(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3510307 A1**

(51) Int. Cl. 4:
B 25 H 5/00

(21) Aktenzeichen: P 35 10 307.8
(22) Anmeldetag: 22. 3. 85
(43) Offenlegungstag: 25. 9. 86

Behördenexemplar

DE 3510307 A1

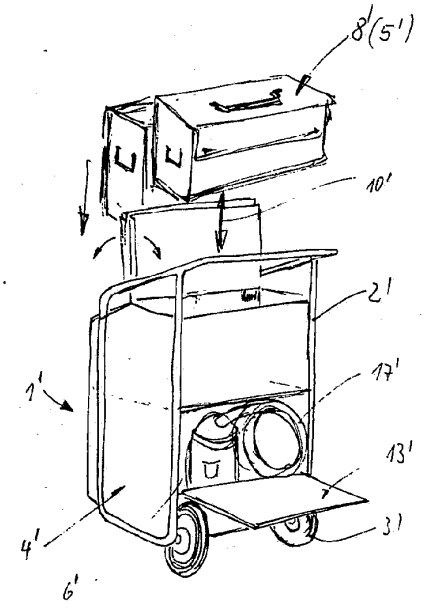
(71) Anmelder:
KH Wärme & Service AG, Luzern, CH

(74) Vertreter:
Meinke, J., Dipl.-Ing.; Dabringhaus, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4600 Dortmund

(72) Erfinder:
Spielhoff, Hans-Peter, Dipl.-Designer, 4600 Dortmund, DE

(54) Vorrichtung zur Durchführung von Service-Leistungen

Mit einer Vorrichtung zur Durchführung von Service-Leistungen, wie Wartungen, Reparaturen und Messungen an technischen Anlagen, insbesondere an privaten oder gewerblichen Heizanlagen mit einem Laufräder aufweisenden Fahrgestell und Aufnahmeeinrichtungen für Werkzeuge o. dgl., soll eine Lösung geschaffen werden, mit der der Benutzer sehr mobil wird und mit der er die Werkzeuge und Meßeinrichtungen möglichst einfach an den Ort bringen kann, an dem sie benötigt werden, so daß er möglichst unabhängig von sonstigen örtlichen Gegebenheiten wird.
Dies wird dadurch erreicht, daß innerhalb des Fahrgestelles (2) in einem gemeinsamen Gehäuse (4) entnehmbare Einsätze (5, 8, 5', 8') zur Aufnahme der Werkzeuge o. dgl. vorgesehen sind.



DE 3510307 A1

BUNDESDRUCKEREI 08. 86 608 039/332 8/50

3510307

PATENTANWÄLTE MEINKE UND DABRINGHAUS

ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT · EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · MANDATAIRES EN BREVETS EUROI

DIPL.-ING. J. MEINKE
DIPL.-ING. W. DABRINGHAUS

4600 DORTMUND 1,
WESTENHELLWEG 67

TELEFON (02 31) 14 50 71
TELEGRAMM DOPAT Dortmund
TELEX 822 7328 pat d

21. März

AKTEN-NR.: 8/4988

Anmelderin: KH Wärme & Service AG, Matthofstrand 8,
CH - 6005 Luzern

Ansprüche:

1. Vorrichtung zur Durchführung von Service-Leistungen, wie Wartungen, Reparaturen und Messungen an technischen Anlagen, insbesondere an privaten oder gewerblichen Heizanlagen mit einem Laufräder aufweisenden Fahrgestell und Aufnahmeeinrichtungen für Werkzeuge od. dgl.,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem im Fahrgestell (2) untergebrachten Gehäuse (4) neben den Schüben (5) für Werkzeuge eine elektrische Versorgungseinrichtung (11) für die Elektrifizierung der Vorrichtung (1) und für elektrische Arbeitsgeräte und Werkzeuge integriert ist.

2. Vorrichtung zur Durchführung von Service-Leistungen, wie Wartungen, Reparaturen und Messungen an technischen Anlagen, insbesondere an privaten oder gewerblichen Heizanla-

gen mit einem Laufräder aufweisenden Fahrgestell und Aufnahmeeinrichtungen für Werkzeuge od. dgl.,
dadurch gekennzeichnet,
daß innerhalb des Fahrgestelles (2) in einem gemeinsamen Gehäuse (4) entnehmbare Einsätze (5,8,5´,8´) zur Aufnahme der Werkzeuge od. dgl. vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß in einem Teilbereich ein Staubsaugerfach (6,6´) zur Aufnahme eines Staubsaugers vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß im oberen Bereich der Vorrichtung (1) eine fest installierte Beleuchtung (12) zur Beleuchtung des Vorfeldes des jeweiligen Standortes der Vorrichtung (1) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Fach (7) zur Aufnahme eines herausnehmbaren, Meßgerät enthaltenden Arbeitskoffers (8) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß wenigstens eine Steckdosenleiste (15) zum Anschluß von elektrisch betriebenen Werkzeugen wie Bohrmaschinen od.

dgl. vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Fächer (16) zur Aufnahme des Staubsaugerschlauches (17), einer weiteren kabel- oder akkumulatorabhängigen Lampe (12) sowie andere Meß- und Reinigungsgeräte vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorrichtungsgehäuse als Modulelement (4´´) mit dem Fahrgestell (2´´) lösbar verbindbar und/oder in einem Fahrgestell (2´´) aus mehreren Einzelgehäusen zusammenfaßbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Räder (3) als Treppensteigräder am Fahrgestell (2) ausgebildet sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das das Gehäuse (4) tragende Gestell (2) die Außenkontur dieses Gehäuses (4) als Schutzelement wenigstens geringfügig überragt.

11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens bereichsweise Abdeck- oder Verschlußklappen (13) ausschwenkbar an der Vorrichtung (1) angeordnet und mit einer reibungserhöhenden Beschichtung zur Ablage von Werkzeugen od. dgl. versehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der herausnehmbare Meß- und Wartungskoffer (8) mit elektrischen Versorgungseinrichtungen der Vorrichtung (1) verbindbar und/oder mit einem Drucker (9) zum Ausdrucken von Meßwerten od. dgl. versehen ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die entnehmbaren Gehäuse (5´,8´) als Arbeitskoffer ausgebildet sind.

"Vorrichtung zur Durchführung von Service-Leistungen"

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Hauptanspruches beschriebenen Gattung.

Werkzeugwagen oder sogenannte Service-Wagen sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt, dabei ist derartigen Geräten gemeinsam, daß sie im Regelfalle mit Laufrollen versehen sind, Schubfächer od. dgl. zur Aufnahme von Werkzeugen aufweisen und auf ihrer Oberfläche eine Ablage- bzw. Arbeitsfläche besitzen.

Die gattungsgemäße Vorrichtung soll insbesondere zur Durchführung von Meß- und Service-Leistungen an Heizungen in privaten, öffentlichen oder gewerblichen Gebäuden dienen. Regelmäßig sind dabei Heizungen in kleinen Räumen untergebracht, d. h. das Einbringen von notwendigen Meßgeräten und Werkzeugen ist häufig schwierig. Kellertreppen müssen ebenso überwunden werden wie häufig enge feuerdämmende Türen u. dgl. mehr.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der der Benutzer sehr mobil wird und mit der er die Werkzeuge und Meßeinrichtungen möglichst einfach an den Ort bringen kann, an dem sie benötigt werden, so daß er möglichst unabhängig von sonstigen örtlichen Gegebenheiten wird.

Mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß in dem im Fahrgestell untergebrachten Gehäuse neben den Schüben für Werkzeuge eine elektrische Versorgungseinrichtung für die Elektrifizierung der Vorrichtung und für elektrische Arbeitsgeräte und Werkzeuge integriert ist.

Mit der Erfindung wird es möglich, eine Vielzahl von Funktionen gleichzeitig auszuüben, der Benutzer hat praktisch eine komplette Werkstatt in rollbarer Form zur Verfügung, die von ihm leicht zum Ort der Benutzung gebracht werden kann.

Häufig ist es nicht unbedingt notwendig, in der Einrichtung selbst eine elektrische Versorgung unterzubringen. Hierzu sieht die Erfindung in abgewandelter Ausgestaltung vor, daß innerhalb des Fahrgestelles in einem gemeinsamen Gehäuse entnehmbare Einsätze zur Aufnahme der Werkzeuge vorgesehen sind.

Beiden Ausführungsformen kann gemeinsam sein, daß in einem Teilbereich ein Staubsaugerfach zur Aufnahme eines Staubsaugers vorgesehen ist. Der Staubsauger kann dabei integraler Bestandteil der Vorrichtung oder auch als mobiles Gerät dort entnehmbar sein, um am jeweiligen Ort eingesetzt werden zu können.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 732
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

Zweckmäßig kann unter anderem eine Modulbauweise sein, die es ermöglicht, Einheiten aus mehreren Einzelgeräten zu einer größeren Gesamteinheit zusammenzustellen, das Fahrgestell mit Steuerrollen oder einer Einrichtung zur Anpassung an die Treppensteigfähigkeit auszurüsten u. dgl. mehr.

Werden elektronische Meßgeräte eingesetzt, so kann es sinnvoll sein, auch hier die Vorrichtung entsprechend anzupassen etwa in der Weise, daß der herausnehmbare Meß- und Wartungskoffer mit elektrischen Versorgungseinrichtungen der Vorrichtung verbindbar und/oder mit einem Drucker zum Ausdrucken von Meßwerten od. dgl. versehen ist, wie dies die Erfindung ebenfalls vorsieht.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 die Ansicht einer Ausführungsform der Erfindung in räumlicher Darstellung,

Fig. 2 die gleiche Darstellung von der in Fig. 1 abgewandten Rückseite aus,

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 733
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Fig. 3 eine andere Ausgestaltung der Erfindung in der Darstellung gemäß Fig. 1 sowie in

Fig. 4 die Andeutung der Möglichkeit einer Modulbauweise.

Bezugnehmend zunächst auf Fig. 1 und 2 besteht die allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung aus einem Rohrgestell 2 mit an einer Seite angebrachten Laufrädern 3. Das Rohrgestell 2 umgibt dabei als äußere Kontur ein Gehäuse 4, das eine Fülle von Funktionen aufweist.

Zunächst sind eine Mehrzahl von Schubfächern 5 vorgesehen, die mit Werkzeugen unterschiedlicher Art gefüllt sein können. Neben den Schubfächern 5 ist ein Staubsaugerfach 6 zur Aufnahme eines Staubsaugers vorgesehen. Auf der Oberseite ist ein Fach 7 angeordnet, in welches ein Meßkoffer 8 mit einem dort integrierten Drucker 9 eingelegt werden kann, was durch den Doppelpfeil 10 angedeutet ist.

Wesentlich für die Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 ist eine elektrische Versorgungseinrichtung, die hier zunächst als Kabel 11 im unteren Bereich der Vorrichtung dargestellt ist, dieses Kabel 11 kann selbstaufwickelnd dort untergebracht sein, was nicht näher dargestellt ist. Eine Seite des Wagens kann mit einer Beleuchtung z. B. einer Stablampe 12 ausgerüstet sein.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 734
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Zum Öffnen der Schubfächer 5 und des Staubsaugerfaches 6 wird eine Frontplatte 13 abgesenkt, die gleichzeitig Arbeitsfläche sein kann. Neben der Kabeltrommel 11 kann noch im Fahrgestell 14 eine Mehrzahl von Steckdosen 15 untergebracht sein, was in Fig. 1 ebenfalls angedeutet ist.

Die Fig. 2 deutet lediglich noch die Möglichkeit an, Frontfächer 16 vorzusehen, in die beispielsweise der Staubsaugerschlauch 17 eingelegt werden kann. Weitere Geräte können in die Fächer 16 eingelegt werden, so beispielsweise eine Zusatzlampe 18 oder Meßgeräte 19.

Zum Abstellen der Vorrichtung 1 sind Standfüße 20 vorgesehen, in gleicher Weise kann auch eine Lauf- und Lenkrolle vorgesehen sein, worauf es hier nicht näher ankommt.

Die Fig. 3 zeigt eine andere Einteilung einer Vorrichtung 1´. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind neben dem Meßkoffer 8 auch die werkzeugaufnehmenden Fächer in Kofferform gestaltet. Daher sind diese Koffer mit 5´ bzw. 8´ analog Fig. 1 bezeichnet. Ansonsten ist dort ebenfalls ein Fach 6´ für die Aufnahme eines evtl. mobilen Staubsaugers vorgesehen.

Schließlich zeigt die Fig. 4 die Möglichkeit, mehrere Vorrichtungen 1´ in einem gemeinsamen Rohrrahmen 2´ modular-

tig zusammenzustecken, um größere Einheiten je nach Einsatzgebiet gewinnen zu können. Die Meßgeräte bzw. Werkzeug enthaltenden Koffer sind dort ebenfalls angedeutet. Ihre Einlegbarkeit ist durch Doppelpfeile 10´ angegeben.

Natürlich sind die beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So ist die Erfindung insbesondere nicht auf die Art der Elektrifizierung, der Art der Gestaltung der entnehmbaren Kofferfächer beschränkt u. dgl. mehr.

- Leerseite -

- 15 -

Nummer: 35 10 307
Int. Cl.[4]: B 25 H 5/00
Anmeldetag: 22. März 1985
Offenlegungstag: 25. September 1986

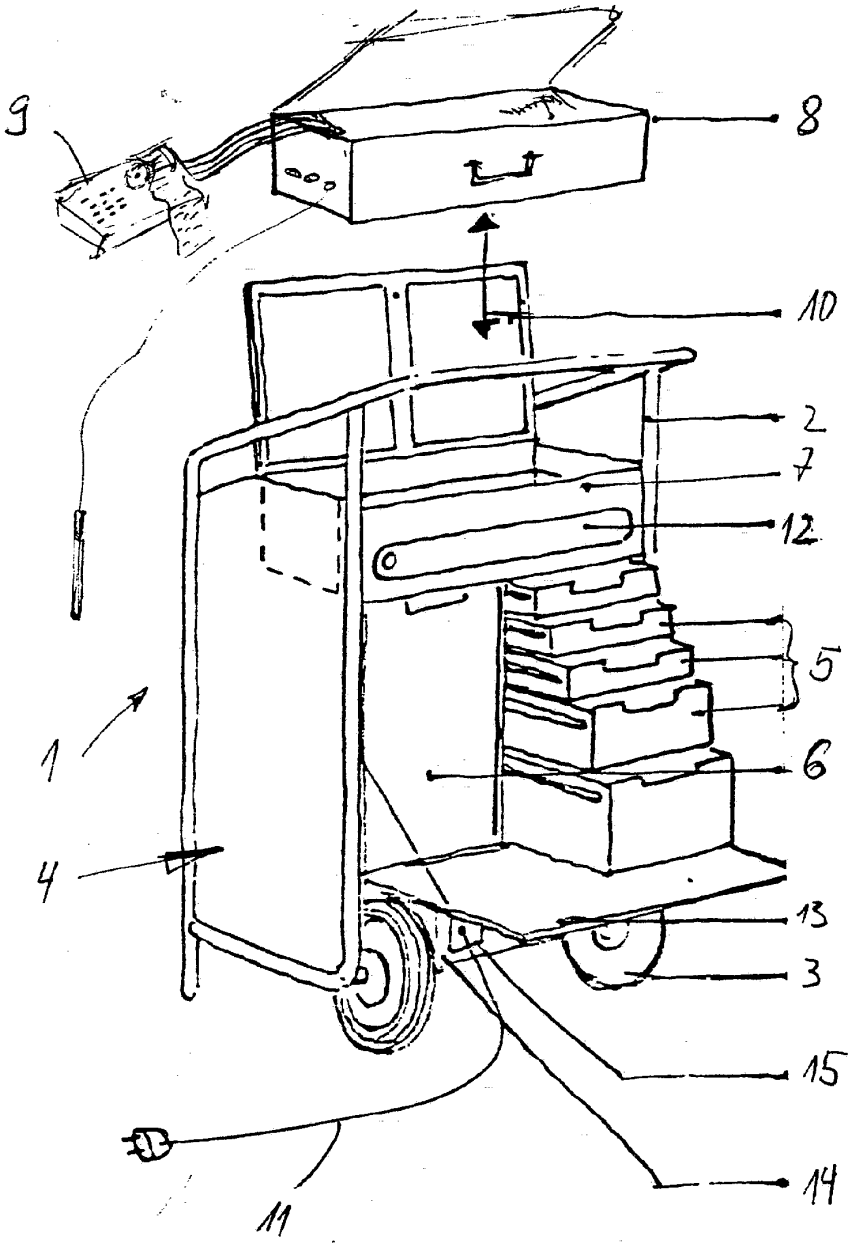


Fig. 1

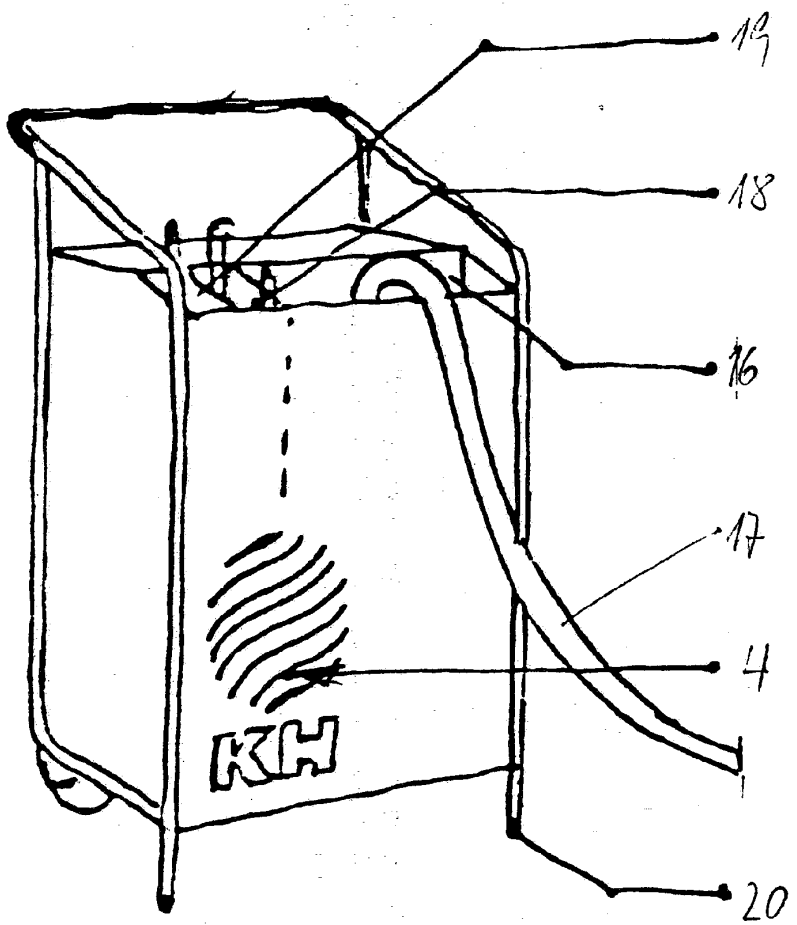


Fig. 2

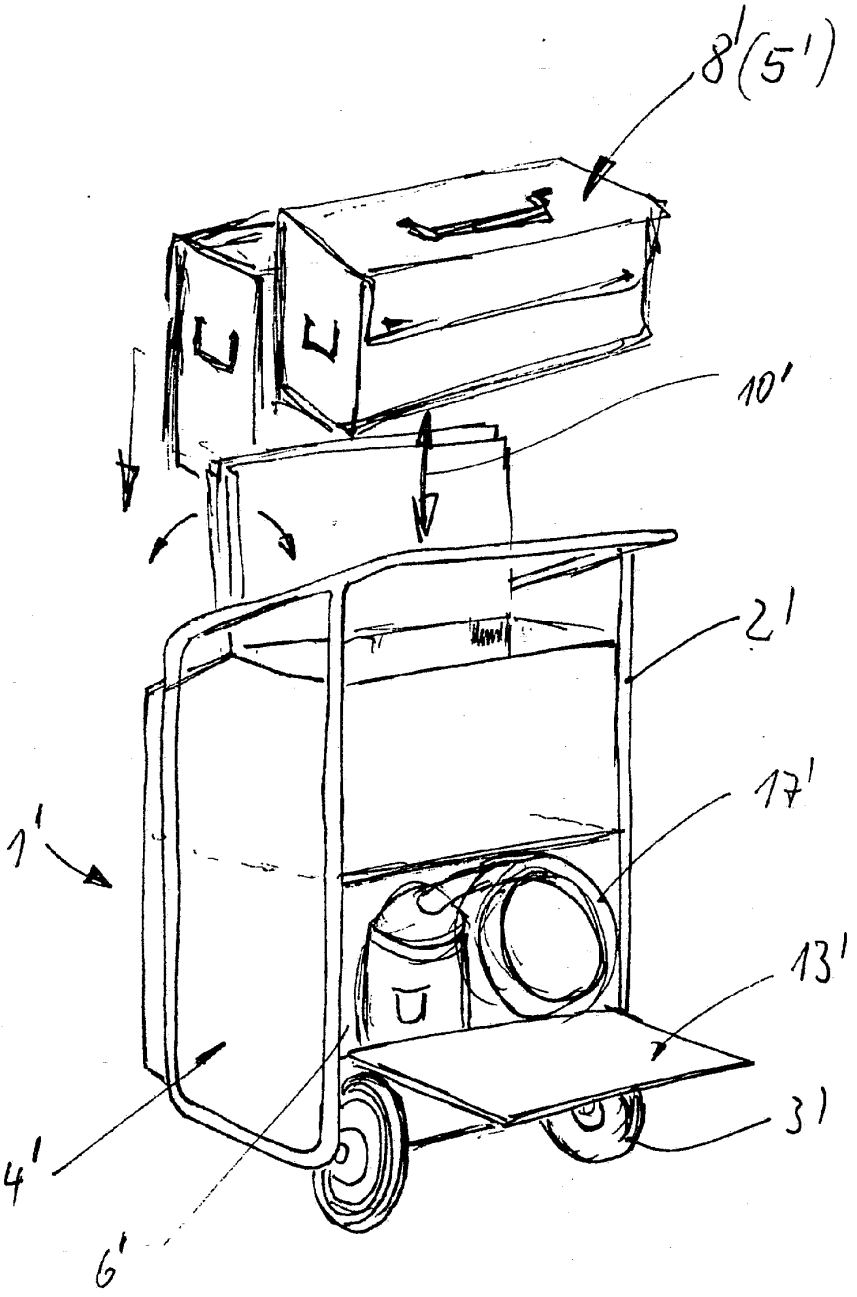


Fig. 3

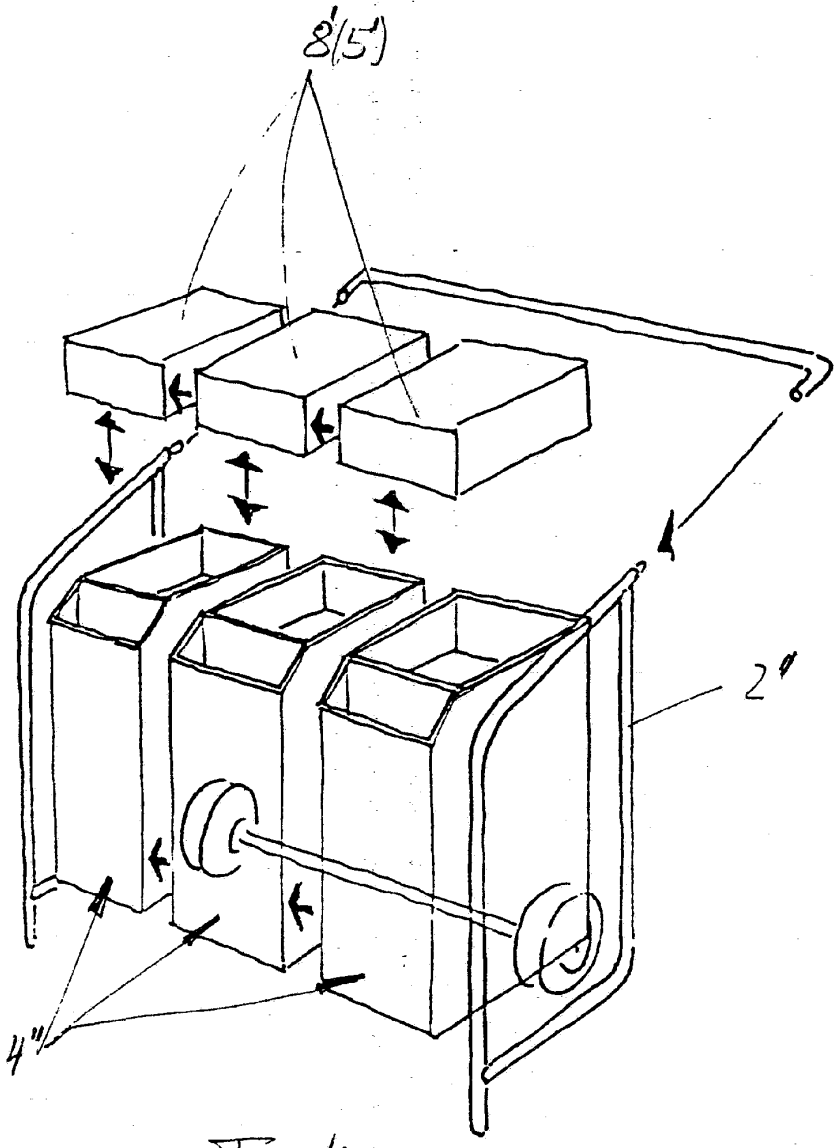


Fig. 4

Espacenet

Bibliographic data: DE4415638 (A1) — 1995-11-09

Fold-down frame for transportation or storage container

Inventor(s): HALM GOTTHILF [DE] ± (HALM, GOTTHILF, 73666 BALTMANNSWEILER, DE, ; HALM, GOTTHILF)

Applicant(s): HALM GOTTHILF [DE] ± (HALM, GOTTHILF, 73666 BALTMANNSWEILER, DE, ; WAGNER & KELLER GMBH & CO)

Classification: **- international:** ***B65D19/18; B65D21/02; B65D6/18;*** (IPC1-7): B65D6/18
- cooperative: **B65D11/1853**; **B65D21/0212**

Application number: DE19944415638 19940504

Priority number(s): DE19944415638 19940504

Also published as: DE4415638 (C2)

Abstract of DE4415638 (A1)

A locking device (20) is located in the lower area of at least two parallel frame walls (4). Each locking device acts with a counter device (21) on the base resp. in the upper area of the lower frame. All walls may have locking devices.Each locking device consists mainly of rail-like slides (22) with several locking members (24), which are positioned behind each other in movement direction. Each slide extends along the full length of each wall. The slides on the fold-down walls also have a hinge (25) in front of the wall hinge (10).

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 742
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 15 638 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **B 65 D 6/18**

(21) Aktenzeichen: P 44 15 638.3
(22) Anmeldetag: 4. 5. 94
(43) Offenlegungstag: 9. 11. 95

DE 44 15 638 A 1

(71) Anmelder:
Halm, Gotthilf, 73666 Baltmannsweiler, DE

(74) Vertreter:
Dreiss und Kollegen, 70188 Stuttgart

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

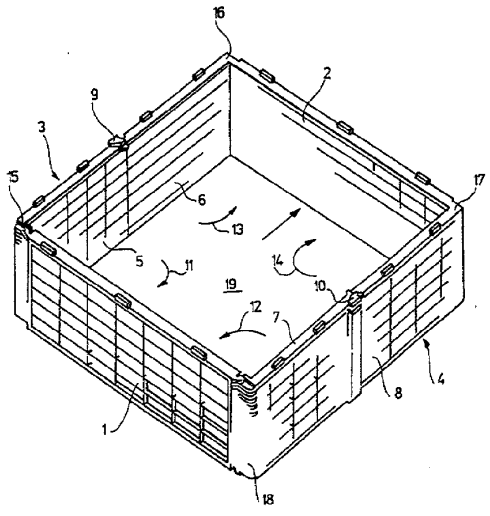
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	41 43 023 C1
DE-AS	21 45 550
DE-AS	12 56 145
DE	27 19 277 A1
DE	25 30 697 A1
DE	93 12 717 U1
DE	92 04 956 U1
DE	90 05 181 U1
DE	78 25 514 U1
DE-GM	71 14 819
AT	3 34 280
FR	24 51 323
US	52 89 935
EP	03 36 597 A2

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Klappbarer Rahmen für eine Transport- oder Lagerbox

(57) Ein zusammenklappbarer Rahmen, der aus zwei parallelen ungeteilten Rahmenwänden (1, 2) sowie zwei hierzu senkrechten, ebenfalls parallelen klappbaren Rahmenwänden (3 und 4) besteht, kann auf einen Boden (19) oder aber auf einen zumindest gleich großen und im wesentlichen gleich ausgebildeten weiteren Rahmen aufgesetzt werden. Der Rahmen kann mit dem Boden (19) oder dem weiteren Rahmen durch Verriegelung sicher verbunden werden. Zu diesem Zwecke ist er bevorzugterweise an zwei gegenüberliegenden Rahmenwänden mit jeweils einer betätigbaren Verriegelungsvorrichtung (20) ausgestattet, die mit jeweils einer Verriegelungs-Gegenvorrichtung (21) am Boden (19) bzw. am oberen Ende des unteren Rahmens in verriegelndem Sinne zusammenwirken kann.
Zur zusätzlichen Aussteifung der klappbaren Rahmenwände (3, 4) ist im Bereich ihrer Klappgelenke (9, 10) noch eine weitere Verriegelungsvorrichtung aus Verriegelungsbolzen (107) und Verriegelungsbohrungen (106) vorgesehen, die mit dem gleichen Schwenkhebel (64) betätigt werden kann, der auch zur Verriegelung des Rahmens mit dem Boden bzw. dem unteren Rahmen von Hand betätigt wird.



DE 44 15 638 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09. 95 508 045/196

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 743
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen klappbaren Rahmen, der zur Bildung einer Transport- oder Lagerbox auf einen Boden oder einen weiteren, insbesondere gleichen Rahmen aufsetzbar ist, bestehend aus vier im Gebrauch rechtwinklig zueinander angeordneten, über Eckgelenke miteinander verbundenen Rahmenwänden, wobei zwei zueinander parallele Rahmenwände aus zwei klappbar miteinander verbundenen Rahmenwandhälften bestehen und sich diese klappbaren Rahmenwände bei zusammengeklapptem Rahmen zwischen den ungeteilten Rahmenwänden befinden. Solche Rahmen sind an sich bereits bekannt. Zur Bildung bspw. einer Transport- oder Lagerbox werden sie einfach auf einen Boden aufgesetzt, dessen Fläche etwa der durch die vier Rahmenwände begrenzten Fläche entspricht. Das Zusammenfügen erfolgt bspw. dadurch, daß sich am unteren Rahmenende längslaufende Federn und an der Oberseite des Bodens entsprechende Nuten einer Nut- und Federverbindung befinden. Dadurch ist der klappbare Rahmen in aufgeklapptem Zustand zwar genau an der vorgesehenen Stelle auf den Boden aufzusetzen, jedoch ist diese Verbindung in vertikaler Richtung nicht gesichert, d. h. man kann eine solche Lagerbox nur dadurch anheben, daß man die Hubkraft ausschließlich am Boden einleitet. Einem rauhen Betrieb, wie er üblicherweise bei solchen Transport- oder Lagerboxen üblich ist, ist diese Verbindung zwischen klappbarem Rahmen und Boden nicht gewachsen. Dies gilt insbesondere wenn man bedenkt, daß der Boden einer solchen Lagerbox durchaus in der Größenordnung von 1 m^2 liegen kann. Wenn man eine solche Box mit Eisenteilen oder entsprechenden Geräten belädt, so kann sich ein Gesamtgewicht in der Größenordnung von einer Tonne oder mehr ohne weiteres ergeben.

Es liegt infolgedessen die Aufgabe vor, einen klappbaren Rahmen zur Bildung einer Transport- oder Lagerbox so auszubilden, daß er in sicherer Weise mit einem Boden und/oder einem bereits mit einem Boden verbundenen anderen Rahmen verbunden werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der klappbare Rahmen der eingangs beschriebenen Art dadurch gekennzeichnet ist, daß sich am unteren Bereich wenigstens zweier paralleler Rahmenwände je eine betätigbare Verriegelungsvorrichtung befindet, die mit jeweils einer Verriegelungs-Gegenvorrichtung am Boden bzw. am oberen Bereich des unteren Rahmens in verriegelndem Sinne zusammenwirkt.

Wenn man also einen derartigen aufgeklappten Rahmen auf einen Boden aufsetzt, so kann sein unteres Ende mit dem Boden an mindestens zwei parallelen Rahmenwänden verbunden werden. Nach dem Aufsetzen dieses aufgeklappten Rahmens auf den Boden werden die Verriegelungsvorrichtungen in verriegelndem Sinne betätigt, wodurch dann eine sichere Verbindung dieses Rahmens mit dem Boden gewährleistet ist. Auf diesen Rahmen kann man in besonders vorteilhafter Weise einen weiteren Rahmen aufsetzen, der zumindest an seinem unteren Ende gleich ausgebildet ist, wie der bereits montierte Rahmen. Wenn man nunmehr auch dessen Verriegelungsvorrichtungen betätigt, so bewirkt dies eine in jeder Richtung sichere Verbindung des oberen Rahmens mit dem darunter befindlichen. Zweckmäßigerweise bildet man selbstverständliche alle klappbaren Rahmen gleich aus, so daß sich eine entsprechend hohe Stückzahl ergibt, was einer preiswerten Fertigung zugute kommt. Im übrigen wird an dieser Stelle bereits darauf hingewiesen, daß vorzugsweise zumindest die Rahmenwände, insbesondere aber auch alle übrigen Teile, aus Kunststoff hergestellt, insbesondere gespritzt sind. Es ist ohne weiteres möglich und an sich auch vorgesehen, hierfür recyclefähigen Kunststoff zu verwenden, wobei es sich aus Kostengründen und auch aus Gründen der Umweltschonung von Anfang an um recycelten Kunststoff handelt. Alle Teile bestehen bevorzugterweise aus Kunststoff ein und derselben Charge, so daß insoweit Sortenreinheit gewährleistet ist, was das Recyceln erleichtert. Es finden keinerlei Metallteile oder andere Materialien Verwendung. Trotzdem bleiben alle Teile des Rahmens gemäß der nachfolgenden Beschreibung nach der Montage sicher beieinander.

An sich reicht es aus, wenn man an lediglich zwei parallelen Rahmenwänden je eine betätigbare Verriegelungsvorrichtung vorsieht, jedoch muß dann für eine entsprechende Kraftumlenkung von dieser Rahmenwand auf die hierzu senkrecht verlaufende, benachbarte gesorgt werden. Die Kraftumlenkung kann in an sich bekannter Weise erfolgen. Dies bedeutet, daß im Grunde genommen eine einzige Verriegelungsvorrichtung ausreicht, um den Rahmen mittels dreimaliger Eckumlenkung der Verriegelungskraft sicher mit dem Boden bzw. dem unteren Rahmen zu verbinden. Um jedoch die Betätigungskraft in Grenzen zu halten, ist es besser, wenn man an zwei parallelen Rahmenwänden je eine betätigbare Verriegelungsvorrichtung vorsieht und im Falle einer Verriegelung an allen vier Seiten die Verriegelungskraft jeder Verriegelungsvorrichtung einmal übereck auf die nächste Rahmenwand überträgt.

In besonders vorteilhafter Weise kann man in Weiterbildung dieses Rahmens die Betätigung der Verriegelungsvorrichtung auch dazu ausnutzen, das Klappgelenk zur Verbindung der beiden klappbar miteinander verbundenen Rahmenwandhälften zugleich mit der Verriegelung des Rahmens an einem Boden oder einem weiteren Rahmen gegen Einknicken zu sichern.

Klappbare Rahmen nehmen in zusammengeklapptem Zustand einen verhältnismäßig kleinen Raum ein, der grob gesprochen etwa diejenigen von vier aufeinandergelegten, durchgehenden Rahmenwände entspricht. Wenn man jedoch die Eckgelenke in spezieller Weise ausbildet, so läßt sich hierdurch eine gewisse Verkürzung des Pakets erreichen. Dies kann je nach Gelenkausbildung ggf. mit einer geringfügigen Verdickung des Pakets einhergehen. Der Vorteil liegt dann darin, daß man in einen aufgeklappten Rahmen parallel zu den ungeteilten Rahmenwänden eine ganze Reihe zusammengeklappter Rahmen stehend oder liegend unterbringen kann. Wenn die Seitenwände des Pakets unmittelbar aufeinander liegen, so kann man ohne Beschädigungsgefahr viele Pakete aufeinanderstapeln.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein solches Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 perspektivisch und etwas schematisiert den aufgeklappten Rahmen;

Fig. 2 etwas vergrößert eine abgebrochene Draufsicht auf diesen Rahmen, wobei eine der klappbaren Rahmenwände vollständig dargestellt ist;

Fig. 3 eine Ansicht einer der klappbaren Rahmenwände, wobei innenliegende Teile der Übersichtlichkeit wegen mit durchgehenden Linien gezeichnet sind;

Fig. 4 in vergrößertem Maßstab einen Ausschnitt aus **Fig.** 3 im Bereich der Verriegelungsvorrichtung bzw. des Klappgelenks in der Montagestellung von Rahmen

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 744
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

und Boden;

Fig. 5 eine dementsprechende Darstellung in der Verriegelungsstellung der Verriegelungsvorrichtung;

Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch die Rahmenwandhälfte entlang der Linie VI-VI der **Fig.** 3;

Fig. 7 eine abgebrochene Ansicht der zweiten Klappgelenkhälfte senkrecht zu deren Ebene;

Fig. 8 eine analoge Ansicht der ersten Klappgelenkhälfte;

Fig. 9 eine Draufsicht auf die beiden Rahmenwandhälften einer klappbaren Rahmenwand im Bereich der Klappachse;

Fig. 10 eine Draufsicht auf den Rahmen im Bereich eines Verriegelungs-Gegenglieds;

Fig. 11 die abgebrochene Seitenansicht des linken Schieberteils des leistenartigen Schiebers;

Fig. 12 eine Draufsicht auf das Schieberteil der **Fig.** 11;

Fig. 13 und 14 analoge Darstellungen zu den **Fig.** 11 und 12 des gelenkseitigen linken Endes des rechten Schieberteils;

Fig. 15 eine Vorderansicht des Schwenkhebels der Betätigungsvorrichtung;

Fig. 16 eine Seitenansicht dieses Schwenkhebels;

Fig. 17 eine Ansicht eines U-förmigen Halters mit Verriegelungsbolzen einer Einknicksicherung im Bereich eines Klappgelenks;

Fig. 18 die Ansicht des Bauteils der **Fig.** 17 von links;

Fig. 19 eine Vorderansicht des Übertragungsglieds der Betätigungsvorrichtung;

Fig. 20 eine Draufsicht und

Fig. 21 eine Seitenansicht des Übertragungsglieds;

Fig. 22 eine Vorderansicht eines Lagerstücks für den Schwenkhebel;

Fig. 23 dieses Lagerstück von oben und

Fig. 24 das Lagerstück von der Seite.

Der klappbare Rahmen besteht aus zwei parallelen, ungeteilten Rahmenwänden **1** und **2**, sowie zwei hierzu senkrecht stehenden, ebenfalls parallelen klappbaren Rahmenwänden **3** und **4**, die aus zwei Rahmenwandhälften **5** und **6** bzw. **7** und **8** bestehen. Die Klappgelenke sind so ausgebildet, daß die Rahmenwandhälften **5** und **7** im Sinne der Pfeile **11** bzw. **12** gegen die Innenseite der ungeteilten Rahmenwand hin verschwenkt werden können, während die Rahmenwandhälften **6** und **8** in Richtung der Pfeile **13** und **14** gegen die Innenfläche der Rahmenwand **2** hin verschwenkbar sind. Dabei weisen dann die ungeteilten Rahmenwände **1** und **2** mit den Klappgelenken **9** und **10** voran gegeneinander.

Die Rahmenwände **1** und **2** sind mit den zugeordneten Enden der klappbaren Rahmenwände **3** und **4** über vier Eckgelenke **15** bis **18** miteinander verbunden. Alle Gelenke sind so ausgebildet, daß der aufgeklappte Rahmen eine stabile Einheit bildet, die bei Querbelastung nicht zusammenklappt. Dieser Rahmen kann auf einen Boden **19** oder auch auf einen darunter befindlichen weiteren Rahmen aufgesetzt werden, der vorzugsweise gleich ausgebildet ist.

Gemäß der erfindungsgemäßen Ausbildung dieses klappbaren Rahmens befindet sich am unteren Bereich wenigstens zweier paralleler Rahmenwände, bspw. der klappbaren Rahmenwände **3** und **4**, je eine betätigbare Verriegelungsvorrichtung **20**, die mit jeweils einer Verriegelungs-Gegenvorrichtung **21** am Boden **19** oder am oberen Bereich eines darunter befindlichen weiteren Rahmens in verriegelndem Sinne zusammenwirken kann. Bevorzugterweise sind aber beim Ausführungsbeispiel an allen vier Rahmenwänden **1** bis **4** Verriegelungsvorrichtungen **20** und Verriegelungs-Gegenvorrichtungen **21** vorhanden.

Die Verriegelungsvorrichtung **20** besteht im wesentlichen aus einem leistenartigen Schieber **22** mit mehreren, in Verschieberichtung **23** hintereinander angeordneten Verriegelungsgliedern **24**. Dabei erstreckt sich gemäß **Fig.** 3 jeder leistenartige Schieber **22** über die ganze Länge seiner Rahmenwand **1** bis **4**. Wenn die Rahmenwand klappbar ist, so muß selbstverständlich dafür gesorgt werden, daß die Verriegelungsvorrichtung **20** das Zusammenklappen nicht behindert. Aus diesem Grunde ist auch die Verriegelungsvorrichtung **20** mit einem Klappgelenk **25** ausgestattet. Seine geometrische Achse fällt mit derjenigen des Klappgelenks **10** der betreffenden klappbaren Rahmenwand (z. B. **4**) zusammen.

Das untere Ende der Rahmenwände **1** bis **4** ist durch eine nach unten hin offene, insbesondere im Querschnitt U-förmige Nut **26** (**Fig.** 6) gebildet. Sie bildet eine Längsführung für den darin von unten her eingesetzten leistenartigen Schieber **22**. Bspw. aus **Fig.** 6 ersieht man desweiteren, daß jede Rahmenwand als kastenartiges Hohlprofil ausgebildet ist und eine Außenwand **27**, eine Innenwand **28** sowie diese verbindende, im Gebrauch vertikale querverlaufende Zwischenwände **29** (**Fig.** 3) aufweist. Desweiteren ist noch eine im Gebrauch obere horizontale Verbindungswand **30** und untere horizontale Verbindungswand **31** vorhanden. Jede kann, gemäß bspw. **Fig.** 4, aus mehreren mehr oder weniger langen oder kurzen Verbindungswand-Teilstücken bestehen. Auf jeden Fall wird bspw. durch die untere horizontale in vergleichsweise kurze Teilstücke unterteilte Verbindungswand **31** eine ausreichend gute Anlagefläche für die im Gebrauch obere Seite des leistenartigen Schiebers **22** geschaffen. Die Unterseite der unteren horizontalen Verbindungswand **31** bzw. deren Teile bildet zugleich den Nutgrund **32**. Außerdem kann man bspw. **Fig.** 4 entnehmen, daß zwischen benachbarten Teilstükken der unteren horizontalen Verbindungswand **31** Durchbrüche **33** entstehen, auf deren Bedeutung nachstehend noch näher eingegangen wird. Der Schieber **22** verschließt die hohle Rahmenwand **1** bis **4** von unten her, so daß ins Wandinnere nichts eindringen kann.

Auf der Ober- oder Außenseite der oberen horizontalen Verbindungswand **30** sind nach oben hin vorstehende in Rahmenwandlängsrichtung hintereinander angeordnete Verriegelungs-Gegenglieder **34** angebracht, insbesondere einstückig angeformt. Derartige Verriegelungs-Gegenglieder befinden sich gemäß der strichpunktierten Darstellung am unteren Ende der **Fig.** 4 auch an der Oberseite des Bodens **19**. Wenn der in **Fig.** 4 dargestellte klappbare Rahmen auf einen weiteren Rahmen gleicher Art aufgesetzt ist, so ergibt sich dasselbe Bild hinsichtlich der Verriegelungs-Gegenglieder **34**.

Die Verriegelungs-Gegenglieder **34** weisen einen T-förmigen Querschnitt **35** auf, der in **Fig.** 4 verdeutlicht ist. Der T-Längssteg **36** ist durch einen auf die Oberseite der oberen horizontalen Verbindungswand **30** aufgesetzten mittigen Längssteg **38** gebildet. Die Breite des T-Querstegs **37** ist vorzugsweise etwas geringer als die Wanddicke.

Damit die Verriegelungsglieder **24** des leistenartigen Schiebers **22** mit diesen im Querschnitt T-förmigen Verriegelungs-Gegengliedern **34** in verriegelndem Sinne zusammenwirken können, müssen sie den Längssteg **38** mit den Verriegelungs-Gegengliedern **34** gewissermaßen von oben her umfassen. Sie besitzen infolgedessen gemäß **Fig.** 4 einen etwa U-förmigen Querschnitt, der dort der Übersichtlichkeit wegen links von einem der

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 745
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Verriegelungs-Gegenglieder **34** eingezeichnet ist. Demnach besteht also jedes Verriegelungsglied **24** aus zwei in Verriegelungsrichtung **23** verlaufenden parallelen Wandstücken **40** und **41**, während der Quersteg durch den leistenartigen Schieber **22** selbst gebildet ist. Die beiden freien Enden der Wandstücke **40** und **41** sind nach innen hin abgewinkelt, damit sie unter die freien Enden des T-Querstegs **37** des Verriegelungs-Gegenglieds **34** greifen können. Die Verschiebebewegung des leistenartigen Schiebers **22** in Verriegelungsrichtung **23** wird durch Endanschläge **42** des Verriegelungs-Gegenglieds **34** bzw. **43** des Verriegelungsglieds **24** begrenzt.

Damit sich der leistenartige Schieber **22** des losen Rahmens bzw. der losen Rahmenwand aus seiner entriegelten Stellung nicht verschieben kann, ist er an seinen beiden Enden mittels je einer leistenartigen Sicherung **44** bzw. **45** verschiebefest gehalten (**Fig. 3**). Beide befinden sich oberhalb des leistenartigen Schiebers **22**. Das linke Ende der leistenartigen Sicherung **44** ist nach unten hin abgewinkelt und greift zwischen die linke Stirnkante des Schiebers **22** und die benachbarte Zwischenwand **29**. In analoger Weise ist das rechte Ende der rechten leistenartigen Sicherung **45** auch nach unten hin abgewinkelt und steht vor dem rechten Ende des Schiebers **22**. Dieses rechte Ende der Sicherung **45** ist aber in der Art einer Auslösetaste **46** ausgebildet. Wenn, wie in **Fig. 3** mit gestrichelten Linien angedeutet, der Rahmen auf einen Boden **19** oder einen darunter befindlichen weiteren Rahmen aufgesetzt wird, so drückt das zugeordnete Verriegelungs-Gegenglied **34** des Bodens oder des weiteren Rahmens die Auslösetaste **46** federelastisch so weit nach oben, daß das rechte Ende des leistenartigen Schiebers **22** bei Betätigung der Verriegelungsvorrichtung darunter vorbeigeschoben werden kann. Deshalb ist auch die untere Kante der Auslösetaste **46** mit einer entsprechenden Schräge versehen.

Vorzugsweise ist gemäß **Fig. 4** jeder Zwischenwand **29** im Bereich des leistenartigen Schiebers **22** ein Führungsglied **47** zugeordnet. Es wird in seinem unteren Bereich durch das Teilstück der unteren horizontalen Verbindungswand **31** gebildet. In der entriegelten Stellung des Schiebers **22** greift das entgegen der Verriegelungsrichtung weisende freie Ende jedes Führungsglieds **47** geringfügig in eine entsprechende Längsführung **48** an der Oberseite des leistenartigen Schiebers **22**, der in diesem Bereich einen entsprechenden, in den Hohlraum zwischen zwei Zwischenwände **29** greifenden Ansatz **49** aufweist. Es ist insbesondere vorgesehen, daß das Führungsglied **47** bspw. etwa 2 mm in die Längsführung **48** eingreift. Dadurch ist der leistenartige Schieber **22** gegen Herausziehen nach unten hin gesichert. Außerdem ist eine gute Längsführung beim Verriegeln von Anfang an sichergestellt. Dies bedeutet natürlich, daß die leistenartige Sicherung **44** (**Fig. 3**) erst dann in ihre wirksame Stellung gebracht werden kann, wenn zuvor die Verbindung zwischen den Führungsgliedern **47** und ihren Längsführungen **48** hergestellt worden ist.

An der oberen Seite bzw. rechts oben ist am Ansatz **49** ein Verriegelungselement **50** angebracht, insbesondere angeformt. Es greift beim Verriegeln in Pfeilrichtung **23** in einen entsprechend seinem Querschnitt dimensionierten Durchbruch **51** der zugeordneten Zwischenwand **29** in verriegelndem Sinne ein. Dieser Durchbruch **51** befindet sich zweckmäßigerweise gleich oberhalb des Führungsglieds **47**.

Der leistenartige Schieber **22** jeder klappbaren Rahmenwand **3**, **4** besteht gemäß bspw. **Fig. 4** aus zwei klappbar miteinander verbundenen Schieberteilen **52** und **53** (**Fig. 11** bis **14**), die mittels des erwähnten Klappgelenks **25** schwenkbar miteinander verbunden sind und durch Ausheben quer zu ihrer Längsachse voneinander getrennt werden können. Die theoretische geometrische Klappachse **54** (**Fig. 14**) verläuft in Verlängerung von der geometrischen Klappachse **55** des Klappgelenks **9** bzw. **10** der beiden Rahmenwandhälften **5, 6; 7, 8**. Konzentrisch zu dieser Klappachse **54** ist am einen Schieberteil **52** ein kreisbogenförmiger, einenends randoffener Schlitz **56** angebracht. In diesen greift gewissermaßen von oben her ein kulissensteinartiger, kreisbogenförmiger Vorsprung **57** des anderen Schiebersteils **53** ein, der ebenfalls konzentrisch zur geometrischen Klappachse **54** verläuft. Ausgehend von einer gestreckten Lage der zusammengesteckten Schieberteile **52** und **53** kann infolgedessen das Schieberteil **53** gegenüber dem Schieberteil **52** in Pfeilrichtung **58** verschwenkt bzw. auf diese Art und Weise das Zusammenklappen der klappbaren Rahmenwände **3** und **4** ohne Behinderung durch den leistenartigen Schieber **22** vorgenommen werden. Die Stirnkante **59** begrenzt zusammen mit einem Anschlag **60** des einen Schieberteils **52** die gestreckte Lage der beiden Schieberteile **52** und **53**. Der Schlitz **56** und der Vorsprung **57** erstrecken sich bspw. über einen Winkel von etwa 75°. Weil beim Verschieben des leistenartigen Schiebers **22** in Verriegelungsrichtung **23** auch das Klappgelenk **25** des Schiebers mitverschoben wird und es dadurch seitlich des Klappgelenks der betreffenden Rahmenwandhälften **5, 6; 7, 8** zu liegen kommt, übernimmt es in der Verriegelungsstellung eine Knickaussteifung am unteren Wandende.

Wenn sich an allen vier Rahmenwänden **1** bis **4** leistenartige Schieber **22** befinden, so kann man diese in sehr vorteilhafter Weise über Eckgelenke gemäß **Fig. 11** bis **14** miteinander verbinden. Es ist aber beim Ausführungsbeispiel lediglich vorgesehen, daß ein leistenartiger Schieber einer klappbaren Rahmenwand mit lediglich einem leistenartigen Schieber einer ungeteilten Rahmenwand auf diese Weise übereck bewegungsmäßig gekuppelt ist. Hierauf wird nachstehend noch näher eingegangen. Auf jeden Fall leuchtet ohne weiteres ein, daß man bspw. durch Verschieben eines dieser beiden Schieber den auf diese Weise angekuppelten anderen Schieber in gleichem Sinne mitbewegen kann.

Aus den **Fig. 2** und **4** ergibt sich, daß am Mittel-Längssteg **38** auf der oberen horizontalen Verbindungswand **30** in Querrichtung nach links und rechts vorstehende Verstärkungsrippen **61** angebracht, insbesondere angeformt sind. Sie füllen jedoch nicht den gesamten Zwischenraum zwischen benachbarten Verriegelungs-Gegengliedern **34** aus, vielmehr ist dazwischen noch eine Lücke, unter der sich an der oberen horizontalen Verbindungswand **30** ein Durchbruch **62** für den Durchtritt eines Verriegelungsglieds **24** bspw. eines auf den gezeichneten Rahmen aufgesetzten weiteren Rahmens befindet.

Die leistenartigen Schieber **22** zweier Rahmenwände **1** bis **4**, insbesondere gemäß dem Ausführungsbeispiel der klappbaren Rahmenwände **3, 4**, sind mittels je einer Betätigungsvorrichtung **63** in Verriegelungsstellung und auch in eine Freigabestellung, d. h. in Gegenrichtung, verschiebbar. Diese ergibt sich besonders gut aus den **Fig. 4** und **5**. Theoretisch könnte man natürlich an jeder Rahmenwand eine solche Betätigungsvorrichtung **63** vorsehen, jedoch ist es zweckmäßiger, den klappbaren Rahmen nur mit zwei Betätigungsvorrichtung **63** auszustatten und dafür jeweils zwei rechtwinklig zueinander

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 746
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

verlaufende leistenartige Schieber **22** über ein Eckgelenk, etwa der vorbeschriebenen Art oder auch anderer bekannter Art, miteinander zu kuppeln.

Jede Betätigungsvorrichtung **63** weist einen schwenkbar an der zugeordneten Rahmenwand (insbesondere 3 und 4) gelagerten Schwenkhebel **64** auf. Die geometrische Schwenkachse ist mit **65** bezeichnet. Die Schwenkbewegung jedes Schwenkhebels **64** ist mittels eines angekuppelten, schiebbar an der Rahmenwand 1 bis 4 gelagerten Übertragungsglieds **66** auf den zugeordneten leistenartigen Schieber **22** übertragbar. Das in den **Fig.** 19 bis 21 dargestellte Übertragungsglied **66** besitzt an seinem unteren Ende Zähne **67**, welche gemäß **Fig.** 4 mit den Zähnen **68** eines auf den Schieber **22** aufgesetzten oder daran angeformten zahnstangenartigen Ansatz **69** in Eingriff stehen. Wenn man demnach den Schwenkhebel **64**, ausgehend von der in **Fig.** 4 gezeichneten Ausgangsstellung, also der wirkungslosen Stellung der Verriegelungsvorrichtung **20**, in Pfeilrichtung **70** verschwenkt, so führt dies über die Verzahnung **67, 68** zu einer Verschiebebewegung des Übertragungsglieds **66** im Sinne des Pfeils **71** von links nach rechts, bis schließlich die Verschiebeendstellung und damit auch die Verriegelungsstellung gemäß **Fig.** 5 erreicht ist. Diese Verschiebung ist nur dadurch möglich, daß der Schwenkhebel **64** und das Übertragungsglied **66** an einer Stelle oberhalb der Schwenkachse **65** des Schwenkhebels **64** miteinander gekuppelt sind. Zu diesem Zwecke ist gemäß **Fig.** 15 und 16 oberhalb des Lagerzapfens **72** des Schwenkhebels **64** an diesem ein sich in gleicher Richtung parallel dazu erstreckender Zapfen **73** angebracht, insbesondere angeformt. Er greift in ein Loch **74** (**Fig.** 19) des Übertragungsglieds **66** ein, wobei beide zusammen eine Zapfen-Lochverbindung **75** bilden. Obwohl der Zapfen **73** einen kreisförmigen Querschnitt hat, ist das Loch **74** ein sich in vertikaler Richtung erstreckendes Langloch, wobei allerdings gemäß **Fig.** 19 die geometrischen Mittelpunkte der beiden Halbkreise nur wenige Millimeter voneinander entfernt sind. Auf diese Weise ist die notwendige Relativbewegung zwischen dem Zapfen **73** und dem Loch **74** beim Verschwenken des Schwenkhebels **64** gewährleistet. Aus **Fig.** 21 ergibt sich, daß es sich bei dem Loch **74** um ein Sackloch handelt.

Den **Fig.** 4 und 5 entnimmt man, daß der Schwenkhebel **64** nicht unmittelbar an der Rahmenwand gelagert ist, sondern indirekt über ein Lagerstück **76**, welches in den **Fig.** 22 bis 24 detailliert dargestellt ist. **Fig.** 5 ist deutlich zu entnehmen, daß das Lagerstück **76** passend in den Zwischenraum zwischen benachbarten Zwischenwänden **29** eingeschoben ist. Es besitzt an gegenüberliegenden Seiten Verrastelemente **77**, welche mit Durchbrüchen **78** an der zugeordneten Zwischenwand **29** verrasten. Die Lagerbohrung für den Lagerzapfen **72** des Schwenkhebels **64** ist mit **79** bezeichnet. Desweiteren entnimmt man **Fig.** 22, daß sich an der dem Schwenkhebel **64** zugekehrten Seite des Lagerstücks **76** eine keilförmige Aufnahme **80** befindet, in welche das untere Ende des Schwenkhebels **64** bündig eingelegt werden kann und dessen Winkel so festgelegt ist, daß der Schwenkhebel **64** die notwendige Schwenkbewegung in Pfeilrichtung **70** ausführen kann. Die seitlichen Kanten der taschenartigen Aufnahme **80** können dabei als Schwenkbegrenzungsanschläge dienen.

An der oberen horizontalen Verbindungswand **30** befindet sich gemäß **Fig.** 4 und 5 ein schlitzartiger Durchbruch **81**, der einerseits zur Schwenkbegrenzung herangezogen werden kann und durch welchen andererseits ein Betätiger **82** des Schwenkhebels **64** nach außen und damit gleichzeitig auch nach oben hin vorsteht. Er befindet sich oberhalb einer kreisbogenförmigen Wand **83** des Schwenkhebels **64**, welche den Durchbruch **81** von unten her überdeckt und abdichtet. Dadurch verhindert man das Eindringen von Schmutz ins Innere der betreffenden Rahmenwand bzw. an den Betätigungsmechanismus für die leistenartigen Schieber **22**.

Gemäß **Fig.** 15 und 16 ist der Betätiger **82** beim Ausführungsbeispiel in ganz besonderer Weise ausgebildet. Er besitzt ein nach oben hin offenes Einsteck-Sackloch **84** mit einem Sechskantquerschnitt, so daß man einen Inbusschlüssel entsprechender Größe einstecken kann, der dann als Verlängerung dient und über welchen man die Verschwenkbewegung beim Ein- und Ausriegeln vornehmen kann. Außerdem ist am Betätiger **82** noch eine linke Einsteckkerbe **85** und eine rechte Einsteckkerbe **86** vorgesehen, in welche man als Variante die Klinge eines Schraubendrehers einstecken und dann mit Hilfe dieses Werkzeugs die Schwenkbewegung nach links bzw. nach rechts hin durchführen kann.

Eine weitere Betätigungsmöglichkeit besteht darin, daß man einen Schlüssel mit zwei quer vorstehenden Zapfen in die beiden Querlöcher **87** und **88** des Betätigers **82** einsteckt und auf diese Weise eine Verlängerung schafft, welche eine einfachere und weniger kraftaufwendige Verschwenkung des Schwenkhebels **64** ermöglicht.

An der Unterseite des leistenartigen Schiebers **22** befindet sich gemäß **Fig.** 4 und 5 ein Sicherungsklötzchen **113**. Wenn sich der Schieber **22** gemäß **Fig.** 5 in Verriegelungsstellung befindet und man diesen Rahmen auf einen anderen Rahmen aufsetzt, so steht das Sicherungsklötzchen **113** unmittelbar links vom Betätiger **82** des Schwenkhebels **64**. Dieser kann infolgedessen im Gegenuhrzeigersinne nicht zurückverschwenkt werden, vielmehr ist insoweit eine zuverlässige Sicherungseinrichtung geschaffen. Sie wirkt aber auch noch in anderer Weise. Wenn versehentlich der oder einer der Schwenkhebel **64** nicht in seine Verriegelungsstellung verschoben worden ist und man auf diesen Rahmen einen weiteren Rahmen aufsetzt, so stößt das Sicherungsklötzchen **113** des oberen Rahmens auf den Betätiger **82** und dies verhindert ein korrektes Aufsetzen des oberen Rahmens auf den unteren, was selbstverständlich auch eine Betätigung der Betätigungsvorrichtung **63** des oberen Rahmens unmöglich macht, weil dessen Verriegelungsglieder **24** dann nämlich nicht mit den Verriegelungs-Gegengliedern **34** verriegelt werden können.

An jeder der beiden Rahmenwandhälften **5, 6; 7, 8** befindet sich unmittelbar neben einer der Zwischenwände **29** ein im Sinne des Doppelpfeils **114** in vertikaler Richtung auf und ab bewegbarer Schieber **115**. Eine zugehörige Schieberführung wird durch die Zwischenwand **29** und eine dazu parallele Hilfswand **116** gebildet.

An seinem unteren Ende ist der Schieber **115** mit einer schräg verlaufenden T-Nut **117** ausgestattet. In diese greift die in gleicher Weise abgeschrägte Kante eines inneren, mit dem leistenartigen Schieber **22** verbundenen oder daran angeformten Elements **118**, wobei es sich beim Ausführungsbeispiel um eine hochkant stehende Leiste handelt. Die beschriebene Nut-Federverbindung zwischen dem Element **118** und dem Schieber **115** kann auch umgekehrt vorgesehen sein.

Wenn der leistenartige Schieber **22** im Sinne des Pfeils **23** von links nach rechts verschoben wird, was die Verriegelung dieses Rahmens mit einem Boden **19** oder einem darunter befindlichen weiteren Rahmen bedeu-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 747
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

tet, führt auch das Element **118** diese Verschiebebewegung durch. Dadurch entfernt es sich vom unteren Ende des Schiebers **115**, so daß dieser aufgrund seines Eigengewichts in der Führung **29, 116** nach unten fällt. Sein zuvor, also vor dem Verriegeln über die obere horizontale Verbindungswand **30** nach oben vorstehendes Ende **119** steht daraufhin über die Verbindungswand nicht mehr vor.

Wenn man einen oberen Rahmen auf einen unteren Rahmen aufsetzen möchte und die Betätigungsvorrichtungen **63** nicht oder zumindest nicht alle zuvor in verriegelndem Sinne betätigt worden sind, so verhindern die vorstehenden oberen Enden **119** ein korrektes Aufsetzen des oberen Rahmens auf den unteren. Dies bedeutet, daß der obere Rahmen mit dem unteren nicht verriegelt werden kann. Auf diese Weise wird der Benutzer darauf aufmerksam gemacht, daß er zuvor die Betätigungsvorrichtung **63** in verriegelndem Sinne betätigen muß, die er zu betätigen vergaß. Vorzugsweise sind an allen vier Rahmenwänden **1** bis **4** solche Sicherungseinrichtungen mit Schiebern **115** paarweise vorgesehen.

In nicht dargestellter Weise ist an wenigstens einer der ungeteilten Rahmenwände **1, 2** mindestens eine nach außen unten hin abklappbare Tür vorhanden, über welche man auch dann an den Inhalt dieses Rahmens bzw. dieser Lager- oder Transportbox herankommen kann, wenn sich auf ihr weitere Boxen befinden. Es ist ohne weiteres denkbar, daß man bspw. eine große Wandöffnung mittels mehrerer bspw. zweier oder dreier nach unten hin abklappbarer Türen verschließt, die man wahlweise einzeln, in Gruppen oder insgesamt abklappen kann, je nachdem wie groß die benötigte Öffnung sein soll.

Bei den Eckgelenken **15** bis **18**, welche benachbarte Rahmenwände **1** bis **4** miteinander verbinden und bei den zwischen jeweils zwei Rahmenwandhälften **5, 6; 7, 8** geschalteten Gelenken handelt es sich jeweils um Klappgelenke in der Art von Scharnieren. Sie ergeben sich insbesondere aus den **Fig. 4, 5, 7** und **8**. Dabei sind die Lagerhälften der Scharniere **9, 10; 15** bis **18** in bekannter Weise an den Enden der Rahmenwände **1** bis **4** sowie der Rahmenwandhälften **5** bis **8** angebracht, vorzugsweise aus Kunststoff angeformt. Jede Klappgelenkhälfte besteht gemäß insbesondere **Fig. 7** und **8** aus einer Vielzahl von Lagerelementen, die in der Art einer Verzahnung (**Fig. 4** und **5**) ineinander greifen. Erste Lagerelemente **89** der Klappgelenke bestehen im wesentlichen aus einer flachen Leiste **90** und je einem, im Gebrauch nach oben bzw. nach unten vorstehenden Zapfen **91** und **92**, die koaxial zueinander angeordnet sind. Ihre geometrische Achse bildet zugleich die geometrische Schwenk- bzw. Klappachse (z. B. **55**).

Die zweiten Lagerelemente **93** der Klappgelenke **9, 10** sind als U-förmige, nach außen hin randoffene Haken **94** ausgebildet oder tragen solche Haken und sie sind durch eine Querleiste **95** in einen oberen Hakenteil **96** und einen unteren Hakenteil **97** unterteilt. Dabei nimmt dann der obere Hakenteil **96** einen unteren Zapfen **92** und der untere Hakenteil **97** einen oberen Zapfen **91** des ersten Lagerelements auf. Die Verbindung erfolgt in der Weise, daß man bspw. das zweite Lagerelement **93** der **Fig. 7** von oben her auf das erste Lagerelement **89** der **Fig. 1** aufsetzt, wobei dann die Haken **94** die Zapfen **91** und **92** von oben her übergreifen. Hinsichtlich näherer Details wird insoweit auf die DE 41 43 023 C1 der Anmelderin verwiesen.

Damit nun die geschilderte Verbindung der beiden Klappgelenkhälften im rauhen Betrieb der Transport- oder Lagerbox gewährleistet ist, wird das Lösen der ersten und zweiten Lagerelemente in sehr vorteilhafter Weise dadurch verhindert, daß an der zweiten Klappgelenkhälfte **99** im Höhenabstand voneinander zwei zweite Lagerelemente **93** weggelassen sind und an deren Stelle jeweils ein Sicherungselement **100** tritt. Das Sicherungselement **100** ist plattenförmig oder besitzt zumindest einen plattenförmigen Ansatz. Dessen Breite — in vertikaler Richtung gemessen — entspricht etwa dem Höhenabstand benachbarter flacher Leisten **103** und **104**, die etwas dünner ausfallen können als die flachen Leisten **90** der übrigen Lagerelemente **89**. Dadurch werden sie etwas elastischer. Außerdem sind die Zapfen **101** und **102** im Durchmesser zweckmäßigerweise auch etwas kleiner als die Zapfen **91** und **92**. Wenn man also die zweite Klappgelenkhälfte **99** von oben her auf die in **Fig. 8** dargestellte und derart angeordnete erste Klappgelenkhälfte **98** aufdrückt, so drücken die vorzugsweise etwas angefasten oder abgerundeten Längskanten **105** von oben her gegen die Zapfen **101** und **102**. Dies bewirkt ein seitliches Wegschwenken der flachen Leisten **103** und **104** im Sinne der Pfeile **106** bzw. **107**. Dadurch kommt das Sicherungselement **100** an den gegeneinanderweisenden Stirnflächen der Zapfen **101** und **102** vorbei. Sobald es sich in einer Ebene unterhalb der Zapfen **101** und **102** — bezogen auf die **Fig. 7** und **8** — befindet, federn die flachen Leisten **103** und **104** entgegen der Pfeile **106** bzw. **107** in ihre Ausgangslage zurück. Damit kann dann die zweite Klappgelenkhälfte **99** von der ersten Klappgelenkhälfte **98** senkrecht zur Blattebene (**Fig. 7** und **8**) nicht mehr angehoben werden und auf diese Weise ist dann die Gelenkverbindung gesichert.

Etwa im Bereich zwischen wenigstens einem Teil der ersten Lagerelemente **89**, insbesondere etwa der oberen Hälfte dieser Gruppe von Lagerelementen, sind in Längsrichtung dieser Rahmenwandhälfte **8** erstreckende Verriegelungsbohrungen **106** vorgesehen (**Fig. 4** und **8**). Sie sind gemäß **Fig. 8** seitlich gegenüber den Zapfen **91** und **92** versetzt. In jede greift ein Verriegelungsbolzen **107** der anderen Rahmenwandhälfte **7** ein. Die Verriegelungsbolzen sind in entsprechenden Bohrungen **108** am Fuß der zweiten Lagerelemente **93** verschiebbar gelagert, wobei die freien Bolzenenden in der Ausgangslage der Betätigungsvorrichtung **63** (**Fig. 5**) außen bündig mit ihrer Bohrung **108** abschließen, damit dort kein Schmutz eindringen kann. Die Verriegelungsbolzen **107** und die Bohrungen **108** bilden zusammen eine Einknicksicherung, welche nach ihrer Betätigung die gestreckte Lage der betreffenden Rahmenwandhälften **5, 6; 7, 8** auch bei größter Querbelastung durch das Füllgut sicher gewährleistet.

Alle Verriegelungsbolzen **107** befinden sich an einem gemeinsamen Halter **109** (**Fig. 4** und **20**), an welchen sie vorzugsweise einstückig angeformt sind. Dieser ist gemäß **Fig. 20** mit dem Übertragungsglied **66** der Betätigungsvorrichtung **63** kuppelbar. Der Halter **109** besteht im wesentlichen aus einem U-Profil. In analoger Weise ist auch am Übertragungsglied **66** ein vorzugsweise etwa gleich großes U-Profil **110** ausgeformt. Weil sich aber die freien U-Schenkel der beiden U-Profile nach entgegengesetzten Richtungen erstrecken, kann man ein U-Profil in das andere einhängen, wie dies **Fig. 20** veranschaulicht. Aufgrund der Dicke der U-Schenkel ergibt sich zwischen den beiden U-Profilen noch eine Totgangstrecke **111**. Wenn man also ausgehend von **Fig. 20** durch Verschwenken des Schwenkhebels **64** in Pfeilrichtung **70** das Übertragungsglied **66** von links

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 748
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

nach rechts verschiebt, so erfolgt ein Ankuppeln des Halters **109** erst nach Durchlaufen der Totgangstrecke **111**. Dabei sind aber bereits die Verriegelungsglieder **24** und die Verriegelungs-Gegenglieder **34** im Eingriff miteinander, d. h. die Krafteinleitung erfolgt an diesen Stellen zeitlich versetzt. Entsprechendes geschieht beim Zurückführen des Übertragungsglieds **66** von rechts nach links.

In **Fig. 4** ist entgegen der vorstehenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels lediglich ein Sicherungselement **100** vorgesehen, jedoch ist es zweckmäßiger und im Hinblick auf eine gute Absicherung des Zusammenhalts der betreffenden Rahmenwandhälften vorteilhafter, wenn man im Höhenabstand zwei solche Sicherungselemente vorsieht, wie vorstehend beschrieben. Im übrigen sind alle gezeichneten und beschriebenen Ausgestaltungen dieses klappbaren Rahmens erfindungswesentlich.

Der Zusammenbau der Betätigungsvorrichtung **63** erfolgt in nachstehend geschilderter Weise. Zunächst werden die beiden Rahmenwandhälften **5** und **6** bzw. **7** und **8** in vorstehend geschilderter Weise miteinander verbunden. Anschließend schiebt man dann das Bauteil der **Fig. 17** und 18 gemäß **Fig. 4** von links nach rechts mit seinen Verriegelungsbolzen **7** voraus in die Aufnahmebohrungen **108** der zweiten Klappgelenkhälfte **99** ein. Nunmehr legt man den Schwenkhebel **64** in die Aufnahme **80** des Lagerstücks **76** ein. Daraufhin, gleichzeitig oder zuvor verbindet man den Schwenkhebel **64** mit dem Übertragungsglied **66**. Diese aus drei Elementen bestehende Einheit schiebt man dann von unten her in die Öffnungen zwischen benachbarten unteren Teilen der Verbindungswand **31** ein, wobei die Kupplung des Übertragungsglieds **66** mit dem Halter **109** vorgenommen wird. Daraufhin werden der leistenartige Schieber **22** sowie die leistenartigen Sicherungen **44** und **45** in der vorstehend geschilderten Weise montiert.

Aus **Fig. 2** ersieht man, daß die geometrische und auch körperliche Klappachse zwischen den ungeteilten Rahmenwänden **1** und **2** und ihren zugeordneten Rahmenwandhälften gegenüber der Innenfläche **112** der jeweiligen klappbaren Rahmenwand **3** bzw. **4** gegen die ungeteilte Rahmenwand **1** bzw. **2** hin versetzt ist. Man erreicht dadurch in sehr vorteilhafter Weise, daß die Gesamtlänge des zusammengeklappten Rahmenpakets etwas kleiner ist als die lichte Rahmeninnenweite des aufgeklappten Rahmens in Längsrichtung der ungeteilten Rahmenwände **1, 2** gemessen. Dies ermöglicht es, in einen aufgeklappten Rahmen in paralleler Lage hochkant oder flachliegend eine ganze Anzahl zusammengeklappter Rahmen parallel zu den ungeteilten Rahmenwänden **1, 2** unterzubringen.

Die Rahmen-Seitenwände **1** bis **4** sind außen und innen glatt. Außerdem sind sie wie beschrieben, trotz ihrer Ausbildung als Hohlwände, gegen Verschmutzen im Innern gesichert. Diese Ausbildung gewährleistet eine einfache und gründliche Reinigung und ergibt hygienisch vorteilhafte Boxen. Weil Metallteile fehlen, kann man sie ohne weiteres abspritzen oder in anderer bekannter Weise reinigen, falls sie im Gebrauch verunreinigt wurden. Der Boden **19** besteht ebenso wie die Rahmenwände **1** bis **4** aus Kunststoff. Wenn er Bestandteil einer Palette ist, so besteht selbstverständlich auch letztere aus Kunststoff. Sie kann aber durchaus in bekannter Weise ausgebildet sein, soweit dies die Kunststoffertigung zuläßt.

Stattdessen ist es aber auch ohne weiteres möglich, eine herkömmliche Holzpalette, insbesondere eine sog. Euro-Palette vorzugsweise lösbar mit einem Kunststoffboden zu verbinden.

Patentansprüche

1. Klappbarer Rahmen, der zur Bildung einer Transport- oder Lagerbox auf einem Boden **(19)** oder einen weiteren, insbesondere gleichen Rahmen aufsetzbar ist, bestehend aus vier im Gebrauch rechtwinklig zueinander angeordneten, über Eckgelenke **(15—18)** miteinander verbundenen Rahmenwänden **(1—4)**, wobei zwei zueinander parallele Rahmenwände **(2** und **4)** aus zwei klappbar miteinander verbundenen Rahmenwandhälften **(5, 6** bzw. **7, 8)** bestehn und sich diese klappbaren Rahmenwände bei zusammengeklapptem Rahmen zwischen den ungeteilten Rahmenwänden **(1, 2)** befinden, **dadurch gekennzeichnet,** daß sich am unteren Bereich wenigstens zweier paralleler Rahmenwände (z. B. **3, 4)** je eine betätigbare Verriegelungsvorrichtung **(20)** befindet, die mit jeweils einer Verriegelungs-Gegenvorrichtung **(21)** am Boden **(19)** bzw. am oberen Bereich des unteren Rahmens in verriegelndem Sinne zusammenwirkt.

2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich an allen vier Rahmenwänden **(1—4)** Verriegelungsvorrichtungen **(20)** und Verriegelungs-Gegenvorrichtungen **(21)** befinden.

3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung **(20)** im wesentlichen aus leistenartigen Schiebern **(22)** mit mehreren, in Verschieberichtung **(23)** hintereinander angeordneten Verriegelungsgliedern **(24)** bestehen.

4. Rahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeder leistenartigen Schieber **(22)** über die ganze Länge seiner Rahmenwand **(1—4)** erstreckt und die Schieber **(22)** der klappbaren Rahmenwände **(3, 4)** im Bereich von deren Klappgelenk **(9, 10)** ebenfalls mit einem Klappgelenk **(25)** versehen sind.

5. Rahmen nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende jeder Rahmenwand **(1—4)** durch eine nach unten hin offene, vorzugsweise im Querschnitt U-förmige Nut **(26)** gebildet ist, die eine Längsführung für den darin eingesetzten leistenartigen Schieber **(22)** bildet.

6. Rahmen nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rahmenwand als kastenartiges Hohlprofil ausgebildet ist und eine Außenwand **(27)**, eine Innenwand **(28)** sowie diese verbindende, im Gebrauch vertikale, querverlaufende Zwischenwände **(29)** aufweist.

7. Rahmen nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine im Gebrauch obere **(30)** und eine im Gebrauch untere, horizontale Verbindungswand **(31)**, wobei letztere den Nutgrund **(32)** der U-förmigen Nut **(26)** bildet und beide zur Bildung von Durchbrüchen **(33)** vorzugsweise aus in Verlängerung voneinander angeordneten Wandstücken bestehen.

8. Rahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich auf der Außenseite der oberen horizontalen Verbindungswand **(30)** nach oben hin vorstehende, in Rahmenwandlängsrichtung hintereinander angeordnete Verriegelungsgegenglieder **(34)** befinden.

9. Rahmen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeich-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 749
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

net, daß die Verriegelungs-Gegenglieder (34) einen T-förmigen Querschnitt (35) aufweisen, wobei sich der T-Längssteg (36) in Wandlängsrichtung erstreckt und er etwa mittig auf der oberen horizontalen Verbindungswand (30) angeordnet, insbesondere angeformt ist.

10. Rahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsglieder (24) der leistenartigen Schieber (22) an deren Unterseite angebracht, insbesondere angeformt sind und sie durch zwei in Verriegelungsrichtung verlaufende parallele Wandstücke (40, 41) gebildet sind, deren freie untere Enden gegeneinander hin umgebogen oder abgewinkelt sind, wobei in der Verriegelungsstellung die beiden freien Enden den T-Quersteg (37) des zugeordneten Verriegelungs-Gegenglieds (34) untergreifen.

11. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10, gekennzeichnet durch einen Verschiebeanschlag (42) für die Verriegelungsglieder (24) am in Einriegelungsrichtung (23) hinteren Ende jedes Verriegelungs-Gegenglieds (34).

12. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die leistenartigen Schieber (22) an ihren beiden Enden mittels je einer leistenartigen Sicherung (44, 45) gegen Verschieben gesichert sind, wobei die Schieberenden, insbesondere mit ihrer Stirnkante, an einer Stützkante der jeweils zugeordneten Sicherung (44, 45) anliegen.

13. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in der Montage-Endlage das entgegen der Verriegelungsrichtung (23) weisende freie Ende eines sich in Verriegelungsrichtung erstreckenden Führungsglieds (47) der Rahmenwand (1—4) an wenigstens zwei, vorzugsweise aber an allen Zwischenwänden (29) geringfügig, z. B. 2 mm, in eine entsprechende Längsführung (48) an der Oberseite der leistenartigen Schieber (22) eingreift.

14. Rahmen nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch ein Verriegelungselement (50) an der im Gebrauch oberen Seite eines die Längsführung (48) aufweisenden Ansatzes (49) des leistenartigen Schiebers (22), welches beim Verschieben in Verriegelungsrichtung (23) in einen entsprechenden Durchbruch (51) der zugeordneten Zwischenwand (29) formschlüssig eingreift, der sich vorzugsweise unmittelbar oberhalb des Führungsglieds (47) befindet.

15. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der leistenartige Schieber (22) jeder klappbaren Rahmenwand (3, 4) aus zwei klappbar miteinander verbundenen Schieberteilen (52, 53) besteht, wobei die geometrischen Klappachsen des Schiebers und der Rahmenwand identisch sind.

16. Rahmen nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich am einen Schieberteil (52) ein kreisbogenförmiger, einenends randoffener Schlitz (56) und am anderen Schieberteil (53) ein kulissensteinartiger, in den Schlitz (56) eingreifender kreisbogenförmiger Vorsprung (57) befindet, wobei die geometrische Achse (54) des Schlitzes (56) und des Vorsprungs (57) derjenigen des Schieber-Klappgelenks (25) entspricht und ausgehend von der gestreckten Lage der Vorsprung (57) über einen Winkel von mindestens etwa 60° bis 70° in den Schlitz (56) eingreift.

17. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen benachbarten Verriegelungs-Gegengliedern (34) auf der Oberseite der oberen horizontalen Verbindungsband (30) ein Mittel-Längssteg (38) befindet, von dem nach beiden Seiten hin Verstärkungsrippen (61) vorstehen, wobei zwischen der in Verriegelungsrichtung (23) letzten Verstärkungsrippe und dem zugeordneten Verriegelungs-Gegenglied (34) ein Zwischenraum zum Eintritt eines Verriegelungsglieds (24) eines weiteren Rahmens verbleibt.

18. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die leistenartigen Schieber (22) zweier Seitenwände (1—4), insbesondere der klappbaren Rahmenwände (3,4), mittels je einer Betätigungsvorrichtung (63) in Verriegelungsstellung und in Gegenrichtung verschiebbar sind, wobei jeweils zwei Schieber (21) über eine Eckumlenkung (z. B. 56, 57) bewegungsmäßig gekuppelt sind.

19. Rahmen nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß jede Betätigungsvorrichtung (63) einen schwenkbar an der zugeordneten Rahmenwand (1—4) gelagerten Schwenkhebel (64) aufweist, dessen Schwenkbewegung mittels eines angekuppelten, schiebbar an der Rahmenwand (1—4) gelagerten Übertragungsglieds (66) auf den zugeordneten leistenartigen Schieber (22) übertragbar ist.

20. Rahmen nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (64) indirekt über ein Lagerstück (76) an der Rahmenwand gelagert ist, wobei das Lager zwischen zwei benachbarte Zwischenwände eingesetzt und mit beiden federelastisch verrastet ist.

21. Rahmen nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß der leistenartige Schieber (22) im Bereich der Betätigungsvorrichtung (63) einen zahnstangenartigen inneren Ansatz aufweist und zwischen dessen Zähne (67) diejenigen (68) am unteren Ende des Übertragungsglieds (66) eingreifen.

22. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (64) und das Übertragungsglied (66) im Höhenabstand vom Lager (65) des Schwenkhebels (64) über eine Zapfen-Lochverbindung (75) miteinander gekuppelt sind.

23. Rahmen nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Zapfen (73) der Zapfen-Lochverbindung (75) am Schwenkhebel (64) befindet und er einen kreisbogenförmigen Querschnitt aufweist, und daß das Loch (74) als vertikal ausgerichtetes Langloch ausgebildet ist, mit geringfügig größeren Abmessungen als der Zapfenquerschnitt.

24. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der oberen horizontalen Verbindungswand (20) der Rahmenwand (1—4) ein Durchbruch (81) zum Durchtritt eines Betätigers (82) des Schwenkhebels (64) befindet und der Durchbruch innen mittels einer kreisbogenförmigen Wand (83) dicht verschlossen ist.

25. Rahmen nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Betätiger (82) ein nach oben offenes Einsteck-Sackloch (84), insbesondere für einen Inbusschlüssel und/oder eine linke und rechte Einsteckkerbe (85, 86) o. dgl. für einen Schrauben-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 750
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

dreher o. dgl. Schiebewerkzeug und/oder zwei Querlöcher (87, 83) zum Einhängen eines Betätigungshebels mit zwei Querbolzen befinden.

26. Rahmen nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckgelenke (15—18) des Rahmens und die Verbindungsgelenke der beiden Rahmenwandhälften (5, 6; 9, 8) jeder klappbaren Rahmenwand (3, 4) jeweils als Klappgelenke (9, 10; 15—18) in der Art von Scharnieren ausgebildet sind, wobei die Lagerhälften der Scharniere an den Enden der Rahmenwände (1—4) bzw. Rahmenwandhälften (5—8) angebracht sind und jede Klappgelenkhälfte (z. B. 98, 99) aus einer Vielzahl von Lagerelementen (89, 93) besteht, die in der Art einer Verzahnung ineinandergreifen, daß sich außerdem etwa im Bereich zwischen wenigstens einem Teil der ersten Lagerelemente (89), insbesondere etwa der oberen Hälfte, in Längsrichtung dieser Rahmenwandhälfte (8) verlaufende Verriegelungsbohrungen (106) erstrekken, in welche zur Bildung einer Einknicksicherung je eine verschiebbar an der anderen Rahmenwandhälfte (7) gelagerter Verriegelungsbolzen (107) einriegelbar ist.

27. Rahmen nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß alle Verriegelungsbolzen (107) an einem gemeinsamen Halter (109) angebracht, insbesondere einstückig angeformt sind, der mit dem Übertragungsglied (66) der Betätigungsvorrichtung (63) kuppelbar ist.

28. Rahmen nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (109) der Verriegelungsbolzen (107) mit dem Übertragungsglied (66) über eine in Verschieberichtung wirksame Totgangstrecke (111) gekuppelt ist.

29. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 26 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß in der entriegelten Stellung die freien Enden der Verriegelungsbolzen (107) etwa bündig mit dem freien, ihrer Verriegelungsbohrung (106) zugeordneten Ende ihrer Führungsbohrung (108) verlaufen.

30. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die geometrische Lagerachse (55) der Verbindungsgelenke (98, 99) der beiden Rahmenwandhälften (5, 6; 7, 8) in einer Ebene gelegen ist, die etwa der Außenfläche der Außenwand (27) entspricht.

31. Rahmen nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Lagerelemente (89) der Klappgelenken (9, 10) im wesentlichen aus einer flachen Leiste (90) mit einem im Gebrauch nach oben und unten vorstehenden koaxialen Zapfen (91, 92) besteht.

32. Rahmen nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Lagerelemente (93) der Klappgelenke (9, 10) als etwa U-förmige, nach außen hin randoffene Haken (94) ausgebildet sind oder diese tragen, wobei die Haken durch eine Querleiste (95) in einen im Gebrauch oberen (96) und unteren Hakenteil (97) unterteilt sind, wobei die Haken-Krümmungsachse zugleich die geometrische Klappachse (55) bildet.

33. Rahmen nach Anspruch 31 und 32, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Lagerelement (89) in den Zwischenraum zwischen jeweils zwei zweite Lagerelemente (93) greift bzw. umgekehrt, wobei sein oberer Zapfen (91) in die untere Lagerschale (97) des darüber befindlichen zweiten Lagerteils und sein unterer Lagerzapfen (92) in die obere Lagerschale (96) des darunter befindlichen zweiten Lagerteils eingreift, und daß die benachbarten Rahmenwandhälften (5, 6; 7, 8) bzw. Rahmenwände (1—4) in einer etwa gestreckten Lage im Lagerbereich kuppelbar sind, während entsprechende Sicherungsleisten und/oder Sicherungselemente (100) das Lösen der Lagerverbindung in der Gebrauchslage des aufgeklappten Rahmens verhindern.

34. Rahmen nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Rahmenwandhälfte (5, 6; 7, 8) mit den zweiten Lagerelementen (93) wenigstens zwei, in Richtung der geometrischen Lagerachse (50) versetzt angeordnete Sicherungselemente (100) befinden, die jeweils eines dieser zweiten Lagerelemente (93) ersetzen und ein Abdeckplättchen aufweisen, dessen Ebene parallel zur Ebene dieser Rahmenwandhälfte (5, 8) verläuft und jeweils zwei gegeneinander weisende Zapfen (101, 102) benachbarter erster Lagerelemente (89) der anderen Rahmenwandhälfte außen weitgehend spielfrei übergreift, wobei vorzugsweise die Sicherungselemente (100) an ihren äußeren Längskanten (105) zur Bildung von Auflaufschrägen abgerundet oder angefast sind.

35. Rahmen nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Sicherungselementen (100) übergriffenen Zapfen (101, 102) einen geringeren Querschnitt aufweisen, als die übrigen Lagerzapfen (91, 92), und daß bevorzugterweise die beidseits der Sicherungselemente (100) angeordneten zweiten Lagerelemente (93) keine Querleiste (95) zur Unterteilung der Haken (94) aufweisen.

36. Rahmen nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (19) Bestandteil einer Palette oder mit einer Palette lösbar verbunden ist.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

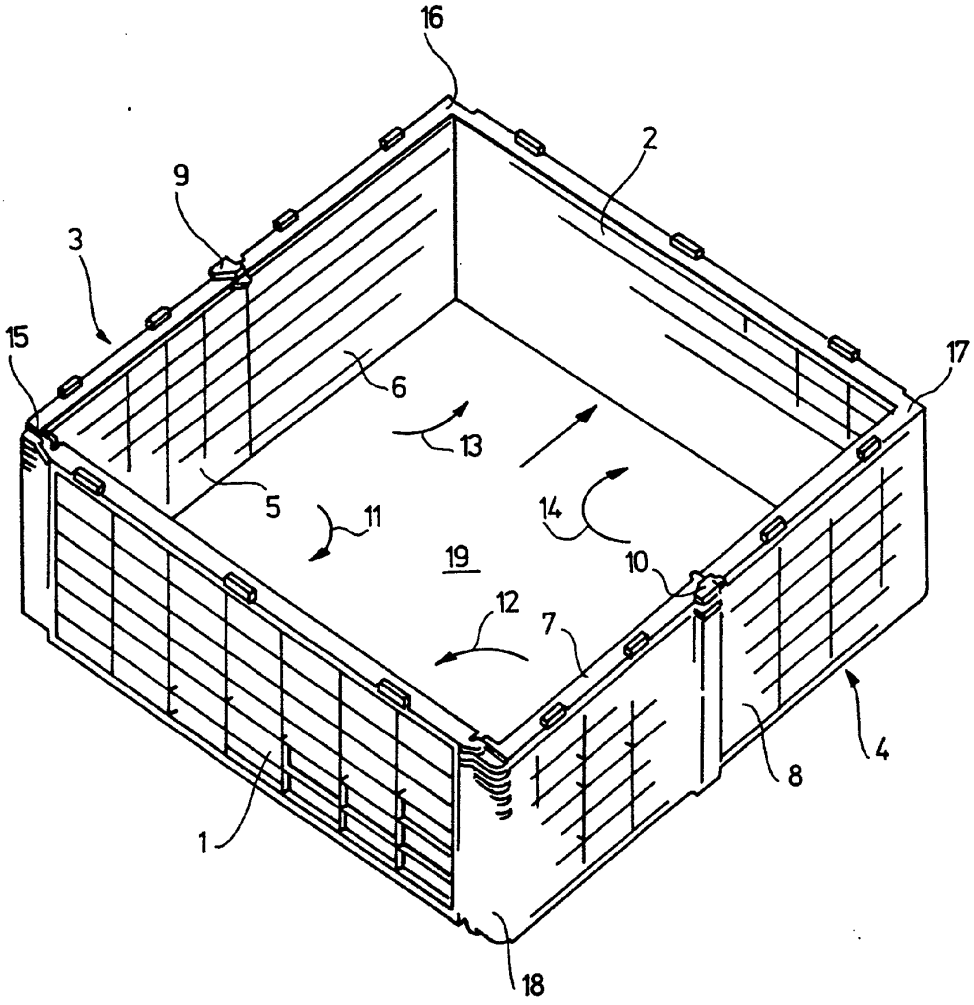


Fig. 1

508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

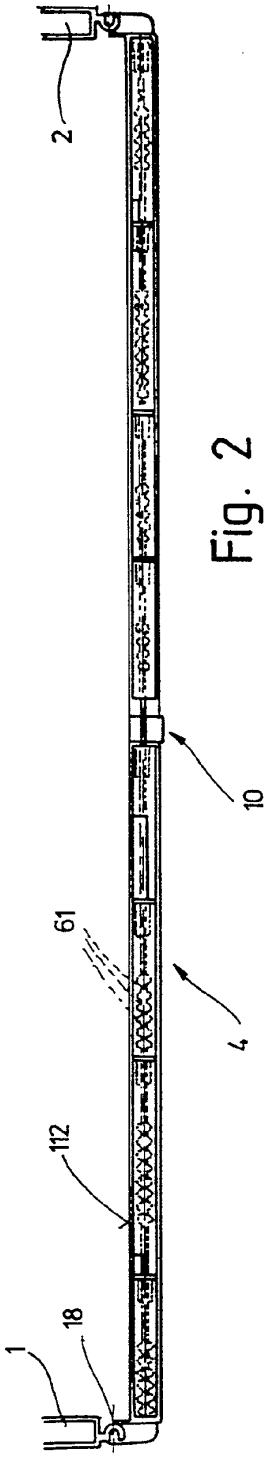


Fig. 2

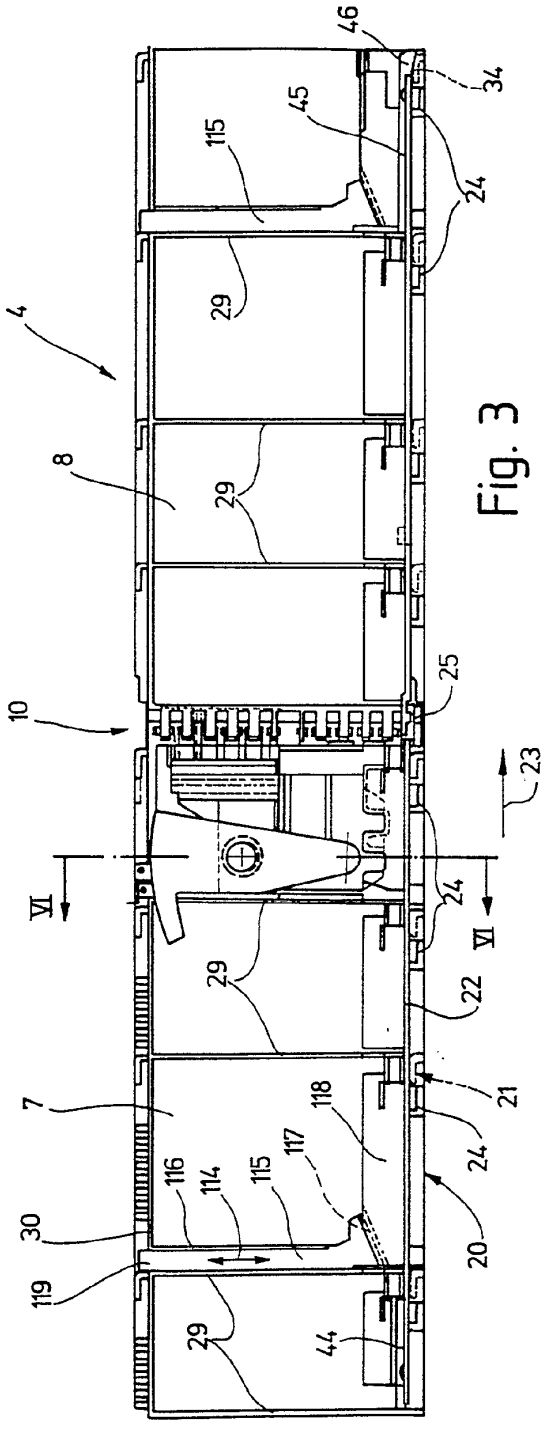


Fig. 3

508 045/196

Nummer: DE 44 15 636 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

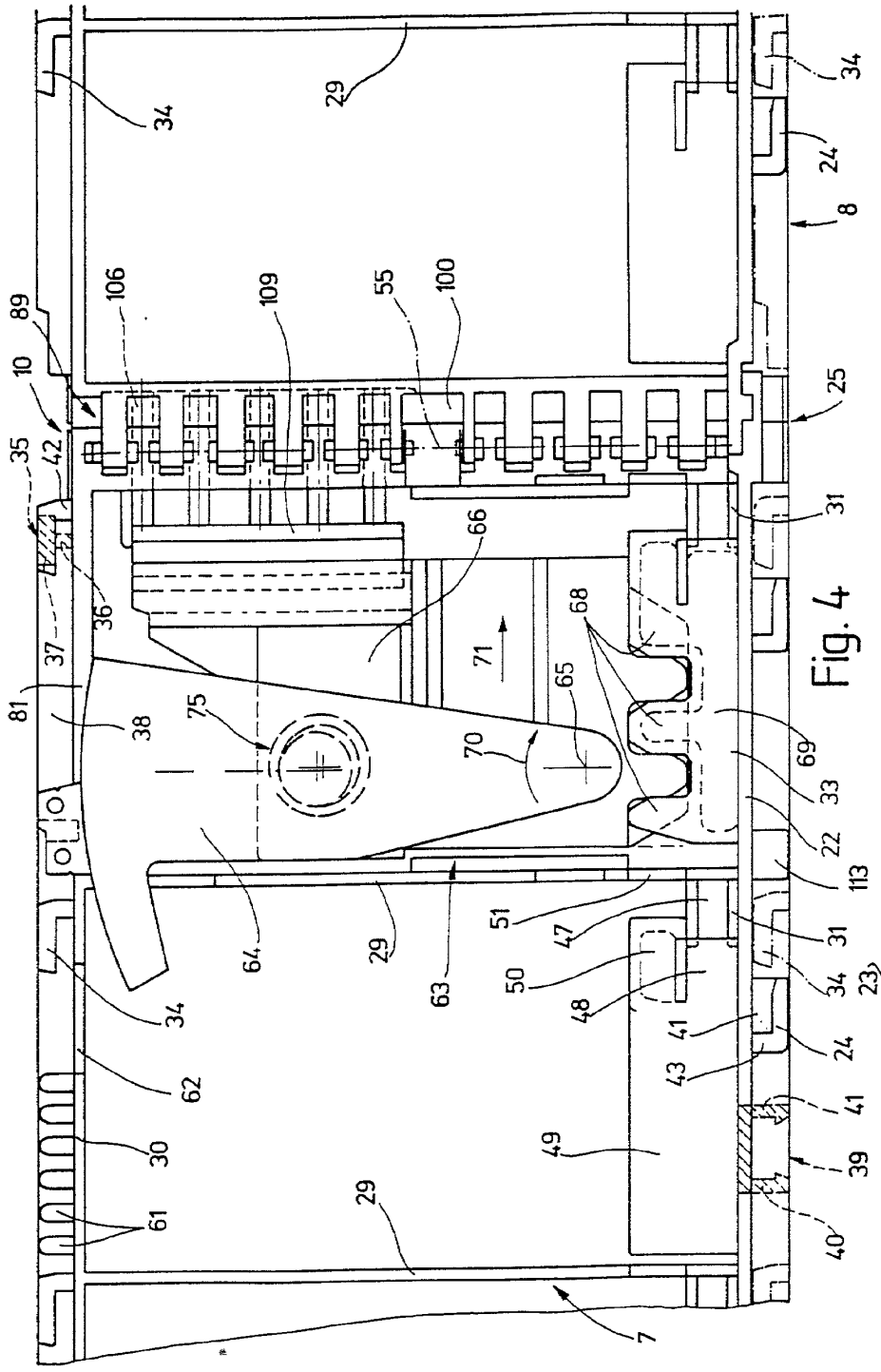
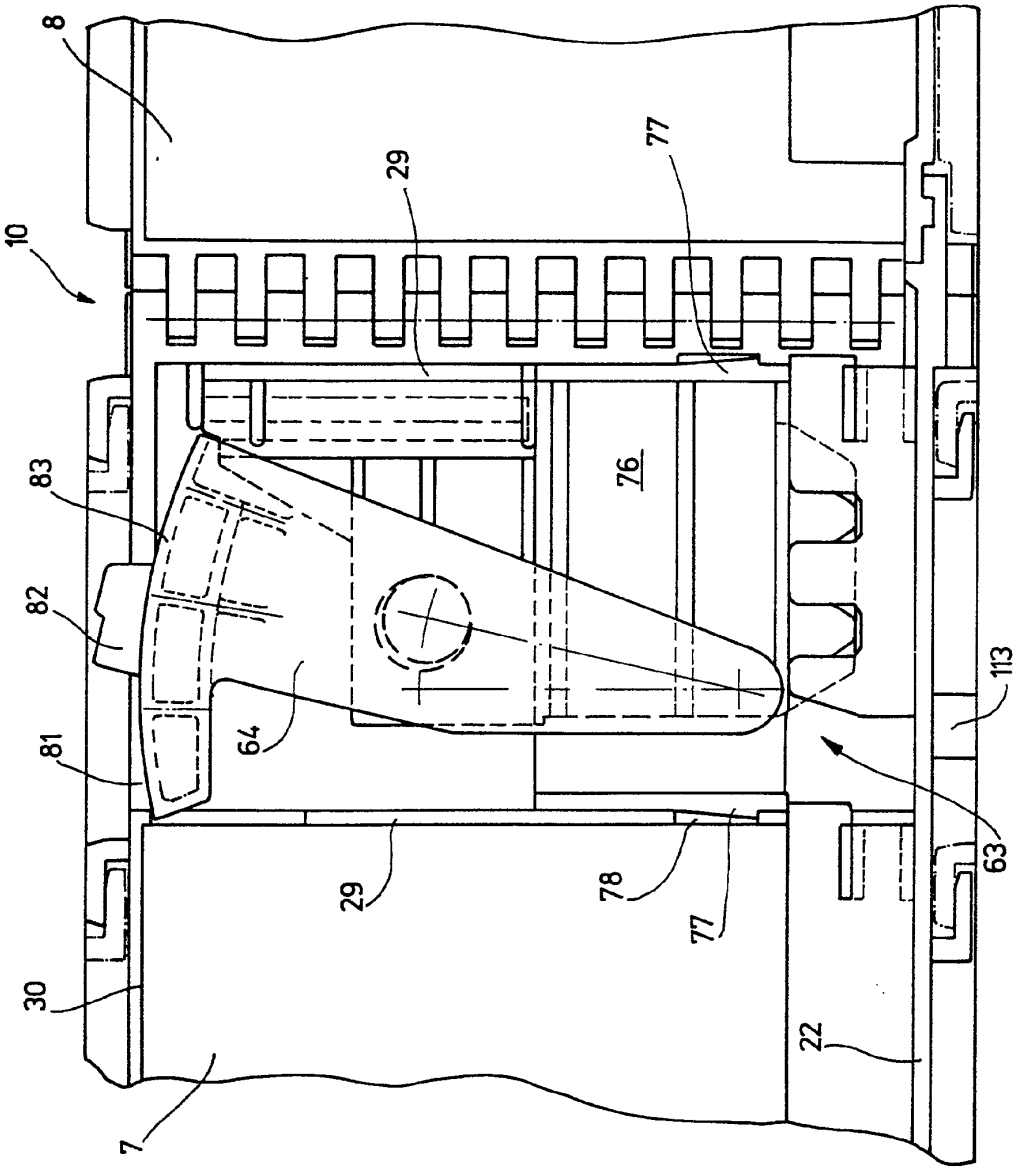


Fig. 4

508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

Fig. 5



508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

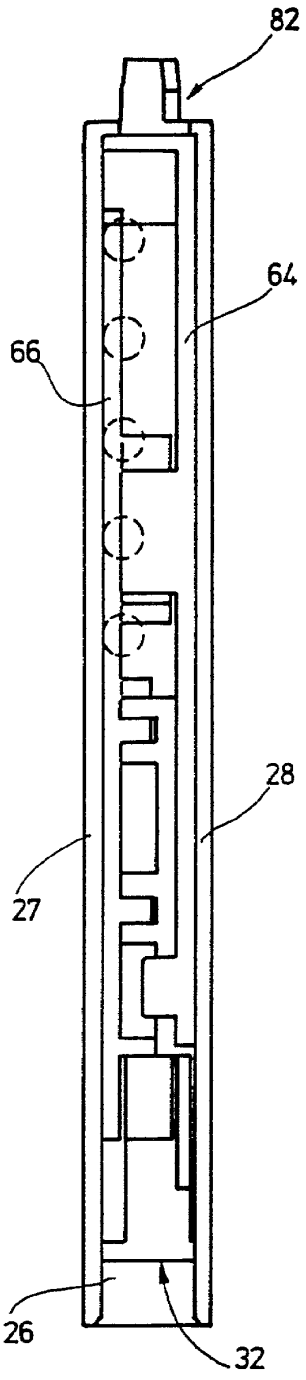


Fig. 6

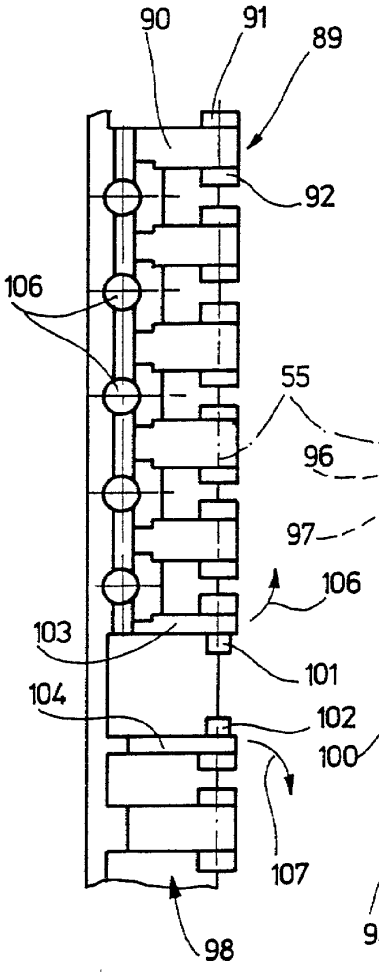


Fig. 8

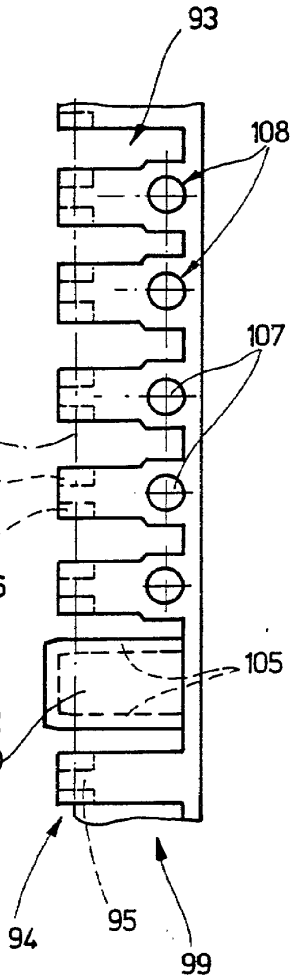


Fig. 7

508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

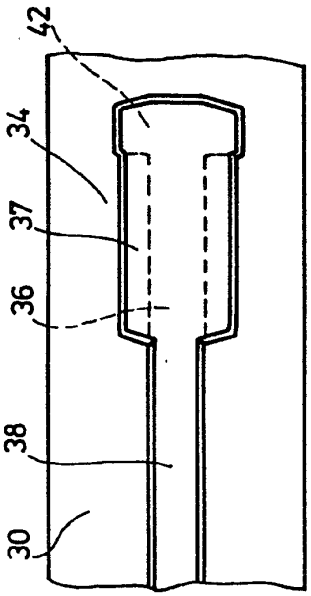


Fig. 10

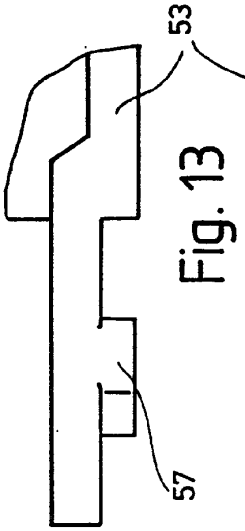


Fig. 13

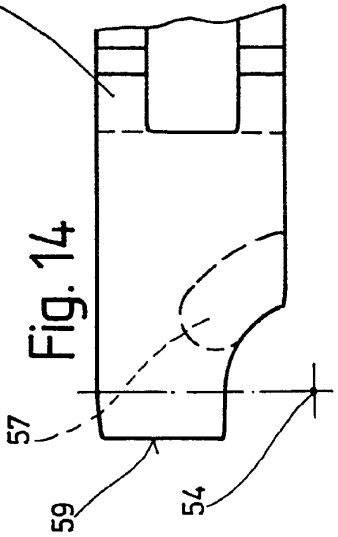


Fig. 14

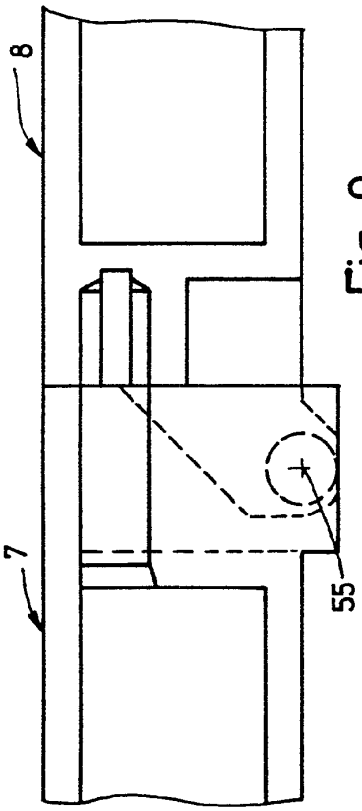


Fig. 9

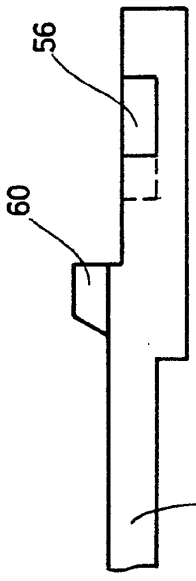


Fig. 11

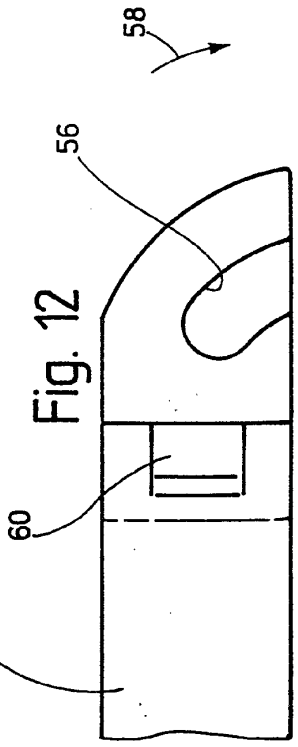


Fig. 12

508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

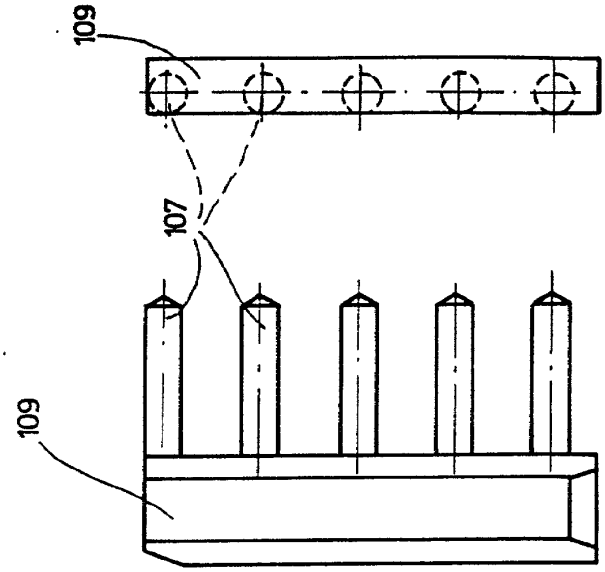


Fig. 18

Fig. 17

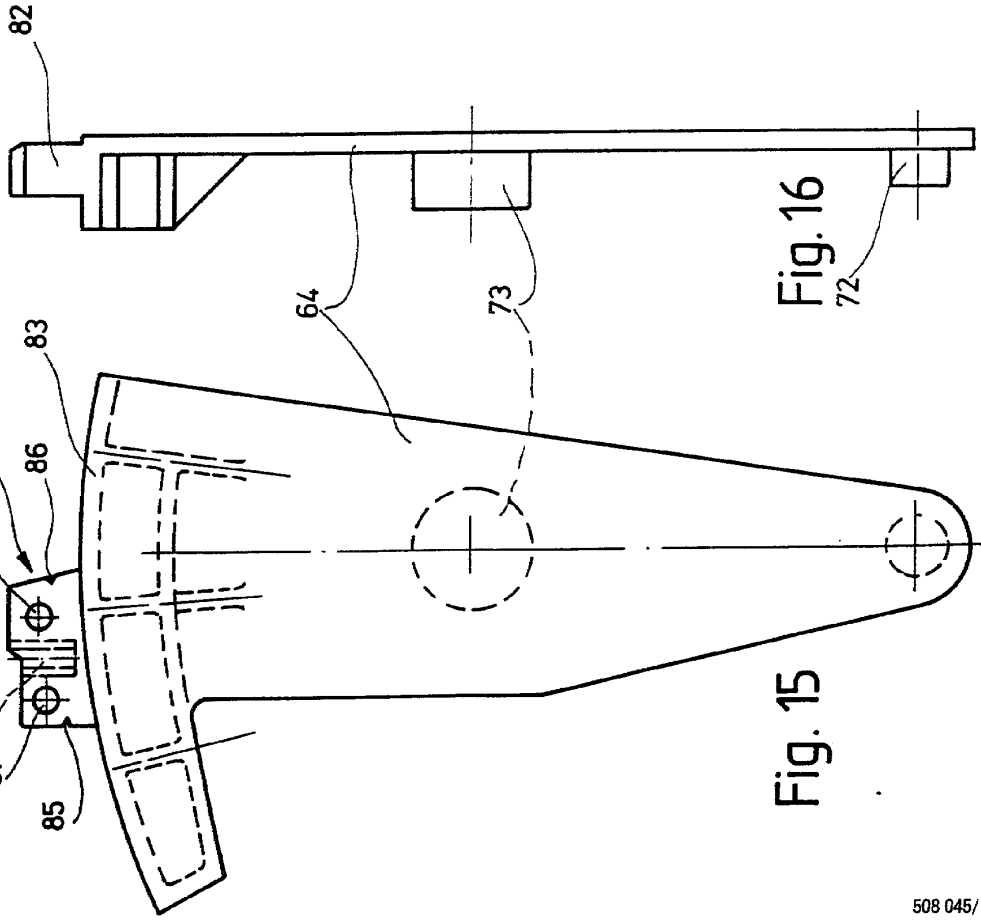


Fig. 16

Fig. 15

508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

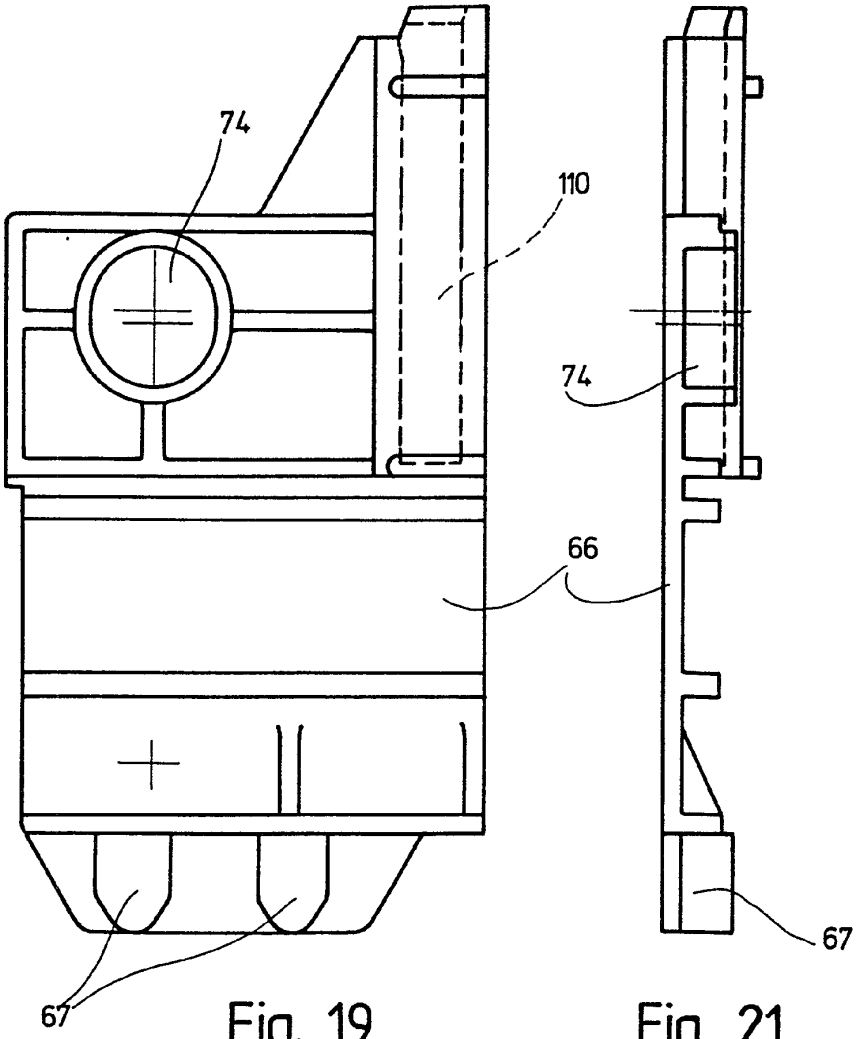


Fig. 19

Fig. 21

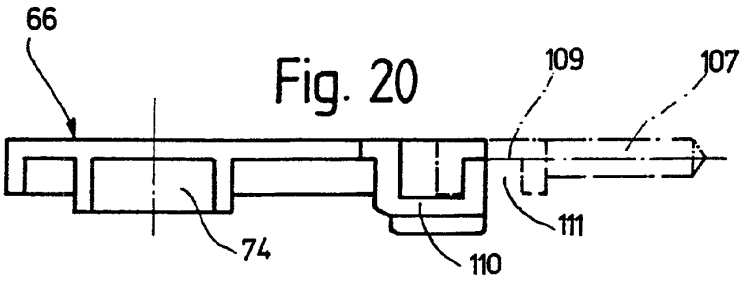


Fig. 20

508 045/196

Nummer: DE 44 15 638 A1
Int. Cl.[6]: B 65 D 6/18
Offenlegungstag: 9. November 1995

Fig. 22

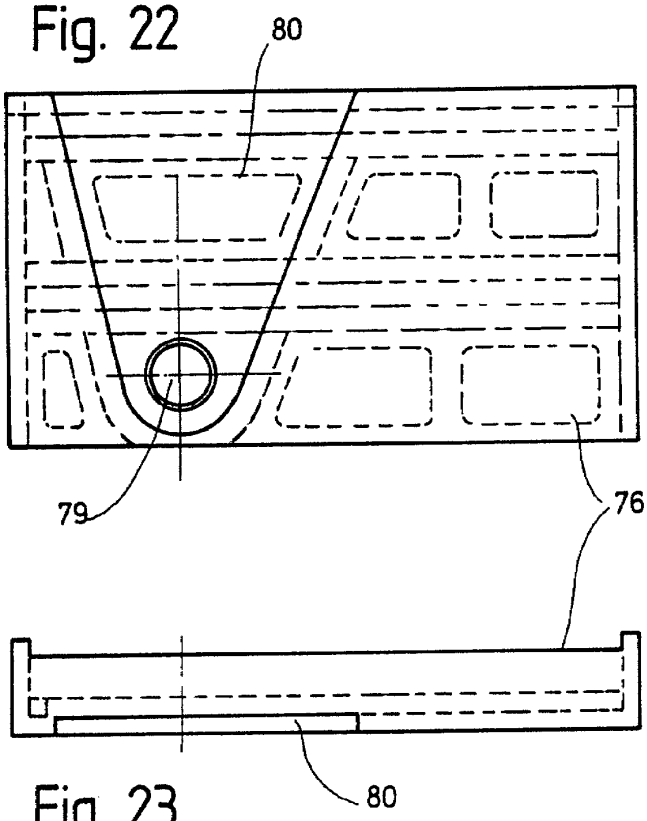
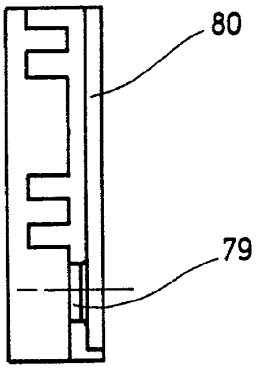


Fig. 23

Fig. 24



508 045/196

Espacenet

Bibliographic data: DE9313802 (U1) — 1993-12-02

Ausziehbarer Werkzeugkasten

Inventor(s):

Applicant(s): TUNG I ENTERPRISE CO [TW] ± (TUNG I ENTERPRISE CO., LTD., TAI-PING HSIANG, TAICHUNG, TW)

Classification: **- international:** ***B25H3/02;*** (IPC1-7): A45C11/24; A45C7/00; B25H3/02; B65D85/20
- cooperative: **B25H3/023**; **B25H3/028**

Application number: DE19930013802U 19930913

Priority number(s): DE19930013802U 19930913

Abstract not available for DE9313802 (U1)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 761
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 13 802.4

(51) Hauptklasse B25H 3/02

Nebenklasse(n) A45C 7/00 A45C 11/24

B65D 85/20

(22) Anmeldetag 13.09.93

(47) Eintragungstag 02.12.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 20.01.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Ausziehbarer Werkzeugkasten

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Tung I Enterprise Co., Ltd., Tai-Ping Hsiang, Taichung, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Schroeter, H., Dipl.-Phys.; Fleuchaus, L., Dipl.-Ing.; Lehmann, K., Dipl.-Ing., 81479 München; Wehser, W., Dipl.-Ing., 30161 Hannover; Gallo, W., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anwälte, 86152 Augsburg

G 6253
3.82

TUNG I ENTERPRISE
SIS29G-4166

BESCHREIBUNG

AUSZIEHBARER WERKZEUGKASTEN

Die vorliegende Neuerung betrifft einen Werkzeugkasten und im besonderen einen ausziehbaren Werkzeugkasten.

