

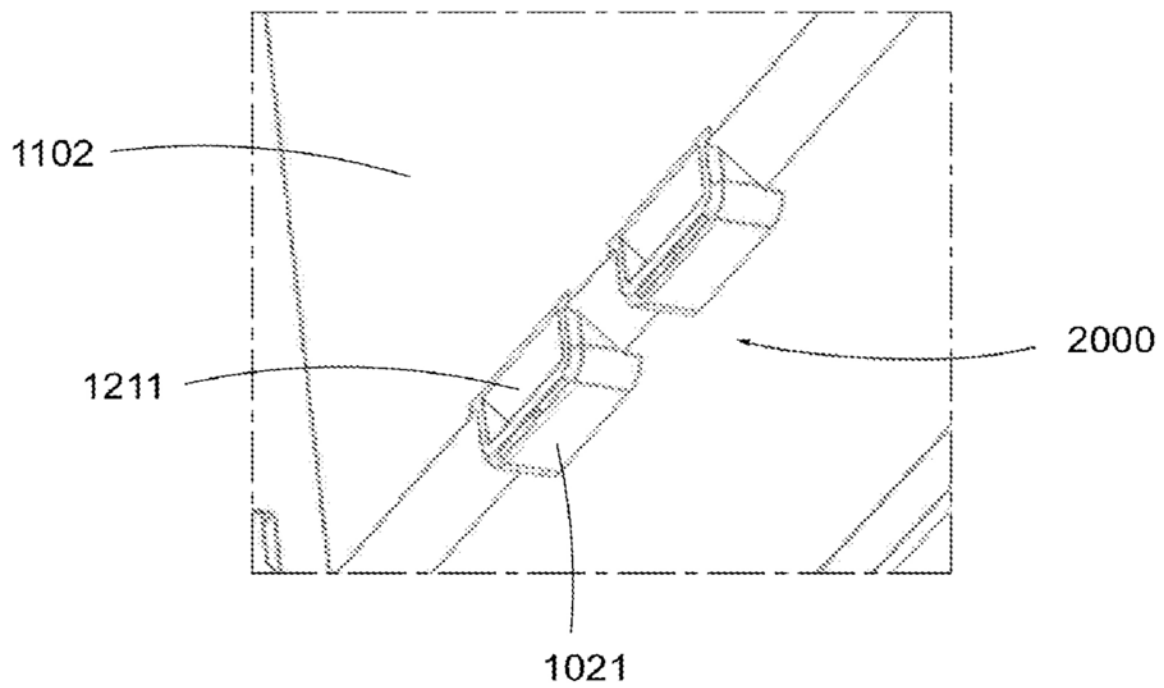


FIG. 20

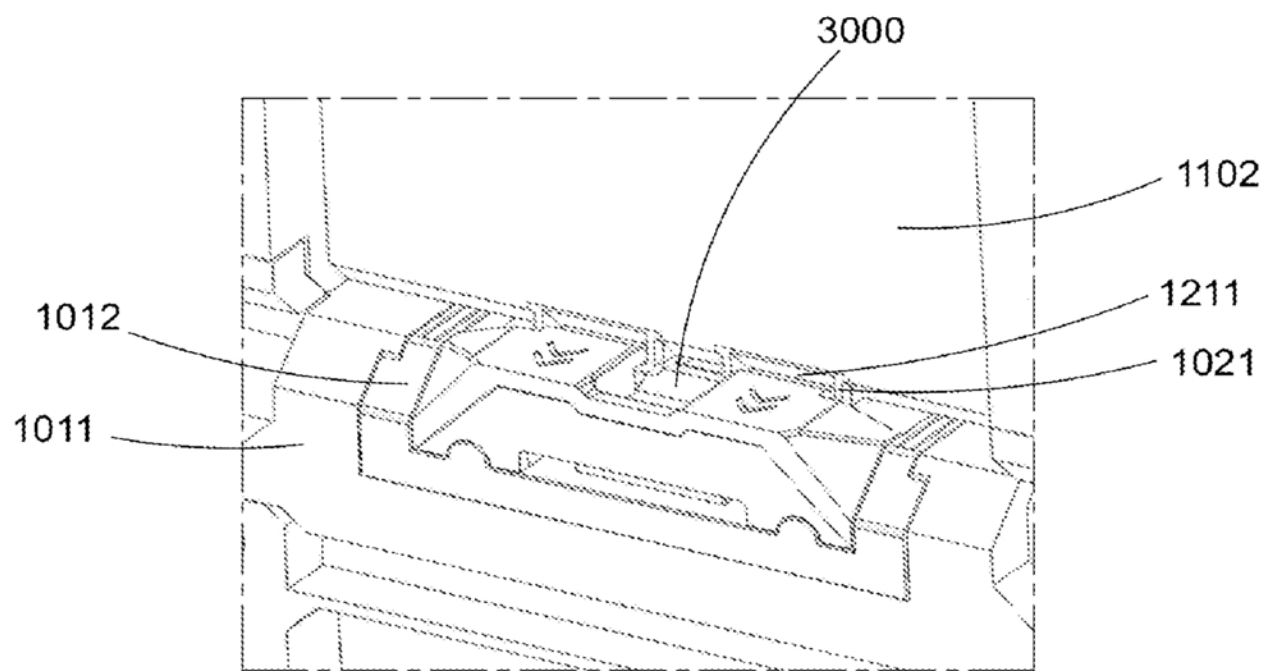


FIG. 21

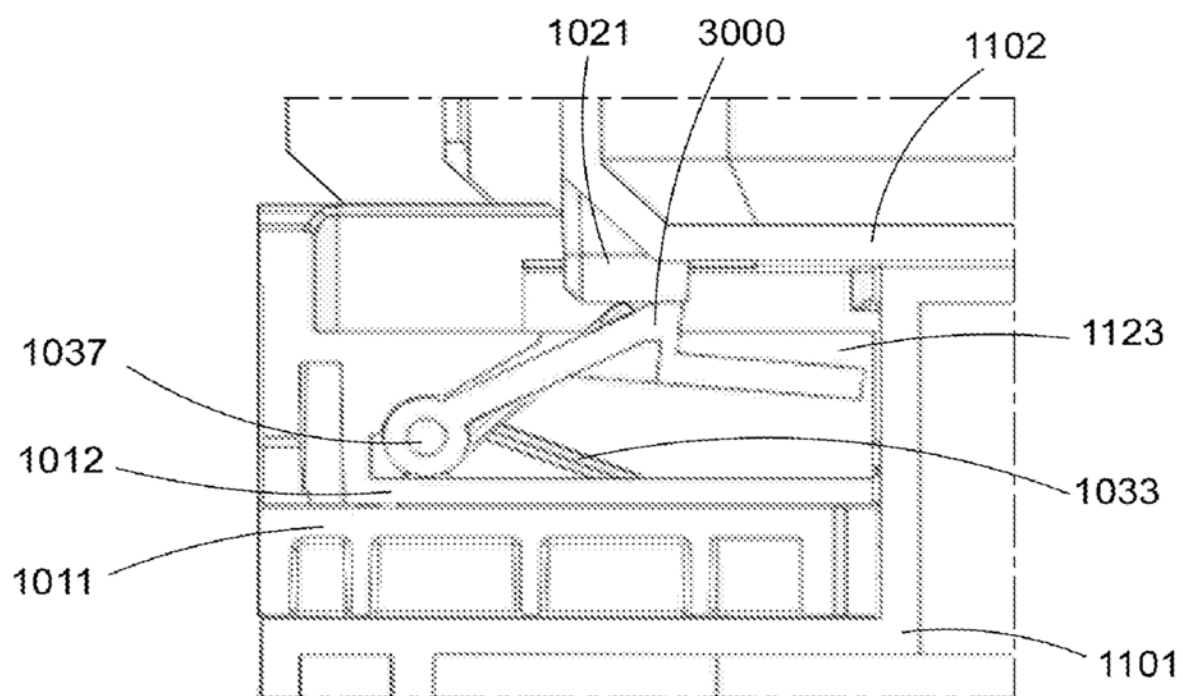


FIG. 22

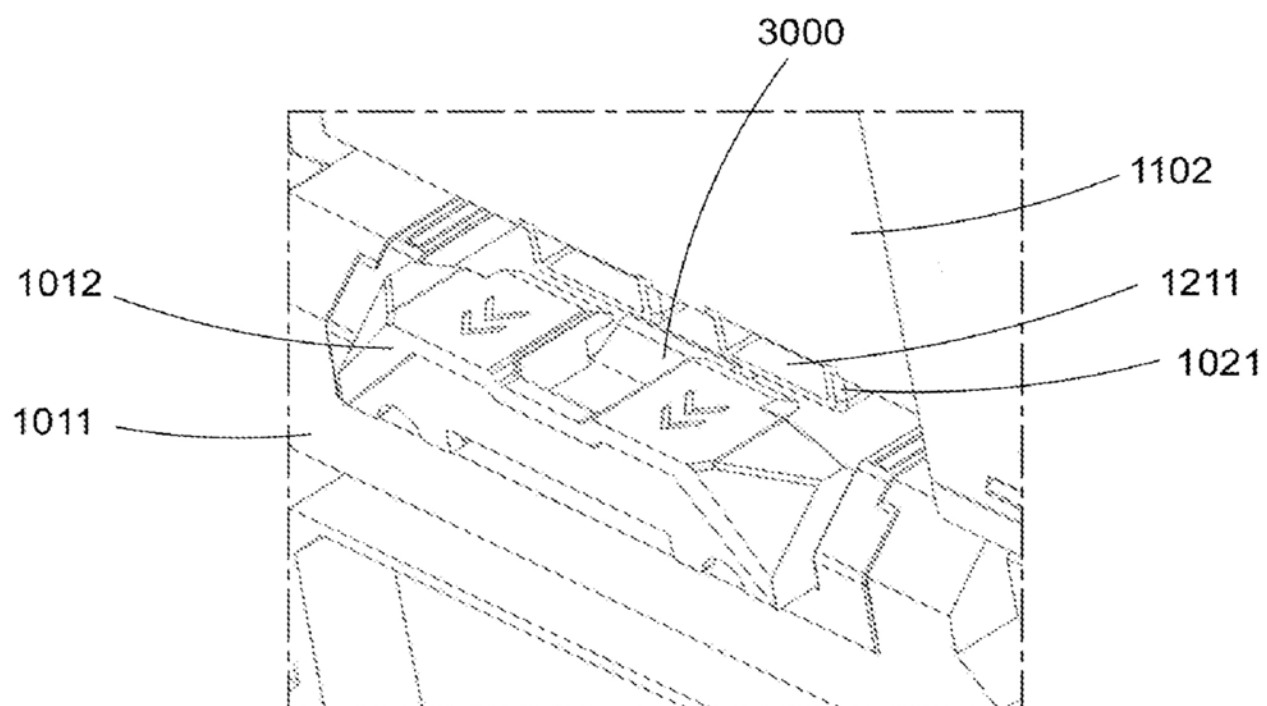


FIG. 23

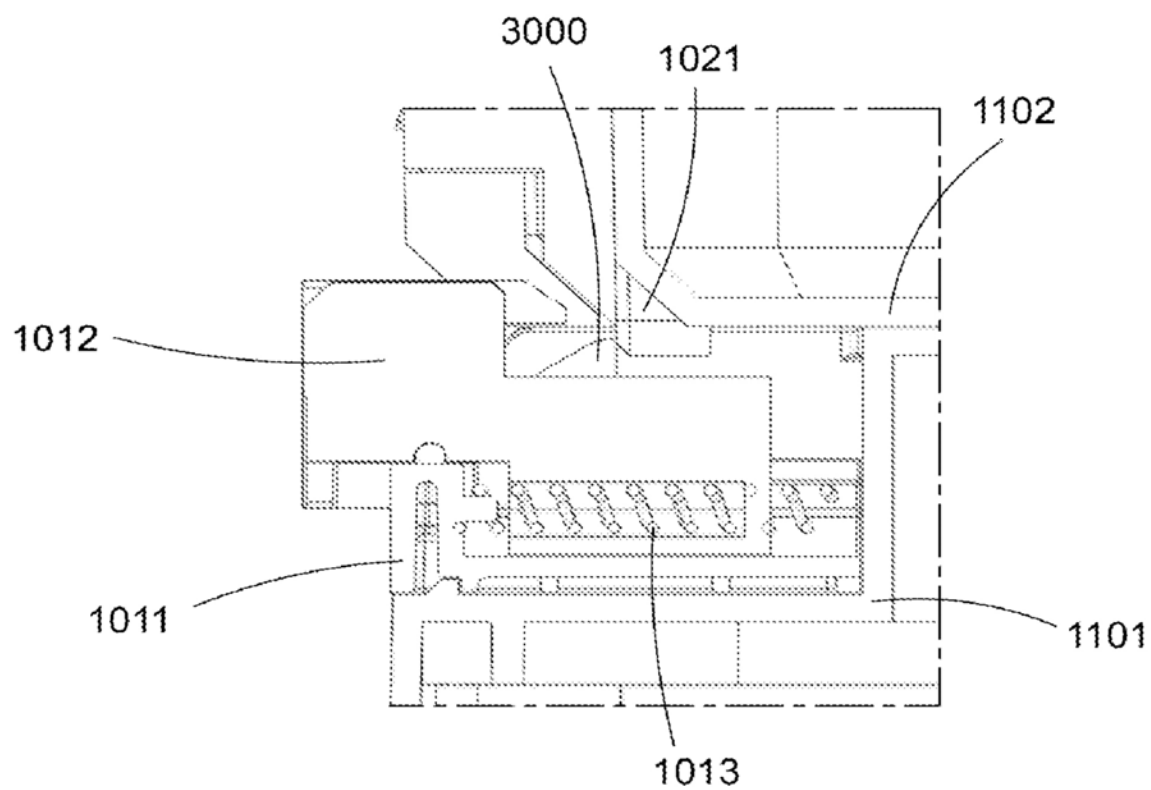


FIG. 24

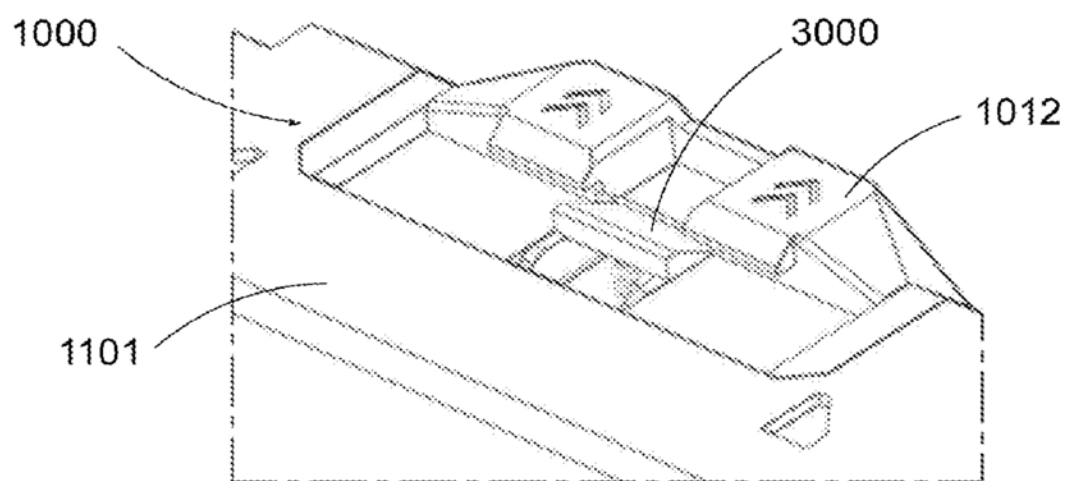


FIG. 25

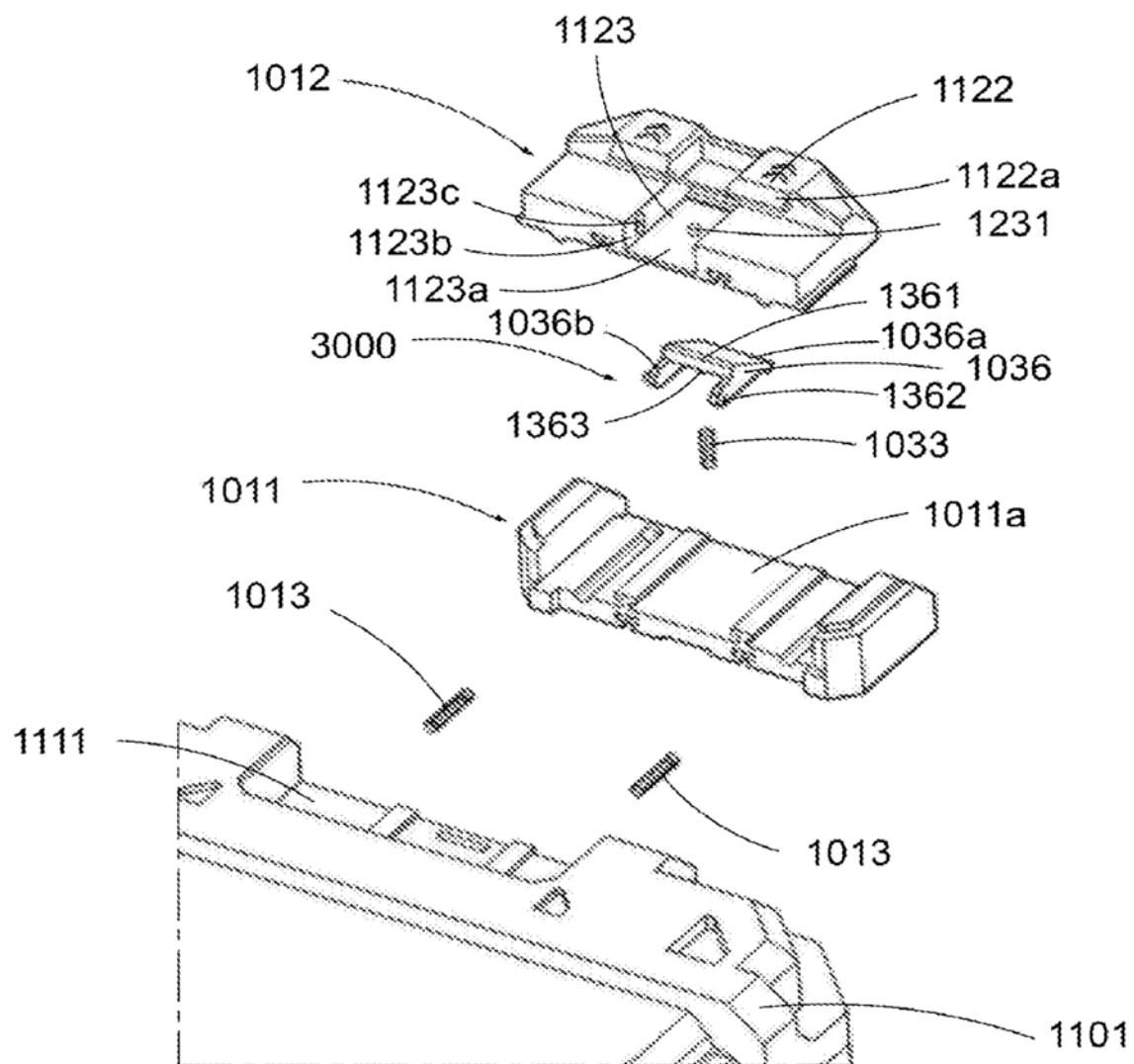


FIG. 26

Doc Code: ECOMM.AUTH/ECOMM.WTDW

Doc Description: Internet Communications Authorized/Internet Communications Authorization Withdrawn

PTO/SB/439 (11-15)

**AUTHORIZATION FOR INTERNET
COMMUNICATIONS IN A PATENT
APPLICATION OR REQUEST TO
WITHDRAW AUTHORIZATION FOR
INTERNET COMMUNICATIONS**

Application No.	
Filing Date	
First Named Inventor	Hongquan ZHANG
Art Unit	
Examiner Name	
Practitioner Docket No.	17157-101-1

To: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

I. To authorize permission for Internet Communications.

☒ Recognizing that Internet communications are not secure, I hereby authorize the USPTO to communicate with the undersigned and practitioners in accordance with 37 CFR 1.33 and 37 CFR 1.34 concerning any subject matter of this application via video conferencing, instant messaging, or electronic mail. I understand that a copy of these communications will be made of record in the application file. (MPEP 502.03)

II. To withdraw authorization for Internet Communications.

☐ The authorization given on _____, to the USPTO to communicate with the undersigned and any practitioner in accordance with 37 CFR 1.33 and 37 CFR 1.34 concerning any subject matter of this application via Internet communications such as video conferencing, instant messaging, or electronic mail is hereby withdrawn. I understand that the withdrawal is effective when approved rather than when received.

I am the

- ☐ applicant.
- ☒ attorney or agent of record. Registration number 34852.
- ☐ attorney or agent acting under 37 CFR 1.34. Registration number _____.

/Jason R. Sytsma/
Signature

November 21, 2023
Date

Jason R. Sytsma
Typed or printed name

319-365-9461
Telephone Number

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Juristic entities must be represented by a patent practitioner (see 37 CFR 1.31, which is applicable to any paper filed on or after September 16, 2012, that is presented on behalf of a juristic entity, regardless of application filing date). Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

☐ * Total of _____ forms are submitted.

Machine Translation From Espacenet.com

Abstract not available for CN203427004 (U)

DESCRIPTION CN203427004

[0001]

Those of skill

[0002]

The present utility model relates to modular toolbox, especially a vertically stacked with a lock and hooks
Toolbox.

[0003]

BACKGROUND

[0004]

Toolbox is a modular container storage tool, not only to facilitate the storage, easier to manage and carry, is the tool to use

The main way to store those tools.

Existing modular toolbox lid and the box is not convenient connections, multiple toolbox is difficult

Connect with each other, not firmly stacked vertically, security is not high, transportation inconvenience.

[0005]

SUMMARY OF THE INVENTION

[0006]

In order to overcome the existing modular toolbox lid and the box lock inconvenience, it is difficult to connect with each other when the toolbox stacked vertically, stacked

Put not solid, unsafe insufficient, the utility model provides a modular toolbox, you can lock and hook to facilitate

To reinforce locking lid and the box can also be stacked when locking and bottom of the toolbox toolbox toolbox in several modular vertical.

Forming a combination system, and makes more firmly secure the toolbox place.

[0007]

The utility model to solve the technical solution adopted by the technical issues are:

[0008]

Modular toolbox, including cover, box, the box has a handle on the side opposite the handle, lid and box

Forming a rotatable connection.

Cover, the outer casing is provided with a lock to be used to lock the lid and the box above the lock is provided with

Hooks, hooks fixed on the lid, the lock includes upper and the lower latch lock, lock fixed on the upper lid, and

It has a transverse slot, cross slot size, the size of the structure and the upper metal ring, consistent structure is fixed on the lower part of the lock box.

Lock is connected to the lower metal ring, lock the width equal to the width of the inner diameter of the metal ring,

metal locking ring and the lower part of the formation of a rotatable

When connected to the metal ring is rotated upward, the lock groove can be embedded on the horizontal.

[0009]

The modular toolbox hook shape and size compatible with the metal ring, when two or more modular toolbox

When stacked vertically, the metal ring can be rotated to the bottom, hanging hooks into the bottom of modular toolbox.

[0010]

Said modular toolbox lock made of plastic.
[0011]

Kits of the modular metallic ring is made of metal.
[0012]

The bottom of the box has a modular kit bracket cover with the number of grooves, recesses, location, size, and Depth and stand in line.
[0013]

The modular toolbox cover made of plastic and the box.
[0014]

The utility model has the advantages that can be easily connected to the lid and the box reinforced by changing the direction of the metal ring. when
When a number of modular toolbox stacked vertically, you can lock the toolbox and bottom toolbox, toolbox bracket above can also be
Kits to embed the groove bottom, so that a more firm and safe stacking, a plurality of modular kit is connected to the locking together.
Can be placed horizontally, or by other placement, can increase the robustness and security of placement.
[0015]

Brief Description
[0016]

Below in conjunction with the accompanying drawings and examples further illustrate the utility model implementation.
[0017]

Figure 1 is a perspective view of the utility model.
[0018]

Figure 2 is a front view of the utility model.
[0019]

Figure 3 is a plan view of the utility model.
[0020]

Figure 4 is a bottom view of the utility model.
[0021]

Figure 5 is a schematic diagram of a stack of the utility model.
[0022]

Figure 6 is a schematic diagram of the utility model stacked 2.
[0023]

FIG 101.
Cover, 102
Cabinet, 103
Handle 201.
Lock upper, 202.
The lower lock, 203.
Metal ring.
204.
Horizontal slot 301.
Bracket, 302.
Groove 400.
Hook up.
[0024]

Embodiment

[0025]

Shown in Figure 1 to the utility model includes cover 101, Box 102, 103 has a handle on the box 6, the handle 103 Opposite side of the housing 101 and cover 102 are formed rotatably connected with the housing cover 101 to the connection shaft 102, can

Open, close.

Cover 101 is provided with a lock box outside 102 to 101 for locking the lid and the box 102, the top lock 400 is provided with a hook, the hook 400 is fixed to the cover 101 includes a locking latch and lock the lower part of the upper 201 202. lock

201 is fixed on the upper cover 101, and has a transverse slot 204, 204 horizontal slot size, structure and the upper part of a large metal ring 203

Small, cooperating structure, the lower latch 202 is fixed to the housing 102, the metal ring 203 is formed with the lower latch 202 is rotatably connected to

Next, the metal ring 203 can be connected to the axis, turning up or down.

When the metal ring 203 is rotated to the top, you can embed lock

Fasten the transverse grooves 204, 101 and capable of strengthening the connection box cover 102.

[0026]

The modular kit according to the shape and size of the hook 400 and the metal ring 203 cooperates, when two or more modular

Toolbox when stacked vertically, at the top of the toolbox metal ring 203 can be rotated to the bottom, hanging below into modular toolbox

Hook 400, which is connected with the bottom of the modular toolbox modular toolbox, toolbox makes more firmly stacked vertically, in

Toolbox easy transport around shaking improve security.

[0027]

Said modular toolbox lock made of plastic.

[0028]

The modular kit metallic ring is made of metal.

[0029]

The bottom of the housing 102 is provided with a modular kit holder 301, the lid has a recess 302, the number of grooves 302,

Position, consistent with the size and depth of the stent.

When two or more vertically stacked modular toolbox, modular tool top

The holder 301 can be embedded into the box below the recess 302 of the modular toolbox, embedded in a fixed manner to each other such that a plurality of

Modular toolbox to work closely together to improve the level of firm stacked during transportation toolbox difficult side to side,

Improve security.

[0030]

Since the plurality of modular toolbox 301 into the groove 302 can be by way of a metal ring 203 and the bracket are interconnected to form a

A system combination, a plurality of modular toolbox together connected to the lock can not only vertically, can be placed horizontally,

Or using other placement, can increase the robustness and security of placement.

When connected together the plurality of the toolbox, through

Hand carry a toolbox handle 103 can be picked up at the same time more than one toolbox with connections,

increasing the number of first hand carry toolbox

The amount.

[0031]

The modular toolbox 101 and the housing cover 102 is made of a plastic material.

CLAIMS CN203427004

[0001]

Modular toolbox, including cover (1), cabinet (2), the box has 2) (handle (3), with the handle (3) the opposite side of the cover (and the casing (2) forming a rotatable connection, characterized in that the cover (1) And Case (2) is provided with a lock outside to be used to lock the lid (with the box (2), above the lock set to hang Hook (400), the hook (400) fixed to the cover (on the lock comprises an upper lock (lock 20 and a lower portion (202), Lock the upper (20 fixed cover (on and has a transverse slot (204), lock the lower (202) fixed in the box inner diameter of the body (2), the lower portion of the latch (202) is connected to a metal ring (203), the metal ring is equal to the width of the lock (203) Width of the metal ring (203) and a lower catch (202) rotatably connected to form the metal ring (203) is rotated to the top.
Lock can be embedded on the transverse grooves (204).
[0002]

Modular kit according to claim 1, characterized in that the transverse groove (4) the size and structure of the metal ring (3)
The upper end of the size, structure, consistency.
[0003]

Modular kit according to claim 1, characterized in that the hook (400) of the size, structure, and a metal ring (20)
The upper end of the size, structure match, when the metal ring (20 Go to the bottom, just to hang hooks into the bottom of the toolbox (400).
[0004]

Modular kit according to claim 1, characterized in that the latch is made of plastic.
[0005]

Modular kit according to claim 1, characterized in that the metal ring (203) is made of metal.
[0006]

Modular kit according to claim 1, characterized in that the (102) housing has a bottom bracket (301), Box
The cover (101) with a recess (302), the number of grooves (302), the location, size and depth of the bracket (301) is consistent.
[0007]

Modular kit according to claim 1, characterized in that the cover (101) and the housing (102) made of plastic
Percent.

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利



(10) 授权公告号 CN 203427004 U

(45) 授权公告日 2014.02.12

(21) 申请号 201320527114.2

(22) 申请日 2013.08.27

(73) 专利权人 瑞塑精密模具(嘉兴)有限公司

地址 314003 浙江省嘉兴市嘉兴经济技术开发区塘汇街道岗山路1184号

(72) 发明人 马丁·劳赫 顾耀琳
乔纳斯·沃尔默

(74) 专利代理机构 上海大邦律师事务所 31252
代理人 袁洋

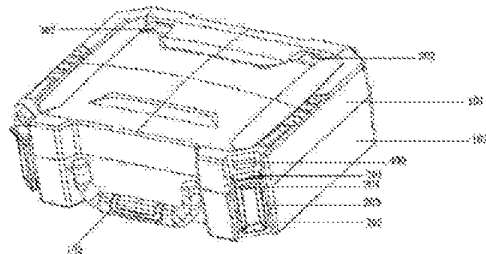
(51) Int. Cl.
B25H 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称
组合式工具箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式工具箱,涉及组合式工具箱的技术领域,尤其是一种可以垂直叠放并带有锁扣和挂钩的工具箱,包括箱盖、箱体,箱体上设有把手,箱盖、箱体外侧设置有锁扣,以用来锁紧箱盖与箱体,锁扣上方设置有挂钩,箱体底部设置有支架,箱盖上设置有凹槽,锁扣上连接有可以转动的金属环,通过金属环向上转动,可以加强锁合箱盖与箱体,金属环向下转动,可以锁合本工具箱与垂直叠放的下方工具箱,多个工具箱垂直叠放时,上方工具箱的支架可以嵌入下方工具箱箱盖的凹槽中,使垂直叠放更加牢固安全,也可将多个连接在一起的组合式工具箱横向放置,或采用其他放置方式,均能增加放置的牢固性和安全性。



CN 203427004 U

1. 组合式工具箱,包括箱盖(101)、箱体(102),箱体(102)上设有把手(103),在与把手(103)相对的一侧,箱盖(101)和箱体(102)形成可转动的连接,其特征在于,箱盖(101)和箱体(102)外侧设置有锁扣,以用来锁紧箱盖(101)与箱体(102),锁扣上方设置有挂钩(400),挂钩(400)固定在箱盖(101)上,所述锁扣包含锁扣上部(201)和锁扣下部(202),锁扣上部(201)固定在箱盖(101)上,并设有一个横槽(204),锁扣下部(202)固定在箱体(102)上,锁扣下部(202)连接有金属环(203),锁扣的宽度等于金属环(203)的内径宽度,金属环(203)与锁扣下部(202)形成可转动的连接,金属环(203)转动至上方时,可以嵌入锁扣上的横槽(204)中。

2. 根据权利要求1所述的组合式工具箱,其特征在于,横槽(204)的大小、结构与金属环(203)上端的大小、结构一致。

3. 根据权利要求1所述的组合式工具箱,其特征在于,挂钩(400)的大小、结构与金属环(203)上端的大小、结构相配合,金属环(203)转至下方时,恰好可以挂入下方工具箱的挂钩(400)。

4. 根据权利要求1所述的组合式工具箱,其特征在于,锁扣由塑料制成。

5. 根据权利要求1所述的组合式工具箱,其特征在于,金属环(203)由金属制成。

6. 根据权利要求1所述的组合式工具箱,其特征在于,箱体(102)底部设有支架(301),箱盖(101)设有凹槽(302),凹槽(302)的数量、位置、大小和深度与支架(301)一致。

7. 根据权利要求1所述的组合式工具箱,其特征在于,箱盖(101)与箱体(102)由塑料制成。

组合式工具箱

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及组合式工具箱的技术领域,尤其是一种可以垂直叠放并带有锁扣和挂钩的工具箱。

背景技术

[0002] 组合式工具箱是一种存储工具的容器,不仅存储方便,更容易管理和携带,是工具使用者的存放工具的主要方式。现有的组合式工具箱的箱盖与箱体不方便连接,多个工具箱也难以相互连接,垂直对叠放不牢固,安全性不高,运输不便。

发明内容

[0003] 为了克服现有组合式工具箱箱盖与箱体锁合不便、工具箱垂直叠放时难以相互连接、叠放不牢固、不安全的不足,本实用新型提供一种组合式工具箱,可以通过锁扣和挂钩以方便地加固锁合箱盖与箱体,也可以在多个组合式工具箱垂直叠放时锁合本工具箱与下方工具箱,形成一个系统组合,并且使得工具箱放置更加牢固安全。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:

[0005] 组合式工具箱,包括箱盖、箱体,箱体上设有把手,在与把手相对的一侧,箱盖和箱体形成可转动的连接。箱盖、箱体外侧设置有锁扣,以用来锁紧箱盖与箱体,锁扣上方设置有挂钩,挂钩固定在箱盖上,所述锁扣包含锁扣上部和锁扣下部,锁扣上部固定在箱盖上,并设有一个横槽,横槽的大小、结构与金属环上部的大小、结构一致,锁扣下部固定在箱体上,锁扣下部连接有金属环,锁扣的宽度等于金属环的内径宽度,金属环与锁扣下部形成可转动的连接,金属环转动至上方时,可以嵌入锁扣上的横槽中。

[0006] 所述的组合式工具箱的挂钩的形状和大小与金属环相配合,当两个或多个组合式工具箱垂直叠放时,金属环可以转动至下方,挂入下方组合式工具箱的挂钩。

[0007] 所述的组合式工具箱的锁扣由塑料制成。

[0008] 所述组合式工具箱的金属环由金属制成。

[0009] 所述的组合式工具箱的箱体底部设有支架,箱盖设有凹槽,凹槽的数量、位置、大小和深度与支架一致。

[0010] 所述组合式工具箱的箱盖与箱体由塑料制成。

[0011] 本实用新型的有益效果是,通过改变金属环的方向可以方便地加固连接箱盖与箱体,当多个组合式工具箱垂直叠放时,可以锁合本工具箱与下方工具箱,上方的工具箱的支架也可以嵌入下方工具箱的凹槽中,使叠放更加牢固安全,多个组合式工具箱锁合连接到一起后,也可以横向放置,或采用其他放置方式,均能增加放置的牢固性和安全性。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的立体图。

[0014] 图 2 是本实用新型的正视图。

[0015] 图 3 是本实用新型的俯视图。

[0016] 图 4 是本实用新型的仰视图。

[0017] 图 5 是本实用新型叠放示意图 1。

[0018] 图 6 是本实用新型叠放示意图 2。

[0019] 图中, 101. 箱盖, 102. 箱体, 103. 把手, 201. 锁扣上部, 202. 锁扣下部, 203. 金属环, 204. 横槽, 301. 支架, 302. 凹槽, 400. 挂钩。

具体实施方式

[0020] 如图 1 至图 6 所示, 本实用新型包括箱盖 101、箱体 102, 箱体上设有把手 103, 在与把手 103 相对的一侧, 箱盖 101 和箱体 102 形成可转动的连接, 箱盖 101 与箱体 102 以该连接为轴, 可以打开、关闭。箱盖 101、箱体 102 外侧设置有锁扣, 以用来锁紧箱盖 101 与箱体 102, 锁扣上方设置有挂钩 400, 挂钩 400 固定在箱盖 101 上, 所述锁扣包含锁扣上部 201 和锁扣下部 202, 锁扣上部 201 固定在箱盖 101 上, 并设有一个横槽 204, 横槽 204 的大小、结构与金属环 203 上部的大小、结构相配合, 锁扣下部 202 固定在箱体 102 上, 金属环 203 与锁扣下部 202 形成可转动的连接, 金属环 203 可以以该连接为轴, 向上或向下转动。金属环 203 转动至上方时, 可以嵌入锁扣上的横槽 204 中, 能够加固连接箱盖 101 与箱体 102。

[0021] 所述的组合式工具箱的挂钩 400 的形状和大小与金属环 203 相配合, 当两个或多个组合式工具箱垂直叠放时, 位于上方工具箱的金属环 203 可以转动至下方, 挂入下方组合式工具箱的挂钩 400, 从而连接本组合式工具箱与下方组合式工具箱, 使得垂直叠放工具箱更加牢固, 在运输时工具箱不易左右晃动, 提高安全性。

[0022] 所述的组合式工具箱的锁扣由塑料制成。

[0023] 所述的组合式工具箱的金属环由金属制成。

[0024] 所述的组合式工具箱的箱体 102 底部设有支架 301, 箱盖设有凹槽 302, 凹槽 302 的数量、位置、大小和深度与支架一致。当两个或多个组合式工具箱垂直叠放时, 上方的组合式工具箱的支架 301 可以嵌入到下方的组合式工具箱的凹槽 302 中, 这种相互嵌入的固定方式使多个组合式工具箱能够紧密连接在一起, 提高叠放的牢固程度, 在运输时工具箱不易左右晃动, 提高安全性。

[0025] 由于多个组合式工具箱可以通过金属环 203 和支架 301 嵌入凹槽 302 的方式相互连接, 形成一个系统组合, 多个组合式工具箱锁合连接到一起后, 不仅可以垂直放置, 也可以横向放置, 或采用其他放置方式, 均能增加放置的牢固性和安全性。在多个工具箱连接在一起时, 通过手拎一个工具箱的把手 103, 可以同时拎起与之连接的多个工具箱, 增多一次手拎工具箱的数量。

[0026] 所述组合式工具箱的箱盖 101 与箱体 102 由塑料制成。

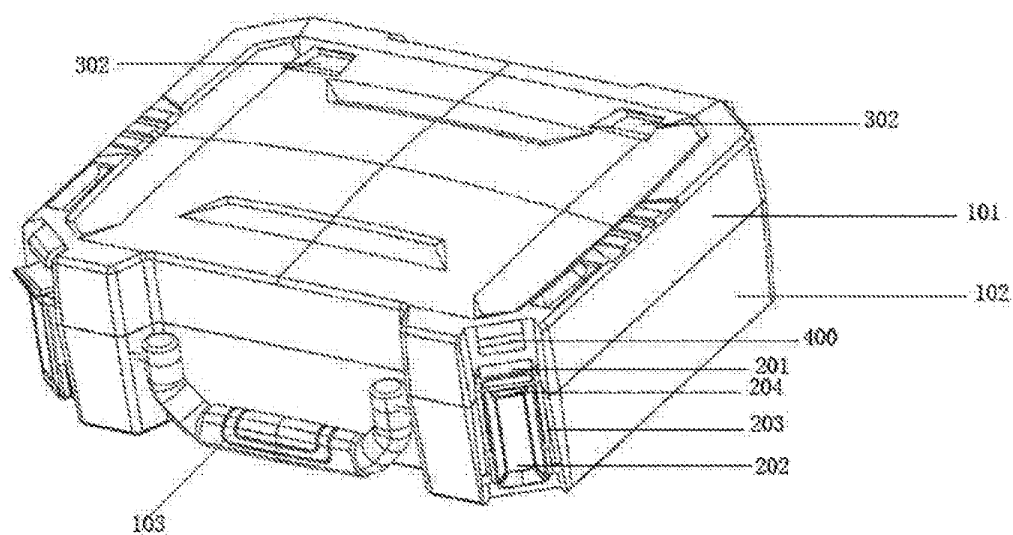


图 1

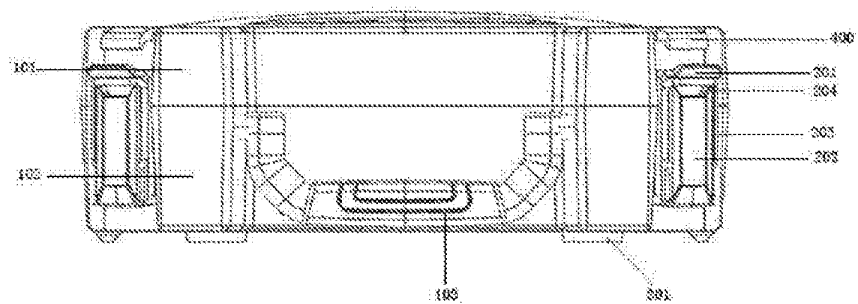


图 2

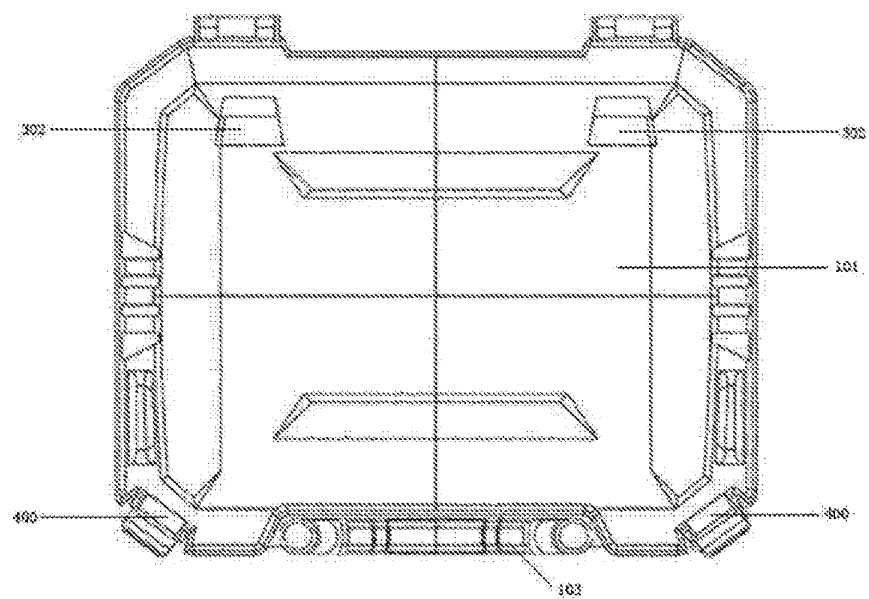


图 3

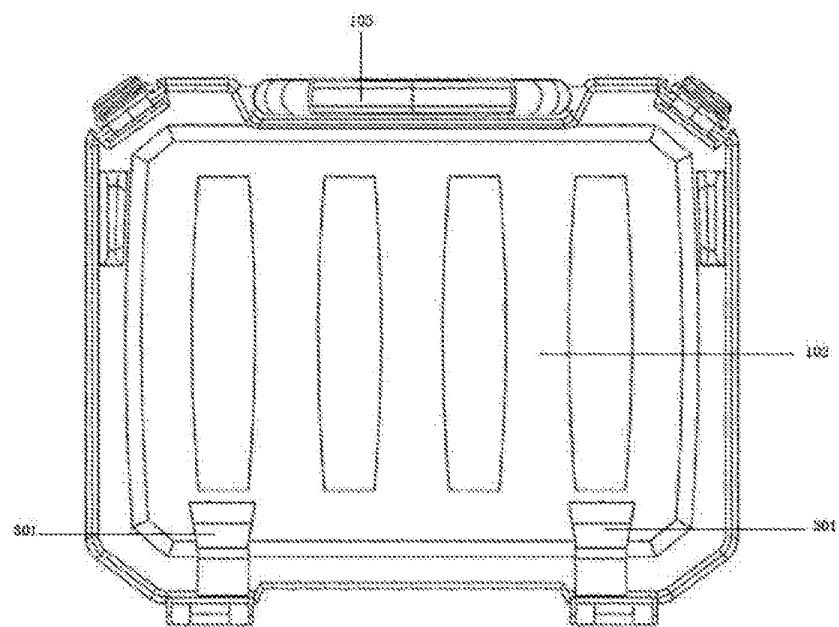


图 4

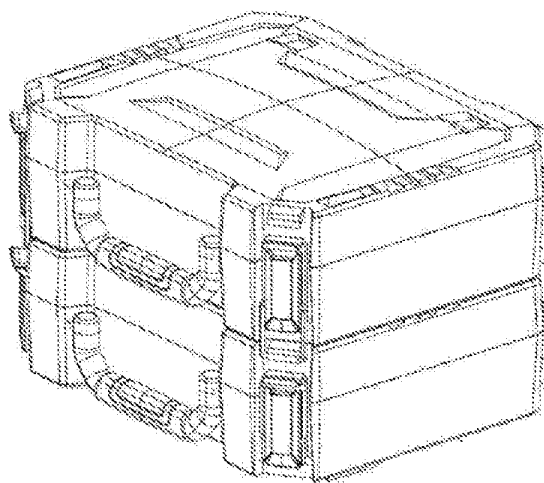


图 5

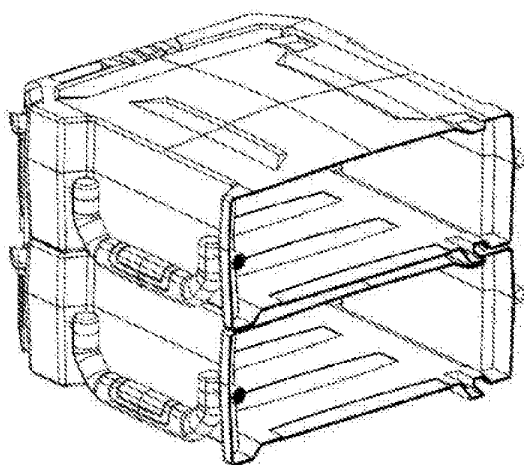


图 6

**CERTIFICATION AND REQUEST FOR PRIORITIZED EXAMINATION
UNDER 37 CFR 1.102(e) (Page 1 of 1)**

First Named Inventor:	Hongquan ZHANG	Nonprovisional Application Number (if known):	
Title of Invention:	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

APPLICANT HEREBY CERTIFIES THE FOLLOWING AND REQUESTS PRIORITIZED EXAMINATION FOR THE ABOVE-IDENTIFIED APPLICATION.

1. The processing fee set forth in 37 CFR 1.17(i)(1) and the prioritized examination fee set forth in 37 CFR 1.17(c) have been filed with the request. The publication fee requirement is met because that fee, set forth in 37 CFR 1.18(d), is currently \$0. The basic filing fee, search fee, and examination fee are filed with the request or have been already been paid. I understand that any required excess claims fees or application size fee must be paid for the application.
2. I understand that the application may not contain, or be amended to contain, more than four independent claims, more than thirty total claims, or any multiple dependent claims, and that any request for an extension of time will cause an outstanding Track I request to be dismissed.
3. The applicable box is checked below:

I. ☒ Original Application (Track One) - Prioritized Examination under § 1.102(e)(1)

i. (a) The application is an original nonprovisional utility application filed under 35 U.S.C. 111(a). This certification and request is being filed with the utility application via USPTO patent electronic filing system.

---OR---

(b) The application is an original nonprovisional plant application filed under 35 U.S.C. 111(a). This certification and request is being filed with the plant application in paper.

ii. An executed inventor's oath or declaration under 37 CFR 1.63 or 37 CFR 1.64 for each inventor, or the application data sheet meeting the conditions specified in 37 CFR 1.53(f)(3)(i) is filed with the application.

II. ☐ Request for Continued Examination - Prioritized Examination under § 1.102(e)(2)

- i. A request for continued examination has been filed with, or prior to, this form.
- ii. If the application is a utility application, this certification and request is being filed via USPTO patent electronic filing system.
- iii. The application is an original nonprovisional utility application filed under 35 U.S.C. 111(a), or is a national stage entry under 35 U.S.C. 371.
- iv. This certification and request is being filed prior to the mailing of a first Office action responsive to the request for continued examination.
- v. No prior request for continued examination has been granted prioritized examination status under 37 CFR 1.102(e)(2).

Signature <u>/Jason R. Sytsma/</u>	Date <u>11-22-2023</u>
Name (Print/Typed) <u>Jason R. Sytsma</u>	Practitioner Registration Number <u>62262</u>
Note: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4(d) for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required.*	
☐ *Total of _____ forms are submitted.	

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. The United States Patent and Trademark Office (USPTO) collects the information in this record under authority of 35 U.S.C. 2. The USPTO's system of records is used to manage all applicant and owner information including name, citizenship, residence, post office address, and other information with respect to inventors and their legal representatives pertaining to the applicant's/owner's activities in connection with the invention for which a patent is sought or has been granted. The applicable Privacy Act System of Records Notice for the information collected in this form is COMMERCE/PAT-TM-7 Patent Application Files, available in the Federal Register at 78 FR 19243 (March 29, 2013). <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2013-03-29/pdf/2013-07341.pdf>

Routine uses of the information in this record may include disclosure to:

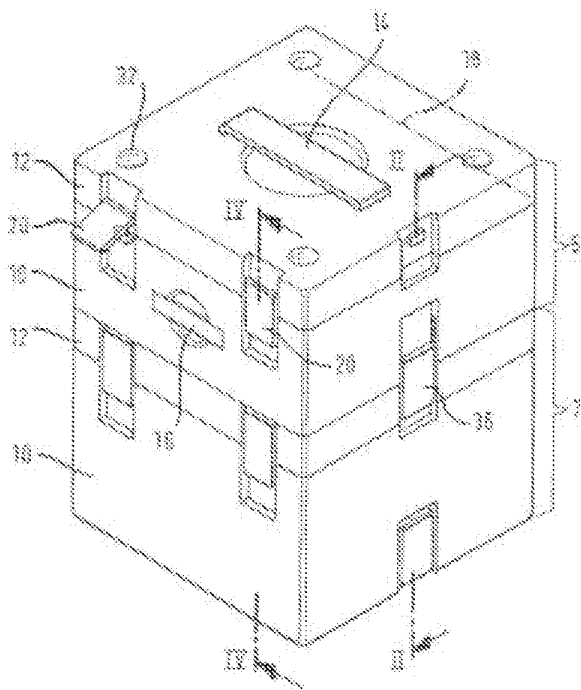
- 1) law enforcement, in the event that the system of records indicates a violation or potential violation of law;
- 2) a federal, state, local, or international agency, in response to its request;
- 3) a contractor of the USPTO having need for the information in order to perform a contract;
- 4) the Department of Justice for determination of whether the Freedom of Information Act (FOIA) requires disclosure of the record;
- 5) a Member of Congress submitting a request involving an individual to whom the record pertains, when the individual has requested the Member's assistance with respect to the subject matter of the record;
- 6) a court, magistrate, or administrative tribunal, in the course of presenting evidence, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations;
- 7) the Administrator, General Services Administration (GSA), or their designee, during an inspection of records conducted by GSA under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906, in accordance with the GSA regulations and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive, where such disclosure shall not be used to make determinations about individuals;
- 8) another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c));
- 9) the Office of Personnel Management (OPM) for personnel research purposes; and
- 10) the Office of Management and Budget (OMB) for legislative coordination and clearance.

If you do not furnish the information requested on this form, the USPTO may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings, abandonment of the application, and/or expiration of the patent.

Machine Translation From Espacenet.com

Abstract of EP1516703 (A1)

Fig. 1



The boxes (5, 7) can be of different heights and are fitted with hinged lids (12, 18). A handle (16) is integrated in one of the side panels and in the upper surface of the lid (12, 14). Each of the boxes (5, 7) is provided with four projections at the bottom to be inserted into matching recesses located at the lid (12) of the lower box (5, 7) for a safe stacking. Several boxes (5, 7) can be joined for transport with swivel mounted locking elements (30) attached to the lower edges of the shells (10) and clipped into recesses at the upper edges of the adjacent box (5, 7).

DESCRIPTION EP1516703

[0001]

The invention relates to a stackable tool box consisting of a bottom part and a cover closing off this.

[0002]

From DE 42 01 264 A1 such a tool case is known.

In this case one lug is used to both connect the lid to the bottom part as well as to connect the lower part of a case to the base of the overlying or underlying case.

[0003]

The invention provides a stackable tool case, which is characterized by a higher variability and better usability.

According to the invention, the tool case, a lower portion, a cover which can close the lower part, at least one locking latch by means of which the lid to the bottom part can be connected, and at least one connecting latch which is fitted to the lower part and is provided for the lid of a attack underlying toolbox to connect the two tool boxes with each other.

The allocation of the various functions which are known from the prior art flap, namely closure of the case on the one hand and connection of two cases on the other hand, two separate bolt, namely the locking bolt and the connecting bolt, allows the tie bars in more favorable for the operator positions the tool case attaching, in particular on the lower part.

[0004]

Advantageous embodiments of the invention emerge from the subclaims.

[0005]

The invention is described below with reference to a preferred embodiment which is illustrated in the accompanying drawings.

In this show:

Figure 1 is a novel tool box in a perspective view;

Figure 2 schematically shows a section along the plane II of Figure 1;

Figure 3 is a plan view of the area of the toolbox, through which the section plane II extends;

4 schematically shows a section along the plane IV of Figure 1;

Figure 5 is a plan view of the area of the toolbox, through which the section plane IV extends; and

Figure 6 is a view corresponding to that of Figure 2 shows a variant embodiment of the tool box.

[0006]

In Figure 1 two stackable tool box 5, 7 are shown, 12 each consist of a lower part 10 and a lid.

The lower case 7 has a larger volume than the case 5, since its base 10 is formed higher than the lower part of the case 5.

On the cover 12 of each suitcase 14 may be attached to a handle, and at the bottom of each suitcase, a handle 16 may be attached.

[0007]

The lid 12 is connected to the lower part 10 via a hinge 18.

On the opposite side, two locking latch 20 are mounted.

These are swingably supported on the cover 12 by a bearing shaft 22 in a slot 24.

In its closing position (see the right in Fig 1 of the locking bar) engages the locking bar in two fastener tabs 26, of which the lower part 10 and the other is attached to the lid 12.

In the closed position the bearing axis 22 is relieved; a cover 12 from the base 10 separating force is the one from the hinge 18 and the other immediately taken up by the closure bolts 20 which surround the locking protrusion 26 on the cover 12 and the locking protrusion 26 on the base 10.

[0008]

In the locking position, the locking bar 20 of locking projections 28 are held, are formed on the closure bars 20 and resiliently snap into place on the lower part 10 mounted on the locking protrusion 26.

To open the lock bolt 20, a user grasps with his fingers in a provided on the underside of the locking bolt 20 grip recess 30 and pulls the locking bolt 20 forward so that they detach themselves from the attached to the lower part 10 of locking protrusion 26 (see in Figure 1 the left of the two locking latch).

The cover 12 can now be pivoted about the hinge 18 to an open position in which access to the interior of the tool box is possible.

The locking latch 20 are taken so that they are no longer on the front of the tool box where they interfere.

[0009]

The tool boxes are designed so that they can be stacked.

To prevent slipping, a recess 32 is provided in each cover 12, while on the underside of each base 10, a projection 34 is formed.

This applies when the tool case are stacked into the recess 32 of the lid 12 of the tool box situated beneath a.

[0010]

The stacked tool box can be connected so that they can be lifted and transported together as a unit. For this purpose, the tie bars 36 are provided, which are arranged on the two side faces of each tool box, so at the sides, which are arranged between the hinge 18 is provided with the back and provided with the closure bars 20 front. Each tie bar 36 has a support shaft 38, to which it is secured in a slot 40 at the base 10. Characterized each connecting bolt 36 is at the lower part 10 in the vertical direction of sliding, between a rest position in which it is located in an upper position, does not protrude beyond the underside of the lower part 10 and is locked at a connection projection 42, which is mounted on the lower part 10, and a shifted downward connecting position, in which it engages both the lower part 10 mounted on the connection projection 42 and on a cover attached to the tool box situated beneath the connecting projection 43. In the connected position, that is, the coupling projections 42, 43 of two different tool boxes to be connected directly by means of the connection bolts 36, while the bearing shaft 38 of the tie bar 36 is relieved.

[0011]

It is of course also possible to open the lid of the lower tool box, although in this case the second tool is attached. The second tool box is pivoted in this case to the cover backwards.

[0012]

There are locking projections 44 provided on the connecting bolt 36 by means of which the connecting latch 36 releasably engages in its connected position on the lower connecting projection 43. To release the connection bolt 36 engages a user with his fingers in a recess 46 and pivots the connecting bolt 36 to the outside. Then it will be moved upwards again, and pressed inward so that the connecting bolt engage at its lower part 10 with their latching projections 44 on the connection projection 42. In this way, the connection bars 36 are reliably held in its rest position, in which they do not interfere if they are not required.

[0013]

6 shows a variant embodiment of the connection bar shown in Figures 4 and 5 is shown. For the devices known from the first embodiment, the same reference numerals are used and reference is made to the above explanations.

[0014]

The main difference between the tie bar according to FIG 6 and the connection bar shown in Figures 4 and 5 is that in Figure 6 the connection bar 36 is pivoted by 180 DEG after the top to move from its connected position into its rest position. In its rest position the connecting latch is held by two locking tabs 48 which are mounted laterally in the recess in which the connecting bolt 36 is arranged.

[0015]

The advantage of the tool case described is that excessive forces act on the bearing of the bolt either in the locking bars still with the tie bars. Instead, all the forces are transmitted directly by the bolts as such, between the lid and the lower part or the lower part and the underlying lid. This makes the system particularly resilient and durable. Another advantage is that the locking latch is attached to the lid and pivoted upon opening the cover with this top, so they do not interfere with a user of the tool box. The tie bars are arranged laterally and are thus also in an area where they do not interfere.

[0016]

Although the invention has been described with reference to a tool box is to be understood that in a container according to the invention carried out, other things can be transported as tools.

CLAIMS EP1516703

1.

A stackable tool box consisting of a lower part (10), a cover (12) adapted to close the lower part, at least one locking latch (20), by means of which the lid to the bottom part can be connected, and at least one connecting latch (36) of

the lower part is mounted and is provided for engagement with the cover of a tool box situated beneath in order to connect the two tool boxes with each other.

2.

The tool box according to claim 1, characterized in that the cover (12) by means of at least one hinge (18) on one side of the lower part (10) is pivotally mounted and that the locking latch (20) is arranged on the opposite side.

3.

The tool box according to claim 1 or claim 2, characterized in that two locking latches (20) are provided, which are attached to the lid (12).

4.

The tool box according to any one of the preceding claims, characterized in that both on the cover (12) and the lower part (10) each have a locking protrusion (26) is provided which is ripening in which the locking latch (20).

5.

The tool box according to any one of the preceding claims, characterized in that the locking latch (20) in its cover (12) engages with the lower part connecting (10) position.

6.

The tool box according to any one of the preceding claims, characterized in that both the lower part (10) and the cover (12) each having a connecting projection (42, 43) is provided, wherein the connecting protrusion (42) is provided on the cover to cooperate with a connecting bolt (36) engage a tool box situated above, and the connecting projection (43) is provided on the lower part (10) to co-operate with the bottom part attached to the connecting latch (36).

7.

The tool box according to any one of the preceding claims, characterized in that the connecting bolt (36) is slidably mounted on the lower part so that it between a rest position in which it does not protrude beyond the underside of the lower part (10) and a connection position is displaceable in which it can engage a cover (12) of a tool box situated beneath.

8.

The tool box according to claim 6 and claim 7, characterized in that the connecting bolt (36) engages in its rest position the connecting projection (43).

9.

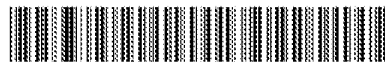
The tool box according to any one of claims 1 to 8, characterized in that the connecting bolt (36) is hingedly attached to the base so that it can be pivoted between a rest position in which it does not protrude beyond the underside of the lower part (10) and a connection position, in which it can engage a cover (12) of a tool box situated beneath.

10.

The tool box according to claim 9, characterized in that a latching lug (48) is provided with the connecting latch (36) cooperate to hold it in the rest position.

11.

The tool box according to any one of the preceding claims, characterized in that two connecting latches (36) are provided which are arranged opposite each other on the sides of the tool box between the side having the hinge (18) and the side having the locking latch (20) are .



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2005 Patentblatt 2005/12

(51) Int Cl.7: **B25H 3/02**

(21) Anmeldenummer: 04021824.0

(22) Anmeldetag: 14.09.2004

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

(72) Erfinder: Runge, Erich
74653 Künzelsau (DE)

(74) Vertreter: Stiles, Jochen, Dipl.-Ing.
Patentanwälte,
Prinz & Partner GbR,
Manzingerweg 7
81241 München (DE)

(30) Priorität: 17.09.2003 DE 20314301 U

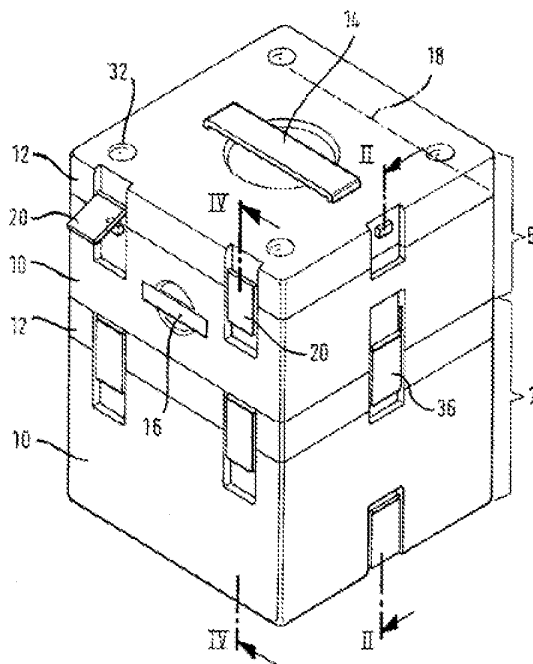
(71) Anmelder: Berner GmbH
74653 Künzelsau (DE)

(54) Stapelbarer Werkzeugkoffer

(57) Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Werkzeugkoffer bestehend aus einem Unterteil (10), einem Deckel (12), der das Unterteil verschließen kann, mindestens einem Verschlussriegel (20), mittels dem der Deckel mit dem Unterteil verbunden werden kann, und

mindestens einem Verbindungsriegel (36), der am Unterteil angebracht ist und dafür vorgesehen ist, am Deckel eines darunterliegenden Werkzeugkoffers anzugreifen, um die beiden Werkzeugkoffer miteinander zu verbinden.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Werkzeugkoffer, der aus einem Unterteil und einem dieses verschließenden Deckel besteht.

[0002] Aus der DE 42 01 264 A1 ist ein solcher Werkzeugkoffer bekannt. Bei diesem Koffer wird eine einzige Lasche verwendet, um sowohl den Deckel mit dem Unterteil zu verbinden als auch das Unterteil eines Koffers mit dem Unterteil des darüberliegenden oder darunterliegenden Koffers zu verbinden.

[0003] Die Erfindung schafft einen stapelbaren Werkzeugkoffer, der sich durch eine höhere Variabilität und eine bessere Bedienbarkeit auszeichnet. Erfindungsgemäß weist der Werkzeugkoffer ein Unterteil auf, einen Deckel, der das Unterteil verschließen kann, mindestens einen Verschlussriegel, mittels dem der Deckel mit dem Unterteil verbunden werden kann, und mindestens einen Verbindungsriegel, der am Unterteil angebracht ist und dafür vorgesehen ist, am Deckel eines darunterliegenden Werkzeugkoffers anzugreifen, um die beiden Werkzeugkoffer miteinander zu verbinden. Die Aufteilung der verschiedenen Funktionen der aus dem Stand der Technik bekannten Lasche, nämlich Verschließen des Koffers einerseits und Verbinden von zwei Koffern andererseits, auf zwei getrennte Riegel, nämlich den Verschlussriegel und den Verbindungsriegel, ermöglicht, den Verbindungsriegel in für die Bedienung vorteilhafteren Positionen am Werkzeugkoffer anzubringen, insbesondere am Unterteil.

[0004] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist. In diesen zeigen:

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Werkzeugkoffer in einer perspektivischen Ansicht;
- Figur 2 schematisch einen Schnitt entlang der Ebene II von Figur 1;
- Figur 3 eine Draufsicht auf den Bereich des Werkzeugkoffers, durch den die Schnittebene II verläuft;
- Figur 4 schematisch einen Schnitt entlang der Ebene IV von Figur 1;
- Figur 5 eine Draufsicht auf den Bereich des Werkzeugkoffers, durch den die Schnittebene IV verläuft; und
- Figur 6 in einer Ansicht entsprechend derjenigen von Figur 2 eine Ausführungsvariante des Werkzeugkoffers.

[0006] In Figur 1 sind zwei stapelbare Werkzeugkoffer

5, 7 gezeigt, die jeweils aus einem Unterteil 10 und einem Deckel 12 bestehen. Der untere Koffer 7 hat ein größeres Volumen als der Koffer 5, da sein Unterteil 10 höher ausgeführt ist als das Unterteil des Koffers 5. Am Deckel 12 jedes Koffers kann ein Griff 14 angebracht sein, und am Unterteil jedes Koffers kann ein Tragegriff 16 angebracht sein.

[0007] Der Deckel 12 ist mit dem Unterteil 10 über ein Scharnier 18 verbunden. Auf der gegenüberliegenden Seite sind zwei Verschlussriegel 20 angebracht. Diese sind mittels einer Lagerachse 22 in einem Langloch 24 am Deckel 12 schwenkbar gelagert. In seiner Verschlussstellung (siehe in Figur 1 den rechten der beiden Verschlussriegel) greift der Verschlussriegel an zwei Verschlussvorsprüngen 26 an, von denen einer am Unterteil 10 und der andere am Deckel 12 angebracht ist. In der Verschlussstellung ist die Lagerachse 22 entlastet; eine den Deckel 12 vom Unterteil 10 trennende Kraft wird zum einen vom Scharnier 18 und zum anderen unmittelbar von den Verschlussriegeln 20 aufgenommen, die den Verschlussvorsprung 26 am Deckel 12 und den Verschlussvorsprung 26 am Unterteil 10 umgreifen.

[0008] In der Verschlussstellung werden die Verschlussriegel 20 von Rastvorsprüngen 28 gehalten, die an den Verschlussriegeln 20 ausgebildet sind und elastisch an dem am Unterteil 10 angebrachten Verschlussvorsprung 26 einrasten. Um die Verschlussriegel 20 zu öffnen, greift ein Benutzer mit seinen Fingern in eine auf der Unterseite der Verschlussriegel 20 vorgesehene Greiffaussparung 30 und zieht die Verschlussriegel 20 nach vorne, so daß sie sich von dem am Unterteil 10 angebrachten Verschlussvorsprung 26 lösen (siehe in Figur 1 den linken der beiden Verschlussriegel). Der Deckel 12 kann nun um das Scharnier 18 in eine geöffnete Stellung verschwenkt werden, in der ein Zugang zum Inneren des Werkzeugkoffers möglich ist. Dabei werden die Verschlussriegel 20 mitgenommen, so daß sie sich nicht mehr auf der Vorderseite des Werkzeugkoffers befinden, wo sie stören.

[0009] Die Werkzeugkoffer sind so ausgebildet, daß sie übereinander gestapelt werden können. Um ein Ver-rutschen zu verhindern, ist in jedem Deckel 12 eine Vertiefung 32 vorgesehen, während auf der Unterseite jedes Unterteils 10 ein Vorsprung 34 ausgebildet ist. Dieser greift, wenn die Werkzeugkoffer übereinander gestapelt werden, in die Vertiefung 32 des Deckels 12 des darunterliegenden Werkzeugkoffers ein.

[0010] Die übereinander gestapelten Werkzeugkoffer können auch miteinander verbunden werden, so daß sie als eine Einheit gemeinsam hochgehoben und transportiert werden können. Zu diesem Zweck sind Verbindungsriegel 36 vorgesehen, die an den beiden Seitenflächen jedes Werkzeugkoffers angeordnet sind, also an den Seiten, die zwischen der mit dem Scharnier 18 versehenen Rückseite und der mit den Verschlussriegeln 20 versehenen Vorderseite angeordnet sind. Jeder Verbindungsriegel 36 weist eine Lagerachse 38 auf, mit der er in einem Langloch 40 am Unterteil 10 befestigt

ist. Dadurch ist jeder Verbindungsriegel 36 am Unterteil 10 in vertikaler Richtung verschiebbar, und zwar zwischen einer Ruhestellung, in der er sich in einer oberen Stellung befindet, nicht über die Unterseite des Unterteils 10 hervorsteht und an einem Verbindungsvorsprung 42 arretiert ist, der am Unterteil 10 angebracht ist, und einer nach unten verschobenen Verbindungsstellung, in der er sowohl an dem am Unterteil 10 angebrachten Verbindungsvorsprung 42 als auch an einem am Deckel des darunterliegenden Werkzeugkoffers angebrachten Verbindungsvorsprung 43 angreift. In der Verbindungsstellung werden also die Verbindungsvorsprünge 42, 43 von zwei unterschiedlichen Werkzeugkoffern unmittelbar mittels der Verbindungsriegel 36 verbunden, während die Lagerachse 38 der Verbindungsriegel 36 entlastet ist.

[0011] Es ist selbstverständlich auch möglich, den Deckel des unteren Werkzeugkoffers zu öffnen, obwohl auf diesem der zweite Werkzeugkoffer angebracht ist. Der zweite Werkzeugkoffer wird in diesem Fall mit dem Deckel nach hinten geschwenkt.

[0012] Es sind Rastvorsprünge 44 am Verbindungsriegel 36 vorgesehen, mittels denen der Verbindungsriegel 36 lösbar in seiner Verbindungsstellung am unteren Verbindungsvorsprung 43 einrastet. Zum Lösen der Verbindungsriegel 36 greift ein Benutzer mit seinen Fingern in eine Ausnehmung 46 und schwenkt die Verbindungsriegel 36 nach außen. Dann werden sie nach oben geschoben und wieder nach innen gedrückt, so daß die Verbindungsriegel mit ihren Rastvorsprüngen 44 am Verbindungsvorsprung 42 an ihrem Unterteil 10 einrasten. Auf diese Weise sind die Verbindungsriegel 36 zuverlässig in ihrer Ruhestellung gehalten, in der sie nicht stören, falls sie nicht erforderlich sind.

[0013] In Figur 6 ist eine Ausführungsvariante der in den Figuren 4 und 5 gezeigten Verbindungsriegel dargestellt. Für die von der ersten Ausführungsform bekannten Bauelemente werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

[0014] Der wesentlichste Unterschied zwischen dem Verbindungsriegel gemäß Figur 6 und dem in den Figuren 4 und 5 gezeigten Verbindungsriegel besteht darin, daß bei Figur 6 der Verbindungsriegel 36 um 180° nach oben verschwenkt wird, um aus seiner Verbindungsstellung in seine Ruhestellung zu gelangen. In seiner Ruhestellung wird der Verbindungsriegel durch zwei Rastnasen 48 gehalten, die seitlich in der Aussparung angebracht sind, in welcher der Verbindungsriegel 36 angeordnet ist.

[0015] Der Vorteil des beschriebenen Werkzeugkoffers besteht darin, daß weder bei den Verschlussriegeln noch bei den Verbindungsriegeln hohe Kräfte auf die Lagerung der Riegel wirken. Stattdessen werden sämtliche Kräfte unmittelbar von den Riegeln als solche zwischen dem Deckel und dem Unterteil bzw. dem Unterteil und dem darunterliegenden Deckel übertragen. Dies macht das System besonders belastbar und auch lang-

lebig. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Verschlussriegel am Deckel angebracht sind und beim Öffnen des Deckels mit diesem nach oben verschwenkt werden, so daß sie einen Benutzer der Werkzeugkoffer nicht stören. Die Verbindungsriegel sind seitlich angeordnet und befinden sich damit ebenfalls in einem Bereich, in welchem sie nicht stören.

[0016] Obwohl die Erfindung anhand eines Werkzeugkoffers beschrieben wurde, ist selbstverständlich, daß in einem erfindungsgemäß ausgeführten Behältnis auch andere Dinge als Werkzeuge transportiert werden können.

15 Patentansprüche

1. Stapelbarer Werkzeugkoffer bestehend aus einem Unterteil (10), einem Deckel (12), der das Unterteil verschließen kann, mindestens einem Verschlussriegel (20), mittels dem der Deckel mit dem Unterteil verbunden werden kann, und mindestens einem Verbindungsriegel (36), der am Unterteil angebracht ist und dafür vorgesehen ist, am Deckel eines darunterliegenden Werkzeugkoffers anzugreifen, um die beiden Werkzeugkoffer miteinander zu verbinden.
2. Werkzeugkoffer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckel (12) mittels mindestens eines Scharniers (18) an einer Seite des Unterteils (10) schwenkbar angebracht ist und daß der Verschlussriegel (20) an der gegenüberliegenden Seite angeordnet ist.
3. Werkzeugkoffer nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Verschlussriegel (20) vorgesehen sind, die am Deckel (12) angebracht sind.
4. Werkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl am Deckel (12) als auch am Unterteil (10) jeweils ein Verschlussvorsprung (26) vorgesehen ist, an dem der Verschlussriegel (20) angreift.
5. Werkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschlussriegel (20) in seiner den Deckel (12) mit dem Unterteil (10) verbindenden Stellung einrastet.
6. Werkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl am Unterteil (10) als auch am Deckel (12) jeweils ein Verbindungsvorsprung (42, 43) vorgesehen ist, wobei der Verbindungsvorsprung (42) am Deckel dafür vorgesehen ist, mit einem Verbindungsriegel (36) eines darüberliegenden Werkzeugkoffers zusammenzuwirken, und der Verbin-

dungsvorsprung (43) am Unterteil (10) dafür vorgesehen ist, mit dem am Unterteil angebrachten Verbindungsriegel (36) zusammenzuwirken.

7. Werkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbindungsriegel (36) verschiebbar am Unterteil angebracht ist, so daß er zwischen einer Ruhestellung, in der er nicht über die Unterseite des Unterteils (10) hervorsteht, und einer Verbindungsstellung verschiebbar ist, in der er an einem Deckel (12) eines darunterliegenden Werkzeugkoffers angreifen kann. 5 10
8. Werkzeugkoffer nach Anspruch 6 und Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbindungsriegel (36) in seiner Ruhestellung am Verbindungsvorsprung (43) einrastet. 15
9. Werkzeugkoffer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbindungsriegel (36) klappbar am Unterteil angebracht ist, so daß er zwischen einer Ruhestellung, in der er nicht über die Unterseite des Unterteils (10) hervorsteht, und einer Verbindungsstellung verschwenkbar ist, in der er an einem Deckel (12) eines darunterliegenden Werkzeugkoffers angreifen kann. 20 25
10. Werkzeugkoffer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Rastnase (48) vorgesehen ist, die mit dem Verbindungsriegel (36) zusammenwirken kann, um ihn in der Ruhestellung zu halten. 30
11. Werkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Verbindungsriegel (36) vorgesehen sind, die einander gegenüberliegend auf den Seiten des Werkzeugkoffers angeordnet sind, die zwischen der Seite mit dem Scharnier (18) und der Seite mit dem Verschlussriegel (20) liegen. 35 40

45

50

55

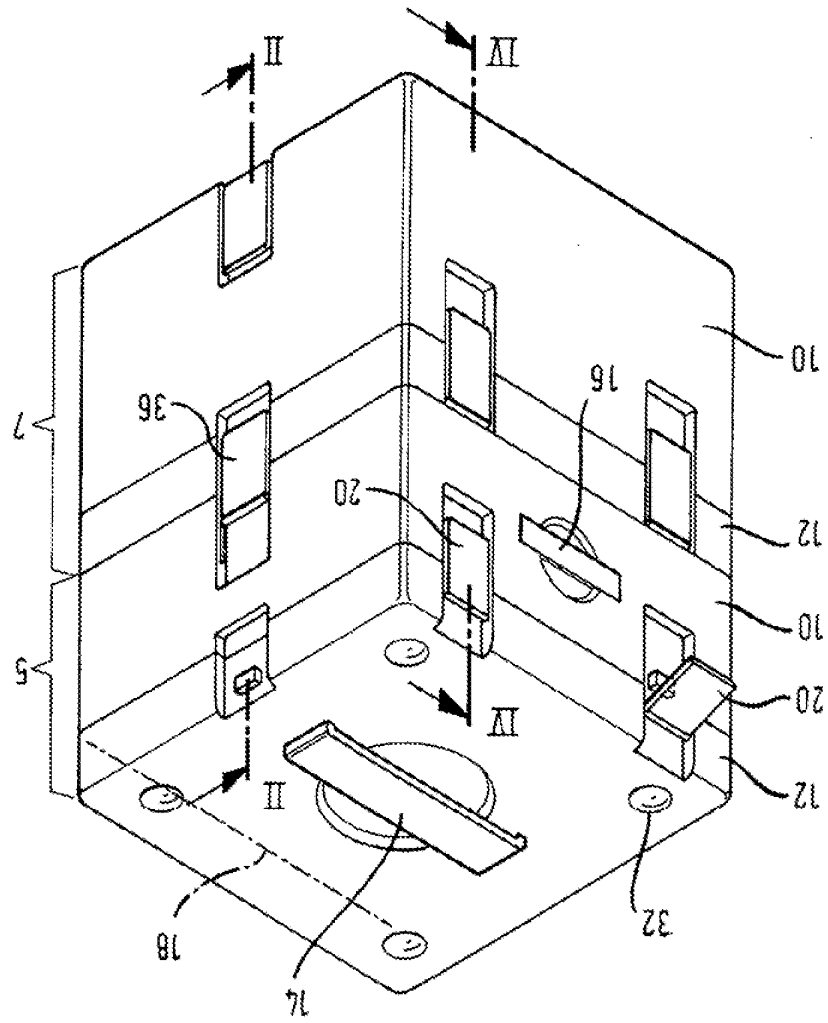


Fig. 1

Fig. 2

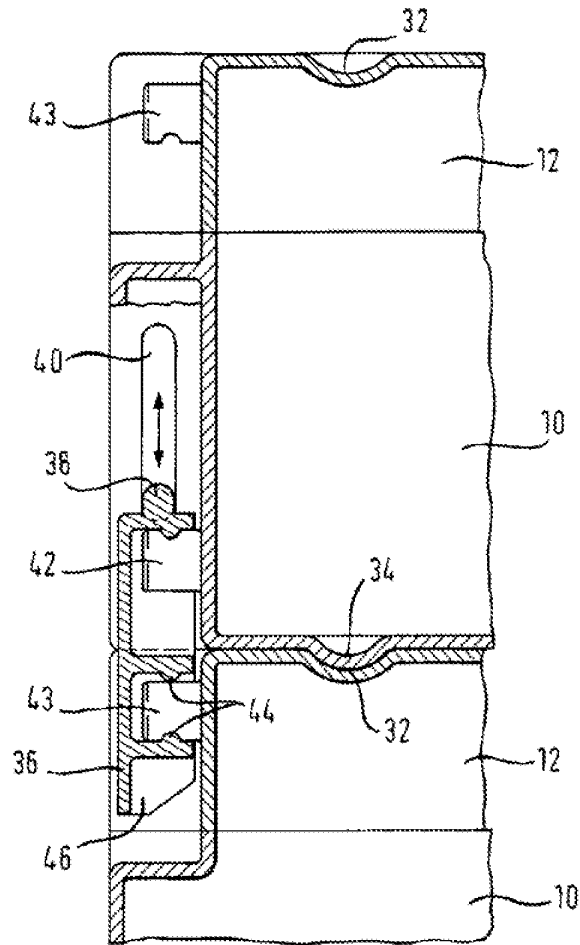


Fig. 4

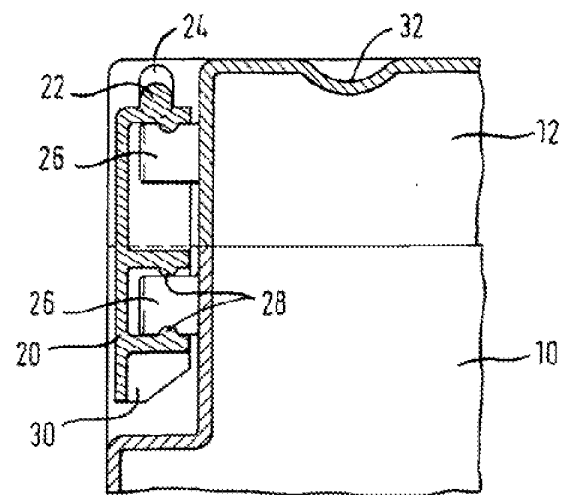


Fig. 3

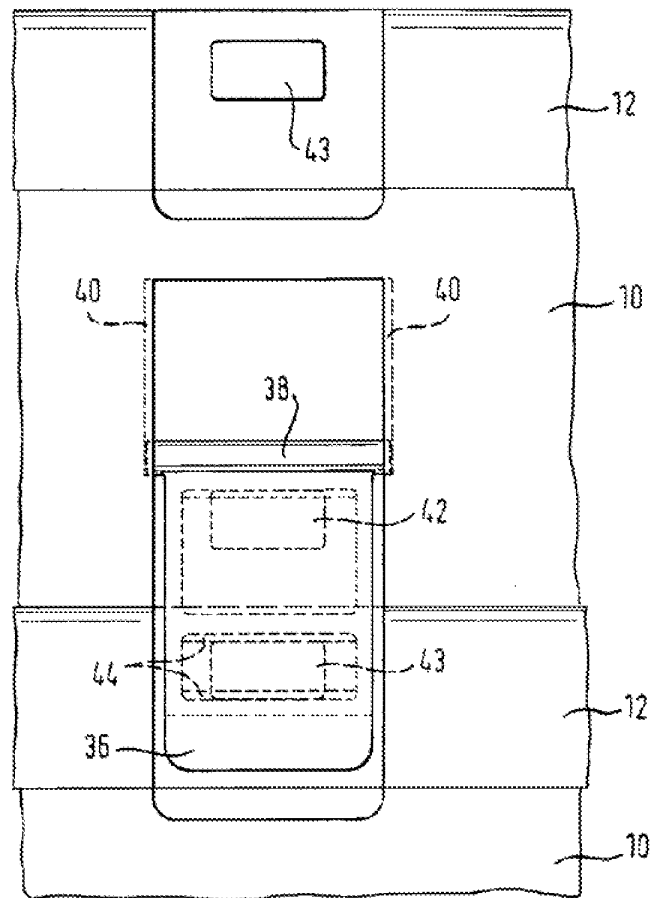


Fig. 5

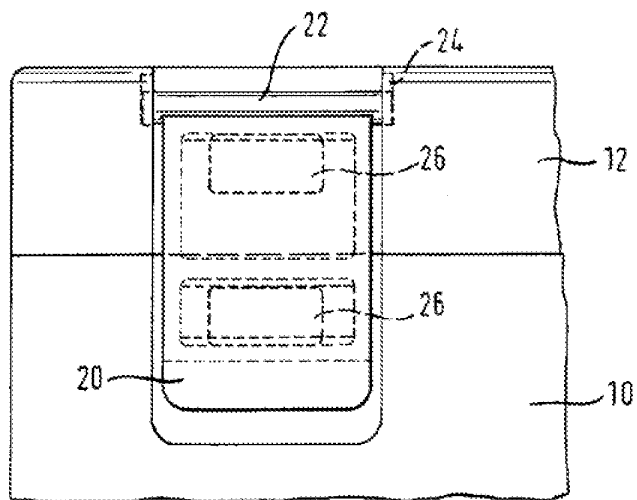
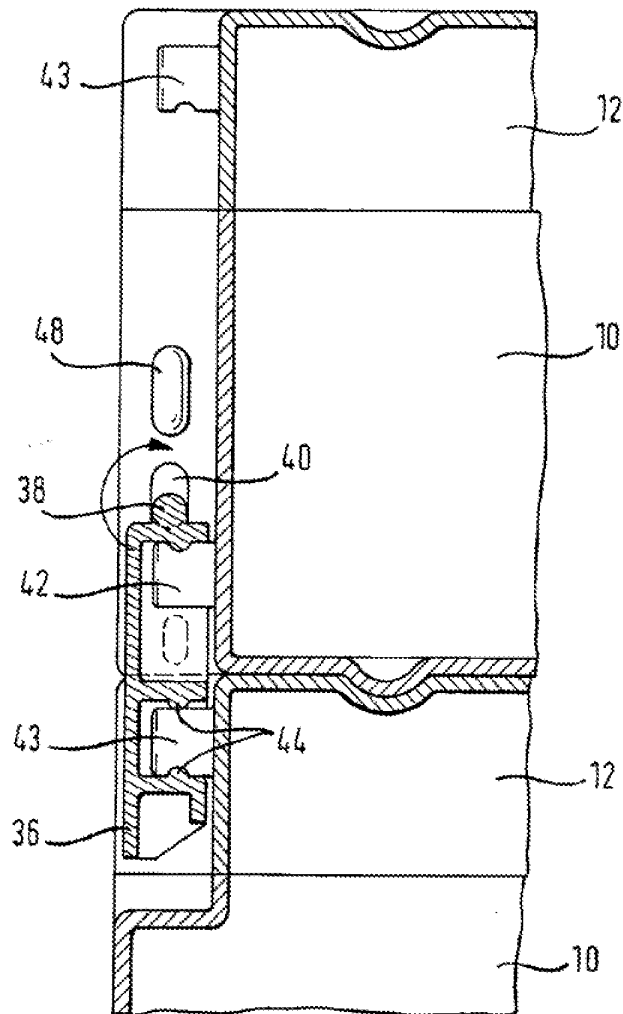


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1824

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (INCL.7)
X	EP 1 238 602 A (CEKA ELEKTROWERKZEUGE AG & CO) 11. September 2002 (2002-09-11)	1-3,5, 9-11	B25H3/02
Y		4,6	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	7	
Y	EP 0 555 533 A (FESTO KG) 18. August 1993 (1993-08-18)	4,6	
A	* Spalte 9, Zeilen 4-8; Abbildungen 1,5 *	3,7-9,11	
A	US 2003/094392 A1 (MÜLLER-CHORUS VITUS ET AL) 22. Mai 2003 (2003-05-22)	2,4,7-9	
	* Ansprüche 16-19; Abbildungen 2,3 *		
A	US 4 619 363 A (WOLFSEDER ALFRED) 28. Oktober 1986 (1986-10-28)	1,2,4,5, 8	
	* Abbildung 5 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt		Abschlußdatum des Berichts über	Prüfer
Den Haag		20. Januar 2005	Popma, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet; Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung desselben Kategorie A: technischer Hintergrund O: rechtssichere 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 I: aus anderen Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EP 03 FORM 1503 02/95 (2/04/2003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 1824

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am 20-01-2005.
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1238602 A	11-09-2002	DE 20104108 U1 EP 1238602 A2	07-06-2001 11-09-2002
EP 0555533 A	18-08-1993	DE 4201264 A1 AT 109744 T DE 59200369 D1 EP 0555533 A1	22-07-1993 15-08-1994 15-09-1994 18-08-1993
US 2003094392 A1	22-05-2003	WO 0211955 A1 AU 7407800 A EP 1305145 A1	14-02-2002 18-02-2002 02-05-2003
US 4619363 A	28-10-1986	DE 3407043 A1	05-09-1985

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



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 DE202015106823U1

Container (2) for transporting goods, comprising a base (41) and a peripheral wall (42) extending upwards from the edge of the base (41), characterized in that the wall (42) is hollow and open at the bottom is trained.



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.

DESCRIPTION DE202015106823U1

[0001]

The invention relates to a container for transporting goods according to the preamble of claim 1, a transport box with such a container and a transport box system.

[0002]

A transport box with such a container is known from CH 275651.

The container is open upwardly and comprises a base and a peripheral wall extending upwardly from the edge of the base. The transport box also has a cover formed separately from the container. In order to close the container, the lid can be fixedly connected to the container, wherein an additional sealing strip is provided for this purpose, which is arranged above the lid. Secured to the top of the container are clips into which the closure strip can be inserted so that the cover is pressed down by the closure strip in the direction of the container. The base and the wall of the container and the cover are formed from individual solid wood boards, which on the one hand are stable but on the other hand are also heavy. This increases the weight of the container, thereby reducing the total payload to be transported. In addition, particularly in the decorative field, stringent requirements are placed on the optical appearance of the containers, wherein smooth, uninterrupted and uniform shapes are preferred.

[0003]

The object of the invention is therefore to enable a stable and yet lightweight container for transporting goods.

In addition, the container should also have an aesthetically pleasing smooth appearance. Furthermore, a transport box with such a container is also to be created which is space-saving and lightweight. The transport box and the container should also be suitable for a simply stackable transport box system.

[0004]

This object is achieved by a container having the features of claim 1, a transport box having the features of claim 9 and a transport box system having the features of claim 17.

Advantageous embodiments of the invention are specified in the dependent claims.

[0005]

The container according to the invention is characterized in that the circumferential wall extending upward from the edge of the base is hollow and is open downward.

In this way, on the one hand, by reducing the material, a particularly lightweight wall is achieved which can be easily produced by the downwardly oriented, preferably uninterruptedly encircling opening during production, for example by an injection molding process. For this purpose, a corresponding punch can be inserted from below into the injection mold, which forms the cavity of the wall. After the injection and curing of the injection molding material, which is preferably a plastic, the punch can be pulled out of the cavity in the wall in a simple manner downwards. The circumferential opening of the cavity of the wall, which opening is arranged on the underside of the container, cannot be seen when the container is set off, so that the visual impression is not impaired thereby. The upwardly extending hollow wall moreover forms a particularly stable container wall, since the bending stiffness of the vertically extending wall in the vertical direction is still very high, as a result of which a high weight force of goods arranged in the container is also reliably supported.

[0006]

A particular advantage of this embodiment of the wall is, moreover, that corresponding demoulding bevels are always to be provided, particularly during production by means of casting, which permit a problem-free detachment of the gies from the cast product.

In the case of a container in which the stowage space is usually formed with a separate punch which is to be pushed into the press mould, in the case of a simple wall either the inner side or the outer side of the wall is to be formed at an angle which corresponds to the demoulding slope. However, as a result, the inner side and the outer side are not parallel, which reduces the aesthetic impression. By means of the described hollow wall of the transport container, the punch which is used in the production of the cavity can have the corresponding demoulding slopes, so that the punch for the inner side of the wall of the container and the casting mold can be embodied exactly parallel with respect to the outer side of the wall. As a result of this high aesthetic appearance, such a container is also particularly suitable for presenting goods, such as decorative items.

[0007]

In a preferred embodiment, the circumferential wall has an inner wall and an outer wall, which are spaced apart from one another and are connected via an upper circumferential edge.

The outer wall and the inner wall extend in the vertical direction up to the bottom of the container. Because the hollow space in the wall extends up to the upper circumferential edge, the container is particularly lightweight. The hollow space can extend circumferentially in the entire wall up to the upper edge, but it is also possible for the hollow space to extend at least in sections in the wall up to the upper edge of the container. This is necessary in particular when still further elements are provided between the outer wall and the inner wall.

[0008]

In a particularly preferred embodiment, a corresponding element can be formed by at least one holding device which is arranged in one side of the circumferential wall.

An arrangement in one side of the wall means that the holding device is arranged in the hollow space between the inner wall and the outer wall and thus neither protrudes from the outside nor into the storage space of the container and cannot be seen visually. The holding device can have a holding part and at least one holding element projecting downwards into a recess at the lower edge of the wall. The recess in the wall can be formed in the outer wall and/or the inner wall.

[0009]

The holding device is preferably movably mounted on the wall of the container between a holding position and a release position.

For example, by manually actuating the holding device, the at least one holding part can thus be moved from the holding position into the release position. The bearing can be designed as a pivot bearing for a rotational movement of the holding device or as a sliding bearing for a translational movement of the holding device.

[0010]

In order to allow simple assembly of the holding device, the holding device can be inserted through the recess into the wall.

In order to close the outer wall again after the mounting of the holding device, a cover can be provided, by means of which the recess is at least partially closed.

[0011]

In an advantageous embodiment, at least one upwardly projecting latching web with at least one pocket can be formed on the upper side of the container above the holding device.

In this case, the recess on the lower edge of the wall is preferably arranged exactly below the latching web in the vertical direction, and the recess is designed to correspond to the latching web. Corresponding means that the recess is designed to receive the latching web, so that two containers of this type can be stacked on top of one another in such a way that the at least one latching web of the lower container projecting upwards can engage in a retaining manner into the at least one recess of the upper container. This ensures that a plurality of such containers can be stacked and mutual slippage is prevented. For a common transport, the containers can additionally be connected to one another in a stable manner.

[0012]

By virtue of the fact that the holding device can be connected in a releasably holding manner to the latching web and in particular to the pocket in the latching web, the stacked containers can be connected to one another in a particularly simple manner without a cover arranged therebetween.

Since the lower edge of the container corresponds to the upper edge, a lower container is tightly closed, in particular airtightly, by an upper container. In addition, a cover described below can be provided to close the upper container. In this way, a coherent transport box system according to the invention consisting of firmly fixed containers with an overall enlarged storage space is made possible.

[0013]

A transport box is also claimed which comprises a container of the type described and a lid for closing the container.

