



Espacenet

Bibliographic data: DE3431345 (A1) — 1986-03-06

Agitator device for liquid-manure containers

Inventor(s): LUELLMANN HEINRICH [DE] ± (LUELLMANN,HEINRICH)
Applicant(s): LUELLMANN HEINRICH ± (LUELLMANN,HEINRICH)
Classification: - **international:** **A01C3/02; B01F13/00;** (IPC1-7): A01B59/043;
A01B63/10; A01C3/02
- **cooperative:** **A01C3/026; B01F13/0035**
Application number: DE19843431345 19840825
Priority number (s): DE19843431345 19840825

Abstract of DE3431345 (A1)

What is described is an agitator device for liquid-manure containers, in which the agitator is connected to a motor which can be driven by the engine of a vehicle via a power take-off shaft. The drive consists of a hydraulic drive with a hydraulic pump and a hydraulic motor, the hydraulic pump drivable by the power take-off shaft to the vehicle engine being fastened releasably to the vehicle, and the hydraulic motor movable relative to this carrying the agitator and being couplable to the hydraulic pump by means of hose lines.

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 DE3431345

Stirring device for slurry tank

The invention relates to stirrers for slurry containers according to the generic concept of patent claim 1.

The drive of the agitator is known to be such devices by means of an electric motor designed as an immersion motor. Stirrers which are movably suspended on a carrier in the slurry container on fixedly mounted holders, for example on a winch, are widely used so that the stirrer can operate at different depths of the slurry container. Such agitators operate predominantly in fixed gill pits, I.B: on the premises of a farm, a breeding center for cattle. An existing power connection is essential for the operation of the stirrer, so that in each individual case of the use of such stirrers the laying of an electrical connecting line is necessary. A separate agitator must be provided for each slurry tank. However, transportable stirring devices are also known, which can be attached with special precautions to the hydraulic lifting mechanisms of a tractor used for agriculture or the like and whose drive is ultimately effected via an electric motor or directly through the power take-off connection of the tractor or the like.

Although such agitators can be converted from one slurry container to another slurry container, the drive is dependent on the presence of an electrical connection or has to be carried out by coupling the stirrer shaft to the tipper shaft of the tractor.

However, the latter type of drive is associated with the disadvantage that the agitating device can only be inserted into the slurry container with a flat inclination angle.

On the other hand, it is the object of the invention to design a stationary stirring device in such a way that it can be operated independently of drive energy to be transported via lines, and can also be inserted and operated independently of a force source supplying drive energy into the liquid manure container.

According to the invention, this object is achieved by means of training features according to the characterizing clause of patent claim 1.

By using a hydraulic drive according to the invention from a hydropump and a hydromotor, the stirring device becomes completely independent of the electric drive energy.

The disadvantages of the previously uncontrolled type of drive directly above the tipper shaft of a tractor are also overcome.

On the rotor shaft of the hydromotor, the stirring tool, *** "

A twin or multi-leaf impeller, a propeller or the like, while the hydropump is connected to the tractor's tipper shaft or the like independently of the position and location of the hydromotor. A hose line adapted in length to the conditions serves to connect the hydropump to the hydromotor.

According to a particular embodiment of the invention, it is provided that the hydropump with its auxiliary devices, in particular with an U-shaped container, an U-filter, etc., as a fixed unit, *** "

Is formed in a carrier which can be hooked into the hydraulics of a tractor used for agriculture so that the pump rotor can be coupled directly to the tractor's tipper shaft. For the design of the stirrer itself, an elongated rod-shaped design is recommended in a manner known per se which carries the agitator at one end so that the stirrer can be lowered into different depths of the slurry container and can also be moved in the slurry container to effect the circulation Of the manure in

the container in effect.

In such a configuration, the hydromotor can also be arranged at some distance from the agitating tool on the carrier of the agitator, a connecting shaft connecting the rotor of the hydromotor to the shaft of the agitator. As a result, the hydromotor can not be immersed in the liquid manure. Particularly suitable for the attachment of the hydromotor and its auxiliary devices as well as the agitator are the hydraulic lifting devices customary in agricultural tractors, in particular the lifting device present at the rear, with a three-point linkage and the front-side lifting device in the design of a front loader.

An exemplary embodiment of the invention is schematically illustrated in the drawing. FIG. 1 is a side view of a tractor with the stirring device, and FIG. 2 is a rear view of the pump part of the stirring device.