Derzeit hat ein herkömmlicher Werkzeugkasten ein festes Volumen. Wenn also die Anzahl der Werkzeuge, die in einem herkömmlichen Werkzeugkasten aufbewahrt werden sollen, zu groß wird, müssen diese zusätzlichen Werkzeuge in einem weiteren herkömmlichen Werkzeugkasten aufbewahrt werden. Zwei Werkzeugkästen gleichzeitig zu benutzen und herumzutragen ist unbequem. Wenn der herkömmliche Werkzeugkasten andererseits für die Aufnahme der Werkzeuge zu groß ist, ist es unpraktisch, einen Werkzeugkasten zu tragen, in dem viele Werkzeug-Aufnahmeräume nicht belegt sind.

Daher ist es die Hauptaufgabe der vorliegenden Neuerung, einen ausziehbaren Werkzeugkasten mit variablem Volumen bereitzustellen, um Aufbewahrung und Transport einer Anzahl Werkzeuge zu ermöglichen.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 763
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Neuerungsgemäß enthält ein ausziehbarer Werkzeugkasten ein hohles Gehäuse, eine Vielzahl von Werkzeugaufnahme-Schubladen, die in diesem hohlen Gehäuse einschiebbar aufgenommen werden, und eine Halteeinheit. Das hohle Gehäuse enthält einen festen äußeren Gehäuseteil und einen verschiebbaren inneren Gehäuseteil. Der feste äußere Gehäuseteil hat zwei einander gegenüberliegende vertikale Seitenwände. Jede der Seitenwände hat eine innere Wandfläche, in der eine Vielzahl vertikal und horizontal beabstandet angeordneter Vorsprünge ausgebildet sind. Die Vorsprünge definieren zusammen und zwischen sich eine Vielzahl quer- und längsgerichteter Gleitwege. Der äußere Gehäuseteil hat ferner eine offene Vorderseite, um den Zugang zu den längsgerichteten Gleitwegen zu ermöglichen. Der verschiebbare innere Gehäuseteil weist eine horizontale Deckwand mit zwei einander gegenüberliegenden Längskanten auf. An jeder der Längskanten ist eine Vielzahl beabstandeter, sich nach unten erstreckender Führungsstreifen ausgebildet. Jeder der Streifen weist eine Vielzahl von beabstandeten Vorsprüngen auf, die sich von dort aus nach innen erstrecken. Die Vorsprünge bilden zusammen und zwischen sich eine Vielzahl längsgerichteter Gleitwege aus. Der innere Gehäuseteil hat ferner eine offene Vorderseite, um Zugang zu den längsgerichteten Gleitwegen zu ermöglichen. Der innere Gehäuseteil ist verschiebbar in dem äußeren Gehäuseteil angeordnet und ist beweglich zwischen einer ersten Position, in der jeder der Führungsstreifen in einem entsprechenden vertikalen Gleitweg des äußeren Gehäuseteils aufgenommen wird und jeder der längsgerichteten Gleitwege des äußeren Gehäuseteils mit einem entsprechenden längsgerichteten, durch die Vorsprünge gebildeten Gleitweg überlappt, wobei die Schubladen lösbar in den überlappenden längsgerichteten Gleitwegen des äußeren und des inneren Gehäuseteils über die offene Vorderseite des äußeren Gehäuseteils aufgenommen werden, und einer zweiten Position, in der der innere Gehäuseteil über dem äußeren Gehäuseteil liegt und die Schubladen lösbar und wahlweise in den längsgerichteten Gleitwegen des äußeren Gehäuseteils und den längsgerichteten Gleitwegen des inneren

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 764
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Gehäuseteils über die offenen Vorderseiten des inneren und des äußeren Gehäuseteils aufgenommen werden. Die Halteeinheit ist auf dem äußeren Gehäuseteil vorgesehen und kann zum wahlweisen Halten des inneren Gehäuseteils in der ersten oder in der zweiten Position betrieben werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Neuerung werden anhand der folgenden detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen offensichtlich, wobei:

Fig. 1 eine auseinandergezogene Darstellung eines neuerungsgemäßen ausziehbaren Werkzeugkastens ist;

Fig. 2 ein Querschnitt durch den neuerungsgemäßen ausziehbaren Werkzeugkasten ist, wenn sich der verschiebbare innere Gehäuseteil in der zweiten Position befindet;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des neuerungsgemäßen ausziehbaren Werkzeugkastens ist, wenn sich der verschiebbare innere Gehäuseteil in der zweiten Position befindet;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht zur Darstellung des Zusammenbaus zweier neuerungsgemäßer ausziehbarer Werkzeugkästen ist; und

Fig. 5 ein schematischer Querschnitt zur Darstellung der Verbindung zwischen zwei nebeneinander angeordneten ausziehbaren Werkzeugkästen ist.

Mit Bezug auf die Figuren 1 und 2 enthält ein neuerungsgemäßer ausziehbarer Werkzeugkasten ein hohles Gehäuse mit einem festen äußeren Gehäuseteil 1 und einen verschiebbaren inneren Gehäuseteil 2, eine Halteeinheit und eine Vielzahl von Werkzeugaufnahme-Schubladen 4.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 765
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Der feste äußere Gehäuseteil 1 hat zwei einander gegenüberliegende vertikale Seitenwände 11, 12. Die Seitenwände 11, 12 sind mittels einer Vielzahl von Verbindungsstangen 13, die sich zwischen den inneren Wandflächen erstrecken, im Abstand zueinander angeordnet. In jeder Innenfläche der Seitenwände 11, 12 ist eine Vielzahl vertikal und horizontal beabstandeter Vorsprünge 14 ausgebildet. Die Vorsprünge 14 definieren zusammen und zwischen sich eine Vielzahl quergerichteter Gleitwege 15 und längsgerichteter Gleitwege 16. Jede der Seitenwände 11, 12 des äußeren Gehäuseteils 1 hat eine äußere Wandfläche, in der eine Längsnut 17 ausgebildet ist. In der Längsnut 17 der äußeren Wandflächen jeder der Seitenwände 11, 12 sind ein Haken 171 und eine Fassung 172 ausgebildet. Die Nut, der Haken und die Fassung in der äußeren Wandfläche der Seitenwand 12 sind nicht dargestellt. Die Positionen und Ausrichtung des Hakens und der Fassung in der äußeren Wandfläche der Seitenwand 12 liegen entgegensetzt zu denen des Hakens 171 und der Fassung 172 an der äußeren Wandfläche der Seitenwand 11. Der äußere Gehäuseteil 1 hat ferner eine Bodenwand, in der vier Schenkelglieder 19 ausgebildet sind, und eine offene Vorderseite, um den Zugang zu den längsgerichteten Gleitwegen 16 zu ermöglichen. Jede der Seitenwände des äußeren Gehäuseteils 1 weist ferner einen oberen Bereich auf, in dem zwei horizontale Schlitze 18 ausgebildet sind.

Der verschiebbare innere Gehäuseteil 2 hat eine horizontale Deckwand mit zwei einander gegenüberliegenden Längskanten. An jeder der Längskanten ist eine Vielzahl von in Abstand angeordneten, sich nach unten erstreckenden Führungsstreifen 22 ausgebildet. Jeder der Streifen 22 weist eine Vielzahl von beabstandeten Vorsprüngen 221 auf, die sich von dort aus nach innen erstrecken. Die Vorsprünge 221 definieren zusammen und zwischen sich eine Vielzahl längsgerichteter Gleitwege 24. Der innere Gehäuseteil hat ferner eine offene Vorderseite, um den Zugang zu den längsgerichteten Gleitwegen 24 zu ermöglichen. Der innere Gehäuseteil 2 ist verschiebbar in dem äußeren Gehäuseteil 1 angeordnet und ist beweglich zwischen

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 766
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

einer ersten Position, in der jeder der Führungsstreifen 22 in einem entsprechenden vertikalen Gleitweg 15 des äußeren Gehäuseteils 1 aufgenommen wird und jeder der längsgerichteten Gleitwege 16 des äußeren Gehäuseteile 1 mit einem entsprechenden längsgerichteten, durch die Vorsprünge 221 gebildeten Gleitwege 24 überlappt, wobei die Schubladen 4 lösbar in den überlappenden längsgerichteten Gleitwegen 16, 24 des äußeren und des inneren Gehäuseteils 1, 2 über die offene Vorderseite des äußeren Gehäuseteils 1 aufgenommen werden, und einer zweiten Position, in der der innere Gehäuseteil 2 über dem äußeren Gehäuseteil 1 liegt und die Schubladen 4 lösbar und wahlweise in den längsgerichteten Gleitwegen 16 des äußeren Gehäuseteils 1 und den längsgerichteten Gleitwegen 24 des inneren Gehäuseteils 2 durch die offenen Vorderseiten des inneren und äußeren Gehäuseteils 1, 2 aufgenommen werden. Die Führungsstreifen 22 bilden auf zwei Seiten des inneren Gehäuseteils 2 Seitenwände. Jede der Seitenwände des inneren Gehäuseteils 2 hat einen oberen Bereich und einen unteren Bereich. In diesem oberen und diesem unteren Bereich sind jeweils zwei horizontal ausgerichtete Haltekerben 223 angeordnet. In der Deckwand des inneren Gehäuseteils 2 sind vier Positionsnuten 25 ausgebildet. Zwei der Positionsnuten 25 grenzen an eine der Längskanten der Deckwand des inneren Gehäuseteils 2 an, während die anderen beiden Positionsnuten 25 an die anderen Längskanten der Deckwand des inneren Gehäuseteils angrenzen. Die Deckwand des inneren Gehäuseteils 2 hat eine Deckfläche, in der ein vertiefter Bereich 21 ausgebildet ist. In dem vertieften Bereich 21 ist ein Handgriff 211 ausgebildet.

Die Halteeinheit ist auf dem äußeren Gehäuseteil 1 vorgesehen und kann zum wahlweisen Halten des inneren Gehäuseteils 2 in der ersten oder zweiten Position betrieben werden. Die Halteeinheit umfaßt vier gelängte Positionsglieder 3, die verschiebbar in einen entsprechenden Schlitz 18 eingreifen. An einem Ende eines jeden der Positionsglieder 3 ist ein Verriegelungsvorsprung 31 ausgebildet, der wahlweise in eine der

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 767
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Kerben 223 in einem der oberen und unteren Bereiche der Seitenwände des inneren Gehäuseteils 2 eingreift, um den inneren Gehäuseteil 2 wahlweise in der ersten oder in der zweiten Position zu halten.

Im zusammengebauten Zustand ist der innere Gehäuseteil 2 voll in dem äußeren Gehäuseteil 1 angeordnet. Der Verriegelungsvorsprung 31 jedes der Positionsglieder 3 greift in eine entsprechende Kerbe 223 in den oberen Bereichen der Seitenwände des inneren Gehäuseteils 2 ein, so daß der innere Gehäuseteil 2 in der ersten Position gehalten wird. So werden die Schubladen 4 lösbar in den überlappenden, längsgerichteten Gleitwegen 16, 24 der äußeren und inneren Gehäuseteile 1, 2 aufgenommen. Der Werkzeugkasten der vorliegenden Neuerung kann am Griff 211 getragen werden.

Nehmen wir jetzt Bezug auf Fig. 3; wenn das Volumen des Werkzeugkastens der vorliegenden Neuerung vergrößert werden soll, um mehr Schubladen 4 aufzunehmen, werden die Schubladen 4, die ursprünglich in den überlappenden längsgerichteten Gleitwegen 16, 24 der äußeren und inneren Gehäuseteile 1, 2 aufgenommen werden, herausgenommen. Der Verriegelungsvorsprung 31 jedes der Positionsglieder 3 löst sich aus den entsprechenden Kerben 223 in den oberen Bereichen der Seitenwände des inneren Gehäuseteils 2, so daß der innere Gehäuseteil 2 von der ersten Position in die zweite Position bewegt werden kann. Der Verriegelungsvorsprung 31 jedes der Positionsglieder 3 rastet dann in eine entsprechende Kerbe 223 in den unteren Bereichen der Seitenwände des inneren Gehäuseteils 2 ein, so daß der innere Gehäuseteil 2 in der zweiten Position gehalten wird. In diesem Stadium kann jeder der Gleitwege 16 des äußeren Gehäuseteils 1 und jeder der längsgerichteten Gleitwege 24 des inneren Gehäuseteils 2 je eine Schubladenlade 4 in sich aufnehmen, so daß das Volumen für die Aufnahme von Werkzeugen vergrößert wird.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 768
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Um das Volumen für die Aufnahme von Werkzeugen noch weiter zu vergrößern, läßt sich ein weiterer Werkzeugkasten 1' durch Verbinden der Haken 171, 171' und Fassungen 172, 172' der Werkzeugkästen 1, 1' anbauen, wie in den Figuren 4 und 5 gezeigt wird. Der Haken 171 an der äußeren Wandfläche der Seitenwand 11 des äußeren Gehäuseteils 1 greift in die Fassung 172' an der äußeren Wandfläche der Seitenwand 12' des äußeren Gehäuseteils 1' ein, während der Haken 171' an der äußeren Wandfläche der Seitenwand 12' des äußeren Gehäuseteils 1' in die Fassung 172 der äußeren Wandfläche der Seitenwand 11 des äußeren Gehäuseteils 1 eingreift. Ferner kann ein Werkzeugkasten der vorliegenden Neuerung auf einem anderen Werkzeugkasten der vorliegenden Neuerung gestapelt werden, so daß jedes Schenkelglied dieses Werkzeugkastens in eine entsprechende Positionsnut dieses anderen (nicht dargestellten) Werkzeugkastens einrastet.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 769
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Werkzeugkasten mit einem hohlen und einer Vielzahl von Werkzeugaufnahme-Schubladen (4), die in diesem Gehäuse verschiebbar aufgenommen werden, dadurch gekennzeichnet, daß:

dieses hohle Gehäuse enthält

einen festen äußeren Gehäuseteil (1) mit zwei einander gegenüberliegenden vertikalen Seitenwänden (11, 12), wobei jede dieser Seitenwände (11, 12) eine innere Wandfläche aufweist, in der eine Vielzahl vertikal und horizontal beabstandet angeordneter Vorsprünge (14) ausgebildet sind, diese Vorsprünge (14) zusammen und zwischen sich eine Vielzahl quergerichteter Gleitwege (15) und längsgerichteter Gleitwege (16) definieren und der äußere Gehäuseteil (1) ferner eine offene Vorderseite aufweist, um den Zugang zu den längsgerichteten Gleitwegen (16) zu ermöglichen, und

einen verschiebbaren inneren Gehäuseteil (2) mit einer horizontalen Deckwand mit zwei einander gegenüberliegenden Längskanten, wobei an jeder der Längskanten eine Vielzahl beabstandeter, nach unten gerichteter Führungsstreifen (22) ausgebildet ist, und jeder der Streifen (22) eine Vielzahl von beabstandeten Vorsprüngen (221) aufweist, die sich von dort nach innen erstrecken, die Vorsprünge (221) zusammen und zwischen sich eine Vielzahl längsgerichteter Gleitwege (24) definieren, der innere Gehäuseteil (2) ferner eine offene Vorderseite aufweist, um Zugang zu den längsgerichteten Gleitwegen (24) zu geben, dieser innere Gehäuseteil (2) verschiebbar in dem äußeren Gehäuseteil (1) angeordnet ist und zwischen einer ersten Position, in der jeder der

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 770
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Führungsstreifen (22) in einem entsprechenden vertikalen Gleitweg (15) des äußeren Gehäuseteils (1) aufgenommen wird und jeder der längsgerichteten Gleitwege (16) des äußeren Gehäuseteils (1) mit einem entsprechenden längsgerichteten, durch die Vorsprünge (221) definierten Gleitweg (24) überlappt, wobei die Schubladen (4) lösbar in den überlappenden längsgerichteten Gleitwegen (16, 24) des äußeren und des inneren Gehäuseteils (1, 2) über die offene Vorderseite des äußeren Gehäuseteils (1) aufgenommen werden, und einer zweiten Position, in der der innere Gehäuseteil (2) über dem äußeren Gehäuseteil (1) liegt und die Schubladen (4) lösbar und wahlweise in den längsgerichteten Gleitwegen (16) des äußeren Gehäuseteils (1) und in den längsgerichteten Gleitwegen (24) des inneren Gehäuseteils (2) über die offenen Vorderseiten des inneren und des äußeren Gehäuseteils (1 bzw. 2) aufgenommen werden; und

eine Halteeinheit an dem äußeren Gehäuseteil (1) vorgesehen ist und zum wahlweisen Halten des inneren Gehäuseteils (2) in der ersten oder in der zweiten Position betrieben werden kann.

2. Ein ausziehbarer Werkzeugkasten gemäß Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Führungsstreifen (22) an zwei Seiten des inneren Gehäuseteils (2) Seitenwände bilden, jede der Seitenwände des inneren Gehäuseteils (2) einen oberen Bereich und einen unteren Bereich aufweist, wobei im oberen und im unteren Bereich zwei horizontal angeordnete Haltekerben (223) ausgebildet sind, jede der Seitenwände (11, 12) des äußeren Gehäuseteils (1) ferner einen oberen Bereich aufweist, in dem zwei horizontal angeordnete Schlitze (18) ausgebildet sind, die Halteeinheit vier gelängte Positionsglieder (3) aufweist, die verschiebbar in einen entsprechenden dieser Schlitze (18) eingreifen, wobei an einem Ende jedes dieser Positionsglieder (3) ein Verriegelungsvorsprung (31) ausgebildet ist, der wahlweise in eine der Kerben (223) des oberen bzw. unteren Bereichs des inneren Gehäuseteils (2)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 771
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

eingreift, um den Gehäuseteil (2) wahlweise in der ersten oder in der zweiten Position zu halten.

3. Ein ausziehbarer Werkzeugkasten gemäß Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Seitenwand (11, 12) des äußeren Gehäuseteils (1) eine äußere Wandfläche aufweist, in der eine Längsnut (17) ausgebildet ist, und auf der Wandfläche in der Längsnut (17) ein Haken (171) und eine Fassung (172) vorgesehen sind, der Haken (171) an jeder Seitenwand (11, 12) des äußeren Gehäuseteils (1) in die Fassung (172') des äußeren Gehäuseteils (1') eines anderen ausziehbaren Werkzeugkastens eingreifen kann, und die Fassung (172) an jeder Seitenwand (11, 12) des äußeren Gehäuseteils (1) in den Haken (171') des äußeren Gehäuseteils (1') eines anderen ausziehbaren Werkzeugkastens eingreifen kann.

4. Ein ausziehbarer Werkzeugkasten gemäß Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Gehäuseteil (1) eine Bodenwand hat, in der eine Vielzahl von Schenkelgliedern (19) ausgebildet ist, und in der Deckwand des inneren Gehäuseteils (2) eine Vielzahl von Positionsnuten (25) zur Aufnahme dieser Schenkelglieder des äußeren Gehäuseteils eines anderen ausziehbaren Werkzeugkastens ausgebildet ist.

5. Ein ausziehbarer Werkzeugkasten gemäß Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckwand des inneren Gehäuseteils (2) eine Deckfläche hat, in der ein vertiefter Bereich (21) ausgebildet ist und in diesem vertieften Bereich (21) ein Handgriff (211) ausgebildet ist.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 772
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

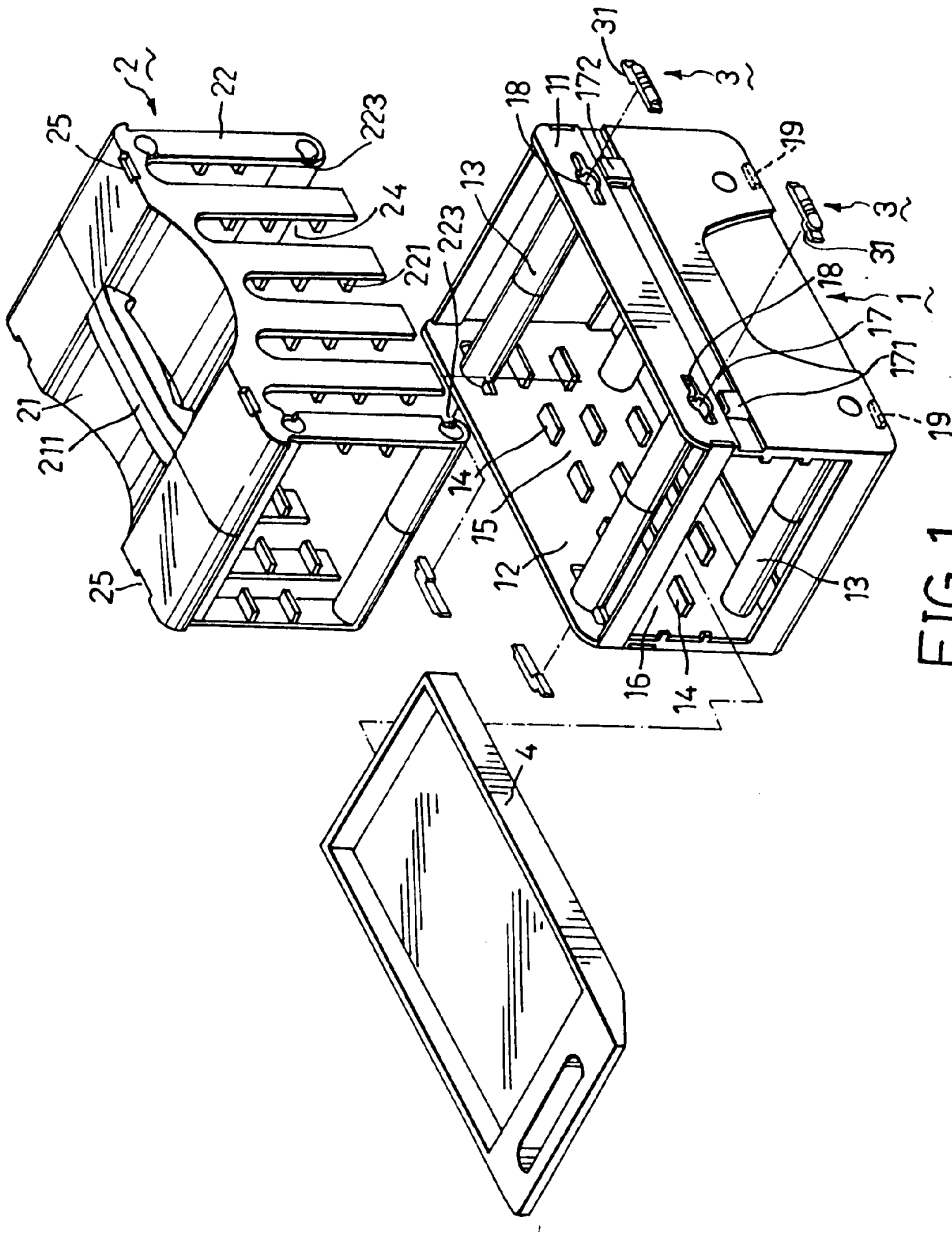


FIG. 1

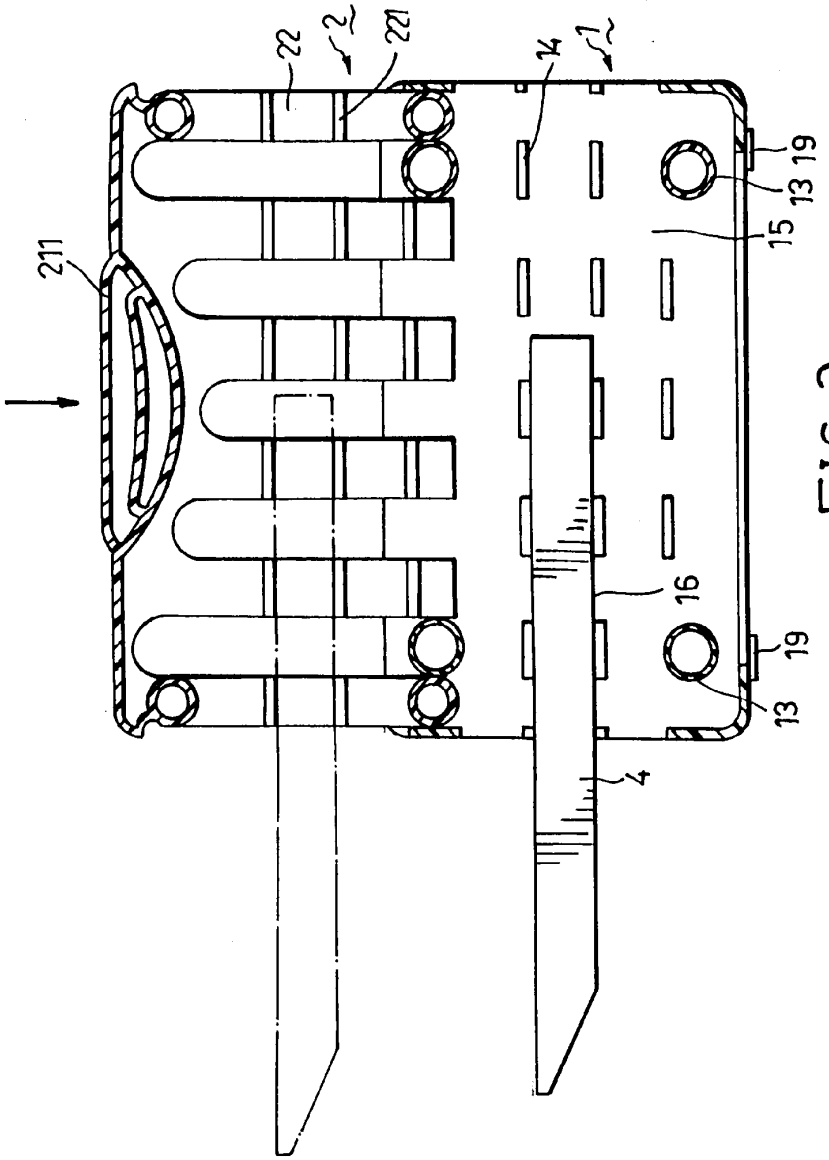


FIG.2

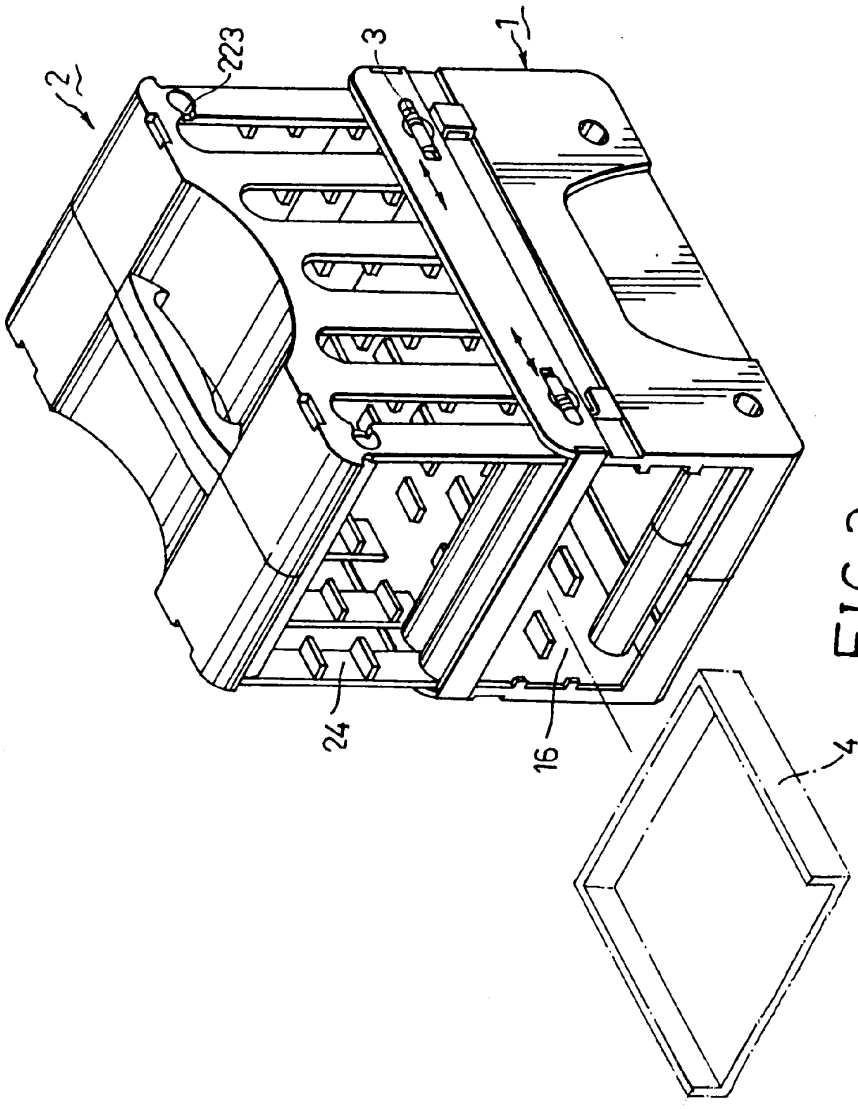


FIG.3

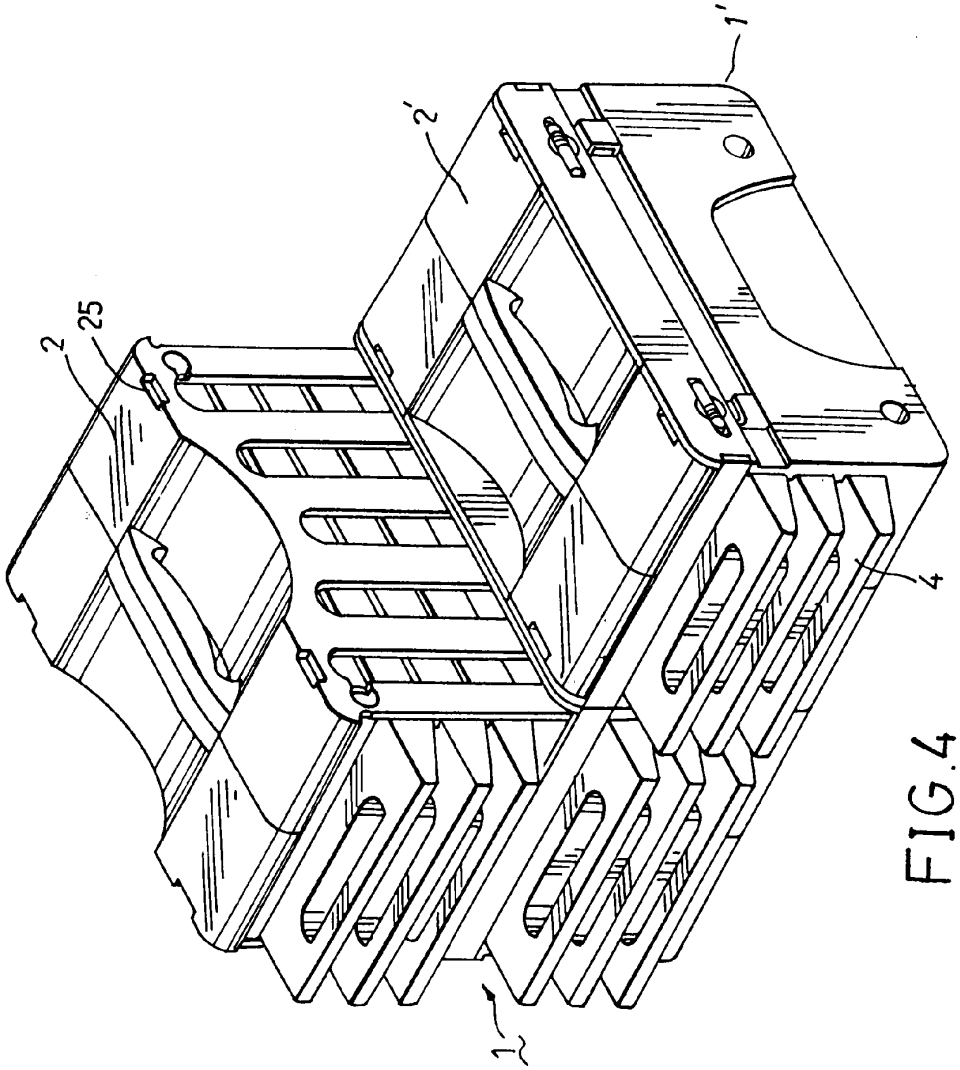


FIG.4

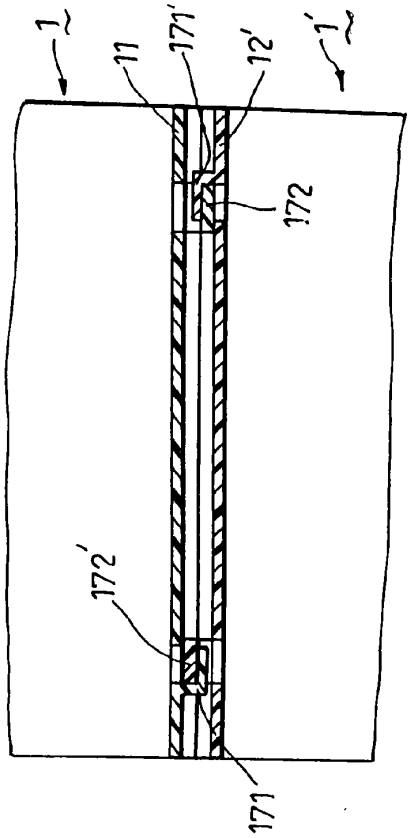


FIG.5

Espacenet

Bibliographic data: EP0916302 (A2) — 1999-05-19

Portable suction device

Inventor(s): STEIMEL JOHANNES DR [DE] ± (STEIMEL, JOHANNES, DR)

Applicant(s): FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO [DE] ± (FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO, ; TTS TOOLTECHNIC SYSTEMS AG & CO. KG)

Classification: - international: ***A47L9/00; A47L9/32;*** (IPC1-7): A47L9/00
- cooperative: **A47L9/0027**; **A47L9/327**

Application number: EP19980116698 19980903 Global Dossier

Priority number(s): DE1997150543 19971114

Also published as: EP0916302 (A3) EP0916302 (B1) DE19750543 (A1)

Abstract of EP0916302 (A2)

The suction device has a suction hose for extracting dust laden air from a machining point, coupled to a machine housing (4) provided on its upper side (5) with a support surface (6) for a removable reception container (7), used for holding the hand machining tool and/or its accessories.

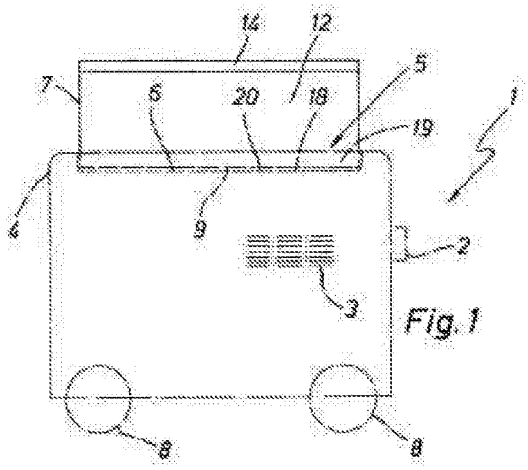


Fig. 1

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 778
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 916 302 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(51) Int. Cl.[6]: **A47L 9/00**

(21) Anmeldenummer: **98116698.6**

(22) Anmeldetag: **03.09.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.11.1997 DE 19750543**

(71) Anmelder:
FESTO Tooltechnic GmbH & Co.
73728 Esslingen (DE)

(72) Erfinder: **Steimel, Johannes, Dr.**
73272 Neidlingen (DE)

(74) Vertreter:
Reimold, Otto, Dipl.-Phys.Dr.
Patentanwälte
Dipl.-Ing. R. Magenbauer
Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold
Dipl.-Phys.Dr. H. Vetter
Dipl.-Ing. Martin Abel
Hölderlinweg 58
73728 Esslingen (DE)

(54) Tragbares- Sauggerät

(57) Bei einem tragbaren Sauggerät (1) mit einer Saugeinrichtung zum Ansaugen von mittels einer Schlauchleitung von einer Absaugstelle her geführtem, Schmutz od.dgl. enthaltendem Sauggut, beispielsweise Staubluft, bildet das Gerätegehäuse (4) an seiner Oberseite (5) eine Stellfläche (6). Der Stellfläche (6) ist ein Aufnahmebehälter (7) zugeordnet, der auf die Stellfläche (6) stellbar und lösbar fest mit dem Gerätegehäuse (4) verbindbar ist. Der Aufnahmebehälter (7) kann zur Aufnahme von Gegenständen, beispielsweise eine über die Schlauchleitung mit dem Sauggerät (1) verbindbare Handwerkzeugmaschine zum stauberzeugenden Bearbeiten eines Werkstücks und/oder zur Aufnahme von Zubehörteilen usw. dienen.

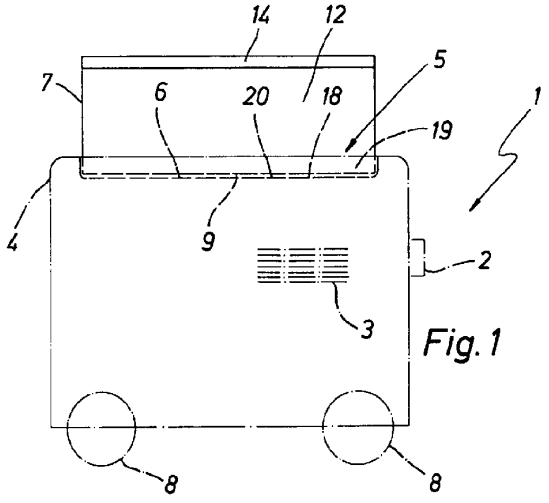


Fig. 1

EP 0 916 302 A2

Printed by Xerox (UK) Business Services
2.16.7/3.6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein tragbares Sauggerät mit einer Saugeinrichtung zum Ansaugen von mittels einer Schlauchleitung von einer Absaugstelle her geführtem, Schmutz od.dgl. enthaltendem Sauggut, beispielsweise Staubluft.

[0002] Ein solches Sauggerät wird beispielsweise in Zusammenhang mit einer beim Bearbeiten eines Werkstücks Staub erzeugenden Handwerkzeugmaschine verwendet, die über die Schlauchleitung mit dem Sauggerät verbunden wird, so daß der bei der Werkstückbearbeitung anfallende Staub abgesaugt und in einem Schmutzraum des Sauggerätes gesammelt wird. Die Erfindung bezieht sich jedoch nicht nur auf Sauggeräte für trockenes Sauggut wie Staubluft, sondern auch auf Sauggeräte für den Naßbetrieb, bei denen insbesondere verschmutztes Wasser angesaugt wird.

[0003] Das Sauggerät ist tragbar, so daß es von der jeweiligen Person zusammen mit der betreffenden Handwerkzeugmaschine oder einer anderen an das Sauggerät anzuschließenden Gerätschaft an den Einsatzort transportiert werden kann. Dabei muß häufig auch noch irgend welches Zubehör oder Arbeitsmaterial mitgenommen werden, so daß sich insgesamt ein verhältnismäßig umständlicher Transport ergibt, bei dem häufig mehrere Gänge gemacht werden müssen, um alle benötigten Dinge an Ort undStelle zu bringen.

[0004] Die vorliegende Erfindung will hier Abhilfe schaffen und sieht hierzu ein Sauggerät der eingangs genannten Art vor, bei dem das Gerätegehäuse an seiner Oberseite eine Stellfläche bildet, der ein auf die Stellfläche stellbarer und lösbar fest mit dem Gerätegehäuse verbindbarer Aufnahmebehälter zur Aufnahme von Gegenständen, beispielsweise eine über die Schlauchleitung mit dem Sauggerät verbindbare Handwerkzeugmaschine zum stauberzeugenden Bearbeiten eines Werkstücks und/oder Zubehörteile, zugeordnet ist.

[0005] Somit kann das Sauggerät mit einem Aufnahmebehälter für die sonstigen am Einsatzort benötigten Dinge zu einer Transporteinheit zusammengefaßt werden.

[0006] Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Sauggerät mit aufgesetzem Aufnahmebehälter in stark schematisierter Seitenansicht, wobei das Sauggerät größtenteils nur im Umriß strichpunktiert angedeutet ist,

Fig. 2 die Oberseite des Sauggerätes ohne Aufnahmebehälter in Schrägansicht,

Fig. 3 den Aufnahmebehälter in Einzeldarstellung in Schrägansicht,

Fig. 4 ein Hintergreifelement des Gerätegehäuses mit eingehängtem Einhängeglied des Aufnahmebehälters im Querschnitt und

Fig. 5 ein in seiner wirksamen Stellung befindliches und dabei eine Verriegelungspartie des Aufnahmebehälters übergreifendes Verriegelungselement des Gerätegehäuses im Querschnitt.

[0008] In Fig. 1 ist ein tragbares Sauggerät 1 angedeutet, an das beispielsweise mittels eines Anschlußstutzens 2 eine nicht dargestellte Schlauchleitung anschließbar ist, deren anderes Ende mit einer Handwerkzeugmaschine verbunden werden kann, bei deren Betrieb, wenn das jeweilige Werkstück bearbeitet wird, Staub anfällt. Bei der Handwerkzeugmaschine handelt es sich also insbesondere um ein Schleifgerät, eine Säge oder ein Fräsgerät. Beim Betrieb wird der anfallende Staub bzw. die den Staub od.dgl enthaltende Staubluft vom Entstehungsort (Absaugstelle) abgesaugt und gelangt durch die Schlauchleitung zum Sauggerät, das einen Schmutzraum zur Aufnahme des Staubes enthält. Um die Staubluft anzusaugen, weist das Sauggerät 1 eine geeignete Saugeinrichtung beispielsweise in Gestalt eines Gebläses auf. Ferner enthält das Sauggerät in üblicher Weise noch eine Filtereinrichtung, an der die Staubpartikel aus der Staubluft ausgefiltert werden. Die vom Staub befreite Luft tritt aus dem Sauggerät 1 ins Freie, beispielsweise durch eine strichpunktiert angedeutete Austrittsöffnung 3 mit gitterartiger Struktur.

[0009] Es versteht sich, daß anstelle einer Handwerkzeugmaschine auch andere Geräte angeschlossen werden können. Ferner kann es sich in Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bei dem Sauggerät 1 nicht nur um ein Sauggerät für trockenes Sauggut sondern auch um ein Sauggerät für nasses Sauggut handeln.

[0010] Auf die im Inneren des Sauggerätes 1 angeordneten Aggregate kommt es im vorliegenden Zusammenhang nicht weiter an. Im übrigen sind solche Sauggeräte für den genannten Einsatzzweck an sich bekannt.

[0011] Bei dem Sauggerät 1 gemäß vorliegender Erfindung ist nun vorgesehen, daß sein Gerätegehäuse 4 an seiner Oberseite 5 eine Stellfläche 6 bildet, der ein auf die Stellfläche 6 stellbarer und lösbar fest mit dem Gerätegehäuse 4 verbindbarer Aufnahmebehälter 7 zugeordnet ist, der zur Aufnahme von Gegenständen verwendet werden kann, die beispielsweise bei dem jeweiligen Arbeitseinsatz benötigt werden. Es kann sich also beispielsweise um die über die Schlauchleitung mit dem Sauggerät zu verbindende Handwerkzeugmaschine und/oder um Zubehörteile handeln. Hat man den Aufnahmebehälter 7 an der Oberseite des Gerätege-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 780
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

häuses 4 befestigt, bildet der Behälter zusammen mit dem Sauggerät eine tragbare Transporteinheit, so daß die in dem Aufnahmebehälter 7 enthaltenen Dinge nicht gesondert getragen werden müssen. Am Einsatzort kann man den Aufnahmebehälter 7 entweder fest am Gerätegehäuse 4 lassen oder von diesem wegnehmen.

[0012] Das in der Zeichnung angedeutete Sauggerät 1 kann außerdem verfahren werden. Hierzu weist es Fahrrollen 8 auf.

[0013] Der Aufnahmebehälter 7 ist in Draufsicht rechteckig, so daß er vier vom Behälterboden 9 hochstehende Behälterseiten 10,11,12,13 aufweist. Der Aufnahmebehälter kann oben prinzipiell offen sein. Zweckmäßigerweise weist er jedoch, wie dargestellt, an seiner Oberseite einen öffenbaren Behälterdeckel 14 auf, der mittels eines Gelenks 15 angebracht und somit zum Öffnen in Richtung gemäß Pfeil 16 hochgeschwenkt werden kann. Der Behälterdeckel 14 kann in seiner Schließstellung lösbar fest mit dem von dem Behälterboden 9 und den Behälterseite 10 bis 13 gebildeten Behälterkorpus verbunden werden. Die hierzu vorhandene Einrichtung interessiert im einzelnen nicht weiter.In Fig. 3 sind zwei an der Behälterseite 10 gelagerte Verbindungselemente 17 angedeutet, die in lösbaren Eingriff mit dem Behälterdeckel 14 gebracht werden können.

[0014] Zweckmäßigerweise weist das Gerätegehäuse 4 an seiner Oberseite 5 eine die Stellfläche 6 enthaltende Vertiefung 18 auf, in die der Aufnahmebehälter 7 mit seinem den Behälterboden 9 enthaltenden Bodenbereich 19 einsetzbar ist. Die Umfangsgestalt der Vertiefung 18 ist an die Gestalt des Aufnahmebehälters 7 angepaßt, beim Ausführungsbeispiel also im wesentlichen rechteckig, so daß man auf diese Weise einen zusätzlichen seitlichen Halt für den Behälter erhält. Bei weggenommenem Aufnahmebehälter 7 kann die Vertiefung 18 zum Ablegen beispielsweise von am Arbeitsort benötigten Werkzeugen oder von Arbeitsmaterial dienen.

[0015] Die Stellfläche 6, auf die der Aufnahmebehälter 7 gestellt wird, wird zweckmäßigerweise von der Bodenfläche 20 der Vertiefung 18 gebildet.

[0016] Das Sauggerät 1 kann sowohl bei entferntem als auch bei befestigtem Aufnahmebehälter 7 mit der Hand getragen werden. Um das Sauggerät 1 ohne den Aufnahmebehälter 7 tragen zu können, ist am Gerätegehäuse 4 eine Tragegriffanordnung 21 angeordnet, die nach oben hin nicht über die Stellfläche 6 hochsteht, so daß sie das Aufstellen des Aufnahmebehälters nicht behindert. In diesem Zusammenhang ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß in die beim Ausführungsbeispiel von der Bodenfläche 20 gebildete Stellfläche 6 eine von einem Griffsteg 22 überquerte Greifausnehmung 23 eingelassen ist, in die man beim Ergreifen des Griffstegs 22 mit der Hand eingreifen kann. Der Griffsteg 22 bildet hier also den Handgriff. Die Oberseite des Griffstegs 22 kann, wie dargestellt, in der Bodenfläche 20 liegen. Das Sauggerät 1 kann man also an der Tragegriffanordnung 21 hochheben und tragen.

[0017] Der Aufnahmebehälter 7 ist ebenfalls mit einer Tragegriffanordnung 24 ausgestattet. Diese Tragegriffanordnung 24 ist zweckmäßigerweise am Behälterdekkel 14 angeordnet. Diese Tragegriffanordnung 24 enthält einen schwenkbar am Behälterdeckel 14 angeordneten Tragegriff 25, so daß er zwischen einer zum Behälterdeckel parallelen Nichtgebrauchslage und einer vom Behälterdeckel hochstehenden Gebrauchslage verschwenkt werden kann. In der Zeichnung befindet er sich in seiner Nichtgebrauchslage. Das Hochschwenken in die Gebrauchslage erfolgt in Richtung gemäß Pfeil 26. Bei dem dargestellten Aufnahmebehälter 7 weist der Tragegriff 25 eine im wesentlichen U-förmige Gestalt auf, wobei die beiden U-Schenkel am Behälterdeckel angelenkt sind. Die Anlenkachsen sind in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet.

[0018] Der Tragegriff 25 ist in seiner Nichtgebrauchslage in eine entsprechend gestaltete Ausnehmung 27 des Behälterdeckels 14 eingeschwenkt, so daß er nicht über die Deckel-Oberseite hochsteht. Auf diese Weise kann auf den Aufnahmebehälter 7 ein weiterer Behälter gestellt werden, wobei die Anordnung so getroffen werden kann, daß man die aufeinandergestellten Behälter in geeigneter Weise aneinander befestigt, so daß das Sauggerät 1 auch mit zwei oder mehr Aufnahmebehältern an seiner Oberseite versehen werden kann.

[0019] Der Aufnahmebehälter 7 ist zu seiner lösbaren Befestigung am Gerätegehäuse 4 mit diesem mittels einer Verriegelungsvorrichtung lösbar verriegelbar.

[0020] Diese Verriegelungsvorrichtung enthält beim Ausführungsbeispiel zwei gleich ausgebildete, mit der gleichen Bezugsziffer bezeichnete Verriegelungselemente 28, die am Gerätegehäuse 4 zwischen einer wirksamen und einer unwirksamen Stellung verstellbar gelagert sind. Den beiden Verriegelungselementen 28 ist jeweils eine feststehend am Aufnahmebehälter 7 angeordnete Verriegelungspartie 29 zugeordnet, die in der wirksamen Stellung des jeweiligen Verriegelungselements 28 von diesem übergriffen wird. Die Verriegelungspartie 29 befindet sich seitlich unten an der betreffenden Behälterseite. Dabei wird die jeweilige Verriegelungspartie 29 beim Ausführungsbeispiel von zwei mit Zwischenraum 30 nebeneinander angeordneten Einzelvorsprüngen 31,32 gebildet. Der mit einer solchen Verriegelungspartie 29 in Eingriff gelangende Bereich 33 des jeweiligen Verriegelungselements 28 weist einen T-artigen Querschnitt auf, wobei in der wirksamen Stellung des Verriegelungselements 28 der Quersteg 34 des T die beiden Vorsprünge 31,32 übergreift und der Längssteg 35 des T in den Zwischenraum 30 eingreift.

[0021] Beim Ausführungsbeispiel ist das jeweilige Verriegelungselement 28 am Gerätegehäuse 4 in einer zur Stellfläche 6 parallelen Ebene quer zur zugewandten Seite des eingestellten Aufnahmebehälters 7 verstellbar. Dabei kann das Verriegelungselement 28 an einer die Vertiefung 18 umfangsseitig begrenzenden Rand-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 781
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

partie 36 bzw. 37 des Gerätegehäuses 4 verstellbar gelagert sein, wie aus Fig. 2 hervorgeht, in der die beiden Verriegelungselemente 28 in ihrer vorgeschobenen wirksamen Stellung gezeigt sind. Aus dieser können sie entgegen einer beispielsweise von einer Federeinrichtung ausgeübten Kraft in ihre unwirksamen Stellung verschoben werden, so daß der Aufnahmebehälter 7 eingesetzt werden kann.

[0022] Wie aus der Zeichnung ferner hervorgeht, sind die beiden Verriegelungselemente 28 an zwei einander entgegengesetzten Seiten der Stellfläche 6 angeordnet und somit den beiden jeweils eine Verriegelungspartie 29 tragenden, ebenfalls einander entgegengesetzten Behälterseiten 11 und 13 zugewandt. Dabei befinden sich die beiden Verriegelungspartien 29 in der Nähe der einen Behälterseite 12, die die die Verriegelungspartien 29 tragenden Behälterseiten 11,14 miteinander verbindet. Dementsprechend sind die beiden Verriegelungselemente 28 nahe der die Vertiefung 18 begrenzenden Randpartie 38 des Gerätegehäuses 4 angeordnet, die die beiden Randpartien 36,37 miteinander verbindet, an denen die Verriegelungselemente 28 angeordnet sind.

[0023] Die Verriegelungsvorrichtung enthält ferner zwei feststehend am Gerätegehäuse 4 angeordnete Hintergreifelemente 39, die gleich ausgebildet und daher mit der gleichen Bezugsziffer benannt worden sind. Die beiden Hintergreifelemente sind einer anderen Seite des Aufnahmebehälters 7 als die Verriegelungselemente 28 zugewandt. Beim Ausführungsbeispiel sind die beiden Hintergreifelemente 39 an der der Randpartie 38 entgegengesetzten, ebenfalls die Vertiefung 18 begrenzenden Randpartie 40 des Gerätegehäuses 4 angeordnet, wobei sie zweckmäßigerweise einstückig an das Gerätegehäuse 4 bzw. an das dessen Oberseite bildendes Gehäuseteil angeformt sind. Die Hintergreifelemente 29 sind also bei eingesetztem Aufnahmebehälter dessen Behälterseite 10 zugewandt. Dabei ist jedem Hintergreifelement 39 ein feststehend am Aufnahmebehälter 7 angeordnetes Einhängeglied 41 zugeordnet, so daß der Aufnahmebehälter 7 bei unwirksamen Verriegelungselementen 28 mit seinen Einhängegliedern 41 unter Hintergreifen der Hintergreifelemente 39 unten an der Behälterseite 10 am Gerätegehäuse 4 einhängbar ist, was in Schräglage des Aufnahmebehälters 7 erfolgen kann, wonach man den so eingehängten und auf die Stellfläche 6 gestellten Aufnahmebehälter durch Überführen der Verriegelungselemente 28 in ihre wirksame Stellung am Gerätegehäuse 4 vollends fixiert.

[0024] Das jeweilige Hintergreifelement 39 wird beim Ausführungsbeispiel von der Oberwand 42 einer Stecköffnung 43 gebildet, die beim Ausführungsbeispiel von zwei durch einen Vertikalsteg 44 voneinander getrennten Einzelöffnungen gebildet wird. Das jeweilige Einhängeglied 41 weist eine in die Stecköffnung 43 einsteckbare Gestalt auf und wird beim Ausführungsbeispiel wie die Verriegelungspartie 29,von zwei Vorsprüngen 45,46 gebildet, die im der Dicke des Vertikalstegs 44 entsprechenden Abstand zueinander angeordnet sind. Der Aufnahmebehälter 7 wird also mit seinen steckzapfenartigen Einhängegliedern 41 in die Stecköffnungen 43 der Hintergreifelemente 39 eingesteckt, so daß sie deren Oberwand 42 untergreifen und der Aufnahmebehälter somit an dieser Stelle gegen ein Abheben vom Sauggerät gesichert ist.

[0025] Es versteht sich, daß die Verriegelungsvorrichtung auch anders ausgebildet sein kann. Hierfür stehen dem Fachmann die üblichen Varianten zur Verfügung.

[0026] Anstelle der beiden Hintergreifelemente 39 und Einhängeglieder 41 könnte auch nur ein einziges Hintergreifelement und ein einziges Einhängeglied 41 vorhanden sein, das man dann zweckmäßigerweise in der Mitte der betreffenden Gehäuse-Randpartie 40 bzw. der betreffenden Behälterseite 10 anordnen würde. Des weiteren könnte man anstelle der beiden Verriegelungselemente 28 und Verriegelungspartien 29 ein einziges solches Verriegelungselement und eine einzige Verriegelungspartie vorsehen, und zwar zweckmäßigerweise in der Mitte der Gehäuse-Randpartie 38 bzw. in der Mitte der Behälterseite 12. Auch wäre es möglich, insgesamt nur verstellbare Verriegelungselemente 28 vorzusehen.

[0027] Die beschriebene Verriegelungsvorrichtung läßt sich auch dann verwirklichen, wenn das Sauggerät keine den Bodenbereich des Behälters 7 aufnehmende Vertiefung 18 enthält. In diesem Falle sind das mindestens eine Verriegelungselement 28 und das mindestens eine Hintergreifelement 39 nach oben hin vorstehend an der Sauggerät-Oberseite gelagert bzw. angeordnet.

Patentansprüche

1. Tragbares Sauggerät mit einer Saugeinrichtung zum Ansaugen von mittels einer Schlauchleitung von einer Absaugstelle her geführtem, Schmutz od.dgl. enthaltendem Sauggut, beispielsweise Staubluft, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerätegehäuse (4) an seiner Oberseite (5) eine Stellfläche (6) bildet, der ein auf die Stellfläche (6) stellbarer und lösbar fest mit dem Gerätegehäuse (4) verbindbarer Aufnahmebehälter (7) zur Aufnahme von Gegenständen, beispielsweise eine über die Schlauchleitung mit dem Sauggerät verbindbare Handwerkzeugmaschine zum stauberzeugenden Bearbeiten eines Werkstücks und/oder Zubehörteile zugeordnet ist.

2. Sauggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerätegehäuse (4) an seiner Oberseite (5) eine die Stellfläche (6) enthaltende Vertiefung (18) aufweist, in die der Aufnahmebehälter (7) mit seinem Bodenbereich (19) einsetzbar ist.

3. Sauggerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (7)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 782
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

mittels einer Verriegelungsvorrichtung lösbar mit dem Gerätegehäuse (4) verriegelbar ist.

4. Sauggerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung mindestens ein am Gerätegehäuse (4) zwischen einer wirksamen und einer unwirksamen Stellung verstellbar gelagertes, in seiner wirksamen Stellung eine Verriegelungspartie (29) des Aufnahmebehälters (7) übergreifendes Verriegelungselement (28) enthält.

5. Sauggerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement (28) am Gerätegehäuse (4) in einer zur Stellfläche (6) parallelen Ebene quer zur zugewandten Seite des eingestellten Aufnahmebehälters (7) verstellbar ist.

6. Sauggerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement (28) an einer die Vertiefung (18) umfangsseitig begrenzenden Randpartie (36 bzw. 37) des Gerätegehäuses (4) verstellbar gelagert ist.

7. Sauggerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung mindestens ein einer anderen Seite des Aufnahmebehälters (7) als das Verriegelungselement (28) zugewandtes, feststehend am Gerätegehäuse (4) angeordnetes Hintergreifelement (39) enthält, dem ein Einhängeglied (41) am Aufnahmebehälter (7) zugeordnet ist, derart, daß der Aufnahmebehälter (7) zunächst bei unwirksamem Verriegelungselement (28) mit seinem Einhängeglied (41) unter Hintergreifen des Hintergreifelements (39) am Gerätegehäuse (4) einhängbar und dann im eingehängten und abgestellten Zustand durch Überführen des mindestens einen Verriegelungselements (28) in seine wirksame Stellung am Gerätegehäuse (4) fixierbar ist.

8. Sauggerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hintergreifelement (39) an einer die Vertiefung (18) umfangsseitig begrenzenden Randpartie (40) des Gerätegehäuses (4) angeordnet, zweckmäßigerweise einstückig angeformt, ist.

9. Sauggerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (18) und der Aufnahmebehälter (7) in Draufsicht eine im wesentlichen rechteckige Gestalt aufweisen.

10. Sauggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Gerätegehäuse (4) eine nicht über die Stellfläche (6) hochstehende Tragegriffanordnung (21) angeordnet ist.

11. Sauggerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß in die Stellfläche (6) eine von einem Griffsteg (22) überquerte Greifausnehmung (23) zum Eingreifen der Hand beim Ergreifen des Griffsteges (22) eingelassen ist.

12. Sauggerät nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellfläche (6) von der Bodenfläche (20) der Vertiefung (18) gebildet wird.

13. Sauggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (7) mit einer Tragegriffanordnung (24) versehen ist.

14. Sauggerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragegriffanordnung (24) am Behälterdeckel (14) angeordnet ist.

15. Sauggerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragegriffanordnung (24) des Behälterdeckels (14) einen schwenkbar an diesen angeordneten Tragegriff (25) enthält.

16. Sauggerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragegriff (25) in eine Ausnehmung (27) des Behälterdeckels (14) einschwenkbar ist.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 783
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

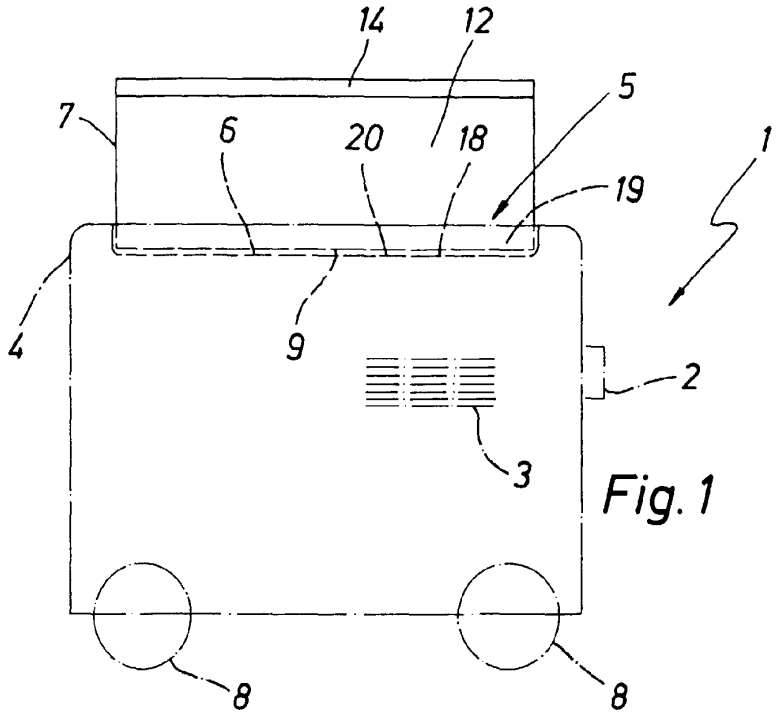


Fig. 1

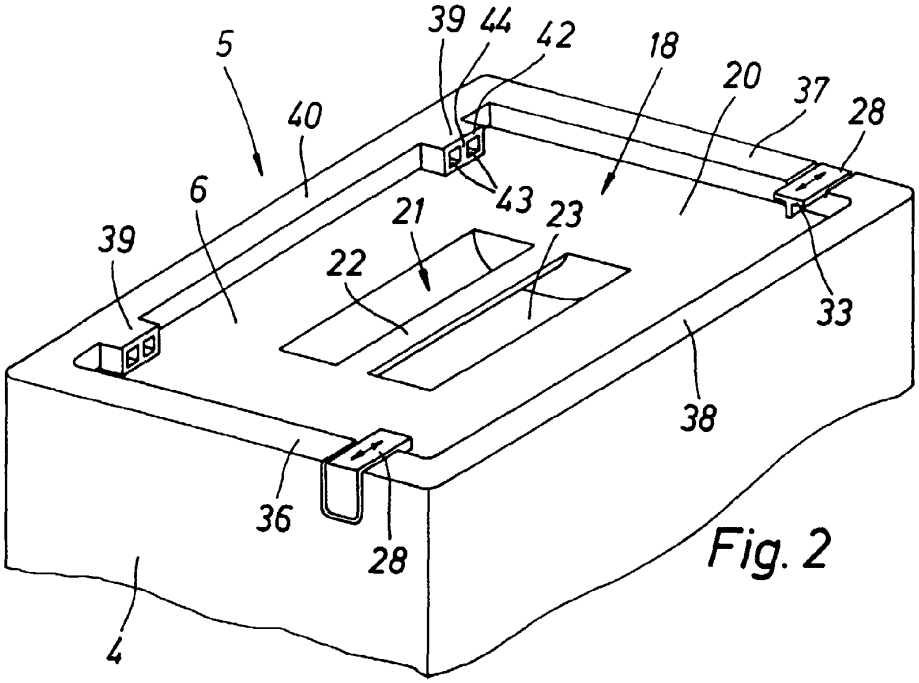
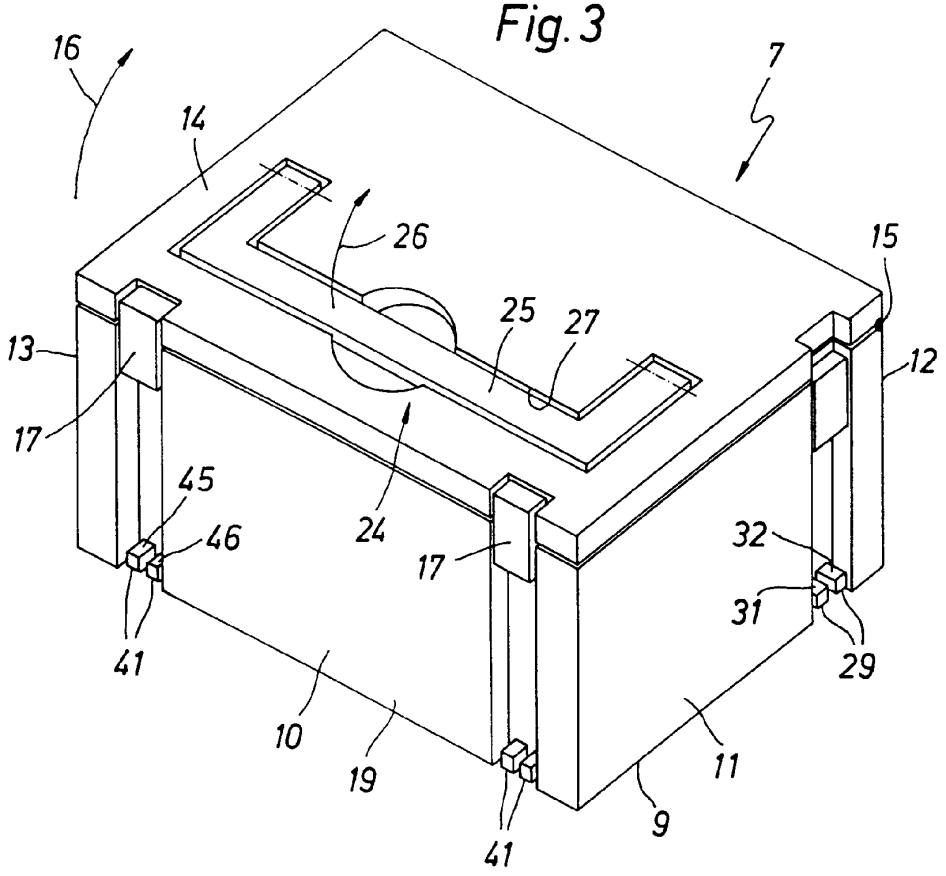


Fig. 2

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 784
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Fig. 3



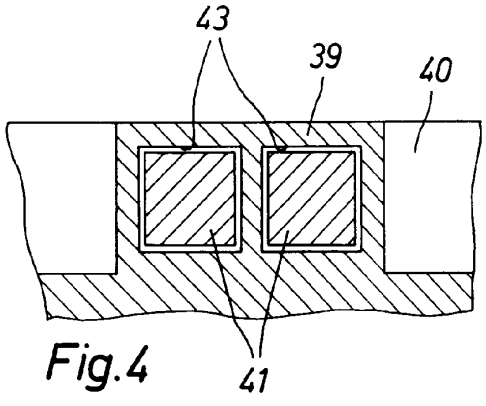


Fig. 4

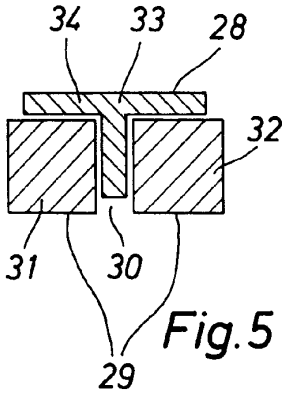


Fig. 5

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 785
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 2 289 671 A2

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:
02.03.2011 Bulletin 2011/09

(51) Int Cl.:
B25H 3/02 *(2006.01)*

(21) Application number: **10174339.1**

(22) Date of filing: **27.08.2010**

(84) Designated Contracting States:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Designated Extension States:
BA ME RS

(30) Priority: **17.08.2010 US 858376**
01.09.2009 US 238937 P

(71) Applicant: **The Stanley Works Israel Ltd.**
48091 Rosh Ha'Ayin (IL)

(72) Inventors:
- **Bar-Erez, Sharon**
  Kefar Sirkin (IL)
- **Vilkomirski, Gil**
  Petach Tiqwa (IL)

(74) Representative: **Bell, Ian Stephen et al**
Black & Decker
Patent Department
210 Bath Road
Slough
Berkshire SL1 3YD (GB)

(54) Rolling container assembly with adjustable storage units

(57) An apparatus for transporting articles between working locations. The apparatus includes wheels mounted towards the bottom of the apparatus for rotation about an axis to provide rolling support for the apparatus and a manually engageable pulling handle. The pulling handle and the ground engaging wheels are arranged to enable a user to manually pull the pulling handle generally rearwardly so as to tilt the apparatus rearwardly to a tilted rolling movement position, thereby enabling the user to roll the apparatus to a desired location by pushing or pulling the pulling handle in a desired direction. The apparatus also includes a frame and at least one or more mount structures adjustably connected to the frame. The apparatus further includes a plurality of containers connected to the mount structures, where at least one of the containers are of a different configuration from another one of the containers.

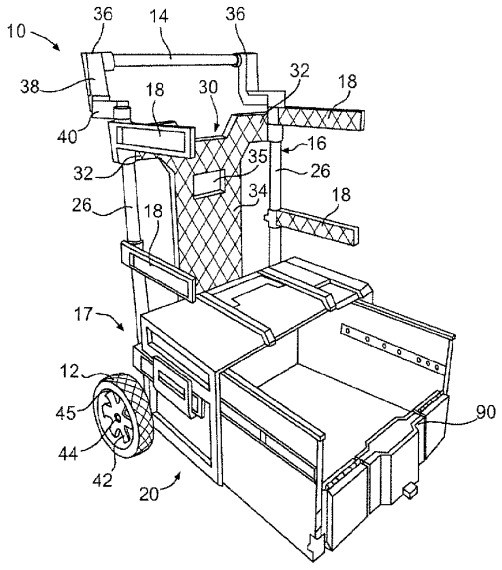


FIG. 1

EP 2 289 671 A2

Description

[0001] The present invention relates to a rolling container assembly.

[0002] Rolling tool container assemblies are commonly used to carry a plurality of working tools to the working location. However, such tool container assemblies typically do not have adjustable mount structures that enable containers to be releasably mounted to the assembly. There is a need in the art for an improved storage system.

[0003] One aspect of the invention provides an apparatus for transporting articles between working locations. The apparatus includes one or more rotatable ground engaging wheels mounted towards the bottom of the apparatus for rotation about an axis to provide rolling support for the apparatus and a manually engageable pulling handle. The pulling handle and the one or more ground engaging wheels are arranged to enable a user to manually pull the pulling handle generally rearwardly so as to tilt the apparatus rearwardly to a tilted rolling movement position, thereby enabling a user to roll the apparatus to a desired location by pushing or pulling the pulling handle in a desired direction. The apparatus also includes a frame and at least one or more mount structures adjustably connected to the frame. The apparatus further includes a plurality of containers connected to the one or more mount structures, where at least one of the containers are of a different configuration from another one of the containers.

[0004] Another aspect provides an apparatus for transporting articles between working locations. The apparatus includes one or more rotatable ground engaging wheels mounted towards the bottom of the apparatus for rotation about an axis to provide rolling support for the apparatus. The apparatus also includes a manually engageable pulling handle. The pulling handle and the one or more ground engaging wheels are arranged to enable a user to manually pull the pulling handle generally rearwardly so as to tilt the apparatus rearwardly to a tilted rolling movement position, thereby enabling the user to roll the apparatus to a desired location by pushing or pulling the pulling handle in a desired direction. The apparatus further includes a frame and a plurality of containers releasably connected to the frame, wherein each of the containers is independently mounted on the frame to enable removal of one of the containers without removal of any of the other containers.

[0005] These and other aspects of the present invention, as well as the methods of operation and functions of the related elements of structure and the combination of parts and economies of manufacture, will become more apparent upon consideration of the following description and the appended claims with reference to the accompanying drawings, all of which form a part of this specification, wherein like reference numerals designate corresponding parts in the various figures. In one embodiment, the structural components illustrated herein can be considered drawn to scale. It is to be expressly understood, however, that the drawings are for the purpose of illustration and description only and are not a limitation of the invention. In addition, it should be appreciated that structural features shown or described in any one embodiment herein can be used in other embodiments as well. As used in the specification and in the claims, the singular form of "a", "an", and "the" include plural referents unless the context clearly dictates otherwise.

Figure 1 is a perspective front view of a rolling storage assembly in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 2 is a perspective view of the rolling storage assembly with containers mounted thereto in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 3 is a perspective view of a container being mounted to the rolling storage assembly in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 4 is a perspective bottom view of a side handle of a container in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 5 is a perspective view of a chassis of the rolling container assembly in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 6 is a perspective view of the chassis of the rolling container assembly with mount structures folded in the storage position in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 7 is a perspective rear view of the rolling storage assembly with containers mounted thereto in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 8 is a perspective view of a mount structure and attachment structure in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 9a-9b are partial cross sectional views of a mount structure, mounting bar, and attachment structure in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 10a-10b are perspective views of a large container of the rolling storage assembly in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 11a-11b are perspective views of a small container of the rolling storage assembly in accordance with an embodiment of the present invention;

Figure 12a-12b are perspective views of a toolbox container of the rolling storage assembly in accordance with an embodiment of the present invention;

Fig. 13 shows a front perspective view of the rolling container assembly in accordance with another embodiment;

Fig. 14 shows a rear perspective view of the rolling container assembly of the embodiment of Fig. 13;

Fig. 15 shows the front perspective view of the chassis of the rolling container assembly of the embodiment of Fig. 13;

Fig. 16 shows a detailed view of the mount structure attached to the mounting bar in accordance with an embodiment;

Figs. 17A-17B show detailed perspective and partial cross-sectional views, respectively, of the mount structure in accordance with an embodiment;

Figs. 18A-18B show detailed perspective and partial cross-sectional views, respectively, of the mount structure in accordance with an embodiment;

Fig. 19 shows a front perspective view of the chassis with folded mount structures in accordance with an embodiment;

Figs. 20A-20B show detailed views of a rear latching structure of the rolling container assembly in the unlatched and latched positions, respectively, in accordance with an embodiment;

Figs. 21A-21B show a first container of the rolling container assembly in accordance with an embodiment;

Figs. 22A-22B show a second container of the rolling container assembly in accordance with an embodiment;

Figs. 23A-23B show a third container of the rolling container assembly in accordance with an embodiment;

Fig. 24 is a perspective view of the first, second, and third containers latched directly together in accordance with an embodiment;

Fig. 25A-25C are detailed views of side latch structures of the first container in accordance with an embodiment;

Fig. 26 is a detailed view of a rear latching assembly in accordance with an embodiment;

Figs. 27A-27B are detailed views of the rear latching assembly attached to the chassis in accordance with an embodiment;

Fig. 28A-28C are detailed views of a docking assembly in accordance with an embodiment; and

Figs. 29A-29B are partial cross sectional views of a mount structure, mounting bar, and attachment structure in accordance with an embodiment of the present invention.

[0006] Figure 1 shows an apparatus 10 for transporting articles between working locations. The apparatus 10 includes one or more rotatable ground engaging wheels 12 mounted towards the bottom of the apparatus 10 for rotation about an axis to provide rolling support for the apparatus 10 and a manually engageable pulling handle 14. The pulling handle 14 and the one or more ground engaging wheels 12 are arranged to enable a user to manually pull the pulling handle 14 generally rearwardly so as to tilt the apparatus 10 rearwardly to a tilted rolling movement position, thereby enabling a user to roll the apparatus 10 to a desired location by pushing or pulling the pulling handle 14 in a desired direction. The apparatus 10 may also include a chassis 17, which may comprise a frame 16 and at least one or more mount structures 18 adjustably connected to the frame 16. The apparatus 10 further includes a plurality of containers 20, 22, and 24 (see Figure 3) releasably connected to the mount structures 18. In one embodiment, at least two of the containers 20, 22, and 24 are of a different configuration from one another. The plurality of containers 20, 22, 24 may be releasably connected to the mount structures 18 such that each of the plurality of containers 20, 22, 24 may be independently removable from the mount structures 18 and the chassis 17. That is, each of the plurality of containers 20, 22, and 24 may be released and removed from their respective mount structures 18 and from the chassis 17 without releasing any of the other containers of the plurality of containers 20, 22, and 24. The plurality of containers 20, 22, 24 may also be releasably connected to the mount structures 18 and arranged such that the containers 20, 22, 24 are spaced from one another. In other words, the containers 20, 22, and 24 may be connected to the mount structures 18 and arranged on the chassis 17 such that each container 20, 22, 24 does not contact or rest on another container 20, 22, and 24. As such, a lower container 20, 22, 24 may be removed from the chassis 17 without having to remove a container 20, 22, 24 located above the lower container 20, 22, 24.

[0007] It is contemplated that the mount structures 18 are not limited to the configuration shown in the illustrated embodiment. The mount structures 18 may have any configuration that enables the containers 20, 22, 24 to be mounted thereon. The mount structures 18 may be, just for example, trays or hooks connected to the frame 16. In some embodiments, the mount structures 18 may be removed from the frame 16. Alternatively or additionally, in some embodiments, the mount structures 18 may also be optionally fixed to the frame 16.

[0008] As shown in Figure 1, the frame may comprise two vertically extending mounting bars 26. The mounting bars 26 may be configured and arranged to attach the mount structures 18 to the frame 16 using attachment structures 28 (see Figure 7). The attachment structures 28 may also be configured and arranged to enable the mount structures 18 to be adjusted on or removed from the frame 16. The attachment structures 28 will be described in detail later. The apparatus 10 may optionally have a rear member 30 secured to the frame 16. The rear member 30 may be made from suitably molded plastic, although it is contemplated that other materials known in the art may be used, such as, for example, metal or wood. The rear member 30 may be formed with ribs 29 (see Figure 5) that are deployed crosswise with respect to one another such that diamond and triangular shapes are formed. In this embodiment, the rear member 30 includes legs 32 (four are shown in Figure 6) and a base portion 34. The legs 32 may be constructed and arranged to extend from the base portion 34 and attach to the mounting bars 26 of the frame 16. The base portion 34 may have recesses 35 (see Figure 6) formed on the upper and lower halves of the base portion 34. The legs 32 may

have recesses which may hold the mounting bars 26 therein. It is contemplated that the legs 32 may be attached to the mounting bars 26 using other attachment mechanisms, such as adhesive bonding, pins, clamps, screws, fasteners, or other attachment mechanisms known in the art. In this embodiment, the mount structures 18 extend forwardly of the mounting bars 26 to enable the containers 20, 22, or 24 to be mounted to the chassis 17. The mounting bars 26 may be made of metal, plastic, wood, or other materials known in the art. The containers 20, 22, and 24 may be made from plastic, although it is contemplated that other materials known in the art may be used, such as, for example, metal or wood, or a combination thereof.

[0009] As shown in Figure 1, the handle 14 may be a cylindrical rod extending between handle attachment members 36 on each side. The handle attachment members 36 are used to attach the handle 14 to the frame 16 of the chassis 17. In the embodiment shown in Figure 1, the L-shaped handle attachment members 36 has a main portion 38 and a ledge 40, and the handle 14 is horizontally displaced from the mounting bars 14 at a distance equal to the length of the ledge 40. This placement of the handle 14 relative to the rest of the chassis 17 facilitates access to the handle 14 and facilitates the pushing and pulling of the handle 14. The handle attachment members 36 may be hollow, thus enabling the handle attachment members 36 to receive the mounting bars 26 on one end (near the ledge 40) and the handle 14 on the other end (near the main portion 38). The handle 14 may be made of metal, plastic, wood, or other materials known in the art. In some embodiments, rubber or other anti-slip material may be provided on the surface of the handle 14 to facilitate the grasping of the handle 14. Although the handle 14 shown in Figure 1 is fixed relative to the chassis 17, it is contemplated that in some embodiments, the handle 14 may be constructed and arranged to be extendable. It is also contemplated that the handle 14 may have other configurations, shapes, and arrangements. For example, in the embodiment shown in Figure 7, the handle 14 may be pivotally attached to the chassis 17 via pivot pins 41. The handle 14 may be pivoted to a position wherein the handle 14 is generally perpendicular to the mounting bars 26 to facilitate the pulling and pushing of the apparatus 10. Alternatively, the handle 14 may be pivoted to the upright position for storage.

[0010] As shown in Figure 1, the ground engaging wheels 12 may be attached to the chassis 17. In other embodiments, the ground engaging wheels 12 may be attached to the container 20, 22, or 24 mounted towards the bottom of the apparatus 10. In one embodiment, each of the wheels 12 is a molded structure reinforced by a plurality of wheel ribs 42 and each wheel 12 is mounted on an end of an elongated axle 44 by two hubs 45 or other appropriate structure. The axle 44 may be an elongated cylindrical shaft that is snap fit into rotational engagement with a receiving structure of the container 20, 22, or 24 or the chassis 17 in conventional fashion. Alternatively, the axle 44 can be mounted to the apparatus 10 through a pair of axially aligned through-holes (not shown) formed in the container 20, 22, 24 or the chassis 17. The wheels 12 may have rubber treads or other anti-slip material provided on the surface to provide friction with the ground when the apparatus 10 is to be rolled from one location to another.

[0011] Figure 2 is a perspective view of the apparatus 10 with three containers 20, 22, and 24 mounted to the chassis 17. The containers 20, 22, and 24 may have coupling elements that provide releasable connection with the mount structures 18. In this embodiment, the coupling elements take the form of pairs of side handles 98, 100, or 102 on each side of the containers 20, 22, and 24. The side handles 98, 100, and 102 are constructed and arranged to clamp or otherwise engage or couple or latch or connect onto the mount structures 18 to enable the containers 20, 22, and 24 to be releasably or removably connected to the chassis 17. This embodiment is not intended to be limiting, and it is contemplated that the coupling elements may have a variety of configurations, locations, and arrangements in other embodiments. Just for example, in some embodiments, the coupling elements may be separate from the side handles 98, 100, and 102. Referring back to the embodiment shown in Fig. 2 the toolbox container 24 is mounted to the mount structures 18 via side handles 98. The small container 22 is releasably connected to the structures 18 via side handles 100. The large container 20 is releasably connected to the mount structures 18 via side handles 102. The words "small" and "large" are used here to relatively differentiate among the different containers shown in this embodiment and are not intended to be limiting. Thus, the small container 22 may be equal or larger in size than the large container 20 in some embodiments. The arrangement and location of the containers on the chassis 17 may vary and may be customized according to user preferences. The toolbox container 24, the small container 22, and the large container 20 will be described in detail later. It is contemplated that the number of mount structures 18 may vary, depending on the number of containers that the user would like to place on the chassis 17. It is also contemplated that different combinations of containers may be used. Just for example, there may be four toolbox containers 24 mounted to the chassis 17 or three large containers 20 mounted to the chassis 17. The apparatus 10 and the containers 20, 22, and 24 are generally rectangular in shape. However, any convenient shape may be used. In some embodiments, the containers 20, 22, 24 may be constructed and arranged such that the containers 20, 22, 24 may be placed in a stacked relation directly on top of one another without the use of the chassis 17.

[0012] In other embodiments, a structure different from (or in addition to) the handles 98, 100, and 102 may be used to latch the containers onto the mount structures 26. In one embodiment, a clamp separate from the handles 98, 100, and 102 may be used to latch the containers

20, 22, and 24 to the mount structures 18. In one embodiment, the mount structures 18 may include attachment members constructed and arranged to clamp or otherwise engage or couple or latch or connect onto mount structure engaging members on the containers 20, 22, and 24. For example, in one embodiment, the mount structures 18 may include a latching structure in the form of a clamp that engages with a portion of the containers 20, 22, and 24 to latch the containers 20, 22, and 24 to the mount structures 18. In one embodiment, the containers 20, 22, and 24 may include hooks to engage with the mount structures 18. In another embodiment, multiple mount structure engaging members may be provided on each of the containers 20, 22, and 24 at various locations such that the position of the containers 20, 22, 24 on the chassis 17 may be changed by engaging the mount structures 18 with different mount structure engaging members on each of the containers 20, 22, or 24. In yet another embodiment, the mount structures 18 may be integrally formed with the handles 98, 100, and 102 of the containers 20, 22, and 24 such that the position of the containers 20, 22, 24 on the chassis 17 may be changed by adjusting the mount structures 18 on the frame 16. The mount structures 18 may optionally be integrally formed with other parts of the containers 20, 22, and 24.

[0013] Figure 3 is a perspective view of the side handle member 100 of the small container 22. The small container 20 may have an upper depression 92 and a lower depression 94 on each of opposing side walls 60. The side handles 100 may be pivotally attached to each of the side walls 60 between the upper depression 92 and the lower depression 94. As shown in Figure 4, the side handle 100 may be attached to the container portion 52 using hinges 99 and pins 101, although it is contemplated that snap-fit connections, fasteners, and other attachment mechanisms may be used. The side handle 100 may include springs 109 (one is shown in Figure 4) that biases the side handle 100 in the retaining position such that the side handle 100 is generally parallel with the side wall 60, as shown in Figure 2. The side handle 100 may be pivoted in a counterclockwise direction to a release position wherein the container 22 may be connected to or removed from the mount structures 18, as shown in Figure 3. In the release position, the side handle 100 may be generally perpendicular to the side wall 60. The side handle 100 may include a gripping portion 104 on an end opposite the end connected to the side wall 60. The gripping portion 104 may be constructed and arranged such that the gripping portion 104 contacts the surface of the lower depression 94 when the side handle 100 is in the retaining position. In this embodiment, the gripping portion 104 is made of rubber material with grooves formed therein to facilitate the grasping of the side handle 100. It is contemplated that the side handle 100 may be made of other materials, or may have other shapes or arrangements provided on the surface thereof. A recess 106 may be formed in the side handle 100 to facilitate grasping of the side handle 100. As shown in Figure 3, the lower depression 94 may create a ledge 96 that surrounds the depression 94. The ledge 96 may include a cutout 103 (see Figure 11a) formed near the rear wall 60 of the container portion 52. The cutout 103 may be sized and arranged so that the mount structures 18 may slide through the cutout 103 to be received in the depression 94 when the container 22 is mounted to the chassis 17.

[0014] As shown in Figure 3, when the container 22 is to be mounted to or removed from the chassis 17, the user may lift the container 22 by grasping the side handle members 100 of the container 22 so that the side handle members 100 are in the release position. The container 22 is then positioned such that the mount structures 18 may slide through the cutouts 103 to be received in the lower depressions 94. In this embodiment, when the container 22 is mounted to the chassis 17, the container 22 is supported by the mount structures 18, and an upper surface 108 of each mount structure 18 is disposed against an upper portion 110 of the ledge 96 of the container 22. The side handles 100 may then be released, whereby the spring 109 snaps the side handles 100 pivotally to the retaining position. The mount structures 18 may then be retained between the upper portion 110 of the ledge 96 and the gripping portion 104 of the side handles 100. The other containers, such as the toolbox container 24 and the large container 20, may be mounted to the chassis 17 in a similar manner. The side handles 98 of the toolbox container 24 and the side handles 102 of the large container 20 may be constructed and arranged in a similar manner as side handles 100.

[0015] As shown in Figures 5 and 6, the chassis 17 may also include a chassis support structure or frame 46 providing a generally downwardly facing fixed ground engaging surface, the ground engaging surface being located forwardly of said one or more rotatable ground engaging wheels 12 and being constructed and arranged to engage the ground. The chassis support structure 46 may comprise a middle portion 48 that extends from one mount structure, in this embodiment taking the form of the mounting bar 26, to another mount structure; two side portions 50 (one is shown in Figure 5) that extend generally perpendicularly from the middle portion 48; and a front portion 49 (see Figure 2) constructed and arranged to attach to the two side portions 50 and extend generally parallel to the middle portion 48. In some embodiments, the supporting frame 46 may have feet (not shown) attached to the bottom of the support structure 46 and constructed and arranged to engage the ground. The feet may be made of rubber or other anti-slip material to provide friction when engaged with the ground. The chassis support structure 46 may generally be made of plastic, although it is contemplated that other materials known in the art may be used. It is contemplated that in one embodiment, the chassis support structure 46 may be a frame including a platform 51 (as shown in Figure 7). The platform 51 may be used to carry a container 20, 22, 24 thereon.

[0016] As shown in Figure 5, the mount structures 18 may be in an extended position wherein the mount structures 18 extend generally perpendicularly from a plane defined by the mounting bars 26 and the rear member 30. When the mount structures 18 are in the extended position, containers 20, 22, and 24 may be releasably connected to the mount structures 18. Alternatively, the mount structures 18 may be folded towards the support structure 26 to a folded position for storage and portability, as shown in Figure 6. The attachment structures 28 for the mount structures 18 may be constructed and arranged to allow the mount structures 18 to be rotated to the folded position.

[0017] Figure 7 is a rear perspective view of the apparatus 10. In this embodiment, the apparatus 10 includes the attachment structures 28 for adjustably connecting the two pairs of mount structures 18b, and 18c to the frame. In this embodiment, the pair of mount structures 18a are not releasably connected to the mounting bars 26 via the attachment structures 28, although the mount structures 18a may be rotated around the mounting bars 26 for storage. In other embodiments, the mount structures 18a may be releasably connected to the mounting bars 26 using the attachment structures 28. Although wheels 12 are not shown in Figure 7, it is contemplated that the wheels 12 may be attached to the bottom portion of the chassis 17, as shown in Figures 1 and 2. In one embodiment, there may be side support structures 53 extending perpendicularly from the rear member 30. The side support structures 53 may be constructed and arranged to support the container 20, 22, or 24 that is disposed on the platform 51.

[0018] Figure 8 is a detailed view of the mount structure 18 and attachment structure 28 in accordance with the embodiment shown in Figure 7. In this embodiment, the mount structure 18 has strengthening ribs 112 deployed crosswise relative to one another across the inner surface to provide extra support for the mount structures 18 when the containers 20, 22, and 24 are releasably connected to the mount structures 18. The attachment portion 114 of the mount structure 18 may include a rotatable connection that enables the mount structure 18 to be rotated between the folded position and the extended position. In this embodiment, the rotatable connection takes the form of a groove 116 profile formed in the attachment portion 114 and an insertion ring 118. The groove 116 is constructed and arranged to receive the insertion ring 118 such that the groove 116 and the insertion ring 118 may be rotatably connected to one another. The insertion ring 118 may be constructed and arranged to remain stationary while the mount structure 18 is rotated between the extended and folded positions. In this embodiment, a recess 122 is formed in the insertion ring 116 and attachment portion 114 of the mount structure 18, and the recess 122 is constructed and arranged to receive the mounting bar 26.

[0019] As shown in Figure 8, the attachment structure 28 includes a pull member 112 that is constructed and arranged to release the attachment structure 28 from the mounting bar 26. The pull member 112 may be connected to an engaging member 124, in this embodiment taking the form of a finger 124, that is constructed and arranged to extend into the recess 122 when the pull member 112 is in a locked position (as shown in Figure 9a) wherein the position of the mount structure 28 on the mounting bar 26 may not be adjusted. The pull member may be pulled to an unlocked position (as shown in Figure 9b) wherein the position of the mount structure 28 on the mounting bar 26 may be adjusted. The attachment structure 28 may include a tension spring (not shown) that biases the pull member 112 in the locked position. Bolt nuts 126 may be used to attach the pull member 112 to the finger 124.

[0020] Figures 9a and 9b show the operation of the attachment structure 28 in accordance with the embodiment shown in Figures 7 and 8. Openings 128 may be provided along the length of the mounting bars 26 for the placement of the attachment structures 28. The openings 128 may be constructed and arranged to receive the finger 124 when the attachment structure 28 is in the locked position, as shown in Figure 9a. To move the attachment structure 28 to the unlocked position so that the finger 124 is no longer in the opening 128, the user may simply pull the pull member 112 in a direction away from the mounting bar 26, as shown in Figure 9b. When the finger 124 is outside of the opening 128, as shown in Figure 9b, the attachment structure 28 may be removed from the mounting bar 26 or adjusted to another position on the mounting bar 26. In this embodiment, the pulling of the pull member 112 away from the mounting bar 26 compresses the tension spring within the attachment structure 28. The tension spring is constructed and arranged to snap the finger 124 through the opening 128 when the finger 124 is aligned with the opening 128 and the pull member 112 is released. Thus, to lock the mount structure 18 to a position on the mounting bar 26, the user may simply align the finger 124 with an opening 128 and then release the pull member 112 so that the finger 124 may snap into the opening 128. The attachment structure 28 may have any construction or configuration, and the illustrated embodiment is not intended to be limiting.

[0021] In one embodiment, the containers 20, 22, and 24 may be constructed such that there is a common denominator among the vertical dimensions of the containers 20, 22, and 24. In other words, the containers 20, 22, 24 may be constructed with vertical dimensions having a common denominator. In one embodiment, the common denominator may be dependent on the spacing between the openings 128 on the mounting bar 26. For example, the spacing between each openings 128 may be a selected distance (X), and each of the containers 20, 22, 24 may have a vertical dimension a certain number (A, B, C) of times more than X, where A, B, C may represent different values. Thus, container 20 may have a vertical dimension of AX, container 22 may have a vertical dimension of BX, and container 24 may have

a vertical dimension of CX. Just for example, in one embodiment, the mounting bar 26 has thirty-two openings 128 that are spaced at a distance of 25 mm (where X=25 mm) apart from one another. In this embodiment, the container 20 has a vertical distance of 150 mm (where A=6), the container 22 has a vertical dimension of 175 mm (where B=7), and the container 24 has a vertical dimension of 200 mm (where C=8). This example is not intended to be limiting and it is contemplated that the values of X, A, B, and C may vary in other embodiments. The configuration of the containers 20, 22, and 24 having a common denominator described above enables optimal arrangement of the containers 20, 22, 24 on the chassis. In other words, this configuration enables the user to arrange the containers 20, 22, 24 on the chassis 17a efficiently and with optimal use of space on the mounting bars 26.

[0022] As shown in Figure 10a, the large container 20 comprises a container portion 52 and a drawer portion 54 that is constructed and arranged so that it may be received within the container portion 52. In this embodiment, the container portion 52 has a top wall or side 56, two opposing side walls or sides 58, a rear wall or side 140, and a bottom wall or side 62 defining an interior space 63. The drawer portion 54 may be held inside the interior space 63. The container portion 52 has a forward facing front opening 64 into the interior space 63 that allows access to the drawer portion 54. The top wall 56 of the container portion 52 may have strengthening ribs (not shown) deployed across the inner surface of the top wall 56 facing the interior space 63. The strengthening ribs help support the top wall 56 so that the top wall 56 may provide a top working surface for placing and sorting tools or objects. A container handle 71 may be attached to the top wall 56 to facilitate the lifting of the container 26. The handle 71 may be pivotally attached to the top wall 56 of the container portion 52 using pivot pins (not shown), although it is contemplated that other attachment mechanisms, such as rivets, fasteners, and other attachment mechanisms known in the art may be used. The container handle 71 may be disposed within a recess 69 (see Figure 10b) formed in the top wall 56 when the handle 71 is not in use and may be pivoted to an upright position when the handle 71 is in use. Grooves may be formed on the surface of the container handle 71 or rubber material or other anti-slip material may be provided on at least a portion of the container handle 71 to facilitate the grasping of the handle 71. It is contemplated that in some embodiments, the container handle 71 may be fixed such that the container handle 71 may not be movable from one position to another. The container portion 52 may generally be made of suitably molded plastic. It is contemplated that other materials may be used, such as, for example, wood, metal, or other materials known in the art.

[0023] Each of the two opposing side walls 140 of the container portion 52 may include an upper depression 61 and a lower depression 65. A cutout 67 may be formed in each of the lower depressions 65. As described previously with respect to the small container 22, the cutouts 67 and the side handles 100 of the large container 20 may be used to releasably connect the large container 20 to the mount structures 18 in a similar manner. The side handles 102 of the large container 20 may be constructed and arranged in a similar manner as the side handles 100 of the small container 22 to enable the large container 20 to be releasably connected to the mount structures 18.

[0024] In the embodiment shown in Figure 10a, the drawer portion 54 has a front wall or side 66, two opposing side walls 68, a rear wall (not shown), and a bottom wall or side 72 defining an upwardly facing opening 73 (see Figure 10b) into an interior space 75 (see Figure 10b). The drawer portion 54 may slide into and out of the container portion 52 between an open position wherein the contents of the drawer portion 54 may be accessed through the upwardly facing opening 73 and a closed position wherein the contents of the drawer may not be accessed through the upwardly facing opening 73. The drawer portion 54 may be locked to the container portion 52 using latches 77 when the drawer portion 54 is in the closed position. Details of the latches 77 will be described later.

[0025] At least portions of the large container 20, such as for example, the side handles 102 and latch 77, may be made of both metal and plastic. As shown in Figure 10b, the drawer portion 54 may slide into and out of the container portion 52 through the front opening 64 of the container portion 52. The large container 20 may have ball bearing slides 74 that enable the drawer portion 54 to be slideable relative to the container portion 52 so that the drawer portion 54 can slide between the closed position and the open position. When the drawer portion 54 is in the closed position, the opening 73 is disposed below the top wall 56 of the container portion 52. Each opposing side walls 68 of the drawer portion 54 has sliding members 76 of the ball bearing slides 74 located thereon. Their associated sliding members (not shown) are located on inner surfaces of the opposing side walls 58 of the container portion 52. The ball bearing slides 74 may have stop members (not shown) that limit the distance the drawer portion 54 may be pulled from the container portion 52, thus preventing the sliding members 76 from being dislocated from the sliding members attached to the container portion 52. It is contemplated that in other embodiments, other sliding mechanisms may be used instead of the ball bearing slides, such as guides or slide rails. The ball bearing slides may be attached to the drawer portion 54 and the container portion 52 using pins, screws, adhesive bonding, or other attachment mechanisms known in the art.