The transport box is characterized in that at least one locking device with a movable locking element is arranged in the lid, which device permits a releasable fastening of the lid to the container. The integration of the latching element into the cover enables a space-saving structure. In addition, the inherent stability of the cover can advantageously be used, whereby the latching element can be designed to be significantly smaller, for example only at the transition between the cover and the container. This creates a particularly lightweight and yet stable transport box.

[0014]

In an advantageous embodiment, the at least one latching device can comprise a handle part which is movable relative to the cover and is connected to the latching element.

As a result, a handle which is particularly easy to grip manually is made possible, with which the latching element can be moved.

[0015]

The latching element can preferably be movable by the handle part from a holding position in which the latching element engages behind the corresponding pocket arranged in the latching web of the container, in particular in the vertical direction, and a release position in which the latching element releases the corresponding pocket.

The form-fitting connection between the latching element and the pocket ensures a particularly stable connection in the holding position.

[0016]

In a particularly advantageous embodiment, the cover can have a recess on the underside in the region of the latching device for receiving the latching web projecting on the upper side of the transport box, into which recess the latching element projects in the holding position.

As a result of the recess with the latching element projecting therein, the cover can be formed particularly thin and therefore easily. In the holding position, the latching element consequently protrudes into the recess in the cover and engages into the pocket in the latching web, with the result that a form-fitting connection is created. The latching element is preferably movable horizontally in the plane of the cover, so that the pocket is engaged behind in the vertical direction by the latching element in the holding position.

[0017]

Advantageously, the handle part can be rotatably connected to the cover.

The axis of rotation can in particular lie horizontally in the plane of the cover. By means of the axis of rotation, reliable control of the latching elements firmly connected to the handle part can be ensured in a particularly simple manner using the lever forces. However, it is also possible, for example, to form the latching elements separately from the handle part and to provide for example a joint connection or a flexible connection for force transmission. As a result, the latching elements can be guided rectilinearly in the cover and carry out a translatable movement between the holding position and the release position. This allows particularly precise and thus gap-free positive engagement of the corresponding pockets of the container by the latching elements and thus secure holding of the cover on the container. In addition, such a translatable guidance of the latching element also has a slight tilting tendency. In one embodiment, the grip part can then furthermore be mounted in the cover so as to be pivotable about an axis of rotation, so that the lever forces can be utilized particularly advantageously in order to transmit the rotational movement of the grip part to a translatable movement of the latching elements.

As a further embodiment, however, the grip part can also be formed in one piece together with the latching elements and can be mounted translationally in the cover. The direct control of the latching elements via the handle part makes a particularly simple construction possible in this case. To actuate the grip parts, the grip parts are to be displaced, for example, parallel to the cover plane in order to move the latching elements from the holding position into the release position.

[0018]

It can be particularly favorable if the grip part is inserted in a further recess in an upper side of the cover.

The upper side of the cover is particularly easily accessible, in particular even if a plurality of such transport boxes are mounted adjacent to one another adjacent to one another, so that lateral actuating elements are not accessible. The grip part preferably has a substantially flat grip part which, in the holding position, ends flush with the top side of the cover. This provides an optically pleasing flat cover surface which is not interrupted by projecting elements. This also has the advantage that the top side of the lid can thus be used for depositing further objects, such as other boxes.

[0019]

In an advantageous further development, a latching device of the described type can be arranged on each of two opposite sides of the cover, which latching device is designed for holding interaction with in each case a corresponding latching web projecting on the upper side of the transport box.

By means of such an arrangement of the two latching devices of the described type, a particularly stable and uniform connection of the cover to the container is achieved, which can additionally be opened without difficulty by a person. However, provision can also be made for more than two such latching devices to be provided on a corresponding cover, for example if particularly high loads are to be transmitted via the latching devices. In this case, additional latching elements can preferably be provided which hold the handle parts in the release position in a latching manner, with the result that furthermore a person can release all latching devices without problems.

[0020]

Further particularities and advantages of the invention result from the following description of preferred exemplary embodiments with reference to the drawings.

These show:

[0021]

FIG. 1 shows a perspective illustration of a transport box comprising a container which is closed with a lid;

[0022]

FIG. 2 shows a perspective illustration of the transport box from FIG. 1 in an exploded illustration with a lid lifted off from the container;

[0023]

FIG. 3 shows a detailed view of one side of the cover in raw form with recesses for a latching device;

[0024]

FIG. 4 shows a perspective illustration of a handle part of a latching device;

[0025]

FIG. 5 shows a perspective illustration of the handle part of FIG. 4 from an opposite direction;

[0026]

FIG. 6 is a perspective view of the underside of the cover of FIG. 3;

[0027]

FIG. 7 is a perspective view of the container of FIG. 2;

[0028]

FIG. 8 shows a perspective detailed view of a latching web on the top side of the container from FIG. 2 ;

[0029]

FIG. 9 shows a perspective detailed view of the holding device of FIG. 8 with a removed cover;

[0030]

FIG. 10 shows a sectional view through the latching device from FIG. 1 ;

[0031]

FIG. 11 shows a sectional view through the holding device of FIG. 1 ;

[0032]

FIG. 12 shows a perspective illustration of a transport box system comprising two transport boxes stacked one above the other and a cover;

[0033]

FIG. 13 is a bottom view of the container of FIG. 1 ;

[0034]

FIG. 14 shows a cross section through the container along the section line A-A of FIG. 13 ;

[0035]

FIG. 15 shows a partial longitudinal section through the container along section line B-B of FIG. 13 ;

[0036]

FIG. 16 shows a cross section through the container along the section line C-C of FIG. 13 ;

[0037]

FIG. 17 shows a partial section through the container along the section line D-D of FIG. 15.

[0038]

FIG. 1 shows a perspective illustration of a transport box 1 comprising a container 2 and a lid 3 which is formed separately from the container 2.

The lid 3 is arranged on the upper side of the container 2 and closes the container 2 without a gap.

Cover means here an essentially flat element with a low height compared to the flat extension for closing a flat opening of the container.

The lid 3 is formed separately from the container 2 in such a way that it can be completely detached from the container 2, i.e. there is also no rotational connection between the lid 3 and the container 2.

For transporting the transport box 1, a foldable holding bracket 4 is inserted in a trough 5 arranged in the upper side of the lid 3.

The recess 5 is formed in such a way that the holding bracket 4 in a folded-in position does not project beyond the upper side of the cover 3, in particular ends flush with the upper side of the cover 3.

In order to transport the transport box 1, the holding bracket 4 can be pivoted from the shown folded horizontal position into an unfolded vertical position.

[0039]

The lid 3 is connected to the container 2 in a releasably holding manner via two latching devices 6, 6'.

The latching devices 6, 6' are arranged on two opposite sides of the cover 3 and each comprise a handle part 7, 7' which are arranged in corresponding handle depressions 8, 8' in the top side of the cover 3.

[0040]

On two opposite sides of the container 2, which correspond to the sides of the cover 3 with the latching devices 6, 6', a holding device 9, 9' is provided in each case.

The holding devices 9, 9' serve for releasably holding connection of two containers 2 stacked directly one above the other, as will be described in more detail with reference to the following figures.

[0041]

FIG. 2 shows a perspective illustration of the transport box 1 from FIG. 1 in an exploded illustration.

In this case, the cover 3 is arranged at an upwardly distance from the container 2.

As can be seen from the illustration, the container 2 has a base and four circumferentially closed walls.

The upper side of the container 2 is formed by a flat circumferential edge, locking webs 10, 10' projecting upward from the circumferential edge being formed on two opposite sides of the container 2, on which the holding devices 9, 9' are also provided.

The latching webs 10, 10' are designed to interact in a retaining manner with the corresponding latching devices 6, 6' in the cover 3, as will be described below with reference to the further figures.

[0042]

FIG. 3 shows a detailed view of the cover 3 of FIG. 2 in the region of a latching device 6, wherein the grip part 7 is not shown in order to show the configuration of the grip recess 8.

The recessed grip 8 is arranged in the upper side of the cover 3 adjacent to a short side 11 of the rectangular cover 3.

Two pivot bearings are formed on two opposite inner sides of the recessed grip 8, of which only one pivot bearing 12 can be seen in this illustration.

The pivot bearings are aligned coaxially to one another and are designed as bores.

The corresponding grip part 7 is inserted into the pivot bearings, which grip part is thus pivotably connected to the cover 3.

[0043]

In addition, in the region of the latching device 6, the cover 3 has a recess 13 at the transition from the short side 11 to the underside for receiving the corresponding latching web 10 projecting on the upper side of the transport box 1.

The recess 13 extends both over the short side 11 and the underside of the cover 3 and has a passage to the recessed grip 8 arranged in the upper side of the cover 3.

The latching device 6' opposite the latching device 6 is designed in the same way as the latching device 6 described here.

[0044]

FIG. 4 shows a perspective illustration of an exposed grip part 7 of the latching devices 6, which is designed identically to the grip part 7' of the latching devices 6'.

As can be seen from the illustration, the grip part 7 comprises a substantially flat grip part 14, on the underside of which two downwardly projecting latching elements 16 a, 16 b are arranged adjacent to a longitudinal side 15 of the grip part 14.

Adjacent to the longitudinal side 15, a bearing pin 17 a, 17 b is formed on each of two opposite broad sides of the grip section 14, which pin is provided for rotatable engagement in the pivot bearings 12 in the grip recesses 8, 8'.

The bearing pins 17 a, 17 b are also arranged coaxially to one another.

[0045]

Formed on the free end of the latching elements 16 a, 16 b is in each case a hook-shaped element 18 a, 18 b which extends substantially parallel to the planar grip section 14 of the cover 3, but in the opposite direction relative to the bearing pins 17 a, 17 b.

This ensures that when the handle portion 14 is manually lifted, the handle 3 is rotated about the rotational axis of the bearing pins 17 a, 17 b and the hook-shaped elements 18 a, 18 b can be pulled out of a corresponding recess in a clockwise direction.

[0046]

FIG. 5 shows a perspective illustration of the grip part 7 from a direction opposite to FIG. 4.

As can be seen there, a bracket-shaped spring element 19 is provided, which consists of a spring wire and is supported with its free ends in each case on a rear side of the latching elements 16 a, 16 b facing away from the hook-shaped elements 18 a, 18 b.

This ensures that the latching elements 16 a, 16 b can be acted upon by the hook-shaped elements 18 a, 18 b in the direction of a recess by the spring element 19.

[0047]

FIG. 6 shows a perspective illustration of the underside of the cover 3 of FIG. 3 in the region of the latching device 6.

Unlike in FIG. 3, in this illustration the grip part 7 is inserted into the recessed grip 8, so that the latching elements 16 a, 16 b with the hook-shaped elements 18 a, 18 b extend through the passage between the recessed grip 8 in the upper side of the cover 3

and the recess 13 on the short side 11 and the lower side of the cover 3 and protrude into the recess 13.

However, it is also possible for the handle part 7 and the corresponding recess 13 to be designed such that only the hook-shaped elements 18 a, 18 b protrude into the recess 13.

[0048]

As can be seen further from FIG. 6, the cover 3 is formed substantially thin-walled with a cover surface 20 and a downwardly projecting, circumferential flat edge 21.

On the underside of the cover surface 20, reinforcing webs are arranged in honeycomb form in order to reinforce the cover surface 20 in a weight-optimized manner.

Also shown in this illustration is the trough 5 for the holding bracket 4.

[0049]

On the short side 11 of the lid 3, the recess 13 has two opposite oblique edge sections 22 a, 22 b which correspond to corresponding sections of the latching web 10 on the upper side of the container 2, with the result that the oblique makes it possible to easily position the lid 3 relative to the container 2 during assembly.

In addition, the latching device 6 has a positioning pin 23 which is fastened to the cover 3 and projects vertically downwards into the recess 13 and which is likewise designed to interact with the latching web 10. This will be discussed in more detail with reference to the further figures. The latching device 6' opposite the latching device 6 is of identical design, so that what is described for the latching device 6 also applies to the latching device 6'.

[0050]

FIG. 7 shows a perspective detailed view of a latching web 10 on the top side of the container 2 from FIG. 2.

The opposite latching web 10' is embodied identically, with the result that what has been described here in relation to the latching web 10 also applies to the latching web 10'. The latching web 10 projects upwards over a circumferential flat edge 24 on the upper side of the container 2 and is constructed in such a way that a vertically extending hole 25 for receiving the positioning pin 23 of the latching device 6 and laterally next thereto a pocket 26 a, 26 b are arranged in each case. The pockets 26 a, 26 b extend in the horizontal direction through the latching web 10 and are designed to hold the hook-shaped elements 18 a, 18 b. On the side of the pockets 26 a, 26 b, the latching web 10 has in each case an oblique transition 27 a, 27 b to the circumferential flat edge 24, which transition corresponds to the oblique edge sections 22 a, 22 b of the recess 13, in order to enable the described mutual guidance during the connection of the lid 3 to the container 2.

[0051]

FIG. 8 shows a perspective detailed view of the holding device 9 on the container 2 from FIG. 2.

The holding device 9 is arranged on a narrow outer side of the container 2 below the latching web 10 and extends as far as the underside of the container 2. A corresponding further holder device is arranged on the opposite side of the container 2 and is of identical design, but is not shown here.

[0052]

The holding device 9 is arranged in a recess 28 on the outside of the container 2, which recess is partially covered laterally by a cover 29 and is open towards the underside of the container 2.

[0053]

On the underside of the container 2, reinforcing webs are also arranged in honeycomb form in order to stabilize the bottom of the container 2 in a weight-optimized manner.

[0054]

In the perspective detailed view of the holding device 9 in FIG. 9, the cover 29 is not shown in order to clarify the features of the holding device 9.

The holding device 2 comprises a holding part 30 with two downwardly projecting holding elements 31 a, 31 b and further hook-shaped elements 32 a, 32 b arranged thereon, which are formed substantially identically to the latching elements 16 a, 16 b and the hook-shaped elements 18 a, 18 b of the latching devices 6, 6' arranged thereon in the cover 3.

Substantially identical means here that significant dimensions and distances are embodied identically for the connection, but smaller geometric deviations, for example with respect to the wall thickness of the elements, can be different in order to take account of the different load requirements.

[0055]

At the end of the holding part 30 facing away from the holding elements 31 a, 31 b, laterally projecting further bearing pins 33 a, 33 b are coaxially arranged opposite one another, which are rotatably mounted in corresponding bearings in the container 2.

For simple assembly of the holding part, the bearings are designed as clips which clamp the bearing pins 33 a, 33 b from one side.

[0056]

At the end of the recess 28 open to the underside of the container 2, a further vertically downwardly extending positioning pin 34 is arranged between the holding elements 31 a, 31 b and formed integrally with the container 2.

The further positioning pin 34 substantially corresponds to the positioning pin 23 in the latching devices 6, 6' of the cover 3.

[0057]

In addition, the recess 28 is also formed at its lower end identically to the recess 13 in the cover and has in particular lateral, oblique boundary portions 35 a, 35 b which are formed identically to the oblique edge portions 22 a, 22 b of the recess 13 in the cover 3.

Consequently, these boundary sections 35 a, 35 b also correspond to the corresponding oblique transitions 27 a, 27 b of the latching web 10 on the upper side of the container 2, so that the slopes and the further positioning pin 34 allow easy positioning of a container 2 on an identically designed container 2.

[0058]

FIG. 10 shows a cross section through the latching device 6 from FIG. 1.

As can be seen there, in the folded-in position, the grip part 7 is completely inserted into the grip recess 8 in the cover 3 and the flat grip part 14 is formed flush with the upper side of the cover 3, so that an essentially closed surface of the cover 3 is formed.

The bracket-shaped spring element 19 is arranged in the handle recess 8, which is supported on the one hand on the handle recess 8 and on the other hand on the rear side of the latching element 16 b, so that the handle part 7 is prestressed in the folded-in retaining position shown and the hook-shaped element 18 b is pressed the corresponding pocket 26 a in the latching web 10 arranged in the recess 13.

[0059]

As can be clearly seen from FIG. 10, the grip part 7 extends from the recessed grip 8 in the upper side of the lid 3 through the passage between the recessed grip 8 and the recess 13 as far as the recess 13.

As a result, the grip part 7 can be manually actuated, easily accessible from the upper side of the cover 3, in order to release the latching device 6 from the latching web 10. If the identically constructed latching device 6' is also released from the corresponding latching web 10' by means of the handle part 7' likewise arranged on the upper side of the lid 3, the lid 3 can be removed easily from the container 2.

[0060]

In order to release the latching device 6, the grip part 7 on the grip part 14 is to be pulled vertically upward, as a result of which the grip part 7 rotates about the bearing pin 17 indicated by dots into a release position and as a result the hook-shaped element 18 is pulled out of the pocket 26 a.

This releases the vertical engagement of the hook-shaped element 18b with respect to the pocket 26a, whereupon the locking device 6 with the cover 3 can be raised with respect to the container 2.

[0061]

In order to enable simple assembly of the cover 3 on the container, the hook-shaped element 18 has an insertion slope 36 on its underside facing the container 2.

If the cover 3 is pressed onto the container 2, the insertion bevel 36 comes to rest against the latching web 10 and is thereby pressed into the release position counter to the spring action of the bracket-shaped spring element 19. When the cover 3 is pressed further against the container 2, the hook-shaped element 18 is snapped into the pocket 26 in the latching web 10 owing to the bracket-shaped spring element 19, as a result of which the vertical engagement is ensured and the cover 3 is fixedly connected to the container 2 in the vertical direction. Not least by means of the vertical positioning pin 23, not shown in this figure, in the latching device 6 of the lid 3, which projects into the corresponding hole 25 in the latching web 10, lateral displacement of the lid 3 relative to the container 2 is also prevented. This ensures a stable connection of the cover 3 to the container 2 which is easy to release and form.

[0062]

FIG. 11 shows a cross section through the holding device 9 of FIG. 1.

As can be seen there, the holding part 30 is arranged in the recess 28 on the outside of the container 3. The recess 28 is at least partially closed by the cover 29. The recess 28 extends up to the underside of the container 2, which is formed there identically to the recess 13 in the lid 3, i.e. has the limiting section 35 illustrated here and also the limiting section 35 a, not illustrated, and the further positioning pin 34.

[0063]

As already described, the holding element 31 and the further hook-shaped element 32 b (and the not illustrated holding element 31 a and the hook-shaped element 32 a) are designed identically to the corresponding elements in the grip parts 7, 7', so that the holding device 9 can be used for connection to an identically designed latching web on a further container arranged below the container 2, as a result of which a fast and simple connection of two such containers is made possible.

[0064]

In order to hold the holding part 30 in the extended position shown, an additional spring element 37 configured as a spiral compression spring is provided.

The additional spring element 37 is supported on the one hand on the recess 28 in the container 2 and on the other hand on the holding part 30.

In the extended position, the further hook-shaped element 32b protrudes into the corresponding recess 28 for the latching web 10, so that a corresponding pocket of a latching web arranged there, but not shown, is vertically engaged behind in a retaining manner. As has also already been described with reference to FIG. 10, in this connection, lateral mutual slippage is similarly prevented, in particular by the further positioning pin 34 projecting vertically downward into the hole 25 of the lower container 2.

[0065]

This connection can be released in that the holding part 30 is manually pressed against the spring force of the additional spring element 37 into a release position inwards into the recess 28, whereby the holding part rotates about the additional bearing pin 33 indicated by dashed lines and the hook-shaped element 32 releases the corresponding pocket 26 a of the latching web 10.

In order to connect the containers 2 to one another in a stacked manner again, analogously to the connection of the cover 3 to a container 2, the upper container can be pressed against the lower container, whereupon, on account of a further insertion slope

38 arranged analogously on the hook-shaped element 32 b, the holding part 30 is pivoted counter to the spring force of the additional spring element 37 into the release position and subsequently latches into the pocket 26 a.

[0066]

FIG. 11 also shows a stand 39 which is arranged on the underside of the container 2.

The stand 39 preferably consists of a soft elastic material such as rubber, wherein advantageously a total of at least four stands are provided in each case in the region of the respective corners on the underside of the container 2.

[0067]

FIG. 12 shows a perspective illustration of a transport box system 40 composed of two containers 2, 2' stacked one above the other and a lid 3 closing the upper container 2.

As already described, by forming the holding devices 9, any number of corresponding containers 2, 2' can be stacked on top of one another and fastened to one another. By means of the peripheral edge 24 of the containers 2 and the underside of the upper container 2 closely adjacent thereto, the objects arranged in the containers are already tightly closed by the container arranged above, as a result of which not every container requires a lid. This makes it possible to save both costs in production and weight. As a result of the fact that the lid is not precisely fixedly arranged on one of the containers, the containers can be stacked as desired, wherein only the upper container is to be finally provided with a corresponding lid. The products stored in the containers can thus be quickly and easily sealed in a dust-tight and air-tight manner, so that the transport box system 40 is suitable for a large number of transport and storage applications from the food sector to the jewellery sector.

[0068]

FIG. 13 shows a bottom view of the container 2 of FIG. 1.

As can be seen there, the container 2 has a lower base 41, on the edge of which a circumferential wall 42 is formed. As already described, honeycomb-shaped reinforcing ridges are formed on the bottom 41 to stabilize the bottom 41.

[0069]

The wall 42 extends from the edge of the bottom 41 into the image plane in the illustration shown.

The wall 42 is hollow and open downwardly. As can be seen, the wall 42 comprises an inner wall 43 and an outer wall 44, between which a cavity 45 is formed. The inner wall 43 and the outer wall 44 are spaced apart from one another over the entire circumference of the wall 41. On two opposite shorter sides of the wall 41 at right angles in the bottom view, one of the holding devices 9, 9' is formed in each case. The retaining devices 9, 9' are arranged between the inner wall 43 and the outer wall 44 and connect the inner wall 43 to the outer wall 44, so that, on the one hand, the wall 42 is stabilized and, on the other hand, particularly good introduction of force from the retaining devices 9, 9' into the wall 42 can take place.

[0070]

FIG. 14 shows a cross section through the container along section line A-A of FIG. 13.

As can be seen there, the inner wall 43 is connected to the outer wall 44 via the upper circumferential edge 24, which is flat and horizontal. The upper edge 24 forms the upper side of the container 2, from which the illustrated latching webs 10 project.

[0071]

The hollow space 45 between the outer wall 44 and the inner wall 43 extends from the bottom 41 of the container in the vertical direction upwards to the circumferential edge 24, so that the wall 42 is hollow over the entire height.

Due to the vertically extending outer wall 44 and the inner wall 43, a high bending stiffness of the wall 42 is nevertheless achieved. In order to enable a secure bearing space, the base 41 and the inner wall 43, which define the bearing space, are designed to be closed, i.e. without recesses. Likewise, the outer wall 44 is also designed to be closed in an optically attractive manner.

[0072]

The outer wall 44 extends vertically downwardly in the vertical direction from the upper edge 24 to the same height as the inner wall 43, i.e. substantially to the level of the bottom 41 of the container 2.

In this way, it is achieved that when the container 2 or a stack of a plurality of such containers is shut down, substantially no gap to a base or between the containers can be detected, which is visually attractive and additionally prevents the ingress of dirt into the containers.

[0073]

In an embodiment not shown, another element, such as an insulating material, may be arranged in the cavity 45 between the inner wall 43 and the outer wall 44.

As a result, the container contents can be shielded from the environment particularly thermally and the heat transfer reduced. This is advantageous, for example, in the transport of foodstuffs, which must be transported warm or even cooled. However, active elements for temperature regulation, such as a cooling or heating device, can also be accommodated in the cavity 45 in order to regulate the temperature in the container in a targeted manner.

[0074]

FIG. 15 shows a partial longitudinal section through the container 2 along the section line B-B of FIG. 13 in the region of the holding device 9.

As can be seen there, the circumferential wall 42 is also hollow in the region of the holding device 9 and of the latching web 10, wherein, as described, the outer wall 44 is formed by the removable cover 29 and the cavity 45 is formed by the recess 28. As a result, not only is an optically attractive, invisible arrangement of the holding device 9 in the wall 42 made possible, but by connecting the holding device 9 to the inner wall 43 and the outer wall 44, a particularly stable fixing of the holding device 9 and thus a secure mutual connection of a plurality of such containers 2 is also achieved. For example, the further positioning pin 34 of the holding device 9 for a direct flow of force is directly connected to the inner wall 43 and the base 41 of the container 2. The additional spring element 37 is also supported directly on the inner wall 43.

[0075]

FIG. 16 shows a cross section through the container 2 along the section line C-C of FIG. 13 in the region of the holding device 9.

As can be seen there, fastening webs 46 a, 46 b which connect the outer wall 44 to the inner wall 43 are provided in the cavity 45 between the outer wall 44 and the inner wall 43 in the region of the holding device 9. In addition, in each case one of the corresponding bearings of the bearing pins 33 a, 33 b of the holding part 30 is connected to a fastening web 46 a, 46 b, resulting in a particularly stable bearing of the holding part 30 in the wall 42 of the container 2. The fastening webs 46 a, 46 b extend in the vertical direction starting from the lower edge of the base 41 up to the upper circumferential edge 24 of the wall 42.

[0076]

FIG. 17 shows a partial section through the container along the section line D-D of FIG. 15 in the region of the holding device 9.

As already described, the circumferential wall 42 is hollow; therefore, the hollow space 45 is provided between the inner wall 43 and the outer wall 44. In the circumferential direction of the wall 42, however, at least the holding device 9 is provided in the hollow space 45. The fastening webs 46 a, 46 b, on the one hand, achieve a stabilizing mutual connection of the inner wall 43 with the outer wall 44 and, on the other hand, a reliable introduction of force from the holding device 9 into the circumferential wall 42. As in the previous figures, the further holding device 9', not shown, is embodied identically on the opposite side of the wall 42, so that the description above for the holding device 9 also applies to the further holding device 9'.

[0077]

Number list

Number list

[]

1 Transport box 2, 2' Container 3 Cover 4 Holding bracket 5 Trough 6, 6' Latching device 7, 7' Handle part 8, 8' Handle recess 9, 9' Holding device 10, 10' Latching webs 11 Short side of the cover 12 Rotary bearing 13 Recess 14 Handle portion 15 Longitudinal side 16 a, 16 b of Latching element 17 a, 17 b of bearing pin 18 a, 18 b Hook-shaped element 19 Iron-shaped spring element 20 Lid surface 21 Circumferential edge 22a, 22b Slanting edge portion 23 Positioning pin 24 Circumferential upper edge 25 Hole 26a, 26b Pocket 27a, 27b Slanted transition 28 Opening 29 Cover 30 Holding part 31a, 31b Holding element 32a, 32b Further hook-shaped element 33a, 33 b of further bearing pins 34 further positioning pin 35 a, 35 b limitation section 36 insertion slope 37 additional spring element 38 further insertion slope 39 base 40 transport box system 41 base 42 surrounding wall 43 inner wall 44 outer wall 45 cavity 46 a, 46 b fixing web

DETAILED DESCRIPTION

[0078]

This list of documents cited by the applicant has been produced automatically and is recorded exclusively for better information of the reader.

The list is not part of the German patent or German patent. Utility Model Application. The DPMA does not provide any adhesion to any defects or omissions.

The Patent Literatures

[0079]

CH 275651



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.

CLAIMS DE202015106823U1

1.

Container (2) for transporting goods, comprising a base (41) and a peripheral wall (42) extending upwards from the edge of the base (41), characterized in that the wall (42) is hollow and open downwards.

2.

Container (2) according to Claim 1, characterized in that the peripheral wall (42) has an inner wall (43) and an outer wall (44) which are spaced apart from one another and are connected via an upper peripheral edge (24).

3.

Container according to claim 1 or 2, characterised in that a holding device (9; 9') is arranged in at least one side of the surrounding wall (42), said holding device having a holding part (30) and at least one holding element (31a; 31b) projecting downwards into a recess (28) at the lower edge of the wall (42).

4.

Container according to claim 3, characterised in that the holding device (9; 9') is mounted movably between a holding position and a release position on the wall (42) of the container (2).

5.

Container according to claim 3 or 4, characterised in that the holding device (9; 9') can be inserted into the wall (42) through the recess (28).

6.

Container according to one of Claims 3 to 5, characterized in that at least one upwardly projecting latching web (10; 10') having at least one pocket (26a; 26b) is formed on the upper side of the container (2) above the holding device (9; 9').

7.

Container according to Claim 6, characterized in that the recess (28) is arranged on the lower edge of the wall (42) exactly below the latching web (10; 10') in the vertical direction and the recess (28) is designed to correspond to the latching web (10; 10') so that two such containers (2, 2') can be stacked one above the other in such a way that the at least one latching web (10;

10') of the lower container (2') projecting upwards can engage in the at least one recess (28) of the upper container (2) in a retaining manner.

8.

Container according to one of claims 3 to 7, characterised in that one holding device (9; 9') is arranged on each two opposite sides of the circumferential wall (42) and one latching web (10; 10') is arranged on each upper edge (24) of the opposite sides.

9.

Transport box (1) comprising a container (2) which is open at the top and a lid (3) which is formed separately from the container (2) for closing the container (2), characterised in that the container (2) is formed according to one of claims 1 to 8 and at least one latching device (6; 6') with a movable latching element (16a; 16b) is arranged in the lid (3) which permits a releasable fastening of the lid (3) to the container (2).

10.

Transport box (1) according to Claim 9, characterized in that the at least one latching device (6; 6') comprises a handle part (7; 7') which is movable relative to the cover (3) and which is connected to the latching element (16a; 16b).

11.

Transport box (1) according to Claim 10, characterized in that the latching element (16a; 16b) can be moved by the handle part (7; 7') from a holding position in which the latching element (16a; 16b) engages behind the corresponding pocket (26a; 26b) arranged in the container (3) in the latching web () and a release position in which the latching element (16a; 16b) releases the corresponding pocket (26a; 26b).

12.

Transport box (1) according to Claim 11, characterized in that the lid (3) has, in the region of the latching device (6; 6') on the underside, a recess (13) for receiving the latching web (10; 10') projecting on the upper side of the container (2), into which recess the latching element (16a; 16b) projects in the retaining position.

13.

Transport box (1) according to one of claims 10 to 12, characterised in that the handle part (7; 7') is rotatably connected to the lid (3).

14.

Transport box (1) according to one of claims 10 to 13, characterised in that the handle part (7; 7') is inserted in a handle recess (8; 8') in an upper side of the lid (3).

15.

Transport box (1) according to claim 14, characterised in that the grip part (7; 7') has a substantially flat grip part (14) which, in the holding position, ends flush with the top side of the lid (3).

16.

Transport box (1) according to one of the preceding claims, characterized in that a latching device (6; 6') is arranged in each case on two opposite sides of the cover (3), which latching device is designed for holding interaction with in each case a corresponding latching web (10; 10') projecting on the upper side of the container (2).

17.

Transport box system (40) comprising a transport box (1) according to one of claims 9 to 16 and a further container () according to one of claims 1 to 8.

(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt



(10) **DE 20 2015 106 823 U1** 2017.04.27

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 106 823.9**

(22) Anmeldetag: **15.12.2015**

(47) Eintragungstag: **16.03.2017**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **27.04.2017**

(51) Int Cl.: **B65D 6/10** (2006.01)

B65D 45/16 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

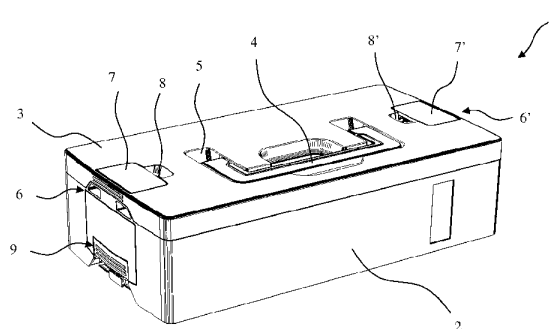
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**BS Systems GmbH & Co. KG, 86441
Zusmarshausen, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patentanwälte Charrier Rapp & Liebau, 86150
Augsburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Behälter, Transportbox und Transportboxensystem**

(57) **Hauptanspruch:** Behälter (2) zum Transport von Waren, umfassend einen Boden (41) und eine umlaufende, sich vom Rand des Bodens (41) nach oben erstreckende Wandung (42), dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (42) hohl und nach unten offen ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Transport von Waren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Transportbox mit einem derartigen Behälter und ein Transportboxensystem.

[0002] Aus der CH 275651 ist eine Transportbox mit einem solchen Behälter bekannt. Der Behälter ist nach oben offen ausgebildet und umfasst einen Boden und eine umlaufende, sich vom Rand des Bodens nach oben erstreckende Wandung. Die Transportbox weist zudem einen getrennt von dem Behälter ausgebildeten Deckel auf. Um den Behälter zu schließen, kann der Deckel fest mit dem Behälter verbunden werden, wobei hierzu eine zusätzliche Verschlussleiste vorgesehen ist, welche oberhalb des Deckels angeordnet ist. An der Oberseite des Behälters sind Bügel befestigt, in welche die Verschlussleiste eingeführt werden kann, so dass der Deckel durch die Verschlussleiste nach unten in Richtung des Behälters gedrückt wird. Der Boden und die Wandung des Behälters sowie der Deckel sind aus einzelnen massiven Holzbrettern gebildet, welche einerseits stabil, jedoch andererseits auch schwer sind. Hierdurch erhöht sich das Gewicht des Behälters, wodurch die insgesamt zu transportierende Nutzlast reduziert ist. Zudem werden gerade im Schmuckbereich hohe Anforderungen an die optische Erscheinungsform der Behälter gestellt, wobei glatte, ununterbrochene und einheitliche Formen bevorzugt werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen stabilen und dennoch leichten Behälter zum Transport von Waren zu ermöglichen. Zudem soll der Behälter auch eine ästhetisch ansprechende glatte Erscheinungsform aufweisen. Des Weiteren soll auch eine Transportbox mit einem derartigen Behälter geschaffen werden, welche platzsparend und leicht aufgebaut ist. Die Transportbox und der Behälter sollen zudem für ein einfach stapelbares Transportboxensystem geeignet sein.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Behälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1, eine Transportbox mit den Merkmalen des Anspruchs 9 sowie ein Transportboxensystem mit den Merkmalen des Anspruchs 17 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Der erfindungsgemäße Behälter zeichnet sich dadurch aus, dass die sich vom Rand des Bodens nach oben erstreckende umlaufende Wandung hohl und nach unten offen ausgebildet ist. Hierdurch wird einerseits durch die Reduzierung des Materials eine besonders leichte Wandung erreicht, welche durch die nach unten ausgerichtete, bevorzugt ununterbrochene umlaufende Öffnung bei einer Fertigung beispielsweise durch ein Spritzgussverfahren

leicht herstellbar ist. Dazu kann von unten ein entsprechender Stempel in die Spritzgussform eingefahren werden, welcher den Hohlraum der Wandung bildet. Nach dem Einspritzen und Aushärten des Spritzgussmaterials, welches bevorzugt ein Kunststoff ist, kann der Stempel aus dem Hohlraum in der Wandung nach unten einfach herausgezogen werden. Die auf der Unterseite des Behälters angeordnete umlaufende Öffnung des Hohlraums der Wandung ist bei einem abgestellten Behälter nicht zu erkennen, so dass der optische Eindruck hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Durch die sich nach oben erstreckende hohle Wandung wird zudem eine besonders stabile Behälterwand gebildet, da die Biegesteifigkeit der sich vertikal erstreckenden Wandung in vertikaler Richtung weiterhin sehr hoch ist, wodurch auch eine hohe Gewichtskraft von in dem Behälter angeordneten Waren zuverlässig abgestützt wird.

[0006] Ein besonderer Vorteil dieser Ausgestaltung der Wandung ist zudem, dass gerade bei einer Herstellung mittels Gießen immer entsprechende Entformungsschrägen vorzusehen sind, welche ein problemloses Lösen der Giesformen von dem gegossenen Produkt ermöglichen. Bei einem Behälter, bei welchem der Stauraum üblicherweise mit einem separaten, in die Pressform einzuschiebenden Stempel gebildet wird, ist bei einer einfachen Wandung entweder die Innenseite oder die Außenseite der Wandung unter einem Winkel auszubilden, welcher der Entformungsschräge entspricht. Dadurch sind die Innenseite und die Außenseite jedoch nicht parallel, was den ästhetischen Eindruck schmälert. Durch die beschriebene hohle Wandung des Transportbehälters kann der Stempel, welcher bei der Herstellung des Hohlraums verwendet wird, die entsprechenden Entformungsschrägen aufweisen, so dass der Stempel für die Innenseite der Wandung des Behälters und die Gussform bezüglich der Außenseite der Wandung exakt parallel ausgebildet sein können. Durch diese hohe ästhetische Erscheinungsform eignet sich ein derartiger Behälter auch besonders gut zur Präsentation von Waren, wie beispielweise Schmuckgegenstände.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die umlaufende Wandung eine Innenwand und eine Außenwand auf, welche voneinander beabstandet und über einen oberen umlaufenden Rand verbunden sind. Die Außenwand und die Innenwand erstrecken sich dabei in vertikaler Richtung bis zum Boden des Behälters. Dadurch, dass sich der Hohlraum in der Wandung bis zu dem oberen umlaufenden Rand erstreckt, ist der Behälter besonders leicht. Der Hohlraum kann sich in der gesamten Wandung umlaufend bis zu dem oberen Rand erstrecken, es ist jedoch auch möglich, dass der Hohlraum sich zumindest abschnittsweise in der Wandung bis zu dem oberen Rand des Behälters erstreckt. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn noch weitere Ele-

mente zwischen der Außenwand und der Innenwand vorgesehen sind.

[0008] Ein entsprechendes Element kann in einer besonders bevorzugten Ausführungsform durch mindestens eine Haltevorrichtung gebildet sein, welche in einer Seite der umlaufenden Wandung angeordnet ist. Eine Anordnung in einer Seite der Wandung bedeutet, dass die Haltevorrichtung in dem Hohlraum zwischen der Innenwand und der Außenwand angeordnet ist und damit weder von der Außenseite noch in den Stauraum des Behälters vorsteht und optisch nicht zu erkennen ist. Die Haltevorrichtung kann ein Halteteil und mindestens ein nach unten in eine Aussparung am unteren Rand der Wandung vorstehendes Halteelement aufweisen. Die Aussparung in der Wandung kann in der Außenwand und/oder der Innenwand ausgebildet sein.

[0009] Bevorzugt ist die Haltevorrichtung zwischen einer Haltestellung und einer Lösestellung beweglich an der Wandung des Behälters gelagert. Beispielsweise durch eine manuelle Betätigung der Haltevorrichtung kann so das mindestens eine Halteteil von der Haltestellung in die Lösestellung bewegt werden. Die Lagerung kann als Drehlager für eine rotatorische Bewegung der Haltevorrichtung oder als Schiebelaager für eine translatorische Bewegung der Haltevorrichtung ausgebildet sein.

[0010] Um eine einfache Montage der Haltevorrichtung zu ermöglichen, kann die Haltevorrichtung durch die Aussparung in die Wandung einsetzbar sein. Um die Außenwand nach der Montage der Haltevorrichtung wieder zu schließen, kann eine Abdeckung vorgesehen sein, durch welche die Aussparung zumindest teilweise verschlossen wird.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform kann an der Oberseite des Behälters oberhalb der Haltevorrichtung mindestens ein nach oben vorstehender Verraststeg mit mindestens einer Tasche ausgebildet sein. Die Aussparung am unteren Rand der Wandung ist dabei bevorzugt in vertikaler Richtung genau unterhalb des Verraststegs angeordnet und die Aussparung ist korrespondierend zu dem Verraststeg ausgebildet. Korrespondierend bedeutet, dass die Aussparung zur Aufnahme des Verraststegs ausgebildet ist, so dass zwei derartige Behälter so übereinander stapelbar sind, dass der mindestens eine nach oben abstehende Verraststeg des unteren Behälters haltend in die mindestens eine Aussparung des oberen Behälters eingreifen kann. Hierdurch wird erreicht, dass eine Vielzahl derartiger Behälter stapelbar sind und ein gegenseitiges Verrutschen verhindert wird. Für einen gemeinsamen Transport können die Behälter zu dem stabil miteinander verbunden werden.

[0012] Dadurch, dass die Haltevorrichtung lösbar haltend mit dem Verraststeg und insbesondere der

Tasche im Verraststeg verbindbar ist, können die gestapelten Behälter ohne einen dazwischen angeordneten Deckel besonders einfach gegenseitig fest verbunden werden. Da der untere Rand des Behälters zu dem oberen Rand korrespondiert, wird ein unterer Behälter dabei von einem oberen Behälter fest, insbesondere luftdicht verschlossen. Zudem kann ein nachfolgend beschriebener Deckel vorgesehen sein, um den oberen Behälter zu verschließen. Hierdurch wird ein erfindungsgemäßes zusammenhängendes Transportboxensystem bestehend aus fest aneinander fixierten Behältern mit insgesamt vergrößertem Stauraum ermöglicht.

[0013] Es wird zudem eine Transportbox beansprucht, welche einen Behälter der beschriebene Art und einen Deckel zum Verschließen des Behälters umfasst. Die Transportbox zeichnet sich dadurch aus, dass in dem Deckel mindestens eine Verrastvorrichtung mit einem beweglichen Verrastelement angeordnet ist, welche eine lösbare Befestigung des Deckels an dem Behälter ermöglicht. Durch die Integration des Verrastelements in den Deckel wird ein platzsparender Aufbau ermöglicht. Zudem kann die Eigenstabilität des Deckels vorteilhaft genutzt werden, wodurch das Verrastelement deutlich kleiner ausgebildet sein kann, beispielsweise nur an dem Übergang zwischen dem Deckel und dem Behälter. Hierdurch wird eine besonders leichte und dennoch stabile Transportbox geschaffen.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform kann die mindestens eine Verrastvorrichtung ein relativ zum Deckel bewegliches Griffteil umfassen, welches mit dem Verrastelement verbunden ist. Hierdurch wird ein manuell besonders einfach zu ergreifender Griff ermöglicht, mit dem das Verrastelement bewegt werden kann.

[0015] Bevorzugt kann das Verrastelement durch das Griffteil von einer Haltestellung, in welcher das Verrastelement die im Verraststeg des Behälters angeordnete korrespondierende Tasche insbesondere in vertikaler Richtung hintergreift, und einer Lösestellung, in welcher das Verrastelement die korrespondierende Tasche freigibt, bewegbar sein. Durch die formschlüssige Verbindung zwischen dem Verrastelement und der Tasche wird in der Haltestellung eine besonders stabile Verbindung gewährleistet.

[0016] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann der Deckel im Bereich der Verrastvorrichtung an der Unterseite eine Ausnehmung zur Aufnahme des an der Oberseite der Transportbox vorstehenden Verraststegs aufweisen, in welche das Verrastelement in der Haltestellung vorsteht. Durch die Ausnehmung mit dem darin vorstehenden Verrastelement kann der Deckel besonders dünn und damit leicht ausgebildet werden. In der Haltestellung steht das Verrastelement folglich in die Ausnehmung im

Deckel vor und greift in die Tasche im Verraststeg ein, so dass eine formschlüssige Verbindung geschaffen wird. Das Verrastelement ist dabei bevorzugt horizontal in der Ebene des Deckels beweglich, so dass die Tasche von dem Verrastelement in der Haltestellung in vertikaler Richtung hintergriffen wird.

[0017] Vorteilhaft kann das Griffteil drehbar mit dem Deckel verbunden sein. Die Drehachse kann dabei insbesondere horizontal in der Ebene des Deckels liegen. Durch die Drehachse kann auf besonders einfache Weise unter Ausnutzung der Hebelkräfte eine sichere Ansteuerung der mit dem Griffteil fest verbundenen Verrastelemente gewährleistet werden. Es ist jedoch auch möglich, beispielsweise die Verrastelemente getrennt von dem Griffteil auszubilden und zur Kraftübertragung beispielsweise eine Gelenkverbindung oder eine flexible Verbindung vorzusehen. Hierdurch können die Verrastelemente geradlinig in dem Deckel geführt sein und eine translatorische Bewegung zwischen der Haltestellung und der Lösestellung durchführen. Dies ermöglicht ein besonders präzises und damit spaltfreies formschlüssiges Hintergreifen der entsprechenden Taschen des Behälters durch die Verrastelemente und damit einen sicheren Halt des Deckels an dem Behälter. Zudem hat eine derartige translatorische Führung des Verrastelemente auch eine geringe Verkantungsneigung. Das Griffteil kann dann in einer Ausführungsform weiterhin um eine Drehachse schwenkbar in dem Deckel gelagert sein, so dass besonders günstig die Hebelkräfte ausgenutzt werden können, um die Rotationsbewegung des Griffteils auf eine translatorische Bewegung der Verrastelemente zu übertragen. Als weitere Ausführungsform kann jedoch auch das Griffteil einstückig zusammen mit den Verrastelementen ausgebildet und translatorisch in dem Deckel gelagert sein. Durch die direkte Ansteuerung der Verrastelemente über das Griffteil wird hierbei ein besonders einfacher Aufbau ermöglicht. Zur Betätigung der Griffteile sind diese beispielsweise parallel zur Deckelebene zu verschieben, um die Verrastelemente von der Haltestellung in die Lösestellung zu bewegen.

[0018] Besonders günstig kann es sein, wenn das Griffteil in einer weiteren Ausnehmung in einer Oberseite des Deckels eingesetzt ist. Die Oberseite des Deckels ist besonders leicht zugänglich, insbesondere auch wenn eine Vielzahl von derartigen Transportboxen nebeneinander aneinander angrenzend gelagert wird, so dass seitliche Betätigungselemente nicht zugänglich sind. Bevorzugt weist das Griffteil dabei einen im Wesentlichen ebenen Griffabschnitt auf, welcher in der Haltestellung bündig mit der Oberseite des Deckels abschließt. Hierdurch wird eine optisch ansprechende ebene, glatte Deckeloberfläche geschaffen, welche nicht durch vorstehende Elemente unterbrochen ist. Dies hat auch den Vorteil, dass die Deckeloberseite damit zur Ablage weiterer Ge-

genstände, wie beispielsweise andere Boxen, verwendet werden kann.

[0019] In einer vorteilhaften Weiterbildung kann an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckels jeweils eine Verrastvorrichtung der beschriebenen Art angeordnet sein, welche zum haltenden Zusammenwirken mit jeweils einem korrespondierenden, an der Oberseite der Transportbox vorstehenden Verraststeg ausgebildet ist. Durch eine derartige Anordnung der zwei Verrastvorrichtungen der beschriebenen Art wird eine besonders stabile und gleichmäßige Verbindung des Deckels mit dem Behälter erreicht, welche zudem problemlos von einer Person geöffnet werden kann. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, mehr als zwei derartige Verrastvorrichtungen an einem entsprechenden Deckel vorzusehen, beispielsweise wenn besonders hohe Lasten über die Verrastvorrichtungen übertragen werden sollen. In diesem Fall können bevorzugt zusätzliche Rastelemente vorgesehen sein, welche die Griffteile rastend in der Lösestellung halten, so dass weiterhin eine Person alle Verrastvorrichtungen problemlos lösen kann.

[0020] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

[0021] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Transportbox umfassend einen Behälter, welcher mit einem Deckel verschlossen ist;

[0022] Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Transportbox von Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung mit einem gegenüber dem Behälter abgehobenen Deckel;

[0023] Fig. 3 eine Detailansicht einer Seite des Deckels in Rohform mit Aussparungen für eine Verrastvorrichtung;

[0024] Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Griffteils einer Verrastvorrichtung;

[0025] Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des Griffteils von Fig. 4 aus einer entgegengesetzten Richtung;

[0026] Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der Unterseite des Deckels von Fig. 3;

[0027] Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des Behälters von Fig. 2;

[0028] Fig. 8 eine perspektivische Detailansicht eines Verraststegs an der Oberseite des Behälters von Fig. 2;

[0029] **Fig. 9** eine perspektivische Detailansicht der Haltevorrichtung von **Fig. 8** mit einer abgenommenen Abdeckung;

[0030] **Fig. 10** eine Schnittansicht durch die Verrastvorrichtung von **Fig. 1**;

[0031] **Fig. 11** eine Schnittansicht durch die Haltevorrichtung von **Fig. 1**;

[0032] **Fig. 12** eine perspektivische Darstellung eines Transportboxensystems aus zwei übereinander gestapelten Transportboxen und einem Deckel;

[0033] **Fig. 13** eine Unteransicht auf den Behälter von **Fig. 1**;

[0034] **Fig. 14** einen Querschnitt durch den Behälter entlang der Schnittlinie A-A von **Fig. 13**;

[0035] **Fig. 15** einen Teillängsschnitt durch den Behälter entlang der Schnittlinie B-B von **Fig. 13**;

[0036] **Fig. 16** einen Querschnitt durch den Behälter entlang der Schnittlinie C-C von **Fig. 13**;

[0037] **Fig. 17** einen Teilschnitt durch den Behälter entlang der Schnittlinie D-D von **Fig. 15**.

[0038] In **Fig. 1** ist eine perspektivische Darstellung einer Transportbox **1** umfassend einen Behälter **2** und einen von dem Behälter **2** getrennt ausgebildeten Deckel **3** gezeigt. Der Deckel **3** ist auf der Oberseite des Behälters **2** angeordnet und verschließt den Behälter **2** spaltfrei. Deckel bedeutet hier ein im Wesentlichen ebenes Element mit einer im Vergleich zur ebenen Erstreckung geringen Höhe zum Verschließen einer ebenen Öffnung des Behälters. Der Deckel **3** ist dahingehend von dem Behälter **2** getrennt ausgebildet, dass dieser komplett von dem Behälter **2** lösbar ist, also auch keine Drehverbindung zwischen dem Deckel **3** und dem Behälter **2** vorliegt. Zum Transport der Transportbox **1** ist ein klappbarer Haltebügel **4** in einer in der Oberseite des Deckels **3** angeordneten Mulde **5** eingesetzt. Die Mulde **5** ist derart ausgebildet, dass der Haltebügel **4** in einer eingeklappten Position nicht über die Oberseite des Deckels **3** hinaus steht, insbesondere bündig mit der Oberseite des Deckels **3** abschließt. Um die Transportbox **1** zu transportieren, kann der Haltebügel **4** von der gezeigten eingeklappten horizontalen Position in eine ausgeklappte vertikale Position verschwenkt werden.

[0039] Der Deckel **3** ist mit dem Behälter **2** über zwei Verrastvorrichtungen **6**, **6'** lösbar haltend verbunden. Die Verrastvorrichtungen **6**, **6'** sind an zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Deckels **3** angeordnet und umfassen jeweils ein Griffteil **7**, **7'**, welche

in entsprechenden Griffmulden **8**, **8'** in der Oberseite des Deckels **3** angeordnet sind.

[0040] An zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Behälters **2**, welche zu den Seiten des Deckels **3** mit den Verrastvorrichtungen **6**, **6'** korrespondieren, ist jeweils eine Haltevorrichtung **9**, **9'** vorgesehen. Die Haltevorrichtungen **9**, **9'** dienen der lösbar haltenden Verbindung zweier direkt übereinander gestapelter Behälter **2**, wie in Bezug auf die nachfolgenden Figuren noch genauer beschrieben wird.

[0041] In **Fig. 2** ist eine perspektivische Darstellung der Transportbox **1** von **Fig. 1** in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Dabei ist der Deckel **3** gegenüber dem Behälter **2** nach oben beabstandet angeordnet. Wie der Darstellung zu entnehmen ist, weist der Behälter **2** einen Boden und vier umlaufende geschlossene Wandungen auf. Die Oberseite des Behälters **2** wird durch einen ebenen umlaufenden Rand gebildet, wobei an zwei gegenüberliegenden Seiten des Behälters **2**, an welchen auch die Haltevorrichtungen **9**, **9'** vorgesehen sind, von dem umlaufenden Rand nach oben abstehende Verraststege **10**, **10'** ausgebildet sind. Die Verraststege **10**, **10'** sind ausgebildet, um mit den entsprechenden Verrastvorrichtungen **6**, **6'** in dem Deckel **3** haltend zusammenzuwirken, wie nachfolgend in Bezug auf die weiteren Figuren beschrieben wird.

[0042] **Fig. 3** zeigt eine Detailansicht auf den Deckel **3** von **Fig. 2** im Bereich einer Verrastvorrichtung **6**, wobei das Griffteil **7** nicht dargestellt ist, um die Ausbildung der Griffmulde **8** zu zeigen. Die Griffmulde **8** ist in der Oberseite des Deckels **3** angrenzend zu einer kurzen Seite **11** des rechteckig ausgebildeten Deckels **3** angeordnet. An zwei einander gegenüberliegenden Innenseiten der Griffmulde **8** sind zwei Drehlager ausgebildet, von denen in dieser Darstellung nur ein Drehlager **12** erkennbar ist. Die Drehlager sind coaxial zueinander ausgerichtet und als Bohrungen ausgebildet. In die Drehlager wird das entsprechende Griffteil **7** eingesetzt, welches damit schwenkbar mit dem Deckel **3** verbunden ist.

[0043] Der Deckel **3** weist zudem im Bereich der Verrastvorrichtung **6** am Übergang der kurzen Seite **11** zu der Unterseite eine Ausnehmung **13** zur Aufnahme des entsprechenden an der Oberseite der Transportbox **1** vorstehenden Verraststegs **10** auf. Die Ausnehmung **13** erstreckt sich sowohl über die kurze Seite **11** als auch der Unterseite des Deckels **3** und weist einen Durchgang zu der in der Oberseite des Deckels **3** angeordneten Griffmulde **8** auf. Die Verrastvorrichtung **6'** gegenüberliegend der Verrastvorrichtung **6** ist ebenso wie die hier beschriebene Verrastvorrichtung **6** ausgebildet.

[0044] **Fig. 4** zeigt eine perspektivische Darstellung eines freigestellten Griffteils **7** der Verrastvorrichtung

gen **6**, welches identisch zu dem Griffteil **7'** der Verrastvorrichtungen **6'** ausgebildet ist. Wie der Darstellung zu entnehmen ist, umfasst das Griffteil **7** einen im Wesentlichen ebenen Griffabschnitt **14**, an dessen Unterseite angrenzend zu einer Längsseite **15** des Griffabschnitts **14** zwei nach unten abstehende voneinander beabstandete Verrastelemente **16a**, **16b** angeordnet sind. An zwei einander gegenüberliegenden Breitseiten des Griffabschnitts **14** ist angrenzend an die Längsseite **15** jeweils ein Lagerstift **17a**, **17b** ausgebildet, welcher zum drehbaren Eingriff in die Drehlager **12** in den Griffmulden **8**, **8'** vorgesehen ist. Die Lagerstifte **17a**, **17b** sind ebenfalls koaxial zueinander angeordnet.

[0045] An dem freien Ende der Verrastelemente **16a**, **16b** ist jeweils ein hakenförmiges Element **18a**, **18b** ausgebildet, welches sich im Wesentlichen parallel zu dem ebenen Griffabschnitt **14** des Deckels **3**, jedoch relativ zu den Lagerstiften **17a**, **17b** in entgegengesetzter Richtung erstreckt. Hierdurch wird gewährleistet, dass bei einem manuellen Anheben des Griffabschnitts **14** eine Drehung des Griffs **3** um die Drehachse der Lagerstifte **17a**, **17b** erfolgt und die hakenförmigen Elemente **18a**, **18b** im Uhrzeigerrichtung aus einer entsprechenden Aussparung herausgezogen werden können.

[0046] In Fig. 5 ist eine perspektivische Darstellung des Griffteils **7** aus einer im Vergleich zu Fig. 4 entgegengesetzten Richtung gezeigt. Wie dort zu erkennen ist, ist ein bügelförmiges Federelement **19** vorgesehen, welches aus einem Federdraht besteht und sich mit seinen freien Enden jeweils an einer den hakenförmigen Elementen **18a**, **18b** abgewandten Rückseite der Verrastelemente **16a**, **16b** abstützt. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Verrastelemente **16a**, **16b** mit den hakenförmigen Elementen **18a**, **18b** durch das Federelement **19** in Richtung einer Aussparung beaufschlagbar sind.

[0047] In Fig. 6 ist eine perspektivische Darstellung der Unterseite des Deckels **3** von Fig. 3 im Bereich der Verrastvorrichtung **6** gezeigt. Anders als in Fig. 3 ist in dieser Darstellung das Griffteil **7** in die Griffmulde **8** eingesetzt, so dass die Verrastelemente **16a**, **16b** mit den hakenförmigen Elementen **18a**, **18b** durch den Durchgang zwischen der Griffmulde **8** in der Oberseite des Deckels **3** und die Ausnehmung **13** an der kurzen Seite **11** und der Unterseite des Deckels **3** hindurchragen und in die Ausnehmung **13** vorstehen. Es ist jedoch auch möglich, dass das Griffteil **7** und die entsprechende Ausnehmung **13** so ausgebildet sind, dass nur die hakenförmigen Elemente **18a**, **18b** in die Ausnehmung **13** vorstehen.

[0048] Wie der Fig. 6 weiter zu entnehmen ist, ist der Deckel **3** im Wesentlichen dünnwandig mit einer Deckelfläche **20** und einem nach unten vorstehenden umlaufenden ebenen Rand **21** ausgebildet. An der

Unterseite der Deckelfläche **20** sind Verstärkungsstege wabenförmig angeordnet, um die Deckelfläche **20** gewichtsoptimiert zu verstärken. Ebenso ist in dieser Darstellung die Mulde **5** für den Haltebügel **4** gezeigt.

[0049] Die Ausnehmung **13** weist an der kurzen Seite **11** des Deckels **3** zwei gegenüberliegende schräge Randabschnitte **22a**, **22b** auf, welche zu entsprechenden Abschnitten des Verraststegs **10** an der Oberseite des Behälters **2** korrespondieren, so dass durch die Schräge eine leichte Positionierung des Deckels **3** zu dem Behälter **2** bei der Montage ermöglicht wird. Zudem weist die Verrastvorrichtung **6** einen an dem Deckel **3** befestigten und in die Ausnehmung **13** vertikal nach unten vorstehenden Positionierstift **23** auf, welcher ebenfalls zum Zusammenwirken mit dem Verraststeg **10** ausgebildet ist. Hierauf wird in Bezug auf die weiteren Figuren noch näher eingegangen. Die Verrastvorrichtung **6'** gegenüberliegend der Verrastvorrichtung **6** ist identisch ausgebildet, so dass das für die Verrastvorrichtung **6** Beschriebene auch für die Verrastvorrichtung **6'** gilt.

[0050] In Fig. 7 ist eine perspektivische Detailansicht eines Verraststegs **10** an der Oberseite des Behälters **2** von Fig. 2 gezeigt. Der gegenüberliegende Verraststeg **10'** ist identisch ausgebildet, so dass das hier in Bezug auf den Verraststeg **10** Beschriebene auch für den Verraststeg **10'** gilt. Der Verraststeg **10** steht über einen umlaufenden ebenen Rand **24** an der Oberseite des Behälters **2** nach oben hervor und ist derart aufgebaut, dass mittig ein sich vertikal erstreckendes Loch **25** zur Aufnahme des Positionierstifts **23** der Verrastvorrichtung **6** und seitlich daneben jeweils eine Tasche **26a**, **26b** angeordnet ist. Die Taschen **26a**, **26b** erstrecken sich in horizontaler Richtung durch den Verraststeg **10** und sind zur haltenden Aufnahme der hakenförmigen Elemente **18a**, **18b** ausgebildet. Seitlich der Taschen **26a**, **26b** weist der Verraststeg **10** jeweils einen schrägen Übergang **27a**, **27b** zu dem umlaufenden ebenen Rand **24** auf, welche zu den schrägen Randabschnitten **22a**, **22b** der Ausnehmung **13** korrespondieren, um die beschriebene gegenseitige Führung beim Verbinden des Deckels **3** mit dem Behälter **2** zu ermöglichen.

[0051] In Fig. 8 ist eine perspektivische Detailansicht der Haltevorrichtung **9** an dem Behälter **2** von Fig. 2 gezeigt. Die Haltevorrichtung **9** ist auf einer schmalen Außenseite des Behälters **2** unterhalb des Verraststegs **10** angeordnet und erstreckt sich bis zur Unterseite des Behälters **2**. Eine entsprechende weitere Haltevorrichtung ist auf der gegenüberliegenden Seite des Behälters **2** angeordnet und identisch ausgebildet, jedoch hier nicht dargestellt.

[0052] Die Haltevorrichtung **9** ist in einer Aussparung **28** an der Außenseite des Behälters **2** angeordnet, welche seitlich von einer Abdeckung **29** teilweise ver-

deckt wird und zur Unterseite des Behälters **2** hin offen ist.

[0053] Auch an der Unterseite des Behälters **2** sind Verstärkungsstege wabenförmig angeordnet, um den Boden des Behälters **2** gewichtsoptimiert zu stabilisieren.

[0054] In der perspektivischen Detailansicht der Haltevorrichtung **9** in **Fig. 9** ist die Abdeckung **29** nicht dargestellt, um die Merkmale der Haltevorrichtung **9** deutlich zu machen. Die Haltevorrichtung **2** umfasst ein Halteteil **30** mit zwei nach unten vorstehenden Halteelementen **31a**, **31b** und daran angeordneten weiteren hakenförmigen Elementen **32a**, **32b**, welche im Wesentlichen identisch zu den Verrastelementen **16a**, **16b** und den daran angeordneten hakenförmigen Elementen **18a**, **18b** der Verrastvorrichtungen **6**, **6'** im Deckel **3** ausgebildet sind. Im Wesentlichen identisch bedeutet hierbei, dass für die Verbindung wesentliche Abmessungen und Abstände identisch ausgebildet sind, jedoch kleinere geometrische Abweichungen beispielsweise betreffend die Wandstärke der Elemente unterschiedlich sein können, um den unterschiedlichen Lastanforderungen Rechnung zu tragen.

[0055] An dem den Halteelementen **31a**, **31b** abgewandten Ende des Halteteils **30** sind einander gegenüberliegend seitlich vorstehende weitere Lagerstifte **33a**, **33b** koaxial angeordnet, welche in entsprechenden Lagern in dem Behälter **2** drehbar gelagert sind. Die Lager sind zur einfachen Montage des Halteteils als Clipse ausgebildet, welche die Lagerstifte **33a**, **33b** von bei Seiten einspannen.

[0056] An dem zur Unterseite des Behälters **2** offenen Ende der Aussparung **28** ist zwischen den Halteelementen **31a**, **31b** ein weiterer sich vertikal nach unten erstreckender Positionierstift **34** angeordnet und einstückig mit dem Behälter **2** ausgebildet. Der weitere Positionierstift **34** entspricht im Wesentlichen dem Positionierstift **23** in den Verrastvorrichtungen **6**, **6'** des Deckels **3**.

[0057] Zudem ist die Aussparung **28** auch an ihrem unteren Ende identisch zu der Ausnehmung **13** in dem Deckel ausgebildet und weist insbesondere seitliche, schräge Begrenzungsabschnitte **35a**, **35b** auf, welche identisch zu den schrägen Randabschnitten **22a**, **22b** der Ausnehmung **13** in dem Deckel **3** ausgebildet sind. Folglich korrespondieren auch diese Begrenzungsabschnitte **35a**, **35b** zu den entsprechenden schrägen Übergängen **27a**, **27b** des Verraststegs **10** an der Oberseite des Behälters **2**, so dass durch die Schrägen und den weiteren Positionierstift **34** eine leichte Positionierung eines Behälters **2** auf einem identisch ausgestalteten Behälter **2** ermöglicht wird.

[0058] In **Fig. 10** ein Querschnitt durch die Verrastvorrichtung **6** von **Fig. 1** gezeigt. Wie dort zu entnehmen ist, ist das Griffteil **7** in der eingeklappten Stellung vollständig in die Griffmulde **8** in dem Deckel **3** eingesetzt und der ebene Griffabschnitt **14** ist bündig mit der Oberseite des Deckels **3** ausgebildet, so dass eine im Wesentlichen geschlossene Oberfläche des Deckels **3** gebildet wird. In der Griffmulde **8** ist das bügelförmige Federelement **19** angeordnet, welches sich einerseits an der Griffmulde **8** und andererseits an der Rückseite des Verrastelements **16b** abstützt, so dass das Griffteil **7** in der gezeigten eingeklappten Haltestellung vorgespannt ist und das hakenförmige Element **18b** die entsprechende Tasche **26a** in dem in der Ausnehmung **13** angeordneten Verraststeg **10** gedrückt wird.

[0059] Wie aus der **Fig. 10** deutlich zu entnehmen ist, erstreckt sich das Griffteil **7** von der Griffmulde **8** in der Oberseite des Deckels **3** durch den Durchgang zwischen der Griffmulde **8** und der Ausnehmung **13** bis in die Ausnehmung **13**. Hierdurch kann von der Oberseite des Deckels **3** leicht zugänglich das Griffteil **7** manuell betätigt werden, um die Verrastvorrichtung **6** von dem Verraststeg **10** zu lösen. Wird auch die identisch aufgebaute Verrastvorrichtung **6'** mittels des ebenfalls an der Oberseite des Deckels **3** angeordneten Griffteils **7'** von dem korrespondierenden Verraststeg **10'** gelöst, kann der Deckel **3** einfach von dem Behälter **2** entfernt werden.

[0060] Zum Lösen der Verrastvorrichtung **6** ist das Griffteil **7** an dem Griffabschnitt **14** vertikal nach oben zu ziehen, wodurch das Griffteil **7** um den punktiert angedeuteten Lagerstift **17b** in eine Lösestellung dreht und dadurch das hakenförmige Element **18b** aus der Tasche **26a** herausgezogen wird. Hierdurch wird der vertikale Hintergriff des hakenförmigen Elements **18b** gegenüber der Tasche **26a** gelöst, woraufhin die Verrastvorrichtung **6** mit dem Deckel **3** gegenüber dem Behälter **2** angehoben werden kann.

[0061] Um eine einfache Montage des Deckels **3** an dem Behälter zu ermöglichen, weist das hakenförmige Element **18b** an seiner dem Behälter **2** zugewandten Unterseite eine Einführschräge **36** auf. Wird der Deckel **3** auf den Behälter **2** gedrückt, kommt die Einführschräge **36** zur Anlage an dem Verraststeg **10** und wird hierdurch entgegen der Federwirkung des bügelförmigen Federelements **19** in die Lösestellung gedrückt. Bei einem weiteren Andrücken des Deckels **3** gegen den Behälter **2** schnappt das hakenförmige Element **18a** in die Tasche **26a** in dem Verraststeg **10** bedingt durch das bügelförmige Federelement **19** ein, wodurch das vertikale Hintergreifen sichergestellt und der Deckel **3** in vertikaler Richtung fest mit dem Behälter **2** verbunden ist. Nicht zuletzt durch den in dieser Figur nicht dargestellten vertikalen Positionierstift **23** in der Verrastvorrichtung **6** des Deckels **3**, welcher in das entsprechende Loch **25** in

dem Verraststeg **10** vorsteht, wird auch ein seitliches Verschieben des Deckels **3** gegenüber dem Behälter **2** verhindert. Hierdurch wird eine stabile, leicht zu lösende und zu bildende Verbindung des Deckels **3** mit dem Behälter **2** gewährleistet.

[0062] In **Fig. 11** ist ein Querschnitt durch die Haltevorrichtung **9** von **Fig. 1** gezeigt. Wie dort zu entnehmen ist, ist das Halteteil **30** in der Aussparung **28** an der Außenseite des Behälters **3** angeordnet. Die Aussparung **28** ist zumindest teilweise von der Abdeckung **29** verschlossen. Die Aussparung **28** erstreckt sich bis zur Unterseite des Behälters **2**, welche dort identisch zu der Ausnehmung **13** in dem Deckel **3** ausgebildet ist, also den hier dargestellten Begrenzungsabschnitt **35b** sowie den nicht dargestellten Begrenzungsabschnitt **35a** und den weiteren Positionierstift **34** aufweist.

[0063] Wie bereits beschrieben sind das Halteelement **31b** sowie das weitere hakenförmige Element **32b** (und das nicht dargestellte Halteelement **31a** sowie das hakenförmige Element **32a**) identisch zu den entsprechenden Elementen in den Griffteilen **7**, **7'** ausgebildet, so dass die Haltevorrichtung **9** zur Verbindung mit einem identisch ausgebildeten Verraststeg an einem unterhalb des Behälters **2** angeordneten weiteren Behälter verwendet werden kann, wodurch eine schnelle und einfache Verbindung zweier derartiger Behälter ermöglicht wird.

[0064] Um das Halteteil **30** in der gezeigten ausgefahrenen Stellung zu halten, ist ein als spiralförmige Druckfeder ausgebildetes zusätzliches Federelement **37** vorgesehen. Das zusätzliche Federelement **37** stützt sich einerseits an der Aussparung **28** in dem Behälter **2** und andererseits an dem Halteteil **30** ab. In der ausgefahrenen Stellung steht das weitere hakenförmige Element **32b** in die entsprechende Aussparung **28** für den Verraststeg **10** vor, so dass eine entsprechende Tasche eines dort angeordneten, jedoch nicht dargestellten Verraststegs haltend vertikal hintergriffen wird. Wie auch schon bezüglich **Fig. 10** beschrieben wurde, wird bei dieser Verbindung analog ein seitliches gegenseitiges Verrutschen insbesondere durch den vertikal nach unten in das Loch **25** des unteren Behälters **2** vorstehenden weiteren Positionierstift **34** verhindert.

[0065] Diese Verbindung kann dadurch gelöst werden, dass das Halteteil **30** manuell entgegen der Federkraft des zusätzlichen Federelements **37** in eine Lösestellung nach innen in die Aussparung **28** gedrückt wird, wodurch das Halteteil um den gestrichelt angedeuteten zusätzlichen Lagerstift **33b** rotiert und das hakenförmige Element **32b** die entsprechende Tasche **26a** des Verraststegs **10** freigibt. Um die Behälter **2** wieder gestapelt miteinander zu verbinden, kann analog der Verbindung des Deckels **3** mit einem Behälter **2** der obere Behälter gegen den unteren

Behälter gedrückt werden, woraufhin aufgrund einer analog an dem hakenförmigen Element **32b** angeordneten weiteren Einführschräge **38** das Halteteil **30** entgegen der Federkraft des zusätzlichen Federelements **37** in die Lösestellung verschwenkt wird und anschließend in die Tasche **26a** einrastet.

[0066] Ebenfalls ist in **Fig. 11** ein Standfuß **39** zu erkennen, welcher an der Unterseite des Behälters **2** angeordnet ist. Der Standfuß **39** besteht bevorzugt aus einem weichen elastischen Material wie Gummi, wobei vorteilhaft insgesamt mindestens vier Standfüße jeweils im Bereich der jeweiligen Ecken an der Unterseite des Behälters **2** vorgesehen sind.

[0067] In **Fig. 12** ist eine perspektivische Darstellung eines Transportboxensystems **40** aus zwei übereinander gestapelten Behältern **2**, **2'** und einem den oberen Behälter **2** verschließenden Deckel **3** gezeigt. Wie bereits beschrieben kann durch die Ausbildung der Haltevorrichtungen **9** eine beliebige Anzahl von entsprechenden Behältern **2**, **2'** übereinander gestapelt und gegenseitig befestigt werden. Durch den umlaufenden Rand **24** der Behälter **2** und den daran dicht anliegende Unterseite des oberen Behälters **2** werden die in den Behältern angeordneten Gegenstände bereits durch den oberhalb angeordneten Behälter dicht verschlossen, wodurch nicht jeder Behälter einen Deckel benötigt. Hierdurch können sowohl Kosten bei der Produktion als auch Gewicht eingespart werden. Dadurch, dass der Deckel gerade nicht fest an einem der Behälter angeordnet ist, können die Behälter je nach Bedarf beliebig gestapelt werden, wobei nur der obere Behälter abschließend mit einem entsprechenden Deckel zu versehen ist. Damit können die in den Behältern gelagerten Produkte schnell und einfach staub- und luftdicht verschlossen werden, so dass sich das Transportboxensystem **40** für eine Vielzahl von Transport- und Lageranwendungen vom Lebensmittelbereich bis zum Schmuckbereich eignet.

[0068] In **Fig. 13** ist eine Unteransicht auf den Behälter **2** von **Fig. 1** gezeigt. Wie dort zu entnehmen ist, weist der Behälter **2** einen unteren Boden **41** auf, an dessen Rand eine umlaufende Wandung **42** ausgebildet ist. Wie bereits beschrieben wurde, sind an dem Boden **41** wabenförmige Verstärkungsstege ausgebildet, um den Boden **41** zu stabilisieren.

[0069] Die Wandung **42** erstreckt sich ausgehend von dem Rand des Bodens **41** in der gezeigten Darstellung in die Bildebene hinein. Die Wandung **42** ist dabei hohl und nach unten offen ausgebildet. Wie zu erkennen ist, umfasst die Wandung **42** eine Innenwand **43** und eine Außenwand **44**, zwischen denen ein Hohlraum **45** ausgebildet ist. Die Innenwand **43** und die Außenwand **44** sind über den gesamten Umfang der Wandung **41** voneinander beabstandet ausgebildet. An zwei gegenüberliegenden kürzeren Sei-

ten der in der Unteransicht rechtwinkligen Wandung **41** ist jeweils eine der Haltevorrichtungen **9**, **9'** ausgebildet. Die Haltevorrichtungen **9**, **9'** sind dabei zwischen der Innenwand **43** und der Außenwand **44** angeordnet und verbinden die Innenwand **43** mit der Außenwand **44**, so dass zum einen die Wandung **42** stabilisiert wird und zum anderen eine besonders gute Krafteinleitung von den Haltevorrichtungen **9**, **9'** in die Wandung **42** erfolgen kann.

[0070] In **Fig. 14** ist ein Querschnitt durch den Behälter entlang der Schnittlinie A-A von **Fig. 13** gezeigt. Wie dort zu erkennen ist, ist die Innenwand **43** mit der Außenwand **44** über den oberen umlaufenden Rand **24** verbunden, welcher eben und horizontal ausgebildet ist. Der obere Rand **24** bildet die Oberseite des Behälters **2**, von welcher der dargestellte Verraststeg **10** vorsteht.

[0071] Der Hohlraum **45** zwischen der Außenwand **44** und der Innenwand **43** erstreckt sich ausgehend von dem Boden **41** des Behälters in vertikaler Richtung nach oben bis zu dem umlaufenden Rand **24**, so dass die Wandung **42** über die gesamte Höhe hohl ausgebildet ist. Durch die vertikal verlaufende Außenwand **44** und die Innenwand **43** wird dennoch eine hohe Biegesteifigkeit der Wandung **42** erreicht. Um einen sicheren Lagerraum zu ermöglichen, sind der Boden **41** und die Innenwand **43**, welche den Lageraum definieren, geschlossen, also ohne Aussparungen, ausgeführt. Ebenso ist auch die Außenwand **44** optisch ansprechend geschlossen ausgebildet.

[0072] Die Außenwand **44** erstreckt sich in vertikaler Richtung von dem oberen Rand **24** vertikal nach unten bis auf die gleiche Höhe wie die Innenwand **43**, also im Wesentlichen auf das Niveau des Bodens **41** des Behälters **2**. Hierdurch wird erreicht, dass bei einem Abstellen des Behälters **2** oder einem stapeln mehrerer derartiger Behälter im Wesentlichen kein Spalt zu einem Boden oder zwischen den Behältern erkennbar ist, was optisch ansprechend ist und zudem das Eindringen von Schmutz in die Behälter verhindert.

[0073] In einer nicht gezeigten Ausführungsform kann in dem Hohlraum **45** zwischen der Innenwand **43** und der Außenwand **44** ein weiteres Element, wie beispielsweise ein Isoliermaterial, angeordnet sein. Hierdurch kann der Behälterinhalt gegenüber der Umgebung thermisch besonders gut abgeschirmt und der Wärmeübergang reduziert werden. Dies ist beispielsweise beim Transport von Lebensmitteln, welche warm oder auch gekühlt transportiert werden müssen, von Vorteil. In dem Hohlraum **45** können jedoch auch aktive Elemente zur Temperaturregelung, wie eine Kühl- oder Heizvorrichtung untergebracht sein, um die Temperatur in dem Behälter gezielt zu regeln.

[0074] In **Fig. 15** ist ein Teillängsschnitt durch den Behälter **2** entlang der Schnittlinie B-B von **Fig. 13** im Bereich der Haltevorrichtung **9** gezeigt. Wie dort zu entnehmen ist, ist die umlaufende Wandung **42** auch im Bereich der Haltevorrichtung **9** und des Verraststegs **10** hohl ausgebildet, wobei, wie beschrieben, die Außenwand **44** durch die abnehmbare Abdeckung **29** und der Hohlraum **45** durch die Aussparung **28** gebildet wird. Hierdurch wird nicht nur eine optisch ansprechende unsichtbare Anordnung der Haltevorrichtung **9** in der Wandung **42** ermöglicht, sondern durch die Verbindung der Haltevorrichtung **9** mit der Innenwand **43** und der Außenwand **44** auch eine besonders stabile Fixierung der Haltevorrichtung **9** und damit eine sichere gegenseitige Verbindung mehrerer derartiger Behälter **2** erreicht. So ist beispielsweise der weitere Positionierstift **34** der Haltevorrichtung **9** für einen direkten Kraftfluss unmittelbar mit der Innenwand **43** und dem Boden **41** des Behälters **2** verbunden. Auch stützt sich das zusätzliche Federelement **37** unmittelbar an der Innenwand **43** ab.

[0075] In **Fig. 16** ist ein Querschnitt durch den Behälter **2** entlang der Schnittlinie C-C von **Fig. 13** im Bereich der Haltevorrichtung **9** gezeigt. Wie dort zu entnehmen ist, sind in dem Hohlraum **45** zwischen der Außenwand **44** und der Innenwand **43** im Bereich der Haltevorrichtung **9** Befestigungsstege **46a**, **46b** vorgesehen, welche die Außenwand **44** mit der Innenwand **43** verbinden. Zudem ist jeweils eines der entsprechenden Lager der Lagerstifte **33a**, **33b** des Halteteils **30** mit einem Befestigungssteg **46a**, **46b** verbunden, wodurch sich eine besonders stabile Lagerung des Halteteils **30** in der Wandung **42** des Behälters **2** ergibt. Die Befestigungsstege **46a**, **46b** erstrecken sich in vertikaler Richtung ausgehend von dem unteren Rand des Bodens **41** bis zu dem oberen umlaufenden Rand **24** der Wandung **42**.

[0076] In **Fig. 17** ist ein Teilschnitt durch den Behälter entlang der Schnittlinie D-D von **Fig. 15** im Bereich der Haltevorrichtung **9** gezeigt. Wie bereits beschrieben ist die umlaufende Wandung **42** hohl ausgebildet, es ist also der Hohlraum **45** zwischen der Innenwand **43** und der Außenwand **44** vorgesehen. In Umfangsrichtung der Wandung **42** ist jedoch in dem Hohlraum **45** zumindest die Haltevorrichtung **9** vorgesehen. Durch die Befestigungsstege **46a**, **46b** wird einerseits eine stabilisierende gegenseitige Verbindung der Innenwand **43** mit der Außenwand **44** und andererseits eine zuverlässige Krafteinleitung von der Haltevorrichtung **9** in die umlaufende Wandung **42** erreicht. Wie auch bei den vorhergehenden Figuren ist die nicht dargestellte weitere Haltevorrichtung **9'** auf der gegenüberliegenden Seite der Wandung **42** identisch ausgebildet, so dass das oben für die Haltevorrichtung **9** Beschriebene auch für die weitere Haltevorrichtung **9'** gilt.

[0077] Bezugszeichenliste

Bezugszeichenliste

1	Transportbox
2, 2'	Behälter
3	Deckel
4	Haltebügel
5	Mulde
6, 6'	Verrastvorrichtung
7, 7'	Griffteil
8, 8'	Griffmulde
9, 9'	Haltevorrichtung
10, 10'	Verraststege
11	Kurze Seite des Deckels
12	Drehlager
13	Ausnehmung
14	Griffabschnitt
15	Längsseite
16a, 16b	Verrastelement
17a, 17b	Lagerstift
18a, 18b	Hakenförmiges Element
19	Bügeförmiges Federelement
20	Deckelfläche
21	Umlaufender Rand
22a, 22b	Schräger Randabschnitt
23	Positionierstift
24	Umlaufender oberer Rand
25	Loch
26a, 26b	Tasche
27a, 27b	Schräger Übergang
28	Aussparung
29	Abdeckung
30	Halteelement
31a, 31b	Halteelement
32a, 32b	Weiteres hakenförmiges Element
33a, 33b	Weiterer Lagerstift
34	Weiterer Positionierstift
35a, 35b	Begrenzungsabschnitt
36	Einführschräge
37	Zusätzliches Federelement
38	Weitere Einführschräge
39	Standfuß
40	Transportboxensystem
41	Boden
42	Umlaufende Wandung
43	Innenwand
44	Außenwand
45	Hohlraum
46a, 46b	Befestigungssteg

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- CH 275651 [0002]

Schutzansprüche

1. Behälter (2) zum Transport von Waren, umfassend einen Boden (41) und eine umlaufende, sich vom dem Rand des Bodens (41) nach oben erstreckende Wandung (42), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandung (42) hohl und nach unten offen ausgebildet ist.

2. Behälter (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die umlaufende Wandung (42) eine Innenwand (43) und eine Außenwand (44) aufweist, welche voneinander beabstandet und über einen oberen umlaufenden Rand (24) verbunden sind.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in mindestens einer Seite der umlaufenden Wandung (42) eine Haltevorrichtung (9; 9') angeordnet ist, welche ein Halteteil (30) und mindestens ein nach unten in eine Aussparung (28) am unteren Rand der Wandung (42) vorstehendes Halteelement (31a; 31b) aufweist.

4. Behälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (9; 9') zwischen einer Haltestellung und einer Lösestellung beweglich an der Wandung (42) des Behälters (2) gelagert ist.

5. Behälter nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (9; 9') durch die Aussparung (28) in die Wandung (42) einsetzbar ist.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Oberseite des Behälters (2) oberhalb der Haltevorrichtung (9; 9') mindestens ein nach oben vorstehenden Verraststegs (10; 10') mit mindestens einer Tasche (26a; 26b) ausgebildet ist.

7. Behälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aussparung (28) am unteren Rand der Wandung (42) in vertikaler Richtung genau unterhalb des Verraststegs (10; 10') angeordnet und die Aussparung (28) korrespondierend zu dem Verraststeg (10; 10') ausgebildet ist, so dass zwei derartige Behälter (2, 2') so übereinander stapelbar sind, dass der mindestens eine nach oben abstehende Verraststeg (10; 10') des unteren Behälters (2') haltend in die mindestens eine Aussparung (28) des oberen Behälters (2) eingreifen kann.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass je eine Haltevorrichtung (9; 9') an zwei gegenüberliegenden Seiten der umlaufenden Wandung (42) und je ein Verraststeg (10; 10') an einem oberen Rand (24) der gegenüberliegenden Seiten angeordnet ist.

9. Transportbox (1) umfassend einen nach oben offenen Behälter (2) und einen von dem Behälter (2) getrennt ausgebildeten Deckel (3) zum Verschließen des Behälters (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist und in dem Deckel (3) mindestens eine Verrastvorrichtung (6; 6') mit einem beweglichen Verrastelement (16a; 16b) angeordnet ist, welches eine lösbare Befestigung des Deckels (3) an dem Behälter (2) ermöglicht.

10. Transportbox (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Verrastvorrichtung (6; 6') ein relativ zum Deckel (3) bewegliches Griffteil (7; 7') umfasst, welches mit dem Verrastelement (16a; 16b) verbunden ist.

11. Transportbox (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verrastelement (16a; 16b) durch das Griffteil (7; 7') von einer Haltestellung, in welcher das Verrastelement (16a; 16b) die im Behälter (3) angeordneten korrespondierende Tasche (26a; 26b) im Verraststeg () hintergreift, und einer Lösestellung, in welcher das Verrastelement (16a; 16b) die korrespondierende Tasche (26a; 26b) freigibt, bewegbar ist.

12. Transportbox (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3) im Bereich der Verrastvorrichtung (6; 6') an der Unterseite eine Ausnehmung (13) zur Aufnahme des an der Oberseite des Behälters (2) vorstehenden Verraststegs (10; 10') aufweist, in welche das Verrastelement (16a; 16b) in der Haltestellung vorsteht.

13. Transportbox (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffteil (7; 7') drehbar mit dem Deckel (3) verbunden ist.

14. Transportbox (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffteil (7; 7') in einer Griffmulde (8; 8') in einer Oberseite des Deckels (3) eingesetzt ist.

15. Transportbox (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffteil (7; 7') einen im Wesentlichen ebenen Griffabschnitt (14) aufweist, welcher in der Haltestellung bündig mit der Oberseite des Deckels (3) abschließt.

16. Transportbox (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckels (3) jeweils eine Verrastvorrichtung (6; 6') angeordnet ist, welche zum haltenden Zusammenwirken mit jeweils einem korrespondierenden, an der Oberseite des Behälters (2) vorstehenden Verraststegs (10; 10') ausgebildet ist.

