



CH 687 211 A5

19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 687 211 A5

51 Int. Cl.⁶: E 01 H 001/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteiner Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01185/93

22 Anmeldungsdatum: 19.04.1993

24 Patent erteilt: 15.10.1996

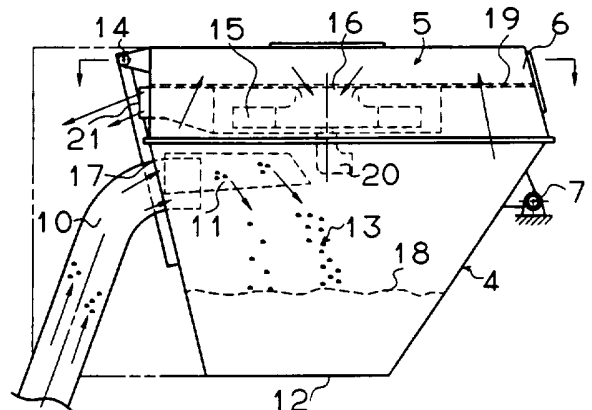
45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1996

73 Inhaber:
Bucher-Guyer AG Maschinenfabrik,
8166 Niederweningen (CH)

72 Erfinder:
Oeberg, Lennart, Oxie (SE)

54 Strassenkehrmaschine mit einem Sauggebläse.

57 Eine Strassenkehrmaschine besitzt einen schwenkbar gelagerten Kehrichtbehälter (4), welcher einen mit einer Saugdüse an der Strassenoberfläche verbundenen Kehrichteinlass (17) und einen Auslass (21) für die Saugluft eines Sauggebläses (15) aufweist. Dadurch, dass die Ansaugöffnung (16) des Sauggebläses (15) im Deckel (6) des Kehrichtbehälters (4) vom gesammelten Kehricht (18) abgewendet und nach oben gerichtet montiert ist, wird eine verbesserte Trennung des Kehrgutes (13) von der durch ein Rohr (10) angesaugten Luft erreicht.



CH 687 211 A5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Strassenkehrmaschine mit einem Sauggebläse, einer Saugdüse sowie einem schwenkbar gelagerten Kehrichtbehälter, welcher einen mit der Saugdüse verbundenen Kehrichteinlass und einen Auslass für die Saugluft aufweist.

Bei Strassenkehrmaschinen dieses Typs ist das Problem bekannt, dass die Trennung des angesaugten Kehrichts von der wieder ausgestossenen Saugluft ungenügend ist. Auch ist die Lärmschirmung von Gebläse und Motor bisher unbefriedigend. Eine bekannte Lösung gemäss EP-B1 0 327 483 (Mathieu Sofraflor) bringt eine Saugeinrichtung für eine selbstfahrende Strassenkehrmaschine mit einem Chassis, einer Saugturbine und einem Sammelbehälter für den angesaugten Kehricht. Dabei ist die Saugturbine mit einer vertikalen Achse oberhalb des Sammelbehälters an einem beweglichen Deckel montiert. Dieser Deckel ist mit einer Wand des Sammelbehälters über ein elastisches Glied verbunden.

Zum Stand der Technik gehört ferner gemäss CH-A5 678 342 (Konrad Peter) eine Strassenkehrmaschine mit mindestens einer Saugdüse, einem Kehrichtbehälter, einer Saugvorrichtung sowie einer Flüssigkeitsleitung, um Flüssigkeit aus dem Kehrichtbehälter in den Bereich der Saugdüse zu leiten und ein Binden des Staubes an die Flüssigkeit zu erwirken. In der Flüssigkeitsleitung ist ein Schliessorgan angeordnet, welches nur bei vorhandenem Saugluftstrom öffnet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Strassenkehrmaschine zu schaffen, welche eine verbesserte Trennung des Kehrgutes von der Saugluft aufweist.