[0026] In the embodiment shown in Figure 10a, the front wall 66 comprises an upper section 78 and a lower section 80, the upper section 78 being pivotally connected to the lower section 80 using hinges 82. It is contemplated that other forms of connections may be used, such

as pins, fasteners, or other connection mechanisms known in the art. The upper section 78 and the lower section 80 may be approximately the same size, although it is contemplated that the sizes of the upper section 78 and the lower section 80 may vary. In this embodiment, the lower section 80 remains fixed to the opposing side walls 68 and the bottom wall 72 of the drawer portion 54, while the upper section 78 is pivotally connected to the drawer portion 54 by the hinges 82. The upper section 78 may be pivoted in a downward direction and towards the lower section 80 so that the upper section 78 may be "folded down", as shown in Figure 10b. As such, a side facing opening 81 (see Figure 10b) in the drawer portion 54 is exposed and the contents of the drawer portion 54 may be accessed through the side facing opening 81 even when the drawer portion 54 is in the closed position relative to the container portion 52.

[0027] The hinges 82 may be located in a connection region 84 defined by a portion of the upper section 78 and a portion of the lower section 80. In this embodiment, a depression 86 (see Figure 10a) is formed in the proximate area where the upper section 78 and the lower section 80 are connected to each other. As shown in Figure 10b, when the lower section is "folded down", the depression 86 formed in the upper section 78 of the front wall 66 and in the lower section 80 of the front wall 66 define a recess 90 that provides a handgrip such that the user can insert fingers into the recess 90 and use the handgrip to pull the drawer portion 54 away from the container portion 52 to move the drawer portion 54 to the open position. The user may pull the drawer portion 54 away from the container portion 52 by placing fingers into the recess 90 and by pulling against the upper section 78 (see Figure 10b) near the recess 90 to slide the drawer portion 54 to the open position. Alternatively, the user may pull the drawer portion 54 to the open position by pulling against the lower section 80 without having to place fingers into the recess 90. Dividers and/or inserts (not shown) may optionally be placed into the drawer portion 54 to customize and divide the interior space 75 of the drawer portion 54.

[0028] The top portion 78 of the drawer portion 54 may include a latch handle 79. As shown in Figure 10a, the latch 77 used to latch the drawer portion 54 to the container portion 52 may include a latch protrusion 81 disposed on top of the latch handle 79. The latch protrusion 81 may be constructed and arranged to engage a latch engaging portion (not shown) disposed on the container portion 52 when the drawer portion 54 is locked to the container portion 52. The latch engaging portion may also be a protrusion or may be an aperture in which the protrusion 81 is received. The latch engaging portion may engage a portion of the protrusion 81 so that the drawer portion 54 is prevented from being pulled out of the container portion 52.

[0029] When the drawer portion 54 is being unlatched, the latch handle 79 is pulled so as to be pivoted in an upwards direction against the bias of an internal spring (not shown). The handle 79 may be attached via various mechanisms, such as, for example, screws, pins, bolts, fasteners, or any other mechanism or hinges as appreciated by one skilled in the art. In one embodiment, when the latch handle 79 is pulled upwards against the spring bias, the latch handle 79 pivots and the latch protrusion 81 of the handle 79 is disengaged from the latch engaging portion. The drawer portion 54 is thus able to be slid to the open position, as shown in Figure 10a. To once again close and lock drawer portion 54, drawer portion 54 is simply manually slid back towards the closed position. During this movement, the latch engaging portion may engage a cam surface on the protrusion 81. The latch engaging portion may engage and move the cam surface on the latch protrusion 81 against the bias of the internal handle spring so as to move the handle 79 in a pivotal direction (clockwise in Figures 10a) until the protrusion 81 engages with the latch engaging portion, whereupon the handle 62 springs back to the locked configuration with the latch protrusion 81 engaged to the latch engaging portion.

[0030] Figure 11a shows an embodiment of the small container 22 of the present invention. The small container 22 may comprise a container portion 120, a drawer housing portion 130 (see Figure 11 b), and drawers 132a, 132b (two are shown in this embodiment). The container portion may include a top wall or side 138, two opposing side walls 60, a rear wall or side 142, and a bottom wall or side 144 defining an interior space 143 (see Figure 11b). As shown in Figure 11b, the drawer housing portion 130 may slide in and out of the interior space 143 through a front opening 144 to the interior space 143. The drawer housing portion may include two opposing side walls 146, a rear wall (not shown), and a bottom wall 148 defining an interior space 150. It is contemplated that in other embodiments, the number and arrangement of the drawers may vary. For example, in one embodiment, there may be three drawers arranged in a stacked relation. In another embodiment, there may be three drawers arranged in a horizontal row.

[0031] A container handle 121 may be attached to the top wall 138 to facilitate the lifting of the container 26. The handle 121 may be pivotally attached to the top wall 138 of the container portion 120 using pivot pins (not shown), although it is contemplated that other attachment mechanisms, such as rivets, fasteners, and other attachment mechanisms known in the art may be used. The container handle 121 may be disposed within a recess 123 formed in the top wall 138 when the handle 121 is not in use and may be pivoted to an upright position when the handle 121 is in use. Grooves may be formed on the surface of the container handle 121 or rubber material or other anti-slip material may be provided on at least a portion of the container handle 121 to facilitate the grasping of the handle 121.

[0032] The top wall 138 of the container portion 120 may have strengthening ribs (not shown) deployed across the inner surface of the top wall 138 facing the

interior space 143. The strengthening ribs help support the top wall 120 so that the top wall 138 may provide a top working surface for placing and sorting tools or objects. As previously described, the cutouts 103 and the side handles 100 may be used to mount the small container 22 to the mount structures 18.

[0033] As shown in Figure 11b, ball bearing slides 134 may be disposed on the drawer housing portion 130 and the inner surface of the container portion 120 to enable the drawer housing portion 130 to slide in and out of the container portion 120. Ball bearing slides 136 may also be disposed on the lower drawers 132b to enable the drawers to slide in and out of the drawer housing portion 130. The ball bearing slides 134, 136 may have stop members (not shown) that limit the distance the drawer housing portion 130 and the lower drawer 132b may be pulled from the container portion 52 and the drawer housing portion 130, respectively. It is contemplated that in other embodiments, other sliding mechanisms may be used instead of the ball bearing slides, such as guides or slide rails. The ball bearing slides 134, 136 may be attached to the drawer housing portion 130 and the lower drawer 132b using pins, screws, adhesive bonding, or other attachment mechanisms known in the art.

[0034] The upper drawer 132a may disposed within the drawer housing portion 130 such that the contents of the upper drawer 132a may be accessed when the drawer housing portion 130 is pulled out of the container portion 120 via the ball bearing slides 134, as shown in Figure 11b. In this embodiment, to access the contents of the lower drawer 132b, the lower drawer 132 must be pulled out of the drawer housing portion 130 via the ball bearing slides 136, as shown in Figure 11 b. However, the lower drawer 132b may optionally be pulled to the open position wherein the contents of the lower drawer 132b may be accessed even when the drawer housing portion 130 is not pulled out of the container portion 120. None, one, or both of the drawers 132a, 132b may optionally be in the open position at the same time.

[0035] Each of the drawers 132a, 132b may include a latch handle 152a, 152b. The latch handles 152a, 152b may include latch protrusions 154a, 154b that may be used to latch the drawer housing portion 130 to the container portion 120 and the lower drawer 152b to the drawer housing portion 130, respectively. The drawers 132a, 132b may be latched to latch engaging portions (not shown) in the same manner as described previously with respect to the drawer portion 54 of the large container 20. Inserts 156 may optionally be placed into the drawers 132a, 132b, and the inserts 156 may optionally be divided into various compartments.

[0036] As shown in Figure 12a, the toolbox container 24 may have a lid 158 and a handle 160 located on the lid 158. The handle 160 may be pivotally attached to the lid 158 using pivot pins (not shown), although it is contemplated that other attachment mechanisms, such as rivets, fasteners, and other attachment mechanisms known in the art may be used. The container handle 160 may be disposed within a recess (not shown) formed in the lid 158 when the handle 160 is not in use and may be pivoted to an upright position when the handle 160 is in use. Grooves may be formed on the surface of the container handle 160 or rubber material or other anti-slip material may be provided on at least a portion of the container handle 160 to facilitate the grasping of the handle 160. It is contemplated that in some embodiments, the container handle 160 may be fixed such that the container handle 160 may not be movable from one position to another.

[0037] As shown in Figure 12a, the lid 158 may be pivotally connected to a container portion 162. The lid 158 can be latched onto the container portion 162 of the toolbox container 24 via latches 164. The container latches 164 may vary in numbers (there may be one or more) and may be pivotable latches, buckles, or any other latching mechanism as would be appreciated by one skilled in the art. The lid 158 may be pivotally connected to the container portion 162 using hinges, pins, screws, fastenings, bolts, or any other connection mechanism as would be appreciated by one skilled in the art. The lid 158 may also be a slide-on lid which is slid on to container portion 162 or a snap-on lid that is snapped on to the container portion 162. It is contemplated that the methods of mounting the lid 158 on to the container portion 162 may vary and the number of lids 158 may vary. For example, there may be two lids 158 pivotally connected to the container portion 162 wherein each lid 158 may be opened or closed independently of the other. The container portion may include two opposing side walls or sides 168, a front wall or side 170, a rear wall or side 172, and a bottom wall or side 174 defining an interior space 175 (see Figure 12b). A cutout 176 may be formed in each opposing side wall 168. The cutouts 176 and the side handles 98 may be used to releasably connect the toolbox container 24 to the mount structures 18 in the same manner described previously with respect to the small container 22. The side handles 98 of the toolbox container 24 may be constructed and arranged in a similar manner as the side handles 100 of the small container 22 to enable the toolbox container 24 to be releasably connected to the mount structures 18.

[0038] The latches 164 (or a single latch) of the toolbox container 24 may comprise latch members 166 that are constructed and arranged to engage with latch receiving portions (not shown) located on the lid 158. The latch members 166 may be pulled to disengage from latch engaging portions of the lid 158 so that the lid 158 may be opened to allow access to the contents of the toolbox container 24. In the embodiment shown in Figure 12b, the latch members 166 may be pulled upwards in the counterclockwise direction to engage the latch members 166 with the latch receiving portions.

[0039] As shown in Figure 12b, a removable tray 178 having a handle 180 may be carried within the toolbox container 24. The removable tray 178 may be held within the interior space 175 of the toolbox container 24 and

may optionally be removed therefrom to be carried separately. A removable container 182 with partitions may also be held in the toolbox container 24. The removable container 182 with partitions may be constructed and arranged to hold various kinds of screwdrivers and other tools. In one embodiment, the width of the removable tray 178 may be two-thirds the width of the toolbox container 24. The removable tray 178 and the removable container 182 may be made of plastic, wood, metal, or other materials known in the art, or combinations thereof.

[0040] Fig. 13 shows another embodiment of the apparatus 10a for transporting articles between working locations. The apparatus 10a of Fig. 13 has similar components as apparatus 10 shown in and described with respect to Fig. 1, and the similar components of apparatus 10a will be labeled similarly as those of apparatus 10, but with an "a" appended thereto.

[0041] As shown in Fig. 13, the apparatus 10a includes the chassis 17a and the one or more rotatable ground engaging wheels 12a mounted toward the bottom of the apparatus 10a for rotation about an axis to provide rolling support for the apparatus 10. The wheels 12a may be molded structure reinforced by a plurality of wheel ribs 42a and each wheel 12a is mounted on an end of the elongated axle 44a of the chassis 17a by two hubs 45a or other appropriate structure. The chassis 17a also includes the manually engagable handle 14a that, when used with the ground engaging wheels 14, enable the user to manually pull the pulling handle 14a generally rearwardly so as to tilt the apparatus 10a rearwardly to a tilted rolling movement position. The handle 14a may be considered to be part of the chassis 17a or may be a separate component from the chassis 17a. The chassis 17a comprises the frame 16a and the at least one or more mount structures 18a adjustably connected to the frame 16a. The frame 16a also includes the vertically extending mounting bars 26 that are configured and arranged to attach the mount structures 18a to the frame 16a using the attachment structures 28a.

[0042] The handle 14a of the embodiment of the apparatus 10a shown in Fig. 13 is connected to the rest of the chassis 17a via an extending portion 198 that extends from a connecting portion 200, which may be connected to at least a portion of the mounting bar 26a of the chassis 17a. The handle 14a, the extending portion 198, and the connecting portion 200 may form a handle structure 201 of the apparatus 10a. The handle structure 201 may also include a rear portion 208 (see Fig. 14). Any combination of the extending portion 198, the connecting portion 200, and the handle 14a may be integrally formed. It should be appreciated, however, that any combination of the extending portion 198, connecting portion 200, and the handle 14a may be separate pieces.

[0043] The chassis 17a may optionally be provided with a docking assembly 404 (see Fig. 28a). The docking assembly 404 may be used to receive at least a portion of the handle 14a of the apparatus 10a. The base structure 406 of the docking assembly 404 may be attached to a surface, such as, just for example, a wall of a vehicle. The docking assembly 404 may be attached to the surface using bolts, screws, pins, clamps, or other attachment mechanisms. In one embodiment, the bolts or other attachments may be received in openings 405 provided on the base structure 406 to attach the docking assembly 404 to the vehicle or other surfaces. The docking assembly 404 may thus facilitate the transport or storage of the apparatus 10a.

[0044] In the embodiment shown in Fig. 28a, the docking assembly 404 includes a base structure 406 and a movable structure 408. The base structure 406 includes a receiving space 407 constructed and arranged to receive at least a portion of the movable structure 408. The movable structure 408 may be pivotally attached to the base structure 406 using pins, screws, or any other attachment mechanism. The base structure 406 also includes a recess 409 constructed and arranged to receive at least a portion of the handle 14a to retain the handle 14a therein. The movable structure 408 includes a handle portion 410 and a retaining portion 412 (see Fig. 28b). The movable structure 408 may be moved between a closed position wherein the handle 14a is prevented from being removed or inserted into the recess 409 and an open position wherein the handle is permitted to be removed or inserted into the recess 409. Thus, in the closed position, the retaining portion 412 of the movable structure 408 blocks the recess 409, as shown in Fig. 28b. In the open position, the retaining portion 412 is removed from the recess 409 and thus does not block the recess 409. The docking assembly 404 may be moved between the open and closed positions via the handle portion 410.

[0045] It is contemplated that the docking assembly 404 may also include an internal spring (not shown) constructed and arranged to bias the movable structure 408 either in the closed position or in the open position. For example, in one embodiment where the docking assembly 404 is biased in the closed position, the user may move the docking assembly 404 to the open position by pushing or pulling the handle portion 410 upwards until the retaining portion 412 is no longer blocking the recess 409, as shown in Fig. 28c. In such embodiment, the docking assembly 404 may be moved to the closed position by releasing the handle portion 412 such that the bias of the spring moves the movable structure 408 to the closed position and the retaining portion 412 blocks the recess 409, as shown in Fig. 28b. In embodiments without the internal spring that biases the docking assembly 404 in either the closed or open position, the user may simply push the handle portion 412 downwards to move the docking assembly 404 to the closed position (shown in Fig. 28b) or pull the handle portion 412 upwards to move the docking assembly 404 to the open position (shown in Fig. 28c). The docking assembly 404 may also optionally be provided with a lock (not shown) that locks the movable structure 408 either in the closed position or in the open position.

[0046] First, second, and third containers 113, 115,

and 117 may be releasably mounted to the chassis 17a. Each of the containers 113, 115, and 117 has a pair of side handles 125, 127, 129 that are constructed and arranged to clamp or otherwise engage or couple or latch or connect onto the mount structures 18a to enable the containers 113, 115, and 117 to be releasably connected to the chassis 17a. The plurality of containers 113, 115, and 117 may be releasably connected to the mount structures 18a such that each of the plurality of containers 113, 115, and 117 may be independently removable from the mount structures 18a and the chassis 17a. That is, each of the plurality of containers 113, 115, and 117 may be released and removed from their respective mount structures 18a and from the chassis 17a without releasing any of the other containers of the plurality of containers 113, 115, and 117. The plurality of containers 113, 115, and 117 may also be releasably connected to the mount structures 18a and arranged such that the containers 113, 115, and 117 are spaced from one another. In other words, the containers 113, 115, and 117 may be connected to the mount structures 18a and arranged on the chassis 17a such each of the containers 20, 22, 24 does not contact or rest on another container 113, 115, and 117.

[0047] It is contemplated that the mount structures 18a are not limited to the configuration shown in the illustrated embodiment. The mount structures 18a may have any configuration that enables the containers 113, 115, and 117 to be mounted thereon. The mount structures 18a may be, just for example, trays or hooks connected to the frame 16a. In some embodiments, the mount structures 18a may be removed from the frame 16a. Alternatively or additionally, in some embodiments, the mount structures 18a may also be optionally fixed to the frame 16a.

[0048] In this embodiment, the third container 117 is mounted to the mount structures 115 via the side handles 129. The second container 115 is releasably connected to the structures 18a via the side handles 127. The first container 113 is releasably connected to the mount structures 18a via the side handles 125. However, as mentioned above, it is contemplated that the arrangement and location of the containers on the chassis 17a may vary and may be customized according to user preferences. The number and size of containers may also vary, and are not limited to the containers 113, 115, and 117 shown in Fig. 13. The handles 125, 127, and 129 may have similar configurations as handles 98, 100, and 102, and may be clamped to the mount structures 18a in a similar manner.

[0049] Fig. 14 shows a rear perspective view of the apparatus 10a. The apparatus 10a may optionally have the rear member 30a secured to the frame 16a and constructed and arranged to support the frame 16a. The rear member 30a is configured to be connected to the rear portions 208 of the handle structure 201. The apparatus 10a may also include a lower rear portion 210, which may also be constructed and arranged to support the frame 16a. The lower rear portion 210 may be operatively connected to the mounting bars 26a of the chassis 17a. The lower rear portion 210 may also be constructed and arranged to receive the elongated axle 44a on which the wheels 12a are attached. The lower rear portion 210 may be constructed and arranged to receive supporting bars 202 (two are shown in this embodiment). The supporting bars 202 may be connected to a rear extending portion 212 of the chassis 17a. The mounting bars 26a and the supporting bars 202 may be arranged to extend parallel to one another.

[0050] In the illustrated embodiment, the apparatus 10a may also include a rear latching assembly 203 having a latch bar 204 constructed and arranged to latch the containers 113, 115, and 117 to the chassis 17a when the containers 113, 115, 117 are mounted on the mount structures 18a. The latch bar 204 may be configured to extend parallel to the supporting bars 202. The rear latching assembly 203 may include a latch member 206. The latch bar 204 may be connected to the latch member 206 that is constructed and arranged to move the latch bar 204 from a latched position wherein the latch bar 204 is latched to the containers 113, 115, and/or 117 and an unlatched position wherein the latch bar 204 is not latched to the containers 113, 115, and/or 117. When the latch bar 204 is in the latched position, the containers 113, 115, and/or 117 are prevented from moving forward in the direction of A (away from latch bar 204). When the latch bar 204 is in the unlatched position, the containers 113, 115, and/or 117 are permitted to be moved forward away from the latch bar 204 to be removed from the chassis 17a.

[0051] Fig. 15 shows a front perspective view of the chassis 17a of the apparatus 10a with the containers 113, 115, and 117 removed. In this embodiment, the chassis 17a includes the support structure or platform 51 a. The support structure or platform 51a may be connected to the rear extending portion 212 of the chassis 17a via screws. However, it is contemplated that the support structure 51a may be connected via pins, snap-fit connections, adhesives, welding, or other attachment mechanisms. The support structure or platform 51a may be used to support at least one of the containers 113, 115, and 117. It is contemplated that the support structure or platform 51 may be used with the chassis 17 to enable the chassis 17 to function as a trolley or a handcart. It is also contemplated that the support structure or platform 51a may be used with the chassis 17 to support and transport the stacked and connected containers 113, 115, and 117 shown in Fig. 24.

[0052] Fig. 16 shows a detailed view of the mount structures 18a attached to the mounting bars 26a of the apparatus 10a via the attachment structures 28a. The mounting bars 26a include the openings 128a provided along the length thereof. In this embodiment, each attachment structure 28a includes a pivoting portion 214, a receiving portion 216, and an attachment portion 218. The attachment portion 218 is constructed and arranged

to attach the attachment structure 28a to the mounting bar 26a. The pivoting portion 214 and the receiving portion 216 are constructed and arranged to be attached to an opening 128a in the mounting bars 26a. The pivoting portion 214 and the receiving portion 216 may be generally curved, thus enabling a mounting bar 26a to be received therebetween. In one embodiment, the receiving portion 216 includes a screw 220 configured to be received in a receiving region 222 of the pivoting portion 214 so as to connect the receiving portion 216 and the pivoting portion 214 to retain the mount structure 18a at a selected location on the mounting bar 26a. However, it is contemplated that the receiving portion 216 and the pivoting portion 214 may be connected via other connecting mechanisms, such as, just for example, pins, rivets, or fasteners. In this embodiment, the pivoting portion 214 is provided with an insertion receiving structure 219 having an opening 217 that is constructed and arranged to receive an insertion structure 224 (see Fig. 17A), such as a pin, screw, or other attachment mechanisms. The insertion structure 224 is constructed and arranged to be inserted into one of the openings 128 of the mounting bar 26a to retain the mount structure 18a at a selected position on the mounting bar 26a.

[0053] As shown in Fig. 16, each of the mount structures 18a includes an elongated protrusion 207 provided thereon. The protrusion 207 may have a stop surface 209 provided on an end near the mounting bar 26a and may have a slanted surface 211 on the opposite end. The protrusion 207 may be constructed and arranged to retain the containers 113, 115, 117 and prevent the containers 113, 115, 117 from being moved forward or in the direction of A (see Fig. 14) when the side handles 125, 127, 129 of the containers 113, 115, 117 are clamped onto the mount structures 18a. For example, the side handles 125, 127, 129 of containers 113, 115, and 117 may have a similar construction and arrangement as the side handle 100 described above. Thus, the side handles 125, 127, 129 may each have a recess 106a (see Fig. 13) formed therein. When the containers 113, 115, 117 are mounted on the mount structures 18a, the elongated protrusion 207 may be received in the recesses 106a of the side handles 125, 127, 129, as shown in Fig. 13. Accordingly, in this embodiment, when the side handles 125, 127, 129 of the containers 113, 115, and 117 are clamped onto the mount structures 18a, abutment between the stop surface 209 and at least a portion of the side handles 125, 127, 129 prevents the movement of the containers 113, 115, 117 in the direction of A, thus preventing the containers 113, 115, 117 from sliding off of the mount structures 18a. In contrast, the slanted surface 211 of the protrusion 207 enables the side handles 125, 127, 129 of the containers 113, 115, 117 to slide onto the mount structures 18a without requiring movement of the side handles 125, 127, 129 to the release position. Accordingly, the containers 113, 115, 117 may be pushed onto the mount structures 18a such that the protrusion 207 is retained in the recesses 106a of the side handles 125, 127, 129.

[0054] Fig. 17A illustrates details of an embodiment of the mount structure 18a and the attachment structure 28a. In this embodiment, the mount structure 18a may have an inner surface 221 (see Fig. 17A) and an outer surface 223 (see Fig. 18A). The inner surface 221 of the mount structure 18a may be provided with a plurality of strengthening ribs 225 deployed crosswise relative to one another.

[0055] In the illustrated embodiment, the attachment structure 28a includes the insertion structure 224 constructed and arranged to be inserted into one of the openings 128 of the mounting bar 26a to retain the mount structure 18a at a selected position on the mounting bar 26a. The pivoting portion 214 and the receiving portion 216 may be pivotally connected to each other via a pivot pin 228. The pivoting portion 214 and the receiving portion 216 may thus be pivoted between an open position wherein the mounting bar 26a may be inserted or removed from between the pivoting portion 214 and the receiving portion 216 and a closed position wherein the mounting bar 26a may not be inserted or removed from between the pivoting portion 214 and the receiving portion 216. The receiving portion 216 may be pivotally attached to the mount structure 18a via a pivot pin 230, although it is contemplated that other structures that enable pivotal or rotational movement may be used. The receiving portion 216 may have a front surface 226 configured to face in a direction away from the rear member 30a when the receiving portion 216 is attached to the mounting bar 26a. The attachment portion 218 may be configured to attach the receiving portion 216 to the mount structure 18a. The attachment portion 218 may be integral with the receiving portion 216 or may be separately attached to the receiving portion 216.

[0056] Fig. 17B illustrates a cross sectional view of the mount structure 18a. The attachment portion 218 of the attachment structure 28a may include an internal pin 232, or other structure, that is received in a receiving portion 234 of the mount structure 18a. The internal pin 232 may optionally extend or retract relative to the attachment portion 218 when the mount structure 18a is pivoted between an extended position (see Fig. 17A) and a folded position (see Fig. 18A). In one embodiment, when the mount structures 18a are in the extended position, the containers 113, 115, or 117 may be mounted on the mount structures 18a. In such embodiment, when the mount structures 18a are in the folded position, the containers 113, 115, or 117 may not be mounted thereon. However, moving the mount structures 18a to the folded position, as shown in Fig. 19, enables easy carrying and storage of the chassis 17a.

[0057] Fig. 18A shows a detailed view of the mount structure 18a and the attachment structure 28a in the folded position. In the illustrated embodiment, when the mount structure 18a is in the folded position, a portion of the inner surface 221 of the mount structure 18a is in front of or disposed against the front surface 226 of the

receiving portion 216 of the attachment structure 28a. In this embodiment, when the mount structure 18a is moved to the folded position, an extension portion 236 of the attachment portion 218 of the attachment structure 28a is constructed and arranged to stay in place. That is, the extension portion 236 of the attachment portion 218 does not move with the attachment structure 28a. Accordingly, in one embodiment, the extension portion 236 may extend in a direction generally perpendicular to the direction that the mount structure 18a is extending when the mount structure 18a is in the folded position, as shown in Fig. 18A. In one embodiment, the extension portion 236 may act as a stop structure that limits the further movement of the mount structure 18a when the mount structure 18a is being moved to the extended position.

[0058] Fig. 18B shows a cross sectional view of the mount structure 18a when the mount structure 18a is in the folded position. In this embodiment, the inner surface 221 of the mount structure 18a is disposed against the front surface 226 of the receiving portion 216 of the attachment structure 28a, and the internal pin 232 is received in the receiving region 234 of the mount structure 18a. The mount structure 18a may be attached to the mounting bar 26a as follows in accordance with an embodiment. The user may select an opening 128 on the mounting bar 26a corresponding to a desired height of the mount structure 18a. The receiving portion 216 and the pivoting portion 214 may be in the open position wherein the mounting bar 26a may be inserted therebetween. The receiving portion 216 may be placed against the mounting bar 26a at the desired height, as shown in Fig. 16. After the insertion structure 224 has been aligned with an opening 128, the pivoting structure 214 may then be pivoted towards the closed position relative to the receiving portion 216. Accordingly, when the pivoting structure 214 is pivoted towards the receiving portion 216, the insertion structure 224 is inserted into the insertion receiving structure 219 and into the selected opening 128, as shown in Fig. 29A. In one embodiment, when the receiving portion 216 and the pivoting portion 214 are in the closed position, the screw 220 of the receiving portion 216 is received in the receiving region 222 of the pivoting portion 214. The screw 220 may be tightened to retain the attachment structure 28a at the selected position on the mounting bar 26a.

[0059] To detach the mount structure 18a to the mounting bar 26a, the screw 220 of the receiving portion 216 may be unscrewed from the receiving region 222 of the pivoting portion 214. The insertion structure 224 may also be removed from the opening 128 and the insertion receiving structure 219, as shown in Fig. 29B. After the screw 220 has been unscrewed, the pivoting portion 214 may be pivoted towards the open position relative to the receiving portion 216. Once the receiving portion 216 and the pivoting portion 214 are in the open position, for example as shown in Fig. 16, the attachment structure 28a may be removed from the mounting bar 26a.

[0060] In one embodiment, to move the mount structure 18a to the folded position from the extended position, the mount structure 18a may be rotated in the direction of B (see Fig. 17A) along the pin 230 until the mount structure 18a is in the position shown in Fig. 18A. In one embodiment, the direction that the mount structure 18a extends when the mount structure 18a is in the folded position (see Fig. 18A) is generally perpendicular to the direction in which the mount structure 18a extends when the mount structure 18a is in the extended position (see Fig. 17A). When the mount structure 18a is in the folded position, the front surface 226 of the receiving portion 216 of the attachment structure 28a prevents further movement of the mount structure 28a in the direction B. To move the mount structure 18a to the extended position from the folded position, the mount structure 18a may be rotated in the direction opposite of B along the pin 230 until the mount structure 18a is in the position shown in Fig. 17A. The extension portion 236 may prevent the further rotation of the mount structure 18a in the direction opposite of B. Thus, the extension portion 236 may help position the mount structure 28a in the extended position.

[0061] Fig. 20A shows the rear latching structure 203 of the apparatus 10 in accordance with an embodiment. The rear latching structure 203 includes the rear latch bar 204 and the latch member 206. The rear latch member 206 is constructed and arranged to be rotatable along point 238 to rotate the latch bar 204 between an unlatched position (see Fig. 20A) and a latched position (see Fig. 20B). Thus, when the latch member 206 is rotated, the latch bar 204 is also rotated. When the latch structure 203 is in the unlatched position, the containers 113, 115, and/or 117 are permitted to be moved forward in the direction of A (see Fig. 14). When the latch structure 203 is in the latched position, the containers 113, 115, and/or 117 are prevented from being moved forward in the direction of A. In other words, the latch structure 203 in the latched position locks the containers 113, 115, and 117 to the chassis 17a.

[0062] As shown in Fig. 20A, the latch member 206 may include an opening 244. A locking structure 246 may be attached to the chassis 17a, and an opening 248 may be provided in the locking structure 246. In one embodiment, the opening 244 of the latch member 206 is constructed and arranged to be aligned with the opening 248 of the locking structure 246 when the latch member 206 is in the latched position, as shown in Fig. 20B. A padlock, combination lock, a rod, or other locking mechanisms or structures may be inserted into the aligned openings 248 and 244 to lock the latch structure 203 in the latched position, thereby preventing removal of the containers 113, 115, 117 from the chassis 17a.

[0063] In the embodiment shown in Fig. 20A, the rear latching structure 203 includes a retaining portion 240. The retaining portion 240 may be generally arcuate and may be formed near one end of the latch member 206, opposite that of an actuating end 245 of the latch member 206. The opening 244 may be formed on or near the actuating end 245 of the latch member 206. In one em-

bodiment, the pivot point 238 may be provided between the retaining portion 240 and the actuating end 245. The retaining portion 240 may be constructed and arranged to be latched with a rear receiving structure of the containers 113, 115, and 117, taking the form of a rear extension structure 242 in this embodiment. In one embodiment, the rear extension structure 242 may be generally L- shaped so as to be engageable with the retaining portion 240. Accordingly, when the rear extension structure 242 of the container 113, 115, or 117 is engaged with the retaining portion 240 of the rear latching structure 203, the rear latching structure 203 is in the latched position and the container 113, 115, or 117 is latched to the latch structure 203. In contrast, when the rear extension structure 242 of the container 113, 115, or 117 is not engaged with the retaining portion 240, the rear latching structure 203 is in the unlatched position and container 113, 115, or 117 is not latched to the latch structure 203.

[0064] In the embodiment shown in Fig. 20B, the latch bar 204 and the latch member 206 are integrally formed. It is contemplated that in other embodiments, the latch bar 204 and the latch member 206 may be separate components that are operatively connected to one another. In the illustrated embodiment, the latch bar 204 has a retaining side 250 and a third side 252 opposite the retaining side 250. A middle side 254 (see Fig. 20A) may also be provided and may be constructed and arranged to connect the retaining side 250 and the third side 252. The retaining side 250, the third side 252, and the middle side 254 may form a generally U-shaped configuration with an interior space 247 and an opening 249 thereto. The retaining side 250 is constructed and arranged to engage with the rear extension structure 242 of the container 113, 115, or 117 when the latch structure 203 is in the latched position (see Fig. 20B). When the latch structure 203 is in the unlatched position, the opening 247 is forward facing (e.g., in the direction of A of Fig. 14, towards the rear extension structure 242 of the container 113, 115, or 117). In such position, the retaining side 250 of the latch bar 204 and the retaining portion 240 are not engaged with the rear extension structures 242 of the containers 113, 115, or 117. In some embodiments, the retaining side 250 of the latch bar 204 and the retaining portion 240 are integrally formed and may be formed from one piece of material. In one embodiment, the retaining portion 240 may be separated from the retaining side 250 of the latch bar 204 by a recess 205, as shown in Fig. 15. In this embodiment, the recess 205 provided between the retaining portion 240 and the retaining side 250 is constructed and arranged to receive a portion of the rear portion 208 of the handle structure 201.

[0065] An embodiment of the rear latch assembly 203 can be seen in more detail in Fig. 26. As shown in the illustrated embodiment, the retaining side 250 may be provided along the length of the latch bar 204. Thus, the latch bar 204 may be used to retain a plurality of containers 113, 115, and 117 simultaneously.

[0066] As shown in Fig. 27a, the latch member 206 is connected to the latch bar 204 via a first pin 400. A second pin 402 may be provided on the opposite end of latch bar 204. In some embodiments, the first pin 400 and the second pin 402 may either be separate or integral. The first pin 400 may be attached to the latch member 206 and the latch bar 204 via welding, riveting, adhesives, screws, or any other attachment mechanisms. Similarly, the second pin 402 may be attached to the latch bar 204 via welding, riveting, adhesives, screws, or any other attachment mechanisms.

[0067] As shown in Fig. 27a, the pin 402 may be received in a portion of the latch member 206, in a portion of the handle 14a, and in a portion of the latch bar 204. This configuration enables the latch bar 204 and the latch member 206 to be pivotally retained on the chassis 17a. Fig. 27b shows the pin 402 also pivotally retaining the latch bar 204 on the chassis 17a. The pin 402 is received in another portion of the latch bar 204 and in the rear extending portion 212 of the chassis 17a.

[0068] An operation of latching the containers 113, 115, and/or 117 to the latch structure 203 in accordance with an embodiment will be described as follows. The latch structure 203 may initially be in the unlatched position, as shown in Fig. 20A. The containers 113, 115, and/or 117 may be mounted on the mount structures 18a. Each of the containers 113, 115, and/or 117 may have the rear extension structure 242. The user may push the actuating end 245 of the latch member 206 in the counterclockwise direction. The latch member 206 may then be rotated in the counterclockwise direction along the point 238. Accordingly, the latch bar 204, which is operatively attached to the latch member 206, is also rotated in the counterclockwise direction. Thus, the retaining portion 240 and the retaining side 250 of the latch bar 204 are rotated in the counterclockwise direction towards the rear extension structures 242 of the containers 113, 115, and/or 117 until the latch structure 203 is in the latched position, as shown in Fig. 20B. In such a position, the retaining portion 240 and the retaining side 250 of the latch bar 204 are engaged with the rear extension structures 242 of the containers 113, 115, and/or 117. Thus, the movement of the containers 113, 22, and/or 117 in the direction of A is prevented. As mentioned above, a padlock or rod may be inserted through the aligned openings 244 and 248 to retain the latch structure 203 in the latched position.

[0069] To unlatch the latch structure 203, the user may push the actuating end 245 of the latch member 136 in the clockwise direction away from the locking structure 246. The retaining portion 240 and the retaining side 250 of the latch bar 204 may thus be disengaged from the rear extension structures 242 of the containers 113, 115, and/or 117. The latch structure 203 may then be in the unlatched position. In such a position, the opening 247 of the latch bar 204 of the latch structure 203 may be facing generally in the direction of A. The containers 113, 115, and/or 117 may then be moved in the direction of A to be removed from the chassis 17a.

[0070] It is contemplated that the examples described are not limiting, and other structures or any combination of structures may be used to latch the containers 113, 115, and/or 117 to the latch bar 204. It is also contemplated that the number, location, and configuration of the latch bar(s) 204 may vary.

[0071] It is contemplated that the containers 113, 115, and 117 may be constructed with vertical dimensions having a common denominator as described above with respect to containers 20, 22, and 24. The mounting bar 26a may also be constructed similarly as mounting bar 26, described above. Thus, the containers 113, 115, and 117 may be constructed with vertical dimensions having a common denominator that is dependent on the spacing between the openings 128a.

[0072] Figs. 21A-21B, 22A-22B, and 23A-23B illustrate various embodiments of the containers 113, 115, and 117. As shown in Figs. 21A-21B, the container 117 may have a lid 258 and a container portion 260. The container portion may include a left side or wall 262, a right side or wall 264, a front side or wall 266, a rear side or wall 268, and a bottom side or wall 270 that define a storage space 270 (see Fig. 21 B) for storing items. The lid 258 may be pivotally connected to the container portion 260 and may be moved between a closed position preventing access to the storage space 270 and an open position permitting access to the storage space 270. The lid 258 can be latched onto the container portion 260 of the container 117 via latches 272. The container latches 272 may vary in numbers (there may be one or more) and may be pivotable latches, buckles, or any other latching mechanism as would be appreciated by one skilled in the art. The latches 272 (or a single latch) of the container 117 may comprise latch members 276 that are constructed and arranged to engage with latch receiving portions 278 (see Fig. 21 B) located on the lid 258. The latch members 276 may be pulled to disengage from latch engaging portions 278 of the lid 258 so that the lid 258 may be opened to allow access to the contents of the container 117. In the illustrated embodiment, the lid 258 is provided with a left side latching structure 263 and a right side latching structure 265 constructed and arranged to enable the containers 117 to be latched directly to other containers (see Fig. 24). The container 117 may also be provided with a left side receiving structure 267 and a right side receiving structure 269 (see Fig. 21 B) on the container portion 260. The side receiving structures 267, 269 are constructed and arranged to receive side latches of other containers. The side latches 263, 265 and the operation of latching the container 117 directly to other containers will be described in more detail later. It is contemplated that the number and location of the side latches 263, 265 and side receiving structures 267, 269 may vary.

[0073] The lid 258 may be pivotally connected to the container portion 260 using hinges, pins, screws, fastenings, bolts, or any other connection mechanism as would be appreciated by one skilled in the art. The lid 258 may also be a slide-on lid which is slid on to container portion 260 or a snap-on lid that is snapped on to the container portion 260. It is contemplated that the methods of mounting the lid 258 on to the container portion 260 may vary and the number of lids 258 may vary. A handle 261 may be pivotally attached to the container portion 260 using pivot pins (not shown), although it is contemplated that other attachment mechanisms, such as rivets, fasteners, and other attachment mechanisms known in the art may be used. It is also contemplated that the handle 261 may be attached to the lid 258 of the container 117 in other embodiments. It is also contemplated that in some embodiments, the container handle 261 may be fixed such that the container handle 260 may not be movable from one position to another.

[0074] In the illustrated embodiment, the container 117 is provided with the side handles 129 on the left side 262 and the right side 264. The handles 129 may be used to releasably connect the container 117 to the mount structures 18a in the same manner as the side handles 98, 100, 102 of the containers 20, 22, and 24, which are described above. That is, the side handles 129 of the container 117 may be constructed and arranged in a similar manner as the side handles 100 of the small container 22 described above to enable the container 117 to be releasably connected to the mount structures 18a.

[0075] In the illustrated embodiment, the storage space 270 of the container 117 has a removable tray 280 disposed therein. The removable tray 280 is divided into a plurality of compartments 282. An upper tray 284 may also be provided and may be pivotally attached to the container portion 260 via attachment structures 286. The attachment structures 286 may pivot to enable the upper tray 284 to move upwards and to the right (as shown in Fig. 21 B) to enable access to the compartments 282 of the removable tray 280. The attachment structures 286 may also pivot to enable the upper tray 284 to be disposed on top of the removable tray 280 so as to prevent access to the compartments 282 thereof.

[0076] Figs. 22A-22B illustrate an embodiment of the container 115. In this embodiment, the container 115 includes a lid 288 and a handle 290 located on the lid 288. The handle 290 may be pivotally attached to the lid 288 using pivot pins (not shown), although it is contemplated that other attachment mechanisms, such as rivets, fasteners, and other attachment mechanisms known in the art may be used. The container handle 290 may be disposed within a recess (not shown) formed in the lid 288 when the handle 290 is not in use and may be pivoted to an upright position when the handle 290 is in use. It is contemplated that in some embodiments, the container handle 290 may be fixed such that the container handle 290 may not be movable from one position to another.

[0077] As shown in Figure 22A, the lid 288 may be pivotally connected to a container portion 292. The lid 288 can be latched onto the container portion 292 of the container 115 via latches 294. The container latches 294 may vary in numbers (there may be one or more) and

may be pivotable latches, buckles, or any other latching mechanism as would be appreciated by one skilled in the art. The lid 288 may be pivotally connected to the container portion 292 using hinges, pins, screws, fastenings, bolts, or any other connection mechanism as would be appreciated by one skilled in the art. The lid 288 may also be a slide-on lid which is slid on to container portion 162 or a snap-on lid that is snapped on to the container portion 292. It is contemplated that the methods of mounting the lid 288 on to the container portion 292 may vary and the number of lids 288 may vary. The container portion 292 may include two opposing side walls or sides 296, 298, a front wall or side 300, a rear wall or side 302, and a bottom wall or side 304 defining an interior space 306 (see Figure 12b). The side handles 127 may be used to releasably connect the container 115 to the mount structures 18a in the same manner as the side handles 98, 100, 102 of the containers 20, 22, and 24 described above. That is, the side handles 127 of the container 115 may be constructed and arranged in a similar manner as the side handles 100 of the small container 22 described above with respect to Figs. 3-4 to enable the container 115 to be releasably connected to the mount structures 18a. The container 115 may also be provided with a left side latching structure 287 and a right side latching structure 289 constructed and arranged to enable the container 115 to be latched directly to other containers (see Fig. 24). The container 115 may also be provided with a left side receiving structure 291 and a right side receiving structure 293 (see Fig. 22B) on the container portion 292. The side receiving structures 291, 293 are constructed and arranged to receive side latches of other containers. The side latches 287, 289 and the operation of latching the container 115 directly to other containers will be described in more detail later. It is contemplated that the number and location of the side latches 287, 289 and side receiving structures 291, 293 may vary.

[0078] The latches 294 (or a single latch) of the container 115 may comprise latch members 308 that are constructed and arranged to engage with latch receiving portions 310 (see Fig. 22B) located on the lid 288. The latch members 308 may be pulled to disengage from latch engaging portions of the lid 288 so that the lid 288 may be opened to allow access to the contents of the container 115.

[0079] As shown in Figure 22B, a removable tray 312 having a handle 314 may be carried within the container 115. The removable tray 312 may be held within the interior space 306 of the container 115 and may optionally be removed therefrom to be carried separately. An inner container 316 with a plurality of partitions 318 may also be held in the container 115. The inner container 316 with partitions 318 may be constructed and arranged to hold various kinds of screwdrivers and other tools. In one embodiment, the partitions 318 may be provided with rubber or other memory retention material that facilitates the positioning and retention of screwdrivers and/or other tools in the partitions 318. The removable tray 312 and the inner container 316 may be made of plastic, wood, metal, or other materials known in the art, or combinations thereof.

[0080] Figs. 23A-23B show an embodiment of the first container 113. In this embodiment, the container 113 may have a similar configuration as container 115 described with respect to Figs. 22A-22B. However, the container 113 may be larger than the container 115. For example, the container 113 may include a lid 320 latched to a container portion 322 with latches 324. A handle 326 may be provided on the lid 320. In this embodiment, a left side latch 325 and a right side latch 327 are provided on the container 113 and are constructed and arranged to enable the container 113 to be latched directly to other containers (see Fig. 24). The container 113 may also be provided with a left side receiving structure 329 and a right side receiving structure 331 (see Fig. 23B) on the container portion 322. The side receiving structures 329, 331 are constructed and arranged to receive side latches of other containers. The side latches 325, 327 and the operation of latching the container 113 directly to other containers will be described in more detail later. It is contemplated that the number and location of the side latches 325, 327 and the side receiving structures 329, 331 may vary.

[0081] The container portion 322 may include two opposing side walls 326, 328, a front wall 330, a back wall 332, and a bottom wall 334 defining an interior space 335 (see Fig. 23B) for storing items. As shown in Fig. 23B, a removable tray 336 may be provided in the interior space 335. An inner container 338 with partitions 340 may also be provided in the interior space 335. The removable tray 336 and the inner container 338 may have similar configurations as the removable tray 312 and the inner container 316 of the container 115 shown in Figs. 22A-22B. The container 113 may also be provided with the side handles 125 that may be used to releasably connect the container 113 to the mount structures 18a in the same manner as the side handles 98, 100, 102 of the containers 20, 22, and 24 described above. That is, the side handles 125 of the container 115 may be constructed and arranged in a similar manner as the side handles 100 of the container 22 described above with respect to Figs. 3-4 to enable the container 113 to be releasably connected to the mount structures 18a.

[0082] In the embodiment of Fig. 24, the side latches 325 (obstructed from view in this embodiment) and side latch 327 can be moved between a latched position wherein the container 115 is prevented from being removed from the container 113 and an unlatched position wherein the container 115 is permitted to be removed from the container 113. Similarly, the side latch 287 (obstructed from view in this embodiment) and side latch 289 can be moved between a latched position wherein the container 117 is prevented from being removed from container 115 and an unlatched position wherein the container 117 is permitted to be removed from the container 115. In this embodiment, for the container 115 to be re-

movable from container 113, both side latches 327, 329 should be in the unlatched position. For the container 117 to be removable from container 115, both side latches 325, 327 should be in the unlatched position. The latching of the containers 113, 115, and 117 shown in this embodiment is not intended to be limiting. For example, any combination and number of containers 113, 115, and 117 may be latched, and the containers 113, 115, and 117 may be latched in any order and are not limited to the configuration shown in Fig. 24.

[0083] The configuration and operation of the side latch 327 of the container 113 will be described with respect to Figs. 25A-25C. It is contemplated that the side latches 263, 265 of the container 117, the side latches 287, 289 of the container 115, and the side latch 325 of the container 113 may have similar configurations as the side latch 327 and may operate in a similar manner.

[0084] As shown in Fig. 25A, the latch 327 may include a middle portion 348 and two upper portions 350, 352 extending from the middle portion 348. The upper portions 350, 352 may facilitate the latching and unlatching of the latch structure 327. Grooves may be provided on the upper portions 350, 352 to facilitate the grasping of the upper portions 350, 352. An elongated protrusion 354 may be provided on the middle portion 348. The elongated protrusion 354 may have an elongated groove 353 disposed underneath thereof. In the illustrated embodiment, the elongated protrusion 354 is provided on the middle portion 348 near the upper portions 350, 352. The elongated protrusion 354 may be constructed and arranged to engage with the right side receiving structure 293 of the container 115. The container 113 may include a depression 349 formed on the lid 320. A bottom surface 351 may be formed in the depression 351. In one embodiment, the side latch structure 327 may be pivotally connected to the lid 320 near or in the depression 351. When the side latch structure 327 is not being used to latch container 113 to another container, the side latch structure 327 may be pivoted to a stored position (see Fig. 23A) in the depression 349 wherein the elongated protrusion 354 is facing or disposed against the bottom surface 351. It is contemplated that a biasing member, such as a spring, may be used to bias the side latch structure 327 towards the depression 349, or in any position.

[0085] In this embodiment, the right side receiving structure 293 is an elongated ridge provided in a depression 356 formed near the right wall 298 of the container 115. The right side receiving structure 293 may extend upwards from a bottom surface 358 of the depression 356. In one embodiment, the bottom surface 358 of the depression may be situated lower than the bottom wall 304 of the container 115. The containers 117 and 113 may also have a similar configuration. The side latch 327 may optionally be provided with a second elongated protrusion 360 disposed beneath the elongated protrusion 354.

[0086] The latch 327 of container 113 may be latched to the side receiving structure 293 of container 115 to latch container 113 and 115 in accordance with an embodiment as follows. Before the container 115 is stacked on container 113, the side latch 327 may be pivoted away from the stored position (see Fig. 23A) wherein the side latch 327 is disposed in the depression 349 to a position outside of the depression 349 (see Fig. 25A). As shown in Fig. 20A, the container 115 may then be stacked on top of container 113 such that the side latch 327 of container 113 is disposed beneath the side receiving structure 293 of container 115. The latch structure 327 may be pivoted upwards in the counterclockwise direction, as shown in Fig. 25B. The elongated protrusion 354 of the side latch 327 may be pushed against the side receiving structure 293 until the side receiving structure 293 is disposed in the groove 353 underneath the elongated protrusion 353 and a portion of the elongated protrusion 353 is disposed to the left of the side receiving structure 293, as shown in Fig. 25C. The elongated protrusion 354 and the side receiving structure 293 may have resilient properties that enable the elongated protrusion 354 to move over the side receiving structure 293 so that the side receiving structure 293 may be received in the groove 353. In this position, the latch 327 and the side receiving structure 293 are in the latched position that prevents container 115 from being removed from container 113.

[0087] To unlatch the side latch 327 from the side receiving structure 293, the user may pull on the upper portions 305, 352 of the latch 327 to move the latch 327 downward in the clockwise direction. The resilient properties of the elongated protrusion 354 and the side receiving structure 293 enables the side receiving structure 293 to move out of the groove 354 when sufficient force has been applied. The side latch 327 may then be pivoted downwards to the position shown in Fig. 25A so that the container 115 may be unlatched and removed from container 113. As mentioned above, for container 115 to be removed from container 113, the side latch 325 (see Fig. 23A) of container 113 should also be unlatched from the side receiving structure 291 of container 115. As also mentioned above, the side latches 263, 265 of the container 117, the side latches 287, 289 of the container 115, and the side latch 325 of the container 113 may have similar configurations as the side latch 327 and may operate in a similar manner. It should be appreciated that the configuration, location, and number of side latches and side receiving structures may vary in other embodiments.

[0088] Although the invention has been described in detail for the purpose of illustration based on what is currently considered to be the most practical and preferred embodiments, it is to be understood that such detail is solely for that purpose and that the invention is not limited to the disclosed embodiments, but, on the contrary, is intended to cover modifications and equivalent arrangements that are within the spirit and scope of the appended claims. For example, it is to be understood that the present invention contemplates that, to the extent possi-

ble, one or more features of any embodiment may be combined with one or more features of any other embodiment.

Claims

1. An apparatus for transporting articles between working locations, comprising:

   one or more rotatable ground engaging wheels mounted towards the bottom of the apparatus for rotation about an axis to provide rolling support for the apparatus;
   a manually engageable pulling handle, the pulling handle and the one or more ground engaging wheels being arranged to enable a user to manually pull the pulling handle generally rearwardly so as to tilt the apparatus rearwardly to a tilted rolling movement position, thereby enabling the user to roll the apparatus to a desired location by pushing or pulling the pulling handle in a desired direction;
   a frame;
   one or more mount structures adjustably connected to the frame; and
   a plurality of containers releasably connected to the one or more mount structures.

2. The apparatus of claim 1, wherein the plurality of containers comprise one or more coupling elements, which provide releasable connections with the one or more mount structures and the one or more coupling elements are formed as part of respective handles on at least one of the plurality of containers.

3. The apparatus of claim 1, wherein the apparatus comprises a support structure providing a ground engaging surface, the ground engaging surface being located forwardly of said one or more rotatable ground engaging wheels and being constructed and arranged to engage the ground when the apparatus is in an upright position.

4. The apparatus of claim 1, wherein the one or more mount structures are rotatable on the frame between a folded position and an extended position.

5. The apparatus of claim 2, wherein the one or more coupling elements comprise a latch mechanism to latch the containers to the one or more mount structures and each of the plurality of containers comprise side handles, the side handles comprising the latch mechanism to latch the containers to the one or more mount structures.

6. The apparatus of claim 1, wherein the apparatus further comprises one or more attachment structures to connect the one or more mount structures to the frame and wherein the attachment structures enable the one or more mount structures to be adjusted on and/or removed from the frame.

7. The apparatus of claim 1, wherein at least one of the containers comprises a container portion, a drawer housing portion that is slideable relative to the container portion, and a drawer portion that is slideable relative to the drawer housing portion.

8. The apparatus of claim 1, wherein at least one of the containers comprises a drawer portion and a container portion, the drawer portion having an upwardly facing opening, and the drawer portion being movable to an open position wherein access to contents of the drawer portion is permitted when the container is connected to the one or more mount structures.

9. The apparatus of claim 8, wherein the drawer portion is slideable relative to the container portion between an open position to permit access to the contents of the drawer portion through the upwardly facing opening and a closed position to prevent access to the contents of the drawer portion through the upwardly facing opening.

10. The apparatus of claim 8, wherein a front portion of the drawer is pivotally movable to allow access to the contents of the drawer.

11. The apparatus of claim 9, wherein in the closed position, the upwardly facing opening of the drawer portion is disposed beneath the container portion.

12. The apparatus of claim 1, wherein one of the plurality of containers comprises latches constructed and arranged to latch the one of the plurality of containers directly to another one of the plurality of containers.

13. The apparatus of claim 1, wherein the frame comprises a rear latching assembly constructed and arranged to latch the plurality of containers to the frame so as to prevent the removal of the plurality of containers therefrom.

14. The apparatus of claim 13, wherein the rear latching assembly comprises a pivotable latch bar and one of the plurality of containers comprises a receiving structure constructed and arranged to receive at least a portion of the latch bar.

15. The apparatus of claim 1, wherein each of the containers is independently mounted on the frame to enable removal of one of the containers without removal of any of the other containers.

16. The apparatus of claim 15, wherein each of the con-

tainers is independently mounted on the frame via one or more mount structures connected to the frame and wherein the one or more mount structures are adjustable on the frame.

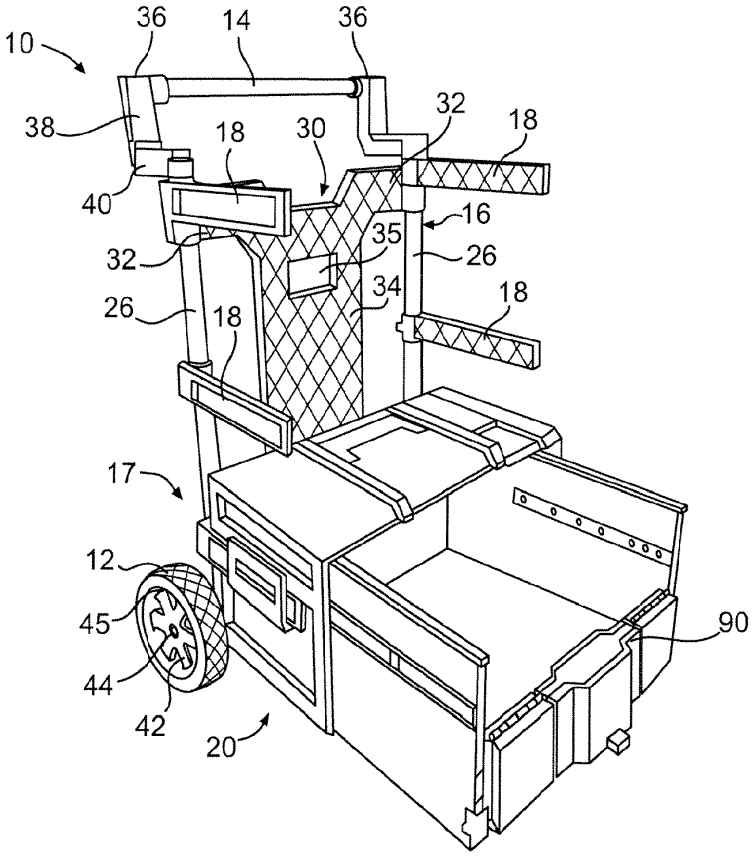

10
36
14
36
38
18
30
32
18
40
16
35
32
26
34
26
18
18
17
12
45
90
44
42
20

FIG. 1

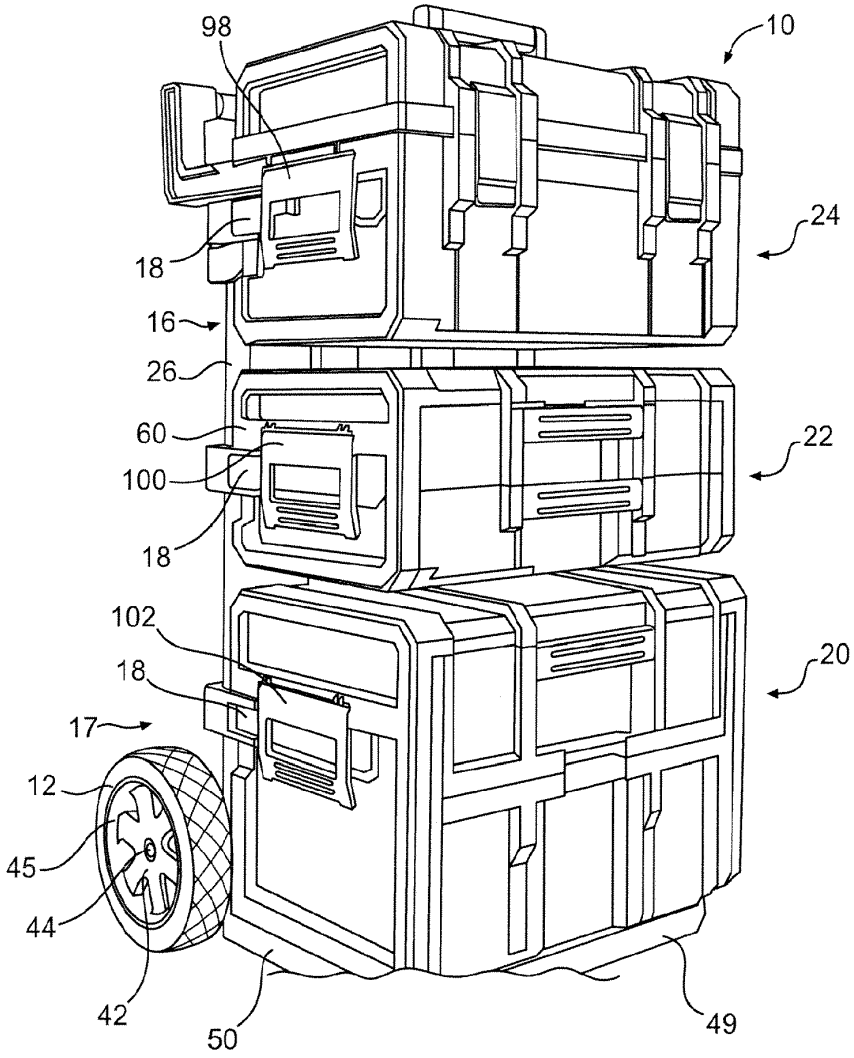


FIG. 2

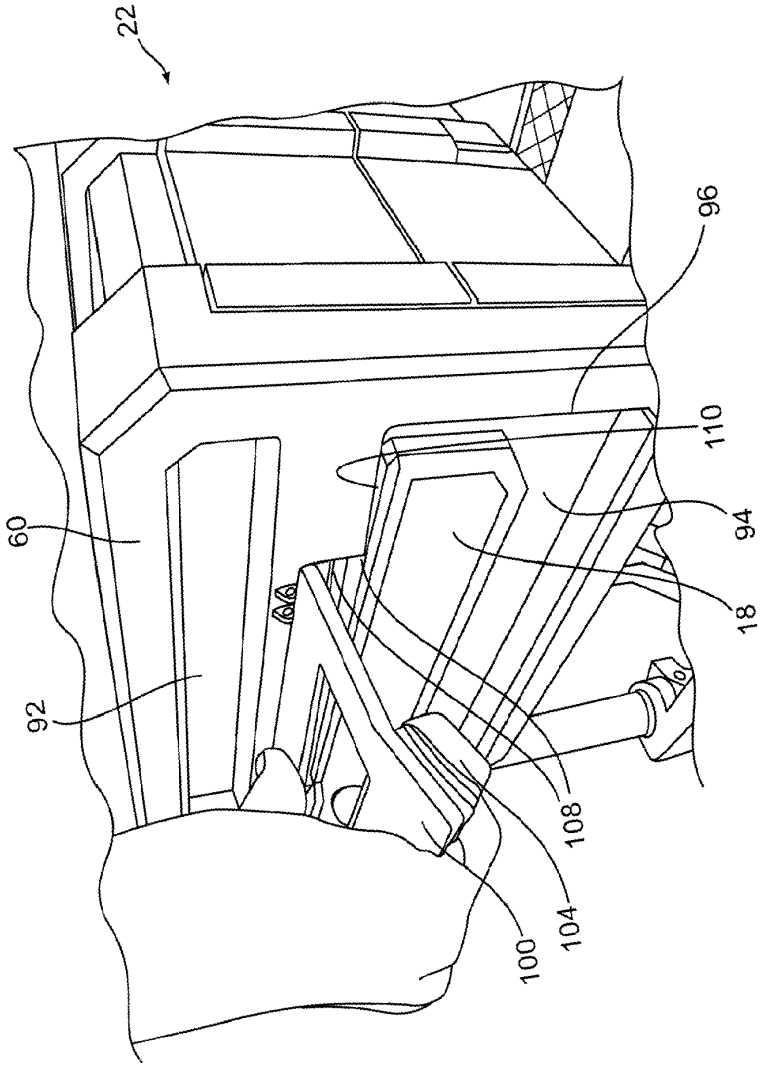


FIG. 3

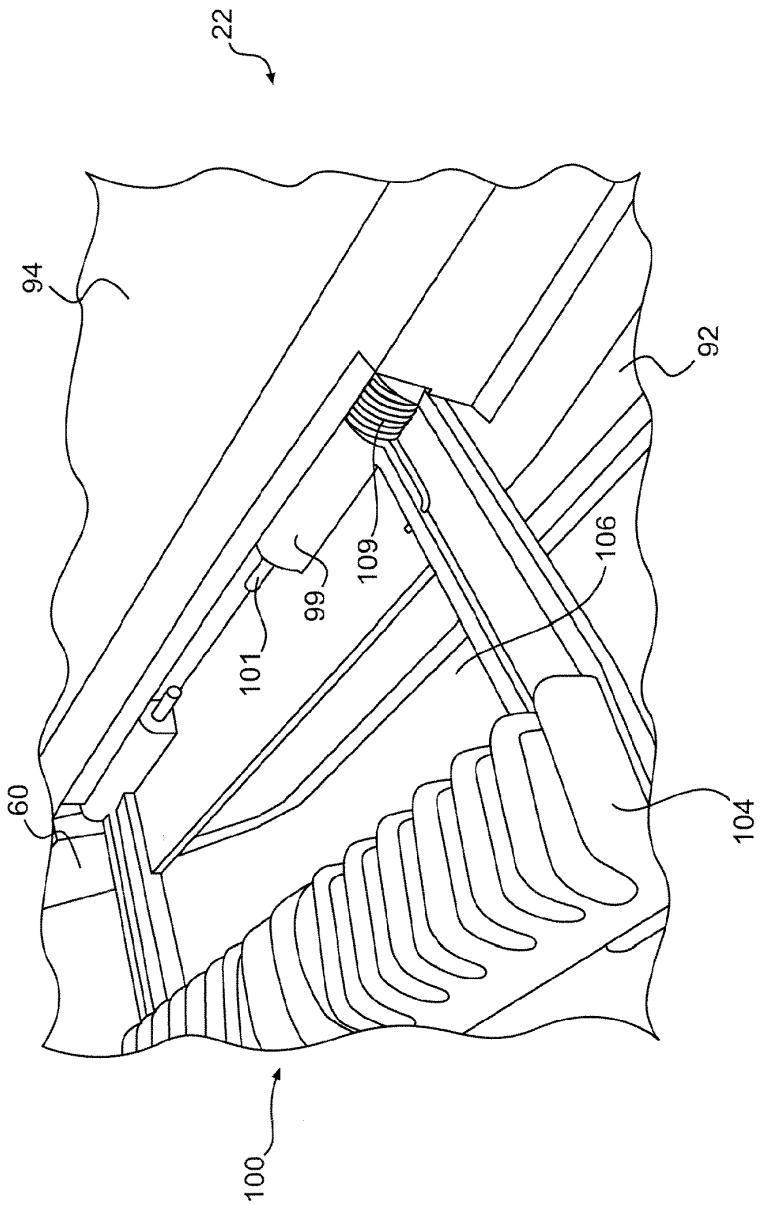


FIG. 4

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 808
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

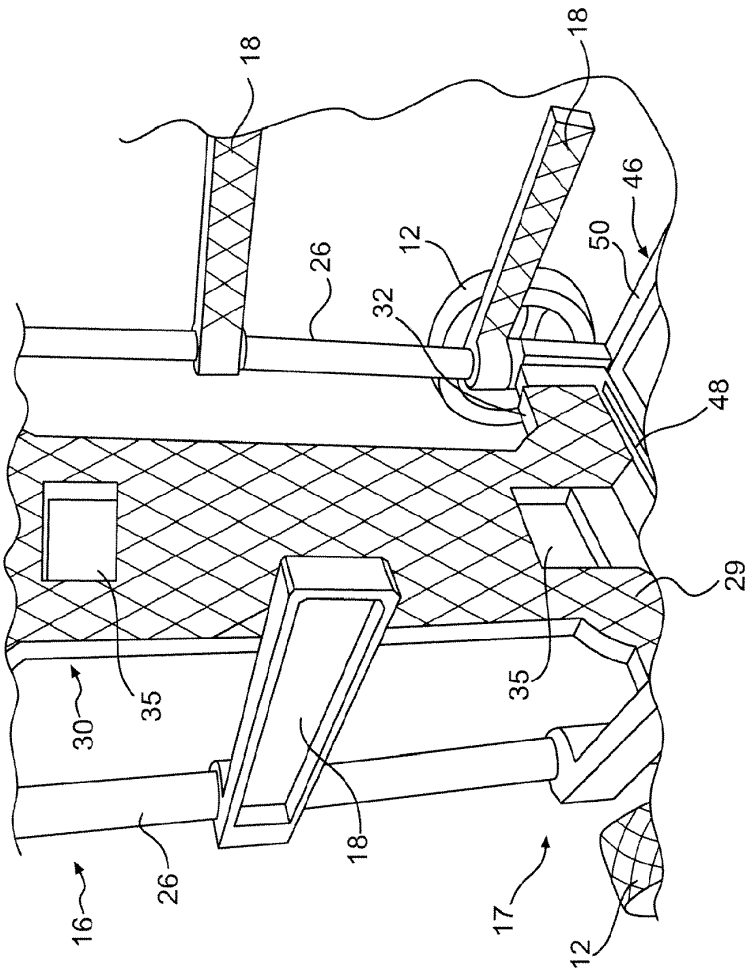


FIG. 5

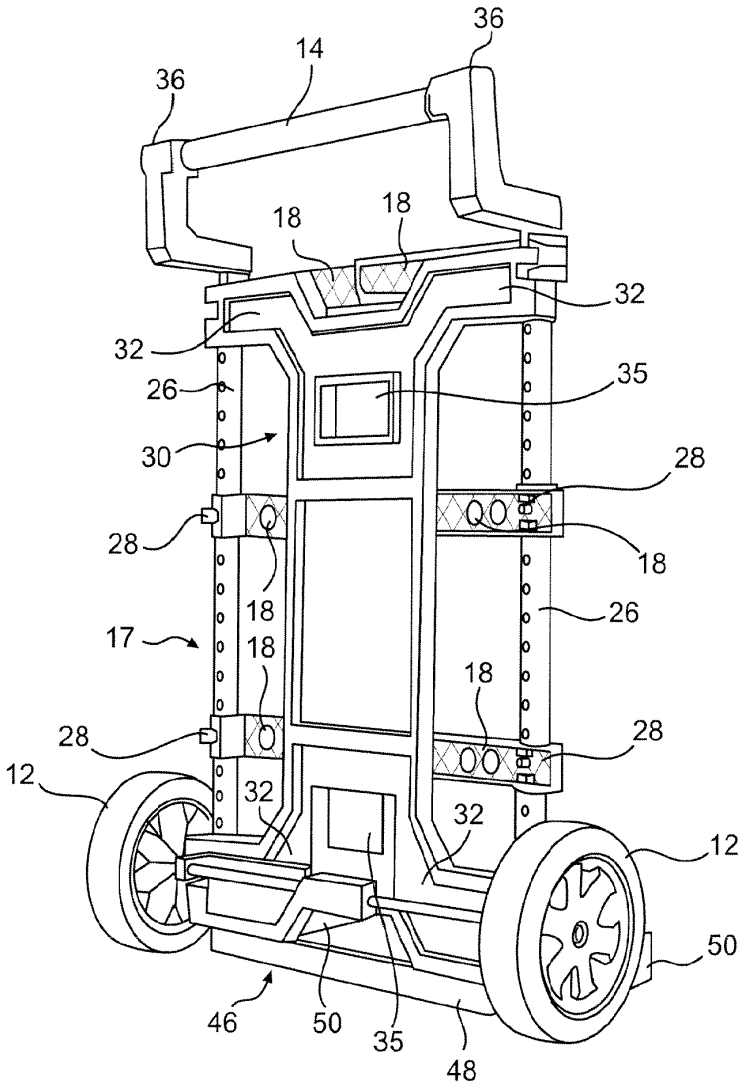

36
14
36
18
18
32
32
26
35
30
28
28
18
18
26
17
18
18
28
28
12
32
32
12
50
46
50
35
48

FIG. 6

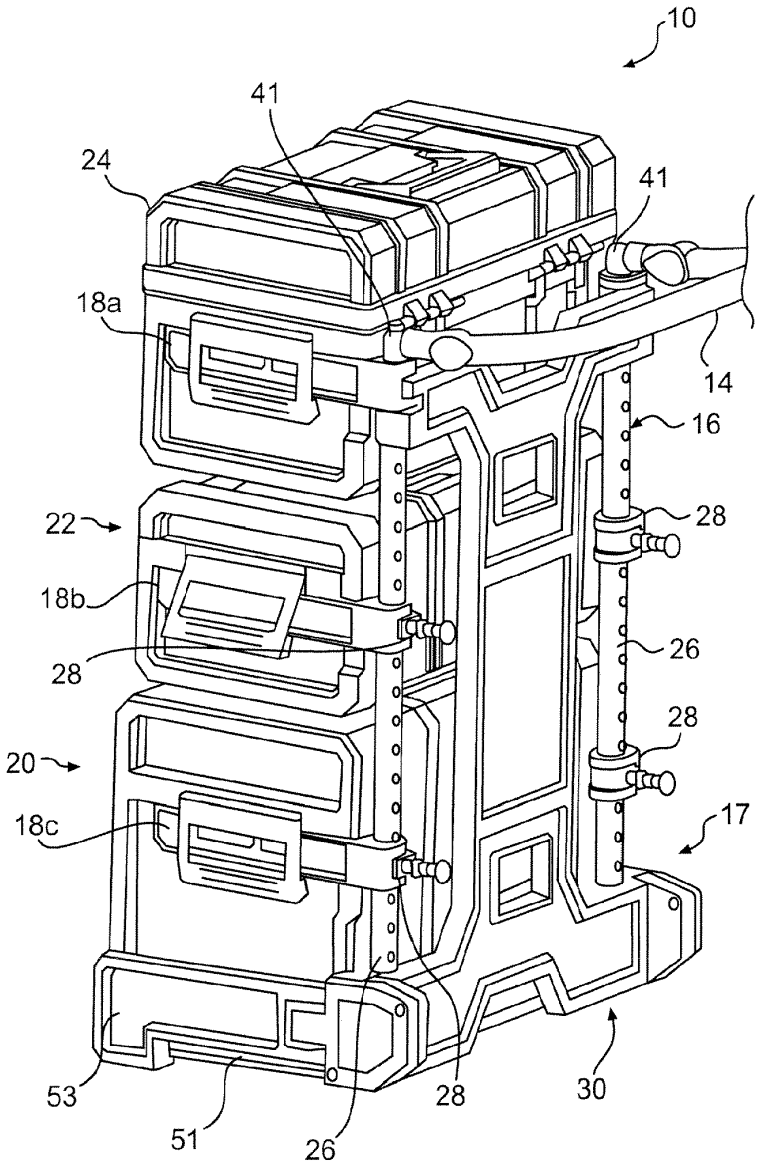


FIG. 7

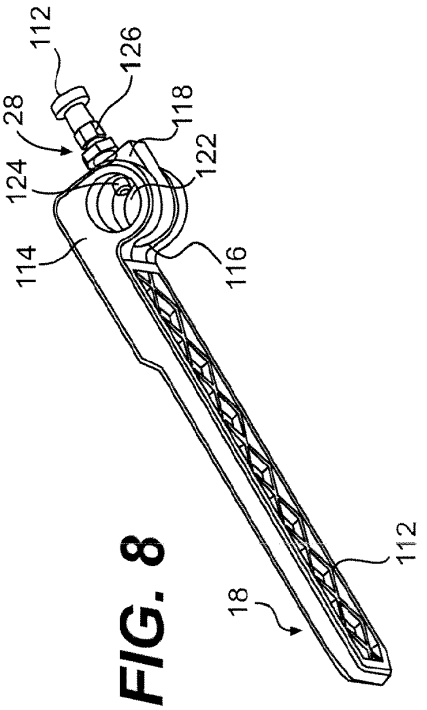


FIG. 8

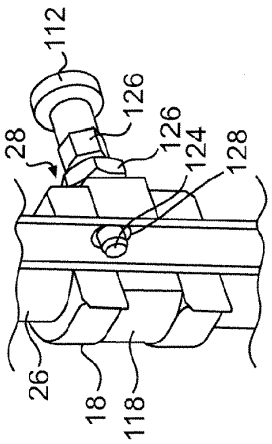


FIG. 9A

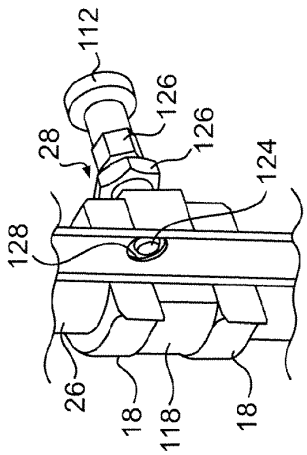


FIG. 9B

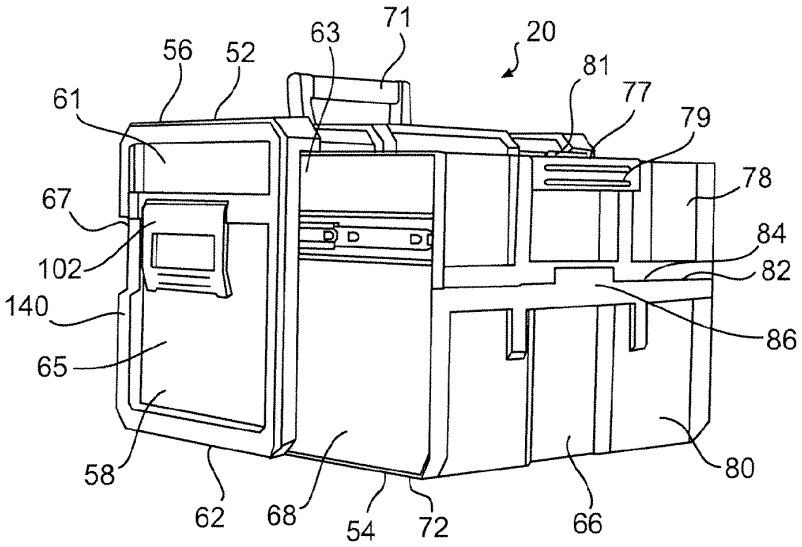


FIG. 10A

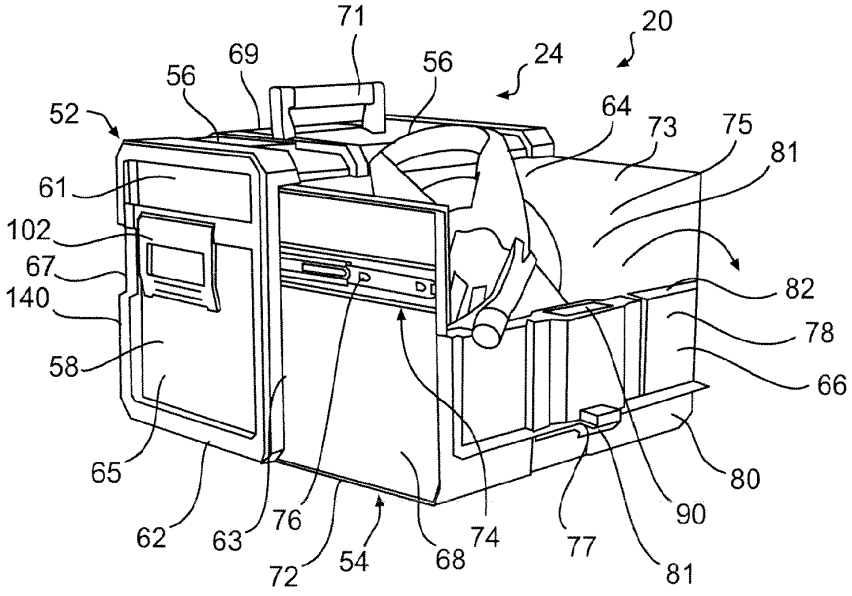


FIG. 10B

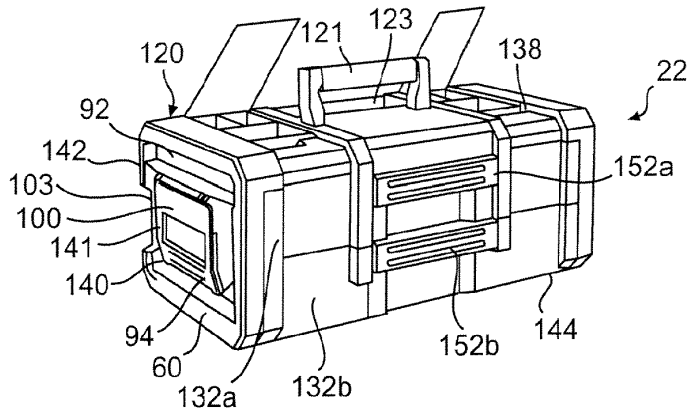


FIG. 11A

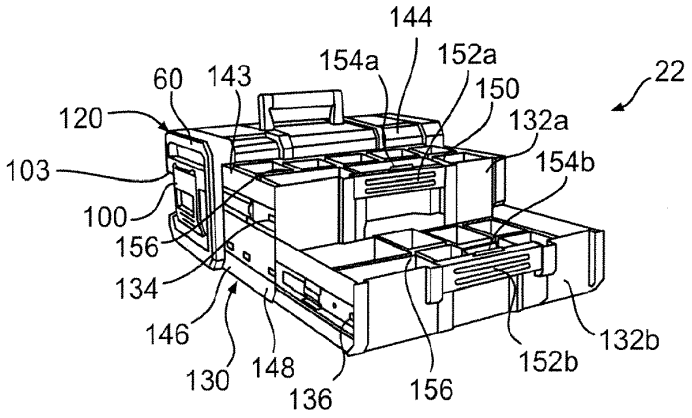


FIG. 11B

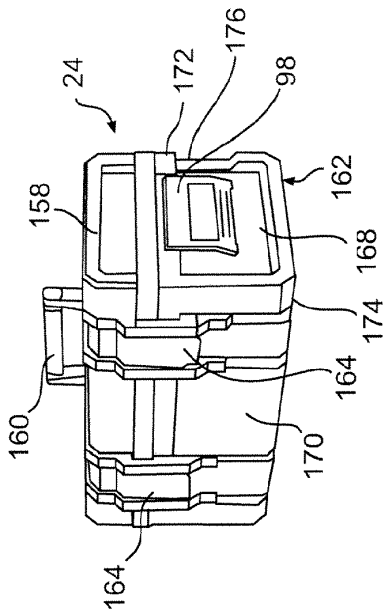


FIG. 12A

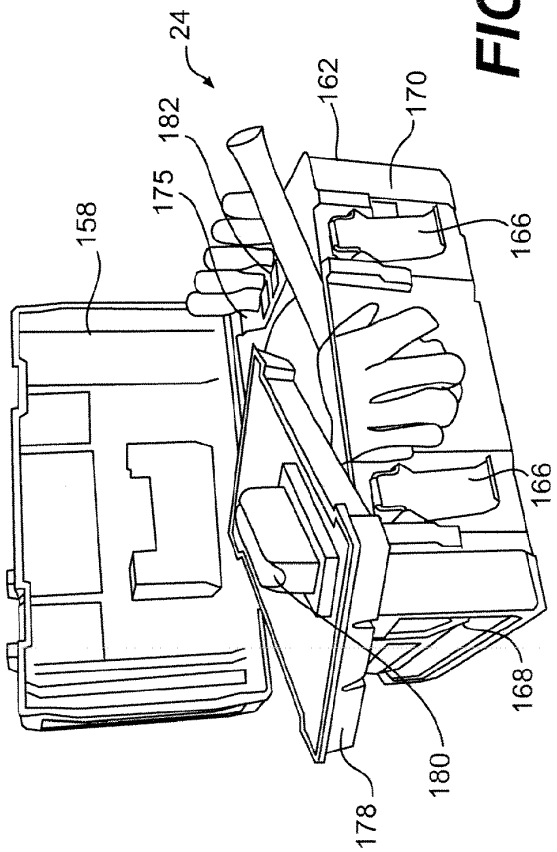


FIG. 12B

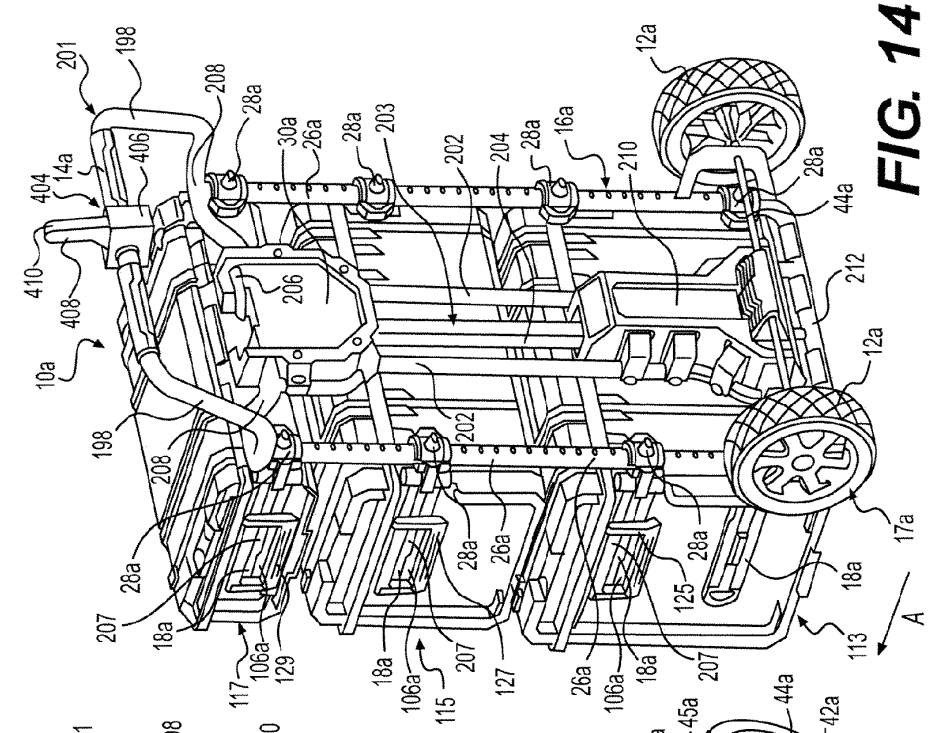

201
198
208
28a
30a
26a
203
202
204
16a
210
12a
406
404
14a
410
408
206
212
44a
10a
207
18a
106a
129
117
115
127
125
113
A
17a

FIG. 14

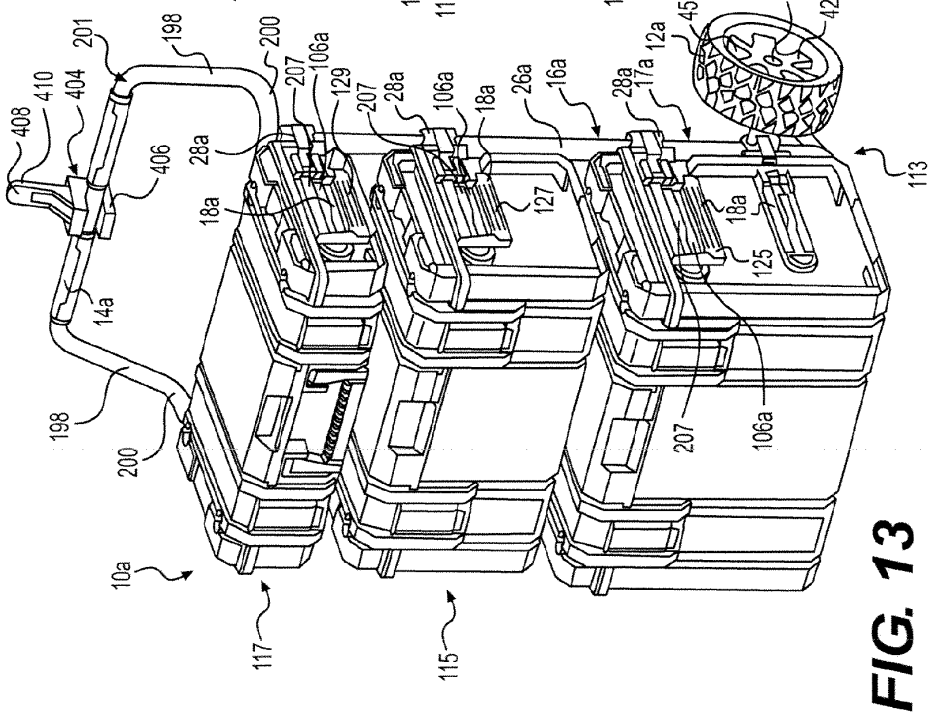

201
198
200
207
106a
129
28a
16a
26a
17a
12a
45a
44a
42a
410
404
408
406
14a
18a
127
125
113
10a
117
115

FIG. 13

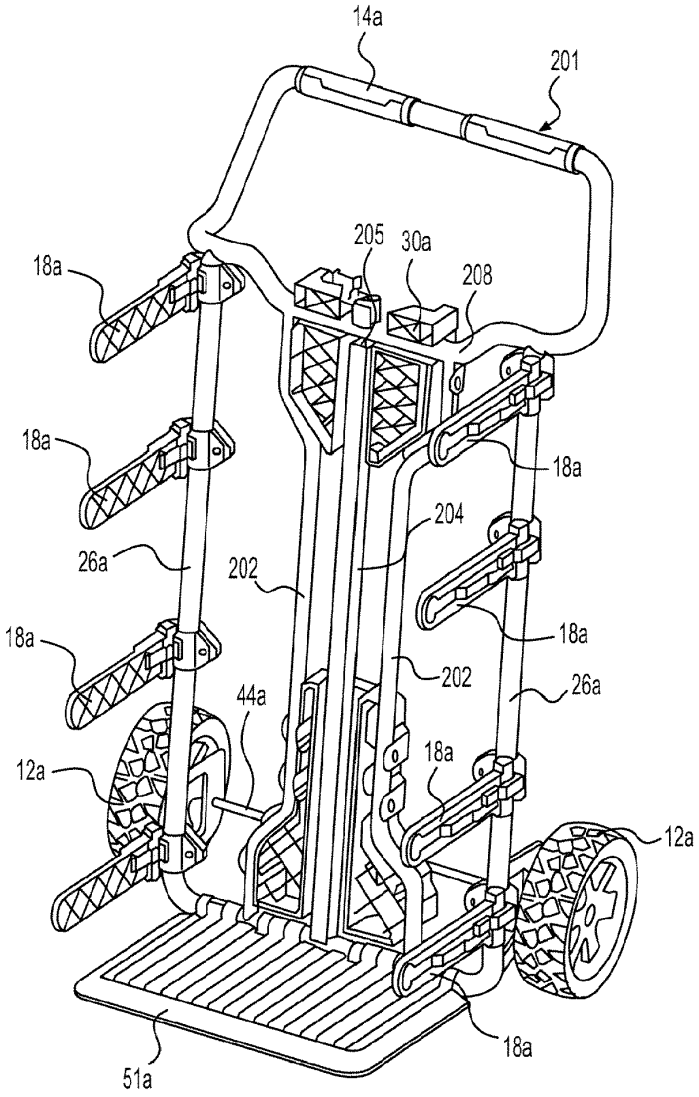

14a
201
205
30a
208
18a
18a
18a
204
26a
202
18a
18a
202
26a
44a
18a
12a
12a
18a
51a

FIG. 15

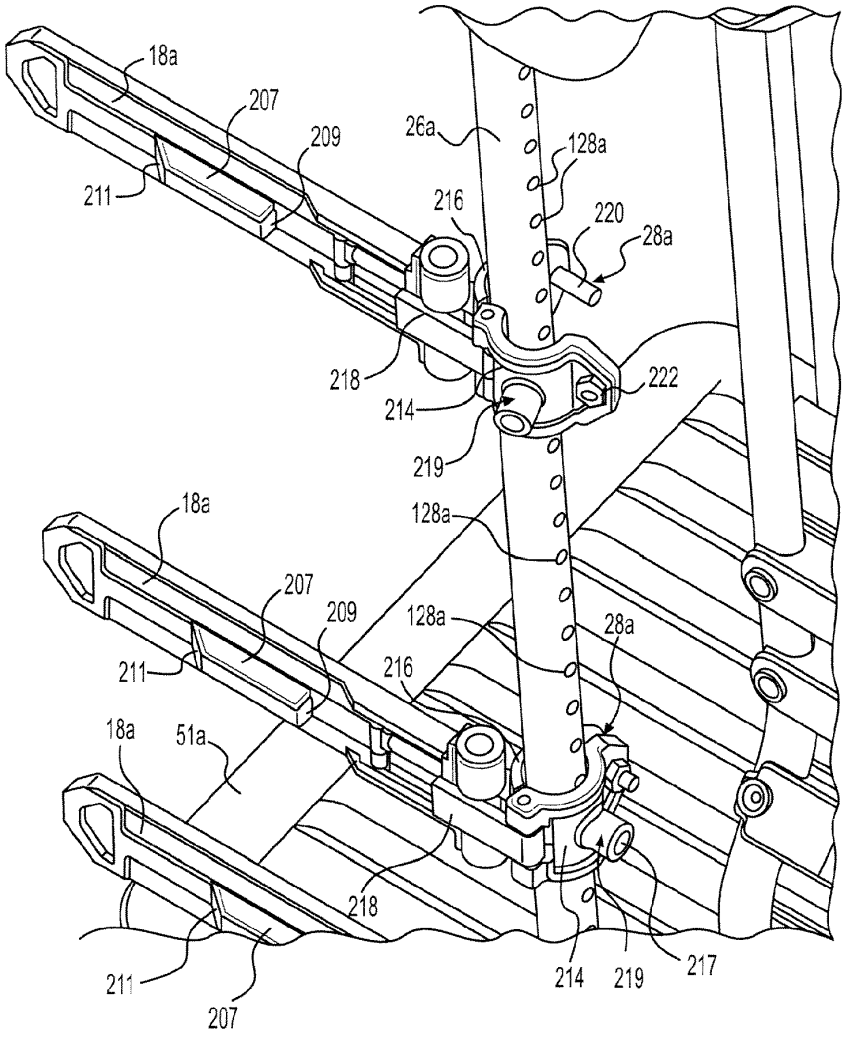

18a
207
209
211
26a
128a
216
220
28a
218
214
222
219
18a
128a
207
209
128a
28a
211
216
18a
51a
218
211
207
214
219
217