17. Transportboxensystem (**40**) umfassend eine Transportbox (**1**) nach einem der Ansprüche 9 bis 16 und einem weiteren Behälter () nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

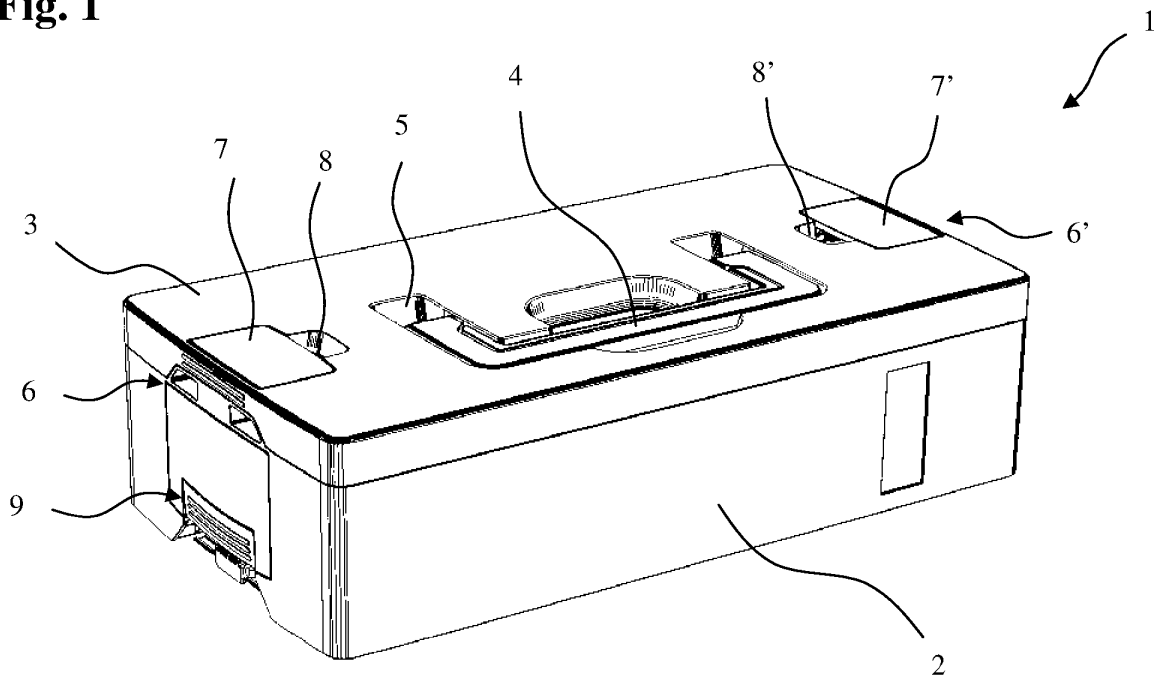


Fig. 2

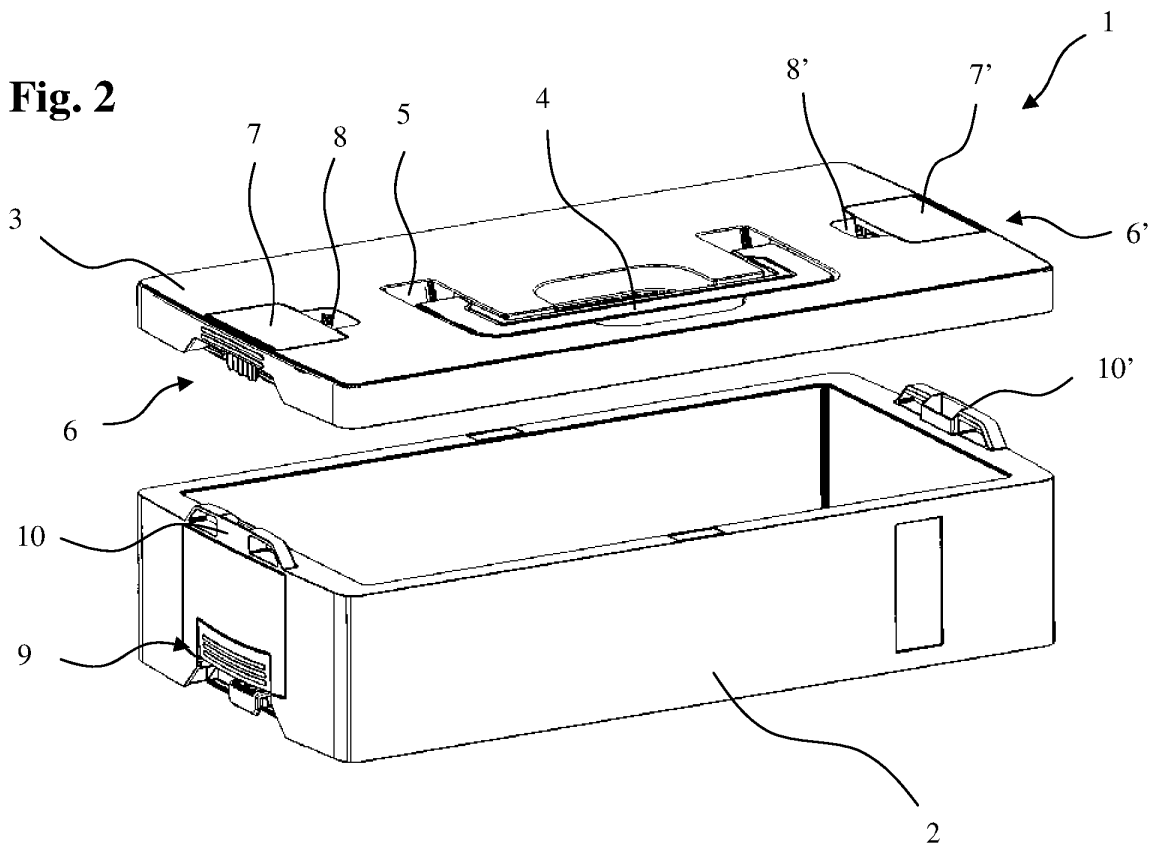


Fig. 3

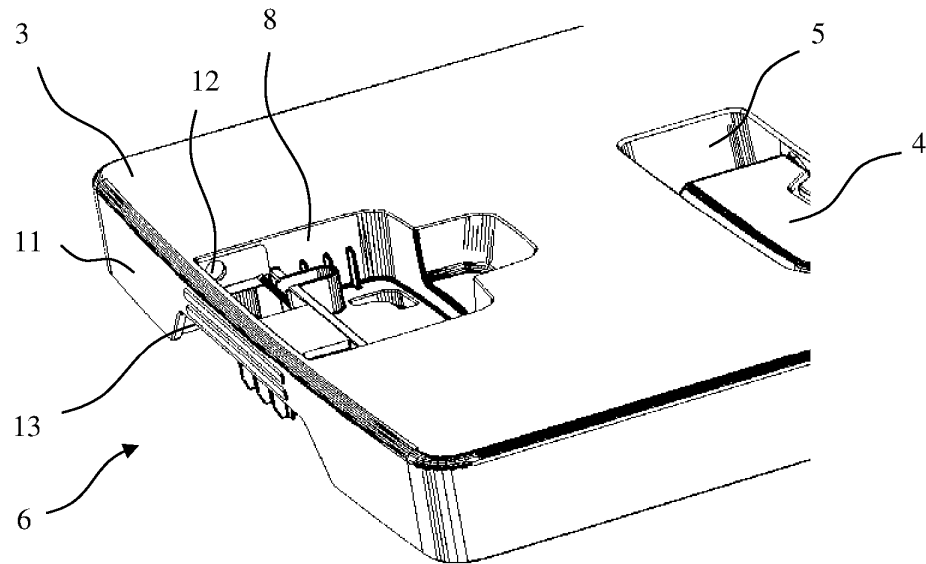


Fig. 4

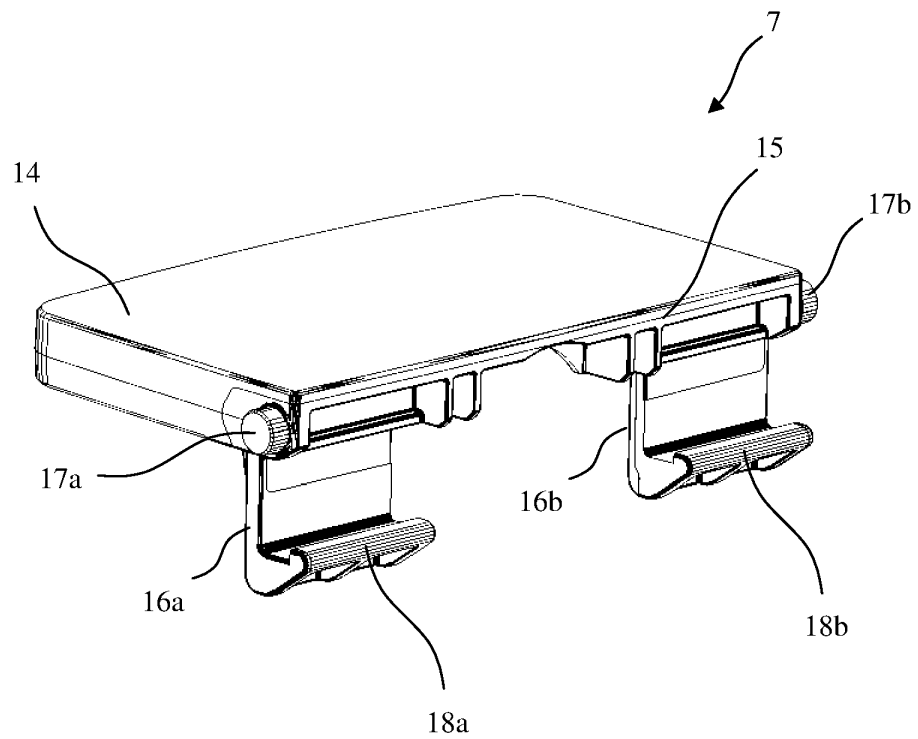


Fig. 5

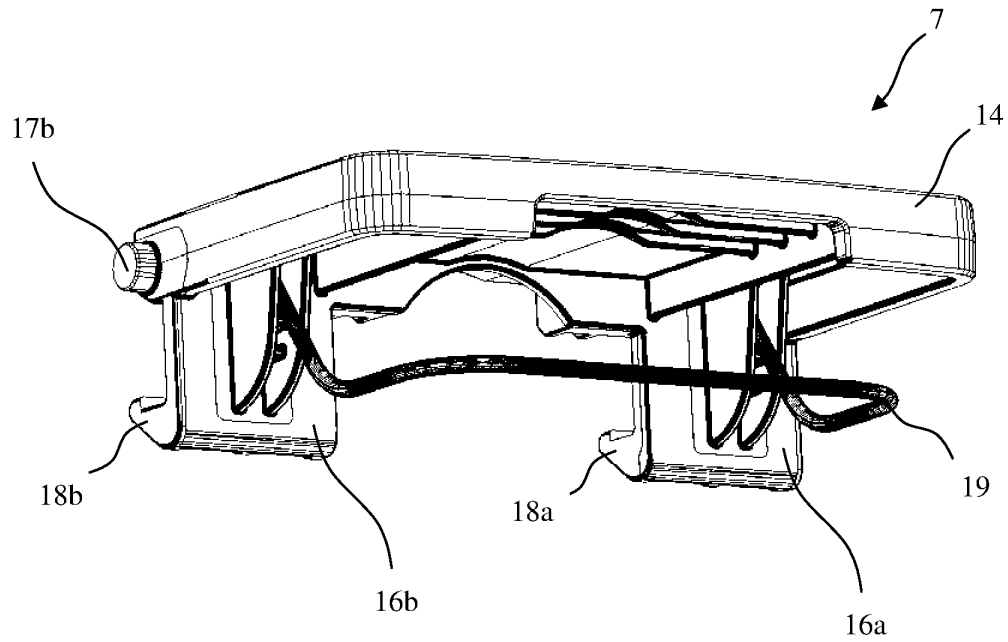


Fig. 6

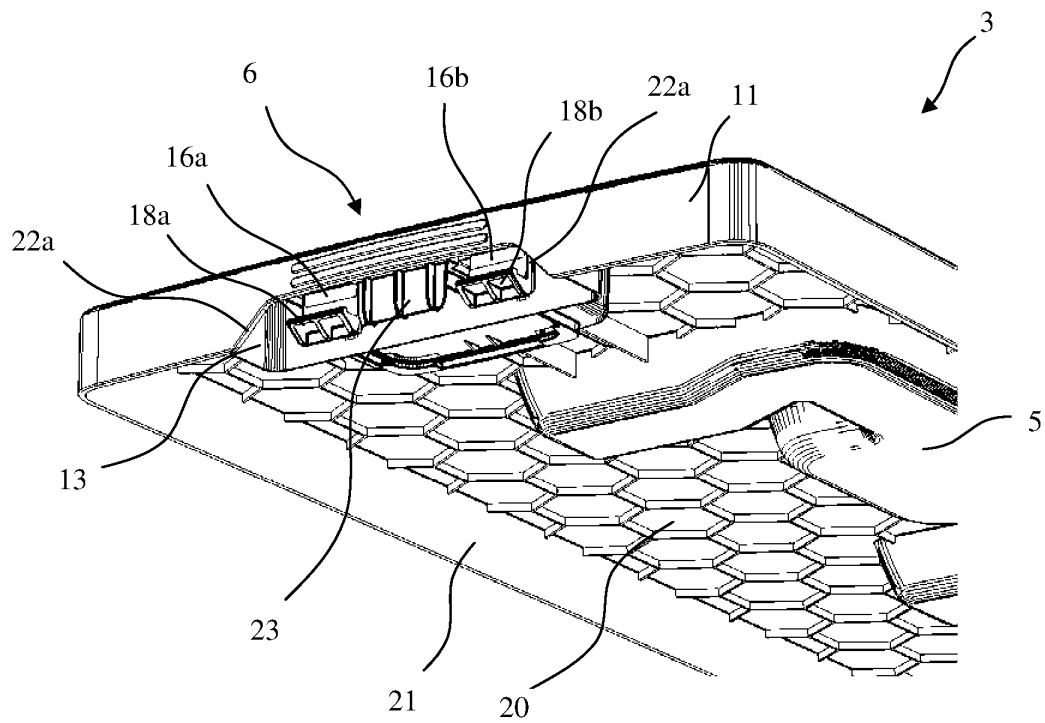


Fig. 7

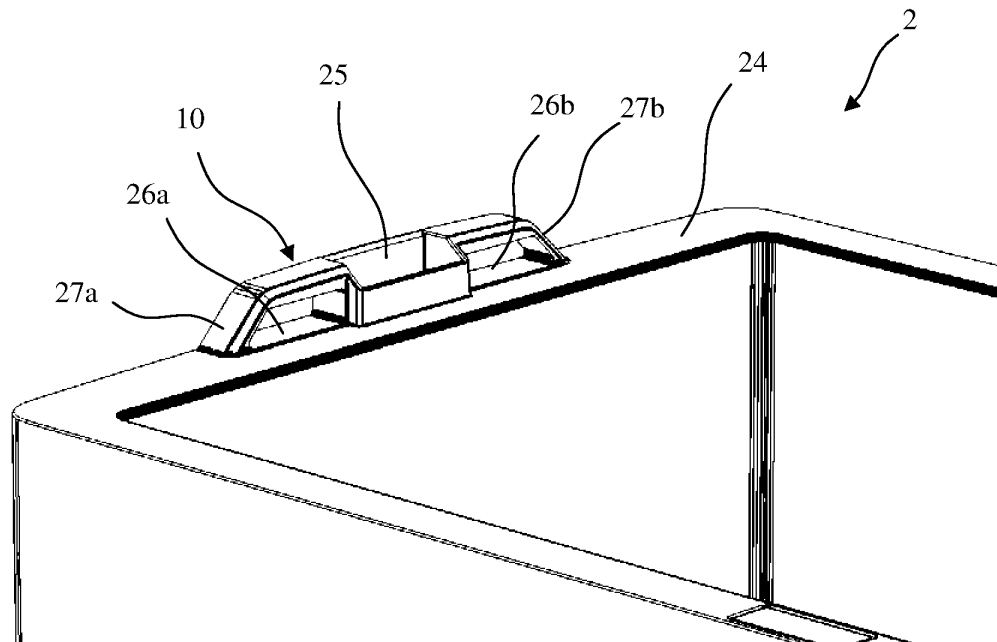


Fig. 8

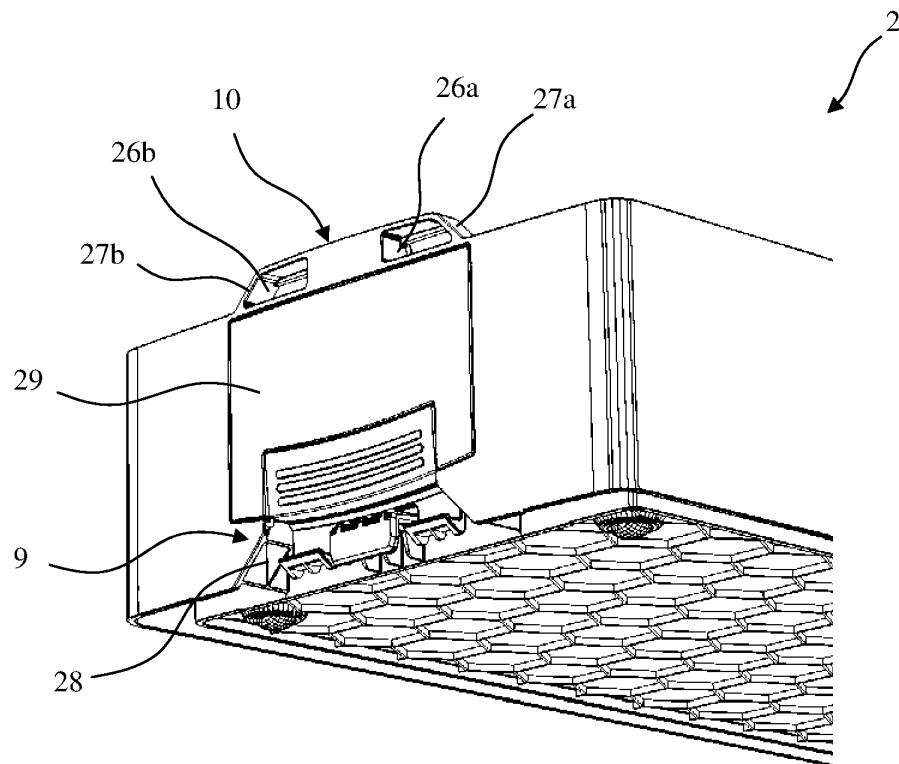


Fig. 9

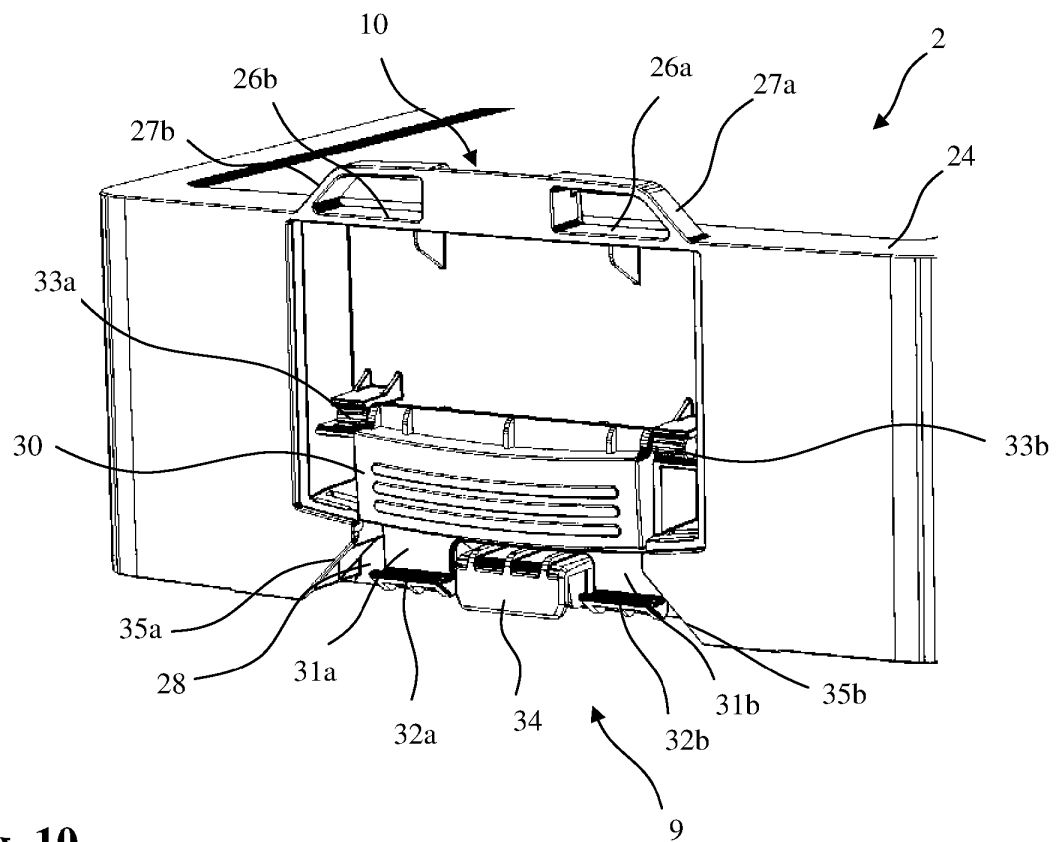


Fig. 10

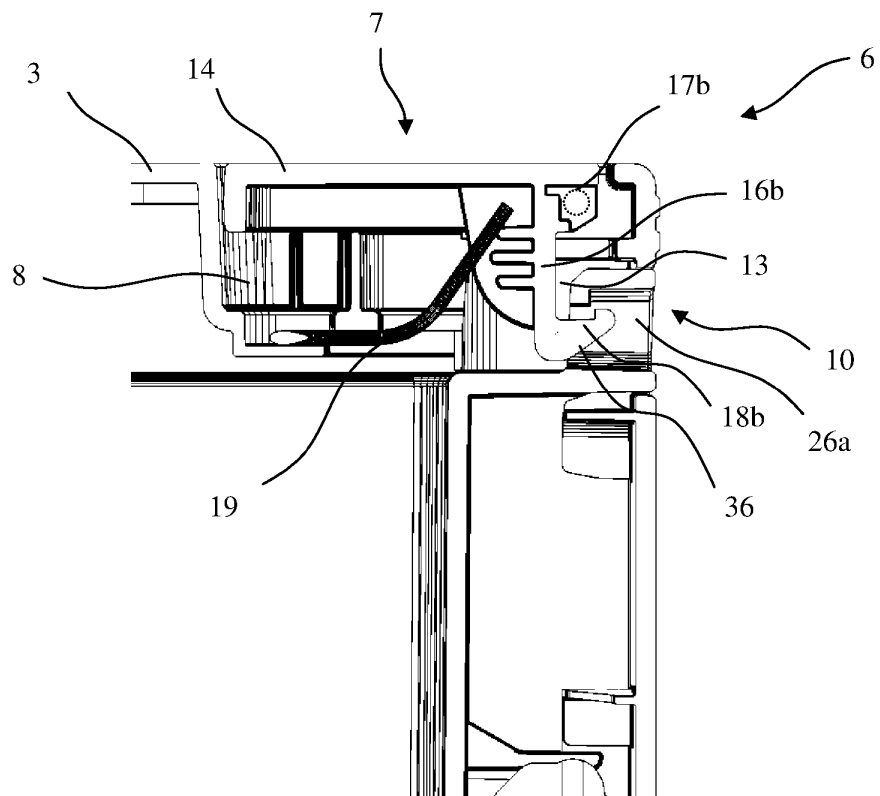


Fig. 11

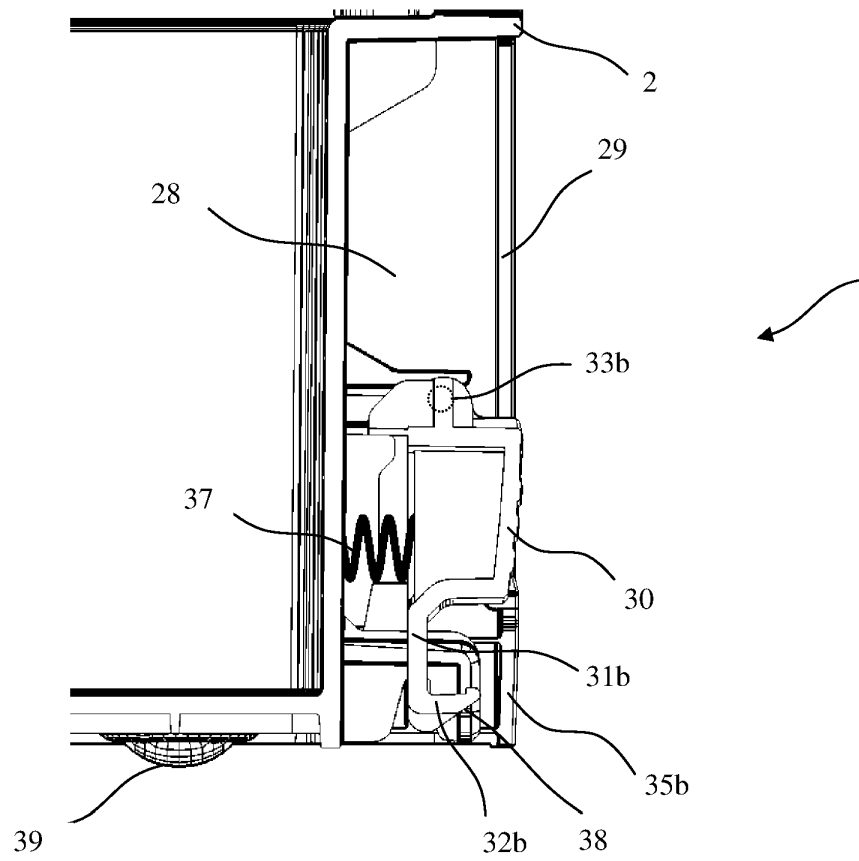


Fig. 12

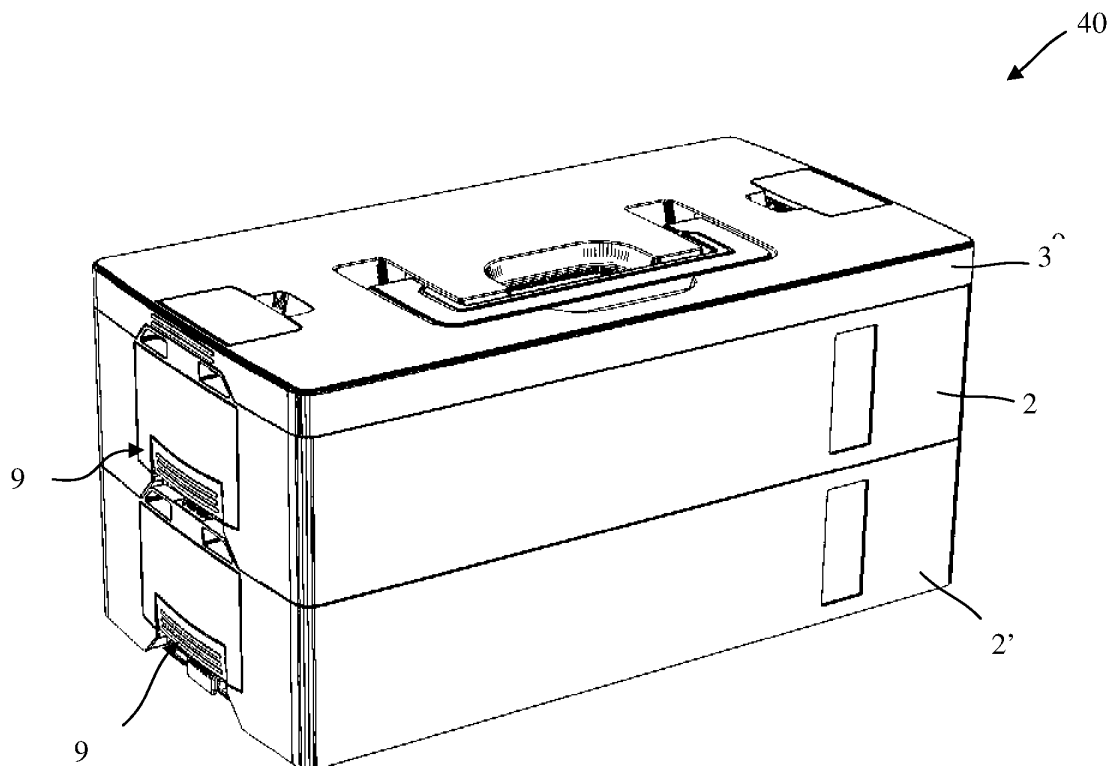


Fig. 13

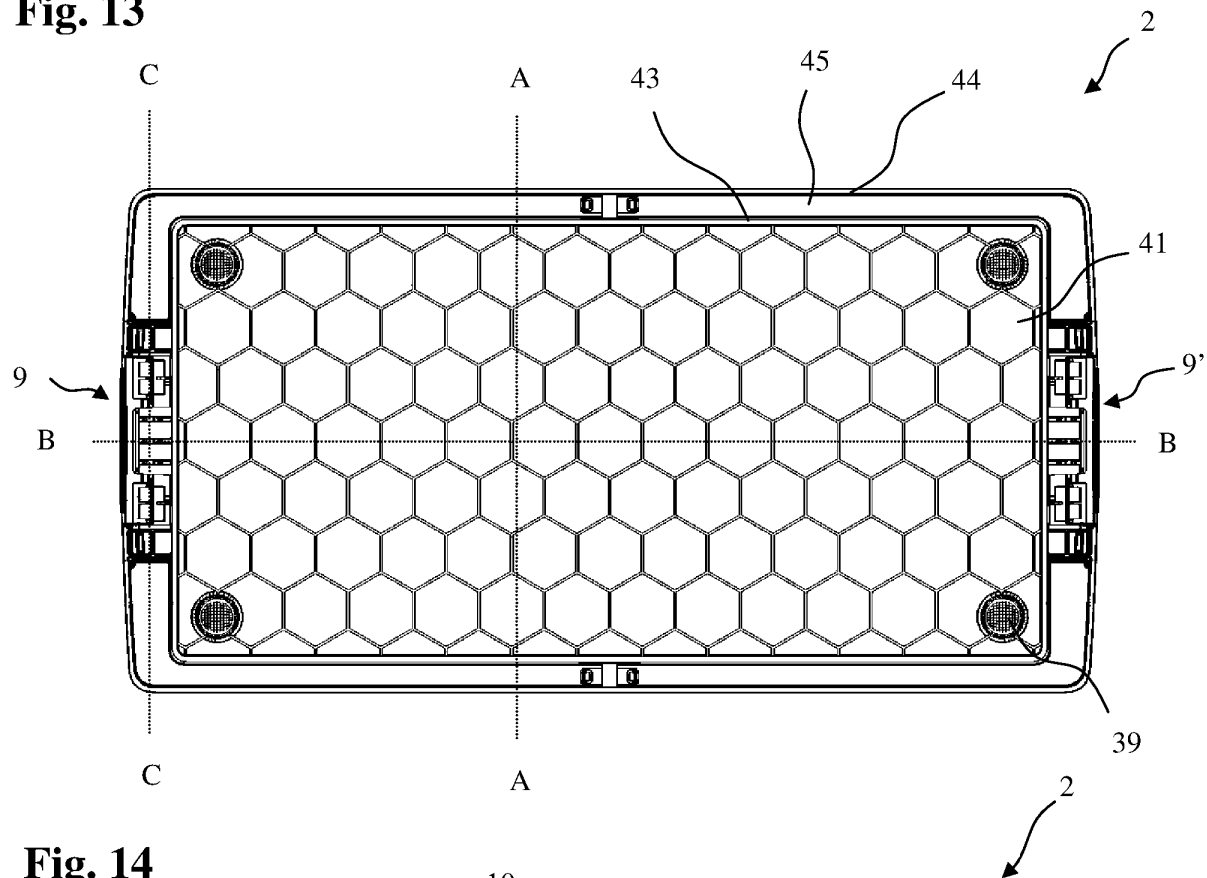


Fig. 14

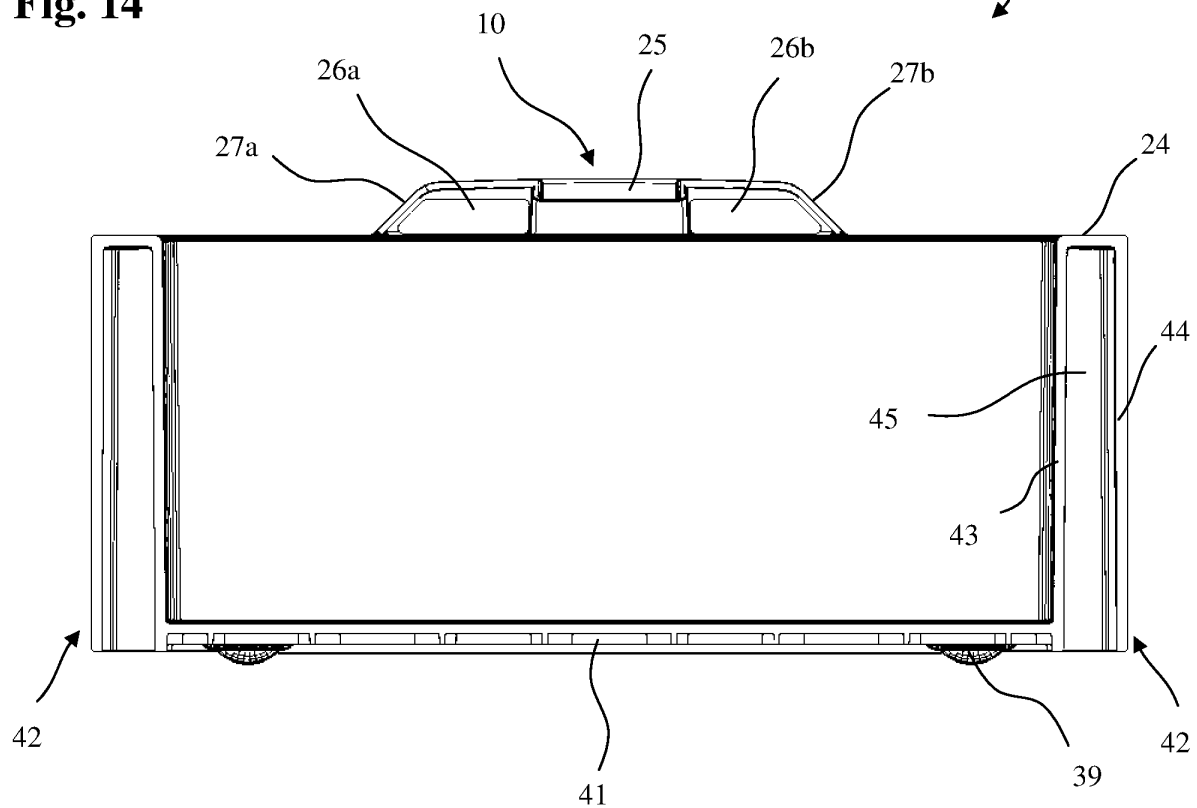


Fig. 15

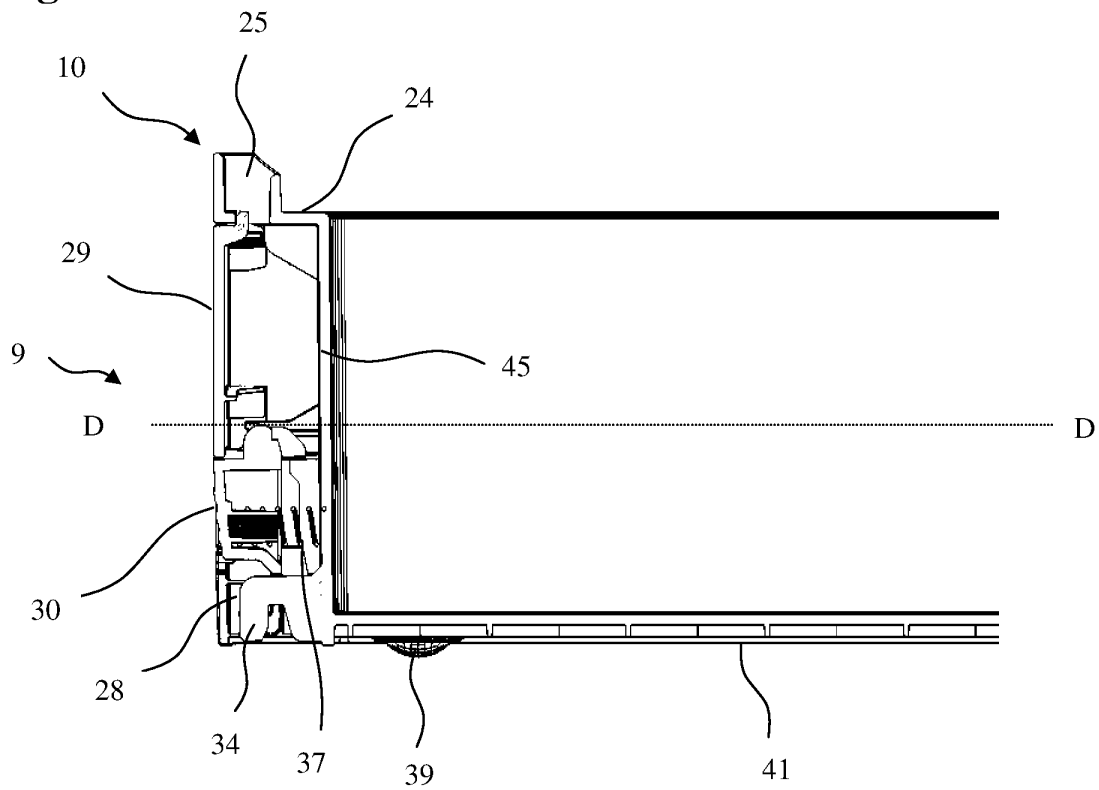


Fig. 16

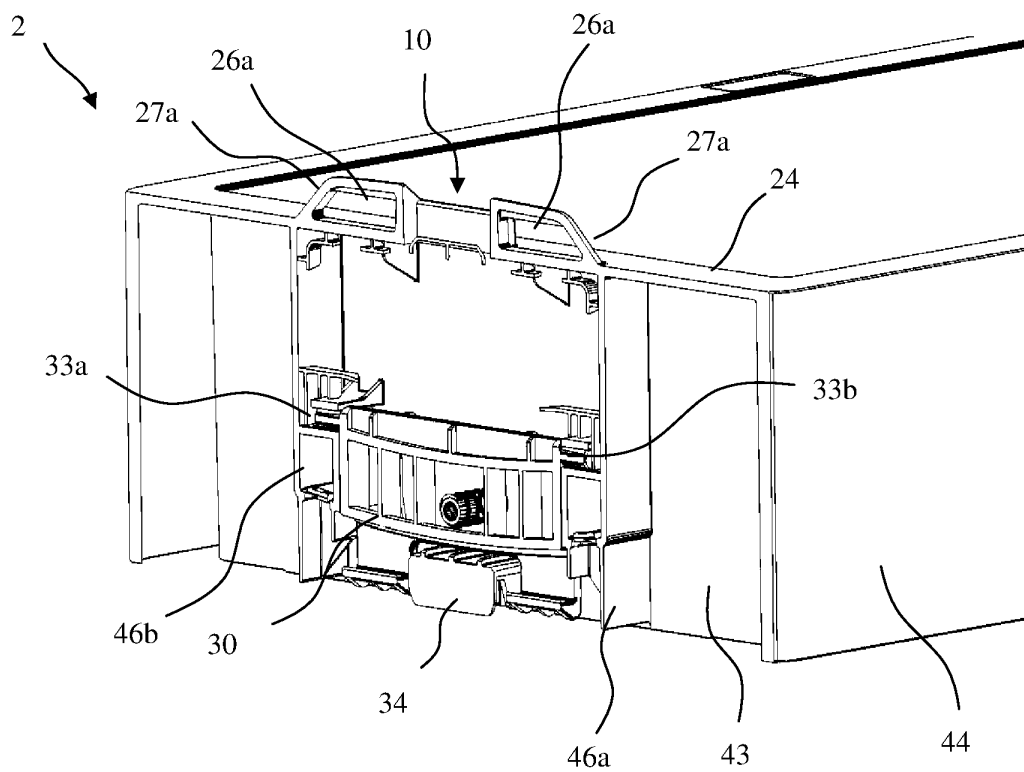
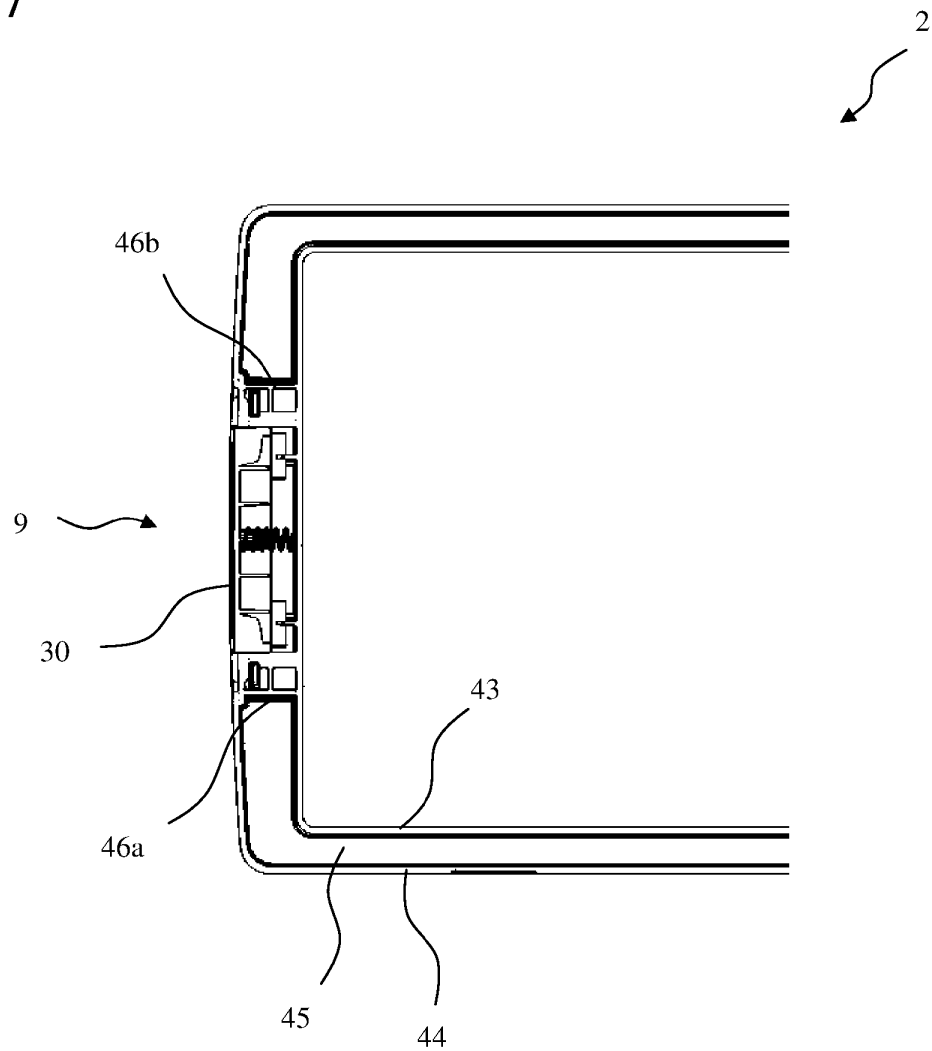
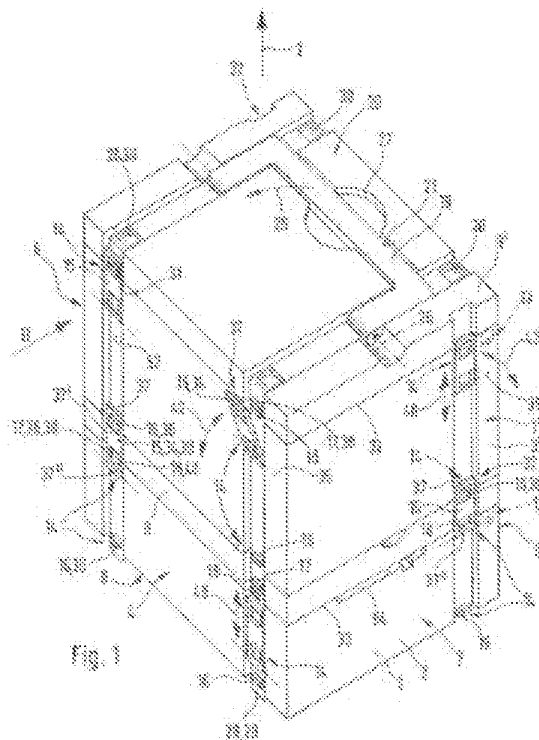


Fig. 17



Machine Translation From Espacenet.com

Abstract of EP0555533 (A1)



A stackable container (1, 1') is proposed which has a lower part (3, 3') and a lid (9, 9') arranged thereon. The container (1, 1') is stackable, in the stacking position in each case the lower part (3') of an upper container (1') sitting on the lid (9) of the lower container (1) arranged directly underneath. The stacked containers can be connected to form a combined transport unit. For this purpose, the lower part (3, 3') of the container (1, 1') has connecting means (14) using which a releasable connection can be made between the lower parts of two containers (1, 1'), sitting in each case directly one on top of the other, of a container stack. The lid (9) of a lower container (1) in each case is secured between the lower part (3) of the said lower container (1) and the lower part (3') of the upper container (1') arranged directly thereabove.

DESCRIPTION translated from German

* [0001]

The invention relates to a stackable box, in particular for portable machine tools, with a box-or bowl-shaped bottom part, and with one of the associated upwardly facing opening of the lower

part of cover, wherein a vertical stacking of several case is possible such that the respective sub-part of an upper case seated on the lid of the directly arranged underneath the lower case.

» [0002]

An appropriately designed case is shown in DE-U1-86 02 551st. It can be vertically stacked with other cases of its kind, in order to facilitate storage. For the stability of a closed box stack provide complementary projections and recesses which engage with each other stacked suitcases. During transport in batches of the case is this fixation measures have proved inadequate, however, so that especially in transport impassable route from dropping single suitcase from the pile can not be excluded. There also needs to carry specialized car-shaped carts or transport aids, unless a single transport is preferred.

» [0003]

Under these circumstances, the case is not suitable for tradesmen who need to transport a variety of portable machine tools, such as power tools such as circular saws, grinders, or the like, from site to site.

» [0004]

The present invention is therefore based on the object, to create a suitable for portable machine tools stackable case of the aforementioned type, simplifying the increase in the transportation safety such as transportation.

» [0005]

To achieve this object, it is provided that, at the lower part of the trunk connection means are arranged to form a group consisting of several suitcases contiguous transport unit allowing a releasable connection between the lower parts of two respectively contiguous seated case one box stack, with the lid of each of the lower trunk is defined between the lower part of said lower case and the lower part of the immediately overlying upper case.

» [0006]

In this manner can be produced with two or more case stack superposed suitcases, which have a high stability. The connecting means provide for an interlocking connection between the stacked trunks, so that even when transport path impassable accidental falling upper case is excluded. At the same time, the case can be easily transported stack in that the uppermost box is detected, wherein the lifting of the entire box stack can be transported uniformly. The craftsman so that the transport work is facilitated considerably because he simultaneously with a

single hand can carry some boxes of different machine tools. It can be put together pile of suitcases of different content, with the ability to separate individual at any time of the case, if they are needed for another purpose. Because the link between the bases of superposed case is that sustainability is not dependent on the manner of fastening the lid. Even in low-duty hinges, there is no risk of damage.

» [0007]

From DE-U1 -78 28,640 is indeed already produced a suitcase system in which stacked suitcases are linkable. There, however, only the uppermost will be equipped with a lid, while the lower case of a stack do not own cover and therefore the scattered state can not be used as a case in the strict sense, but only as a coverless container. A circumstance where you can meet only by complicated and space-consuming separate entrainment additional cover.

» [0008]

Advantageous developments of the invention are set forth in the dependent claims.

» [0009]

In a preferred embodiment of the stackable suitcase the existing connecting means are at least partially at the same time designed as a closure means with which arranged in or on top of one suitcase ungestapeltem stack box whose lid is in its closed position relative to the lower part is detachably locked. In this case, the need for additional and effective only between the cover and the lower part sealing means, since the connecting means take over the task of addition. The features of the case is considerably reduced, which is beneficial to the production costs.

» [0010]

Conducive to the comfort it is when each case has a carrying handle that points in Stapelrichtung up and sensing the respective carrying case allows you to set up without this beforehand. Advantageously, a corresponding handle located at the top of the cover and is opposite to the cover surface lowered, so that the batch process is not impeded.

» [0011]

For lateral fixing stacked case it is advantageous if the bottom of the lower part and at the top of the cover have mutually complementary plug-in centering means are provided which engage in one another in the stacked state.

» [0012]

Often need to be transported to accessories arranged in a machine tool box which exceed those of length of the case. For example, reference is made here to a so-called guide rail, which can be applied to a workpiece to be machined, and serves as a sliding guide, for example, a portable circular saw. Such equipment may also be transported with the inventive case where the lid and / or the lower part in the region of the opening edge on opposite side walls each having a prefabricated or subsequently produced transporting recess, which is contoured according to the respective attachment, and allows the insertion. The auxiliary part is then in the engaged state between the lid and the bottom part is preferably held by clamping.

• [0013]

The invention is explained in more detail with reference to the accompanying drawings. In the drawings:

Figure 1

one of two of the inventive suitcase existing case stack in perspective view, wherein a plurality of units are shown of connecting means, which occupy different positions for explaining the operation

Figure 2

a section of the upper of the two stacked suitcases in Figure 1, a front view of the arrow II, partially broken, and

Figure 3-6

the operation of a preferred embodiment of the closure means at various positions and phases of motion, in the analog interface section line III-III of Figure 2

• [0014]

1 shows two of the novel case 1,1 'in aufeinandergestapeltem state are shown. The indicated by arrow 2 stacking direction is vertical. Is case 1,1 'with an identical surface area, the amount of which dimensions can vary, however.

• [0015]

The case abgebildeteten 1,1 'serve for storage and transportation of portable machine tools. The latter are generally designed as tools, an example may be mentioned circular saws, jig saws, sanders, etc. Of course, the case of 1,1 'also be used for other items.

• [0016]

Each suitcase 1,1 'has a bottom 3,3', which is the embodiment of box-shaped with a rectangular base. It has a front wall 4, a rear wall 5, two side walls 6,7 and a bottom eighth

* [0017]

At the top of the lower part 3,3 'there is an opening, which is in the closed position by a lid 9,9' is covered. A in the region of the rear wall 5 of the cover 13 disposed hinge 9,9 'to the associated lower part 3,3' about a right angle to the direction of stacking two extending axis is articulated pivoted. Each case can be opened by its cover 9,9 'is swung in a non-illustrated open position.

* [0018]

Each box is 1,1 'used individually. There is the advantageous possibility of a combination to a uniform transportable unit, as depicted in Figure 1. This requires at least two cases are 1,1 'placed on one another, so that a stack is formed, wherein each of the lower part 3' of the upper case 1 is seated 'on the lid 9 of the directly arranged underneath the lower trunk first. Thus no need for stacking parts of bags "are removed, and in particular, the respective lid 9,9 '1.1 to the associated lower parts remain 3,3'.

* [0019]

Order to provide stability to the box stack, are on the lower part 3,3 'of the respective suitcase 1,1' mounted generally designated 14 connecting means.

* [0020]

They allow a releasable fixed connection between two successive stationary suitcases 1,1 ', being between their lower parts 3,3' hue. The Divide between two 3,3 'lying lid 9 of the respective lower case 1 is used for the connection is not always required, it is automatically in the stack direction between the adjacent 2 lower parts 3,3' applies and in particular clamped. Its hinge 13 is thus relieved, when the assembly formed by the stack transport unit is transported. The transportation can be done manually by lying on top of the stack luggage suitcase 1 'is recorded and lifted, which are moved automatically coupled underlying case first. The simultaneous transport of multiple case is very simple.

* [0021]

For engaging a box stack a carrying handle 19 is provided, which is advantageously in the luggage hold of the respective upper case 1 is formed. ' It is preferably located on the side facing in the stacking direction 20 of the respective two top cover 9,9 'and is therefore easily be gripped from above. A repositioning of the box arrangement when recording the transport is not required for such an arrangement.

* [0022]

Wherein said carrying handle 19 of the exemplary embodiment is a folding or pivoting handle. It is pivotally mounted on the cover 9,9' and between a retracted position in a cover recess 21 (shown in FIG. 1) and an upwardly projecting, according to arrow 25 upwardly pivoted carrying position (not shown) can be displaced. In the supporting position can be the carrying handle 19 to take easily, while in the retracted position, a trouble-free fitting of an additional trunk is possible without interfering with the stacking process. The indicated in Figure 1 pivot axle 26 preferably extends parallel to the longitudinal center axis of the associated hinge 13th. As a carrying handle 19 suitably comes a loop handle for use. Broadening 27 of lid recess 21 facilitates the detection of the carrying handle 19 for the purpose of making-high.

» [0023]

It is also a carrying handle 19 stationary is conceivable, which comes to lie in a cover recess. Also, one could dispense with a cover recess 21, or reduce their depth, when the bottom 8 of the lower part 3,3' having a complementary shape.

» [0024]

To ensure correct stacking relative position between the bags 1,1', appropriate positioning or centering means are provided. In the exemplary embodiment on the bottom 8 of the lower part of 3,3' and on the upper side 20 of the lid 9,9' complementary to each other and generally designated 28 plug-centering means are provided, which are in the stack direction reciprocally removably insertable. It is preferably at the bottom 8 and molded downwardly surveys which simultaneously form feet 29 for the case.

» [0025]

They are working with lid recesses 30 that are in the stack direction 2 in an escape. Preferably in each case four are in the corner areas of the bottom lid 8 and 9,9' arranged plug centering 28,29,30 provided. In addition to simplifying the stacking process, preventing any lateral shift of the trunk.

» [0026]

The case of 1,1' of the embodiment each have several connection means 14. However, these are summarized in individual connecting means and along the wall 31,32 circumference of the lower part 3,3' arranged distributed, so that a favorable distribution of the occurring forces is weight. In the embodiment of the front wall 4, two connecting means 31 are provided, which are each arranged in a neighboring area of one of the adjoining side walls 6,7. A further connection device 32 is provided on each side wall 6,7 and disposed in the vicinity of the rear wall 5. In this

manner is practically every corner area of the case 1,1', seen in plan view, associated with such a connection means 31.32.

» [0027]

It is understood that the number of connection means may also vary. For example, it would be possible only in the direction transverse to the stacking two opposing walls to provide a respective connection means.

» [0028]

Which in the embodiment provided connecting devices 31.32 differ in one significant detail yet to be explained. Together with them, however, is a first connecting means 15, which comes to lie at least at the connection is established in the region of the top or the opening edge 33 of a respective lower part 3,3'. It is preferably formed as tab-like folding part or pivot part 34, which is mounted on the lower part 3,3' to one perpendicular to the stacking direction 2 extending axis 35 pivot. The pivot axis 35 extends also advantageously in parallel in a first to the associated wall 4,6,7 extending plane.

» [0029]

Another common feature of the connection means is a 31.32 second connecting means 16, which is arranged in the embodiment in the region near the bottom of the lower part 3,3'. It lies in the 34th layer of the pivoting movement of the associated pivot member. This makes it possible, in the stacked state of two case 1,1' the respective first connecting means of the lower case 1 15.34 in vertical alignment with the overlying second connection means 16 of the attached case 1' to be coupled detachably. The corresponding position is referred to as a coupling position.

» [0030]

The coupling position is achieved in the embodiment by the form of a pivot member 34 second connection means 16 is pivoted from a previously assumed decoupled released position about the axis 35 into the coupling position to the top.

» [0031]

For releasing the connection of this pivoting movement is to be performed in the reverse direction. In the coupling position in the exemplary embodiment, for example, fin-like projections 36 formed second connection means 16 are engaged behind by bow-like retaining portions 37 of the associated pivot part 34. Preferably when pivoted into the coupling position, a resistance has

to be overcome, which is formed for example from a particular resilient detent projection (not shown) so that the pivot part 34 is not inadvertently automatically pivots back into the release position.

* [0032]

Notwithstanding the laterally arranged connecting means 32, which have been arranged on the front connecting means 31, an additional third connection means 17, which is preferably also formed as a projection 36. It is on the lid 9,9' mounted and is in vertical alignment with the second connecting means 15. With its aid can be, if necessary between two of the sub-parts of 3,3' lying lid 9 additionally fix on each of the lower part 3, the first connecting means in dem 15 is coupled automatically to the coupling position with said third connecting means 17. And the third connecting means 17 is in this case 'engage behind the first connecting means 15, even below the coupled second and third connection means 16.17 on the lower part 3,3' at the points in the direction of stacking two upper side by a holding portion 37 is articulated.

* [0033]

The aforesaid third connection means 17 has in the embodiment, however, a further function. It is also a locking means 38, which serves to the cover 9 'of a non-stacked or a top which is arranged on a case stack case 1' in the shown in Figure 1 the closing position on the corresponding sub-part 3 'releasably set. As further complementary closure means 39, which is supported on the lower part 3', is the pre-existing first connecting means 15. The mechanism to move from a release position in the corresponding position of closure is the same as in the preparation of a coupling compound. This, however, the pivot member 34 in the closed position not disturbing the top surface 20 of the case 1 'protrudes, this pivoting part on the lower part 3 34' in the stack direction 2, that is, in the embodiment in the vertical direction up and down, arranged displaceably. Characterized the third connection means 17 is in the coupling position of the second retaining section 37 engages behind 'while it is in the closed position is held at the lowered pivoting part 34 of the first retaining section 37th. In other words, the first connecting means 15 between a coupling position between two suitcases 1,1 'enabling raised position and a closed position for fixing of the cover 9' with respect to the associated lower part 3 'enabling lowered position is adjustable.

* [0034]

Although it is possible to separate locking means for fixing the cover provided. In an embodiment, arise, however, considerable structural savings.

* [0035]

Is the aforementioned advantageous dual function is not desired, then the third connection means 17 and the closure means eliminated 38th It is then realized that in the lateral connecting means 32 design variant. These can be dispensed with, acting as sealing means components, since the hinge 13 satisfies the required holding function. Therefore obtained an arrangement in which the first connecting means 15 are connectionless Bridging of said intermediate cover 9 to the second connecting means 16 of the overlying lower part 3 'is coupled, and this downward pressure.

* [0036]

To the embodiment designed as a pivot connection between a respective first connecting means 15 and this load-bearing part of 3,3 'to relieve in the coupling position, can be as in the embodiment to the associated lower part 3,3' a further fourth connecting means may be arranged 18th It operates in the coupling position with the associated first connecting means 15, together with this by a third holding portion 37 " the fourth connection means 18 engages from below.

* [0037]

And the fourth connection means 18 is preferably formed as a projection 36. In the coupling position, the first connecting means supports 15 thus with its first and third retaining sections 37,37 " as from one another vertically opposite sides of the second and fourth connection means 16,18, so that when lifting the suitcase stack load occurring structure exclusively by trained Date of the first connecting means 15 is, without damaging the pivot bearing. The fourth connection means 18 acts by virtue of picking up in a corresponding manner as the closure means, when a cover is only 9 fix 'to the associated lower part 3'. In this case has the first retaining section 37 from above on the lid-side closure means 38, while the second holding portion 37 'from below, presses against the connecting means 18 formed from the fourth closing means 40.

* [0038]

The pivot members 34 have according to a preferred construction of the embodiment realized, which is clearly seen from Figure 2, as seen in the two switching positions in the stacking direction of two consecutive window-like openings 44,45. With this, the pivoting part 34, as also shown in FIG 3 shows to 6, pivoted over the projections 36 so that the latter extend into the apertures 44,45. The three form the openings 44,45 limiting strap or webs 46 here the three retaining sections 37,37 ', 37 ". The distances are so dimensioned that in each case two of the projection-type connection means can be made simultaneously by a perforation 44, 45 advantageously incorporated under pretension.

* [0039]

To realize the possible movements of the first connecting means 15 - the swiveling movement against pursuant double arrow 42, and which is made in two stacking direction displacement possibility of the double arrow 48 - is realized in the embodiment a combined pivoting and sliding storage. This purpose, the pivot member 34 has in the region of the holding section 37 " arranged on two opposite longitudinal sides and the pivot axis 35 defining Achsvorsprünge 49 each engage one on the lower part 3,3 'longitudinal groove formed 50th The longitudinal grooves 50 are provided with their open sides facing each other and extend parallel in the height direction of the case 1,1 'and in the stacking direction so that second The pivot member 34 is pivoted about its Achsvorsprünge 49 received in the longitudinal grooves 50 and at the same time adjustable in the vertical direction along these. By suitable shaping of the relocation opportunity Achsvorsprünge 49 along the longitudinal grooves 50 may be intentionally disabled, so to move a certain amount of resistance to be overcome. As a suitable shaping of the end faces of the skew Achsvorsprünge 49 has been established. Preferably the longitudinal grooves 50 are formed in the groove-like recesses 52 lateral edge surfaces, which extend in the respective wall 4,6,7 in the stacking direction, and 2 each receive the connecting means 15-18.

* [0040]

The entire connection means are therefore to be sunk and are protected from damage. Also this results in an optimal lateral guidance during the longitudinal displacement of the first connection means 15

* [0041]

To the figures 3-6 below, the functioning of the connection means 14 are described in summary form. 3 shows a single case 1 is shown, the ist.Der parked at any location in the cover 9 is opening the suitcase held 51 covering the closed position. For this purpose, the pivoting part 34 is in a lowered position and takes the same time a closed position in which the third and fourth connection means are clamped together by the 17.18 pivot part 34. Here they protrude into the upper aperture 44 of the pivot part 34. The lid 9 is locked in the closed position.

* [0042]

For placing a further case 1 ', the pivoting part 34 is indicated by arrow 42' about its pivot axis 35 with an upwardly facing portion of the closure position into a connecting means pivots 17.18 freeing release position. It stands out here from the longitudinal recess 52. This situation is shown in Figure 4.

* [0043]

Now a case 1 'with its lower part 3' is placed on the lid 9, wherein the plug-in centering means 28 engage with each other.

* [0044]

Now, the pivoting part 34 is moved according to arrow 48 'along the longitudinal grooves 50 upward into a raised position, for example to the lower web 46 reaches the bottom of the fourth connection means 18 to the plant. This is followed by a return pivoting of the pivoting part 34. According to arrow 47 " from the yet taken release position into the coupling position, which is shown in Figure 6 Here, the second connecting means 16 of the upper part 3 'surrounded by the upper web 46 of the bearer portion 34 above, while at the same time the central bar 46 presses from above against the third connecting means 17. This will mainly the upper part 3 'clamped to the lower part 3 in the stack direction 2, may also take place a pressing of the intermediate cover 9 against the lower part 3. In the coupling position is the pivot member 34 to be submerged within the longitudinal recess 52.

* [0045]

As in all cases of the embodiment of a respective lid against the associated bottom part is pressed, it has proved to be expedient to form the area between these two parts as a clamping portion for clamping of additional parts. It is thought of additional parts that are longer than the length of the case considerably.

* [0046]

This is for example the case with the guide rails, which are used for guiding movement of a power tool.

* [0047]

As shown on the basis of the in Figure 1 arranged at the bottom case 1, for this purpose, the lower part 3 has in the region of the opening edge 33 at right angles to the stacking direction of two opposite side walls of 7.8 in each case a transporting recess 54, the contour of the cross section of office of the male additional member at least in corresponds substantially. With the cover open 9 now can not detailed attachment can be inserted to keep it from moving to the closed position lid to hold it against the bottom part 3. The dimensions of the transporting recess 54 are in this case preferably of the type to those of the additional part tuned that enters a certain clamping effect that secures the attachment against accidental displacement.

* [0048]

It should be understood that the transporting recess 54 also be wholly or partly may be formed in the adjacent to the opening edge 53 lid portion. There is also the possibility to identify the transporting recess to only at the factory and possibly make by perforations or the like recognizable, so that the user with the transporting recess 54 to break out when required himself.

CLAIMS EP0555533

1.

Stackable case, in particular for portable machine tools, with a box- or shell-shaped lower part (3, 3'), and with one of the upwardly facing opening (51) of the lower part (3, 3') associated with the cover (9, 9'), wherein a vertical slack (2) a plurality of case (1, 1') is possible such that each of the lower part (3') of an upper case (1') on the lid (9) of the directly arranged underneath the lower case (3) is seated, characterized in that the lower part (3, 3') of the case (1, 1') comprising connecting means (14) are arranged in the existing form of one of several cases (1, 1') associated transport unit comprises a releasable connection between the lower parts (3, 3') of two respective immediately successive sitting case (1, 1') allowing a case stack, wherein the lid (9) of a respective lower case (1) between the lower part (3) of said lower case (1) and the base (3') arranged directly above the upper case (1') is fixed.

2.

Suitcase according to claim 1, characterized in that the lower part (3, 3') at least one first connecting means (15) and at least a second connecting means (16) is provided, wherein in the stacked state, a respective first connection means (15) of a lower case (1) with a respective second connector means (16) of the overlying upper case (1') while taking a coupling position is releasably coupled, and wherein advantageously the respective first connecting means (15), at least in the coupling position in the region of the opening (51) and the particular second connecting means (16) in the region of the bottom (8) of the lower part (3, 3') is arranged.

3.

Suitcase according to claim 2, characterized in that at least one first connecting means (15) of the respective lower case (1) by a connectionless bridging of said intermediate panel (9) to the second connection means associated therewith (16) of the respective upper case (1') can be coupled.

4.

Suitcase according to claim 2 or 3, characterized in that the cover (9, 9') at least one third connection means (17) is provided, which for additional fixing of the cover (9, 9') with at least one of the first connecting means (15) can be coupled, wherein when produced between the bases of two successive asked trunk connection first, second and third connecting means (15, 16, 17) are coupled together.

5.

Case according to one of claims 2 to 4, characterized in that the first connecting means (15) on the lower part (3, 3'), in particular captive and movable between one of the other connecting means (16, 17) decoupled release position and is coupled to these coupling position is arranged, and it is advantageously when the lower part (3, 3') is mounted movably, in particular lug-like folding or swiveling part (34) is formed.

6.

Case according to one of claims 2 to 5, characterized in that the lower part (3, 3') comprises a further fourth connecting means (18) is arranged which is also coupled to the coupling position of the first connecting means (15) therewith.

7.

Case according to one of claims 2 to 6, characterized in that the second (16) and / or optionally the third (17) and / or optionally the fourth (18) connection means are formed as projections (36), in particular in the coupling position of - or web-like support parts (37, 37', 37'') of the first connecting means (16) engage behind, wherein the holding parts (37, 37', 37'') suitably from edges of at least one, in particular window-like perforation (44, 45) of the first connecting means (15) are formed.

8.

Case according to one of claims 2 to 7, characterized in that a plurality of connecting means (31, 32) are provided, each having a first (15), a second (16), optionally a third (17) and, optionally, a fourth (18) connecting means comprises.

9.

Case according to one of claims 1 to 8, characterized in that the existing connecting means at least partly at the same time as a closure means (38, 39, 40) are formed, which arranged at ungeslapeltem or at the top of a case stack case (1, 1') of the lid (9, 9') in the opening (51) covering the closed position with respect to its lower part (3, 3') can be releasably fixed, wherein the closing means (38, 39, 40) advantageously of the first (15) and third (17) and where appropriate, the fourth (18) connecting means are formed.

10.

Case according to Claim 9, characterized in that as sealing compound (39) serving the first connecting means (15) on the lower part (3, 3') permitting between a coupling position between the two cases (1, 1') raised position and a closed position for fixing of the cover (9, 9') over the lower part (3, 3') permitting the lowered position in the stacking direction (2) are arranged displaceable.

11.

Case according to one of claims 1 to 10, characterized in that on the upper side (20) of the cover (9, 9') is a carrying handle is arranged which is expediently lowered in relation to the lid surface and arranged countersunk into the latter, and in particular, pivoted at the cover (9, 9') is mounted and in the pivoted between a cover recess (21), thereby enabling a stacking position and an upwardly extending, from the cover recess (21) upwardly pivoted carrying position can be rotated.

12.

Case according to one of claims 1 to 11, characterized in that the bottom (6) of the lower part (3, 3') and on the upper side (20) of the cover (9, 9') are provided mutually complementary plug-in centering means (28) are to stacked suitcases (1, 1') is transverse to the stacking direction (2) to fix each other, with expediently the partitioning side plug-centering of raised floor pillar legs (29) and the cover-side plug-centering of complementary thereto lid recesses (30) are formed.

13.

Case according to one of claims 1 to 12, characterized in that the cover (9, 9') and / or the lower part (3, 3') in the region of the opening edge (33) on opposite bottom walls (6, 7) each have a prefabricated or pre-marked and subsequently producible transporting recess (54) which are to be transported, the interposition of a, greater length dimensions than the case (1, 1') comprising allow strip-like fitment.



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 555 533 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 92119863.6

(51) Int. Cl.⁵ **B65D 45/20, B65D 21/02,
B65D 25/32, A45C 7/00**

(22) Anmeldetag: 21.11.92

(30) Priorität: 18.01.92 DE 4201264

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.08.93 Patentblatt 93/33

(86) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI NL

(71) Anmelder: Festo KG
Ruiter Strasse 82
D-73734 Esslingen(DE)

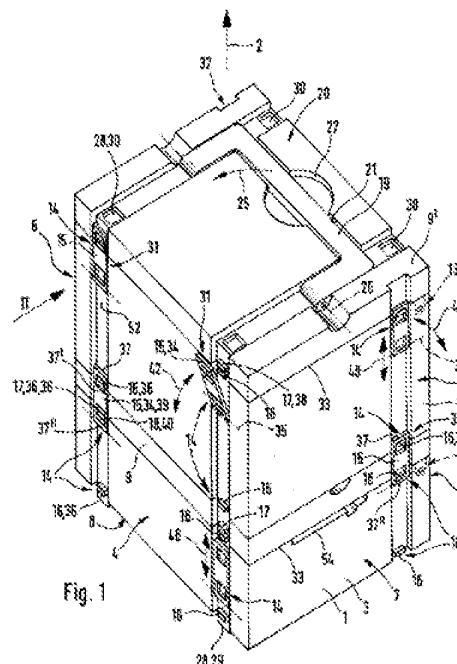
(72) Erfinder: Pauser, Herbert Bernhard

Fiedlerweg 26
W-6100 Darmstadt(DE)
Erfinder: Maier, Peter
Gerokstrasse 1
W-7311 Neidlingen(DE)

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

(94) Stapelbarer Koffer.

(57) Es wird ein stapelbarer Koffer (1,1') vorgeschlagen, der ein Unterteil (3,3') und einen auf diesem angeordneten Deckel (9, 9') aufweist. Der Koffer (1,1') ist stapelbar, wobei in der Stapelstellung jeweils das Unterteil (3') eines oberen Koffers (1') auf dem Deckel (9) des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers (1) aufsitzt. Die gestapelten Koffer lassen sich zu einer zusammenhängenden Transporteinheit verbinden. Hier weist das Unterteil (3,3') des Koffers (1,1') Verbindungsmittel (14) auf, mit denen eine lösbare Verbindung zwischen den Unterteilen zweier jeweils unmittelbar aufeinanderstehender Koffer (1,1') eines Kofferstapels herstellbar sind. Dabei ist der Deckel (9) eines jeweils unteren Koffers (1) zwischen dem Unterteil (3) dieses unteren Koffers (1) und dem Unterteil (3') des unmittelbar darüber angeordneten oberen Koffers (1') festgelegt.



EP 0 555 533 A1

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Koffer, insbesondere für transportable Werkzeugmaschinen, mit einem kasten- oder schalenförmigen Unterteil, und mit einem der nach oben weisenden Öffnung des Unterteils zugeordneten Deckel, wobei eine vertikale Stapelung mehrerer Koffer derart möglich ist, daß jeweils das Unterteil eines oberen Koffers auf dem Deckel des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers aufsitzt.

Ein entsprechend ausgebildeter Koffer geht aus der DE-U1-86 02 551 hervor. Er kann mit weiteren Koffern seiner Gattung vertikal gestapelt werden, um die Aufbewahrung zu erleichtern. Für die Stabilität eines Kofferstapels sorgen komplementäre Vorsprünge und Vertiefungen, die bei aufeinanderliegenden Koffern ineinander greifen. Beim stapelweisen Transport des Koffers haben sich diese Fixierungsmaßnahmen allerdings als unzureichend erwiesen, so daß vor allem bei unwegsamer Transportstrecke ein Herabfallen einzelner Koffer vom Stapel nicht ausgeschlossen werden kann. Auch bedarf es für den Transport spezieller wagen- oder karrenförmiger Transporthilfsmittel, sofern nicht ein Einzeltransport vorgezogen wird.

Unter diesen Umständen ist der Koffer für Handwerker wenig geeignet, die eine Vielzahl von transportablen Werkzeugmaschinen, beispielsweise Elektrowerkzeuge wie Handkreissägen, Schleifgeräte oder dergleichen, von Einsatzort zu Einsatzort transportieren müssen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen für transportable Werkzeugmaschinen geeigneten stapelbaren Koffer der eingangs genannten Art zu schaffen, der bei Erhöhung der Transportsicherheit den Transport als solchen vereinfacht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß am Unterteil des Koffers Verbindungsmittel angeordnet sind, die unter Bildung einer aus mehreren Koffern bestehenden zusammenhängenden Transporteinheit eine lösbare Verbindung zwischen den Unterteilen zweier jeweils unmittelbar aufeinanderstehender Koffer eines Kofferstapels ermöglichen, wobei der Deckel eines jeweils unteren Koffers zwischen dem Unterteil dieses unteren Koffers und dem Unterteil des unmittelbar darüber angeordneten oberen Koffers festgelegt ist.

Auf diese Weise lassen sich Kofferstapel mit zwei und mehr übereinander angeordneten Koffern herstellen, die eine hohe Stabilität besitzen. Die Verbindungsmittel sorgen für einen formschlüssigen Zusammenhang zwischen den gestapelten Koffern, so daß auch bei unwegsamer Transportstrecke ein versehentliches Herabfallen oberer Koffer ausgeschlossen ist. Zugleich läßt sich der Kofferstapel einfach dadurch transportieren, daß der jeweils oberste Koffer erfaßt wird, bei dessen Anheben der gesamte Kofferstapel einheitlich transpor-

tiert werden kann. Dem Handwerker wird damit die Transportarbeit erheblich erleichtert, da er mit einer einzigen Hand gleichzeitig mehrere Koffer mit unterschiedlichen Werkzeugmaschinen tragen kann. Es lassen sich Stapel von Koffern unterschiedlichen Inhalts zusammenstellen, mit der Möglichkeit, jederzeit einzelne der Koffer herauszulösen, wenn sie für einen anderen Zweck benötigt werden. Da die Verknüpfung zwischen den Unterteilen aufeinanderstehender Koffer erfolgt, ist die Tragfähigkeit nicht von der Befestigungsweise der Kofferdeckel abhängig. Selbst bei wenig belastbaren Scharnieren besteht keine Beschädigungsgefahr.

Aus der DE-U1-78 28 640 geht zwar bereits ein Koffersystem hervor, bei dem übereinander gestapelte Koffer miteinander verknüpfbar sind. Dort kann jedoch nur der jeweils oberste mit einem Deckel ausgestattet werden, während die unteren Koffer eines Stapels keinen eigenen Deckel besitzen und daher im vereinzelter Zustand nicht als Koffer im eigentlichen Sinne, sondern lediglich als deckellose Behälter verwendet werden können. Ein Umstand, dem man nur durch umständliche und platzaufwendige Mitführung separater Zusatzdeckel begegnen kann.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des stapelbaren Koffers sind die vorhandenen Verbindungsmittel zumindest teilweise zugleich als Verschlüßmittel ausgebildet, mit denen bei ungestapeltem oder bei zuoberst eines Kofferstapels angeordnetem Koffer dessen Deckel in seiner Schließstellung gegenüber dem Unterteil lösbar verriegelbar ist. In diesem Falle erübrigen sich separate, ausschließlich zwischen dem Deckel und dem Unterteil wirksame Verschlüßmittel, da die Verbindungsmittel deren Aufgabe zusätzlich übernehmen. Die Ausstattung des Koffers wird dadurch erheblich reduziert, was sich positiv auf die Herstellungskosten auswirkt.

Dem Tragekomfort förderlich ist es, wenn jeder Koffer einen Tragegriff aufweist, der in Stapelrichtung nach oben weist und ein Erfassen des jeweiligen Koffers ermöglicht, ohne diesen zuvor aufstellen zu müssen. Zweckmäßigerweise befindet sich ein entsprechender Tragegriff an der Oberseite des Deckels und ist gegenüber der Deckeloberfläche versenkbar, damit der Stapelvorgang nicht behindert wird.

Zur seitlichen Fixierung aufeinander gestapelter Koffer ist es zweckmäßig, wenn am Boden des Unterteils und an der Oberseite des Deckels zueinander komplementäre Steck-Zentriermittel vorgesehen sind, die im gestapelten Zustand ineinander eingreifen.

Oftmals müssen Zubehörtteile zu in einem Koffer angeordneten Werkzeugmaschinen mittransport-

tiert werden, deren Längenmaße diejenigen des Koffers überschreiten. Beispielsweise sei hier auf eine sogenannte Führungsschiene verwiesen, die an einem zu bearbeitenden Werkstück angelegt werden kann und als Verschiebeführung beispielsweise für eine Handkreissäge dient. Solches Zubehör kann jedoch auch mit dem erfindungsgemäßen Koffer transportiert werden, wenn dessen Deckel und/oder dessen Unterteil im Bereich des Öffnungsrandes an gegenüberliegenden Seitenwänden jeweils eine vorgefertigte oder nachträglich herstellbare Transportausnehmung aufweisen, die entsprechend dem jeweiligen Zusatzteil konturiert ist und dessen Einlegen erlaubt. Das Zusatzteil wird dann im eingelegten Zustand zwischen dem Deckel und dem Unterteil vorzugsweise klemmend gehalten.

Nachfolgend wird die Erfindung an Hand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 ein aus zwei der erfindungsgemäßen Koffer bestehender Kofferstapel in perspektivischer Darstellung, wobei mehrere Einheiten von Verbindungsmitteln dargestellt sind, die zur Erläuterung der Funktionsweise unterschiedliche Stellungen einnehmen,

Fig. 2 einen Ausschnitt des oberen der beiden in Fig. 1 gestapelten Koffer, in Vorderansicht gemäß Pfeil II, teilweise aufgebrochen, und

Fig. 3 - 6 die Wirkungsweise einer bevorzugten Ausführungsform der Verschlussmittel an Hand verschiedener Stellungen und Bewegungsphasen, im Schnitt Analog Schnittlinie III-III aus Fig. 2.

In Fig. 1 sind zwei der erfindungsgemäßen Koffer 1,1' in aufeinandergestapeltem Zustand abgebildet. Die gemäß Pfeil 2 andeutete Stapelrichtung verläuft vertikal. Es handelt sich um Koffer 1,1' mit identischer Grundfläche, deren Höhenabmessungen jedoch variieren können.

Die abgebildeten Koffer 1,1' dienen zum Aufbewahren und Transportieren von transportablen Werkzeugmaschinen. Letztere sind in der Regel als Elektrowerkzeuge ausgebildet, als Beispiel seien genannt Handkreissägen, Stichsägen, Schwingschleifer usw. Selbstverständlich können die Koffer 1,1' auch für andere Gegenstände verwendet werden.

Jeder Koffer 1,1' besitzt ein Unterteil 3,3', das beim Ausführungsbeispiel kastenförmig mit rechteckiger Grundfläche ausgebildet ist. Es besitzt eine Vorderwand 4, eine Rückwand 5, zwei Seitenwände 6,7 und einen Boden 8.

An der Oberseite des Unterteils 3,3' befindet sich eine Öffnung, die von einem in Schließstellung befindlichen Deckel 9,9' abgedeckt ist. Über ein im Bereich der Rückwand 5 angeordnetes Scharnier 13 ist der Deckel 9,9' am zugeordneten Unterteil 3,3' um eine rechtwinklig zur Stapelrichtung 2 verlaufende Achse hochschwenkbar angelenkt. Jeder Koffer läßt sich öffnen, indem sein Deckel 9,9' in eine nicht näher dargestellte Offenstellung hochgeschwenkt wird.

Jeder Koffer 1,1' ist einzeln verwendbar. Es besteht die vorteilhafte Möglichkeit, einer Zusammenfassung zu einer einheitlich transportfähigen Einheit, wie sie in Fig. 1 abgebildet ist. Hierzu werden mindestens zwei Koffer 1,1' aufeinander gesetzt, so daß ein Stapel entsteht, wobei jeweils das Unterteil 3' eines oberen Koffers 1' auf dem Deckel 9 des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers 1 aufsitzt. Zum Stapeln müssen also keinerlei Teile der Koffer 1,1' entfernt werden, insbesondere können die jeweiligen Deckel 9,9' an den zugeordneten Unterteilen 3,3' verbleiben.

Um dem Kofferstapel Stabilität zu verleihen, sind am Unterteil 3,3' des jeweiligen Koffers 1,1' allgemein mit 14 bezeichnete Verbindungsmittel angebracht.

Sie ermöglichen eine lösbare feste Verbindung zwischen zwei aufeinanderstehenden Koffern 1,1', wobei sie zwischen deren Unterteilen 3,3' wirken. Der zwischen zwei Unterteilen 3,3' liegende Deckel 9 des jeweiligen unteren Koffers 1 wird für die Verbindung grundsätzlich nicht benötigt, er ist automatisch zwischen den in Stapelrichtung 2 benachbarten Unterteilen 3,3' festgelegt und insbesondere festgeklemmt. Sein Scharnier 13 ist dadurch entlastet, wenn die von dem Stapel gebildete Transporteinheit transportiert wird. Der Transport kann manuell erfolgen, indem der zuoberst des Kofferstapels liegende Koffer 1' erfaßt und gehoben wird, womit automatisch die angekoppelten darunterliegenden Koffer 1 mitbewegt werden. Der gleichzeitige Transport mehrerer Koffer ist daher sehr einfach.

Zum Eingreifen eines Kofferstapels ist ein Traggriff 19 vorgesehen, der zweckmäßigerweise vom Koffergriff des jeweils obenliegenden Koffers 1' gebildet wird. Er befindet sich vorzugsweise an der in Stapelrichtung 2 weisenden Oberseite 20 des jeweiligen Deckels 9,9' und ist daher problemlos von oben her ergreifbar. Ein Umpositionieren der Kofferanordnung beim Aufnehmen zum Transport erübrigt sich bei einer derartigen Anordnung.

Bei dem Traggriff 19 des Ausführungsbeispiels handelt es sich um einen Klapp- oder Schwenkgriff. Er ist schwenkbar am Deckel 9,9' gelagert und zwischen einer in eine Deckelverteilung 21 eingeschwenkten Stellung (in Fig. 1 dargestellt) und einer nach oben ragenden, gemäß Pfeil 25 hochge-

schwenkten Tragstellung (nicht dargestellt) verlagerbar. In der Tragstellung läßt sich der Traggriff 19 bequem ergreifen, während in der eingeschwenkten Stellung ein problemloses Aufsetzen eines weiteren Koffers möglich ist, ohne den Stapelvorgang zu behindern. Die in Fig. 1 angedeutete Schwenkachse 26 verläuft vorzugsweise längsmittig parallel zur Achse des zugeordneten Scharniers 13. Als Traggriff 19 kommt zweckmäßigerweise ein Bügelgriff zur Anwendung. Eine Verbreiterung 27 der Deckelvertiefung 21 begünstigt das Erfassen des Traggriffes 19 zum Zwecke des Hochstellens.

Es wäre auch ein stationärer Traggriff 19 denkbar, der in einer Deckelvertiefung zu liegen kommt. Auch könnte man auf eine Deckelvertiefung 21 verzichten oder deren Tiefe reduzieren, wenn der Boden 8 des Unterteils 3,3' eine komplementäre Ausformung aufweist.

Um beim Stapeln eine korrekte Relativlage zwischen den Koffern 1,1' zu gewährleisten, sind geeignete Positionier- oder Zentriermittel vorgesehen. Beim Ausführungsbeispiel sind am Boden 8 des Unterteils 3,3' und an der Oberseite 20 des Deckels 9,9' zueinander komplementäre und allgemein mit 28 bezeichnete Steck-Zentriermittel vorgesehen, die in Stapelrichtung lösbar ineinander einsetzbar sind. Es handelt sich bevorzugt um am Boden 8 angeformte und nach unten ragende Erhebungen, die zugleich Standfüße 29 für den Koffer bilden.

Sie arbeiten mit Deckelvertiefungen 30 zusammen, die in Stapelrichtung 2 in einer Flucht liegen. Bevorzugt sind jeweils vier in den Eckenbereichen des Bodens 8 bzw. Deckels 9,9' angeordnete Steck-Zentriermittel 28,29,30 vorgesehen. Neben der Vereinfachung des Stapelvorganges verhindern sie ein seitliches Verrutschen der Koffer.

Die Koffer 1,1' des Ausführungsbeispiels verfügen jeweils über mehrere Verbindungsmittel 14. Diese sind jedoch in einzelnen Verbindungseinrichtungen 31,32 zusammengefaßt und entlang des Wandumfanges des Unterteils 3,3' verteilt angeordnet, damit sich eine günstige Verteilung der auftretenden Gewichtskräfte ergibt. Beim Ausführungsbeispiel sind an der Vorderwand 4 zwei Verbindungseinrichtungen 31 vorgesehen, die jeweils im Nachbarbereich einer der anschließenden Seitenwände 6,7 angeordnet sind. Eine weitere Verbindungseinrichtung 32 ist an jeder Seitenwand 6,7 und zwar in der Nachbarschaft der Rückwand 5 angeordnet. Auf diese Weise ist praktisch jedem Eckenbereich des Koffers 1,1', in Draufsicht gesehen, eine solche Verbindungseinrichtung 31,32 zugeordnet.

Es versteht sich, daß die Anzahl der Verbindungseinrichtungen auch variieren kann. Beispielsweise wäre es möglich, lediglich an quer zur Stapelrichtung 2 gegenüberliegenden Wänden jeweils

eine Verbindungseinrichtung vorzusehen.

Die beim Ausführungsbeispiel vorgesehenen Verbindungseinrichtungen 31,32 unterscheiden sich in einem noch zu erläuternden wesentlichen Detail. Gemeinsam ist ihnen jedoch ein erstes Verbindungsmittel 15, welches zumindest bei hergestellter Verbindung im Bereich der Oberseite bzw. des Öffnungsrandes 33 eines jeweiligen Unterteils 3,3' zu liegen kommt. Es ist bevorzugt als taschenartiges Klappteil oder Schwenkteil 34 ausgebildet, das am Unterteil 3,3' um eine rechtwinklig zur Stapelrichtung 2 verlaufende Achse 35 verschwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse 35 verläuft überdies zweckmäßigerweise in einer sich parallel zur zugeordneten Wand 4,6,7 erstreckenden Ebene.

Weiteres gemeinsames Merkmal der Verbindungseinrichtungen 31,32 ist ein zweites Verbindungsmittel 16, das beim Ausführungsbeispiel im bodennahen Bereich des Unterteils 3,3' angeordnet ist. Es liegt in der Ebene der Schwenkbewegung des jeweils zugeordneten Schwenkteils 34. Dadurch ist es möglich, im gestapelten Zustand zweier Koffer 1,1' das jeweilige erste Verbindungsmittel 15,34 des unteren Koffers 1 mit dem in vertikaler Flucht darüber angeordneten zweiten Verbindungsmittel 16 des aufgesetzten Koffers 1' lösbar zu koppeln. Die entsprechende Stellung sei nachfolgend als Kopplungsstellung bezeichnet.

Die Kopplungsstellung wird beim Ausführungsbeispiel erreicht, indem das als Schwenkteil 34 ausgebildete zweite Verbindungsmittel 16 aus einer zuvor eingenommenen entkoppelten Freigabestellung um die Achse 35 in die Kopplungsstellung nach oben verschwenkt wird.

Zum Lösen der Verbindung ist diese Schwenkbewegung in umgekehrter Richtung durchzuführen. In der Kopplungsstellung werden die beim Ausführungsbeispiel von zum Beispiel rippenartigen Vorsprüngen 36 gebildeten zweiten Verbindungsmittel 16 von bügelartigen Haltepartien 37 des jeweils zugeordneten Schwenkteils 34 hintergriffen. Vorzugsweise ist beim Einschwenken in die Kopplungsstellung ein Widerstand zu überwinden, der zum Beispiel von einem insbesondere nachgiebigen Rastvorsprung gebildet ist (nicht dargestellt), damit sich das Schwenkteil 34 nicht versehentlich selbsttätig in die Freigabestellung zurückschwenkt.

Abweichend von den seitlich angeordneten Verbindungseinrichtungen 32, besitzen die an der Vorderseite angeordneten Verbindungseinrichtungen 31 ein zusätzliches drittes Verbindungsmittel 17, das bevorzugt ebenfalls als Vorsprung 36 ausgebildet ist. Es ist am Deckel 9,9' angebracht und liegt in vertikaler Flucht mit dem zweiten Verbindungsmittel 15. Mit seiner Hilfe läßt sich bei Bedarf der jeweils zwischen zwei Unterteilen 3,3' liegende Deckel 9 zusätzlich am jeweils unteren Unterteil 3 fixieren, indem das erste Verbindungsmittel 15 in

der Kopplungsstellung automatisch auch mit diesem dritten Verbindungsmittel 17 gekoppelt ist. Auch das dritte Verbindungsmittel 17 wird hierbei an der in Stapelrichtung 2 weisenden Oberseite von einer Haltepartie 37' des ersten Verbindungsmittels 15 hintergriffen, das selbst unterhalb der angekoppelten zweiten und dritten Verbindungsmittel 16, 17 am Unterteil 3, 3' angelenkt ist.

Das vorerwähnte dritte Verbindungsmittel 17 hat beim Ausführungsbeispiel allerdings noch eine weitere Funktion. Es ist zugleich ein Verschlussmittel 38, welches dazu dient, den Deckel 9' eines nicht gestapelten oder eines ganz oben auf einem Kofferstapel angeordneten Koffers 1' in der in Fig. 1 abgebildeten Schließstellung auf dem zugehörigen Unterteil 3' lösbar festzulegen. Als weiteres komplementäres Verschlussmittel 38, das sich am Unterteil 3' abstützt, dient das bereits vorhandene erste Verbindungsmittel 15. Der Mechanismus, um von einer Freigabestellung in die entsprechende Verschlussstellung zu gelangen, ist der gleiche wie beim Herstellung einer Kopplungsverbindung. Damit jedoch das Schwenkteil 34 in der Verschlussstellung nicht störend über die Oberseite 20 des Koffers 1' vorragt, ist dieses Schwenkteil 34 am Unterteil 3' in Stapelrichtung 2, das heißt beim Ausführungsbeispiel in Vertikalrichtung auf und ab, verlagerbar angeordnet. Dadurch wird das dritte Verbindungsmittel 17 in der Kopplungsstellung von der zweiten Haltepartie 37'' hintergriffen, während es in der Verschlussstellung bei abgesenktem Schwenkteil 34 von dessen erster Haltepartie 37 gehalten wird. Mit anderen Worten ist also das erste Verbindungsmittel 15 zwischen einer ersten Kopplungsstellung zwischen zwei Koffern 1, 1' ermöglichenden angehobenen Position und einer Verschlussstellung zur Fixierung des Deckels 9' gegenüber dem zugeordneten Unterteil 3' ermöglichenden abgesenkten Position verstellbar.

Zwar ist es möglich, separate Verschlussmittel zum Fixieren des Deckels vorzusehen. Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ergeben sich jedoch beträchtliche bauliche Einsparungen.

Ist die vorerwähnte vorteilhafte Doppelfunktion nicht erwünscht, so kann das dritte Verbindungsmittel 17 bzw. das Verschlussmittel 38 entfallen. Es ergibt sich dann die bei den seitlichen Verbindungseinrichtungen 32 verwirklichte Bauvariante. Bei diesen kann auf als Verschlussmittel wirkende Bestandteile verzichtet werden, da das Schamier 13 die erforderliche Haltefunktion erfüllt. Man erhält daher eine Anordnung, bei der das erste Verbindungsmittel 15 unter verbindungsloser Überbrückung des dazwischen angeordneten Deckels 9 mit dem zweiten Verbindungsmittel 16 des darüber angeordneten Unterteils 3' koppelbar ist und dieses nach unten drückt.

Um den beim Ausführungsbeispiel als Schwenklagerung ausgebildeten Verbindungsbereich zwischen einem jeweiligen ersten Verbindungsmittel 15 und dem dieses tragenden Unterteil 3, 3' in der Kopplungsstellung zu entlasten, kann wie beim Ausführungsbeispiel am zugeordneten Unterteil 3, 3' ein weiteres viertes Verbindungsmittel 18 angeordnet sein. Es arbeitet in der Kopplungsstellung mit dem zugeordneten ersten Verbindungsmittel 15 zusammen indem dieses mit einer dritten Haltepartie 37''' das vierte Verbindungsmittel 18 von unten her hintergreift.

Auch das vierte Verbindungsmittel 18 ist bevorzugt als Vorsprung 36 ausgebildet. In der Kopplungsstellung stützt sich das erste Verbindungsmittel 15 folglich mit seinen ersten und dritten Haltepartien 37, 37''' an einander vertikal entgegengesetzten Seiten der zweiten und vierten Verbindungsmittel 16, 18 ab, so daß die beim Anheben des Kofferstapels auftretende Belastung ausschließlich von der entsprechend ausgebildeten Struktur des ersten Verbindungsmittels 15 aufgenommen wird, ohne die Schwenklagerung zu beschädigen. Das vierte Verbindungsmittel 18 wirkt in entsprechender Weise kraftaufnehmend als Verschlussmittel, wenn lediglich ein Deckel 9' am zugeordneten Unterteil 3' zu fixieren ist. In diesem Falle wirkt die erste Haltepartie 37 von oben her auf das deckelseitige Verschlussmittel 38, während die zweite Haltepartie 37'' von unten her gegen das vom vierten Verbindungsmittel 18 gebildete Verschlussmittel 40 andrückt.

Die Schwenkteile 34 besitzen gemäß einem beim Ausführungsbeispiel verwirklichten bevorzugten Aufbau, der aus Fig. 2 gut ersichtlich ist, zwei in Koppelstellung gesehen in Stapelrichtung 2 aufeinanderfolgende fensterartige Durchbrechungen 44, 45. Mit diesen ist das Schwenkteil 34, wie auch aus Fig. 3 bis 6 hervorgeht, über die Vorsprünge 36 einschenkelbar, so daß letztere in die Durchbrechungen 44, 45 hineinragen. Die drei die Durchbrechungen 44, 45 begrenzenden Bügel oder Stege 46 bilden hierbei die drei Haltepartien 37, 37'', 37'''. Die Abstände sind so bemessen, daß jeweils zwei der vorsprungartigen Verbindungsmittel gleichzeitig von einer Durchbrechung 44, 45 zweckmäßigerweise unter Vorspannung aufgenommen werden können.

Um die verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten des ersten Verbindungsmittel 15 zu realisieren - die Schwenkbewegung gemäß Doppelpfeil 42 und die in Stapelrichtung 2 erfolgende Verlagerungsmöglichkeit gemäß Doppelpfeil 48 - ist beim Ausführungsbeispiel eine kombinierte Schwenk- und Verschiebelagerung realisiert. Hierzu besitzt das Schwenkteil 34 im Bereich der Haltepartie 37''' zwei an entgegengesetzten Längsseiten angeordnete und die Schwenkachse 35 definierende Achsvorsprünge 49, die jeweils in eine am Unterteil 3, 3'

ausgebildete Längsnut 50 eingreifen. Die Längsnuten 50 sind mit ihrer offenen Seite einander zugewandt und verlaufen parallel in Höhenrichtung des Koffers 1,1' und damit in Stapelrichtung 2. Das Schwenkteil 34 ist über seine Achsvorsprünge 49 verschwenkbar in den Längsnuten 50 aufgenommen und zugleich entlang diesen in Höhenrichtung verstellbar. Durch geeignete Formgebung der Achsvorsprünge 49 kann die Verlagerungsmöglichkeit entlang den Längsnuten 50 gewollt behindert werden, damit zum Verschieben eine gewisser Widerstand überwunden werden muß. Als geeignete Formgebung hat sich ein Schrägverlauf der Stirnflächen der Achsvorsprünge 49 erwiesen. Bevorzugt sind die Längsnuten 50 in den seitlichen Randflächen nutartiger Vertiefungen 52 ausgebildet, die sich in der jeweiligen Wand 4,6,7 in Stapelrichtung 2 erstrecken und jeweils die Verbindungsmittel 15-18 aufnehmen.

Die gesamten Verbindungsmittel kommen daher versenkt zu liegen und sind vor Beschädigung geschützt. Außerdem ergibt sich hiermit eine optimale Seitenführung bei der Längsverlagerung der ersten Verbindungsmittel 15.

An Hand der Figuren 3 - 6 soll nachfolgend die Funktionsweise der Verbindungsmittel 14 zusammenfassend erläutert werden. In Figur 3 ist ein einzelner Koffer 1 abgebildet, der an beliebigem Ort abgestellt ist. Der Deckel 9 ist in der die Kofferöffnung 51 abdeckenden Schließstellung gehalten. Hierzu befindet sich das Schwenkteil 34 in einer abgesenkten Position und nimmt zugleich die Verschlussstellung ein, in welcher die dritten und vierten Verbindungsmittel 17,18 vom Schwenkteil 34 zusammengespant werden. Sie ragen hierbei in die obere Durchbrechung 44 des Schwenkteils 34 hinein. Der Deckel 9 ist in der Schließstellung verriegelt.

Zum Aufsetzen eines weiteren Koffers 1' wird das Schwenkteil 34 gemäß Pfeil 42' um seine Schwenkachse 35 mit einem nach oben weisenden Abschnitt aus der Verschlussstellung in eine die Verbindungsmittel 17,18 freigebende Freigabestellung verschwenkt. Es ragt hierbei aus der Längsvertiefung 52 heraus. Diese Situation ist in Fig. 4 gezeigt.

Nun wird ein Koffer 1' mit seinem Unterteil 3' auf den Deckel 9 aufgesetzt, wobei die Steck-Zentriermittel 28 ineinander eingreifen.

Jetzt wird das Schwenkteil 34 gemäß Pfeil 48' entlang den Längsnuten 50 nach oben in eine angehobene Position verschoben, etwa bis der untere Steg 46 an der Unterseite des vierten Verbindungsmittels 18 zur Anlage gelangt. Hierauf erfolgt ein Zurückschwenken des Schwenkteils 34 gemäß Pfeil 47'' aus der bisher noch eingenommenen Freigabestellung in die Kopplungsstellung, welche in Fig. 6 gezeigt ist. Hierbei wird das zweite Ver-

bindungsmittel 16 des oberen Unterteils 3' vom oberen Steg 46 des Schenkteils 34 oben umgriffen, während zugleich der mittlere Steg 48 von oben her gegen das dritte Verbindungsmittel 17 andrückt. Hierdurch wird überwiegend das obere Unterteil 3' mit dem unteren Unterteil 3 in Stapelrichtung 2 verspannt, wobei zugleich auch ein Andrücken des dazwischenliegenden Deckels 9 gegen das untere Unterteil 3 stattfinden kann. In der Kopplungsstellung kommt das Schwenkteil 34 innerhalb der Längsvertiefung 52 versenkt zu liegen.

Da in allen Fällen des Ausführungsbeispiels ein jeweiliger Kofferdeckel gegen das zugeordnete Unterteil andrückbar ist, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, den Bereich zwischen diesen beiden Teilen als Klemmbereich zum Festklemmen von Zusatzteilen auszubilden. Es ist hier an Zusatzteile gedacht, deren Länge die Länge des Koffers beträchtlich überschreitet.

Dies ist beispielsweise bei Führungsschienen der Fall, die zum geführten Bewegen eines Elektrowerkzeuges eingesetzt werden.

Wie an Hand des in Fig. 1 unten angeordneten Koffers 1 dargestellt, besitzt zu diesem Zweck das Unterteil 3 im Bereich des Öffnungsrandes 33 an quer zur Stapelrichtung 2 gegenüberliegenden Seitenwänden 7,8 jeweils eine Transportausnehmung 54, deren Kontur der Querschnittskontur des aufzunehmenden Zusatzteils zumindest im wesentlichen entspricht. Bei geöffnetem Deckel 9 kann nun das nicht näher dargestellte Zusatzteil eingelegt werden, um es vom in die Schließstellung bewegten Deckel gegen das Unterteil 3 zu halten. Die Abmessungen der Transportausnehmung 54 sind hierbei vorzugsweise der Art auf diejenigen des Zusatzteils abgestimmt, daß ein gewisser Klemmeffekt eintritt, der das Zusatzteil vor unbeabsichtigtem Verschieben sichert.