A tractor 1 with a front loader which has vertically movable lifting arms 2 and a rear lifting hydraulic system comprising a linkage 3 and 4 with a three-point linkage, of which the upper linkage point is arranged centrally over two articulation points 6 lying at the same level. The pump part of the stirring device is arranged on a carrier 7 which has two bearing pins 8 for the connection in the articulation points 6 with the linkage 3 and a fork 9 for the connection at the articulation point 5 with the linkage 4 of the tractor hydraulics. The hydraulic pump 11 is arranged on an inner container 10 in the frame 7, the suction nozzle 12 of which projects into the container 10. The hose line marked with dash-dotted lines 14 can be connected to the pressure connection 13 of the pump 11 to the hydropump. Return is indicated by dashed-dotted lines 15. This line leads from the hydromotor to an ultrafilter 16 in the region of the ultrasound 10. The hydromotor 17 is attached to a carrier 18 and is connected via its rotor shaft 19 to the stirrer 20, which is designed, for example, as a bucket wheel, propeller or the like.

The carrier 18 of the hydromotor 17 is advantageously arranged in a height-adjustable manner in a holder 21 which, in turn, is connected to the free ends of the arms 2 of the front loader. For the transport position, the carrier 18 can be held by means of a tab 22 in the front trailer coupling 23 of the tractor 1. The feed line 14 and the return line 15 for the hydromotor 17 can be connected to corresponding connecting branches 24 and 25 of known quick couplings. In the depicted position, the hydromotor can be moved with the agitator 20 by moving the arms 2 of the front loader anywhere in a slurry tank. By means of auxiliary devices known per se, the stirrer 20 can also be moved in the horizontal direction in the slurry tank. The agitator 2 is driven via the hydromotor 17, which is fed by the hydropump 11 via the lines 14 and 15. The hydropump 11 is driven via the pinion shaft 26 of the tractor 1.

It can be seen that the stirrer can be inserted at any point in a slurry tank at any location. The assembly and disassembly can be carried out by means of the commercially available plug-in connections on the holder 21 or on the articulation points 5 and 6 as well as the pto shaft 26 with a few hand movements.

- Leerseite

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 DE3431345

Stirrer for slurry containers Patent claims 1. A stirrer for slurry containers, in which the agitator is connected to a motor which can be driven by a drive motor of a vehicle via a power take - off shaft, characterized in that the agitator (20) comprises a hydraulic drive from a hydropump (11) and a hydromotor (17) Of the hydropump (11), which is drivable on the vehicle (1), is connected to the agitator (20) by means of a hose line (14, 15) with the hydropump (11) by means of a hose line (14, 15) .

2.

Stirrer device according to claim 1, characterized in that the housing of the hydropump (11) can be suspended in the hydraulics of a tractor (1) which can be used for agriculture, and the pump rotor can be mechanically coupled to the power take-off shaft (26) of the tractor (1).

3.

A stirring device on a transportable carrier according to claims 1 and 2, characterized in that the carrier (18) can be fastened to the tractor (1) for transport.

4.

A stirring device according to claim 3, characterized in that the carrier (18) is provided with a three-point linkage (5, 6) with the support of the tractor hydraulics, in particular with a front loader (2), and a further carrier (7) for the hydraulic pump (11) A lifting hydraulics arranged on the rear side.

⑬ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3431345 A1

⑳ Aktenzeichen: P 34 31 345.1
㉑ Anmeldetag: 25. 8. 84
㉒ Offenlegungstag: 6. 3. 86

⑥ Int. Cl. 4:
A01 C 3/02
A 01 B 59/043
A 01 B 63/10

DE 3431345 A1

㉓ Anmelder:
Lüllmann, Heinrich, 2838 Sulingen, DE

㉔ Vertreter:
Bruse, W., Pat.-Ass., 2800 Bremen

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Rührvorrichtung für Güllebehälter

Es wird eine Rührvorrichtung für Güllebehälter beschrieben, bei der das Rührwerk mit einem vom Antriebsmotor eines Fahrzeugs über eine Zapfwelle antreibbaren Motor verbunden ist. Der Antrieb besteht aus einem hydraulischen Antrieb mit einer Hydropumpe und einem Hydromotor, wobei die von der Zapfwelle des Fahrzeugmotors antreibbare Hydropumpe lösbar am Fahrzeug befestigt ist und der demgegenüber ortsveränderliche Hydromotor das Rührwerk trägt und mit der Hydropumpe mittels Schlauchleitungen kuppelbar ist.