FIG. 16

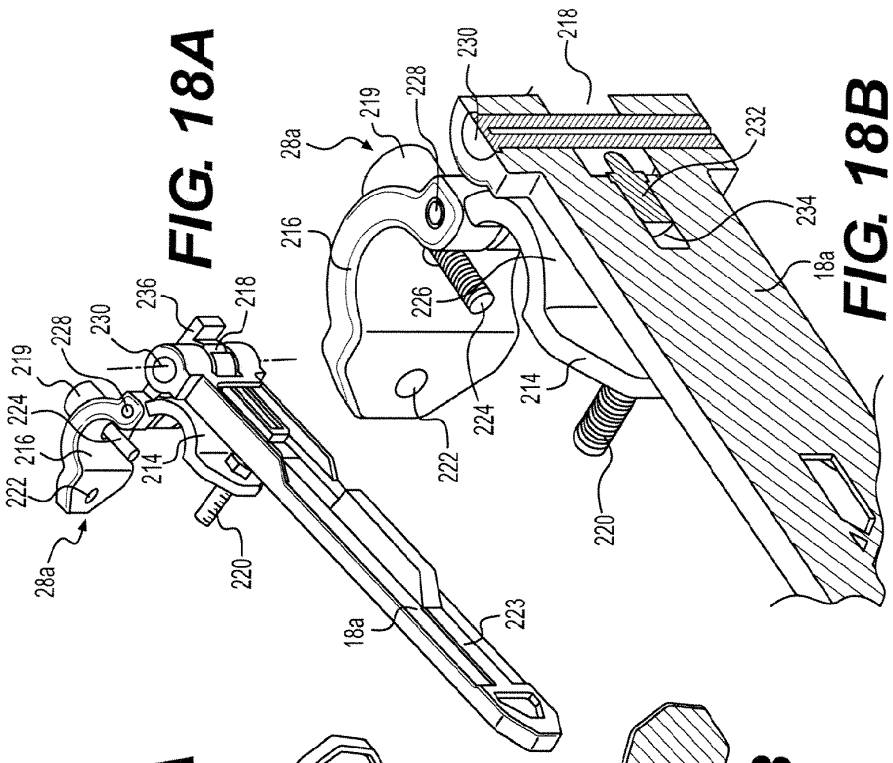


FIG. 18A

FIG. 18B

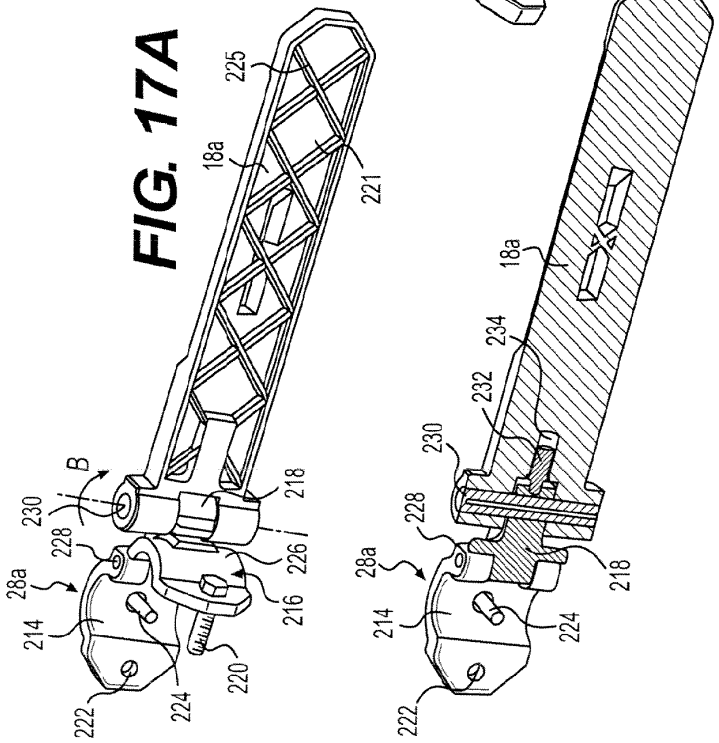


FIG. 17A

FIG. 17B

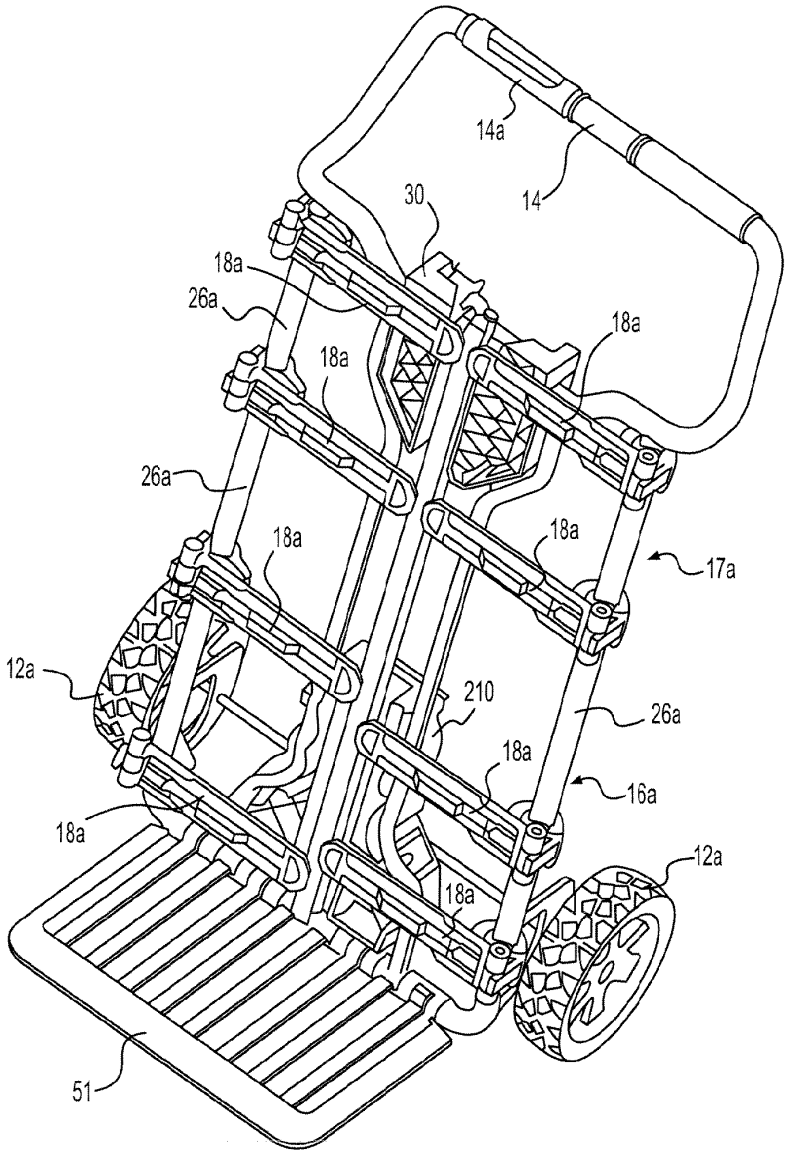

14a
14
30
18a
26a
18a
18a
26a
18a
18a
17a
12a
210
26a
18a
16a
18a
12a
18a
51

FIG. 19

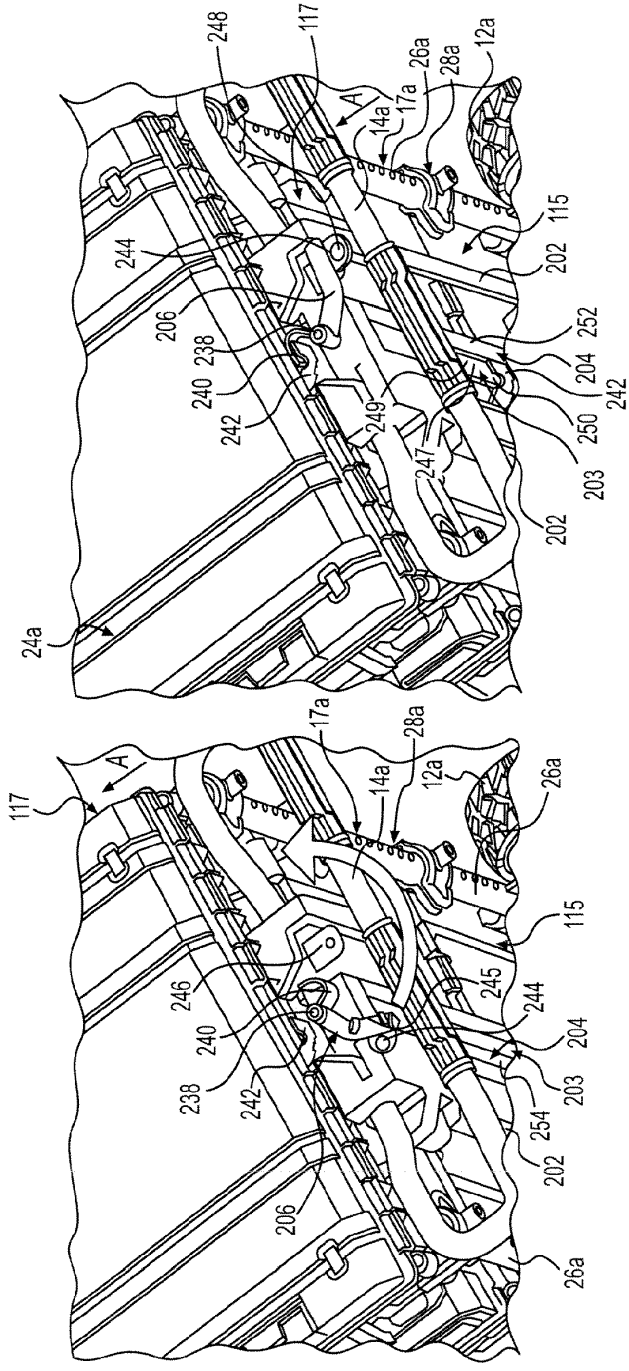


FIG. 20B

FIG. 20A

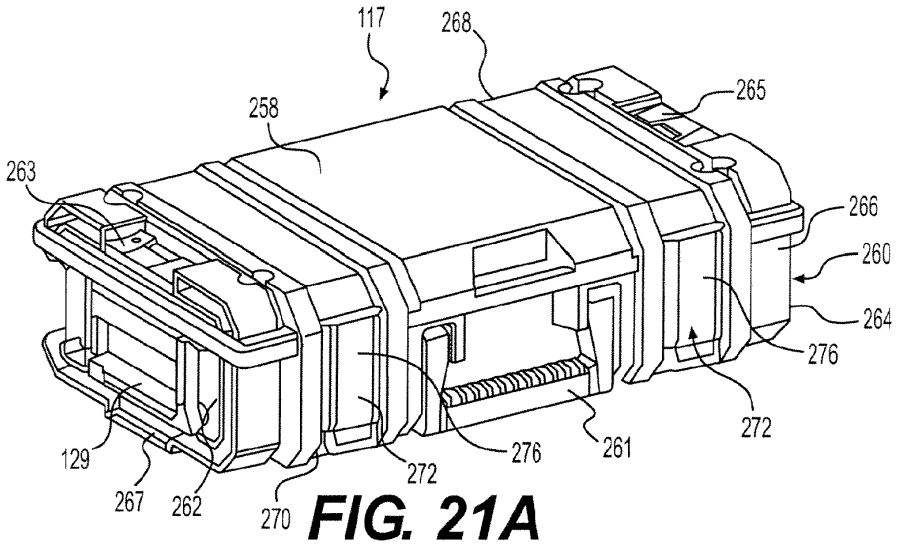


FIG. 21A

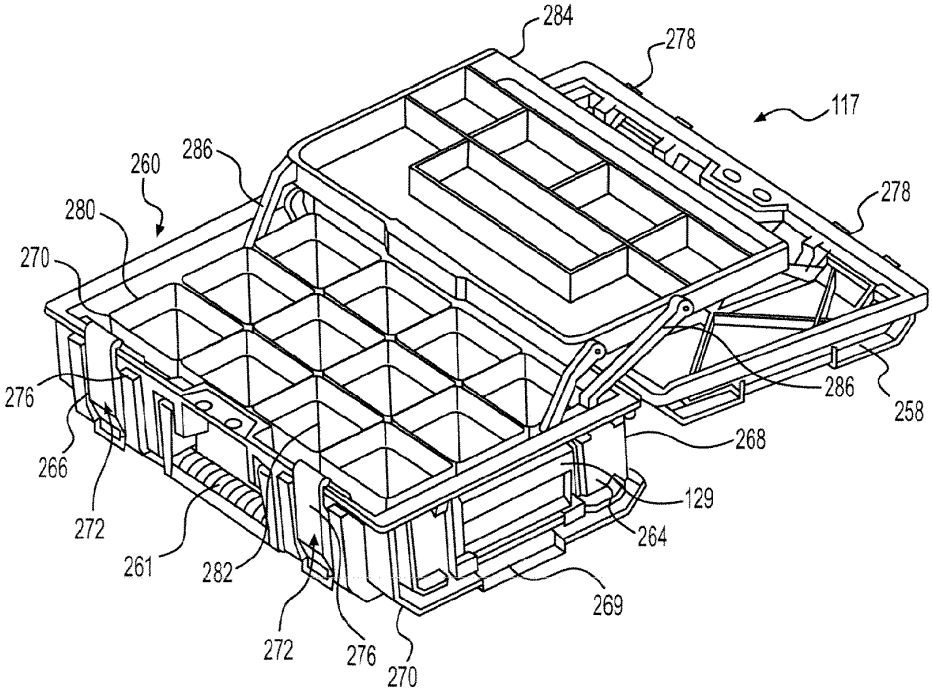


FIG. 21B

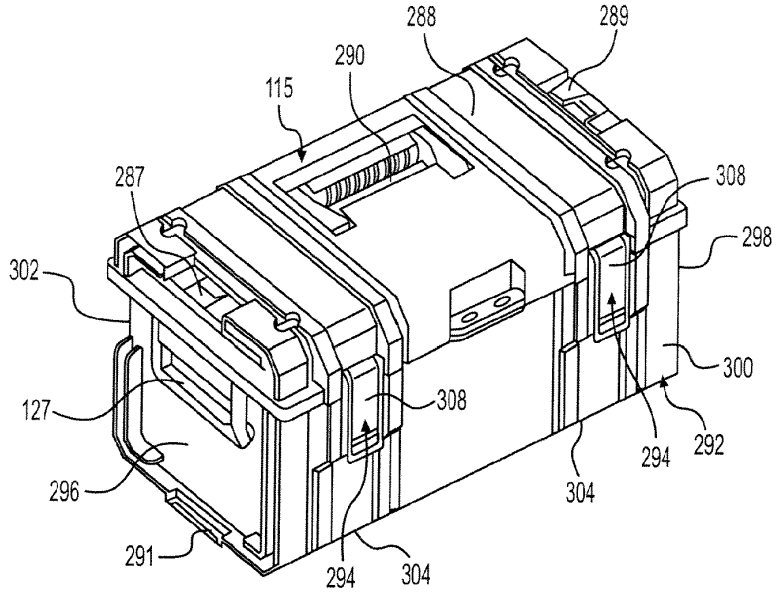


FIG. 22A

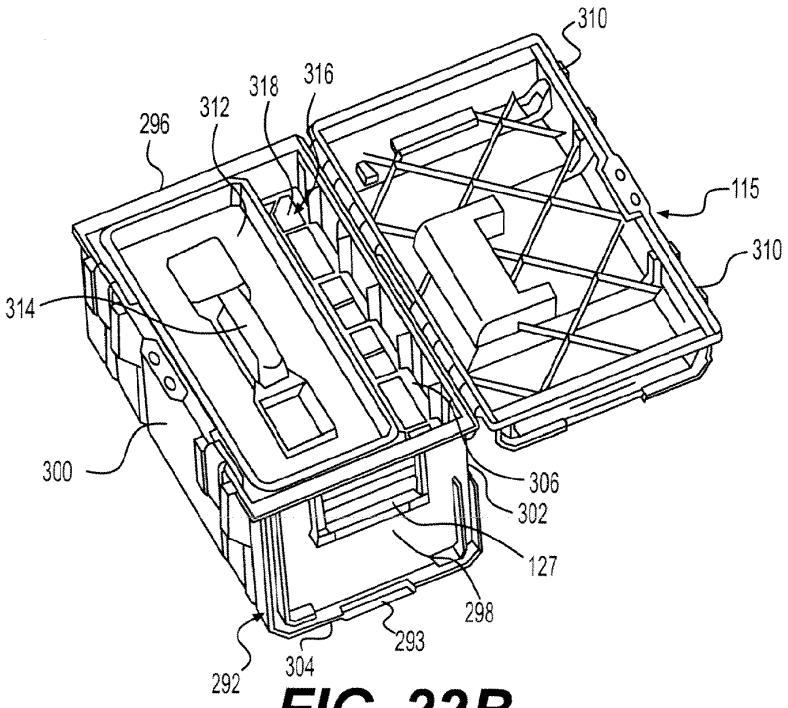


FIG. 22B

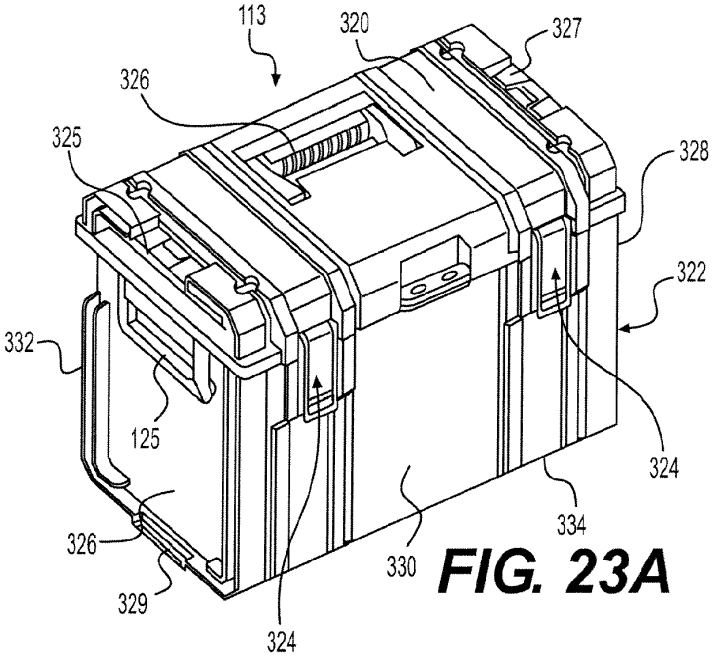


FIG. 23A

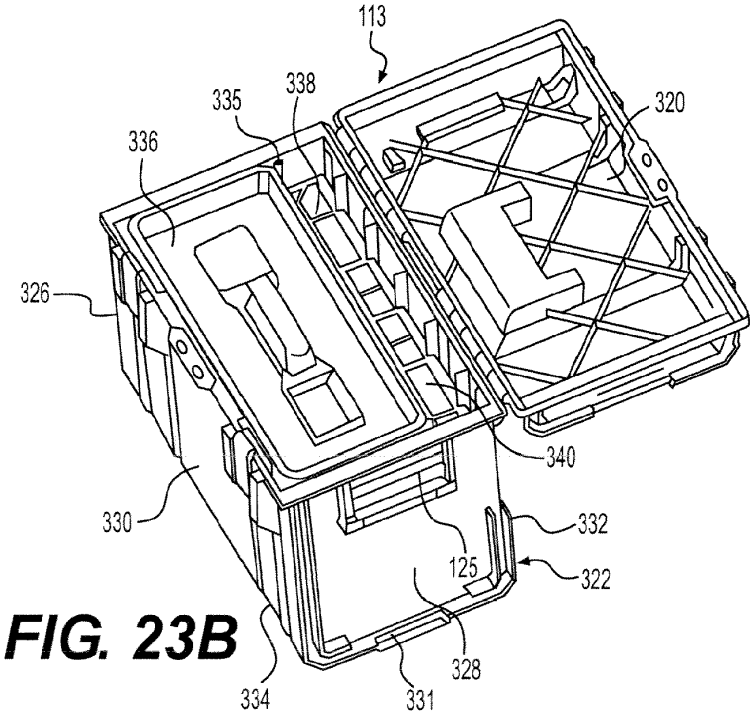


FIG. 23B

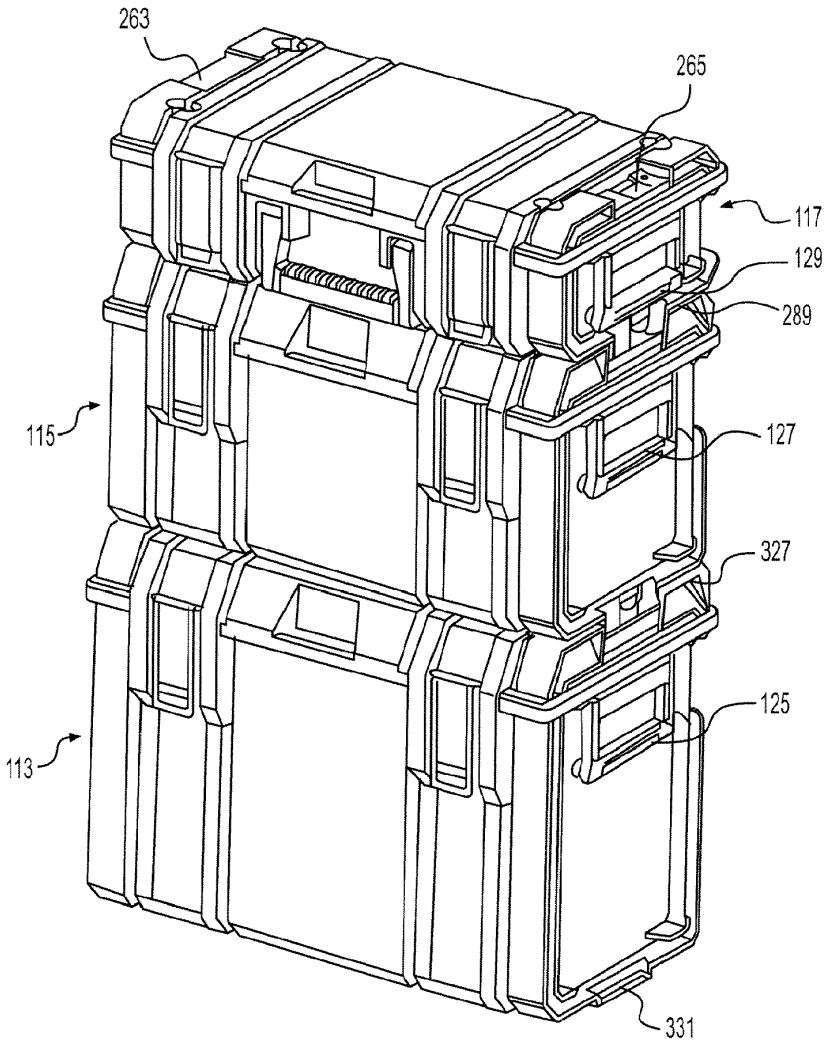


FIG. 24

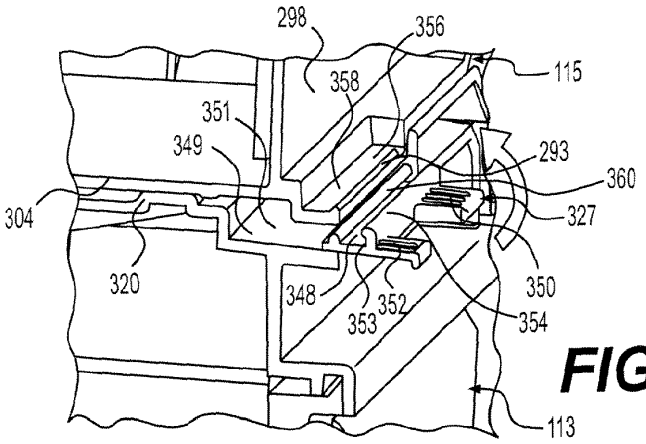


FIG. 25A

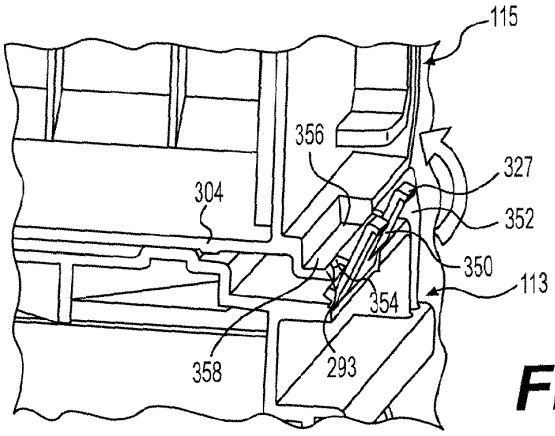


FIG. 25B

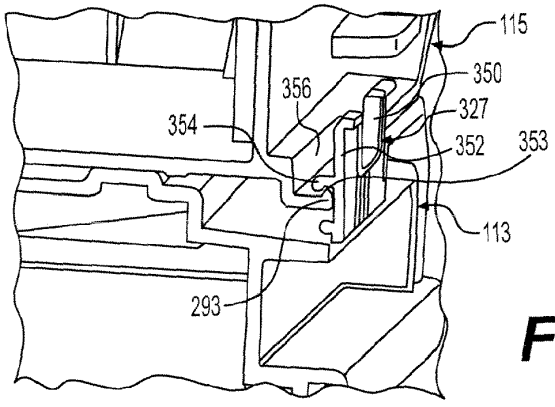


FIG. 25C

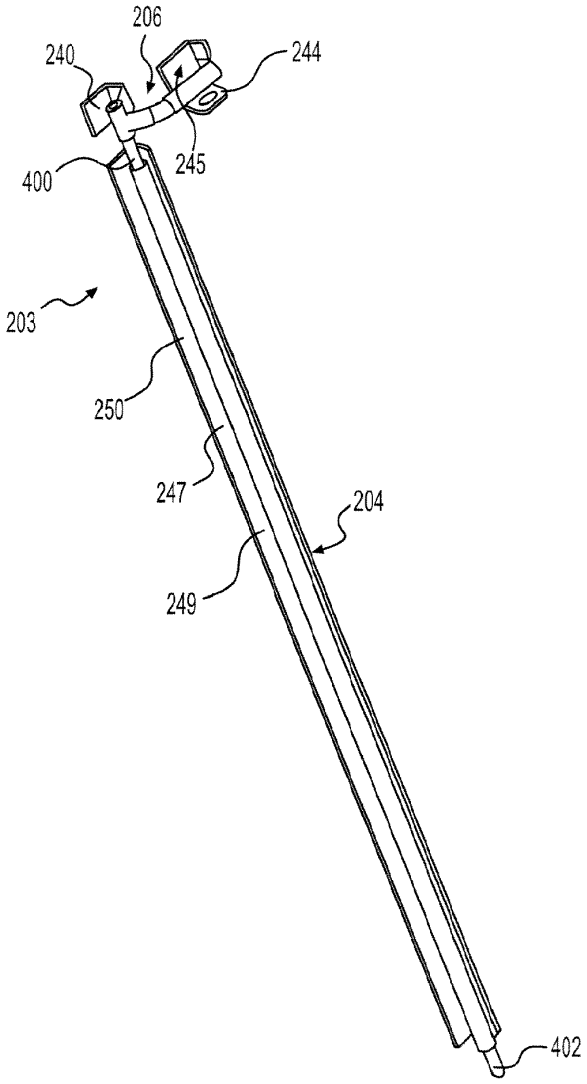


FIG. 26

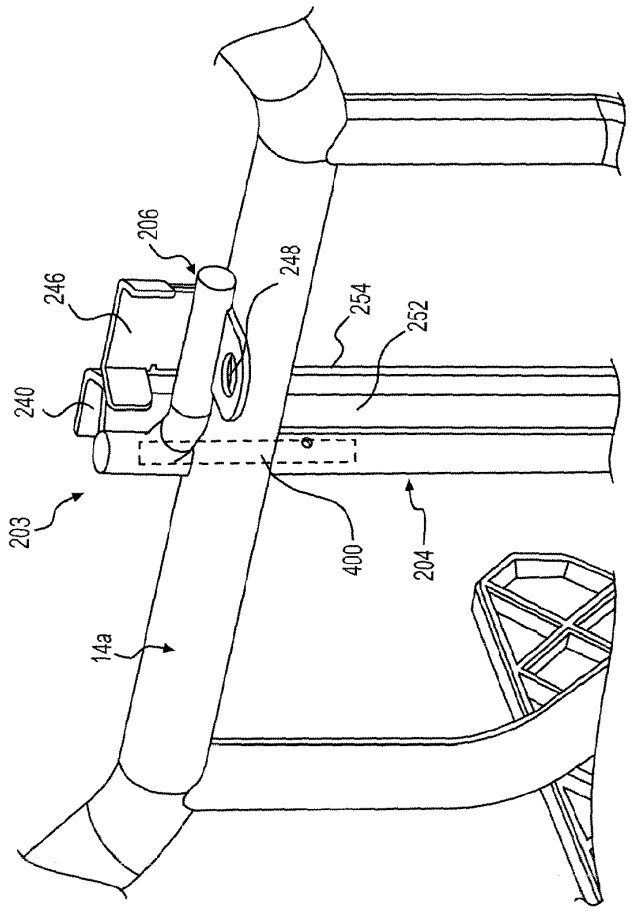


FIG. 27A

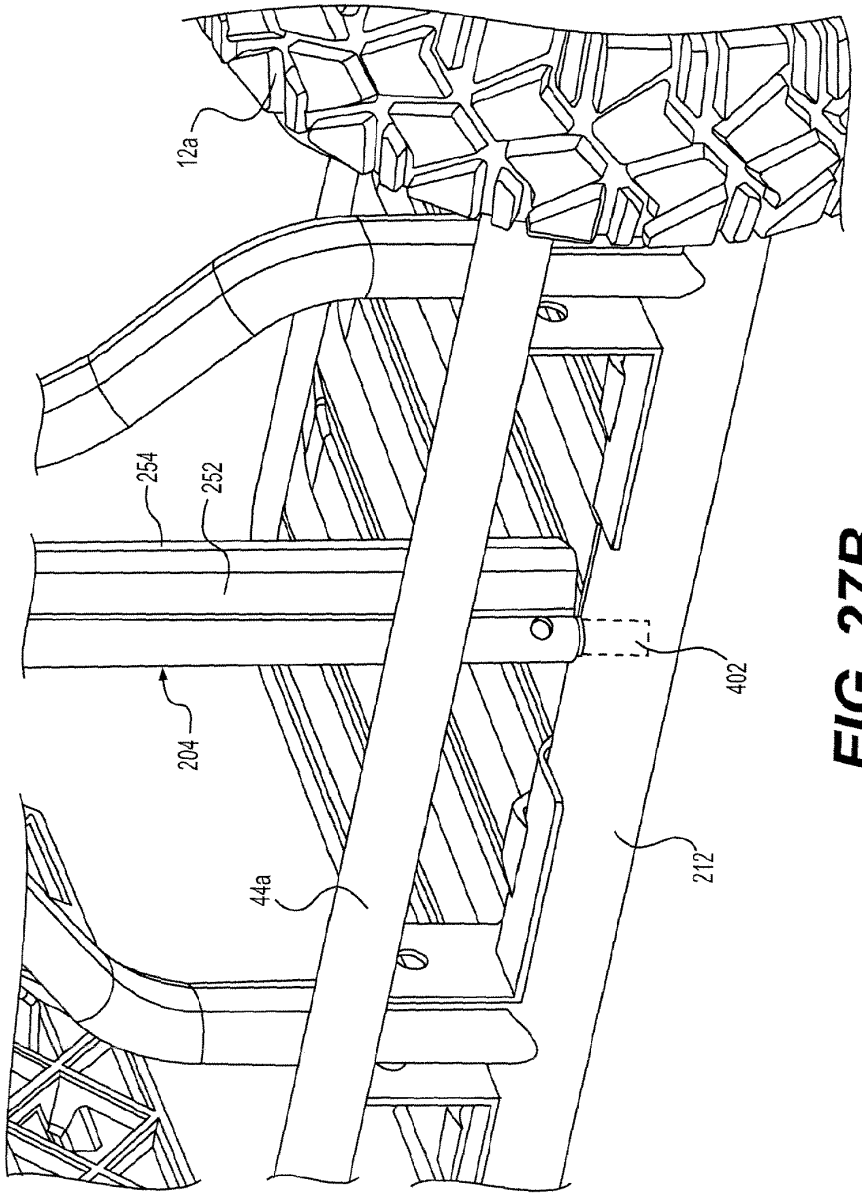


FIG. 27B

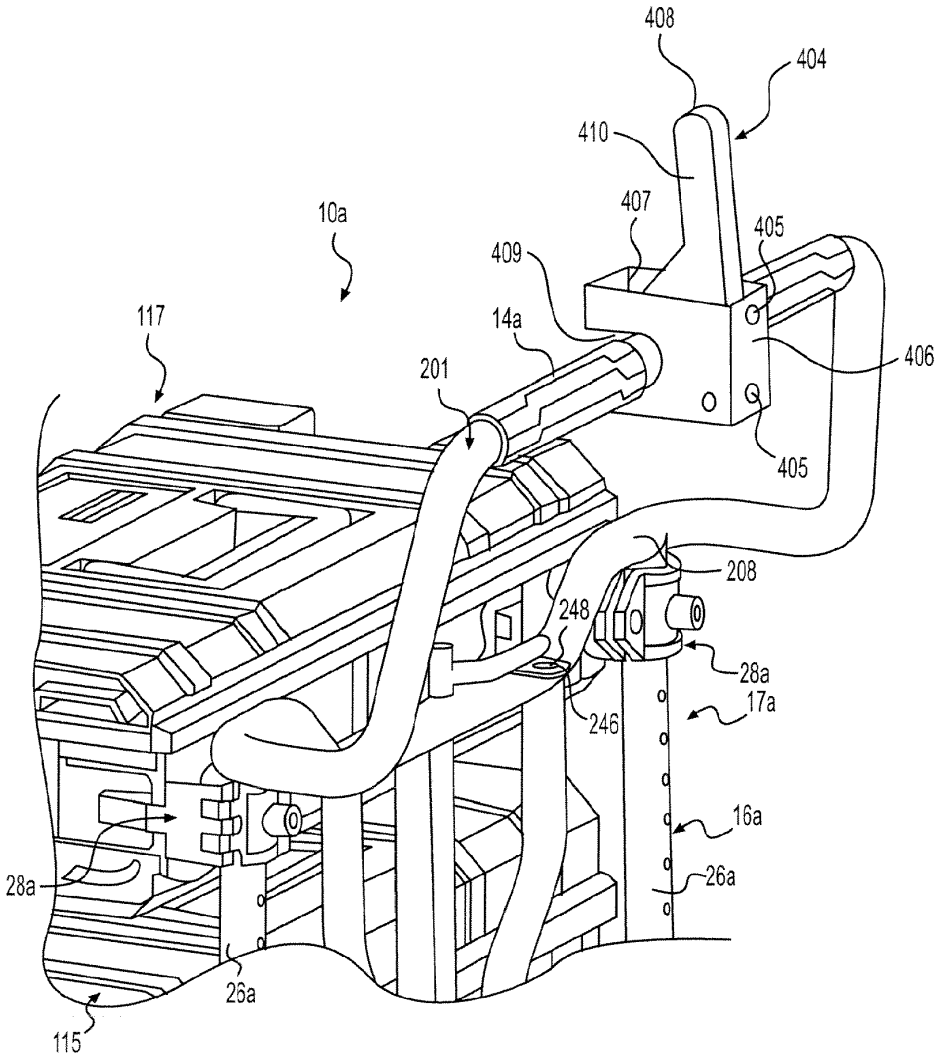

408
404
410
407
405
10a
409
14a
117
201
406
405
208
248
28a
17a
246
16a
26a
28a
26a
115

FIG. 28A

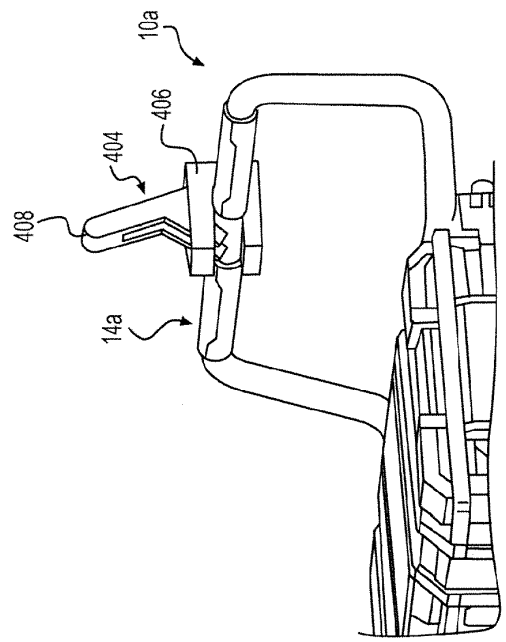


FIG. 28C

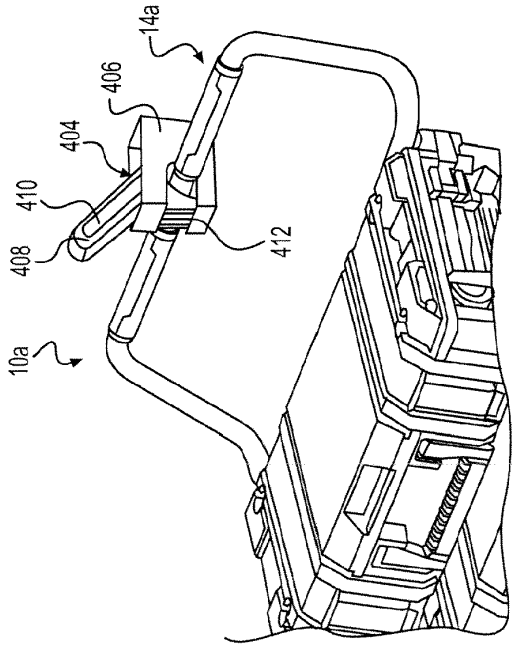


FIG. 28B

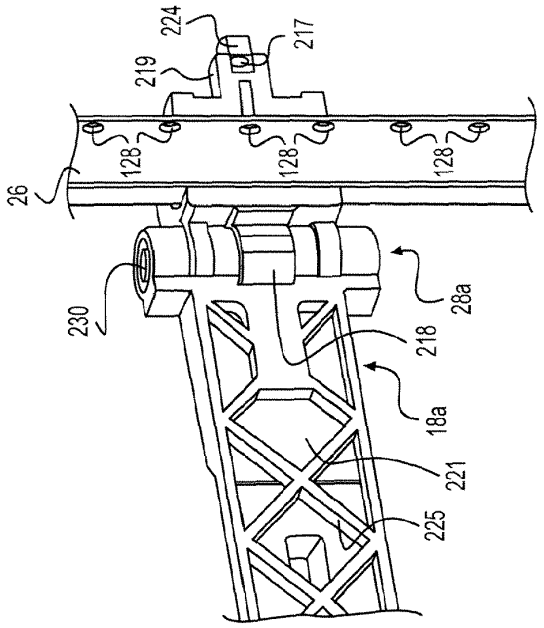


FIG. 29B

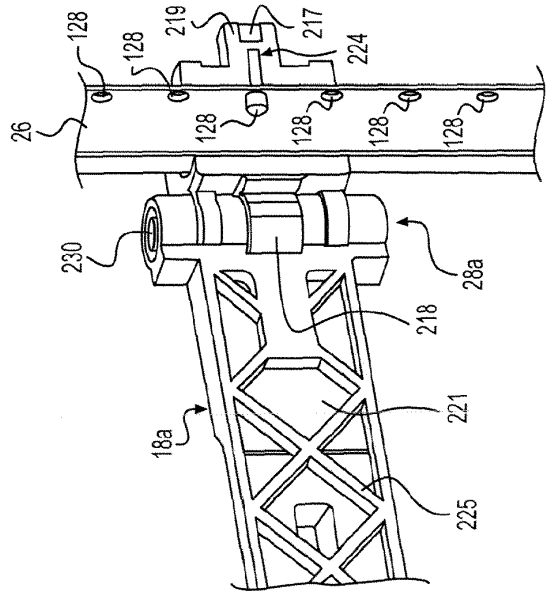


FIG. 29A

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 321 247 A2

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:
25.06.2003 Bulletin 2003/26

(51) Int Cl.[7]: **B25H 3/02**, B23Q 11/00

(21) Application number: **02080074.4**

(22) Date of filing: **06.12.2002**

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL LT LV MK RO

(30) Priority: **21.12.2001 IT MI20010676 U**
05.06.2002 IT MI20020293 U

(71) Applicant: **Valentini, Guido**
20123 Milano (IT)

(72) Inventor: **Valentini, Guido**
20123 Milano (IT)

(74) Representative: **Mittler, Enrico**
c/o Mittler & C. s.r.l.,
Viale Lombardia, 20
20131 Milano (IT)

(54) Portable container for an electric tool with dust suction and collection capacity

(57) A portable equipment for electric tool for the working of surfaces is described, that comprises a case-shaped container (1) including a plurality of compartments. A first compartment (40, 60) houses air suction means (16, 66), a second compartment (14, 70) is provided with an openable cover (26, 72) and houses filtering means (30, 81) and replaceable means (15, 71) for the collection of working dust contained in the sucked air and a third compartment (5, 90) is provided with an openable cover (6, 91) and is suitable for housing an electric tool and its accessories. The case-shaped container (1) is also provided with first connecting means (4, 3; 55, 56) for electrical and suction connection of the container (1) to the tool and with second connecting means (28, 12; 78, 62) for electrical connection of the container (1) to a power supply. The case-shaped container (1) can consist of a single body or can be made of distinct first and second case-shaped bodies (51, 99), said first body (51) being divided into said first and second compartments (60, 70) and being provided with said first (55, 56) and second (78, 62) connecting means, said second body (99) including said third compartment (90); there are provided means (93, 94) for coupling and uncoupling said bodies (51, 99).

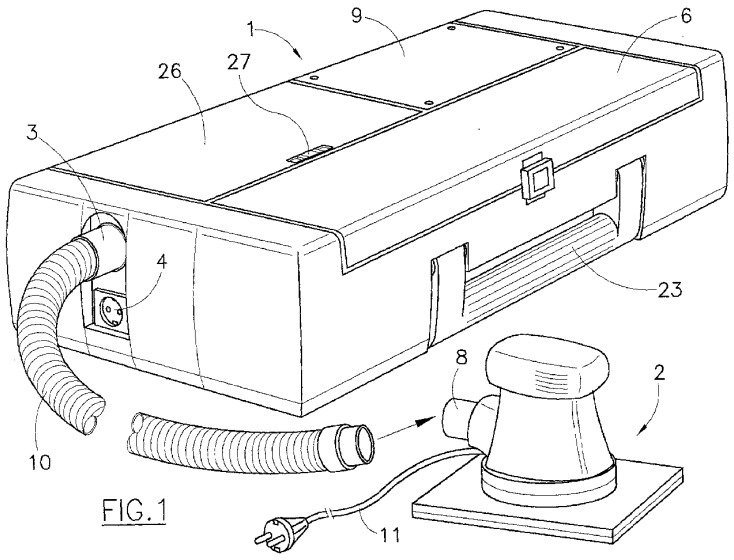


FIG. 1

EP 1 321 247 A2

Description

[0001] The present invention concerns a portable containment and transport equipment with dust suction and collection capacity for surface working electric tool.

[0002] Portable containers are known for the transport of electric tools for the working of surfaces, such as sanders, abrasive grinders, drills or other electric tools.

[0003] In addition suction equipments are also known which are connectable to the aforesaid tools for the suction of the working dusts that they produce.

[0004] Object of the present invention is to provide a portable equipment that accomplishes the double function of containment and transport of the tool and of suction and collection of the working dust.

[0005] According to the present invention, such object is attained by means of a portable equipment characterised in that it comprises a case-shaped container including a plurality of compartments, a first compartment which houses air suction means, a second compartment which is provided with an openable cover and houses filtering means and replaceable means for the collection of working dust contained in the sucked air and a third compartment which is provided with an openable cover and is suitable for housing an electric tool and its accessories, the case-shaped container being also provided with first connecting means for electrical and suction connection of the container to the tool and with second connecting means for electrical connection of the container to a power supply.

[0006] Owing to the present invention it is possible to provide a portable equipment that is capable to transport and, in the use, to be electrically connected to an electric tool for the working of surfaces, while at the same time sucking and collecting working dusts.

[0007] According to an embodiment of the present invention the case-shaped container is made of a single body including said first, second and third compartments.

[0008] According to another embodiment the case-shaped container is made of distinct first and second case-shaped bodies, said first body being divided into said first and second compartments and being provided with said first and second connecting means, said second body including said third compartment, there being provided means for coupling and uncoupling said bodies.

[0009] A portable equipment for the working of surfaces is thus obtained, which may be separated into a suction case and a carrying case for the transport of an electric tool and accessories, that is into two cases completely independent from one another, as regards both transport and operation.

[0010] The characteristics and the advantages of the present invention will become evident from the following detailed description of two embodiments thereof, that are illustrated as non-limiting examples in the enclosed drawings, in which:

Figure 1 shows a perspective view of a first embodiment of the equipment according to the invention;
Figure 2 shows a top plan view of the embodiment in Figure 1;
Figure 3 shows a section view according to the line III-III of Figure 2;
Figure 4 shows a left-hand view of the embodiment of Figure 1;
Figure 5 shows a right-hand view of the embodiment of Figure 1;
Figure 6 shows a side view of the embodiment of Figure 1;
Figure 7 shows a front view of a second embodiment of the equipment according to the invention, which is formed by two distinct bodies coupled together;
Figure 8 shows a top plan view, partially sectioned, of the embodiment in Figure 7;
Figure 9 is a left side view of the embodiment of Figure 7;
Figure 10 is a right side view of the embodiment in Figure 7;
Figure 11 is a view similar to the one in Figure 7 with the two bodies uncoupled and separate from each other;
Figure 12 is a view similar to the one in Figure 9 with the two bodies uncoupled and separate from each other;
Figure 13 is a view similar to the one in Figure 10 with the two bodies uncoupled and separate from each other.

[0011] With reference to the Figures 1-6 and in particular to Figure 1, a first embodiment of the portable equipment according to the invention is shown comprising a container 1, shaped as a carrying case, to which a tool 2 of the electric type for the working of surfaces can be connected.

[0012] The container 1 provides on a front side, also shown in Figure 4, a suction mouth 3 and a power socket 4.

[0013] To the connection mouth 3 a hose 10 is connectable that is in turn connectable with a dust suction mouth 8 of the tool 2, whereas with the electric socket 4 a cable 11 for the power supply of the same tool is connectable.

[0014] On its inside, as it can be noticed in Figures 2 and 3, the container 1 is subdivided into a plurality of compartments, identified by the reference numbers 40, 14, 5 and 17.

[0015] A first compartment 40, closed by a cover 9, houses an electric aspirator 16, as well as an appropriate electronic control card (not shown). A second compartment 14, closed by a cover 26 which can be opened by operation of a button 27 (Figures 1 and 2), communicates with the compartment 40 and houses a bag 15 for the collection of the dust contained in the air intaken by the aspirator 16 through the suction mouth 3 and a

filter 30 located at the inlet of the aspirator 16. A third compartment 5, closed by a cover 6 which can be opened by operation of a button 7, is suitable for the housing of the tool 2 and the relative accessories when the tool is at rest and being transported. A fourth compartment 17, closed by cover 9 too, finally houses a cable reel 19 for the winding, at rest, of an electric cable 28 provided with a plug 12, that when in extracted condition provides for the power connection of the equipment with an usual power supply.

[0016] An additional compartment closed by a cover could be provided, if desirable, under the bottom plane of the container 1.

[0017] On the back side, opposite to the one of Figure 4 and shown in Figure 5, the container 1 provides, in addition to the outlet of the compartment 17, an airing grid 13 for the aspirator 16, a switch 35 to turn the equipment on and off and a button 36 for the control of the winding of the electric cable 28. The same Figure shows also a cross-member 20, that can be hooked by an appropriate hook below it in order to secure the container onto an underlying support, that can be a carriage or another carrying case of similar shape onto which the container 1 is stackable. A similar cross-member 20 is present also on the front of the container (Figure 4).

[0018] Finally, on one side of the container 1 (Figures 1 and 6) a foldable handle 23 that can be used for the transport of container 1 is provided.

[0019] Wheels can be provided for the transport of the container 1 and/or its movement during working.

[0020] Coming now to Figures 7-10, a second embodiment is shown in which the case-shaped container 1 is formed by two distinct case-shaped bodies 51 and 99 superimposed on one another and coupled together.

[0021] A first body 51 consists of a suction device which can be connected to a portable electric tool for the working of surfaces. The first body 51 is provided on one side 53, shown in Figure 9, with a suction mouth 56 which can be connected by means of a hose with a dust suction duct provided in the portable tool.

[0022] On the same side 53 a power socket 55 is present to which a cable for the power supply of the same tool is connectable.

[0023] As it can be noticed in Figure 8, the first body 51 is divided into two compartments, identified by the reference numbers 60 and 70.

[0024] A first compartment 60, closed by a cover 61, houses an electric aspirator 66, as well as an appropriate electronic control card (not shown).

[0025] A second compartment 70, closed by a cover 72 openable from the outside, communicates with the compartment 60 and houses a bag 71 for the collection of the dust contained in the air intaken by the aspirator 66 through the suction mouth 56 and a filter 81 positioned at the inlet of the aspirator 66.

[0026] Close to the compartment 60 a space 98 is provided, in which a cable reel 97 is housed for the winding, at rest, of an electric cable 78 provided with a plug 62, that when in extracted condition provides for the electrical connection of the aspirator 66 with a normal power supply.

[0027] On the back side 54, opposite to the side 53 and shown in Figure 10, the first body 51 has an airing grid 63 for the aspirator 66, a switch 85 for turning the equipment on and off and a button 86 for the control of the winding of the electric cable 78.

[0028] Finally, on the front part of the first body 51 (Figure 7) an extractable and foldable handle 73 is provided, normally embedded in the container, that can be rotated toward the outside (Figure 10) and used for the transport of the same body.

[0029] A second body 99 includes a third compartment 90 suitable to the housing of an electric tool for the working of surfaces (for instance a sanding machine) and of the relative accessories when not in use and during the transport stage. Said compartment is closed by a door 91 and it is provided with an extractable and foldable handle 92 for its transport.

[0030] The two bodies 51 and 99 can be superimposed and hooked to each other (body 51 on body 99 or vice versa) so as to form a single portable electric equipment comprising an extractable working tool with relative accessories and a suction unit. Coupling means of any type useful to such scope provide to their coupling, for instance small levers 93 that are sliding and turnable between the uncoupled position shown as a solid line in Figure 7 and the coupled position, in engagement with side bars 94 of the adjacent body, that it is shown in dot and line in Figure 7.

[0031] When the aforesaid coupling means are in uncoupled position, the two bodies 51 and 99 are separate from each other, as shown in Figures 11, 12 and 13, so that they become transportable and usable in separate and independent way, the first one as suction case and the second one as carrying case for the housing and the transport of an electric working tool and the relative accessories.

Claims

1. Portable containment and transport equipment with dust suction and collection capacity for surface working electric tool, **characterised in that** it comprises a case-shaped container (1) including a plurality of compartments, a first compartment (40, 60) which houses air suction means (16, 66), a second compartment (14, 70) which is provided with an openable cover (26, 72) and houses filtering means (30, 81) and replaceable means (15, 71) for the collection of working dust contained in the sucked air and a third compartment (5, 90) which is provided with an openable cover (6, 91) and is suitable for housing an electric tool and its accessories, the case-shaped container (1) being also provided with first connecting means (4, 3; 55, 56) for electrical

and suction connection of the container (1) to the tool and with second connecting means (28, 12; 78, 62) for electrical connection of the container (1) to a power supply.

2. Equipment according to claim 1, **characterised in that** said case-shaped container (1) is made of a single body.

3. Equipment according to claim 1, **characterised in that** said case-shaped container (1) is made of distinct first and second case-shaped bodies (51, 99), said first body (51) being divided into said first and second compartments (60, 70) and being provided with said first (55, 56) and second (78, 62) connecting means, said second body (99) including said third compartment (90), there being provided means (93, 94) for coupling and uncoupling said bodies (51, 99).

4. Equipment according to claim 1, **characterised in that** said first connecting means (4, 3; 55, 56) consist of a electric socket (4, 55) and a suction mouth (3, 56).

5. Equipment according to claim 1, **characterised in that** it comprises a switch (35, 85) to turn said suction means (16) on and off.

6. Equipment according to claim 1, **characterised in that** said second connecting means (28, 12; 78, 62) comprise a retractable power supply cable (28, 78) with electric plug (12, 62), rewindable on a reel (19, 97) controlled by a button (36, 86).

7. Equipment according to claim 6, **characterised in that** said reel (19, 97) is housed in a fourth compartment (17, 98) integral with and communicating with said first compartment (40, 60).

8. Equipment according to claim 1, **characterised in that** said container (1) is provided with means (10) for its hooking in a stacked position.

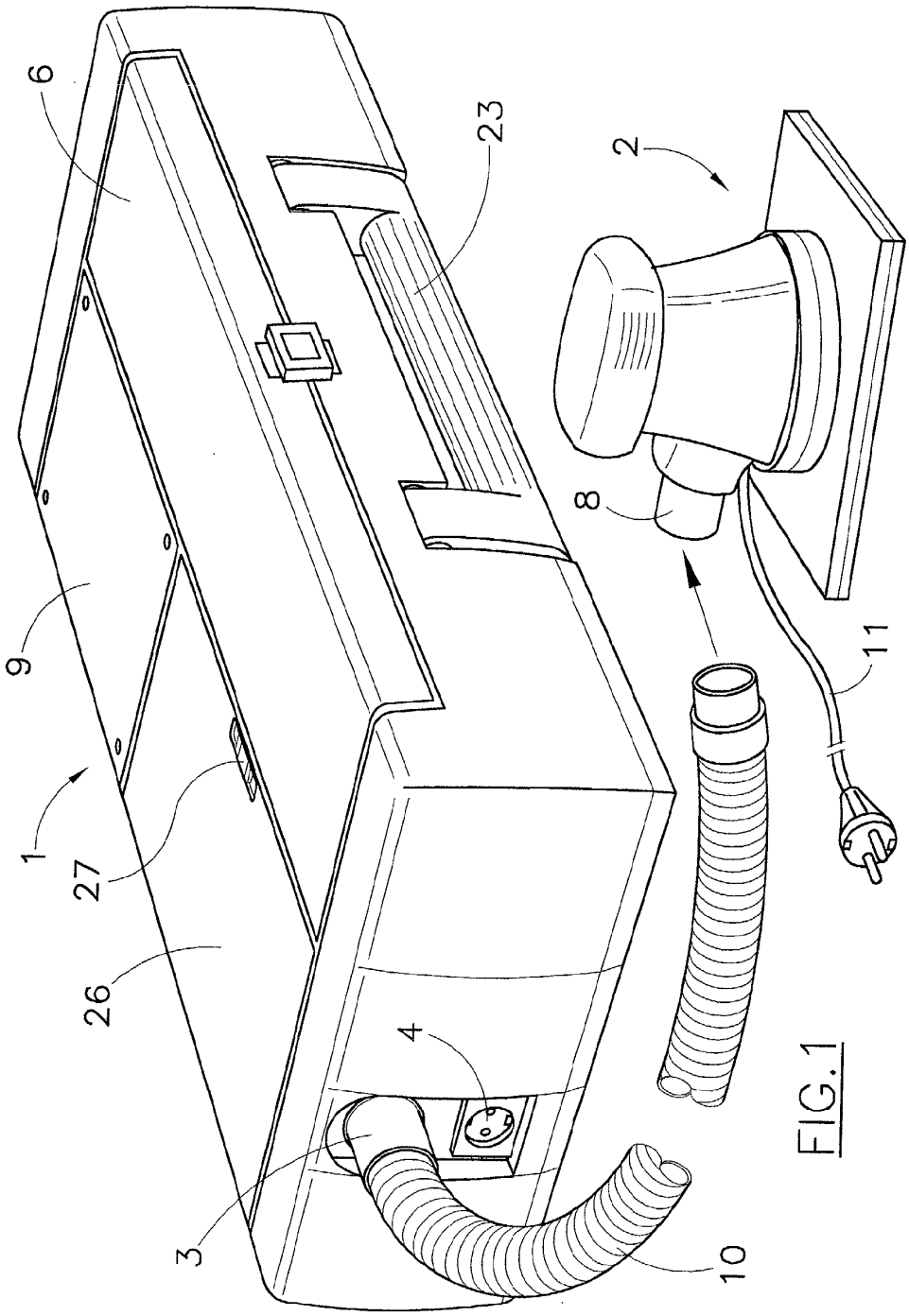


FIG.1

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 837
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

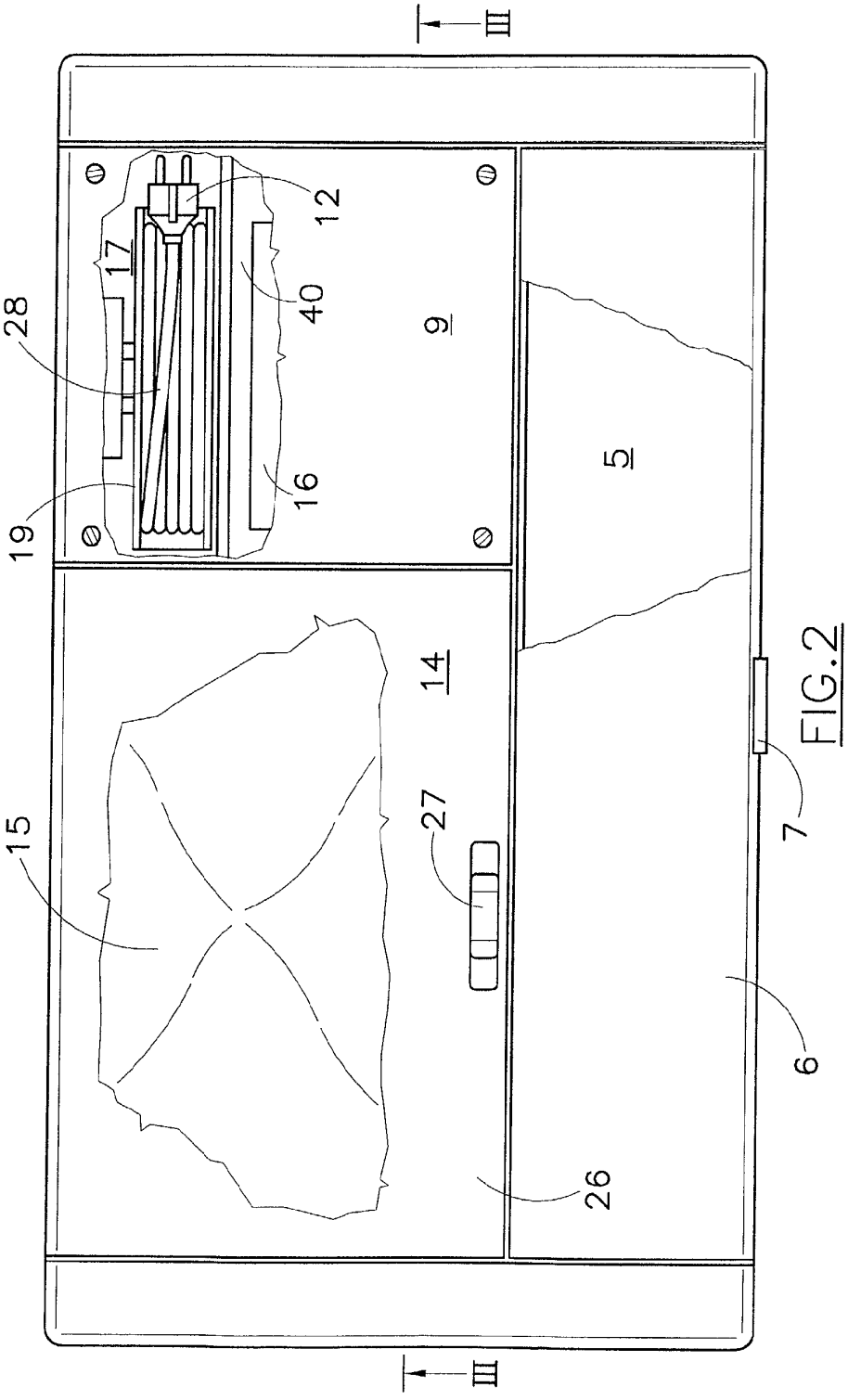


FIG.2

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 838
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

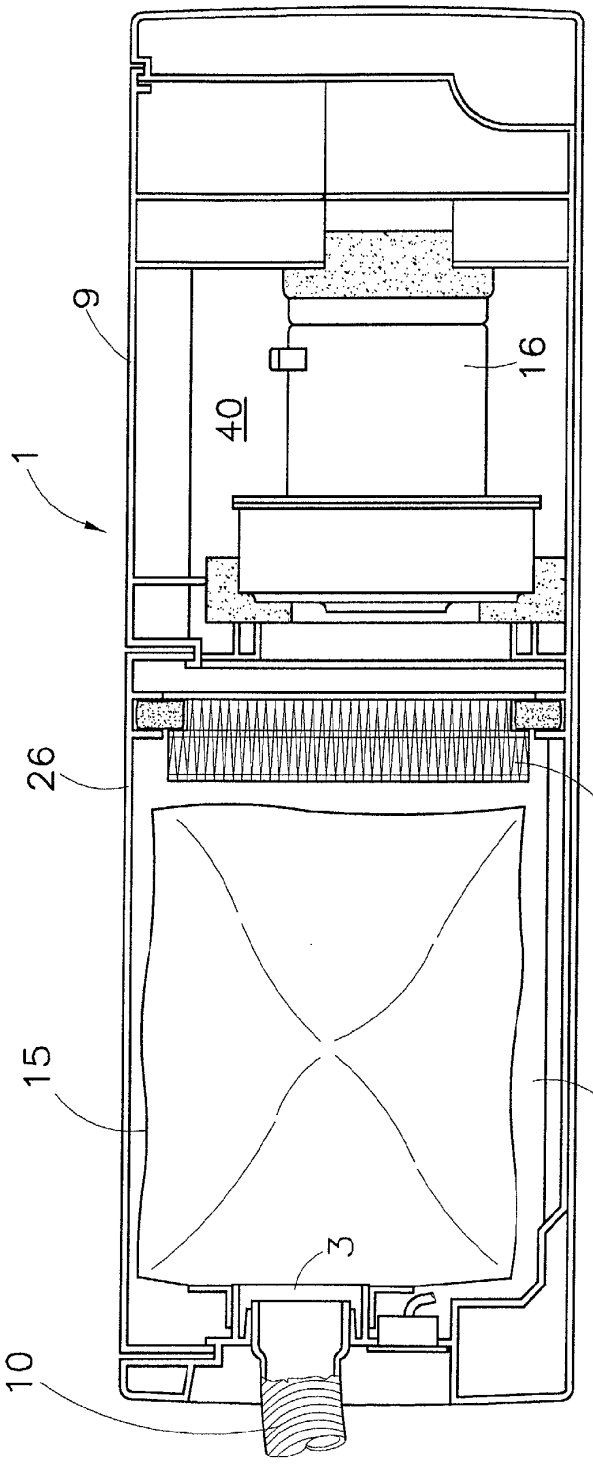


FIG.3

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 839
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

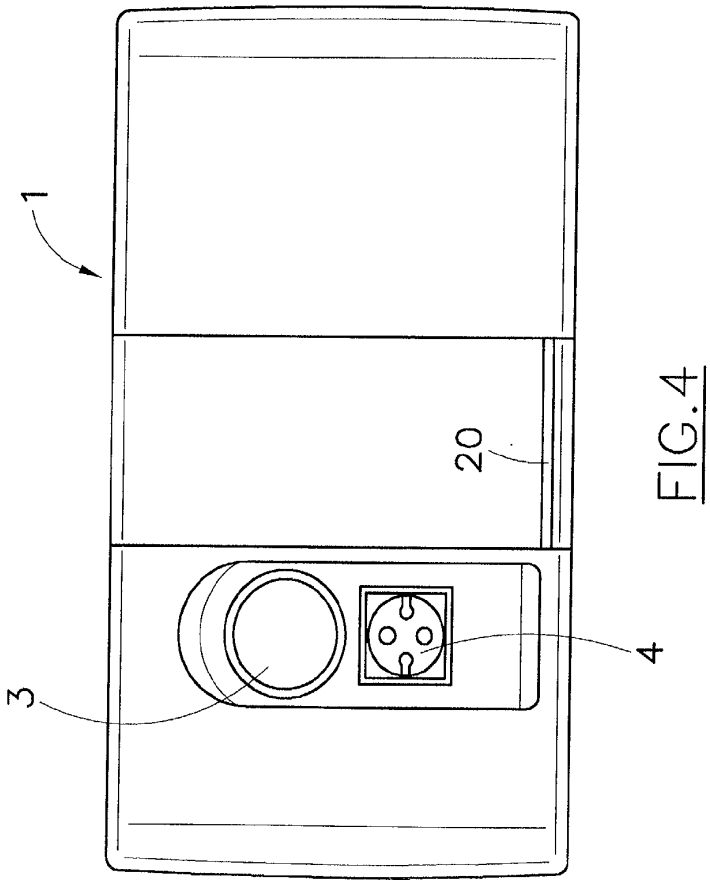


FIG.4

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 840
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

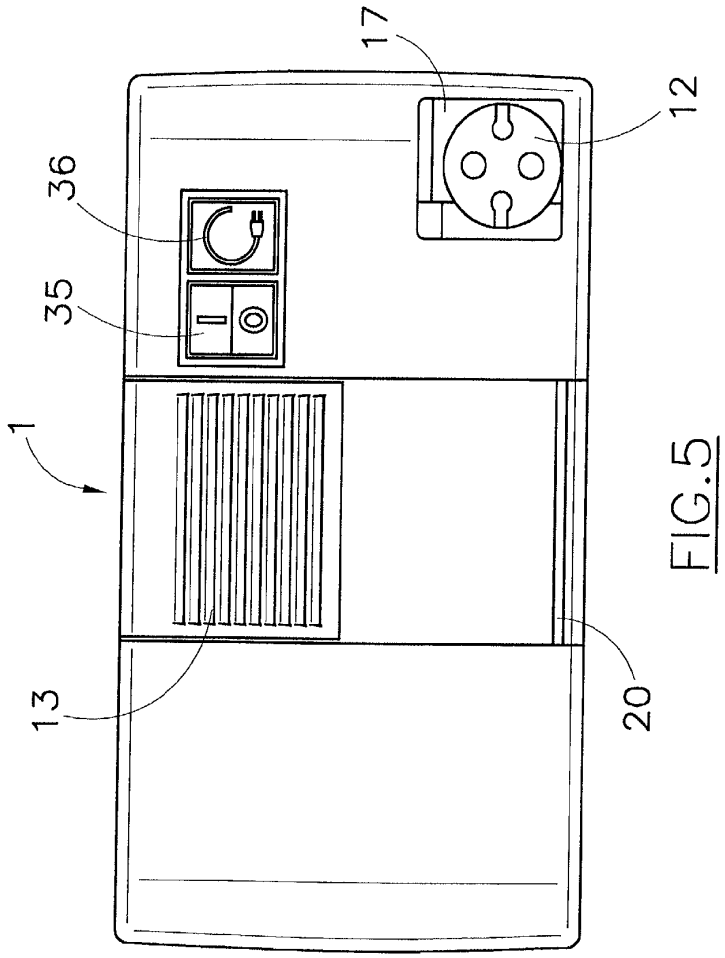


FIG.5

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 841
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

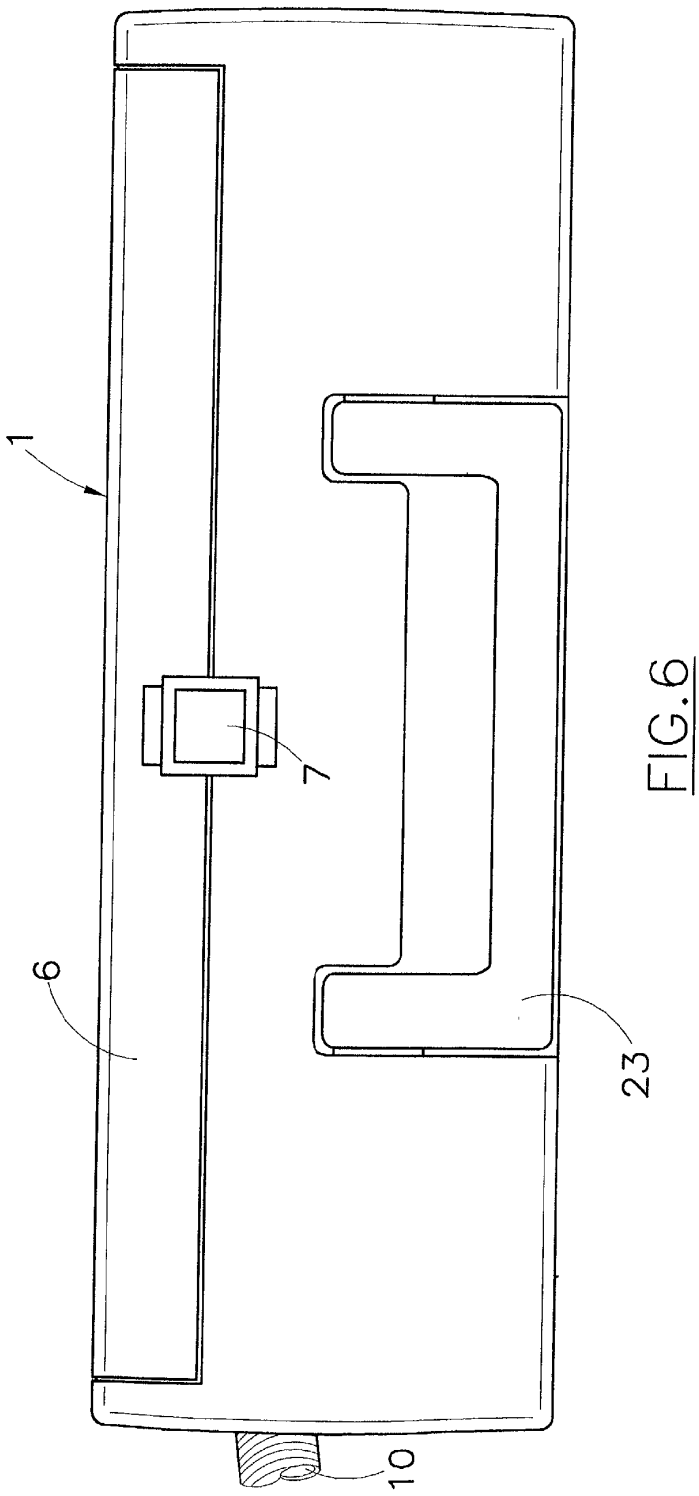


FIG.6

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 842
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

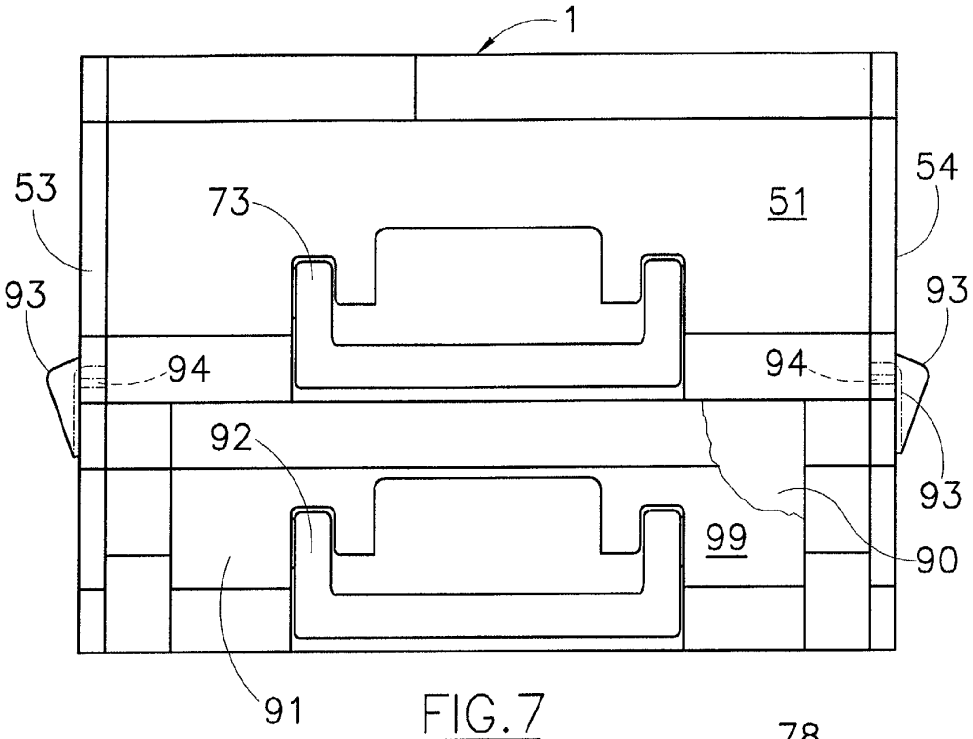

1
53
73
51
54
93
94
94
93
92
93
99
90
91

FIG.7

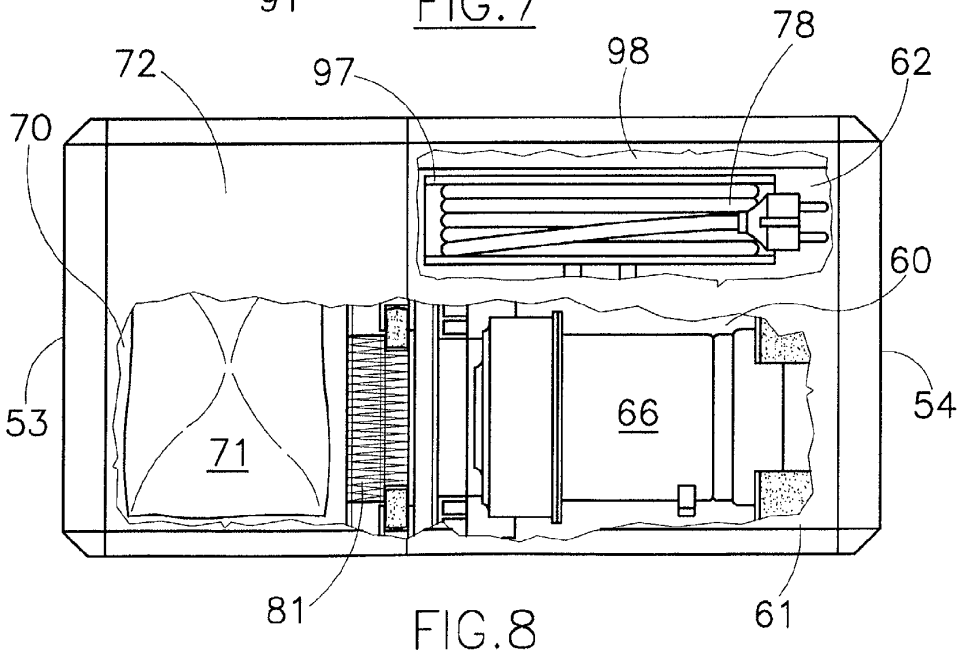

72
97
98
78
62
70
60
53
66
54
71
81
61

FIG.8

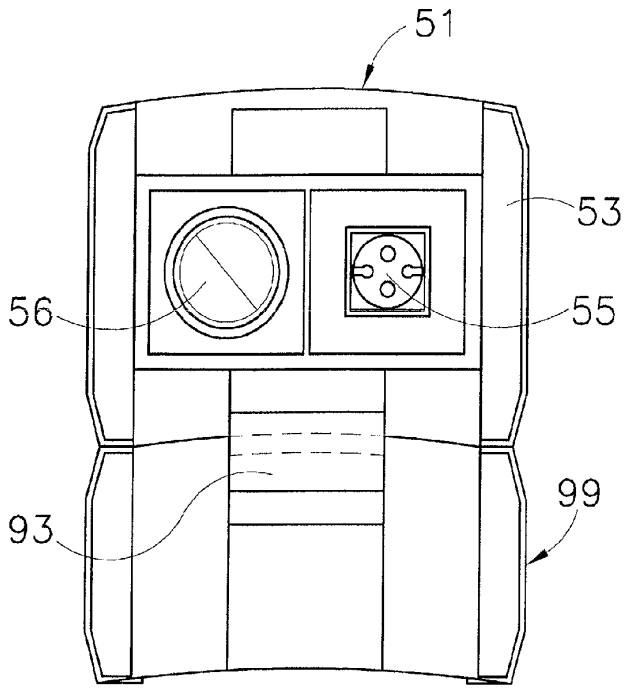


FIG.9

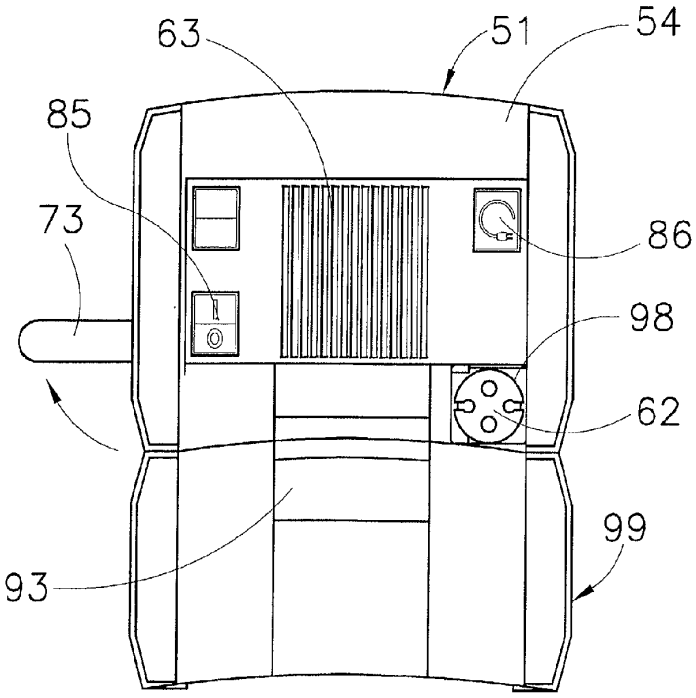


FIG.10

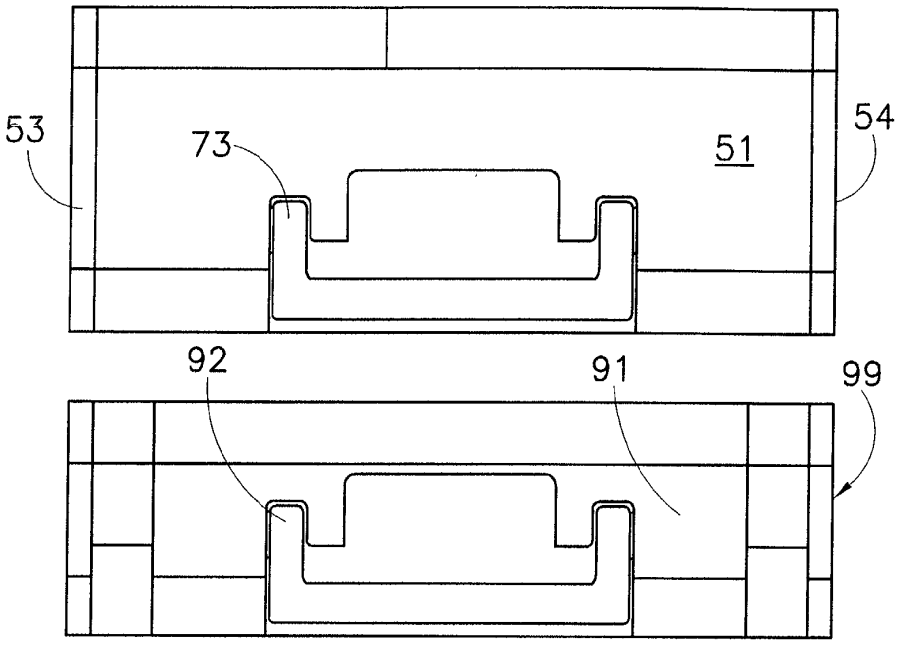


FIG.11

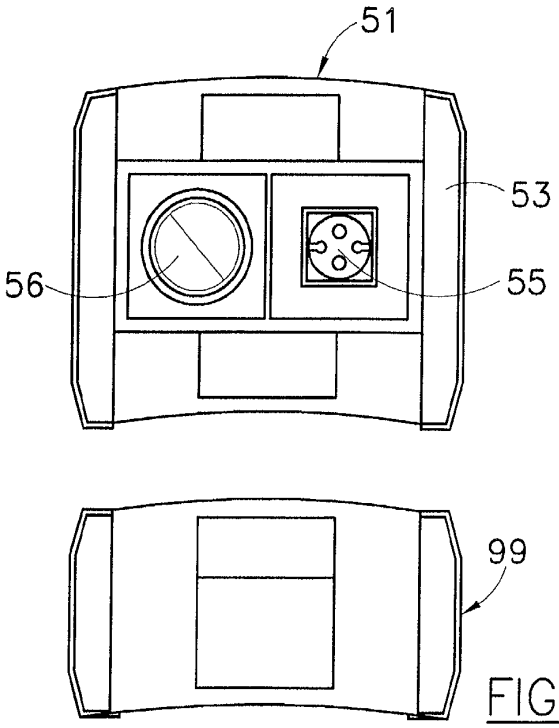


FIG.12

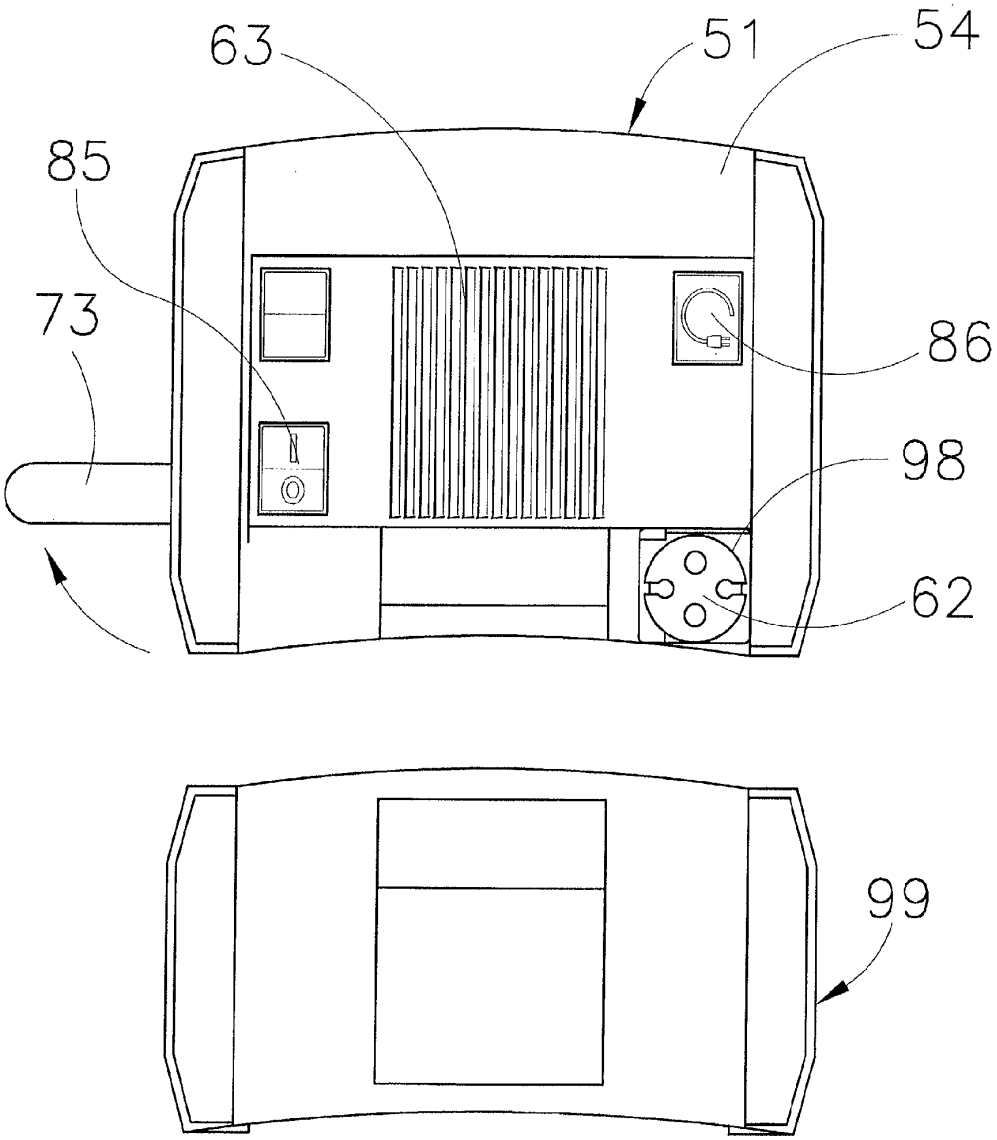


FIG.13

Espacenet

Bibliographic data: EP1428764 (A1) — 2004-06-16

Stackable container

Inventor(s): DUBOIS JEAN-MARC [CH]; SCHWAB BORIS [CH] ± (DUBOIS, JEAN-MARC, ; SCHWAB, BORIS)

Applicant(s): UTZ GEORG HOLDING AG [CH] ± (GEORG UTZ HOLDING AG)

Classification: - international: ***B65D21/02; B65D21/06; B65D43/16;*** (IPC1-7): B65D21/02; B65D21/06; B65D43/16
- cooperative: **B65D21/0219**; **B65D21/064**; **B65D43/164**; **B65D43/165**; B65D2251/1083

Application number: EP20030405832 20031121 Global Dossier

Priority number(s): CH20020002131 20021213 ; CH20030000987 20030605

Also published as: EP1428764 (B1) PL210462 (B1) PL364016 (A1)

Abstract of EP1428764 (A1)

Stacking box comprises a base plate, angled longitudinal and transverse side walls (2), hinged covers, and an upper peripheral edge region. The covers consist of two symmetrically complementary lids (4), which can be exchanged for each other. When closed the two lids mesh together and lie against each other in an approximately seamless manner. The lids have webs (22) with recesses (24) on the longitudinal outer edges, which when the lid is closed engage with lugs (23) on the upper edge of the box wall. Preferred Features: The lids have on one side open hinge bushings (7) which are placed on hinge bolts (8) molded in one piece on the container wall.

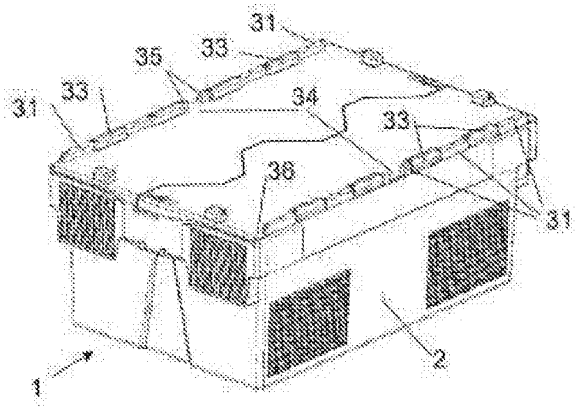


FIG. 4

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 847
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 428 764 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.06.2004 Patentblatt 2004/25

(51) Int Cl.[7]: **B65D 21/06**, B65D 21/02, B65D 43/16

(21) Anmeldenummer: **03405832.1**

(22) Anmeldetag: **21.11.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: **13.12.2002 CH 20022131**
05.06.2003 CH 20030987

(71) Anmelder: **Georg Utz Holding AG**
5620 Bremgarten (CH)

(72) Erfinder:
- **Dubois, Jean-Marc**
5620 Bremgarten (CH)
- **Schwab, Boris**
5300 Vogelsang bei Turgi (CH)

(74) Vertreter: **Spierenburg, Pieter**
Spierenburg & Partner AG
Patent- und Markenanwälte
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) Stapelbehälter

(57) Es wird ein neuer Stapelbehälter (1) mit einer Bodenplatte, mit schrägen, nach oben ausgestellten Längs- und Querseitenwänden (2, 3), sowie mit nach aussen um Scharniere wegklappbaren Deckeln(4, 5) und einem oberen umlaufenden Randbereich (6) beschrieben. Die Abdeckungen besteht aus zwei symmetrisch komplementären Deckeln (4, 5), die gegeneinander austauschbar sind, derart, dass die beiden Deckel (4, 5) in zugeklapptem Zustand rippenverstärkt verzahnt ineinander greifen und annähernd nahtlos gegeneinander liegen. Die Deckel (4, 5) weisen an den längsseitigen Aussenrändern Stege (22) mit Aussparungen (24) auf, die im zugeklappten Zustand der Deckel (4, 5) mit an der Oberkante der Behälterwand (2) ausgeformten Nasen (23) in Eingriff bringbar sind.

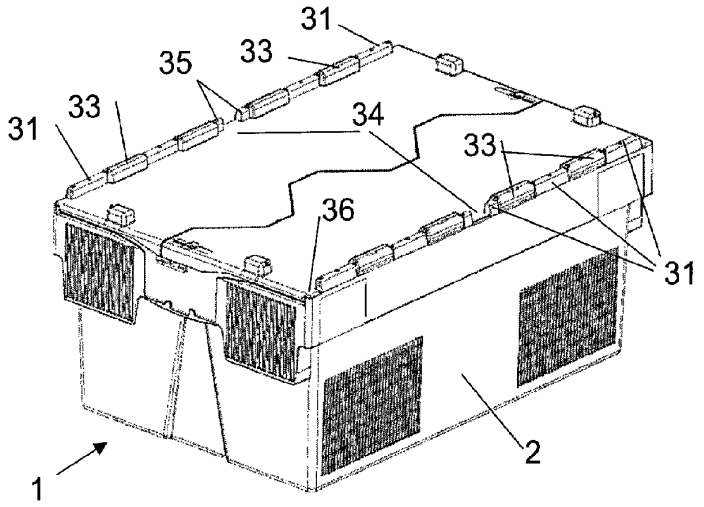


FIG. 4

EP 1 428 764 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stapelbehälter nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Derartige aus Kunststoff hergestellte stapelbare Lager- und Transportbehälter sind bekannt und eignen sich zur Aufbewahrung oder Beförderung verschiedenster Artikel. Die Abdeckung der Stapelbehälter besteht aus zwei Deckeln, die je an den Längsseitenwänden der Stapelbehälter fest anscharniert sind. Die befüllten, mit den beiden Deckeln verschlossenen Behälter lassen sich zum Transport übereinander stapeln. Beim Transport des Leerguts können die Behälter nach dem seitlichen Wegklappen der Deckel aufgrund ihrer konischen Bauweise platzsparend ineinander gestapelt werden.

[0002] Beim Stapeln der mit den Deckeln verschlossenen Behälter werden die Abdeckungen der Stapelbehälter je nach Art der Befüllung oft mit grossem Gewicht belastet. Jede Abdeckung trägt ja die gesamte Last der darüber gestapelten Behälter und überträgt diese auf die Seitenwände des Behälters. Dabei liegt die Abdekkung mit ihren kürzren Seiten plan auf den entsprechenden Querseitenwänden des Behälters auf. An den Längsseitenrändern wird die Belastung der Abdeckung von den Scharnieren aufgenommen und über die Scharnierbolzen auf die Seitenwände übertragen. Ausserdem wird die Abdeckung durch die Belastung der darüber gestapelten Behälter leicht deformiert, was zu einer Zugbelastung an den Scharnieren führt. Bei häufiger, zu grosser Belastung der Abdeckungen kommt es in der Folge zur Beschädigung der Scharniere, das heisst, dass die Scharnierbolzen oder die Scharnierhülsen zu schwach sind, um der ständigen Belastung Stand zu halten. Bei den bekannten Stapelbehältern mit anscharnierten Deckeln sind die Scharniere mehrteilig und bestehen aus am Deckel angeformten Scharnierhülsen und am Behälter angespritzten Scharnierbolzenhalterungen, sowie aus den aus Kunststoff oder aus Metall gefertigten Scharnierbolzen. Beim Zusammenbau der Behälter werden die Scharnierbolzen in die Scharnierhülsen eingeschoben und in die Scharnierbolzenhalterungen eingesteckt. Der Nachteil dieser Behälter ist, dass durch die Belastung beim Stapeln einerseits die Deckel deformiert und beschädigt werden und dass andererseits durch die Belastung und die Deformation der Deckel die Scharniere Schaden nehmen.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Stapelbehälter der vorgenannten Art anzugeben, dessen Abdeckung belastbar ist, ohne die Scharniere übermässig zu beanspruchen und der einfach und kostengünstig zu fertigen ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Stapelbehälter mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Die Erfindung hat den grossen Vorteil, dass die Abdeckung einer grösseren Belastung Stand hält, ohne dass die Deckel übermässig deformiert werden oder die Scharniere ausreissen, und dass der Zusammenbau des Stapelbehälters einfach und unproblematisch ist. Dies vereinfacht die Endmontage und reduziert die Herstellungskosten.

[0006] Weitere Vorteile und Ausführungsformen der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand der in den Zeichnungen dargestellten beispielsweisen Ausführungsformen eines erfindungsgemässen Stapelbehälters näher erläutert wird.

[0007] Es zeigt:

- Figur 1 eine Teilansicht eines Stapelbehälters in perspektivischer Darstellung;
- Figur 2 ein Detail des Stapelbehälter-Deckels mit Scharnier, Zentrierrippe und Zentriernokken;
- Figur 3 ein Detail des aufgeklappten Deckels im Bereich eines Scharniers und einer längsseitigen Zentrierrippe von unten;
- Figur 4 eine weitere Ausführungsvariante eines Stapelbehälters in perspektivischer Darstellung;
- Figur 5 ein Detail eines oberen Eckbereichs eines Stapelbehälters mit einer Scharnierhülse und eingesetztem Scharnierstab;
- Figur 6 ein Detail des Stapelbehälter-Deckels mit Scharnierhülse und eingesetztem Scharnierstab;
- Figur 7 ein Detail eines oberen Eckbereichs eines Stapelbehälters mit Deckel, einer Scharnierhülse und eingesetztem aber noch nicht eingerasteten Scharnierstab;
- Figur 8a ein Detail eines oberen Eckbereichs wie in Figur 7 dargestellt, in einem weiteren Ausführungsbeispiel;
- Figur 8b ein Detail eines oberen Eckbereichs wie in Figur 8a dargestellt, jedoch mit eingestecktem und eingerastetem Scharnierstab;
- Figur 9 eine Detailansicht des Stapelbehälters mit aufgeklapptem Deckel im Bereich des Einschnappteils an der Behälterwand;
- Figur 10 drei aufeinander gestapelte Stapelbehälter in perspektivischer Darstellung, wobei der mittlere Stapelbehälter teilweise aufgeschnitten abgebildet ist.

[0008] In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 849
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

[0009] Die Figur 1 zeigt eine Teilansicht eines Stapelbehälters in perspektivischer Darstellung. Der Stapelbehälter 1 besteht aus einer Bodenplatte und leicht schrägen, nach oben ausgestellten Längs- und Querseitenwänden 2, 3, sowie nach aussen um Scharniere wegklappbare Deckel 4, 5. An seinem oberen Abschluss bildet der Behälter einen umlaufenden Randbereich 6. Dieser Randbereich 6 ist doppelwandig ausgeführt und umfasst als Innenwand die Seitenwand 2 des Behälters und als Aussenwand eine Verstärkungswand 11. Zwischen der Seitenwand 2 und der Verstärkungswand 11 erstrecken sich Rippen. Diese Rippen stehen senkrecht und verstärken den Randbereich 6. Die Dekkel 4, 5 weisen entlang ihrer Längsseite mehrere einseitig offene Scharnierhülsen 7 auf, die auf einstückig an der Behälterlängswand 2 ausgeformte Scharnierbolzen 8 aufschnappbar sind. Zwischen den Scharnieren 9 erstrecken sich längs der Deckelränder einstückige, nach unten hohle Zentrierrippen 10. Sowohl die Scharnierhülsen 7 wie auch die Zentrierrippen 10 sind gegenüber den Längsseitenwänden 2 nach oben hervorkragend an den Längsseiten der Deckel 4, 5 angeformt. Ferner weisen die Deckel 4, 5 im Bereich der kürzeren Seitenwand 3 Nocken 12 auf. Dieser Nocken 12 dient mit den längsseitig angeordneten Zentrierrippen 10 der Zentrierung eines auf dem Behälter 1 gestapelten weiteren Behälters. Die Behälter 1 sind nach unten leicht konisch ausgebildet, so dass der Boden eines auf der Abdeckung 4, 5 aufliegenden Behälters 1 zwischen den in Längsrichtung angeordneten Zentrierrippen 10 und den in Querrichtung angeordneten Nocken 12 zentriert und rutschsicher gehalten wird. Zur Befestigung der aufgeklappten Deckel 4, 5 an den Seitenwänden 2 ist an den Nocken 12 ein Schnappelement 13 vorgesehen, das bei vollständig aufgeklappten Deckeln 4, 5 am Einrastelement 16 an der Verstärkungswand 11 einrastet. Dieses Schnappelement 13 ist in Figur 8 im Detail dargestellt. Die Deckel 4, 5 weisen im Randbereich der Querseiten Ausnehmungen 14 auf, die bei zugeklappten Deckeln 4, 5 über einer Ausnehmung 15 in der Seitenwand 3 zu liegen kommen. Durch diese Ausnehmungen 14, 15 lässt sich der Behälter an den beiden Querseiten verplomben. Die Ausnehmungen sind derart gestaltet, dass der Behälter sowohl mit einem Plombenband, einer Plombenschnur oder einer Steckplombe versiegelbar ist, und dass beim Abreissen einer Steckplombe der untere Teil der Plombe in das Innere des Behälters fällt.

[0010] Die beiden Deckel 4, 5 sind in der Figur 1 in leicht geöffnetem Zustand dargestellt. An ihren inneren Längsseiten sind die komplementär trapezförmig gezackten Ränder 18 zu erkennen. Diese trapezförmig überlappenden Flächenteile der Deckel 4, 5 weisen an ihren zugewandten Flächen Rippen 17 auf, die im zugeklappten Zustand verzahnt ineinander greifen und so der Abdeckung eine erhöhte Stabilität verleihen. Die beiden Deckel 4, 5 müssen gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden, damit sie richtig ineinander greifen. Aufgrund ihrer Symmetrie und komplementären Bauweise sind die beiden Deckel 4, 5 gegeneinander austauschbar. Das bedeutet, dass für die Herstellung der Abdeckungshälften nur ein Werkzeug benötigt wird.

[0011] In Figur 2 ist ein Teilbereich eines Deckels 4 mit einem Scharnier 9, einer Zentrierrippe 10 und einem Zentriernocken 12 gezeigt. Die Anzahl der Scharniere 9 richtet sich nach der Grösse des Stapelbehälters. Der beispielsweise Behälter 1 weist pro Längsseite fünf Scharniere auf, von denen jedoch nur eines in der Figur 2 vollständig dargestellt ist. Das Scharnier 9 kann aus einem oder mehreren Abschnitten bestehen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Scharnier 9 zwei längsseitig verlaufenden Scharnierbolzenabschnitte auf. Der Scharnierbolzen 8 ist mittels senkrecht dazu stehenden Scharnierbolzenstegen 20 einstückig im Spritzgussverfahren mit der Seitenwand 2 des Behälters 1 hergestellt. Die einseitig offenen Scharnierhülsen 7 sind an der Deckeloberseite 19 angespritzt und ebenfalls einstückig im Spritzgussverfahren mit den Deckeln 4, 5 hergestellt. Die Scharnierhülsen 7 lassen sich mit ihren Längsöffnungen (hier nicht ersichtlich) auf die Scharnierbolzen 8 aufschnappen. An der Oberseite der Scharnierhülsen 7 ist eine Öffnung 21 ausgespart, die zum Einsetzen eines Montagewerkzeuges vorgesehen ist.

[0012] Die Figur 3 zeigt eine Detailansicht eines aufgeklappten Deckels 4, 5 von unten im Bereich eines Scharniers 9 mit den Scharnierbolzen 8, den dazu senkrecht stehenden Scharnierbolzenstegen 20 und den einseitig offenen Scharnierhülsen 7, die am Deckel 4, 5 angeformt sind. Zwischen den beiden Scharnieren 9 ist eine Zentrierrippe 10 zu sehen. Im Hohlraum dieser Zentrierrippe ist etwa in der Mitte parallel zu den Querseitenwänden ein Steg 22 angeordnet, der am oberen vorderen Ende eine Aussparung 24 aufweist. Im darunter liegendem Bereich der Oberkante der Behälterseitenwand 2 ist eine Nase 23 angespritzt, die längs der Seitenwand 2 verläuft. Im zugeklappten Zustand der Deckel 4, 5 greift die Nase 23 in die Aussparung 24 des Steges 22 ein. Dadurch liegt der Deckel 4, 5 mit dem Steg 22 auf der Nase 23 und somit auf der Seitenwand 2 auf, und andererseits wird der Deckel 4, 5 von der Nase 23 seitlich stabilisiert. Das bedeutet, dass bei einer Belastung des Deckels 4, 5 die Last an den Längsseiten nicht nur von den Scharnieren 9 aufgenommen wird, sondern auch von den Zentrierrippen 10 mit den Stegen 22 und den Nasen 23.

[0013] In einer anderen Ausführungsvariante des erfindungsgemässen Stapelbehälters 1 dienen die Zentrierrippen 10 an den Deckel-Längsseiten und stegförmige nach oben ausragende Ausformungen an den Längsseitenwänden des Behälters 1 als Scharnierhülsen. Diese Scharnierhülsen am Deckel 4,5 und an den Seitenwänden 2 bilden mit einem Scharnierstab 32 die Scharniere. Ein derart gebildetes Scharnier kann sich

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 850
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

über einen Abschnitt oder über die gesamte Seitenlänge 2 des Behälters 1 erstrecken.

[0014] Die Figur 4 zeigt einen Stapelbehälter 1 mit je zwei Scharnieren längs der Längsseitenwände 2. In diesem Beispiel bilden jeweils drei Scharnierhülsen 31 am oberen Rand der Behälterwand 2 und zwei Scharnierhülsen 33 am Deckel 4,5 mit einem Scharnierstab 32, der sich in diesem Fall über weniger als die halbe Länge der Seitenwand 2 des Behälters 1 erstreckt, die Scharniere. Die beiden in der Mitte des Behälters angeordneten Scharnierhülsen 35 sind voneinander beabstandet, so dass dadurch eine U-förmige Ausnehmung 34 gebildet ist. Die Stapelbehälter 1 können so mit einer Umreifung verschlossen werden, die dann flach auf den Dekeln 4, 5 aufliegt, und beim Stapeln der Behälter 1 nicht hinderlich ist.

[0015] In Figur 5 ist ein Ausschnitt eines oberen Eckbereichs eines Stapelbehälters 1 mit einer Scharnierhülse 31 gezeigt. Die Scharnierhülse ist am oberen Behälterrand ausgeformt und der Scharnierstab 32 ist in der Hülse 31 gelagert. Die Figur 6 zeigt eine Teilansicht eines Stapelbehälter-Deckels 4, 5 mit einer Scharnierhülse 33 und einem eingesetzten Scharnierstab 32. Die Scharnierhülse 33 wird im Wesentlichen durch die Zentrierrippe 10 gebildet, deren Seitenwände je eine lochförmige Öffnung aufweist, durch welche der Scharnierstab verläuft. Die im Inneren dieser Zentrierrippen 10 angeordneten Stege 22 weisen eine längs der Scharnierachse verlaufende zylindrische Verstärkungen auf, welche die eigentlichen Scharnierhülsen 33 am Deckel 4, 5 bilden. Weiter ist in dieser Darstellung eine Ausformung 36 an der äusseren Längsseite der Deckel 4, 5 zu erkennen. Diese Ausformung 36 liegt im geschlossenen Zustand der Deckel 4, 5 im Eckbereich auf dem umlaufenden Randbereich 6 des Behälters auf. Dieser Eckbereich ist in Figur 7 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt. Der Scharnierstab 32 ist in die an der Behälterwand 2 angeformte Scharnierhülse 31 teilweise eingeschoben. Am Ende des Scharnierstabes 32 ist ein Schnapper 37 angeformt, der beim vollständigen Einführen des Scharnierstabes 32 in die Scharnierhülse 31 in eine Ausnehmung 38 in der Scharnierhülse 31 einrastet. Der Deckel 4 ist um etwa 270° nach aussen aufgeklappt und die Ausformung 36 ragt nach oben. Sobald die Deckel 4, 5 zugeschwenkt sind verdeckt die Ausformung 36 des Deckels 4, 5 die Ausnehmung 38 in der Scharnierhülse 31 und somit auch den Schnapper 37. Der Schnapper 37 ist in dieser Position von der Ausformung 36 vom Deckel 4, 5 verdeckt und der Scharnierstab 32 kann nicht aus der Scharnierhülse 31 herausgezogen werden. Jeder der vier Scharniere weist am äusseren Ende einen derartigen Schnappverschluss auf. Keiner der Scharnierstäbe 32 kann bei zugeklappten Deckeln 4, 5 aus den Scharnierhülsen gezogen werden. Diese Scharnierstab-Sicherung bildet zusammen mit der beschriebenen Behälterplombierung eine Originalitätssicherung für den Stapelbehälter 1.

[0016] Die Figuren 8A und 8B zeigen einen Ausschnitt des oberen Eckbereichs - wie in der Figur 7 dargestellt - in einem weiteren Ausführungsbeispiel des Stapelbehälters 1. In der Figur 8A ist der Scharnierstab 32 in die am Deckel 4 angeformte Scharnierhülse 43 und in die Scharnierhülse 31 des Behälters teilweise eingeschoben. Zwei kegelförmige Verdickungen 41, 42 im Endbereich des Scharnierstabes 32 bilden einen Schnapper, der dazu bestimmt ist, dass bei vollständig eingeführtem Scharnierstab 32 die beiden kegelförmigen Verdickungen 41, 42 in die Ausnehmungen 39, 40 in der Scharnierhülse einrasten und den Scharnierstab 32 in dieser Endposition halten und ein Herausziehen aus den Scharnierhülsen verunmöglichen. Die Verdikkungen 41, 42 am Scharnierstab 32 wirken ähnlich wie Widerhaken, die in die Ausnehmungen 39, 40 eingesteckt und nicht mehr zurückgezogen werden können. Dieser Endzustand des eingeschobenen Scharnierstabes 32 ist in der Figur 8B gezeigt. Die Ausnehmungen 39, 40 sind in der Scharnierhülse derart angeordnet, dass das Ende des Scharnierstabes 32 innerhalb der Scharnierhülse 43 zu liegen kommt. Dadurch ist das Scharnier gesichert und der Deckel 4,5 des Stapelbehälters 1 kann nicht durch Herausziehen des Scharnierstabes 32 geöffnet werden. Die beschriebene Scharnierstabsicherung ist sowohl bei einem Scharnier mit nur einem Scharnierstab wie auch bei Scharnieren mit zwei Scharnierstäben längs einer Deckelseite anwendbar.

[0017] In Figur 9 ist ein Detail des Stapelbehälters 1 mit aufgeklappten Deckel 4 im Bereich des Nockens 12 und dem oberen Randbereich 6 mit der äusseren Verstärkungswand 11 gezeigt. Sobald die Deckel 4, 5 ganz aufgeklappt sind, rasten die Stifte oder Zungen 13 an den Nocken 12 an den Einrastteilen 16 im Randbereich 6 ein, die im gezeigten Beispiel vom unteren Rand des äusseren Verstärkungsrandes 11 gebildet sind. Damit sind die Deckel 4, 5 im geöffneten Zustand fixiert, so dass die Deckel 4, 5 nicht nach unten fallen, wenn der Behälter 1 beispielsweise in einer Waschanlage zum Reinigen umgekehrt werden muss. Ausserdem spart man Platz auf dem Förderband einer Waschanlage, so dass die Auslastung der Anlage verbessert wird.

[0018] In Figur 10 sind drei aufeinander gestapelte Stapelbehälter in perspektivischer Darstellung abgebildet. Der unterste und der oberste Stapelbehälter 30 sind gleich ausgebildet und der mittlere zeigt einen erfindungsgemässen Stapelbehälter 1 mit zugeklappten Deckeln, wobei der mittlere Stapelbehälter 1 teilweise aufgeschnitten ist. Die an sich bekannten Stapelbehälter 30 sind mit zwei in die freie Öffnung hineinragenden Stützstreben 25 versehen. Der mittlere, erfindungsgemässe Stapelbehälter 1 weist nun einen Boden 26 auf, in dem zwei Längsnuten 27 parallel zu den kürzeren Seiten 3 vorgesehen sind. Der Boden 26 ist innen im Behälter mit Rippen 28 versehen, die in einem viereckigem Raster 29 angeordnet sind. Die Rippen 28 sind dabei mindestens gleich hoch wie der durch die Nute 27 erhöhte Bereich des Bodens 26. Durch die Rippen

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 851
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

28 entsteht somit eine ebene Tragfläche, auf welche ebene Gegenstände wie Kartonschachteln oder dergleichen problemlos und in optimaler Packungsdichte gestapelt werden können.

[0019] Selbstverständlich kann auch eine Bodenplatte mit der obenbeschriebenen Verrippung für einen Stapelbehälter 1 auch für Stapelbehälter 30 mit Stützstreben 25 vorgesehen sein. Auch können die Rippen 28 in einem rautenförmigen statt einem viereckigen Raster angeordnet sein.

Ziffernverzeichnis:

[0020]

1. Stapelbehälter
2. Längs-Seitenwand
3. Quer-Seitenwand
4. Abdeckung 1
5. Abdeckung 2
6. oben umlaufender Randbereich
7. Scharnierhülse
8. Scharnierbolzen
9. Scharnier
10. Zentrierrippe
11. äussere Verstärkungswand
12. Nocken am Deckel
13. Stift = Einschnappelement
14. Ausnehmung in den Deckeln
15. Ausnehmung im Behälter
16. Einrastteil in der Verstärkung 11
17. Rippen im Deckel
18. trapezförmige Zahnung des überlappenden Bereichs der Deckel
19. Scharnierhülse am Deckel angeformt
20. Scharnierbolzensteg
21. Öffnung in Scharnierhülse
22. Steg in Zentrierrippe
23. Nase an der Längsseitenwand
24. Aussparung
25. Stützstreben
26. Boden
27. Nuten im Boden
28. Rippen im Boden
29. Raster
30. Offener Stapelbehälter
31. Ausformung am Behälter (Scharnierhülse)
32. Scharnierstab
33. Scharnierhülse am Deckel (im Bereich Zentrierrippe 10)
34. U-förmiger Abstand in der Mitte des Behälters
35. Scharnierhülsen in der Mitte
36. Ausformung am Deckel
37. Schnapper
38. Ausnehmung für Schnapper
39. erste Ausnehmung in der Ausformung am Deckel
40. zweite Ausnehmung in der Ausformung am Dekkel
41. konisch nach aussen verlaufendes Stabende
42. konische (kegelförmige) Verdickung im Scharnierstab
43. Ausformung am Deckel (Scharnierhülse)
44. Loch zum Einstecken des Scharnierstabes in die Scharnierhülse
45.
46.

Patentansprüche

1. Stapelbehälter (1) mit einer Bodenplatte, mit schrägen, nach oben ausgestellten Längs- und Querseitenwänden (2, 3), sowie mit nach aussen um Scharniere wegklappbaren Abdeckungen (4, 5) und einem oberen umlaufenden Randbereich (6), ***dadurch gekennzeichnet,*** **dass** die Abdeckungen aus zwei symmetrisch komplementären Deckeln (4, 5) bestehen, derart, dass die beiden Deckel (4, 5) gegeneinander austauschbar sind und dass die beiden Deckel (4, 5) in zugeklapptem Zustand rippenverstärkt verzahnt ineinander greifen und annähernd nahtlos gegeneinander liegen, und dass weiter die Deckel (4, 5) an den längsseitigen Aussenrändern Stege (22) mit Aussparungen (24) aufweisen, die im zugeklappten Zustand der Deckel (4, 5) mit an der Oberkante der Behälterwand (2) ausgeformten Nasen (23) in Eingriff bringbar sind.

2. Stapelbehälter nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet,*** **dass** die Deckel (4, 5) einseitig offene Scharnierhülsen (7) aufweisen, die auf einstückig an der Behälterlängswand (2) ausgeformte Scharnierbolzen (8) aufsteckbar sind.

3. Stapelbehälter nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet,*** **dass** die Deckel (4, 5) und Seitenwände (2) Scharnierhülsen (31, 33; 43) aufweisen die mit einem Scharnierstab (32) ein Scharnier bilden, wobei der Scharnierstab (32) sich über die ganze Länge der Seitenwand (2) des Behälters (1) erstreckt, und der Scharnierstab (32) an einem Ende einen Schnapper (37; 41, 42) aufweist, der dazu bestimmt ist, in eine Ausnehmung (38; 39, 40)) einer Scharnierhülse (31; 43) des Behälters (1) beziehungsweise des Deckels (4, 5) einzuschnappen.

4. Stapelbehälter nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet,*** **dass** die Deckel (4, 5) und Seitenwände (2) Scharnierhülsen (31, 33; 43) aufweisen die mit je zwei Scharnierstäben (32) pro Längsseite Scharniere bilden, wobei jeder der Scharnierstäbe (32) sich weniger als die halbe Länge der Seitenwand (2) des Behälters (1) erstreckt, und dass jeder der Scharnierstäbe (32) an einem Ende einen Schnapper (37; 41, 42) aufweist, der dazu bestimmt ist, in

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 852
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

eine Ausnehmung (38; 39, 40) einer Scharnierhülse (31; 43) des Behälters beziehungsweise des Dekkels (4, 5) einzuschnappen.

5. Stapelbehälter nach Anspruch 3 oder 4 ***dadurch gekennzeichnet*, dass** die Behälter-Deckel (4, 5) an ihren äusseren Längsseiten Ausformungen (36) aufweisen, welche im geschlossenen Zustand der Deckel (4, 5) auf dem umlaufenden Randbereich im Eckbereich aufliegen, und die den Schnapper (37) des Scharnierstabes (32) abdecken, derart, dass der Scharnierstab (32) nicht aus den Scharnierhülsen (31, 33) ziehbar ist.

6. Stapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ***dadurch gekennzeichnet*, dass** die Deckel (4, 5) an ihren zugewandten Enden komplementär mit einem trapezförmig gezackten Rand (18) versehen sind.

7. Stapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ***dadurch gekennzeichnet*, dass** auf den Deckeln (4, 5) Nocken (12) vorgesehen sind, die beim aufgeklappten Zustand der Deckel (4, 5) mit einem Einrastteil (16) an der Verstärkungswand (11) der Behälterwand (2) in Eingriff bringbar sind.

8. Stapelbehälter nach Anspruch 7, ***dadurch gekennzeichnet*, dass** der Einschnappteil (16) von der Wandverstärkung 11 des Randes (6) des Behälters (1) gebildet ist.

9. Stapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ***dadurch gekennzeichnet*, dass** die Deckel (4, 5) Ausnehmungen (14) aufweisen, die bei zugeklappten Deckeln (4, 5) über einer Ausnehmung (15) in der Seitenwand (3) zu liegen kommen, und dass diese Ausnehmungen (14, 15) dazu bestimmt sind, eine Steckplombe, eine Plombenschnur oder ein Plombenband aufzunehmen.

10. Stapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ***dadurch gekennzeichnet*, dass** in der Bodenplatte eine aussenliegende Nut (27) vorgesehen ist, die dazu bestimmt ist, eine Stützstrebe (25) eines offenen Stapelbehälters (30) aufzunehmen, und dass die Bodenplatte (26) innerhalb des Behälters mit Rippen (28) versehen ist, die mindestens gleich hoch sind wie die in den Behälter hineinragende Nut (27).

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 853
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

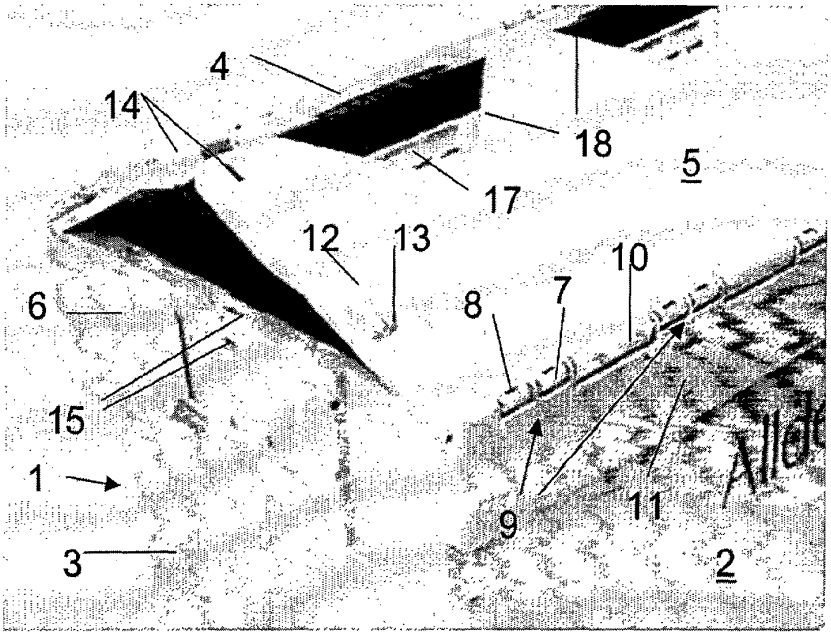


Fig. 1

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 854
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

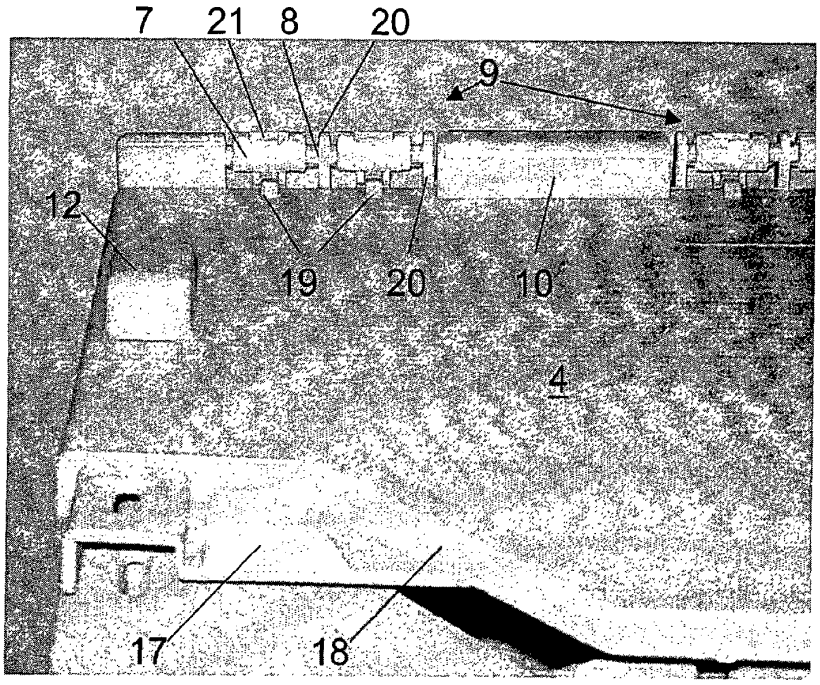


Fig. 2

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 855
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

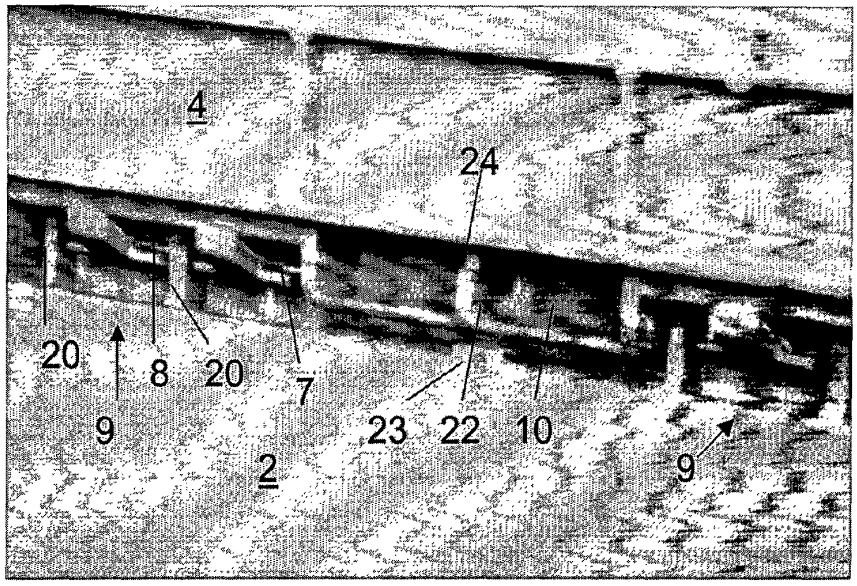


Fig. 3

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 856
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

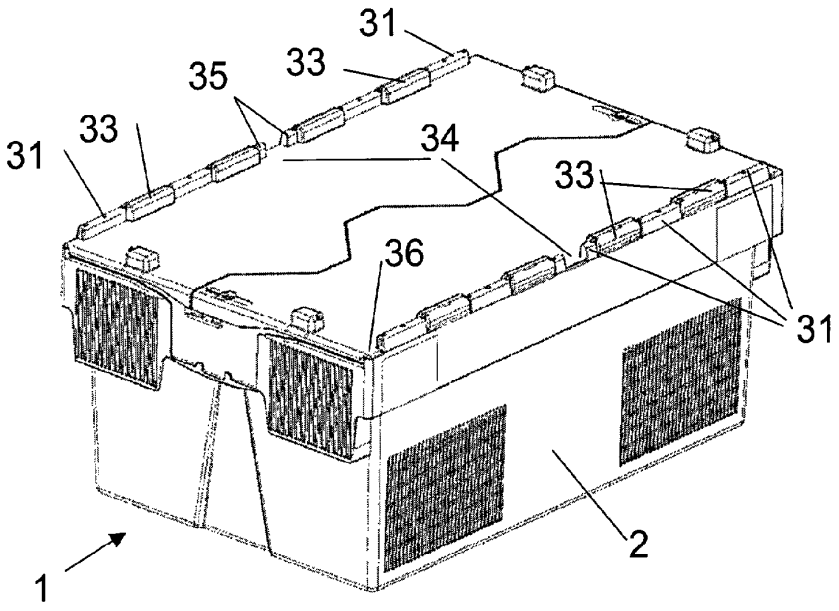


FIG. 4

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 857
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

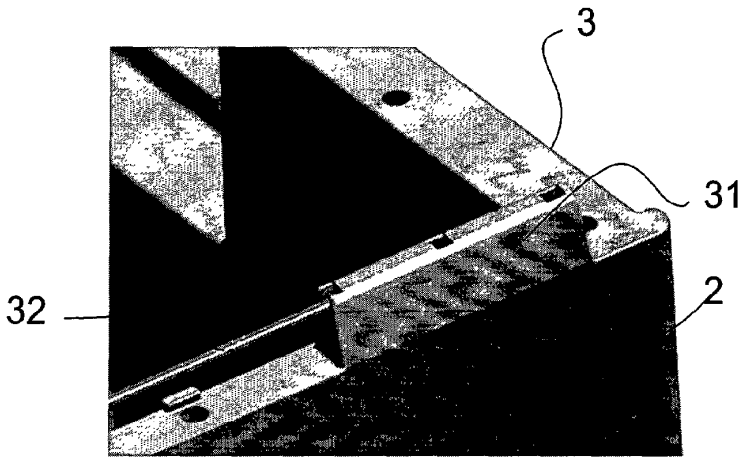


Fig. 5

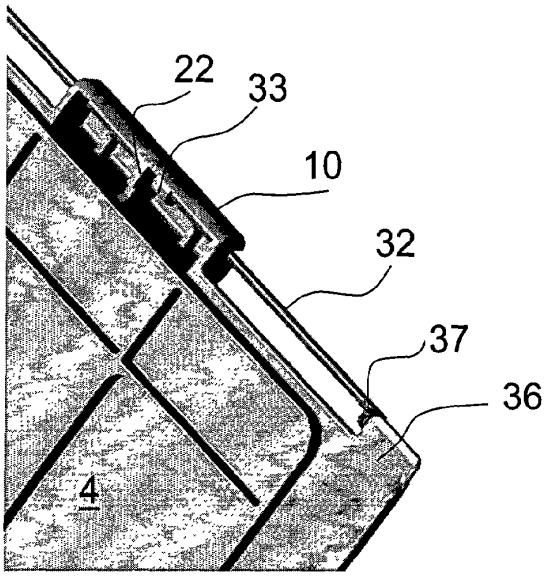


Fig. 6

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 858
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

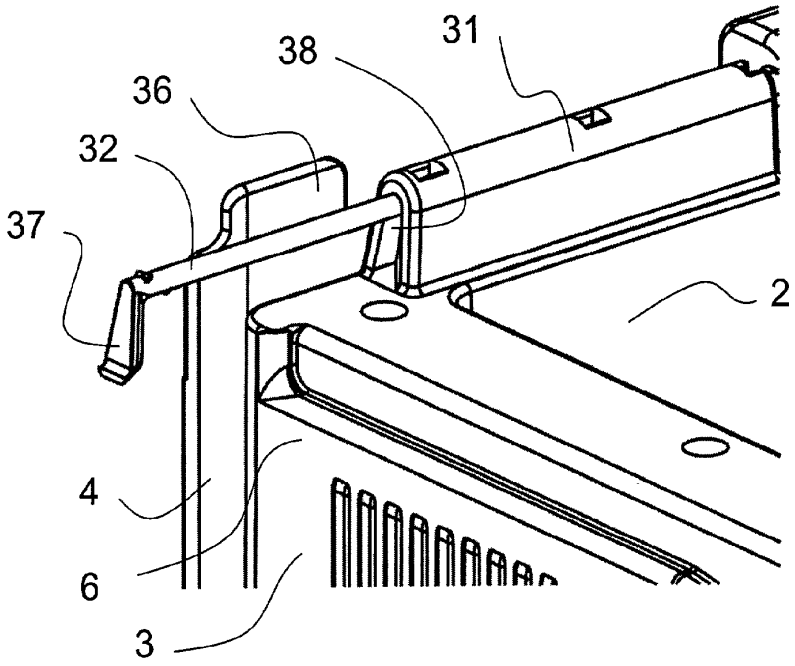


Fig. 7

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 859
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

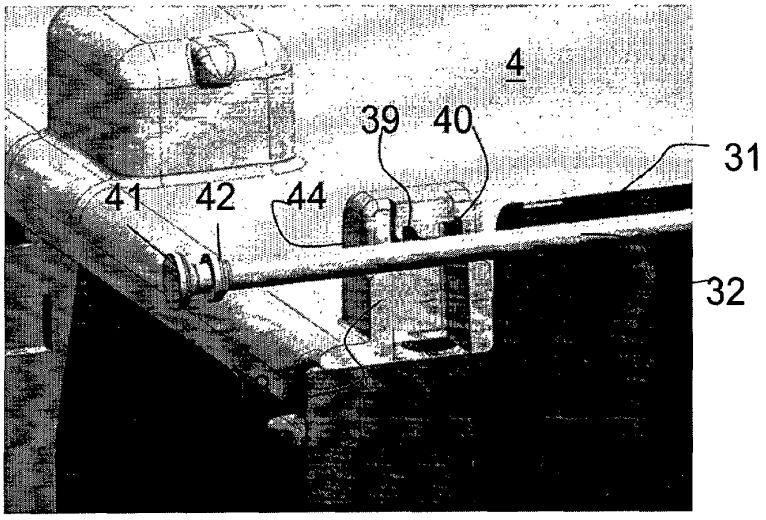


Fig. 8A

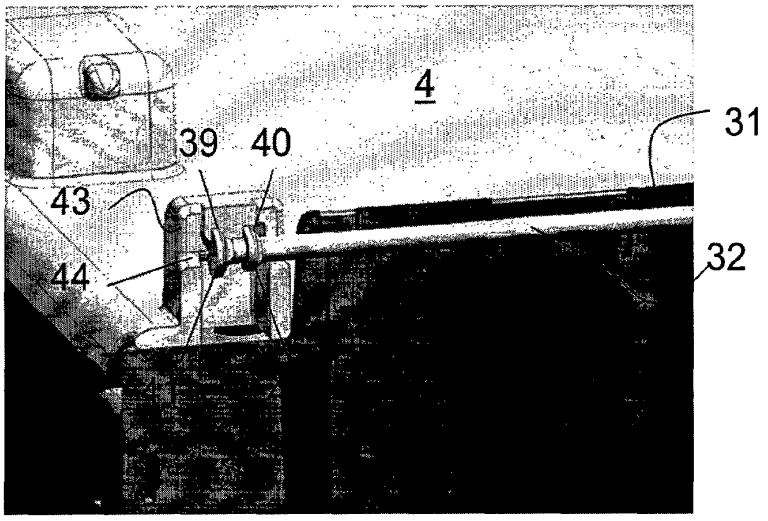


Fig. 8B

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 860
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

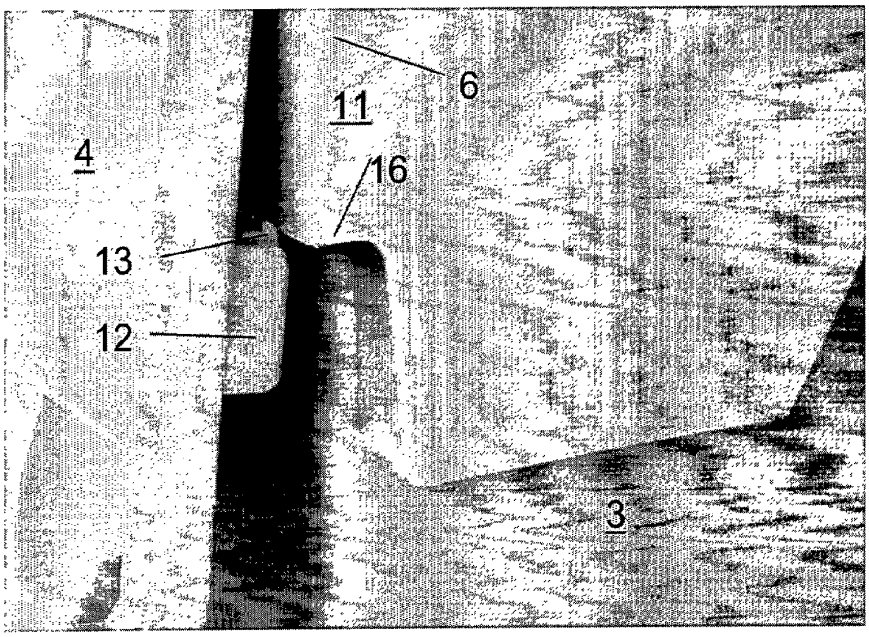


Fig. 9

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 861
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

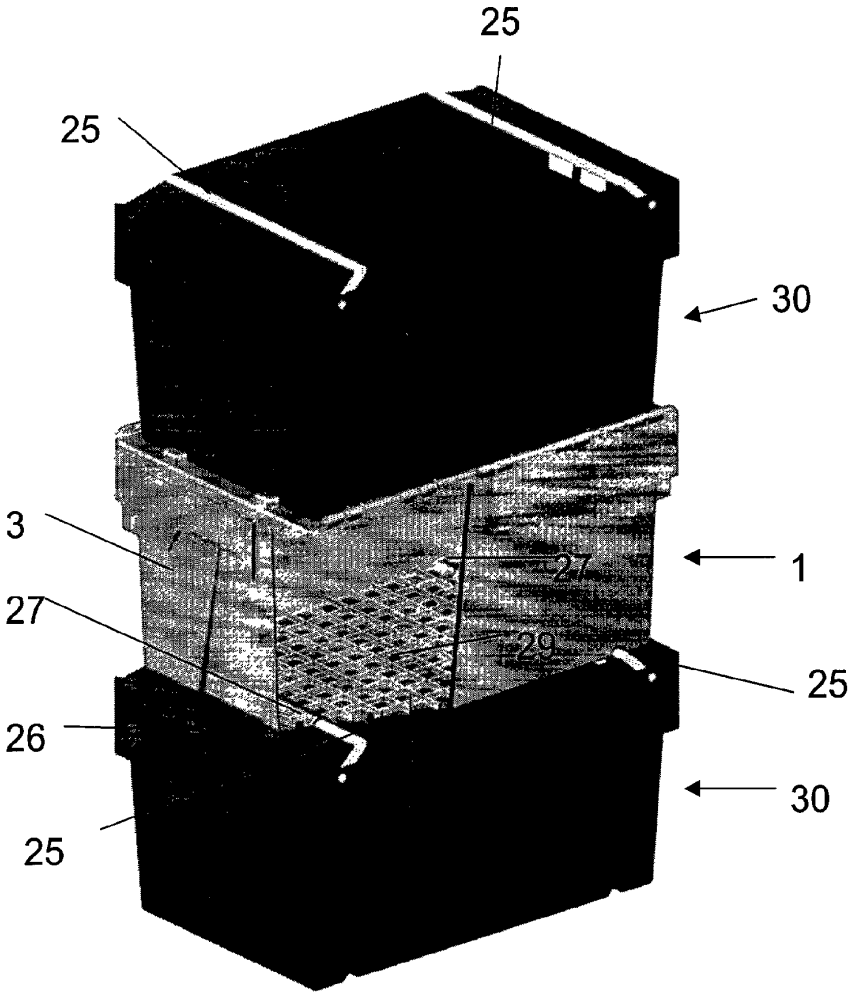


Fig. 10

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 862
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 40 5832

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 041 931 A (JACQUES MICHEL) 28. März 2000 (2000-03-28) * Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 30 * ---	1,2,6	B65D21/06 B65D21/02 B65D43/16
Y		3,4,7-9	
Y	EP 0 372 508 A (MENASHA CORP) 13. Juni 1990 (1990-06-13) * Spalte 4, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 46; Abbildungen 3-8 * ---	3,4	
Y	US 4 161 261 A (FRATER JAMES J) 17. Juli 1979 (1979-07-17) * Spalte 5, Zeile 1-6; Abbildung 7 * ---	7-9	
A	US 5 772 033 A (COPE ANDREW CHRISTOPHER ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) * Spalte 4, Zeile 28-30; Abbildung 1 * ---	10	
A	EP 0 628 490 A (ALLIBERT EQUIPEMENT) 14. Dezember 1994 (1994-12-14) * das ganze Dokument * ---	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D
A	US 4 391 386 A (MORET MICHEL) 5. Juli 1983 (1983-07-05) * das ganze Dokument * -----	1-10	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN	8. März 2004	Jervelund, N

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 863
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 03 40 5832

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6041931 A	28-03-2000	KEINE	
EP 0372508 A	13-06-1990	US 4892221 A	09-01-1990
		CA 2004681 A1	06-06-1990
		EP 0372508 A1	13-06-1990
US 4161261 A	17-07-1979	CA 1109405 A1	22-09-1981
US 5772033 A	30-06-1998	AT 157615 T	15-09-1997
		AT 216676 T	15-05-2002
		CA 2089521 A1	16-08-1993
		DE 69313482 D1	09-10-1997
		DE 69313482 T2	08-01-1998
		DE 69331848 D1	29-05-2002
		DE 69331848 T2	28-11-2002
		DK 557002 T3	22-12-1997
		EP 0557002 A1	25-08-1993
		EP 0764587 A1	26-03-1997
		ES 2106275 T3	01-11-1997
		ES 2176400 T3	01-12-2002
		FI 930652 A	16-08-1993
		GB 2264102 A ,B	18-08-1993
		GB 2296009 A ,B	19-06-1996
		GR 3025345 T3	27-02-1998
		NO 930475 A	16-08-1993
		NO 995478 A	16-08-1993
		US 5609254 A	11-03-1997
EP 0628490 A	14-12-1994	AT 174858 T	15-01-1999
		DE 69415399 D1	04-02-1999
		DE 69415399 T2	24-06-1999
		EP 0628490 A2	14-12-1994
		ES 2124845 T3	16-02-1999
US 4391386 A	05-07-1983	FR 2498159 A1	23-07-1982
		DE 3261085 D1	06-12-1984
		EP 0056755 A1	28-07-1982
		ES 271005 Y	01-03-1984
		IT 1159189 B	25-02-1987

EPO FORM P0451

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 864
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:
(11) Publication number: **EP 1 819 487 A0**
(11) Numéro de publication:

Internationale Anmeldung veröffentlicht durch die Weltorganisation für geistiges Eigentum unter der Nummer:

WO 2006/058805 (art. 158 des EPÜ).