Es versteht sich, daß die Transportausnehmung 54 auch ganz oder teilweise im an den Öffnungsrand 53 angrenzenden Deckelbereich ausgeformt sein kann. Es besteht auch die Möglichkeit, die Transportausnehmung lediglich ab Werk zu kennzeichnen und eventuell durch Perforationen oder dergleichen kenntlich zu machen, so daß der Anwender die Transportausnehmung 54 bei Bedarf selbst herausbrechen kann.

Patentansprüche

1. Stapelbarer Koffer, insbesondere für transportable Werkzeugmaschinen, mit einem kasten- oder schalenförmigen Unterteil (3, 3'), und mit einem der nach oben weisenden Öffnung (51) des Unterteils (3, 3') zugeordneten Deckel (9, 9'), wobei eine vertikale Stapelung (2) mehrerer Koffer (1, 1') derart möglich ist, daß jeweils das Unterteil (3') eines oberen Koffers (1') auf

- dem Deckel (9) des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers (3) aufsitzt, dadurch gekennzeichnet, daß am Unterteil (3, 3') des Koffers (1, 1') Verbindungsmittel (14) angeordnet sind, die unter Bildung einer aus mehreren Koffern (1, 1') bestehenden zusammenhängenden Transporteinheit eine lösbare Verbindung zwischen den Unterteilen (3, 3') zweier jeweils unmittelbar aufeinanderstehender Koffer (1, 1') eines Kofferstapels ermöglichen, wobei der Deckel (9) eines jeweils unteren Koffers (1) zwischen dem Unterteil (3) dieses unteren Koffers (1) und dem Unterteil (3') des unmittelbar darüber angeordneten oberen Koffers (1') festgelegt ist.
- 5
- 16
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
6. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Unterteil (3, 3') ein weiteres viertes Verbindungsmittel (18) angeordnet ist, das in der Kopplungsstellung des ersten Verbindungsmittels (15) ebenfalls mit diesem gekoppelt ist.
7. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten (16) und/oder gegebenenfalls dritten (17) und/oder gegebenenfalls vierten (18) Verbindungsmittel als Vorsprünge (36) ausgebildet sind, die in der Kopplungsstellung von insbesondere bügele- oder stegeartigen Haltepartien (37, 37', 37'') des ersten Verbindungsmittels (16) hintergriffen werden, wobei die Haltepartien (37, 37', 37'') zweckmäßigerweise von Rändern mindestens einer insbesondere fensterartigen Durchbrechung (44, 45) des ersten Verbindungsmittels (15) gebildet sind.
8. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Verbindungseinrichtungen (31, 32) vorgesehen sind, die jeweils ein erstes (15), ein zweites (16), gegebenenfalls ein drittes (17) und gegebenenfalls ein viertes (18) Verbindungsmittel umfassen.
9. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die vorhandenen Verbindungsmittel zumindest teilweise gleichzeitig als Verschlüßmittel (38, 39, 40) ausgebildet sind, mit denen bei ungestapeltem oder bei zuoberst eines Kofferstapels angeordnetem Koffer (1, 1') dessen Deckel (9, 9') in der die Öffnung (51) abdeckenden Schließstellung gegenüber seinem Unterteil (3, 3') lösbar fixierbar ist, wobei die Verschlüßmittel (38, 39, 40) zweckmäßigerweise von ersten (15) und dritten (17) und gegebenenfalls vierten (18) Verbindungsmitteln gebildet sind.
10. Koffer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die als Verschlüßmittel (39) dienenden ersten Verbindungsmittel (15) am Unterteil (3, 3') zwischen einer eine Kopplungsstellung zwischen zwei Koffern (1, 1') ermöglichenden angehobenen Position und einer eine Verschlüßstellung zur Fixierung des Deckels (9, 9') gegenüber dem Unterteil (3, 3') ermöglichenden

abgesenkten Position in Stapelrichtung (2) ver-
lagerbar angeordnet sind.

11. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberseite (20) des Deckels (9, 9') ein Traggriff angeord-
net ist, der zweckmäßigerweise gegenüber der
Deckeloberfläche versenkt oder in diese ver-
senkbar angeordnet ist, und der insbesondere
schwenkbar am Deckel (9, 9') gelagert ist und
zwischen einer in eine Deckelvertiefung (21)
eingeschwenkten und dabei ein Stapeln er-
möglichenden Stellung und einer nach oben
ragenden, aus der Deckelvertiefung (21) hoch-
geschwenkten Tragstellung verschwenkt wer-
den kann.
12. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß am Boden (8)
des Unterteils (3, 3') und an der Oberseite (20)
des Deckels (9, 9') zueinander komplementäre
Steck-Zentriermittel (28) vorgesehen sind, um
aufeinandergestapelte Koffer (1, 1') quer zur
Stapelrichtung (2) einander gegenüber zu fixie-
ren, wobei zweckmäßigerweise die unterteilsei-
tigen Steck-Zentriermittel von erhabenen
Standfüßen (29) und die deckelseitigen Steck-
Zentriermittel von hierzu komplementären Dek-
kelvertiefungen (30) gebildet sind.
13. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (9, 9')
und/oder das Unterteil (3, 3') im Bereich des
Öffnungsrandes (33) an gegenüberliegenden
Unterteilwänden (6, 7) jeweils eine vorgefertig-
te oder vormarkierte und nachträglich herstell-
bare Transportausnehmung (54) aufweisen, die
das Zwischenlegen eines zu transportierenden,
größere Längenabmessungen als der Koffer (1,
1') aufweisenden leistenförmigen Zusatzteils
ermöglichen.

5

10

15

20

25

30

35

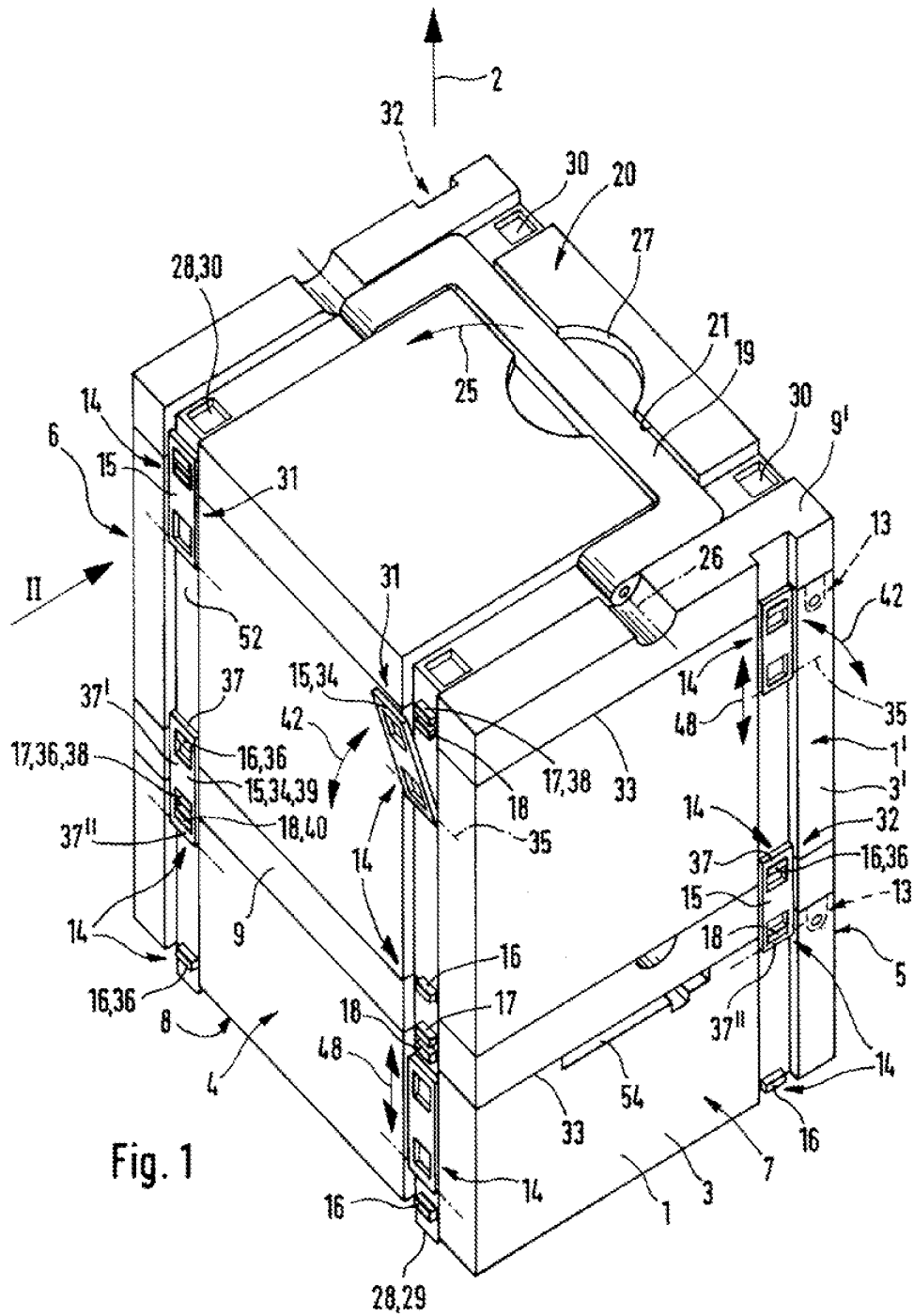
40

45

50

55

8



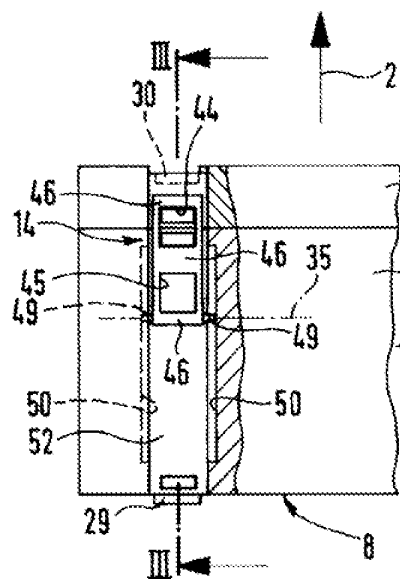


Fig. 2

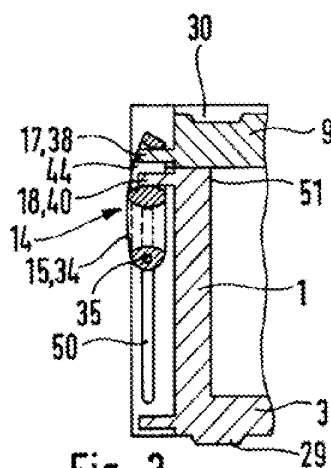


Fig. 3

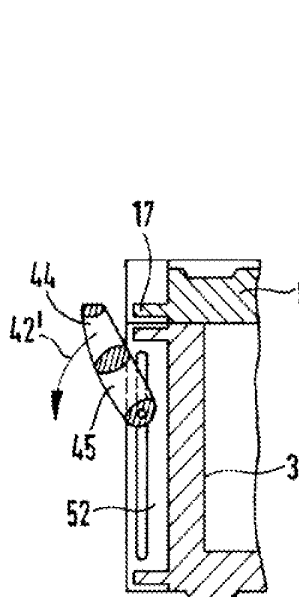


Fig. 4

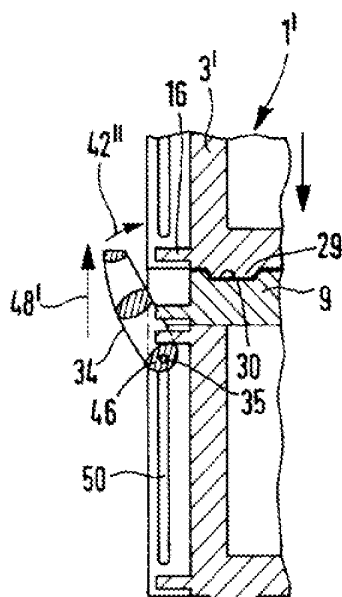


Fig. 5

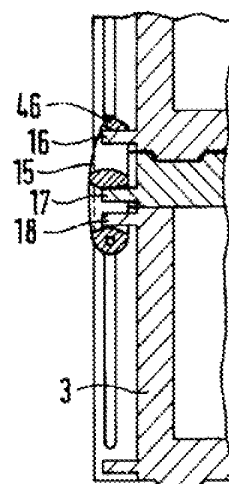


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

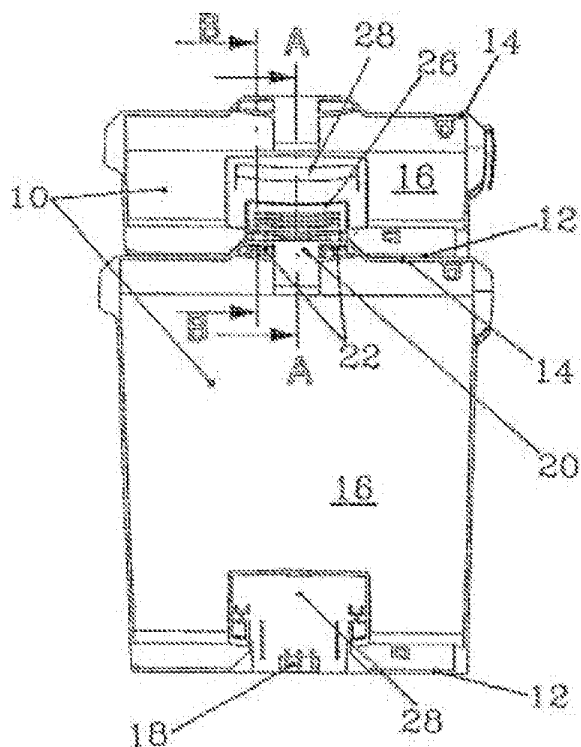
EP 92 11 9863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Bezeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 407 043 (GREGOR HOFBAUER GMBH.) * Seite 10, Zeile 20 - Seite 18, Zeile 25; Abbildungen 1-5 *	1-8, 10, 12	B65D45/20 B65D21/02 B65D25/32 A45C7/00
A	US-A-3 126 119 (CALLEGARI L.G.) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 67; Abbildungen 1-7 *	9	
A	EP-A-0 312 020 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT) * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 5, Zeile 11; Abbildungen 1-5 *	1, 11	
A	DE-A-2 913 169 (BIMAPLAST-WERKE GMBH)		
A	US-A-4 270 668 (BERFIELD R.C.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D A45C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt	Abgabedatum der Recherche	Freier	
DEN HAAG	11 MAI 1993	ELSWORTH D.	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst aus oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anderen Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 150 (02.91) (P040)

Machine Translation From Espacenet.com

Abstract of EP2402259 (A1)



The container (10) has four side walls (16) and a base (12) defining a surface area of the container. A locking lug (18) and a recess groove (20) are provided complementary at upper and lower sides of two opposite walls such that the containers are stacked non-shiftably with models constructed over the surface area. A spring-preloaded locking bolt (22) is provided at both sides of the lug and a locking latch is provided at the groove such that the bolt cooperates with the latch during stacking and the models are automatically lockable with each other.

DESCRIPTION EP2402259

[0001]

The invention relates to a container stacking system according to the preamble of claim 1.

[0002]

In the prior art 34 07 043 A1 and DE 7244358 a modular container concept is known according to DE in the portable storage container by means of a circulating at the bottom recess which engages the upper free opening of a lower container, immovably stackable and by means of locking devices on the side walls can be locked together.

In this manner, a tower consisting of any number of such containers occur, whereby only the upper container carrying a lid.

In this system, an upper container is released from an underlying and this locked container, by which is arranged to both sides of the side walls lock is released at the height level of the lower container, whereby the upper container is released and the subsequent by gripping both hands from the lower container can be lifted.

This mechanism is complicated due to the required Umgreifens.

[0003]

, EP 0565533 B1 discloses a stackable case is known in which, when stacked one above the other in each case, the lower part of an upper lid of the suitcase on the suitcase bottom is seated, while the locking means of the lid engage under Übergeifen between the bases stacked case.

The lid of a lower trunk is defined between the lower part of this suitcase and immediately above the bottom of the stacked suitcase bez. clamped.

[0004]

WO 2006/086 900, finally, shows a stacking system cover loose box constructions, with a shift between two stacked boxes below is guaranteed a full lock here.

[0005]

WO-A 2007/121745 has a portable transport or storage container with a bottom, surrounding side walls and a container cover to the object.

Here, opposite side walls are each in the region of the container top and the container bottom edge complementary detent faces with detent elements as locking lugs, or

Locking grooves and locking means is provided whereby can stack and lock immovably on its bottom with identical models of the container with a lid.

Here, a spring-loaded locking pawl, and a complementary locking groove of the opposite side walls is provided, so that during stacking of adjacent containers cooperating the locking pawl of the one container with the locking groove of the other container to snap verschliessender manner and the containers are thus locked together.

It appears, however not optimal and safe locking and when putting the case is to pay close attention to the lateral adjustment.

[0006]

It is the objective of a consisting of one or more containers container stacking system so that it can be safely stored on a storage area or transported within a motor vehicle.

[0007]

This problem is solved by the features of claim 1

An advantageous embodiment is the dependent claim 2 removed.

[0008]

According to the invention is a portable container provided with a bottom, four peripheral sides thereon and with a container cap, to which a carrying handle may be hinged.

This can be hidden in an advantageous manner in a recess of the container lid so that another tank can lie flat on its base on a lower container.

To open the container, the container lid can be removed or opened by means of hinges to the rear wall.

Alternatively, it is also possible to expand the said rear wall opposite the front wall or to remove.

[0009]

Two opposite of the four peripheral side walls have locking surfaces that serve the non-shifting stacks and joining several containers according to the invention to a transport unit.

To a respective side wall of a latching nose and a latching groove is provided such that when stacking several containers, the said projection engages in the groove when the container is suitable to be stacked one above the other.

Every single shipping container can be released from a composite tower several containers individually from this network, each container as closed with a lid, can be transported to their destination without further measures.

[0010]

On either side of a latching element is provided a spring biased locking pawl which can snap to lock the stacked containers in a complementary locking groove in the other container.

The locking pawl is designed so that it is pushed back to a subjacent container, overcoming the spring force of a tension member by means of a conical shoulder surface in the fitting of an upper container in accordance with a door lock mechanism and automatically snaps into the complementary locking groove on reaching the final stacking position.

Since the locking pawl of the sides is advantageously provided a locking element, a locking takes place only after the upper container has been placed in non-overturned position, on the lower container.

[0011]

According to an advantageous embodiment, a grip is fixed to the locking pawl provided with the side wall of the container is provided as well as a key, with which the locking pawl, by overcoming of the clamping force of the clamping element can be moved into an unlocking position.

The key is arranged advantageously relatively close to the grip, so that to solve an upper container that can take in the handle grip, the key is also a depressible by a finger of a respective hand, and after unlocking the locking pawl of the upper container without Reaching from a lower formerly with this locked container can be lifted.

[0012]

According to an advantageous embodiment, the locking lug is arranged at the bottom of a container sidewall, wherein the complementary be latched counterpart is a recessed groove on the top of this side wall.

Stacking two containers thus takes a arranged on each side wall in the bottom region of the nose of the upper tank into a respective recessed groove on the top of the side wall of each of the lower container.

In this case, the locking pawl is a two-piece both sides of the nose on the underside of a side wall pawl which can engage into a complementary locking groove of the lower container.

The term "two-part jack" is to be understood that the pawl may comprise a single molded part, which in the center has a recess in which the latching nose is arranged the latch so because of their recess engages the detent.

Such a "two-part jack" can thus move into their unlocked with a single key.

Alternatively, it is possible to provide the "two-part latch" made up of two physically separate components.

[0013]

According to a further advantageous embodiment, arranged in a recess of the side wall, such that these two elements do not protrude beyond the lower side wall edge, the latching lug and the locking pawl.

This means in other words, that when placing a container on contact with a substrate, neither the latching lug or the latching pawl of the floor.

This minimizes wear of the respective locking lug and locking latch.

Of course then must protrude to ensure the operability of the stacking and locking mechanism, the locking groove and the locking case to an upper surface of the respective side wall above the tank lid level.

[0014]

The invention will now be described in more detail with reference to the accompanying drawings.

It is shown in

1 shows two stacked inventive containers of different heights, as well as the sectional views AA and BB,

Figure

2 details X and Y of the latching and stacking mechanism of Figure 1 in section; and

Figure

3 For details of the latching and locking mechanism of Figure 2 is a perspective view, in the open and locked in position.

[0015]

Figure 1 shows in the left half of two stacked inventive transport or storage container 10. Although these containers match in their base, they may have shown a different height. Of a lower height having upper container 10 is immovably mounted on the higher container in the locked position, that is based on a respective side wall 16 rests the locking lug 18 of the upper container 10 in the latching groove 20 of the lower container 10 (section A-A) and is located the locking pawl 22 in its locking groove 24 (section BB). Is not seated on the lower container on a further container according to the invention with its two latching tabs 18 on the lower end of its two opposite side walls 16 projecting beyond the underside of the base 12 downward, and thus the container can not be placed on any flat bottom. A grip 28 of the respective container located at each provided with latching and Verriegelungselementen side wall 16 near a button 26 for operating the locking pawl 22. The lower container 10 is shown for clarity without the grip 28, without key 26 without locking pawl 22. Only the locking lug 18 is shown.

[0016]

In contrast, the upper tank 10 under the handle recess 28 has a key 26 and a locking pawl 22 is shown. This situation is shown in the offset sections AA and BB in particular in Figure 2 in detail.

[0017]

Is a sectional view AA showing a section through the handle recess 28, the button 26, the latching lug 18 and the locking groove 20. This detail marked with X is shown in Figure 2 Repeatedly in enlarged picture. The sectional views shown in Figure 1 show how the latching groove 20 projecting on the respective side wall 16 above the level of the container lid 14 and the upper reservoir 10 with the lateral support edges 17 of its bottom 12, thus forming locking surfaces on the upper edges 19 (FIG. . 3) of the side walls 16 of a lower container is seated, while the lid 14 is received between these side walls 16. In the container cover 14 (not shown) is formed with a central recess for receiving a folded-in carrying handle. This handle is pivotally hinged at the top so that the inventive container with one hand may be worn. The sectional view BB passes through the handle recess 28, the button 26, the locking pawl 22 and the locking groove 24. This detail is shown Repeatedly marked with a Y in Figure 2 in enlarged picture.

[0018]

In Figure 2, the details "X" and "Y" of Figure 1 are shown in a respective magnification. These details show the connection area of the two stacked containers 10. According to detail X extends the locking lug 18 of the top container in the Ausnehmungs or Locking groove 20 of the lower container. The projecting dimensions of the plane of the drawing of detent 18 and locking groove 20 are sized so that a lateral displacement in any direction of the base is suppressed. As shown in Figure 2, the locking groove 20 has a relation to the dimension of the locking nose 18 on great depth, in other words a vertical cavity. This has the advantage that the locking groove 20 may be completely equated with dirt particles not once, might accumulate in the upwardly open groove 20. In this sectional view, one can see also the close arrangement between the grip 28 and a hand button 26 on the other hand, so that the box is taken in the same recessed handle and the key can be pressed. The button is biased by a spring 36 so that the button is pressed into its position of rest to the outside and is to be pressed to unlock against the spring force by hand to the inside.

[0019]

The enlarged representation of Y shows the section through the handle recess 28, the button 26 and the locking pawl 22, which rests in the locking groove 24. In the state shown, the two are locked in Figure 1 stacked boxes means of the locking so that together. When stacking of the upper container 10, the tapered conical surface of the locking pawl 22 is mounted on a bridge above the locking groove 24 when correctly positioned, so that during lowering of the upper container, the pawl is pushed by the taper slope inwardly to the locking pawl 22 snaps into the locking groove 24 (see also detail Z).

[0020]

Figure 3 shows the locking mechanism of the container according to the invention in perspective view. When placing a container on a lower container 10 of the invention must be positioned so that the detent lug 18 of the upper container is seated in the side wall 16 located on the locking groove 20 of the lower container. The positioning is facilitated, and strengthened by cooperating conical surfaces 19", 30", which are formed on a bracket-shaped elevation 19' of the upper Kanter 19 of the side walls 16 as well as a recess 30 in the lower edge 17 of the side walls 16. Simultaneously with the withdrawal of the upper tank 10 slides on both sides of the latching lug 18 split locking pawl 22 at the top edge of the bow-shaped projection 19' and when the upper vessel is positioned completely and correctly placed on the lower container 10 is locked on both sides of the locking nose 18 formed pawl 22 is automatically in the locking groove 24, which is composed of two apertures in the stirrup-shaped elevation 19' in the embodiment shown.

[0021]

The final locking position shown in the lower diagram of FIG. 3.

[0022]

To release the locking mechanism is to grab with one hand in the handle recess 28, wherein having one or two fingers, the key 26 is actuated, which is so wide that actuation with one or two fingers can always be done easily. By depressing the key 26, the locking pawl 22 is moved out of the locking groove 24 by the pawl is pivoted in the direction towards the interior of the upper container, 10 can be lifted by lifting means of the grip in released position of the locking pawl of the upper container.

[0023]

From this representation, it should also be appreciated that the locking pawl 22 and the locking lug 18 of the upper container are arranged in a recess 30 of the side wall 16 so that these elements do not have the lower edge of the base 12 downward, and advantageously not more than the outer side of the side wall 16 projecting. Thus it is prevented that these elements when putting the present invention the container to come into contact with the ground, whereby wear of the elements is minimized.

[0024]

A container 10 or a stack of containers on a storage area, such To determine as to the boat floor of a vehicle, a guiding and locking element for example in the form of a (not shown), the bracket according to the bow-shaped projection 19' is provided in the inventive container stacking system, which bracket can be mounted on the bearing surface and is not in use can be folded into a recess in the bearing surface.

CLAIMS EP2402259

1.

Container stacking system with at least one portable transport or storage container (10) with a bottom (12), four peripheral side walls (16) and a container lid (14), in each case in the region of the container top edge and bottom edge of the opposite side walls (16) have complementary locking faces with locking elements (18, 20) as a latching nose or Detent groove and locking means (22, 24) are provided, whereby the container (10) with cover (14) can be stacked immovably on its bottom with identical models and lock, with a spring-loaded locking pawl (22) and a complementary locking groove (24) on opposed side walls (16) in the region of its upper or Lower edge are arranged, which in the locking pawl (22) cooperates when stacking said model a model with the locking groove (24) of the other model into snap verschliessender manner, and the models are mutually locked automatically, characterized by a guiding and locking element for mounting a bearing surface on which the locking surfaces (17, 18) and the locking pawl (22) of a container (10) having complementary locking surfaces and a complementary locking groove are formed, wherein said guide locking member is constructed as a mountable on the bearing surface strap, which when not in use into a recess in the bearing surface is hinged.

2.

Container stacking system according to claim 1, characterized in that it is the boot floor of the vehicle to the storage area.



(11) **EP 2 402 259 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2012 Patentblatt 2012/01

(51) Int Cl.:
B65D 21/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 11176216.5

(22) Anmeldetag: 15.01.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 TR**

(30) Priorität: 19.11.2008 DE 102008058007

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
09150600.6 / 2 189 381

(71) Anmelder: **SORTIMO INTERNATIONAL
AUSRÜSTUNGSSYSTEME FÜR
SERVICEFAHRZEUGE GmbH
D-86441 Zusmarshausen (DE)**

(72) Erfinder: **Stegherr, Franz
86391 Stadtbergen (DE)**

(74) Vertreter: **Charrier, Rapp & Liebau
Patentanwälte
Fuggerstrasse 20
86150 Augsburg (DE)**

Bemerkungen:

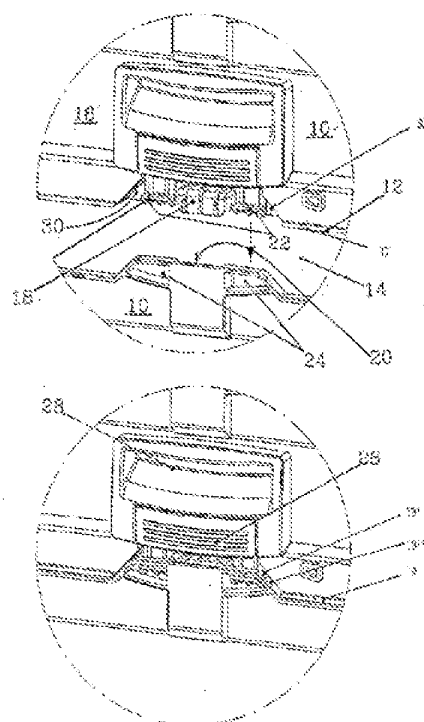
Diese Anmeldung ist am 22-08-2011 als
Teilangabe zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Behälter-Stapelsystem**

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter-Stapelsystem mit mindestens einem tragbaren Transport- oder Lagerbehälter (10) mit einem Boden (12), vier umlaufenden Seitenwänden (16) und einem Behälterdeckel (14), wobei jeweils im Bereich einer Behälteroberkante- und -unterkante gegenüberliegender Seitenwände (16) komplementäre Rastflächen mit Rastelementen (18, 20) als Rastnase bzw. Rastnut sowie Verriegelungsmittel (22, 24) vorgesehen sind, wodurch sich der Behälter (10) mit Deckel (14) über seinen Boden mit baugleichen Modellen unverschiebbar stapeln und verriegeln lässt. Bekannte derartige Systeme sind nicht optimal sicher in Kraftfahrzeuge integrierbar.

Die Aufgabe, das System so zu gestalten, dass diese sicher transportiert werden kann, wird gelöst durch ein Führungs- und Verriegelungselement zur Montage an einer Lagerfläche, an welchem zu den Rastflächen (17, 18) und der Verriegelungsklinke (22) eines Behälters (10) komplementäre Rastflächen bzw. eine komplementäre Verriegelungsnut ausgebildet sind, wobei das Führungs-Verriegelungselement als ein auf der Lagerfläche montierbarer Bügel ausgebildet ist, welcher bei Nichtgebrauch in eine Ausnehmung in der Lagerfläche abklappbar ist.

Fig.3



EP 2 402 259 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Behälter-Stapelsystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Im Stand der Technik ist gemäß der DE 34 07 043 A1 oder der DE 7 244 356 ein modulares Behälterkonzept bekannt, bei dem tragbare Lagerbehälter mittels einer am Boden umlaufenden Ausnehmung, die in die obere freie Öffnung eines unteren Behälters eingreift, unverschiebbar stapelbar und mittels Verriegelungseinrichtungen an den Seitenwänden miteinander arretierbar sind. Auf diese Weise kann ein Turm bestehend aus beliebig vielen derartiger Behälter entstehen, wobei jeweils nur der obere Behälter einen Deckel trägt. Bei diesem System wird ein oberer Behälter von einem darunter befindlichen und mit diesem verriegelten Behälter gelöst, indem die beidseitig an den Seitenwänden angeordnete Verriegelung auf dem Höhenniveau des unteren Behälters gelöst wird, womit der obere Behälter entriegelt ist und dieser nachfolgend durch Umgreifen beider Hände vom unteren Behälter abgehoben werden kann. Dieser Mechanismus ist aufgrund des erforderlichen Umgreifens kompliziert.

[0003] Aus der EP 0 555 533 B1 ist ein stapelbarer Koffer bekannt, bei dem bei übereinander Stapelung jeweils das Unterteil eines oberen Koffers auf dem Deckel des unteren Koffers aufsitzt, während die Verriegelungsmittel unter Übergeifen des Deckels zwischen den Unterteilen gestapelter Koffer angreifen. Der Deckel eines unteren Koffers ist dabei zwischen dem Unterteil dieses Koffers und dem Unterteil des unmittelbar darüber gestapelten Koffers festgelegt bzw. eingeklemmt.

[0004] Die WO 2006/086900 zeigt schließlich ein Stapelsystem deckelloser Box-Konstruktionen, wobei hier eine Verschiebung zwischen zwei aufeinander gesetzten Boxen nachfolgend einer vollständigen Verriegelung gewährleistet ist.

[0005] Die WO-A 2007/121746 hat einen tragbaren Transport- oder Lagerbehälter mit einem Boden, umlaufenden Seitenwänden und einem Behälterdeckel zum Gegenstand. Hierbei sind jeweils im Bereich der Behälteroberkante und der Behälterunterkante gegenüberliegende Seitenwände komplementäre Rastflächen mit Rastelementen als Rastnasen bzw. Rastnuten sowie Verriegelungsmittel vorgesehen, wodurch sich der Behälter mit Deckel über seinem Boden mit baugleichen Modellen unverschiebbar stapeln und verriegeln lässt. Hierbei ist eine federvorgespannte Verriegelungsklinke und eine komplementäre Verriegelungsnut an gegenüberliegenden Seitenwänden vorgesehen, so dass beim Stapeln benachbarter Behälter die Verriegelungsklinke des einen Behälters mit der Verriegelungsnut des anderen Behälters in schnapp-verschießender Weise zusammenwirkt und die Behälter somit miteinander verriegelt werden. Es ergibt sich jedoch keine optimale und sichere Verriegelung und beim Aufsetzen der Koffer ist genau auf die seitliche Justierung zu achten.

[0006] Es besteht die Aufgabe, ein aus einem oder

mehreren Behältern bestehendes Behälter-Stapelsystem so auszugestalten, dass dieses sicher auf einer Lagerfläche gelagert bzw. innerhalb eines Kraftfahrzeugs transportiert werden kann.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Eine vorteilhafte Ausgestaltung ist dem Unteranspruch 2 entnehmbar.

[0008] Gemäß der Erfindung ist ein tragbarer Behälter vorgesehen, mit einem Boden, hieran vier umlaufenden Seitenwänden und mit einem Behälterdeckel, an dem ein Tragegriff angelenkt sein kann. Dieser lässt sich in vorteilhafter Weise in einer Ausnehmung des Behälterdeckels versenken, damit auf einem unteren Behälter ein weiterer Behälter mit seinem Boden plan aufliegen kann. Zum Öffnen des Behälters kann der Behälterdeckel abgenommen oder mittels Scharnieren an der Rückwand aufgeklappt werden. Alternativ ist es ebenso möglich, die dieser Rückwand gegenüberliegende Frontwand aufzuklappen oder zu entfernen.

[0009] Zwei gegenüberliegende der insgesamt vier umlaufenden Seitenwände weisen Rastflächen auf, die dem unverschiebbaren Stapeln und Zusammenfügen mehrerer erfindungsgemäßer Behälter zu einer Transporteinheit dienen. An einer jeweiligen Seitenwand ist eine Rastnase und eine Rastnut so vorgesehen, dass beim Stapeln mehrerer Behälter die besagte Nase in die Nut greift, wenn die zu stapelnden Behälter geeignet übereinanderpositioniert sind. Jeder einzelne Transportbehälter kann aus einem zusammengesetzten Turm mehrerer Behälter einzeln aus diesem Verbund gelöst werden, wobei jeder Behälter, da mit Deckel verschlossen, ohne weitere Maßnahmen zum Bestimmungsort transportiert werden kann.

[0010] Beidseitig des einen Rastelements ist eine federvorgespannte Verriegelungsklinke vorgesehen, die in eine komplementäre Verriegelungsnut am anderen Behälter zum Verriegeln der übereinander gestapelten Behälter einschnappen kann. Die Verriegelungsklinke ist so ausgeführt, dass sie beim Aufsetzen eines oberen Behälters auf einen darunter befindlichen Behälter unter Überwindung der Federkraft eines Spannelements mittels einer konischen Ansatzfläche entsprechend einem Türschlossmechanismus zurückgedrängt wird und beim Erreichen der letztendlichen Stapelposition automatisch in die komplementäre Verriegelungsnut einschnappt. Da die verriegelnde Klinke vorteilhaft beidseitig das einen Rastelements vorgesehen ist, erfolgt eine Verriegelung erst nachdem der obere Behälter in unverkippter Stellung auf dem unteren Behälter platziert worden ist.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist an der mit der Verriegelungsklinke versehenen Seitenwand des Behälters eine Griffmulde vorgesehen, sowie eine Taste, mit der sich die Verriegelungsklinke unter Überwindung der Spannkraft des Spannelements in eine Entriegelungsstellung bewegen lässt. Die Taste ist dabei in vorteilhafter Weise relativ nahe zur Griffmulde angeordnet, so dass sich zum Lösen eines oberen Behälters dieser in den Griffmulden ergreifen lässt, gleichzeitig mit

einem Finger einer jeweiligen Hand die Taste niederdrückbar ist, und nach einem Entriegeln der Verriegelungsklinke der obere Behälter ohne Umgreifen von einem unteren ehemals mit diesem verriegelten Behälter abgehoben werden kann.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Rastnase an der Unterseite einer Behälterseitenwand angeordnet, wobei das komplementäre Verrast-Gegenstück eine Ausnehmungsnut an der Oberseite dieser Seitenwand ist. Beim Stapeln zweier Behälter greift demnach eine an jeder Seitenwand im Bodenbereich angeordnete Nase des oberen Behälters in eine jeweilige Ausnehmungsnut an der Oberseite der Seitenwand eines jeden unteren Behälters. In diesem Fall ist die Verriegelungsklinke eine an der Unterseite einer Seitenwand beidseitig der Nase zweigeteilte Klinke, die in eine komplementäre Verriegelungsnut des unteren Behälters greifen kann. Der Begriff "zweigeteilte Klinke" ist dabei so zu verstehen, dass die Klinke aus einem einzigen Formteil bestehen kann, die in der Mitte eine Ausnehmung hat, in der die Rastnase angeordnet ist, die Klinke also aufgrund ihrer Ausnehmung die Rastnase umgreift. Eine solche "zweigeteilte Klinke" lässt sich damit auch mit einer einzelnen Taste in ihre Entriegelungsposition bewegen. Alternativ ist es möglich, die "zweigeteilte Klinke" aus zwei körperlich voneinander getrennten Bauteilen vorzusehen.

[0013] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Rastnase und die Verriegelungsklinke in einer Aussparung der Seitenwand angeordnet, derart, dass diese beiden Elemente nicht über die untere Seitenwandkante abragen. Das bedeutet mit anderen Worten, dass beim Aufsetzen eines Behälters auf einen Untergrund weder die Rastnase noch die Verriegelungsklinke den Boden berühren. Dies minimiert einen Verschleiß der jeweiligen Rastnase und Verriegelungsklinke. Natürlich müssen dann zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Stapel- und Verriegelungsmechanismus die Rastnut und die Verriegelungsnut an einer Oberseite der jeweiligen Seitenwand über das Behälterdeckelniveau abragen.

[0014] Die Erfindung wird nun mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. In diesen zeigt

- Fig. 1 zwei aufeinander gestapelte erfindungsgemäße Behälter, unterschiedlicher Bauhöhe, sowie die Schnittansichten A-A und B-B;
- Fig. 2 Details X und Y des Rast- und Stapelmechanismus aus Fig. 1 im Schnitt; und
- Fig. 3 Details des Rast- und Verriegelungsmechanismus aus Fig. 2 in perspektivischer Ansicht, in geöffneten und in verriegelter Stellung.

[0015] Fig. 1 zeigt in der linken Bildhälfte zwei aufeinander gestapelte erfindungsgemäße Transport- oder La-

gerbehälter 10. Obwohl diese Behälter in ihrer Grundfläche übereinstimmen, können sie wie gezeigt eine unterschiedliche Höhe haben. Der eine geringere Höhe aufweisende obere Behälter 10 ist unverschiebbar auf dem höheren Behälter in verriegelter Stellung aufgesetzt, d.h. bezogen auf eine jeweilige Seitenwand 16 ruht die Rastnase 18 des oberen Behälters 10 in der Rastnut 20 des unteren Behälters 10 (Schnitt A-A) und sitzt die Verriegelungsklinke 22 in ihrer Verriegelungsnut 24 (Schnitt B-B). Der untere Behälter sitzt nicht auf einem weiteren erfindungsgemäßen Behälter auf, wobei seine beiden Rastnasen 18 am unteren Ende seiner beiden gegenüberliegenden Seitenwände 16 nicht über die Unterseite des Bodens 12 nach unten abragen und somit der Behälter auf jeden flachen Boden abgestellt werden kann. Eine Griffmulde 28 des jeweiligen Behälters befindet sich an jeder mit Rast- und Verriegelungselementen versehenen Seitenwand 16 nahe einer Taste 26 zur Betätigung der Verriegelungsklinke 22. Der untere Behälter 10 ist aus Gründen der Übersichtlichkeit ohne Griffmulde 28 und ohne Taste 26 und ohne Verriegelungsklinke 22 dargestellt. Lediglich die Rastnase 18 ist gezeigt.

[0016] Demgegenüber ist beim oberen Behälter 10 unter der Griffmulde 28 eine Taste 26, sowie eine Verriegelungsklinke 22 gezeigt. Diese Situation ist in den versetzten Schnitten A-A und B-B insbesondere in Fig. 2 im Detail gezeigt.

[0017] Die Schnittansicht A-A zeigt einen Schnitt durch die Griffmulde 28, die Taste 26, die Rastnase 18 und die Rastnut 20. Dieses mit X gekennzeichnete Detail ist in Figur 2 in vergrößertem Ausschnitt nochmals dargestellt. Die in Figur 1 gezeigten Schnittansichten machen deutlich, wie die Rastnut 20 an der jeweiligen Seitenwand 16 über das Niveau des Behälterdeckels 14 abragt und dass der obere Behälter 10 mit seitlichen Unterkanten 17 seines Bodens 12, die somit Rastflächen bilden, auf den Oberkanten 19 (Fig. 3) der Seitenwände 16 eines unteren Behälters aufsitzt, während der Deckel 14 zwischen diesen Seitenwänden 16 aufgenommen ist. Im Behälterdeckel 14 (nicht gezeigt) ist eine mittige Vertiefung zur Aufnahme eines eingeklappten Tragegriffs ausgebildet. Dieser Griff ist verschwenkbar im Deckel angelenkt, so dass der erfindungsgemäße Behälter mit einer Hand getragen werden kann. Die Schnittansicht B-B verläuft durch die Griffmulde 28, die Taste 26, die Verriegelungsklinke 22 und die Verriegelungsnut 24. Dieses mit Y gekennzeichnete Detail ist in Figur 2 in vergrößertem Ausschnitt nochmals dargestellt.

[0018] In Fig. 2 sind die Details "X" und "Y" aus Fig. 1 in einer jeweiligen Vergrößerung dargestellt. Diese Details zeigen den Verbindungsbereich der zwei übereinander gestapelten Behälter 10. Gemäß Detail X ragt die Rastnase 18 des oberen Behälters in die Ausnehmungsnut bzw. Rastnut 20 des unteren Behälters. Die aus der Zeichnungsebene ragenden Abmessungen von Rastnase 18 und Rastnut 20 sind so bemessen, dass eine laterale Verschiebung in einer beliebigen Richtung der Grundfläche unterbunden ist. Wie dies in Fig. 2 gezeigt

ist, hat die Rastnut 20 eine bezogen auf die Abmessung der Rastnase 18 übergroße Tiefe, mit anderen Worten einen vertikalen Hohlraum. Dies hat den Vorteil, dass die Rastnut 20 sich nicht sobald mit Schmutzpartikeln vollständig zusetzen kann, die sich in der nach oben offenen Nut 20 ansammeln könnten. In dieser Schnittansicht sieht man ferner die nahe Anordnung zwischen Griffmulde 28 einerseits und Taste 26 andererseits, sodass die Box gleichzeitig in der Griffmulde ergriffen und die Taste gedrückt werden kann. Die Taste ist mit einer Feder 36 vorgespannt, sodass die Taste in ihrer Ruhestellung nach außen gedrückt ist und zum Entriegeln gegen die Federkraft von Hand nach innen zu drücken ist.

[0019] Die vergrößerte Darstellung Y zeigt den Schnitt durch die Griffmulde 28, die Taste 26 und die Verriegelungsklinke 22, die in der Verriegelungsnut 24 ruht. Im gezeigten Zustand sind die beiden aus Fig. 1 übereinander gestapelten Boxen mittels der Verriegelung damit miteinander arretiert. Beim Stapeln des oberen Behälters 10 wird bei richtiger Positionierung die abgeschrägte Konussfläche der Verriegelungsklinke 22 auf einen Steg oberhalb der Verriegelungsnut 24 aufgesetzt, sodass beim Absenken des oberen Behälters die Klinke durch die Konusschräge nach innen gedrückt wird, bis die Verriegelungsklinke 22 in die Verriegelungsnut 24 einschnappt (siehe hierzu auch Detail Z).

[0020] Fig. 3 zeigt den Schließmechanismus des erfindungsgemäßen Behälters in perspektivischer Ansicht. Beim Aufsetzen eines Behälters auf einen unteren erfindungsgemäßen Behälter 10 ist dieser so zu positionieren, dass die Rastnase 18 des oberen Behälters in die an der Seitenwand 16 des unteren Behälters befindliche Rastnut 20 einsitzt. Das Positionieren wird erleichtert und gefestigt durch zusammenwirkende Konussflächen 19', 30', die an einer bügelartigen Erhebung 19' an der Oberkante 19 der Seitenwände 16 sowie an einer Aussparung 30 in der Unterkante 17 der Seitenwände 16 ausgebildet sind. Gleichzeitig mit dem Absetzen des oberen Behälters 10 gleitet die beidseitig der Rastnase 18 geteilte Verriegelungsklinke 22 an der Oberkante der bügelartigen Erhebung 19' und sobald der obere Behälter vollständig und richtig positioniert auf dem unteren Behälter 10 angeordnet ist, verrastet die beidseitig der Rastnase 18 ausgebildete Klinke 22 automatisch in der Verriegelungsnut 24, die im gezeigten Ausführungsbeispiel aus zwei Durchbrechungen in der bügelartigen Erhebung 19' besteht.

[0021] Die letztendliche Verriegelungssituation ist in der unteren Darstellung von Figur 3 gezeigt.

[0022] Zum Entriegeln des Schließmechanismus ist mit einer Hand in die Griffmulde 28 zu greifen, wobei mit einem oder zwei Fingern die Taste 26 betätigbar ist, die so breit ausgeführt ist, dass ein Betätigen mit einem oder zwei Fingern immer problemlos erfolgen kann. Durch Niederdrücken der Taste 26 wird die Verriegelungsklinke 22 aus der Verriegelungsnut 24 bewegt, indem die Klinke in Richtung zum Innenraum des oberen Behälters verschwenkt wird, wobei in freigegebener Position der Ver-

riegelungsklinke der obere Behälter 10 durch Anheben mittels der Griffmulde abgehoben werden kann.

[0023] Aus dieser Darstellung ist ferner zu erkennen, dass die Verriegelungsklinke 22 sowie die Rastnase 18 des oberen Behälters in einer Aussparung 30 der Seitenwand 16 angeordnet sind, so dass diese Elemente nicht über die Unterkante des Bodens 12 nach unten und vorteilhaft auch nicht über die Außenseite der Seitenwand 16 abragen. Damit ist verhindert, dass diese Elemente beim Aufsetzen des erfindungsgemäßen Behälters mit dem Untergrund in Kontakt geraten, wodurch einen Verschleiß der Elemente minimiert ist.

[0024] Um einen Behälter 10 oder auch eine Behälterstapel auf einer Lagerfläche, wie z. B. auf dem Kofferraumboden eines Fahrzeugs festlegen zu können, ist in dem erfindungsgemäßen Behälter-Stapelsystem ein Führungs- und Verriegelungselement etwa in der Form eines (nicht gezeigten) Bügels entsprechend der bügelartigen Erhebung 19' vorgesehen, welcher Bügel auf die Lagerfläche montierbar und bei Nichtgebrauch in eine Ausnehmung der Lagerfläche abklappbar ist.

Patentansprüche

1. Behälter-Stapelsystem mit mindestens einem tragbaren Transport- oder Lagerbehälter (10) mit einem Boden (12), vier umlaufenden Seitenwänden (16) und einem Behälterdeckel (14), wobei jeweils im Bereich einer Behälteroberkante- und -unterkante gegenüberliegender Seitenwände (16) komplementäre Rastflächen mit Rastelementen (18, 20) als Rastnase bzw. Rastnut sowie Verriegelungsmittel (22, 24) vorgesehen sind, wodurch sich der Behälter (10) mit Deckel (14) über seinen Boden mit baugleichen Modellen unverschiebbar stapeln und verriegeln lässt, wobei eine federvorgespannte Verriegelungsklinke (22) und eine komplementäre Verriegelungsnut (24) an gegenüberliegenden Seitenwänden (16) im Bereich von deren Ober- bzw. Unterkante angeordnet sind, wodurch beim Stapeln besagter Modelle die Verriegelungsklinke (22) des einen Modells mit der Verriegelungsnut (24) des anderen Modells in schnapp-verschließender Weise zusammenwirkt und die Modelle miteinander automatisch verriegelbar sind, **gekennzeichnet durch** ein Führungs- und Verriegelungselement zur Montage an einer Lagerfläche, an welchem zu den Rastflächen (17, 18) und der Verriegelungsklinke (22) eines Behälters (10) komplementäre Rastflächen bzw. eine komplementäre Verriegelungsnut ausgebildet sind, wobei das Führungs- Verriegelungselement als ein auf der Lagerfläche montierbarer Bügel ausgebildet ist, welcher bei Nichtgebrauch in eine Ausnehmung in der Lagerfläche abklappbar ist.
2. Behälter-Stapelsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Lagerfläche

um den Kofferraumboden eines Fahrzeugs handelt.

5

10

15

20

25

30

35

40

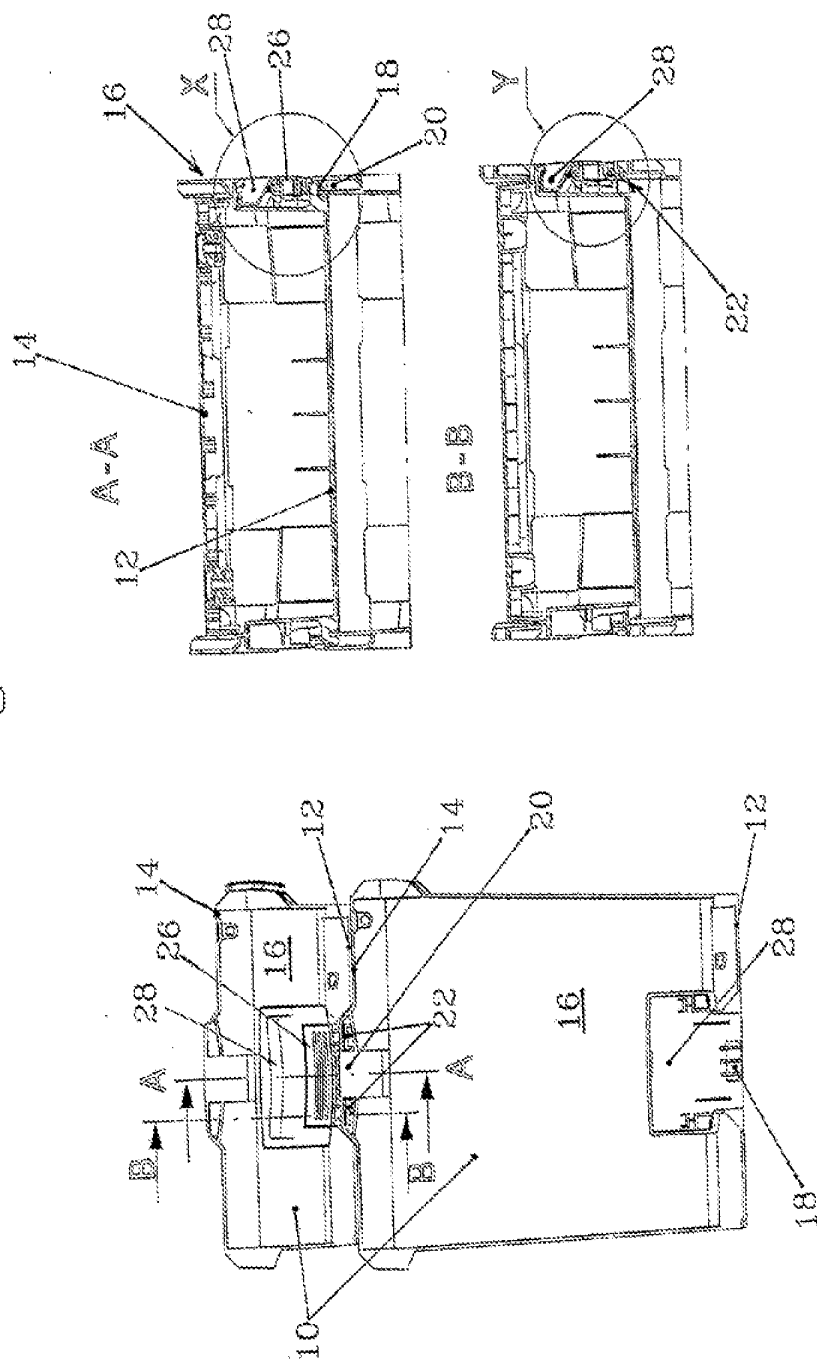
45

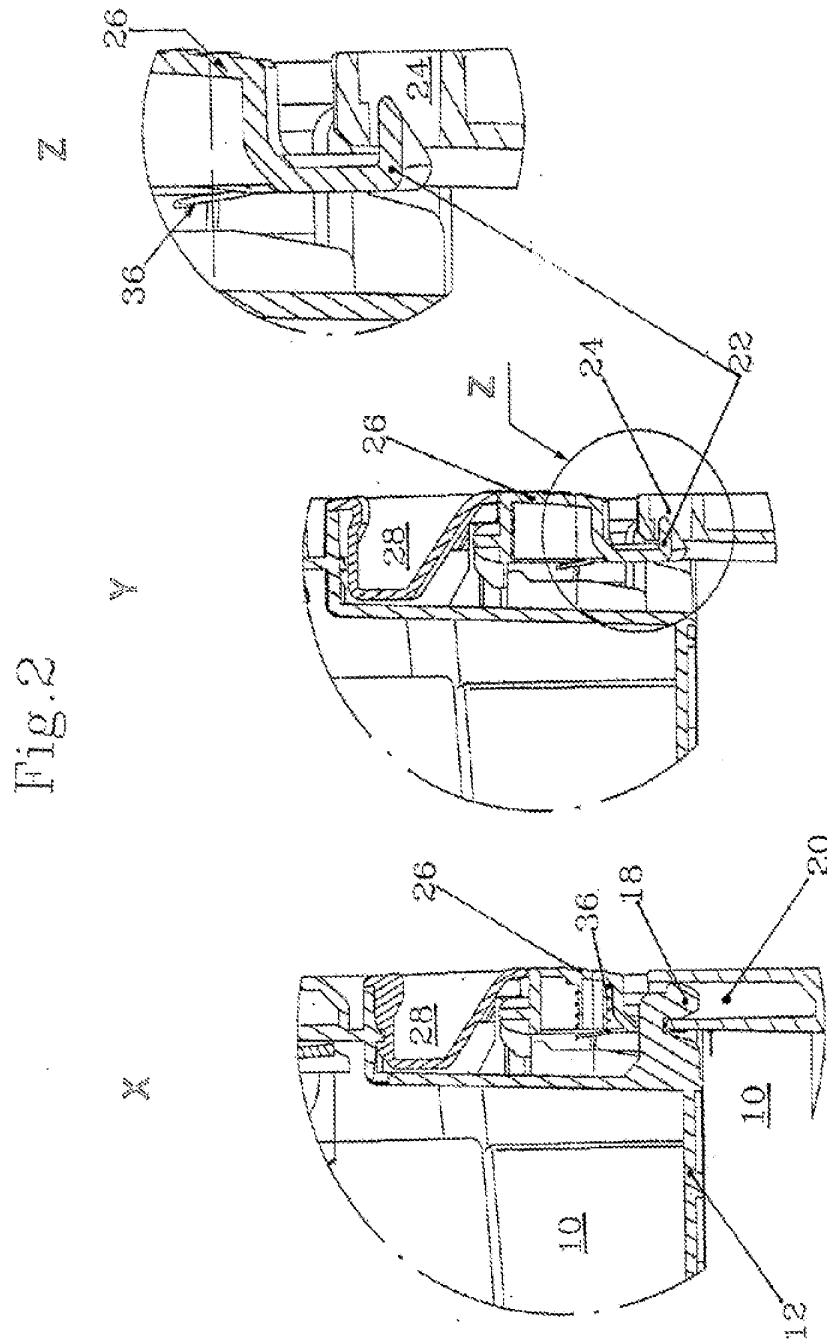
50

55

5

Fig.1







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 17 8216

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2007/121745 A1 (J O MADSEN APS [DK]; MADSEN JENS OLE [DK]) 1. November 2007 (2007-11-01) * Zusammenfassung *	1	INV. B65D21/02
A	WO 2006/086900 A (PLASTON AG [CH]; DUEER HANSJOERG [AT]; MUELLER MARTIN [CZ]) 24. August 2006 (2006-08-24) * Seite 9 - Seite 16; Abbildungen 1-7 *	1	
A	DE 72 44 356 U (AESCULAP WERKE AG) 4. Dezember 1972 (1972-12-04) * Seiten 3-6; Abbildungen 1-4 *	1	
A	DE 81 24 900 U1 (ERNST WALZ GARTENBAU [DE]) 17. Dezember 1981 (1981-12-17) * Seite 4 - Seite 6; Abbildungen 1-3 *	1	
A	NL 7 606 812 A (KAPAKO KUNSTSTOFFEN B V) 28. Dezember 1977 (1977-12-28) * Seite 1 - Seite 2; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchen		Ausführdatum der Recherche	
München		18. November 2011	
		Prüfer	
		Augustin, Wolfgang	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung desselben Kategories A : technologischer Hintergrund D : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenfindung			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : dieses Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument Z : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übersetzendes Dokument			

EP 2 402 259 A1 (02.06.2012, 09:43:25)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 17 8216

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

16-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007121745 A1	01-11-2007	EP 2010434 A1	07-01-2009
		US 2010224528 A1	09-09-2010
		WO 2007121745 A1	01-11-2007
WO 2006086900 A	24-08-2006	AT 411226 T	15-10-2008
		EP 1851124 A1	07-11-2007
		RU 2381157 C2	10-02-2010
		US 2008121547 A1	29-05-2008
		WO 2006086900 A1	24-08-2006
DE 7244356 U	04-12-1972	KEINE	
DE 8124900 U1	17-12-1981	KEINE	
NL 7606812 A	28-12-1977	KEINE	

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

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

- DE 3407043 A1 [0002]
- DE 7244356 [0002]
- EP 0555533 B1 [0003]
- WO 2006086900 A [0004]
- WO 2007121745 A [0005]

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2011/135559 A1



(43) International Publication Date
3 November 2011 (03.11.2011)

- (51) International Patent Classification:
B25H 3/02 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/IL2011/000312
- (22) International Filing Date:
14 April 2011 (14.04.2011)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
61/328,362 27 April 2010 (27.04.2010) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): **KETER PLASTIC LTD.** [IL/IL]; 2 Sapir Street, Industrial Area, 46852 Herzelyia (IL).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): **BRUNNER, Yaron** [IL/IL]; 31 Haliyve Street, 36576 Timrat (IL).
- (74) Agent: **REINHOLD COHN AND PARTNERS**, P.O. Box 13239, 61131 Tel Aviv (IL).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): 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, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (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).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

[Continued on next page]

(54) Title: TOOLBOX

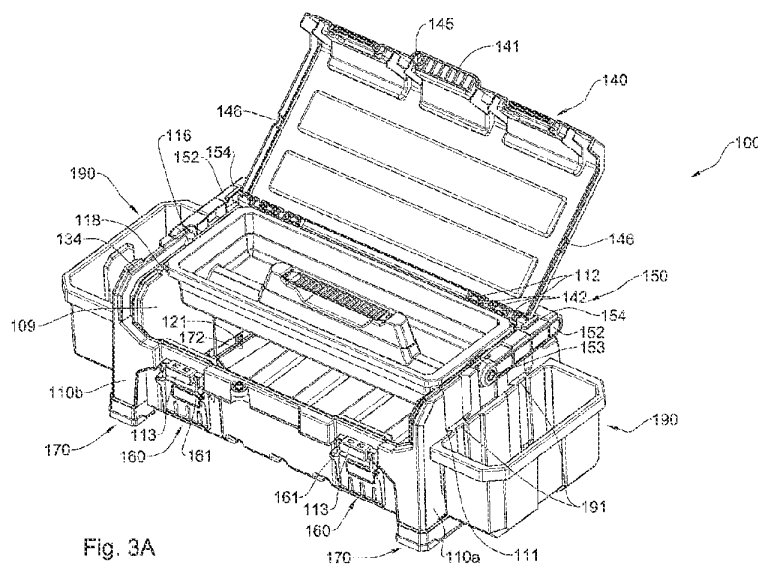


Fig. 3A

(57) Abstract: A toolbox provided with a main body and one or more bins externally removably mounted on the main body. According to a particular design, the one or more bins are made of rigid material and at a storage state of the toolbox are securely provided within the toolbox. The toolbox can be stackable on another like toolbox, also when the one or more bins are externally attached to either or both the stacked top or bottom toolbox.

WO 2011/135559 A1

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

- 1 -

TOOLBOX

FIELD OF THE OF THE SUBJECT MATTER

This presently disclosed subject matter relates to a toolbox, in general, and particularly to a toolbox fittable with compartments.

5 BACKGROUND OF THE SUBJECT MATTER

Many toolboxes are known in the art and typically vary in size and shape in accordance with the craft of the owner. The purpose of the toolbox is to organize, carry, and protect the owner's tools used for trade, hobby or do it yourself projects.

Toolboxes are used primarily by specialized technicians, such as machinist,
10 electricians, and carpenters etc, or by an average user for small repairs at home. Typically, the user of a toolbox carries the toolbox to places outside his workshop, and thus must have all the necessary tools available therein. However, since frequently the toolbox contains a large verity of tools, searching for the right tool might be time consuming, and doing so while working might be quite frustrating. Thus, toolboxes
15 typically are formed with a plurality of compartment, each having a different size and shape adapted to hold certain tools and supplies, and configured for convenient access.

Toolboxes are typically provided with a removable tray, allowing storing little tools therein. In addition, some toolboxes are provided with compartments built into the cover thereof for storing supplies, such as nails and screws. However, many tools still
20 must be stored in the compartment below the tray, due to the large volume of space they require. Thus, it is hard to find tools stored the large compartment, and there is a risk of heavier items damaging more delicate ones as the toolbox is moved around.

Thus, there is a long felt need for a toolbox which includes compartment allowing to conveniently store tools therein, in a way which also allows easy access
25 these tools while working.

- 2 -

SUMMARY OF THE SUBJECT MATTER

The presently disclosed subject matter is concerned with a toolbox provided with a main body and one or more bins externally removably mounted on the main body. According to a particular design, the one or more bins are made of rigid material and at a storage state of the toolbox are securely provided within the toolbox. The toolbox is stackable on another like toolbox, also when the one or more bins are externally attached to either or both the stacked top or bottom toolbox.

The term '*bin*' as used herein the specification and claims denotes any type and form of rigid container configured with a storage space and fitted for storing and holding of various tools, hardware equipment (e.g. screws, bolts, drill bits etc.), hobby articles, sports gear (e.g. fishing gear). The bins can be fitted with or without a cover and can be compartmented or configured for accommodating/dispensing designated gear, and the like.

Furthermore, the one or more bins can be removably mounted on any side wall of the tool box, namely on the side walls and on the front and rear walls thereof.

According to one example the main body is configured for holding the bin therein, and can be further configured to retainably hold the bins therein. The main body can be provided with a protruding ledge for engaging at least one side of the bin, and can further include depression wherein the bin can be retainably placed.

According to one example the bins can be mounted on main body by means of a dovetail joint.

The toolbox according to the presently disclosed subject matter can include any one of the following features:

- a removable tray held in the main body while said the bin is held therein.
- a cutaway portion defined in the main body for providing access to the bin held therein, while the tray is placed thereon.
- a cover for covering an opening in said main body while the bin and/or the tray are placed therein, and for further covering a cut away portion formed on the main body.
- a handle pivotally coupled to the main body for carrying the toolbox.

- 3 -

- at least one depression for engaging at least one complementary protrusion formed on a second toolbox, allowing the toolbox and the second toolbox to be stacked one on top of the other.

The presently disclosed subject matter further relates to a bin for use in
5 conjunction with a toolbox. The bin includes coupling means for externally removably mounting the bin on the toolbox. The bin can further be configured to be held inside a main body of a toolbox, and can be configured to be retainably held therein.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

In order to understand the presently disclosed subject matter and to see how it
10 can be carried out in practice, an example will now be described, by way of non-limiting examples only, with reference to the accompanying drawings, in which:

Fig. 1a is an isometric view of a toolbox according to an example of the presently disclosed subject matter in an opened state;

Fig. 1b is an isometric view of the main body of the toolbox of Fig. 1a;

15 Fig. 2a isometric view of a toolbox of Fig. 1a with the bins in the stored position;

Fig. 2b is a top view of the main body of toolbox of Fig. 2a;

Fig. 3a is an isometric view of the toolbox of Fig. 1a having a tray mounted thereon;

20 Fig. 3b is an isometric view of the tray of Fig. 3a constructed and operative in accordance with an example of the presently disclosed subject;

Fig. 3c is a side cross section view taken along line A-A of the tray of Fig. 3a;

Fig. 4a is an isometric top view of the cover of the toolbox of Fig. 1a, constructed and operative in accordance with an example of the presently disclosed
25 subject;

Fig. 4b is cross-section view of the cover of Fig. 4a;

Fig. 5a is a front view of the toolbox of Fig. 1a in a closed position;

Fig. 5b is a front view of the toolbox of Fig. 1a in an opened position;

Fig. 5c is a close-up perspective view of the latch axle brackets of the toolbox of
30 Fig. 1a constructed and operative in accordance with an example of the presently disclosed subject;

Fig. 6 is a perspective view of the toolbox of Fig. 1a in a closed position;

- 4 -

Fig. 7a is a side view of the toolbox of Fig. 1 of Fig. 4a with the handle is the vertical position.

Fig. 7b is a side view of the toolbox of Fig. 1 of Fig. 4a with the handle is the horizontal position.

5 Fig. 8 is an enlarged perspective view of the handle of Fig. 4a constructed and operative in accordance with an example of the presently disclosed subject;

Fig. 9 is a side cross-section view of the handle of Fig. 4a;

Fig. 10a is a top perspective view of the leg of the toolbox of Fig. 1a constructed and operative in accordance with an example of the presently disclosed subject;

10 Fig. 10b is a bottom perspective view of the leg of Fig. 10a;

Fig. 11 is a bottom perspective view of the main body of Fig. 2b;

Fig. 12 is a side cross section of the side wall of the main body of Fig. 2b;

Fig. 13a is a perspective view of two toolboxes stacked on top of each other in accordance with an example of the presently disclosed subject; and,

15 Fig. 13b is a vertical cross-section side view of the toolboxes of Fig. 13a.

DETAILED DESCRIPTION OF EXAMPLES

Fig. 1a shows an isometric view of a toolbox **100** having modular bins mounted thereon in accordance with one example of the presently disclosed subject matter. The
 20 toolbox **100** includes a main body **110**, a handle **150** and a cover **140** pivotally mounted on body **110**, and latches **160** for securing cover **140** when in the closed position. The main body **110** includes two side walls **110a**, a front wall **110b**, a rear wall **110c** and a bottom wall **110d**. Toolbox **100** further includes at least one bin **190** having a side wall **195**, and mounted on main body **110**, here illustrated as two bins **190** mounted on side
 25 wall **110a**. Bins **190** can be removably mounted by means of coupling member, such as a dovetail joint, or any other coupling means. According to an example of the presently disclosed subject matter, side wall **110a** includes at least one dovetail socket **111**, and each one of bins **190** includes corresponding tails **191**. Each one of bin **190** is coupled to side wall **110a** by sliding tail **191** into socket **111**.

30 Main body **110** can be configured for holding bins **190** therein, for example, when the toolbox is at a storage state, and the user wishes to place bins **190** inside main body **110**. In order to retain bins **190** in place when stored inside main body **110**, a protruding ledge **120** can be provided along the inside portion of rear wall **110c**, for

- 5 -

engaging edge 192 defined at the top portion of side walls 195 of bins 190. In addition, as most clearly shown in Fig 1b, inside portion of front wall 110b can include two inwardly sloped surfaces 127b defining a depression 127a there between. At least a portion of side wall 195 of bin 190, on the other hand, can be configured to sit in
5 depression 127a, when bin 190 is inserted inside main body 110. In addition, side wall 195 of bin 190 can include a corresponding sloped portion 194 for engaging sloped surface 127b defined on front wall 110b.

Referring now to Figs. 2a there is shown a perspective view of the toolbox 100 with the bins 190 placed therein. The bins 190 sit internally on the bottom of the main
10 body 110 while a portion of side wall 195 of each bin 190 abuts depression 127a defined on front wall 110b, and an opposite portion abuts protruding ledge 120 defined on rear wall 110c. As most clearly shown in Fig. 2b depression 127a can be configured to engage side wall 195 of two bins 190 at the same time, while each sloped surface 127b engages corresponding sloped portion 194 of one of bins 190. This way, bins 190
15 are fitted together inside main body 110, and are substantially retained in place inside toolbox 100.

Bins 190 can includes a flange 193 defined on side wall 195, providing additional strength to the bin and serving as a gripping surface. It will be appreciated that in that case when the bin is placed inside the main body, flange 193 can abut
20 protruding ledge 120, as well as depression 127a and sloped surface 127b.

It will be appreciated that in order to preclude an accidental or inadvertent movement of the bin off the toolbox, such that might cause the decoupling of the bin and the main body, each of the bins can be provided with securing means, such as a locking latch, etc.

25 FIG. 5A, as well as FIG. 5B which shows top views of the main body 110 with the bins 190, illustrate inner side wall surfaces 130a and 130b of the main body 110. The inner side wall surfaces 130a are inwardly tilted at a small angle towards the rear of the main body 110, thus decreasing the length of the internal space formed in the main body 110 towards its rear, while the inner side wall surfaces 130b are perpendicular to
30 the front and rear of the main body 110. All the inner side wall surfaces 130a and 130b are inwardly tilted at a small angle towards the bottom of the main body 110. This way, in case the main body is integrally molded, the mold can be easily extracted by sliding thereof toward the front of the main body, where the width is lightly larger.

- 6 -

The bins according to the presently disclosed subject matter can be selectively mounted either on the side wall of the toolbox, or inside the toolbox, for example when the toolbox is stored away.

Fig. 3a shows an isometric view of the toolbox 100 according to one example of the presently disclosed subject matter having a removable tray 180. As shown in Fig. 3b, the tray 180 includes a wall portion 185 defining an outwardly protruding lip 183 at the top edge thereof, and an elevated central region 182 defined on its bottom, separating the tray 180 into two separate compartments 184. In addition, tray 180 includes a handle base 181, supported by the elevated central region 182, and a handle 187 mounted on handle base 181. Outwardly protruding lip 183, include at least one cut-away portion 186 allowing the user to insert is fingers therein, when carrying tray 180.

As shown in Fig. 1a-1b, the inside of side wall 110a of toolbox 110 includes a shoulder portion 119a and the inside portion of rear wall 110c includes protrusions 119b. Shoulder portion 119a and protrusions 119b are defined substantially at the top portion of side wall 110a and rear wall 110c, respectively, and are configured for supporting the outwardly protruding lip 183 when tray 180 is placed inside the toolbox 100. It will be appreciated that in order to allow placing tray inside toolbox 100 while bin 190 are disposed inside main body 110, shoulder portion 119a and protrusions 119b are defined on the wall of main body above the height of bin 190.

Referring back to Fig. 3a, front wall 110b can include a cutaway portion 109, allowing the user to access the inside of main body, even in case tray is placed thereon. In addition, the width of tray 180 can be smaller than the width of main body 110, thus, allowing access to the inner space of the main body 110 below the tray 180.

In order to prevent forward sliding of tray 180 through cutaway portion 109, shoulder portion 119a can include a stopper 118 for engaging the bottom of tray. Stopper 118 can be configured to engage the front wall portion 185 of tray 180 or any other portions thereof.

FIG. 3c shows a side cross-section of tray 180 taken along line A-A. The handle 187 can be made of an elastic material such as rubber, etc. and can include a wavy structure, so as to provide additional rigidity. Each end of handle 187 includes hooks 187a and 187b, for coupling to handle base 181.

- 7 -

Handle base **181** is formed of two complementary wall portions **181a** and **181b**, defining a space there between, for inserting the two ends of handle **187** therein. Hook **187b** is inserted between wall portions **181a** and **181b**, and is retained by a flange **189** defined on wall portion **181b**, thus, handle **187** is fastened to handle base **181**. Hook **187a**, on the other hand, is disposed outside the space defined between wall portions **181a** and **181b**, and prevents the handle **187** from sliding inside the space. It will be appreciated that, alternatively, coupling the handle to tray **180** can be carried out in any other known fashion.

According to one example of the presently disclosed subject matter toolbox **100** further includes a cover **140** for covering the top opening defined by main body **110**. Cover **140** can be configured to cover main body **110**, while a tray such as tray **180** of Fig. 3b, and bins such as bins **190** of Figs 1a-1b, are placed therein. As can be seen in Fig. 4a cover **140** can be pivotally mounted on main body **110**, for example on the top portion of rear wall **110c**, by means of a hinge **143**. Cover **140** can include one or more receptacles **142**, configured to pivotally hold hinge **143** therein. On the other hand, main body **110** can include one or more hinge mounts **112** (as best can be seen in Fig 1b), for mounting hinge **143** thereon. Hinge mounts **112** can be configured for snap fitting hinge **143** therein, allowing for cover **140** to be removed when desired.

FIG. 4b is a cross-section view of rear wall **110c** of toolbox **100**, constructed and operative in accordance with one example of the presently disclosed subject matter. The top edge of rear wall **110c** defines one or more hinge mounts **112** and **112a** disposed with spaces there between, configured for interleaving with receptacles **142** defined on cover **140**. Hinge mounts **112** and **112a** hold hinge **143** in place, and allow cover **140** and receptacles **142** to pivot about hinge **143**. A portion of hinge **143** can include teeth **143a** protruding externally from the perimeter thereof, for engaging hinge mount **112a**. The forward surfaces of teeth **143a** are inclined at a small degree and their aft surfaces are inclined at a large degree, respectively, to the longitudinal axis of hinge **143**. Edges of the teeth **143a** have a greater radius, than the inner radius of hinge mount **112a**. However, the teeth **143a** are elastic, thus enabling forcible insertion thereof into hinge mount **112a**.

At least one tooth **143a** emerges from the cover hinge bracket **112a** after being inserted therein and passing through the cover hinge bracket **112a**. As a result, the teeth **143a** hold hinge **143** in place (i.e. inside the cover hinge brackets **112**, **112a** and **142**) by

- 8 -

friction fitting -- i.e. by applying radial outwardly directed pressure against the inner perimeter of the cover hinge bracket 112a, and, by preventing the at least one tooth 143a that emerged from the cover hinge bracket 112a from reentering the cover hinge bracket 112a. This reentry is prevented because the aft wall of the teeth 143a is not as easily deformable as the forward wall, due to the inclination angles of the walls being different, and thus requires far greater force to be applied to it in order to again decrease the radius of the edges of teeth 143a for the reentry into the cover hinge bracket 112a. Thus, the hinge 143 couples the cover 140 to the main body 110 and enables the cover 140 to be rotatable around the hinge 143 and with respect to the main body 110.

10 Cover 140 can be approximately L-like shaped having an inclined portion 147 adapted and configured to cover cut away portion 109 of front wall 110b of main body 100. Inclined portion 147 includes a grip 141, and a locking ring 145, for receiving a lock, for example a shackle of a lock pad. Grip 141 is configured for gripping thereof to thereby rotate the cover 140 to an open or a closed position, corresponding to an open or closed state of the toolbox 100, as required.

When cover 140 is at a closed state, as exemplified in Fig. 6, locking ring 145, extends in conjunction with the complementary locking ring 115 defined on body 110, thus, the lock can be inserted through both locking ring 145 and complementary locking ring 115, so as to lock toolbox 100. A channel 125 can be formed, in the front wall 110b below locking ring 115, to enable insertion of a padlock's shackle there through, for fastening complementary locking ring 115 and the locking ring 145 together.

Cut away portion 109 can be provided with shoulder 117, substantially similar to shoulder 119a defined on side wall 110a, for supporting the perimeter of the cover 140, so as to limit movement and define the closed position of the cover 140, and provide a good seal by enabling a close fit between the cover 140 and the main body 110.

Cover can be transparent and can includes depressions 149, which provides rigidity and allow the user to place therein small tool elements, such as screw bits, nails and washers etc., while working, thus making these elements available when necessary.

Referring now to Figs. 5a and 5b, there is shown a front view of tool box 100 in the closed position, and in open position, respectively. In the closed position, cover 140 covers main body 110, and inclined portion 147 covers cut away portion 109. In order to retain cover 140 in this position, securing means are provided such as a locking latch 160, as in the illustrated example. Locking latch 160 is pivotally mounted on front wall

- 9 -

110b about an axle 161, and includes a hook 163 for securely engaging a snap-on catches 144 formed on cover 140, when in the closed position.

Locking latch 160 can be further provided with a bracket 113 mounted on axle 161. In addition, latch 160 defines an aperture 162 which is configured to fit around
5 bracket 113, when in the closed and secured position. This arrangement adds durability to the latch 160 in the closed and secured position, especially in the case of impacts sustained from below, from the top or from the sides, as the consequent forces will be transferred mostly to the bracket 113 through the aperture 162 of the latch 160, instead of being absorbed entirely by axle 161 thus potentially resulting in damaging thereof.

10 As shown in Figs 5a and 5b toolbox 100 can be provided with more than one latch. It will be appreciated that the number of latches can be determined in accordance with the dimensions of toolbox 100. It will be further appreciated that latches 160 can be provided on side walls 110a rather than on front wall 110b.

Fig. 5c is a bottom perspective view of bracket 113 exemplifying how it is
15 mounted on axel 161. Bracket 113 can be provided with two pairs of flexible legs 113a configured for snap-on connection of axle 161 around which the latch 160 is rotatable.

In reference to Fig. 6 toolbox 100 can further include a handle 150 for carrying the toolbox. Handle 150 includes a bar 151 having a gripping portion 151a, two side frames 152 for clamping bar 151 there between. Handle 150 is pivotally coupled to
20 main body 110 by means of axial connectors 153 serving as the axles, about which the handle 150 is pivotally rotatable.

Figs. 7a and 7b are side views of toolbox 100 in a closed and an opened deployment, respectively. In the closed deployment handle 150 can be vertically pivoted so as to allow the user to carry the toolbox 100. Side wall 110a includes an horizontal
25 cut away portion 155a defined at the top edge thereof, for receiving side frame 152 when handle 150 is rotated horizontally to the closed deployment, as best can be seen in Fig. 7b. In addition, rear wall 110c includes a shoulder 128 (shown in Fig 1b) defined at the top edge thereof, for receiving bar 151, when handle 150 is rotated horizontally. This way, when toolbox 100 is in opened, and handle 150 is horizontally rotated, the
30 different portions thereof are disposed substantially evenly with the dimensions of main body 110, and thus, do not protrude in any direction in a way which can become an obstacle, for example, when toolbox 100 is stored away. In addition, in this deployment,

- 10 -

bar 151 of the handle 150 serves as a support of cover 140, when opened, thus, hinge 143 of cover 140 does not bear the entire weight of the cover.

FIG. 8 shows an enlarged perspective view of a portion of handle 150. The bar 151 is shown with the gripping portion 151a further comprising a label or a tag that can
5 be marked 151b, e.g. for identifying the owner of the toolbox 100. The side frames 152 include longitudinal main wall 152a and partitions 152b, providing additional strength to handle 150. The bottom of side frames 152 is adapted to be connectable to the main body 110 by means of axial connectors 153.

FIG. 9 is a cross-section view of side frames 152 having an axial connector 153,
10 adapted and operative in accordance with one example of the presently disclosed subject matter. Side frames 152 includes a circular frame 152d, for engaging main body 110, and a circular fitting 152e for holding axial connector 153. Main body 110 is provided with axial housing 116 formed on side wall 110a, for coupling to axial connector 153. Axial housing 116 includes a bore 116a, and frame 126a disposed about
15 bore 116a, for engaging circular frame 152d defined on side frames 152, and a corresponding circular fitting 126b for holding circular fitting 152e of side frame 152.

Axial connector 153 is inserted through circular fitting 152e on side frame 152, and the corresponding circular fitting 126b on main body 110. Flexible ends 153a formed on the edge of axial connector 153 are pushed through bore 116a, until
20 snapping-on outside the distal end thereof. This arrangement precludes the removal of the axial connector 153 while providing only rotational freedom of motion between the handle 150 and the main body 110.

Referring back to Fig. 1a, cover 140 can include cut-outs 146 formed on the sides thereof, approximately matching, in terms of external size and shape, the axial
25 housings 116, thus allowing cover 140 to be closed without interference from the axial housings 116.

In case the axial housings 116 protrudes inside the space of main body 110, tray 180 can include cut-away portions, such as the cut-away portions 186 as explained hereinabove in reference to Fig. 3b, formed to align with a axial housings 116, when
30 place on main body 110, so as to prevent the outwardly protruding edges 183 of tray 180, from interfering with the axial housings 116 of the main body 110. In this arrangement, axial housings 116 prevent the tray 130 from sliding towards the front

- 11 -

wall 110b of the main body 110, when it is placed thereon, in addition or instead of stopper 118 described hereinabove.

Figs. 10a and 10b show a top isometric view, and a bottom isometric view, respectively, of one leg 170 of toolbox 100, according to one example of the presently disclosed subject matter. Leg 170 includes a base 173 having anti-skid ribbed bottom sides 173a which make direct contact with and support the toolbox 100 when it is placed on a surface (e.g. on the ground, table etc.). Leg 170 further includes polygonal hollow sections 175, 176 and 177 each having ribs 175a, 176a and 177a, respectively, extending perpendicular to their external surfaces. As can be seen in Fig. 11, the bottom of each side walls 110a of main body 110, on the other hand, defines a hollow portion 114 having an aperture 129 for receiving hollow sections 175, 176 and 177 of leg 173. The inside portion of side walls 110a includes partitions 129a vertically formed for inserting ribs 175a, 176a and 177a, there between.

In addition, leg 173 includes a plurality of snap-on connectors 171 for engaging internal openings 121 formed in side wall 110a. As can best be seen in Fig. 12, hollow sections 175, 176 and 177 together with snap-on connectors 171 secure leg 173 to main body 110. This arrangement allows the user to replace legs 173, for example, when anti-skid ribbed bottom sides 173a becomes worn out. It will be appreciated that according to another example, legs 173 can be integrally formed with main body 110.

Hollow portion 114 contributes to the rigidity of the toolbox as well as provides thermal isolation and physical protection to the inner volume of the main body 110.

Still referring to Fig. 11 the bottom of main body 110 can include central channels 123, side channels 122 and floor contact surfaces 124 for providing rigidity to the bottom wall. It will be appreciated that similarly other parts of the toolbox 100 (e.g. the handle 150, the cover 140, the legs 170, the tray 180, the bins 190) can include cells and areas formed of differently inclined surfaces, such as those forming channels 122 and 123, so as to add to the rigidity of the toolbox.

Referring back to Fig 10b, leg 173 can be provided with depression 174 formed on the bottom portion thereof, for engaging a complementary protrusion 134 (shown in previous Figs.) formed on the top edge of side wall 110a. Leg 173 can be provided with a second depression 174a for engaging a complementary protrusion 154 formed on side frame 152 of handle 150, when handle 150 is horizontally disposed.

- 12 -

As can be seen in Figs. 13a and 13b, two substantially similar toolboxes 100 and 200, can be stacked one on top of the other. Each one of protrusions 134 and 154 of toolbox 100 engages one of grooves 274 formed on legs 270 of the toolbox 200, thus allowing vertical stacking of the toolboxes 100 and 200 while substantially precluding
5 movement, of one toolbox relative to the other.

According to another example, protrusion 134 can be formed on other portions of the upper surface of the toolbox, for example, on cover 140. It is appreciated that in that case, depression 174a which is formed on the bottom of the a first toolbox is disposed on a portion thereof which permits engaging protrusions 134 of a second
10 toolbox, while allowing stacking of first and second toolbox.

The parts of the subject matter of the present disclosure are primarily made of plastic, however, they can also be made of wood, metal etc. Various techniques that are well known in the art can be used to produce the various parts, e.g., various injection molding techniques for plastic parts, various compression molding techniques for
15 rubber parts, various molding and extrusion techniques for metal parts, etc.

Those skilled in the art to which the presently disclosed subject matter pertains will readily appreciate that numerous changes, variations, and modifications can be made without departing from the scope of the invention, *mutatis mutandis*.

- 13 -

CLAIMS:

1. A toolbox comprising: a main body; and at least one bin externally removably mounted on said main body.
2. A toolbox according to claim 1, wherein said main body is configured for
5 holding said at least one bin therein.
3. A toolbox according to claim 2, wherein said at least one bin is retainably held inside said main body.
4. A toolbox according to claim 3, wherein said main body is provided with a protruding ledge for engaging said at least one bin.
- 10 5. A toolbox according to one of claims 3 or 4, wherein said main body includes a depression and wherein said at least one bin is configured to sit in said depression.
6. A toolbox according to claim 5, when depending from claim 4, wherein said at least one bin is retained in place between said depression and said protruding ledge.
7. A toolbox according to any one of the preceding claims, wherein said at least
15 one bin includes a flange defined on side wall.
8. A toolbox according to claim 1 wherein said at least one bin is externally removably mounted on said main body by means of a dovetail joint.
9. A toolbox according to claim 3 wherein at least one wall of said main body includes a dovetail socket; and,
20 wherein said at least one bin includes a corresponding tails for coupling to said dovetail socket.
10. A toolbox according to any one of the preceding claims, further comprising a removable tray held in said main body.
11. A toolbox according to claim 10, wherein said main body is configured for
25 holding said tray while said at least one bin is held therein.
12. A toolbox according to claim 11, wherein said main body includes a cutaway portion providing access to said at least one bin held therein, while said tray is placed thereon.
13. A toolbox according to any one of the preceding claims, further comprising a
30 cover for covering an opening in said main body.
14. A toolbox according to claim 13, wherein said cover is configured to cover said main body while said least one bin is placed therein.

- 14 -

15. A toolbox according to claim 14, wherein said cover is further configured to cover said main body while a tray is placed therein.
16. A toolbox according to claim 12, further comprising a cover for covering said cut away portion.
- 5 17. A toolbox according to any one of the preceding claims, further comprising a handle pivotally coupled to said main body for carrying the toolbox.
18. A toolbox according to any one of the preceding claims wherein said main body is formed with at least one depression for engaging at least one complementary protrusion formed on a second toolbox, allowing the toolbox and the second toolbox to
- 10 be stacked one on top of the other.
19. A toolbox according to claim 18, wherein the toolbox can be stacked on the second toolbox while said bin is externally removably mounted thereon.
20. A method for providing additional storage space in a toolbox, the method comprising: providing a main body; and externally removably mounting at least one bin
- 15 on said main body.
21. A bin for use in conjunction with a toolbox, the bin comprising: coupling means for externally removably mounting the bin on the toolbox.
22. A bin according to claim 21 wherein the bin is configured to be held inside a main body of a toolbox
- 20 23. A toolbox according to claim 22, wherein the bin is configured to be retainably held inside the main body.