Gemäss der Erfindung wird dies bei einer Strassenkehrmaschine der eingangs genannten Art erreicht durch ein Sauggebläse, dessen Ansaugöffnung im oberen Teil des Kehrichtbehälters derart montiert ist, dass dieselbe vom Kehrichteinlass und vom gesammelten Kehricht abgewendet und nach oben gerichtet ist.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht darin, dass der Querschnitt des Saugluftstromes im oberen Teil des Kehrichtbehälters und vor Erreichen der Ansaugöffnung des Sauggebläses wesentlich grösser ist, als der Querschnitt der Ansaugöffnung.

Weitere Merkmale von Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen gekennzeichnet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, dass eine Blockierung der Ansaugöffnung des Sauggebläses durch den Kehricht sehr erschwert ist, dass ein Teil der Abluft durch Rückführung wieder verwertbar ist und dass eine gute Lärmdämpfung erreicht wird.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der folgenden Beschreibung und den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Strassenkehrmaschine mit einem erfindungsgemässen Sauggebläse,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt eines Kehrichtbehälters mit einem erfindungsgemässen Sauggebläse gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ansaugöffnung des erfindungsgemässen Sauggebläses und ein diese umgebendes Trenngitter, und

Fig. 4 einen Vertikalschnitt eines erfindungsgemässen Sauggebläses und einer mit dessen Ein- und Auslass verbundenen Saugdüse.

Wie die Fig. 1 zeigt, umfasst die dargestellte Strassenkehrmaschine 1 ein Fahrgestell 2, eine Fahrerkabine 3, einen auf dem Fahrgestell 2 gelagerten Kehrichtbehälter 4 und eine Saugeinrichtung 5, welche in einem Deckel 6 des Kehrichtbehälters 4 montiert ist. Der Kehrichtbehälter 4 kann zur Entleerung mittels eines Lagers 7 nach hinten abgekippt werden. Der Kehricht wird mittels rotierender Bürsten 8 vor einer Saugdüse 9 am Boden 28 gesammelt und gelangt von dort mittels eines Rohres 10 in den Kehrichtbehälter 4, wo er mittels eines Umlenkleches 11 zum Behälterboden hin gerichtet wird.

Wie die Fig. 2 zeigt, besitzt der Kehrichtbehälter 4 einen Boden 12, in welchem sich der vom Rohr 10 her kommende Kehricht 13 sammelt. Der Deckel 6 des Kehrichtbehälters 4 ist an Scharnieren 14 aufklappbar. Die Saugeinrichtung 5 umfasst ein Sauggebläse 15, welches im Deckel 6 etwa in dessen Mitte montiert ist. Die Ansaugöffnung 16 des Sauggebläses 15 ist vom Kehrichteinlass 17 des Rohres 10 und vom im Boden 12 gesammelten Kehricht 18 abgewendet und nach oben gerichtet.

Diese Anordnung der Ansaugöffnung 16 hat wesentliche Vorteile. Das Sauggebläse 15 kann die Luft aus dem Kehrichtbehälter 4 von allen Seiten her ansaugen und hat daher eine optimale Wirkung. Der Querschnitt des Saugluftstromes, welcher aus dem Kehrichtbehälter 4 von unten um das Sauggebläse 15 herum zur Ansaugöffnung 16 gelangt, ist also im oberen Teil des Kehrichtbehälters 4 und vor Erreichen der Ansaugöffnung 16 wesentlich grösser, als der Querschnitt der Ansaugöffnung 16.

Die Draufsicht gemäss Fig. 2 und 3 zeigt, dass in Höhe der Ansaugöffnung 16 des Sauggebläses 15 und um diese Ansaugöffnung herum ein Trenngitter 19 zum Zurückhalten des Kehrichts montiert ist. Im Bereich dieses grossen Saugluftquerschnittes ist infolge der geringeren Luftgeschwindigkeit das Mitreissen von Kehricht reduziert, sodass eine Blockierung des Trenngitters 19 wenig wahrscheinlich ist. Der Saugluftstrom weist um das Sauggebläse 15 herum eine homogene Geschwindigkeits-Verteilung auf, Geschwindigkeits-Spitzen, welche ein Mitreissen von Kehricht bewirken könnten, treten hier nicht auf.