International application published by the World Intellectual Property Organisation under number:

WO 2006/058805 (art. 158 of the EPC).

Demande internationale publiée par l'Organisation Mondiale de la Propriété sous le numéro:

WO 2006/058805 (art. 158 de la CBE).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Juni 2006 (08.06.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/058805 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B25H 3/00 (2006.01) *A47L 9/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/055228

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 057 870.2
30. November 2004 (30.11.2004) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **TIEDE, Steffen** [DE/DE]; Roemerweg 16, 71083 Herrenberg (DE). **HESSE, Juergen** [DE/DE]; Koenigsberger Str. 6, 71111 Waldenbuch (DE). **FUCHS, Frank** [DE/DE]; Benzstr. 8, 71277 Rutesheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

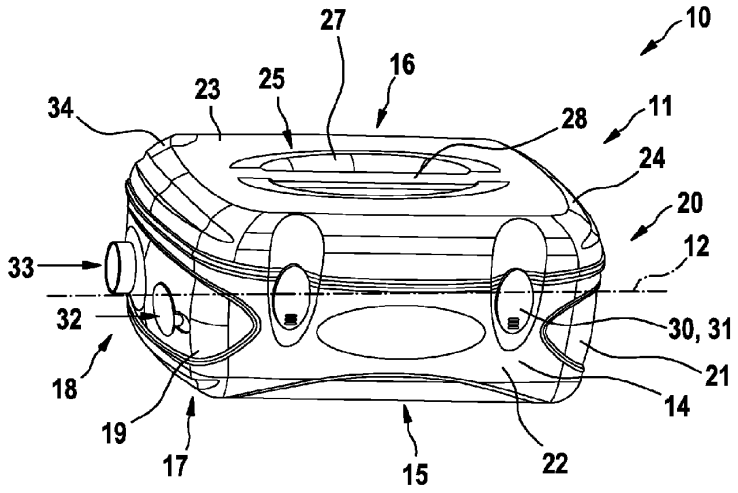
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MOBILE DRIVING MECHANISM

(54) **Bezeichnung:** MOBILES ANTRIEBSAGGREGAT



(57) **Abstract:** The invention concerns a mobile driving mechanism (10) for operating a manual machine-tool (70) by air sucking and/or air blowing means. The inventive mechanism is rendered particularly maneuverable and compact when transported by the presence of a casing (11) in the form of a chamber (13) which can be closed with a lid (24), and owing to the fact its air circulating power is adapted to the power requirements of the manual machine-tool (70), and is used to contain at least one machine-tool of this type or the like (70), in particular with accessories, as well as air transmission tubes or pipes.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/058805 A1

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Mobiles Antriebsaggregat (10) zum Betreiben einer Handwerkzeugmaschine (70) mittels Saug- und/oder Blasluft, ist dadurch besonders handlich und platzsparend transportierbar, dass es ein Gehäuse (11) hat, das als mit einem Deckel (24) verschließbarer Kasten (13) ausgestaltet ist und dass seine Luftförderleistung an den Leistungsbedarf der Handwerkzeugmaschine (70) angepasst ist und zur Aufbewahrung mindestens einer solchen oder ähnlichen Handwerkzeugmaschine (70), insbesondere mit Zubehör, sowie der Luftübertragungsrohre bzw. -schläuche dient.

Mobiles Antriebsaggregat

Die vorliegende Erfindung geht aus von einem mobilen Antriebsaggregat für saug- und/oder blasluftgetriebene Handwerkzeugmaschinen.

Es sind gemäß US 2003/0208874 A1 und EP 1 382 285 A2 kompakte Werkstattsauger bekannt, die als Reinigungswerkzeug dienen und mit unterschiedlichem Zubehör zum Saugen von Staub, Spänen und dergl. sowie von Flüssigkeiten versehen sind und die darüber hinaus auch im Blasmodus nutzbar sind.
Außerdem ist durch die WO 03/ 026841 A1 ein Werkzeugkoffer bekannt, der eine Staubabsaugeinheit enthält zur Aufnehmen von Spänen und Staub. Die bekannten Sauger oder Werkzeugkoffer sind nur bedingt geeignet als Antriebsaggregat und Transportbox für saug- oder blasluftgetriebene Handwerkzeugmaschinen.

Vorteile der Erfindung

Durch die vorliegende Erfindung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 ist ein kompaktes, mobiles Antriebsaggregat geschaffen worden, das sowohl allein als Staubsauger als auch zum Antrieb luftstrombetreibbarer Werkzeugmaschinen, insbesondere Handwerkzeugmaschinen, mit gleichzeitiger Staubabsaugung beim Betreiben dieser Werkzeugmaschinen verwendbar ist und das als Transportbox für vorzugsweise mehrere, unterschiedliche handgeführte Werkzeugmaschinen dient und mit ihnen ein System für unterschiedliche Bearbeitungsverfahren bildet, die sowohl mit Saug- als auch mit Blasluft ausgeführt werden können.

Dadurch, dass das Antriebsaggregat ein Gehäuse hat, das als mit einem Deckel verschließbarer Kasten ausgestaltet ist, dessen Luftförderleistung an den Leistungsbedarf der Handwerkzeugmaschine angepasst ist und zugleich zum Aufbewahren mindestens einer Handwerkzeugmaschine, insbesondere mit Zubehör dient, sowie der Luftübertragungsrohre bzw. –schläuche, deren Durchmesser etwa 40 mm beträgt, ist ein neuartiges Handwerkzeugmaschinensystem geschaffen, das ohne direkten Stromanschluß der Handwerkzeugmaschine arbeitet und eine ausreichend hohe Arbeits- und Absaugleistung bereitstellt.

Dadurch, dass es ein Gehäuse hat, das als rechteckiger Kasten mit nach außen gewölbten Seitenflächen, abgerundeten Ecken und Kanten und ebener Ober und Unterseite, insbesondere mit mittig napfartig nach innen gewölbtem Deckel mit stegartigem Handgriff ausgestaltet ist, ist ein besonders bequem und handlich zu transportierendes Antriebsggregat für luftstromgetriebene, Handwerkzeuge geschaffen.

Dadurch, dass sein Gehäuse aus einem oben offenen, dort mittels eines, insbesondere um Scharnierelemente klappbaren, Deckels schließbaren Kastenteil besteht, sind darin verstaute Handwerkzeugmaschinen besonders gut geordnet verstaubar und bequem entnehmbar.

Dadurch, dass der Deckel aus zwei Schalen gebildet wird, von denen die obere Schale aus besonders biegesteifem, schlagfestem Material besteht und einen mittleren Durchbruch mit einer stegartigen Brücke sowie nach unten gebogene, gewölbte äußere Ränder und Ecken hat und von denen die untere Schale aus elastischerem, weicherem Material besteht und den mittleren Durchbruch der oberen Schale übergreift und von der stegartigen Brücke nach unten gewölbt absteht, ist ein besonders stabiler, das Transportgut gegen Stoß von außen schützender aber es zugleich innen schonend umgreifender Behälterteil geschaffen.

Dadurch, dass eine Seitenfläche des Kastenteils mindestens einen, insbesondere pilzartigen, Vorsprung trägt, um den ein zur Stromversorgung des Elektromotors vorgesehenes Elektrokabel wickelbar ist, wobei der mindestens eine Vorsprung als Stellfläche dient, auf der das Antriebsaggregat abstellbar ist und zugleich als Stoßfläche zum Abfangen ungewollter Stöße bei rauhem Baustellenbetrieb auf einen Scharnierbereich des Deckels dient, ist das Transportgut besonders sicher geschützt untergebracht.

Dadurch, dass im Kastenteil Halte-/Klemm-Elemente zur Unterbringung der Handwerkzeugmaschine, insbesondere zum vorgespannten Festhalten und/oder Klemmen derselben, vorgesehen sind, insbesondere in Gestalt aufblasbarer Luftkissenelemente, ist die Handwerkzeugmaschine gegen unkontrollierte Eigen- oder Relativbewegung im Inneren des Kastenteils beim Transport des Antriebsaggregats und somit gegen Beschädigung geschützt transportierbar.

Dadurch, dass auf einer der beiden kleineren Seitenflächen des Kastenteils je eine Lufteinlaß - und eine –Luftauslaßöffnung mit Mitteln zum Ankuppeln eines Schlauches nebeneinander angeordnet sind, ist - je nach Wahl der anzuschließenden Handwerkzeugmaschine - ein rascher, bequemer Wechsel der Betriebseinstellung des Antriebsaggregats von Saug- auf Blasmodus möglich.

Dadurch, dass skelettartige, die Kanten tragenden Verstärkungspartien im unteren Kastenteil in Gestalt rahmenartiger Basisteile vorgesehen sind, an die weichelastischere, seitliche Schalen anbaubar sind, sind stoßabsorbierende, aus teurerem und schwererem Werkstoff bestehende Bereiche des Gehäuses mit sparsamem Werkstoffeinsatz geschaffen, wobei weniger stoßbelastete Flächen aus dem leichteren, kostengünstigeren Werkstoff bestehen und zugleich damit eine Stoßabsorption nach innen verbessern.

Dadurch, dass Aussparungen an den Verstärkungspartien vorgesehen sind, an denen die Schalen anbaubar sind, kann das Gewicht des Gehäuses gering gehalten werden.

Dadurch, dass bewegbare, zur Bedienung von Hand vorgesehene Teile , z.B. Deckel-Verschlußtasten, Dichtdeckel für Lufteintritt in einer Kontrastfarbe gegenüber der Farbe des Mobiles Antriebsaggregats gehalten sind, sind sie besonders schnell und bequem auffindbar.

Dadurch, dass das Kastenteil mindestens eine senkrechte Zwischenwand hat, die Staubsaugaggregat und Stauraum voneinander trennt, können das Handwerkzeug und dessen Zubehörteile besonders übersichtlich und sicher verstaut werden.

Dadurch, dass das Aggregat aus zwei nebeneinander angeordneten, insbesondere in den Kastenteil integrierten Kästen besteht, die, insbesondere mit jeweils einem Deckel, vorzugsweise überrastend, verschließbar sind, ist die Gehäusestruktur steif und verstaute Gegenstände sicher und geschützt angeordnet.

Dadurch, dass die beiden Kästen des Staubsaugaggregats als Motorkasten und als Staubkasten mit Staubkontrollöffnung ausgestaltet sind,, sind diese und ihr Inhalt unabhängig

voneinander bei Stoß- und Schlagbeanspruchung des Gehäuses von außen insbesondere gegen Verwindung sicher geschützt..

Dadurch, dass auf der Innenseite des Deckels Rast-Klemmmittel für einen Saugschlauch angeordnet sind, der überrastend, parallel zur Deckelfläche spiralig gelegt/angeordnet ist, ist dieser besonders platzsparend und leicht handhabbar verstaut.

Dadurch, dass ein- Bypassventil auf dem Staubdeckel angeordnet ist, ist die Staubsaugeinheit gegen Überlastung geschützt.

Dadurch, dass Dichtlippen zwischen dem Deckel und dem Kastenteil angeordnet sind ist der Eintritt von Fremdluft bzw. Staubaustritt sicher ausgeschlossen.

Dadurch, dass schwarze Verstärkungsteile den grünen/blauen Kastenteil/Deckelteil umgreifen, sind die weicheren und härteren Bereiche des Gehäuses intuitiv voneinander unterscheidbar.

Dadurch, dass im Inneren des Antriebsaggregats, insbesondere im Kastenteil/Deckelteil, Beleuchtungsmittel angeordnet sind, insbesondere mit LED und/oder in Gestalt graphischer Zeichen und oder Symbole, vorzugsweise eines leuchtenden Markenschriftzugs, ist der jeweilige Inhalt im Staufach des Kastenteils besonders gut kontrollierbar.

Dadurch, dass die Außenflächen von Bedienelementen, insbesondere zum Öffnen und Schließen eines Deckels oder zum Betätigen einer Schalttaste zum Ein- oder Ausschalten des Antriebsaggregats, innerhalb der Außenkontur des Antriebsaggregats angeordnet ist, sind diese bzw. der darin verstaute Inhalt gegen ungewolltes Öffnen oder Beschädigung beim Transport geschützt.

Dadurch, dass die Schalttaste zum Ein- oder Ausschalten des Antriebsaggregats über einen Durchbruch im Deckel sowohl bei geschlossenem als auch bei geöffnetem Deckel für Fuß- oder Handbedienung von außen zugänglich ist, ist das Ein- und Ausschalten des Antriebsaggregats besonders bequem, einfach und sicher möglich.

Dadurch, dass ein Schlauchadapter am Luftauslaß einrastbar angeordnet ist, der gegen ein Ausblasgitter, insbesondere mit Staubfilter festhaltbar auswechselbar ist, kann der Wechsel zwischen Blas- und Saugmodus - bzw. umgekehrt - besonders schnell erfolgen.

Dadurch, dass ein austauschbarer Adapter für den Saugluftschlauch des Antriebsaggregats gegen einen vornehmlich zum Zweck des Staubsaugens verwendbaren Absaugadapter, insbesondere in Verbindung mit der für Elektrowerkzeuge vorgesehenen Staubabsaugung auswechselbar ist, ist das Antriebsaggregat zugleich bequem und mit minimaler Umrüstzeit als Staubsauger und als Absaugaggregat für Elektrohandwerkzeuge verwendbar. Dabei kann der Luftstrom zum Antreiben der Handwerkzeugmaschinen und zum gleichzeitigen Absaugen bzw. Blasen von Staub, Spänen usw. genutzt werden.

Dadurch, dass ein Zwischenkupplungsstück zum Anfügen eines zusätzlichen Saugschlauchstücks am Saugschlauch des Antriebsaggregats angeordnet ist, kann damit der Saugschlauch nach Bedarf verlängert werden.

Der Anwender hat so die Möglichkeit das Antriebsaggregat für unterschiedliche, handgeführte Werkzeugmaschinen zu nutzen, die mit Saug- und/oder Druckluft angetrieben werden und die keine direkte, eigene Stromversorgung benötigen.

Zeichnung

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels mit zugehöriger Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen
Figur 1 eine räumliche Darstellung des Antriebsaggregats schräg von vorn
Figur 2 die Darstellung des Antriebsaggregat schräg von hinten
Figur 3 das Antriebsaggregat gemäß Figur 1 schräg von oben bei geöffnetem Deckel
Figur 4 das Antriebsaggregat gemäß Figur 1 schräg von links
Figur 5 das Antriebsaggregat gemäß Figur 3 mit spiralförmig eingelegtem Schlauch
Figur 6 eine saugluftgetriebene Handschleifmaschine zum Betreiben mit dem Antriebsaggregat
Figur 7 eine Explosionsdarstellung des Antriebsaggregats

Figur 8a eine Schlauchkupplung zum Anschluss des Saugschlauches an das Antriebsaggregat bzw. an eine luftstromgetriebene Handschleifmaschine
Figur 8b eine Deckplatte mit Anschlussstutzen zum Anschluss des Schlauchs an die Ausblasöffnung
Figur 8c ein Kupplungsstück zum Anschluß des Augschlauchs an eine Elektro-Handwerkzeugmaschine mit Anschlußstutzen für einen 19-Millimeterschlauch
Figur 8d ein Kupplungsstück zum zum Anschluß des Augschlauchs an eine Elektro-Handwerkzeugmaschine mit Anschlußstutzen für einen 35-Millimeterschlauch
Figur 8e eine Schlauch Zwischenkupplung zum Anfügen eines Verlängerungsstücks and den Saugschlauch und
Figur 8f eine Bohrhilfe für eine Handbohrmaschine zum Absaugen von Bohrstaub am Entstehungsort.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Die in Figur 1 gezeigte räumliche Darstellung eines kastenartigen Antriebsaggregats 10 schräg von vorn lässt dessen Längsachse 12 erkennen, die parallel zur Vorderseite 14 bzw. Hinterseite 16 verläuft. Der untere Bereich des Antriebsaggregats 10 ist ein oben offener, sechsseitiger, quaderförmiger Kasten 13, der an seiner Unterseite 15 mittels eines Bodens 17 geschlossen ist. Der Kasten 13 hat außerdem eine linke und rechte Seite 18, 20, eine sowie eine Oberseite 25, die durch einen Deckel 24 verkörpert wird.

Der Kasten 13 wird durch einen chassisartigen Skelettkasten 22 aus schlagzähem, hochwertigen Werkstoff gebildet, das eine linke und eine rechte Seitenschale 19, 21 aus vergleichsweise elastischem, leichtem Werkstoff und den schwenkbar gelagerten Deckel 24 auf der Scharnierseite 25 angeschlagen trägt, der die Oberseite 26 des Antriebsaggregats 10 bildet.

Der Deckel 24 besteht aus einem Deckelrahmen 26, der, wie der Skelettkasten 22 aus schlagzähem, hochwertigem Werkstoff besteht und an dem eine – von oben gesehen - konkave Deckelschale 27 befestigt ist. Der Deckelrahmen 26 bildet einen die Deckelschale 27 quer übergreifenden, mittigen Griffsteg 28, der bequem mit der Hand umgreifbar ist und gutes ausbalanciertes Tragen des Antriebsaggregats 10 sichert.

An der Vorderseite 14 des Kastens 13 sind oben, benachbart zum Deckel 24 zwei Schnappverschlüsse 30, 31 angeordnet, mit denen der Deckel 24 am Kasten 13 gegen ungewolltes Öffnen sicher verschließbar ist.
An der linken Seite 18 treten durch die linke Seitenschale 19 parallel zueinander eine Saugöffnung 32 und eine Ausblasöffnung 33.

Auf der Oberseite des Kastens 13 ist in der Ecke zwischen linker Seite 18 und Hinterseite 16 eine Schalttaste 34 angeordnet, die mittels Federsystem 35 elastisch vorgespannt in ihrer Ausgangsposition gehalten wird, von der aus sie von oben in die Ein- bzw. die Ausschaltstellung drückbar ist. Die Schalttaste 34 durchtritt eine passende Öffnung 29 im Deckel 34, so dass ihre Außenfläche bündig zur Außenfläche des Deckels 24 verläuft und auch bei geschlossenem Deckel 24 von außen mit dem Fuß oder von Hand betätigbar ist. Die Schalttaste 34 sitzt auf einem Oberteil 36, das mit einem Schalter 37 betätigend verbunden ist.

Auf der Hinterseite 16 ist ein Kabelpilz 38 zum Halten eines darum wickelbaren Netzkabels 42 angeordnet, das durch eine nicht näher bezeichnete, wasserdichte Austrittsöffnung der Hinterseite 16 austritt und im Inneren des Kastens 13 über eine Kabelklemme 39 mit einem Motor 104 elektrisch kuppelbar ist. Im Inneren des Kastens 13 ist ein Kabelbaum 40 angeordnet, der den Schalter 37 mit dem Motor 104 und anderen, nichtdargestellten elektrischen Elementen verbindet.

Am Rand des Kabelpilzes 38 ist ein Kabelhalter 41 festklemmbar, mit dem das freie Ende des Netzkabels 42 daran abnehmbar festklemmbar ist.

Zwischen einem Motorkastendeckel 61 und einem Motorkasten 62 zur Aufnahme des Motors 104 zum Antrieb eines nicht näher bezeichneten Sauggebläses ist eine Motorkastendichtung 42 angeordnet.

Die Saugöffnung 32 ist mittels eines abnehmbaren Saugdeckels 48 verschließbar, der verhindert, dass beim Transport des Antriebsaggregats 10 Staub und Späne aus seinem Staubkasten 55 fallen können. Die Ausblasöffnung 33 ist durch ein Auslassfilter 44 überdeckt und dieses mittels eines dort fixierbaren Auslassgitters 46 daran festgehalten.

Der Staubkasten 55 ist durch einen Staubdeckel 56 mittels Staubdichtung 57 im wesentlichen Luftdicht verschließbar, wobei der Staubdeckel 56 mittels eines klinkenartigen Vorsprungs 49 bequem zu öffnen oder zu schließen ist. Im Staubdeckel 56 ist ein Bypass 50 angeordnet, der bei überfülltem Staubkasten 55 ein Ventil 53 öffnet, über das Luft unter Umgehung der Saugöffnung 32 eintritt. Der Bypass 50 besteht aus einem Fixierdeckel 51, der das Ventil 53 und eine Dichtung 52 trägt, wobei das Ventil 53 durch eine Feder 54 vorgespannt gehalten wird und erst ab einem Mindest-Unterdruck öffnet und zusätzliche Luft einläßt.

Der Motorkasten 62 ist mit dem Staubkasten 55 durch eine gemeinsame Öffnung verbunden, die durch ein Ansaugfilter 54 abgedeckt ist. Das Ansaugfilter 53 verhindert, dass angesaugte Luft Späne und Staub in den Motor 105 gelangen.
Der Motorkastendeckel 61 ist um ein nicht dargestelltes Scharnier zum Öffnen und Schließen schwenkbar. Auf der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite ist er mit einem Fingereingriff 60 versehen, in den die Finger einer Hand zum Öffnen des Motorkastendeckels 61 griffig einlegbar sind.

Die Schnappverschlüsse 30, 31 bestehen aus zwei Kniehebeln 64, 65, die mittels je einer Spanntaste 66 und je eines Rasthebels 67 um je eine Achse 68 schwenkbar sind. Damit ist der Deckel 24 – schwenkbar um eine Scharnierseite 26 – sicher gegen ungewolltes Öffnen gegenüber dem Kasten 13 verschließbar.

Figur 2 zeigt das Antriebsaggregat 10 schräg von hinten mit Blick auf die Hinterseite 16, wobei der Kabelpilz 38 mit dem Kabelhalter 41 deutlich erkennbar sind. Weiter ist erkennbar, dass die Fläche des Kabelpilzes 38 so groß ist, dass es als Stellfläche zum Absetzen des Antriebsaggregats dienen kann. Weiter ist die Schalenbauweise des Gehäuses 11 des Antriebsaggregats 10 erkennbar und die Anordnung der Saug- und Ausblasöffnung 32, 33.

Figur 3 zeigt das Antriebsaggregat 10 gemäß Figur 1 schräg von oben bei geöffnetem Deckel 24 mit Blick in dessen Inneres. Dabei wird die vorgesehene spiralige Anordnung des einzulegenden Saugschlauchs 78 und die Ausgestaltung der Halte- bzw. Klemmelemente 45 zu dessen Aufnahme im Deckel 24 sichtbar. Außerdem zeigt die Draufsicht auf den Kasten 13, Schalttaste 34, die Öffnung 29 im Deckel 24 zum Durchtritt der Schalttas-

te 34, die Klinke 49 zum Schwenken/Öffnen des Staubdeckels 56 um sein Scharnier 560, den darauf sitzenden Bypaß 50, den Fingereingriff 60 zum Öffnen des Motorkastendeckels 61, ein Staufach 63 zum Unterbringen eines Dreieckschleifers 70 bzw. von Zubehörteilen 98. Dabei ist erkennbar, dass etwa ½ des Volumens des Kastens 13 für die Unterbringung des Dreieckschleifers und das gesamte Volumen des Deckels 24 für die Unterbringung des Saugschlauchs 78 ur Verfügung steht.

Figur 4 zeigt das Antriebsaggregat 10 schräg von oben mit Blick auf die linke Seite 18 mit der Saugöffnung 32 und der Ausblasöffnung 33 und auf die Vorderseite 14 bzw. die Oberseite 25, wobei die zuvor erläuterten Einzelheiten deutlicht werden, ohne dass diese wiederholt werden sollen.

Figur 5 zeigt das Antriebsaggregat 10 mit innen in den geöffneten Deckel 24 spiralförmig eingelegtem Saugschlauch 78 ähnlich Figur 3, wobei die Zubehörteile 98 sich unterscheiden..

Figur 6 zeigt eine als Turbinen-Dreieckschleifer 70 ausgestaltete, saugluftgetriebene Handschleifmaschine zum Betreiben mit dem Antriebsaggregat 10. Die Handschleifmaschine hat ein bügeleisenförmiges Gehäuse 71 mit einem von Hand umgreifbaren oberen Bereich, der als Führungshandgriff 72 dient. Nach hinten setzt sich das Gehäuse 71 in einem rohrförmigen Gehäusebereich 73 fort, der als bequem von der Bedienhand umgreifbarer Haupthandgriff dient.
Dieser öffnet sich in einen Kupplungsstutzen 80, in den ein Schlauchkupplungsstück 81 des Saugschlauchs 78 überrastbar einsteckbar ist zwecks Anschluß des Dreieckschleifers 70 an ein Antriebsaggregat 10 zum Antrieb mit Saugluft. Oben im Bereich des Führungshandgriffs ist eine Schalttaste 74 angeordnet, mit der der Saugluftstrom reduzierbar ist.
Mit der Saugluft wird eine nicht dargestellte Turbine im Inneren des Gehäuses 71 angetrieben, die einen Schleifteller 76 in eine Orbitalbewegung versetzt.
Das Schlauch-Kupplungsstück 81 ist über Rastnocken 82 formschlüssig überrastend mit dem Kupplungsstutzen 80 verbindbar und tritt dort in nicht näher beschriebene Rastöffnungen in der Wand des Kupplungsstutzens 80.

Figur 7 zeigt eine Explosionsdarstellung des Antriebsaggregats 10 – zerlegt in seine Einzelteile. Dabei werden die zu den vorigen Figuren erläuterten Einzelheiten und Merkmale besonders deutlich erkennbar.

Figur 8a zeigt eine Schlauchkupplung zum Anschluss des Saugschlauchs an das Antriebsaggregat 10 bzw. an einen Dreieckschleifer 70 oder dergl. luftromgetriebenes Handwerkzeug..

Figur 8b zeigt einen Ausblasadapter 83, der aus einer Deckplatte 100 besteht, der mit einem Anschlussstutzen 101 versehen ist, der zum Anschluss des Saugschlauchs 78 an die Ausblasöffnung 33 dient, die gegen das beim Saugmodus angeordnete Auslaßgitter 46 mit Auslaßfilter 44 auswechselbar ist.
Dazu ist die Deckplatte an ihren seitlichen Enden mit Rastzungen 84 versehen, die außen an der linken Seite 18 im Bereich der Ausblasöffnung 33 anklipsbar sind.

Figur 8c zeigt ein Schlauchkupplungsstück 85 zum Anschließen des Saugschlauchs 78 an einen schlanken (19mm) Absaugschlauch-Anschluß/Abluftstutzen einer Elektro-Handwerkzeugmaschine mit geringer bis mittlerer Staubentwicklung.

Figur 8d zeigt ein anderes Kupplungsstück 88 zum Anschließen des Saugschlauchs 78 an einen etwas weniger schlanken (35mm) Absaugschlauch-Anschluß einer Elektro-Handwerkzeugmaschine mit mittlerer bis starker Staubentwicklung.

Figur 8e zeigt eine Schlauch-Zwischenkupplung 91 zum Kuppeln eines Absaugschlauch-Verlängerungsstücks dessen Durchmesser mit dem des Absaugschlauchs 78 übereinstimmt.

Figur 8f zeigt eine Bohrhilfe 93 zum Durchtritt eines Bohrers zum Absaugen des beim Bohren entstehenden Bohrstaubs.

Bei Anschluss an die Saugöffnung 32 kann das Antriebsaggregat 10 z.B. folgende Geräte mit dem Saugluftstrom betreiben und gleichzeitig den entstehenden Staub/Schmutz, der durch ein beliebiges Filtersystem abgeschieden wird, absaugen: Schwing-/Multischleifer, Exzenterschleifer, Gipskartonschneider, Bohrhilfe.

Bei Anschluss an die Ausblasöffnung 33 kann das Antriebsaggregat 10 folgende Geräte mit dem „Druck"-Luftstrom betreiben: Farbsprühpistole, Ausblasdüse/Fugendüse, Heißluftpistole, Vorsatzventil zum Aufblasen von Schlauchboten und Luftmatzatzen etc.

Im Kasten 13 des Antriebsaggregats 10 gibt es ein Staufach 63 für den Dreieckschleifer 70 und Saug-Funktionszubehör z. B. Fugendüse, Bohrhilfe 93, Adapter für Powertools 85, 88, Adapter für Saugerzubehör, Schleifpapier (Z) oder dergl.

Das Netzkabel 42 wird an der Hinterseite 16 des Antriebsaggregat 10 um den Kabelpiltz 38 gewickelt und mit einem klipsartigen Kabelhalter 41 am Kabelpilz 38 befestigt. Der Kabelpilz 38 kann außerdem als Stellfläche verwendet werden, um das Antriebsaggregat 10 hochkant zu verstauen.

Der Ausblasadapter 83 zum Wechseln mit dem Ausblasgitter 44 dient verbessertem Luftdurchsatz beim Saugen und besserem Druckaufbau beim Blasen.

Der Saugschlauch 78 hat einen als Schnellverschluss dienenden Kupplungsstuzten 80, mit dem er an Staubsauger, Turbinen-Dreieckschleifer oder sonstige zugehörige Geräte anschließbar ist.

Die Schalttaste 34 an der oberen Kante/Ecke dient dem bequemen Ein-/Ausschalten mit dem Fuß, wobei Ein-/Ausschalten bei geöffneten sowie geschlossenem Deckel möglich ist.

Der Kastens 13 ist durch Seitenschalen 19, 21, versteift, die gegen den Skelettkasten 22 verspannt und/oder verschraubt werden. Durch nur partielle Verwendung eines steiferen/hochwertigeren Materials kann die Festigkeit des Skelettkastens 22 erhöht werden, ohne das teurere Material für das gesamte Gehäuse 11 verwenden zu müssen.

Sowohl die Saugöffnung 32 als auch die Ausblasöffnung 33 mit Fingermulde sind in der einen Seitenschale 19 integriert, so dass dort ein großer Gestaltungsspielraum bei einfachere Entformbarkeit des Spritzgußteils besteht.

Die Deckelschale 23 ist ebenfalls als konkaves Einlegeteil zentral im Handgriffbereich des Griffstegs 28 im ebenen Deckel 24 angeordnet. Dadurch ist dieser Bereich besser aus dem Spritzgusswerkzeug entformbar, die Stapelbarkeit des Antriebsaggregats gewährleistet und bei der Benutzung die Ablage für Kleinteile oder Werkzeuge bei geschlossenem Deckel gesichert und als Designelement eingesetzt.

Das Bypassventil 50 im Staubdeckel 56 oder alternativ im Filtergehäuse sichert, das der Motor 104 bei zugesetztem Staubsack nicht unter Überlast läuft. Der Motor wird mit der Saugluft gekühlt. Ist durch das Schleifgut der Staubsack voll, bzw. dessen Poren zugesetzt, könnte die restliche Kühlluft ohne Bypassventil 50 den Motor 104 nicht mehr ausreichend kühlen. Dieser würde dann überhitzen. Das Unterdruck-/Bypassventil 50 öffnet, sobald der Unterdruck im Filterraum, zwischen Staubfilter und Motorlüfter, unter einen bestimmten, über eine Feder 54 einstellbaren Wert sinkt. Durch das Öffnen des Bypassventils 50 wird unter Umgehungs des Filters zusätzlich Luft angesaugt um den Motor [7] ausreichend zu kühlen.

Beim Transportieren des Antriebsaggregats 10 wird das Austreten von Staub/Schutz aus der Saugöffnung 32 durch Anordnen des Saugdeckels 48 verhindert . Das Öffnen wird durch eine Griffmulde im Seitenteil [24] erleichtert, sowie das verlieren durch die Befestigung mit einem Pin am Seitenteil [24] verhindert.

Patentansprüche

1. Mobiles Antriebsaggregat (10) zum Betreiben einer Handwerkzeugmaschine (70) mittels Saug- und/oder Blasluft, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Gehäuse (11) hat, das als mit einem Deckel (24) verschließbarer Kasten (13) ausgestaltet ist und dass seine Luftförderleistung an den Leistungsbedarf der Handwerkzeugmaschine (70) angepasst ist und zur Aufbewahrung mindestens einer solchen oder ähnlichen Handwerkzeugmaschine (70), insbesondere mit Zubehör, sowie der Luftübertragungsrohre bzw. –schläuche dient.

2. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sein Gehäuse (11) als rechteckiger Kasten mit nach außen gewölbten Kanten, gerundeten Ecken und ebenem, mittig napfartig nach innen gewölbtem Deckel (24) sowie ebener Unterseite und Oberseite (15, 25) ausgestaltet ist.

3. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sein Gehäuse (11) aus einem oben offenen Kastenteil (13) besteht, das oben mittels eines, insbesondere um einen Scharnierbereich (26), klappbaren Deckels (24) verschließbar ist.

4. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (24) aus zwei Teilen (23, 27) gebildet wird, von denen eine ebene Deckelaußenschale (23) einen zentralen Durchbruch (280) hat, der von einer stegartigen Brücke (28) übergriffen wird, und der gewölbte Ränder und Ecken hat wobei eine Deckelinnenschale (27) den Durchbruch (280) von unten umgreift und zur stegartigen Brücke (28) einen Abstand nach unten hat.

5. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Seitenfläche (16) des Kastens (13) mindestens einen, insbesondere pilzartigen, Vorsprung (38) trägt, um den ein Netzkabel (42) wickelbar und damit halterbar ist, wobei der Vorsprung (38) eine Stellfläche, auf der das Antriebsaggregat (10) abstellbar ist und zugleich eine Stoßfläche bildet zum Aufnehmen ungewollter Stöße z.B. beim rauhen Baustellenbetrieb, auf einen Scharnierbereich (26) des Deckels (24).

6. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Kasten (13) Elemente zum Festhalten der Handwerkzeugmaschine (70) angeordnet sind, insbesondere elastische Elemente zum Festhalten/Klemmen, vorzugsweise in Gestalt aufblasbarer Luftkissen.

7. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer der beiden kürzeren Seitenflächen (18, 20) des Kastens (13) Saug- und Ausblasöffnung (32, 33) mit Mitteln zum Ankuppeln eines Saugschlauchs (78), insbesondere nebeneinander, angeordnet sind,

8. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kasten (13) aus einem Kastenskelett (22) besteht, das rippenartige Verstärkungspartien bildet.

9. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Aussparungen (69) an den Verstärkungspartien (45) vorgesehen sind, die mittels anbaubarer elastischerer Schalen (19, 21) aus weicherem, kostengünstigerem Material schließbar sind

10. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass handbetätigbare Teile , z.B. Deckel-Verschlußtasten, Dichtdeckel, eine Kontrastfarbe gegenüber dem Gehäuse (11) haben.

11. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kasten (13) mindestens eine senkrechte Zwischenwand hat, die im Gehäuse (11) ein Staufach (63) für die Handwerkzeugmaschine (70) bildet.

12. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zwei nebeneinander angeordneten, insbesondere in den Kasten (13) integrierte Kästen (55, 62) insbesondere mit jeweils einem Deckel (48, 61), vorzugsweise überrastend, verschließbar sind den Motor (105) aufnehmen und als Staubkasten dienen.

13. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kästen einen Motorkasten (62) sowie einen Staubkasten (55) mit Staubkontrollmitteln.

14. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenseite des Deckels (24) Haltemittel (94) zur Aufnahme des Saugschlauchs (78) angeordnet sind, der überrastend, parallel zum Deckel (24) spiralig anordenbar ist.

15. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,.dass ein Bypassventil (50) auf dem Staubdeckel (56) angeordnet ist.

16. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Deckeln (24, 56, 61) und dem Kasten (13, 55, 62) Dichtmittel angeordnet sind

17. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,. dass im Inneren des Antriebsaggregats (10), insbesondere im Staufach (63) bzw. im Inneren des Deckels (24) Beleuchtungsmittel angeordnet sind, insbesondere mit LED und/oder in Gestalt eines leuchtenden Markenschriftzugs.

18. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass handbetätigbare Bedienelemente (30, 31, 34) , insbesondere zum Öffnen und Schließen eines Deckels oder zum Betätigen einer Schalttaste zum Ein- oder Ausschalten des Antriebsaggregats, innerhalb der Außenkontur des Gehäuses (11) angeordnet sind.

19. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalttaste (34) zum Ein- oder Ausschalten des Antriebsaggregats über eine Öffnung (29) des Deckels (24) für Fuß- oder Handbedienung von außen zugänglich ist.

20. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausblasadapter (83) an der Ausblasöffnung (33) fixierbar ange-

ordnet ist und gegen ein Ausblasgitter (46), insbesondere mit Staubfilter (44), auswechselbar ist.

21. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Adapter für den Saugschlauch (78) vorgesehen ist, mit dem dieser an Handwerkzeugmaschinen, beispielsweise Elektro-Handschwingschleifer, mit Absaugstutzen eines anderen Durchmessers als des Saugschlauchs (78) kuppelbar ist.

22. Mobiles Antriebsaggregat (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schlauchzwischenkupplung (91) vorgesehen ist zum Kuppeln des Saugschlauchs (78) mit einem Verlängerungs-Saugschlauchstück.

Fig. 1

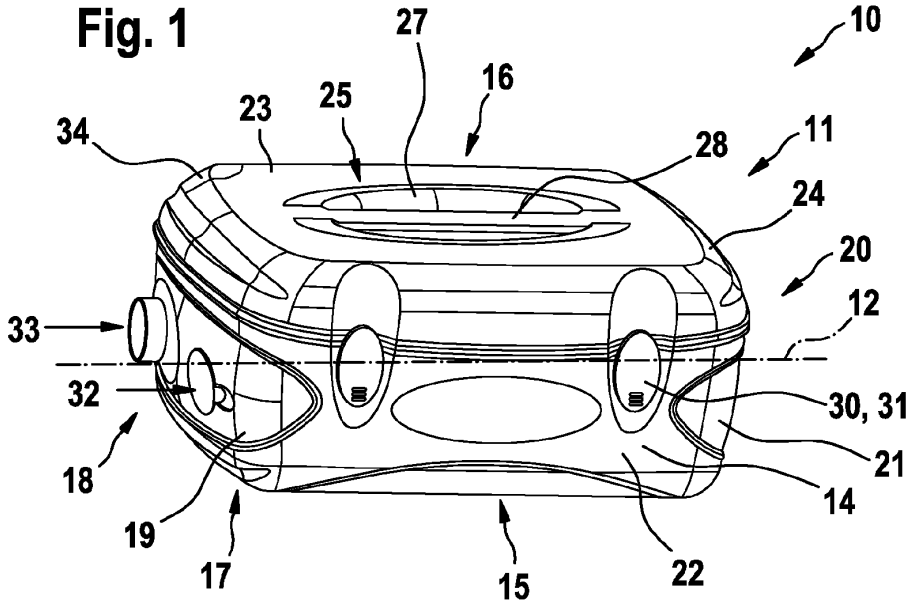

10
27
16
23
25
34
28
11
24
20
12
33
32
30, 31
21
18
14
19
17
15
22

Fig. 2

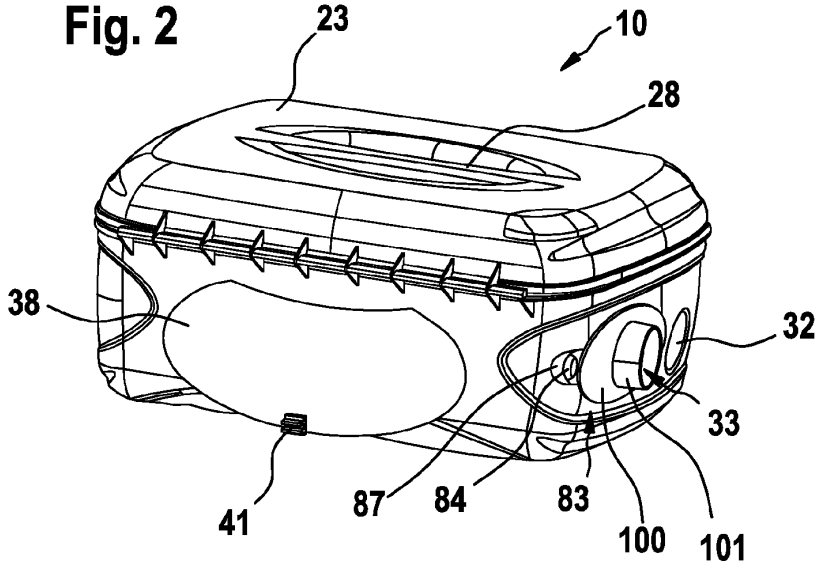
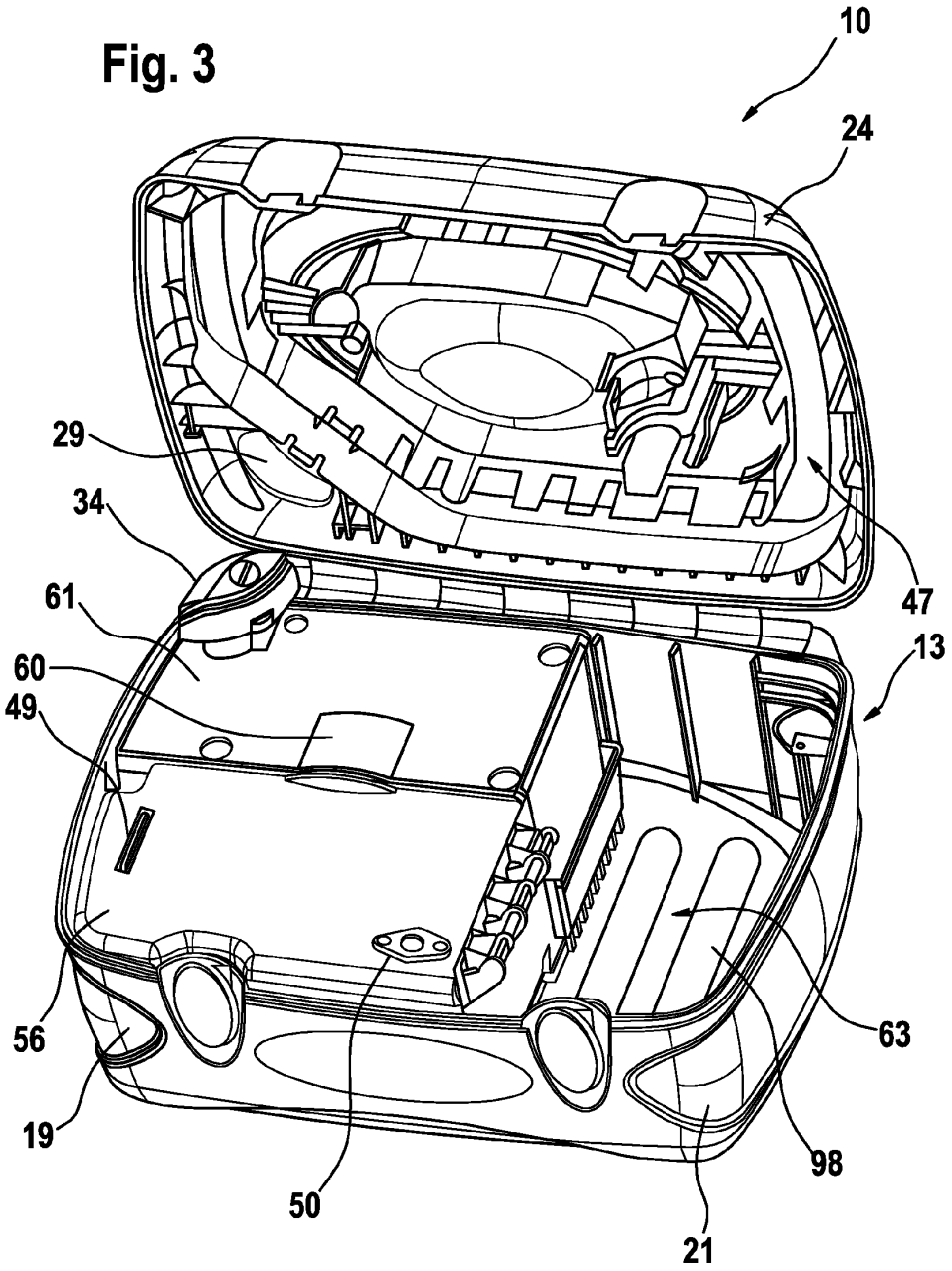

23
10
28
38
32
33
41
87
84
83
100
101

Fig. 3



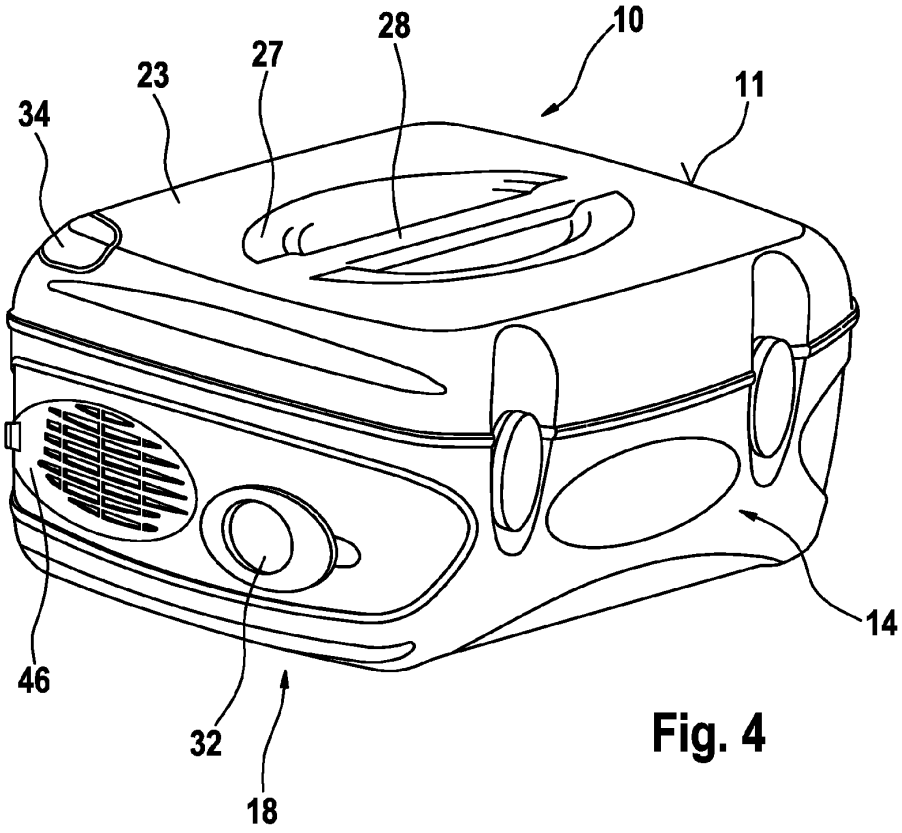


Fig. 4

Fig. 5

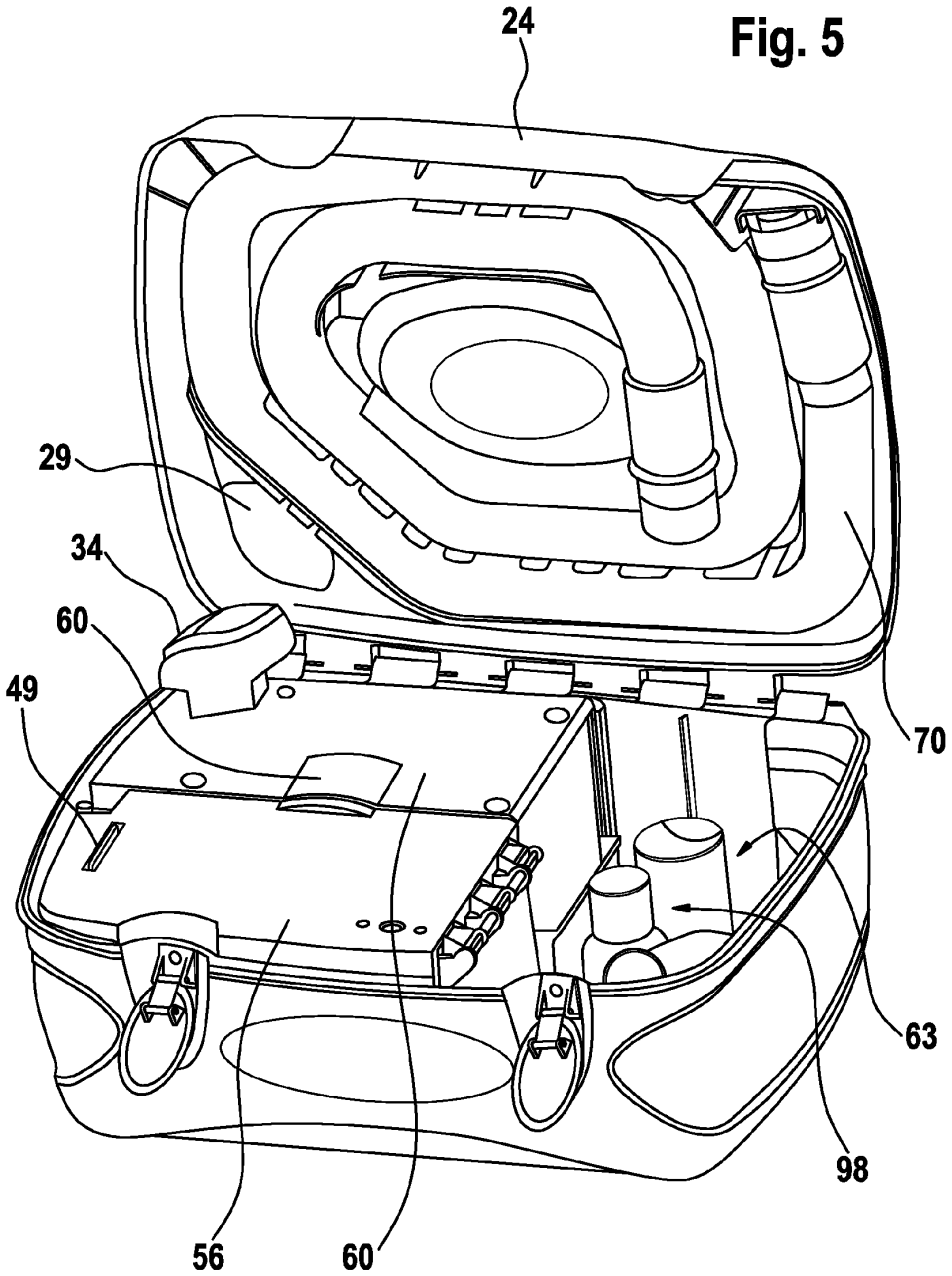


Fig. 6

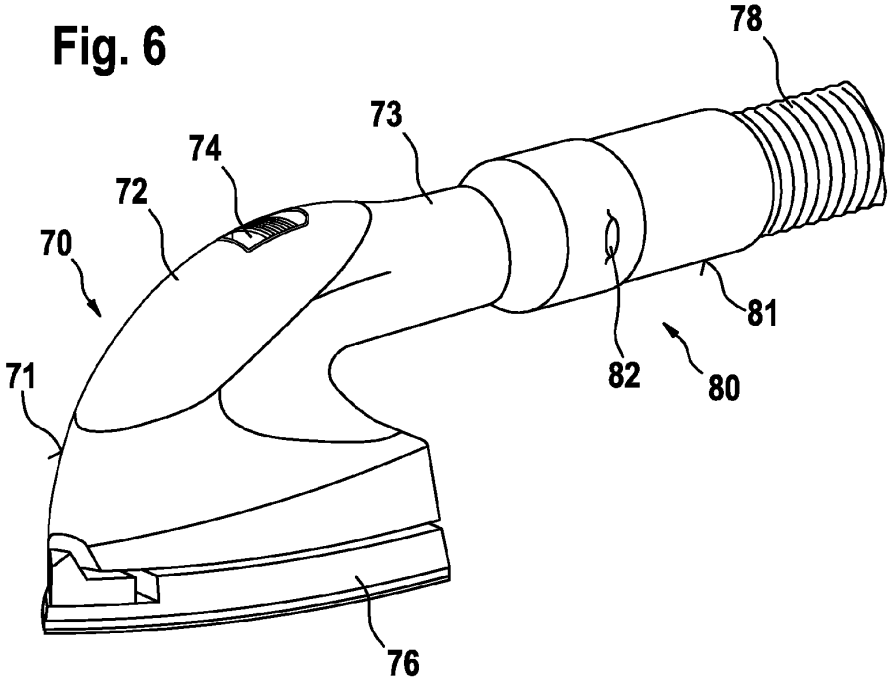
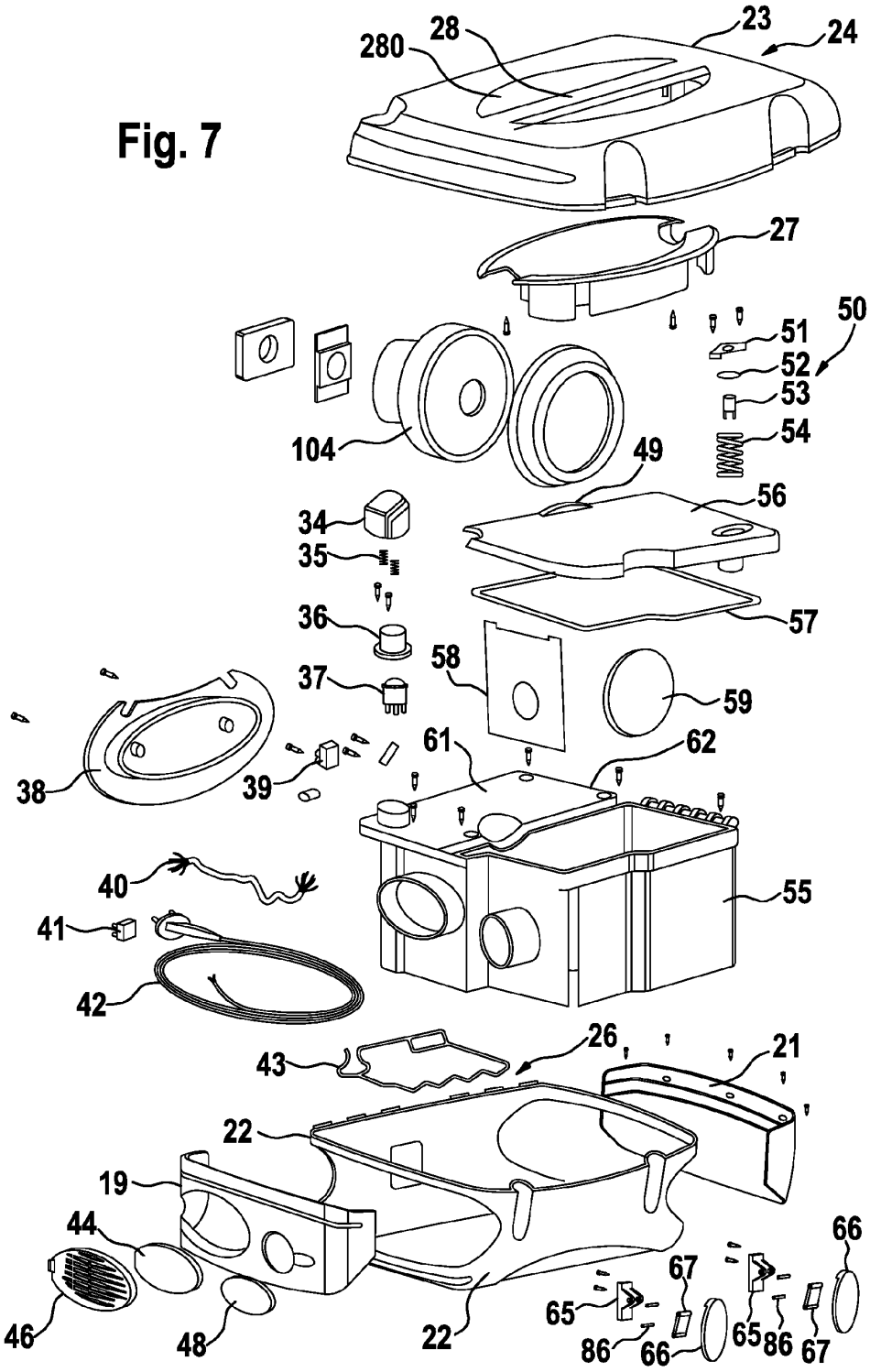


Fig. 7


280
28
23
24
27
50
51
52
53
54
104
49
56
34
35
36
57
37
58
59
38
39
61
62
40
55
41
42
26
43
21
22
19
44
66
67
46
48
22
65
86
66
65
86
67

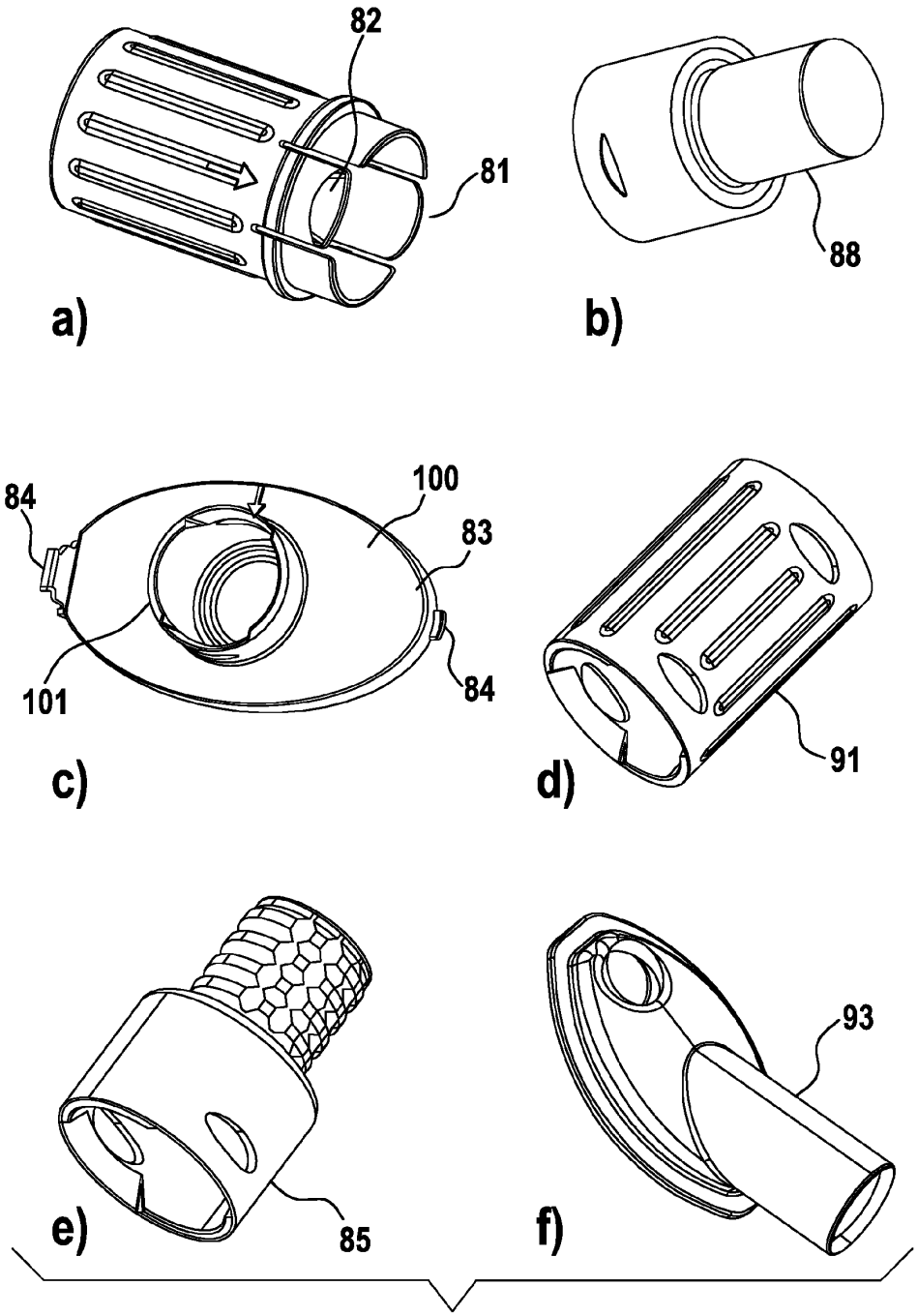


Fig. 8a-f

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/055228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B25H3/00 A47L9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B25H A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 817 495 B1 (LUCK ROBIN WILLIAM) 16 November 2004 (2004-11-16) page 4, line 10 - page 8, line 30; figures	1,2,11
Y		5,8,16, 22

X	DE 94 03 264 U1 (REVELL AG, 32257 BUENDE, DE) 21 April 1994 (1994-04-21) column 2, line 52 - column 3, line 40; figures	1-3,6
Y		4,7,8, 14-16

X	EP 1 321 247 A (VALENTINI, GUIDO) 25 June 2003 (2003-06-25) paragraphs '0011! - '0026!; figures	1,11,12
Y		2,18,19

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 February 2006	02/03/2006

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	David, R.A.

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 891
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/055228

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003/208874 A1 (STEFFEN CENNERT ET AL) 13 November 2003 (2003-11-13) paragraphs '0023! - '0063!; figures	2,4,5,7, 8,13,14, 18,19
A		1,3,11, 12
Y	DE 100 21 417 A1 (KRATTENMACHER, ERWIN) 4 January 2001 (2001-01-04) column 2, line 35 - column 4, line 5; figures	7
Y	US 3 869 265 A (WOLTER ET AL) 4 March 1975 (1975-03-04) column 3, line 42 - column 8, line 55; figures	13,15
Y	JP 56 040122 A (TOKYO ELECTRIC CO LTD) 16 April 1981 (1981-04-16) abstract; figures	22
A	DE 100 63 022 C1 (ROBERT BOSCH GMBH) 20 June 2002 (2002-06-20) paragraphs '0018! - '0021!; figures	1,7,11, 12
A	GB 2 330 521 A (PAUL * SPOONER) 28 April 1999 (1999-04-28) the whole document	1,3,4, 12,16
A	DE 101 45 583 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 3 April 2003 (2003-04-03) paragraphs '0008! - '0016!; figures	1,3,12, 16
A	US 6 484 348 B1 (PATERSON CHRIS M ET AL) 26 November 2002 (2002-11-26) columns 3,4; figures	1,4,5

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 892
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2005/055228

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6817495 B1	16-11-2004	WO 0124941 A1	12-04-2001
		CA 2386481 A1	12-04-2001
		CN 1407917 A	02-04-2003
		EP 1409150 A1	21-04-2004
		JP 2003511223 T	25-03-2003
		TW 533120 B	21-05-2003
DE 9403264 U1	21-04-1994	DE 9401584 U1	17-03-1994
EP 1321247 A	25-06-2003	US 2003115715 A1	26-06-2003
US 2003208874 A1	13-11-2003	EP 1382285 A2	21-01-2004
DE 10021417 A1	04-01-2001	DE 29908074 U1	28-09-2000
US 3869265 A	04-03-1975	AU 5672973 A	12-12-1974
		DE 2333437 A1	24-01-1974
		GB 1441604 A	07-07-1976
JP 56040122 A	16-04-1981	JP 1463489 C	28-10-1988
		JP 63009855 B	02-03-1988
DE 10063022 C1	20-06-2002	NONE	
GB 2330521 A	28-04-1999	NONE	
DE 10145583 A1	03-04-2003	CN 1473090 A	04-02-2004
		WO 03026841 A1	03-04-2003
		EP 1429891 A1	23-06-2004
		JP 2005502490 T	27-01-2005
US 6484348 B1	26-11-2002	AU 8341001 A	15-04-2002
		CA 2415321 A1	11-04-2002
		EP 1392147 A1	03-03-2004
		MX PA03002583 A	30-06-2003
		WO 0228255 A1	11-04-2002

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/055228

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
B25H3/00 A47L9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B25H A47L

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 817 495 B1 (LUCK ROBIN WILLIAM) 16. November 2004 (2004-11-16) Seite 4, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 30; Abbildungen	1,2,11
Y		5,8,16, 22
X	DE 94 03 264 U1 (REVELL AG, 32257 BUENDE, DE) 21. April 1994 (1994-04-21) Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 40; Abbildungen	1-3,6
Y		4,7,8, 14-16
X	EP 1 321 247 A (VALENTINI, GUIDO) 25. Juni 2003 (2003-06-25) Absätze '0011! - '0026!; Abbildungen	1,11,12
Y		2,18,19

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
23. Februar 2006	02/03/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	David, R.A.

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 894
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/055228

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2003/208874 A1 (STEFFEN CENNERT ET AL) 13. November 2003 (2003-11-13) Absätze '0023! - '0063!; Abbildungen	2,4,5,7, 8,13,14, 18,19
A		1,3,11, 12
Y	DE 100 21 417 A1 (KRATTENMACHER, ERWIN) 4. Januar 2001 (2001-01-04) Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen	7
Y	US 3 869 265 A (WOLTER ET AL) 4. März 1975 (1975-03-04) Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 8, Zeile 55; Abbildungen	13,15
Y	JP 56 040122 A (TOKYO ELECTRIC CO LTD) 16. April 1981 (1981-04-16) Zusammenfassung; Abbildungen	22
A	DE 100 63 022 C1 (ROBERT BOSCH GMBH) 20. Juni 2002 (2002-06-20) Absätze '0018! - '0021!; Abbildungen	1,7,11, 12
A	GB 2 330 521 A (PAUL * SPOONER) 28. April 1999 (1999-04-28) das ganze Dokument	1,3,4, 12,16
A	DE 101 45 583 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 3. April 2003 (2003-04-03) Absätze '0008! - '0016!; Abbildungen	1,3,12, 16
A	US 6 484 348 B1 (PATERSON CHRIS M ET AL) 26. November 2002 (2002-11-26) Spalten 3,4; Abbildungen	1,4,5

1

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 895
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/055228

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6817495	B1	16-11-2004	WO	0124941 A1	12-04-2001
			CA	2386481 A1	12-04-2001
			CN	1407917 A	02-04-2003
			EP	1409150 A1	21-04-2004
			JP	2003511223 T	25-03-2003
			TW	533120 B	21-05-2003
DE 9403264	U1	21-04-1994	DE	9401584 U1	17-03-1994
EP 1321247	A	25-06-2003	US	2003115715 A1	26-06-2003
US 2003208874	A1	13-11-2003	EP	1382285 A2	21-01-2004
DE 10021417	A1	04-01-2001	DE	29908074 U1	28-09-2000
US 3869265	A	04-03-1975	AU	5672973 A	12-12-1974
			DE	2333437 A1	24-01-1974
			GB	1441604 A	07-07-1976
JP 56040122	A	16-04-1981	JP	1463489 C	28-10-1988
			JP	63009855 B	02-03-1988
DE 10063022	C1	20-06-2002	KEINE		
GB 2330521	A	28-04-1999	KEINE		
DE 10145583	A1	03-04-2003	CN	1473090 A	04-02-2004
			WO	03026841 A1	03-04-2003
			EP	1429891 A1	23-06-2004
			JP	2005502490 T	27-01-2005
US 6484348	B1	26-11-2002	AU	8341001 A	15-04-2002
			CA	2415321 A1	11-04-2002
			EP	1392147 A1	03-03-2004
			MX	PA03002583 A	30-06-2003
			WO	0228255 A1	11-04-2002

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:
(11) Publication number: **EP 2 346 741 A0**
(11) Muméro de publication:

Internationale Anmeldung veröffentlich durch die Weltorganisation für geistiges Eigentum unter der Nummer:

WO 2009/140965 (art. 158 des EPÜ).

International application published by the World Intellectual Property Organisation under number:

WO 2009/140965 (art. 158 of the EPC).

Demande internationale publiée par l'Organisation Mondiale de la Propriété sous le numéro:

WO 2009/140965 (art. 158 de la CBE).

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:
(11) Publication number: **EP 2 456 341 A0**
(11) Muméro de publication:

Internationale Anmeldung veröffentlich durch die Weltorganisation für geistiges Eigentum unter der Nummer:

WO 2011/009480 (art. 158 des EPÜ).

International application published by the World Intellectual Property Organisation under number:

WO 2011/009480 (art. 158 of the EPC).

Demande internationale publiée par l'Organisation Mondiale de la Propriété sous le numéro:

WO 2011/009480 (art. 158 de la CBE).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2011 (27.01.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/009480 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 9/00 (2006.01) *B25H 3/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/059320

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Juli 2009 (20.07.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28 - 40, 71364 Winnenden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **RICKLEFSEN, Dirk** [DE/DE]; Poststrasse 23, 73773 Aichwald/Aichelberg (DE). **HESS, Stefan** [DE/DE]; Schwalbenweg 37, 71397 Leutenbach (DE). **HENSEL, Maic** [DE/DE]; Glemsweg 6, 71522 Backnang (DE).

(74) Anwalt: **HOEGER, STELLRECHT & PARTNER PATENTANWÄLTE**; Uhlandstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).

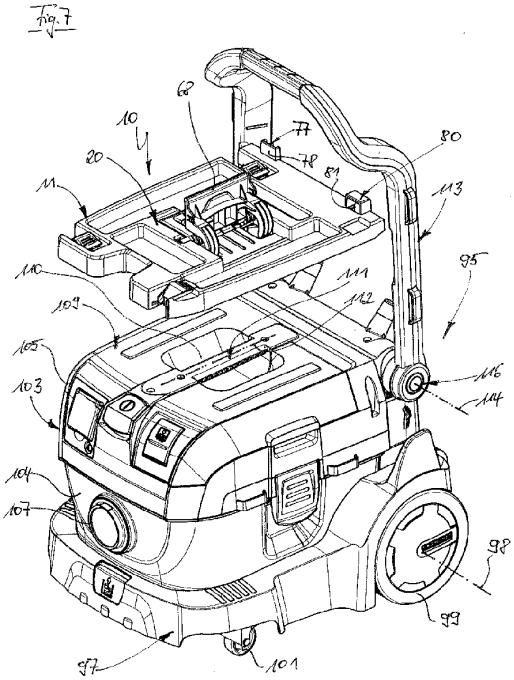
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ADAPTER DEVICE FOR A PORTABLE CLEANING APPLIANCE AND CLEANING DEVICE HAVING AN ADAPTER DEVICE AND A CLEANING APPLIANCE

(54) Bezeichnung : ADAPTERVORRICHTUNG FÜR EIN TRAGBARES REINIGUNGSGERÄT SOWIE REINIGUNGSEINRICHTUNG MIT EINER ADAPTERVORRICHTUNG UND EINEM REINIGUNGSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to an adapter device (10) for the arrangement of a container (120) on the housing (105) of a portable cleaning appliance (95). The adapter device (10) comprises an adapter plate (11), which can be placed on the top surface (109) of the housing (105) and which has a storage surface (20) on the top side for placing the container (120), and a locking device (60) for detachably locking the adapter plate (11) to the housing (105) of the cleaning appliance (95) without tools. The invention further relates to a cleaning device comprising a cleaning appliance (95) and such an adapter device (10).

(57) Zusammenfassung: Adaptervorrichtung (10) für die Anordnung eines Behälters (120) am Gehäuse (105) eines tragbaren Reinigungsgerätes (95). Die Adaptervorrichtung (10) umfasst eine Adapterplatte (11), die auf die Deckfläche (109) des Gehäuses (105) aufsetzbar ist und oberseitig eine Stellfläche (20) aufweist zum Abstellen des Behälters (120), sowie eine Verriegelungseinrichtung (60) zum werkzeuglosen lösbaren Verriegeln der Adapterplatte (11) mit dem Gehäuse (105) des Reinigungsgerätes (95). Reinigungseinrichtung mit einem Reinigungsgerät (95) und einer derartigen Adaptervorrichtung (10).

WO 2011/009480 A1

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Adaptervorrichtung für ein tragbares Reinigungsgerät sowie Reinigungseinrichtung mit einer Adaptervorrichtung und einem Reinigungsgerät

Die Erfindung betrifft eine Adaptervorrichtung für die Anordnung eines Behälters am Gehäuse eines tragbaren Reinigungsgerätes.

Außerdem betrifft die Erfindung eine Reinigungseinrichtung mit einem tragbaren Reinigungsgerät, das ein Gehäuse aufweist, und mit einer Adaptervorrichtung der voranstehenden Art.

Tragbare Reinigungsgeräte kommen beispielsweise in Form tragbarer Staubsauger oder tragbarer Hochdruckreinigungsgeräte zum Einsatz. Sie werden zum Beispiel auf Baustellen aber auch an sonstigen Einsatzorten benutzt. Die Reinigungsgeräte können vom Benutzer getragen werden. Häufig sind die Reinigungsgeräte auch verfahrbar und weisen hierzu geeignete Laufräder auf.

Die Reinigungsgeräte werden zum Transport zu einem Einsatzort in vielen Fällen in einem Transportfahrzeug positioniert, und da in den meisten Fällen der Stauraum des Transportfahrzeuges beschränkt ist, werden auf den Reinigungsgeräten während des Transportes Behälter abgestellt, beispielsweise Werkzeugkoffer oder sonstige Behälter, die Utensilien aufnehmen. Erreicht das Transportfahrzeug sein Ziel, so werden die Behälter ebenso wie das Reinigungsgerät dem Transportfahrzeug entnommen und anschließend zum eigentlichen Einsatzort getragen.

Aus der EP 0 916 302 B1 ist ein Reinigungsgerät in Form eines Staubsaugers bekannt, dessen Gehäuse oberseitig eine Deckfläche ausbildet mit einer Vertiefung, in die ein Behälter eingesetzt werden kann. Der Behälter ist dadurch auf der Deckfläche des Gehäuses gegen Verrutschen gesichert. Zusätzlich kann der Behälter mit Hilfe von Arretierungselementen in der Vertiefung der Deckfläche arretiert werden. Dies hat den Vorteil, dass der Staubsauger zusammen mit dem Behälter vom Benutzer in Form einer einzigen Transporteinheit bewegt werden kann. Allerdings ist es erforderlich, dass der Behälter exakt die Ausmaße der Vertiefung an der Deckfläche des Staubsaugers aufweist. Behälter und Staubsauger müssen also in ihren Ausmaßen exakt aneinander angepasst sein.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung bereitzustellen, mit deren Hilfe ein Behälter am Gehäuse eines tragbaren Reinigungsgerätes angeordnet werden kann zum gemeinsamen Transport des Reinigungsgerätes zusammen mit dem Behälter.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Adaptervorrichtung mit den Merkmalen von Patentanspruch 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Adaptervorrichtung umfasst eine Adapterplatte, die auf das Gehäuse des Reinigungsgerätes aufsetzbar ist. Außerdem umfasst die Adaptervorrichtung eine Verriegelungseinrichtung, mit deren Hilfe die Adapterplatte werkzeuglos mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes lösbar verriegelt werden kann. Die Adapterplatte weist oberseitig eine Stellfläche auf zum Abstellen des Behälters.

In die Erfindung fließt der Gedanke mit ein, dass durch die Bereitstellung einer Adapterplatte, die einerseits, nämlich auf ihrer Unterseite, an das Gehäuse eines tragbaren Reinigungsgerätes angepasst ist, und die andererseits, nämlich auf ihrer Oberseite, eine ebene Stellfläche für einen zusammen mit dem

Reinigungsgerät zu transportierenden Behälter aufweist, auf einfache Weise eine kompakte Transporteinheit bestehend aus dem Behälter, der Adapterplatte und dem Reinigungsgerät gebildet werden kann zum gemeinsamen Transport. Die Adapterplatte ist auf das Gehäuse des Reinigungsgerätes aufsetzbar und kann anschließend mittels der Verriegelungseinrichtung mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes werkzeuglos verriegelt werden. Die Verriegelungseinrichtung wirkt mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes zusammen. Oberseitig kann auf die Adapterplatte der Behälter, beispielsweise ein Werkzeug- oder Zubehörkoffer, aufgesetzt werden. Der Behälter kann bei Bedarf von der Adapterplatte abgenommen werden, zusätzlich kann auch die Adapterplatte vom Reinigungsgerät gelöst werden. Das Verriegeln und Entriegeln der Adapterplatte mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes erfolgt ohne Einsatz eines speziellen Werkzeuges, insbesondere ist es nicht erforderlich, die Adapterplatte mit dem Reinigungsgerät beispielsweise zu verschrauben.

Die Adaptervorrichtung erweitert somit die Einsatzmöglichkeiten des Reinigungsgerätes dahingehend, dass ein Behälter, vorzugsweise ein Werkzeug- oder Zubehörkoffer, auf dem Reinigungsgerät abgestellt und gemeinsam mit diesem transportiert werden kann.

Vorzugsweise ist die Adapterplatte mittels der Verriegelungseinrichtung mit einem hintergreifbaren Gehäuseteil des Gehäuses des Reinigungsgerätes werkzeuglos lösbar verriegelbar. Als hintergreifbares Gehäuseteil kann beispielsweise eine Gehäuselasche, ein hintergreifbarer Gehäusevorsprung oder dergleichen zum Einsatz kommen. Zusätzliche Verriegelungselemente am Reinigungsgerät können dadurch entfallen.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn die Adapterplatte mittels der Verriegelungseinrichtung mit einem Tragegriff des Reinigungsgerätes werkzeuglos lös-

bar verriegelbar ist. Der Tragegriff ist bevorzugt an einer Oberseite des Gehäuses des Reinigungsgerätes angeordnet. Der Tragegriff ist üblicherweise sehr stabil ausgestaltet und an das Gewicht des Reinigungsgerätes angepasst, so dass die Verriegelung der Adapterplatte mit dem Tragegriff mechanisch sehr belastbar ausgestaltet werden kann.

Günstigerweise umfasst die Verriegelungseinrichtung mindestens ein Verriegelungsglied, das zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbar an der Adapterplatte gehalten ist. In der Verriegelungsstellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes ist die Adapterplatte unbeweglich am Gehäuse des Reinigungsgerätes festgelegt. Hierzu kann das mindestens eine Verriegelungsglied beispielsweise ein an der Oberseite des Reinigungsgerätes angeordnetes hintergreifbares Gehäuseteil, insbesondere einen Tragegriff hintergreifen oder umgreifen. Soll die Adapterplatte vom Reinigungsgerät gelöst werden, so kann hierzu das mindestens eine Verriegelungsglied ohne Einsatz eines Werkzeuges in seine Freigabestellung überführt werden, in der es das Gehäuse freigibt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Verriegelungseinrichtung eine vom Benutzer ergreifbare Verriegelungshandhabe aufweist, die mit dem mindestens einen Verriegelungsglied verbunden ist. Mittels der Verriegelungshandhabe kann der Benutzer das mindestens eine Verriegelungsglied auf einfache Weise ohne Einsatz eines zusätzlichen Werkzeuges zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Freigabestellung hin und her bewegen.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform steht die Verriegelungshandhabe in der Freigabestellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes aus der Stellfläche der Adapterplatte hervor und in der Verriegelungsstellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes steht die Verriegelungshandhabe aus der

Stellfläche der Adapterplatte nicht hervor. Die Stellfläche wird bei einer derartigen Ausgestaltung von der Verriegelungshandhabe allenfalls dann beeinträchtigt, wenn die Verriegelungshandhabung eine Position einnimmt, in der das mindestens eine Verriegelungsglied seine Freigabestellung einnimmt. In dieser Stellung kann die Adapterplatte vom Reinigungsgerät abgenommen werden. Befindet sich jedoch das mindestens eine Verriegelungsglied in seiner Verriegelungsstellung, so ist die Verriegelungshandhabe derart angeordnet, dass sie aus der Stellfläche nicht hervorsteht und daher das Abstellen eines Behälters auf der Stellfläche nicht beeinträchtigt.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Verriegelungshandhabe plattenförmig ausgestaltet ist, wobei sie in der Verriegelungsstellung des mindestens eines Verriegelungsgliedes in der Ebene der Stellfläche oder unterhalb der Ebene der Stellfläche verläuft.

Damit der Benutzer die Verriegelungshandhabe auf einfache Weise ergreifen kann, ist es von Vorteil, wenn die Verriegelungshandhabe hintergreifbar ist.

Das mindestens eine Verriegelungsglied ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung um eine Schwenkachse verschwenkbar. Es kann somit zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Freigabestellung hin und her geschwenkt werden. Die Schwenkachse ist bevorzugt parallel zu einer Längsachse eines oberseitig am Gehäuse des Reinigungsgerätes angeordneten Tragegriffs ausrichtbar.

Günstigerweise umfasst die Verriegelungseinrichtung zwei starr miteinander verbundene und im Abstand zueinander angeordnete Verriegelungsglieder. Dies erhöht die mechanische Belastbarkeit der Verriegelungseinrichtung und der mit dem Tragegriff verriegelten Adapterplatte.

Bevorzugt verbindet die Verriegelungshandhabe die beiden Verriegelungsglieder starr miteinander.

Das mindestens eine Verriegelungsglied ist vorteilhafterweise haken- oder bügelartig ausgestaltet und untergreift in der Verriegelungsstellung ein Gehäuseteil des Reinigungsgerätes, beispielsweise einen Tragegriff.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Adapterplatte oberseitig eine erste Vertiefung auf, die die Verriegelungshandhabe aufnimmt. In der Verriegelungsstellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes kann die Verriegelungshandhabe vollständig in die erste Vertiefung der Adapterplatte eintauchen, so dass die Stellfläche der Adapterplatte durch die Verriegelungshandhabe nicht beeinträchtigt ist.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Verriegelungshandhabe in der Verriegelungsstellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes die erste Vertiefung zumindest teilweise abdeckt und die Stellfläche der Adapterplatte erweitert.

Wie bereits erläutert, ist die Adaptervorrichtung für tragbare Reinigungsgeräte vorgesehen. Damit das Reinigungsgerät auch dann getragen werden kann, wenn die Adapterplatte mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes verriegelt ist, ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Adaptervorrichtung eine Trageeinrichtung aufweist mit mindestens einem Tragegriff, der vom Benutzer umgreifbar ist. Ist die Adapterplatte mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes verriegelt, so kann mit Hilfe des Tragegriffes der Adaptervorrichtung die komplette Reinigungseinrichtung bestehend aus dem Reinigungsgerät und der Adaptervorrichtung getragen werden.

Günstigerweise ist der Tragegriff der Adaptervorrichtung zwischen einer Tragestellung, in der er aus der Stellfläche der Adapterplatte hervorsteht, und einer Ruhestellung, in der er aus der Stellfläche der Adapterplatte nicht hervorsteht, hin und her bewegbar. Der Tragegriff ist somit zum Tragen der Adaptervorrichtung mitsamt dem Reinigungsgerät für den Benutzer auf einfache Weise im Bereich der Stellfläche zugänglich, aus der er in seiner Tragestellung hervorsteht. Soll jedoch ein Behälter auf die Stellfläche abgestellt werden, so kann der Tragegriff der Adaptervorrichtung in eine Ruhestellung überführt werden, in der er aus der Stellfläche nicht hervorsteht und damit die Größe der Stellfläche auch nicht beeinträchtigt.

Bevorzugt ist der Tragegriff der Adaptervorrichtung um eine Schwenkachse verschwenkbar. Dies erleichtert das Überführen des Tragegriffes der Adaptervorrichtung aus seiner Ruhestellung in seine Tragestellung und zurück in die Ruhestellung. In jeder Stellung ist der Tragegriff der Adaptervorrichtung für den Benutzer auf einfache Weise zugänglich. Die Schwenkachse ist bevorzugt parallel zu einer Längsachse eines oberseitig am Gehäuse des Reinigungsgerätes angeordneten Tragegriffs ausrichtbar.

Es kann vorgesehen sein, dass die Adapterplatte oberseitig eine zweite Vertiefung aufweist, die den Tragegriff aufnimmt. In seiner Ruhestellung kann der Tragegriff der Adaptervorrichtung vollständig in die zweite Vertiefung der Adapterplatte eintauchen. Bei Bedarf kann der Benutzer den Tragegriff der Adaptervorrichtung aus der zweiten Vertiefung der Adapterplatte entnehmen und in seine Tragestellung überführen, in der er aus der Stellfläche hervorsteht.

Von Vorteil ist es, wenn der Tragegriff der Adaptervorrichtung in seiner Ruhestellung die zweite Vertiefung zumindest bereichsweise ausfüllt und die Stellfläche der Adapterplatte erweitert.

Günstigerweise ist die Trageeinrichtung der Adaptervorrichtung an der Adapterplatte verschwenkbar gelagert.

Von Vorteil ist es, wenn die Verriegelungseinrichtung an der Trageeinrichtung der Adaptervorrichtung gehalten ist. Dies vereinfacht die Handhabung der Adaptervorrichtung sowohl beim Verriegeln mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes als auch beim Tragen zusammen mit dem Reinigungsgerät. Außerdem ermöglicht es die Halterung der Verriegelungseinrichtung an der Trageinrichtung, in einem ersten Montageschritt die Verriegelungseinrichtung an der Trageinrichtung zu montieren, und in einem zweiten Montageschritt kann dann die aus der Verriegelungseinrichtung und der Trageinrichtung bestehende Baueinheit an der Adapterplatte montiert werden. Dadurch können die Montagekosten gering gehalten werden.

Es kann vorgesehen sein, dass die Verriegelungseinrichtung und die Trageinrichtung starr miteinander verbunden und beweglich an der Adapterplatte gehalten sind. Hierbei kann vorgesehen sein, dass die aus der Verriegelungseinrichtung und der Trageeinrichtung bestehende Baueinheit zwischen einer ersten Stellung, in der das mindestens eine Verriegelungsglied ein Gehäuseteil des Reinigungsgerätes hintergreift und der Tragegriff der Adaptervorrichtung seine Ruhestellung einnimmt, über eine zweite Stellung, in der das mindestens eine Verriegelungsglied ebenfalls das Gehäuseteil des Reinigungsgerätes hintergreift, der Tragegriff der Adaptervorrichtung aber seine Tragestellung einnimmt, und einer dritten Stellung, in der das mindestens eine Verriegelungsglied das Gehäuseteil des Reinigungsgerätes freigibt und der Tragegriff der

Adaptervorrichtung eine Außerbetriebstellung einnimmt, hin und her bewegt werden kann. Je nach Stellung der aus der Verriegelungseinrichtung und der Trageeinrichtung bestehenden Baueinheit kann die Adapterplatte mit dem Gehäuseteil des Reinigungsgerätes verriegelt oder entriegelt sein und es kann der Tragegriff der Adaptervorrichtung seine Ruhestellung oder auch seine Tragestellung einnehmen.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Verriegelungseinrichtung an der Trageeinrichtung beweglich gelagert ist. Dies gibt die Möglichkeit, die Verriegelungseinrichtung relativ zur Trageeinrichtung zu bewegen. Insbesondere kann bei einer derartigen Ausführungsform das mindestens eine Verriegelungsglied zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Freigabestellung hin und her bewegt werden, ohne dass dabei die Trageeinrichtung ihre Lage relativ zur Adaptervorrichtung verändern muss. Umgekehrt kann der Tragegriff seine Position relativ zur Adaptervorrichtung verändern, ohne dass die Stellung der Verriegelungseinrichtung verändert werden muss. Es kann dadurch der Tragegriff zwischen seiner Ruhestellung und seiner Tragestellung hin und her bewegt werden, ohne dass dies die Verriegelung der Adapterplatte mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes beeinflusst.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung an der Trageeinrichtung verschwenkbar gelagert ist.

Günstigerweise sind die Verriegelungseinrichtung und die Trageeinrichtung an der Adapterplatte gehalten, wobei sie unabhängig voneinander jeweils um mindestens 90° um eine gemeinsame Schwenkachse verschwenkbar sind. Hierbei kann die gemeinsame Schwenkachse parallel zu einer Längsachse eines oberseitig am Gehäuse des Reinigungsgerätes angeordneten Tragegriffs ausrichtbar sein.

Die Montage der Adaptervorrichtung wird bei einer vorteilhaften Ausführungsform dadurch vereinfacht, dass die Verriegelungseinrichtung mit der Trageeinrichtung verrastbar ist.

Wie bereits erläutert, kann auf die Stellfläche der Adapterplatte ein Behälter, beispielsweise ein Werkzeug- oder Zubehörkoffer abgestellt werden. Hierbei ist es von Vorteil, wenn die Adapterplatte mindestens ein aus der Stellfläche hervorstehendes Anschlagelement aufweist, an das der Behälter anlegbar ist. Das Anschlagelement erleichtert die Positionierung des Behälters auf der Stellfläche der Adapterplatte.

Günstigerweise weist mindestens ein Anschlagelement eine Ausnehmung auf zur Aufnahme eines Vorsprunges des Behälters. Der Behälter kann beispielsweise zapfenförmige Vorsprünge aufweisen, die von einer Ausnehmung eines Anschlagelementes der Adaptervorrichtung aufgenommen werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Adaptervorrichtung mindestens ein Arretierungselement aufweist zum Arretieren des Behälters an der Stellfläche der Adapterplatte. Ein unbeabsichtigtes Lösen des Behälters von der Stellfläche kann dadurch zuverlässig verhindert werden.

Bevorzugt ist mindestens ein Arretierungselement in einer oberseitigen Vertiefung der Adapterplatte beweglich, insbesondere verschwenkbar gelagert. Es kann zum Arretieren des Behälters aus der zugeordneten Vertiefung der Adapterplatte herausbewegt, insbesondere herausgeschwenkt werden, um dann mit einem komplementären Arretierungselement des Behälters zusammenzuwirken.

Wie eingangs erwähnt, betrifft die Erfindung nicht nur eine Adaptervorrichtung der voranstehend genannten Art sondern auch eine Reinigungseinrichtung mit einer derartigen Adaptervorrichtung und mit einem tragbaren Reinigungsgerät.

Bevorzugt umfasst das Reinigungsgerät ein hintergreifbares Gehäuseteil, beispielsweise eine Gehäuselasche oder einen Gehäusevorsprung oder dergleichen, und die Verriegelungseinrichtung der Adaptervorrichtung wirkt mit dem hintergreifbaren Gehäuseteil zusammen zum werkzeuglosen lösbaren Verriegeln der Adapterplatte mit dem Gehäuse. Zusätzliche Verriegelungselemente am Reinigungsgerät sind folglich zum Verriegeln der Adapterplatte nicht erforderlich.

Von ganz besonderem Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät einen Tragegriff aufweist und die Adapterplatte der Adaptervorrichtung mittels der Verriegelungseinrichtung mit dem Tragegriff werkzeuglos lösbar verriegelbar ist.

Der Tragegriff ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung an der Oberseite des Gehäuses des Reinigungsgerätes angeordnet. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Tragegriff in eine oberseitige Deckfläche des Gehäuses integriert ist, auf die die Adapterplatte aufsetzbar ist.

Das Reinigungsgerät ist bevorzugt als Staubsauger ausgestaltet. Es kann allerdings auch vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät in Form eines Hochdruckreinigers ausgebildet ist.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigungseinrichtung weist das Reinigungsgerät einen verfahrbaren Sockel auf, an dem Laufräder drehbar gelagert sind, sowie ein auf dem Sockel angeordnetes Reinigungsaggregat mit einem Griffbügel, wobei das Reinigungsag-

gregat das Gehäuse aufweist, mit dem die Adapterplatte verriegelbar ist, und wobei der Griffbügel in einer aufgerichteten Stellung im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche der am Gehäuse arretierten Adapterplatte ausgerichtet ist. Bei einer derartigen Ausführungsform ist das Reinigungsgerät mittels des Sockels verfahrbar, und nach Verriegeln der Adapterplatte mit dem Gehäuse des Reinigungsgerätes kann ein Behälter auf die Stellfläche der Adapterplatte aufgestellt werden, der sich dann auch am aufgerichteten Griffbügel abstützen kann. Der Griffbügel ist in seiner aufgerichteten Stellung im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche der Adapterplatte ausgerichtet. Der Behälter kann daher über die Adapterplatte hinausragen und sich in seinem hinausragenden Bereich am Griffbügel abstützen.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät zusammen mit mindestens einem auf der Stellfläche der Adapterplatte angeordneten Behälter um eine gemeinsame Drehachse von zwei Laufrädern verschwenkbar ist. Das Reinigungsgerät kann dann zusammen mit der am Reinigungsgerät arretierten Adaptervorrichtung und dem mindestens einen Behälter nach Art einer Sackkarre verfahren werden. Der Behälter ist mittels der Adaptervorrichtung zuverlässig auf dem Reinigungsgerät positionierbar, bevorzugt ist er an der Adapterplatte arretierbar. Hierbei ist es von besonderem Vorteil, wenn der Behälter oberseitig einen Tragegriff aufweist, so dass der Benutzer den Behälter zusammen mit der Adaptervorrichtung und dem Reinigungsgerät tragen kann, nachdem zuvor in einem ersten Schritt die Adapterplatte am Gehäuse des Reinigungsgerätes arretiert wurde und danach der Behälter an der Adapterplatte arretiert wurde. Der Benutzer kann dann wählen, ob er die komplette Reinigungseinrichtung mitsamt dem oberseitig angeordneten Behälter um die gemeinsame Drehachse zweier Laufräder des Reinigungsgerätes verschwenkt und das Reinigungsgerät mit dem Behälter nach Art einer Sackkarre verfährt, oder ob er, beispielsweise zur Überwindung einer Stufe, den Behälter mitsamt

dem Reinigungsgerät und der dazwischen angeordneten Adaptervorrichtung am Tragegriff des Behälters anhebt.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung;

Figur 2: eine Draufsicht auf die Adaptervorrichtung aus Figur 1;

Figur 3: eine Schnittansicht der Adaptervorrichtung längs der Linie 3-3 in Figur 2;

Figur 4: eine Darstellung der Adaptervorrichtung nach Art einer Explosionszeichnung;

Figur 5: eine perspektivische Darstellung der Adaptervorrichtung, wobei ein Tragegriff seine Tragestellung und eine Verriegelungseinrichtung ihre Verriegelungsstellung einnehmen;

Figur 6: eine perspektivische Darstellung der Adaptervorrichtung, wobei der Tragegriff seine Ruhestellung und die Verriegelungseinrichtung ihre Freigabestellung einnehmen;

Figur 7: eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Reinigungseinrichtung nach Art einer Explosionszeichnung mit einem Reinigungsgerät und einer Adaptervorrichtung, wobei eine Verrie-

gelungseinrichtung der Adaptervorrichtung ihre Freigabestellung einnimmt;

Figur 8: eine perspektivische Darstellung der Reinigungseinrichtung, wobei die Adaptervorrichtung mit dem Reinigungsgerät verriegelt ist;

Figur 9: eine perspektivische Darstellung der Reinigungseinrichtung, wobei die Adaptervorrichtung mit dem Reinigungsgerät verriegelt ist und ein Tragegriff der Adaptervorrichtung seine Tragestellung einnimmt, und

Figur 10: eine perspektivische Darstellung der Reinigungseinrichtung mit zwei darauf angeordneten Behältern.

In den Figuren 1 bis 6 ist eine erfindungsgemäße Adaptervorrichtung 10 dargestellt, die auf die Deckfläche eines Gehäuses eines in den Figuren 7 bis 10 dargestellten Reinigungsgerätes aufgesetzt werden kann und ihrerseits eine Stellfläche bildet für einen Behälter, wie er beispielsweise in Figur 10 dargestellt ist.

Die Adaptervorrichtung 10 weist eine Adapterplatte 11 auf, die in der Draufsicht im Wesentlichen rechteckförmig ausgestaltet ist, wobei sie an einem vorderen Rand 12 eine zentrale Einbuchtung 13 aufweist. Ein hinterer Rand 15 der Adapterplatte 11 ist geradlinig ausgebildet, und ein erster Längsrand 16 weist ebenso wie ein zweiter Längsrand 17 eine geringfügig konvex nach außen gekrümmte Gestalt auf. Die beiden Längsränder 16 und 17 sind einander abgewandt und verbinden jeweils den hinteren Rand 15 mit dem vorderen Rand 12.

Die Oberseite 19 der Adapterplatte 11 weist eine ebene Stellfläche 20 auf sowie eine mittige, im Wesentlichen U-förmige erste Vertiefung 22 und eine sich daran anschließende, rechteckförmige zweite Vertiefung 24, an die sich, dem zweiten Längsrand 17 benachbart, eine dritte rechteckförmige Vertiefung 26 anschließt. Dem ersten Längsrand 16 benachbart weist die Adapterplatte 11 auf ihrer Oberseite 19 eine vierte rechteckförmige Vertiefung 28 auf, und der zentralen Einbuchtung 13 benachbart ist zwischen der dritten und der vierten Vertiefung 26, 28 eine fünfte rechteckförmige Vertiefung 30 angeordnet.

Im Übergangsbereich zwischen der ersten und der zweiten Vertiefung 22, 24 sind in die Oberseite 19 fluchtend zueinander eine erste Rastausnehmung 34 und eine zweite Rastausnehmung 36 eingeformt. In die beiden Rastausnehmungen 34 und 36 ist eine Trageeinrichtung 38 eingerastet. Die Trageeinrichtung 38 umfasst einen U-förmigen Tragbügel 40 mit einem ersten Tragschenkel 41 und einem zweiten Tragschenkel 42, die über einen stegartigen Tragegriff 43 einstückig miteinander verbunden sind. Auf ihren einander abgewandten Außenseiten 45 bzw. 46 tragen die beiden Tragschenkel 41 und 42 an ihrem freien Ende einen ersten Gelenkstift 48 bzw. einen zweiten Gelenkstift 49. Die beiden Gelenkstifte sind fluchtend zueinander ausgerichtet und können mit der ersten Rastausnehmung 34 bzw. mit der zweiten Rastausnehmung 36 verrastet werden. Die beiden Gelenkstifte 48 und 49 definieren eine Schwenkachse 51, die senkrecht zum hinteren Rand 15 verläuft und um die die Trageeinrichtung 38 verschwenkt werden kann, nachdem die Gelenkstifte 48 und 49 mit den Rastausnehmungen 34 und 36 verrastet wurden. Dies gibt die Möglichkeit, den Tragbügel 40 und damit auch den Tragegriff 43 zwischen einer Ruhestellung, in der er vollständig in die U-förmige erste Vertiefung 22 eintaucht, und einer Tragestellung, in der der Tragbügel 40 senkrecht zur Stellfläche 20 ausgerichtet ist und der Tragegriff 43 vom Benutzer umgriffen werden kann, hin und her zu schwenken. Der Tragbügel 40 und damit auch

der Tragegriff 43 steht in der Tragestellung, wie sie beispielsweise in Figur 5 dargestellt ist, aus der Stellfläche 20 hervor. In der Ruhestellung hingegen füllt der Tragbügel 40 die erste Vertiefung 22 vollständig aus und erweitert somit die ebene Stellfläche 20. Dies wird insbesondere aus Figur 1 deutlich.

An ihren einander zugewandten Innenseiten 54 bzw. 55 tragen die beiden Tragschenkel 41 und 42 fluchtend zu den Gelenkstiften 48 und 49 einen dritten Gelenkstift 57 bzw. einen vierten Gelenkstift 58. Mit diesen Gelenkstiften ist eine Verriegelungseinrichtung 60 der Adaptervorrichtung 10 verrastet. Die Verriegelungseinrichtung 60 weist hierzu zwei Rastklemmen 62, 63 auf, die mit dem dritten bzw. vierten Gelenkstift 57, 58 verrastet werden können, wobei die Verriegelungseinrichtung 60 um die Schwenkachse 51 relativ zur Trageeinrichtung 38 zwischen einer in Figur 5 dargestellten Verriegelungsstellung und einer in Figur 6 dargestellten Freigabestellung hin und her geschwenkt werden kann.

Die Verriegelungseinrichtung 60 umfasst ein erstes Verriegelungsglied in Form eines ersten Verriegelungsbügels 65 und ein zweites Verriegelungsglied in Form eines zweiten Verriegelungsbügels 66, die identisch ausgestaltet sind und über eine starre, plattenförmig ausgebildete Verriegelungshandhabe 68 miteinander verbunden sind. Den beiden Verriegelungsbügeln 65 und 66 ist im Boden 70 der zweiten Vertiefung 24 jeweils eine Durchbrechung 71 bzw. 72 zugeordnet, die in der Verriegelungsstellung der Verriegelungseinrichtung 60 von den Verriegelungsbügeln 65 bzw. 66 durchgriffen werden kann. In der Verriegelungsstellung stehen daher die Verriegelungsbügel 65 und 66 mit ihren freien Endabschnitten 74 bzw. 75 unterseitig aus der Adapterplatte 11 hervor. Dies wird insbesondere aus Figur 3 deutlich.

Die plattenförmige Verriegelungshandhabe 68 überdeckt in der Verriegelungsstellung der Verriegelungseinrichtung 60 zumindest einen Teilbereich der zweiten Vertiefung 24 und erweitert daher in der Verriegelungsstellung die Stellfläche 20. Vom Benutzer kann die Verriegelungshandhabe 68 in der Verriegelungsstellung der Verriegelungseinrichtung 60 hintergriffen werden. Der Benutzer kann hierzu im Übergangsbereich zwischen der zweiten Vertiefung 24 und der dritten Vertiefung 26 hinter die Verriegelungshandhabe 68 greifen. Anschließend kann er die Verriegelungshandhabe 68 zusammen mit den Verriegelungsbügeln 65 und 66 um die Schwenkachse 51 nach außen verschwenken in die in Figur 6 dargestellte Freigabestellung. In dieser Stellung erreichen die freien Endabschnitte 74 und 75 der Verriegelungsbügel 65 und 66 die Höhe des Bodens 70 der zweiten Vertiefung 24, sie stehen aber nicht mehr unterseitig aus der Adapterplatte 11 hervor.