1/22

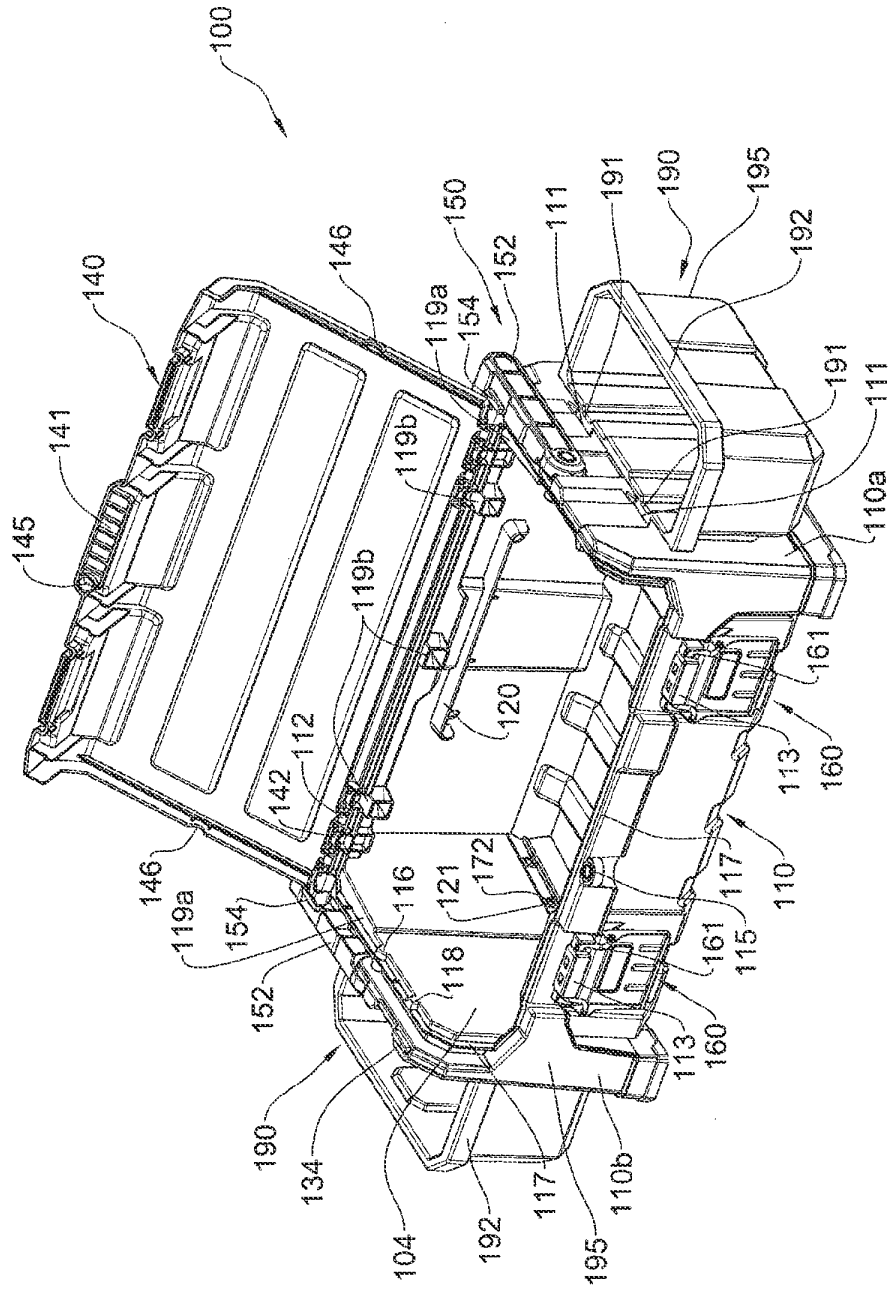
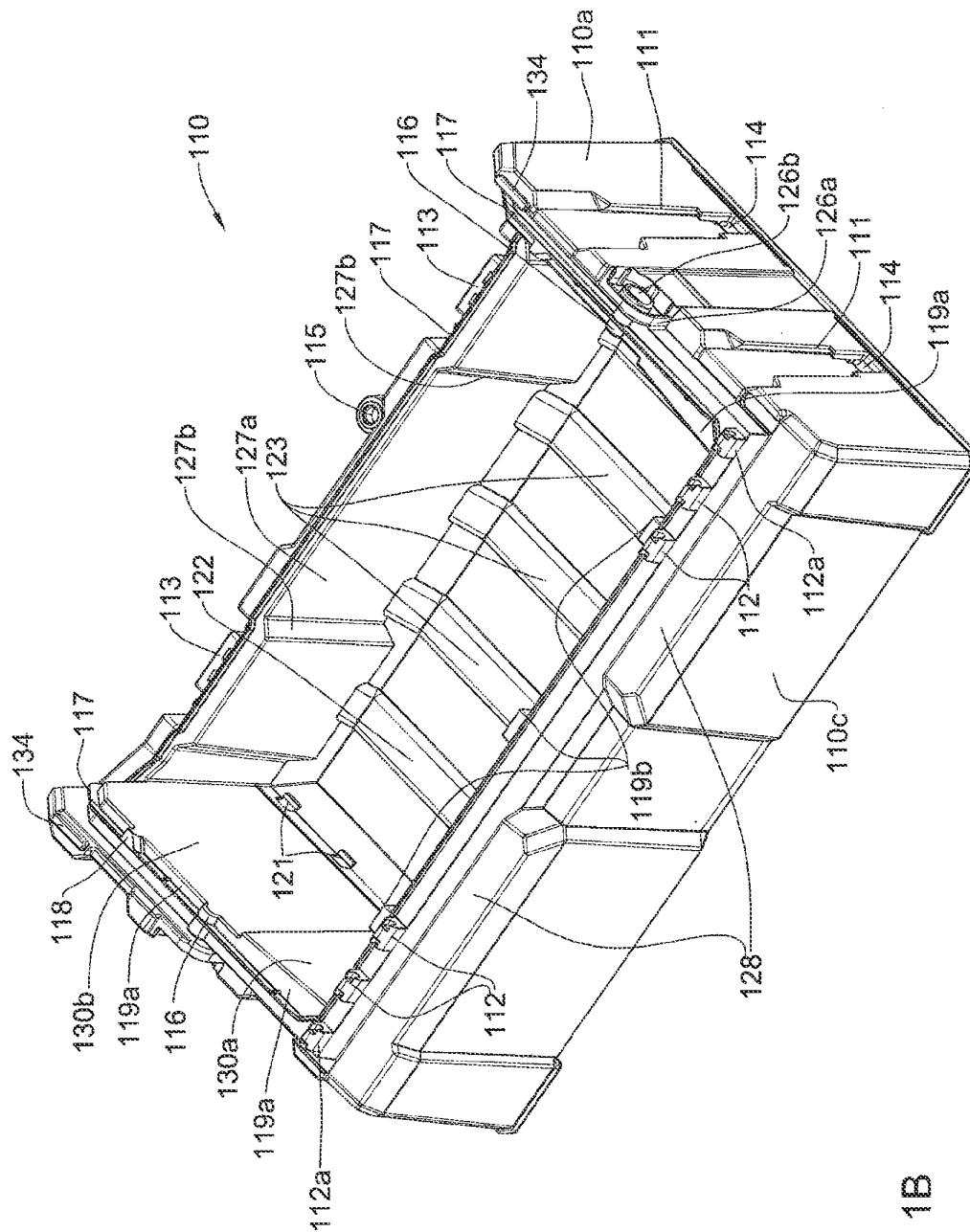


Fig. 1A

2/22



18

3/22

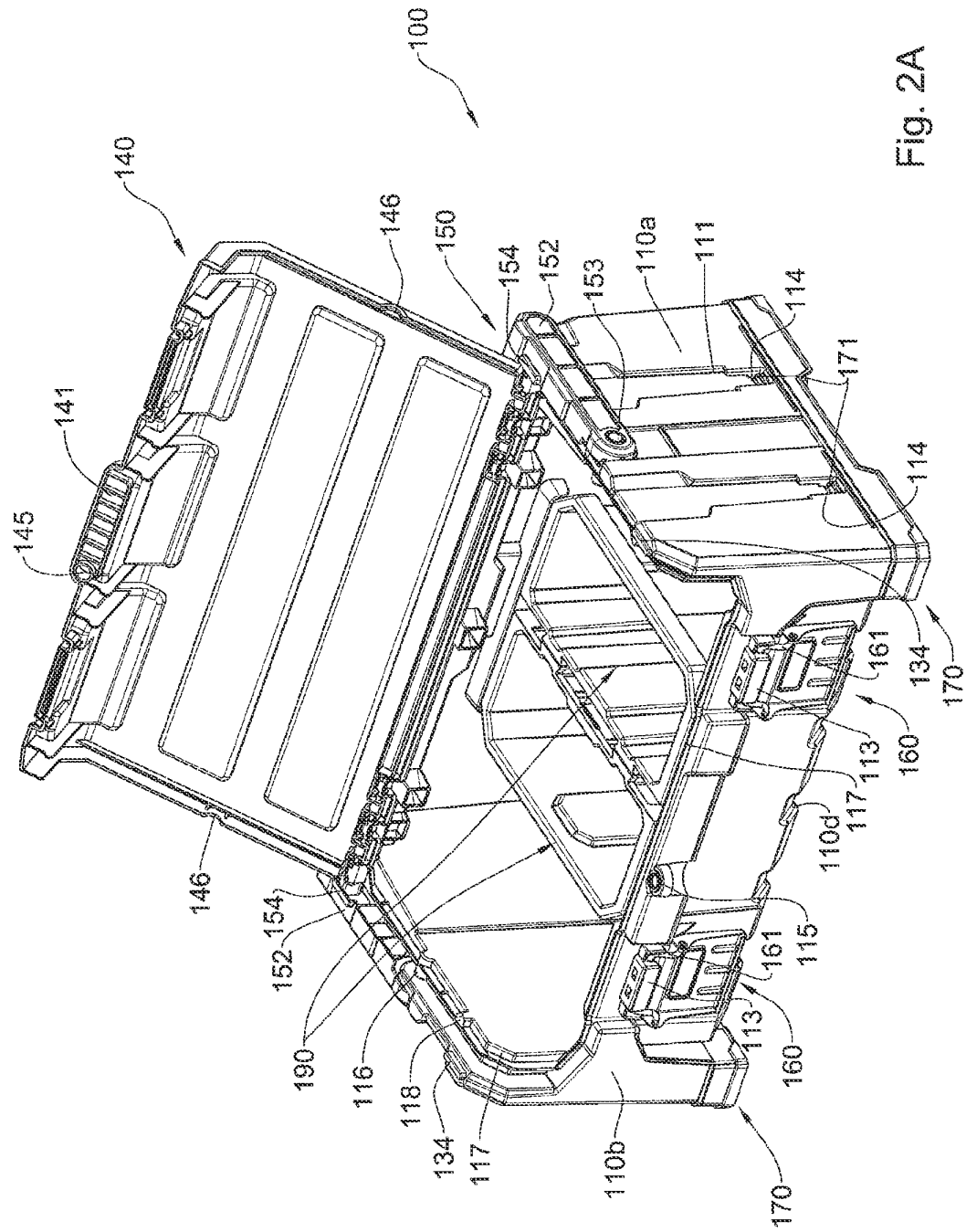


Fig. 2A

4/22

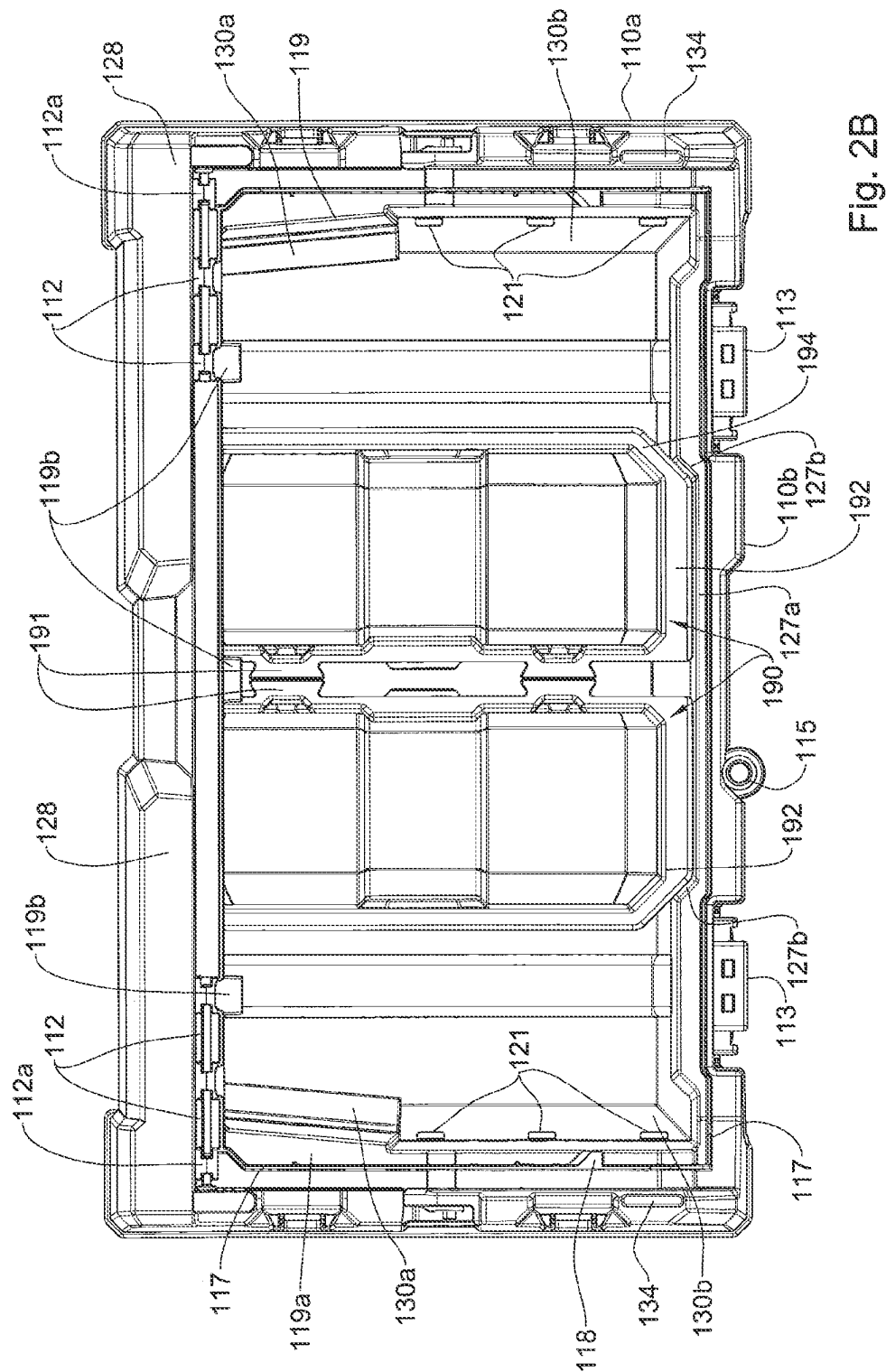


Fig. 2B

5/22

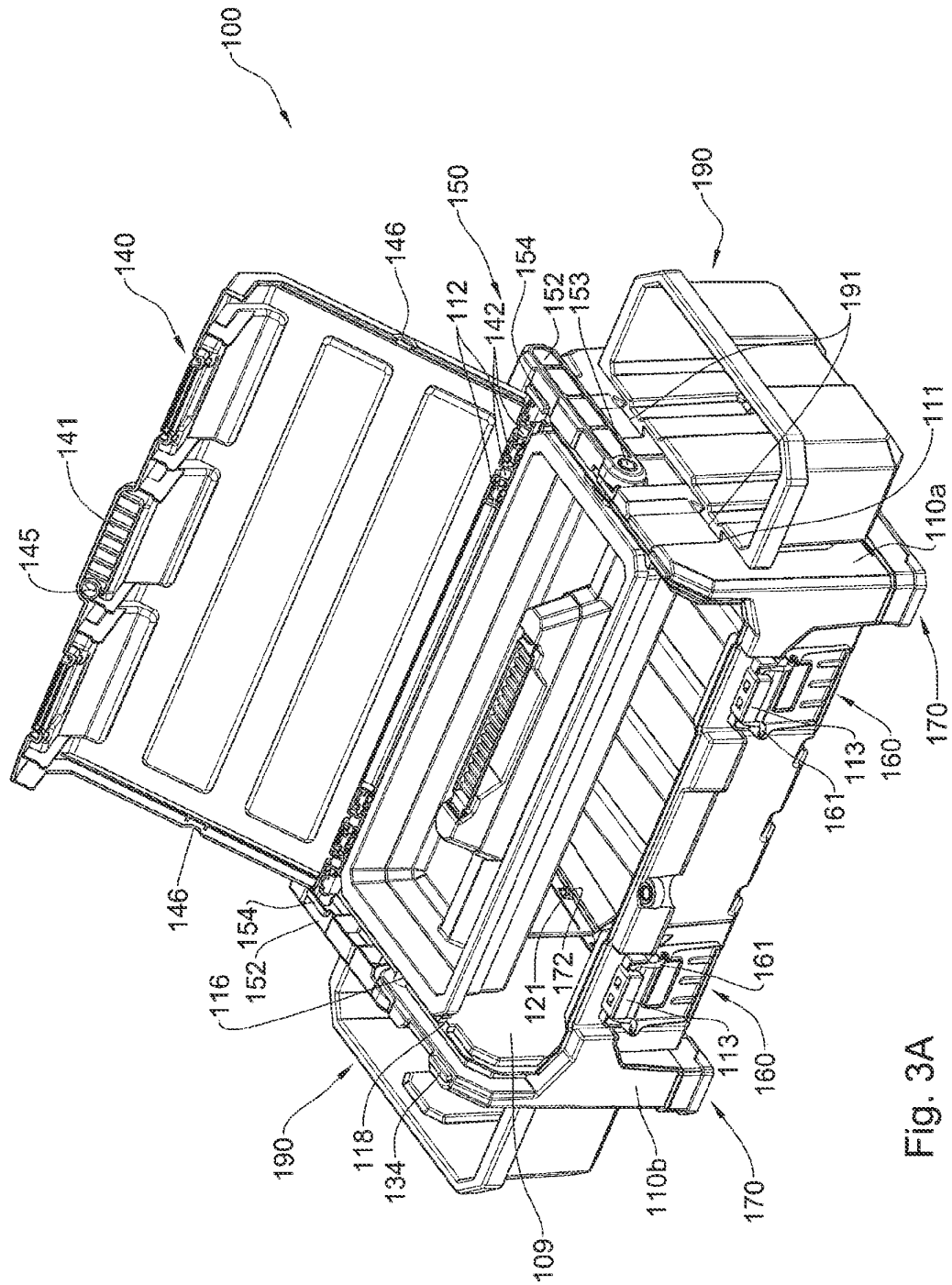


Fig. 3A

6/22

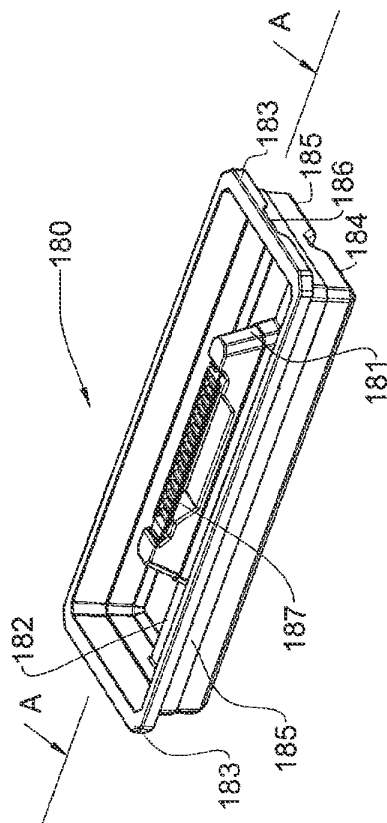


Fig. 3B

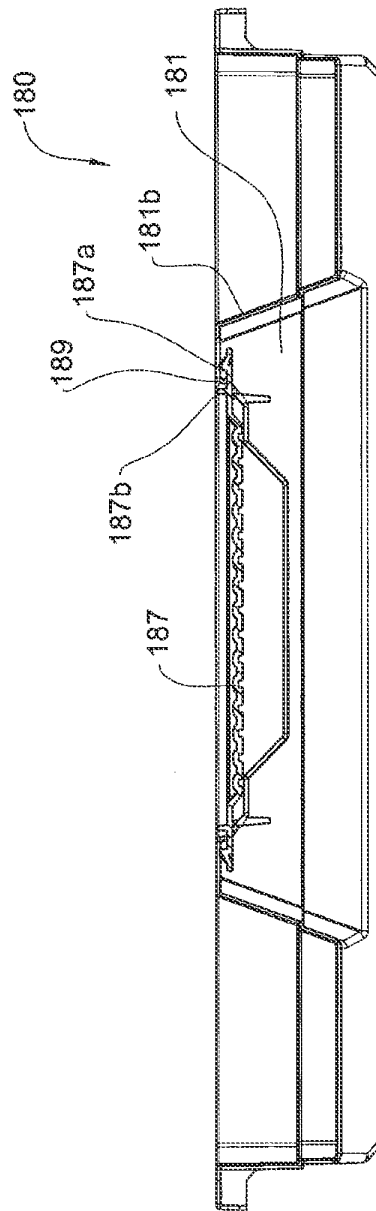


Fig. 3C

7/22

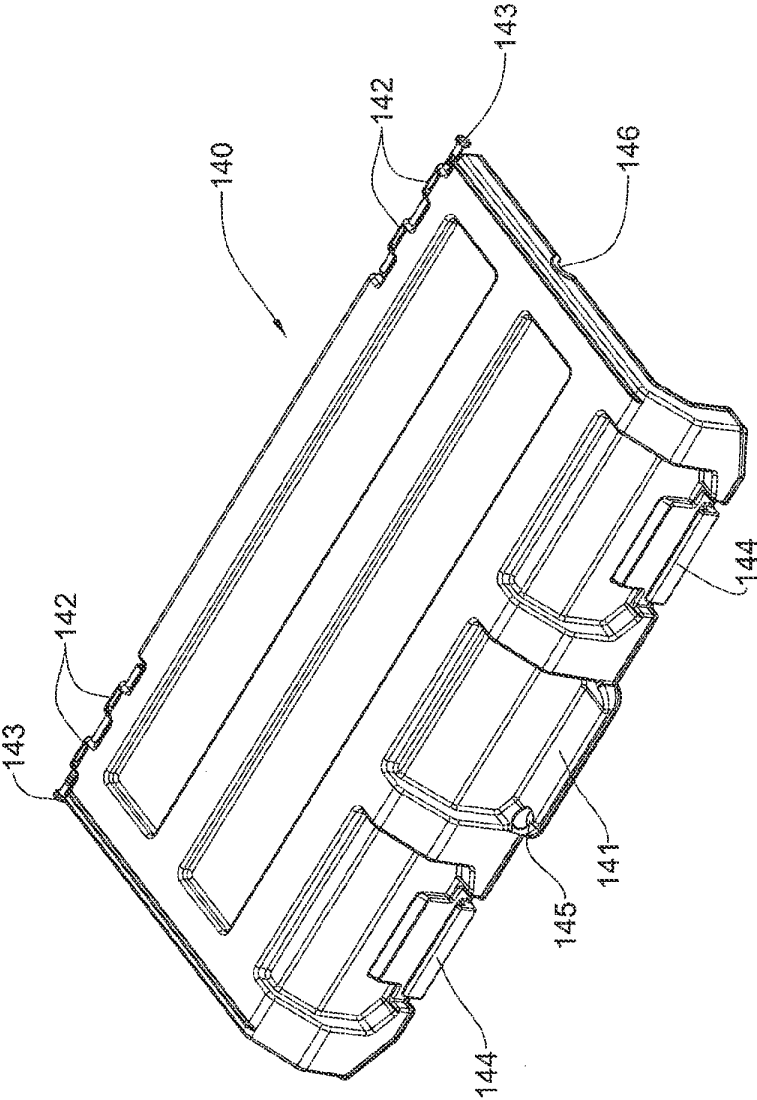


Fig. 4A

8/22

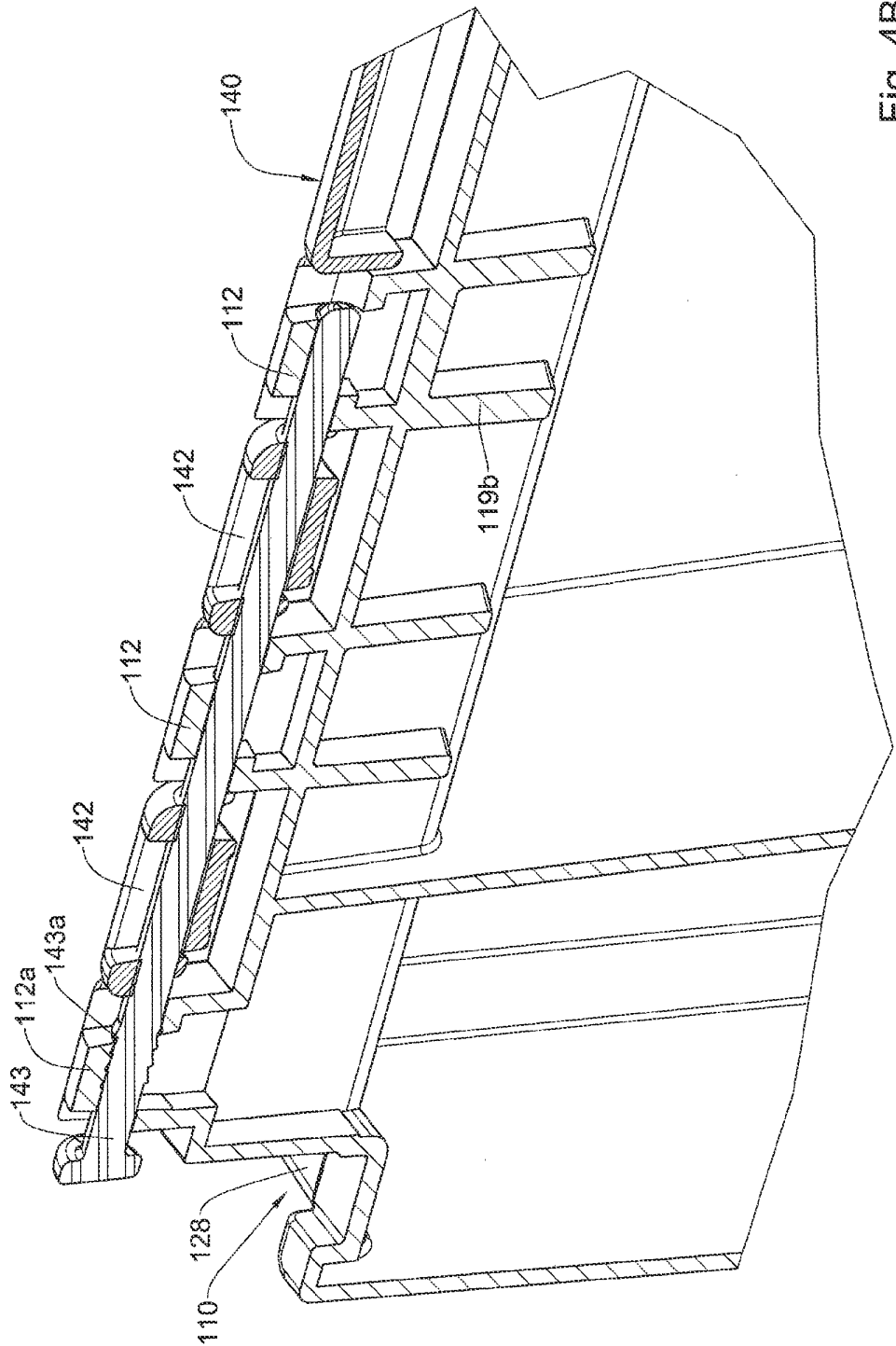


Fig. 4B

9/22

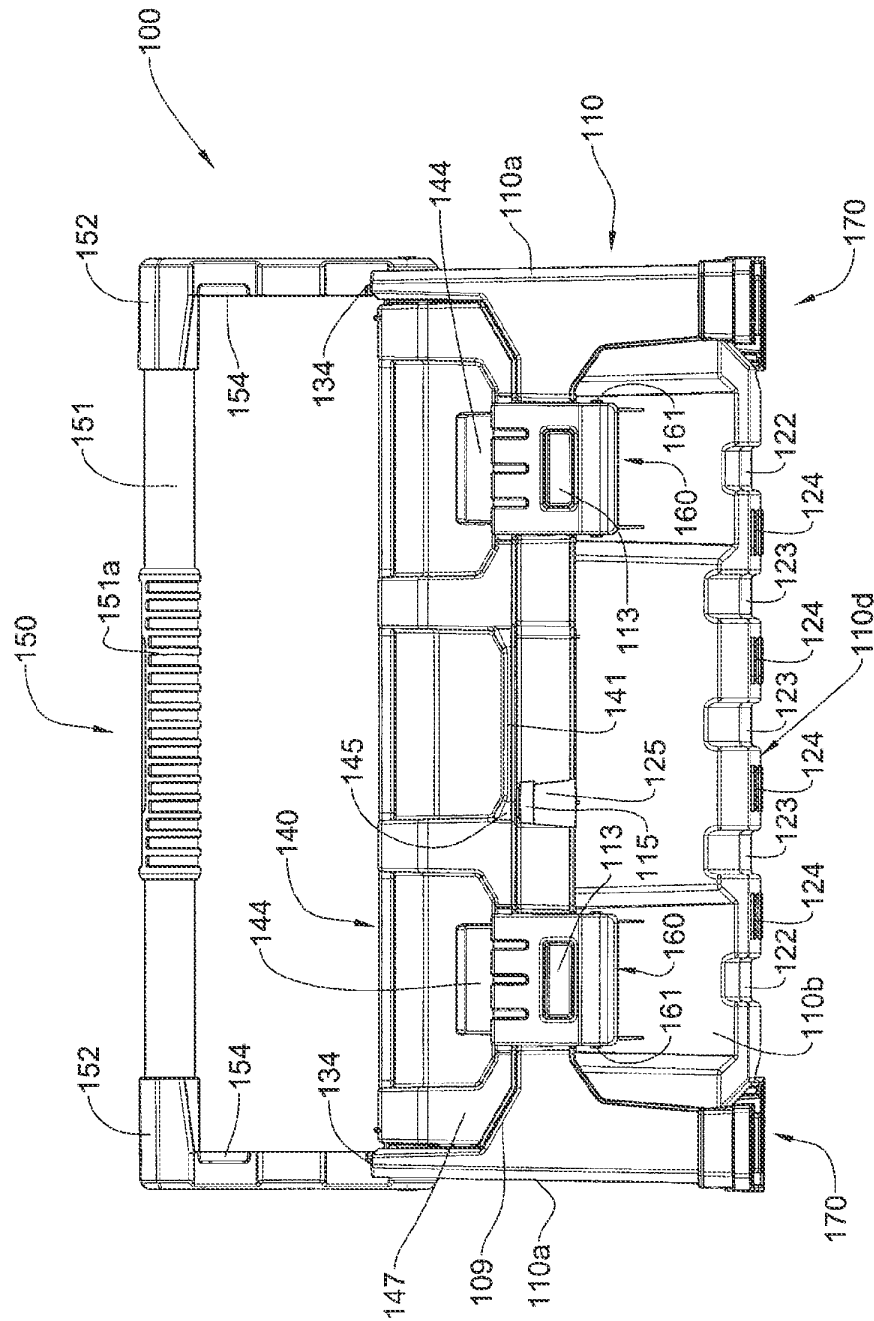
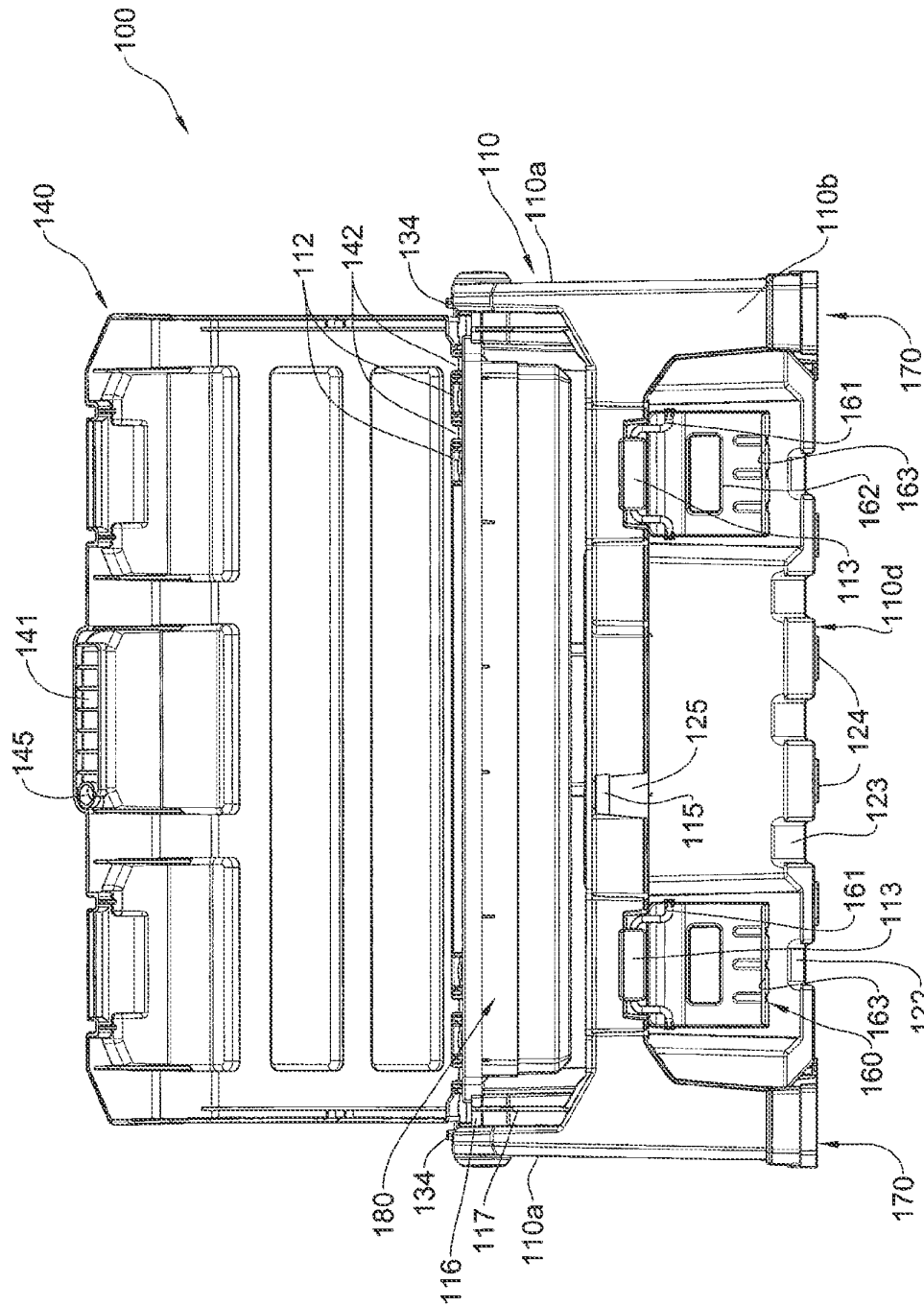


Fig. 5A

10/22



பெரிய

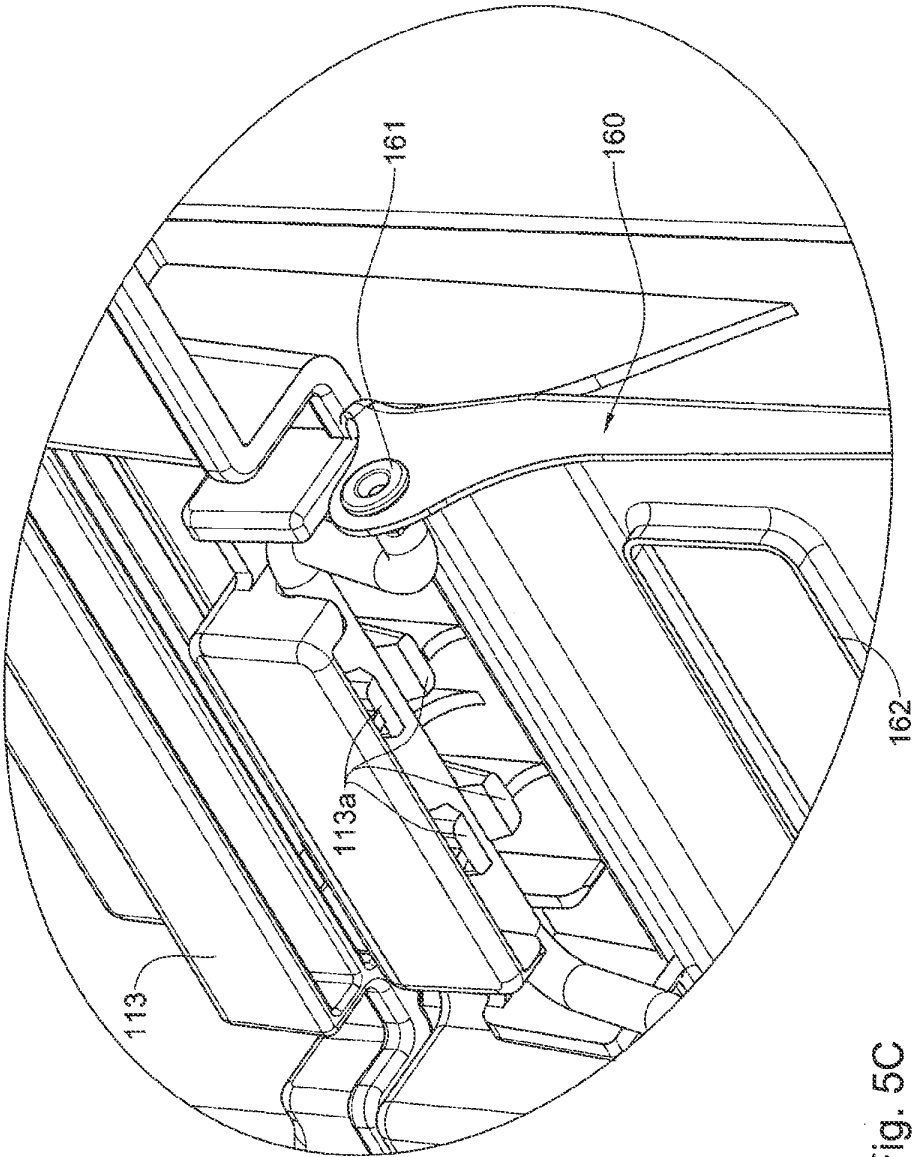
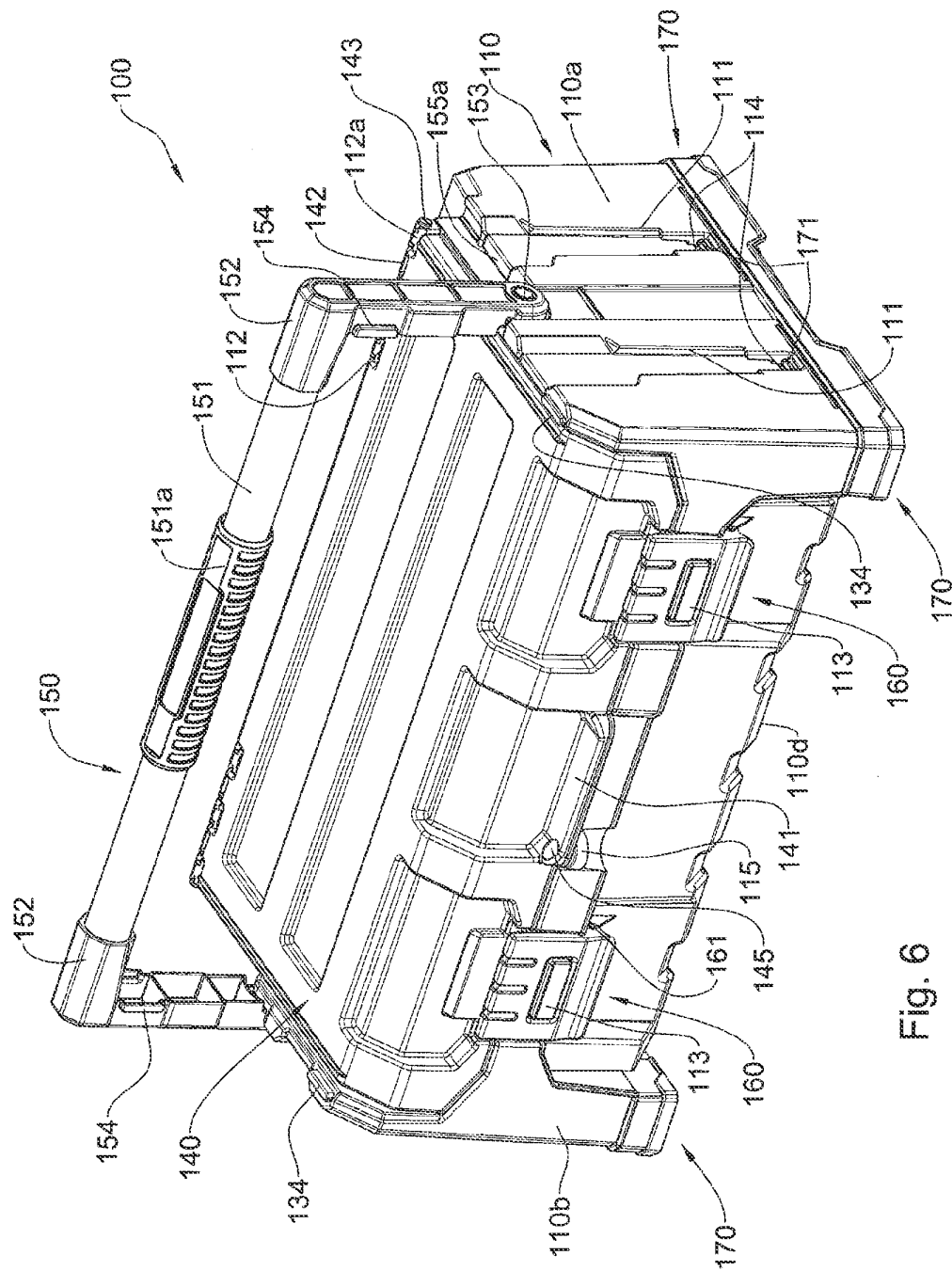


Fig. 5C

12/22



69
70
71

13/22

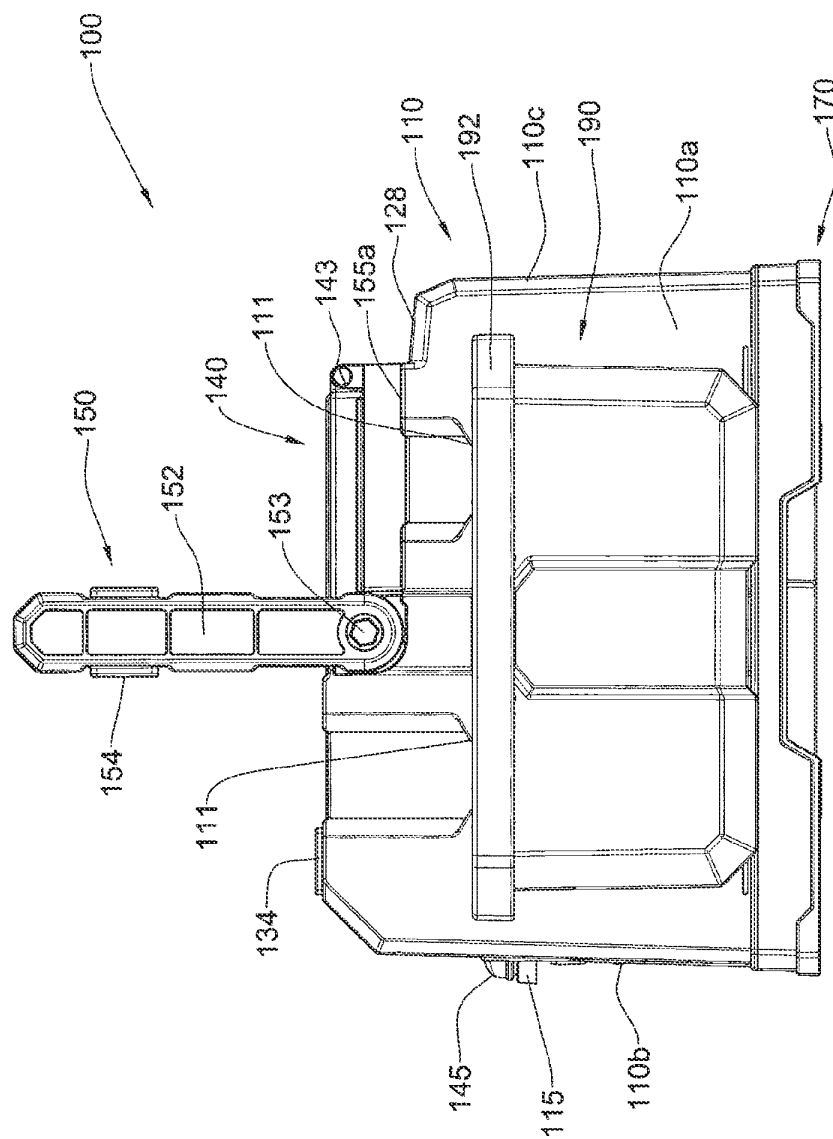


Fig. 7A

14/22

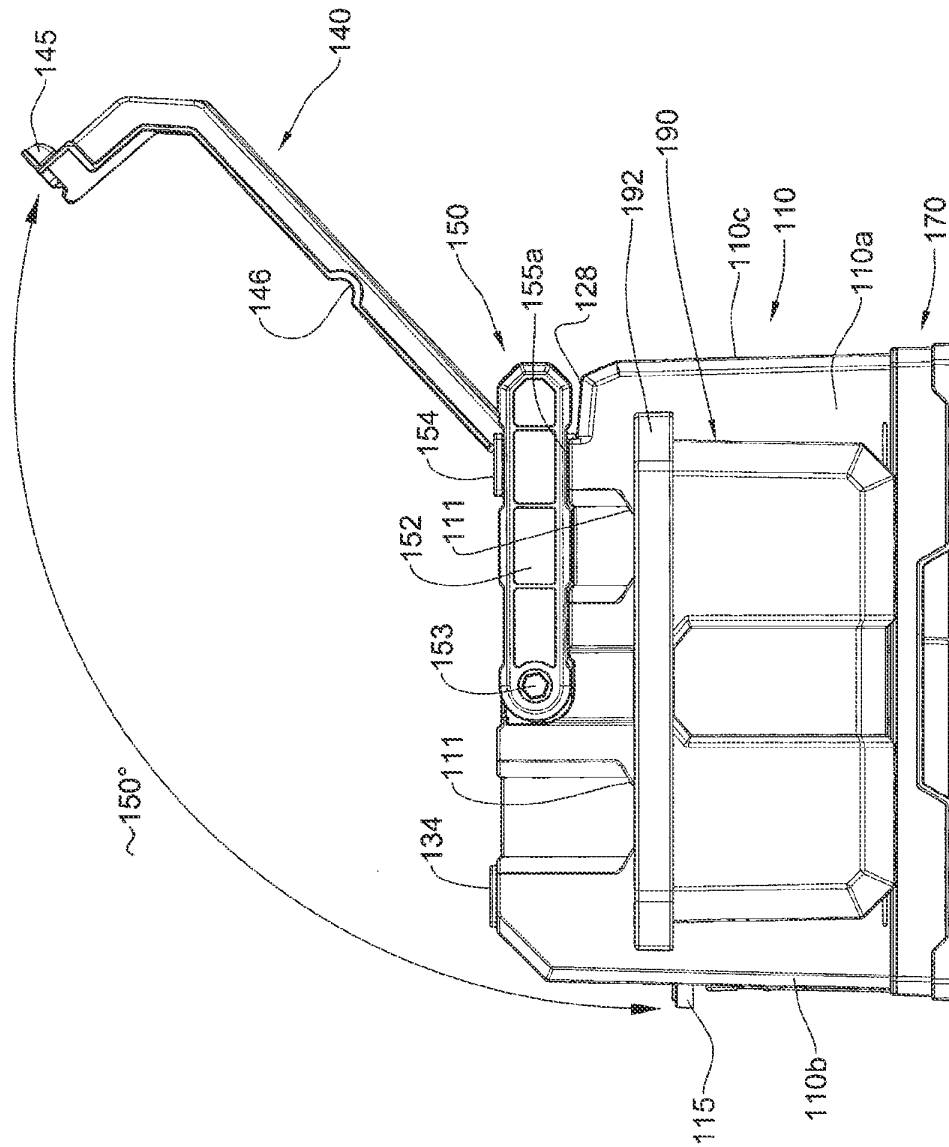


Fig. 7B

15/22

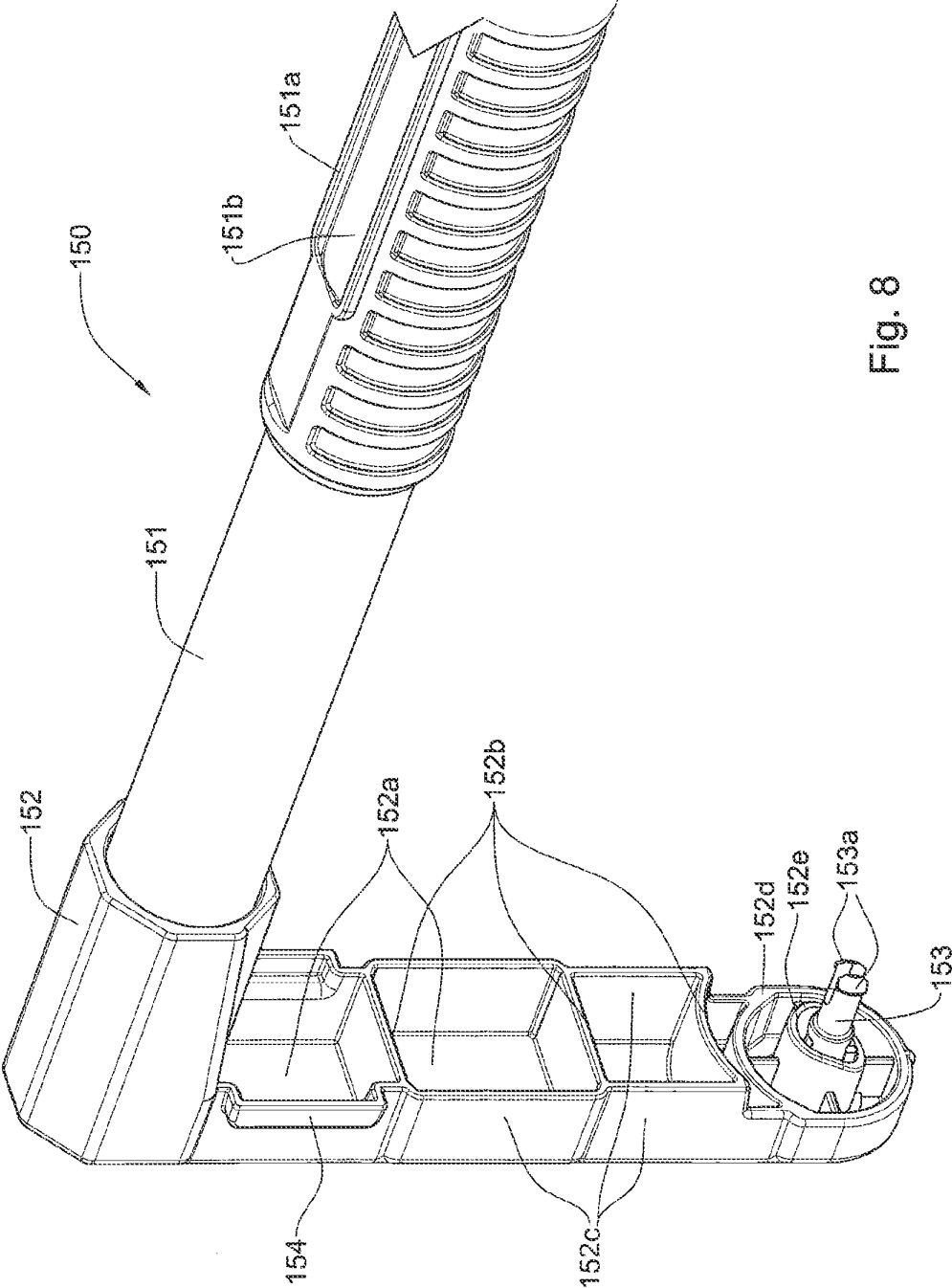


Fig. 8

16/22

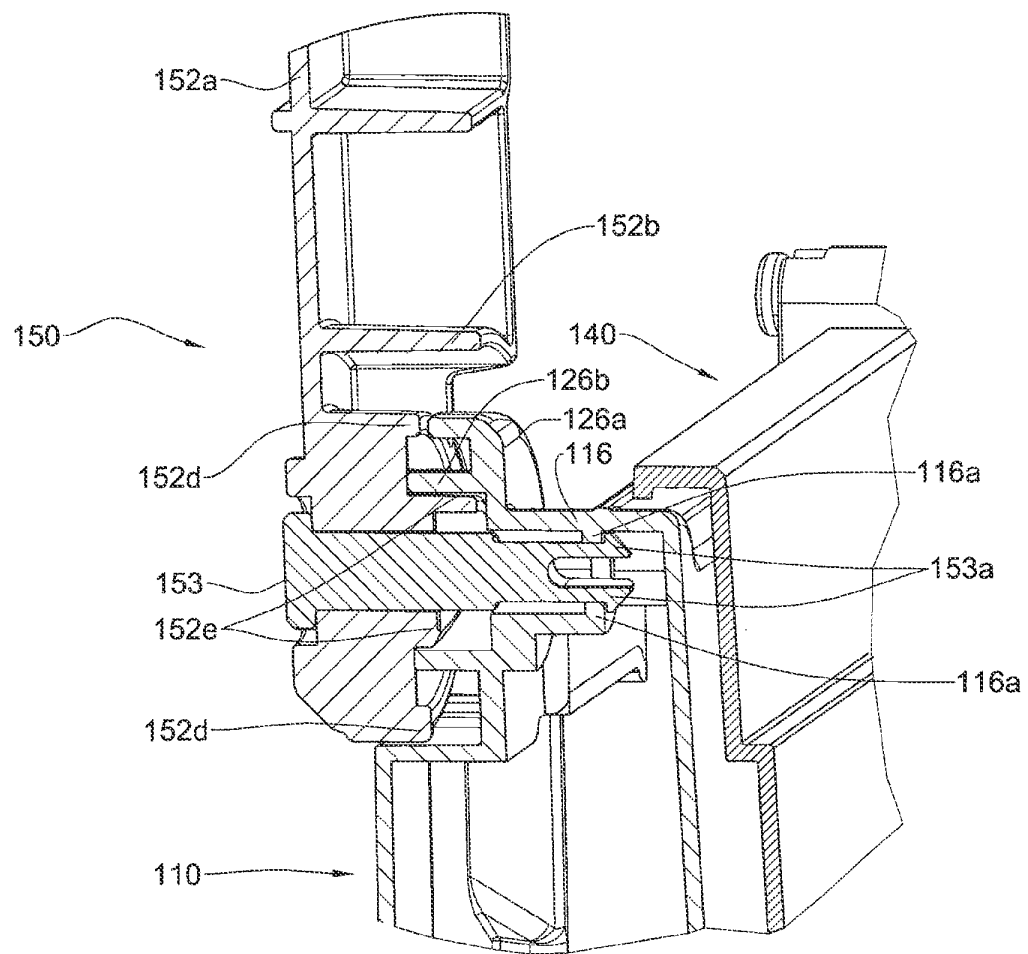


Fig. 9

17/22

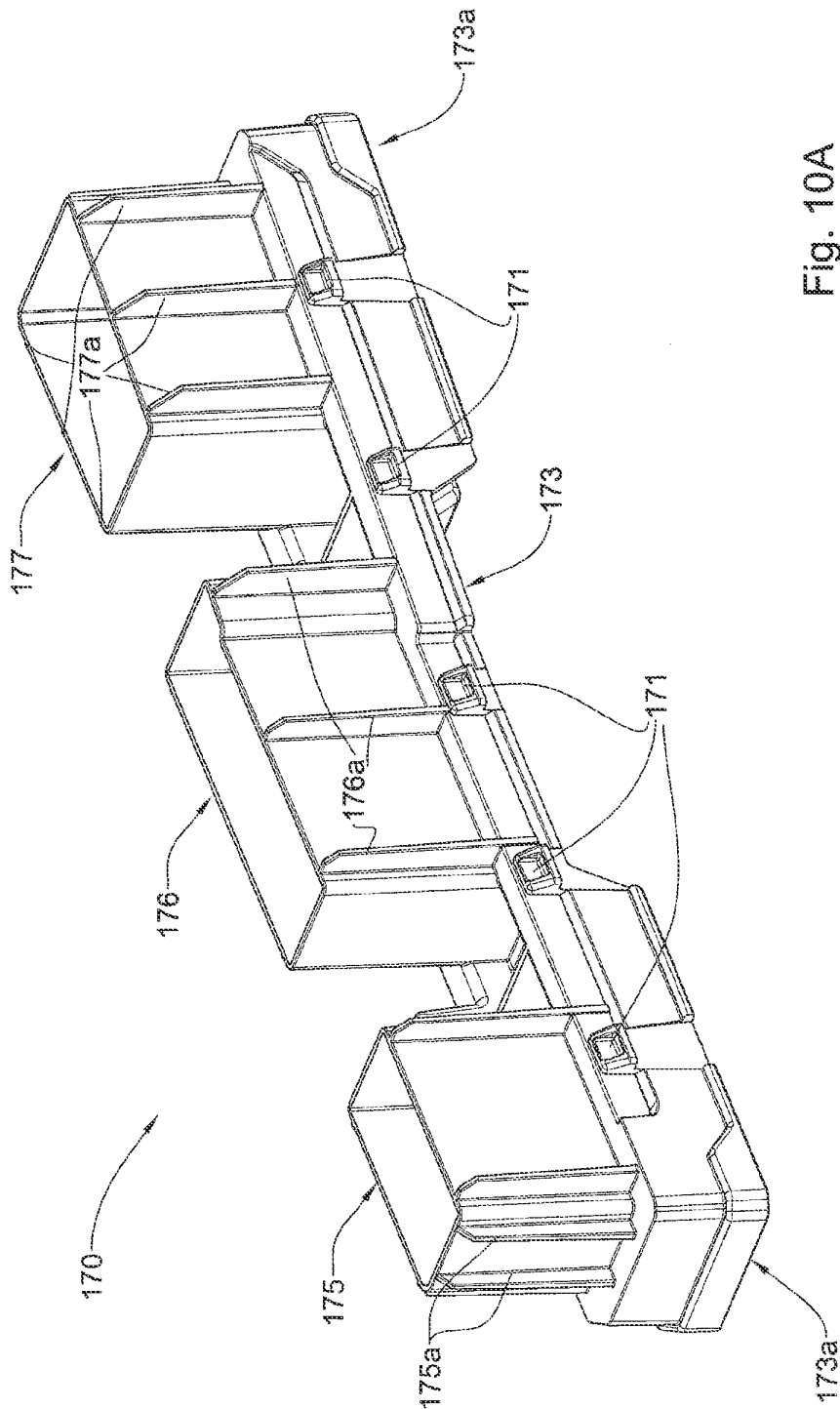


Fig. 10A

18/22

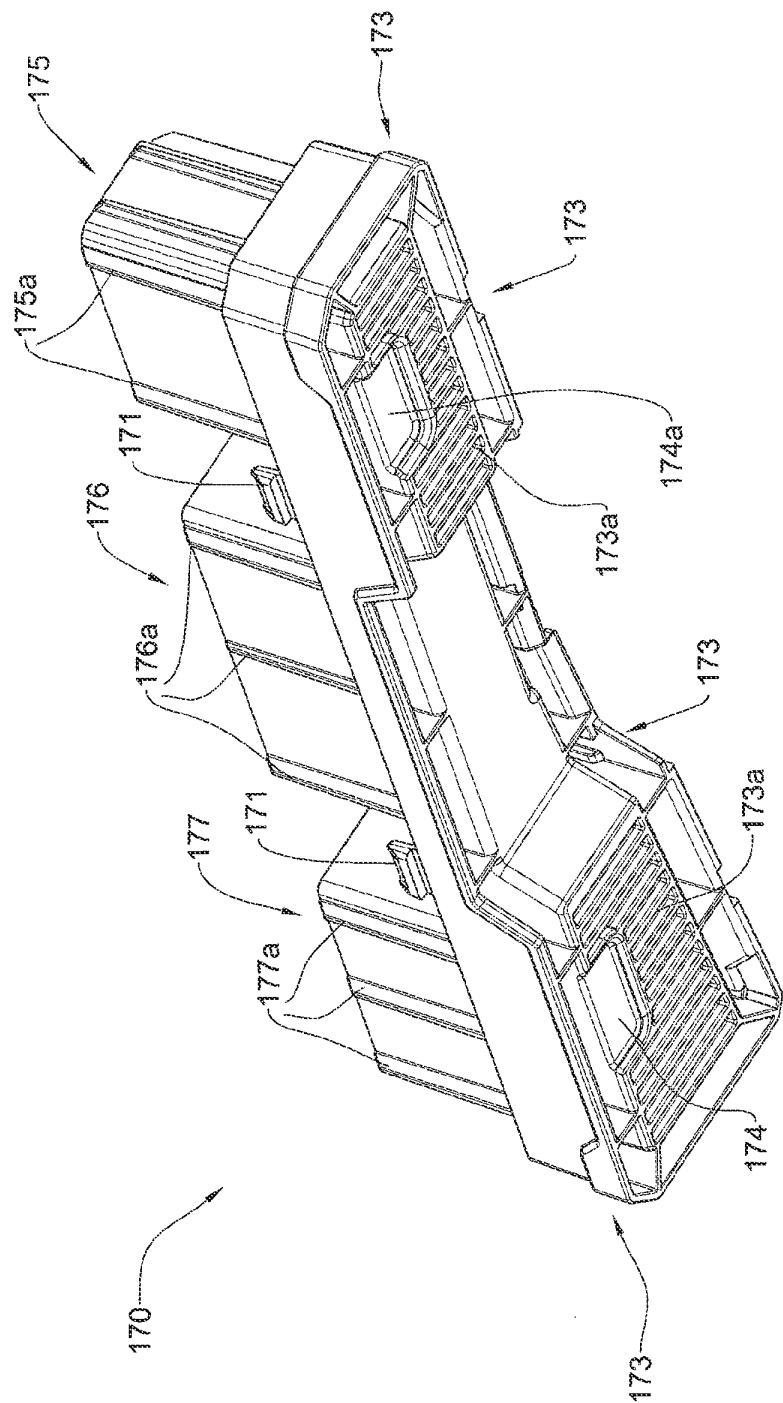


Fig. 10B

19/22

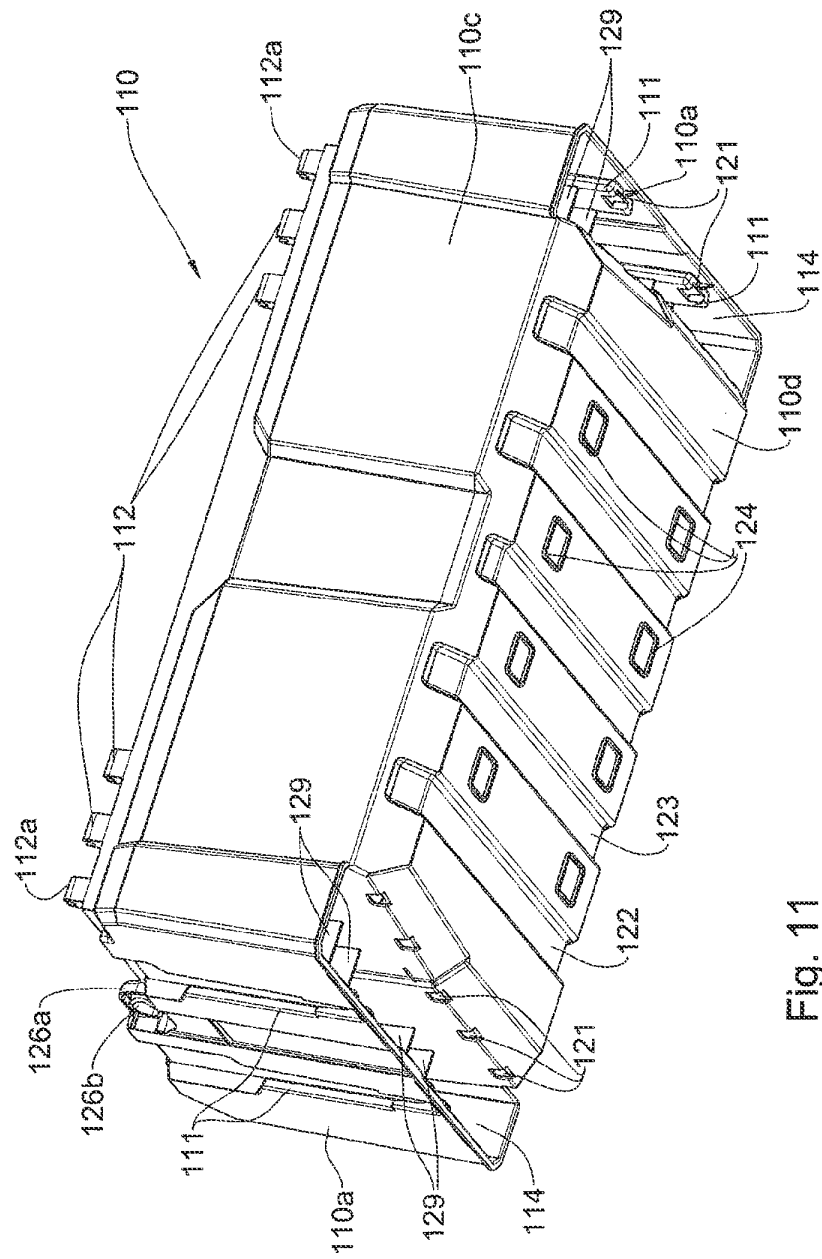


Fig. 11

20/22

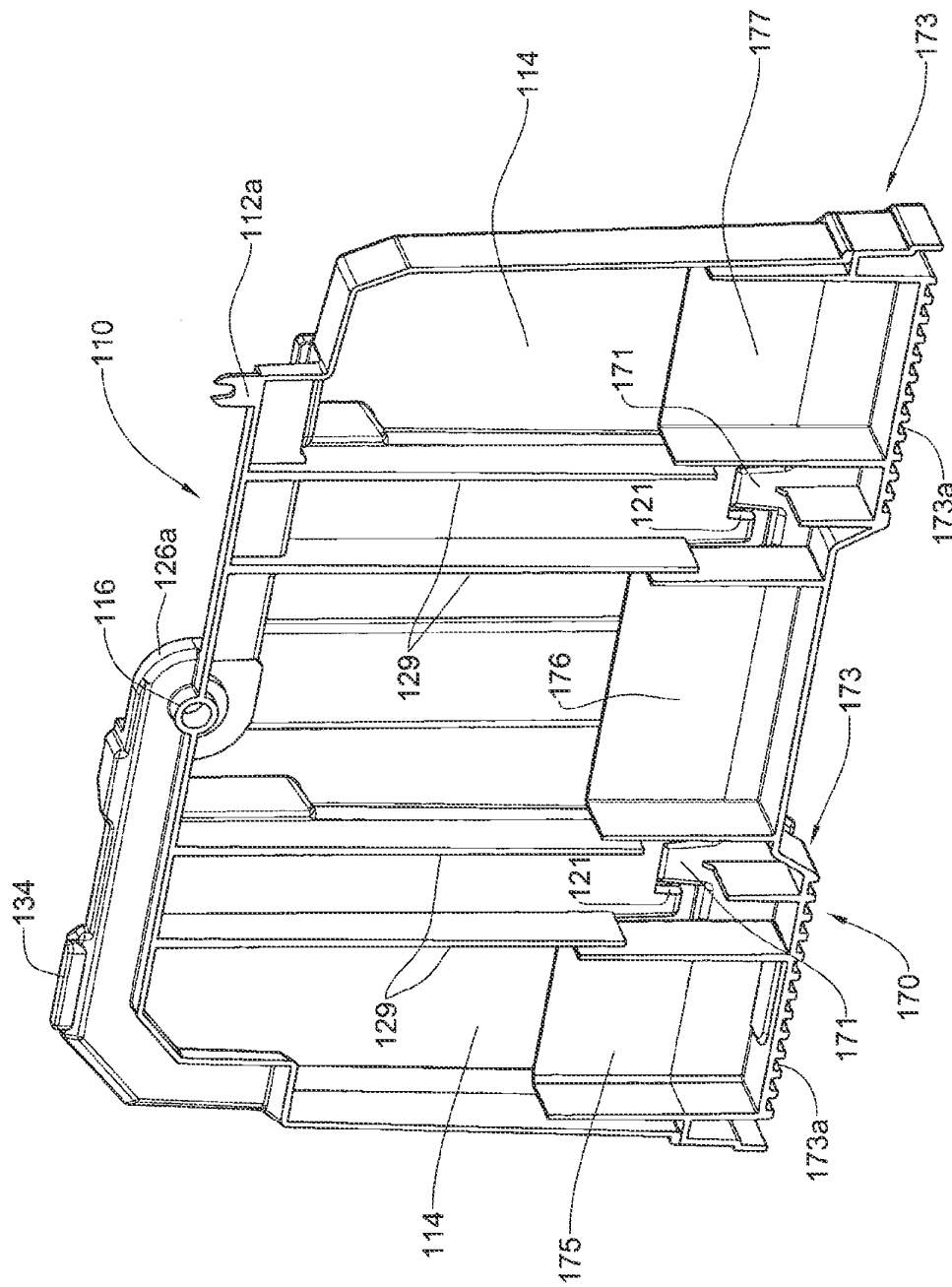


Fig. 12

21/22

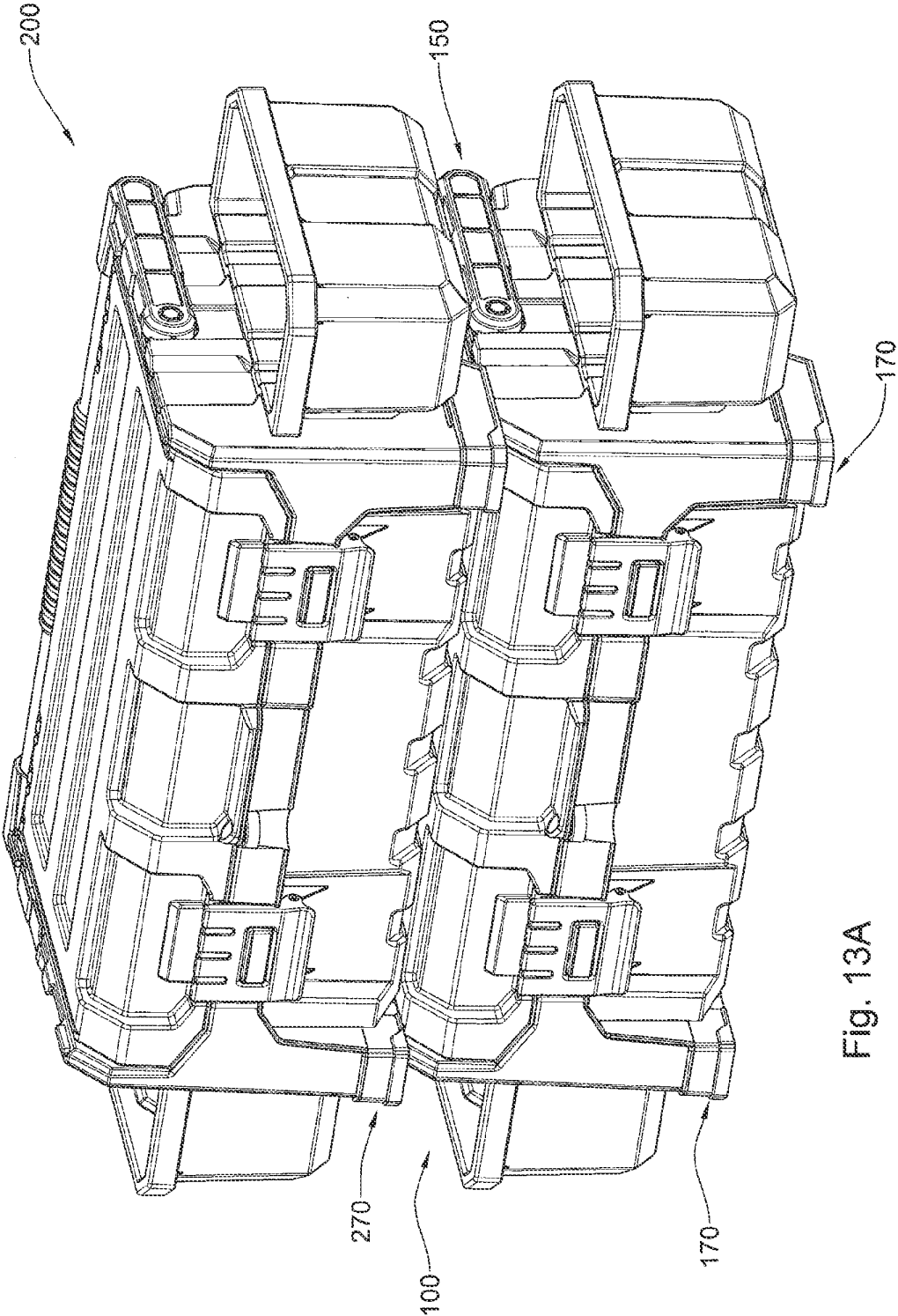


Fig. 13A

22/22

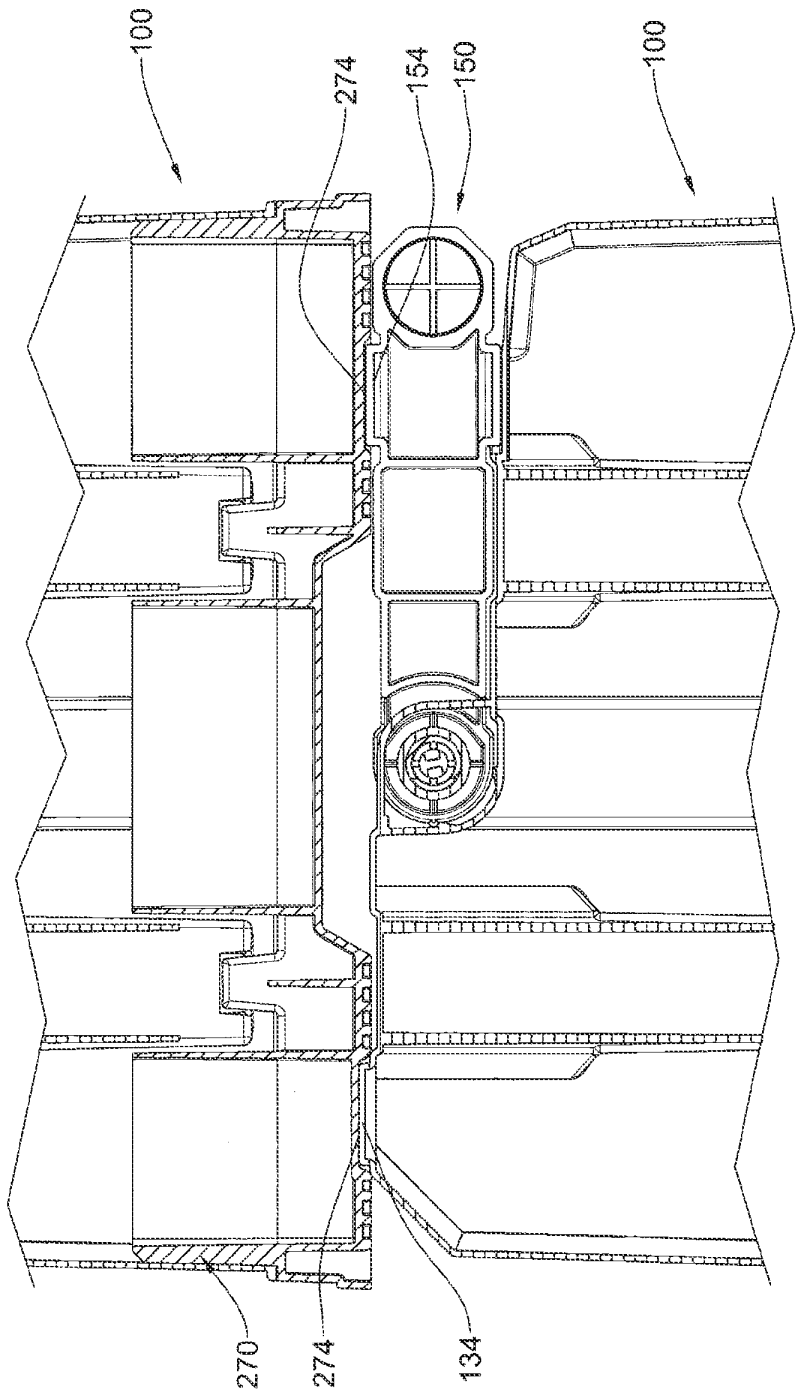


Fig. 13B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IL2011/000312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B25H3/02
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)
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.
X	US 5 826 718 A (AHERN JR RICHARD B [US] ET AL) 27 October 1998 (1998-10-27)	1-7, 10-23
Y	columns 2-4; figures	8,9
X	EP 1 743 843 A1 (CUSTOM PAK INC [US]) 17 January 2007 (2007-01-17)	1-7, 10-15, 20-23
Y	paragraphs [0034] - [0046]; figures	8,9,18, 19
X	WO 98/46399 A1 (MAXTECH INC [US]; VASUDEVA KAILASH C [CA]) 22 October 1998 (1998-10-22)	1-3,5, 10-15, 20-23
Y	pages 5-9; figures	8,9,18, 19
	----- -/-	

☒ 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.
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

27 July 2011

05/08/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

David, Radu

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IL2011/000312

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 20 2005 000494 U1 (SHYANG YUN HARDWARE CO [TW]) 28 April 2005 (2005-04-28) paragraphs [0020] - [0025]; figures -----	8,9
Y	US 2006/067661 A1 (PIERZYNSKI TIMOTHY M [US] ET AL) 30 March 2006 (2006-03-30) paragraphs [0053] - [0059]; figures -----	8,9
Y	FR 2 748 455 A1 (GEORGES DAVID ETS [FR]) 14 November 1997 (1997-11-14) abstract; figures -----	18,19
X	US 5 429 235 A (CHEN CHANG [TW]) 4 July 1995 (1995-07-04) -----	1-7, 13-15, 20-23
Y	columns 2-4; figures	8,9,18, 19
X	US 7 159 712 B1 (CHEN KUN-CHEN [TW]) 9 January 2007 (2007-01-09) -----	1,7, 13-15, 18-21
Y	column 3; figures	8,9
X	US 5 833 065 A (BURGESS LARRY R [US]) 10 November 1998 (1998-11-10) -----	1,13,15, 20,21
Y	columns 2,4; figures	18,19
X	DE 200 14 052 U1 (WANG CHIEN KUO [TW]) 7 December 2000 (2000-12-07) -----	21-23
A	abstract; figures	1-20
X	EP 0 554 185 A1 (FACOM [FR]) 4 August 1993 (1993-08-04) -----	21-23
A	columns 3,4; figures	1-20
Y	DE 20 2009 015863 U1 (WORKMAN CORP [US]) 25 February 2010 (2010-02-25) abstract; figures -----	18,19
A	DE 87 16 022 U1 (FELO WERKZEUGFABRIK HOLLAND-LETZ) 21 January 1988 (1988-01-21) figures -----	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IL2011/000312

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5826718	A	27-10-1998	BR 7800459 U 09-11-1999
EP 1743843	A1	17-01-2007	AT 409651 T 15-10-2008
			CN 1935602 A 28-03-2007
			US 2007012704 A1 18-01-2007
			US 2009065515 A1 12-03-2009
WO 9846399	A1	22-10-1998	CA 2234372 A1 11-10-1998
			CN 1252022 A 03-05-2000
			DE 69806605 D1 22-08-2002
			DE 69806605 T2 02-01-2003
			EP 1007291 A1 14-06-2000
DE 202005000494	U1	28-04-2005	NONE
US 2006067661	A1	30-03-2006	NONE
FR 2748455	A1	14-11-1997	NONE
US 5429235	A	04-07-1995	NONE
US 7159712	B1	09-01-2007	NONE
US 5833065	A	10-11-1998	NONE
DE 20014052	U1	07-12-2000	FR 2813228 A1 01-03-2002
			GB 2365415 A 20-02-2002
EP 0554185	A1	04-08-1993	DE 69300594 D1 16-11-1995
			DE 69300594 T2 23-05-1996
			ES 2078804 T3 16-12-1995
DE 202009015863	U1	25-02-2010	NONE
DE 8716022	U1	21-01-1988	NONE

**DECLARATION (37 CFR 1.63) FOR UTILITY OR DESIGN APPLICATION USING AN
APPLICATION DATA SHEET (37 CFR 1.76)**

Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY
<p>As the below named inventor, I hereby declare that:</p> <p>This declaration is directed to: ☐ The attached application, or</p> <p>☐ United States application or PCT international application number _____ filed on _____</p> <p>☒ The application associated with Attorney Docket No. 17157-0101 (which attorney docket number is displayed on the cover of the Specification as filed [MPEP 602.08(c)])</p> <p>The above-identified application was made or authorized to be made by me.</p> <p>I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.</p> <p>I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.</p> <p align="center">WARNING:</p> <p>Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.</p>	
<p>LEGAL NAME OF INVENTOR</p> <p>Inventor: <u>Qiang WANG</u> Date (Optional): <u>2023.02.23</u></p> <p>Signature: <u>王强 Qiang Wang</u></p>	

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		
<p>The application data sheet is part of the provisional or nonprovisional application for which it is being submitted. The following form contains the bibliographic data arranged in a format specified by the United States Patent and Trademark Office as outlined in 37 CFR 1.76.</p> <p>This document may be completed electronically and submitted to the Office in electronic format using the Electronic Filing System (EFS) or the document may be printed and included in a paper filed application.</p>			

Secrecy Order 37 CFR 5.2:

☐	Portions or all of the application associated with this Application Data Sheet may fall under a Secrecy Order pursuant to 37 CFR 5.2 (Paper filers only. Applications that fall under Secrecy Order may not be filed electronically.)
--------------------------	---

Inventor Information:

Inventor 1					Remove
Legal Name					
Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix	
	Hongquan		ZHANG		
Residence Information (Select One) ☐ US Residency ☒ Non US Residency ☐ Active US Military Service					
City	Shanghai	Country of Residence ⁱ	CN		
Mailing Address of Inventor:					
Address 1	1886 Laiyin Road				
Address 2	Songjiang District				
City	Shanghai	State/Province			
Postal Code	201615	Country ⁱ	CN		
Inventor 2					Remove
Legal Name					
Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix	
	Qiang		WANG		
Residence Information (Select One) ☐ US Residency ☒ Non US Residency ☐ Active US Military Service					
City	Shanghai	Country of Residence ⁱ	CN		
Mailing Address of Inventor:					
Address 1	1886 Laiyin Road				
Address 2	Songjiang District				
City	Shanghai	State/Province			
Postal Code	201615	Country ⁱ	CN		
Inventor 3					Remove
Legal Name					

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Shujun		CAI	
Residence Information (Select One) ☐ US Residency ☒ Non US Residency ☐ Active US Military Service				
City	Shanghai	Country of Residence ⁱ	CN	
Mailing Address of Inventor:				
Address 1	1886 Laiyin Road			
Address 2	Songjiang District			
City	Shanghai	State/Province		
Postal Code	201615	Country ⁱ	CN	
All Inventors Must Be Listed - Additional Inventor Information blocks may be generated within this form by selecting the Add button. Add				

Correspondence Information:

Enter either Customer Number or complete the Correspondence Information section below. For further information see 37 CFR 1.33(a).	
☐ An Address is being provided for the correspondence Information of this application.	
Customer Number	23486
Email Address	uspto@shuttleworthlaw.com Add Email Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		
Attorney Docket Number	17157-0101-1	Small Entity Status Claimed	☐
Application Type	Nonprovisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	16	Suggested Figure for Publication (if any)	4

Filing By Reference:

Only complete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country ⁱ

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

Publication Information:

☐	Request Early Publication (Fee required at time of Request 37 CFR 1.219)
☐	Request Not to Publish. I hereby request that the attached application not be published under 35 U.S.C. 122(b) and certify that the invention disclosed in the attached application has not and will not be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

Representative Information:

Representative information should be provided for all practitioners having a power of attorney in the application. Providing this information in the Application Data Sheet does not constitute a power of attorney in the application (see 37 CFR 1.32). Either enter Customer Number or complete the Representative Name section below. If both sections are completed the customer Number will be used for the Representative Information during processing.			
Please Select One:			
☒	Customer Number	☐	US Patent Practitioner
☐	Limited Recognition (37 CFR 11.9)		
Customer Number	23486		

Domestic Benefit/National Stage Information:

This section allows for the applicant to either claim benefit under 35 U.S.C. 119(e), 120, 121, 365(c), or 386(c) or indicate National Stage entry from a PCT application. Providing benefit claim information in the Application Data Sheet constitutes the specific reference required by 35 U.S.C. 119(e) or 120, and 37 CFR 1.78.

When referring to the current application, please leave the "Application Number" field blank.

Prior Application Status	Pending	Remove	
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing or 371(c) Date (YYYY-MM-DD)
	Continuation of	18176907	2023-03-01
Additional Domestic Benefit/National Stage Data may be generated within this form by selecting the Add button.			Add

Foreign Priority Information:

This section allows for the applicant to claim priority to a foreign application. Providing this information in the application data sheet constitutes the claim for priority as required by 35 U.S.C. 119(b) and 37 CFR 1.55. When priority is claimed to a foreign application that is eligible for retrieval under the priority document exchange program (PDX)¹ the information will be used by the Office to automatically attempt retrieval pursuant to 37 CFR 1.55(i)(1) and (2). Under the PDX program, applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period specified in 37 CFR 1.55(g)(1).

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

Application Number	Country ⁱ	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code ⁱ (if applicable)	Remove
202210212862.5	CN	2022-03-04	9DC4	
Application Number	Country ⁱ	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code ⁱ (if applicable)	Remove
202320135456.3	CN	2023-01-13	9381	
Additional Foreign Priority Data may be generated within this form by selecting the Add button.				Add

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications

<p>This application (1) claims priority to or the benefit of an application filed before March 16, 2013 and (2) also contains, or contained at any time, a claim to a claimed invention that has an effective filing date on or after March 16, 2013.</p> <p>☐ NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.</p>
--

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

Authorization or Opt-Out of Authorization to Permit Access:

When this Application Data Sheet is properly signed and filed with the application, applicant has provided written authority to permit a participating foreign intellectual property (IP) office access to the instant application-as-filed (see paragraph A in subsection 1 below) and the European Patent Office (EPO) access to any search results from the instant application (see paragraph B in subsection 1 below).

Should applicant choose not to provide an authorization identified in subsection 1 below, applicant **must opt-out** of the authorization by checking the corresponding box A or B or both in subsection 2 below.

NOTE: This section of the Application Data Sheet is **ONLY** reviewed and processed with the **INITIAL** filing of an application. After the initial filing of an application, an Application Data Sheet cannot be used to provide or rescind authorization for access by a foreign IP office(s). Instead, Form PTO/SB/39 or PTO/SB/69 must be used as appropriate.

1. Authorization to Permit Access by a Foreign Intellectual Property Office(s)

A. Priority Document Exchange (PDX) - Unless box A in subsection 2 (opt-out of authorization) is checked, the undersigned hereby **grants the USPTO authority** to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the State Intellectual Property Office of the People's Republic of China (SIPO), the World Intellectual Property Organization (WIPO), and any other foreign intellectual property office participating with the USPTO in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed, access to: (1) the instant patent application-as-filed and its related bibliographic data, (2) any foreign or domestic application to which priority or benefit is claimed by the instant application and its related bibliographic data, and (3) the date of filing of this Authorization. See 37 CFR 1.14(h)(1).

B. Search Results from U.S. Application to EPO - Unless box B in subsection 2 (opt-out of authorization) is checked, the undersigned hereby **grants the USPTO authority** to provide the EPO access to the bibliographic data and search results from the instant patent application when a European patent application claiming priority to the instant patent application is filed. See 37 CFR 1.14(h)(2).

The applicant is reminded that the EPO's Rule 141(1) EPC (European Patent Convention) requires applicants to submit a copy of search results from the instant application without delay in a European patent application that claims priority to the instant application.

2. Opt-Out of Authorizations to Permit Access by a Foreign Intellectual Property Office(s)

☐ A. Applicant **DOES NOT** authorize the USPTO to permit a participating foreign IP office access to the instant application-as-filed. If this box is checked, the USPTO will not be providing a participating foreign IP office with any documents and information identified in subsection 1A above.

☐ B. Applicant **DOES NOT** authorize the USPTO to transmit to the EPO any search results from the instant patent application. If this box is checked, the USPTO will not be providing the EPO with search results from the instant application.

NOTE: Once the application has published or is otherwise publicly available, the USPTO may provide access to the application in accordance with 37 CFR 1.14.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

Applicant Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.			
Applicant 1			<input type="button" value="Remove"/>
If the applicant is the inventor (or the remaining joint inventor or inventors under 37 CFR 1.45), this section should not be completed. The information to be provided in this section is the name and address of the legal representative who is the applicant under 37 CFR 1.43; or the name and address of the assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign the invention, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter who is the applicant under 37 CFR 1.46. If the applicant is an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest) together with one or more joint inventors, then the joint inventor or inventors who are also the applicant should be identified in this section.			
<input type="button" value="Clear"/>			
☒ Assignee	☐ Legal Representative under 35 U.S.C. 117	☐ Joint Inventor	
☐ Person to whom the inventor is obligated to assign.	☐ Person who shows sufficient proprietary interest		
If applicant is the legal representative, indicate the authority to file the patent application, the inventor is:			
Name of the Deceased or Legally Incapacitated Inventor: <input type="text"/>			
If the Applicant is an Organization check here. ☒			
Organization Name	Meridian International Co., Ltd		
Mailing Address Information For Applicant:			
Address 1	1886 Laiyin Road		
Address 2	Songjiang		
City	Shanghai	State/Province	
Country	CN	Postal Code	201615
Phone Number		Fax Number	
Email Address			
Additional Applicant Data may be generated within this form by selecting the Add button. <input type="button" value="Add"/>			

Assignee Information including Non-Applicant Assignee Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

Assignee 1

Complete this section if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication. An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

[Remove](#)If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☐

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:

Address 1				
Address 2				
City		State/Province		
Country i		Postal Code		
Phone Number		Fax Number		
Email Address				

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button.

[Add](#)**Signature:**[Remove](#)

NOTE: This Application Data Sheet must be signed in accordance with 37 CFR 1.33(b). **However, if this Application Data Sheet is submitted with the INITIAL filing of the application and either box A or B is not checked in subsection 2 of the "Authorization or Opt-Out of Authorization to Permit Access" section, then this form must also be signed in accordance with 37 CFR 1.14(c).**

This Application Data Sheet **must** be signed by a patent practitioner if one or more of the applicants is a **juristic entity** (e.g., corporation or association). If the applicant is two or more joint inventors, this form must be signed by a patent practitioner, **all** joint inventors who are the applicant, or one or more joint inventor-applicants who have been given power of attorney (e.g., see USPTO Form PTO/AIA/81) on behalf of **all** joint inventor-applicants.

See 37 CFR 1.4(d) for the manner of making signatures and certifications.

Signature	/Jason R. Sytsma/		Date (YYYY-MM-DD)	2023-11-22	
First Name	Jason	Last Name	Sytsma	Registration Number	62262

Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button.

[Add](#)

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76		Attorney Docket Number	17157-0101-1
		Application Number	
Title of Invention	CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY		

This collection of information is required by 37 CFR 1.76. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 23 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application data sheet form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether the Freedom of Information Act requires disclosure of these records.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspections or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Machine Translation From Espacenet.com

ABSTRACT DE202013003741

Werkzeugverstaueungsbehälter (10)

50) of a connecting structure (30, 40

70, 80), wherein the Werkzeugverstaueungsbehälter (10

50) is configured in a stacked type in the vertical direction by using the interconnect structure (30, 40

Being 70, 80), characterized in that Hakenausnehmungen (25

65) in a side surface (102

502) of the Werkzeugverstaueungsbehälters (10

50), which extends in a height direction, and also in another side surface (103

503) of the Werkzeugverstaueungsbehälters (10

50) one side surface (102

502) opposed to and extending in the height direction, are provided, and the Hakenausnehmungen (25

65) are configured such that a user with his or her fingers into the hook recess (25

65) can be introduced, if the user Werkzeugverstaueungsbehälter (10

50) slightly.

DESCRIPTION DE202013003741

[0001]

This application claims priority from Japanese Patent Application No. 2012-100158, the contents of which are incorporated by reference herewith.

[0002]

The present invention relates to a Werkzeugverstaueungsbehälter for storage of tools such as an electric power tool, etc.

[0003]

A power tool which uses electricity as its energy source, such as an electric power tool, is widely used. When such a tool is carried around, the power tool is placed in a Werkzeugverstaueungsbehälter in which the tool can be stored.

The Werkzeugverstaueungsbehälter is configured as a box by plastic resin molding, so that the container, the tools, such as the electrical power tool, etc. store.

For example reveals Japanese Laid-Open Patent Publication No. 2010-64227 such Werkzeugverstaueungsbehälter.
[0004]

On the other hand, a Werkzeugverstaueungsbehälter which can be connected to another in a stacked manner as a multi-stage box, generally known.

And it is very comfortable to use the associated so in the stacked type Werkzeugverstaueungsbehälter, since a plurality of power tools that receives the stacked Werkzeugverstaueungsbehälter, can be worn at the same time.
[0005]

However, if a user Werkzeugverstaueungsbehälter each connected in a stacked manner as a multi-level box lifts, the user has to both sides of the Werkzeugverstaueungsbehälter with his or hold their hands to lift the tool container. For this reason, when a heavy power tool is included in the Werkzeugverstaueungsbehälter, it's hard to separate the Werkzeugverstaueungsbehälter of the connected in a stacked type of tool containers and lift the Werkzeugverstaueungsbehälter.

[0006]

Thus, there is a need to provide a Werkzeugverstaueungsbehälter, which can be easily separated from the associated in a stacked type of tool containers and can be lifted.

[0007]

A first aspect provides a Werkzeugverstaueungsbehälter which contains a connecting structure with which the Werkzeugverstaueungsbehälter is configured to be connected in a stacked type in the vertical direction by using the interconnect structure, wherein Hakenausnehmungen are provided in a side surface of the Werkzeugverstaueungsbehälter which contained a height direction extends, and are also provided in another side face of the Werkzeugverstaueungsbehälter which is opposite a side face and extending in the height direction, and wherein the Hakenausnehmungen are configured so that a user's (s) or (n) finger in the can introduce hook recess when the user lifts the Werkzeugverstaueungsbehälter.

[0008]

According to the first aspect, the Hakenausnehmungen are provided a side surface and the other surface, and thus the user can access their (s) or their (s) into the Hakenausnehmungen finger when the user lifts the Werkzeugverstaueungsbehälter.

For this reason, the user can disconnect the Werkzeugverstaueungsbehälter of the connected in a stacked manner Werkzeugverstaueungsbehälter and Werkzeugverstaueungsbehälter easily lift.

[0009]

According to a second aspect, in which the Werkzeugverstaueungsbehälter Hakenausnehmungen inwardly and formed to put out a concave shape.

According to this construction can be formed without projections at the side surfaces, which prevents additional space for arranging the Werkzeugverstaueungsbehälter the Hakenausnehmungen.

[0010]

According to another aspect, the Werkzeugverstaueungsbehälter a container main body in which a power tool can be received, and also a cover member for covering the container main body, which is arranged on an upper side of the container main body and can be opened and closed, wherein the Hakenausnehmungen in a concave shape in formed the cover member.

[0011]

According to this construction can be formed without a space Hakenausnehmungen impairing, in which a power tool can be recorded.

For this reason, it is ensured that a receiving space with the trained Hakenausnehmungen can be achieved advantageously.

[0012]

According to another aspect, wherein Werkzeugverstaueungsbehälter handle portions that correspond to the Hakenausnehmungen and allows the user to hook a finger, is provided in a bottom surface of Werkzeugverstaueungsbehälter, wherein a distinctive shape is provided on the handle portions, which enables the user, the handle portions of the other areas of the bottom surface of the Werkzeugverstaueungsbehälter distinguishing by feel.

[0013]

According to this construction, the user can distinguish between the handle portions of the other areas by touch. For this reason, the user must handle area is not visually confirm if the user area with his (s) or its (n) finger (s) affected, which may improve the ease of handling of the Werkzeugverstaueungsbehälters.
[0014]

According to another aspect, the handle portions configured in the Werkzeugverstaueungsbehälter that they are exposed when the Werkzeugverstaueungsbehälter is connected in a stacked type having a different Werkzeugverstaueungsbehälter, wherein said discriminating shape is formed so that it is compared with the other areas of the bottom surface of the Werkzeugverstaueungsbehälters is in a concave-convex shape so that the user can distinguish between the handle portions of the other areas by touch.
[0015]

According to this design, the user can easily lift the Werkzeugverstaueungsbehälter using this grip areas. For this reason, an additional mold is not required for separating the Werkzeugverstaueungsbehälters from the connected in a stacked type Werkzeugverstaueungsbehälters. Furthermore, the user can distinguish between the handle portions of the other areas by touch due to the distinctive shape of the concave-convex shape, which may improve the ease of handling of the Werkzeugverstaueungsbehälters.
[0016]

According to the first aspect, the upper Werkzeugverstaueungsbehälter easy to lift each edge of the associated Werkzeugverstaueungsbehälters that are connected in a stacked type.
[0017]

In the second aspect, the Werkzeugverstaueungsbehälter are arranged without additional facilities.
[0018]

According to the other aspect, it is ensured that with the trained Hakenausnehmungen a receiving space can be achieved advantageously.
[0019]

According to another aspect not require the user to visually confirm the grip area, which can improve the ease of handling of the Werkzeugverstaueungsbehälter.
[0020]

According to another aspect of the user to lift each edge of the associated in a stacked type Werkzeugverstaueungsbehälters the Werkzeugverstaueungsbehälter without an additional form for separating the Werkzeugverstaueungsbehälters.
[0021]

Additional objects, features and advantages of the present invention will be readily understood after reading the following detailed description together with the claims and the accompanying drawings in which
[0022]

fig. 1 is a perspective exterior view of a Werkzeugverstaueungsbehälters is configured in a stacked way, and an upper tank is mounted on a lower container;
[0023]

fig. 2 is a side view of the Werkzeugverstaueungsbehälters is configured in a stacked manner as illustrated in FIG. 1 shown;
[0024]

fig. 3 is a perspective exterior view of an average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters;
[0025]

fig. 4 is a bottom plan view of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters from fig. 3 is;
[0026]

fig. 5 is a perspective exterior view of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters from fig. 3, with the opening and removed therefrom Schliessriegeln;
[0027]

fig. 6 is a perspective exterior view of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters from fig. 3, with an opened cover part;
[0028]

fig. 7 is a perspective external view of a single large-format Werkzeugverstaueungsbehälters;
[0029]

fig. 8 is a bottom plan view of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälters from fig. 7 is;
[0030]

fig. 9 is a sectional view taken along the arrowed line IX-IX in fig. 3 is;
[0031]

fig. 10 is a sectional view taken along the arrow line XX shown in FIG. 3 is;
[0032]

fig. 11 is a sectional view taken along the arrowed line XI-XI in fig. 7 is;
[0033]

fig. 12 is a sectional view taken along the arrowed line XII-XII in fig. 7 is;
[0034]

fig. 13 is a perspective view of an average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters is, wherein a front side surface of the container is set such that it is directed vertically upward when a shoulder strap attached thereto;
[0035]

fig. 14 is a perspective view of an average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters is, wherein a right side surface of the container is set such that it is directed vertically upward when the shoulder strap attached thereto; and
[0036]

fig. 15 is a perspective view of an average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters is, in which the shoulder belt through belt loops of four.
[0037]

Each of the additional features and teachings and which are disclosed above and in the following, can be used to provide improved Werkzeugverstaueungsbehälter separately or in conjunction with other features and teachings. Representative examples of the present invention, which examples utilize many of these additional features and teachings both separately and in combination, will now be described in detail with reference to the accompanying figures.