DE 3431345 A1

Rührvorrichtung für Güllebehälter

Patentansprüche

1. Rührvorrichtung für Güllebehälter, bei der das Rührwerk mit einem vom Antriebsmotor eines Fahrzeugs über eine Zapfwelle antreibbaren Motor verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Rührwerk (20) einen hydraulischen Antrieb aus einer Hydropumpe (11) und einem Hydromotor (17) aufweist, dessen von der Zapfwelle (26) des Fahrzeugmotors antreibbare Hydropumpe (11) am Fahrzeug (1) lösbar befestigt ist und dessen mittels einer Schlauchleitung (14,15) mit der Hydropumpe (11) kuppelbarer Hydromotor (17) mit dem Rührwerk (20) verbunden ist.
2. Rührvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse der Hydropumpe (11) in die Hydraulik eines landwirtschaftlich nutzbaren Schleppers (1) einhängbar und der Pumpenläufer mechanisch mit der Zapfwelle (26) des Schleppers (1) kuppelbar ist.
3. Rührvorrichtung an einem transportablen Träger nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (18) zum Transport am Schlepper (1) befestigbar ist.
4. Rührvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (18) mit der Halterung der Schlepperhydraulik, insbesondere mit einem Frontlader (2), und ein weiterer Träger (7) für die hydraulische Pumpe (11) mit einer Dreipunktanlenkung (5,6) einer heckseitig angeordneten Hubhydraulik verbunden sind.

~ ~ ~ ~ ~

-2-

Rührvorrichtung für Güllebehälter

Die Erfindung betrifft Rührvorrichtungen für Güllebehälter nach dem Gattungsbegriff des Patentanspruches 1.

Bekannt ist der Antrieb des Rührwerkes solcher Vorrichtungen durch
 5 einen als Tauchmotor ausgebildeten Elektromotor. Weithin gebräuch-
 lich sind Rührvorrichtungen, die an einem Träger im Güllebehälter
 an fest installierten Haltern beweglich aufgehängt sind, zum
 Beispiel an einer Winde, so daß die Rührvorrichtung in unterschied-
 lichen Tiefen des Güllebehälters arbeiten kann. Solche Rührvorrich-
 10 tungen arbeiten vorwiegend in festen Güllegruben, z.B. auf dem Ge-
 lände eines landwirtschaftlichen Betriebes, einer Zuchtanstalt für
 Vieh. Für den Betrieb der Rührvorrichtung ist ein vorhandener Strom-
 anschluß unerläßlich, so daß in jedem Einzelfalle des Einsatzes
 solcher Rührvorrichtungen die Verlegung einer elektrischen Anschluß-
 15 leitung erforderlich ist. Für jeden Güllebehälter ist eine eigene
 Rührvorrichtung vorzusehen. Bekannt sind jedoch auch transportable
 Rührvorrichtungen, die mit besonderen Vorkehrungen in die hydrau-
 lischen Hubwerke eines landwirtschaftlich genutzten Schleppers oder
 dergleichen eingehängt werden können und deren Antrieb entweder

20

- 2 -

- über einen Elektromotor oder unmittelbar durch den Zapfwellenanschluß des Schleppers oder dergleichen erfolgt. Solche Rührvorrichtungen können zwar von einem in einen anderen Güllebehälter umgesetzt werden, der Antrieb ist jedoch von dem Vorhandensein
- 5 eines Elektroanschlusses abhängig oder muß durch Kupplung der Rührwerkswelle mit der Zapfwelle des Schleppers erfolgen. Letztere Antriebsart ist jedoch mit dem Nachteil verbunden, daß die Rührvorrichtung nur mit einem flachen Neigungswinkel in den Güllebehälter eingeschoben werden kann.
- 10 Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, eine ortsveränderliche Rührvorrichtung in der Weise auszubilden, daß sie unabhängig von über Leitungen zu transportierende Antriebsenergie betrieben werden kann und auch unabhängig von einer Antriebsenergie liefernden Kraftquelle in den Güllebehälter eingesetzt und betrieben werden
- 15 kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch Ausbildungsmerkmale nach dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst.

- Durch die Verwendung eines hydraulischen Antriebes gemäß der Erfindung aus einer Hydropumpe und einem Hydromotor wird die Rührvor-
- 20 richtung von elektrischer Antriebsenergie vollkommen unabhängig. Auch die Nachteile der bisherigen ortsungebundenen Antriebsart unmittelbar über die Zapfwelle eines Schleppers sind überwunden. Auf der Läuferwelle des Hydromotors wird das Rührwerkzeug, z. B. ein zwei- oder mehrflügeliges Schaufelrad, ein Propeller oder
- 25 dergleichen, angeordnet, während die Hydropumpe unabhängig von Lage und Ort des Hydromotors an die Zapfwelle des Schleppers oder dergleichen angeschlossen wird. Eine in der Länge den Verhältnissen angepasste Schlauchleitung dient zur Verbindung der Hydropumpe mit dem Hydromotor.