Im Bereich des hinteren Randes 15 trägt die Adapterplatte 11 an ihrer Oberseite 19 einen aus der Stellfläche 20 herausragenden ersten Anschlag 77 mit einer im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 20 ausgerichteten ersten Anschlagfläche 78. Und im Abstand zum ersten Anschlag 77 steht im Bereich des hinteren Randes 15 ein zweiter Anschlag 80 aus der Stellfläche 20 hervor, wobei der zweite Anschlag 80 der dritten Vertiefung 26 zugewandt eine rechteckförmige Ausnehmung 81 aufweist.

Im Bereich zwischen dem ersten Anschlag 77 und der vierten Vertiefung 28 weist die Adapterplatte 11 an ihrer Oberseite 19 eine sechste Vertiefung 83 auf, die in den ersten Längsrand 18 einmündet und in der ein erstes Arretierungselement in Form eines ersten Rastbügels 85 verschwenkbar gelagert ist.

Zwischen der vierten Vertiefung 28 und dem vorderen Rand 12 der Adapterplatte 11 ist in die Oberseite 19 eine siebte Vertiefung 87 eingeformt, die im

Wesentlichen identisch ausgestaltet ist wie die sechste Vertiefung 83 und die in den ersten Längsrand 16 einmündet. In der siebten Vertiefung 87 ist ein zweites Arretierungselement in Form eines zweiten Rastbügels 88 verschwenkbar gelagert. Der zweite Rastbügel 88 ist identisch ausgestaltet wie der erste Rastbügel 85.

Zwischen der dritten Vertiefung 26 und dem vorderen Rand 12 der Adapterplatte 11 ist in die Oberseite 19 eine achte Vertiefung 90 eingeformt, die im Wesentlichen identisch ausgestaltet ist wie die sechste und siebte Vertiefung, wobei sie allerdings um 90° gedreht ist und in den vorderen Rand 12 einmündet. In der achten Vertiefung 90 ist ein drittes Arretierungselement in Form eines dritten Rastbügels 91 verschwenkbar gelagert, der identisch ausgebildet ist wie der zweite Rastbügel 88 und der erste Rastbügel 85.

Wie bereits erwähnt, kommt die Adaptervorrichtung 10 für die Anordnung eines Behälters am Gehäuse eines tragbaren Reinigungsgerätes zum Einsatz. Ein derartiges Reinigungsgerät ist in den Figuren 7 bis 10 in Form eines Staubsaugers 95 dargestellt. Dieser umfasst einen Sockel 97 mit zwei um eine gemeinsame Drehachse 98 frei drehbaren hinteren Laufrädern, von denen in Zeichnung nur ein hinteres Laufrad 99 dargestellt ist, und mit zwei vorderen Laufrädern, von denen in der Zeichnung nur ein vorderes Laufrad 101 dargestellt ist. Mittels der Laufräder 99, 101 kann der Sockel 97 entlang einer Bodenfläche verfahren werden.

Auf den Sockel 97 ist ein Saugaggregat 103 aufgesetzt, das ein Gehäuseunterteil 104 und ein Gehäuseoberteil 105 aufweist. Das Gehäuseunterteil 104 bildet in üblicher Weise einen Schmutzsammelbehälter aus, in den über einen Saugeinlass 107 Saugluft zusammen mit Sauggut eingesaugt werden kann. An den Saugeinlass 107 kann in üblicher Weise ein Saugschlauch angeschlossen

werden, der an seinem freien Ende eine Saugdüse trägt. Derartige Saugschläuche und Saugdüsen sind dem Fachmann an sich bekannt und daher in der Zeichnung nicht dargestellt.

Das Gehäuseoberteil 105 nimmt in üblicher Weise eine Saugturbine auf, die von einem Elektromotor angetrieben wird. Mittels der Saugturbine kann der Schmutzsammelbehälter des Gehäuseunterteils 104 mit Unterdruck beaufschlagt werden.

An seiner Oberseite weist das Gehäuseoberteil 104 eine Deckfläche 109 auf mit einer zentralen Vertiefung 110, die stegartig von einem Tragegriff 111 überbrückt ist. Mittels des Tragegriffes 111 kann der Staubsauger 95 vom Benutzer getragen werden.

Am Gehäuseoberteil 105 ist in einem rückwärtigen Bereich ein im Wesentlichen U-förmiger Griffbügel 113 um eine Schwenkachse 114 verschwenkbar gelagert. Der Griffbügel 113 kann um die Schwenkachse 114 zwischen einer in den Figuren 7 bis 10 dargestellten ausgeschwenkten oder aufgerichteten Stellung und einer in der Zeichnung nicht dargestellten eingeschwenkten Stellung hin und her verschwenkt werden. Mittels einer Feststelleinrichtung 116, die am freien Ende zumindest eines Schenkels des Griffbügels 113 angeordnet ist, kann der Griffbügel 113 in seiner ausgeschwenkten Stellung arretiert werden.

Die Adaptervorrichtung 10 kann auf die Deckfläche 109 des Staubsaugers 95 aufgesetzt werden, wobei die Schwenkachse 51 der Trageinrichtung 38 und der Verriegelungseinrichtung 60 parallel zu einer Längsachse 112 des Tragegriffs 111 ausgerichtet ist. Anschließend kann die Adapterplatte 11 mit dem Tragegriff 114 des Staubsaugers 95 verriegelt werden, indem die Verriege-

lungseinrichtung 60 ausgehend von ihrer in Figur 7 dargestellten Freigabestellung in die in Figur 8 dargestellte Verriegelungsstellung verschwenkt wird. In der Verriegelungsstellung hintergreifen die freien Endabschnitte 74 und 75 der Verriegelungsbügel 65 und 66 den Tragegriff 111 des Staubsaugers 95. Der Tragegriff 111 bildet somit ein hintergreifbares Gehäuseteil des Staubsaugers 95 aus, mit dem die Adapterplatte 11 mittels der Verriegelungseinrichtung 60 werkzeuglos lösbar verriegelt werden kann. Die Adapterplatte 11 ist dadurch an der Deckfläche 109 unbeweglich gehalten. Anschließend kann auf die Stellfläche 20 der Adapterplatte 11 ein Behälter 120 aufgestellt werden, wie er in Figur 10 dargestellt ist. Auf den Behälter 120 kann ein weiterer Behälter 122 positioniert sein. Der Behälter 120 kann zur Ausrichtung an der Stellfläche 20 derart positioniert werden, dass er mit einem Seitenbereich an der ersten Anschlagfläche 78 des ersten Anschlages 77 anschlägt und mit einem seitlichen zapfenförmigen Vorsprung in die Ausnehmung 81 des zweiten Anschlages 80 eingreift. Anschließend kann der Behälter 120 mittels der Rastbügel 85, 88 und 91 an der Stellfläche 20 arretiert werden. Der Behälter 20 bildet dann gemeinsam mit der Adaptervorrichtung 10 und dem Staubsauger 95 eine kompakte Transporteinheit aus, die mittels der Laufräder 99 und 101 des Sockels 97 an einer Bodenfläche entlang verfahren werden kann. Außerdem kann die Transporteinheit um die gemeinsame Drehachse 98 nach hinten verschwenkt und dann nach Art einer Sackkarre bewegt werden.

Falls kein Behälter 120 auf der Stellfläche 20 der am Tragegriff 111 des Staubsaugers 95 arretierten Adapterplatte 11 aufgestellt ist, kann die Adaptervorrichtung 10 zusammen mit dem Staubsauger 95 vom Benutzer angehoben werden. Hierzu kann der Benutzer den Tragbügel 40 ausgehend von seiner Ruhestellung, in der er vollständig in die erste Vertiefung 22 eintaucht, in seine Tragestellung verschwenken, in der der Tragebügel und vor allem der Tragegriff 43 aus der Stellfläche 20 hervorstehen, so dass der Benutzer den

Tragegriff 43 mit einer Hand umgreifen kann. Dies wird insbesondere aus Figur 9 deutlich.

Die Adaptervorrichtung 10 gibt somit die Möglichkeit, auf den Staubsauger 95 einen Behälter 120 aufzustellen, obwohl die Deckfläche 109 des Staubsaugers 95 zumindest in Teilbereichen gewölbt und im Übrigen mit Erhebungen versehen ist. Hierzu definiert die Adapterplatte 11 auf ihrer Oberseite 19 eine ebene Stellfläche 20 zum Abstellen des Behälters 120, wobei die Stellfläche 20 zur leichteren Positionierung des Behälters 120 nach oben abstehende Anschläge 77 und 80 aufweist. Mittels der Verriegelungseinrichtung 60 kann die Adapterplatte 11 auf einfache Weise am Gehäuse 105 des Staubsaugers 95 arretiert werden, so dass die aus der Adaptervorrichtung 10 und dem Staubsauger 95 gebildete Reinigungseinrichtung vom Benutzer am Tragegriff 43 getragen werden kann.

Die Adaptervorrichtung 10 kann vom Benutzer bedarfsweise eingesetzt werden, wobei er sie ohne Einsatz eines speziellen Werkzeuges am Gehäuse 105 des Staubsaugers 95 festlegen und von dieser auch ohne Werkzeug wieder lösen kann.

PATENTANSPRÜCHE

1. Adaptervorrichtung für die Anordnung eines Behälters (120) am Gehäuse (105) eines tragbaren Reinigungsgerätes (95), dadurch gekennzeichnet, dass die Adaptervorrichtung (10) eine Adapterplatte (11) aufweist, die auf das Gehäuse (105) aufsetzbar ist und oberseitig eine Stellfläche (20) aufweist zum Abstellen des Behälters (120), sowie eine Verriegelungseinrichtung (60) zum werkzeuglosen lösbaren Verriegeln der Adapterplatte (11) mit dem Gehäuse (105) des Reinigungsgerätes (95).

2. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (11) mittels der Verriegelungseinrichtung (60) mit einem hintergreifbaren Gehäuseteil (111) des Gehäuses (105) des Reinigungsgerätes (95) werkzeuglos lösbar verriegelbar ist.

3. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (11) mittels der Verriegelungseinrichtung (60) mit einem Tragegriff (111) des Reinigungsgerätes (95) werkzeuglos lösbar verriegelbar ist, der an einer Oberseite des Gehäuses (105) des Reinigungsgerätes (95) angeordnet ist.

4. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (60) mindestens ein Verriegelungsglied (65, 66) aufweist, das zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbar an der Adapterplatte (11) gehalten ist.

5. Adaptervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (60) eine vom Benutzer ergreifbare Verriegelungshandhabe (68) aufweist, die mit dem mindestens einen Verriegelungsglied (65, 66) verbunden ist.

6. Adaptervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungshandhabe (68) in der Freigabestellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes (65, 66) aus der Stellfläche (20) der Adapterplatte (11) hervorsteht und in der Verriegelungsstellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes (65, 66) aus der Stellfläche (20) der Adapterplatte (11) nicht hervorsteht.

7. Adaptervorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungshandhabe (68) plattenförmig ausgestaltet ist und in der Verriegelungsstellung des mindestens einen Verriegelungsgliedes (65, 66) in der Ebene der Stellfläche (20) oder unterhalb der Ebene der Stellfläche (20) angeordnet ist.

8. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Verriegelungsglied (65, 66) um eine Schwenkachse (51) verschwenkbar ist.

9. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (60) zwei starr miteinander verbundene und im Abstand zueinander angeordnete Verriegelungsglieder (65, 66) aufweist.

10. Adaptervorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungshandhabe (68) die beiden Verriegelungsglieder (65, 66) starr miteinander verbindet.

11. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Verriegelungsglied (65, 66) haken- oder bügelartig ausgestaltet ist und in der Verriegelungsstellung ein Gehäuseteil (111) des Reinigungsgerätes (95) untergreift.

12. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (11) oberseitig eine erste Vertiefung (22) aufweist, die die Verriegelungshandhabe (68) aufnimmt.

13. Adaptervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Adaptervorrichtung (10) eine Trageeinrichtung (38) aufweist mit mindestens einem Tragegriff (43), der vom Benutzer umgreifbar ist.

14. Adaptervorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragegriff (43) zwischen einer Tragestellung, in der er aus der Stellfläche (20) der Adapterplatte (11) hervorsteht, und einer Ruhestellung, in der er aus der Stellfläche (20) der Adapterplatte (11) nicht hervorsteht, hin und her bewegbar ist.

15. Adaptervorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragegriff (43) der Adaptervorrichtung (10) um eine Schwenkachse (51) verschwenkbar ist.

16. Adaptervorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (11) oberseitig eine zweite Vertiefung (24) aufweist, die den Tragegriff (43) aufnimmt.

17. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Trageeinrichtung (39) der Adaptervorrichtung (10) an der Adapterplatte (11) verschenkbar gelagert ist.

18. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (60) an der Trageeinrichtung (38) gehalten ist.

19. Adaptervorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (60) an der Trageeinrichtung (38) beweglich gelagert ist.

20. Adaptervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (11) mindestens ein aus der Stellfläche (20) hervorstehendes Anschlagelement (77, 80) aufweist, an das der Behälter (120) anlegbar ist.

21. Adaptervorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Anschlagelement (80) eine Ausnehmung (81) aufweist zur Aufnahme eines Vorsprunges des Behälters (120).

22. Adaptervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Adaptervorrichtung (10) mindestens ein Arretierungselement (85, 88, 91) aufweist zum Arretieren des Behälters (120) an der Stellfläche (20) der Adapterplatte (11).

23. Adaptervorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Arretierungselement (85, 88, 91) in einer oberseitigen Vertiefung (83, 87, 90) der Adapterplatte (11) beweglich gelagert ist.

24. Reinigungseinrichtung mit einem tragbaren Reinigungsgerät (95), das ein Gehäuse (104, 105) aufweist, und mit einer Adaptervorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche.

25. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (105) des Reinigungsgerätes (95) ein hintergreifbares Gehäuseteil (111) aufweist, mit dem die Verriegelungseinrichtung (60) zusammenwirkt zum werkzeuglosen lösbaren Verriegeln der Adapterplatte (11) mit dem Gehäuse (105).

26. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät (95) einen Tragegriff (111) aufweist und die Adapterplatte (11) der Adaptervorrichtung (10) mittels der Verriegelungseinrichtung mit dem Tragegriff (111) werkzeuglos lösbar verriegelbar ist.

27. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 24, 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät als Staubsauger (95) ausgestaltet ist.

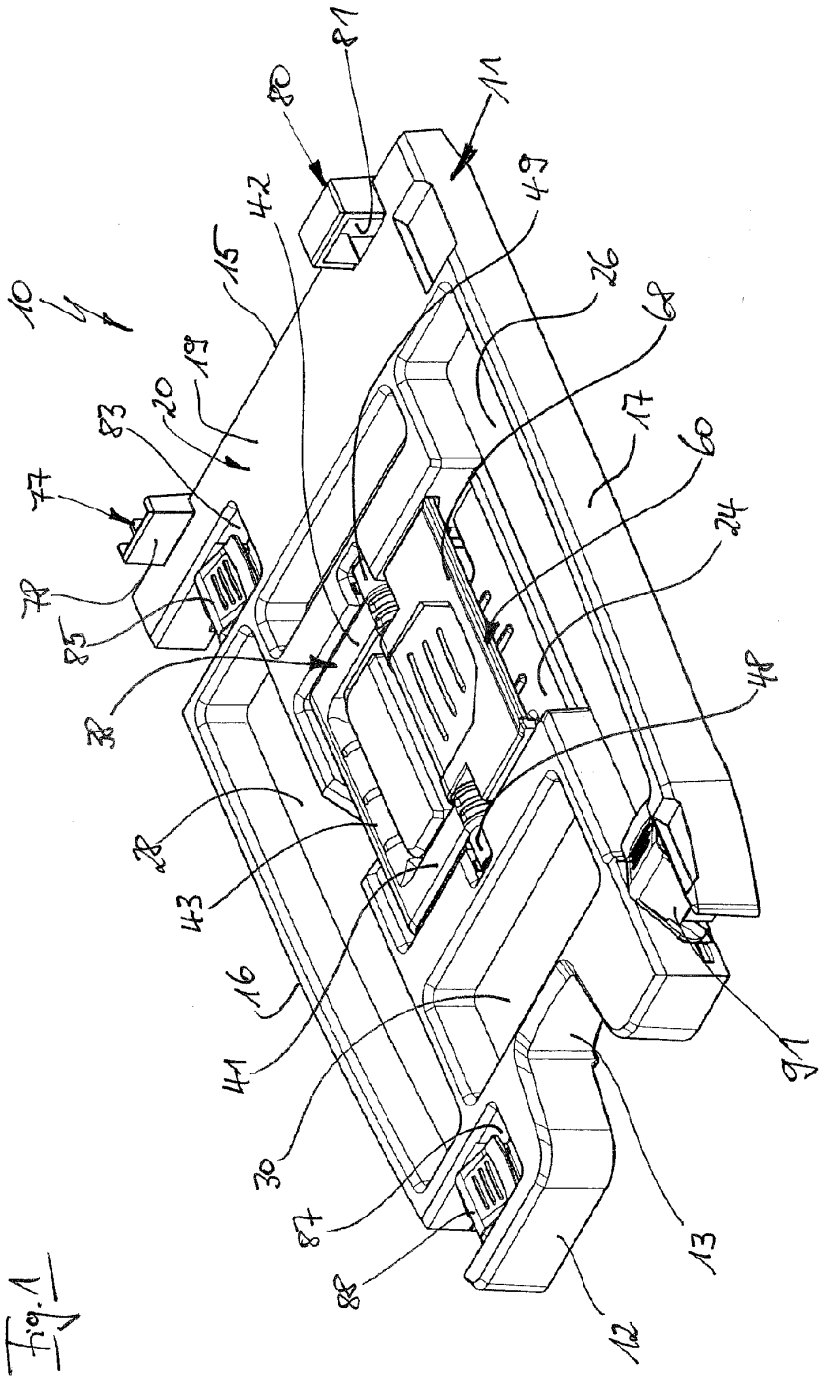

10
81
80
11
42
49
15
26
68
19
20
83
17
60
77
24
78
85
48
28
43
16
41
91
30
87
88
13
12

Fig. 1

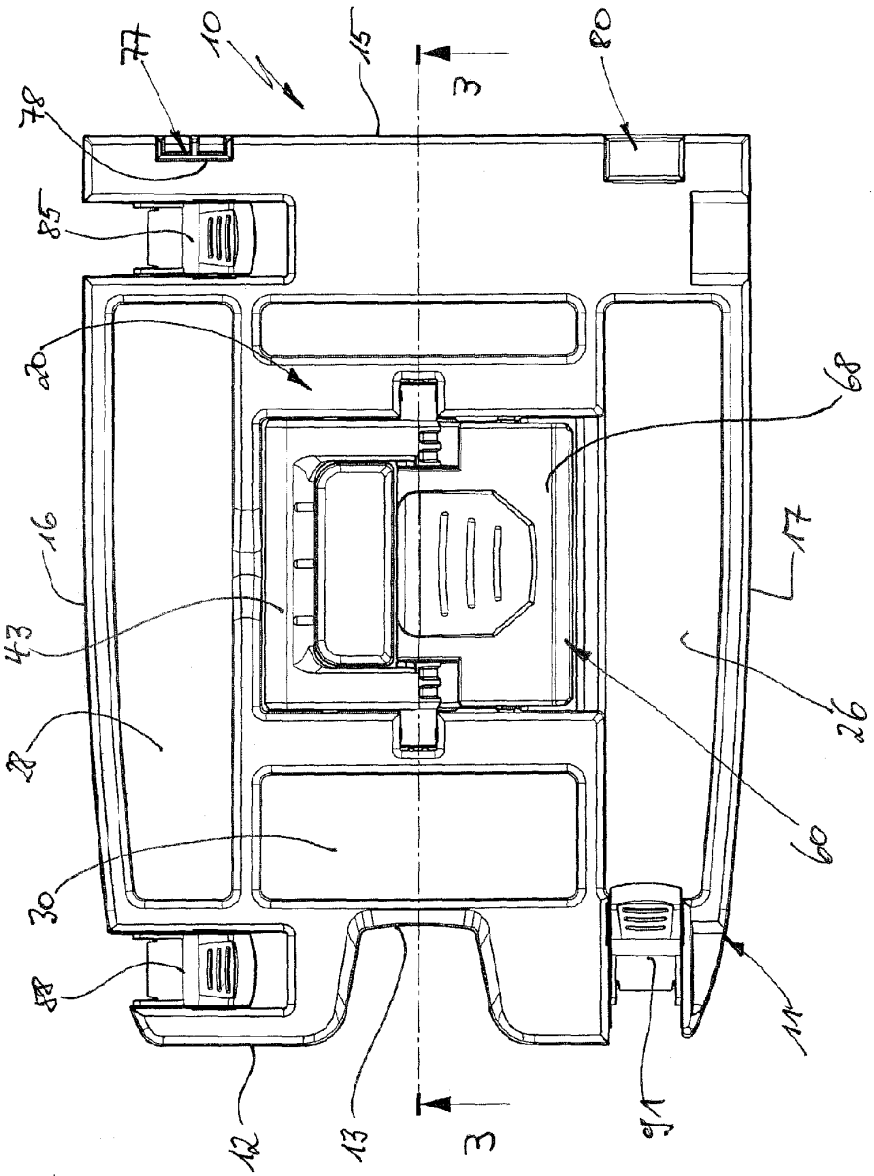


Fig.2

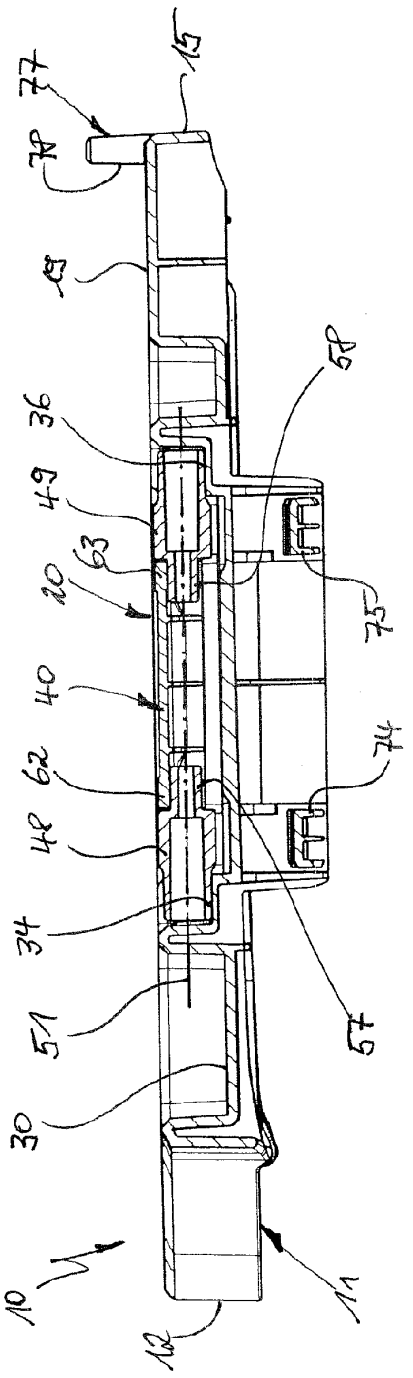


Fig. 3

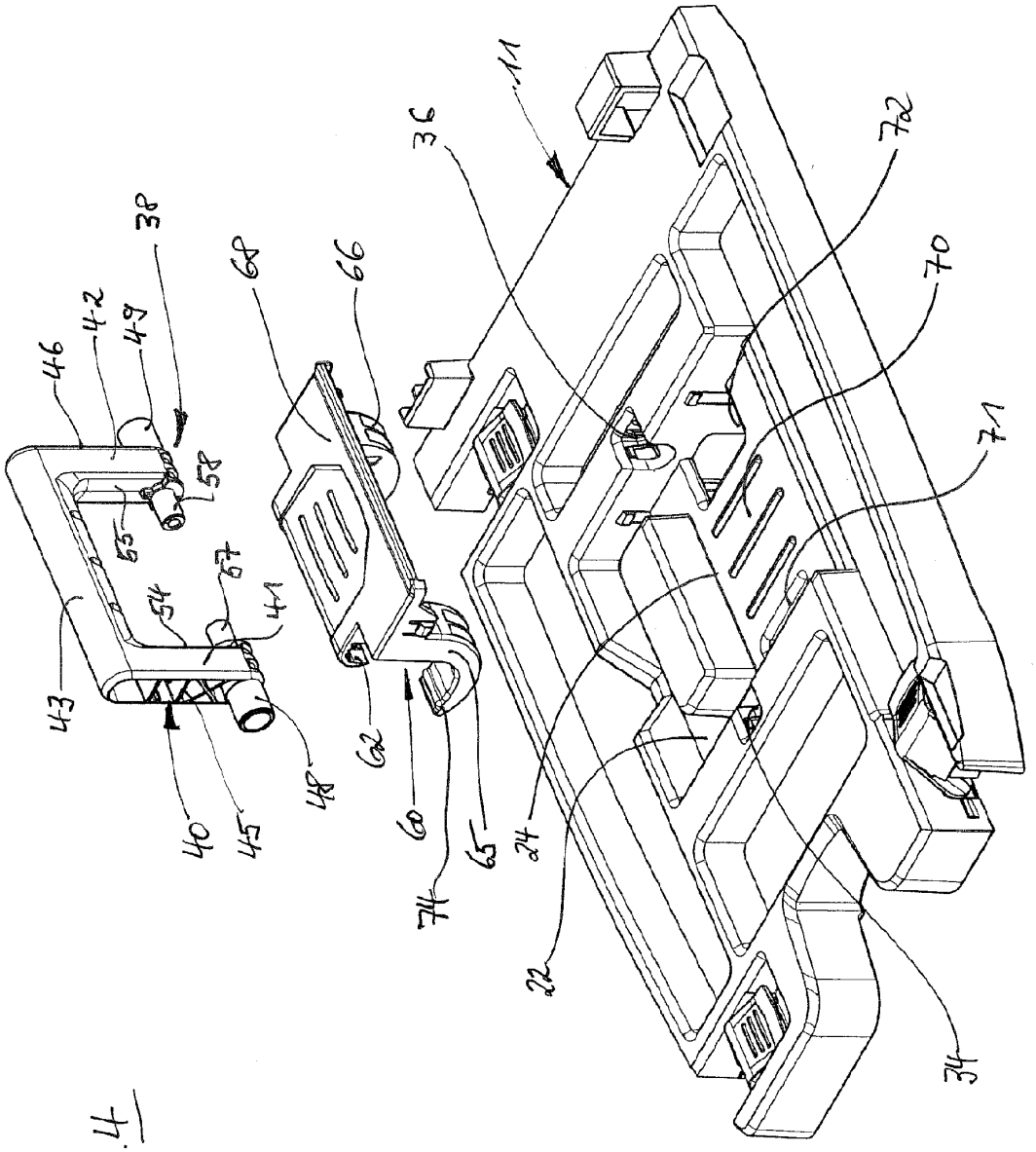

111
36
72
70
71
38
42
49
46
68
66
58
55
57
54
41
43
48
62
60
65
74
24
22
34
40
45

Fig. 4

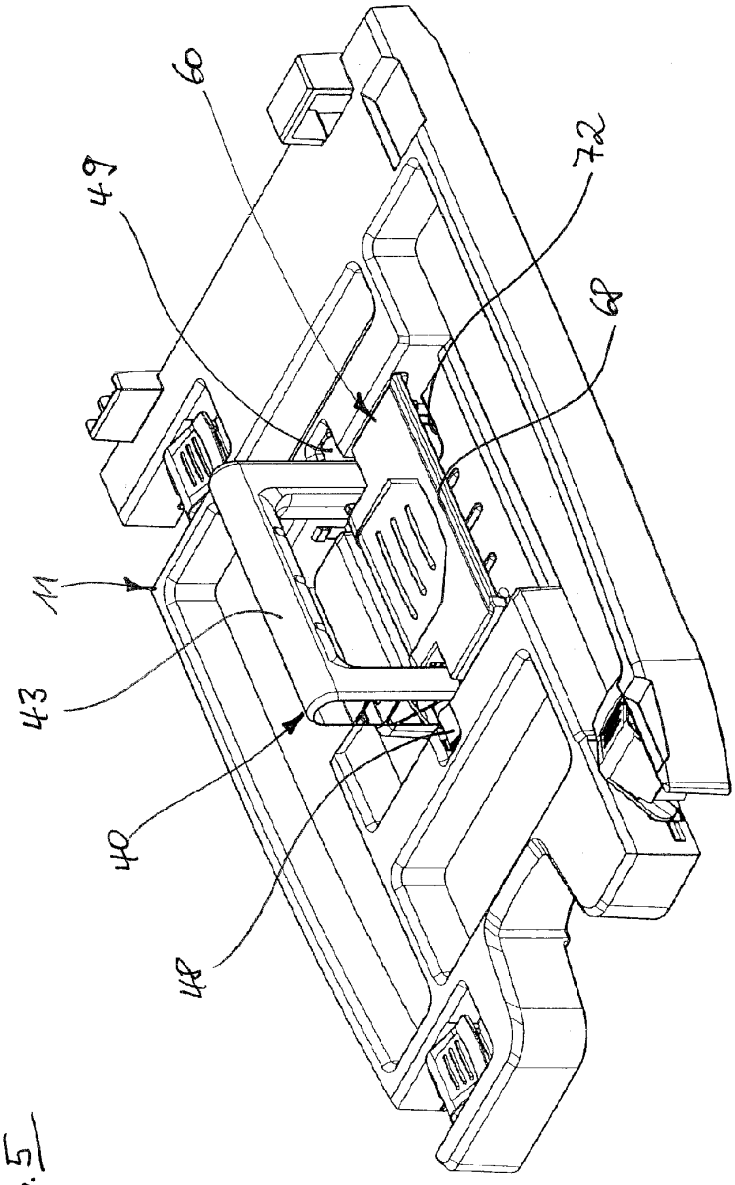


Fig. 5

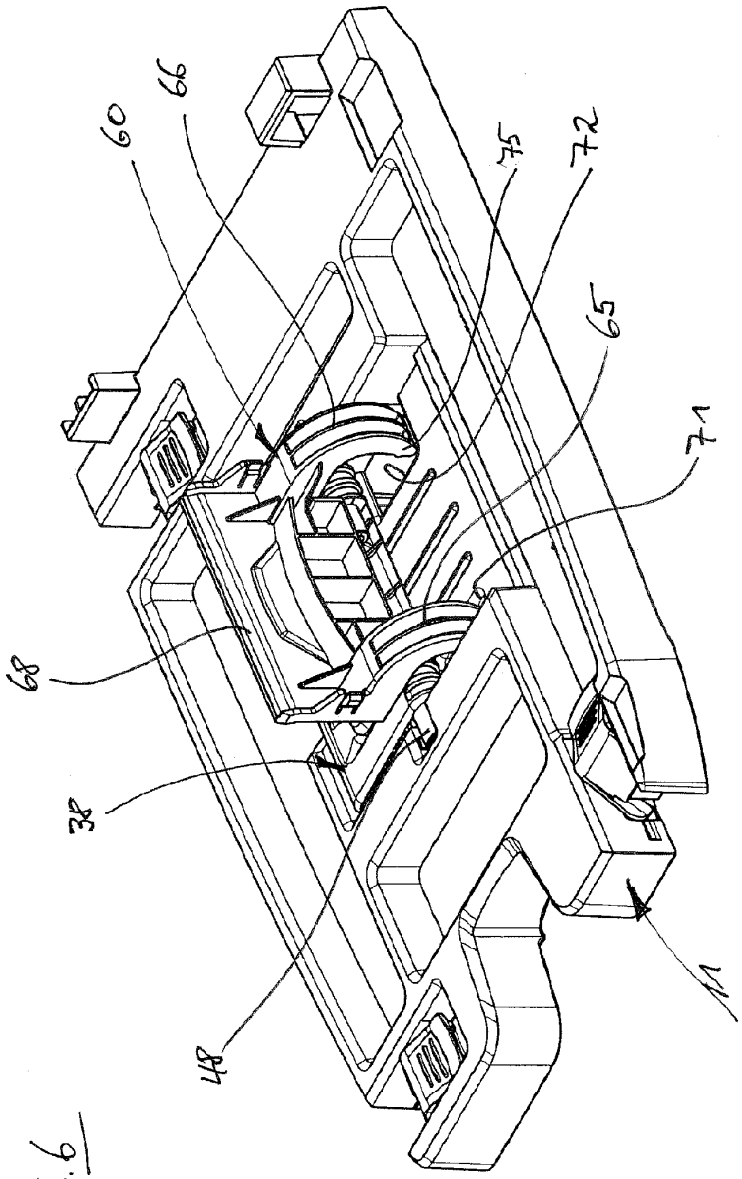


Fig. 6

Fig. 7

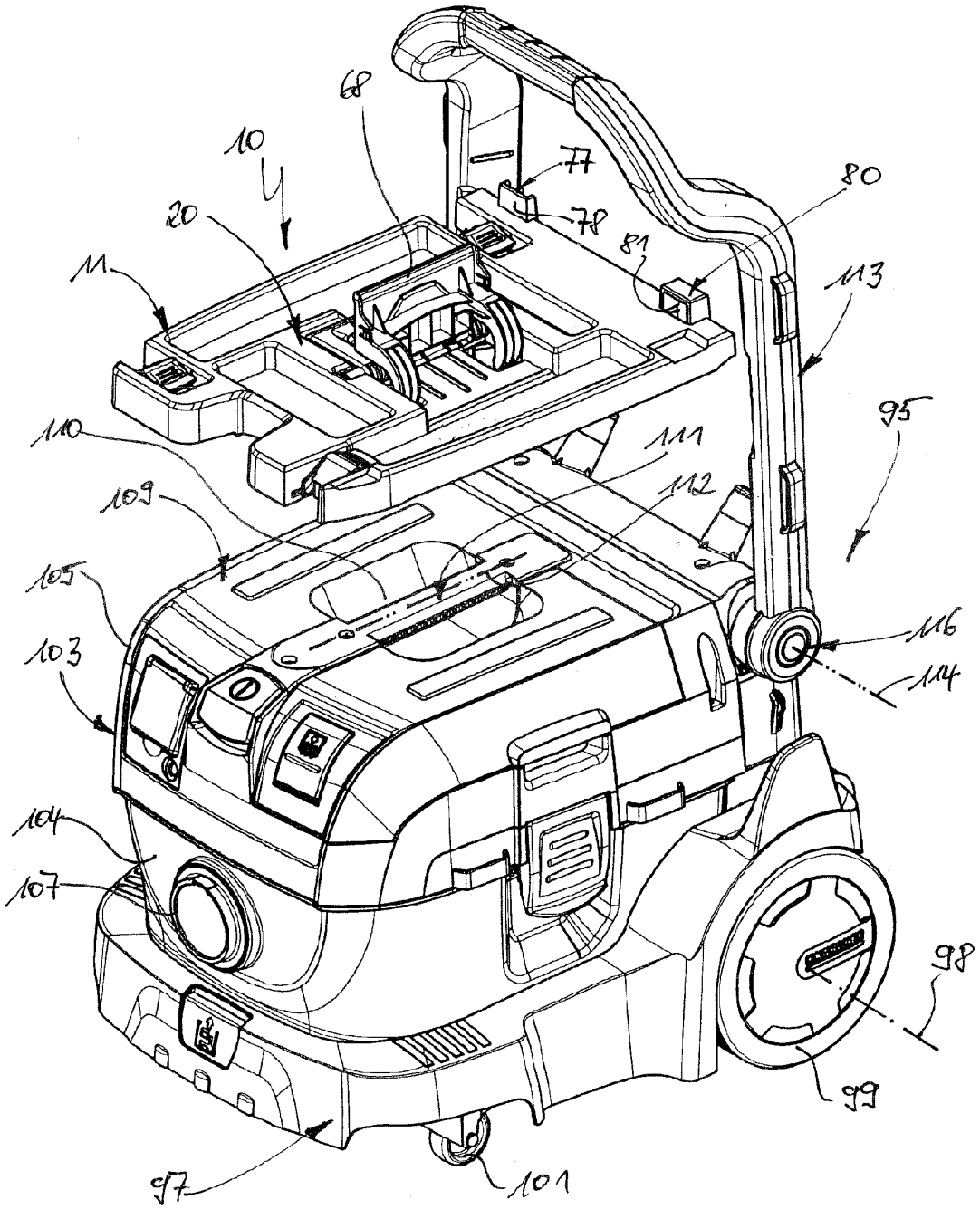

68
10
77
80
20
78
81
11
113
95
110
111
109
112
105
116
103
114
104
107
98
99
97
101

Fig. 8

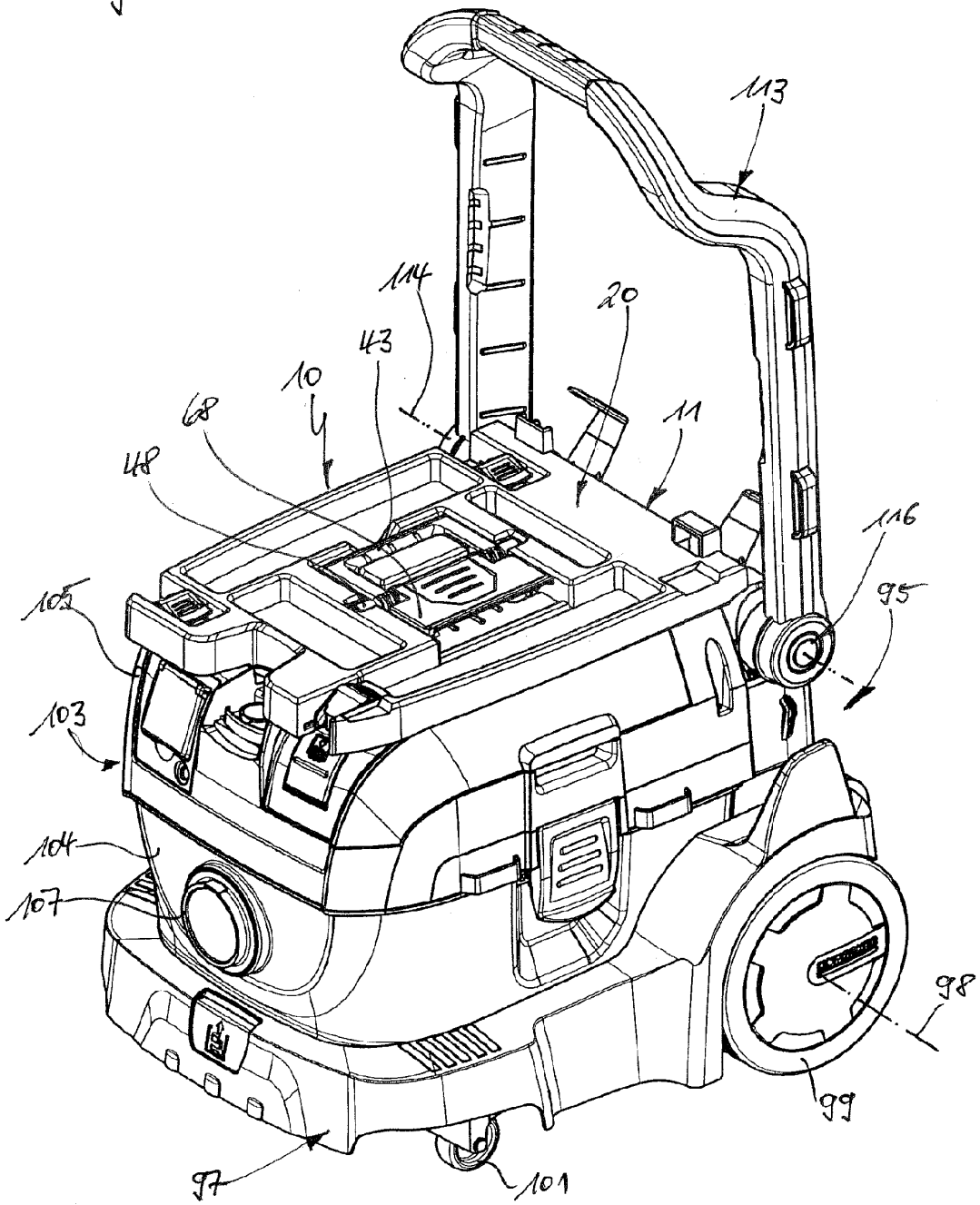


Fig. 9

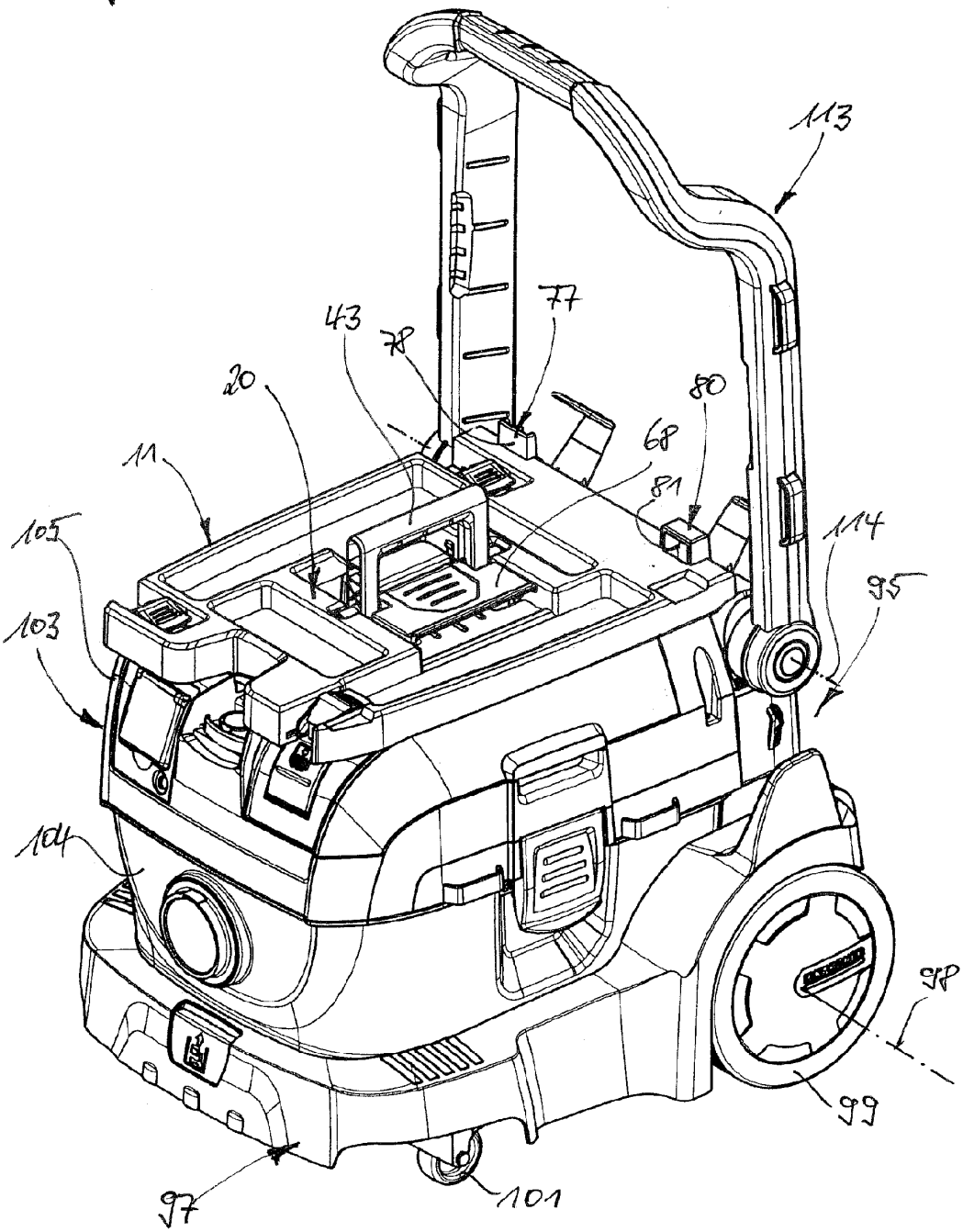
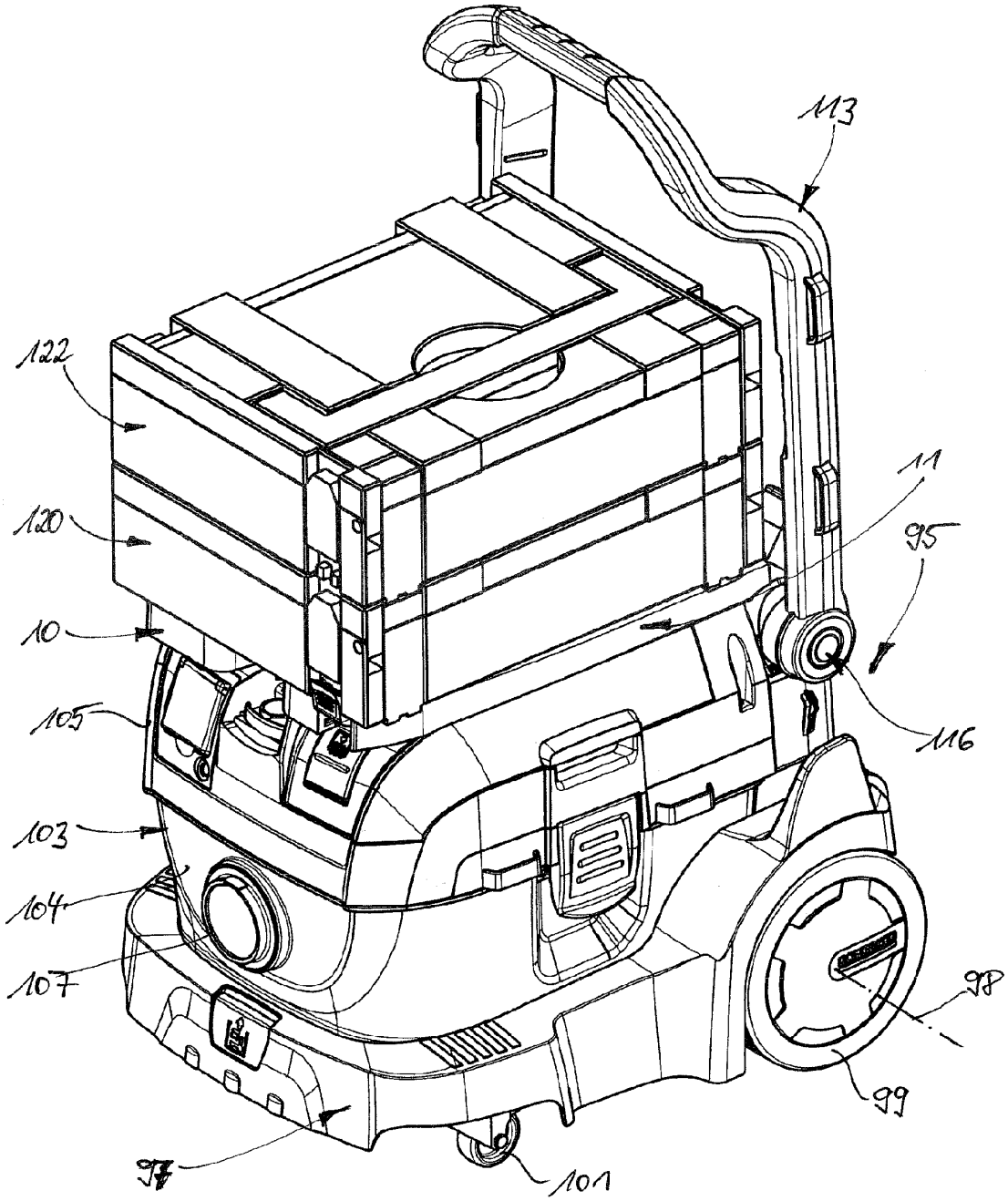


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/059320

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47L9/00 B25H3/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47L B25H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 916 302 A2 (FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO [DE] FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO TTS TOOLT) 19 May 1999 (1999-05-19) cited in the application the whole document	1,20-27
A	EP 1 269 903 A2 (FESTOOL GMBH [DE]) 2 January 2003 (2003-01-02) abstract paragraph [0025] figures 1,3	1,22, 24-27
A	EP 1 424 170 A1 (VALENTINI GUIDO [IT]) 2 June 2004 (2004-06-02) abstract paragraphs [0005], [0007] paragraph [0013] figure 3	1,20,22, 24,27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
31 March 2010	14/04/2010

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Baumgärtner, Ruth

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2006)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/059320

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0916302 A2	19-05-1999	DE 19750543 A1	20-05-1999
EP 1269903 A2	02-01-2003	DE 10130995 A1	16-01-2003
EP 1424170 A1	02-06-2004	AT 413949 T	15-11-2008
		ES 2316694 T3	16-04-2009
		US 2004103494 A1	03-06-2004

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/059320

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47L9/00 B25H3/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47L B25H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 916 302 A2 (FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO [DE] FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO TTS TOOLT) 19. Mai 1999 (1999-05-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,20-27
A	EP 1 269 903 A2 (FESTOOL GMBH [DE]) 2. Januar 2003 (2003-01-02) Zusammenfassung Absatz [0025] Abbildungen 1,3 -----	1,22, 24-27
A	EP 1 424 170 A1 (VALENTINI GUIDO [IT]) 2. Juni 2004 (2004-06-02) Zusammenfassung Absätze [0005], [0007] Absatz [0013] Abbildung 3 -----	1,20,22, 24,27

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
31. März 2010	14/04/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Baumgärtner, Ruth

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/059320

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0916302	A2	19-05-1999	DE	19750543 A1	20-05-1999
EP 1269903	A2	02-01-2003	DE	10130995 A1	16-01-2003
EP 1424170	A1	02-06-2004	AT	413949 T	15-11-2008
			ES	2316694 T3	16-04-2009
			US	2004103494 A1	03-06-2004

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (April 2005)

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:
(11) Publication number: **EP 2 555 660 A0**
(11) Numéro de publication:

Internationale Anmeldung veröffentlicht durch die Weltorganisation für geistiges Eigentum unter der Nummer:

WO 2011/124535 (Art. 153(3) EPÜ).

International application published by the World Intellectual Property Organization under number:

WO 2011/124535 (Art. 153(3) EPC).

Demande internationale publiée par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle sous le numéro:

WO 2011/124535 (art. 153(3) CBE).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2011 (13.10.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/124535 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 9/00 (2006.01) *A47L 11/40* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/055124

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. April 2011 (01.04.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 003 754.0 8. April 2010 (08.04.2010) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28 - 40, 71364 Winnenden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HESS, Stefan** [DE/DE]; Schwalbenweg 37, 71397 Leutenbach (DE).

(74) Anwalt: **HOEGER, STELLRECHT & PARTNER**; Uhlandstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

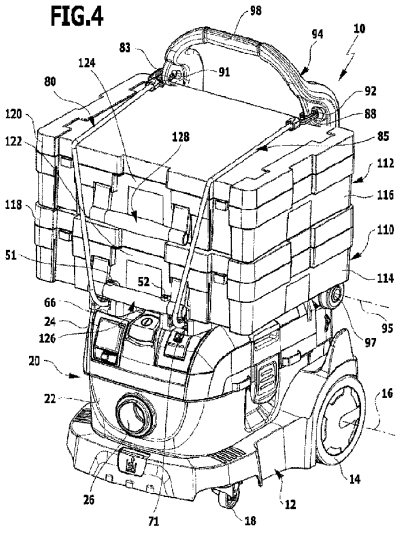
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

(54) **Title**: CLEANING DEVICE

(54) **Bezeichnung** : REINIGUNGSGERÄT



(57) **Abstract**: The invention relates to a cleaning device having a housing comprising a storage surface for placing a container, and having rolling wheels for displacing the cleaning device. In order to refine the cleaning device such that a container can be affixed to the storage surface in a simple manner, according to the invention, the cleaning device comprises at least one storage space in which at least one clamping element is disposed in a stored position and can be at least partially removed from the storage space and can be transferred into a working position in order to affix the container to the storage surface.

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät mit einem Gehäuse, das eine Stellfläche zum Abstellen eines Behälters aufweist, und mit Laufrädern zum Verfahren des Reinigungsgerätes. Um das Reinigungsgerät derart weiterzubilden, dass ein Behälter auf einfache Weise an der Stellfläche festgelegt werden kann, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das Reinigungsgerät mindestens einen Aufbewahrungsraum aufweist, in dem in einer Aufbewahrungsstellung zumindest ein Spannelement angeordnet ist, das zur Festlegung des Behälters an der Stellfläche dem Aufbewahrungsraum zumindest teilweise entnehmbar und in eine Arbeitsstellung überführbar ist.

WO 2011/124535 A2

Reinigungsgerät

Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät mit einem Gehäuse, das eine Stellfläche zum Abstellen eines Behälters aufweist, und mit Laufrädern zum Verfahren des Reinigungsgerätes.

Derartige Reinigungsgeräte kommen beispielsweise in Form von Staubsaugern oder auch in Form von Hochdruckreinigungsgeräten zum Einsatz. Sie werden zum Beispiel auf Baustellen aber auch an sonstigen Einsatzorten benutzt. Die Reinigungsgeräte sind mit Laufrädern ausgestattet und können daher entlang eines Bodens verfahren werden.

Zum Transport zu einem Einsatzort werden die Reinigungsgeräte häufig in einem Transportfahrzeug positioniert. Oft ist der zur Verfügung stehende Stauraum im Transportfahrzeug beschränkt. Deshalb werden in vielen Fällen auf die im Stauraum positionierten Reinigungsgeräte Behälter abgestellt, beispielsweise Werkzeugkoffer oder sonstige Behälter, die Utensilien oder Zubehör aufnehmen. Erreicht das Transportfahrzeug sein Ziel, so werden die Behälter ebenso wie das Reinigungsgerät dem Transportfahrzeug entnommen und anschließend zum eigentlichen Einsatzort transportiert.

Aus der EP 0 916 302 B1 ist ein Reinigungsgerät in Form eines Staubsaugers bekannt, dessen Gehäuse oberseitig eine Stellfläche mit einer Vertiefung aufweist, in die ein Behälter eingesetzt werden kann. Der Behälter ist dadurch auf der Stellfläche des Gehäuses gegen Verrutschen gesichert. Zusätzlich kann der Behälter mit Hilfe von Arretierungselementen in der Vertiefung arretiert werden. Die Arretierungselemente sind als verschiebbare Riegel ausgestaltet. Die Arretierung des Behälters an der Stellfläche hat den Vorteil, dass der Staubsauger zusammen mit dem Behälter vom Benutzer in Form einer einzigen Transporteinheit bewegt werden kann. Allerdings ist es erforderlich, dass der Behälter die Ausmaße der Vertiefung aufweist. Behälter und Staubsauger

müssen also in ihren Ausmaßen einander angepasst sein. Darüber hinaus ist es zur Arretierung des Behälters erforderlich, dass er mit den Arretierungselementen zusammenwirkende Befestigungselemente aufweist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Reinigungsgerät der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein Behälter auf einfache Weise an der Stellfläche festgelegt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Reinigungsgerät der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Reinigungsgerät mindestens einen Aufbewahrungsraum aufweist, in dem in einer Aufbewahrungsstellung zumindest ein Spannelement angeordnet ist, das zur Festlegung des Behälters an der Stellfläche dem Aufbewahrungsraum zumindest teilweise entnehmbar und in eine Arbeitsstellung überführbar ist.

Zur Festlegung des Behälters an der Stellfläche des Gehäuses weist das Reinigungsgerät mindestens ein Spannelement auf, das in einer Aufbewahrungsstellung in einem vom Reinigungsgerät bereitgestellten Aufbewahrungsraum angeordnet ist. Das Spannelement kann zum Festlegen eines Behälters an der Stellfläche zumindest teilweise dem Aufbewahrungsraum entnommen und in eine Arbeitsstellung überführt werden. Da es vom Reinigungsgerät im Aufbewahrungsraum mitgeführt wird, steht es einem Benutzer jederzeit zur Festlegung eines Behälters oder auch eines sonstigen Gegenstands an der Stellfläche zur Verfügung. Nach Gebrauch kann das Spannelement wieder in den Aufbewahrungsraum zurück gebracht werden, in dem es aufbewahrt werden kann.

Es kann vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät nur einen einzigen Aufbewahrungsraum aufweist, in dem in einer Aufbewahrungsstellung ein einziges Spannelement angeordnet ist. Es kann allerdings auch vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät mehrere Aufbewahrungsräume umfasst, die jeweils ein Spannelement aufnehmen. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass in mindestens einem Aufbewahrungsraum des Reinigungsgerätes mehrere

Spannelemente in einer Aufbewahrungsstellung angeordnet sind, aus der sie in eine Arbeitsstellung überführbar sind.

Günstig ist es, wenn der mindestens eine Aufbewahrungsraum unterhalb der Stellfläche angeordnet ist. Dies gibt die Möglichkeit, den auf der Stellfläche abgestellten Behälter auf konstruktiv einfache Weise mittels des mindestens einen Spannelementes an der Stellfläche zu fixieren. Das Spannelement kann hierzu aus dem unterhalb der Stellfläche angeordneten Aufbewahrungsraum zumindest so weit entnommen werden, dass der Behälter mittels des Spannelementes an der Stellfläche fixiert werden kann. Zum Beispiel kann der Behälter in Umfangsrichtung zumindest teilweise vom Spannelement umgriffen werden.

Die Stellfläche ist vorzugsweise auf der Oberseite des Gehäuses angeordnet. Dies erleichtert die Positionierung des Behälters an der Stellfläche.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes ist das Spannelement zumindest teilweise aus dem Aufbewahrungsraum herausziehbar. Dies erleichtert die Handhabung des Spannelementes.

Von Vorteil ist es, wenn das Spannelement entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft aus dem Aufbewahrungsraum zumindest teilweise herausziehbar ist.

Günstigerweise ist das Spannelement elastisch dehnbar. Vorzugsweise ist das Spannelement um mindestens 50 % dehnbar, das heißt durch eine Dehnbelastung kann die Länge des Spannelementes um mindestens 50 % vergrößert werden. Besonders günstig ist es, wenn das Spannelement um 100 % dehnbar ist, das heißt durch eine Dehnbelastung auf eine doppelte Länge gedehnt werden kann.

Eine besonders einfache Handhabung beim Festlegen eines Behälters an der Stellfläche des Gehäuses ergibt sich bei einer vorteilhaften Ausführungsform dadurch, dass das Spannelement ein erstes, im Aufbewahrungsraum fest-

gelegtes Ende aufweist sowie ein zweites, von außerhalb des Aufbewahrungsraums zugängliches loses Ende. Das Spannelement kann vom Benutzer an seinem losen Ende ergriffen werden und dann zumindest teilweise dem Aufbewahrungsraum entnommen werden. Das dem losen Ende abgewandte Ende des Spannelementes ist im Aufbewahrungsraum festgelegt. Der Benutzer kann das lose Ende um den an der Stellfläche abgestellten Behälter herumführen und am Reinigungsgerät oder auch am Behälter befestigen.

Insbesondere bei Einsatz von zwei Spannelementen hat es sich als günstig erwiesen, wenn diese jeweils mit einem Ende in einem Aufbewahrungsraum fixiert sind und mit ihrem anderen Ende vom Benutzer ergriffen und aus dem Aufbewahrungsraum herausgezogen werden können.

Vorzugsweise ist am losen Ende des mindestens einen Spannelementes ein Befestigungselement angeordnet, beispielsweise ein Befestigungshaken. Mit Hilfe des Befestigungselements kann das Spannelement auf einfache Weise in einer Arbeitsstellung am Reinigungsgerät oder am Behälter befestigt werden, um den Behälter an der Stellfläche festzulegen.

Das Spannelement kann nach Art eines Spanngurtes oder eines Spannseiles ausgestaltet sein.

Das mindestens eine Spannelement ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung in Form eines langgestreckten Bauteils im Aufbewahrungsraum angeordnet.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass das mindestens eine Spannelement im Aufbewahrungsraum auf eine Haspel aufgewickelt ist.

Der mindestens eine Aufbewahrungsraum des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes ist vorzugsweise kanalförmig ausgestaltet.

Es kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse des Reinigungsgerätes eine Deckplatte aufweist, die auf ihrer Oberseite die Stellfläche ausbildet und in die der mindestens eine Aufbewahrungsraum integriert ist.

Die Deckplatte ist günstigerweise an einem Gehäuseoberteil des Reinigungsgerätes angeordnet. Vorzugsweise ist die Deckplatte mit dem Gehäuseoberteil lösbar verbindbar.

Bevorzugt weist die Deckplatte an einem Rand der Stellfläche mindestens ein Anschlagelement mit einer Anschlagfläche auf, das über die Stellfläche hervorsteht, wobei der Behälter an die Anschlagfläche anlegbar ist. Dies erleichtert die Positionierung des Behälters an der Stellfläche. Günstigerweise sind an einander abgewandten Rändern der Stellfläche jeweils mindestens ein Anschlagelement angeordnet, deren Anschlagflächen einander zugewandt sind.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn die Deckplatte eine der Stellfläche abgewandte Unterseite aufweist, in die der mindestens eine Aufbewahrungsraum eingeformt ist. Dadurch können die Herstellungskosten gering gehalten werden.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der mindestens eine Aufbewahrungsraum einen in die Unterseite der Deckplatte eingeformten Aufnahmekanal ausbildet. Der Aufnahmekanal kann in einer Unteransicht der Deckplatte beispielsweise einen U- oder C-förmigen Verlauf aufweisen. Aus dem Aufnahmekanal kann das Spannelement bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung in Kanallängsrichtung zumindest teilweise herausgezogen werden.

Günstig ist es, wenn der Aufnahmekanal in eine Seitenfläche, vorzugsweise in eine Frontseite, der Deckplatte einmündet. Im Mündungsbereich des Aufnahmekanals kann das Spannelement in seiner Aufbewahrungsstellung vom Benutzer ergreifbar sein.

Von Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät Befestigungselemente aufweist, an denen das Spannelement in seiner Arbeitsstellung festlegbar ist. Die Befestigungselemente können beispielsweise in Form von Befestigungsösen oder Befestigungshaken ausgebildet sein, an denen das Spannelement jeweils mit einem Ende befestigt werden kann, nachdem es um einen an der Stellfläche abgestellten Behälter herumgeführt wurde.

Das Reinigungsgerät weist bevorzugt einen Griffbügel auf, denn dies erleichtert das Verfahren des Reinigungsgerätes entlang des Bodens. Hierbei ist es günstig, wenn am Griffbügel mindestens ein Befestigungselement für das Spannelement angeordnet ist. Der Griffbügel kann vorzugsweise eine senkrecht zur Stellfläche ausgerichtete Stellung einnehmen und dadurch den an der Stellfläche abgestellten Behälter seitlich abstützen. Am Griffbügel können günstigerweise mehrere Befestigungselemente angeordnet sein, an denen jeweils ein Spannelement mit einem Ende befestigt werden kann. Die Befestigungselemente, beispielsweise Befestigungsösen oder –haken, sind vorteilhafterweise in unterschiedlichem Abstand zur Stellfläche angeordnet. Dies erleichtert die Festlegung von Behältern unterschiedlicher Größe mittels des Spannelements.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät zusammen mit einem an der Stellfläche angeordneten Behälter um eine gemeinsame Drehachse von zwei Laufrädern verschwenkbar ist. Das Reinigungsgerät kann dann zusammen mit dem Behälter nach Art einer Sackkarre verfahren werden. Der Behälter ist mittels des mindestens einen Spannelementes zuverlässig an der Stellfläche fixierbar und kann gemeinsam mit dem Reinigungsgerät verfahren werden.

Günstig ist es, wenn das Reinigungsgerät tragbar ist. Dies erleichtert den Transport des Reinigungsgerätes auf unebenem Boden oder auch über Stufen hinweg.

Von Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät einen in die Stellfläche einschwenkbaren Gerätegriff aufweist. In einer Außerbetriebsstellung kann der Gerätegriff in die Stellfläche eingeschwenkt werden, wobei er dann aus der Stellfläche nicht hervorsteht und ein Behälter auf die Stellfläche abgestellt werden kann, ohne vom Gerätegriff beeinträchtigt zu werden. Sofern kein Behälter auf der Stellfläche positioniert ist, kann der Gerätegriff aus der Stellfläche in eine Betriebsstellung ausgeschwenkt werden, in der er vom Benutzer ergriffen werden kann, um das Reinigungsgerät beispielsweise über eine Stufe zu tragen.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Reinigungsgerät mindestens einen Rasthaken auf zum Verrasten eines Tragegriffs eines an der Stellfläche abgestellten Behälters. Dies ermöglicht die Festlegung des Behälters nicht nur mittels des mindestens einen Spannelementes, sondern zusätzlich kann der Behälter mit Hilfe des mindestens einen Rasthakens an der Stellfläche festgelegt werden. Der Rasthaken wirkt mit einem Tragegriff des Behälters zusammen. Der Behälter kann auf die Stellfläche in einer derartigen Orientierung abgestellt werden, dass sein Tragegriff mit dem mindestens einen Rasthaken des Reinigungsgerätes zusammenwirken kann. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Rasthaken den Tragegriff des Behälters in einer Raststellung übergreift. Hierzu kann der Tragegriff des Behälters über den Rasthaken verschwenkt werden, wobei der Rasthaken zunächst in die dem Tragegriff des Behälters abgewandte Richtung verformt wird, bis der Tragegriff eine Position unterhalb des freien Endes des Rasthakens einnimmt, so dass der Rasthaken eine Raststellung einnehmen kann, in der er den Tragegriff des Behälters übergreift.

Günstigerweise umfasst das Reinigungsgerät zwei insbesondere identisch ausgestaltete Rasthaken, die mit dem Tragegriff des an der Stellfläche abgestellten Behälters zusammenwirken und diesen in einer Raststellung übergreifen.

Der mindestens eine Rasthaken ist vorzugsweise an einem Rand der Stellfläche angeordnet, wobei er über die Stellfläche hervorsteht.

Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung mündet der mindestens eine Aufnahmeraum in eine Seitenfläche des Reinigungsgerätes, wobei im Mündungsbereich des Aufnahmeraums ein loses Ende des Spannelementes vom Benutzer ergreifbar ist, und dem Mündungsbereich benachbart ist ein mit dem Tragegriff eines an der Stellfläche abgestellten Behälters zur Ausbildung einer Rastverbindung zusammenwirkender Rasthaken angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass nach dem Verrasten des Tragegriffs mit dem Rasthaken das Spannelement über den Tragegriff des Behälters geführt werden kann und dadurch der Tragegriff mit einer Kraft in Richtung auf den Rasthaken beaufschlagt werden kann. Dadurch lässt sich der Behälter besonders zuverlässig an der Stellfläche festlegen, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Behälter verrutscht.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsgerätes mit einer Deckplatte, die eine Stellfläche für einen oder auch mehrere Behälter ausbildet;

Figur 2: eine perspektivische Darstellung der Deckplatte aus Figur 1 schräg von oben;

Figur 3: eine Unteransicht der Deckplatte aus Figur 2 und

Figur 4: eine perspektivische Darstellung des Reinigungsgerätes aus Figur 1, wobei auf der Stellfläche zwei Behälter übereinander angeordnet und mittels zweier Spannelemente fixiert sind.

In der Zeichnung ist schematisch ein erfindungsgemäßes Reinigungsgerät in Form eines Staubsaugers 10 dargestellt mit einem Sockel 12, an dem zwei Laufräder um eine gemeinsame Drehachse 16 frei drehbar gelagert sind. Zur Erzielung einer besseren Übersicht ist in der Zeichnung nur ein erstes Laufrad 14 dargestellt. Zusätzlich sind am Sockel 12 zwei Stützräder drehbar gelagert, wobei in der Zeichnung nur ein erstes Stützrad 18 erkennbar ist. Mittels der Laufräder 14 und der Stützräder 18 kann der Staubsauger 10 an einer Bodenfläche entlang verfahren werden.

Auf den Sockel 12 ist ein Saugaggregat 20 aufgesetzt, das ein Gehäuseunterteil 22 und ein Gehäuseoberteil 24 aufweist. Das Gehäuseunterteil 22 bildet in üblicher Weise ein Schmutzsammelbehälter aus, in den über einen Saugeinlass 26 Saugluft zusammen mit Sauggut eingesaugt werden kann. An den Saugeinlass 26 kann in üblicher Weise ein Saugschlauch angeschlossen werden, der an seinem freien Ende eine Saugdüse trägt. Derartige Saugschläuche und Saugdüsen sind dem Fachmann an sich bekannt und daher zur Erzielung einer besseren Übersicht in der Zeichnung nicht dargestellt.

Das Gehäuseoberteil 24 umgibt in üblicher Weise eine Saugturbine, die von einem Elektromotor angetrieben wird. Mittels der Saugturbine kann der Schmutzsammelbehälter des Gehäuseunterteils 22 mit Unterdruck beaufschlagt werden.

Auf dem Gehäuseoberteil 24 ist eine lösbar mit dem Gehäuseoberteil 24 verbundene Deckplatte 30 angeordnet, die im Wesentlichen rechteckförmig ausgestaltet ist und eine erste Längsseite 31, eine der ersten Längsseite 31 abgewandte zweite Längsseite 32 sowie eine Frontseite 33 und eine Rückseite 34 aufweist. In die Frontseite 33 ist mittig eine in der Draufsicht im Wesentlichen U-förmige Vertiefung 36 eingeformt.

Die Deckplatte 30 weist eine Oberseite auf, die eine Stellfläche 38 ausbildet zum Abstellen von einem oder mehreren Behältern. Dies wird aus Figur 4

deutlich. Außerdem weist die Deckplatte 30 eine der Stellfläche 38 abgewandte Unterseite 40 auf, mit der sie auf dem Gehäuseoberteil 24 aufliegt.

Am rückseitigen Rand der Stellfläche 38 trägt die Deckplatte 30 an ihrer Oberseite einen aus der Stellfläche 38 herausragenden ersten Anschlag 42 mit einer im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichteten ersten Anschlagfläche 43. Zwischen der Vertiefung 36 und der ersten Längsseite 31 trägt die Deckplatte 30 am frontseitigen Rand der Stellfläche 38 an ihrer Oberseite einen aus der Stellfläche 38 herausragenden zweiten Anschlag 45 mit einer im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichteten zweiten Anschlagfläche 46, und zwischen der Vertiefung 36 und der zweiten Längsseite 32 trägt die Deckplatte 30 am frontseitigen Rand der Stellfläche 38 an ihrer Oberseite einen aus der Stellfläche 38 herausragenden dritten Anschlag 48 mit einer im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichteten dritten Anschlagfläche 49. Die zweite Anschlagfläche 46 ist ebenso wie die dritte Anschlagfläche 49 der ersten Anschlagfläche 43 zugewandt.

Zwischen dem zweiten Anschlag 45 und der Vertiefung 36 ragt aus der Stellfläche 38 am frontseitigen Rand der Stellfläche 38 ein erster Rasthaken 51 hervor, und zwischen der Vertiefung 36 und dem dritten Anschlag 48 ragt am frontseitigen Rand der Stellfläche 38 aus der Stellfläche 38 ein zweiter Rasthaken 42 hervor, der identisch ausgebildet ist wie der erste Rasthaken 51. Beide Rasthaken 51 und 52 sind der ersten Anschlagfläche 43 abgewandt und elastisch verformbar.

In der Stellfläche 38 ist ein Gerätegriff 54 um eine Schwenkachse 55 verschwenkbar gelagert. Der Gerätegriff 54 ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und umfasst einen ersten Schenkel 56 und einen zweiten Schenkel 57, die an ihren freien Enden über einen Gerätesteg 58 einstückig miteinander verbunden sind. In seiner in Figur 2 dargestellten Außerbetriebsstellung wird der Gerätegriff 54 von einer in die Stellfläche 38 oberseitig eingeformten Griffausnehmung 60 aufgenommen, aus der er zum Tragen des Staubsaugers 10

in eine senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichtete Betriebsstellung herausgeschwenkt werden kann.

In die Unterseite 40 der Deckplatte 30 sind ein erster Aufbewahrungsraum in Form eines ersten Aufnahmekanals 62 und ein zweiter Aufbewahrungsraum in Form eines zweiten Aufnahmekanals 64 eingeformt. Der erste Aufnahmekanal 62 mündet unterhalb des zweiten Anschlags 45 in die Frontseite 33 der Deckplatte 30 und bildet in diesem Bereich eine erste Mündungsöffnung 66 aus. Ausgehend von der ersten Mündungsöffnung 66 verläuft der erste Aufnahmekanal 62 mit einem ersten Kanalabschnitt 67 in Richtung der Rückseite 34. An den ersten Kanalabschnitt 67 schließt sich in kurzem Abstand zur Rückseite 34 ein parallel zur Rückseite 34 verlaufender zweiter Kanalabschnitt 68 an, an den sich ein parallel zur zweiten Längsseite 32 verlaufender dritter Kanalabschnitt 69 anschließt, der ungefähr in Höhe der Mitte der zweiten Längsseite 32 an einem Kanalende 70 endet.

Der zweite Aufnahmekanal 62 mündet unterhalb des dritten Anschlags 48 in die Frontseite 33 der Deckplatte 30 und bildet in diesem Bereich eine zweite Mündungsöffnung 71 aus. Ausgehend von der zweiten Mündungsöffnung 71 erstreckt sich der zweite Aufnahmekanal 64 mit einem ersten Kanalabschnitt 72 in Richtung der Rückseite 34. An den ersten Kanalabschnitt 72 schließt sich in geringem Abstand zur Rückseite 34 ein zweiter Kanalabschnitt 73 an, der parallel zur Rückseite 34 verläuft und an den sich ein dritter Kanalabschnitt 74 anschließt, der parallel zur ersten Längsseite 31 verläuft und ungefähr in Höhe der Mitte der ersten Längsseite 31 an einem Kanalende 75 endet.

Der erste Aufnahmekanal 62 nimmt ein erstes elastisch dehnbares Spannelement 80 auf, das mit einem ersten Ende 81 am Kanalende 70 des ersten Aufnahmekanals 62 festgelegt ist und das mit einem zweiten Ende 82 in die erste Mündungsöffnung 66 eintaucht. Am zweiten Ende 82 ist ein Befestigungselement in Form eines ersten Befestigungshakens 83 festgelegt.

Der zweite Aufnahmekanal 64 nimmt ein zweites Spannelement 85 auf, das mit einem ersten Ende 86 am Kanalende 75 des zweiten Aufnahmekanals 64 festgelegt ist und dessen zweites Ende 87 in die zweite Mündungsöffnung 71 eintaucht. Am zweiten Ende 87 ist ein Befestigungselement in Form eines zweiten Befestigungshakens 88 festgelegt.

Die beiden Spannelemente 80 und 85 werden in ihrer Aufbewahrungsstellung vollständig vom jeweiligen Aufnahmekanal 62 bzw. 64 aufgenommen. Mit ihren zweiten Enden 82, 87 sind die Spannelemente 80 und 85 jedoch für den Benutzer an der Frontseite 33 der Deckplatte 30 zugänglich. An der Frontseite 33 können vom Benutzer der erste Befestigungshaken 83 und der zweite Befestigungshaken 88 ergriffen werden. Die Spannelemente 80 und 85 können dann in Längsrichtung gedehnt werden, wobei sie jeweils um 100 % dehnbar sind, das heißt sie können in ihrer Länge verdoppelt werden. Dies gibt die Möglichkeit, einen oder mehrere Behälter, die auf die Stellfläche 38 abgestellt wurden, mit den Spannelementen 80 und 85 in Umfangsrichtung zumindest teilweise zu umgreifen. Die Befestigungshaken 83 und 88 können dann jeweils an einer Befestigungsöse 91 bzw. 92 eingehakt werden. Dies wird aus Figur 4 deutlich.

Die Befestigungsösen 91 und 92 sind an einem im Wesentlichen U-förmigen Griffbügel 94 angeordnet, der am Gehäuseoberteil 24 in einem rückwärtigen Bereich um eine Schwenkachse 95 verschwenkbar gelagert ist und einen ersten Schenkel 99 sowie einen zweiten Schenkel 100 aufweist, die über einen Griffsteg 98 miteinander verbunden sind. Er kann zwischen einer in den Figuren 1 und 3 dargestellten ausgeschwenkten oder aufgerichteten Stellung in eine in der Zeichnung nicht dargestellte eingeschwenkte Stellung hin und her verschwenkt werden, in der er parallel zur Stellfläche 38 ausgerichtet ist. Mittels einer Feststelleinrichtung 97, die am freien Ende zumindest eines Schenkels des Griffbügels 94 angeordnet ist, kann der Griffbügel 94 in seiner ausgeschwenkten Stellung arretiert werden.

Zusätzlich zu den Befestigungsösen 91 und 92 sind in unterschiedlichem Abstand zur Stellfläche 38 jeweils zwei weitere Befestigungsösen 101, 102 bzw. 103, 104 an die beiden Schenkel 99, 100 angeformt.

Die Spannelemente 80, 85 können daher mit ihren Befestigungshaken 83, 88 in unterschiedlichen Abständen zur Stellfläche 38 am Griffbügel 94 festgelegt werden. Dadurch können Behälter unterschiedlicher Größe mittels der elastisch dehnbaren Spannelemente 80, 85 auf einfache Weise an der Stellfläche 38 fixiert werden.

In Figur 4 sind die beiden Spannelemente 80, 85 jeweils in ihrer Arbeitsstellung dargestellt, in der sie zwei übereinander angeordnete und auf der Stellfläche 38 abgestellte Behälter 110, 112 umgreifen. Die beiden Behälter 110, 112 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel identisch ausgebildet. Sie umfassen jeweils ein Behälterunterteil 114 bzw. 116 und einen verschwenkbar am Behälterunterteil 114, 116 gehaltenen Behälterdeckel 118 bzw. 120. An eine Stirnseite 122 bzw. 124 des Behälterunterteils 114, 116 ist ein Tragegriff 126 bzw. 128 angelenkt. Der Tragegriff 126 des unteren Behälters 110 wird von den Rasthaken 51, 52 übergriffen. Dies sorgt für eine zusätzliche Arretierung des unteren Behälters 110 an der Stellfläche 38. Die Rasthaken 51, 52 sind elastisch verformbar, so dass der Tragegriff 126 nach Abstellen des unteren Behälters 110 auf der Stellfläche 38 beim Verschwenken über die Rasthaken 51, 52 in eine in Figur 4 dargestellte Raststellung einschnappt, in der die Rasthaken 51, 52 den Behältertragegriff 126 übergreifen.

Die Spannelemente 80 und 85 können so weit aus den Aufnahmekanälen 62, 64 herausgezogen werden, dass die beiden Behälter 110, 112 von den Spannelementen 80, 85 im Bereich ihrer Stirnseiten 122, 124 und im Bereich des oberen Behälterdeckels 120 umgriffen werden. Rückseitig werden die beiden Behälter 110, 112 von den Schenkeln 99, 100 des Griffbügels 94 abgestützt, so dass sie insgesamt eine zuverlässige Fixierung an der Stellfläche 38 erfahren.

Die an der Stellfläche 38 festgelegten Behälter 110, 112 können gemeinsam mit dem Staubsauger 10 in Form einer einzigen Transporteinheit um die Drehachse 16 der beiden Laufräder 14 nach hinten verschwenkt werden, so dass die Behälter 110, 112 zusammen mit dem Staubsauger 10 nach Art einer Sackkarre entlang eines Bodens verfahren werden können.

Nach Abnahme der Behälter 110, 112 von der Stellfläche 38 können die beiden Spannelemente 80, 85 wieder in den Aufnahmekanälen 62, 64 verstaut werden. Aufgrund der elastischen Rückstellkraft der Spannelemente 80, 85 gehen diese nach Lösen von den Befestigungsösen 91, 92 selbstständig in ihre Aufbewahrungsstellung über.

PATENTANSPRÜCHE

1. Reinigungsgerät mit einem Gehäuse, das eine Stellfläche zum Abstellen eines Behälters aufweist, und mit Laufrädern zum Verfahren des Reinigungsgerätes, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät (10) mindestens einen Aufbewahrungsraum (62, 64) aufweist, in dem in einer Aufbewahrungsstellung zumindest ein Spannelement (80, 85) angeordnet ist, das zur Festlegung des Behälters (110, 112) an der Stellfläche (38) dem Aufbewahrungsraum (62, 64) zumindest teilweise entnehmbar und in eine Arbeitsstellung überführbar ist.

2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Aufbewahrungsraum (62, 64) unterhalb der Stellfläche (38) angeordnet ist.

3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (80, 85) zumindest teilweise aus dem Aufbewahrungsraum (62, 64) herausziehbar ist.

4. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (80, 85) elastisch dehnbar ist.

5. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (80, 85) ein im Aufbewahrungsraum (62, 64) festgelegtes Ende (81, 86) aufweist sowie ein von außerhalb des Aufbewahrungsraums (62, 64) zugängliches loses Ende (82, 87).

6. Reinigungsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am losen Ende (82, 87) des Spannelementes (80, 85) ein Befestigungselement (83, 88) angeordnet ist.

7. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (80, 85) in Form eines langgestreckten Bauteils im Aufbewahrungsraum (62, 64) angeordnet ist.

8. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Aufbewahrungsraum (62, 64) kanalförmig ausgestaltet ist.

9. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse eine Deckplatte (30) aufweist, die auf ihrer Oberseite die Stellfläche (38) ausbildet, wobei der mindestens eine Aufbewahrungsraum (62, 64) in die Deckplatte (30) integriert ist.

10. Reinigungsgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Aufbewahrungsraum (62, 64) in eine Unterseite (40) der Deckplatte (30) eingeformt ist.

11. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Aufbewahrungsraum als Aufnahmekanal (62, 64) ausgestaltet ist.

12. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät (10) mindestens ein Befestigungselement (91, 92, 101, 102, 103, 104) aufweist, an dem das Spannelement (80, 81) in seiner Arbeitsstellung festlegbar ist.

13. Reinigungsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät (10) einen Griffbügel (94) aufweist, an dem mindestens ein Befestigungselement (91, 92, 101, 102, 103, 104) angeordnet ist.

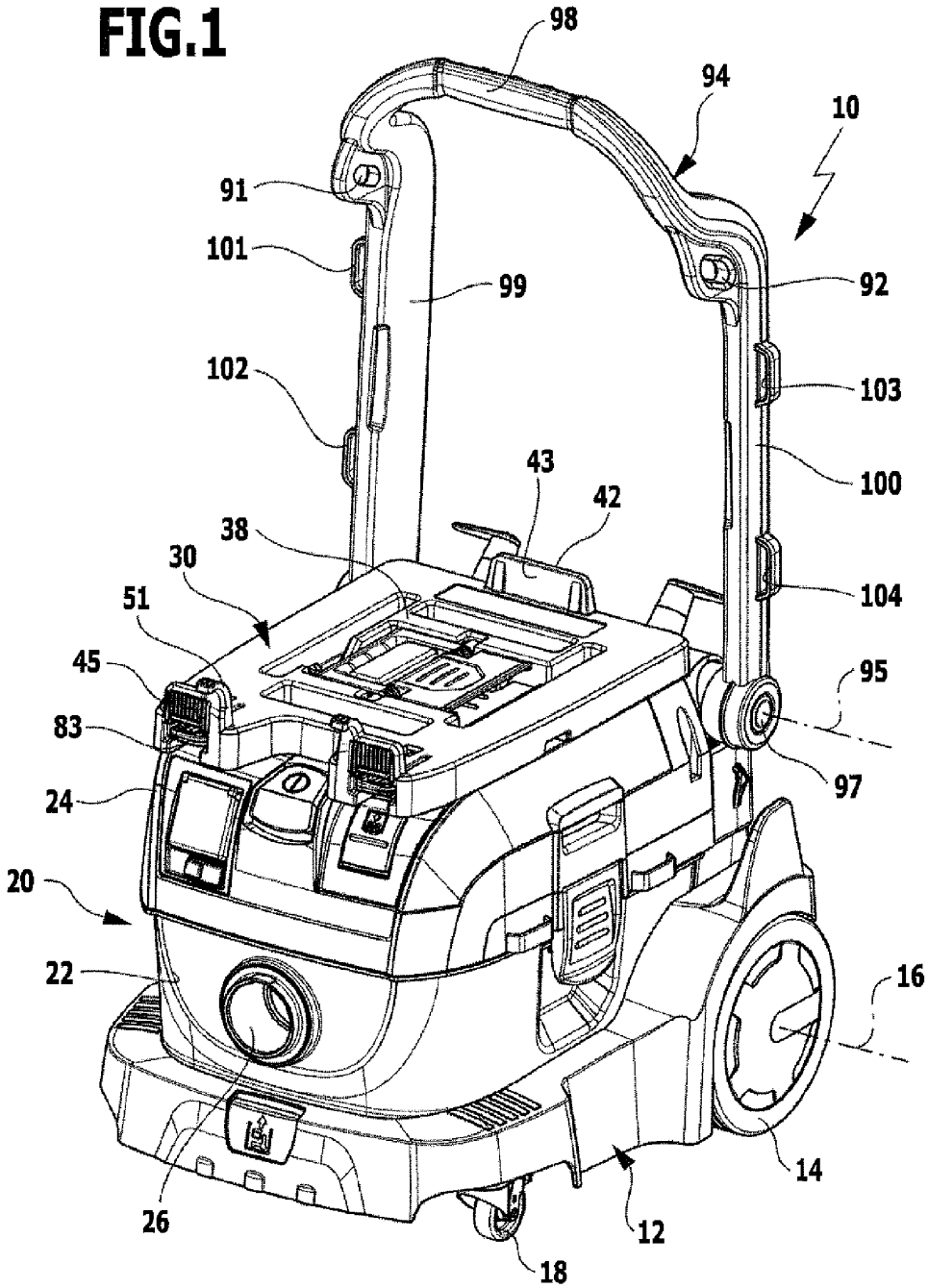
14. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät (10) tragbar ist.

15. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät (10) mindestens einen Rasthaken (51, 52) aufweist zum Verrasten eines Tragegriffes (126) eines an der Stellfläche (38) abgestellten Behälters (110).

16. Reinigungsgerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Rasthaken (51, 52) an einem Rand (33) der Stellfläche (38) angeordnet ist und über die Stellfläche (38) hervorsteht.

1/4

FIG.1


98
94
10
91
101
99
92
102
103
43
42
100
38
30
104
51
45
95
83
97
24
20
22
16
14
26
12
18

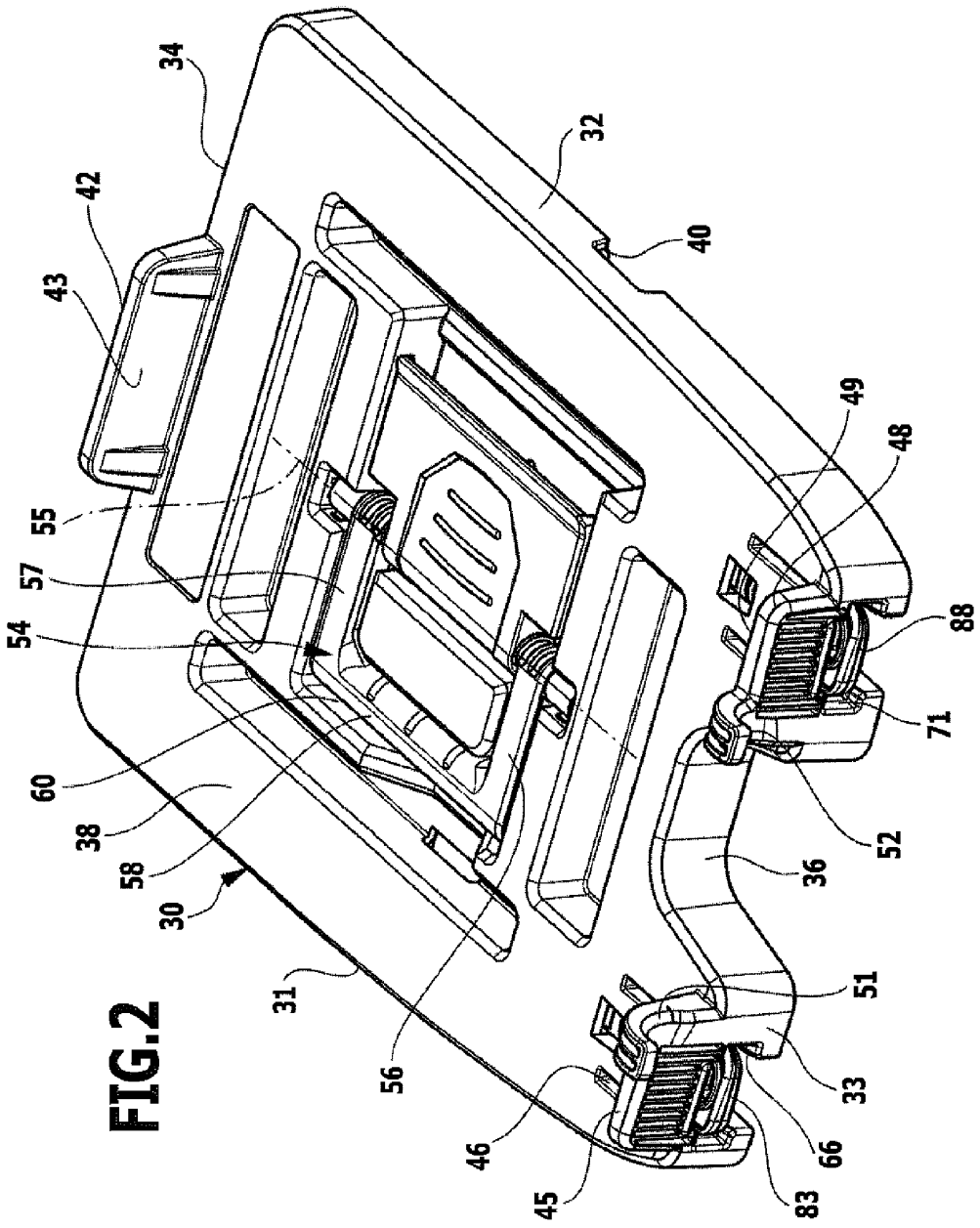
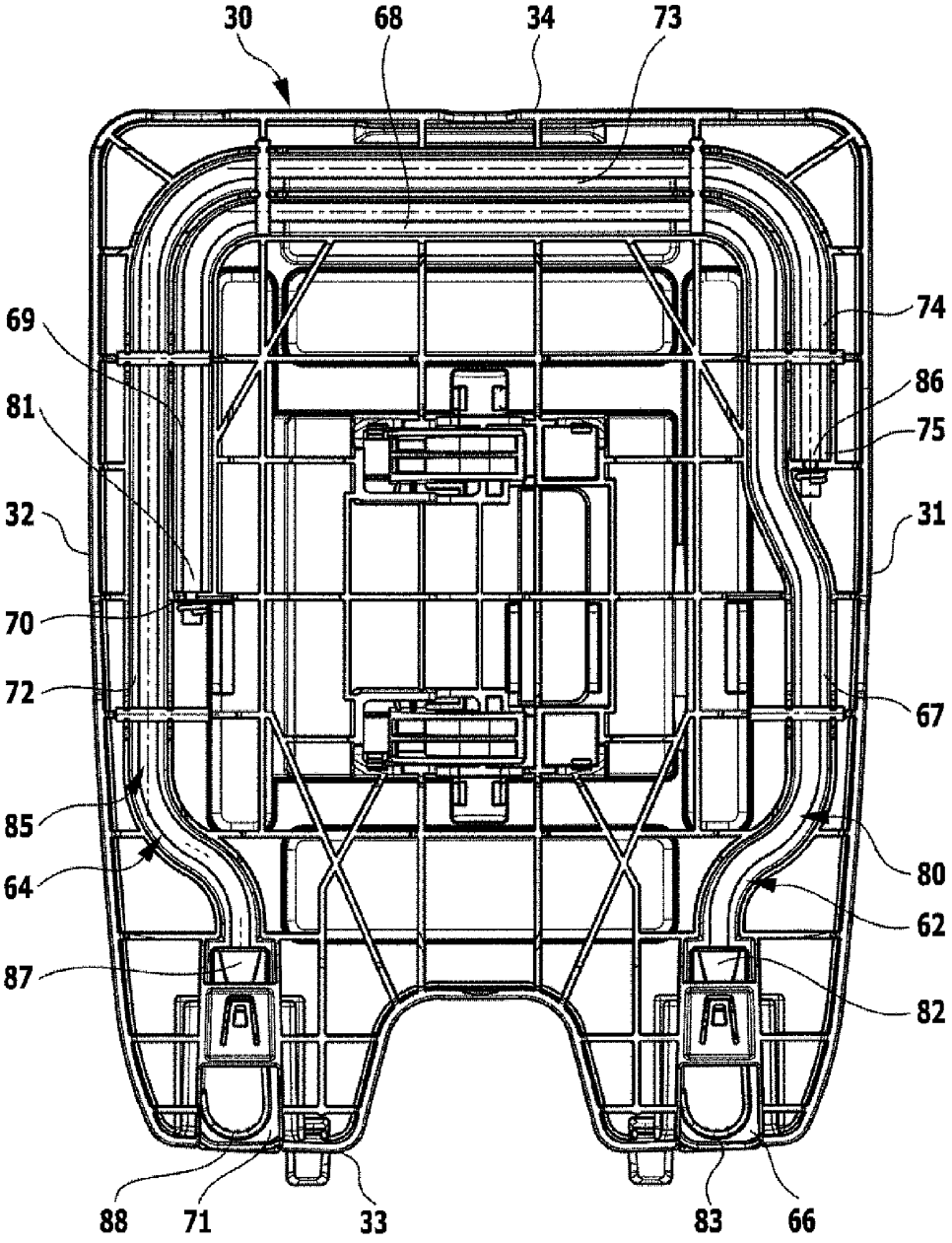

34
32
42
40
43
49
48
55
57
88
54
71
60
52
38
36
58
30
51
31
33
56
66
46
83
45

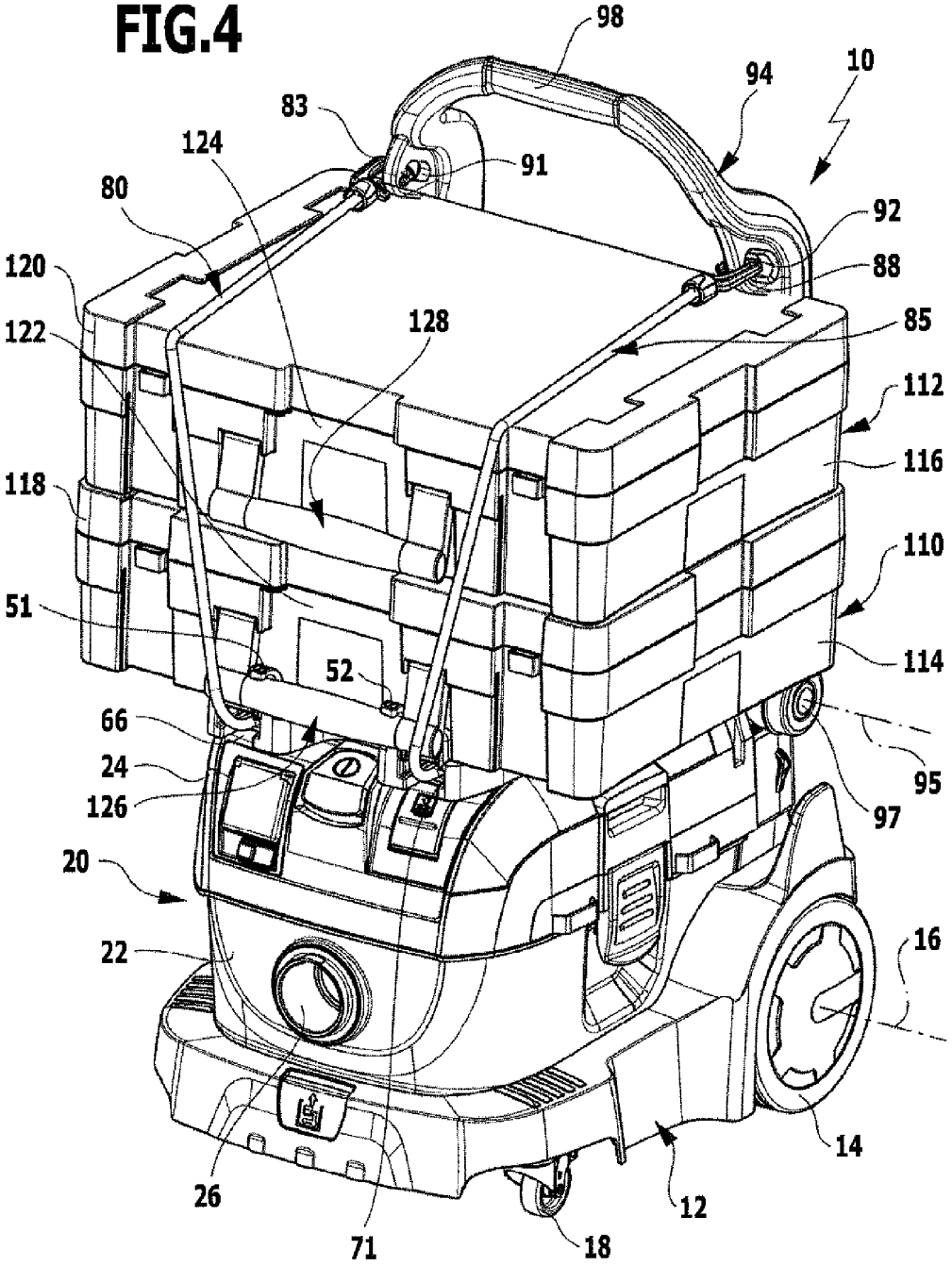
FIG.2

FIG.3


30
68
34
73
69
81
32
70
72
85
64
87
74
86
75
31
67
80
62
82
88
71
33
83
66

4/4

FIG.4


98
94
10
83
124
91
80
92
120
88
122
128
85
112
116
118
110
51
52
114
66
24
126
95
97
20
22
16
14
26
12
71
18

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:
(11) Publication number: **EP 2 555 661 A0**
(11) Numéro de publication:

Internationale Anmeldung veröffentlicht durch die Weltorganisation für geistiges Eigentum unter der Nummer:

WO 2011/124536 (Art. 153(3) EPÜ).

International application published by the World Intellectual Property Organization under number:

WO 2011/124536 (Art. 153(3) EPC).

Demande internationale publiée par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle sous le numéro:

WO 2011/124536 (art. 153(3) CBE).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2011 (13.10.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/124536 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 9/00 (2006.01) *B25H 3/00* (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/055126

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. April 2011 (01.04.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 003 756.7 8. April 2010 (08.04.2010) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28 - 40, 71364 Winnenden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HESS, Stefan** [DE/DE]; Schwalbenweg 37, 71397 Leutenbach (DE). **DAMMKÖHLER, Denis** [DE/DE]; Hegelstraße 14, 71522 Backnang (DE).

(74) Anwalt: **KARRAIS, Martin**; Hoeger, Stellrecht & Partner Patentanwälte, Uhlandstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

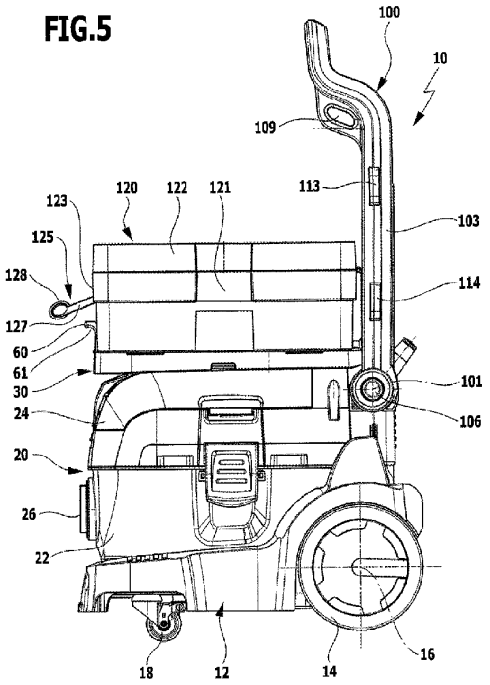
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: CLEANING APPLIANCE WITH A STORAGE AREA FOR SETTING DOWN A CONTAINER

(54) **Bezeichnung** : REINIGUNGSGERÄT MIT STELLFLÄCHE ZUM ABSTELLEN EINES BEHÄLTERS

FIG.5



(57) **Abstract**: The invention relates to a cleaning appliance having a housing which has a storage area for setting down a container and having castors for moving the cleaning appliance. In order to develop the cleaning appliance in such a manner that the container can be fixed simply to the storage area, at least one retaining element is arranged on a first edge of the storage area, which retaining element projects out of the storage area and has a concave receptacle for a carrying handle which is articulated on one side of the container which is set down on the storage area, said receptacle being on the end face thereof which faces away from the storage area.

(57) **Zusammenfassung**: Reinigungsgerät, mit einem Gehäuse das eine Stellfläche zum Abstellen eines Behälters aufweist, und mit Laufrädern zum Verfahren des Reinigungsgerätes. Um das Reinigungsgerät derart weiterzubilden, dass der Behälter auf einfache Weise an der Stellfläche festgelegt werden kann, ist an einem ersten Rand der Stellfläche mindestens ein aus der Stellfläche hervorstehendes Halteelement angeordnet, das an seiner der Stellfläche abgewandten Stirnseite eine konkave Aufnahme für einen an eine Seite des auf der Stellfläche abgestellten Behälters angelenkten Tragegriff aufweist.

WO 2011/124536 A1

RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

REINIGUNGSGERÄT MIT STELLFLÄCHE ZUM ABSTELLEN EINES BEHÄLTERS

Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät mit einem Gehäuse, das eine Stellfläche zum Abstellen eines Behälters aufweist, und mit Laufrädern zum Verfahren des Reinigungsgerätes.

Derartige Reinigungsgeräte kommen beispielsweise in Form von Staubsaugern oder auch in Form von Hochdruckreinigungsgeräten zum Einsatz. Sie werden zum Beispiel auf Baustellen oder auch an sonstigen Einsatzorten benutzt. Die Reinigungsgeräte sind mit Laufrädern ausgestattet und können daher entlang eines Bodens verfahren werden.

Zum Transport zu einem Einsatzort werden die Reinigungsgeräte häufig in einem Transportfahrzeug positioniert. Oft ist der zu Verfügung stehende Stauraum im Transportfahrzeug beschränkt. Deshalb werden in vielen Fällen auf die im Stauraum positionierten Reinigungsgeräte Behälter abgestellt, beispielsweise Werkzeugkoffer oder auch sonstige Behälter, die Utensilien oder Zubehör aufnehmen. Erreicht das Transportfahrzeug sein Ziel, so werden die Behälter ebenso wie das Reinigungsgerät dem Transportfahrzeug entnommen und anschließend zum eigentlichen Einsatzort transportiert.

Aus der EP 0 916 302 B1 ist ein Reinigungsgerät in Form eines Staubsaugers bekannt, dessen Gehäuse oberseitig eine Stellfläche mit einer Vertiefung aufweist. In die Vertiefung kann der Behälter eingesetzt werden, der dadurch auf der Stellfläche gegen Verrutschen gesichert ist. Zusätzlich kann der Behälter mit Hilfe von Arretierungselementen in der Vertiefung arretiert werden. Die Arretierungselemente sind als verschiebbare Riegel ausgestaltet, die in korrespondierende Ausnehmungen des Behälters eingeschoben werden können. Die Arretierung des Behälters an der Stellfläche hat den Vorteil, dass der Staubsauger zusammen mit dem Behälter vom Benutzer in Form einer einzigen Transporteinheit bewegt werden kann. Allerdings ist es erforderlich, dass

der Behälter die Ausmaße der Vertiefung aufweist sowie Ausnehmungen, in die die verschiebbaren Riegel eingeschoben werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Reinigungsgerät der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein Behälter auf einfache Weise an der Stellfläche festgelegt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Reinigungsgerät der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an einem ersten Rand der Stellfläche mindestens ein aus der Stellfläche hervorstehendes Halteelement angeordnet ist, das an seiner der Stellfläche abgewandten Stirnseite eine konkave Aufnahme aufweist für einen an eine Stirnseite des auf der Stellfläche abgestellten Behälters angelenkten Tragegriff.

In die Erfindung fließt der Gedanke mit ein, dass Werkzeugkoffer ebenso wie sonstige Behälter für Utensilien oder Zubehörteile in den meisten Fällen an einer Seite einen Tragegriff aufweisen, der verschwenkbar gelagert ist. Zur Festlegung des Behälters wird beim erfindungsgemäßen Reinigungsgerät der Tragegriff des Behälters herangezogen. Hierzu ist an einem ersten Rand der Stellfläche, auf die der Behälter abgestellt werden kann, mindestens ein aus der Stellfläche hervorstehendes Halteelement angeordnet. Das Halteelement weist an seiner der Stellfläche abgewandten Stirnseite eine konkave Aufnahme auf. Der Behälter mit dem verschwenkbaren Tragegriff kann in einer derartigen Orientierung an der Stellfläche abgestellt werden, dass der schwenkbare Tragegriff eine Lage am ersten Rand der Stellfläche einnimmt. Er kann dann um seine Schwenkachse so weit verschwenkt werden, dass er in die konkave Aufnahme des mindestens einen Halteelementes eintaucht. Das Halteelement übergreift dann den Tragegriff, so dass der Behälter mit seinem Tragegriff am Halteelement fixiert ist.

Von Vorteil ist es, wenn am ersten Rand der Stellfläche im Abstand zueinander zwei Halteelemente angeordnet sind. Die Halteelemente weisen an ihrer der Stellfläche abgewandten Stirnseite jeweils eine konkave Aufnahme auf. Dies

gibt die Möglichkeit, den schwenkbaren Tragegriff des Behälters in beide Aufnahmen einzuführen und dadurch besonders zuverlässig festzulegen.

Der verschwenkbare Tragegriff des Behälters ist üblicherweise U-förmig ausgestaltet und umfasst zwei an einer Seite des Behälters angelenkte Tragschenkel, die mit ihren freien Enden über einen Tragsteg miteinander verbunden sind. Die beiden Halteelemente, die am ersten Rand der Stellfläche angeordnet sein können, können einen derartigen Abstand zueinander einnehmen, dass die Tragschenkel des Tragegriffs jeweils an eine Außenseite eines Halteelements anlegbar sind. Die Außenseiten der Halteelemente werden hierbei von den einander abgewandten Seiten der Halteelemente gebildet. Der U-förmige Tragegriff nimmt somit die beiden Halteelemente zwischen sich auf und sichert dadurch den Behälter gegen Verrutschen in Längsrichtung des Tragegriffs.

Das mindestens eine Halteelement ist vorzugsweise hakenförmig ausgestaltet. Es kann dann mit seinem bogenförmigen Endbereich den Tragegriff übergreifen.

Bevorzugt ist das mindestens eine Halteelement elastisch verformbar.

Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes ist das mindestens eine Halteelement als Rastelement ausgestaltet, mit dem der Tragegriff des an der Stellfläche abgestellten Behälters verrastbar ist. Mittels des Rastelementes kann somit eine lösbare Rastverbindung mit dem an der Stellfläche abgestellten Behälter erzielt werden. Dadurch kann der Behälter auf konstruktiv einfache Weise an der Stellfläche festgelegt werden.

Günstig ist es, wenn an einem zweiten Rand der Stellfläche, der dem ersten Rand abgewandt ist, mindestens ein aus der Stellfläche hervorstehendes erstes Anschlagelement angeordnet ist mit einer ersten Anschlagfläche. Das Anschlagelement bildet eine seitliche Stütze für den an der Stellfläche abge-

stellten Behälter. Der Behälter kann zwischen dem mindestens einen Halteelement, das am ersten Rand der Stellfläche angeordnet ist, und dem am zweiten Rand der Stellfläche angeordneten ersten Anschlagelement positioniert werden, wobei er an der ersten Anschlagfläche anliegt, und anschließend kann der Tragegriff in eine Haltestellung verschwenkt werden, in der er in die konkave Aufnahme des mindestens einen Halteelements eingreift.

Von Vorteil ist es, wenn am ersten Rand der Stellfläche mindestens ein zweites Anschlagelement angeordnet ist, das aus der Stellfläche hervorsteht und eine der ersten Anschlagfläche zugewandte zweite Anschlagfläche aufweist. Dies gibt die Möglichkeit, den Behälter am ersten Rand der Stellfläche nicht nur an dem mindestens einen Halteelement abzustützen sondern zusätzlich auch noch an dem zweiten Anschlagelement.

Hierbei ist es günstig, wenn das mindestens eine zweite Anschlagelement eine der zweiten Anschlagfläche abgewandte Außenseite aufweist und das mindestens eine Halteelement einen über die Außenseite des zweiten Anschlagelements hervorstehenden Halteabschnitt aufweist. Der Halteabschnitt kann den Tragegriff des Behälters übergreifen, der an die Außenseite des mindestens einen zweiten Anschlagelements angelegt werden kann, wobei er in die konkave Aufnahme des Halteelements eintaucht.