This detailed description is merely envisaged to teach one skilled in the art further details for practicing preferred aspects of the present teachings and is not intended to limit the scope of the invention.

Only the claims define the scope of the claimed invention.

Therefore, combinations of features and steps disclosed in the following detailed description may not be necessary to practice the invention in the broadest sense, and are instead taught merely to particularly describe representative examples of the invention.

Moreover, various features of the representative examples and the dependent claims may be combined in ways that are not specifically mentioned in order to provide additional useful examples of the present teachings.

[0038]

Hereinafter, an embodiment of a Werkzeugverstaueungsbehälters the present invention with reference to the figures will be described.

[0039]

fig. 1 is a perspective exterior view of Werkzeugverstaueungsbehälter 10, 50 that are configured in a stacked manner and shows an upper container attached to a lower container. fig. 2 is a side view of the Werkzeugverstaueungsbehälter 10, 50 that are configured in a stacked manner as illustrated in FIG. 1 shown. In this way, show fig. 1 and fig. 2 that the Werkzeugverstaueungsbehälter 10, 50 configured in a stacked way. The Werkzeugverstaueungsbehälter 10 and 50 are used for the storage of electric power tools, electric power as an energy source.

A symbol W denotes the Werkzeugverstaueungsbehälter as a whole, which is configured in a stacked manner so that an average sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 and a large-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 50 are connected to each other.

[0040]

Of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10, which is arranged at the top as shown in FIG. 1 and fig. 2 shown, is configured so that it can be a small-sized or medium-sized electric power tool, such as a nail machine etc. stow.

The large size Werkzeugverstaungsbehälter 50 which is located below the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 is configured so that it can be a medium-sized or a large-sized electric power tool, such as a circular saw etc., store

In the stowed Verstaungsbehältern to electric tools, comprising a nailing machine or a circular saw, are configured for attachment of rechargeable batteries as an energy source.

[0041]

As shown in the figures, the upper and lower sides of the Werkzeugverstaungsbehälter 10 and 50 with respect to normal use Werkzeugverstaungsbehälter 10 and 50 are determined.

Furthermore, the front, rear, right and left sides with respect to a storing and taking out of the tools in and out of the container main body 11 and 51 of the 10 and 50 Werkzeugverstaungsbehälter determined.

Accordingly, opening and Schliessdrehschäfte 12 and 52 sei with respect to the container main body 11 and 51 into the Werkzeugverstaungsbehältern 10 and 50 in a normal state of use, and cover members 21 and 61 are arranged so that they located to the upper side of the container main body 11 and 51 are.

[0042]

The average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-scale Werkzeugverstaungsbehälter 50 configured as a whole to form a stacked type in a vertical direction

Furthermore, the average sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50 are respectively provided with connection locking structures 40 and 80 that are configured for integrally connecting together when they are stacked vertically

In this way are the average sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50 are stacked and arranged vertically, are interconnected by the connection locking structures 40 and 80.

Opening and locking bolts 31 and 71 by opening and Schliessverriegelungsstrukturen 30 and 70, which are described below, function as well as the connection locking structures 40 and 80, and the large size Werkzeugverstaungsbehälter 50 and the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 are stacked together.

The large-format Werkzeugverstaungsbehälter 50 and the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10, which are stacked in such a integrally together, form in a stacked type the Werkzeugverstaungsbehälter W.

[0043]

As shown in FIG. 3 and fig. Shown 7, handles 35 and 75, which may be held by the user, located at respective upper surfaces 101 and 501 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehältern 10 and the large-format Werkzeugverstaungsbehältern 50.

The container 10 can be 35 to be lifted and the container 50 can be lifted using the handle 75, and also if the container 10 and the container 50 are stacked using the handle, the stacked, containers 10 and 50 using the handle 35, as shown in FIG. 1 shown, be lifted.

The handles 35 and 70 can be erected, in order to enable the user to hold the container, and can be turned back so as to be laid down with respect to the upper surface 101 in a non-projecting type.

So that the user can have the feeling of holding the handles, the surfaces of the handles are marked 37 and 75

[0044]

The following are the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-scale Werkzeugverstaungsbehälter 50, which can be stacked together as described.

With respect to the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 may to FIG. 3 to fig. Be referenced and 6 with respect to the large-format Werkzeugverstaungsbehälter 50 can on fig. 7 and fig. Be referred 8. fig. 3 is a perspective exterior view of the average-sized Werkzeugverstaungsbehältern 10 and fig. 4 is a plan view of a bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehältern 10, which shown in FIG. 3 is shown. fig. 5 is a perspective exterior view of the average-sized Werkzeugverstaungsbehältern 10 with the of that remote opening and Schliessriegeln 21, fig. 6 is a perspective exterior view of the in fig. 3 shown average sized Werkzeugverstaungsbehältern 10, with the open of this cover member 21, fig. 7 is a perspective exterior view of the large-format Werkzeugverstaungsbehältern 50 fig. 8 is a plan view of a bottom surface 506 of the in fig. 7 shown large-scale stowage 50th

[0045]

As described above, the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-scale Werkzeugverstaungsbehälter 50 are provided with the container main body 11, and 51, can store the electrical power tools, and the cover members 21 and 61 are configured to be opened and closed. Of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 containing the container main body 11 and the closed cover member 21 and the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50, which contains the container main body 51 and the closed cover member 61 that are configured as described above, forming a hexahedral box. As indicated by the reference numerals in the figures define the average sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50 each have upper surfaces 101 and 501, front sides 102 and 502, rear side surfaces 103 and 503, right side surfaces 104 and 504, left side surfaces 105 and 505 and the bottom surfaces 106 and 506

[0046]

Of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50 are provided with the opening and Schliessverriegelungsstrukturen 30 and 70 that are configured to hold the cover members 21 and 61 in the closed state with respect to the container main body 11 and 51. The opening and Schliessverriegelungsstrukturen 30 and 70 are connected to the opening and Schliessriegeln 31 and 71 which are disposed at the case main bodies 11 and 51, and locking projections 23 and 63 (in the opening and Schliessverriegelungsstruktur 70 not shown) provided to the provided cover members 21 and 61. For example, as shown in FIG. 5 and FIG. 6, Shown 8 keeps the opening and locking bolts 31 which is supported by the container main body 11, the locking projection 23, which is provided on the cover member 21, and operates so that it, the relative opening motion of the cover 21 with respect to the container main body 11 regulated. That is, the lower part of the opening and the door bolt 31 is rotatably supported with respect to the container main body 11 and the upper portion of swinging with respect to the container main body 11, and the locking projections 23 and 63 (in the opening and Schliessverriegelungsstruktur 70 not shown) are held by the opening and locking bolts 31 and 71 or not maintained, causing a locked or unlocked state. Although not specifically shown in the figures, there is shown in the interior of the central part of the opening and the door bolt 31, a configuration that integrally includes a locking projection 15 which is provided on the container main body 11, and the locking projection 23, which is provided on the cover member 21 holds.

[0047]

When the opening and door bolt 31 acts as an integral retaining the locking projection 15 of the container main body 11 and the locking protrusion 23 of the cover 21, the closed state of the cover 21 with respect to the container main body 11 can be maintained. In a reverse manner, when the locking function of this opening and door bolt 31 is released, the cover member 21 can be opened and closed with respect to the container main body 21.

[0048]

Furthermore, the upper end portion of the opening and the door bolt 31 has a finger hook-up 32, which allows the user the opening and locking bolts 31 to be hooked by the fingers of the user. The hook-up finger 32 is formed to have a concave portion, which causes the user to easily hook the locking bar 31 with the fingers and which is also made rounded so as not to injure the user when the user moves the bar 31 hooks with your finger. Furthermore, the container main body 11 has a configuration such that the opening and locking bolts 31 vertically with respect to the container main body 11 can slide.

[0049]

Furthermore, although not specifically shown, has an opening and Schliessverriegelungsstruktur 70 of the large-format Werkzeugverstaungsbehälters 50 that includes the opening and locking bolts 71, one to the opening and Schliessverriegelungsstruktur 30 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälters 10 of the opening and locking bolts 31 containing conspecific construction. As in the case of the opening and of the average-sized Schliessverriegelungsstruktur 30 Werkzeugverstaungsbehälters 10, the opening and locking bolts 71 has the opening 70, and a finger hook-up Schliessverriegelungsstruktur 72

[0050]

Of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50 are provided with the connection locking structures 40 and 80 for connecting the Werkzeugverstaungsbehälters disposed on the lower side with the Werkzeugverstaungsbehälter disposed on the upper side in a stacked way. That is, the link locking structures 40 and 80 have corresponding structure to the link function. For the purposes of simplicity of explanation, in the following the Werkzeugverstaungsbehälter disposed on the lower side in a stacked manner as the "lower container", and the Werkzeugverstaungsbehälter, which is placed on the upper side of said lower container, when the "upper container" means.

[0051]

The connection locking structures 40 and 80 are provided with tie bars 41 and 81 which are arranged with respect to the container main body 11 and 51, and also respectively provided with connecting projections 16 and 56. Here, the connection bolt 41 and 81 which are supported by the container main body 11 and 51, the connecting projections 16 and 56 which are provided on the side of the upper container, hold, causing the upper container to be connected to the lower container.

As shown in FIG. 5 and FIG. 6 shows how in the case of the above opening and the door bolt 31, the lower part of the tie bar 41 with respect to the container main body 11 is rotatably supported, and the upper portion of swinging with respect to the container main body 11, which causes the tie bars 41 the connecting projection 16 holds or does not hold.

In this manner, the upper container can be connected to the lower container.

The upper end portion of this connecting bar 41 has a hook-up to the finger 32 of the opening and the door bolt 31 conspecific finger hook-up 42, which allows the user to hook the locking bar 41 with the fingers of the user.

Further, the tie bars 41 with respect to the container main body 11 can slide vertically.

In this manner, the connection locking structures 40 and 80 connecting the upper tank to the lower container in a stacked way.

[0052]

Furthermore, although not shown specifically in the figures, the joint lock structure 80 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50 including the connecting bolt 81, as well as a to which the joint lock structure 40 of the average-sized Werkzeugverstauebehälters 10 containing the connecting bolt 41, conspecific construction and may in a same type manner be operated.

As in the case of the connecting structure 40 of the locking average sized Werkzeugverstauebehälters 10, the tie bar 81 connecting the locking structure 80 of the large-format stowage bin 50 is provided with a finger Einhakkonstruktion 82

[0053]

Furthermore, the opening and Schliessverriegelungsstrukturen 30 and 70 function in a compound to which the locking structures 40 and 80 the same species manner.

That is, the opening and locking bolts 31 and 71 which are supported by the container main body 11 and 51, the connecting projections 17 and 57 which are provided on the containers to be connected, with.

If the opening and locking bolts 31 and 71 hold the coupling projections 17 and 57, the upper container can be connected to the lower container.

That is, the opening and Schliessverriegelungsstrukturen 30 and 70 may connect the upper and lower container in a stacked type vertical.

[0054]

Between the opening and locking bolts 31 (the bolt 71 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50) the opening and Schliessverriegelungsstruktur 30 (the structure 70 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50) of the average-sized Werkzeugverstauebehälters 10 and the connecting projection 17 (the projection 57 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50) there a part support part 131 (section support member 531 large-format Werkzeugverstauebehälters 50) is provided.

The portion of support member 131 (531) has formed an outer surface in a non-projecting type with respect to the outer surface of the opening and the door bolt 31 in the locked state and is in a thick configuration to the container main body 11 (51).

Accordingly, the portion of support member 131 (531), the outer surface extending in a non-projecting manner a stiffness that is sufficient enough to withstand the force applied to the opening and locking bolts 31 (71).

[0055]

Same type 41 (bolt 81 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50) of the compound locking structure 40 of the average-sized Werkzeugverstauebehälters 10 (Structure 80 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50) and the connecting projection 16 (projection 56 of the large-format Werkzeugverstauebehälters 50) there is a section support member 132 is provided between the connecting bar (532 large-format Werkzeugverstauebehälters 50).

The portion of support member 32 (532) is formed so that it has an outer surface in a non-projecting type with respect to the outer surface of the connecting bolt 41 in the locked state, and is formed with a thick configuration to the container main body 11 (51).

Thus, the section display part 132 (532), the outer surface extending in a non-projecting manner, a strength which is sufficient enough to withstand the force applied to the tie bar 41 (81).

[0056]

A shoulder 90, which corresponds to a Gurtbauteil is on the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10, as shown in FIG. 13 to fig. 15 shown mounted.

This shoulder 90 is a so-called shoulder strap that allows the user to hang this on the user's shoulder when he carries around the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10. fig. 13 is a perspective view of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters 10, wherein the front side surface 102 of the container 10 is set so that it is directed vertically upward when the shoulder belt 90 is mounted. fig. 14 is a perspective view of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters 10, wherein the right side surface 105 of the container 10 is set so that it is directed vertically upward when the shoulder belt 90 is mounted. fig. 15 is a perspective view of an average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters 10, in which the shoulder belt 90 is guided by four belt loops 93.

[0057]

As shown in FIG. 13 and fig. 14 shown is the shoulder 90, which corresponds to the Gurtbauteil attached to the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10.

This shoulder strap 90 is joined to itself to a belt which is generally used for a shoulder bag or the like, and the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 can be hung over the shoulder of the user using the shoulder strap 90.

To achieve this, the strap receiving portions through which the shoulder belt 90 can be guided, is provided on both the container main body 11 and to the cover member 21 of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälters 10. Specifically, strap loops 91 and 93 as the strap receiving portions provided so as to both the container main body 11 and to the cover member 21, that the shoulder 90 can pass through the slots 91 and 93.

Also, the strap loops 91 are provided on the cover member 61 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälters 50.

[0058]

The belt loops 91, which are provided on the cover member 21 and 61 are arranged so that the upper surfaces 101 and 501 of the cover members 21 and 61 vertically upwards, where the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 or the large-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 50 of the over the shoulder user is hung.

To achieve this, the belt loops 91 are disposed on opposite sides of the upper surfaces of the cover members 21 and 61.

[0059]

fig. 9 is a sectional view taken along the arrowed line IX-IX in fig. 3 showing how the shoulder belt 90 is guided by the belt loop 91.

As shown in FIG. 9 shown, the shoulder belt 90 is guided by the belt loop 91 from above (in the vertical direction) to the right (in the horizontal direction).

To achieve this, an opening in the belt loop 91 is provided so that the aperture extends both in the upper direction as well as in the right direction.

In addition, a curved guide surface 92 there is provided in the belt loop 91, which causes the shoulder strap 90 easy passes through the belt loop 91.

[0060]

In contrast, the container main body 11 is provided with belt loops 93 which are arranged so that the side surface 102, 103, 104 or 105 of the cover 21 directed vertically upwards. If the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 is draped over the user's shoulder. fig. 10 is a sectional view taken along the arrow line XX shown in FIG. 3 showing how the shoulder belt 90 is guided by the belt loop 93.

The belt loops 93 are provided for each corner of the side surfaces of the container main body 11. fig. 10 shows that the shoulder 90 is passed through the belt loop 93 from the front to the left.

In this way, the shoulder strap 90 can be passed through the belt loops 93.

[0061]

fig. 13 and fig. 14 show that the shoulder belt 90 is guided by two belt loops 93 of the four belt loops 93 which are respectively arranged at the four corners of the side surfaces of the container main body 11.

Specifically, as shown in FIG. 13 shown, the front face surface 102 is directed vertically upwards, and, as shown in FIG. Shown 14, the right side surface 105 is directed vertically upwards.

Furthermore, as shown in FIG. Shown 15, it is possible that the shoulder strap is 90 out of every four belt loops 93. In this case, it is possible that some may be directed from the front side surface 102, rear side surface 103 right side surface 104 and the left side surface 105 vertically upward.

Furthermore, although not specifically shown in the figures, it is possible in the case in which the shoulder belt through the belt loops 91 are provided in the cover member 21, that the upper surface 101 can be directed vertically upward, when the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 is draped over the shoulder of the user.

In this way it is possible to guide the shoulder belt 90 by this belt loops 91 and 93, so that a vertically directed from at least two surfaces of the Werkzeugverstaueungsbehälters 10 except the bottom surface 106 of the

Werkzeugverstaueungsbehälter 10 when seen in the normal use state, according to the above, if the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 is draped over the shoulder of the user.

[0062]

fig. 1 and fig. 2 illustrate the normal use state in which the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 corresponding to the upper-side container is vertically connected to the large-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 50 corresponding to the lower side tank in a stacked way.

To achieve this, the opening 70 and the connection and Schliesverriegelungsstruktur locking structure 80 can be used.

Here, in order for the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 can be raised, when the compound of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 with the large-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 50 using the opening and Schliesverriegelungsstruktur 70 and the joint lock structure 80 is released, Hakenausnehmungen 65, in which the user's finger can be inserted can be arranged on the front side surface 502 and the rear side surface 503 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50.

After the connection is released with the average sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10, the user can insert his finger (the finger) in the Hakenausnehmungen 65 for lifting the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10. In particular, so that the user's finger (the finger) can be introduced into the Hakenausnehmungen 65, ie, so that the user with a finger to hook (the fingers), the bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 Hakenausnehmungen 65 are formed such that they are out in a shape of a concave training with respect to the cover member 61 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50.

[0063]

Hereinafter, the hook recess 65 is described concretely with reference to the figures.

As shown in FIG. 1 and fig. 2 shows the Hakenausnehmungen 65 are provided at the outer edge portions of the front side surface 502 and the rear side surface 503 of the cover member 61 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50.

Due to the Hakenausnehmungen 65 it is possible to partially expose the bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10, which is disposed on the upper side of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50.

The parts of the bottom surface 106, which are exposed due to the partial Hakenausnehmungen 65 are formed as the hand (s) (or finger) of the user to handle cross-members 18.

On the handle parts 18, to which the user can hook the fingers of the user, there are provided embossments 19.

The embossments 19 are substantially in the same type manner as that of the embossing 36 is provided on the surface of the handle 35 are formed, and are configured so that the user can recognize by feel this as the grip members 18, the user of with his (s) or its (n) finger (s) to hook.

In this way, the handle parts 18, which allows the user to hook the finger (s) of the user due to the hook recess 65 is provided with the embossments 19, which allow the user to the grip parts 18 of the other parts of the bottom surface 106 Werkzeugverstaueungsbehälter of 10 to distinguish by feel.

Similarly, on the bottom surface 506 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50, as shown in FIG. 5 is shown, where the handle parts 58 with embossments 59 as the handle portions 18, which are provided on the bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 is provided.

[0064]

The Hakenausnehmungen 65 corresponding hook members which allow the user to hook them with the (n) finger (s) of the user when lifting the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10.

The front side surface 502, which is provided with the hook recess 65 corresponds to a side surface which extends in the height direction, when the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 50 are vertically joined together in a stacked way.

And the rear side surface 503, which is provided with the hook recess 65 corresponds to the to the opposite one side surface of the other side surface, which extends in the height direction when the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 and the large-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 50 are vertically joined together in a stacked way.

In this way define the Hakenausnehmungen 65 which are provided both in the front side surface 502 and in the rear side surface 503 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50, the grip members 18 freely, which can hook the user with the (s) the user's finger (s) and the user can lift the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 by hooking the handle portions 18 with the (n) finger (s).

Also, the cover member 21 of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehälter 10 is provided with Hakenausnehmungen 25 in the manner of similar type Hakenausnehmungen 65 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehälter 50.

[0065]

Furthermore, as shown in FIG. 3 and fig. Showing 7, both left and right side end edges 27 and 67 of the cover members 21 and 61 of the Werkzeugverstaungsbehälter 10 and 50 are formed so that they are round-beveled curved surfaces.

For example, Figure fig. 3 that both the left and the right side end 27 which are opposite each other, formed so that they are round-beveled curved surfaces in the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10.

When the Werkzeugverstaungsbehälter 10, 50 arranged as the under side of the container and other Werkzeugverstaungsbehälter 10, 50 is placed as the upper-side containers on the round-chamfered curved surfaces can be a guide to position the two containers.

In particular, when placing the top-side tank, it is possible, the upper-side container to lead so that it is positioned correctly. By applying the corner of the bottom surface 106 of the upper-side container to the side end edges 27 of the under side container

[0066]

Furthermore, as shown in FIG. 3 and fig. Shown 7, the Werkzeugverstaungsbehälter 10 (50) with a compound of structure 45 (85) for holding the cover member 21 (61) in a closed state with respect to the container main body 11 (51) at a time, for example, the carriage is provided. fig. 11 is a sectional view taken along the arrowed line XI-XI in fig. 7 fig. 7 shows the large-sized Werkzeugverstaungsbehälter 50, wherein the connecting structure 85, the cover member 61 holds in a closed state with respect to the container main body 51 using a padlock K.

The link structure 85 serves to connect the cover member 61 to the container main body 51 by use of the padlock K or by using a splicing tape, such

B. INSULOK <(R)> (registered trademark), which is for example made of polypropylene resin.

Specifically, as shown in FIG. 11 show the container main body 51 and the cover member 61 are provided with holes 851 and 852, which are vertically connected to each other.

Upon insertion of the padlock K or the connecting band (not shown) in the thus provided holes 851 and 852, the container main body 51 and the cover member 61 are held together.

When the container main body 51 and the cover member 61 are held together, the cover member 61 can be prevented from being opened inadvertently with respect to the container main body.

Inside the connecting structure 85 leading edge structure 863 is provided for guiding the connecting band or of the padlock there.

Furthermore, there is formed in the upper side portion of the connecting structure 85, a space 864 which can receive the connecting part of the connecting band.

[0067]

Is further provided in the connecting structure 85 of the large-format Werkzeugverstaungsbehälters 50 and the bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälters 10 therein with an area can be used in which a connecting band for supporting a Limitierens of an external protrusion of the connecting band, which is attached to the interconnect structure 85, was added.

For example, there is a step part container 37 is provided on the bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälters 10.

When the connecting band, as described above, is accommodated in the container step portion 37, an additional space in which Werkzeugverstaungsbehälter not needed if the Werkzeugverstaungsbehälter at which the splicing tape is attached is stored, and it is only necessary to provide a space corresponding to the box-shaped space, which is advantageous in storing the Werkzeugverstaungsbehälters ensure.

[0068]

Furthermore, as shown in FIG. 4 shows the average sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 is provided with drainage holes 47 and 48 which serve that any water that flows on the average-sized Werkzeugverstaungsbehälter 10 due to rain, or the like, does not accumulate and flows out to the outside.

In particular, the drainage holes 47 for draining water, so that no water accumulates in the connection structure 45. The drain holes 48 are for draining water from the bottom surface 106 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälters 10 to the outside.

Furthermore, as shown in FIG. 8 shown, the large size Werkzeugverstaungsbehälter 50 is also provided with drainage holes 88, which are species matched to the drainage holes 47 and 48 of the average-sized Werkzeugverstaungsbehälters 10, which shown in FIG. 4 is shown. fig. 12 is a sectional view taken along the arrowed line XII-XII in fig. 7

As shown in FIG. 12 is shown a drainage hole 87 is provided in a wall thinning (as a measure for wall thinning, or as a counter-measure against synthetic resin shrinkage) in the large-format Werkzeugverstaungsbehälter 50 as well.

As shown in FIG. 11 shows the wall thinning may be 79 shaped so that it can accommodate different Drillbits B. Furthermore, as shown in FIG. 11 shows the wall thinning 79, which is open to the outside, as a space that can accommodate the Drillbits B is used.

And the space which is formed by that wall thinning 79, can be transformed by a cover member 99 in a closed space, whereby it is made possible that the bits are received in a closed space.

[0069]

Werkzeugverstaueungsbehaelter the above-described W, which is configured in a stacked way, provides the following effects.

[0070]

That is, according to the Werkzeugverstaueungsbehaelter W (10, 50) the Hakenausnehmungen 65 in the front side surface 502 and the rear side surface 503 of the large-format Werkzeugverstaueungsbehaelters 50 are provided, and the user's (N) or (n) finger in the Hakenausnehmungen 65 introduce when the user lifts the Werkzeugverstaueungsbehaelter 10.

For this reason, the user can Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 connected by such a multi-layered box in a stacked type Werkzeugverstaueungsbehaelern 10, is 50 and the Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 easy lift.

[0071]

Furthermore, according to the Werkzeugverstaueungsbehaelter W (10, 50) the Hakenausnehmungen 65 formed in the Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 inwards and to cut a concave shape and thus the Hakenausnehmungen 65 can be formed without projections at the side surfaces, which requires additional facilities for preparation for arranging Werkzeugverstaueungsbehaelers of W (10, 50) can prevent.

[0072]

Furthermore, according to the Werkzeugverstaueungsbehaelter W (10, 50) the Hakenausnehmungen 65 formed in the cover member 61 which is disposed on the upper side of the container main body 51 and can be opened and closed, and thus the Hakenausnehmungen may be formed 65 without a space adversely affecting, in which a power tool can be recorded.

For this reason, it is ensured with the trained Hakenausnehmungen 65 that a receiving space can be achieved advantageously.

[0073]

Furthermore, according to the Werkzeugverstaueungsbehaelter W (10, 50) of the handle portions 18 there embossments 19 are provided that allow the user to vary the handle portions 18 of the other areas by touch.

For this reason, the user does not have to visually confirm the handle portions, when the user touches the area 18, with its (n) or its (n) finger (s), which improves the ease of handling of the Werkzeugverstaueungsbehaelers W (10, 50).

[0074]

Furthermore, according to the Werkzeugverstaueungsbehaelter W (10, 50) of the user Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 easy lift handle with these regions 18.

For this reason, an additional mold for separating the Werkzeugverstaueungsbehaelers 10W of the joined in a stacked type Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) is not needed.

Furthermore, the user can handle portions 18 differ from the other areas by feel thanks to the embossed 19, which can improve a simplicity in handling the Werkzeugverstaueungsbehaelers W (10, 50).

[0075]

The Werkzeugverstaueungsbehaelter is not limited by the above-described embodiment, and various changes may be made without scope of the invention to leave.

[0076]

In the Werkzeugverstaueungsbehaelter described above, to be included in the Werkzeugverstaueungsbehaelter power tool is an electric power tool, to which a rechargeable battery can be attached.

However, to be included in the Werkzeugverstaueungsbehaelter power tool is not limited to this example and may also be other types of power tools, such as used, for example one that compressed air instead of electricity as an energy source.

[0077]

Furthermore, the stacked Werkzeugverstaueungsbehaelter the two containers of the average-sized Werkzeugverstaueungsbehaelter not 10 and the large-sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 50, as described above, is limited.

For example, it can be just two or three average-sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 10.

, In the case in which two or three average-sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 is stacked, the average sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 through the opening 30 and the connection and Schliessverriegelungsstruktur locking structure 40 are connected together.

Are, in a case in which a plurality of average-sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 stacked together, the handle portions 18 of the upper average-sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 10 are exposed in an area around the Hakenausnehmungen 25 of the lower average sized Werkzeugverstaueungsbehaelter 10.

QUOTES INCLUDED IN THE DESCRIPTION
[0078]

This list of references cited by the applicant was generated automatically and is included solely to inform the reader. The list is not part of the German Patent and Utility model application.

The DPMA shall not be liable for any errors or omissions.

Cited patent literature

[0079]

JP 2012-100158 [0001]

JP 2010-64227 [0003]

CLAIMS DE202013003741

1.

Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) having a connecting structure (30, 40, 70, 80), wherein the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) is configured in a stacked type in the vertical direction by using the interconnect structure (30, 40, 70 to be 80), characterized in that Hakenausnehmungen (25, 65) in a side surface (102, 502) of the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50), which extends in a height direction, and also in another side surface (103, 503) of the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) of the a side surface (102, 502) opposed to and extending in the height direction, are provided, and the Hakenausnehmungen (25, 65) are configured so that a user his or her finger in the hook recess (25, 65) can be introduced, if the user Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) slightly.

2.

Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) according to claim 1, wherein the Hakenausnehmungen (25, 65) are formed such that they extend inwardly and cut out a concave shape.

3.

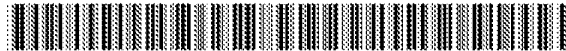
Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) according to claim 1 or 2, wherein the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) comprises a container main body (11, 51), in which a power tool can be received, and also a cover member (21, 61) for capping said container main body (11, 51) which is of at an upper side (51 11) is arranged and can be opened and closed, and the container main body the Hakenausnehmungen (25, 65) in a concave shape in the cover (21, 61) are formed.

4.

Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) according to one of claims 1 to 3, wherein Handle portions (18, 58) the Hakenausnehmungen (25, 65) and which can hook a finger of the user, on the bottom surface (106, 506) of the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) are provided, and providing a distinctive form (19, 59), which allows the user, the handle portions (18, 58) from other parts (106, 506) of the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) distinguished by being, on the grip areas (58, 18) are.

5.

Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) according to claim 4, wherein the grip regions (18, 58) are configured such that they are exposed when the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) in a stacked type having a different Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) is connected, and the distinctive form (19, 59) is formed so that compared with the other areas of the bottom surface (106, 506) of the Werkzeugverstaueungsbehaelter (10, 50) is in a concave-convex shape so that the user, the handle portions (18, 58) can differ from the other areas by feel.



(10) **DE 20 2013 003 741 U1** 2013.06.20

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2013 003 741.5**
(22) Anmeldetag: **19.04.2013**
(47) Eintragungstag: **26.04.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **20.06.2013**

(51) Int. CL: **B25H 3/02 (2013.01)**

(30) Unionspriorität:
2012-100158 25.04.2012 JP
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Makita Corporation, Anjo-shi, Aichi-ken, JP

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**KRAMER - BARSKE - SCHMIDTCHEN, 80687,
München, DE**

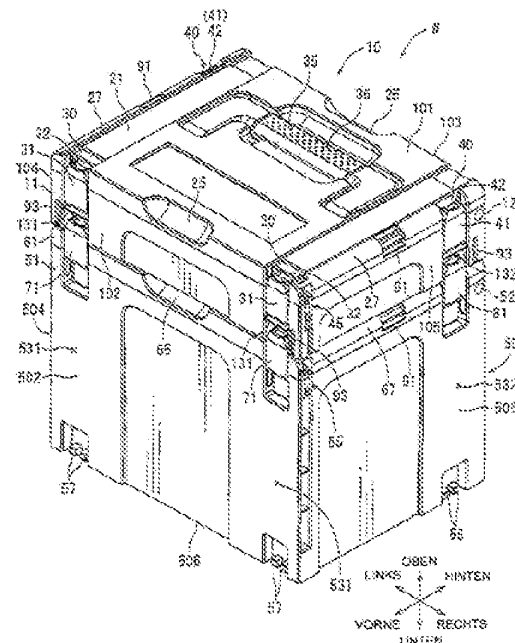
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Werkzeugverstaueungsbehälter**

(57) Hauptanspruch: Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50), der eine Verbindungsstruktur (30, 40; 70, 80) aufweist, wobei der Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) konfiguriert ist, in einer aufeinandergestapelten Art in der vertikalen Richtung unter Verwendung der Verbindungsstruktur (30, 40; 70, 80) verbunden zu werden, dadurch gekennzeichnet, dass

Hakenausnehmungen (25; 65) in einer Seitenfläche (102; 502) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50), die sich in eine Höhenrichtung erstreckt, und ebenso in einer anderen Seitenfläche (103; 503) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50), die der einen Seitenfläche (102; 502) gegenüberliegt und sich in der Höhenrichtung erstreckt, vorgesehen sind, und

die Hakenausnehmungen (25; 65) so konfiguriert sind, dass ein Benutzer seinen oder ihren Finger in die Hakenausnehmung (25; 65) einführen kann, wenn der Benutzer den Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) hochhebt.



Beschreibung

[0001] Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der japanischen Patentanmeldung Nr. 2012-100158, deren Inhalte durch Bezug hiermit eingebunden werden.

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Werkzeugverstauchungsbehälter zum Verstauchen von Werkzeugen, wie zum Beispiel ein elektrisches Kraftwerkzeug etc..

[0003] Ein Kraftwerkzeug, das elektrische Energie als seine Energiequelle verwendet, wie zum Beispiel ein elektrisches Kraftwerkzeug, ist weit verbreitet. Wenn ein solches Werkzeug herumgetragen wird, wird das Kraftwerkzeug in einem Werkzeugverstauchungsbehälter, in welchen das Werkzeug verstaucht werden kann, platziert. Der Werkzeugverstauchungsbehälter ist als eine Box durch Kunststoffharzgießen ausgebildet, so dass der Behälter die Werkzeuge, wie zum Beispiel das elektrische Kraftwerkzeug etc., verstauchen kann. Zum Beispiel offenbart die offengelegte japanische Patentveröffentlichung Nr. 2010-64227 einen solchen Werkzeugverstauchungsbehälter.

[0004] Andererseits ist ein Werkzeugverstauchungsbehälter, der mit einem anderen in einer aufeinandergestapelten Art wie eine mehrstufige Box verbunden werden kann, generell bekannt. Und es ist sehr komfortabel, den so in der aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugverstauchungsbehälter zu verwenden, da eine Mehrzahl von Kraftwerkzeugen, die der aufeinandergestapelte Werkzeugverstauchungsbehälter aufnimmt, gleichzeitig getragen werden können.

[0005] Allerdings, wenn ein Benutzer jeden Werkzeugverstauchungsbehälter, der in einer aufeinandergestapelten Art wie eine mehrstufige Box verbunden ist, hochhebt, muss der Benutzer beide Seiten des Werkzeugverstauchungsbehälters mit seinen oder ihren Händen zum Hochheben des Werkzeugbehälters halten. Aus diesem Grund, wenn ein schweres Kraftwerkzeug in dem Werkzeugverstauchungsbehälter aufgenommen ist, ist es schwer, den Werkzeugverstauchungsbehälter von den in einer aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugbehältern zu trennen und den Werkzeugverstauchungsbehälter hochzuheben.

[0006] Somit ist hier ein Bedarf, einen Werkzeugverstauchungsbehälter vorzusehen, der leicht von den in einer aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugbehältern getrennt werden kann und hochgehoben werden kann.

[0007] Ein erster Aspekt sieht einen Werkzeugverstauchungsbehälter vor, der eine Verbindungsstruktur enthält, mit welcher der Werkzeugverstauchungs-

behälter konfiguriert ist, in einer aufeinandergestapelten Art in der vertikalen Richtung unter Verwendung der Verbindungsstruktur verbunden zu werden, wobei Hakenausnehmungen in einer Seitenfläche des Werkzeugverstauchungsbehälters vorgesehen sind, die sich in einer Höhenrichtung sich erstreckt, und ebenso in einer anderen Seitenfläche des Werkzeugverstauchungsbehälters vorgesehen sind, die der einen Seitenfläche gegenüberliegt und sich in der Höhenrichtung erstreckt, und wobei die Hakenausnehmungen so konfiguriert sind, dass ein Benutzer seine (n) oder ihre(n) Finger in die Hakenausnehmung einführen kann, wenn der Benutzer den Werkzeugverstauchungsbehälter hochhebt.

[0008] Gemäß dem ersten Aspekt sind die Hakenausnehmungen in der einen Seitenfläche und der anderen Seitenfläche vorgesehen und somit kann der Benutzer seine(n) oder ihre(n) Finger in die Hakenausnehmungen einführen, wenn der Benutzer den Werkzeugverstauchungsbehälter hochhebt. Aus diesem Grund kann der Benutzer den Werkzeugverstauchungsbehälter von den in einer aufeinandergestapelten Art und Weise verbundenen Werkzeugverstauchungsbehältern trennen und den Werkzeugverstauchungsbehälter leicht hochheben.

[0009] Gemäß einem zweiten Aspekt sind bei dem Werkzeugverstauchungsbehälter die Hakenausnehmungen nach innen und zum Ausschneiden einer konkaven Form ausgebildet. Gemäß dieser Konstruktion können die Hakenausnehmungen ohne jegliche Vorsprünge in den Seitenflächen ausgebildet, was zusätzliche Räume zum Anordnen des Werkzeugverstauchungsbehälters verhindert.

[0010] Gemäß einem anderen Aspekt enthält der Werkzeugverstauchungsbehälter einen Behälterhauptkörper, in welchem ein Kraftwerkzeug aufgenommen werden kann, und ebenso ein Abdeckbauteil zum Abdecken des Behälterhauptkörpers, das an einer Oberseite des Behälterhauptkörpers angeordnet ist und geöffnet und geschlossen werden kann, wobei die Hakenausnehmungen in einer konkaven Form in dem Abdeckbauteil ausgebildet sind.

[0011] Gemäß dieser Konstruktion können die Hakenausnehmungen ausgebildet werden ohne einen Raum zu beeinträchtigen, in welchem ein Kraftwerkzeug aufgenommen werden kann. Aus diesem Grund ist es sichergestellt, dass ein Aufnahmeraum mit den ausgebildeten Hakenausnehmungen vorteilhafterweise erzielt werden kann.

[0012] Gemäß einem anderen Aspekt sind bei dem Werkzeugverstauchungsbehälter Griffbereiche, die den Hakenausnehmungen entsprechen und die der Benutzer mit einem Finger einhaken kann, in einer Bodenfläche des Werkzeugverstauchungsbehälters vorgesehen, wobei eine Unterscheidungsform an den

Griffbereichen vorgesehen ist, die es dem Benutzer ermöglicht, die Griffbereiche von anderen Bereichen der Bodenfläche des Werkzeugverstaubehälters durch Fühlen zu unterscheiden.

[0013] Gemäß dieser Konstruktion kann der Benutzer die Griffbereiche von den anderen Bereichen durch Fühlen unterscheiden. Aus diesem Grund muss der Benutzer den Griffbereich nicht visuell bestätigen, wenn der Benutzer den Bereich mit seinem (n) oder ihrem(n) Finger(n) berührt, was die Einfachheit der Handhabung des Werkzeugverstaubehälters verbessern kann.

[0014] Gemäß einem anderen Aspekt sind bei dem Werkzeugverstaubehälter die Griffbereiche so konfiguriert, dass sie freigelegt sind, wenn der Werkzeugverstaubehälter in einer aufeinandergestapelten Art mit einem anderen Werkzeugverstaubehälter verbunden ist, wobei die Unterscheidungsform so ausgebildet ist, dass sie verglichen mit den anderen Bereichen der Bodenfläche des Werkzeugverstaubehälters in einer konkaven-konvexen Form ist, so dass der Benutzer die Griffbereiche von den anderen Bereichen durch Fühlen unterscheiden kann.

[0015] Gemäß dieser Konstruktion kann der Benutzer leicht den Werkzeugverstaubehälter unter Verwendung dieser Griffbereiche hochheben. Aus diesem Grund wird eine zusätzliche Form zum Trennen des Werkzeugverstaubehälters von den in einer aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugverstaubehältern nicht benötigt. Des Weiteren kann der Benutzer die Griffbereiche von den anderen Bereichen durch Fühlen dank der Unterscheidungsform in der konkaven-konvexen Form unterscheiden, was die Einfachheit der Handhabung des Werkzeugverstaubehälters verbessern kann.

[0016] Gemäß dem ersten Aspekt kann der obere Werkzeugverstaubehälter leicht von den verbundenen Werkzeugverstaubehältern, die in einer aufeinandergestapelten Art verbunden sind, hochheben.

[0017] Gemäß dem zweiten Aspekt kann der Werkzeugverstaubehälter ohne zusätzliche Räume angeordnet werden.

[0018] Gemäß dem anderen Aspekt ist es sichergestellt, dass mit den ausgebildeten Hakenausnehmungen ein Aufnahmeraum vorteilhafterweise erzielt werden kann.

[0019] Gemäß dem anderen Aspekt muss der Benutzer den Griffbereich nicht visuell bestätigen, was die Einfachheit der Handhabung des Werkzeugverstaubehälters verbessern kann.

[0020] Gemäß dem anderen Aspekt kann der Benutzer ohne eine zusätzliche Form zum Trennen des Werkzeugverstaubehälters von den in einer aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugverstaubehältern den Werkzeugverstaubehälter hochheben.

[0021] Zusätzliche Aufgaben, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden einfach verstanden nach Lesen der folgenden detaillierten Beschreibung zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Figuren, in welchen

[0022] Fig. 1 eine perspektivische Außenansicht eines Werkzeugverstaubehälters ist, der in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert ist, und einen oberen Behälter zeigt, der an einem unteren Behälter angebracht ist;

[0023] Fig. 2 eine Seitenansicht des Werkzeugverstaubehälters ist, der in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert ist, wie in Fig. 1 gezeigt;

[0024] Fig. 3 eine perspektivische Außenansicht eines durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters ist;

[0025] Fig. 4 eine Bodendraufsicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters aus Fig. 3 ist;

[0026] Fig. 5 eine perspektivische Außenansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters aus Fig. 3 ist, mit davon entfernten Öffnungs- und Schließriegeln;

[0027] Fig. 6 eine perspektivische Außenansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters aus Fig. 3 ist, mit einem geöffneten Abdeckbauteil;

[0028] Fig. 7 eine einzelne perspektivische Außenansicht eines großformatigen Werkzeugverstaubehälters ist;

[0029] Fig. 8 eine Bodendraufsicht des großformatigen Werkzeugverstaubehälters aus Fig. 7 ist;

[0030] Fig. 9 eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie IX-IX in Fig. 3 ist;

[0031] Fig. 10 eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie X-X in Fig. 3 ist;

[0032] Fig. 11 eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie XI-XI in Fig. 7 ist;

[0033] Fig. 12 eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie XII-XII in Fig. 7 ist;

[0034] Fig. 13 eine perspektivische Ansicht eines durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters ist, bei welchem eine vordere Seitenfläche des Behälters so gesetzt ist, dass sie vertikal nach oben gerichtet ist, wenn ein Schultergurt daran befestigt ist;

[0035] Fig. 14 eine perspektivische Ansicht eines durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters ist, bei welchem eine rechte Seitenfläche des Behälters so gesetzt ist, dass sie vertikal nach oben gerichtet ist, wenn der Schultergurt daran befestigt ist; und

[0036] Fig. 15 eine perspektivische Ansicht eines durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters ist, bei welchem der Schultergurt durch vier Gurtschlaufen geführt ist.

[0037] Jedes der zusätzlichen Merkmale und Lehren und die zuvor und im Folgenden offenbart sind, können separat oder in Verbindung mit anderen Merkmalen und Lehren zum Vorsehen verbesserter Werkzeugverstaubehälter verwendet werden. Repräsentative Beispiele der vorliegenden Erfindung, welche Beispiele vieler dieser zusätzlichen Merkmale und Lehren sowohl separat als auch in Verbindung miteinander verwenden, werden nun im Detail mit Bezug auf die beigefügten Figuren beschrieben. Diese detaillierte Beschreibung ist lediglich dazu gedacht, einem Fachmann weitere Details zum Ausführen bevorzugter Aspekte der vorliegenden Lehren zu lehren und ist nicht dazu gedacht, den Schutzzumfang der Erfindung einzuschränken. Nur die Ansprüche definieren den Schutzzumfang der beanspruchten Erfindung. Deshalb können Kombinationen von Merkmalen und Schritten, die in der folgenden detaillierten Beschreibung offenbart sind, nicht notwendig sein, die Erfindung im breitesten Sinne auszuführen und werden stattdessen lediglich gelehrt, um repräsentative Beispiele der Erfindung zu beschreiben. Darüber hinaus können verschiedene Merkmale der repräsentativen Beispiele und der abhängigen Ansprüche auf Weisen kombiniert werden, die nicht speziell aufgeführt sind, um zusätzliche verwendbare Beispiele der vorliegenden Lehren vorzusehen.

[0038] Im Folgenden wird eine Ausführungsform eines Werkzeugverstaubehälters der vorliegenden Erfindung mit Bezug auf die Figuren beschrieben.

[0039] Fig. 1 ist eine perspektivische Außenansicht von Werkzeugverstaubehältern 10, 50, die in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert sind, und zeigt einen oberen Behälter, der an einen unteren Behälter angebracht ist. Fig. 2 ist eine Seitenansicht der Werkzeugverstaubehälter 10, 50, die in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert sind, wie in Fig. 1 gezeigt. In dieser Weise zeigen

Fig. 1 und Fig. 2, dass die Werkzeugverstaubehälter 10, 50 in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert sind. Die Werkzeugverstaubehälter 10 und 50 sind zum Verstauben von elektrischen Kraftwerkzeugen, die elektrische Energie als eine Energiequelle verwenden. Ein Symbol W bezeichnet den Werkzeugverstaubehälter als Ganzes, der in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert ist, so dass ein durchschnittlichformatiger Werkzeugverstaubehälter 10 und ein großformatiger Werkzeugverstaubehälter 50 miteinander verbunden sind.

[0040] Der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter 10, der an der Oberseite angeordnet ist, wie in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt, ist konfiguriert, dass er ein kleinformatiges oder mittelformatiges elektrisches Kraftwerkzeug, wie zum Beispiel eine Nagelmaschine etc., verstauben kann. Der großformatige Werkzeugverstaubehälter 50, der unterhalb des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters 10 angeordnet ist, ist konfiguriert, dass er ein mittelformatiges oder ein großformatiges elektrisches Kraftwerkzeug, wie zum Beispiel eine Kreissäge etc., verstauben kann. Die in den Verstaubehältern zu verstaubenden elektrischen Werkzeuge, die eine Nagelmaschine oder eine Kreissäge enthalten, sind zum Befestigen von wiederaufladbaren Batterien als eine Energiequelle konfiguriert.

[0041] Wie in der Figuren gezeigt, sind die oberen und unteren Seiten von den Werkzeugverstaubehälter 10 und 50 im Hinblick auf eine normale Verwendung der Werkzeugverstaubehälter 10 und 50 bestimmt. Des Weiteren sind die vorderen, hinteren, rechten und linken Seiten im Hinblick auf ein Verstauben und ein Herausnehmen der Werkzeuge in und aus Behälterhauptkörper 11 und 51 der Werkzeugverstaubehälter 10 und 50 bestimmt. Dementsprechend sind in den Werkzeugverstaubehältern 10 und 50 in einem normalen Verwendungszustand Öffnungs- und Schließdrehschäfte 12 und 52 mit Bezug auf die Behälterhauptkörper 11 und 51 gesetzt, und Abdeckbauteile 21 und 61 sind so angeordnet, dass sie an der oberen Seite der Behälterhauptkörper 11 und 51 gelegen sind.

[0042] Der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter 10 und der großformatige Werkzeugverstaubehälter 50 sind als Ganzes zum Bilden einer aufeinandergestapelten Art in einer vertikalen Richtung konfiguriert. Des Weiteren sind der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter 10 und der großformatige Werkzeugverstaubehälter 50 jeweils mit Verbindungsverriegelungsstrukturen 40 und 80 vorgesehen, die zum integralen Verbinden dieser miteinander konfiguriert sind, wenn sie vertikal aufeinander gestapelt sind. Auf diese Art und Weise sind der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter 10 und der groß-

formatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50, die aufeinander gestapelt und vertikal angeordnet sind, miteinander durch die Verbindungsverriegelungsstrukturen 40 und 80 verbunden. Öffnungs- und Schließriegel 31 und 71 von Öffnungs- und Schließverriegelungsstrukturen 30 und 70, die unten beschrieben werden, funktionieren ebenso wie die Verbindungsverriegelungsstrukturen 40 und 80, und der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50 und der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10 sind zusammen aufeinander gestapelt. Der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50 und der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10, die solcherart integral zusammen aufeinander gestapelt sind, bilden in einer aufeinander gestapelten Art den Werkzeugverstauchungsbehälter W.

[0043] Wie in Fig. 3 und Fig. 7 gezeigt, sind Handgriffe 35 und 75, die durch den Benutzer gehalten werden können, an jeweils oberen Flächen 101 und 501 des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 10 und des großformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 50 angeordnet. Der Behälter 10 kann unter Verwendung des Handgriffs 35 hochgehoben werden und der Behälter 50 kann unter Verwendung des Handgriffs 75 hochgehoben werden, und ebenso, wenn der Behälter 10 und der Behälter 50 aufeinander gestapelt sind, können die aufeinander gestapelten Behälter 10 und 50 unter Verwendung des Handgriffs 35, wie in Fig. 1 gezeigt, hochgehoben werden. Die Handgriffe 35 und 70 können aufgerichtet werden, um es dem Benutzer zu ermöglichen, den Behälter zu halten, und können zurückgedreht werden, um mit Bezug auf die obere Fläche 101 in einer nicht vorstehenden Art niedergelegt zu sein. Damit der Benutzer das Gefühl des Haltens der Handgriffe haben kann, sind die Oberflächen der Handgriffe 37 und 75 geprägt.

[0044] Im Folgenden werden der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10 und der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50, die zusammen aufeinander gestapelt werden können, beschrieben. Mit Bezug auf den durchschnittlichformatigen Werkzeugverstauchungsbehälter 10 kann auf Fig. 3 bis Fig. 6 verwiesen werden und mit Bezug auf den großformatigen Werkzeugverstauchungsbehälter 50 kann auf Fig. 7 und Fig. 8 verwiesen werden. Fig. 3 ist eine perspektivische Außenansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 10 und Fig. 4 ist eine Draufsicht auf eine Bodenfläche 106 des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 10, der in Fig. 3 gezeigt ist. Fig. 5 ist eine perspektivische Außenansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 10 mit den von diesem entfernten Öffnungs- und Schließriegeln 31. Fig. 6 ist eine perspektivische Außenansicht des in Fig. 3 gezeigten durchschnittlichformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 10, mit dem von diesem geöffneten Abdeckbauteil 21. Fig. 7 ist eine perspektivische Außenansicht des großformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 50. Fig. 8 ist eine Draufsicht auf eine Bodenfläche 506 des in Fig. 7 gezeigten großformatigen Verstauchungsbehälters 50.

hälters 10, mit dem von diesem geöffneten Abdeckbauteil 21. Fig. 7 ist eine perspektivische Außenansicht des großformatigen Werkzeugverstauchungsbehälters 50. Fig. 8 ist eine Draufsicht auf eine Bodenfläche 506 des in Fig. 7 gezeigten großformatigen Verstauchungsbehälters 50.

[0045] Wie oben beschrieben sind der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10 und der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50 mit den Behälterhauptkörper 11 und 51 vorgesehen, die elektrische Kraftwerkzeuge verstauchen können, und die Abdeckbauteile 21 und 61 sind konfiguriert, geöffnet und geschlossen zu werden. Der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10, der den Behälterhauptkörper 11 und das geschlossene Abdeckbauteil 21 enthält, und der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50, der den Behälterhauptkörper 51 und das geschlossene Abdeckbauteil 61 enthält, die wie oben beschrieben konfiguriert sind, bilden eine sechsflächige Box. Wie durch die Bezugszeichen in den Figuren angegeben, definieren der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10 und der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50 jeweils obere Flächen 101 und 501, vordere Seitenflächen 102 und 502, hintere Seitenflächen 103 und 503, rechte Seitenflächen 104 und 504, linke Seitenflächen 105 und 505 und die Bodenflächen 106 und 506.

[0046] Der durchschnittlichformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 10 und der großformatige Werkzeugverstauchungsbehälter 50 sind mit den Öffnungs- und Schließverriegelungsstrukturen 30 und 70 vorgesehen, die zum Halten der Abdeckbauteile 21 und 61 in dem geschlossenen Zustand mit Bezug auf die Behälterhauptkörper 11 und 51 konfiguriert sind. Die Öffnungs- und Schließverriegelungsstrukturen 30 und 70 sind mit den Öffnungs- und Schließriegeln 31 und 71, die an den Behälterhauptkörpern 11 und 51 angeordnet sind, und Verriegelungsvorsprüngen 23 und 63 (in der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur 70 nicht gezeigt) vorgesehen, die an den Abdeckbauteilen 21 und 61 vorgesehen sind. Zum Beispiel, wie in Fig. 5 und Fig. 6 gezeigt, hält der Öffnungs- und Schließriegel 31, der durch den Behälterhauptkörper 11 gelagert ist, den Verriegelungsvorsprung 23, der an dem Abdeckbauteil 21 vorgesehen ist, und funktioniert dabei so, dass er die relative Öffnungsbewegung des Abdeckbauteils 21 mit Bezug auf den Behälterhauptkörper 11 reguliert. Das heißt, der untere Teil des Öffnungs- und Schließriegels 31 ist mit Bezug auf den Behälterhauptkörper 11 drehbar gelagert und dessen oberer Teil schwingt mit Bezug auf den Behälterhauptkörper 11, und die Verriegelungsvorsprünge 23 und 63 (in der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur 70 nicht gezeigt) sind durch die Öffnungs- und Schließriegel 31 und 71 gehalten oder nicht gehalten, was einen verriegelten oder einen unverriegelten Zustand bewirkt. Obwohl nicht speziell in

den Figuren gezeigt, ist dort im Inneren des zentralen Teils des Öffnungs- und Schließriegels **31** eine Konfiguration, die integral einen Verriegelungsvorsprung **15**, der an dem Behälterhauptkörper **11** vorgesehen ist, und den Verriegelungsvorsprung **23**, der an dem Abdeckbauteil **21** vorgesehen ist, hält.

[0047] Wenn der Öffnungs- und Schließriegel **31** zum integralen Halten des Verriegelungsvorsprungs **15** des Behälterhauptkörpers **11** und des Verriegelungsvorsprungs **23** des Abdeckbauteils **21** fungiert, kann der geschlossene Zustand des Abdeckbauteils **21** mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **11** beibehalten werden. In einer umgekehrten Weise, wenn die Verriegelungsfunktion von diesem Öffnungs- und Schließriegel **31** gelöst wird, kann das Abdeckbauteil **21** mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **21** geöffnet und geschlossen werden.

[0048] Des Weiteren hat der obere Endteil des Öffnungs- und Schließriegels **31** eine Finger-Einhakkonfiguration **32**, die es dem Benutzer ermöglicht, den Öffnungs- und Schließriegel **31** mit dem Finger des Benutzers einzuhaken. Die Finger-Einhakkonfiguration **32** ist ausgebildet, dass sie einen konkaven Teil hat, der bewirkt, dass der Nutzer den Riegel **31** leicht mit dem Finger einhaken kann, und der ebenso abgerundet ausgebildet ist, um nicht den Benutzer zu verletzen, wenn der Benutzer den Riegel **31** mit dem Finger einhakt. Des Weiteren hat der Behälterhauptkörper **11** eine Konfiguration, dass der Öffnungs- und Schließriegel **31** vertikal mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **11** gleiten kann.

[0049] Des Weiteren, obwohl nicht speziell gezeigt, hat eine Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **70** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50**, die den Öffnungs- und Schließriegel **71** enthält, eine zu der der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **30** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10**, der den Öffnungs- und Schließriegel **31** enthält, artgleiche Konstruktion. Wie in dem Fall der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **30** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10**, hat der Öffnungs- und Schließriegel **71** der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **70** eine Finger-Einhakkonfiguration **72**.

[0050] Der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** und der großformatige Werkzeugverstaubehälter **50** sind mit den Verbindungsverriegelungsstrukturen **40** und **80** zum Verbinden des Werkzeugverstaubehälters, der an der unteren Seite angeordnet ist, mit dem Werkzeugverstaubehälter, der an der oberen Seite angeordnet ist, in einer aufeinandergestapelten Art vorgesehen. Das heißt, die Verbindungsverriegelungsstrukturen **40** und **80** haben eine zu der Verbindungsstruktur entsprechende Funktion. Im Sinne der Einfach-

heit der Erklärung wird im folgenden der Werkzeugverstaubehälter, der an der unteren Seite in einer aufeinandergestapelten Art angeordnet ist, als der „untere Behälter“ bezeichnet, und der Werkzeugverstaubehälter, der auf der oberen Seite dieses unteren Behälters platziert ist, wird als der „obere Behälter“ bezeichnet.

[0051] Die Verbindungsverriegelungsstrukturen **40** und **80** sind mit Verbindungsriegeln **41** und **81**, die mit Bezug auf die Behälterhauptkörper **11** und **51** angeordnet sind, und ebenso jeweils mit Verbindungsvorsprüngen **16** und **56** vorgesehen. Hier können die Verbindungsriegel **41** und **81**, die durch die Behälterhauptkörper **11** und **51** gelagert sind, die Verbindungsvorsprünge **16** und **56**, die an der Seite der oberen Behälter vorgesehen sind, halten, was bewirkt, dass die oberen Behälter mit den unteren Behältern verbunden werden. Wie in Fig. 5 und Fig. 6 gezeigt, wie in dem Fall des oben genannten Öffnungs- und Schließriegels **31**, ist der untere Teil des Verbindungsriegels **41** mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **11** drehbar gelagert, und dessen oberer Teil schwingt mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **11**, was bewirkt, dass der Verbindungsriegel **41** den Verbindungsvorsprung **16** hält oder nicht hält. Auf diese Art und Weise kann der obere Behälter mit dem unteren Behälter verbunden werden. Der obere Endteil von diesem Verbindungsriegel **41** hat eine zu der Finger-Einhakkonfiguration **32** des Öffnungs- und Schließriegels **31** artgleiche Finger-Einhakkonfiguration **42**, die es dem Benutzer ermöglicht, den Riegel **41** mit dem Finger des Benutzers einzuhaken. Des Weiteren, kann der Verbindungsriegel **41** mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **11** vertikal gleiten. Auf diese Art und Weise können die Verbindungsverriegelungsstrukturen **40** und **80** den oberen Behälter mit dem unteren Behälter in einer aufeinandergestapelten Art verbinden.

[0052] Des Weiteren, obwohl nicht speziell in den Figuren gezeigt, hat die Verbindungsverriegelungsstruktur **80** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50**, die den Verbindungsriegel **81** enthält, ebenso eine zu der der Verbindungsverriegelungsstruktur **40** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10**, der den Verbindungsriegel **41** enthält, artgleiche Konstruktion und kann in einer artgleichen Weise betätigt werden. Wie in dem Fall der Verbindungsverriegelungsstruktur **40** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10**, ist der Verbindungsriegel **81** der Verbindungsverriegelungsstruktur **80** des großformatigen Verstaubehälters **50** mit einer Finger-Einhakkonstruktion **82** vorgesehen.

[0053] Des Weiteren funktionieren die Öffnungs- und Schließverriegelungsstrukturen **30** und **70** in einer zu der der Verbindungsverriegelungsstrukturen **40** und **80** artgleichen Weise. Das heißt, die Öff-

nungs- und Schließriegel 31 und 71, die durch die Behälterhauptkörper 11 und 51 gelagert sind, können die Verbindungsvorsprünge 17 und 57, die an den Behältern zum Verbundenwerden vorgesehen sind, halten. Wenn die Öffnungs- und Schließriegel 31 und 71 die Verbindungsvorsprünge 17 und 57 halten, kann der obere Behälter mit dem unteren Behälter verbunden werden. Das heißt, die Öffnungs- und Schließverriegelungsstrukturen 30 und 70 können den oberen und unteren Behälter in einer aufeinandergestapelten Art vertikal verbinden.

[0054] Zwischen dem Öffnungs- und Schließriegel 31 (dem Riegel 71 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur 30 (der Struktur 70 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 10 und dem Verbindungsvorsprung 17 (dem Vorsprung 57 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) ist dort ein Abschnittsauflageteil 131 (Abschnittsauflageteil 531 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) vorgesehen. Der Abschnittsauflageteil 131 (531) hat eine äußere Fläche in einer nicht-vorstehenden Art mit Bezug auf die äußere Fläche des Öffnungs- und Schließriegels 31 in dem verriegelten Zustand und ist in einer dicken Konfiguration in dem Behälterhauptkörper 11 (51) ausgebildet. Demzufolge hat der Abschnittsauflageteil 131 (531), dessen äußere Fläche sich in einer nicht-vorstehenden Art erstreckt, eine Steifigkeit, die ausreichend genug ist, der Kraft zu widerstehen, die an dem Öffnungs- und Schließriegel 31 (71) angelegt wird.

[0055] Artgleich ist zwischen dem Verbindungsriegel 41 (Riegel 81 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) der Verbindungsverriegelungsstruktur 40 des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 10 (Struktur 80 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) und dem Verbindungsvorsprung 16 (Vorsprung 56 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50) dort ein Abschnittsauflageteil 132 vorgesehen (532 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50). Der Abschnittsauflageteil 132 (532) ist so ausgebildet, dass er eine äußere Fläche in einer nicht-vorstehenden Art mit Bezug auf die äußere Fläche des Verbindungsriegels 41 in dem verriegelten Zustand hat und ist mit einer dicken Konfiguration in dem Behälterhauptkörper 11 (51) ausgebildet. Somit hat der Abschnittsauflageteil 132 (532), dessen äußere Fläche sich in einer nicht-vorstehenden Art erstreckt, eine Festigkeit, die ausreichend genug ist, der Kraft zu widerstehen, die an dem Verbindungsriegel 41 (81) angelegt wird.

[0056] Ein Schultergurt 90, der einem Gurtbauteil entspricht, ist an dem durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter 10, wie in Fig. 13

bis Fig. 15 gezeigt, angebracht. Dieser Schultergurt 90 ist ein sogenannter Tragegurt, der es dem Nutzer ermöglicht, diesen über die Schulter des Benutzers zu hängen, wenn er den durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter 10 herumträgt. Fig. 13 ist eine perspektivische Ansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 10, bei welchem die vordere Seitenfläche 102 des Behälters 10 so gesetzt ist, dass sie vertikal nach oben gerichtet ist, wenn der Schultergurt 90 angebracht ist. Fig. 14 ist eine perspektivische Ansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 10, bei welchem die rechte Seitenfläche 105 des Behälters 10 so gesetzt ist, dass sie vertikal nach oben gerichtet ist, wenn der Schultergurt 90 angebracht ist. Fig. 15 ist eine perspektivische Ansicht des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 10, bei welchem der Schultergurt 90 durch vier Gurtschlaufen 93 geführt ist.

[0057] Wie in Fig. 13 und Fig. 14 gezeigt, ist der Schultergurt 90, der dem Gurtbauteil entspricht, an dem durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter 10 angebracht. Dieser Schultergurt 90 ist artgleich zu einem Gurt, der generell für eine Schultertasche oder dergleichen verwendet wird, und der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaunungsbehälter 10 kann über die Schulter des Benutzers unter Verwendung des Schultergurts 90 gehängt werden. Um dies zu erreichen, sind Gurtaufnahmeteile, durch welche der Schultergurt 90 geführt werden kann, sowohl an dem Behälterhauptkörper 11 als auch an dem Abdeckbauteil 21 des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 10 vorgesehen. Im Speziellen sind Gurtschlaufen 91 und 93 als die Gurtaufnahmeteile sowohl an dem Behälterhauptkörper 11 als auch an dem Abdeckbauteil 21 so vorgesehen, dass der Schultergurt 90 durch die Gurtschlaufen 91 und 93 passieren kann. Ebenso sind die Gurtschlaufen 91 an dem Abdeckbauteil 61 des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters 50 vorgesehen.

[0058] Die Gurtschlaufen 91, die an dem Abdeckbauteil 21 und 51 vorgesehen sind, sind so angeordnet, dass die oberen Flächen 101 und 501 der Abdeckbauteile 21 und 61 vertikal nach oben gerichtet sind, wenn der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaunungsbehälter 10 oder der großformatige Werkzeugverstaunungsbehälter 50 über die Schulter des Benutzers gehängt wird. Um dies zu erreichen, sind die Gurtschlaufen 91 an gegenüberliegenden Seiten der oberen Flächen der Abdeckbauteile 21 und 61 angeordnet.

[0059] Fig. 9 ist eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie IX-IX in Fig. 3, die zeigt, wie der Schultergurt 90 durch die Gurtschlaufe 91 geführt ist. Wie in Fig. 9 gezeigt, ist der Schultergurt 90 durch die Gurtschlaufe 91 von oben (in die vertikale Richtung) nach rechts

(in die horizontale Richtung) geführt. Um dies zu erreichen, ist eine Öffnung in der Gurtschleife **91** vorgesehen, so dass die Öffnung sich sowohl in die obere Richtung als auch in die rechte Richtung erstreckt. Des Weiteren ist dort eine gekrümmte Führungsfläche **92** in der Gurtschleife **91** vorgesehen, die bewirkt, dass der Schultergurt **90** sehr einfach durch die Gürtelschleife **91** passiert.

[0060] Demgegenüber ist der Behälterhauptkörper **11** mit Gürtelschlaufen **93** vorgesehen, welche so angeordnet sind, dass die Seitenfläche **102**, **103**, **104** oder **105** des Abdeckbauteils **21** vertikal nach oben gerichtet ist, wenn der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** über die Schulter des Benutzers gehängt wird. Fig. 10 ist eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie X-X in Fig. 3, die zeigt, wie der Schultergurt **90** durch die Gurtschleife **93** geführt ist. Die Gurtschlaufen **93** sind für jede Ecke der Seitenflächen des Behälterhauptkörpers **11** vorgesehen. Fig. 10 zeigt, dass der Schultergurt **90** durch die Gurtschleife **93** von vorne nach links hindurchgeführt ist. Auf diese Weise kann der Schultergurt **90** durch die Gurtschlaufen **93** geführt werden.

[0061] Fig. 13 und Fig. 14 zeigen, dass der Schultergurt **90** durch zwei Gurtschlaufen **93** von den vier Gurtschlaufen **93**, die jeweils an den vier Ecken der Seitenflächen des Behälterhauptkörpers **11** angeordnet sind, geführt ist. Im Speziellen, wie in Fig. 13 gezeigt, ist die vordere Seitenfläche **102** vertikal nach oben gerichtet und, wie in Fig. 14 gezeigt, ist die rechte Seitenfläche **105** vertikal nach oben gerichtet. Des Weiteren, wie in Fig. 15 gezeigt, ist es möglich, dass der Schultergurt **90** durch alle vier Gurtschlaufen **93** geführt wird. In diesem Fall ist es möglich, dass irgendeine von der vorderen Seitenfläche **102**, der hinteren Seitenfläche **103**, der rechten Seitenfläche **104** und der linken Seitenfläche **105** vertikal nach oben gerichtet werden kann. Des Weiteren, obwohl nicht speziell in den Figuren dargestellt, ist es in dem Fall möglich, in welchem der Schultergurt durch die Gurtschlaufen **91**, die in dem Abdeckbauteil **21** vorgesehen sind, geführt ist, dass die obere Fläche **101** vertikal nach oben gerichtet werden kann, wenn der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** über die Schulter des Benutzers gehängt wird. Auf diese Weise ist es möglich, den Schultergurt **90** durch diese Gurtschlaufen **91** und **93** zu führen, so dass eine von mindestens zwei Flächen des Werkzeugverstaubehälters **10** mit Ausnahme der Bodenfläche **106** des Werkzeugverstaubehälters **10**, wenn in dem normalen Verwendungszustand gesehen, vertikal nach oben gerichtet werden kann, wenn der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** über die Schulter des Benutzers gehängt wird.

[0062] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen den normalen Verwendungszustand, in welchem der durchschnitt-

lichformatige Werkzeugverstaubehälter **10**, der dem oberseitigen Behälter entspricht, vertikal mit dem großformatigen Werkzeugverstaubehälter **50**, der dem unterseitigen Behälter entspricht, in einer aufeinandergestapelten Art verbunden ist. Um dies zu erreichen, werden die Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **70** und die Verbindungsverriegelungsstruktur **80** verwendet. Hier sind, damit der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** angehoben werden kann, wenn die Verbindung des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** mit dem großformatigen Werkzeugverstaubehälter **50** unter Verwendung der Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **70** und der Verbindungsverriegelungsstruktur **80** gelöst ist, Hakenausnehmungen **65**, in welche der Finger des Benutzers eingeführt werden kann, an der vorderen Seitenfläche **502** und der hinteren Seitenfläche **503** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** angeordnet. Nachdem die Verbindung mit dem durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälter **10** gelöst ist, kann der Benutzer den Finger (die Finger) in die Hakenausnehmungen **65** zum Hochheben des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** einführen. Im Speziellen, damit der Benutzer den Finger (die Finger) in die Hakenausnehmungen **65** einführen kann, d. h., damit der Benutzer die Bodenfläche **106** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** mit dem Finger (den Fingern) einhaken kann, sind die Hakenausnehmungen **65** so ausgeformt, dass sie in einer Form einer konkaven Ausbildung mit Bezug auf das Abdeckbauteil **61** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** ausgeschnitten sind.

[0063] Im Folgenden wird die Hakenausnehmung **65** mit Bezug auf die Figuren konkret beschrieben. Wie in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt, sind die Hakenausnehmungen **65** an den äußeren Kanten der vorderen Seitenfläche **502** und der hinteren Seitenfläche **503** des Abdeckbauteils **61** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** vorgesehen. Aufgrund der Hakenausnehmungen **65** ist es möglich, die Bodenfläche **106** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10**, der an der oberen Seite des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** angeordnet ist, partiell freizulegen. Die Teile der Bodenfläche **106**, die aufgrund der Hakenausnehmungen **65** partiell freigelegt sind, sind als durch die Hand (Hände) (oder Finger) des Benutzer zu greifende Griffteile **18** ausgebildet. Auf den Griffteilen **18**, an welchen der Benutzer mit dem Finger des Benutzers einhaken kann, sind dort Prägungen **19** vorgesehen. Die Prägungen **19** sind im Wesentlichen in der artgleichen Weise wie die der Prägung **36**, die an der Fläche des Handgriffs **35** vorgesehen ist, ausgebildet, und sind so konfiguriert, dass der Nutzer durch Fühlen dieser als die Griffteile **18** erkennen kann, die der Benutzer mit seinem(n) oder ihrem

(n) Finger(n) einhaken kann. Auf diese Art und Weise sind die Griffteile **18**, die der Benutzer mit dem Finger (n) des Benutzers aufgrund der Hakenausnehmung **65** einhaken kann, mit den Prägungen **19** vorgesehen, die es dem Benutzer ermöglichen, die Griffteile **18** von den anderen Teilen der Bodenfläche **106** des Werkzeugverstaubehälters **10** durch Fühlen zu unterscheiden. Ebenso sind an der Bodenfläche **506** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50**, wie in Fig. 8 gezeigt, dort Griffteile **58** mit Prägungen **59** so wie die Griffteile **18**, die an der Bodenfläche **106** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** vorgesehen sind, vorgesehen.

[0064] Die Hakenausnehmungen **65** entsprechen Hakenteilen, welche es dem Benutzer ermöglichen, beim Hochheben des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** diese mit dem(n) Finger(n) des Benutzers einzuhaken. Die vordere Seitenfläche **502**, die mit der Hakenausnehmung **65** vorgesehen ist, entspricht einer Seitenfläche, die sich in der Höhenrichtung erstreckt, wenn der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** und der großformatige Werkzeugverstaubehälter **50** in einer aufeinandergestapelten Art vertikal verbunden sind. Und die hintere Seitenfläche **503**, die mit der Hakenausnehmung **65** vorgesehen ist, entspricht der zu der einen Seitenfläche gegenüberliegenden anderen Seitenfläche, die sich in die Höhenrichtung erstreckt, wenn der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaubehälter **10** und der großformatige Werkzeugverstaubehälter **50** in einer aufeinandergestapelten Art vertikal verbunden sind. Auf diese Weise legen die Hakenausnehmungen **65**, die sowohl in der vorderen Seitenfläche **502** als auch in der hinteren Seitenfläche **503** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** vorgesehen sind, die Griffteile **18** frei, die der Benutzer mit dem(n) Finger(n) des Benutzers einhaken kann, und der Benutzer kann den durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälter **10** durch Einhängen der Griffteile **18** mit dem(n) Finger (n) hochheben. Ebenso ist das Abdeckbauteil **21** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** mit Hakenausnehmungen **25** in artgleicher Weise zu den Hakenausnehmungen **65** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** vorgesehen.

[0065] Des Weiteren, wie in Fig. 3 und Fig. 7 gezeigt, sind sowohl linke und rechten Seitenendkanten **27** und **67** der Abdeckbauteile **21** und **61** der Werkzeugverstaubehälter **10** und **50** so ausgebildet, dass sie rund-abgeschrägte gekrümmte Flächen sind. Zum Beispiel zeigt Fig. 3, dass sowohl die linke als auch die rechte Seitenendkante **27**, die einander gegenüberliegen, so ausgebildet sind, dass sie rund-abgeschrägte gekrümmte Flächen in dem durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälter

halter **10** sind. Wenn der Werkzeugverstaubehälter **10**, **50** als der unterseitige Behälter angeordnet ist und der andere Werkzeugverstaubehälter **10**, **50** als der oberseitige Behälter darauf platziert ist, können die rund-abgeschrägten gekrümmten Flächen eine Führung sein, die die zwei Behälter positionieren kann. Im Besonderen, beim Platzieren des oberseitigen Behälters, ist es möglich, den oberseitigen Behälter so zu führen, dass dieser korrekt positioniert wird durch Anlegen der Ecke der Bodenfläche **106** des oberseitigen Behälters an die Seitenendkanten **27** des unterseitigen Behälters.

[0066] Des Weiteren, wie in Fig. 3 und Fig. 7 gezeigt, ist der Werkzeugverstaubehälter **10** (**50**) mit einer Verbindungsstruktur **45** (**85**) zum Halten des Abdeckbauteils **21** (**61**) in einem geschlossenen Zustand mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **11** (**51**) zu einem Zeitpunkt, zum Beispiel der Beförderung, vorgesehen. Fig. 11 ist eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie XI-XI in Fig. 7. Fig. 7 zeigt den großformatigen Werkzeugverstaubehälter **50**, bei welchem die Verbindungsstruktur **85** das Abdeckbauteil **61** in einem geschlossenen Zustand mit Bezug auf den Behälterhauptkörper **51** unter Verwendung eines Vorhängeschlosses **K** hält. Die Verbindungsstruktur **85** dient zum Verbinden des Abdeckbauteils **61** mit dem Behälterhauptkörper **51** durch Verwendung des Vorhängeschlosses **K** oder unter Verwendung eines Verbindungsbandes, wie z. B. INSULOK® (eingetragene Marke), das zum Beispiel aus Polypropylenharz hergestellt ist. Im Speziellen, wie in Fig. 11 gezeigt, sind der Behälterhauptkörper **51** und das Abdeckbauteil **61** mit Löchern **851** und **852** vorgesehen, die vertikal miteinander in Verbindung stehen. Bei Einführen des Vorhängeschlosses **K** oder des Verbindungsbandes (nicht dargestellt) in die so vorgesehenen Löcher **851** und **852**, werden der Behälterhauptkörper **51** und das Abdeckbauteil **61** zusammengehalten. Wenn der Behälterhauptkörper **51** und das Abdeckbauteil **61** so zusammengehalten sind, kann das Abdeckbauteil **61** daran gehindert werden, mit Bezug auf den Behälterhauptkörper unbeabsichtigt geöffnet zu werden. Im Inneren der Verbindungsstruktur **85** ist dort Führungsflankenstruktur **863** zum Führen des Verbindungsbandes oder des Vorhängeschlosses vorgesehen. Des Weiteren ist in dem oberen Seitenteil der Verbindungsstruktur **85** dort ein Raum **864** ausgebildet, der den Verbindungsteil des Verbindungsbandes aufnehmen kann.

[0067] Des Weiteren ist in der Verbindungsstruktur **85** des großformatigen Werkzeugverstaubehälters **50** und der Bodenfläche **106** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaubehälters **10** dort mit einem Bereich vorgesehen, in welchem ein Verbindungsband zum Unterstützen eines Limitierens eines externen Vorstehens des Verbindungsbandes, das an der Verbindungsstruktur **85** angebracht ist, aufgenommen werden kann. Zum Beispiel

ist dort ein Behälterstufenteil **37** an der Bodenfläche **106** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters **10** vorgesehen. Wenn das Verbindungsband, wie oben beschrieben, in dem Behälterstufenteil **37** aufgenommen ist, wird ein zusätzlicher Raum in dem Werkzeugverstaunungsbehälter nicht benötigt, wenn der Werkzeugverstaunungsbehälter, an welchem das Verbindungsband angebracht ist, verstaut wird, und es ist nur notwendig, einen Raum entsprechend dem boxenförmigen Raum, der vorteilhaft im Verstaun des Werkzeugverstaunungsbehälters ist, sicherzustellen.

[0068] Des Weiteren, wie in Fig. 4 gezeigt, ist der durchschnittlichformatige Werkzeugverstaunungsbehälter **10** mit Drainagelöchern **47** und **48** vorgesehen, die dazu dienen, dass jegliches Wasser, das auf den durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter **10** aufgrund von Regen oder dergleichen fließt, sich nicht ansammelt und an die Außenseite abfließt. Im Speziellen sind die Drainagelöcher **47** zum Ableiten von Wasser, so dass sich kein Wasser in der Verbindungsstruktur **45** ansammelt. Die Drainagelöcher **48** sind zum Ableiten von Wasser von der Bodenfläche **106** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters **10** nach außen. Des Weiteren, wie in Fig. 8 gezeigt, ist der großformatige Werkzeugverstaunungsbehälter **50** ebenso mit Drainagelöchern **88** vorgesehen, die artgleich zu den Drainagelöchern **47** und **48** des durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters **10** sind, der in Fig. 4 gezeigt ist. Fig. 12 ist eine Schnittansicht entlang der Pfeillinie XII-XII in Fig. 7. Wie in Fig. 12 gezeigt, ist ebenso ein Drainageloch **87** in einer Wandverdünnung (als Maßnahme für eine Wandverdünnung oder als eine Gegenmaßnahme gegen Kunstharzschrumpfen) in dem großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter **50** vorgesehen. Wie in Fig. 11 gezeigt, kann die Wandverdünnung **79** so geformt sein, dass sie verschiedene Drillbits **B** aufnehmen kann. Des Weiteren, wie in Fig. 11 gezeigt, dient die Wandverdünnung **79**, die nach außen offen ist, als ein Raum, der die Drillbits **B** aufnehmen kann. Und der Raum, der durch diese Wandverdünnung **79** geformt ist, kann durch ein Abdeckbauteil **99** in einen geschlossenen Raum verwandelt werden, wobei es ermöglicht wird, dass die Bits in einen geschlossenen Raum aufgenommen sind.

[0069] Der oben beschriebene Werkzeugverstaunungsbehälter **W**, der in einer aufeinandergestapelten Art konfiguriert ist, sieht folgende Effekte vor.

[0070] Das heißt, gemäß dem Werkzeugverstaunungsbehälter **W** (**10**, **50**) sind die Hakenausnehmungen **65** in der vorderen Seitenfläche **502** und der hinteren Seitenfläche **503** des großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters **50** vorgesehen, und der Benutzer kann seine(n) oder ihre(n) Finger in die Hakenausnehmungen **65** einführen, wenn der Benutzer

den Werkzeugverstaunungsbehälter **10** hochhebt. Aus diesem Grund kann der Benutzer den Werkzeugverstaunungsbehälter **10** von den wie eine mehrschichtige Box in einer aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugverstaunungsbehältern **10**, **50** trennen und den Werkzeugverstaunungsbehälter **10** einfach hochheben.

[0071] Des Weiteren sind gemäß dem Werkzeugverstaunungsbehälter **W** (**10**, **50**) die Hakenausnehmungen **65** in dem Werkzeugverstaunungsbehälter **10** nach innen und zum Ausschneiden einer konkaven Form ausgebildet und somit können die Hakenausnehmungen **65** ohne jegliche Vorsprünge in den Seitenflächen ausgebildet werden, was zusätzliche Räume zum Vorbereiten zum Anordnen des Werkzeugverstaunungsbehälters **W** (**10**, **50**) verhindern kann.

[0072] Des Weiteren sind gemäß dem Werkzeugverstaunungsbehälter **W** (**10**, **50**) die Hakenausnehmungen **65** in dem Abdeckbauteil **61** ausgebildet, das an der oberen Seite des Behälterhauptkörpers **51** angeordnet ist und das geöffnet und geschlossen werden kann, und somit können die Hakenausnehmungen **65** ausgebildet werden ohne einen Raum zu beeinträchtigen, in welchem ein Kraftwerkzeug aufgenommen werden kann. Aus diesem Grund ist es mit den ausgebildeten Hakenausnehmungen **65** sichergestellt, dass ein Aufnahmeraum vorteilhafterweise erzielt werden kann.

[0073] Des Weiteren sind gemäß dem Werkzeugverstaunungsbehälter **W** (**10**, **50**) an den Griffbereichen **18** dort Prägungen **19** vorgesehen, die es dem Benutzer ermöglichen, die Griffbereiche **18** von anderen Bereichen durch Fühlen zu unterscheiden. Aus diesem Grund muss der Benutzer die Griffbereiche nicht visuell bestätigen, wenn der Benutzer den Bereich **18** mit seinem(n) oder ihrem(n) Finger(n) berührt, was die Einfachheit der Handhabung des Werkzeugverstaunungsbehälters **W** (**10**, **50**) verbessert.

[0074] Des Weiteren kann gemäß dem Werkzeugverstaunungsbehälter **W** (**10**, **50**) der Benutzer den Werkzeugverstaunungsbehälter **10** mit diesen Griffbereichen **18** einfach hochheben. Aus diesem Grund wird eine zusätzliche Form zum Trennen des Werkzeugverstaunungsbehälters **10** von den in einer aufeinandergestapelten Art verbundenen Werkzeugverstaunungsbehälter **W** (**10**, **50**) nicht benötigt. Des Weiteren kann der Benutzer die Griffbereiche **18** von den anderen Bereichen durch Fühlen dank der Prägungen **19** unterscheiden, was eine Einfachheit in der Handhabung des Werkzeugverstaunungsbehälters **W** (**10**, **50**) verbessern kann.

[0075] Der Werkzeugverstaunungsbehälter ist nicht durch die oben beschriebene Ausführungsform begrenzt und verschiedene Änderungen können vorge-

nommen werden ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen.

[0076] In dem oben beschriebenen Werkzeugverstaunungsbehälter ist das in dem Werkzeugverstaunungsbehälter aufzunehmende Kraftwerkzeug ein elektrisches Kraftwerkzeug, an welches eine wieder-aufladbare Batterie angebracht werden kann. Allerdings ist das in dem Werkzeugverstaunungsbehälter aufzunehmende Kraftwerkzeug nicht auf dieses Beispiel begrenzt, und es können auch andere Arten von Kraftwerkzeugen sein, wie zum Beispiel eines, das Druckluft anstatt elektrischer Energie als Energiequelle verwendet.

[0077] Des Weiteren sind die aufeinandergestapelten Werkzeugverstaunungsbehälter nicht auf die zwei Behälter von dem durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter **10** und dem großformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter **50**, wie oben beschrieben, begrenzt. Zum Beispiel können es ebenso zwei oder drei durchschnittlichformatige Werkzeugverstaunungsbehälter **10** sein. In dem Fall, in dem zwei oder drei durchschnittlichformatige Werkzeugverstaunungsbehälter **10** so aufeinandergestapelt sind, sind die durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter **10** durch die Öffnungs- und Schließverriegelungsstruktur **30** und der Verbindungsverriegelungsstruktur **40** miteinander verbunden. In einem Fall, in welchem eine Mehrzahl der durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälter **10** zusammen aufgestapelt sind, sind die Griffbereiche **18** des oberen durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters **10** in einem Bereich um die Hakenausnehmungen **25** des unteren durchschnittlichformatigen Werkzeugverstaunungsbehälters **10** freigelegt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2012-100158 [0001]
- JP 2010-64227 [0003]

Schutzansprüche

1. Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50), der eine Verbindungsstruktur (30, 40; 70, 80) aufweist, wobei der Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) konfiguriert ist, in einer aufeinandergestapelten Art in der vertikalen Richtung unter Verwendung der Verbindungsstruktur (30, 40; 70, 80) verbunden zu werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass

Hakenausnehmungen (25; 65) in einer Seitenfläche (102; 502) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50), die sich in eine Höhenrichtung erstreckt, und ebenso in einer anderen Seitenfläche (103; 503) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50), die der einen Seitenfläche (102; 502) gegenüberliegt und sich in der Höhenrichtung erstreckt, vorgesehen sind, und die Hakenausnehmungen (25; 65) so konfiguriert sind, dass ein Benutzer seinen oder ihren Finger in die Hakenausnehmung (25; 65) einführen kann, wenn der Benutzer den Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) hochhebt.

2. Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) nach Anspruch 1, bei dem die Hakenausnehmungen (25; 65) so ausgebildet sind, dass sie sich nach innen erstrecken und eine konkave Form ausschneiden.

3. Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) einen Behälterhauptkörper (11; 51) aufweist, in welchem ein Kraftwerkzeug aufgenommen werden kann, und ebenso ein Abdeckbauteil (21; 61) zum Abdecken des Behälterhauptkörpers (11; 51) aufweist, das an einer oberen Seite des Behälterhauptkörpers (11; 51) angeordnet ist und geöffnet und geschlossen werden kann, und die Hakenausnehmungen (25; 65) in einer konkaven Form in dem Abdeckbauteil (21; 61) ausgebildet sind.

4. Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem Griffbereiche (18; 58), die den Hakenausnehmungen (25; 65) entsprechen und die der Benutzer mit einem Finger einhaken kann, an der Bodenfläche (106; 506) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50) vorgesehen sind, und eine Unterscheidungsform (19; 59), die es dem Benutzer ermöglicht, die Griffbereiche (18; 58) von anderen Bereichen (106; 506) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50) durch Fühlen zu unterscheiden, an den Griffbereichen (18; 58) vorgesehen sind.

5. Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) gemäß Anspruch 4, bei dem die Griffbereiche (18; 58) so konfiguriert sind, dass sie freigelegt sind, wenn der Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) in einer aufeinandergestapelten Art mit einem anderen Werkzeugverstaueungsbehälter (10; 50) verbunden ist, und

die Unterscheidungsform (19; 59) so ausgebildet ist, dass sie verglichen mit den anderen Bereichen der Bodenfläche (106; 506) des Werkzeugverstaueungsbehälters (10; 50) in einer konkaven-konvexen Form ist, so dass der Benutzer die Griffbereiche (18; 58) von den anderen Bereichen durch Fühlen unterscheiden kann.