- 30 Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Hydropumpe mit ihren Hilfseinrichtungen, insbesondere mit einem Ölbehälter, einem Ölfilter usw. als eine feste Einheit, z. B. in einem Träger ausgebildet ist, der in die Hydraulik eines landwirtschaftlich genutzten Schleppers einhängbar ist, so daß

der Pumpenläufer unmittelbar mit der Zapfwelle des Schleppers kuppelbar ist. Für die Ausbildung des Rührwerkes an sich empfiehlt sich eine langgestreckte stabförmige Ausbildung in an sich bekannter Weise, die an dem einen Ende das Rührwerkzeug trägt, so daß dieses in
5 unterschiedliche Tiefen des Güllebehälters abgesenkt und gegebenenfalls in dem Güllebehälter auch bewegt werden kann, um die Umwälzung der Gülle in dem Behälter in der Wirkung zu unterstützen. Bei einer solchen Ausbildung kann der Hydromotor auch mit einigem Abstand von dem Rührwerkzeug an dem Träger des Rührwerkzeugs ange-
10 ordnet sein, wobei eine Verbindungswelle den Läufer des Hydromotors mit der Welle des Rührwerkes verbindet. Dadurch kann erreicht werden, daß der Hydromotor nicht in die Gülle eintaucht. In besonderer Weise geeignet für die Befestigung des Hydromotors und seiner Hilfseinrichtungen sowie des Rührwerkes sind die bei
15 landwirtschaftlich genutzten Schleppern gebräuchlichen hydraulischen Hubvorrichtungen, insbesondere die heckseitig vorhandene Hubvorrichtung mit einer Dreipunktanlenkung und die frontseitige Hubvorrichtung in der Gestaltung eines Frontladers.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist auf der Zeichnung
20 schematisch dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Schleppers mit der Rührvorrichtung und

Figur 2 eine Rückansicht des Pumpenteils der Rührvorrichtung.

An einem Schlepper 1 mit einem Frontlader, der vertikal bewegliche
25 Hubarme 2 aufweist, und einer Heckseitigen Hubhydraulik aus einem Gestänge 3 und 4 mit Dreipunktanlenkung, von denen der obere Anlenkpunkt mittig über zwei auf gleicher Höhe liegenden Anlenk-
punkten 6 angeordnet ist. Der Pumpenteil der Rührvorrichtung ist auf einem Träger 7 angeordnet, welcher zwei Tragzapfen 8 für die
30 Verbindung in den Anlenkpunkten 6 mit dem Gestänge 3 und eine Gabel 9 für die Verbindung im Anlenkpunkt 5 mit dem Gestänge 4 der Schlepperhydraulik aufweist. Auf einem Ölbehälter 10 in dem Gestell
7 ist die hydraulische Pumpe 11 angeordnet, deren Saugstutzen 12 in den Behälter 10 hineinragt. An den Druckstutzen 13 der Pumpe 11

- 4 -
- 5 -

- ist die mit strichpunktierten Linien 14 markierte Schlauchleitung zu der Hydropumpe anschließbar. Die Rückleitung ist mit strichpunktierten Linien 15 angedeutet. Diese Leitung führt vom Hydromotor zu einem Ölfilter 16 im Bereich des Öltanks 10. Der
- 5 Hydromotor 17 ist an einem Träger 18 befestigt und ist über ihre Läuferwelle 19 mit dem Rührwerk 20 verbunden, welches zum Beispiel als Schaufelrad, Propeller oder dergleichen ausgebildet ist. Der Träger 18 des Hydromotors 17 ist vorteilhaft höhenverstellbar in einem Halter 21 angeordnet, der seinerseits mit den freien Enden
- 10 der Arme 2 des Frontladers verbunden ist. Für die Transportstellung kann der Träger 18 mittels einer Lasche 22 in der vorderen Anhängerkupplung 23 des Schleppers 1 festgehalten werden. Die Vorlaufleitung 14 und die Rücklaufleitung 15 für den Hydromotor 17 sind an entsprechende Anschlußstutzen 24 und 25 mittel bekannter Schnell-
- 15 kupplungen anschließbar. In der gezeichneten Stellung kann der Hydromotor mit dem Rührwerk 20 durch Bewegung der Arme 2 des Frontladers an jede beliebige Stelle in einem Güllebehälter bewegt werden. Durch an sich bekannte Zusatzeinrichtungen kann das Rührwerk 20 auch in horizontaler Richtung im Güllebehälter bewegt
- 20 werden. Der Antrieb des Rührwerkes 2 erfolgt über den Hydromotor 17, welcher durch die Hydropumpe 11 über die Leitungen 14 und 15 gespeist wird. Die Hydropumpe 11 wird über die Zapfwelle 26 des Schleppers 1 angetrieben. Man erkennt, daß das Rührwerk ortsun-
- 25 gebunden an jeder beliebigen Stelle in einen Güllebehälter eingesetzt werden kann. Die Montage und Demontage ist durch die handelsüblichen Steckverbindungen an dem Halter 21 bzw. an den Anlenkpunkten 5 und 6 sowie der Zapfwelle 26 mit wenigen Handgriffen durchführbar.

- 6 -
- Leerseite -

-7-