Das Halteelement überragt bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung das zweite Anschlagelement in Richtung der Flächennormale der Stellfläche. Der Halteabschnitt kann somit sowohl in Richtung der Flächennormale der Außenseite des zweiten Anschlagelements als auch in Richtung der Flächennormale der Stellfläche über das zweite Anschlagelement hervorstehen und dadurch den Tragegriff des Behälters zuverlässig erfassen.

Günstig ist es, wenn das mindestens eine zweite Anschlagelement starr mit einem Halteelement verbunden ist. Dies erhöht die mechanische Belastbarkeit sowohl des Halteelements als auch des Anschlagelements.

Bevorzugt sind am ersten Rand der Stellfläche zwei Halteelemente im Abstand zueinander angeordnet und an den einander abgewandten Außenseiten der Halteelemente ist jeweils ein zweites Anschlagelement positioniert.

Eine mechanisch besonders belastbare Festlegung des Behälters an der Stellfläche wird bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dadurch erzielt, dass sich an den ersten Rand der Stellfläche eine Seitenfläche anschließt, in die mindestens ein Mündungsbereich eines Aufbewahrungsraums einmündet, wobei im Aufbewahrungsraum in einer Aufbewahrungsstellung ein Spannelement angeordnet ist, das über den Mündungsbereich dem Aufbewahrungsraum zumindest teilweise entnehmbar und in eine Arbeitsstellung überführbar ist zur Festlegung des Behälters an der Stellfläche. Bei einer derartigen Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes kommt zur Festlegung des Behälters zusätzlich zu dem mindestens einen Halteelement, das mit dem Tragegriff des Behälters zusammenwirkt, mindestens ein Spannelement zum Einsatz, mit dessen Hilfe der Behälter an der Stellfläche festgelegt werden kann. Zum Festlegen des Behälters kann das Spannelement zumindest teilweise dem Aufbewahrungsraum entnommen werden. Der Aufbewahrungsraum weist einen Mündungsbereich auf, der in der Seitenfläche angeordnet ist, die sich an den ersten Rand der Stellfläche anschließt. Über den Mündungsbereich ist das Spannelement zumindest teilweise dem Aufbewahrungsraum entnehmbar. Das Spannelement kann um den an der Stellfläche abgestellten Behälter herumgeführt werden. Da der Mündungsbereich des Aufbewahrungsraums an der Seitenfläche angeordnet ist, die sich an den ersten Rand der Stellfläche anschließt, kann das Spannelement zur Festlegung des Behälters unter anderem auch um den Behälter-Tragegriff herumgeführt werden, der in die konkave Aufnahme des am ersten Rand angeordneten Halteelementes eintaucht. Dadurch wird der Tragegriff vom Spannelement in Richtung der konkaven Aufnahme mit einer Spannkraft beaufschlagt, die den Tragegriff an der konkaven Aufnahme festlegt.

Das Spannelement wird vom Reinigungsgerät im Aufbewahrungsraum mitgeführt und steht somit einem Benutzer jederzeit zur Festlegung eines Behälters

zur Verfügung. Nach Gebrauch kann das Spannelement wieder in den Aufbewahrungsraum zurückgebracht werden, in dem es aufbewahrt werden kann.

Es kann vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät nur einen einzigen Aufbewahrungsraum aufweist, der in die an den ersten Rand der Stellfläche anschließende Seitenfläche einmündet und in dem nur ein einziges Spannelement angeordnet ist. Es kann allerdings auch vorgesehen sein, dass das Reinigungsgerät mehrere in die an den ersten Rand der Stellfläche anschließende Seitenfläche einmündende Aufbewahrungsräume umfasst, die jeweils ein Spannelement aufnehmen. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass in mindestens einem Aufbewahrungsraum des Reinigungsgerätes mehrere Spannelemente in einer Aufbewahrungsstellung angeordnet sind, aus der sie in eine Arbeitsstellung überführbar sind.

Günstig ist es, wenn der mindestens eine Aufbewahrungsraum unterhalb der Stellfläche angeordnet ist. Dies gibt die Möglichkeit, den auf der Stellfläche abgestellten Behälter auf konstruktiv einfache Weise mittels des mindestens einen Spannelementes an der Stellfläche zu fixieren, wobei er über den schwenkbaren Tragegriff zusätzlich eine Fixierung mittels des mindestens einen Halteelementes erfährt. Das Spannelement kann dem unterhalb der Stellfläche angeordneten Aufbewahrungsraum über den Mündungsbereich zumindest so weit entnommen werden, dass der Behälter mittels des Spannelementes an der Stellfläche fixiert werden kann. Zum Beispiel kann der Behälter einschließlich seines Tragegriffs in Umfangsrichtung zumindest teilweise vom Spannelement umgriffen werden.

Die Stellfläche ist vorzugsweise an der Oberseite des Gehäuses angeordnet. Dies erleichtert die Positionierung des Behälters an der Stellfläche.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Spannelement zumindest teilweise aus dem Aufbewahrungsraum herausziehbar. Dies erleichtert die Handhabung des Spannelementes.

Von Vorteil ist es, wenn das Spannelement entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft aus dem Aufbewahrungsraum zumindest teilweise herausziehbar ist.

Eine besonders einfache Handhabung beim Festlegen eines Behälters an der Stellfläche des Gehäuses ergibt sich bei einer vorteilhaften Ausführungsform dadurch, dass das Spannelement ein erstes, im Aufbewahrungsraum festgelegtes Ende aufweist sowie ein zweites, über den Mündungsbereich von außerhalb des Aufbewahrungsraums zugängliches loses Ende. Das Spannelement kann vom Benutzer an seinem losen Ende ergriffen werden und dann zumindest teilweise dem Aufbewahrungsraum entnommen werden. Das dem losen Ende abgewandte Ende des Spannelementes ist im Aufbewahrungsraum festgelegt. Der Benutzer kann das lose Ende um den an der Stellfläche abgestellten Behälter und insbesondere um dessen Tragegriff herumführen und am Reinigungsgerät oder auch am Behälter befestigen.

Insbesondere bei Einsatz von zwei Spannelementen hat es sich als günstig erwiesen, wenn diese jeweils mit einem Ende in einem Aufbewahrungsraum fixiert sind und mit ihrem anderen Ende vom Benutzer ergriffen und aus dem Aufbewahrungsraum herausgezogen werden können.

Vorzugsweise ist am losen Ende des mindestens einen Spannelementes ein Befestigungselement angeordnet, beispielsweise ein Befestigungshaken. Mit Hilfe des Befestigungselements kann das Spannelement auf einfache Weise in einer Arbeitsstellung am Reinigungsgerät oder am Behälter befestigt werden, um den Behälter an der Stellfläche festzulegen.

Günstigerweise ist das Spannelement elastisch dehnbar. Vorzugsweise ist das Spannelement um mindestens 50 % dehnbar, das heißt es kann durch eine Dehnbelastung um mindestens 50 % verlängert werden. Besonders günstig ist es, wenn das Spannelement um 100 % dehnbar ist, das heißt durch eine Dehnbelastung auf eine doppelte Länge gedehnt werden kann.

Das Spannelement kann nach Art eines Spanngurts oder eines Spannseils ausgestaltet sein.

Das mindestens eine Spannelement ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung in Form eines langgestreckten Bauteils im Aufbewahrungsraum angeordnet.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass das mindestens eine Spannelement im Aufbewahrungsraum auf eine Haspel aufgewickelt ist.

Der mindestens eine Aufbewahrungsraum ist vorzugsweise kanalförmig ausgestaltet.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Gehäuse des Reinigungsgerätes eine Deckplatte aufweist, die auf ihrer Oberseite die Stellfläche ausbildet und am ersten Rand der Stellfläche das mindestens eine Halteteil umfasst, das zur Festlegung des Behälters an der Stellfläche mit dem Tragegriff des Behälters zusammenwirkt, wobei in die Deckplatte der mindestens eine Aufbewahrungsraum integriert ist.

Die Deckplatte ist günstigerweise an einem Gehäuseoberteil des Reinigungsgerätes angeordnet. Vorzugsweise ist die Deckplatte mit dem Gehäuseoberteil lösbar verbindbar.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn die Deckplatte eine der Stellfläche abgewandte Unterseite aufweist, in die der mindestens eine Aufbewahrungsraum eingeformt ist.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der mindestens eine Aufbewahrungsraum einen in die Unterseite der Deckplatte eingeformten Aufnahmekanal ausbildet. Der Aufnahmekanal kann in einer Unteransicht der Deckplatte beispielsweise einen U- oder einen C-förmigen Verlauf aufweisen. Aus dem Aufnahmekanal kann das Spannelement bei einer bevorzugten Ausgestaltung

der Erfindung in Kanallängsrichtung zumindest teilweise herausgezogen werden.

Von Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät Befestigungselemente aufweist, an denen das Spannelement in seiner Arbeitsstellung festlegbar ist. Die Befestigungselemente können beispielsweise in Form von Befestigungsösen oder Befestigungshaken ausgebildet sein, an denen das Spannelement jeweils mit einem Ende befestigt werden kann, nachdem es um einen oder auch um mehrere an der Stellfläche abgestellte Behälter herumgeführt wurde.

Das Reinigungsgerät weist bevorzugt einen Griffbügel auf, denn dies erleichtert das Verfahren des Reinigungsgerätes entlang eines Bodens. Hierbei ist es günstig, wenn am Griffbügel mindestens ein Befestigungselement für das mindestens eine Spannelement angeordnet ist. Der Griffbügel kann vorzugsweise eine senkrecht zur Stellfläche ausgerichtete Stellung einnehmen und dadurch den an der Stellfläche abgestellten Behälter seitlich abstützen. Am Griffbügel können günstigerweise mehrere Befestigungselemente angeordnet sein, an denen jeweils ein Spannelement mit einem Ende befestigt werden kann. Die Befestigungselemente, beispielsweise Befestigungsösen oder –haken, sind vorteilhafterweise in unterschiedlichem Abstand zur Stellfläche angeordnet. Dies erleichtert die Festlegung von Behältern unterschiedlicher Größe mittels des Spannelements.

Wie bereits erläutert, mündet der mindestens eine Aufnahmeraum in eine Seitenfläche des Reinigungsgerätes, die sich an den ersten Rand der Stellfläche anschließt. Am ersten Rand der Stellfläche ist mindestens ein Halteelement angeordnet, das mit einem Tragegriff des Behälters zusammenwirkt. Von Vorteil ist es, wenn der Mündungsbereich des Aufbewahrungsraums einem Halteelement benachbart angeordnet ist, denn dies gibt die Möglichkeit, das über den Mündungsbereich dem Aufbewahrungsraum zumindest teilweise entnehmbare Spannelement unmittelbar am Halteelement entlang zu führen, wobei der Tragegriff des Behälters eine Position zwischen dem Spannelement und dem Halteelement einnehmen kann. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass

der Tragegriff des Behälters vom Spannelement mit einer Spannkraft in Richtung der konkaven Aufnahme des Halteelementes beaufschlagbar ist. Dies sorgt für eine besonders belastbare Festlegung des Behälters an der Stellfläche.

Bevorzugt ist der Mündungsbereich des mindestens einen Aufbewahrungsraums unterhalb eines am ersten Rand der Stellfläche angeordneten zweiten Anschlagelements positioniert, das aus der Stellfläche hervorsteht und eine zweite Anschlagfläche aufweist. Unterhalb des zweiten Anschlagelementes kann somit ein Spannelement über den Mündungsbereich dem Aufbewahrungsraum so weit entnommen werden, dass das Spannelement den Behälter einschließlich dessen Tragegriff umgreifen kann zur Festlegung des Behälters an der Stellfläche.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät zusammen mit einem an der Stellfläche angeordneten Behälter um eine gemeinsame Drehachse von zwei Laufrädern verschwenkbar ist. Das Reinigungsgerät kann dann zusammen mit dem Behälter nach Art einer Sackkarre verfahren werden. Der Behälter ist mittels des mindestens einen Halteelementes, das mit dem Tragegriff des Behälters im Sinne einer Rastverbindung zusammenwirkt, zuverlässig an der Stellfläche fixierbar und kann gemeinsam mit dem Reinigungsgerät verfahren werden.

Günstig ist es, wenn das Reinigungsgerät tragbar ist. Dies erleichtert den Transport des Reinigungsgerätes auf unebenem Boden oder auch über Stufen hinweg.

Von Vorteil ist es, wenn das Reinigungsgerät einen in die Stellfläche einschwenkbaren Gerätegriff aufweist. In einer Außerbetriebsstellung kann der Gerätegriff in die Stellfläche eingeschwenkt werden, wobei er dann von der Stellfläche nicht hervorsteht und ein Behälter auf die Stellfläche abgestellt werden kann, ohne vom Gerätegriff beeinträchtigt zu werden. Sofern kein Behälter auf der Stellfläche positioniert ist, kann der Gerätegriff aus der Stell-

fläche in eine Betriebsstellung ausgeschwenkt werden, in der er vom Benutzer ergriffen werden kann, um das Reinigungsgerät beispielsweise über eine Stufe zu tragen.

Wie bereits erwähnt, ist das Reinigungsgerät vorzugsweise in Form eines Staubsaugers oder eines Hochdruckreinigungsgerätes ausgestaltet.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsgerätes mit einer Deckplatte, die eine Stellfläche für einen oder auch für mehrere Behälter ausbildet;

Figur 2: eine perspektivische Darstellung der Deckplatte aus Figur 1 schräg von oben;

Figur 3: eine Unteransicht der Deckplatte aus Figur 1;

Figur 4: eine perspektivische Darstellung des Reinigungsgerätes aus Figur 1 beim Abstellen eines Behälters mit einem verschwenkbaren Tragegriff auf einer Stellfläche der Deckplatte;

Figur 5: eine Seitenansicht des Reinigungsgerätes aus Figur 1 beim Abstellen des Behälters auf der Stellfläche der Deckplatte;

Figur 6: eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsgerätes aus Figur 1 mit dem auf der Stellfläche abgestellten Behälter, dessen Tragegriff von Rasthaken der Deckplatte übergriffen ist;

Figur 7: eine vergrößerte Darstellung von Detail A aus Figur 6 und

Figur 8: eine perspektivische Darstellung des Reinigungsgerätes aus Figur 1, wobei auf der Stellfläche zwei Behälter übereinander angeordnet und von zwei Spannelementen umgriffen sind.

In der Zeichnung ist schematisch ein erfindungsgemäßes Reinigungsgerät dargestellt in Form eines Staubsaugers 10. der Staubsauger 10 umfasst einen Sockel 12, an dem zwei Laufräder um eine gemeinsame Drehachse 16 drehbar gelagert sind. Zur Erzielung einer besseren Übersicht ist in der Zeichnung nur ein erstes Laufrad 14 dargestellt. Zusätzlich sind am Sockel 12 zwei Stützräder drehbar gelagert, wobei in der Zeichnung nur ein erstes Stützrad 18 erkennbar ist. Mittels der Laufräder 14 und der Stützräder 18 kann der Staubsauger 10 an einer Bodenfläche entlang verfahren werden.

Auf den Sockel 12 ist ein Saugaggregat 20 aufgesetzt mit einem Gehäuseunterteil 22 und einem Gehäuseoberteil 24. Das Gehäuseunterteil 22 bildet in üblicher Weise einen Schmutzsammelbehälter des Staubsaugers 10 aus. In den Schmutzsammelbehälter kann über einen Saugeinlass 26 Saugluft zusammen mit Sauggut eingesaugt werden. An den Saugeinlass 26 kann in üblicher Weise ein Saugschlauch angeschlossen werden, der an seinem freien Ende eine Saugdüse trägt. Derartige Saugschläuche und Saugdüsen sind dem Fachmann an sich bekannt und daher zur Erzielung einer besseren Übersicht in der Zeichnung nicht dargestellt.

Das Gehäuseoberteil 24 umgibt in üblicher Weise eine Saugturbine, die von einem Elektromotor angetrieben wird. Mittels der Saugturbine kann der Schmutzsammelbehälter des Gehäuseunterteils 22 mit Unterdruck beaufschlagt werden.

Auf dem Gehäuseoberteil 24 ist eine lösbar mit dem Gehäuseoberteil 24 verbunden Deckplatte 30 angeordnet, die im Wesentlichen rechteckförmig ausgestaltet ist und einen frontseitigen ersten Rand 31 und einen rückseitigen zweiten Rand 32 aufweist sowie einen dritten Rand 33 und einen vierten Rand 34, die entlang der Längsseiten der Deckplatte 30 verlaufen. In den frontseiti-

gen ersten Rand 31 ist mittig eine in der Draufsicht im Wesentlichen U-förmige Vertiefung 35 eingeformt.

Die Deckplatte 30 weist eine Oberseite auf, die eine Stellfläche 38 ausbildet zum Abstellen von einem oder mehreren Behältern auf dem Staubsauger 10. Dies wird insbesondere aus den Figuren 6 und 8 deutlich. Außerdem weist die Deckplatte 30 eine der Stellfläche 38 abgewandte Unterseite 40 auf, mit der sie auf dem Gehäuseoberteil 24 aufliegt.

Am rückseitigen zweiten Rand 32 der Stellfläche 38 ragt aus der Stellfläche 38 ein erstes Anschlagelement 42 hervor, das eine im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichtete erste Anschlagfläche 43 aufweist, die der Stellfläche 38 und dem frontseitigen ersten Rand 31 zugewandt ist.

Am frontseitigen ersten Rand 31 ist an einer ersten Seite der Vertiefung 35 ein aus der Stellfläche 38 hervorstehendes zweites Anschlagelement 45 angeordnet, das eine im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichtete zweite Anschlagfläche 46 aufweist. Die zweite Anschlagfläche 46 ist der ersten Anschlagfläche 43 zugewandt.

An einer zweiten Seite der Vertiefung 35 ist am frontseitigen ersten Rand 31 ein drittes Anschlagelement 48 angeordnet, das aus der Stellfläche 38 hervorsteht und eine im Wesentlichen senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichtete dritte Anschlagfläche 49 ausbildet. Die dritte Anschlagfläche 49 ist ebenso wie die zweite Anschlagfläche 46 der ersten Anschlagfläche 43 zugewandt.

Zwischen dem zweiten Anschlagelement 42 und der zentralen Vertiefung 35 ist am frontseitigen ersten Rand 31 ein erstes Halteelement in Form eines ersten Rasthakens 41 angeordnet, der einen aus der Stellfläche 38 im Wesentlichen senkrecht herausragenden Schaft 52 aufweist. Der Schaft 52 trägt an seinem freien Ende einen bogenförmigen Halteabschnitt 53. Der Halteabschnitt 53 definiert auf seiner der Stellfläche 38 abgewandten Stirnseite eine konkave Aufnahme 54 und ragt sowohl nach oben, das heißt in Richtung der Flächen-

normale der Stellfläche 38, als auch nach vorne, das heißt in Richtung der Flächennormale einer Außenseite 56 des zweiten Anschlagelementes 45, über das zweite Anschlagelement 45 hervor.

Zwischen der zentralen Vertiefung 35 und dem dritten Anschlagelement 48 ist am frontseitigen ersten Rand ein zweites Halteelement in Form eines zweiten Rasthakens 58 angeordnet. Der zweite Rasthaken 58 umfasst einen im Wesentlichen senkrecht aus der Stellfläche 38 hervorstehenden Schaft 59, der einen bogenförmig gekrümmten Halteabschnitt 60 trägt. Der Halteabschnitt 60 definiert auf seiner der Stellfläche 38 abgewandten Stirnseite eine konkave Aufnahme 61 und ragt sowohl nach oben, das heißt in Richtung der Flächennormale der Stellfläche 38, als auch nach vorne, das heißt in Richtung der Flächennormale einer der Stellfläche 38 abgewandten Außenseite 63 des dritten Anschlagelements 48, über das dritte Anschlagelement 48 hervor.

Der zweite Rasthaken 58 ist identisch ausgebildet wie der erste Rasthaken 51. Beide Rasthaken 51, 58 sind elastisch verformbar und ebenso wie die Anschlagelemente 42, 45 und 48 einstückig mit der Deckplatte 30 verbunden.

In der Stellfläche 38 ist ein Gerätegriff 65 um eine Schwenkachse 66 verschwenkbar gelagert. Der Gerätegriff 65 ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und wird in seiner in Figur 2 dargestellten Außerbetriebsstellung von einer in die Stellfläche 38 oberseitig eingeformten Griffausnehmung 68 aufgenommen, aus der er in eine senkrecht zur Stellfläche 38 ausgerichtete Betriebsstellung herausgeschwenkt werden kann. In seiner Betriebsstellung kann der Gerätegriff 65 vom Benutzer des Staubsaugers 10 umgriffen werden, um den Staubsauger 10 zu tragen.

In die Unterseite 40 der Deckplatte 30 sind ein erster Aufbewahrungsraum in Form eines ersten Aufnahmekanals 71 und ein zweiter Aufbewahrungsraum in Form eines zweiten Aufnahmekanals 72 eingeformt. Der erste Aufnahmekanal 71 mündet unterhalb des zweiten Anschlagelements 45 in eine Frontseite 74 der Deckplatte 30. Die Frontseite 74 schließt sich am frontseitigen ersten Rand

31 an die Stellfläche 38 an. Die zentrale Vertiefung 35 ist in die Frontseite 74 eingeformt.

Im Bereich der Frontseite 74 bildet der erste Aufnahmekanal 71 unterhalb des zweiten Anschlagelements 45 eine erste Mündungsöffnung 76. Ausgehend von der ersten Mündungsöffnung 76 verläuft der erste Aufnahmekanal 71 mit einem ersten Kanalabschnitt 78 in Richtung des rückseitigen zweiten Randes 32. An den ersten Kanalabschnitt 78 schließt sich ein parallel zum rückseitigen zweiten Rand 32 verlaufender zweiter Kanalabschnitt 79 an, an den sich ein parallel zum längsseitigen vierten Rand 34 verlaufender dritter Kanalabschnitt 80 anschließt, der ungefähr in Höhe der Mitte des vierten Randes 34 an einem Kanalende 81 endet.

Der zweite Aufnahmekanal 72 mündet unterhalb des dritten Anschlagelementes 48 in die Frontseite 74 der Deckplatte 30 und bildet in diesem Bereich eine zweite Mündungsöffnung 84 aus. Ausgehend von der zweiten Mündungsöffnung 84 erstreckt sich der zweite Aufnahmekanal 72 mit einem ersten Kanalabschnitt 85 in Richtung des rückseitigen zweiten Randes 32. An den ersten Kanalabschnitt 85 schließt sich ein zweiter Kanalabschnitt 86 an, der parallel zum rückseitigen zweiten Rand 32 verläuft und an den sich ein dritter Kanalabschnitt 87 anschließt, der parallel zum längsseitigen dritten Rand 33 verläuft und ungefähr in Höhe der Mitte des dritten Randes 33 an einem Kanalende 88 endet.

Der erste Aufnahmekanal 71 nimmt ein erstes elastisch dehnbares Spannelement 90 auf, das mit einem ersten Ende 91 am Kanalende 81 des ersten Aufnahmekanals 71 festgelegt ist und das mit einem zweiten Ende 92 in die erste Mündungsöffnung 76 eintaucht. Am zweiten Ende 92 ist ein Befestigungselement in Form eines ersten Befestigungshakens 93 festgelegt.

Der zweite Aufnahmekanal 72 nimmt ein zweites Spannelement 95 auf, das mit einem ersten Ende 96 am Kanalende 88 des zweiten Aufnahmekanals 72 festgelegt ist und dessen zweites Ende 97 in die zweite Mündungsöffnung 84

eintaucht. Am zweiten Ende 97 ist ein Befestigungselement in Form eines zweiten Befestigungshakens 88 festgelegt.

Am Gehäuseoberteil 24 ist in einem rückwärtigen Bereich ein Griffbügel 100 um eine Schwenkachse 101 verschwenkbar gelagert. Der Griffbügel 100 umfasst einen ersten Schenkel 102 und einen zweiten Schenkel 103, die über einen Griffsteg 104 miteinander verbunden sind. Der Griffbügel 100 kann zwischen einer in den Figuren 1, 4, 5, 6 und 8 dargestellten ausgeschwenkten oder aufgerichteten Stellung und einer in der Zeichnung nicht dargestellten eingeschwenkten Stellung hin und her verschwenkt werden. In der eingeschwenkten Stellung ist der Griffbügel 100 parallel zur Stellfläche 38 ausgerichtet. Mittels einer Feststelleinrichtung 106, die am freien Ende zumindest eines Schenkels des Griffbügels 100 angeordnet ist, kann der Griffbügel 100 in seiner ausgeschwenkten Stellung arretiert werden.

Im Übergangsbereich zwischen dem ersten Schenkel 102 und dem Griffsteg 104 ist an den ersten Schenkel 102 ein erstes Befestigungselement in Form einer ersten Befestigungsöse 108 angeformt. Im Übergangsbereich zwischen dem zweiten Schenkel 103 und dem Griffbügel 101 ist an den zweiten Schenkel 103 ein zweites Befestigungselement in Form einer zweiten Befestigungsöse 109 angeformt. Zusätzlich zu den Befestigungsösen 108, 109 sind in unterschiedlichem Abstand zur Stellfläche 38 jeweils zwei weitere Befestigungsösen 111, 112 bzw. 113, 114 an die beiden Schenkel 102, 103 angeformt.

Die beiden Spannelemente 90 und 95 werden in ihrer Aufbewahrungsstellung vollständig vom jeweiligen Aufnahmekanal 71 bzw. 72 aufgenommen. Mit ihren zweiten Enden 92 bzw. 97 sind die Spannelemente 90, 95 für den Benutzer an der Frontseite 74 der Deckplatte 30 zugänglich. Der erste Befestigungshaken 93 und der zweite Befestigungshaken 98 können vom Benutzer an der Frontseite 74 ergriffen werden. Die Spannelemente 90, 95 können dann in Längsrichtung gedehnt werden, wobei sie jeweils um 100 % dehnbar sind, das heißt sie können in ihrer Länge verdoppelt werden. Dies gibt die Möglich-

keit, einen oder mehrere Behälter, die auf die Stellfläche 38 abgestellt wurden, mit den Spannelementen 90, 95 in Umfangsrichtung zumindest teilweise zu umgreifen. Dies wird nachfolgend noch näher erläutert. Die Befestigungshaken 93 und 98 können dann jeweils in eine Befestigungsöse 108 bzw. 109 eingehakt werden oder auch in eine der Befestigungsösen 111, 112, 113, 114. Die Spannelemente 90, 95 können daher mit ihren Befestigungshaken 93, 98 in unterschiedlichen Abständen zur Stellfläche 38 am Griffbügel 100 festgelegt werden. Dadurch können Behälter unterschiedlicher Größe mittels der elastisch dehnbaren Spannelemente 90, 95 auf einfache Weise an der Stellfläche 38 fixiert werden.

Wie bereits erläutert, können auf der Stellfläche 38 Behälter abgestellt werden, die dann gemeinsam mit dem Staubsauger 10 entlang einer Bodenfläche verfahren werden können. In den Figuren 4 bis 7 ist ein erster Behälter 120 dargestellt, der auf die Stellfläche 38 abgestellt wird. Der erste Behälter 120 ist im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet und umfasst ein Behälterunterteil 121, an dem ein Behälteroberteil 122 verschwenkbar gehalten ist. An eine Stirnseite 123 des Behälterunterteils 121 ist ein U-förmiger Tragegriff 125 angelenkt. Der Tragegriff 125 weist einen ersten Tragschenkel 126 und einen zweiten Tragschenkel 127 auf, die über einen Tragsteg 128 einstückig miteinander verbunden sind. Am Tragsteg 128 kann der Tragegriff 125 von einem Benutzer ergriffen werden, um den ersten Behälter 120 zu tragen.

Der erste Behälter 120 kann zwischen dem ersten Anschlagelement 42 und dem zweiten und dritten Anschlagelement 45, 48 auf der Stellfläche 38 abgestellt werden, wobei die Stirnseite 123 an die zweite Anschlagfläche 46 und die dritte Anschlagfläche 49 angelegt werden kann und der Tragegriff 125 zunächst eine Lage oberhalb der Rasthaken 51, 58 einnimmt. Der Behälter 120 wird rückseitig am ersten Anschlagelement 42 und frontseitig am zweiten Anschlagelement 45 und am dritten Anschlagelement 48 abgestützt. Anschließend kann der Tragegriff 125 so weit nach unten in Richtung auf die Außenseiten 56 und 63 der Anschlagelemente 45 und 48 verschwenkt werden, bis der Tragsteg 128 nach einer elastischen Verformung des ersten Rasthakens 51

und des zweiten Rasthakens 58 in die konkaven Aufnahmen 54 und 61 der beiden Rasthaken 51, 58 einrastet. In dieser Raststellung übergreifen die Halteabschnitte 53 und 60 der beiden Rasthaken 51, 58 den Tragsteg 128. Der Abstand der einander abgewandten Außenseiten der beiden Rasthaken 51, 58 entspricht dem Abstand der beiden Tragschenkel 126, 127. Der erste Tragschenkel 126 liegt somit an der dem zweiten Rasthaken 58 abgewandten Außenseite des ersten Rasthakens 51 an, und der zweite Tragschenkel 127 liegt an der dem ersten Rasthaken 51 abgewandten Außenseite des zweiten Rasthakens 58 an. Dies wird insbesondere aus Figur 7 deutlich.

Aufgrund des Zusammenwirkens des Tragegriffes 125 mit den beiden Rasthaken 51, 58 ist der an der Stellfläche 38 abgestellte erste Behälter 120 unverschieblich an der Stellfläche 38 gehalten. Die beiden Rasthaken 51, 58 bilden mit dem schwenkbaren Tragegriff 125 des ersten Behälters 120 eine lösbare Rastverbindung aus.

Zusätzlich zu der lösbaren Rastverbindung über die beiden Rasthaken 51, 58 und den Tragegriff 125 kann der erste Behälter 120 mittels der beiden Spannelemente 90, 95 an der Stellfläche 38 festgelegt werden. Die beiden Spannelemente können hierzu an den Befestigungshaken 93, 98 aus den Aufnahmekanälen 71, 72 herausgezogen werden, um in einer Arbeitsstellung den ersten Behälter 120 zu umgreifen. Die Spannelemente 90, 95 können dann jeweils an einer der Befestigungsösen 108, 109, 111 bis 114 des Griffbügels 100 festgelegt werden. Die Spannelemente 90, 95 können hierbei nicht nur den ersten Behälter 120 umgreifen sondern zusätzlich auch den mit den Rasthaken 51, 58 verrasteten Tragegriff 125, wobei sie auf den Tragegriff 125 eine Spannkraft in Richtung auf die konkaven Aufnahmen 54, 61 ausüben, so dass der Tragegriff 125 besonders wirksam an den Rasthaken 51, 58 festgelegt ist.

Auf den ersten Behälter 120 kann ein zweiter Behälter 130 aufgesetzt werden, der identisch ausgebildet ist wie der erste Behälter 120. Dies wird aus Figur 8 deutlich. Beide Behälter 120, 130 können dann gemeinsam von den beiden Spannelementen 90, 95 umgriffen werden, die den Tragegriff 125 des ersten

Behälters 120 mit einer Spannkraft in Richtung auf die konkaven Aufnahmen 54 und 61 beaufschlagen. Die beiden Behälter 120, 130 sind dadurch an der Stellfläche 38 festgelegt und können gemeinsam mit dem Staubsauger 10 in Form einer einzigen Transporteinheit um die Drehachse 16 der beiden Laufräder 14 nach hinten verschwenkt werden, so dass die Behälter 120, 130 zusammen mit dem Staubsauger 10 nach Art einer Sackkarre entlang eines Bodens verfahren werden können.

Nach Lösen der Befestigungshaken 93, 98 aus den Befestigungsösen 108, 109 können die beiden Spannelemente 90, 95 wieder in den Aufnahmekanälen 71, 72 verstaut werden. Aufgrund der elastischen Rückstellkraft der Spannelemente 90, 95 gehen diese nach Lösen von den Befestigungsösen 108, 109 selbstständig in ihre Aufbewahrungsstellung über. Der zweite Behälter 130 kann dann vom ersten Behälter 120 abgenommen werden, und anschließend kann der Tragegriff 125 unter elastischer Verformung der Rasthaken 51, 58 aus den konkaven Aufnahmen 54, 61 herausgeschwenkt werden, so dass die Rastverbindung zwischen dem ersten Behälter 120 und der Deckplatte 30 gelöst ist. Anschließend kann dann auch der erste Behälter 120 von der Stellfläche 38 abgenommen werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Reinigungsgerät mit einem Gehäuse, das eine Stellfläche zum Abstellen eines Behälters aufweist, und mit Laufrädern zum Verfahren des Reinigungsgerätes, dadurch gekennzeichnet, dass an einem ersten Rand (31) der Stellfläche (38) mindestens ein aus der Stellfläche (38) hervorstehendes Halteelement (51, 58) angeordnet ist, das an seiner der Stellfläche (38) abgewandten Stirnseite eine konkave Aufnahme (54, 61) aufweist für einen an eine Seite (123) des auf der Stellfläche (38) abgestellten Behälters (120) angelenkten Tragegriff (125).

2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Rand (31) der Stellfläche (38) im Abstand zueinander zwei Halteelemente (51, 58) angeordnet sind.

3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Halteelement (51, 58) hakenförmig ausgestaltet ist.

4. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Halteelement (51, 58) elastisch verformbar ist.

5. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Halteelement ein Rastelement (51, 58) ausbildet, mit dem der Tragegriff (125) des Behälters verrastbar ist.

6. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einem dem ersten Rand (31) abgewandten zweiten Rand (32) der Stellfläche (38) mindestens ein aus der Stellfläche hervorstehendes erstes Anschlagelement (42) angeordnet ist mit einer ersten Anschlagfläche (43).

7. Reinigungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Rand (31) der Stellfläche (38) mindestens ein zweites Anschlagelement (45, 48) angeordnet ist, das aus der Stellfläche (38) hervorsteht und eine der ersten Anschlagfläche (43) zugewandte zweite Anschlagfläche (46, 49) aufweist.

8. Reinigungsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine zweite Anschlagelement (45, 48) eine der zweiten Anschlagfläche (46, 49) abgewandte Außenseite (56, 63) aufweist und dass das mindestens eine Halteelement (51, 58) einen über die Außenseite (56, 63) des zweiten Anschlagelementes (45, 48) hervorstehenden Halteabschnitt (53, 60) aufweist.

9. Reinigungsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (53, 60) das zweite Anschlagelement (45, 48) in Richtung der Flächennormale der Stellfläche (38) überragt.

10. Reinigungsgerät nach Anspruch 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine zweite Anschlagelement (45, 48) starr mit einem Halteelement (51, 58) verbunden ist.

11. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Rand (31) der Stellfläche (38) zwei Halteelemente (51, 58) im Abstand zueinander angeordnet sind, und dass an den einander abgewandten Seiten der Halteelemente (51, 58) jeweils ein zweites Anschlagelement (45, 48) positioniert ist.

12. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich an den ersten Rand (31) der Stellfläche eine Seitenfläche (74) anschließt, in die mindestens ein Mündungsbereich (76, 84) eines Aufbewahrungsraums (71, 72) einmündet, wobei im Aufbewahrungsraum (71, 72) in einer Aufbewahrungsstellung mindestens ein Spannelement (90, 95) angeordnet ist, das über den Mündungs-

bereich (76, 84) dem Aufbewahrungsraum (71, 72) zumindest teilweise entnehmbar und in einer Arbeitsstellung überführbar ist zur Festlegung des Behälters (120, 130) an der Stellfläche (38).

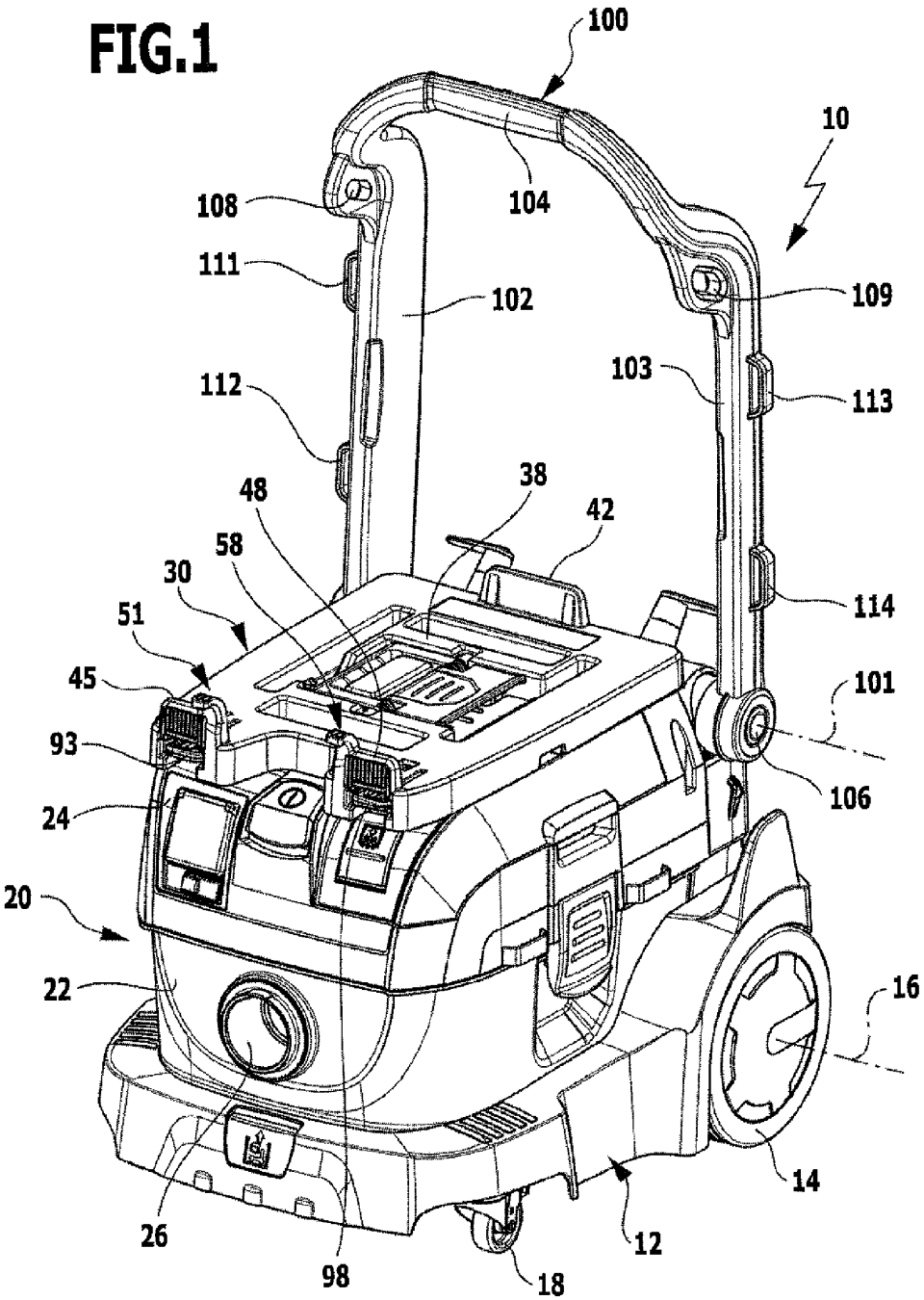
13. Reinigungsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (90, 95) ein erstes, im Aufbewahrungsraum festgelegtes Ende (91, 96) aufweist sowie ein zweites, über den Mündungsbereich (76, 84) von außerhalb des Aufbewahrungsraums (71, 72) zugängliches loses Ende (92, 97).

14. Reinigungsgerät nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (90, 95) elastisch dehnbar ist.

15. Reinigungsgerät nach Anspruch 12, 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Mündungsbereich (76, 84) einem Halteelement (51, 58) benachbart angeordnet ist.

16. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Mündungsbereich (76, 84) unterhalb eines am ersten Rand (31) der Stellfläche (38) angeordneten zweiten Anschlagelements (45, 48) positioniert ist, das aus der Stellfläche (38) hervorsteht und eine zweite Anschlagfläche (46, 49) aufweist.

FIG.1


100
10
108
104
111
102
109
112
103
113
38
48
42
58
30
114
51
45
101
93
106
24
20
22
16
14
26
98
12
18

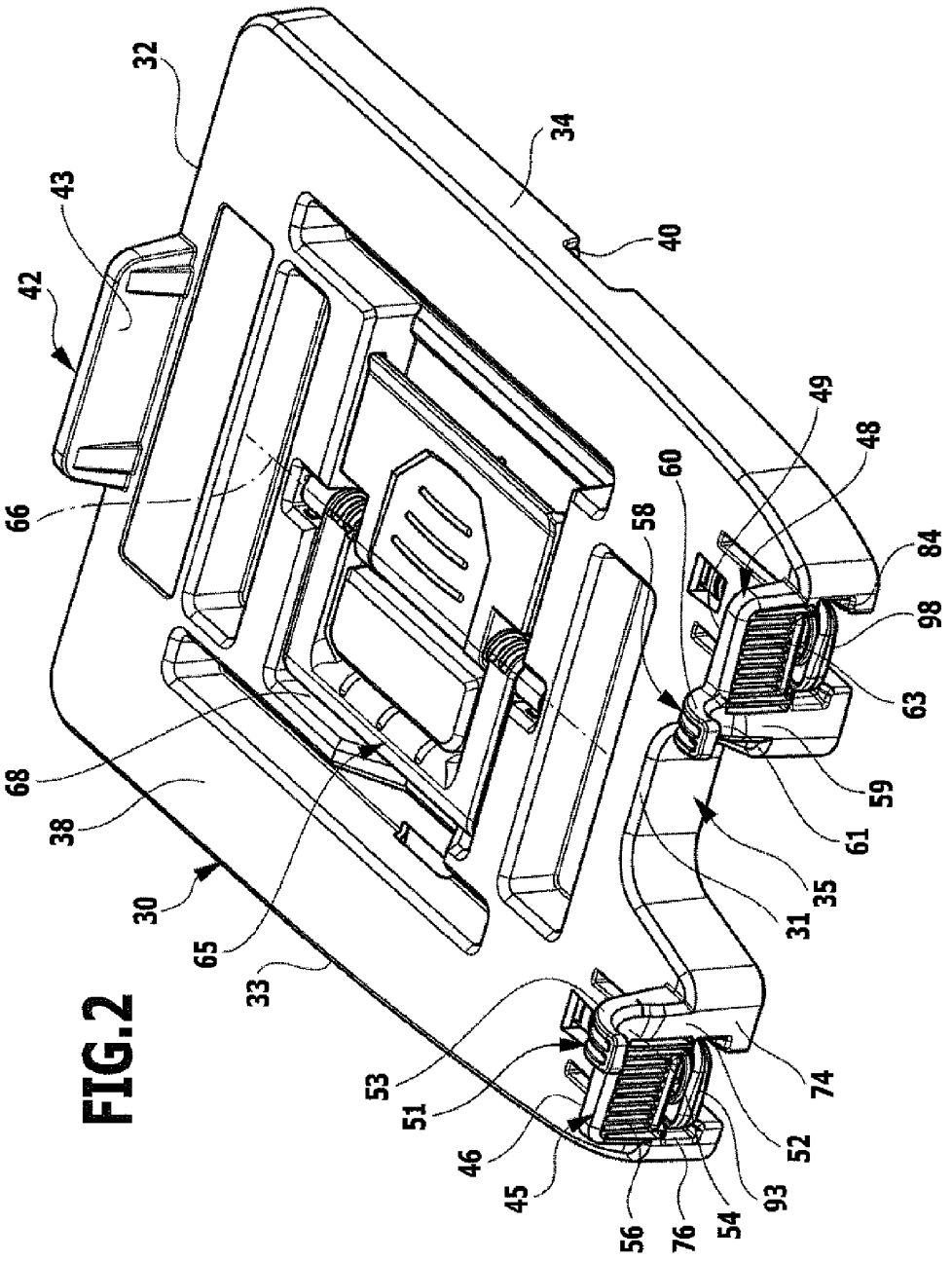

32
34
43
40
42
49
48
60
66
58
84
98
63
68
59
38
61
30
35
65
31
33
53
74
51
52
46
93
45
54
56
76

FIG.2

FIG.3

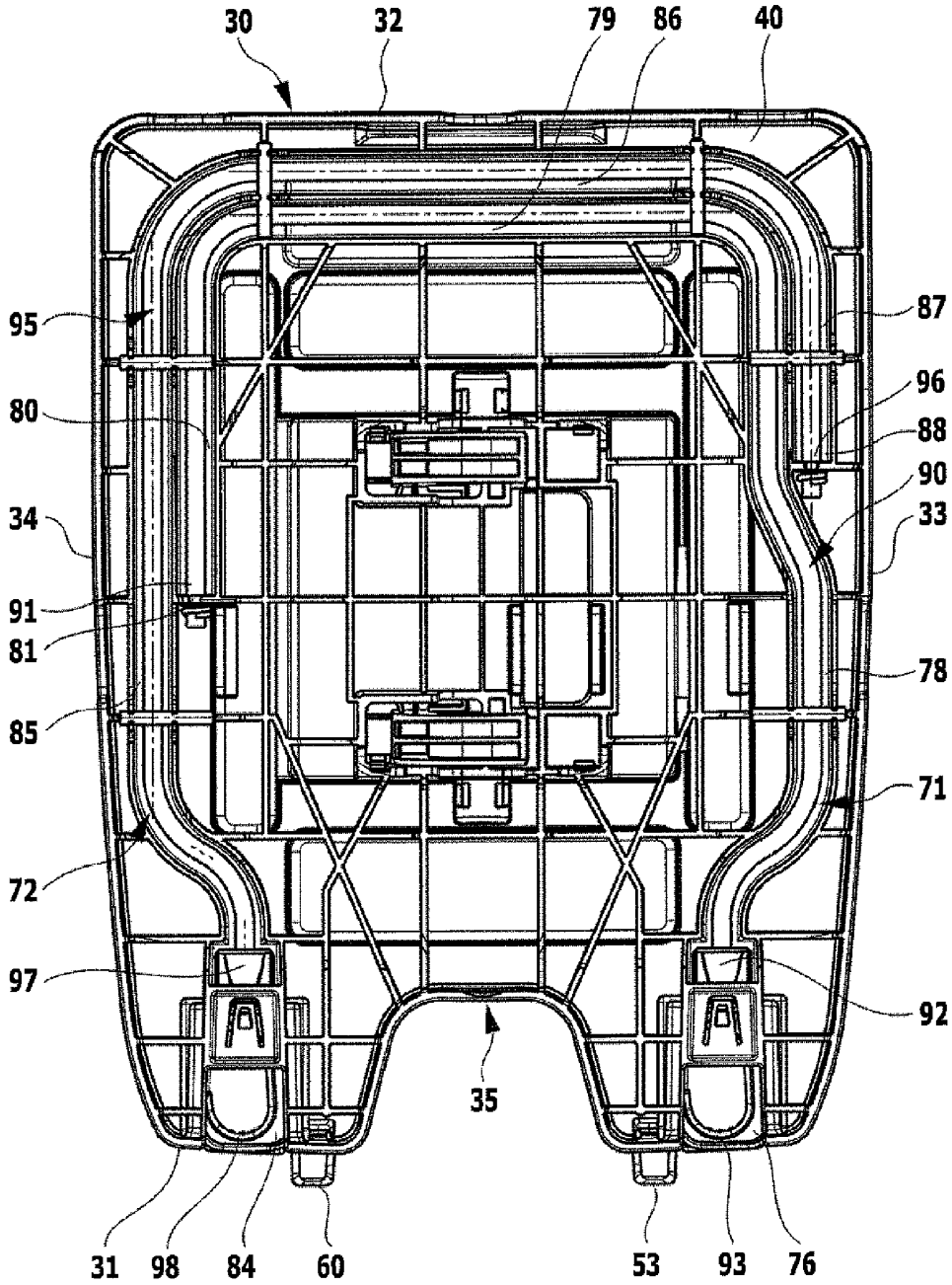

30
32
79
86
40
95
87
80
96
88
90
34
33
91
81
78
85
71
72
97
92
35
31
98
84
60
53
93
76

FIG.4

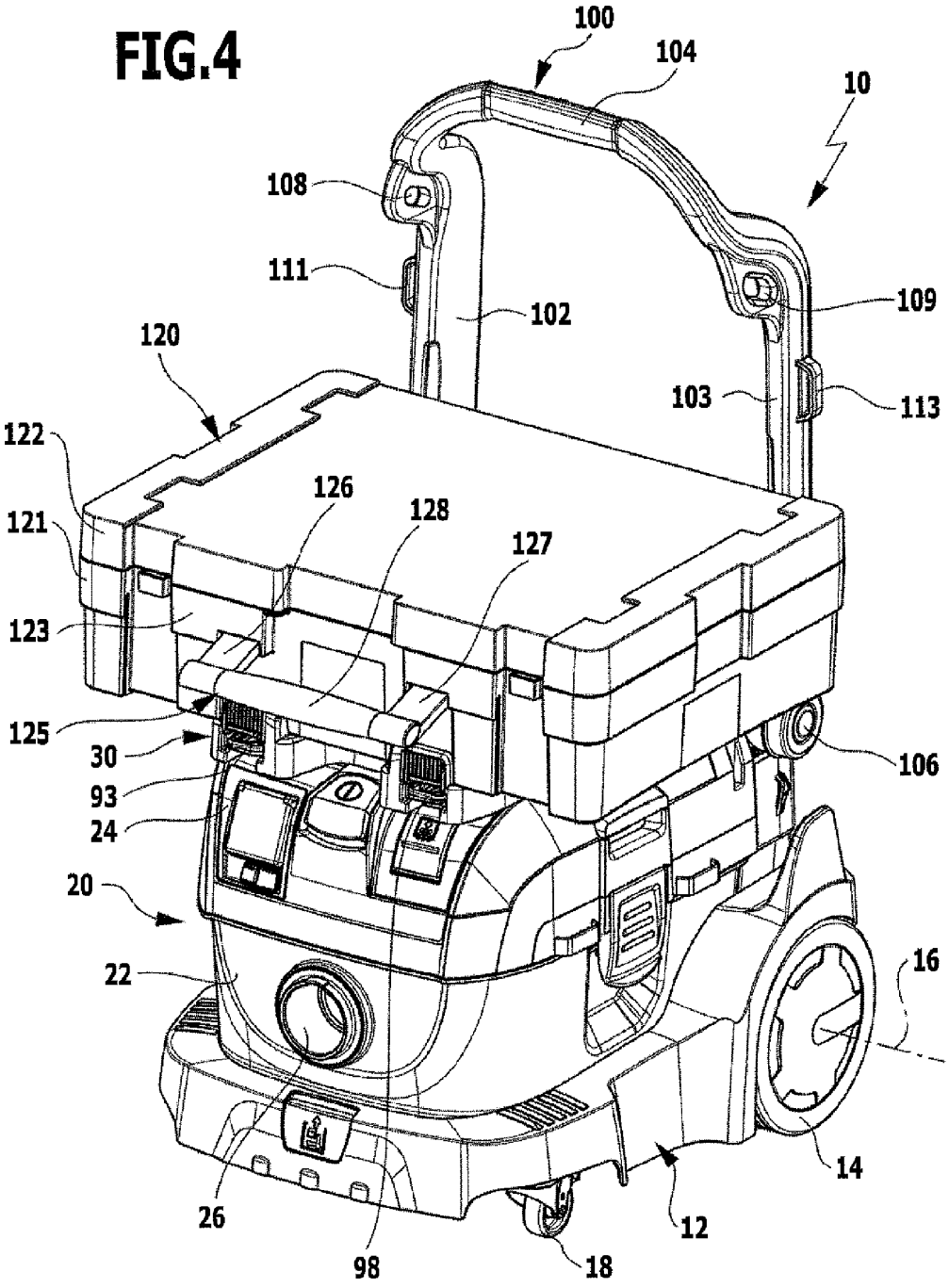

100
104
10
108
111
102
109
120
103
113
122
126
128
121
127
123
125
30
106
93
24
20
22
16
14
26
12
98
18

FIG.5

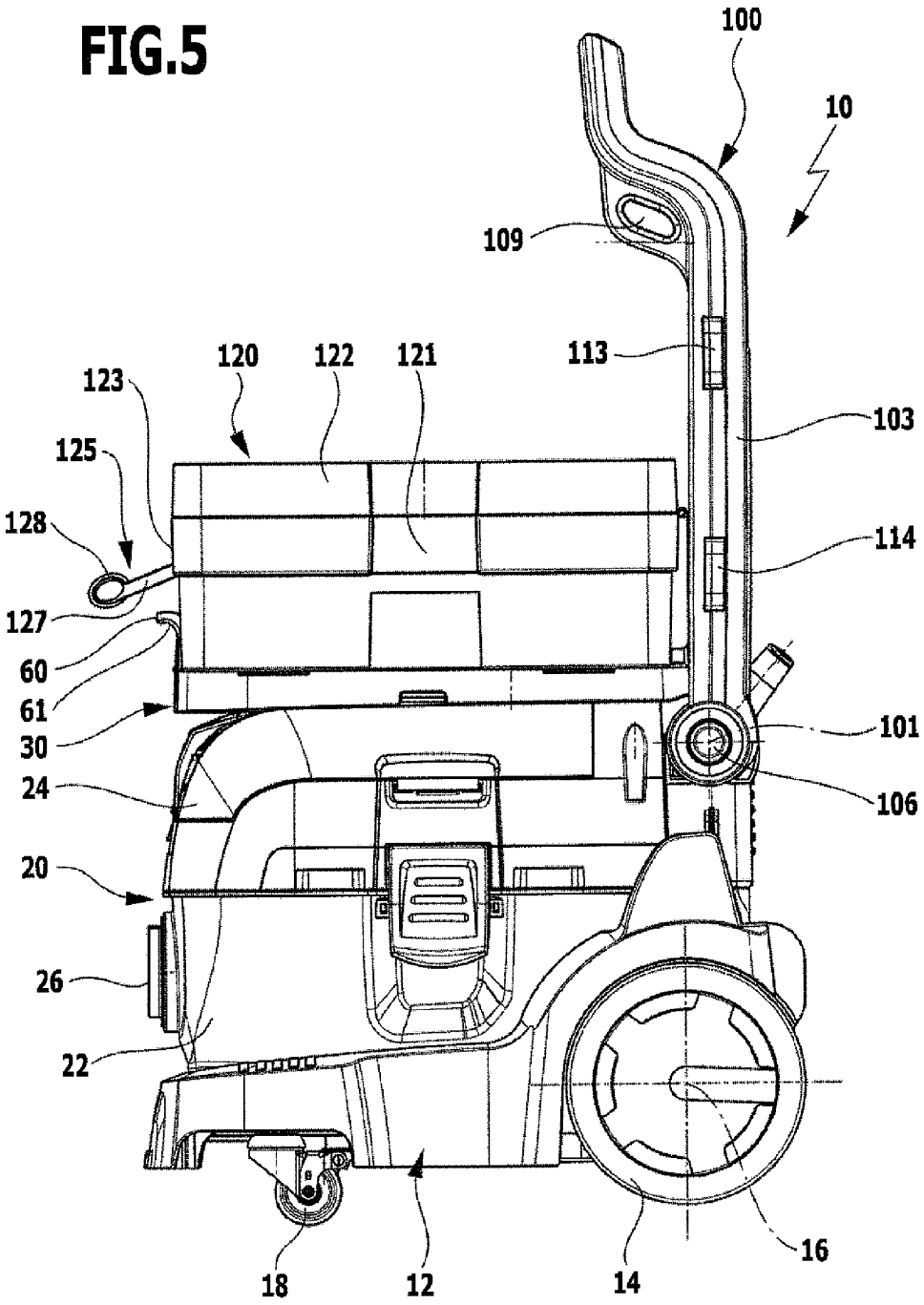

100
10
109
113
120
122
121
123
125
103
128
114
127
60
61
30
101
24
106
20
26
22
16
18
12
14

FIG.6

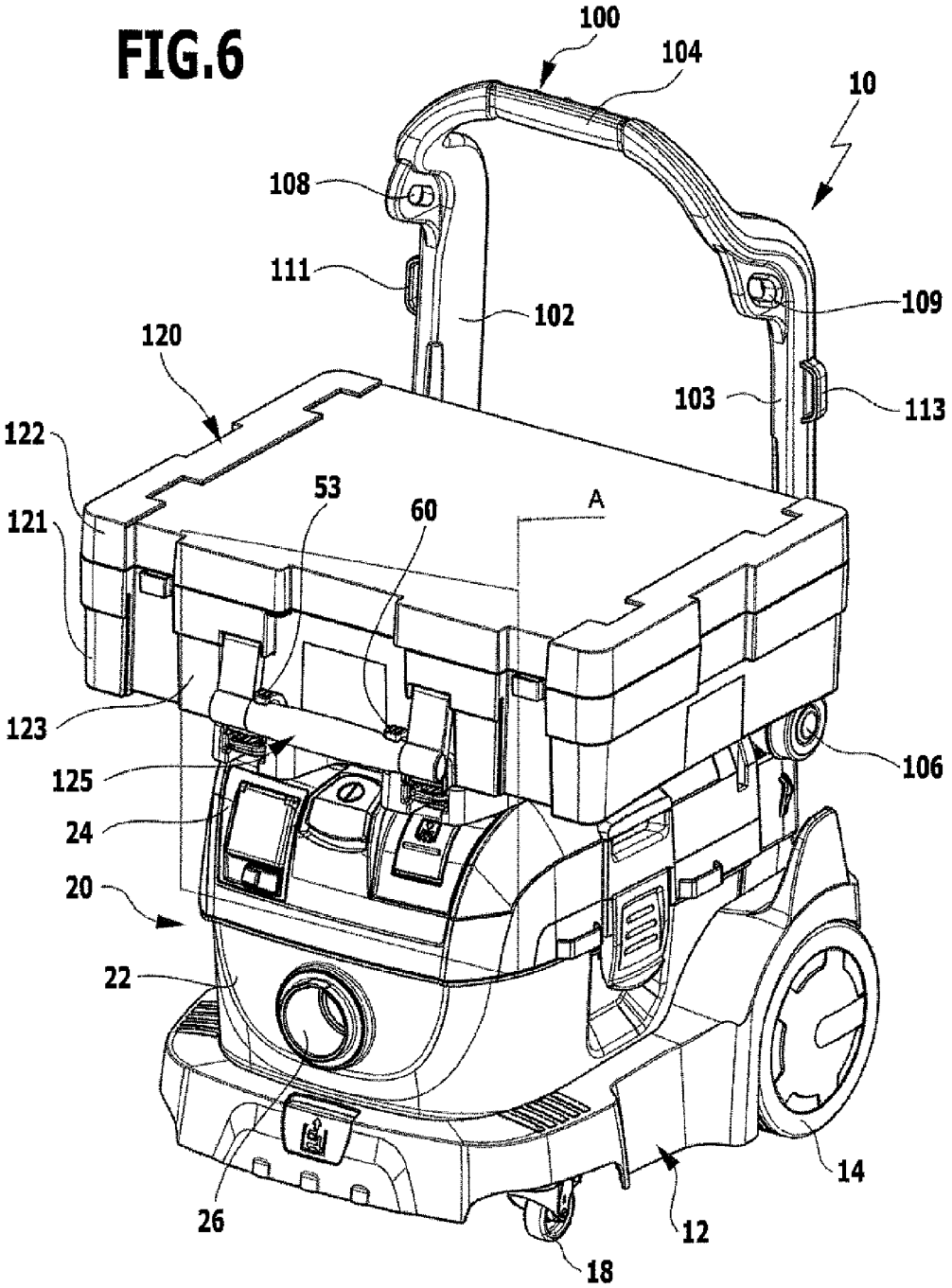

100
104
10
108
111
102
109
120
103
113
122
53
60
A
121
123
106
125
24
20
22
26
14
12
18

FIG.7

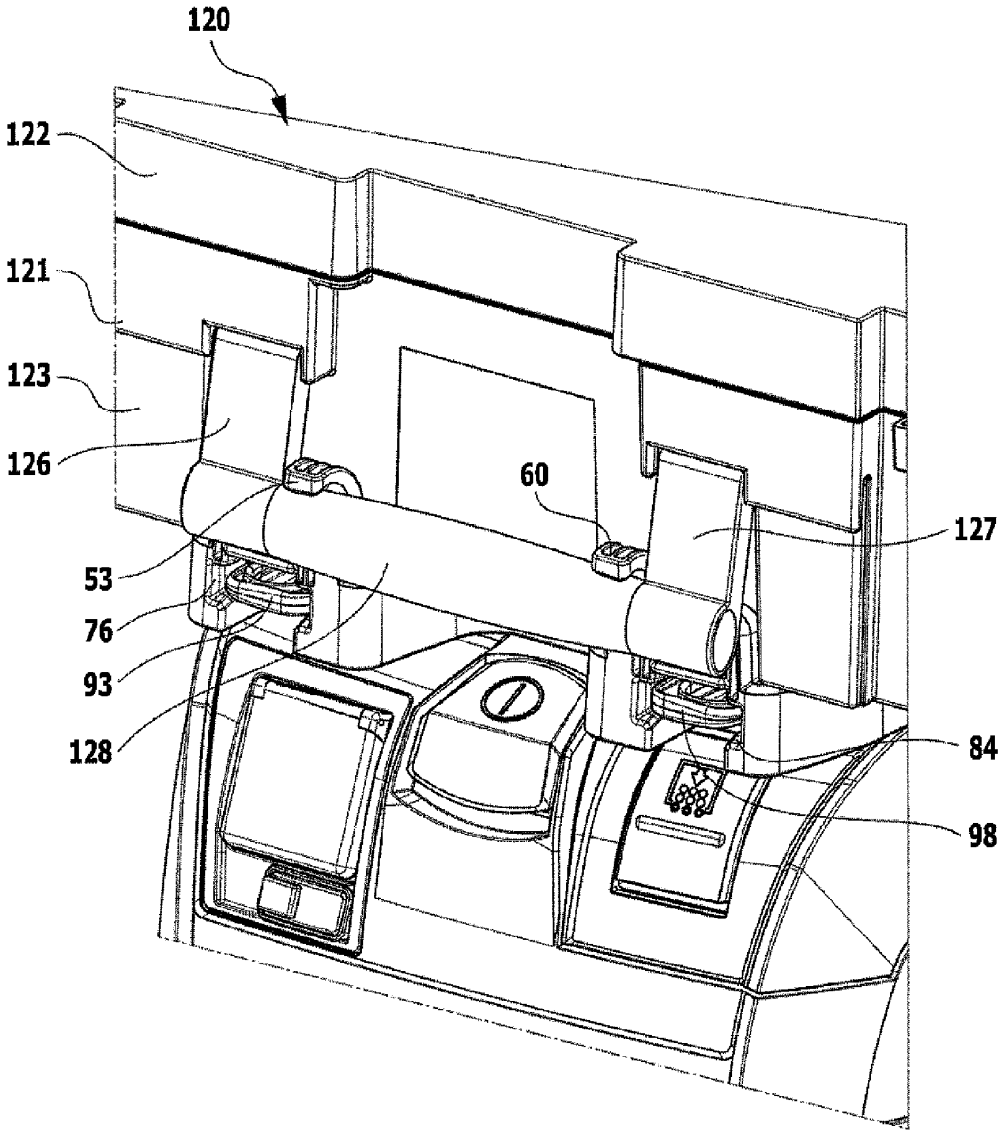
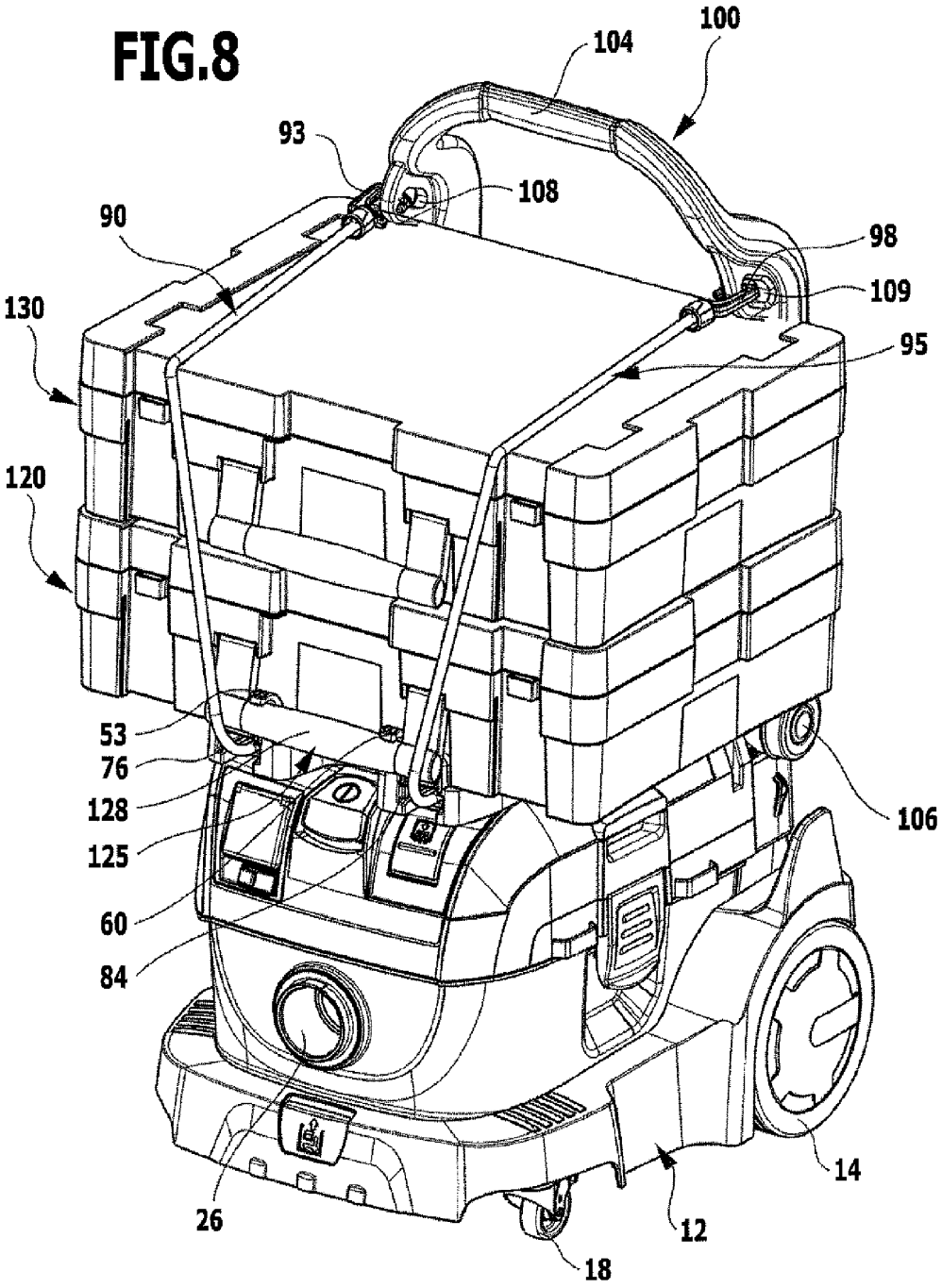


FIG.8


100
104
93
108
90
98
109
130
95
120
53
76
128
125
106
60
84
14
26
12
18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/055126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47L9/00 A47L11/40 B25H3/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47L B25H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 916 302 A2 (FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO [DE] FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO TTS TOOLT) 19 May 1999 (1999-05-19) cited in the application the whole document	1,6
A	EP 1 424 170 A1 (VALENTINI GUIDO [IT]) 2 June 2004 (2004-06-02) abstract paragraphs [0007], [0 13], [0 14]; figures 3,4	1
A	EP 1 321 247 A2 (VALENTINI GUIDO [IT]) 25 June 2003 (2003-06-25) abstract paragraph [0017] - paragraph [0020]; figures 7,9-13	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 June 2011	08/07/2011

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Baumgärtner, Ruth

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/055126

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0916302 A2	19-05-1999	DE 19750543 A1	20-05-1999
EP 1424170 A1	02-06-2004	AT 413949 T	15-11-2008
		ES 2316694 T3	16-04-2009
		US 2004103494 A1	03-06-2004
EP 1321247 A2	25-06-2003	AT 378145 T	15-11-2007
		DE 60223488 T2	25-09-2008
		ES 2295286 T3	16-04-2008
		US 2003115715 A1	26-06-2003

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/055126

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47L9/00 A47L11/40 B25H3/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47L B25H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 916 302 A2 (FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO [DE] FESTO TOOLTECHNIC GMBH & CO TTS TOOLT) 19. Mai 1999 (1999-05-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,6
A	EP 1 424 170 A1 (VALENTINI GUIDO [IT]) 2. Juni 2004 (2004-06-02) Zusammenfassung Absätze [0007], [0 13], [0 14]; Abbildungen 3,4 -----	1
A	EP 1 321 247 A2 (VALENTINI GUIDO [IT]) 25. Juni 2003 (2003-06-25) Zusammenfassung Absatz [0017] - Absatz [0020]; Abbildungen 7,9-13 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
21. Juni 2011	08/07/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Baumgärtner, Ruth

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/055126

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0916302 A2	19-05-1999	DE 19750543 A1	20-05-1999
EP 1424170 A1	02-06-2004	AT 413949 T	15-11-2008
		ES 2316694 T3	16-04-2009
		US 2004103494 A1	03-06-2004
EP 1321247 A2	25-06-2003	AT 378145 T	15-11-2007
		DE 60223488 T2	25-09-2008
		ES 2295286 T3	16-04-2008
		US 2003115715 A1	26-06-2003

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (April 2005)

(12) UK Patent Application (19) GB (11) 2 330 521 (13) A

(43) Date of A Publication 28.04.1999

(21) Application No 9722132.9

(22) Date of Filing 21.10.1997

(71) Applicant(s)
Paul Spooner
1A Kingston Drive, SALE, Cheshire, M33 2FS, United Kingdom

(72) Inventor(s)
Paul Spooner

(74) Agent and/or Address for Service
Paul Spooner
1A Kingston Drive, SALE, Cheshire, M33 2FS, United Kingdom

(51) INT CL^6
A47L 7/00 , B25H 3/02

(52) UK CL (Edition Q)
A4F FC
B8P PP

(56) Documents Cited
GB 0669893 A

(58) Field of Search
UK CL (Edition P) **A4F FC FK FSCW , B8P PP**
INT CL^6 **A47L 5/00 7/00 9/00 , B25H 3/02**
Online: WPI

(54) Abstract Title
Combined vacuum cleaner and tool box

(57) A tool box is divided into upper and lower compartments. The upper compartment has a main lid giving access to the main storage compartment and itself is provided with a pair of subsidiary lids 2 which close off compartments for small items such as screws, walls plugs etc.. The lower compartment is a vacuum cleaner, having a detachable dust collection box 21 separated from a suction motor housing by a filter [not shown]. Connections are provided for a hose 11 for suction at 12 and for blowing mode at 8. The electric cable 6 is stored on the side of the box, and a cooling fan for the motor is housed inside the motor housing at the opposite end to the suction impeller for circulating cooling air through vents 9. The main lid has a handle 1 and the dust box is attached to the housing by toggle fastenings 13.

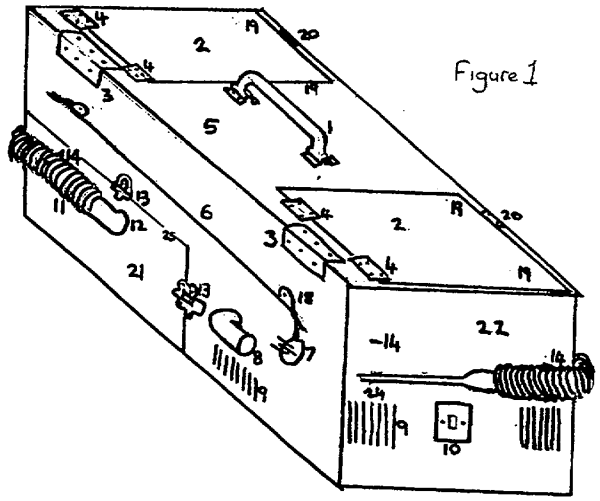


Figure 1

GB 2 330 521 A

At least one drawing originally filed was informal and the print reproduced here is taken from a later filed formal copy.

The claims were filed later than the filing date within the period prescribed by Rule 25(1) of the Patents Rules 1995

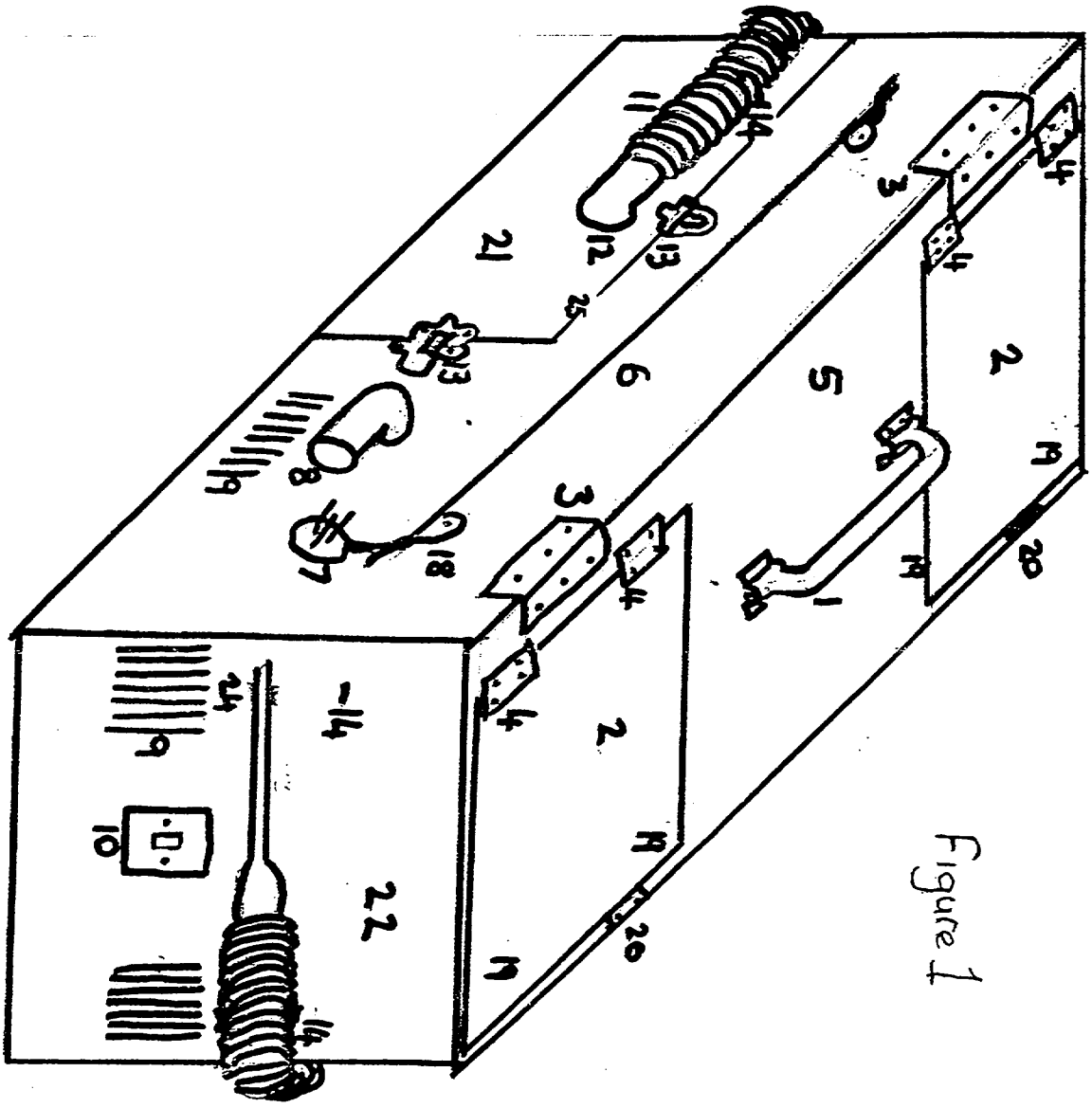


Figure 1

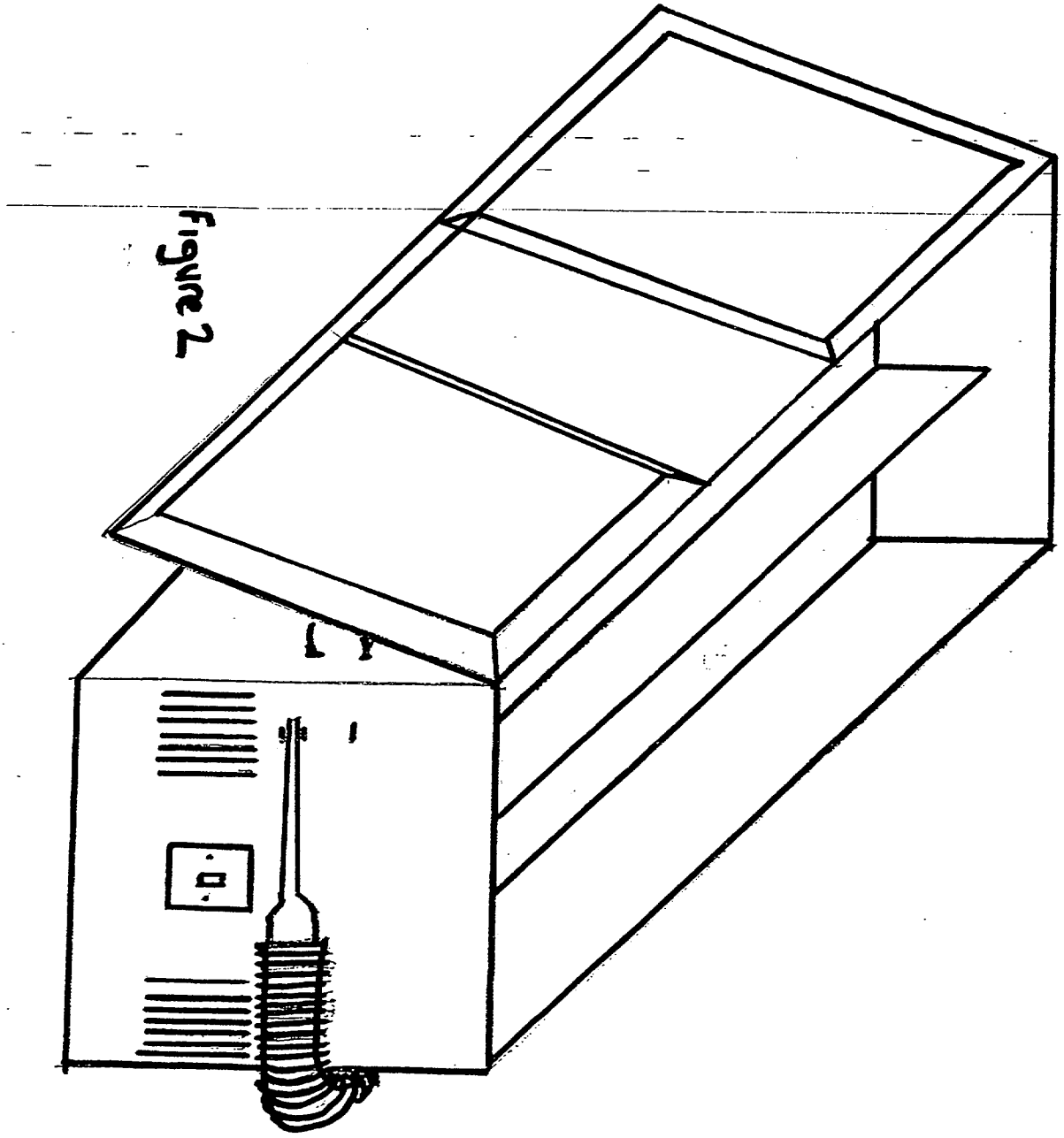
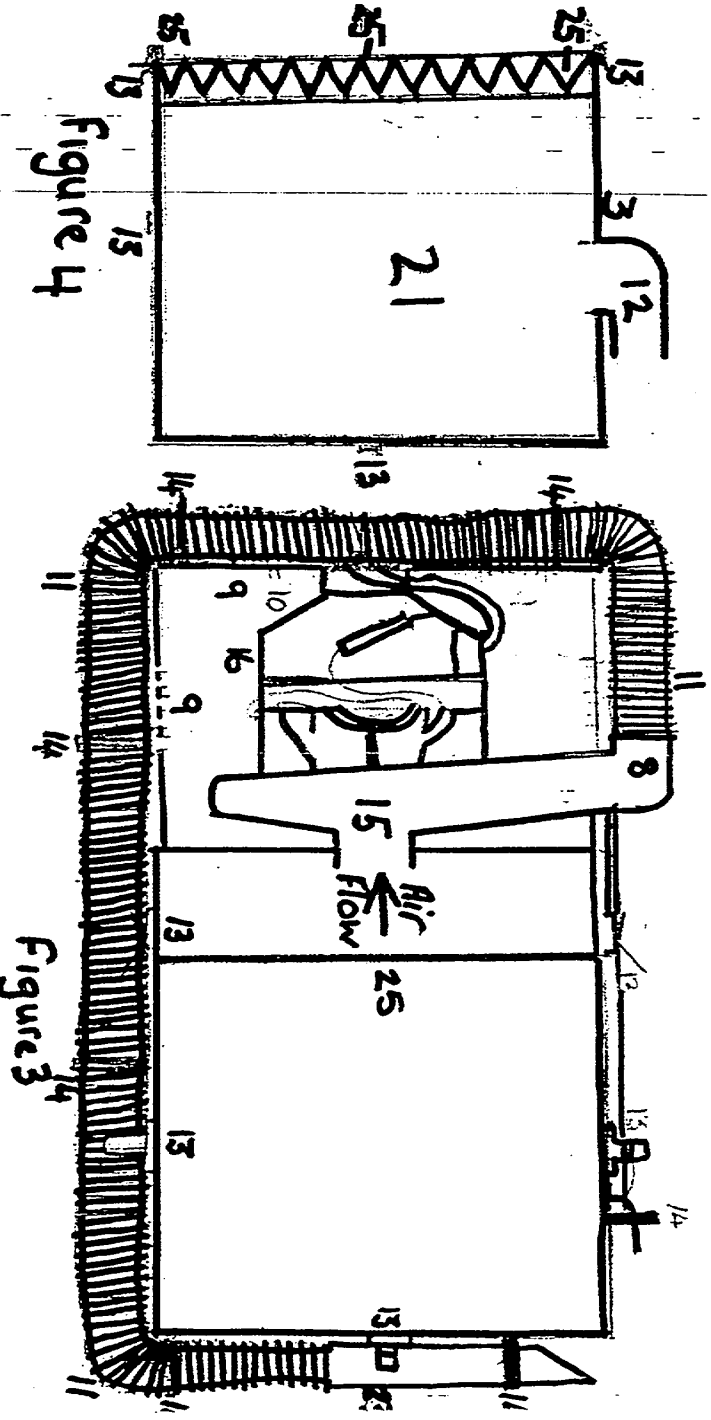


Figure 2


Figure 4
21
Figure 3
Air Flow
25

Combined Vacuum Cleaner And Tool Box

This invention relates to a tool box and vacuum cleaner combined.

Tradesmen / DIY enthusiasts need to carry a tool box and because of the nature of their work there is generally a need to use a vacuum cleaner to tidy up. Some tradesmen may use a vacuum cleaner as a essential tool whilst carrying out specific tasks e.g. a Gas Service Engineer whilst servicing a central heating boiler would use his tools to strip down the appliance and the vacuum cleaner to any dust shale that would impair the performance of the appliance. This also has a blow facility and by changing the flexible hose on the side of the box and putting it on the outlet of the box it will carry out this procedure. The vacuum runs off 240 volts mains electric.

A specific embodiment of the invention will now be described by the way of example with reference to the accompanying drawing in which:-

Figure 1 shows in perspective, the tool box in its entirety, with hose connected to the suck facility on the box, which can be detached and fitted to the blow facility on the box as shown in figure 3

Figure 2 shows in perspective, the tool box with the lid open.

Figure 3 shows a plan view of the box with the base and the detachable dust box removed to show the electric motor and the impeller.In this picture the hose is connected to the blow facility on the box

Figure 4 shows a plan view of the detachable dust box.

Combined Vacuum Cleaner And Tool Box

Here is a list of the parts as shown in figures 1 - 4 :-

Figure 1:-
1, Collapsible handle.
2, Lid for small compartment on top of tool box.
3, Hinge for the main tool box lid.
4, Hinge for the small compartment lid.
5, Lid for the main tool compartment.
6, 240 volts mains electric cable.
7, 240 volts mains electric plug.
8, Blow facility outlet.
9, Cooling vent for the motor housing
10, On / off switch.
11, Detachable flexible hose.
12, Suction facility inlet.
13, Case toddle clips.
14, Clips for holding flexible hose to box while in transit.
18, Cleats for wrapping electrical cable around.
19, Clips for securing small compartment lids.
20, Clips for securing tool compartment lid.
21, Detachable dust box.
22, Tool box..
23 Crevice tool attachment.
24, Clip for holding crevice tool while in transit.
25, Rubber seal.

Figure 2:-
15,Large tool compartment.

Figure 3:-
9, Cooling vents for the motor housing
10, On / off switch.
11, Detachable flexible hose.
13, Case toddle clips.
14, Clips for holding flexible hose to box while in trasit a.
15, Impeller housing.
16, 240 volt electric motor.

Figure 4:-
12, Suction facility inlet.
13, Case toggle clips.
17, Vacuum filter.
21, Detachable dust box.
25, Rubber seal.

Combined Vacuum Cleaner And Tool box

Referring to the drawings shown in figures 1 - 4 it is basically a large tool box which is divided into two completely separate parts. The top part as shown in figure 2 is the tool box , fitted onto the lid of this box there are two smaller compartments fitted either of the handle. These smaller compartments are for storing things like screws, wall plugs etc. The large compartment is for storing your tools.

The bottom section of the box houses the vacuum cleaner. This is divided into two parts, one of which is the detachable dust box which is shown in figure 4.This part of the tool box is held on to the main body of the box by five case toggle clips. When these are clipped up to the main body of the box they give a air tight seal round it, thus concentrating all the force from the vacuum on the suction facility inlet. All the debris which has now been vacuumed up will now be store in the detachable dust box and cannot be blown through the vacuum because of the filter also shown in figure 4.

By having a push-fit type flexible hose, which would fit both the suction facility inlet and the and the blow facility outlet you can change the facility to suit your needs.

Fitted inside the compartment which houses the electric motor at the opposite end from the impeller is a small fan, which cools the motor down by circulating cooler air from outside the box through cooling vent.

CLAIMS

1 A combined vacuum cleaner and tool box comprises of a box or compartment with a securable lid on which a handle is fitted in the center, either side of the handle, fitted into the top of the lid at opposite ends there are smaller compartments also with securable lids for smaller items, under this lid is the tool compartment of the box and under this the vacuum cleaner is situated, half of this compartment houses the vacuum pump and the other is detachable dust box or compartment, between these two is secured a filter.

2 A combined vacuum cleaner and tool box as claim in claim 1 is divided into two parts, a top section that the lid which is secured to is a tool box and a bottom section is a vacuum cleaner.

3 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 2 has a secured lid and fitted into the lid either side of the handle are two compartments also fitted with secured lids.

4 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 1 also has a bottom section which is also split into two sections of approximately equal size ,one side of which is secured a detachable dust box or compartment, the other side houses the electric motor, impeller, switch and electric supply cable.

5 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 1 and claim 4 has a dust box or compartment which a hose can be attached to, so that when it is in operation dust and debris may be drawn into it.

6 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 1 and 4 has a motor and impeller housing fitted with cooling vents, where the air is drawn through the impeller and out a hose may be attached to provide a blowing action.

7 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 1 has a filter that securely fitted between the dust box and the motor and the impeller housing.

8 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 4 has a electric supply cable fitted with a plug on the end which secured round the box or compartment.

9 A combined vacuum cleaner and tool box as claimed in claim 4 and claim 5 has a flexible hose which can be fitted to the blow facility outlet, or the suction facility outlet the hose is secured round the box or compartment.

10 A combined vacuum cleaner and tool box substantially as described herein with reference to figures 1-4of the accompanying drawing.

The Patent Office

5

Application No: GB 9722132.9
Claims searched: 1-10

Examiner: John Wilson
Date of search: 26 June 1998

Patents Act 1977
Search Report under Section 17

Databases searched:

UK Patent Office collections, including GB, EP, WO & US patent specifications, in:

UK Cl (Ed.P): A4F[FC FK FSCW]; B8P[PP]

Int Cl (Ed.6): A47L 5/00 7/00 9/00; B25H 3/02

Other: Online:- WPI

Documents considered to be relevant:

Category	Identity of document and relevant passage	Relevant to claims
A	GB 669893 British Thomson Houston - see the figs.	

X	Document indicating lack of novelty or inventive step	A	Document indicating technological background and/or state of the art.
Y	Document indicating lack of inventive step if combined with one or more other documents of same category.	P	Document published on or after the declared priority date but before the filing date of this invention.
&	Member of the same patent family	E	Patent document published on or after, but with priority date earlier than, the filing date of this application.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1009
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Patent Translate
Powered by EPO and Google

Notice

This translation is machine-generated. It cannot be guaranteed that it is intelligible, accurate, complete, reliable or fit for specific purposes. Critical decisions, such as commercially relevant or financial decisions, should not be based on machine-translation output.

ABSTRACT EP2805799

The invention relates to a portable container (10), in particular for a hand-held machine tool (86), having a container body (11) which is delimited by peripheral side walls (16-19) through a stowage receiving opening (42) on an upper side (12). 40) of the container (10) accessible stowing receptacle (20) for stowing objects and with its underside (41) is deposited on a substrate, wherein the container (10) on its upper side (40) has a lid (12) for closing the Stowing receiving opening (42) and on its upper side (40) for stacking a further container (10) along a stacking direction (100) is formed and in the region of the top (40) first coupling means (61) for cooperation with second coupling means (62) of the upper container (10) to a in the stacking direction (100) tensile coupling of the container (10), and wherein the lid (12) on the container body (11) by means of a hinge assembly (63) movable Having mounted and / or on the container body (11) attachable cover body (43).

It is envisaged that the lid (12) has a worktop (47), the worktop top (48) consists of a relative to a cover body (43) of the lid (12) alternative material and is designed to support a workpiece for a workpiece machining and in that the cover body (43) has a receptacle (44) in which the work plate (47) is received in such a way that it allows cooperation of the first coupling means (61) with the second coupling means (62) of the upper container (10) and the containers (10) in the stacking direction (100) are coupled tensile strength.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1010
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

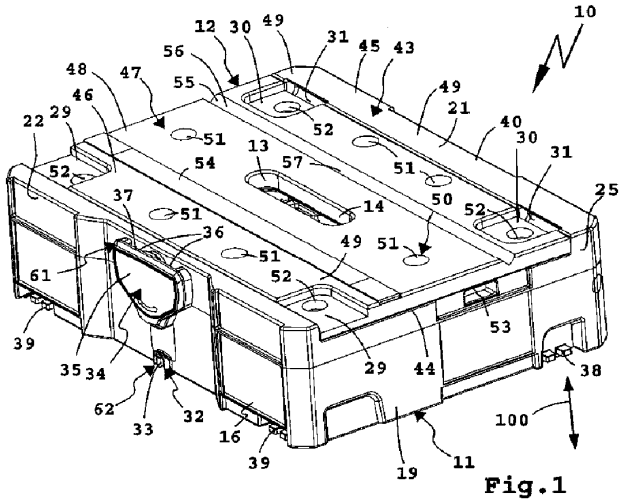


Fig.1

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1011
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 2 805 799 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.11.2016 Patentblatt 2016/47

(51) Int Cl.:
B25H 3/02 *(2006.01)* ***B65D 21/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14001586.8**

(22) Anmeldetag: **06.05.2014**

(54) **Tragbarer Behälter, insbesondere für eine Hand-Werkzeugmaschine**

Portable container, in particular for a manually operated machine tool

Récipient portatif, en particulier pour une machine-outil manuelle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **22.05.2013 DE 102013008630**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.2014 Patentblatt 2014/48

(73) Patentinhaber: **Festool GmbH**
73240 Wendlingen am Neckar (DE)

(72) Erfinder:
- **Fleischmann, Bernd**
  D-73235 Weilheim (DE)
- **Higelin, Michael**
  D-73054 Wendlingen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bregenzer und Reule Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Neckarstraße 47
73728 Esslingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 551 210
DE-C1- 19 844 209
US-A- 3 182 856
US-A- 5 011 013

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

EP 2 805 799 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen tragbaren Behälter, insbesondere für eine Hand-Werkzeugmaschine, mit einem Behälterkorpus, der eine von Umfangsseitenwänden begrenzte, durch eine Stauaufnahme-Öffnung an einer Oberseite des Behälters zugängliche Stauaufnahme zum Verstauen von Gegenständen, insbesondere der Hand-Werkzeugmaschine und/oder zur Nutzung derselben geeigneter Werkzeugteile, aufweist und mit seiner Unterseite auf einem Untergrund abstellbar ist, wobei der Behälter an seiner Oberseite einen Deckel zum Verschließen der StauaufnahmeÖffnung aufweist und an seiner Oberseite zum Aufstapeln eines weiteren Behälters entlang einer Stapelungsrichtung ausgebildet ist und im Bereich der Oberseite erste Koppelmittel zur Zusammenwirkung mit zweiten Koppelmitteln des oberen Behälters zu einem in der Stapelungsrichtung zugfesten Koppeln der Behälter aufweist, und wobei der Deckel einen an dem Behälterkorpus mittels einer Scharnieranordnung beweglich gelagerten und/oder an den Behälterkorpus aufsteckbaren Deckelkorpus aufweist.

[0002] Ein derartiger Behälter ist z.B. in WO 2011/000385 A1 und in EP-A-2 551 210 erläutert. Der Behälter kann auf einen anderen Behälter gestapelt werden und/oder einen aufgestapelten anderen Behälter tragen. Anhand der Koppelungsmittel ist es möglich, den aus mehreren (mindestens zwei) Behältern bestehenden Stapel in der Stapelrichtung zugfest zu verknüpfen.

[0003] Ein Vorteil dieser Anordnung ist es, dass die miteinander verknüpften Behälter leicht getragen werden können. Sie stehen dann an einem Arbeitsort zur Verfügung, wo in der Regel ein weiterer Arbeitstisch, beispielsweise ein Tisch einer Säge oder dergleichen, zur Bearbeitung von Werkstücken genutzt wird. Diese Konfiguration ist jedoch umständlich.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen tragbaren Behälter bereitzustellen, der im Zusammenhang mit einer Werkstück-Bearbeitung eine günstige Handhabung ermöglicht.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe ist bei einem Behälter der eingangs genannten Art vorgesehen, dass der Deckel eine Arbeitsplatte aufweist, deren Arbeitsplattenoberseite zur Auflage eines Werkstücks für eine Werkstück-Bearbeitung ausgestaltet ist und aus einem gegenüber dem Deckelkorpus alternativen Material besteht, und dass der Deckelkorpus eine Aufnahme aufweist, in der die Arbeitsplatte derart aufgenommen ist, dass sie eine Zusammenwirkung der ersten Koppelmittel mit den zweiten Koppelmitteln des oberen Behälters ermöglicht und die Behälter in der Stapelungsrichtung zugfest koppelbar sind.

[0006] Die Aufnahme für die Arbeitsplatte ist oder umfasst z.B. eine Aufnahmevertiefung. Der erfindungsgemäße Behälter stellt einen Arbeitstisch oder eine Arbeitsbasis für eine Werkstückbearbeitung bereit, zum Beispiel mit der erwähnten Handwerkzeugmaschine. Bei dieser kann es sich beispielsweise um ein Schleifgerät, eine Säge, eine Bohrmaschine oder dergleichen handeln. Bei Nichtgebrauch kann die Hand-Werkzeugmaschine im Stauraum oder der Stauaufnahme des Behälters verstaut werden.

[0007] Es ist ein Grundgedanke dabei, dass die Arbeitsplatte, die in der Regel aus einem etwas weicheren oder weniger maßgenauen Material besteht als der Deckelkorpus, ein separates Bauteil darstellt. Der Deckelkorpus besteht zweckmäßigerweise aus demselben Material wie der Behälterkorpus, beispielsweise aus einem Hartkunststoff, Thermoplast oder dergleichen. Die in die Koppelung mit einem Nachbar-Behälter eingebundenen Komponenten, z.B. Formschlusskonturen, Riegel, Haken, Laschen, Stützflächen oder dergleichen, sind vorteilhaft am Behälterkorpus und/oder am Deckelkorpus angeordnet. Solche Komponenten sind zweckmäßigerweise zumindest zum Teil integral mit dem Grundmaterial des Behälterkorpus' oder Deckelkorpus', beispielsweise als integral angespritzte oder ausgeformte Haltevorsprünge, Halteaufnahmen oder dergleichen ausgestaltet. Die Arbeitsplatte als solches ist sozusagen an der Koppelung mit einem benachbarten Behälter, eventuell auch einem darunter liegenden Behälter oder einem Staubsauger oder dergleichen, quasi unbeteiligt und stört diese auch nicht. Die Arbeitsplatte behindert oder verhindert nicht, dass die ersten Koppelmittel des tragbaren Behälters mit den zweiten Koppelmitteln des oben angeordneten, aufgestapelten Behälters effektiv zusammen wirken und eine zugfeste Kopplung ermöglichen.

[0008] Die Arbeitsplatte verhindert jedenfalls nicht, dass der erfindungsgemäße tragbare Behälter mit einem weiteren, oberhalb angeordneten Behälter, insbesondere einem baugleichen Behälter oder auch einem anderen Behälter, gekoppelt wird.

[0009] Die Arbeitsplatte ist zweckmäßigerweise sandwichartig zwischen dem Deckelkorpus des unteren, erfindungsgemäßen tragbaren Behälter und dem Behälterkorpus des oberen, aufgestapelten Behälters angeordnet.

[0010] Der Behälterkorpus ist vorzugsweise quaderförmig.

[0011] Der Deckelkorpus weist zweckmäßigerweise eine die Aufnahme für die Arbeitsplatte aufweisende Deckwand und vor die Deckwand vorstehende Deckel-Seitenwände oder Deckel-Umfangswände auf, die im geschlossenen Zustand des Behälters an Behälterkorpus-Seitenwänden des Behälterkorpus' abgestützt sind. Die Seitenwände des Behälterkorpus' und des Deckelkorpus' liegen beispielsweise stirnseitig aneinander an.

[0012] Die Deckel-Seitenwände begrenzen zweckmäßigerweise eine Zusatz-Stauaufnahme oder Kavität, die mit der Stauaufnahme des Behälterkorpus' zusammen eine Gesamt-Stauaufnahme bildet.

[0013] Das Material des Behälterkorpus' und/oder des Deckelkorpus' umfasst oder ist einen thermoplastischen Kunststoff oder einen Hartkunststoff, insbesondere ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat).

[0014] Die Aufnahme für die Arbeitsplatte ist zweck-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1013
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

mäßigerweise als eine Aufnahmevertiefung ausgestaltet. Diese Maßnahme trägt dazu bei, dass die Arbeitsplatte quasi in den Deckelkorpus vertieft eingebunden werden kann, möglichst also nicht vor eine Oberseite des Deckelkorpus' nach oben vorsteht. An dieser Stelle sei allerdings bemerkt, dass die Arbeitsplatte durchaus vor Seitenwände oder Stützwände des Deckelkorpus' nach oben vorstehen kann, beispielsweise wenn der Boden des aufzustapelnden oberen Behälters eine im Querschnitt U-förmiges Gestalt hat, d.h. dass der obere Behälter sich beispielsweise seitlich neben der Arbeitsplatte am unteren, erfindungsgemäßen tragbaren Behälter abstützen kann.

[0015] Die Aufnahme für die Arbeitsplatte ist also vorzugsweise als eine Vertiefung an der Deckwand ausgestaltet. Beispielsweise kann die Vertiefung eine Mulde sein.

[0016] Neben der Aufnahme erstreckt sich zweckmäßigerweise mindestens einen Stützabschnitt der Deckwand, der an der Oberseite des Behälters eine Stützwand zum Abstützen des aufzustapelnden oberen Behälters aufweist. Beispielsweise erstreckt sich nur ein Stützabschnitt neben der Arbeitsplatte. Die Arbeitsplatte selbst kann also auch zur Abstützung des oberen, aufzustapelnden Behälters beitragen. Es ist auch möglich, dass sich der obere Behälter zum einen an dem Stützabschnitt abstützt, zum andern an anderen Seiten der Arbeitsplatte an neben der Arbeitsplatte befindlichen, möglicherweise etwas tiefer liegenden Bereichen des erfindungsgemäßen tragbaren Behälters.

[0017] Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn die Arbeitsplatte zwischen zwei Stützabschnitten der Deckwand angeordnet ist. Somit kann sich der obere Behälter an den beiden Stützabschnitten, die zweckmäßigerweise an einander entgegengesetzten Seiten der Arbeitsplatte angeordnet sind, oben abstützen. Die Arbeitsplatte kann, muss aber nicht zur Abstützung des oberen abzustützenden Behälters beitragen.

[0018] Die Arbeitsplatte fluchtet vorzugsweise mit dem mindestens einen Stützabschnitt oder ist hinter den mindestens einen Stützabschnitt zurückversetzt, d.h. dass die Oberseite oder Stützseite des erfindungsgemäßen tragbaren Behälters ausschließlich oder zumindest im Wesentlichen durch den oder die Stützabschnitte gebildet ist. Auf eine besondere Maßgenauigkeit der Arbeitsplatte kommt es in diesem Fall nicht an. Insbesondere kann der Stapel bestehend aus dem erfindungsgemäßen tragbaren Behälter und mindestens einem weiteren, oben aufgestapelten Behälters maßgenau und formschlüssig gekoppelt werden.

[0019] Der Deckel weist zweckmäßigerweise mindestens eine Führungskontur zum Führen einer Hand-Werkzeugmaschine auf. Die Führungskontur kann beispielsweise am Deckelkorpus, aber auch an der Arbeitsplatte angeordnet sein. Es ist auch möglich, dass einerseits am Deckelkorpus, andererseits an der Arbeitsplatte eine Führungskontur vorhanden ist. Bei der Führungskontur kann es sich beispielsweise um eine Art Führungsschiene halt zum Führen beispielsweise einer Hand-Kreissäge oder dergleichen, handeln.

[0020] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass mindestens eine Stirnseite der Arbeitsplatte frei zu einer sich neben der Oberseite erstreckenden Seite des Behälters, d.h. einer Umfangsseite, ausmündet. Wenn also ein Werkzeug oder Werkstück von der freien Seite der Arbeitsplatte her herangeführt wird, wird gegebenenfalls allenfalls die Arbeitsplatte beschädigt, während der Deckelkorpus dadurch nicht beeinträchtigt ist. Insbesondere in Zusammenhang mit der erwähnten Führungskontur ist diese Maßnahme vorteilhaft, d.h. dass beispielsweise eine Handwerkzeugmaschine von der freien Stirnseite her auf die Arbeitsplatte geführt wird. Vorteilhaft ist vorgesehen, dass einander entgegengesetzte freien Stirnseiten der Arbeitsplatte frei vor die jeweilige Stirnseite des Deckelkorpus' und/oder des Behälterkorpus' ausmünden.

[0021] Die ersten Koppelmittel sind vorzugsweise insgesamt am Deckel, insbesondere dem Deckelkorpus, angeordnet.

[0022] An dem Deckel vorgesehene bewegliche Koppelkomponenten der ersten Koppelmittel und/oder für einen zugfesten Halt vorgesehene Koppelkomponenten, zum Beispiel eine oder mehrere Hintergreif-Aufnahmekonturen oder auch die ersten Koppelmittel insgesamt, sind vorzugsweise ausschließlich an dem Deckelkorpus angeordnet. Die Arbeitsplatte ist also an den Koppelkomponenten quasi nicht beteiligt. Bei diesen am Deckelkorpus zumindest im Wesentlichen, vorzugsweise insgesamt angeordneten ersten Koppelkomponenten kann es sich um feststehende Koppelkomponenten, z.B. Rastvorsprünge oder -aufnahmen, handeln, aber auch um die bereits erwähnten Stützwände, die zum Tragen des oberen Behälters dienen, um Formschlusskonturen oder dergleichen handeln. Die ersten Koppelmittel, die am Deckelkorpus angeordnet sind, sind zweckmäßigerweise z. B. Haltelaschen, Drehriegel oder dergleichen.

[0023] An dieser Stelle sei bemerkt, dass selbstverständlich auch Teile der ersten Koppelkomponenten oder alle Koppelkomponenten der ersten Koppelmittel am Behälterkorpus angeordnet sein können. Jedenfalls sieht eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung vor, dass an der Arbeitsplatte selbst keine Koppelkomponenten der ersten Koppelmittel vorgesehen sind. Es ist allerdings in diesem Zusammenhang vorteilhaft, dass die Arbeitsplatte zumindest eine Stützfunktion für den oberen, aufzustapelnden Behälter hat, beispielsweise eine Stützfläche bereitstellt.

[0024] An mindestens einer Deckel-Seitenwand des Deckelkorpus' ist zweckmäßigerweise mindestens eine Koppelkomponente der ersten Koppelmittel angeordnet. Beispielsweise handelt es sich hierbei um eine bewegliche Koppelkomponente, zum Beispiel einen Drehriegel, eine Lasche oder dergleichen. Die Koppelkomponente, die an der Deckel-Seitenwand angeordnet ist, ist vorzugsweise beweglich, kann aber auch ortsfest sein, zum Beispiel eine Formschlusskontur umfassen.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1014
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

[0025] Die Arbeitsplatte weist zweckmäßigerweise mindestens eine Aussparung für einen Stützfuß oder eine Koppelkomponente oder beides der zweiten Koppelmittel des oberen Behälters auf. Die Aussparung kann beispielsweise so tief oder so großflächig sein, dass der Stützfuß oder die Koppelkomponente in Kontakt oder Eingriff mit dem Deckelkorpus kommen kann. Die Aussparung kann aber auch als solche dazu dienen, beispielsweise den Stützfuß des oberen Behälters abzustützen und/oder einen Formschluss im Sinne einer Koppelung in der Stapelungsrichtung herzustellen, z.B. Beispiel eine Formschlusskontur aufweisen.

[0026] Der Deckel weist zweckmäßigerweise eine Griffausnehmung oder einen Tragegriff oder beides zum Ergreifen und Tragen des Behälters durch einen Bediener auf. Die Griffausnehmung oder der Tragegriff sind zweckmäßigerweise zentral an der Oberseite des Deckels angeordnet. Die Griffausnehmung oder der Tragegriff kann zweckmäßigerweise im Bereich der Arbeitsplatte vorgesehen sein. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht nämlich vor, das die Arbeitsplatte die größte Fläche der Oberseite des Deckels überdeckt, so dass eine großflächige Nutzung möglich ist. Gerade dann ist es vorteilhaft, wenn die Arbeitsplatte die Griffausnehmung oder den Tragegriff aufweist. Die Griffausnehmung kann so vorgesehen sein, dass sie sich bis zu einer Deckelwand des Deckelkorpus' erstreckt, so dass ein Bediener durch die Griffausnehmung hindurch quasi den Deckelkorpus ergreifen kann. Die Griffausnehmung oder Aussparung kann auch so großflächig sein, dass ein am Deckelkorpus angeordneter Tragegriff, zum Beispiel ein feststehender Tragegriff oder beweglicher Tragegriff, durch den Bediener durch die Aussparung der Arbeitsplatte hindurch ergriffen werden kann.

[0027] Eine Halteeinrichtung-Widerlagerkontur, zum Beispiel eine Aussparung, eine Öffnung, die mit der Stauaufnahme kommunizieren kann oder dorthin offen sein kann, eine HintergreifKontur oder dergleichen, für eine Werkstück-Halteeinrichtung, zum Beispiel eine Zwinge, eine Klammer, eine Schraubzwinge oder dergleichen, kann ebenfalls im Bereich oder an der Arbeitsplatte und/oder einer sonstigen Stelle des Deckels, zum Beispiel auch des Deckelkorpus', angeordnet sein.

[0028] Eine bevorzugte Maßnahme sieht vor, dass an dem Deckel, zum Beispiel der Arbeitsplatte oder dem Deckel-Korpus oder beidem, eine Anordnung von in einem Rastermaß angeordneten Aussparungen und/öder Öffnungen und/oder Hintergreifkonturen für eine Werkstück-Halteeinrichtung vorgesehen ist. Somit können beispielsweise Werkstück-Halteeinrichtungen vorteilhaft weiter verwendet werden bzw. im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen tragbaren Behälter verwendet werden, die bereits für einen vorhandenen Arbeitstisch genutzt werden, beispielsweise für einen Arbeitstisch des Typs MFT der Anmelderin.

[0029] An dem Deckel, zum Beispiel der Arbeitsplatte oder dem Deckelkorpus, ist eine Hafteinrichtung vorteilhaft vorgesehen. Bei der Hafteinrichtung handelt es sich beispielsweise um einen Gummistreifen, ein Haltepad oder dergleichen. Die Hafteinrichtung kann beispielsweise streifenförmig oder punktförmig sein. Selbstverständlich können mehrere Hafteinrichtungen vorgesehen sein.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn am Deckel, zum Beispiel der Arbeitsplatte, eine Werkstück-Aufnahmevertiefung angeordnet ist. Die Aufnahmevertiefung kann beispielsweise eine Nut sein oder eine Längsgestalt haben. In die Vertiefung kann ein Werkstück eingelegt werden, so dass ortsfest festgelegt ist, zumindest quer zu der Aufnahmevertiefung.