Es folgen 14 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

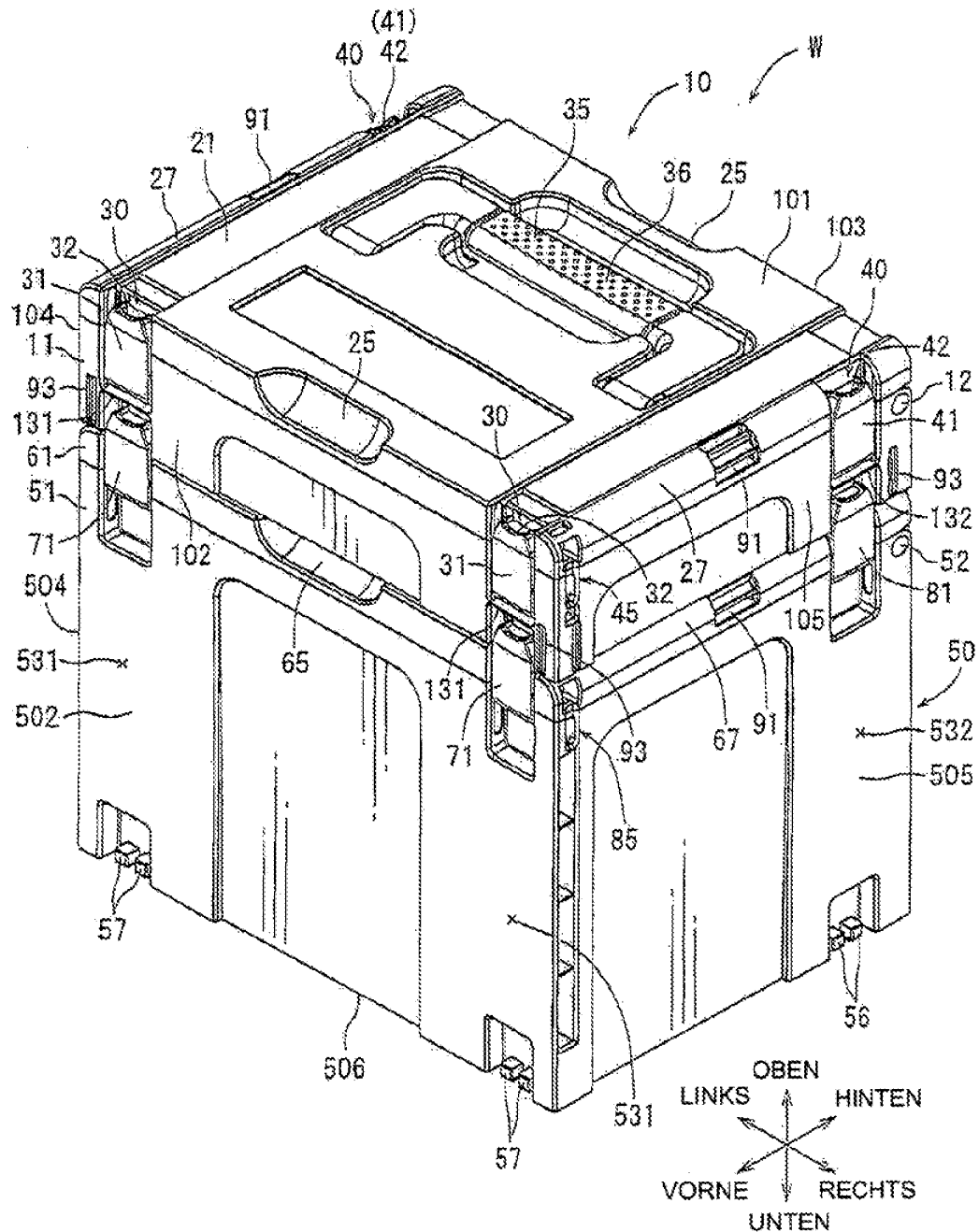


FIG. 1

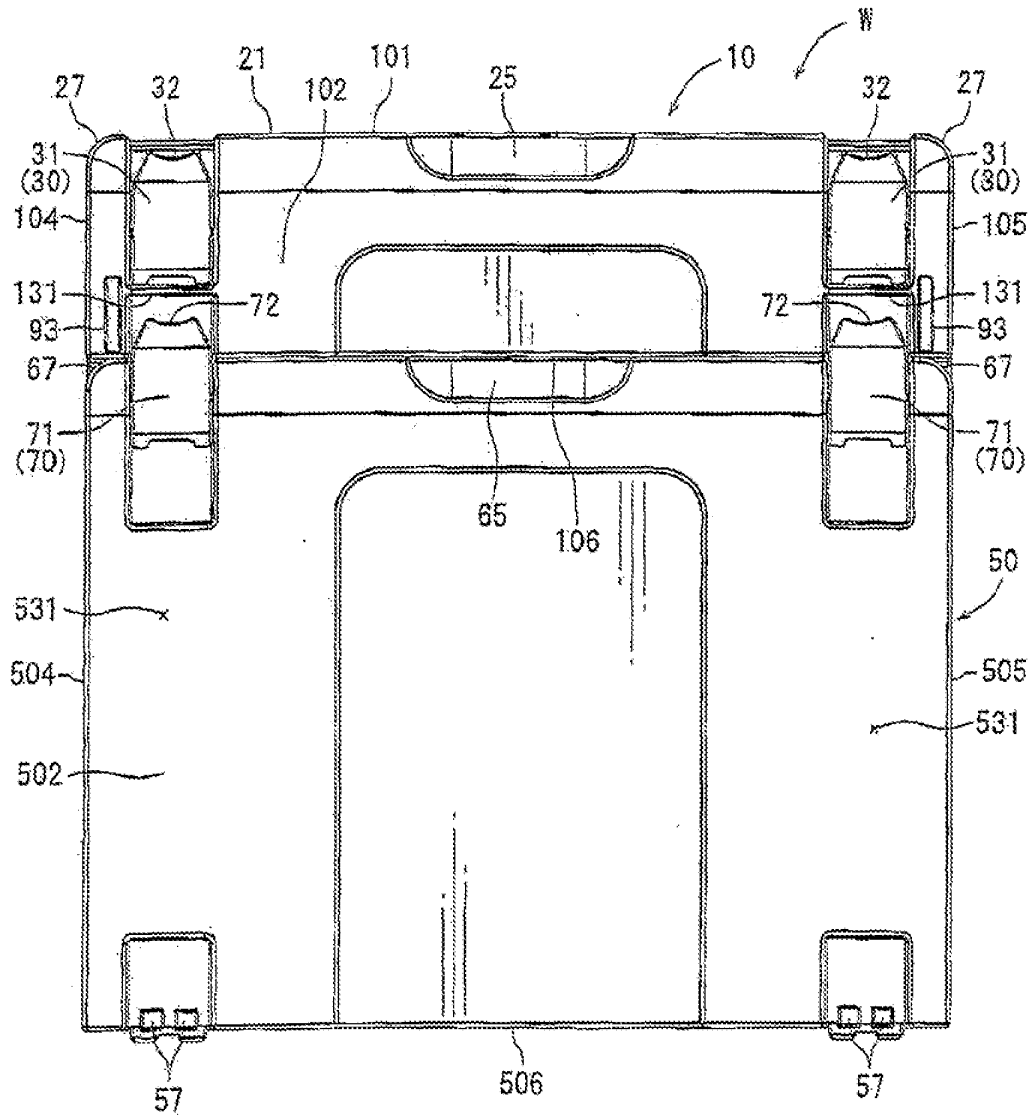
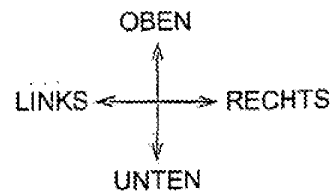


FIG. 2



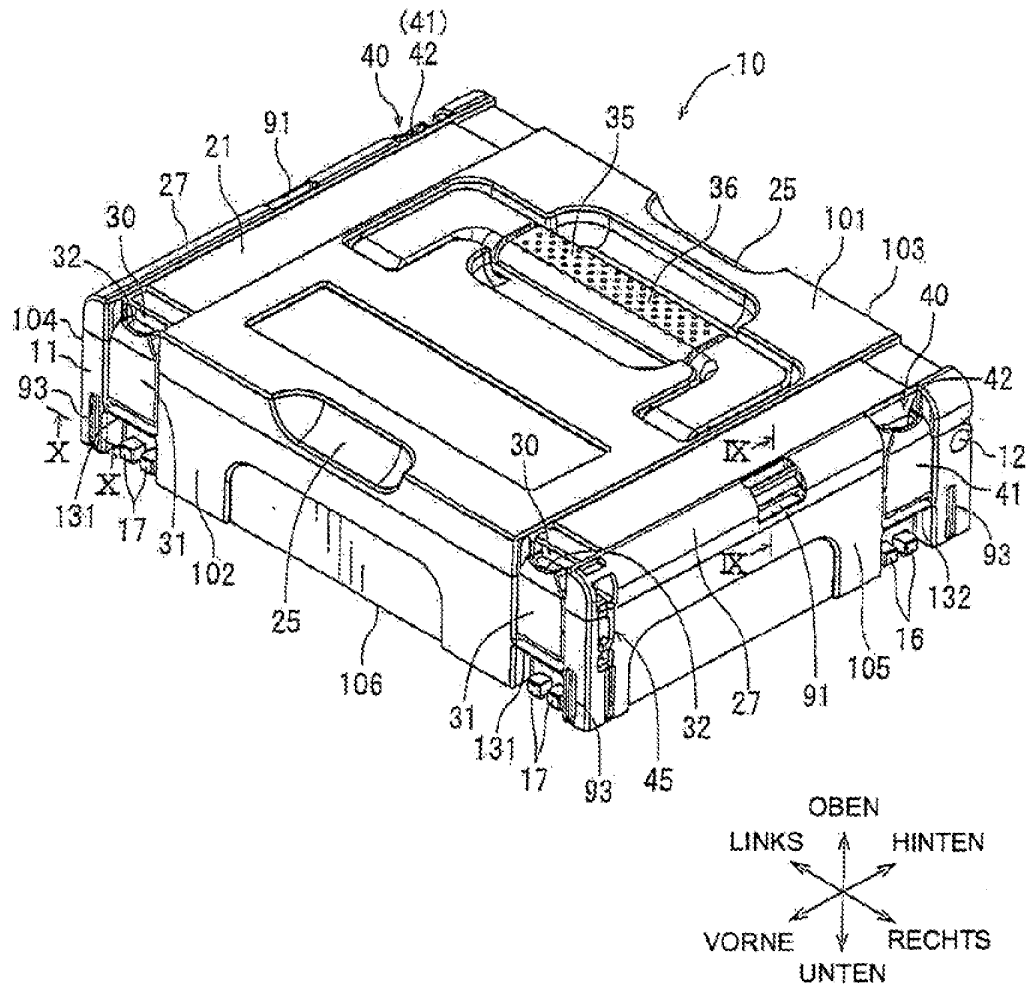
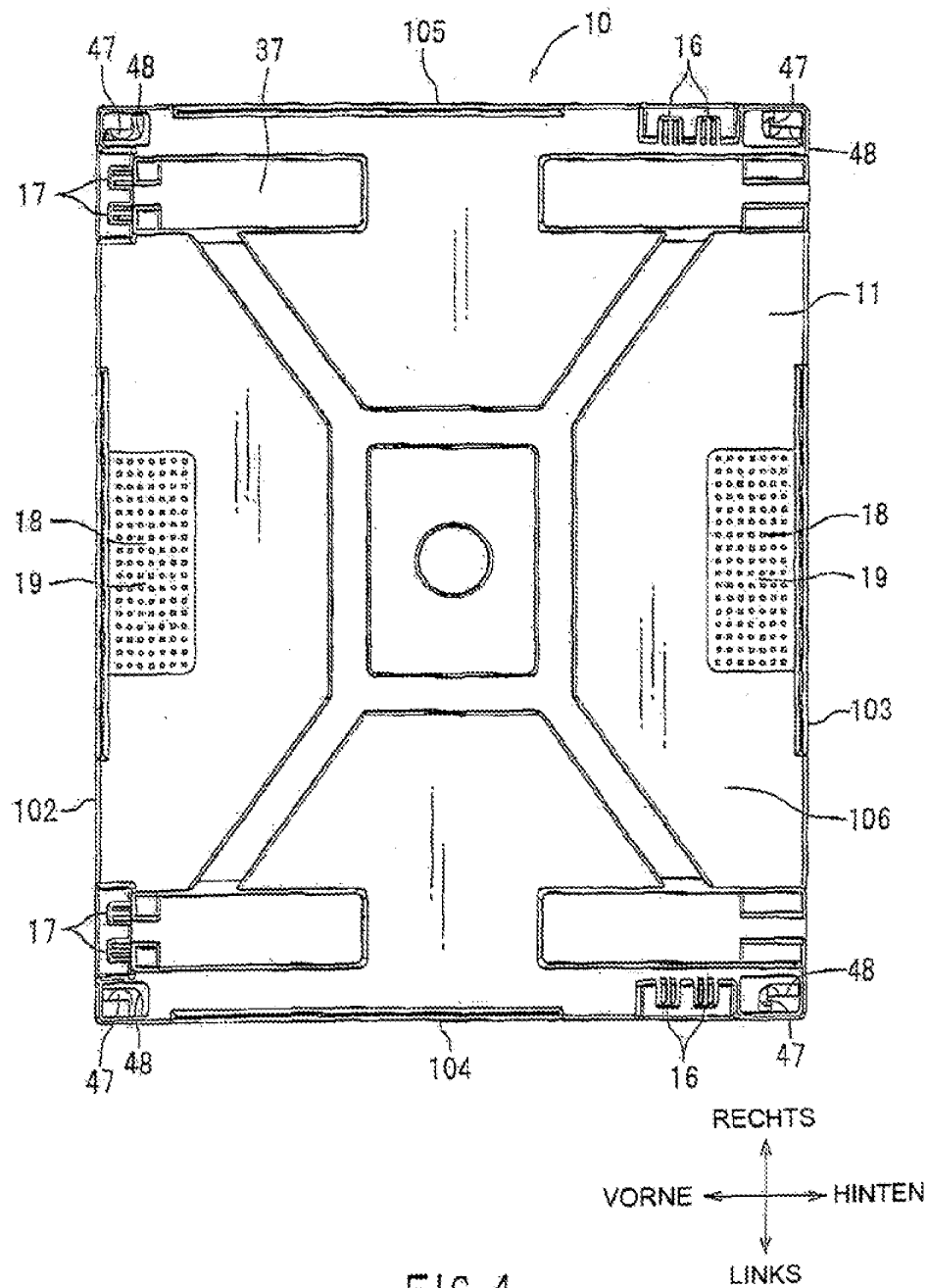
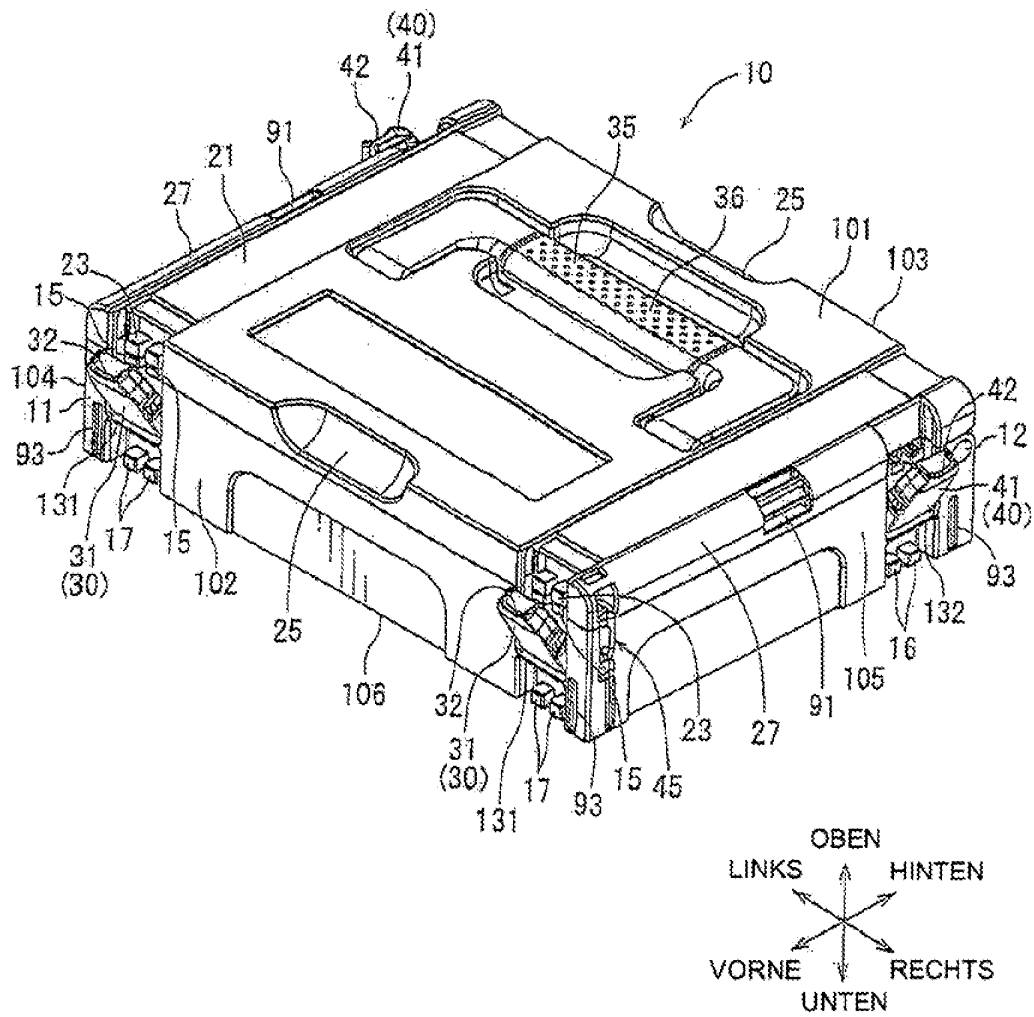
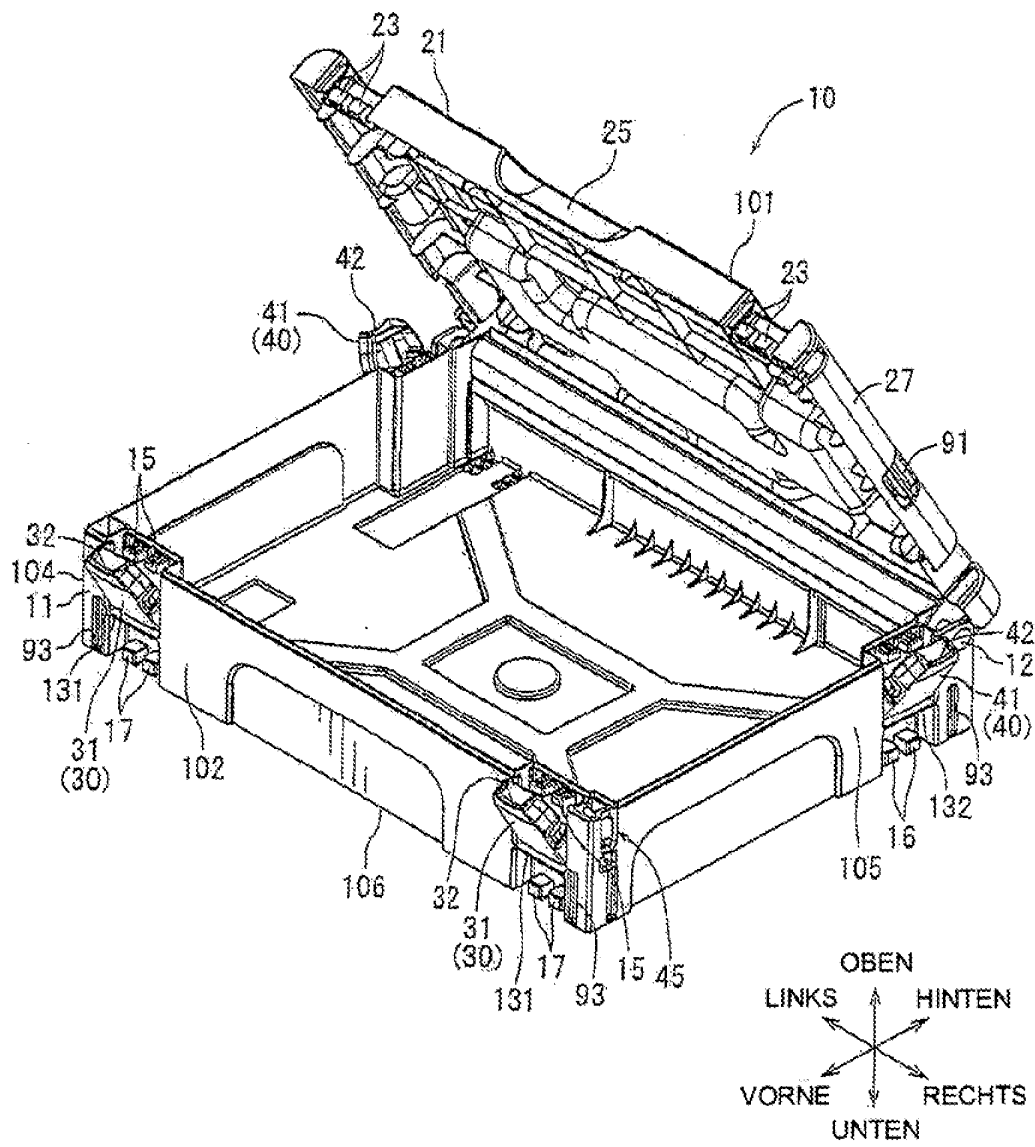
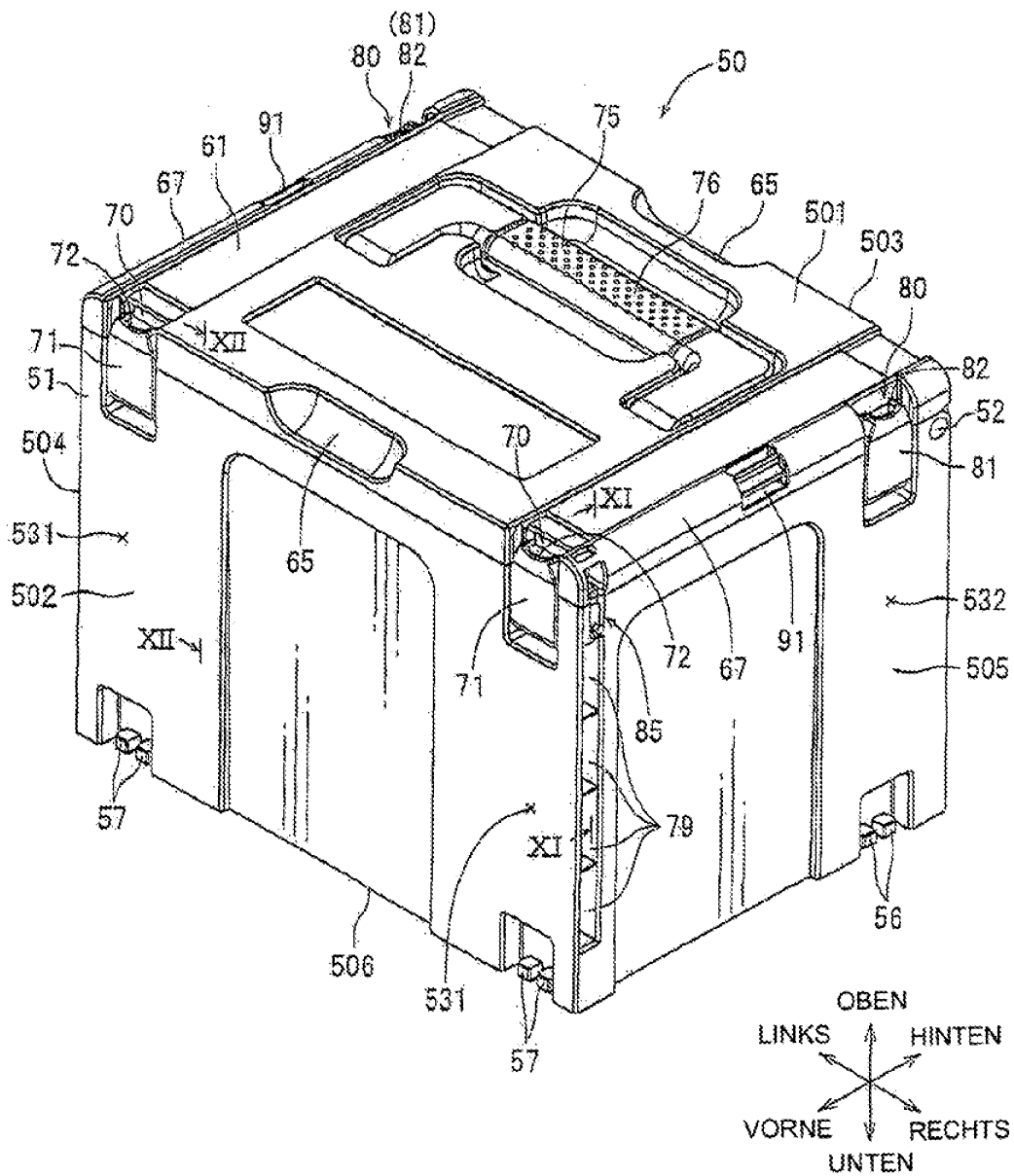


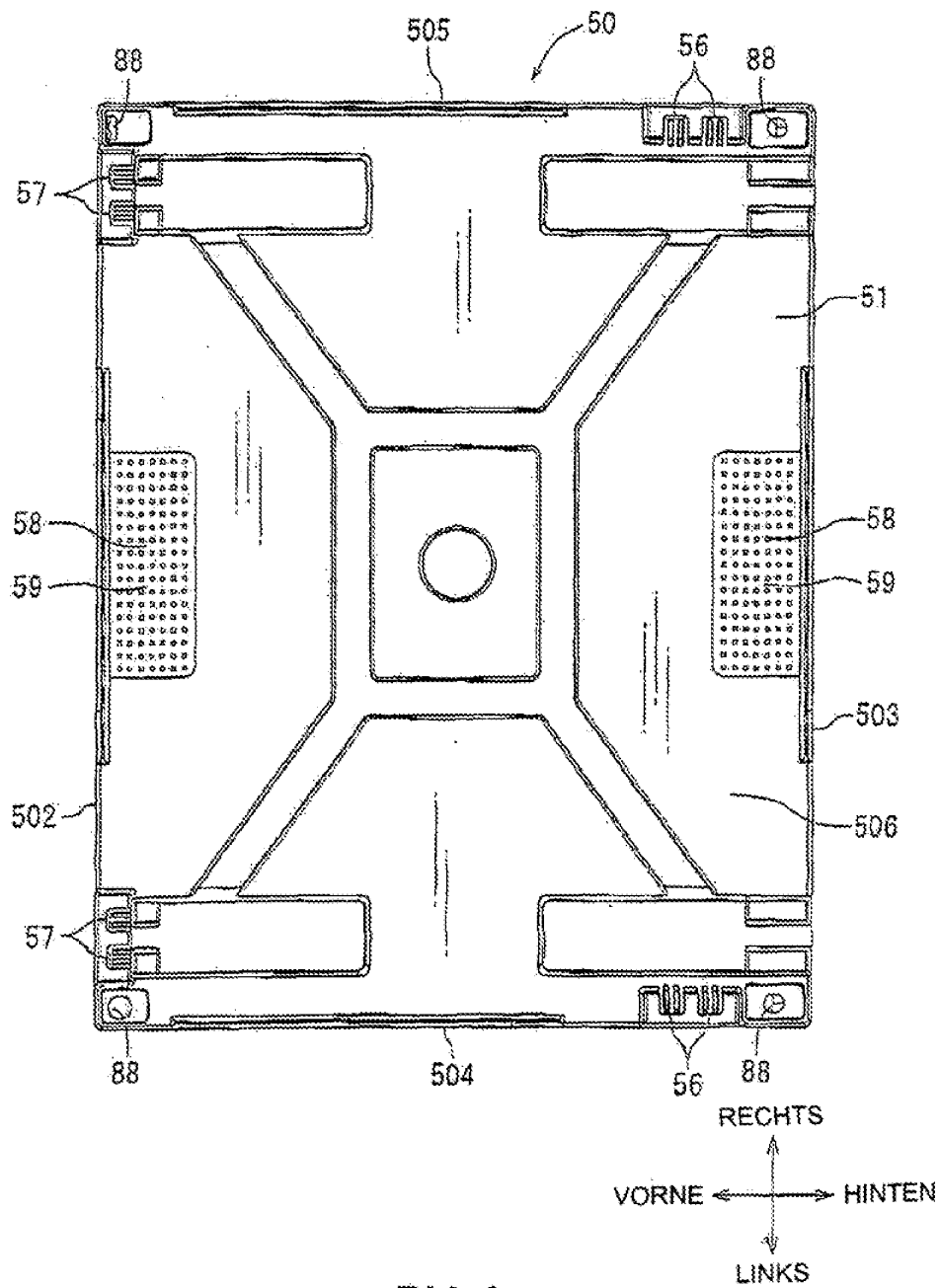
FIG. 3

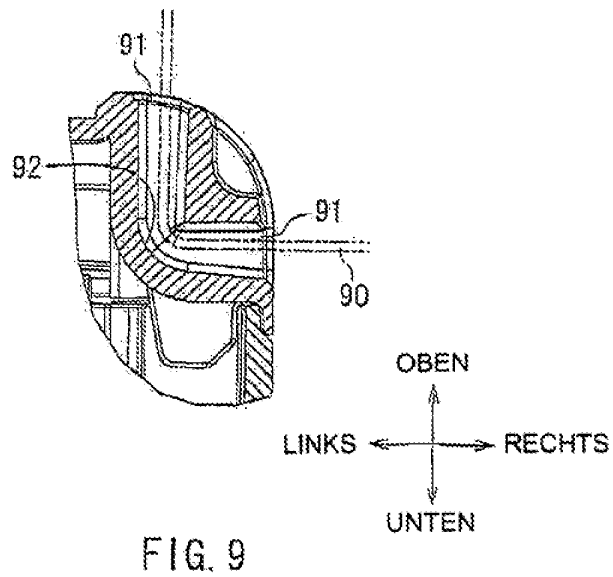
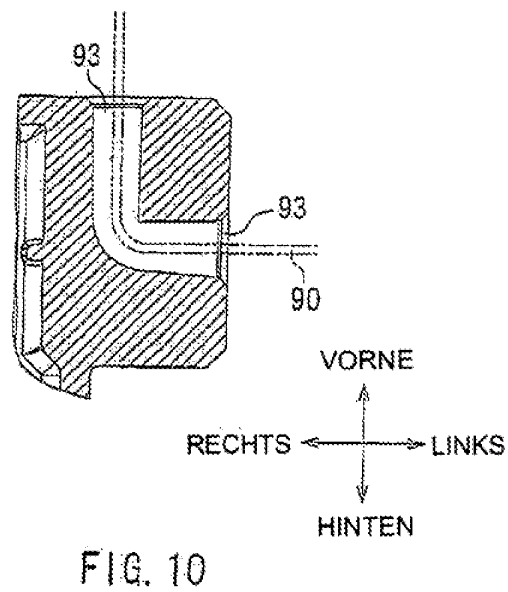


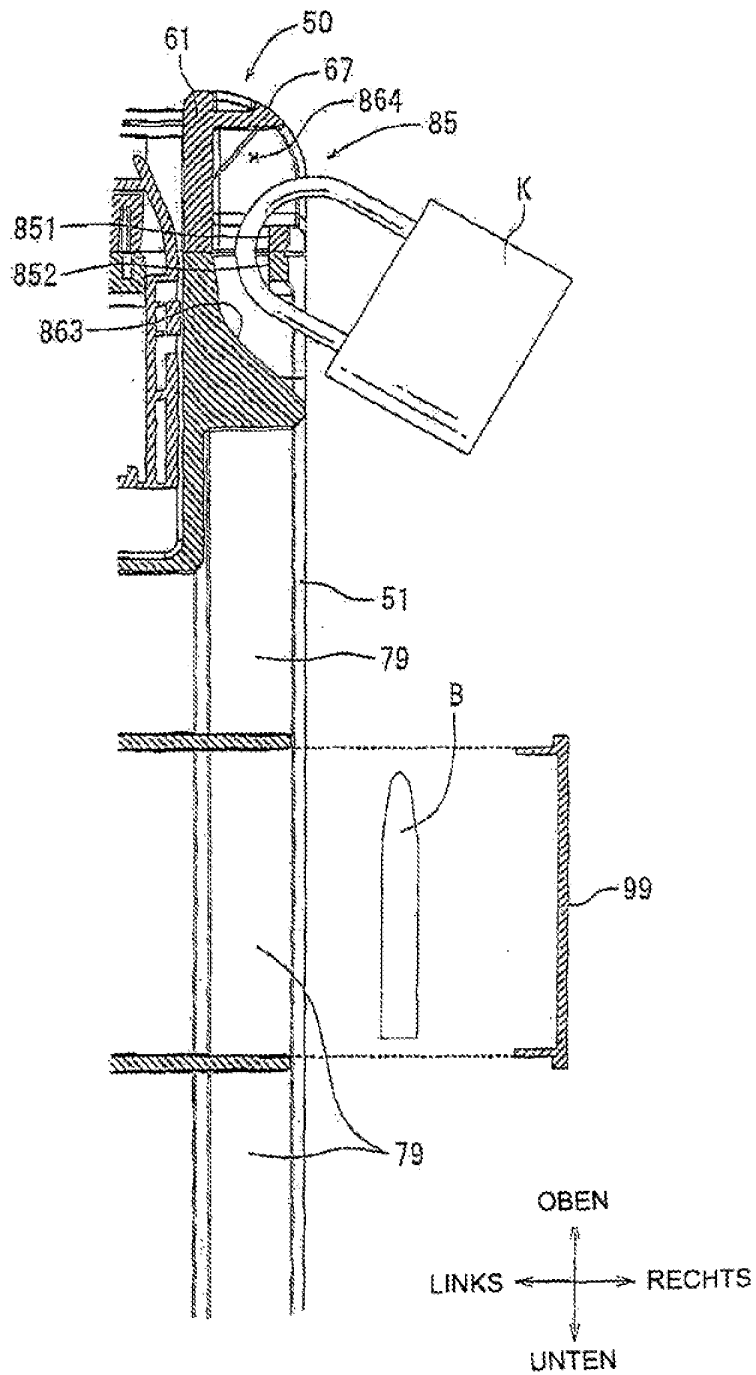












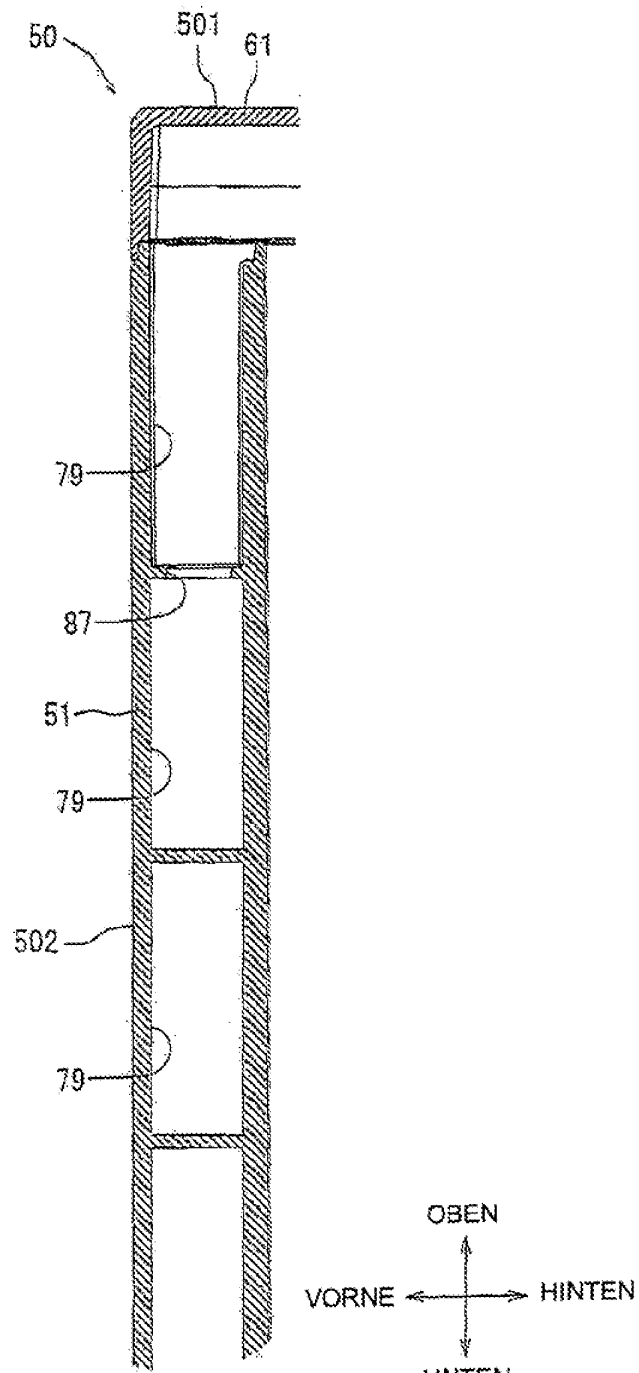


FIG. 12

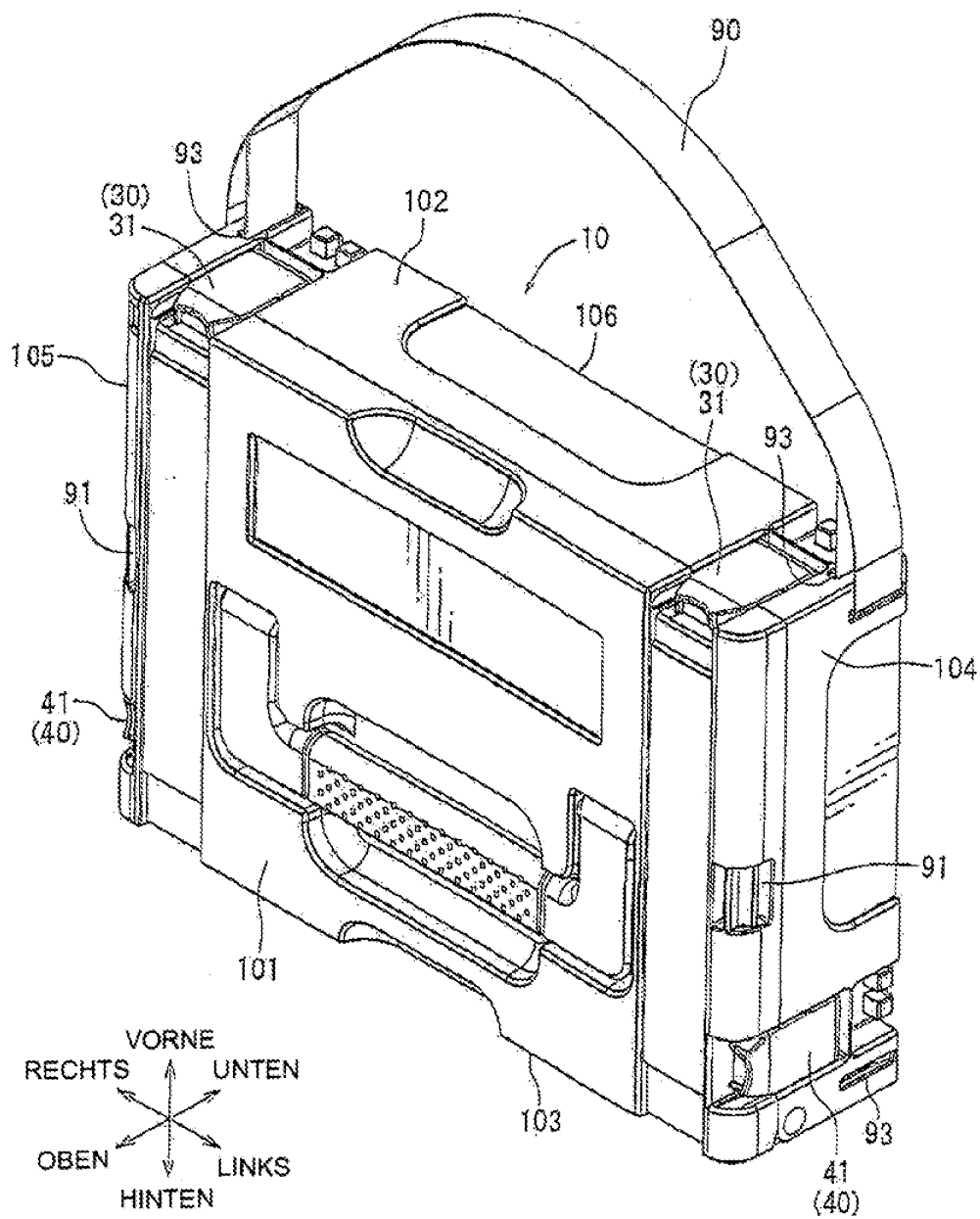
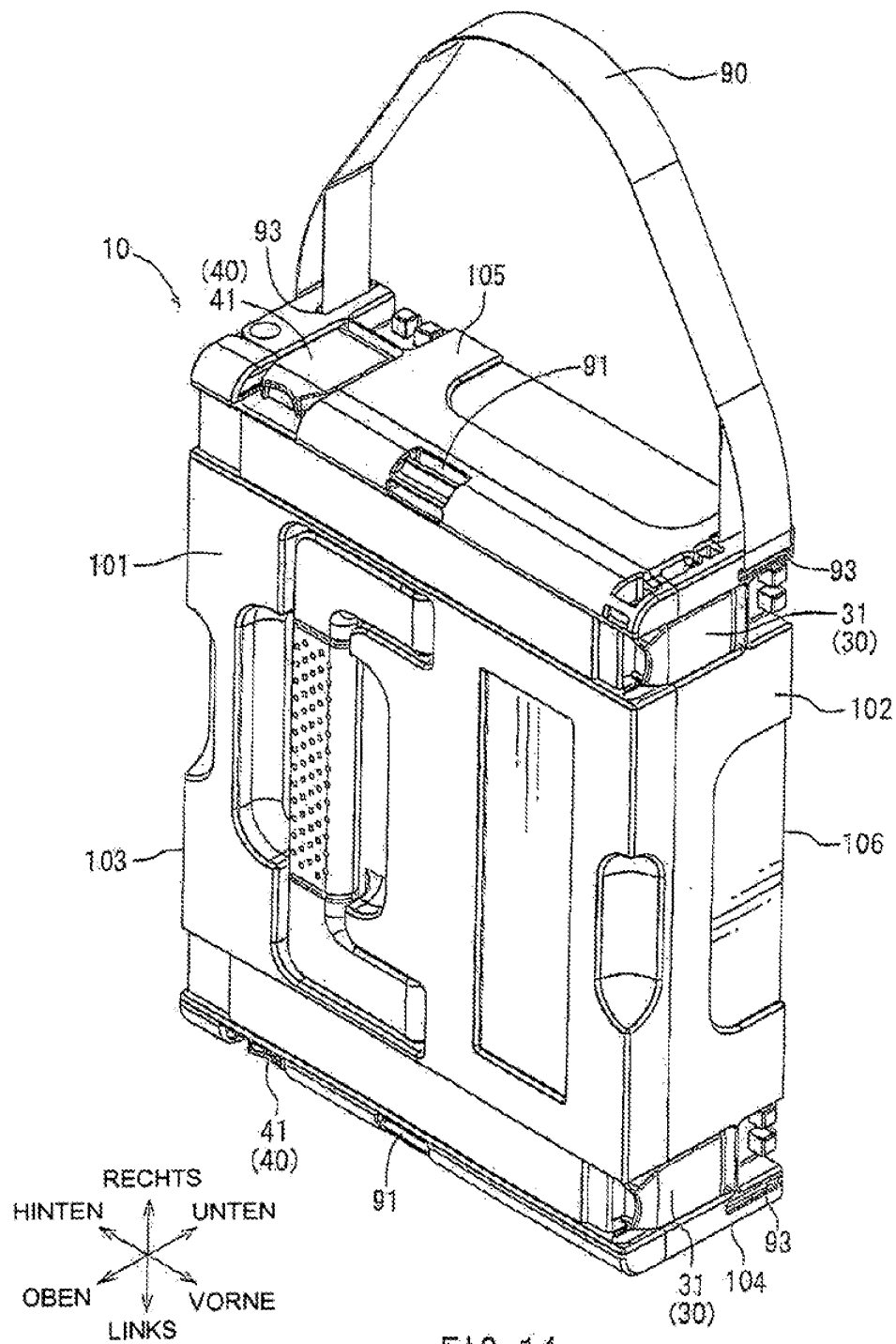


FIG. 13



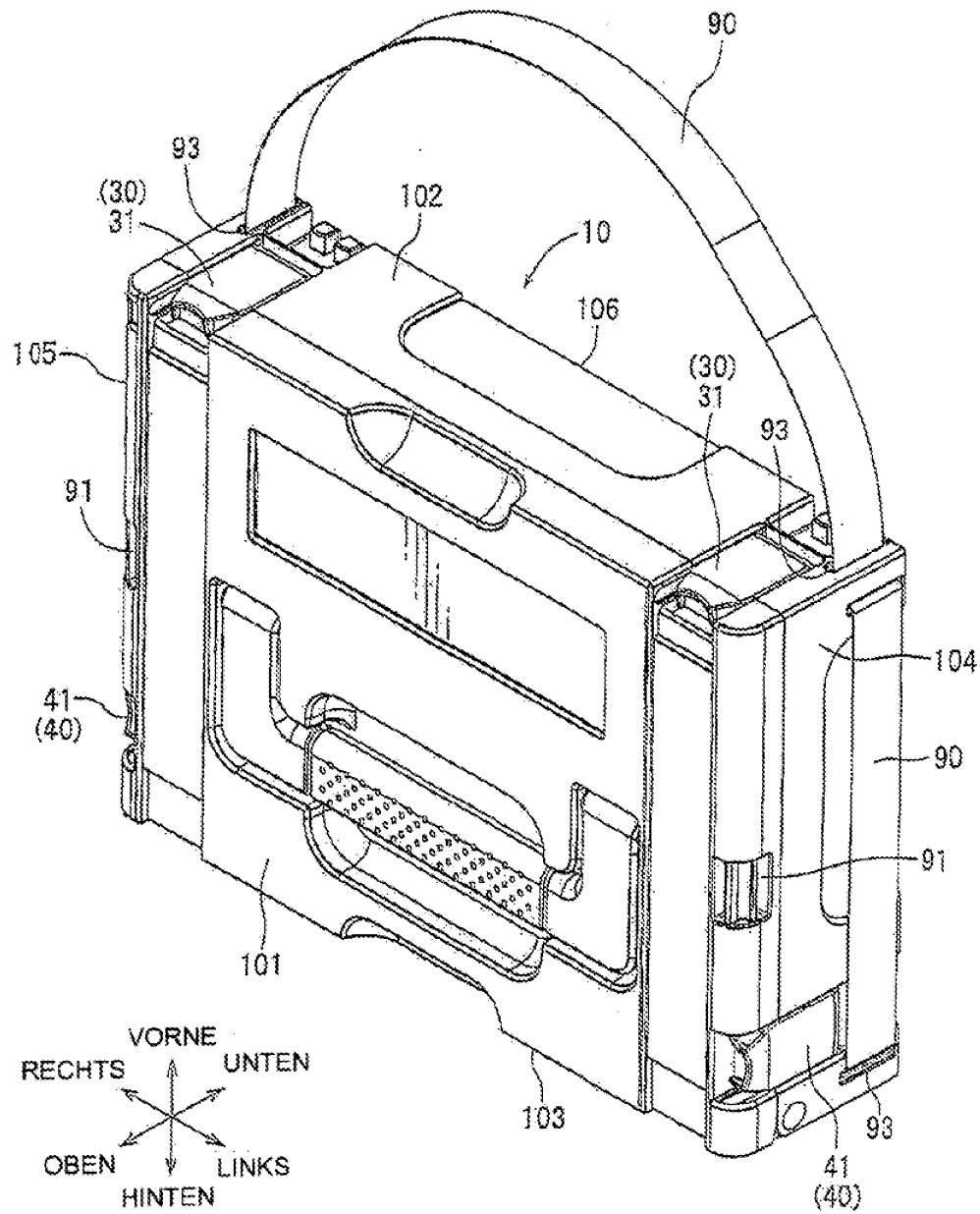


FIG. 15



UNITED STATES
PATENT AND TRADEMARK OFFICE

P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313 - 1450
www.uspto.gov

ELECTRONIC PAYMENT RECEIPT

APPLICATION #
18/518,200

RECEIPT DATE / TIME
11/22/2023 06:00:07 PM Z ET

ATTORNEY DOCKET #
17157-0101-1

Title of Invention

CONNECTION STRUCTURE OF MODULE, STORAGE BOX AND STORAGE BOX ASSEMBLY

Application Information

APPLICATION TYPE Utility - Nonprovisional Application
under 35 USC 111(a)

PATENT # -

CONFIRMATION # 7125

FILED BY JAYME HUNTER

PATENT CENTER # 63362120

AUTHORIZED BY Jason Sytsma

CUSTOMER # 23486

FILING DATE -

CORRESPONDENCE
ADDRESS -

FIRST NAMED
INVENTOR Hongquan ZHANG

Payment Information

PAYMENT METHOD
CARD / 2404

PAYMENT TRANSACTION ID
E2023ALI01077763

PAYMENT AUTHORIZED BY
JAYME HUNTER

FEE CODE	DESCRIPTION	ITEM PRICE(\$)	QUANTITY	ITEM TOTAL(\$)
1830	PROCESSING FEE, EXCEPT IN PROVISIONAL APPLICATIONS	140.00	1	140.00
1817	REQUEST FOR PRIORITIZED EXAMINATION	4200.00	1	4200.00
1111	UTILITY PATENT APPL. SEARCH FEE	700.00	1	700.00
1011	BASIC FILING FEE - UTILITY (PAPER FILING ALSO REQUIRES NON- ELECTRONIC FILING FEE UNDER 1.16(T))	320.00	1	320.00
1311	PATENT APPL. EXAMINATION FEE	800.00	1	800.00

**TOTAL
AMOUNT:****\$6,160.00**

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Machine Translation From Google Patents

Abstract not available for WO1238602 (E) ALSO PUBLISHED AS EP1238602

Abstract of EP1238602 (A2)

Stacking case comprises a box- or dish-shaped first housing (14, 14') and a preferably likewise essentially box- or dish-shaped second housing (18, 18'). A first connecting device (28) is fixed to the first housing and a second connecting device (30) is fixed to the second housing. A detachable connection is produced between the first housing and the second housing to form a transport unit consisting of the two cases.

DESCRIPTION translated from German

* [0001]

The invention relates to a stackable box with a bottom part and a cover part, according to the preamble of claim 1, and a corresponding range of box according to the preamble of claim 10

* [0002]

There are shell case the above conditions become known which are formed vertically stacked to facilitate its storage or transport. To the stability of such a case stack on the outer surfaces of the housing parts provide arranged respective complementary projections and recesses which engage each other in superimposed cases and thus prevent lateral slipping of individual case effectively.

* [0003]

Such cases are now widely used in the field of crafts and trades professions to hand portable machine tools, such as power tools such as circular saws, grinders or similar transport, between the locations.

* [0004]

In order to prevent even when rough transport paths from falling individual case, it has been proposed in the EP 0 555 533 A1 already at the respective lower parts of the trunk connection means provided which form a group consisting of several suitcases contiguous transport unit of two a releasable connection between the lower parts each contiguous sitting suitcase a suitcase stack permit. Thereby the local solution is particularly based on a case, which is composed of a

box-or bowl-shaped bottom part and a lower part pivotally mounted on the flat top portion. In such a case the cover of a stack of each of the lower trunk between the lower part of the lower trunk and the lower part of the immediately overlying upper case is fixed clamping.

* [0005]

A similar tool box is disclosed in WO 02 11955 A, which applies to the present application as prior art under Article 54 (3) and Rule 158 (1) EPC. The tool box comprises in accordance with the local 2 shows a lower part and a lid part, wherein, in the region of two end sides of the lower part two bow-shaped first securing elements are provided which cooperate with two on the lower part of an immediately adjacent suitcase arranged second fasteners such that a stable releasable connection arises. By this connection is, however, also causes the disadvantage that the cover part of the bottom there is arranged open suitcase can not be controlled, as it is between the two sub-parts of the upper and lower trunk firmly clamped or pinched.

* [0006]

Furthermore, DE 299 00 082 U discloses a similar tool container. From Figure 2 there is clear, however, that this tool does not allow containers that are still open in a stack of two containers of each such tool located below the tank. Because there are brackets on the lower part of the container and pivotally engage with a rib of the lower part in each case above. Thus there can not open the lid of the stack respectively arranged at the bottom container. Also opening of the lid by the arrangement of the front cross brace is effectively prevented.

* [0007]

The solutions described above therefore have the disadvantage that when there is a case, only the top of each stack located trunk can be opened, because the lid of the trunk between the remaining cases firmly clamped or fixed and thus inaccessible from the outside.

* [0008]

In addition, the application of this known solution is limited to cases with relatively flat lid part. In particular, this solution is not the most widely used "suitcases" that have two approximately equal thickness shells, used.

* [0009]

Furthermore, DE 39 34 760 A1 discloses a formed from two case parts cuboid case, wherein the two case parts using two interlocking rails are initially positively connected with each other and the final pile fixation of the two case parts in the guide direction of the profile rails by means of a

at one end Case parts arranged Schloss-/Einrastverbindung done. In contrast to the previously described solution can be here the two suitcase parts open, even after the fixation independently.

• [0010]

A disadvantage of this solution is, however, that at least one of the two case parts one necessary outwardly projecting over the suitcase exterior raised profile rail is arranged, which makes the handling of the respective case member and is additionally a risk of injury to the user. Moreover, the fixation of this case part is relatively complex, the lateral insertion of the first rail to the second rail with heavy luggage parts at all only with considerable effort can be performed for the user.

• [0011]

The present invention has the object of developing a stackable box of the type to the effect that the aforementioned disadvantages are avoided and in particular a simple and quick fix stack of at least two suitcases will allow the formation of a transport unit. In particular, it can be avoided that a part of a lid which is arranged in a case stack suitcase is not clamped in the manner described and fixed, that the lid part can not be opened. In other words, should be guaranteed even in case formed stack that all luggage in the luggage stack can be opened, regardless of their position within the stack of suitcases. At the same time, the case stacks ensure high stability against slipping sideways single suitcase. Should also projecting beyond the case surface fasteners are avoided whenever possible.

• [0012]

This problem is solved by the features of the independent claims. Advantageous developments are the subject of the dependent claims.

• [0013]

As a special feature provides for the inventive stackable case that in the region of at least two end sides of the lower part at least two bow-shaped first securing elements and in the region of at least two end sides of the lid part at least two second securing elements are disposed, wherein the first fastening elements of the lower part of a first case with the second fastening elements the voltage applied to the base portion of a second suitcase lid can be detachably connected, so that a stable releasable connection between the lower part of the first case and the lid part of the second suitcase can be produced.

• [0014]

In particular, in contrast to the method described in EP 0 555 533 A1, for example, each solution here, the lower part of a respective overlying suitcase is attached to the lid of a relative to the underlying case. This makes it possible automatically to the respective underlying case can also be used in the stacked arrangement, that is, if it is, for example a suitcase, still open.

* [0015]

The first fastening elements are preferably each formed by a pivotable flap or swivel part, said folding or pivoting parts also preferably formed as a second engaging fastener can form a releasable latching connection. The hinged or pivoting parts are formed substantially flat, thereby placing them after fixation only slightly protruding from the lower part. The hinged or pivoting parts may be formed by means of a lower part arranged at the folding hinge or pivot.

* [0016]

Also can be made for the folding or pivoting parts engage their locking in a tongue-like profile or latching rail. This creates a sort of "quick release" realized that also allows a particularly stable, lateral fixation of the housing parts adjacent box.

* [0017]

It is understood that the function of said housings as the lower part and lid part somewhat arbitrary, and thus the arrangement of the fastening elements at the lower part and the cover part certainly may also be reversed, that is, the hinged or pivoting parts of the cover part and the snap are disposed on the lower part. The advantages of the invention are not affected, however.

* [0018]

In a particularly advantageous embodiment, the pivot part when not in use, disposed on the outer side of the lower part can be folded recess. Here, the substantially flat design of the pivot parts is additionally advantageous. The recess can have a recess in order to facilitate the manual unlocking and folding out of the pivoting parts of the respective recess.

* [0019]

May be further provided that the case has a locking mimic for releasable connection of the two housing parts of a single suitcase, wherein the components of these expressions are similar to those of the connection arrangement of identical design.

* [0020]

Even more effective for preventing a relative displacement of the housing parts of different case of a trunk stack on the outer sides of the housing parts may each have an outer profile can be provided with respective complementary mating projections and depressions.

* [0021]

In another embodiment, it is provided that on an inner side of at least one of the two holding elements for holding housing part preferably a manual are as Example to illustrate the handling of the aforementioned compound of the invention arrangement is arranged.

* [0022]

The proposed case allows stacking result of the proposed connection arrangement. With just one hand by simply unfolding and locking of at least two pivoting or folding parts and thus a relatively easy and feasible fixing or locking of a two suitcases suitcase stack. Plays the respective weight of the suitcase only a minor role, as the case when fixing / locking merely side by side or another must be arranged and carried out in particular to no relative movement of the luggage has another.

* [0023]

The invention also enables the formation of a suitcase pair or case range of different case sizes, which on a large suitcase, ie, a heavy suitcase in which, for example, a heavy hand tool transported a smaller, ie narrower case is attached, in the example, accessories for the tools transported. In this case, the user can open the big suitcase also arranged above and attached smaller luggage still readily. Transportation of this stack is then advantageously in the case formed by the stacking transport unit.

* [0024]

Also allows the proposed connection arrangement also easily and quickly produced, stable horizontal juxtaposition of two or more to form a trunk side, ie horizontally arranged box stack.

* [0025]

The invention is applicable to cases of any kind can be used, provided that they are formed as in the above-mentioned shell suitcases usual two dimensionally stable, semi-shell-shaped, box-shaped, or shaped in a manner similar housing parts.

* [0026]

The invention is described, with reference to the accompanying drawings, reference to a preferred embodiment described in greater detail. In the drawings, the same or functionally identical or similar features are referenced by identical reference numbers.

* [0027]

In detail

Figure 1

a first side view of a formed of two suitcases suitcase stack with an invention, shown in a frontal view link assembly;

Figure 2

a second side view of the case shown in Figure 1 with a stack laterally invention illustrated joint assembly;

Figure 3

an enlargement of the side view shown in Figure 2 for further clarification of the inventive connecting assembly;

Figure 4

a magnifying side view of a complementary interengaging protrusions and recesses having outer profiling of the housing parts of a case to prevent slipping of adjacent trunk of a trunk stack;

5a

an inside view of an open suitcase, and

5b

a detail view of the embodiment shown in Figure 5a the top half-shell (cover) in a lateral sectional view.

* [0028]

The 1 is a novel made up of two cases 10, 12 closed stacks in a frontal view. The single box 10, 12 consists of a dish-shaped lower part 14 and a to the lower part 14 via a hinge 16 pivotally connected, also cup-shaped cover part 18 formed. The two housing parts 14, 18 abut the process as is known, at a sealing edge 20 to each other.

* [0029]

In the illustrated embodiment, the bags have 10, 12 also on feet 22, 24, by means of which the bags 10, 12, instead of the illustrated Successive stacking, to a substantially flat (not shown) ground, vertically adjacent to each other can be placed, which, so to speak, a laterally trained case stack is formed.

* [0030]

It should be emphasized that the illustrated embodiment of the two housing parts 14, 18 is only exemplary, and this itself may well differ in the respective thickness of the shell 26, provided at the two housing parts 14, 18 at least a certain level of stability, for example, dimensional stability is ensured.

* [0031]

Moreover, it is not important that the housing parts 14, 18 is formed of a shell. So too boxy or similar formations are possible.

* [0032]

It is further to be noted that in the illustrated case it stack also does not matter whether the box to each other or next to each other laterally lined up by means of the illustrated stands are set up.

* [0033]

From Figure 1 is a particularly inventive connecting assembly, also seen in the front view. The connector assembly is made up in the exemplary embodiment consist of one (here, visible) in the locked position shown, by means of at least two faces of the housing parts 14, 18 are each disposed hinge 29 pivotable, bow-shaped pivot member 28 and, arranged in this view obscured by the pivot member 28 engaging means 30, in which the pivot member 28 by means of a likewise not visible tongue-like profile or latching rail 42 (FIG. 2) is engaged for the purpose of locking. The hinge 29 is particularly arranged so that the pivot member 28 when not in use into a specially provided recess 46, 46' (FIG. 2) folded at the same or, as here, the adjacent end face of the lid portion 18 is, as shown in Figure 1 indicated by the reference numeral 32, but is seen from the Figure 2 more clearly.

* [0034]

Further shows the 1 is a partially cut portion 34 of the lower trunk 12, in which a further, likewise cut illustrated locking mimic 35 is arranged, by means of the shell halves 14 'and 18', as known per se, connected to one another detachably or are lockable. According to the above connecting assembly 28-30, the latch 35, a facial expression of a hinge 37 rotatably mounted pivot member 36 '(corresponding to the upper part is a pivot case 36) which engages positively into a corresponding latching rail 38th

* [0035]

It is to be noted that the pivot parts 28 and 36 are identically formed in the present example, which of the components of the connection assembly 28 - 30 and the latch 35 advantageously no mimic various components must be provided.

* [0036]

2 shows the two suitcases 10, 12 in a plane orthogonal to 1 is a side view. The case 10, 12 are in the left half 39 shown in section, the inventive connecting assembly 28-30 illustrate in cross-sectional view further.

* [0037]

The pivot member 28 is shown in both an open position shown in dashed lines 40 and in the closed position 28th. For the releasable connection of the lower trunk 10 with the upper case 12 which is attached to the lid part 18 of the lower trunk 10 pivot member 28 is connected to one at the front side of the lower part 14 'of the upper case 12 attached to tongue-shaped latching rail 42 is brought into frictional contact. In the present exemplary embodiment, snaps, disposed on the pivot member 28 into said latching rail profiling 44 42nd

* [0038]

FIG 2 further illustrates the in Figure 1 merely indicated recess 46, 46 'for receiving the respective pivot member 28, 28' at its non-use. This recess 46, 46 'has, in addition, a recess 47, 47' which is used to the unlocking and folding out of the swing member 28, 28 'out of the recess 46, 46' to simplify the user.

* [0039]

The device shown in Figure 3 of the enlarged side view shown in Figure 2 shows the individual components of the inventive connecting assembly again on a larger scale.

* [0040]

In Figure 4, a magnified side view of an outer profile of the first and second housing parts to prevent the slipping is approximately represented together or superposed one suitcase case stack. The external profile comprises each complementary interlocking projections 50, 54 and recesses 52, 56, which prevent a relative displacement of the two halves in the direction shown 58 effective.

* [0041]

5a and 5b show finally an interior view of an open suitcase. On an inner side 60, preferably the inside of the above-described cover portion (18), retaining elements 61, 62 and 64 are arranged by means of which, for example, a user guide for the handling of the above described connector assembly 28 - wedged 30 and / or preserved in the trunk device preferably mounted is. By the holding members 61, 62 and 64, the manual also the one held in the operational use of the case securely on the other is the user after opening the suitcase easy to see. The 5b represents the upper part of the type shown in Figure 5a Inside the suitcase again represents a side cutaway view

CLAIMS⁽¹⁰⁾

1. A stackable case comprising a bottom part (14, 14') and a lid part (18, 18'), wherein the bottom part (14, 14') and the lid part (18, 18') are shaped in a dish-shape, box-shape or in a similar manner and are each arranged so as to face one another on the opening side, and wherein stacking of at least two cases (10, 12) is effected by a lid part (18, 18') of a first case (10) respectively adjoining a bottom part (14') of an immediately adjacent second case (12), and wherein at least two bracket-shaped first securing elements (28) are arranged in the region of at least two end faces of the bottom part (14, 14') and at least two second securing elements (28) [sic, recte (30)] are arranged in the region of at least two end faces of the lid part (18, 18'), **characterised in that** the first securing elements (28) of the bottom part (14, 14') and the second securing elements (30) of the lid part (18, 18') are designed such that the first securing elements (28) of the bottom part (14, 14') of a first case (10) cooperate with the second securing elements (30) of the lid part (18, 18') of a second case (12), which lid part adjoins the bottom part (14, 14'), such that a stable releasable connection is created between the bottom part (14, 14') of the first case (10) and the lid part (18, 18') of the second case (12).
2. A case according to Claim 1, characterised in that the at least two first securing elements are formed by pivotally disposed hinged or pivoting parts (28, 28') of substantially flat design and the at least two second securing elements (30) are formed by engagement elements.
3. A case according to Claim 2, characterised in that the bottom part (14, 14') has in the region of the at least two hinged or pivoting parts (28, 28') respective cut-outs (46, 46') arranged on the exterior side, into which the hinged or pivoting parts (28, 28') may be retracted when not in use.
4. A case according to Claim 3, characterised in that the at least two cut-outs (46, 46') each have a recess (47, 47').
5. A case according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the hinged or pivoting parts (28) are each designed so as to be hinged or pivotable by means of a hinge (29) arranged on the bottom part (14, 14').

6. A case according to one of the preceding claims, characterised in that the engagement elements (30) arranged on the lid part (18, 18') are each formed by tongue-shaped profiled or engaging bars (42).
7. A case according to one of the preceding claims, characterised in that a lock imitation (35) is provided for the releasable connection of the bottom part (14') and the lid part (18') of a single case, the structural components of which are identical in design to the structural components of the connecting arrangement (28 - 30).
8. A case according to one of the preceding claims, characterised by external shaping arranged on the bottom part (14, 14') and the lid part (18, 18') comprising respective projections (50, 54) and depressions (52, 56) interlocking in a complementary manner.
9. A case according to one of the preceding claims, characterised by holding elements (61, 62, 64) arranged on an interior side (60) of the bottom part (14, 14') or of the lid part (18, 18') for preferably holding a set of operating instructions.
10. A range of cases having a stackable first case (10) according to one of the preceding claims having a relatively small thickness and a stackable second case (12) according to one of the preceding claims having a relatively large thickness which is arranged so as to adjoin the first case, wherein the first securing elements (28) of the bottom part (14, 14') of the first case (10) are releasably connected to the second securing elements (30) of the lid part (18, 18') of the second case (12), whereby a stable releasable connection is created between the bottom part (14, 14') of the first case (10) and the lid part (18, 18') of the second case (12).

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

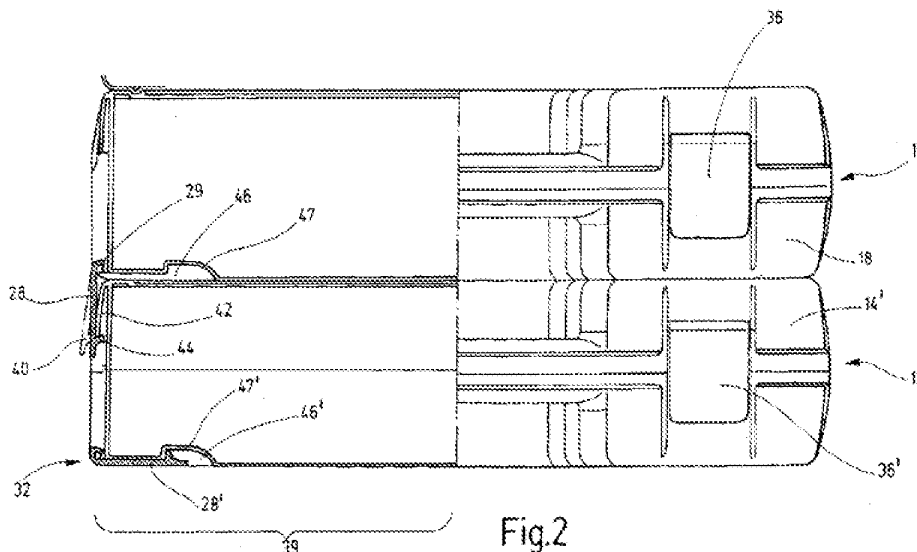
EP 1 238 602 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
11.09.2002 Patentblatt 2002/37(51) Int Cl. 7: **A45C 7/00**(21) Anmeldenummer: **02005412.8**(22) Anmeldetag: **08.03.2002**(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI(72) Erfinder: **Dürr, Paul**
9631 Ullsbach (CH)(74) Vertreter: **Otte, Peter, Dipl.-Ing. et al**
Otte & Jakelski
Patentanwälte,
Mollenbachstrasse 37
71229 Leonberg (DE)(30) Priorität: **08.03.2001 DE 20104108 U**(71) Anmelder: **CEKA ELEKTROWERKZEUGE AG +**
Co.KG
CH-9630 Wattwil (CH)(54) **Schnellverriegelbar stapelbarer Koffer**

(57) Ein stapelbarer Koffer mit einem halbschalenförmigen Unterteil (14, 14') und einem bezüglich dem Unterteil (14, 14') öffnungsseitig angeordneten ebenfalls halbschalenförmig ausgebildeten Deckteil (18, 18'), wobei eine Stapelung wenigstens zweier Koffer (10, 12) dadurch erfolgt, dass jeweils ein Deckteil (18, 18') eines ersten Koffers (10) an ein Unterteil (14') eines unmittelbar angrenzenden zweiten Koffers (12) anliegt, sieht zur möglichst einfachen und schnellen Fixierung zweier Koffer unter Bildung einer Transporteinheit vor,

dass im Bereich wenigstens zweier Stirnseiten des Unterteils (14, 14') wenigstens zwei bügelartige erste Befestigungselemente (28) angeordnet sind, welche mit an wenigstens zwei gegenüberliegenden Stirnseiten des Deckteils (18, 18') angeordneten zweiten Befestigungselementen (30) so zusammenwirken, dass eine stabile, lösbare Verbindung zwischen dem Unterteil (14, 14') des ersten Koffers (10) und dem Deckteil (18, 18') des an den ersten Koffer (10) unmittelbar angrenzenden zweiten Koffers (12) herstellbar ist.

**Fig.2****EP 1 238 602 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Koffer mit einem halbschalenförmigen Unterteil und einem der Öffnung des Unterteils zugewandten, ebenfalls halbschalenförmig ausgebildeten Deckteil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind Schalenkoffer der vorgenannten Art bekannt geworden, welche vertikal stapelbar ausgebildet sind, um deren Aufbewahrung oder Transport zu erleichtern. Für die Stabilität eines solchen Kofferstapels sorgen an den Außenflächen der Gehäuseteile angeordnete, jeweils komplementäre Vorsprünge und Vertiefungen, die bei aufeinanderliegenden Koffern ineinander greifen und so ein seitliches Abrutschen einzelner Koffer wirksam verhindern.

[0003] Nun werden solche Koffer vielfach im Bereich des Handwerkswesens eingesetzt, um handportable Werkzeugmaschinen, beispielsweise Elektrowerkzeuge wie Handkreissägen, Schleifgeräte oder dergleichen, zwischen den Einsatzorten zu transportieren.

[0004] Um auch bei unwegsamem Transportstrecken ein Herabfallen einzelner Koffer zu verhindern, wurde in der EP 0 555 533 A1 bereits vorgeschlagen, an den jeweiligen Unterteilen der Koffer Verbindungsmittel vorzusehen, die unter Bildung einer aus mehreren Koffern bestehenden zusammenhängenden Transporteinheit eine lösbare Verbindung zwischen den Unterteilen zweier jeweils unmittelbar aufeinanderstehender Koffer eines Kofferstapels ermöglichen. Dabei geht die dortige Lösung insbesondere von einem Koffer aus, der aus einem kasten- oder schalenförmigen Unterteil und einem an dem Unterteil schwenkbar befestigten flachen Deckteil zusammengesetzt ist. In einem solchen Kofferstapel wird der Deckel eines jeweils unteren Koffers zwischen dem Unterteil des unteren Koffers und dem Unterteil des unmittelbar darüber angeordneten oberen Koffers klemmfixiert.

[0005] Die vorbeschriebene Lösung hat nun den Nachteil, dass bei Vorliegen eines Kofferstapels nur noch der jeweils oben befindliche Koffer geöffnet werden kann, da die Deckel der übrigen Koffer zwischen den einzelnen Koffern fest verspannt bzw. fixiert und damit von außen unzugänglich sind.

[0006] Zudem ist das Einsatzgebiet dieser bekannten Lösung auf Koffer mit relativ flachem Deckteil beschränkt. Insbesondere ist diese Lösung nicht bei den meist verwendeten "Schalenkoffern", die zwei etwa gleich dicke Halbschalen aufweisen, einsetzbar.

[0007] Ferner geht aus der DE 39 34 760 A1 ein aus zwei Kofferteilen gebildeter quaderförmiger Koffer hervor, bei dem die beiden Kofferteile mittels zweier ineinandergreifender Profilschienen zunächst formschlüssig miteinander verbunden werden und die endgültige Stapelfixierung der beiden Kofferteile in der Führungsrichtung der Profilschienen mittels einer an einer Stirnseite der Kofferteile angeordneten Schloss-/Einrastverbindung erfolgt. Im Gegensatz zu der vorbeschriebenen

Lösung lassen sich hier die beiden Kofferteile auch noch nach deren Fixierung unabhängig voneinander öffnen.

[0008] Nachteilig an dieser Lösung ist jedoch, dass an wenigstens einem der beiden Kofferteile eine notwendig nach außen hinausragende, über die Kofferaußenfläche erhabene Profilschiene angeordnet ist, welche die Handhabung des jeweiligen Kofferteils erschwert sowie zusätzlich eine Verletzungsgefahr für den Benutzer darstellt. Darüber hinaus stellt sich die Fixierung dieser Kofferteile relativ aufwändig dar, wobei das seitliche Einführen der ersten Profilschiene in die zweite Profilschiene bei schweren Kofferteilen überhaupt nur unter erheblichem Kraftaufwand für den Benutzer durchführbar ist.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen stapelbaren Koffer der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass die vorgenannten Nachteile vermieden werden und insbesondere eine möglichst einfache und schnelle Stapelfixierung wenigstens zweier Koffer unter Bildung einer Transporteinheit ermöglicht wird. Der fixierte Kofferstapel soll eine hohe Stabilität gegen seitliches Verrutschen einzelner Koffer gewährleisten. Zudem sollen über die Kofferoberfläche hinausragende Befestigungselemente möglichst vermieden werden.

[0010] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0011] Als Besonderheit sieht der erfindungsgemäße stapelbare Koffer vor, dass im Bereich wenigstens zweier Stirnseiten des Unterteils wenigstens zwei bündelförmige erste Befestigungselemente angeordnet sind, welche mit an wenigstens zwei gegenüberliegenden Stirnseiten des Deckteils angeordneten zweiten Befestigungselementen so zusammenwirken, dass eine stabile, lösbare Verbindung zwischen dem Unterteil des ersten Koffers und dem Deckteil des an den ersten Koffer unmittelbar angrenzenden zweiten Koffers herstellbar ist.

[0012] Das erste Befestigungselement ist bevorzugt durch ein schwenkbares Klapp- bzw. Schwenkteil gebildet, wobei dieses mit dem ebenfalls bevorzugt als Einrastelement ausgebildeten zweiten Befestigungselement eine lösbare Einrastverbindung eingehen kann. Das Klapp- bzw. Schwenkteil ist dabei im Wesentlichen flach ausgebildet, wodurch dieses nach erfolgter Fixierung nur gering an dem Unterteil hervorsteht. Das Klapp- bzw. Schwenkteil kann dabei mittels eines an dem Unterteil angeordneten Scharniers klapp- bzw. schwenkbar ausgebildet sein.

[0013] Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass das Klapp- bzw. Schwenkteil zu seiner Verriegelung in eine zungenartige Profilierung oder Einrastschiene eingreift. Hierdurch wird eine Art "Schnellverschluss" realisiert, der überdies eine besonders stabile, seitliche Fixierung der Gehäuseteile benachbarter Koffer ermöglicht.

[0014] Es versteht sich, dass die Funktion der genannten Gehäuseteile als Unterteil bzw. Deckteil in

gewisser Weise willkürlich ist und demnach die Anordnung der Befestigungselemente an dem Unterteil und dem Deckteile durchaus auch umgekehrt sein kann, d. h. dass das Klapp- bzw. Schwenkteil an dem Deckteile und das Einrastelement an dem Unterteil angeordnet ist. Die Vorteile der Erfindung bleiben davon jedoch unberührt.

[0015] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist das Schwenkteil bei Nichtbenutzung in eine an der Außenseite des Unterteils angeordnete Aussparung einklappbar. Hierbei ist die im Wesentlichen flache Bauweise des Schwenkteils zusätzlich vorteilhaft. Die Aussparung kann dabei eine Ausnehmung aufweisen, um das manuelle Entriegeln und Herausklappen des Schwenkteils aus der jeweiligen Aussparung zu vereinfachen.

[0016] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Koffer eine Verriegelungsmimik zur lösbaren Verbindung der beiden Gehäuseteile eines einzelnen Koffers aufweist, wobei die Bauteile dieser Mimik zu denjenigen der Verbindungsanordnung identisch ausgebildet sind.

[0017] Zur noch wirkungsvolleren Verhinderung einer Relativverschiebung der Gehäuseteile verschiedener Koffer eines Kofferstapels kann an den Außenseiten der Gehäuseteile jeweils eine Außenprofilierung mit jeweils komplementär ineinandergreifenden Vorsprüngen und Vertiefungen vorgesehen sein.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass an einer Innenseite wenigstens eines der beiden Gehäuseteile Halteelemente zur Halterung bevorzugt einer Bedienungsanleitung, beispielsweise zur Erläuterung der Handhabung der vorgenannten erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung, angeordnet sind.

[0019] Der vorgeschlagene stapelbare Koffer ermöglicht aufgrund der vorgeschlagenen Verbindungsanordnung eine mit nur einem Handgriff durch einfaches Ausklappen und Einrasten der wenigstens zwei Schwenk- bzw. Klappteile und somit eine relativ leicht und schnell durchführbare Fixierung bzw. Verriegelung eines aus zwei Koffern bestehenden Kofferstapels. Dabei spielt das jeweilige Eigengewicht der Koffer nur eine untergeordnete Rolle, da die Koffer bei der Fixierung/Verriegelung lediglich nebeneinander oder aufeinander angeordnet sein müssen und insbesondere keine Relativbewegung der Koffer zueinander zu erfolgen hat.

[0020] Die Erfindung ermöglicht auch die Bildung eines Kofferpaares oder Koffersortiments mit unterschiedlichen Koffergrößen, wobei auf einem großen Koffer, d. h. einem dicken Koffer, in dem beispielsweise ein schweres Handwerkzeug transportiert wird, ein kleinerer, d. h. schmalerer Koffer befestigt wird, in dem beispielsweise Zubehör für das Handwerkzeug transportiert wird. In diesem Fall kann der Benutzer den großen Koffer auch bei darüber angeordnetem und befestigtem kleineren Koffer noch ohne Weiteres öffnen.

[0021] Der Transport dieses Kofferstapels erfolgt dann vorteilhaft in der durch die Stapelung gebildeten

Transporteinheit.

[0022] Im Gegensatz zu der in der EP 0 555 533 A1 beschriebenen Lösung wird hier jeweils beispielsweise das Unterteil eines darüberliegenden Koffers am Deckel eines darunterliegenden Koffers befestigt. Hierdurch wird ermöglicht, dass der jeweils darunterliegende Koffer auch in der gestapelten Anordnung, d. h. wenn beispielsweise ein Koffer darüberliegt, noch geöffnet werden kann.

[0023] Zudem erlaubt die vorgeschlagene Verbindungsanordnung auch eine leicht und schnell herstellbare, stabile horizontale Aneinanderreihung zweier oder mehrerer Koffer zur Bildung eines seitlichen, d. h. horizontal angeordneten, Kofferstapels.

[0024] Die Erfindung ist bei Koffern jeglicher Art einsetzbar, sofern diese, wie bei den genannten Schalenkoffern üblich, aus zwei formstabilen, halbschalenförmigen Gehäuseteilen gebildet sind.

[0025] Die Erfindung wird nachfolgend, unter Vorweis auf die beigefügten Zeichnungen, anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels eingehender beschrieben. In den Zeichnungen sind gleiche oder funktionale gleiche oder ähnliche Merkmale durch identische Bezugszahlen referenziert.

[0026] Es zeigen im Einzelnen

Fig. 1 eine erste Seitenansicht auf einen aus zwei Koffern gebildeten Kofferstapel mit einer erfindungsgemäßen, in einer Stirnansicht dargestellten Verbindungsanordnung;

Fig. 2 eine zweite Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Kofferstapels mit einer seitlich dargestellten erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung;

Fig. 3 eine Ausschnittvergrößerung der in Fig. 2 gezeigten Seitenansicht zur weiteren Verdeutlichung der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung;

Fig. 4 eine vergrößerte Seitenansicht einer komplementär ineinandergreifende Vorsprünge und Vertiefungen aufweisenden Außenprofilierung der Gehäuseteile eines Koffers zur Verhinderung des Abrutschens aneinanderliegender Koffer eines Kofferstapels;

Fig. 5a eine Innenansicht eines geöffneten Koffers; und

Fig. 5b eine Detailansicht der in Fig. 5a gezeigten oberen Halbschale (Deckel) in seitlicher Schnittansicht.

[0027] Die Fig. 1 zeigt einen aus zwei erfindungsgemäßen Koffern 10, 12 gebildeten Kofferstapel in einer Stirnansicht. Der einzelne Koffer 10, 12 besteht aus ei-

nem schalenförmigen Unterteil 14 und einem mit dem Unterteil 14 über ein Scharnier 16 schwenkbar verbundenes, ebenfalls schalenförmig ausgebildetes Deckelteil 18. Die beiden Gehäuseteile 14, 18 stoßen dabei, wie an sich bekannt, an einer Dichtkante 20 aneinander an.

[0028] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weisen die Koffer 10, 12 zudem Standfüße 22, 24 auf, mittels derer die Koffer 10, 12, anstatt der gezeigten Aufeinanderstapelung, auf einem im Wesentlichen ebenen (nicht gezeigten) Boden senkrecht nebeneinander aufgestellt werden können, womit sozusagen ein seitlich ausgebildeter Kofferstapel gebildet wird.

[0029] Es ist hervorzuheben, dass die gezeigte Ausgestaltung der beiden Gehäuseteile 14, 18 nur beispielhaft ist und diese sich durchaus in der jeweiligen Schalendicke 26 unterscheiden können, sofern bei beiden Gehäuseteilen 14, 18 zumindest eine gewisse Grundstabilität, z.B. Formstabilität, gewährleistet ist.

[0030] Darüber hinaus kommt es nicht darauf an, dass die Gehäuseteile 14, 18 schalenförmig ausgebildet sind. So sind auch kastenförmige oder ähnliche Ausformungen denkbar.

[0031] Es ist ferner anzumerken, dass es bei dem gezeigten Kofferstapel auch nicht darauf ankommt, ob die Koffer aufeinander oder seitlich nebeneinander mittels der gezeigten Standfüße aneinandergereiht aufgestellt sind.

[0032] Aus der Fig. 1 ist insbesondere eine erfindungsgemäße Verbindungsanordnung, ebenfalls in Stirnansicht, zu ersehen. Die Verbindungsanordnung setzt sich in dem Ausführungsbeispiel zusammen aus einem (hier sichtbaren) in verriegelter Stellung dargestellten, mittels eines an wenigstens zwei Stirnseiten der Gehäuseteile 14, 18 jeweils angeordneten Scharniers 29 schwenkbaren, bügelartigen Schwenkteil 28 und einem in dieser Darstellung durch das Schwenkteil 28 verdeckt angeordneten Einrastelement 30, in welches das Schwenkteil 28 mittels einer hier ebenfalls nicht sichtbaren zungenartigen Profilierung oder Einrastschiene 42 (Fig. 2) zum Zwecke der Verriegelung eingreift. Das Scharnier 29 ist insbesondere so angeordnet, dass das Schwenkteil 28 bei Nichtgebrauch in eine eigens dafür vorgesehene Aussparung 46, 46' (Fig. 2) an derselben oder, wie hier, angrenzenden Stirnseite des Deckelteils 18 einklappbar ist, wie in der Fig. 1 durch das Bezugszeichen 32 angedeutet, allerdings aus der Fig. 2 noch deutlicher zu ersehen ist.

[0033] Des Weiteren zeigt die Fig. 1 einen teilweise aufgeschnittenen Bereich 34 des unteren Koffers 12, in dem eine weitere, ebenfalls geschnittene dargestellte Verriegelungsmimik 35 angeordnet ist, mittels der die Schalenhälften 14' und 18', wie an sich bekannt, miteinander lösbar verbindbar bzw. verriegelbar sind. Entsprechend der vorgeschriebenen Verbindungsanordnung 28 - 30 weist die Verriegelungsmimik 35 ein an einem Scharnier 37 drehbar gelagerter Schwenkteil 36' (entsprechend der obere Koffer ein Schwenkteil 36) auf,

welches in eine entsprechende Einrastschiene 38 kraftschlüssig eingreift.

[0034] Es ist anzumerken, dass die Schwenkteile 28 und 36 in dem vorliegenden Beispiel identisch ausgebildet sind, womit für die Komponenten der Verbindungsanordnung 28 - 30 und der Verriegelungsmimik 35 vorteilhaft keine unterschiedlichen Bauteile bereitgestellt werden müssen.

[0035] Die Fig. 2 zeigt die beiden Koffer 10, 12 in einer zu Fig. 1 orthogonalen Seitenansicht. Die Koffer 10, 12 sind in der linken Hälfte 39 aufgeschnitten dargestellt, um die erfindungsgemäße Verbindungsanordnung 28 - 30 in der Schnittrichtung weiter zu verdeutlichen.

[0036] Das Schwenkteil 28 ist sowohl in einer gestrichelt dargestellten Öffnungsposition 40 als auch in der geschlossenen Position 28 dargestellt. Zur lösbaren Verbindung des unteren Koffers 10 mit dem oberen Koffer 12 wird das an dem Deckelteil 18 des unteren Koffers 10 angebrachte Schwenkteil 28 mit einer an der Stirnseite des Unterbaus 14' des oberen Koffers 12 angebrachten zungenförmigen Einrastschiene 42 kraftschlüssig in Verbindung gebracht. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel rastet dabei eine an dem Schwenkteil 28 angeordnete Profilierung 44 in die genannte Einrastschiene 42 ein.

[0037] Die Fig. 2 verdeutlicht ferner die in der Fig. 1 lediglich angedeutete Aussparung 46, 46' zur Aufnahme des jeweiligen Schwenkteils 28, 28' bei dessen Nichtbenutzung. Diese Aussparung 46, 46' weist zusätzlich eine Ausnehmung 47, 47' auf, welche dazu dient, das Entriegeln und Herausklappen des Schwenkteils 28, 28' aus der Aussparung 46, 46' für den Benutzer zu vereinfachen.

[0038] Die in der Fig. 3 dargestellte Ausschnittvergrößerung der in Fig. 2 gezeigten Seitenansicht zeigt die einzelnen Komponenten der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung noch einmal in vergrößerter Darstellung.

[0039] In der Fig. 4 ist nun eine vergrößerte Seitenansicht einer Außenprofilierung der ersten und zweiten Gehäuseteile zur Verhinderung des Abrutschens etwa aneinander- oder aufeinanderliegender Koffer eines Kofferstapels dargestellt. Die Außenprofilierung weist jeweils komplementär ineinandergreifende Vorsprünge 50, 54 und Vertiefungen 52, 56 auf, die eine Relativverschiebung der beiden Kofferhälften in der gezeigten Richtung 58 wirksam verhindern.

[0040] Die Figuren 5a und 5b zeigen schließlich eine Innenansicht eines geöffneten Koffers. An einer Innenseite 60, bevorzugt der Innenseite des vorbeschriebenen Deckelteils (18), sind Halteelemente 61, 62 und 64 angeordnet, mittels derer beispielsweise eine Bedienungsanleitung für die Handhabung der vorbeschriebenen Verbindungsanordnung 28 - 30 und/oder ein in dem Koffer aufbewahrtes Gerät bevorzugt eingeklemmt gehalten wird. Durch die Halteelemente 61, 62 und 64 wird die Bedienungsanleitung zum einen auch im Betriebseinsatz des Koffers sicher gehalten und zum anderen

ist die Bedienungsanleitung nach dem Öffnen des Koffers gut einsehbar. Die Fig. 5b stellt den oberen Teil der in der Fig. 5a gezeigten Innenansicht des Koffers nochmals in einer seitlich geschnittenen Ansicht dar.

Patentansprüche

1. Stapelbarer Koffer mit einem halbschalenförmigen Unterteil (14, 14') und einem bezüglich dem Unterteil (14, 14') öffnungsseitig angeordneten ebenfalls halbschalenförmig ausgebildeten Deckelteil (18, 18'), wobei eine Stapelung wenigstens zweier Koffer (10, 12) dadurch erfolgt, dass jeweils ein Deckelteil (18, 18') eines ersten Koffers (10) an einem Unterteil (14') eines unmittelbar angrenzenden zweiten Koffers (12) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich wenigstens zweier Stirnseiten des Unterteils (14, 14') wenigstens zwei bündelförmige erste Befestigungselemente (26) angeordnet sind, welche mit an wenigstens zwei gegenüberliegenden Stirnseiten des Deckelteils (18, 18') angeordneten zweiten Befestigungselementen (30) so zusammenwirken, dass eine stabile lösbare Verbindung zwischen dem Unterteil (14, 14') des ersten Koffers (10) und dem Deckelteil (18, 18') des an den ersten Koffer (10) unmittelbar angrenzenden zweiten Koffers (12) herstellbar ist.

2. Koffer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei ersten Befestigungselemente durch schwenkbar angeordnete, im Wesentlichen flach ausgebildete Klapp- oder Schwenkteile (28, 28') und die wenigstens zwei zweiten Befestigungselemente (30) durch Einrastelemente gebildet sind.

3. Koffer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterteil (14, 14') im Bereich der wenigstens zwei Klapp- oder Schwenkteile (28, 28') jeweils eine außenseitig angeordnete Aussparung (46, 46') aufweist, in welche die Klapp- oder Schwenkteile (28, 28') bei Nicht-Benutzung einklappbar sind.

4. Koffer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Aussparungen (46, 46') jeweils eine Ausnehmung (47, 47') aufweisen.

5. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klapp- oder Schwenkteile (28) jeweils mittels eines am Unterteil (14, 14') angeordneten Scharniers (29) klapp- bzw. schwenkbar ausgebildet sind.

6. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Deckelteil (18, 18') angeordneten Einrastelemente (30) je-

weils durch zungenförmige Profil- oder Einrast-schienen (42) gebildet sind.

7. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verriegelungsmimik (35) zur lösbaren Verbindung des Unterteils (14') und des Deckelteils (18') eines einzelnen Koffers vorgesehen ist, deren Baukomponenten zu den Baukomponenten der Verbindungsanordnung (28 - 30) identisch ausgebildet sind.

8. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine an dem Unterteil (14, 14') und dem Deckelteil (18, 18') angeordnete Außenprofilierung mit jeweils komplementär ineinandergreifenden Vorsprüngen (50, 54) und Vertiefungen (52, 56).

9. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** an einer Innenseite (60) des Unterteils (14, 14') oder des Deckelteils (18, 18') angeordnete Halteelemente (61, 62, 64) zur Halterung bevorzugt einer Bedienungsanleitung.

10. Koffersortiment aufweisend einen ersten stapelbaren Koffer mit einer relativ großen Dicke und einem an oder auf dem ersten Koffer mittels einer Verbindungsanordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche lösbar angeordneten zweiten stapelbaren Koffer relativ geringer Dicke.