Ausserdem ist infolge der Anordnung des Trenngitters 19 oberhalb des Sauggebläses 15 der Weg bis zum Kehricht 13 lang, sodass leichtes Material wie Papier, Blätter usw. nicht bis zum Trenngitter 19 aufsteigen. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist ein Antriebsmotor 20 des Sauggebläses 15 unterhalb desselben und innerhalb des Kehrichtbehälters 4 montiert. Damit wird oberhalb des Kehrichtbehälters 4

kein Montageraum benötigt, und der Kehrichtbehälter 4 nebst dem darin angesammelten Kehricht bewirken eine wesentlich verbesserte Lärmdämpfung.

Fig. 4 zeigt eine vorteilhafte Ausgestaltung der Luft-Zu- und Abführung zum Kehrichtbehälter 4 mittels des Rohres 10. Am Auslass 21 des Sauggebläses 15 ist ein Knierohr 22 angeschlossen, in welchem eine bewegliche Klappe 23 montiert ist. Diese Klappe 23 ist auf einer Achse 24 einstellbar gelagert und bewirkt über eine Öffnung 25 im Knierohr 22 einen Auslass der Abluft von vorzugsweise zwischen 25% und 100%. Der restliche Teil der Abluft zwischen 75% und 0% ist über ein Abführrohr 26 zu einer die Saugdüse 9 (vgl. Fig. 1) umfassenden Baueinheit 27 am Boden 28 geführt.

Dieser durch das Abführrohr 26 rückgeführte Abluft-Anteil wird in der Baueinheit 27 verwendet, um die Aufnahmewirkung für den Kehricht, z.B. in Form von Staub, zu verbessern. Bei der Aufnahme leichten Materials, wie Papier, Blätter usw. wird mittels der Klappe 23 die Öffnung 25 im Knierohr 22 ganz geöffnet. Es wird nun keine Luft rückgeführt, und die Saugdüse 9 kann angehoben werden, ohne den Kehricht zu zerstreuen, wie es z.B. bei Aufnahme grosser Mengen von Blättern erforderlich ist.

Patentansprüche

1. Strassenkehrmaschine mit einem Sauggebläse (15), einer Saugdüse (9) sowie einem Kehrichtbehälter (4), welcher einen mit der Saugdüse (9) verbundenen Kehrichteinlass (17) und einen Auslass (21) für die Saugluft aufweist, gekennzeichnet durch ein Sauggebläse (15), dessen Ansaugöffnung (16) im oberen Teil des Kehrichtbehälters (4) derart montiert ist, dass dieselbe vom Kehrichteinlass (17) und vom gesammelten Kehricht (18) abgewendet und nach oben gerichtet ist.

2. Strassenkehrmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Saugluftstromes im oberen Teil des Kehrichtbehälters (4) und vor Erreichen der Ansaugöffnung (16) des Sauggebläses (15) wesentlich grösser ist, als der Querschnitt der Ansaugöffnung (16).

3. Strassenkehrmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansaugöffnung (16) des Sauggebläses (15) in der Mitte des oberen Teils des Kehrichtbehälters (4) montiert ist.

4. Strassenkehrmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kehrichtbehälter (4) an seinem Oberteil einen Deckel (6) aufweist, in welchem das Sauggebläse (15) nebst Motor (20) und Ansaugöffnung (16) montiert ist.

5. Strassenkehrmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Kehrichtbehälter (4) im Bereich des wesentlich grösseren Querschnittes des Saugluftstromes ein Trenngitter (19) für den Kehricht (13) angebracht und unterhalb des Sauggebläses (15) und dem gesammelten Kehricht (18) zugewendet dessen Motor (20) montiert ist.

6. Strassenkehrmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Trenngitter (19) für den Kehricht (13) oberhalb der Ansaugöffnung (16) des Sauggebläses (15) angebracht ist.

7. Strassenkehrmaschine nach Anspruch 4, da-

durch gekennzeichnet, dass der Deckel (6) am Kehrichtbehälter (4) durch Scharniere (14) befestigt ist, an welchen er in eine offene und in eine geschlossene Lage geschwenkt werden kann.

8. Strassenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftauslass (21) des Sauggebläses (15) mit einer die Saugdüse (9) umfassenden Baueinheit (27) über ein Knierohr (22) verbunden ist, welches seinerseits einen Luftauslass (25) und eine bewegliche Klappe (23) aufweist, mit welcher der die Saugdüse (9) umfassenden Baueinheit (27) ein Anteil von bis zu 75% der Abluft zur Erleichterung der Kehrichtaufnahme zuführbar ist.

9. Strassenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugdüse (9) auf verschiedene Höhen über der Strassenoberfläche (28) einstellbar ist.

Fig.1

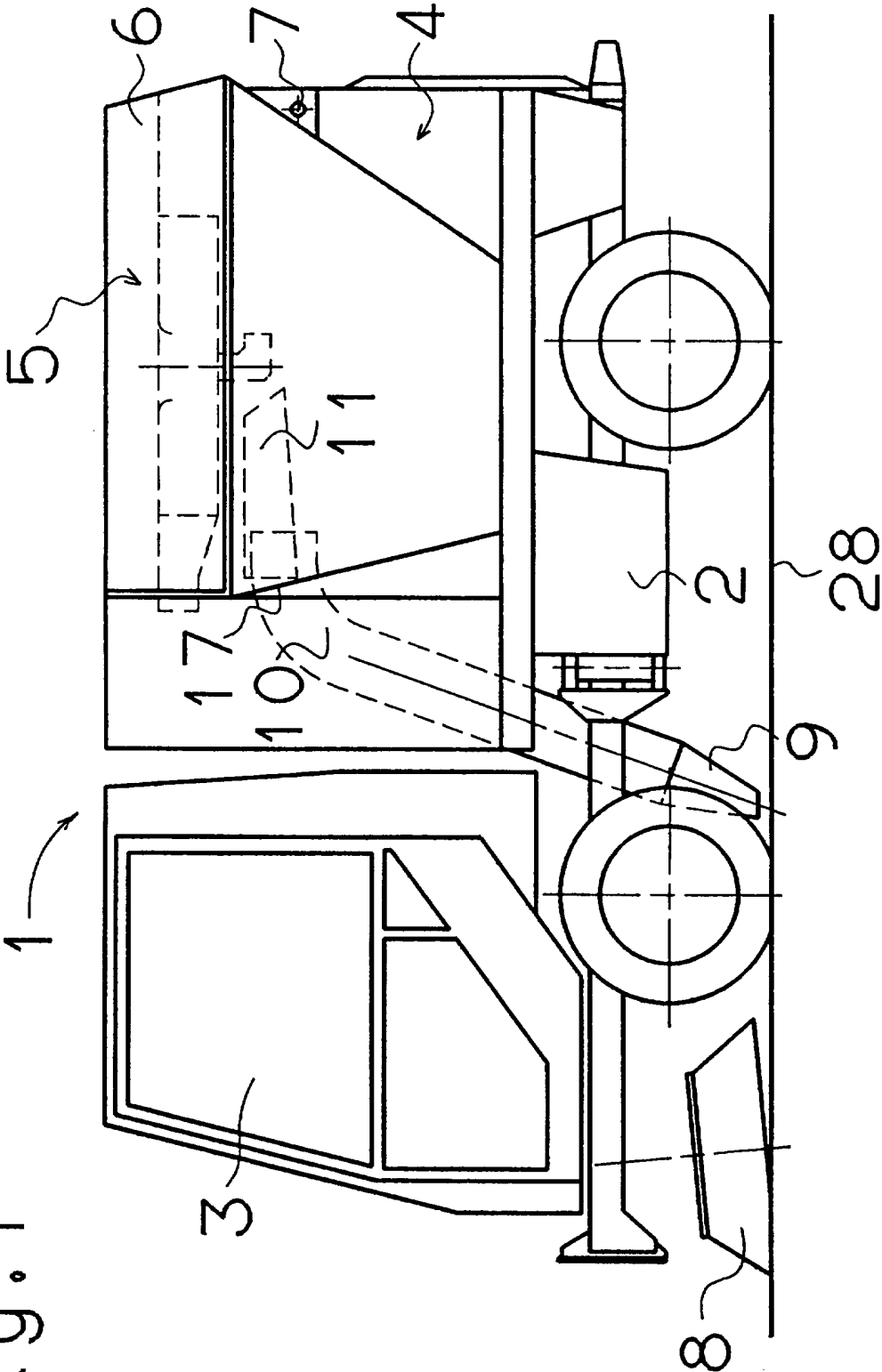


Fig. 2

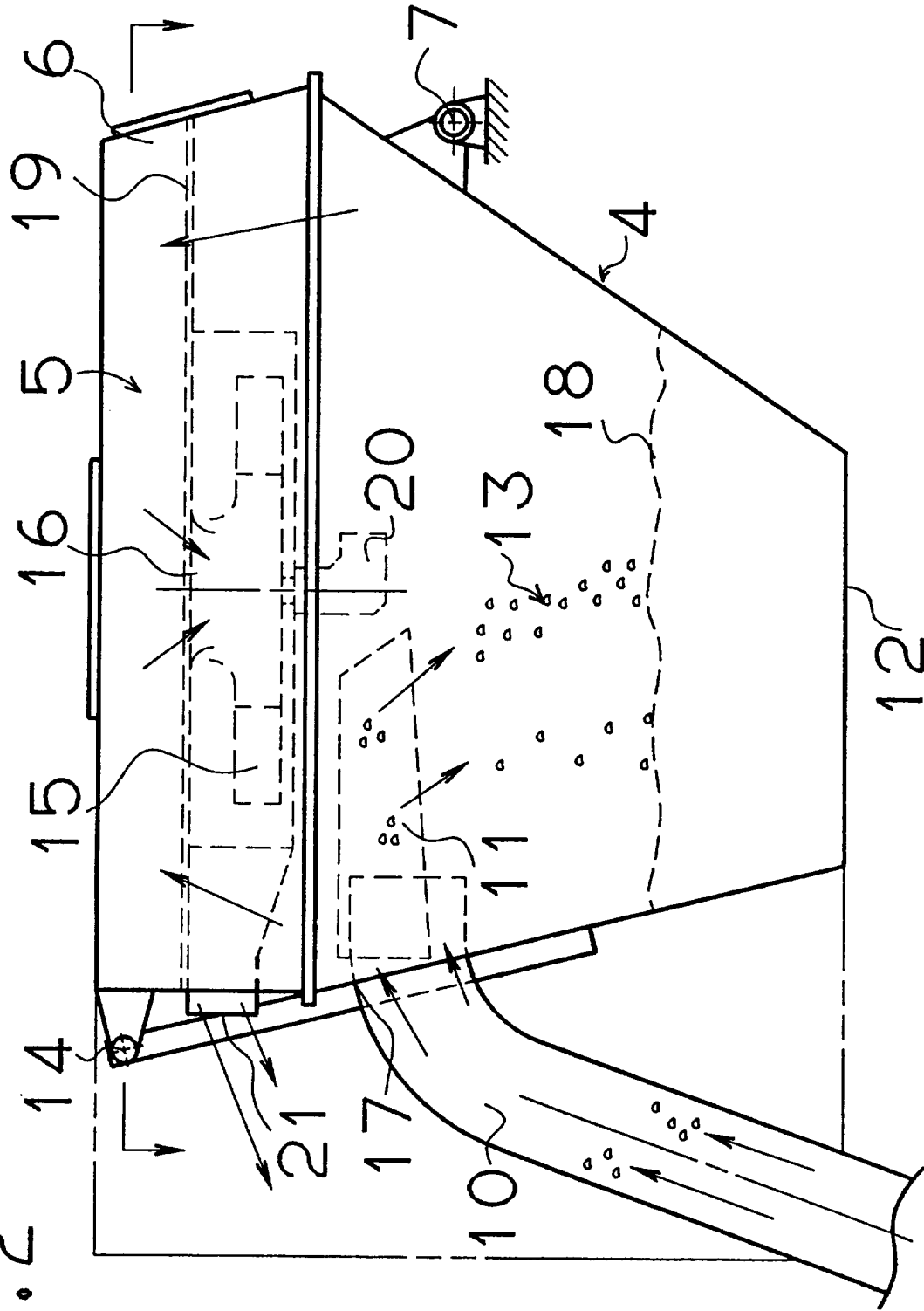


Fig. 3
19

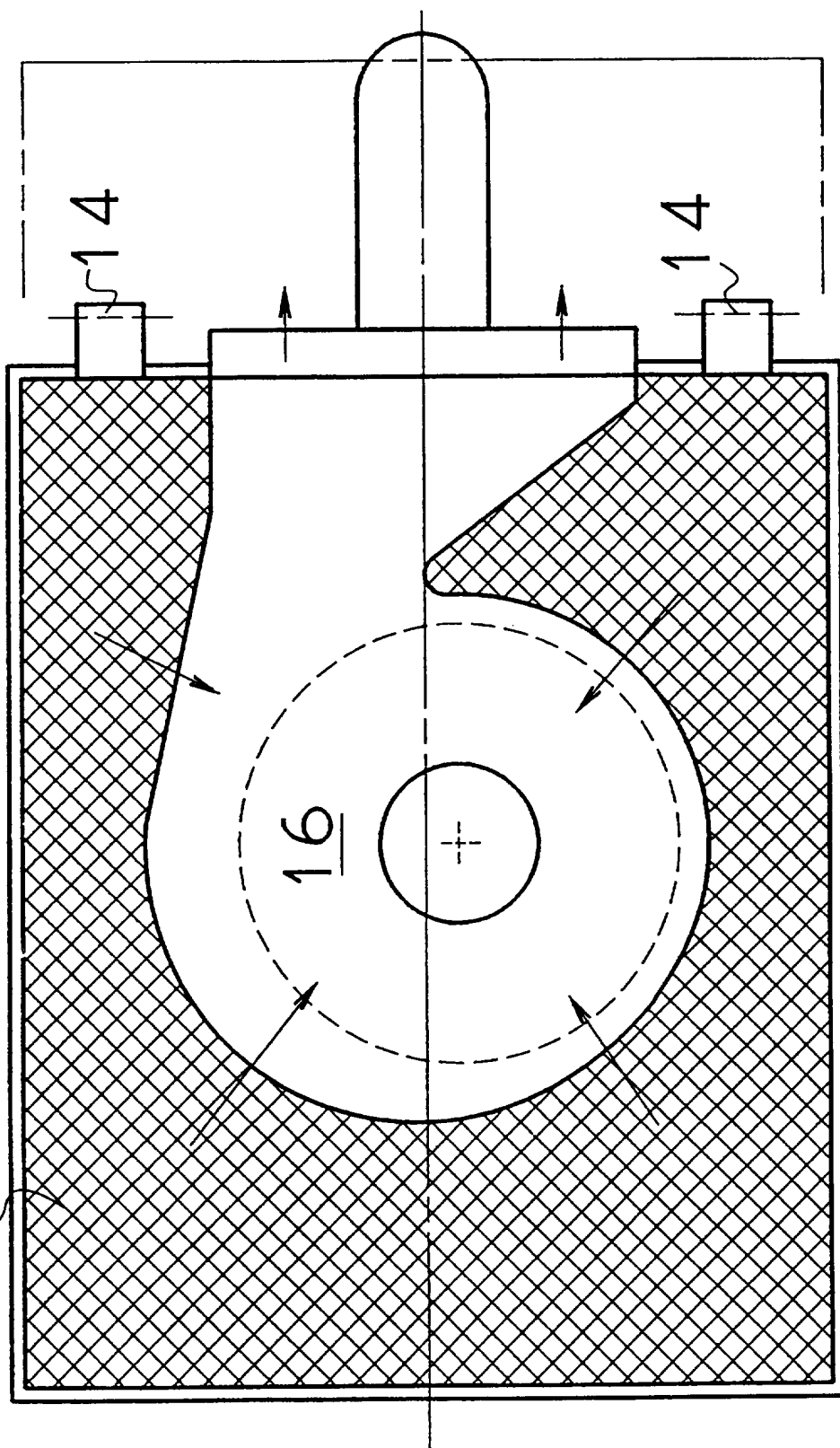


Fig. 4