[0030] Die Arbeitsplatte als Ganzes oder zumindest im Bereich ihrer Arbeitsplattenoberseite besteht zweckmäßigerweise aus dem alternativen Material. Mithin muss also nicht die gesamte Arbeitsplatte aus dem zum Behälterkorpus und Deckelkorpus unterschiedlichen Material bestehen, sondern es genügt, wenn nur die Oberseite für eine Werkstückbearbeitung ausgestaltet ist. Mithin kann also die Arbeitsplatte auch beispielsweise sandwichartig ausgestaltet sein. Besonders bevorzugt ist es, wenn die Arbeitsplatte aus einer Faserplatte besteht, insbesondere einer mitteldichten Faserplatte. Ein Holzwerkstoff ist vorteilhaft. Selbstverständlich kann die Arbeitsplatte auch aus Holz sein, insbesondere aus Schichtholzmaterial (Sperrholz) oder dergleichen. Auch ein beispielsweise etwas weicherer Kunststoff als der Kunststoff des Deckelkorpus' ist bei der Arbeitsplatte vorteilhaft.

[0031] Der Behälterkorpus und/oder des Deckelkorpus' sind vorteilhaft Kunststoffspritzteile. Fest mit dem Behälterkorpus oder Deckelkorpus verbundene Koppelkomponenten der ersten und zweiten Koppelmittel, z.B. Formschlusskonturen, sind vorzugsweise integral mit den jeweiligen Grundkörpern und Wänden des Behälterkorpus' und/oder des Deckelkorpus'.

[0032] Bei dem Material des Behälterkorpus' und/oder des Deckelkorpus' handelt es sich vorzugsweise um einen thermoplastischen Kunststoff, einen Hartkunststoff, oder dergleichen. Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass der Deckelkorpus und vorzugsweise auch der Behälterkorpus aus ABS sind.

[0033] Die Arbeitsplatte ist in der Aufnahme des Deckelkorpus' vorteilhaft formschlüssig aufgenommen.

[0034] Die Arbeitsplatte ist zweckmäßigerweise anhand von Befestigungsmitteln lösbar an dem Deckelkorpus befestigbar. Eine verschlissene Arbeitsplatte kann auf diesem Wege sehr einfach entfernt und gegen eine neue, unbeschädigte Arbeitsplatte getauscht werden. Der Behälter als solches kann also ohne weiteres weiterverwendet werden. Wenn also die Arbeitsplatte beispielsweise durch Sägen, Bohren, Schleifen oder dergleichen beschädigt ist, kann man sie leicht auswechseln. Die Befestigungsmittel umfassen beispielsweise Schrauben, Rastmittel, Formschlusskonturen oder dergleichen. Auch bewegliche Halteriegel, Klemmmittel oder dergleichen sind ohne weiteres möglich.

[0035] Die Unterseite, zum Beispiel eine Bodenwand des Behälters, ist zweckmäßigerweise zum Stapeln des

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1015
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Behälters auf einen unteren Behälter oder einen Staubsauger ausgestaltet. Der Behälter hat im Bereich der Unterseite zweckmäßigerweise zweite Koppelmittel, zum Beispiel die bereits im Zusammenhang mit dem oben aufzustapelnden Behälter erwähnten Koppelmittel, zur Zusammenwirkung mit ersten Koppelmitteln des unteren Behälters oder des Staubsaugers zu einem in der Stapelungsrichtung zugfesten Koppeln des Behälters mit dem unteren Behälter oder dem Staubsauger.

[0036] Zu den ersten und zweiten Koppelmitteln ist in diesem Zusammenhang auch noch zu ablehnen, dass diese durchaus multifunktional sein können, d.h. dass die ersten Koppelmittel beispielsweise dazu ausgestaltet sein können, obere Behälter eines ersten und eines zweiten Typs zu tragen.

[0037] Selbstverständlich sind auch die unten angeordneten zweiten Koppelmittel vorteilhaft dazu ausgestaltet, unterschiedliche Typen von unter dem erfindungsgemäßen Behälter angeordneten Behältern, Staubsaugern oder dergleichen anzukoppeln.

[0038] Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine Stapelanordnung, die einen oder mehrere der erfindungsgemäßen tragbaren Behälter umfasst, wobei oberhalb des erfindungsgemäßen Behälters oder unterhalb des erfindungsgemäßen Behälters ein weiterer Behälter oder einen Staubsauger angekoppelt ist.

[0039] Zwar sieht eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, dass der Deckel anhand einer Scharnieranordnung, beispielsweise Schwenk-Scharnieren, Schiebe-Scharnieren oder dergleichen, am Behälterkorpus verschieblich und/oder schwenkbar angelenkt ist. Es ist aber auch möglich, dass der Deckel als ein Steck-Deckel ausgestaltet ist, der die Stauaufnahme-Öffnung verschließend oben auf den Behälterkorpus aufgesteckt oder in den Behälterkorpus eingesteckt werden kann.

[0040] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Behälters von schräg oben,

Figur 2 was den Behälter gemäß Figur 1 in teilweise geöffnetem Zustand,

Figur 3 den Behälter gemäß Figur 1, 2 aufgestapelt auf einen anderen Behälter,

Figur 4 den Behälter gemäß Figuren 1, 2 von unten, und

Figur 5 den Behälter-Stapel gemäß Figur 3 im Zusammenhang mit einem System umfassend einen Staubsauger, einen weiteren Behälter sowie eine Anordnung von einem Werkstück und einer Hand-Werkzeugmaschine zur Nutzung mit dem Behälter-Stapel.

[0041] In der Zeichnung sind ein Behälter 10 und ein Behälter 110 erläutert, die teilweise gleiche oder ähnliche Bauteile und Komponenten haben, die mit denselben Bezugsziffern oder um 100 verschiedenen Bezugsziffern versehen sind, um Ähnlichkeiten deutlich zu machen.

[0042] Die Behälter 10, 110 weisen gleichartige Behälterkorpusse 11 auf, an denen Deckel 12, 112 schwenkbeweglich angeordnet sind. In Figur 2 ist beispielsweise die aufgeschwenkte Stellung des Deckels 12 relativ zum Behälterkorpus 11 dargestellt, so dass man auch eine Scharnieranordnung 63 sieht, mit der der Deckel 12 schwenkbar am Behälterkorpus 11 angelenkt ist.

[0043] Am Deckel 12, 112 ist jeweils ein Tragegriff 13, 113 vorgesehen, mit dem der jeweilige Behälter 10, 110 bequem ergriffen werden kann.

[0044] Der Tragegriff 13 wird von einer Tragegriff-Aussparung 14 gebildet, beispielsweise einer Griffmulde oder einer Durchgriff-Öffnung.

[0045] Der Tragegriff 113 ist schwenkbar am Deckel 112 angelenkt und umfasst beispielsweise eine Art Schwenkbügel oder dergleichen, die bei Nichtgebrauch in eine Tragegriff-Aussparung 114 eingeschwenkt werden kann, so dass der Tragegriff 113 nicht vor eine Oberseite des Behälters 110 vorsteht und dieser zum Aufstapeln eines Behälters, nämlich beispielsweise des Behälters 10 (Figuren 3, 5) bereitsteht.

[0046] Der Behälterkorpus 11 umfasst eine Bodenwand 15 sowie eine vordere Längsseitenwand 16 und eine hintere Längsseitenwand 17, zwischen denen sich eine von vorn her gesehen linke Querseitenwand 18 und eine rechte Querseitenwand 19 erstrecken.

[0047] Die Längsseitenwände 16, 17 sowie die Querseitenwände 18, 19 stehen nach oben vor die Bodenwand 15 ab und sind Umfangswände. Die Bodenwand 15 und diese Umfangswände begrenzen eine Stauaufnahme 20, die zum Verstauen von Gegenständen, beispielsweise einer Hand-Werkzeugmaschine 86 oder einer Zwinge 81 (Figur 2) oder einer sonstigen Werkstück-Halteeinrichtung 80 oder beispielsweise auch Werkzeug-Zubehörteilen wie zum Beispiel einem Sägeblatt, Bohrern, Schleifmitteln oder dergleichen, geeignet ist.

[0048] An einer Unterseite 41, die die Bodenwand 15 des Behälterkorpus' 11 umfasst, sind zweite Koppelmittel 62 angeordnet, die mit ersten Koppelmitteln 61 an einer Oberseite 40 des Behälters 10, 110 zusammenwirken. Die Koppelmittel 61, 62 sind also komplementär. Sie ermöglichen ein Aufstapeln und zugfestes Halten von Behältern 10, 110 dergestalt, dass sie in der Stapelungsrichtung 100 zugfest gekoppelt sind.

[0049] Obwohl die Behälter 10, 110 teilweise unterschiedliche Bestandteile haben, was nachfolgend noch deutlich wird, sind sie ohne weiteres miteinander verbindbar und koppelbar.

[0050] Die zweiten Koppelmittel 62 umfassen Stützfüße 26, die nach unten vor die Bodenwand 15 des Behälterkorpus' 11 vorstehen. Die Stützfüße 26 sind im Bereich der vorderen Längsseitenwand 16 angeordnet. Hinten, im Bereich der hinteren Längsseitenwand 17 befinden sich an der Bodenwand 15 weitere Füße, aller-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1016
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

dings nicht nur zum Stützen geeignete Füße, sondern Hakenfüße 27. An den Hakenfüßen 27 ist eine Hintergreifkontur 28 vorgesehen, die zum Hintergriff mit einer Hintergreif-Aufnahmekontur 31, 131 der ersten Koppelmittel 61 ausgestaltet ist.

[0051] An den Deckeln 12, 112 sind im Bereich der vorderen Längsseitenwand 22 an der jeweiligen Deckwand 21, 121 des Deckels 12, 112 Fußvertiefungen 29, 129 vorgesehen, in die die Stützfüße 26 passen. Die Fußvertiefungen 29, 129 nehmen die Stützfüße 26 insoweit formschlüssig auf, dass der jeweils obere Behälter 10, 110 auf dem jeweils unteren Behälter 10, 110 bezüglich einer ersten Querrichtung 101 und einer zweiten Querrichtung 102, die sich quer zur Stapelungsrichtung 100 erstrecken, verschiebefest aufgenommen ist.

[0052] Die vordere Längsseitenwand 22 gegenüber liegt eine hintere Längsseitenwand 23 des Deckels 12, 112. Die Längsseitenwand 23 ist mittels der Scharnieranordnung 63, also eines Schwenklagers, an der darunter liegenden hinteren Längsseitenwand 17 des Behälterkorpus' 11 schwenkbar gelagert.

[0053] Die Hintergreif-Konturen 28 zusammen mit den Hintergreif-Aufnahmekonturen 31, 131, die an Aussparungen 30, 130 an der Deckwand 21, 121 des Deckels 12, 112 vorgesehen sind, dienen zum Verhaken der Behälter 10, 110. Die Koppelung, wie in der in WO 2011/000385 A1 detailliert beschrieben, funktioniert so, dass zunächst die Konturen 28 einerseits und andererseits die Aufnahmekonturen 31, 131 miteinander verhakt werden und dann der jeweils obere Behälter 10, 110 um die durch die Konturen 28-31, 131 definierte Schwenkachse nach unten zum unteren Behälter 10, 110 verschwenkt wird, bis die Stützfüße 26 in die Fuß-Vertiefungen 29, 129 eingreifen.

[0054] Sodann erfolgt die abschließende, zugfeste Koppelung der Behälter 10, 110 bezüglich der Stapelungsrichtung 100. Die zweiten Koppelmittel 62 umfassen Verriegelungsankerkonturen 32. Die Verriegelungsankerkonturen 32 umfassenden Vorsprünge oder Verankerungsvorsprünge 33, die nach vorn vor die vordere Längsseitenwand 16 vorstehen.

[0055] Ein bewegliches Verriegelungselement 34 der ersten Koppelmittel 61, zum Beispiel ein Drehriegel 35, ist am Deckel 12, 112 vorgesehen. Der Drehriegel 35 weist Verriegelungsaufnahmekonturen 36, zum Beispiel eine Haltenut 37 auf. Wenn das Verriegelungselement 34 gedreht wird, gelangt die Haltenut 37 in Eingriff oder außer Eingriff mit den Verankerungsvorsprüngen 33 und ferner an der Behälterkorpus-Längsseitenwand 16 angeordneten Verankerungsvorsprüngen 58. Der Verriegelungselement 34 koppelt also die Behälterkorpusse 11 des oberen und des unteren Behälters 10, 110 direkt miteinander.

[0056] Dadurch ist der Behälter 10, 110 am jeweils unteren Behälter 10, 110 zugfest bezüglich der Stapelungsrichtung 100 festgelegt. Den Formschluss bzw. die Kopplung quer dazu, nämlich in der Querrichtung 101 oder 102, wird durch die ineinander eingreifenden Stützfüße 26 und Hakenfüße 27 einerseits und die zugehörigen Fuß-Vertiefungen 29, 129 bzw. die Aussparungen 30, 130 sowie die Konturen 28, 31, 131 sichergestellt.

[0057] Die Behälter 10 können zudem auch mit in der Zeichnung nicht detailliert dargestellten Behältern eines anderen Typs in Bezug auf die Stapelungsrichtung 100 und auch die Querrichtungen 101, 102 ortsfest festgelegt werden. Beispielhaft für diese derartigen weiteren Koppelmittel oder Bestandteile davon sei nachfolgendes erläutert:

[0058] Die Behälter 10, 110 können beispielsweise auch auf einem Staubsauger 90 befestigt und angeordnet werden. An einem Gehäuse 92 des Staubsaugers 90 sind unten Rollen 91 zum Rollen auf einem Untergrund angeordnet. Eine Oberseite 93 des Gehäuses 92 weist eine Halterung 94 zum Halten eines Behälters 10 oder 110 auf.

[0059] Unterhalb der Halterung 94 befindet sich eine Aussparung 95, die beispielsweise zum Ablegen und Verstauen von Gegenständen, insbesondere einem Saugschlauch des Staubsaugers (nicht dargestellt), geeignet ist Die Halterung 94 umfasst beispielsweise eine in der Zeichnung hintere Stützwand 96 sowie eine in der Zeichnung vordere Stützwand 97, zwischen denen ein Behälter 10 oder 110 anordenbar ist. An den Stützwänden 96, 97 sind Verriegelungslaschen, jedenfalls bewegliche Verriegelungselemente 98 vorgesehen, die in Eingriff mit an den Querseitenwänden 18, 19 des Behälters 10, 110 vorgesehenen Verankerungsvorsprüngen 38 gebracht werden können.

[0060] Eine vorderseitige Abstützung und Koppelung der Behälter 10, 110 am Staubsauger 90 kann beispielsweise anhand von weiteren, an der vorderen Längsseitenwand 16 angeordneten Verankerungsvorsprüngen 39 erzielt werden, die in in der Zeichnung nicht sichtbare Aufnahmen an einer Längsstützwand 99 der Halterung 94 des Staubsaugers 90 eingreifen können.

[0061] Die Verriegelungselemente 98, z.B. Schwenklaschen, können im Prinzip auch zusätzlich zu den bereits erwähnten Komponenten der ersten Koppelmittel 61 an einem Behälter 10, 110 vorgesehen sein. Jedenfalls umfassen die zweiten Koppelmittel 62 an der Unterseite 41 eines jeweiligen Behälters 10, 110 auch die Verankerungsvorsprünge 38, 39, so dass eine Koppelung in der Stapelungsrichtung 100 mit anderen Behältern als Behälter des Typs der Behälter 10, 110 möglich ist, z.B. Behältern wie in DE 42 01 264 A1 beschrieben.

[0062] Die Stauaufnahme 20 ist durch eine Stauaufnahme-Öffnung 42 an der Oberseite des Behälterkorpus' 11, 111 zugänglich. Die Stauaufnahme-Öffnung 42 wird durch die Umfangswände, nämlich die Längsseitenwände 16, 17 und die Querseitenwände 18, 19 begrenzt.

[0063] Anhand des Deckels 12, 112 ist die Stauaufnahme-Öffnung 42 verschließbar. Man erkennt aus beispielsweise Figur 5, dass eine formschlüssige und maßgenaue Koppelung zwischen zwei Behältern 111 ohne weiteres möglich ist, da der Deckel 112 integral die notwendigen Bestandteile der ersten Koppelmittel 61

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1017
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

umfasst, beispielsweise das bewegliche Verriegelungselement 34 sowie die entsprechenden Stütz- und Aufnahmekonturen, zum Beispiel die Aufnahmekonturen 31, 131. Weiterhin ist die Deckwand 121 auf ihrer Oberseite, d.h. dem jeweils aufgestapelten Behälter 10, 110 gegenüberliegend und diesen abstützend passgenau und maßgenau.

[0064] Aber auch bei dem Behälter 10, der zugleich als ein Arbeitstisch ausgestaltet sein kann, ist eine passgenaue und maßgenaue Höhenverknüpfung mit einem weiteren, oberhalb des Behälters 10 angeordneten Behälter 10, 110 oder einem anderen passenden Behälter möglich, der zu den Koppelmitteln 61 passende Koppelmittel, zum Beispiel die Koppelmittel 62, aufweist.

[0065] Der Deckel 12 umfasst einen Deckelkorpus 43, der die wesentlichen, zum Aufstapeln weiterer Behälter 10 oder 110 geeigneten Stützflächen und Koppelmittel umfasst und zudem eine Aufnahme 44 für eine Arbeitsplatte 47 hat. Die Aufnahme 44 wird von Stützabschnitten 45, 46 seitlich begrenzt. An der Oberseite der Stützabschnitte 45, 46 erstrecken sich Stützwände 49, vor die eine Oberseite der Arbeitsplatte 47, nämlich eine Arbeitsplattenoberseite 48, nicht vorsteht. Dadurch ist eine definierte Auflagefläche an der Oberseite 40 des Behälters 10 für einen aufzustapelnden weiteren Behälter 10 oder 110 vorhanden. Die Arbeitsplatte 47 stört die Kopplung mit einem oberhalb angeordneten Behälter 10, 110 nicht.

[0066] Es kann an der Oberseite 40 des Behälters 10 auch ein Behälter 210 angeordnet werden, der eine oben offene Stauaufnahme 220 und einen festen, nach oben vor seinen Behälterkorpus 211 vorstehenden Tragegriff 213 aufweist. Am Behälterkorpus 211 sind zweite Koppelmittel 62 angeordnet, die mit den Koppelmitteln 61 des Behälters 10 zusammenwirken können.

[0067] Die Arbeitsplatte 47 steht den Koppelmitteln 61 nicht im Weg.

[0068] Der Deckelkorpus 43 des Behälters 10 besteht aus vorzugsweise demselben Material wie der Behälterkorpus 11 und zweckmäßigerweise auch aus demselben Material wie der Deckel 112, nämlich ABS oder einem anderen geeigneten Hart-Kunststoff. Die Arbeitsplatte 47 hingegen besteht aus einem Fasermaterial, Holz oder einem Holzwerkstoff. Beispielsweise ist die Arbeitsplatte 47 als eine Arbeitsplatte aus mitteldichten Fasermaterial ausgestaltet oder besteht aus einer mitteldichten Faserplatte, einer sogenannten MDF-Platte.

[0069] Stirnseiten 60 der Arbeitsplatte 47 schließen bündig mit den Außenseiten der Querseitenwände 24, 25 des Deckels 12, insbesondere des Deckelkorpus' 43 ab oder sind gegenüber diesen Querseitenwänden 24,25 etwas zurückversetzt. Jedenfalls sind die Stirnseiten 60 frei stehen, so dass ein von der Seite her, das heißt von den Querseitenwänden 24, 25 her an die Arbeitsplatte 47 heran geführtes Werkzeug, zum Beispiel die Hand-Werkzeugmaschine 86 in Kontakt mit der Arbeitsplatte 47 gelangt und nicht etwa mit dem Deckelkorpus 43. Wenn also die Arbeitsplatte 47 dadurch beschädigt wird, macht dies an sich, was die Koppelung mit anderen Behältern angeht, nichts aus.

[0070] Auch sonst ist die Arbeitsplatte 47 robust und darf durchaus verschleißen. Sie ist beispielsweise mit der Bodenwand der Aufnahme 44 verschraubt, mit dieser Bodenwand verhakt oder dergleichen. Somit kann die Arbeitsplatte 47 bei Verschleiß leicht vom Rest des Behälters 10 entfernt werden und gegen eine andere, neue Arbeitsplatte 47 oder einer anders ausgestalteten, an die jeweiligen Anforderungen angepasste Arbeitsplatte ausgewechselt werden.

[0071] Der Behälter 10 eignet sich als Arbeitstisch, beispielsweise zum Auflegen eines Werkstücks W wie in Figur 5 dargestellt. Das Werkstück W umfasst beispielsweise eine Platte P, die oben auf den Behälter 10, d.h. auf dessen Oberseite 40 und somit die Arbeitsplatte 47, aufgelegt werden kann.

[0072] Für einen optimalen Halt des Werkstücks W sorgt beispielsweise eine Hafteinrichtung 54, beispielsweise ein Streifen aus Schaumstoff, Gummi oder dergleichen, der gegenüber der sonstigen Arbeitsplattenoberseite 48 eine höhere Haftreibung aufweist. Die Hafteinrichtung 54 kann auch einen Haftbeschichtung, z.B. eine Gummierung, sein. Somit rutscht beispielsweise die Platte P nicht an der Arbeitsplattenoberseite 48 entlang.

[0073] Aber auch kleinere Werkstücke, beispielsweise stangenartige Werkstücke oder dergleichen, finden auf der Arbeitsplatte 47 Halt. Beispielsweise ist eine Werkstück-Aufnahmevertiefung 55, insbesondere eine Längsnut 56, die sich entlang der Querrichtung 102 erstreckt, vorgesehen, in die ein stangenartiges oder stabartiges, auch ein im Querschnitt rundes Werkstück eingelegt werden kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass beispielsweise die Platte P mit einer Kante in die Aufnahmevertiefung 55 eingeführt wird, so dass sie einen optimalen Halt finden.

[0074] Die Längsnut 56 kann auch als eine Führungskontur 57 für eine Hand-Werkzeugmaschine dienen. Beispielsweise kann ein Führungsvorsprung an einem Sägetisch einer Handkreissäge in die Längsnut 56 eingreifen.

[0075] Der Behälter 10 kann für eine ergonomische Werkstück-Bearbeitung auch beispielsweise direkt am Staubsauger 90 oder aufgestapelt auf weitere Behälter 110 oder 10 (siehe Figur 5) genutzt werden. Es ist zum Beispiel möglich, einen Stapel bestehend aus dem Staubsauger 90 und einem oder mehreren Behältern 10, 110 zu bilden, wobei der oberste Behälter 10 dann die Arbeitsplatte bereitstellt. Somit ist eine vorteilhafte Höhenanpassung möglich, so dass sich ein Bediener abhängig von seiner Körpergröße und dem jeweiligen Werkstück quasi den Arbeitstisch in der Höhe geeignet einstellen oder aufbauen kann.

[0076] Dabei ist zu berücksichtigen, dass beispielsweise die in der Zeichnung vorderen Rollen 91 des Staubsaugers 90 ortsfest festlegbar sein können oder dass beispielsweise eine Fixiereinrichtung 89 am Staubsauger 90 vorgesehen ist, die zum ortsfesten Festlegen des Staubsaugers 90 geeignet ist. Der Arbeitstisch mit dem

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1018
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Staubsauger 90 als Basis und oben dem Behälter 10 ist somit ortsfest festlegbar und kann bei Bedarf anhand der Rollen 91 bequem an einen anderen Ort verfahren werden. Die Handhabung ist also besonders günstig.

[0077] Der Arbeitstisch umfassend jedenfalls den Behälter 10, gegebenenfalls darunter befindliche Behälter 10, 110 und/oder den Staubsauger 90, eignet sich auch zum ortsfesten Fixieren von Werkstücken. Beispielsweise kann die im Innenraum des Behälterkorpus' 11 verstaubare Zwinge 81, also eine Werkstück-Halteeinrichtung 80, zum Klemmen und Halten beispielsweise des Werkstücks W (Platte P) genutzt werden.

[0078] Die Zwinge 81 hat beispielsweise einen Grundschenkel 83, von dem in bekannter Weise ein Halteschenkel 82 absteht, gegenüber dem ein ebenfalls am Grundschenkel 83 angeordneter, jedoch längsbeweglicher Stellschenkel 84 in eine geeignete Längsposition verstellt werden kann. Anhand eines Handgriffes 85 ist eine Fixierschraube der Schraub-Zwinge 81 betätigbar. Der Halteschenkel 82 kann an verschiedenen Positionen des Behälters 10 eingehakt werden, vorzugsweise beispielsweise in eine seitliche Öffnung 53 an einer jeweiligen Querseitenwand 24, 25 des Deckelkorpus' 43. Der Stellschenkel 84 wird dann der Höhe nach verstellt, bis er oben auf dem Werkstück W aufliegt, jedenfalls mit der durch den Handgriff 85 verstellbaren Stellschraube oder deren Kopf, so dass die Zwinge 81 das Werkstück W gegen die Arbeitsplatte 47 spannt.

[0079] Die Öffnung 53 bildet eine Halteeinrichtung-Widerlagerkontur 50 für die Zwinge 81. In der Zeichnung nicht dargestellte andere Werkstück-Halteeinrichtungen können den Öffnungen 51, 52 oben an der Arbeitsplatte 47 eingehakt oder eingesteckt werden. Die Öffnungen 51 befinden sich direkt an der Arbeitsplattenoberseite 48. Demgegenüber sind die Öffnungen 52 etwas tiefer angeordnet und befinden sich beispielsweise an den Fuß-Vertiefungen 29 und den Aussparungen 30. Ein Rastermaß der Öffnungen 51, 52 entspricht vorzugsweise einem an sich bekannten Arbeitstisch des Typs MFT der Anmelderin.

[0080] Der Deckel 12 kann auch an einem höheren oder niedrigeren Behälterkorpus als dem Behälterkorpus 11 angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Tragbarer Behälter (10), insbesondere für eine Hand-Werkzeugmaschine (86), mit einem Behälterkorpus (11), der eine von Umfangsseitenwänden (16-19) begrenzte, durch eine Stauaufnahme-Öffnung (42) an einer Oberseite (40) des Behälters (10) zugängliche Stauaufnahme (20) zum Verstauen von Gegenständen, insbesondere der Hand-Werkzeugmaschine (86) und/oder zur Nutzung derselben geeigneter Werkzeugteile, aufweist und mit seiner Unterseite (41) auf einem Untergrund abstellbar ist, wobei der Behälter (10) an seiner Oberseite (40) einen Deckel (12) zum Verschließen der Stauaufnahme-Öffnung (42) aufweist und an seiner Oberseite (40) zum Aufstapeln eines weiteren Behälters (10) entlang einer Stapelungsrichtung (100) ausgebildet ist und im Bereich der Oberseite (40) erste Koppelmittel (61) zur Zusammenwirkung mit zweiten Koppelmitteln (62) des oberen Behälters (10) zu einem in der Stapelungsrichtung (100) zugfesten Koppeln der Behälter (10) aufweist, und wobei der Deckel (12) einen an dem Behälterkorpus (11) mittels einer Scharnieranordnung (63) beweglich gelagerten und/oder an den Behälterkorpus (11) aufsteckbaren Deckelkorpus (43) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (12) eine Arbeitsplatte (47) aufweist, deren Arbeitsplattenoberseite (48) zur Auflage eines Werkstücks für eine Werkstück-Bearbeitung ausgestaltet ist und aus einem gegenüber dem Deckelkorpus (43) alternativen Material besteht, und dass der Deckelkorpus (43) eine Aufnahme (44) aufweist, in der die Arbeitsplatte (47) derart aufgenommen ist, dass sie eine Zusammenwirkung der ersten Koppelmittel (61) mit den zweiten Koppelmitteln (62) des oberen Behälters (10) ermöglicht und die Behälter (10) in der Stapelungsrichtung (100) zugfest koppelbar sind.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckelkorpus (43) eine die Aufnahme (44) für die Arbeitsplatte (47) aufweisende Deckwand (21) und vor die Deckwand (21) vorstehende Deckel-Seitenwände (22-25) aufweist, die im geschlossenen Zustand des Behälters (10) an Behälterkorpus-Seitenwänden des Behälterkorpus' (11) abgestützt sind.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (44) für die Arbeitsplatte (47) als eine Vertiefung an der Deckwand (21) ausgestaltet ist.

4. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich neben der Aufnahme (44) mindestens ein Stützabschnitt (45, 46) der Deckwand (21) erstreckt, der an der Oberseite (40) des Behälters (10) eine Stützwand zum Abstützen des aufzustapelnden oberen Behälters (10) aufweist.

5. Behälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsplatte (47) mit mindestens einem Stützabschnitt (45, 46) fluchtet oder hinter den mindestens einen Stützabschnitt (45, 46) zurückversetzt ist und/oder zwischen zwei Stützabschnitten (45, 46) der Deckwand (21) angeordnet ist.

6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (12), insbesondere an der Arbeitsplatte (47), eine

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1019
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Führungskontur (57) zum Führen der Hand-Werkzeugmaschine (86) aufweist und/oder mindestens eine Stirnseite der Arbeitsplatte (47) frei zu einer sich neben der Oberseite erstreckenden Seite des Behälters (10) ausmündet.

7. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Deckel (12) vorgesehene bewegliche Koppelkomponenten der ersten Koppelmittel (61), insbesondere eine schwenkbare Haltelasche oder ein Drehriegel (35), und/oder für einen zugfesten Halt vorgesehene Koppelkomponenten, insbesondere eine Hintergreif-Aufnahmekontur, oder die ersten Koppelmittel (61) insgesamt ausschließlich an dem Deckelkorpus (43) angeordnet sind.

8. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einer Deckel-Seitenwand (22-25) des Deckelkorpus' (43) eine insbesondere bewegliche Koppelkomponente der ersten Koppelmittel (61) angeordnet ist.

9. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsplatte (47) mindestens eine Aussparung für einen Stützfuß (26) des oberen Behälters (10) und/oder eine Koppelkomponente der zweiten Koppelmittel (62) des oberen Behälters (10) aufweist.

10. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (12), insbesondere im Bereich der Arbeitsplatte (47), eine Griffausnehmung oder einen Tragegriff (13) zum Ergreifen und Tragen des Behälters (10) durch einen Bediener und/oder eine Halteeinrichtungs-Widerlagerkontur (50), insbesondere eine Aussparung und/oder eine insbesondere mit der Stauaufnahme (20) kommunizierende Öffnung (51-53) und/oder eine Hintergreifkontur, für eine Werkstück-Halteeinrichtung (80), insbesondere eine Zwinge (81), aufweist.

11. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Deckel (12), insbesondere der Arbeitsplatte (47), eine Anordnung von in einem Rastermaß angeordneter Aussparungen und/oder Öffnungen (51-53) und/oder Hintergreifkonturen für eine Werkstück-Halteeinrichtung (80) und/oder eine insbesondere streifenförmige Hafteinrichtung (54) und/oder eine Werkstück-Aufnahmevertiefung (55) vorgesehen ist.

12. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsplatte (47) als Ganzes oder zumindest im Bereich ihrer Arbeitsplattenoberseite (48) aus dem alternativen Material besteht und/oder dass das Material der Arbeitsplatte (47) Holz oder einen Holzwerkstoff, eine Faserplatte, insbesondere eine mitteldichte Faserplatte, und/oder ein Schichtholzmaterial und/oder Vollholz und/oder Kunststoff umfasst oder ist und/oder ein Material des Behälterkorpus' (11) und/oder des Deckelkorpus' (43) einen thermoplastischen Kunststoff oder einen Hartkunststoff, insbesondere ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat), umfasst oder ist.

13. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsplatte (47) anhand von lösbaren Befestigungsmitteln, insbesondere mindestens einer Schraube und/oder Rastmitteln und/oder Formschlusskonturen, insbesondere einer Hakenanordnung, an dem Deckelkorpus (43) lösbar befestigbar.

14. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite (41), insbesondere eine Bodenwand, des Behälters (10) zum Stapeln des Behälters (10) auf einen unteren Behälter (10) oder einen Staubsauger (90) ausgestaltet ist und der Behälter (10) im Bereich der Unterseite (41) zweite Koppelmittel (62) zur Zusammenwirkung mit ersten Koppelmitteln (61) des unteren Behälters (10) oder des Staubsaugers (90) zu einem in der Stapelungsrichtung (100) zugfesten Koppeln des Behälters (10) mit dem unteren Behälter (10) oder dem Staubsauger (90) aufweist.

15. Stapelanordnung (34), die mindestens einen tragbaren Behälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mindestens einen weiteren Behälter (10; 110) und/oder ein Sauggerät (90) umfasst, das insbesondere direkt unterhalb des Behälters (10) angeordnet oder anordenbar ist.

Claims

1. Portable container (10), in particular for a hand-operated power tool (86), comprising a container body (11), which is provided with a stowage receptacle (20) bounded by circumferential side walls (16-19) and accessible through a stowage receptacle opening (42) on a top side (40) of the container (10) for stowing objects, in particular the hand-operated power tool (86), and/or for using suitable tool parts thereof, and which can be placed on a base with its underside (41), wherein the container (10) has on its top side (40) a cover (12) for closing the stowage receptacle opening (42) and is designed for stacking a further container (10) on its top side (40) along a stacking direction (100) and has in the region of the top side (40) first coupling means (61) for acting to-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1020
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

gether with second coupling means (62) of the upper container (10) for a coupling of the containers (10) which is resistant to pull-off in the stacking direction (100), and wherein the cover (12) has a cover body (43), which is movably mounted on the container body (11) by means of a hinge arrangement (63), and/or which can be fitted on the container body (11), **characterised in that** the cover (12) comprises a working plate (47), the working plate top side (48) of which is designed for placing a workpiece for machining and consists of a material which is different from that of the cover body (43), and **in that** the cover body (43) comprises a receptacle (44), in which the working plate (47) is accommodated in such a way that it facilitates a cooperation of the first coupling means (61) with the second coupling means (62) of the upper container (10) and that the containers (10) can be coupled in a manner which is resistant to pull-off in the stacking direction (100).

2. Container according to claim 1, **characterised in that** the cover body (43) comprises a cover wall (21) with the receptacle (44) for the working plate (47) and cover side walls (22-25), which project in front of the cover wall (21), and which are supported on the container body side walls of the container body (11) in the closed state of the container (10).

3. Container according to claim 1 or 2, **characterised in that** the receptacle (44) for the working plate (47) is designed as a recess in the cover wall (21).

4. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one supporting section (45, 46) of the cover wall (21), which has on the top side (40) of the container (10) a supporting wall for supporting the upper container (10) to be stacked, extends adjacent to the receptacle (44).

5. Container according to claim 4, **characterised in that** the working plate (47) is in alignment with at least one supporting section (45, 46) or set back behind the at least one supporting section (45, 46) and/or located between two supporting sections (45, 46) of the cover wall (21).

6. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** the cover (12) has a guide contour (57) for guiding the hand-operated power tool (86), in particular on the working plate (47), and/or **in that** at least one end face of the working plate (47) terminates freely towards a side of the container (10) which extends adjacent to the top side.

7. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** movable coupling components of the first coupling means (61), which are provided on the cover (61), in particular a pivotable holding tab or a rotary latch (35), and/or coupling components provided for a pull-off resistant hold, in particular an engagement-from-behind location contour, or the first coupling means (61) are as a whole exclusively located on the cover body (43).

8. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** an in particular movable coupling component of the first coupling means (61) is located on the at least one cover side wall (22-25) of the cover body (43).

9. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** the working plate (47) comprises at least one recess for a support leg (26) of the upper container (10) and/or a coupling component of the second coupling means (62) of the upper container (10).

10. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** the cover (12), in particular in the region of the working plate (47), comprises a handle recess or a carrying handle (13) for an operator to grip and carry the container (10), and/or a holding device abutment contour (50) in particular a recess, and/or an opening (51-53) communicating with the stowage receptacle (20) in particular, and/or an engagement-from-behind contour for a work holding device (80) in particular a ferrule (81).

11. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** an arrangement of recesses and/or openings (51-53) arranged in a grid pattern, and/or of engagement-from-behind contours for a work holding device (80), and/or of an in particular strip-shaped attachment device (54), and/or of a workpiece location recess (55) is provided on the cover (12), in particular on the working plate (47).

12. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** the working plate (47) as a whole or at least in the region of its working plate top side (48) is made of the alternative material, and/or **in that** the material of the working plate (47) comprises or is wood or a wood material, a fibreboard, in particular a medium-density fibreboard, and/or a plywood material and/or solid wood and/or a plastic material and/or a material of the container body (11) or the cover body (43), a thermoplastic plastic material or a hard plastic material, in particular ABS (acrylonitrile butadiene styrene copolymer).

13. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** the working plate (47) can be releasably secured to the cover body (43) using releasable fasteners, in particular at least one screw, and/or latching means and/or positive-locking contours, in particular a hook arrangement.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1021
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

14. Container according to any of the preceding claims, **characterised in that** the underside (41), in particular a base wall, of the container (10) is designed for stacking the container (10) on top of a lower container (10) or a vacuum cleaner (90), and **in that** the container (10) comprises on its underside (41) second coupling means (62) for acting together with first coupling means (61) of the lower container (10) or of the vacuum cleaner (90) for coupling the container (10) to the lower container (10) or to the vacuum cleaner (90) in a manner which is resistant to pull-off in the stacking direction (100).

15. Stacked assembly (34) comprising at least one portable container (10) according to any of the preceding claims and at least one further container (10; 110) and/or a vacuum cleaner (90), which is or can be placed immediately below the container (10) in particular.

Revendications

1. Récipient portatif (10), en particulier pour une machine-outil manuelle (86), comprenant un corps de récipient (11), qui présente un logement de rangement (20) délimité par des parois latérales périphériques (16 - 19), accessible par un orifice de logement de rangement (42) au niveau d'un côté supérieur (40) du récipient (10), servant à ranger des objets, en particulier la machine-outil manuelle (86) et/ou servant à utiliser les parties d'outil elles-mêmes adaptées et qui peut être déposé par son côté inférieur (41) sur un support, dans lequel le récipient (10) présente, au niveau de son côté supérieur (40), un couvercle (12) servant à fermer l'orifice de logement de rangement (42) et il est réalisé au niveau de son côté supérieur (40) afin d'empiler un autre récipient (10) le long d'une direction d'empilement (100) et il présente, dans la zone du côté supérieur (40), des premiers moyens de couplage (61) servant à coopérer avec des deuxièmes moyens de couplage (62) du récipient supérieur (10) aux fins d'un couplage résistant à la traction dans la direction d'empilement (100) des récipients (10), et dans lequel le couvercle (12) présente un corps de couvercle (43) monté de manière mobile au niveau du corps de récipient (11) au moyen d'un ensemble de charnières (63) et/ou pouvant être emboîté au niveau du corps de récipient (11), **caractérisé en ce que** le couvercle (12) présente un plateau de travail (47), dont le côté supérieur de plateau de travail (48) est configuré afin de supporter une pièce en vue d'un usinage de pièce et est constitué d'un matériau proposé en variante par rapport au corps de couvercle (43), et **en ce que** le corps de couvercle (43) présente un logement (44), dans lequel le plateau de travail (47) est logé de telle manière qu'il permet une coopération des premiers moyens de couplage (61) avec les deuxièmes moyens de couplage (62) du récipient supérieur (10) et que les récipients (10) peuvent être couplés de manière résistante à la traction dans la direction d'empilement (100).

2. Récipient selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps de couvercle (43) présente une paroi de couverture (21) présentant le logement (44) pour le plateau de travail (47) et des parois latérales de couvercle (22 - 25) faisant saillie devant la paroi de couverture (21), lesquelles parois latérales de couvercle prennent appui, dans l'état fermé du récipient (10), au niveau des parois latérales de corps de récipient du corps de récipient (11).

3. Récipient selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le logement (44) pour le plateau de travail (47) est configuré sous la forme d'un renfoncement au niveau de la paroi de couverture (21).

4. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une section de support (45, 46) de la paroi de couverture (21) s'étend à côté du logement (44), laquelle section de support présente, au niveau du côté supérieur (40) du récipient (10), une paroi de support servant à soutenir le récipient (10) supérieur à empiler.

5. Récipient selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le plateau de travail (47) est aligné avec au moins une section de support (45, 46) ou est en retrait derrière l'au moins une section de support (45, 46) et/ou est disposé entre deux sections de support (45, 46) de la paroi de couverture (21).

6. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle (12), en particulier au niveau du plateau de travail (47), présente un contour de guidage (57) servant à guider la machine-outil manuelle (86), et/ou **en ce qu'**au moins un côté frontal du plateau de travail (47) débouche librement en direction d'un côté, s'étendant à côté du côté supérieur, du récipient (10).

7. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des composants de couplage, prévus au niveau du couvercle (12), des premiers moyens de couplage (61), en particulier une bride de maintien pouvant pivoter ou un verrou rotatif (35), et/ou des composants de couplage prévus pour un maintien résistant à la traction, en particulier un contour de logement de contre-dépouille, ou les premiers moyens de couplage (61) sont disposés globalement exclusivement au niveau du corps de couvercle (43).

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1022
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

8. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un composant de couplage en particulier mobile des premiers moyens de couplage (61) est disposé au niveau au moins d'une paroi latérale de couvercle (22 - 25) du corps de couvercle (43).

9. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le plateau de travail (47) présente au moins un évidement pour un pied de support (26) du récipient supérieur (10) et/ou un composant de couplage des deuxièmes moyens de couplage (62) du récipient supérieur (10).

10. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle (12), en particulier dans la zone du plateau de travail (47), présente un creux de prise ou une poignée de transport (13) servant à la saisie et au port par un utilisateur du récipient (10) et/ou un contour de contre-palier de système de maintien (50), en particulier un évidement et/ou un orifice (51 - 53) communiquant en particulier avec le logement de rangement (20) et/ou un contour de contre-dépouille, pour un système de maintien de pièce (80), en particulier une attache par serrage (81).

11. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** sont prévus, au niveau du couvercle (12), en particulier au niveau du plateau de travail (47), un ensemble d'évidements et/ou d'orifices (51 - 53) et/ou de contours de contre-dépouille, disposés dans un quadrillage, pour un système de maintien de pièce (80) et/ou un système adhésif (54) en forme en particulier de ruban et/ou un renfoncement de logement de pièce (55).

12. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le plateau de travail (47) est constitué dans son ensemble ou au moins dans la zone de son côté supérieur de plateau de travail (48) du matériau proposé en variante, et/ou **en ce que** le matériau du plateau de travail (47) comprend ou est du bois ou un matériau dérivé du bois, un panneau à base fibres, en particulier un panneau à base de fibres à densité moyenne et/ou un matériau de bois stratifié et/ou du bois massif et/ou une matière synthétique, et/ou **en ce qu'**un matériau du corps de récipient (11) et/ou du corps de couvercle (43) comprend ou est une matière synthétique thermoplastique ou une matière synthétique dure, en particulier de l'ABS (copolymérisat d'acrylonitrile/butadiène/styrène).

13. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le plateau de travail (47) peut être fixé de manière amovible au niveau du corps de couvercle (43) à l'aide de moyens de fixation amovibles, en particulier au moins d'une vis et/ou de moyens d'enclenchement et/ou de contours à complémentarité de forme, en particulier d'un ensemble de crochets.

14. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le côté inférieur (41), en particulier une paroi de fond, du récipient (10) est configuré afin d'empiler le récipient (10) sur un récipient inférieur (10) ou sur un aspirateur (90), et **en ce que** le récipient (10) présente, dans la zone du côté inférieur (41), des deuxièmes moyens de couplage (62) servant à coopérer avec des premiers moyens de couplage (61) du récipient inférieur (10) ou de l'aspirateur (90) aux fins d'un couplage, résistant à la traction dans la direction d'empilement (100), du récipient (10) au récipient inférieur (10) ou à l'aspirateur (90).

15. Ensemble d'empilement (34), qui comprend au moins un récipient (10) portatif selon l'une quelconque des revendications précédentes et au moins un autre récipient (10 ; 110) et/ou un appareil d'aspiration (90), qui est disposé ou peut être disposé en particulier directement sous le récipient (10).

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1023
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

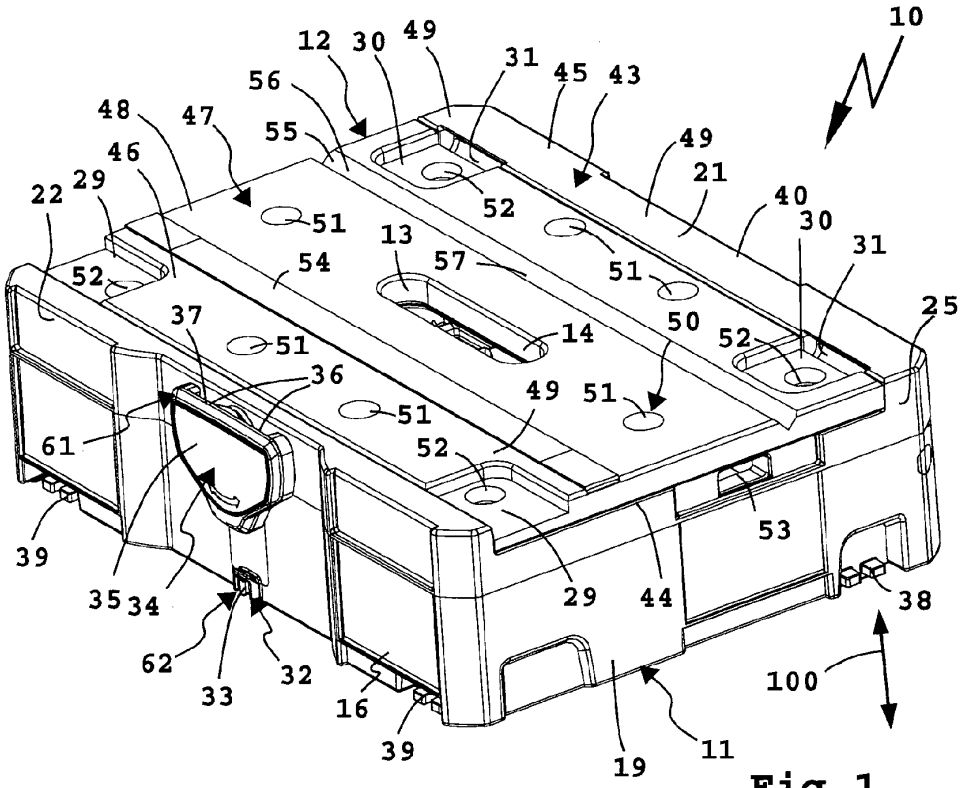


Fig.1

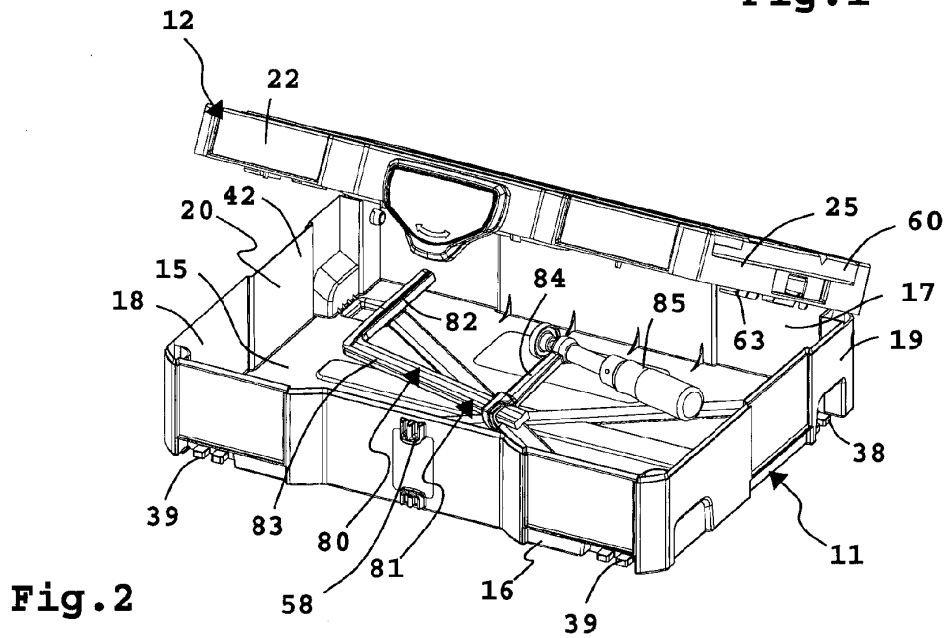


Fig.2

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1024
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

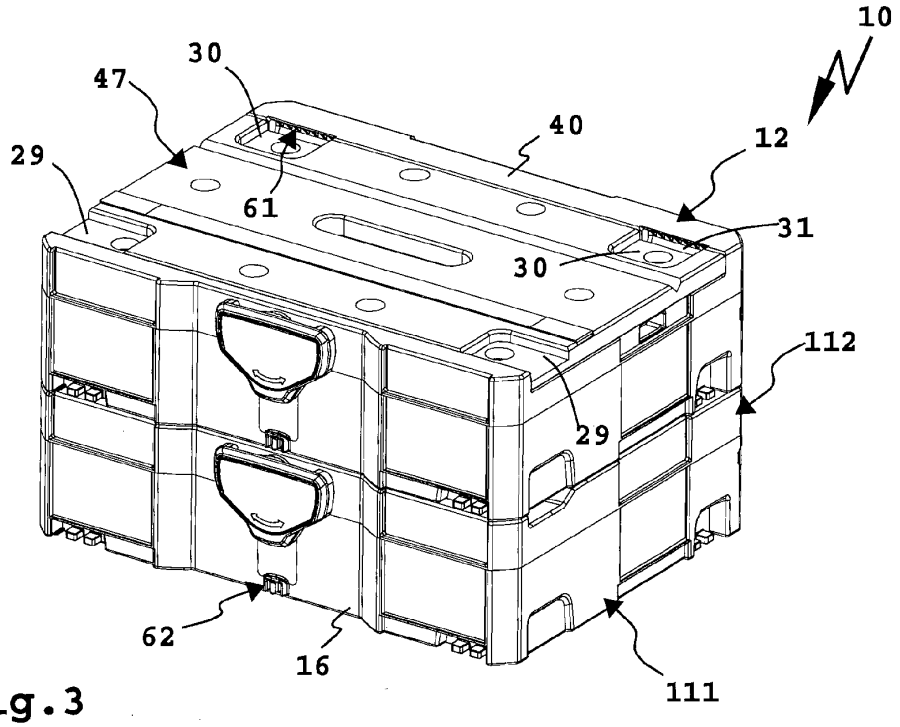


Fig.3

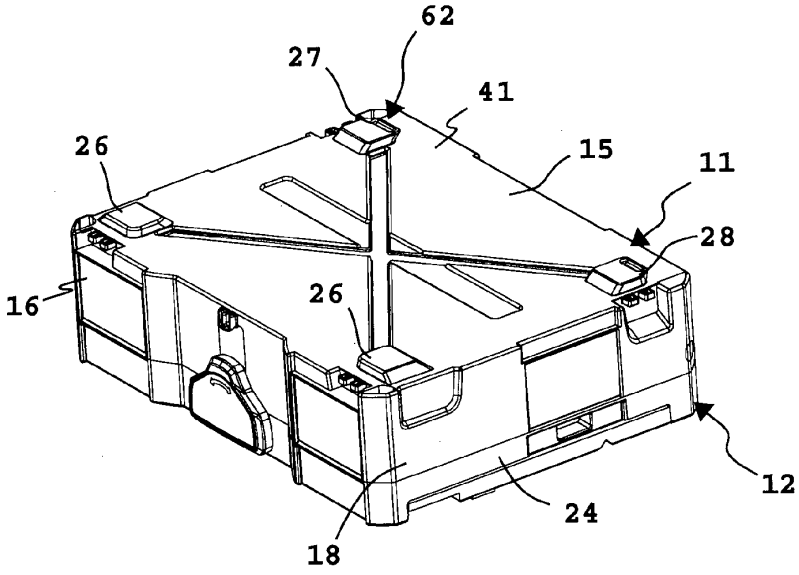


Fig.4

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1025
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

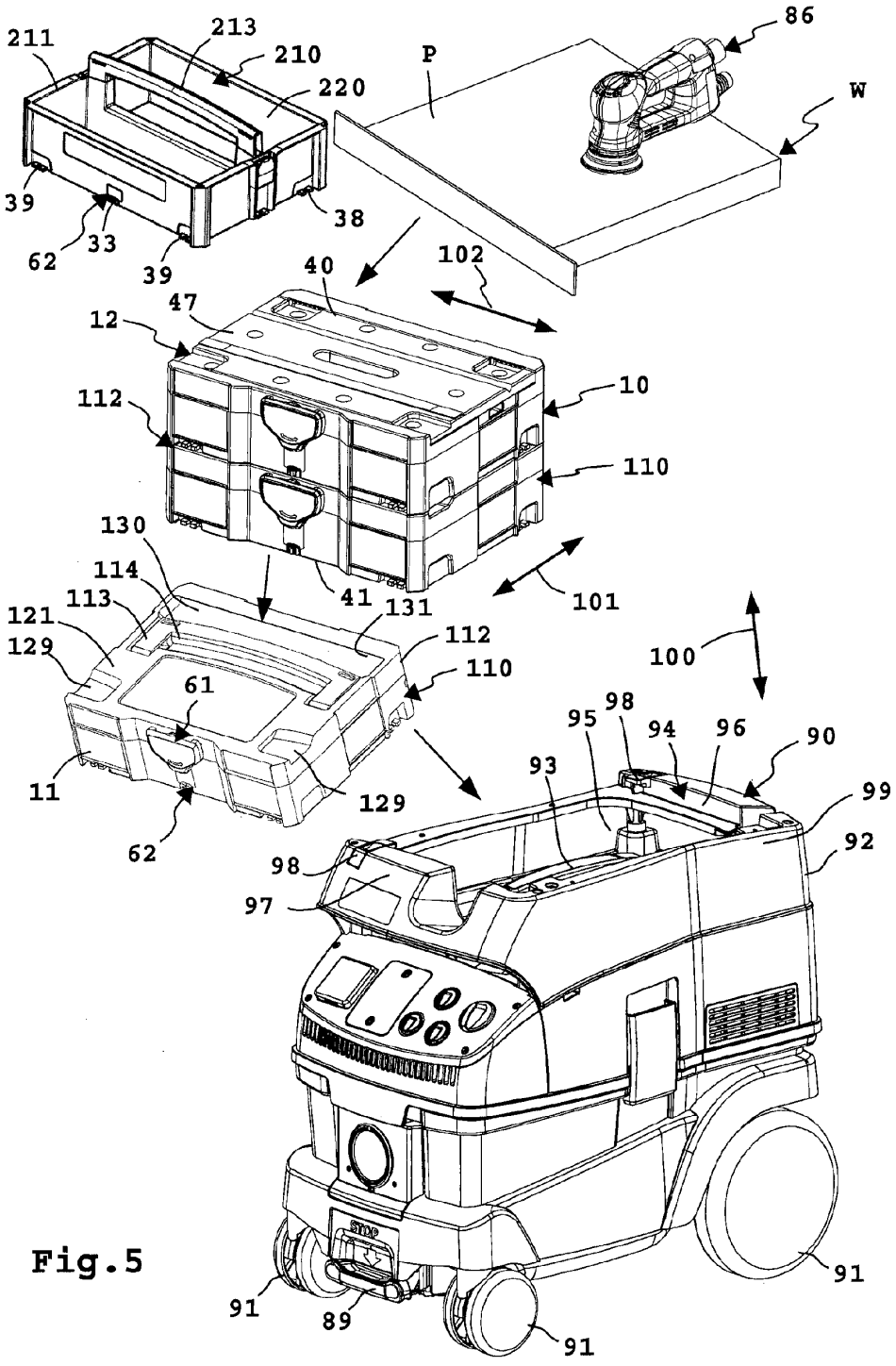


Fig.5

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1026
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2011000385 A1 **[0002] [0053]**
- EP 2551210 A **[0002]**
- DE 4201264 A1 **[0061]**

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1027
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Patent Translate

Powered by EPO and Google

Notice

This translation is machine-generated. It cannot be guaranteed that it is intelligible, accurate, complete, reliable or fit for specific purposes. Critical decisions, such as commercially relevant or financial decisions, should not be based on machine-translation output.

ABSTRACT EP3141354

Expansion device (300) for spatially expanding a receiving surface of an adapter device (100) for attaching receiving bodies (10, 102), wherein the expansion device (200) has a support structure (302), which is adapted for at least partially circumferential supports of the adapter device (100) Expansion structure (304) which is adapted to extend in a supported by the support structure (302) state of the adapter device (100), the receiving surface of the adapter device (100) at least partially around its spatial boundary and attachment structures (306) on an extension surface of the Expansion structure (304), wherein the fastening structures (306) for fixing a receiving body (10, 102, 352) are arranged.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1028
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 3 141 354 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
B25H 3/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16184463.4**

(22) Anmeldetag: **17.08.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **17.08.2015 DE 102015113597**

(71) Anmelder: **Adolf Würth GmbH & Co. KG**
74653 Künzelsau (DE)

(72) Erfinder:
- **KOCH, Simon**
  74677 Dörzbach (DE)
- **STARKE, Johannes**
  74248 Ellhofen (DE)
- **HOHL, Wolfgang**
  74653 Künzelsau (DE)

(74) Vertreter: **Dilg, Haeusler, Schindelmann Patentanwaltsgesellschaft mbH**
Leonrodstrasse 58
80636 München (DE)

(54) ERWEITERUNGSEINRICHTUNG ZUM RÄUMLICHEN ERWEITERN EINER AUFNAHMEFLÄCHE EINER ADAPTERVORRICHTUNG

(57) Erweiterungseinrichtung (300) zum räumlichen Erweitern einer Aufnahmefläche einer Adaptervorrichtung (100) zum Befestigen von Aufnahmekörpern (10, 102), wobei die Erweiterungseinrichtung (200) eine Stützstruktur (302), die zum zumindest teilumfänglichen Stützen der Adaptervorrichtung (100) eingerichtet ist, eine Erweiterungsstruktur (304), die dazu eingerichtet ist, in einem mittels der Stützstruktur (302) gestützten Zustand der Adaptervorrichtung (100) die Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung (100) zumindest teilumfänglich über deren räumliche Begrenzung hinaus zu erweitern und Befestigungsstrukturen (306) an einer Erweiterungsoberfläche der Erweiterungsstruktur (304) aufweist, wobei die Befestigungsstrukturen (306) zum Befestigen eines Aufnahmekörpers (10, 102, 352) eingerichtet sind.

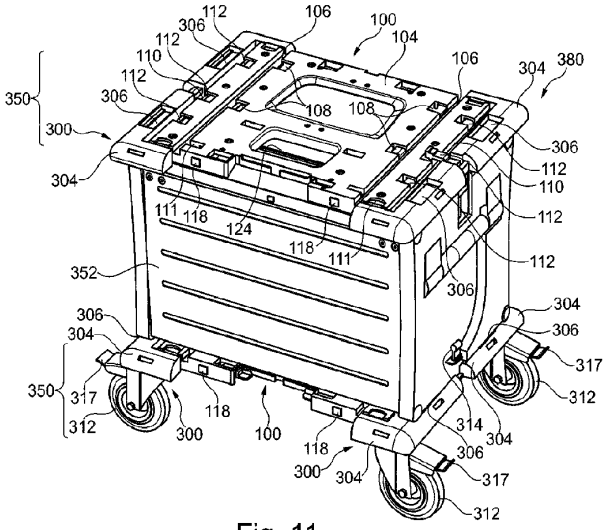


Fig. 11

EP 3 141 354 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Erweiterungseinrichtung und ein Verfahren zum Erweitern einer Adaptervorrichtung zum Befestigen von Aufnahmekörpern, eine Erweiterungsvorrichtung und eine Erweiterungsanordnung.

[0002] Für bestimmte Anwendungszwecke ist es wünschenswert, Koffer für den Transport zu sichern. Für diesen Zweck gibt es verschiedene Lösungen. Zum einen werden die Bodenseiten der Koffer aneinander gehalten und an der Griffseite über einen Drehmechanismus miteinander verrastet, wodurch zwei Koffer aneinandergehalten sind (siehe zum Beispiel EP 2315701). Zum anderen können bei einem Koffer seitliche Klammern vorgesehen sein, die bei Anordnen eines weiteren Koffers auf dem bereits vorhandenen betätigt werden und dann zwei Koffer miteinander verrasten (siehe zum Beispiel DE 19900361, EP 1238602). Die bestehenden Verrastungen und Verriegelungen sind aufwändig und fehleranfällig. Ferner ist zum Teil nachteilig, dass auftretende Kräfte über den Kofferdeckel und einen Drehmechanismus abgeführt werden, wodurch diese fehleranfällig sind.

[0003] Das Handhaben und Befestigen von Koffern oder anderen Aufnahmekörpern unterschiedlicher Größe in benutzerfreundlicher Weise ist immer noch schwierig.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, in flexibler Weise ein benutzerfreundliches Montieren unterschiedlicher Aufnahmekörper zu ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände mit den Merkmalen gemäß den unabhängigen Patentansprüchen gelöst. Weitere Ausführungsbeispiele sind in den abhängigen Ansprüchen gezeigt.

[0006] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine Erweiterungseinrichtung zum räumlichen Erweitern einer Aufnahmefläche (d.h. einer durch Vorsehen entsprechender Kopplungsstrukturen funktional zum AD:nm

[0007] Aufnehmen von Aufnahmekörpern konfigurierte Fläche) einer Adaptervorrichtung zum Befestigen von Aufnahmekörpern geschaffen, wobei die Erweiterungseinrichtung eine Stützstruktur, die zum zumindest teilumfänglichen Stützen (insbesondere unter Aufnahme einer Stützlast, die von Adaptervorrichtung und mindestens einem ggf. daran aufgenommenen Aufnahmekörper erzeugt wird sowie zum Einleiten entsprechender Kräfte in den Untergrund) der Adaptervorrichtung eingerichtet ist, eine Erweiterungsstruktur, die dazu eingerichtet ist, in einem mittels der Stützstruktur gestützten Zustand der Adaptervorrichtung die Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung zumindest teilumfänglich über deren räumliche Begrenzung hinaus zu erweitern (insbesondere innerhalb einer, weiter insbesondere horizontalen, der Aufnahmefläche zugeordneten Ebene zu erweitern) und Befestigungsstrukturen an einer Erweiterungsoberfläche (d.h. einer durch Vorsehen entsprechender Befestigungsstrukturen funktional zum Aufnehmen eines weiteren oder anderen Aufnahmekörpers konfigurierte Fläche) der Erweiterungsstruktur aufweist, wobei die Befestigungsstrukturen zum (insbesondere alleinigen) Befestigen eines Aufnahmekörpers (insbesondere eines anderen Aufnahmekörpers als jener oder jene, der oder die an der Adaptervorrichtung allein befestigbar ist oder sind) eingerichtet sind.

[0008] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine Erweiterungsvorrichtung bereitgestellt, die eine Adaptervorrichtung zum Befestigen von Aufnahmekörpern und eine Erweiterungseinrichtung mit den oben beschriebenen Merkmalen aufweist, an der (insbesondere an deren Stützstruktur) die Adaptervorrichtung montiert oder montierbar ist.

[0009] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine Erweiterungsanordnung bereitgestellt, die eine Erweiterungsvorrichtung mit den oben beschriebenen Merkmalen und mindestens einen Aufnahmekörper aufweist, der an der Adaptervorrichtung und/oder (d.h. "simultan an beiden", d.h. teils an Adaptervorrichtung und teils an Erweiterungseinrichtung, oder "exklusiv oder", d.h. nur an Adaptervorrichtung oder nur an Erweiterungseinrichtung) an der Erweiterungsstruktur befestigt ist.

[0010] Gemäß noch einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum räumlichen Erweitern einer Aufnahmefläche einer Adaptervorrichtung zum Befestigen von Aufnahmekörpern geschaffen, wobei bei dem Verfahren die Adaptervorrichtung zumindest teilumfänglich an einer Stützstruktur einer Erweiterungseinrichtung gestützt wird, in einem mittels der Stützstruktur gestützten Zustand der Adaptervorrichtung die Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung zumindest teilumfänglich über deren räumliche Begrenzung hinaus mittels einer Erweiterungsstruktur der Erweiterungseinrichtung erweitert wird (wobei insbesondere das Erweitern zwangsläufiges Ergebnis des Stützens sein kann, d.h. ein Benutzer bloß die Adaptervorrichtung an der Stützstruktur anzubringen hat und dadurch ohne weitere Maßnahme auch den Erweiterungserfolg herbeiführt), und ein Aufnahmekörper an Befestigungsstrukturen an einer Erweiterungsoberfläche der Erweiterungsstruktur und/oder an der Adaptervorrichtung befestigt wird.

[0011] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist eine Möglichkeit geschaffen, die Funktionalität einer Adaptervorrichtung zum Befestigen unterschiedlicher Aufnahmekörper (insbesondere zum alternativen Befestigen eines von unterschiedlichen Aufnahmekörpern direkt an der Adaptervorrichtung) bedarfsweise dadurch zu erhöhen, dass die Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung durch ein insbesondere zumindest teilumfängliches Anstücken mindestens einer Erweiterungsstruktur an die Adaptervorrichtung räumlich ausgeweitet wird, wobei die Stützstruktur der Erweiterungseinrichtung dann simultan ein Stützen der Adaptervorrichtung unter Beibehalten von deren Adapterfunkti-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1030
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

onalität übernimmt. Dadurch kann eine stabile Erweiterungsvorrichtung mit einer hohen Beladekapazität und einer (gegenüber der Adaptervorrichtung allein) erhöhten Anzahl von Befestigungsmöglichkeiten von Aufnahmekörpern erhalten werden. Sollte dagegen eine kompakte Aufnahmekonfiguration gewünscht sein, kann die Adaptervorrichtung mit wenigen Handgriffen von der Erweiterungseinrichtung getrennt werden und separat zum kompakten Aufnehmen von (zum Beispiel weniger oder kleineren) Aufnahmekörpern eingesetzt werden. Es wird also ein Baukastensystem geschaffen, aus dem ein Benutzer anwendungsspezifisch eine Auswahl geeigneter Komponenten treffen kann, um Aufnahmekörper zu handhaben. An der Erweiterungsstruktur kann mindestens eine zusätzliche Befestigungsstruktur ausgebildet sein, die speziell zum Aufnehmen eines bestimmten Aufnahmekörpers ausgebildet (insbesondere geformt und/oder dimensioniert) werden kann. Durch solche Befestigungsstrukturen kann nicht nur ermöglicht werden, eine größere Anzahl von Aufnahmekörpern an einer Erweiterungsvorrichtung aus der Erweiterungseinrichtung und der daran montierten Adaptervorrichtung montieren zu können, sondern es ist alternativ oder ergänzend auch möglich, die um die Erweiterungseinrichtung vergrößerte Adaptervorrichtung zur Aufnahme von an der Adaptervorrichtung allein nicht montierbaren Aufnahmekörpern auszugestalten. Für die Stabilität besonders vorteilhaft kann die Montage eines Aufnahmekörpers an der Erweiterungsvorrichtung entweder ausschließlich an der Adaptervorrichtung oder ausschließlich an der Erweiterungsstruktur erfolgen.

[0012] Im Weiteren werden zusätzliche exemplarische Ausführungsbeispiele der Erweiterungseinrichtung, der Erweiterungsvorrichtung, der Erweiterungsanordnung und des Verfahrens beschrieben.

[0013] Vorteilhaft kann eine im Wesentlichen planare Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung um eine im Wesentlichen planare Erweiterungsfläche der Erweiterungseinrichtung erhöht werden, wobei besonders vorteilhaft die dadurch erhaltene Gesamtmontagefläche ebenfalls im Wesentlichen planar sein kann. Anders ausgedrückt kann eine plattenartige Montagelogik der Adaptervorrichtung bei Erweiterung durch die Erweiterungseinrichtung erhalten bleiben.

[0014] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Stützstruktur eingerichtet sein, die Adaptervorrichtung, insbesondere ausschließlich, im Bereich von zwei einander gegenüberliegenden Seitenkanten bzw. in (insbesondere vier) Eckbereichen der Adaptervorrichtung zu stützen. Zum Beispiel kann die Stützstruktur (insbesondere vier) federnd gelagerte Auflageklötze als Auflageflächen im Bereich zweier gegenüberliegender Seitenkanten der Adaptervorrichtung definieren, auf denen die Adaptervorrichtung gezielt linienartig oder punktartig aufliegt. Die Krafteinleitung von der Adaptervorrichtung auf die Erweiterungseinrichtung kann somit vorzugsweise nur in Seiten- oder Eckbereichen der Erweiterungseinrichtung erfolgen. Da in diesem Bereich auch Rollen oder andere Bodenelemente an der Unterseite der Erweiterungseinrichtung vorgesehen werden können, kann auf diese Weise eine effiziente Einleitung der Kraft in den Untergrund erfolgen. Durch die Anbindung der Stützstruktur an die Adaptervorrichtung nur im Bereich der Seitenkanten bzw. im Bereich von Ecken verbleibt die Aufnahmefunktionalität der Adaptervorrichtung in ihrem Zentralbereich vorteilhaft ungestört.

[0015] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Stützstruktur eingerichtet sein, die Adaptervorrichtung, insbesondere ausschließlich, an einer Unterseite der Adaptervorrichtung zu stützen und die oberseitige Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung dadurch vollständig zum Befestigen von Aufnahmekörpern freizuhalten. Auf diese Weise kann eine besonders effiziente Nutzung der Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung erfolgen, ohne dass diese durch die Stützung an der Erweiterungseinrichtung unerwünscht beeinflusst wird.

[0016] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Erweiterungsstruktur eingerichtet sein, die Adaptervorrichtung, insbesondere ausschließlich, im Bereich von zwei einander gegenüberliegenden Seitenkanten und angrenzenden Eckbereichen der Adaptervorrichtung zu erweitern. Zum Beispiel kann die Erweiterungsstruktur durch zwei identische und zum Beispiel U-förmige Erweiterungsprofile oder Erweiterungsstücke ausgebildet werden, die an gegenüberliegende Seitenkanten der Adaptervorrichtung angesetzt werden können, um dadurch zwei gegenüberliegende Seiten der vorteilhaft rechteckigen Adaptervorrichtung in Eingriff zu nehmen. Vorteilhaft können die beiden Erweiterungsstücke nach außen über diese kurzen Seiten hinausstehen, um dadurch die Erweiterungsfläche zu schaffen und als (vorzugsweise auch die Ecken der Adaptervorrichtung umgebender) Anstoßschutz für die Adaptervorrichtung und die Aufnahmekörper zu dienen.

[0017] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Erweiterungsstruktur derart eingerichtet sein, dass in einem mittels der Stützstruktur gestützten Zustand der Adaptervorrichtung die Aufnahmefläche der Adaptervorrichtung im Wesentlichen stetig, fluchtend oder bündig (vorzugsweise ohne vertikale Stufe) mit einer Befestigungsoberfläche der Erweiterungsstruktur abschließt. Dadurch kann eine im Wesentlichen durchgängige ebene Gesamtmontagefläche bereitgestellt werden, was die Fähigkeit der Erweiterungsvorrichtung erhöht, eine große Anzahl unterschiedlicher Aufnahmekörper aufnehmen zu können.

[0018] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Stützstruktur aus Stützelementen (zum Beispiel Auflageklötze), insbesondere aus Kunststoff, in direktem Berührkontakt mit der Adaptervorrichtung und die Stützelemente verbindenden Verbindungsstreben, insbesondere aus Metall, gebildet sein. Die Stützelemente können einstückig mit der Erweiterungsstruktur oder zumindest einem jeweils zugehörigen Erweiterungsstück der Erweiterungsstruktur ausgebildet sein und kön-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1031
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

nen aus einem jeweiligen Erweiterungsstück innenseitig herauswachsen. Derart ausgestaltete Auflageklötze erlauben eine kraftverteilende Mehrpunktmontage der Adaptervorrichtung und können selbst federnd oder zum Vollführen einer Ausgleichsbewegung zum Abbauen mechanischer Spannungsspitzen fähig konfiguriert sein. Oberseitig können die Stützelemente die Adaptervorrichtung aufnehmen und können unterseitig oder randseitig selbst durch die Verbindungsstreben und in gewissem Maße auch durch die Erweiterungsstücke gestützt werden, um die Kraftableitung aus der Erweiterungsvorrichtung heraus zu fördern. Dies erlaubt eine hohe Stabilität bei einer kompakten Konfiguration.

[0019] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Erweiterungseinrichtung Rollen zum rollenden Fortbewegen der Erweiterungseinrichtung samt (d.h. bei daran montierter) Adaptervorrichtung aufweisen, wobei die Rollen an einer Unterseite der Stützstruktur und/oder der Erweiterungsstruktur angebracht sein können. Das Vorsehen von Rollen an der Unterseite der Erweiterungseinrichtung erlaubt eine bequemen Transport, selbst wenn an der Adaptervorrichtung und/oder der Erweiterungsstruktur ein oder mehrere Aufnahmekörper hoher Masse angekoppelt sind. Das Vorsehen der Rollen direkt unterhalb der Eckbereiche der Erweiterungseinrichtung erlaubt eine im Wesentlichen vertikale Kraftableitung von einem aufgenommenen Aufnahmekörper bzw. eines an der Erweiterungsvorrichtung montierten Aufnahmekörpers in den Boden.

[0020] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel können die Befestigungsstrukturen, insbesondere vier, Aufnahmennuten aufweisen, die zum gemeinsamen Befestigen eines entsprechend konfigurierten Aufnahmekörpers, insbesondere ausschließlich, an den Befestigungsstrukturen der Erweiterungsstruktur eingerichtet sind. Das weit außenseitige Anbringen dieser Befestigungsstrukturen, vorteilhaft verteilt auf mehrere Erweiterungsstücke, erlaubt das Aufnehmen eines besonders großen Aufnahmekörpers, wie zum Beispiel einer Aufbewahrungsbox (etwa einer Orsy-Aufbewahrungsbox). Als besonders stabil hat sich das Montieren eines Aufnahmekörpers entweder vollständig auf der Adaptervorrichtung oder vollständig auf der Erweiterungsstruktur herausgestellt.

[0021] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Erweiterungsstruktur sich horizontal soweit nach außen erstrecken, dass bei Befestigung des Aufnahmekörpers an den Befestigungsstrukturen sich die Erweiterungsstruktur weiter nach außen erstreckt als der aufgenommene Aufnahmekörper. Dadurch kann die Erweiterungsstruktur simultan als Anstoßschutz für den aufgenommenen Aufnahmekörper dienen.

[0022] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Erweiterungseinrichtung eine Verriegelungsstruktur an der Erweiterungsstruktur aufweisen, wobei die Verriegelungsstruktur eingerichtet sein kann, mit einem Aufnahmekörper verriegelt zu werden, der an der Erweiterungsstruktur und/oder an der Adapterplatte aufgenommen ist. Eine besonders stabile Konfiguration ist durch das Anordnen von Verriegelungsstrukturen an zwei einander gegenüberliegenden Erweiterungsstücken möglich, wobei weiter vorteilhaft die jeweilige Verriegelungsstruktur zwischen einem Paar von Aufnahmenuten an einem jeweiligen Erweiterungsstück angeordnet ist. Wenn der angesprochene Aufnahmekörper mit vier Füßen oder vier Bodenbereichen auf die vier Aufnahmenuten an der Erweiterungsstruktur aufgesetzt ist, kann die Verriegelungsstruktur mit einer Gegenstruktur an einer jeweiligen Seitenfläche des Aufnahmekörpers verriegelt werden, um die Stabilität weiter zu erhöhen. Diese Verriegelung kann mittels Spannens von Verbindungsgurten oder Gummielementen zwischen Aufnahmekörper und Erweiterungseinrichtung erfolgen. Vorteilhaft erfolgt dies an zwei gegenüberliegenden Seite des Aufnahmekörpers, d.h. entsprechend mittels Verriegelungsstrukturen an zwei seitlich an die Adaptervorrichtung angestückten (zum Beispiel U-förmigen) Erweiterungsstücken.

[0023] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Erweiterungseinrichtung eine Verbindungsstruktur aufweisen, die zum Verbinden der Erweiterungseinrichtung mit der Adaptervorrichtung eingerichtet ist, insbesondere mittels Aufsteckens oder Verschraubens. Somit kann die Verbindungsstruktur insbesondere als Aufsteckstruktur oder Verschraubstruktur ausgebildet sein. Vorteilhaft kann zum Beispiel zwischen der Stützstruktur (vorteilhaft gebildet aus Auflageklötzen und Verbindungsstreben) und den (vorteilhaft U-förmigen) Erweiterungsstücken ein Aufnahmeraum mit Hinterschnitt zum Aufnehmen eines entsprechenden Seitenbereichs der Adaptervorrichtung gebildet sein. Die Erweiterungsvorrichtung kann dann montiert werden, indem zunächst die Adaptervorrichtung auf die Verbindungsstreben aufgesetzt wird und nachfolgend Auflageklötze und Erweiterungsstücke (vorzugsweise einstückig) seitlich aufgeschoben werden, sodass die Adaptervorrichtung davon randseitig teils überdeckt wird. Dann kann eine Schraubverbindung (oder eine sonstige Verbindung, zum Beispiel eine Klemmverbindung oder eine Rastverbindung) zwischen der Adaptervorrichtung und der so zusammengesetzten Erweiterungseinrichtung ausgebildet werden. Auf diese Weise ist eine kompakte Erweiterungsvorrichtung geschaffen, in der eine Krafteinleitung ohne mechanische Kraftspitzen ermöglicht ist.

[0024] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Adaptervorrichtung zum Befestigen von Aufnahmekörpern unterschiedlicher Größe ausgebildet sein. Dies erhöht weiter die Flexibilität in der Befestigung unterschiedlicher Aufnahmekörper an der Adaptervorrichtung.

[0025] Insbesondere kann die Adaptervorrichtung eine Trägereinrichtung zum Tragen eines befestigten Aufnahmekörpers, erste Kopplungsstrukturen an der Trägereinrichtung, die zum Befestigen eines ersten Aufnahmekörpers einer ersten Größe mittels Aufschiebens und Verriegelns an den ersten Kopplungsstrukturen ausge-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1032
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

bildet ist, und zweite Kopplungsstrukturen an der Trägereinrichtung aufweisen, die zum Befestigen eines zweiten Aufnahmekörpers einer zweiten Größe mittels Aufschiebens und Verriegelns an den zweiten Kopplungsstrukturen ausgebildet ist. Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist somit eine Adaptervorrichtung bereitgestellt, die von einem Benutzer einfach handhabbar ist und mit unterschiedlich großen Aufnahmekörpern (zum Beispiel Koffern) in intuitiver Weise in unterschiedliche Verbindungszustände verbringbar ist. Mit einer einfachen Handhabung kann ein Benutzer einen in einem Verbindungszustand mit der Adaptervorrichtung befindlichen Aufnahmekörper auch wieder in einen anderen Verbindungszustand oder einen Trennzustand bringen. Insbesondere wenn dieser Aufnahmekörper von der Adaptervorrichtung wieder getrennt ist, ist diese frei zum Aufnehmen eines anderen, zum Beispiel anders dimensionierten Aufnahmekörpers. Dies kann mit einer einfachen und intuitiven Aufschiebe- und Verriegelungsbewegung bewerkstelligt werden, die zum Trennen der Verbindung in gleichartiger, inverser Weise gehandhabt wird. Mit einer einzigen plattenförmigen Adaptervorrichtung können somit unterschiedliche Aufnahmekörper unterschiedlicher Größe durch ein universelles System von Kopplungsstrukturen vorübergehend befestigt werden. Dies erlaubt es einem Benutzer, in modularer bzw. baukastenartiger Weise beliebige Kombinationen von Adaptervorrichtungen und Aufnahmekörpern zu einem gemeinsamen Körper zusammenzustellen.

[0026] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Trägereinrichtung als Trägerplatte ausgebildet sein. Dann kann die Trägereinrichtung als flache und vertikal kompakte Aufnahmeplattform mit einer großen Montagefläche zum Tragen des oder der Aufnahmekörper dienen.

[0027] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel können die ersten Kopplungsstrukturen mindestens eine erste Führungsschiene, insbesondere zwei zueinander parallele und in einem ersten Abstand voneinander beabstandete erste Führungsschienen, aufweisen, wobei entlang der mindestens einen ersten Führungsschiene der erste Aufnahmekörper bis zu einer ersten Verriegelungsposition aufschiebbar ist. Die mindestens eine erste Führungsschiene, besonders vorteilhaft aber ein Paar von zueinander parallelen ersten Führungsschienen, bietet einem Benutzer eine intuitive Möglichkeit, den ersten Aufnahmekörper mit korrekter Positionierung und somit fehlerrobust an der Adapterplatte zu montieren.

[0028] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel können die zweiten Kopplungsstrukturen mindestens eine zweite Führungsschiene, insbesondere zwei zueinander parallele und in einem von dem ersten Abstand unterschiedlichen zweiten Abstand voneinander beabstandete zweite Führungsschienen, aufweisen, wobei entlang der mindestens einen zweiten Führungsschiene der zweite Aufnahmekörper bis zu einer zweiten Verriegelungsposition aufschiebbar ist. Vorzugsweise ist die mindestens eine zweite Führungsschiene, bevorzugt ein Paar zueinander paralleler zweiter Führungsschienen, in entsprechender Weise zu der mindestens einen ersten Führungsschiene ausgebildet, trägt aber gleichzeitig der anderen Größe des zweiten Aufnahmekörpers Rechnung. Für einen Benutzer ist dadurch auf einen Blick erkennbar, wie die mindestens eine zweite Führungsschiene in Relation zu der mindestens einen ersten Führungsschienen zum Montieren des jeweiligen Aufnahmekörpers zu handhaben ist. Das Paar zweiter Führungsschienen kann parallel zu dem Paar erster Führungsschienen angeordnet und Letzteres seitlich einschließend angeordnet werden.

[0029] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel können die ersten Kopplungsstrukturen mindestens einen ersten Verriegelungskörper, insbesondere mindestens zwei entlang der mindestens einen ersten Führungsschiene beabstandete Verriegelungskörper, aufweisen, wobei bei Aufschieben des ersten Aufnahmekörpers entlang der mindestens einen ersten Führungsschiene bis zu der ersten Verriegelungsposition der mindestens eine erste Verriegelungskörper zum an der ersten Verriegelungsposition vertikal unabnehmbaren Verriegeln des ersten Aufnahmekörpers an der Adaptervorrichtung ausgebildet ist. Der mindestens eine erste Verriegelungskörper kann zum Beispiel derart oberhalb der mindestens einen ersten Führungsschiene über diese eingeschoben werden, dass korrespondierende Kopplungsstrukturen des aufgeschobenen ersten Aufnahmekörpers in der mindestens einen ersten Führungsschiene angeordnet sind und durch den darüber angeordneten mindestens einen ersten Verriegelungskörper vor einem vertikalen Abnehmen gehindert werden. Das Einschieben des mindestens einen ersten Verriegelungskörpers über die mindestens eine erste Führungsschiene erfolgt vorzugsweise vor dem Einschieben des ersten Aufnahmekörpers, kann alternativ dazu aber auch erst nach dem Einschieben des ersten Aufnahmekörpers durchgeführt werden.

[0030] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel können die zweiten Kopplungsstrukturen mindestens einen zweiten Verriegelungskörper, insbesondere zwei oder mehr entlang der mindestens einen zweiten Führungsschiene beabstandete Verriegelungskörper, aufweisen, wobei bei Aufschieben des zweiten Aufnahmekörpers entlang der mindestens einen zweiten Führungsschiene bis zu der zweiten Verriegelungsposition der mindestens eine zweite Verriegelungskörper zum an der zweiten Verriegelungsposition vertikal unabnehmbaren Verriegeln des zweiten Aufnahmekörpers an der Adaptervorrichtung ausgebildet ist. Der mindestens eine zweite Verriegelungskörper kann zum Beispiel derart oberhalb der mindestens einen zweiten Führungsschiene über diese eingeschoben werden, dass korrespondierende Kopplungsstrukturen des aufgeschobenen zweiten Aufnahmekörpers in der mindestens einen zweiten Führungsschiene angeordnet sind und durch den

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1033
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

darüber angeordneten mindestens einen zweiten Verriegelungskörper vor einem vertikalen Abnehmen gehindert werden. Das Einschieben des mindestens einen zweiten Verriegelungskörpers über die mindestens eine zweite Führungsschiene erfolgt vorzugsweise vor dem Einschieben des zweiten Aufnahmekörpers, kann alternativ dazu aber auch erst nach dem Einschieben des zweiten Aufnahmekörpers durchgeführt werden.

[0031] Die Anzahl erster Verriegelungskörper und die Anzahl zweiter Verriegelungskörper kann unterschiedlich sein und zum Beispiel basierend darauf ausgewählt werden, welches Gewicht der jeweilige Aufnahmekörper hat. Je höher dieses Gewicht ist, umso höher kann die Anzahl erster bzw. zweiter Verriegelungskörper gewählt werden.

[0032] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann oder können der mindestens eine erste Verriegelungskörper und/oder der mindestens eine zweite Verriegelungskörper (insbesondere vor einem Verriegeln oder zum Verriegeln des jeweiligen Aufnahmekörpers) winkelig (insbesondere senkrecht) zu einer jeweiligen Führungsschiene verschiebbar sein (insbesondere unter Freilassen eines vertikalen Spalts zwischen einem Boden der jeweiligen Führungsschiene und dem jeweiligen Verriegelungskörper in die jeweilige Führungsschiene hinein verschiebbar sein). Mehrere erste bzw. zweite Verriegelungskörper können auch an einer jeweiligen gemeinsamen (insbesondere starren) Stützstruktur angebracht sein, um von einem Benutzer unter weiterer Vereinfachung der Handhabung kollektiv verschoben zu werden.

[0033] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel können die ersten Kopplungsstrukturen und/oder die zweiten Kopplungsstrukturen ausgebildet sein, dass der erste Aufnahmekörper oder der zweite Aufnahmekörper mittels der Kopplungsstrukturen auf der Adaptervorrichtung selektiv vertikal abnehmbar verschiebegesichert stapelbar ist, und/oder dass der jeweilige Aufnahmekörper und die Adaptervorrichtung mittels des Aufschiebens und des Verriegelns an den ersten Kopplungsstrukturen und/oder an den zweiten Kopplungsstrukturen vertikal unabnehmbar miteinander koppelbar sind. Der jeweilige Aufnahmekörper ist somit in Kombination mit der Adaptervorrichtung selektiv stapelbar oder koppelbar. Vorteilhaft kann ein Aufnahmeraum des Aufnahmekörpers im gestapelten oder gekoppelten Zustand immer noch von extern zugänglich sein. Insbesondere kann ein als Koffer ausgebildeter Aufnahmekörper im gestapelten oder gekoppelten Zustand immer noch zwischen einem Öffnungszustand und einem Schließzustand überführbar sein. Dadurch kann selbst im gekoppelten oder gestapelten Zustand ein Benutzer Zugang zum Inneren des Aufnahmekörpers der Aufnahmeanordnung erlangen.

[0034] In dem vertikal abnehmbaren, aber in einer Horizontalebene verschiebegesicherten Stapel-Zustand ist es möglich, dass ein Benutzer den Aufnahmekörper der miteinander verbundenen Körper (d.h. Aufnahmekörper und Adaptervorrichtung) durch bloßes vertikales Abheben von der Adaptervorrichtung trennt. Andererseits ist in diesem Zustand aber verunmöglicht, dass ein Körper gegenüber dem anderen Körper horizontal verschoben wird. Die Körper sind somit in diesem Betriebszustand verrutschfest gegeneinander gesichert, aber durch eine einzige Handbewegung sofort voneinander trennbar. Dieser Betriebszustand ist somit geeignet, um die beiden Körper vorübergehend zu stapeln.

[0035] Alternativ können die Körper (d.h. Aufnahmekörper und Adaptervorrichtung) aber auch vertikal unabnehmbar miteinander koppelbar sein, das heißt miteinander so verbunden sein, dass bei einer bloß vertikalen Abhebebewegung die Trennung der beiden Körper nicht ermöglicht ist. Eine Trennung der beiden Körper voneinander ist in diesem Betriebszustand nur durch Relativverschiebung der beiden Körper entlang einer horizontalen Verschieberichtung ermöglicht. Es ist ferner möglich, dass ausgehend von diesem durch Ausübung einer reinen Vertikalkraft unabnehmbar gekoppelten Verbindungszustand die gekoppelten Körper auch in einer Horizontalebene immobilisiert werden, indem zum Beispiel eine senkrecht zu einer Verschieberichtung der Körper wirkende Befestigungskraft ausgeübt wird, zum Beispiel mittels einer Rastverbindung zum dann auch horizontal verschiebegesicherten Koppeln der beiden Körper.

[0036] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann oder können der mindestens eine erste Verriegelungskörper und/oder der mindestens eine zweite Verriegelungskörper ausgebildet sein, dass der erste Aufnahmekörper oder der zweite Aufnahmekörper mittels eines jeweiligen der Verriegelungskörper auf der Adaptervorrichtung vertikal abnehmbar verschiebegesichert stapelbar ist. Hierzu ist es vorteilhaft möglich, dass der jeweilige mindestens eine Verriegelungskörper vertikal erhaben über einen ihn umgebenden Bereich der jeweiligen Führungsschiene hervorsteht, damit (vorteilhaft ausgehend von dem Aufnahmekörper unterseitig hervorstehende) Rastfüße (oder dergleichen) des zum Stapeln aufzunehmenden Aufnahmekörpers auf diese erhaben überstehenden Verriegelungskörper aufsetzen können. Dies erlaubt eine besonders kompakte Ausgestaltung der Adaptervorrichtung, da die Verriegelungskörper dann funktional sowohl zum Koppeln als auch zum Stapeln beitragen können.

[0037] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Adaptervorrichtung mindestens eine, insbesondere gegenüber der Trägereinrichtung ein- und ausklappbare, Anschlagstruktur aufweisen, die eingerichtet ist, dass nach Aufschieben des ersten Aufnahmekörpers und/oder des zweiten Aufnahmekörpers der jeweilige Aufnahmekörper an der mindestens einen Anschlagstruktur in einer Verriegelungsposition anschlägt, in welcher der jeweilige Aufnahmekörper an der Adaptervorrichtung verriegelbar oder verriegelt ist. Eine solche Anschlagstruktur hat den Vorteil, dass sie selbst ohne Blickkontakt (zum Beispiel bei einer Montage in einem schlecht beleuchteten oder optisch nicht zugänglichen

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1034
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

Kofferraum eines Kraftfahrzeugs) einem Benutzer intuitiv anzeigt, wann ein an der Adaptervorrichtung zu montierender Aufnahmekörper seine gewünschte Befestigungsposition erreicht hat. Dies erhöht den Benutzerkomfort und verringert die Gefahr einer Fehlbedienung. Die Einklappbarkeit bzw. Versenkbarkeit solcher Anschlagstrukturen erlaubt es aber auch, bei Kopplung mehrerer Adaptervorrichtung hintereinander, einen Aufnahmekörper selbst ohne Blickkontakt zu einer hinteren Adaptervorrichtung durchzuschieben, ohne hierbei durch eine Anschlagstruktur gestört zu werden.

[0038] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann oder können die ersten Kopplungsstrukturen und/oder die zweiten Kopplungsstrukturen ferner eine erste Zusatzverriegelungseinrichtung zum zusätzlichen verschiebegesicherten Verriegeln des ersten Aufnahmekörpers aufweisen, wenn dieser an der Trägereinrichtung aufgeschoben und verriegelt ist, und/oder eine zweite Zusatzverriegelungseinrichtung zum zusätzlichen verschiebegesicherten Verriegeln des zweiten Aufnahmekörpers aufweisen, wenn dieser an der Trägereinrichtung aufgeschoben und verriegelt ist. Durch mindestens eine weitere Zusatzverriegelungseinrichtung an zumindest einem der zu verbindenden Körper (d.h. Adaptervorrichtung und Aufnahmekörper), vorzugsweise durch korrespondierende Kopplungsstrukturen an den beiden miteinander gekoppelten Körpern, kann hiermit ein dritter Verbindungszustand definiert werden, der im vertikal unabnehmbar gekoppelten Zustand der beiden Körper zusätzlich ein Relativverschieben derselben gegeneinander ermöglicht (zum Beispiel durch Deaktivierung der Zusatzverriegelungseinrichtung) oder ein Relativverschieben derselben gegeneinander verunmöglicht (zum Beispiel durch Aktivierung der Zusatzverriegelungseinrichtung). Um die zwei Körper (zum Beispiel für eine Autofahrt) zuverlässig aneinander zu sichern, können somit die beiden Zusatzverriegelungseinrichtung reversibel miteinander verriegelt werden.

[0039] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann die Adaptervorrichtung Befestigungslöcher zum Aufnehmen von Montagebolzen zum Befestigen der Adaptervorrichtung an Befestigungslöchern der Stützstruktur aufweisen. Zum Beispiel kann eine Befestigung zwischen Adaptervorrichtung und Erweiterungseinrichtung in vier Eckbereichen der Adaptervorrichtung und in vier korrespondierenden Eckbereichen der Erweiterungseinrichtung erfolgen.

[0040] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel kann der Aufnahmekörper ein Koffer zum Transportieren von Transportgut, ein erster Koffer einer ersten Größe und ein zweiter Koffer einer zweiten Größe, eine weitere Adaptervorrichtung und/oder eine Aufbewahrungsbox sein. Diese und andere Aufnahmekörper können aufgrund des Baukastensystems gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung in annähernd beliebiger Weise miteinander kombiniert werden.

[0041] Im Folgenden werden exemplarische Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung mit Verweis auf die folgenden Figuren detailliert beschrieben.

Figur 1 zeigt einen Koffer als Aufnahmekörper einer Aufnahmeanordnung gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung in einem Öffnungszustand.

Figur 2 und Figur 3 zeigen den Koffer gemäß Figur 1 in einem geschlossenen Zustand.

Figur 4 zeigt einen Koffer, wie er in Figur 1 bis Figur 3 dargestellt ist, in einem mit einem anderen gleichartigen Koffer gekoppelten Zustand.

Figur 5 zeigt eine Oberseite und Figur 6 zeigt eine Unterseite einer Adaptervorrichtung gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Figur 7 zeigt Komponenten zum Ausbilden von Kopplungsstrukturen der Adaptervorrichtung gemäß Figur 5 und Figur 6.

Figur 8 zeigt eine Verrutschschutzleiste mit einer Anordnung von Spikes der Adaptervorrichtung gemäß Figur 5 und Figur 6.

Figur 9 zeigt eine räumliche Ansicht einer Montageeinrichtung mit einer daran montierten Adaptervorrichtung, gemeinsam montiert an einem Kraftfahrzeugsitz, gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Figur 10 zeigt eine unterseitige Ansicht einer Montageeinrichtung mit daran montierter Adaptervorrichtung gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Figur 11 zeigt eine Erweiterungsanordnung gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung aus einer Erweiterungseinrichtung zum räumlichen Erweitern der Adaptervorrichtung gemäß Figur 5 und Figur 6 und der daran montierten Adaptervorrichtung sowie einer hieran befestigten Aufbewahrungsbox als Aufnahmekörper, an dem oberseitig eine weitere Adaptervorrichtung montiert ist.

Figur 12 zeigt eine Aufnahmeanordnung aus einem Aufnahmekörper und einer zu dessen Befestigung ausgebildeten Adaptervorrichtung gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei die Adaptervorrichtung ihrerseits an der Montageeinrichtung gemäß Figur 10 montiert ist.

Figur 13 zeigt die Aufnahmeanordnung gemäß Figur 12 in einem Betriebszustand, in dem der Aufnahmekörper vertikal abnehmbar verschiebegesichert auf der Adaptervorrichtung angeordnet ist.

Figur 14 zeigt die Aufnahmeanordnung gemäß Figur 12 in einem Betriebszustand, in dem der Aufnahmekörper vertikal unabnehmbar, aber verschiebbar, mit der Adaptervorrichtung gekoppelt angeordnet ist.

Figur 15 zeigt die Aufnahmeanordnung gemäß Figur 12 in einem Betriebszustand, in dem der Aufnahmekörper vertikal unabnehmbar und verschiebegesichert mit der Adaptervorrichtung gekoppelt angeord-

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1035
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

net ist.

Figur 16 zeigt eine räumliche Ansicht einer Erweiterungsvorrichtung aus einer Erweiterungseinrichtung und einer Adapterplatte gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Figur 17 zeigt die Erweiterungsvorrichtung gemäß Figur 16 in einer unterseitigen Ansicht.

Figur 18 zeigt die Erweiterungsvorrichtung gemäß Figur 16 mit einem Aufnahmekörper, der an der Adapterplatte befestigt ist.

Figur 19 zeigt die Erweiterungsvorrichtung gemäß Figur 18 mit einem weiteren Aufnahmekörper geringerer Größe und mit einer weiteren Adaptervorrichtung, wobei die weitere Adaptervorrichtung auf dem Aufnahmekörper gemäß Figur 18 befestigt und der weitere Aufnahmekörper auf der weiteren Adaptervorrichtung befestigt ist.

Figur 20 zeigt eine räumliche Ansicht einer teilweise demontierten Erweiterungseinrichtung ohne Adaptervorrichtung.

[0042] Gleiche oder ähnliche Komponenten in unterschiedlichen Figuren sind mit gleichen Bezugsziffern versehen.

[0043] Bevor bezugnehmend auf die Figuren exemplarische Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben werden, sollen noch einige allgemeine Aspekte der Erfindung erläutert werden.

[0044] Gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist eine Erweiterungseinrichtung zum Erweitern einer Adaptervorrichtung zum Befestigen eines besonders großen Aufnahmekörpers bereitgestellt. Eine solche Erweiterungseinrichtung kann zum Erweitern einer Adaptervorrichtung derart eingesetzt werden, dass darauf ein kleiner Koffer, ein größerer Koffer oder ein noch größerer Körper (zum Beispiel eine Orsy-Box) als Aufnahmekörper gehalten werden kann. Zu diesem Zweck können an der Erweiterungseinrichtung (zum Beispiel vier) Aufnahmenuten vorgesehen sein, auf die ein noch größerer Aufnahmekörper aufgesetzt werden kann. Ferner können an der Erweiterungseinrichtung (insbesondere zwei) Verriegelungsnuten vorgesehen sein, mit denen auch ein noch größerer Koffer an der Erweiterungseinrichtung verriegelt werden kann. An der Erweiterungseinrichtung können Rollfüße angeschraubt werden. Die Erweiterungseinrichtung kann aus zwei beanstandeten Kunststoffkörpern als Seitenhalterungen und einem diese verbindenden metallischen Rahmen gebildet sein. Die Erweiterungseinrichtung kann Schienen und sonstige Kopplungsstrukturen der Adaptervorrichtung so freihalten, dass auch im an der Erweiterungseinrichtung montierten Zustand der Adaptervorrichtung ein Koffer oder sonstiger Aufnahmekörper aufschiebbar ist. Die Adaptervorrichtung kann zum Befestigen unterschiedlich großer Aufnahmekörper aneinander bereitgestellt werden. Eine solche Adaptervorrichtung ist auf einem größeren Körper in Form der Erweiterungseinrichtung montierbar. Auf der Adaptervorrichtung ist wahlweise ein großer Koffer oder ein kleiner Koffer oder ein anderer Aufnahmekörper durch Aufschieben und Verriegeln mittels verschiebbarer Verriegelungselemente an der Adaptervorrichtung montierbar. Ebenso kann es möglich sein, auf der Adaptervorrichtung wahlweise den großen Koffer oder den kleinen Koffer oder einen anderen Aufnahmekörper durch Aufsetzen zu stapeln, wobei Verriegelungselemente in Stellung gebracht werden können, dass diese formschlüssig Stapelfüße des Koffers aufnehmen können.

[0045] Eine Adaptervorrichtung, die gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung Teil einer Erweiterungsvorrichtung bilden kann, kann auch alleine zur Verbindung unterschiedlich großer Koffer eingesetzt werden. Ein jeweiliger Koffer kann auch zwischen zwei hintereinander angeordnete Adaptervorrichtungen geschoben werden. Die Adaptervorrichtung kann mit einem Tragegriff zum Tragen versehen und an einer Wand befestigbar sein. Befestigungsöffnungen zum Befestigen der Adaptervorrichtung an einer Wand können dieselben sein, mit denen die Adaptervorrichtung auch an einem Basiskörper verschraubt werden kann. Die Adaptervorrichtung kann mit Stahlversteifungen versehen sein, um die Steifigkeit der Adaptervorrichtung zu erhöhen. Ferner können zum Beispiel pilzförmige Überstände an der Adaptervorrichtung vorgesehen sein, die zum Ineingriffnehmen von invers geformten Nuten an einer anderen, gleichartigen Adaptervorrichtung eingerichtet sein können. Auf diese Weise können mehrere Adaptervorrichtungen aneinander gesetzt werden.

[0046] Eine solche Adaptervorrichtung kann mit Erweiterungsstücken räumlich erweitert werden. Eine entsprechende Erweiterungseinrichtung kann unterseitig Rollen aufweisen, sodass die erweiterte Adaptervorrichtung verfahrbar sein kann. Eine Aufbewahrungsbox kann auf die Anordnung aus Adaptervorrichtung und Erweiterungseinrichtung aufgesetzt und somit daran befestigt werden. Einzelne Erweiterungsstücke können seitlich auf die zum Beispiel als Adapterplatte ausgebildete Adaptervorrichtung aufgesteckt oder an dieser festgeschraubt werden. Es ist möglich, einzelne Erweiterungsstücke mit Stahlstreben oder dergleichen miteinander zu verbinden, um eine einstückige Erweiterung zu schaffen. Die Erweiterungseinrichtung kann als Kantenschutz an einem Koffer, einer Aufbewahrungsbox oder einem anderen Aufnahmekörper dienen.

[0047] **Figur 1** zeigt einen als Koffer ausgebildeten Aufnahmekörper 10 gemäß einem exemplarischen Ausführungsbeispiel der Erfindung in einem Öffnungszustand. **Figur 2** und **Figur 3** zeigen den Aufnahmekörper 10 gemäß Figur 1 in einem geschlossenen Zustand bzw. Schließzustand. **Figur 4** zeigt einen Aufnahmekörper 10, wie er in Figur 1 bis Figur 3 dargestellt ist, in einem mit einem anderen gleichartigen, als Koffer ausgebildeten Aufnahmekörper 10' gekoppelten Zustand. Figur 4 zeigt somit eine Anordnung 99, die den Aufnahmekörper 10 und den zusätzlichen gleichartigen Aufnahmekörper 10' in einem Verbindungszustand zeigt.

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1036
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401

[0048] Der Aufnahmekörper 10 dient zum Transportieren von Transportgut. Solches Transportgut kann lose oder befestigt bzw. gesichert im Inneren des Aufnahmekörpers 10 aufgenommen sein und kann insbesondere in Aufnahmebehältern (nicht gezeigt) aufgenommen sein, die wiederum im geschlossenen Zustand des Aufnahmekörpers 10 in dessen Inneren sicher untergebracht sind. Beispiele für derartiges Transportgut sind Verbrauchsmaterialien (wie Schrauben, Nägel, Dübel, Schüttgut oder Flüssigkeiten) oder Werkzeuge (wie zum Beispiel Schraubendreher oder Bits), etc.

[0049] Der Aufnahmekörper 10 weist einen Korpus 12 und einen mit dem Korpus 12 verbundenen oder verbindbaren Deckel 14 auf. An den Innenseiten des Korpus 12 sind Verstärkungsrippen 28 zum mechanischen Verstärken des Aufnahmekörpers 10 gebildet. Diverse Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44 sind gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel ausschließlich an dem Korpus 12, nicht hingegen an dem Deckel 14 angebracht. In dem Schließzustand zwischen dem Korpus 12 und dem Deckel 14 ist ein Aufnahmeraum zum Aufnehmen von Transportgut von außen unzugänglich zwischen dem Korpus 12 und dem Deckel 14 eingeschlossen. In dem Öffnungszustand ist der Aufnahmeraum von außen zugänglich, zum Beispiel um Transportgut aus dem Aufnahmekörper 10 zu entnehmen oder in den Aufnahmekörper 10 einzubringen.

[0050] Die Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44 sind derart ausgebildet, dass der Aufnahmekörper 10 und der identische andere Aufnahmekörper 10' mittels der Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44 (die somit in identischer Weise auch an dem anderen Aufnahmekörper 10' vorgesehen sind) wahlweise übereinander vertikal abnehmbar und horizontal verschiebegesichert stapelbar sind (Zustand I), oder vertikal unabnehmbar und horizontal verschiebbar miteinander koppelbar sind (Zustand II). Ferner können die Aufnahmekörper 10, 10' vertikal unabnehmbar und horizontal unverschiebbar miteinander gekoppelt sein (Zustand III). Die Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44, die sowohl das Stapeln (Zustand I) als auch das Koppeln (Zustand II, Zustand III) der mehreren Aufnahmekörper 10, 10' bewerkstelligen, sind ausschließlich mittels Vorkehrungen an dem jeweiligen Korpus 12 (siehe Rastnocken 30 und Aufnahmenuten 36 von Rastfüßen 34, Koppelnasen 38 an den Rastfüßen 34, eine Führungsschiene 30, 32 zwischen den Rastnocken 30 und Stufen 32 sowie miteinander zusammenwirkende Rastschieber 40 und Aufnahmenuten 44) realisiert, ohne dass hierfür aber Vorkehrungen an dem Deckel 14 getroffen sind.

[0051] Um den Zustand I zu aktivieren, wird der andere Aufnahmekörper 10' vertikal über dem Aufnahmekörper 10 angeordnet und nachfolgend so auf den Aufnahmekörper 10 abgesenkt, dass die Aufnahmenuten 36 an den Rastfüßen 34 des anderen Aufnahmekörpers 10' in Eingriff mit den Rastnocken 30 des Aufnahmekörpers 10 geraten. Die Aufnahmenuten 36 an den Rastfüßen 34 des anderen Aufnahmekörpers 10' sowie die Rastnocken 30 des Aufnahmekörpers 10 sorgen dann dafür, dass der andere Aufnahmekörper 10' jederzeit wieder vertikal von dem Aufnahmekörper 10 abgehoben werden kann (das heißt durch eine zur Stapelbewegung inverse Bewegung), aber durch den Formschluss zwischen den Aufnahmenuten 36 an den Rastfüßen 34 des anderen Aufnahmekörpers 10' und den Rastnocken 30 des Aufnahmekörpers 10 vor einer Verschiebbarkeit in horizontaler Ebene geschützt ist.

[0052] Um den Zustand II zu aktivieren, wird der andere Aufnahmekörper 10' in der Horizontalebene vor dem Aufnahmekörper 10 angeordnet und vertikal leicht gegenüber dem Aufnahmekörper 10 angehoben, so dass die Kopplungsnasen 38 des anderen Aufnahmekörpers 10' auf Höhe zwischen den Rastnocken 30 und den Stufen 32, mithin auf Höhe der Führungsschienen 30, 32 des Aufnahmekörpers 10 angeordnet sind. Dann wird die Aktivierung des Zustands II abgeschlossen, indem der andere Aufnahmekörper 10' so über den Aufnahmekörper 10 aufgeschoben wird, dass die Koppelnasen 38 des anderen Aufnahmekörpers 10' zwischen die Rastnocken 30 und die Stufen 32, mithin in die Führungsschienen 30, 32 des Aufnahmekörpers 10 einfahren. In dem Zustand II ist ein Abheben des anderen Aufnahmekörpers 10' von dem Aufnahmekörper 10 aufgrund des Formschlusses zwischen den Koppelnasen 38 einerseits und den Rastnocken 30 bzw. den Stufen 32, daher mit dem Führungsschienen 30, 32 andererseits, verunmöglicht. Gleichzeitig ist ein Trennen des Aufnahmekörpers 10 von dem anderen Aufnahmekörper 10' durch ein horizontales Abschieben des anderen Aufnahmekörpers 10' von dem Aufnahmekörper 10 möglich, nämlich mit einer inversen Verschiebebewegung im Vergleich zu jener, mit der der Zustand II abgeschlossen wurde.

[0053] Um ausgehend von dem Zustand II den Zustand III zu aktivieren, werden im aufeinander aufgeschobenen Zustand der Aufnahmekörper 10, 10' durch eine vertikale Verschiebebewegung die Rastschieber 40 des anderen Aufnahmekörpers 10' in die Aufnahmenuten 44 des Aufnahmekörpers 10' eingeführt. In dem dadurch abgeschlossenen Zustand III ist nun auch eine Verschiebesicherung zwischen den Aufnahmekörpern 10, 10' ausgebildet, sodass nun weder ein vertikales Abheben noch ein horizontales Abschieben der Aufnahmekörper 10, 10' voneinander möglich ist.

[0054] Ein Teil der Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44 (nämlich die Kopplungsstrukturen mit den Bezugszeichen 30, 34 mit 38) tragen sowohl zum vertikal abnehmbar verschiebegesicherten Stapeln als auch zum vertikal unabnehmbar miteinander Koppeln bei.

[0055] Wie bereits beschrieben, sind die Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44 ausgebildet, dass der Aufnahmekörper 10 und der andere Aufnahmekörper 10' mittels der Kopplungsstrukturen 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44 in dem übereinander vertikal unabnehmbar miteinander gekoppelten Zustand selektiv gegeneinander verschiebbar (Zustand II, in dem Kopplungsstrukturen

Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products – Ex. 2002 - Page 1037
Klein Tools v. Milwaukee Electric Tool, Keter Home and Garden Products
IPR2024-01401