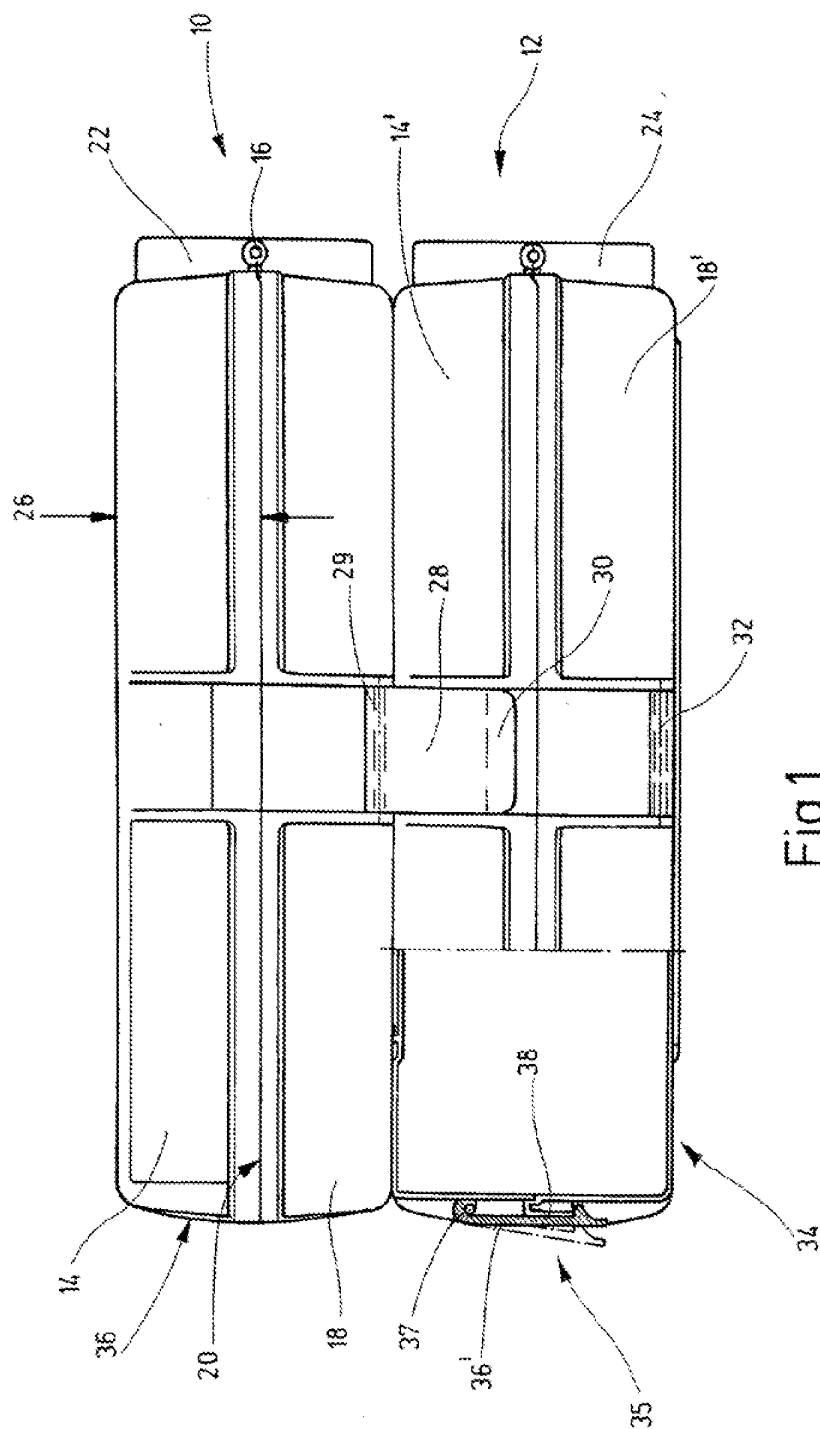


Fig.1

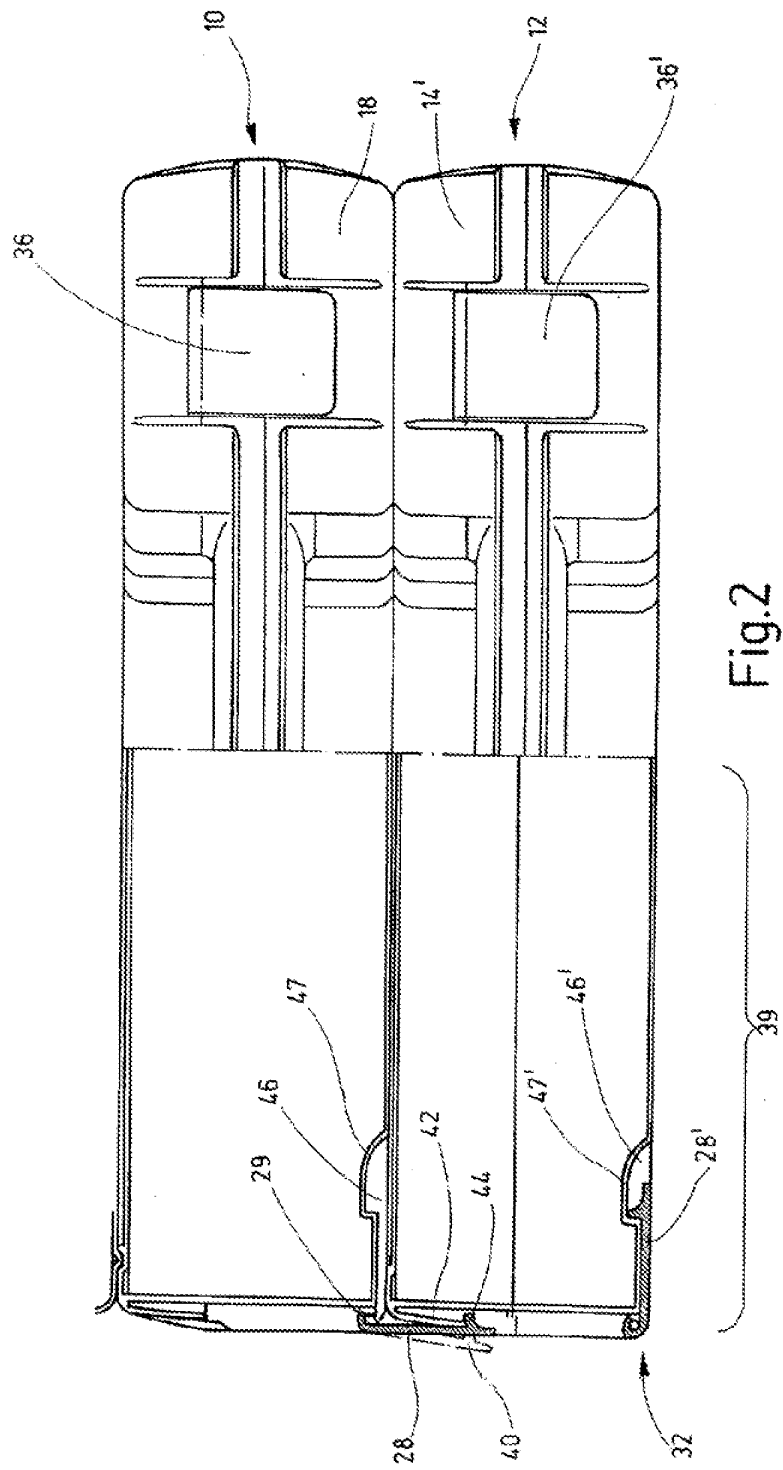


Fig. 2

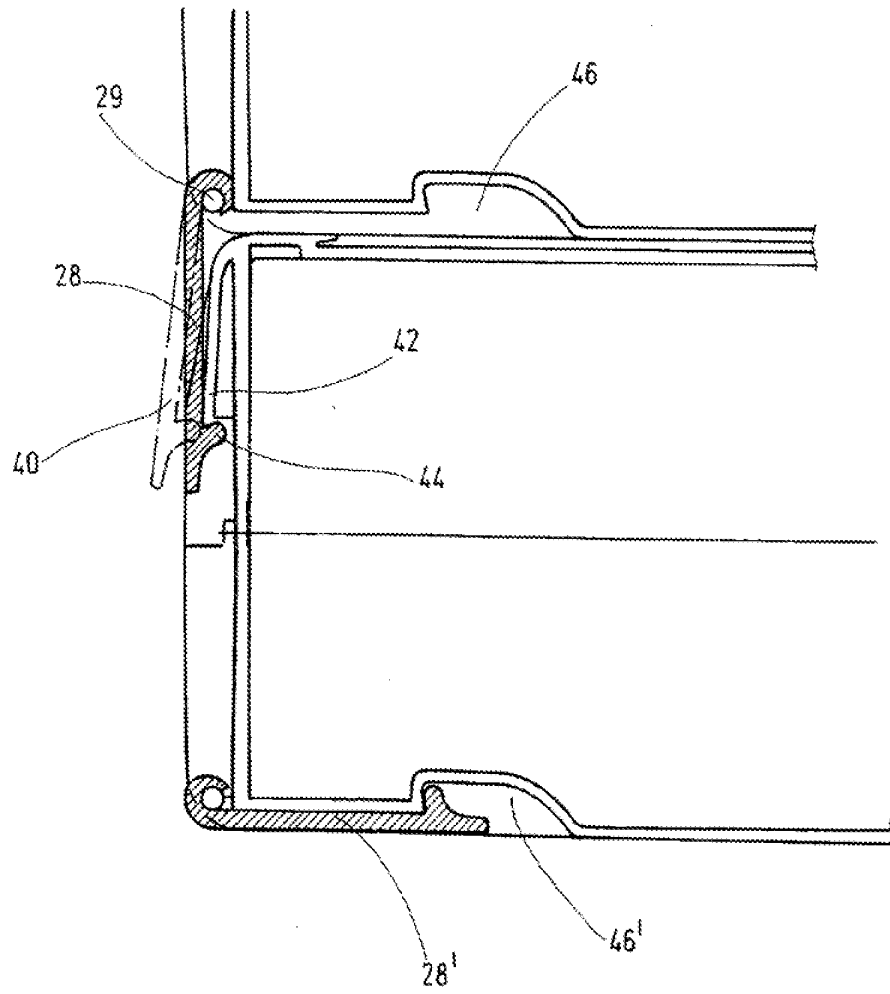
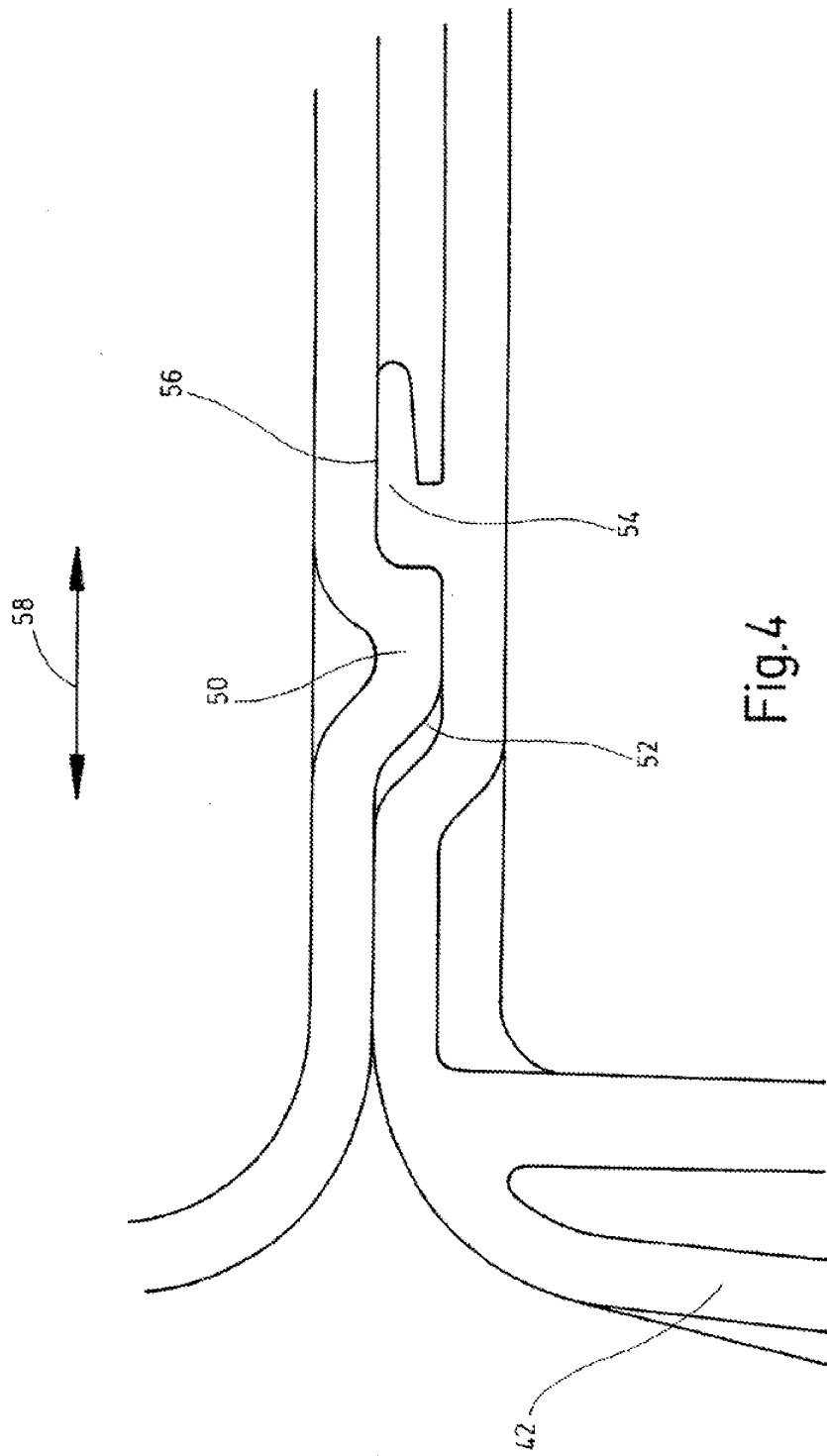
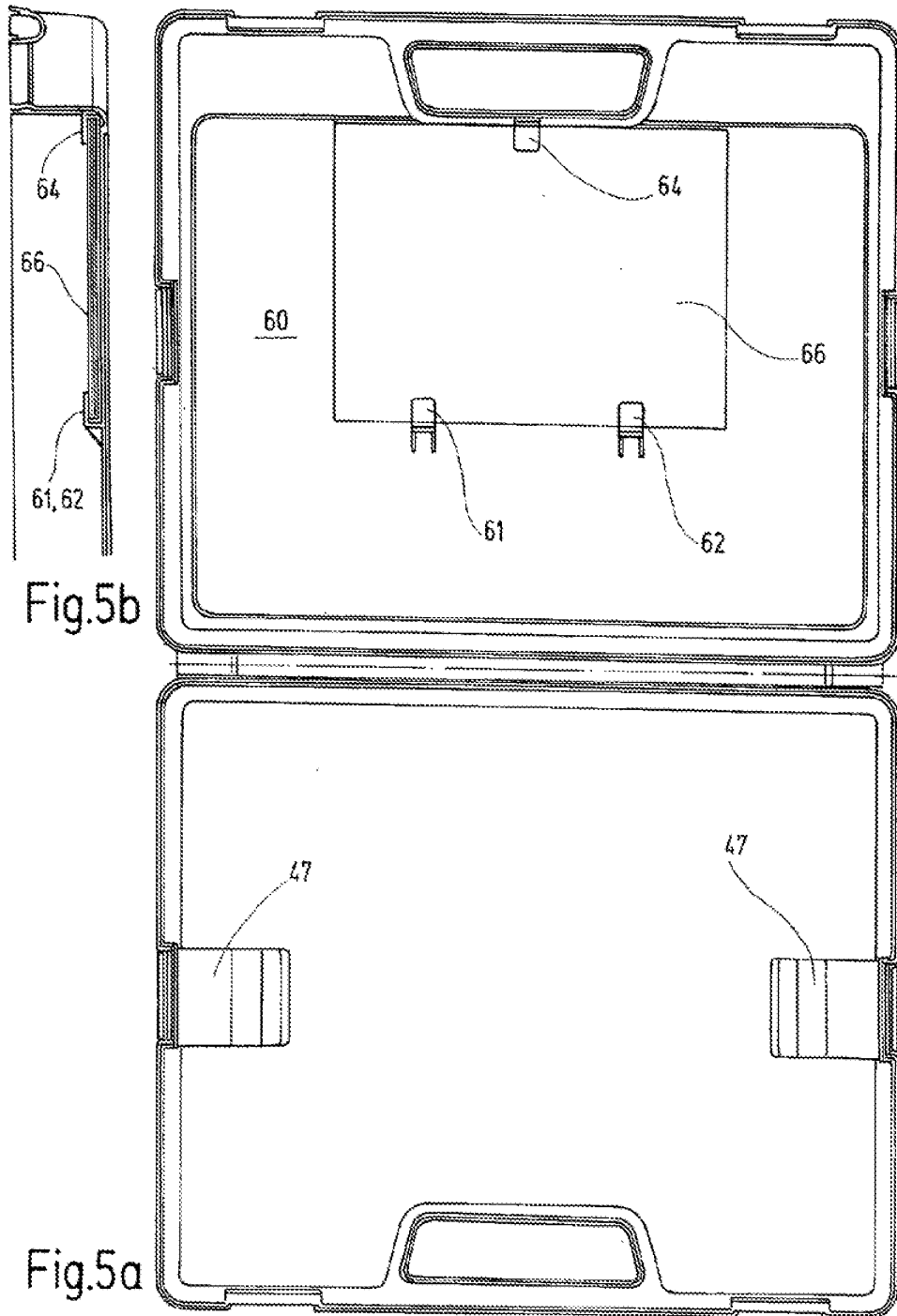


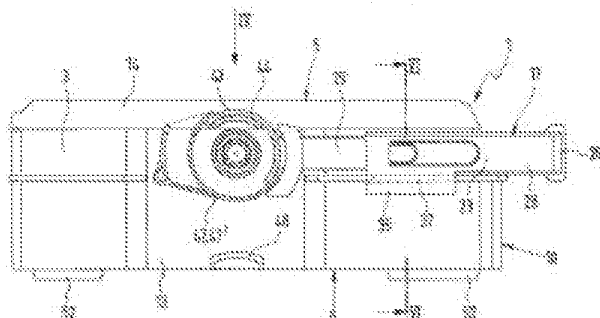
Fig.3





Machine Translation From Espacenet.com

Abstract of EP1059240 (A1)



The two stacking cases (1) are each fitted in their opposing side faces (7, 8) with interacting locking means (47, 48) so that two cases seated directly on each other detachably form one unit. The locking means are set on two opposite side faces at the centre of gravity of each case with the first or second locking means formed as rotary locks with coaxial rotary axes. The first and second locking means of each case can be set at different levels. The carrying handles (17) can be fixed on the case by the rotary locking means.

DESCRIPTION EP1059240

[0001]

The invention relates to a container arrangement comprising at least two stackable containers defining a respective one receiving space for at least one object having container body is so provided in the region of mutually opposed side faces with locking means, that two immediately successive seated container body by cooperation between provided on the lower container body first locking means are releasably connectable to a unit provided on the container body resting thereon second locking means, wherein at least the top of the upper container body is assigned a carrying handle.

[0002]

A container arrangement of this type is, for example, from EP 0655533 B1.

Where each container has more than first and second locking means are arranged distributed along the side surfaces of the container body, wherein a locking means pivotally mounted on the container body as a strip-shaped folding members are executed.

[0003]

Although available through the kooperierenden locking means container unit is very stable in itself, due to the variety of folding elements, however, the coupling and uncoupling of the container is relatively time consuming.

Also requires a relatively large space in the circumferential area of the container for the actuation of the shutter elements, so that the handling is difficult in closely spaced containers

[0004]

It is the object of the present invention to provide a container assembly of the aforementioned type, which allows a simpler, but nevertheless remain stable linkage of at least two successive containers seated.

[0005]

To achieve this object, it is provided that the first and second locking means are placed on two opposite side surfaces in the focus area of the respective container body, wherein the first or second locking means are configured as operative about mutually coaxial axes of rotation of the rotary locking means.

[0006]

Due to the placement of the locking means in the focal area of the respective container body can be the same on opposite side surfaces with a small number of locking means a very stable vertical achieve linkage of a container stack.

If the topmost container raised using the associated carrying handle, resulting in a uniform tensile loading of the co-operating locking means without adverse bending moments, which could cause a tearing of a locking means.

The power circuit follows the focus area.

Furthermore, the handling of the locking means is considerably simplified, because the necessary manipulations may be limited to two side surfaces which are easily accessible.

Example, it is possible to introduce the container assembly and on both sides over access to the two arms of the container assembly to actuate the respective associated rotational locking means.

The rotary actuator also have the advantage that they can transmit high forces with the compact dimensions and the external dimensions of the container assembly not enlarge upon actuation, so that even in tight spaces and for difficult to access sides for easy handling is still possible in this context.

[0007]

Although it is already known from DE 44 09 411 A1, to combine stacked packaging container by rotational locking means.

However, the rotational locking means are arranged therein in only one side surface of the container body, and in addition there is a need of another type of locking means to securely fix the container to each other.

Also here the whole of the locking means has to be distributed over a large area on the base of the container to ensure safe cohesion during transportation of the container unit.

[0008]

Advantageous developments of the invention are apparent from the dependent claims.

[0009]

The container assembly includes only two container to be linked, it is sufficient in principle to provide a container body with first locking means and the other container body with second locking means.

However, to allow for any stacking order, and in particular for the implementation of more than two tank container containing units, it is advantageous if each container having both first and second locking means, so that each container is for example capable of both an underlying as to be fixedly associated with an attached container.

[0010]

In connection with the foregoing, it is advantageous if the first and second locking means of each container are arranged above one another at different levels wherein the first locking means being placed above the second locking means.

[0011]

In principle, the lower portion lying in the second locking means might be configured as a rotary locking means.

However, improved accessibility and thus improved handling promises a design in which the above placed on the respective side surface of the first locking means are designed as rotary locking means.

This will provide particular advantages when the container in question is equipped with a pivotable carrying handle, which is also rotatably mounted in the region of the top of the container body, it may be that recourse for the rotational mounting of the rotary locking means and the rotational mounting of the carrying handle on an identical storage concept, which has a positive impact on the manufacturing cost.

This can be especially provided that the mutual rotation axes coincide, thus extend practically coaxially with one another, being able to be provided to further optimize the manufacturing process and to reduce the required installation space that a bearing member for the joint simultaneous storage of both the carrying handle as well as the associated rotary locking means is used in the region of a respective side surface.

[0012]

The carrying handle is fixed by the rotational locking means on the container body, additional securing means can be dispensed with.

A reduction of assembly time arises, moreover, when the rotational locking means are fixed latching the container body.

[0013]

In a preferred embodiment one or more containers of the container assembly are constructed such that they have a box- or bowl-shaped bottom part and a lower part of the opening of the associated lid, said lid is mounted, in particular pivotally mounted on the lower part.

The locking means are preferably located in this case on the lower part, so that the lid or provided on that hinges on the transfer of force between container bodies are linked, or at least only slightly involved.

Also, the handle is suitably rotatably mounted on the lower part of the container body.

[0014]

In particular in a pivoting embodiment of the carrying handle can be designed as the lock member, allowing the interlock between bottom part and cover with the container is closed.

It may be provided here that in response to the current pivotal position of the carrying handle of the lid to the bottom part or locking to allow opening of the container, the two components are released.

[0015]

The containers can in principle be of any shape and be configured for example box-like.

Do they have a suitcase similar flat configuration, the handle preferably one of the two surfaces grösserflächigen is assigned which is oriented at the put-away container to the top.

Now here is advantageously provided that the carrying handle automatically between a raised carrying position and a folded-close to the container body position can be pivoted, is being achieved by adjusting the designs of the carrying handle and the container body, that is, the handle in the folded-close to the container body position further can occupy carrying position.

In this way, the container in a single state comparable wear a briefcase in upright orientation, while the other supporting position is used in associated with other containers state in which the container is then oriented so that its principal plane of extent is horizontal.

[0016]

In order to stabilize the container body during transportation in edgewise orientation the support handle in the folded-close position to the container body in such a manner advantageously the container body is locked so that it can no longer be pivoted with respect thereto.

The container body and the carrying handle will form a rigid unit.

[0017]

In a further expedient embodiment of the handle portion of the carrying handle is telescopic stored on at least one of the container body pivotally rotatably mounted base portion of the carrying handle.

In this way it is possible by pushing or pulling the handle portion of the distance between this and the container body vary.

This particular can make it possible to move away far enough to the handling section in the further carrying position from the container body to allow easy gripping.

In this way, no special, the grasping portion of the handle-permitting measures are necessary to the container body, for example, indentations which would affect the volume of the receiving space.

[0018]

The invention will be explained in more detail with reference to the accompanying drawings.

In this show:

Figure 1: a is composing of two stacked containers container assembly in side view on a side surface of the carrying handle and pivot locking means are mounted, the whole in a partial sectional view along section line II in Figure 5,

Figure 2: the uppermost depicted in Figure 1 container in single representation, where the carrying handle was folded up from the position occupied in Figure 1 the first supporting position to the container body and assumes a second supporting position,

3 shows the container of Figure 2 pivoted to a different position with a carrying handle in which it is possible to open the container by raising its lid,

4 shows a top view of the container of Figure 2 with a view direction of arrow IV,

5 shows a partial view of the container assembly of Figure 1 in longitudinal section along section line VV,

6 shows a partial view of the container of Figure 2 according to the section line VI-VI, and

7 shows a partial view of Figure 6 corresponding along section line VII-VII of Figure 1

[0019]

In the drawing, several similarly constructed container 1 are shown, which can be transported individually by a person through manual carrying, but also open up the advantageous possibility, stacked in a fundamentally arbitrary number and to be linked subsequently to form a cohesive unit container, as is exemplarily shown in Figures 1 and 5, and has generally been associated with the reference numeral 2.

[0020]

It is understood that a vertical linkage of stacked container 1 is not absolutely necessary. As long as it's all about a storage container can also be loosely piled on each other. It is also possible to combine only a selected number of containers a container stack together. Moreover, each container 1 can be independent of the other containers used separately.

[0021]

It should first be described with reference to the drawing, an advantageous structure of the container 1. These can vary in their height dimensions, but have conveniently via an identical base with matching outline.

[0022]

Each container has a box-like container body 3, which defines a receiving chamber 4 within which is adapted to receive any one or more items to be stored and / or transported.

The receiving space 4 can be composed of several distinct sub-regions.

[0023]

The container body 3 is executed in the embodiment in a suitcase-like flat panels and has a substantially rectangular outline.

Its base is defined by the two oppositely oriented, wider outer surfaces, which are normally oriented towards the top and the bottom and defining the top 5 and bottom 6 of the container body 3.

The container 1 can be transported with this orientation, it therefore assumes a horizontal orientation with its main extension plane is substantially horizontal.

[0024]

Each container body 3 also has four side faces, namely two lateral side surfaces 7, 8, 9 and a rear side surface of a front side face 10

These extend at horizontal orientation of the container body 3 in the vertical direction.

[0025]

Preferably, the container body 3 is made up of several parts.

It includes the embodiment, a box-or shell-shaped lower part 13, which has a upward-facing opening 14 which is associated with a lid of the container body 3.

When the container is closed, the cover 14 rests on the lower part 13 so that the receiving space is bounded by four surrounding walls of the container body 3.

On the other hand, the lid can be 14 stand out from the lower part 13 to make on the then exposed opening of the lower part 13 whose interior and accessible to invite or remove products.

In principle, the lid 14 may be a relative to the lower part 13 completely separate part which can be completely removed for opening the container 1.

Preferably, the lid 14, however, is pivotally mounted as in the embodiment the lower part 13 and in particular in the rear region, so that it can open and close the container 1 according to the double arrow 15 swung or pivoted downward.

The horizontal pivot axis defining swivel range is indicated in the drawing at 16.

[0026]

Each container 1 contains a simple carrying transport allow carrying handle 17

This is associated with the upper side 5 of the container body 3, thus when worn, the container 1 is usually in the region of its top 5

[0027]

Although the carrying handle 17 could be designed as a rigid part of the container body 3, wherein recessed in particular in the lid 14 design would qualify, the existing configuration as an embodiment of the container body 3 is recommended about a horizontal axis of rotation 18 pivotable carrying handle.

Here, the embodiment provides the possibility to position the carrying handle 17 in either the present at the upper container 1 of Figure 1 pivoted-first support position 22 as well as first or second, folded-close to the container body 3 positions 23, 24, wherein it in the first folded-close position 23 is folded starting from the upstanding position of the first support 22 to the front and in the second zoom position folded toward the rear 24.

[0028]

The carrying handle 17 is designed in the embodiment as a substantially U-shaped contoured loop handle.

His pivot bearing occurs in the region of the free ends of its lateral grip legs 25

The gripping arms connecting the handle part forms a horizontal handle portion 26, to which the carrying handle 17 can be attached in the transport of the container 1 and in particular also for the pivoting of the carrying handle 17 with one hand.

In the pivoted position of first support 22 of the handling portion 26 is oriented upwardly and placed at a distance above the top-side surface of the container body 3.

In both the folded-positions 23, 24 of the handle portion 26, however, is laterally oriented, whereby it is associated in the first zoom folded position 23 of the front side surface 10 and in the second approach the folded position 24 to the rear side surface 9 of the container body 3, respectively in plan view from above seen on the container body 3.

The pivot possibility is indicated in Figure 1 by the double arrow 27.

[0029]

The container 1 is now characterized, among other things, by the fact that the carrying handle 17 and the container body 3 so creatively adapted to each other, that is, the handle 17 in the first zoom folded position 23, a further second support position can take 28, which is depicted in Figure 2.

In this second supporting position 28 of the handle portion 26 of the carrying handle 17 from the front side 10 of the container body 3 ago grasped with the hand, so that the container can carry not only in the already mentioned horizontal orientation, but also optionally in an upright orientation.

Namely, the handle 17 detects and lifted in the second support position 28 in horizontally aligned container 1, raises the container body 3, so that its main extension plane is in a vertical plane and the handle portion 26 is now in turn oriented upwards, although he of the front side surface 10 is associated.

In the upright orientation of the container 1 assumes a position which arises when one rotates the container 1 of Figure 2 conceptually at 90 [deg.] Counterclockwise.

[0030]

It is thus possible to carry optionally in a horizontal position or in a vertical, upright orientation, depending on the loading of the container 1 the latter.

In the latter case, the container can be compared handle a briefcase.

[0031]

The axis of rotation 18 of the carrying handle 17 is preferably as seen in the horizontal direction of the container body 3, placed in the focal area of the container body 3.

This range corresponds to the present, at least approximately to the width of the central region of the container body 3.

This has the result that the position of the container body 3 in the first support position and present in the carrying handle 17 is inherently very stable.

However, if necessary, suitable securing means, for example, latching means may be provided for releasably fixing the carrying handle 17 in this position relative to the container body 3.

[0032]

Thus, the container 1 can carry stable even at vertical orientation of the container body 3, the handle 17 is in the second support position 28 conveniently on easily detachable type on the container 3 with respect to this non-pivotably locked.

These might typically latching means may be provided and / or spring-loaded locking means which lock automatically and can be disabled through short manual intervention to 17 swiveled back the carrying handle when you need it in the first supporting position 22.

In the exemplary embodiment the releasable locking mechanism is performed in connection with an embodiment of the carrying handle 17 can be pivoted as a telescopic support handle.

[0033]

It is advantageously provided that in the exemplary embodiment, the elongate lath-like handle portion 26 is telescopically mounted on two base portions 32 of the supporting handle 17, via which the rotary mounting of the carrying handle 17 on the container body 3.

In the specific case of the embodiment, the two gripping arms 25 are divided into 33 sliding portions in two in its longitudinal direction relative to each other according to double-headed arrow, with the outer portion 34 rigidly connected to the handling section 26, and the closer to the container body 3 opposite inner portion forming the base portion 32.

The outer portion 34 has a longitudinally extending recess into which the base portion 32 is immersed for longitudinal displacement.

However, it should be noted that the term "telescoping", any other manner is to be understood a longitudinally movable storage, for example, a design in which the relevant sections are juxtaposed to one another out.

[0034]

By the double-headed arrow 33 according to telescope, it is possible to change the distance between the handling portion 26 of the carrying handle 17 and the container body 3.
When pulled-handling section 26 (this is in Figures 2 and 3, further broken lines in Figure 4 and the upper container of Figure 1 shown) is said distance greater than pushed back or pushed-handling portion 26, which in Figure 4 by the solid lines and in Figure 1 is shown in connection with the lower container 1.

[0035]

There is now the possibility of the container body 3 to lock the carrying handle 17 in the second support position 28 on the telescopic handle portion 26 non-pivotably.

[0036]

In this context, are firmly connected to the handle portion 26 first locking means 35, which are provided in the embodiment of the two outer portions of the gripping arms 25 and 34 are each formed by one or more projections, which point towards the container body 3.

It should be mentioned that the dimensions of the carrying handle 17 are preferably chosen so that it extends over the entire length of the container body 17, with the rotary bearings 36 are located in the lateral side surfaces 7, 8 of the container body 3, thus the latter from the carrying handle 17 is overlapped manner of a bow and the base portions 32 of the two lateral side surfaces 7, 8 flanking the outside.

The carrying handle 17 is pivoted in the first position folded zoom 23, thus extending the two gripping arms 25 are also apart from the lateral side surfaces 7, 8 in the direction to the front side surface 10.

The first locking means 35 are facing the lateral side surfaces 7, 8.

[0037]

At the two lateral side surfaces 7, 8, the second locking means 37 are now provided, which are constructed in the exemplary embodiment projection-like and project from the respective side surface 9, 10.

The assignment to the first locking means 35 is such that they are ineffective in handling the inserted portion 26 and can not cooperate, so that the free pivotal movement of the carrying handle is given 17.

However, if the carrying handle 17 is pivoted to the first zoom folded position 23, and is then the handling portion 26 is pulled out, 35 move the first locking means into engagement with the second detent means 37, which they engage behind the bottom 6 facing side so that the carrying handle 17 to is prevented a renewed upward pivoting into the first supporting position 22.

In this context it should be mentioned that the carrying handle 17 rests in the first position 23 the folded-in container body 3 and can not be pivoted downwardly so that the locking means 35, 37 only need to prevent a pivoting back.

[0038]

The release position in which the locking means 35, 37 have no effect is shown in Figure 1 in the lower container 1 can be seen.

The locking position in which the locking means 35, 37 are active, is shown in FIG 2.

It is then advantageously provided, in that the second support position 28 of the carrying handle 17 is present when the manipulation portion 26 behind the first zoom folded position 23 carrying handle is pulled out 17 so that the mutual locking means 35, 37 are effective.

The handle portion 26 is then located at a sufficient distance from the container body 3 in which the front side surface 10 upstream position to allow easy grasping with one hand.

[0039]

Although the mutual adjustment of a carrying handle 17 and the container body 3 could also be such that the handle portion 26 is disposed in the second support 28 in position immediately close the container body 3.

Such a position is, for example handling portion 26 inserted before or could be fixed, that on a telescoping of the carrying handle 17 is omitted.

To allow in this case, a comfortable grasping of the handle portion 26, but it will require regular the indentation of recesses on the container body 3, which will reduce the volume of the receiving space 4, as a rule.

The telescoping design is therefore preferable.

[0040]

If required, may also be provided that the manipulation portion 26 to the associated base portions 32 is relatively immovably locked in the inserted position and / or in the withdrawn position.

Such locking means could be particularly 25 provided in the cooperation area 38 between the outer portions 34 and the base portions 32 of the gripping arms.

Here is a design would be particularly feasible in which the relatively movable parts spring loaded latch in one or two positions and by brief manual intervention to overcome the spring bias unlatching can be made.

[0041]

In all embodiments, it is advantageous if the pivot mounting of the carrying handle 17 is carried out of the container body 3 at the lower part 17.

Thereby, the advantageous possibility of in particular where, even run the carrying handle 17 as a locking member by means of which the locking between the cover 14 and bottom part 13 is realized in the closed container 1.

It is provided in the embodiment, that in dependence on the instantaneous position of pivot of the carrying handle 17, a locking between the lower part 13 and cover 14 will take place, or the unlocked state is present, which allows an opening of the container 1 by lifting the lid 14.

[0042]

The carrying handle 17 is in the first position the support 22 or in the first zoom folded position 23 or anywhere between these two positions, the locking mechanism is effective and there is a closed position of the carrying handle 17 in front.

The lid 14 can then not be withdrawn from the lower part 13.

To allow a pivoting of the lid, the carrying handle 17 to shift in the second zoom position 24 folded so that its handle portion 26 reaches the region of the rear side surface 9.

This position is also like the first zoom folded position 23 defined by abutment surfaces 42 of the container body 3, preventing a further pivoting.

[0043]

Locking is conveniently 36th in the field of rotary bearings

8 in the vicinity thereof of the cover 14, in particular, designed as projections first shutter means 43 are in the region of the lateral faces 7, arranged, which, seen in horizontal direction of the container body 3, are advantageously placed directly above the vertical axis of rotation 18.

On the two handle legs 25, advantageously at the base portions 32, if present, the second closure means 44 are provided which also carry out the support during pivoting of the handle 17 for pivotal movement about the axis of rotation 18.

They are formed in the embodiment of the arcuate walls, the center of curvature located in the pivot axis 18 and which define an axis of rotation 18 oriented towards arcuate second sealing surface 46.

At the top of the first closing means 43 the first sealing faces 45 are provided which are conveniently also arcuate, preferably having the same curvature as the second sealing surfaces 46.

They are also 46th on the same circle as the second sealing faces

[0044]

By appropriate adjustment of the arc length of the first and second closure means 43, 44 is now achieved in that the first closing means 43 are overlapped by the second closure means 44 on the upper side as long as the carrying handle 17 assumes a closed position.

The carrying handle 17 on the other hand is in its folded-back open position, the second closing means 43 are pivoted out of engagement with said first shutter means 43, so that a lifting of the lid 14 is possible.

[0045]

It is thus ensured that the container 1 is always locked reliably during its transport independent of the existing supporting position of the carrying handle 17.

An accidental opening is excluded.

To open, the handle must be folded 17 in the second zoom folded position 24 to the rear.

[0046]

The possibility of positioning of the carrying handle 17 in various positions of the support is especially advantageous when the container 1 offer the possibility to realize a vertically stacked container assembly that is linked to an associated container unit 2.

In this case the container 1 is seated as shown in FIG 1 with a horizontal alignment above the other, wherein they are höhenverkettet through cooperation of first and second locking means, so that at the same time the underlying this additional container is raised as the lifting of the top of which is arranged the container 1, as are any other container, which are also part of the associated container pie.

The handling of the container unit 2 in this case is using the pivoted-in position, the first support 22 carrying handle 17 of the top container 1 which is additionally provided in Figure 1 by the reference numeral 1'.

All under this upper container 1 'which is arranged further containers 1 of the carrying handle 17 is conveniently placed in the first zoom folded position 23, in particular with inserted handle portion 26

[0047]

The linking of the container 1 within the container unit 2 is in each case in pairs in such a manner that an upper container 1, 1 'with the immediately placed under said lower container 1, 1 "is linked.

This results in a chain that can be dissolved and recovered as desired, to vary the number of the associated container 1 as required.

[0048]

The already-mentioned first and second locking means 47, 48 are located exclusively in the region of two mutually opposite side surfaces of the container body 3, thereby preferably two lateral side surfaces 7, 8 are associated. Here, the locking means 47, 48, seen in horizontal direction of the container body 3, placed in the focus area of the respective container body 3, so that a straight line vertical force transmission between the associated container takes place and therefore no or at least no relevant bending moments occur during the transportation, the too could cause damage to the locking mechanisms.

The latch measures are so focused on the central region of a respective container body 3, allowing the user a clear handling, since he has to make only at two opposite side surfaces 7, 8 manipulations, to link two container 1 or loosen them.

[0049]

So that immediately successive fitting container 1 can not be displaced horizontally, suitable securing means 52, 53 are matched projections and recesses, which suitably are located at the bottom of the lower part 13 and at the top of the lid 14 and engage one another form-fitting manner are suitably present, in particular in the shape may .

[0050]

Are in principle two containers are always in the same stacking sequence linked to one another, it would suffice to provide on a container 1, only the first locking means 47 and on the other container 1, only the second locking means 48.

In the embodiment, however, all have to be linked with the container 1 in an identical manner in both the first and second locking means 47, 48 so that any number of containers can be in a variable stacking order linked to each other.

For this purpose, the first and second locking means 47, 48 of each container on the two lateral faces 7, 8 are arranged one above the other at different levels, wherein the first locking means 47 are placed above the second locking means 48.

It is particularly envisaged that the first locking means 47 in the region of the top 5 and the second locking means 48 are located in the area of the bottom 6 of a respective side surface 7, 8.

All the locking means 47, 48 are expediently provided at the lower part 13 of the container unit 2, so that the opposite in the linked state between the two sub-parts 13, the cover 14 of the respective lower container 1, 1' no link forces must be transferred and, therefore, the pivot hinges are not claimed.

[0051]

The both side surfaces 7, 8 associated with the first latch means 47 of each container 1 are executed in the embodiment as a rotational locking means 47, extending axes of rotation 54, 55 are coaxial and perpendicular to the respective associated side surface 7, 8.

In its rotary operation, therefore, limits the displacement of the rotational locking means 47 in a vertically oriented plane that is parallel to the particular adjacent side surface 7, 8.

It is thus in particular prevents the actuation of the first locking means 47 is connected to an enlargement of the outline dimensions of the respective container 1, so that even in tight spaces a convenient actuation is possible.

It would be possible in principle to carry out the second locking means 48 as a rotation locking means instead of the first locking means 47.

However, the shape described has the advantage of improved handling of above and provides, moreover, the realized in the embodiment advantageous possibility, the axes of rotation 54, 55 of the rotational locking means 47 with the axis of rotation 18 of the carrying handle to collapse 17.

The rotation required storage costs are considerably reduced and, moreover, focuses on a very localized region of the container 1, which compact dimensions allow.

[0052]

In this connection is also provided in the embodiment that the rotary mounting of the carrying handle 17 and the rotary mounting of the rotary locking means 47 in the region of two opposite lateral side surfaces 7, 8 of the container body 3 via a respective one and the same bearing part 56 of the container body 3 is carried out.

[0053]

In the specific case of the embodiment, a respective bearing member 56 has a hollow cylindrical or sleeve-like, one could also speak of a pipe-stub-like design, wherein it projects from the associated side surface 7, 8 to the outside. The handle 17 is now rotatably mounted bearing sleeve 56 coaxially enclosing on the outer circumference 57 of the bearing member 56 via a handle at the respective legs 25 provided, the bearing part.

The associated rotary connection means 47 'are engaged with the respective support member 56 and are rotatably mounted in the interior and / or the carrying handle 17.

Due to the resulting recoverable axial nesting or

Overlap of pivot bearing areas can be very good compact dimensions.

[0054]

With the rotary locking means 47 'cooperating second locking means 48 are advantageously designed as rigid elements, which are preferably formed integrally with the container body 3 and in the associated state of two containers of the rotary locking means 47' is engaged behind the respective other container.

Their structure correspond at least substantially to that of the first shutter means 43.

[0055]

The measures provided for at the carrying handle 17 second closing means 44 extend at a radial distance outside of the bearing sleeve 57 and are fixed to the associated handle leg 25.

The connection to the bearing sleeve 53 is carried out, for example according to a ring-shaped connecting section 58 which is visible in Figure 5.

[0056]

The rotational locking means 47 ', which are constructed in the exemplary embodiment in the form of hook-like turning bolt, have a disk-shaped end wall 59 which is integrally formed on a bearing axle 62 which engages the pivot bearing and / or the axial fixing in the bearing part 56.

The insertion depth is limited by the end wall 59, which passes at the free end of the bearing member 56 for bearing and the bearing sleeve 57 at the same time, the connecting portion 58 and the second closing means 44 of the carrying handle 17 is covered.

By the rotation locking means 47 'are axially immovably fixed to the container body 3, they simultaneously take the appropriate fixation of the rotation locking means 47' relative to the container body 3

[0057]

The rotational locking means 47 'are preferably lockingly fixed to the container body 3, the exemplary embodiment provides a locking engagement between the bearing axis 62 and the container body 3.

The bearing shaft 62 may this have radially resilient latch arms.

[0058]

The rotational locking means 47 'may have additional rotation guide means 63 for maintaining a safe guide.

They contain in the embodiment, a circular arc-shaped wall, the radially inwardly facing inner surface rests against the facing outer curved surface of the second closing means 44, wherein the radii of curvature of the same, so that the above-mentioned components can slide in the rotational movement together.

The rotational locking means 47 so 'may be rotatably mounted on the carrying handle 17 and the second locking means 44 to the container body 3.

[0059]

Outside radially further have the rotational locking means 47 'also features an example according hook similarly designed locking section 64

It has an outwardly radially inner first interlock surface 65 whose distance from the associated axis of rotation 54, 55 of the same size as the value measured at successive fitting containers distance between the above-mentioned axis of rotation 54, 55 and one of the axis of rotation 54, 55 facing away, and in particular at the top oriented second locking surface 66 of the container body arranged over 3 provided the second locking means 48

[0060]

Figure 1 shows the upper container 1, the rotational locking means 47 'in a deactivated position.

They are rotationally positioned such that the locking portion 64 is located laterally adjacent to the associated pivot point 36, and in particular does not project beyond the top side 5 of the container body 3.

In this position a further container 1 can be placed.

To activate the lock then, the rotational locking means 47 'to the extent rotated until its locking portions 64 overlap the second locking means 48 of the upper container 1.

This state is located between the two front illustrated in Figure 1 containers 1.

So that a satisfactory operation is possible here, it is recommended that the two locking surfaces 65, 66 also to outline of a circular arc, wherein the center of curvature on the axis of rotation 54, 55.

If necessary, can be done by locking means or other securing means releasably fixing the locking means.

[0061]

Advantageously, let the rotation locking means 47' to pivot independently of the carrying handle 17, as long as it occupies one of the two support positions or the first folded-down position 23.

CLAIMS EP1059240

1.

Container assembly with at least two stackable containers (1) defining in each case one has a receiving space (4) for at least one item container body (3), the opposite side in the area of side surfaces (7, 8) in such a way with locking means (47, 48) equipped is that two immediately successive fitting container body (3) is provided by co-operation of the lower vessel body first locking means (47) at the sitting thereon container body (3) provided on the second locking means (48) releasably to form a unit (2) are linkable, and at least the top (5) of the upper container body (3) is assigned a carrying handle (17), characterized in that the first and second locking means (47, 48) on two opposite side faces (7, 8) are placed in the focus area of the respective container body (3) wherein the first or second locking means (47, 48) as a mutually coaxial axes of rotation (54, 55) operative rotation locking means (47') are arranged.

2.

A container assembly according to claim 1, characterized in that at least two directly aufeinandersetzbare container (1) on their container bodies (3) having both first and second locking means (47, 48)

3.

A container assembly according to claim 2, characterized in that the first and second locking means (47, 48) of a respective container (1) are arranged one above the other at different levels, said first locking means (47) above the second locking means (48) are placed.

4.

A container assembly according to any one of claims 1 to 3, characterized in that it is 'carried out in particular integral with the container body (3) rigid elements are co-operating locking means in the locked state of the rotation locking means (47 in the rotation locking means (47')) are engaged behind.

5.

Container arrangement according to one of claims 1 to 4, characterized in that the first locking means (47) are designed as rotary locking means (47').

6.

Container arrangement according to one of claims 1 to 5, characterized in that the top (5) of the container body (3) of the with rotary locking means (47') equipped container (1) is assigned an in focus region of the container body (3) pivotally rotatably mounted carrying handle (17) is.

7.

A container assembly according to claim 6, characterized in that the axis of rotation (18) of the carrying handle (17) and the rotational axes (54, 55) of the rotary locking means (47') of a respective container (1) coincide.

8.

A container assembly according to claim 7, characterized in that the rotary mounting of the carrying handle (17) and the rotational mounting of the rotary locking means (47') in the region of two opposite side faces (7, 8) of the container body (3) via one and the same bearing part (56) carried out of the container body (3).

9.

A container assembly according to claim 8, characterized in that the two bearing parts (56) are each formed sleeve-like, wherein said carrying handle (17) is mounted on the outer surface and the assigned rotary locking means (47') into the heart of the relevant bearing part (56) engage.

10.

A container assembly according to any one of claims 7 to 9, characterized in that the carrying handle (17) by the rotary locking means (47') is fixed to the container body (3).

11.

A container assembly according to any one of claims 1 to 10, characterized in that the rotational locking means (47') is locked to the container body (3) are fixed.

12.

A container assembly according to any one of claims 1 to 11, characterized in that the container body (3) at least one container (1) and preferably of several containers (1) a box- or bowl-shaped bottom part (13) and one of the upwardly facing opening of the bottom part (, 48) are arranged on the lower part (13), (13) associated with the lid (14), wherein the locking means (47).

13.

A container assembly according to claim 12, characterized in that the carrying handle (17) pivoted on the lower part (13) of the container body (3) is rotatably mounted.

14.

A container assembly according to claim 13, characterized in that the carrying handle (17) is designed as a locking element and, depending on its pivoted position when the container is closed, a locking between the lower part (13) and cover (14) causes, or an opening of the container (1) allows.

15.

Container arrangement according to one of claims 1 to 14, characterized in that one or more containers (1) are designed in case-like flat design, which grösserflächiger top (5) is associated with the carrying handle (17), wherein the carrying handle (17) automatically between a raised carrying position , in which its handling section (26) is oriented upwards, and the container body (3) Pre-folded position, in which its handling section (26) is laterally-oriented, can be pivoted, and wherein the carrying handle (17) and the container body (3) are so adapted to one another in that the carrying handle (17) can adopt a further carrying position in the pre-folded position, in which its handling section (26) is gripped from the side of the container body (3) is prepared by an optional carrying of the individual container (1 point) to achieve upright orientation.

16.

A container assembly according to claim 15, characterized in that the carrying handle (17) in the folded-close position to the container body (3) is non-pivotably locked detachably.

17.

A container assembly according to any one of claims 15 or 16, characterized in that the handling section (26) telescoping in at least one of the container body (3) pivotally rotatably mounted base portion (32) of the carrying handle (17) is mounted such that the distance between the handling section (26) and the container body (3) is variable.

18.

A container assembly according to claim 17. Appended to claim 16, characterized in that the locking of the carrying handle (17) carried on the container body (3) via the telescopic handling section (26)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 059 240 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2000 Patentblatt 2000/50

(51) Int Cl. 7: B65D 25/32, A47B 87/02,
A45C 7/00

(21) Anmeldenummer: 99109382.4

(22) Anmeldetag: 02.06.1999

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

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

(72) Erfinder:
• Pauser, Herbert
64263 Darmstadt (DE)

• Maier, Peter
73272 Neidlingen (DE)

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

(54) Behälteranordnung

(57) Es wird eine Behälteranordnung vorgeschlagen, die wenigstens zwei stapelbare Behälter (1) aufweist, die im Bereich einander entgegengesetzter Seitenflächen erste und zweite Verriegelungsmittel (47, 48) aufweisen, die eine Verknüpfung der Behälter (1) zu einer Behältereinheit (2) gestatten. Die Verriegelungsmittel (47, 48) sind an zwei einander entgegengesetzten

Seitenflächen (7, 8) im Schwerpunktbereich des jeweiligen Behälterkörpers (3) platziert, wobei die ersten oder zweiten Verriegelungsmittel (47, 48) als Drehverriegelungsmittel (47') ausgestaltet sind, die über zueinander koaxiale Drehachsen (54, 55) verfügen. Ein zumindest der Oberseite des oberen Behälterkörpers (3) zugeordneter Traggriff (17) gestattet einen Transport der Behältereinheit (2).

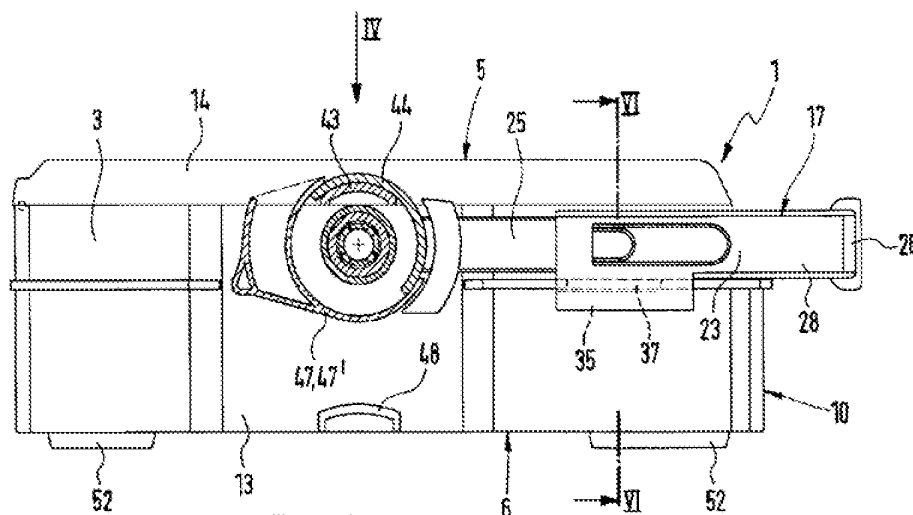


Fig. 2

EP 1 059 240 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Behälteranordnung, mit wenigstens zwei stapelbaren Behältern, die jeweils einen einen Aufnahmeraum für mindestens einen Gegenstand definierenden Behälterkörper aufweisen, der im Bereich einander entgegengesetzter Seitenflächen derart mit Verriegelungsmitteln ausgestattet ist, daß zwei unmittelbar aufeinanderstehenden Behälterkörper durch Kooperation von am unteren Behälterkörper vorgesehenen ersten Verriegelungsmitteln mit am daraufstehenden Behälterkörper vorgesehenen zweiten Verriegelungsmitteln lösbar zu einer Einheit verknüpfbar sind, wobei zumindest der Oberseite des oberen Behälterkörpers ein Traggriff zugeordnet ist.

[0002] Eine Behälteranordnung dieser Art geht beispielsweise aus der EP 0 555 533 B1 hervor. Dort verfügt jeder Behälter über erste und zweite Verriegelungsmittel, die entlang den Seitenflächen des Behälterkörpers verteilt angeordnet sind, wobei die einen Verriegelungsmittel als am Behälterkörper schwenkgelagerte leistenförmige Klappenelemente ausgeführt sind.

[0003] Zwar ist die durch die kooperierenden Verriegelungsmittel erhaltene Behältereinheit in sich sehr stabil, Aufgrund der Vielzahl von Klappenelementen ist das Kopeln und Entkopeln der Behälter jedoch relativ zeitraubend. Auch wird für die Betätigung der Klappenelemente relativ viel Platz im Umrangsbereich der Behälter benötigt, so daß die Handhabung bei engstehenden Behältern erschwert ist.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Behälteranordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine einfachere, gleichwohl jedoch auch weiterhin stabile Verknüpfung mindestens zweier aufeinanderstehender Behälter gestattet.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß die ersten und zweiten Verriegelungsmittel an zwei einander entgegengesetzten Seitenflächen im Schwerpunktbereich des jeweiligen Behälterkörpers platziert sind, wobei die ersten oder zweiten Verriegelungsmittel als über zueinander koaxiale Drehachsen verfügende Drehverriegelungsmittel ausgestaltet sind.

[0006] Durch die Platzierung der Verriegelungsmittel im Schwerpunktbereich des jeweiligen Behälterkörpers auf einander entgegengesetzten Seitenflächen desselben läßt sich mit einer geringen Anzahl von Verriegelungsmitteln eine sehr stabile Vertikal Verknüpfung eines Behälterstapels erzielen. Wird der oberste Behälter unter Verwendung des zugeordneten Traggriffes angehoben, ergibt sich eine gleichmäßige Zugbelastung der miteinander kooperierenden Verriegelungsmittel ohne nachteilige Biegemomente, die ein Abreißen eines Verriegelungsmittels hervorrufen könnten. Der Kraftschluß folgt dem Schwerpunktbereich. Desweiteren ist die Handhabung der Verriegelungsmittel erheblich vereinfacht, weil sich die notwendigen Manipulationen auf zwei Seitenflächen beschränken können, die sehr gut zugänglich sind. Es ist beispielsweise möglich, sich vor

die Behälteranordnung zu stellen und mit den beiden Armen beidseits an der Behälteranordnung vorbeizugreifen, um die jeweils zugeordneten Drehverriegelungsmittel zu betätigen. Die Drehbetätigungsmittel haben in diesem Zusammenhang auch den Vorteil, daß sie bei kompakten Abmessungen hohe Kräfte übertragen können und bei der Betätigung die Außenabmessungen der Behälteranordnung nicht vergrößern, so daß auch bei beengter Umgebung und bei schlecht zugänglichen Seitenflächen noch immer eine einfache Handhabung möglich ist.

[0007] Zwar ist es aus der DE 44 09 411 A1 bereits bekannt, aufeinandergestapelte Verpackungsbehälter durch Drehverriegelungsmittel zu verknüpfen. Allerdings sind die Drehverriegelungsmittel dort an nur einer Seitenfläche der Behälterkörper vorgesehen und es bedarf zusätzlich eines weiteren Typs von Verriegelungsmitteln, um die Behälter sicher aneinander zu fixieren. Zudem muß hier die Gesamtheit der Verriegelungsmittel großflächig über die Grundfläche der Behälter verteilt werden, um beim Transport der Behältereinheit einen sicheren Zusammenhalt zu gewährleisten.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0009] Enthält die Behälteranordnung insgesamt nur zwei zu verknüpfende Behälter, genügt es im Prinzip, den einen Behälterkörper nur mit ersten Verriegelungsmitteln und den anderen Behälterkörper nur mit zweiten Verriegelungsmitteln auszustatten. Um jedoch eine beliebige Stapelreihenfolge zu ermöglichen, und insbesondere auch zur Realisierung von mehr als zwei Behälter enthaltenden Behältereinheiten, ist es jedoch von Vorteil, wenn jeder Behälter sowohl erste als auch zweite Verriegelungsmittel aufweist, so daß jeder Behälter beispielsweise in der Lage ist, sowohl mit einem darunterliegenden als auch mit einem aufgesetzten Behälter fest verknüpft zu werden.

[0010] Im Zusammenhang mit dem Vorgenannten ist es von Vorteil, wenn die ersten und zweiten Verriegelungsmittel eines jeweiligen Behälters auf unterschiedlichem Höhenniveau übereinanderliegend angeordnet sind, wobei die ersten Verriegelungsmittel oberhalb den zweiten Verriegelungsmitteln platziert sind.

[0011] Prinzipiell könnten die im unteren Bereich liegenden zweiten Verriegelungsmittel als Drehverriegelungsmittel ausgebildet sein. Eine bessere Zugänglichkeit und somit optimierte Handhabung verspricht jedoch eine Bauform, bei der die weiter oben an der jeweiligen Seitenfläche platzierten ersten Verriegelungsmittel als Drehverriegelungsmittel konzipiert sind. Hierbei stellen sich dann besondere Vorteile ein, wenn der betreffende Behälter mit einem verschwenkbaren Traggriff ausgestattet ist, der ebenfalls im Bereich der Oberseite des Behälterkörpers drehgelagert ist, so daß für die Drehlagerung der Drehverriegelungsmittel und für die Drehlagerung des Traggriffes auf ein gleiches Lagerungskonzept zurückgegriffen werden kann, was sich positiv auf die Herstellungskosten auswirkt. Hierbei kann insbe-

sondere vorgesehen sein, daß die beiderseitigen Drehachsen zusammenfallen, also praktisch koaxial zueinander verlaufen, wobei zur weiteren Optimierung des Herstellvorganges und zur Verringerung des benötigten Einbaumaumes vorgesehen sein kann, daß ein Lagerieil für die gemeinsame gleichzeitige Lagerung sowohl des Traggriffes als auch der zugeordneten Drehverriegelungsmittel im Bereich einer jeweiligen Seitenfläche eingesetzt wird.

[0012] Ist der Traggriff durch die Drehverriegelungsmittel am Behälterkörper fixiert, können zusätzliche Befestigungsmittel eingespart werden. Eine Reduzierung des Montageaufwandes ergibt sich überdies, wenn die Drehverriegelungsmittel verrastend am Behälterkörper fixiert werden.

[0013] In bevorzugter Ausgestaltung sind ein oder mehrere Behälter der Behälteranordnung derart aufgebaut, daß sie ein kasten- oder schalenförmiges Unterteil und einen der Öffnung des Unterteils zugeordneten Deckel aufweisen, wobei der Deckel insbesondere schwenkbeweglich am Unterteil gelagert ist. Die Verriegelungsmittel sind in diesem Falle vorzugsweise am Unterteil angeordnet, so daß der Deckel bzw. die an diesem vorgesehenen Scharniere an der Kraftübertragung zwischen verknüpften Behälterkörpern nicht oder zumindest nur unwesentlich beteiligt sind. Auch der Traggriff ist zweckmäßigerweise am Unterteil des Behälterkörpers drehgelagert.

[0014] Insbesondere bei einer schwenkbeweglichen Ausführung des Traggriffes kann dieser als Verriegelungsglied ausgeführt sein, das die Verriegelung zwischen Unterteil und Deckel bei geschlossenem Behälter ermöglicht. Es kann hier vorgesehen sein, daß in Abhängigkeit von der momentanen Schwenkposition des Traggriffes der Deckel mit dem Unterteil verriegelt oder, um ein Öffnen des Behälters zu ermöglichen, diese beiden Komponenten entriegelt sind.

[0015] Die Behälter können im Prinzip eine beliebige Formgebung aufweisen und beispielsweise kistenartig ausgeführt sein. Verfügen sie über eine kofferähnliche Flachbauweise, ist der Traggriff vorzugsweise einer der beiden größerflächigen Oberflächen zugeordnet, die bei abgelegtem Behälter nach oben orientiert ist. Hier ist nun zweckmäßigerweise vorgesehen, daß sich der Traggriff zwischen einer hochgeschwenkten Tragstellung und einer an den Behälterkörper herangeklappten Stellung verschwenken läßt, wobei durch entsprechende Anpassung der Gestaltungen des Traggriffes und des Behälterkörpers erreicht wird, daß der Traggriff in der an den Behälterkörper herangeklappten Stellung eine weitere Tragstellung einnehmen kann. Auf diese Weise läßt sich der Behälter im Einzelzustand in Hochkantausrichtung vergleichbar einem Aktenkoffer tragen, während im mit anderen Behältern verknüpften Zustand die andere Tragstellung verwendet wird, bei der der Behälter dann so ausgerichtet ist, daß seine Hauptausdehnungsebene horizontal verläuft.

[0016] Um den Behälterkörper bei einem Transport in

Hochkantausrichtung zu stabilisieren, ist der Traggriff in der an den Behälterkörper herangeklappten Stellung zweckmäßigerweise derart am Behälterkörper arretierbar, daß er bezüglich diesem nicht mehr verschwenkt werden kann. Der Behälterkörper und der Traggriff bilden dann eine starre Einheit.

[0017] Bei einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung ist der Handhabungsabschnitt des Traggriffes teleskopierbar an mindestens einem am Behälterkörper verschwenkbar drehgelagerten Basisabschnitt des Traggriffes gelagert. Auf diese Weise läßt sich durch Einschieben oder Herausziehen des Handhabungsabschnittes der Abstand zwischen diesem und dem Behälterkörper variieren. Dies kann insbesondere die Möglichkeit schaffen, den Handhabungsabschnitt in der weiteren Tragstellung ausreichend weit vom Behälterkörper abzurücken, um ein bequemes Ergreifen zu ermöglichen. Auf diese Weise sind am Behälterkörper keine besonderen, das Umgreifen des Handhabungsabschnittes gestattenden Maßnahmen erforderlich, beispielsweise Einbuchtungen, die das Volumen des Aufnahmebereiches beeinträchtigen würden.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Figur 1 eine sich aus zwei aufeinandergestapelten Behältern zusammensetzende Behälteranordnung in Seitenansicht auf eine Seitenfläche, an der der Traggriff und Drehverriegelungsmittel gelagert sind, das Ganze in einer Teilschnittdarstellung gemäß Schnittlinie I-I aus Figur 5,

Figur 2 den in Figur 1 zuoberst abgebildeten Behälter in Einzeldarstellung, wobei der Traggriff aus der in Figur 1 eingenommenen ersten Tragstellung an den Behälterkörper herangeklappt wurde und eine zweite Tragstellung einnimmt,

Figur 3 den Behälter aus Figur 2 mit in eine andere Position verschwenktem Traggriff, in der es möglich ist, den Behälter durch Anheben seines Deckels zu öffnen,

Figur 4 eine Draufsicht auf den Behälter aus Figur 2 mit Blickrichtung gemäß Pfeil IV,

Figur 5 eine Teildarstellung der Behälteranordnung aus Figur 1 im Längsschnitt gemäß Schnittlinie V-V,

Figur 6 eine Teildarstellung des Behälters aus Figur 2 im Schnitt gemäß Schnittlinie VI-VI, und

Figur 7 eine der Figur 6 entsprechende Teildarstellung gemäß Schnittlinie VII-VII aus Figur 1.

[0019] In der Zeichnung sind mehrere gleichartig aufgebaute Behälter 1 gezeigt, die jeweils einzeln von einer Person durch manuelles Tragen transportiert werden können, die aber auch die vorteilhafte Möglichkeit eröffnen, in einer grundsätzlich beliebigen Anzahl aufeinander-gestapelt und anschließend zu einer zusammenhängenden Behältereinheit verknüpft zu werden, wie sie exemplarisch in Figuren 1 und 5 gezeigt ist, und der allgemein die Bezugsziffer 2 zugeordnet wurde.

[0020] Es versteht sich, daß eine vertikale Verknüpfung aufeinander-gestapelter Behälter 1 nicht zwingend notwendig ist. So lange es nur um eine Aufbewahrung geht können die Behälter auch lose aufeinander-gesetzt werden. Ferner besteht die Möglichkeit, nur eine ausgewählte Anzahl von Behältern eines Behälterstapels miteinander zu verknüpfen. Im übrigen läßt sich jeder Behälter 1 unabhängig von den anderen Behältern separat verwenden.

[0021] Zunächst sei anhand der Zeichnung ein vorteilhafter Aufbau der Behälter 1 beschrieben. Diese können in ihren Höhenabmessungen variieren, verfügen jedoch zweckmäßigerweise über eine identische Grundfläche mit übereinstimmendem Umriss.

[0022] Jeder Behälter verfügt über einen gehäuseartigen Behälterkörper 3, der im Innern einen Aufnahme-raum 4 definiert, der zur Aufnahme eines oder mehrerer beliebiger Gegenstände geeignet ist, die aufbewahrt und/oder transportiert werden sollen. Der Aufnahme-raum 4 kann sich aus mehreren getrennten Teilräumen zusammensetzen.

[0023] Der Behälterkörper 3 ist beim Ausführungsbeispiel in einer kofferähnlichen Flachbauweise ausgeführt und verfügt über einen im wesentlichen rechteckförmigen Umriss. Seine Grundfläche wird von den beiden einander entgegengesetzt orientierten großflächigeren Außenflächen definiert, die normalerweise nach oben und unten orientiert sind und die Oberseite 5 und Unterseite 6 des Behälterkörpers 3 definieren. Der Behälter 1 läßt sich mit dieser Ausrichtung transportieren, wobei er folglich eine Horizontalausrichtung einnimmt, bei der seine Hauptausdehnungsebene etwa horizontal verläuft.

[0024] Jeder Behälterkörper 3 hat ferner vier Seitenflächen, und zwar zwei seitliche Seitenflächen 7, 8, eine rückwärtige Seitenfläche 9 und eine vordere Seitenfläche 10. Diese erstrecken sich bei Horizontalausrichtung des Behälterkörpers 3 in vertikaler Richtung.

[0025] Bevorzugt ist der Behälterkörper 3 mehrteilig aufgebaut. Er enthält beim Ausführungsbeispiel ein kasten- oder schalenförmiges Unterteil 13, das eine nach oben weisende Öffnung besitzt, der ein Deckel 14 des Behälterkörpers 3 zugeordnet ist. Bei geschlossenem Behälter liegt der Deckel 14 auf dem Unterteil 13 auf, so daß der Aufnahme-raum 4 ringsum von Wänden des Behälterkörpers 3 begrenzt ist. Andererseits läßt sich der Deckel 14 vom Unterteil 13 abheben, um über die dann freiliegende Öffnung des Unterteils 13 dessen Innenraum zugänglich zu machen und Produkte einzula-

den oder herauszunehmen. Prinzipiell kann der Deckel 14 ein bezüglich dem Unterteil 13 völlig separates Teil sein, das sich zum Öffnen des Behälters 1 komplett abnehmen läßt. Vorzugsweise ist der Deckel 14 jedoch wie beim Ausführungsbeispiel am Unterteil 13 und insbesondere im rückseitigen Bereich schwenkbar gelagert, so daß er zum Öffnen und Verschließen des Behälters 1 gemäß Doppelpfeil 15 hochgeschwenkt bzw. herabgeschwenkt werden kann. Der die horizontale Schwenkachse definierende Schwenkbereich ist in der Zeichnung bei 16 angedeutet.

[0026] Jeder Behälter 1 enthält einen den einfachen Tragtransport ermöglichen Traggriff 17. Dieser ist der Oberseite 5 des Behälterkörpers 3 zugeordnet, befindet sich also beim Tragen des Behälters 1 üblicherweise im Bereich dessen Oberseite 5.

[0027] Obgleich der Traggriff 17 als starrer Bestandteil des Behälterkörpers 3 ausgeführt sein könnte, wobei insbesondere in den Deckel 14 versenkte Bauform infrage käme, empfiehlt sich die beim Ausführungsbeispiel vorhandene Ausgestaltung als am Behälterkörper 3 um eine horizontale Drehachse 18 verschwenkbarer Traggriff. Dabei ist beim Ausführungsbeispiel die Möglichkeit gegeben, den Traggriff 17 wahlweise in der beim oberen Behälter 1 der Figur 1 vorliegenden hochgeschwenkten ersten Tragstellung 22 sowie ersten oder zweiten, an den Behälterkörper 3 herangeklappten Stellungen 23, 24 zu positionieren, wobei er in der ersten herangeklappten Stellung 23 ausgehend von der hochragenden ersten Tragstellung 22 nach vorne und in der zweiten herangeklappten Stellung 24 zur Rückseite hin umgeklappt ist.

[0028] Der Traggriff 17 ist beim Ausführungsbeispiel als im wesentlichen U-förmig konturierter Bügelgriff gestaltet. Seine Schwenklagerung erfolgt im Bereich der freien Enden seiner seitlichen Griffschenkel 25. Die die Griffschenkel verbindende horizontale Griffpartie bildet einen Handhabungsabschnitt 26, an dem der Traggriff 17 zum Transport des Behälters 1 und insbesondere auch zum Verschwenken des Traggriffes 17 mit einer Hand erfaßt werden kann. In der hochgeschwenkten ersten Tragstellung 22 ist der Handhabungsabschnitt 26 nach oben orientiert und mit Abstand oberhalb der oberseitigen Fläche des Behälterkörpers 3 platziert. In den beiden herangeklappten Stellungen 23, 24 ist der Handhabungsabschnitt 26 hingegen seitwärts orientiert, wobei er in der ersten herangeklappten Stellung 23 der vorderen Seitenfläche 10 und in der zweiten herangeklappten Stellung 24 der rückwärtigen Seitenfläche 9 des Behälterkörpers 3 zugeordnet ist, jeweils in Draufsicht von oben auf den Behälterkörper 3 gesehen. Die Schwenkmöglichkeit ist in Figur 1 durch Doppelpfeil 27 angedeutet.

[0029] Die Behälter 1 zeichnen sich nun unter anderem dadurch aus, daß der Traggriff 17 und der Behälterkörper 3 derart gestalterisch aneinander angepaßt sind, daß der Traggriff 17 in der ersten herangeklappten Stellung 23 eine weitere, zweite Tragstellung 28 einneh-

men kann, die in Figur 2 abgebildet ist. In dieser zweiten Tragstellung 23 ist der Handhabungsabschnitt 26 des Traggriffes 17 von der Vorderseite 10 des Behälterkörpers 3 her mit der Hand ergreifbar, so daß sich der Behälter nicht nur in der schon erwähnten Horizontalausrichtung, sondern wahlweise auch in einer Hochkantausrichtung tragen läßt. Wird nämlich der Traggriff 17 in der zweiten Tragstellung 23 bei horizontal ausgerichtetem Behälter 1 erfaßt und hochgehoben, stellt sich der Behälterkörper 3 auf, so daß seine Hauptausdehnungsebene in einer Vertikalebene verläuft und der Handhabungsabschnitt 26 nun wiederum nach oben orientiert ist, wobei er allerdings der vorderen Seitenfläche 10 zugeordnet ist. In der Hochkantausrichtung nimmt der Behälter 1 eine Position ein, die sich ergibt, wenn man den Behälter 1 aus Figur 2 gedanklich um 90° im Gegenuhrzeigersinn verdreht.

[0030] Es ist also möglich, in Abhängigkeit von der Beladung des Behälters 1 diesen wahlweise in horizontaler Ausrichtung oder in vertikaler, Hochkantausrichtung zu tragen. Im letzteren Falle läßt sich der Behälter vergleichbar einem Aktenkoffer handhaben.

[0031] Die Drehachse 18 des Traggriffes 17 ist vorzugsweise, in Horizontalausrichtung des Behälterkörpers 3 gesehen, im Schwerpunktbereich des Behälterkörpers 3 platziert. Dieser Bereich entspricht vorliegend zumindest in etwa dem breitenmittigen Bereich des Behälterkörpers 3. Dies hat zur Folge, daß die Position des Behälterkörpers 3 bei in der ersten Tragstellung befindlichem Traggriff 17 von sich aus sehr stabil ist. Gleichwohl können bei Bedarf geeignete Sicherungsmittel, beispielsweise Rastmittel, vorgesehen sein, die den Traggriff 17 in dieser Position relativ zum Behälterkörper 3 lösbar fixieren.

[0032] Damit sich der Behälter 1 auch bei vertikaler Ausrichtung des Behälterkörpers 3 stabil tragen läßt, ist der Traggriff 17 in der zweiten Tragstellung 23 zweckmäßigerweise auf leicht lösbare Art am Behälter 3 bezüglich diesem unverswenkbar arretierbar. Hierzu könnten beispielsweise Rastmittel vorgesehen sein und/oder federbelastete Arretiermittel, die automatisch verrasten und die durch kurzen manuellen Eingriff deaktiviert werden können, um den Traggriff 17 bei Bedarf wieder in die erste Tragstellung 22 zurückzuschwenken. Beim Ausführungsbeispiel erfolgt die lösbare Arretierung in Verbindung mit einer Ausgestaltung des verschwenkbaren Traggriffes 17 als Teleskop-Traggriff.

[0033] So ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der beim Ausführungsbeispiel längliche leistenähnliche Handhabungsabschnitt 26 teleskopierbar an zwei Basisabschnitten 32 des Traggriffes 17 gelagert ist, über die die Drehlagerung des Traggriffes 17 am Behälterkörper 3 erfolgt. Im speziellen Fall des Ausführungsbeispiels sind die beiden Griffschenkel 25 in zwei in ihrer Längsrichtung relativ zueinander gemäß Doppelpfeil 33 verschiebbare Abschnitte unterteilt, wobei der äußere Abschnitt 34 fest mit dem Handhabungsabschnitt 26 verbunden ist und der näher zum Behälterkörper 3 lie-

gende innere Abschnitt den Basisabschnitt 32 bildet. Der äußere Abschnitt 34 verfügt über eine sich längs erstreckende Ausnehmung, in die der Basisabschnitt 32 längsverschieblich eintaucht. Allerdings sei darauf hingewiesen, daß unter dem Ausdruck "teleskopierbar" auch jede beliebige andere Art und Weise einer längsverschieblichen Lagerung verstanden werden soll, beispielsweise eine Bauform, bei der die fraglichen Abschnitte nebeneinanderliegend aneinander geführt sind.

[0034] Durch die Teleskopierbarkeit gemäß Doppelpfeil 33 besteht die Möglichkeit, den Abstand zwischen dem Handhabungsabschnitt 26 des Traggriffes 17 und dem Behälterkörper 3 zu verändern. Bei ausgezogenem Handhabungsabschnitt 26 (dies ist in Figuren 2 und 3, ferner strichpunktiert in Figur 4 und beim oberen Behälter der Figur 1 gezeigt) ist besagter Abstand größer als bei zurückgeschobenen bzw. eingeschobenem Handhabungsabschnitt 26, was in Figur 4 in durchgezogenen Linien sowie in Figur 1 in Verbindung mit dem unteren Behälter 1 dargestellt ist.

[0035] Es besteht nun die Möglichkeit, den Traggriff 17 in der zweiten Tragstellung 23 über den teleskopierbaren Handhabungsabschnitt 26 am Behälterkörper 3 unverswenkbar zu arretieren.

[0036] In diesem Zusammenhang sind mit dem Handhabungsabschnitt 26 erste Arretiermittel 35 fest verbunden, die beim Ausführungsbeispiel an den beiden äußeren Abschnitten 34 der Griffschenkel 25 vorgesehen sind und von jeweils einem oder mehreren Vorsprüngen gebildet sind, die zum Behälterkörper 3 weisen. Dabei ist zu erwähnen, daß die Abmessungen des Traggriffes 17 vorzugsweise so gewählt sind, daß er sich über die gesamte Länge des Behälterkörpers 17 erstreckt, wobei sich die Drehlagerstellen 36 im Bereich der seitlichen Seitenflächen 7, 8 des Behälterkörpers 3 befinden, letzterer also vom Traggriff 17 bündelartig übergreifen wird und die Basisabschnitte 32 die beiden seitlichen Seitenflächen 7, 8 außen flankieren. Ist der Traggriff 17 in die erste herangeklappte Stellung 23 verschwenkt, verlaufen mithin die beiden Griffschenkel 25 ebenfalls neben den seitlichen Seitenflächen 7, 8 in Richtung zur vorderen Seitenfläche 10. Die ersten Arretiermittel 35 sind dabei den seitlichen Seitenflächen 7, 8 zugewandt.

[0037] An den beiden seitlichen Seitenflächen 7, 8 sind nun zweite Arretiermittel 37 vorgesehen, die beim Ausführungsbeispiel vorsprungartig ausgeführt sind und von der betreffenden Seitenfläche 9, 10 wegragen. Die Zuordnung zu den ersten Arretiermitteln 35 ist derart, daß sie bei eingeschobenem Handhabungsabschnitt 26 wirkungslos sind und nicht kooperieren können, so daß die freie Schwenkbeweglichkeit des Traggriffes 17 gegeben ist. Ist jedoch der Traggriff 17 in die erste herangeklappte Stellung 23 verschwenkt und wird anschließend der Handhabungsabschnitt 26 herausgezogen, gelangen die ersten Arretiermittel 35 in Eingriff mit den zweiten Arretiermitteln 37, die sie an der der Unterseite 6 zugewandten Seite hintergreifen, so daß der

Traggriff 17 an einem erneuten Hochschwenken in die erste Tragstellung 22 gehindert ist. In diesem Zusammenhang ist noch zu erwähnen, daß der Traggriff 17 in der ersten herangeklappten Stellung 23 am Behälterkörper 3 anliegt und nicht weiter nach unten verschwenkt werden kann, so daß die Arretiermittel 35, 37 lediglich ein Zurückschwenken verhindern müssen.

[0038] Die Freigabestellung, in der die Arretiermittel 35, 37 wirkungslos sind, ist in Figur 1 beim unteren Behälter 1 ersichtlich. Die Arretierstellung, in der die Arretiermittel 35, 37 wirksam sind, geht aus Figur 2 hervor. Es ist nun zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die zweite Tragstellung 28 des Traggriffes 17 dann vorliegt, wenn der Handhabungsabschnitt 26 bei der ersten herangeklappten Stellung 23 befindlichem Traggriff 17 herausgezogen ist, so daß die beiderseitigen Arretiermittel 35, 37 wirksam sind. Der Handhabungsabschnitt 26 befindet sich dann in einem ausreichenden Abstand zum Behälterkörper 3 in einem dessen vorderen Seitenfläche 10 vorgelagerten Position, um ein bequemes Umgreifen mit einer Hand zu ermöglichen.

[0039] Zwar könnte die beiderseitige Anpassung von Traggriff 17 und Behälterkörper 3 auch so erfolgen, daß der Handhabungsabschnitt 26 in der zweiten Tragstellung 28 in unmittelbarer Nähe des Behälterkörpers 3 angeordnet ist. Eine solche Position liegt beispielsweise bei eingeschobenem Handhabungsabschnitt 26 vor oder könnte dadurch fest vorgegeben werden, daß auf eine Teleskopierbarkeit des Traggriffes 17 verzichtet wird. Um in diesem Falle ein bequemes Umgreifen des Handhabungsabschnittes 26 zu ermöglichen, wird es jedoch regelmäßig der Einformung von Vertiefungen am Behälterkörper 3 bedürfen, was in der Regel das Volumen des Aufnahme-raumes 4 reduzieren wird. Die teleskopierbare Bauform ist daher vorzuziehen.

[0040] Bei Bedarf kann ferner vorgesehen sein, daß der Handhabungsabschnitt 26 in der eingeschobenen Stellung und/oder in der herausgezogenen Stellung relativ zu den zugeordneten Basisabschnitten 32 unverschiebbar arretierbar ist. Entsprechende Arretiermittel könnten insbesondere in dem Kooperationsbereich 36 zwischen den äußeren Abschnitten 34 und den Basisabschnitten 32 der Griffschenkel 25 vorgesehen sein. Hier wäre insbesondere eine Bauform denkbar, bei der die relativ zueinander verschiebbaren Teile in einer oder in beiden Stellungen federbelastet vorrasten und durch kurzzeitigen manuellen Eingriff zur Überwindung der Federvorspannung eine Entlastung vorgenommen werden kann.

[0041] Bei allen Ausführungsformen ist es von Vorteil, wenn die Schwenklagerung des Traggriffes 17 am Unterteil 17 des Behälterkörpers 3 erfolgt. Dadurch wird insbesondere die vorteilhafte Möglichkeit gegeben, den Traggriff 17 selbst als Verriegelungsglied auszuführen, über das die Verriegelung zwischen Deckel 14 und Unterteil 13 bei geschlossenem Behälter 1 realisiert wird. So ist beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß in Abhängigkeit von der momentanen Schwenkposition des

Traggriffes 17 eine Verriegelung zwischen Unterteil 13 und Deckel 14 stattfindet oder ein entriegelter Zustand vorliegt, der ein Öffnen des Behälters 1 durch Anheben des Deckels 14 ermöglicht.

[0042] Befindet sich der Traggriff 17 in der ersten Tragstellung 22 oder in der ersten herangeklappten Stellung 23 oder beliebig zwischen diesen beiden Stellungen, ist die Verriegelung wirksam und es liegt eine Schließstellung des Traggriffes 17 vor. Der Deckel 14 kann dann nicht vom Unterteil 13 abgehoben werden. Um ein Hochschwenken des Deckels zu ermöglichen, ist der Traggriff 17 in die zweite herangeklappte Stellung 24 zu verlagern, so daß sein Handhabungsabschnitt 26 in den Bereich der rückwärtigen Seitenfläche 9 gelangt. Auch diese Stellung wird wie die erste herangeklappte Stellung 23 durch Anschlagflächen 42 des Behälterkörpers 3 definiert, die ein Weiterschwenken verhindern.

[0043] Die Verriegelung erfolgt zweckmäßigerweise im Bereich der Drehlagerstellen 36. In deren Nachbarschaft sind im Bereich der seitlichen Seitenflächen 7, 8 des Deckels 14 insbesondere als Vorsprünge ausgeführte erste Verschlussmittel 43 angeordnet, die bei Horizontalausrichtung des Behälterkörpers 3 gesehen, zweckmäßigerweise unmittelbar vertikal oberhalb der Drehachse 18 platziert sind. An den beiden Griffschenkeln 25, zweckmäßigerweise an den gegebenenfalls vorhandenen Basisabschnitten 32, sind zweite Verschlussmittel 44 vorgesehen, die beim Verschwenken des Traggriffes 17 ebenfalls eine Schwenkbewegung um die Drehachse 18 ausführen. Sie sind beim Ausführungsbeispiel von kreisbogenförmigen Wänden gebildet, deren Krümmungszentrum in der Drehachse 18 liegt und die eine zur Drehachse 18 hin orientierte kreisbogenförmige zweite Verschlusfläche 46 definieren. An der Oberseite der ersten Verschlusmittel 43 sind erste Verschlusflächen 45 vorgesehen, die zweckmäßigerweise ebenfalls gekrümmt sind, vorzugsweise mit der gleichen Krümmung wie die zweiten Verschlusflächen 46. Sie liegen zudem auf der gleichen Kreislinie wie die zweiten Verschlusflächen 46.

[0044] Durch entsprechende Anpassung der Bogenlänge der ersten und zweiten Verschlusmittel 43, 44 wird nun erreicht, daß die ersten Verschlusmittel 43 von den zweiten Verschlusmitteln 44 an der Oberseite übergreifen werden, solange der Traggriff 17 eine Schließstellung einnimmt. Befindet sich der Traggriff 17 hingegen in seiner zurückgeklappten Offenstellung, sind die zweiten Verschlusmittel 43 außer Eingriff mit den ersten Verschlusmitteln 43 verschwenkt, so daß ein Hochheben des Deckels 14 möglich ist.

[0045] Es ist somit gewährleistet, daß der Behälter 1 während seines Transportes unabhängig von der vorhandenen Tragstellung des Traggriffes 17 stets zuverlässig verriegelt ist. Ein versehentliches Öffnen ist ausgeschlossen. Zum Öffnen muß der Traggriff 17 in die zweite herangeklappte Stellung 24 nach hinten geklappt werden.

[0046] Die Möglichkeit zur Positionierung des Trag-

griffes 17 in verschiedenen Tragstellungen ist vor allem auch dann vorteilhaft, wenn die Behälter 1 die Möglichkeit bieten, eine vertikal aufeinandergestapelte Behälteranordnung zur realisieren, die zu einer zusammenhängenden Behältereinheit 2 verknüpft ist. In diesem Falle sitzen die Behälter 1 gemäß Figur 1 mit Horizontalausrichtung übereinander, wobei sie durch Kooperation erster und zweiter Verriegelungsmittel höhenverketten sind, so daß beim Hochheben des zuoberst angeordneten Behälters 1 gleichzeitig auch der unter diesem liegende weitere Behälter mit angehoben wird, desgleichen eventuelle weitere Behälter, die ebenfalls Bestandteil des verknüpften Behälterstapels sind. Die Handhabung der Behältereinheit 2 erfolgt in diesem Falle unter Verwendung des in die erste Tragstellung 22 hochgeschwenkten Traggriffes 17 des obersten Behälters 1, der in Figur 1 ergänzend mit der Bezugsziffer 1' versehen ist. Bei allen unter diesem obersten Behälter 1' angeordneten weiteren Behältern 1 ist der Traggriff 17 zweckmäßigerweise in die erste herangeklappte Stellung 23 verbracht, insbesondere mit eingeschobenen Handhabungsabschnitt 26.

[0047] Die Verknüpfung der Behälter 1 innerhalb der Behältereinheit 2 erfolgt jeweils paarweise derart, daß ein oberer Behälter 1, 1' mit dem unmittelbar unter diesem platzierten unteren Behälter 1, 1" verknüpft wird. Dadurch ergibt sich eine Verkettung, die beliebig gelöst und wiederhergestellt werden kann, um die Anzahl der verknüpften Behälter 1 nach Bedarf zu variieren.

[0048] Die schon erwähnten ersten und zweiten Verriegelungsmittel 47, 48 befinden sich ausschließlich im Bereich zweier einander entgegengesetzter Seitenflächen des Behälterkörpers 3, wobei sie vorzugsweise den beiden seitlichen Seitenflächen 7, 8 zugeordnet sind. Dabei sind die Verriegelungsmittel 47, 48, bei Horizontalausrichtung des Behälterkörpers 3 gesehen, im Schwerpunktbereich des jeweiligen Behälterkörpers 3 platziert, so daß eine geradlinige vertikale Kraftübertragung zwischen den verknüpften Behältern stattfindet und mithin während des Transportes keine oder zumindest keine relevanten Biegemomente auftreten, die zu einer Beschädigung der Verriegelungsmechanismen führen könnten. Die Verriegelungsmaßnahmen sind also auf den zentralen Bereich eines jeweiligen Behälterkörpers 3 konzentriert, was dem Benutzer eine übersichtliche Handhabung gestattet, da er lediglich an zwei einander entgegengesetzten Seitenflächen 7, 8 Manipulationen vorzunehmen hat, um zwei Behälter 1 zu verknüpfen oder voneinander zu lösen.

[0049] Damit unmittelbar aufeinanderstehende Behälter 1 nicht horizontal verrutschen können, sind zweckmäßigerweise geeignete Sicherungsmittel 52, 53 vorhanden, insbesondere in Gestalt aufeinander abgestimmter Vorsprünge und Vertiefungen, die sich zweckmäßigerweise an der Unterseite des Unterteils 13 und an der Oberseite des Deckels 14 befinden und die form-schlüssig ineinandereingreifen können.

[0050] Sollen grundsätzlich nur zwei Behälter in stets

der gleichen Stapelreihenfolge miteinander verknüpft werden, würde es genügen, am einen Behälter 1 nur die ersten Verriegelungsmittel 47 und am anderen Behälter 1 nur die zweiten Verriegelungsmittel 48 vorzusehen. Beim Ausführungsbeispiel sind jedoch alle zu verknüpfenden Behälter 1 in identischer Weise mit sowohl ersten als auch zweiten Verriegelungsmitteln 47, 48 ausgestattet, so daß eine beliebige Anzahl von Behältern in variabler Stapelreihenfolge miteinander verknüpft werden kann. Hierzu sind die ersten und zweiten Verriegelungsmittel 47, 48 eines jeweiligen Behälters an den beiden seitlichen Seitenflächen 7, 8 auf unterschiedlichem Höhenniveau übereinanderliegend angeordnet, wobei die ersten Verriegelungsmittel 47 oberhalb den zweiten Verriegelungsmitteln 48 platziert sind. Es ist insbesondere vorgesehen, daß sich die ersten Verriegelungsmittel 47 im Bereich der Oberseite 5 und die zweiten Verriegelungsmittel 48 im Bereich der Unterseite 6 einer jeweiligen Seitenfläche 7, 8 befinden. Alle Verriegelungsmittel 47, 48 sind zweckmäßigerweise am Unterteil 13 der Behältereinheit 2 vorgesehen, so daß der im verknüpften Zustand zwischen zwei Unterteilen 13 liegende Deckel 14 des jeweils unteren Behälters 1, 1" keine Verknüpfungskräfte übertragen muß und mithin dessen Schwenkscharniere nicht beansprucht werden.

[0051] Die den beiden Seitenflächen 7, 8 zugeordneten ersten Verriegelungsmittel 47 eines jeweiligen Behälters 1 sind beim Ausführungsbeispiel als Drehverriegelungsmittel 47' ausgeführt, deren Drehachsen 54, 55 koaxial zueinander angeordnet sind und rechtwinklig zur jeweils zugeordneten Seitenfläche 7, 8 verlaufen. Bei ihrer Drehbetätigung beschränkt sich daher die Verlagerung der Drehverriegelungsmittel 47' auf eine vertikal ausgerichtete Ebene, die zur benachbarten Seitenfläche 7, 8 insbesondere parallel verläuft. Es wird also insbesondere verhindert, daß die Betätigung der ersten Verriegelungsmittel 47 mit einer Vergrößerung der Umrißabmessungen des betreffenden Behälters 1 verbunden ist, so daß auch unter beengten Platzverhältnissen eine bequeme Betätigung möglich ist. Es wäre zwar prinzipiell möglich, anstelle der ersten Verriegelungsmittel 47 die zweiten Verriegelungsmittel 48 als Drehverriegelungsmittel auszuführen. Die beschriebene Bauform hat jedoch den Vorteil einer verbesserten Handhabung von oben her und schafft überdies die beim Ausführungsbeispiel realisierte vorteilhafte Möglichkeit, die Drehachsen 54, 55 der Drehverriegelungsmittel 47' mit der Drehachse 18 des Traggriffes 17 zusammenfallen zu lassen. Der erforderliche Drehlagerungsaufwand wird dadurch erheblich reduziert und konzentriert sich überdies auf einen sehr eingegrenzten Bereich des Behälters 1, was kompakte Abmessungen zuläßt.

[0052] In diesem Zusammenhang ist beim Ausführungsbeispiel überdies vorgesehen, daß die Drehlagerung des Traggriffes 17 und die Drehlagerung der Drehverriegelungsmittel 47' im Bereich der beiden einander

entgegengesetzten seitlichen Seitenflächen 7, 8 des Behälterkörpers 3 über jeweils ein und dasselbe Lager-
teil 56 des Behälterkörpers 3 erfolgt.

[0053] Im konkreten Fall des Ausführungsbeispiels ist ein jeweiliges Lagerteil 56 hohlzylindrisch bzw. hülsen-
ähnlich ausgebildet, man könnte auch von einer rohrs-
tutzenartigen Bauform sprechen, wobei es ausgehend
von der zugeordneten Seitenfläche 7, 8 nach außen
ragt. Der Traggriff 17 ist nun über eine am jeweiligen
Griffschenkel 25 vorgesehene, das Lagerteil 56 koaxial
umschließende Lagerhülse 57 am Außenumfang des
Lagerteils 56 drehgelagert. Die zugeordneten Drehver-
bindungsmittel 47' greifen in das betreffende Lagerteil
56 ein und sind in dessen Innern und/oder am Traggriff
17 drehgelagert. Aufgrund der dadurch erzielbaren
axialen Verschachtelung bzw. Überlappung der Drehla-
gerbereiche lassen sich sehr kompakte Abmessungen
erzielen.

[0054] Die mit den Drehverriegelungsmitteln 47' ko-
operierenden zweiten Verriegelungsmittel 48 sind
zweckmäßigerweise als starrte Elemente ausgebildet,
die vorzugsweise einstückig mit dem Behälterkörper 3
ausgeführt sind und im verknüpften Zustand zweier Be-
hälter von den Drehverriegelungsmitteln 47' des jeweils
anderen Behälters hintergriffen werden. Ihr Aufbau
kann zumindest im wesentlichen demjenigen der ersten
Verschlußmittel 43 entsprechen.

[0055] Die am Traggriff 17 vorgesehenen zweiten
Verschlußmittel 44 erstrecken sich mit radialem Ab-
stand außerhalb der Lagerhülse 57 und sind am zuge-
ordneten Griffschenkel 25 festgelegt. Die Verbindung
zur Lagerhülse 53 erfolgt beispielsweise über einen
ringscheibenförmigen Verbindungsabschnitt 55, der in
Figur 5 ersichtlich ist.

[0056] Die Drehverriegelungsmittel 47', die beim Aus-
führungsbeispiel in Gestalt hakenähnlicher Drehriegel
ausgeführt sind, verfügen über eine scheibenförmige
Abschlußwand 59, an die eine Lagerachse 62 ange-
formt ist, die zur Drehlagerung und/oder axialen Fixie-
rung in das Lagerteil 56 eingreift. Die Einstecktiefe wird
durch die Abschlußwand 59 begrenzt, die am freien En-
de des Lagerteils 56 zur Anlage gelangt und zugleich
die Lagerhülse 57, den Verbindungsabschnitt 55 und
die zweiten Verschlußmittel 44 des Traggriffes 17 über-
deckt. Indem die Drehverriegelungsmittel 47' axial un-
verschieblich am Behälterkörper 3 fixiert sind, überneh-
men sie gleichzeitig die entsprechende Fixierung der
Drehverriegelungsmittel 47' bezüglich dem Behälterkör-
per 3.

[0057] Die Drehverriegelungsmittel 47' sind vorzugs-
weise verrastend am Behälterkörper 3 fixiert, wobei das
Ausführungsbeispiel einen Rasteingriff zwischen der
Lagerachse 62 und dem Behälterkörper 3 vorsieht. Die
Lagerachse 62 kann hierzu über radial federelastische
Rastarme verfügen.

[0058] Die Drehverriegelungsmittel 47' können zum
Erhalt einer sicheren Führung über zusätzliche Dreh-
führungsmittel 63 verfügen. Diese enthalten beim Aus-

führungsbeispiel eine kreisbogenförmig geformte
Wand, deren radial nach innen weisende Innenfläche
an der zugewandten gekrümmten Außenfläche der
zweiten Verschlußmittel 44 anliegt, wobei die Krüm-
mungsradien übereinstimmen, so daß die vorerwäh-
nten Komponenten bei der Drehbewegung aneinander
abgleiten können. Die Drehverriegelungsmittel 47' kön-
nen also über den Traggriff 17 bzw. dessen zweiten Ver-
schlußmitteln 44 am Behälterkörper 3 drehgelagert
sein.

[0059] Radial weiter außen verfügen die Drehverrie-
gelungsmittel 47' desweiteren über einen beispielsge-
mäß hakenähnlich konzipierten Verriegelungsabschnitt
64. Er hat eine nach radial innen weisende erste Verrie-
gelungsfläche 65, deren Abstand zur zugeordneten
Drehachse 54, 55 gleich groß ist wie der bei aufeinan-
dersitzenden Behältern gemessene Abstand zwischen
der vorerwähnten Drehachse 54, 55 und einer von die-
ser Drehachse 54, 55 wegweisenden und insbesondere
nach oben hin orientierten zweiten Verriegelungsfläche
66 des am darüber angeordneten Behälterkörpers 3 vor-
gesehenen zweiten Verriegelungsmittels 48.

[0060] Die Figur 1 zeigt beim oberen Behälter 1 die
Drehverriegelungsmittel 47' in deaktivierter Stellung.
Sie sind derart drehpositioniert, daß sich der Verriege-
lungsabschnitt 64 seitlich neben der zugeordneten
Drehlagerstelle 36 befindet und insbesondere nicht
über die Oberseite 5 des Behälterkörpers 3 hinausragt.
In dieser Position kann ein weiterer Behälter 1 aufge-
setzt werden. Um die Verriegelung anschließend zu ak-
tivieren, werden die Drehverriegelungsmittel 47' soweit
verdrehen, bis ihre Verriegelungsabschnitte 64 das zweite
Verriegelungsmittel 48 des oberen Behälters 1 übergrei-
fen. Dieser Zustand liegt zwischen den beiden in Figur
1 dargestellten Behältern 1 vor. Damit hier eine pro-
blemlose Betätigung möglich ist, empfiehlt es sich, die
beiden Verriegelungsflächen 65, 66 ebenfalls kreisbo-
genförmig zu konturieren, wobei der Krümmungsmittel-
punkt auf der Drehachse 54, 55 liegt. Bei Bedarf kann
durch Rastmittel oder andere Sicherungsmittel eine lö-
sbare Fixierung der Verriegelungsmittel erfolgen.

[0061] Vorteilhafterweise lassen sich die Drehverrie-
gelungsmittel 47' unabhängig vom Traggriff 17 ver-
schwenken, solange dieser eine der beiden Tragstellun-
gen oder die erste heruntergeklappte Stellung 23 ein-
nimmt.

Patentansprüche

1. Behälteranordnung, mit wenigstens zwei stapelba-
ren Behältern (1), die jeweils einen einen Aufnah-
meraum (4) für mindestens einen Gegenstand de-
finierenden Behälterkörper (3) aufweisen, der im
Bereich einander entgegengesetzter Seitenflächen
(7, 8) derart mit Verriegelungsmitteln (47, 48) aus-
gestattet ist, daß zwei unmittelbar aufeinandersit-
zende Behälterkörper (3) durch Kooperation von