

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 694 274 A5

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: E 03 C 001/298  
E 03 D 013/00

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 01835/00

⑳ Anmeldungsdatum: 21.09.2000

㉔ Patent erteilt: 29.10.2004

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 29.10.2004

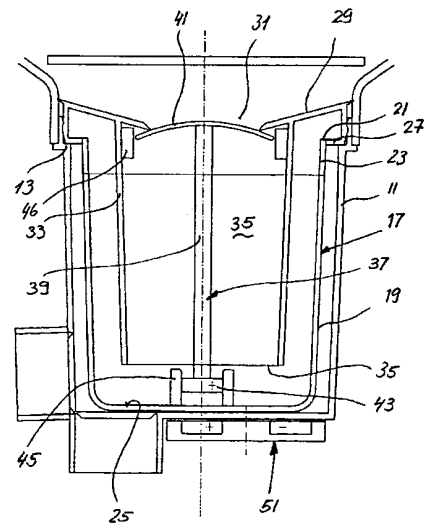
⑦③ Inhaber:  
URIMAT Holding AG, Birkenweg 13  
6072 Sachseln (CH)

⑦② Erfinder:  
Hans Keller, Langrütistrasse 77  
8635 Dürnten (CH)

⑦④ Vertreter:  
Hans Rudolf Gachnang, Patentanwalt  
Badstrasse 5, Postfach  
8500 Frauenfeld (CH)

⑤④ Geruchsverschluss für ein Urinal.

⑤⑦ Im wasserlosen Urinal (1) ist ein Topf (17) eingesetzt, in welchem sich der Urin (35) staut. Im Topf (17) ist ein vertikal verschiebbarer Verschluss (37) eingesetzt und an eine Öffnung (31) im Deckel (29) des Topfes (17) anpressbar. Sobald über der Verschlusskappe (41) eine vorgebbare Urinsäule vorhanden ist, wird der Verschluss nach unten gezogen und der Urin (35) kann abfließen.



## Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist ein Geruchsverschluss für ein Urinal gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Es sind aus dem Stand der Technik wasserlose Urinale bekannt. Aus der WO 99/57382 ist ein topfförmiger Einsatz bekannt, der in eine am tiefsten Punkt des Urinals befindliche topfförmige Ausnehmung eingesteckt und mit dem Ablaufrohr verbunden wird. Im Einsatz ist ein Siphon ausgebildet, in dem ein als Geruchsverschluss fungierender Schwimmkörper eingesetzt ist. Durch Auftrieb gelangt der Schwimmkörper in dichtende Anlage mit der Einlauföffnung am Behälter. Durch die bei der Benutzung des Urinals sich aufbauende Wassersäule wird der Schwimmkörper nach unten gedrückt und gibt den Weg für das Abfliessen des Urins in den Behälter frei. Die Freigabe kann auch durch einen unterhalb des Schwimmkörpers angeordneten Magneten erfolgen, welcher den Schwimmkörper periodisch oder auf Befehl nach unten zieht.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Geruchsverschlusses, dessen Betätigung auf einfache kostengünstige Weise möglich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Geruchsverschluss mit den Merkmalen des Patentanspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Die erfindungsgemässe Anordnung arbeitet mit einem durch eine erste Kraft an die Ablauföffnung angepressten Verschluss, bei welchem durch die Wirkung eines Magnetfeldes die Ablauföffnung freigebbar ist. In einer bevorzugten Ausführung ist die Anpresskraft derart bemessen, dass eine sich über dem Verschluss sammelnde, ein vorgebbares Mass übersteigende Urinmenge (Flüssigkeitssäule) ausreicht, den Auftriebskörper zeitweilig so weit abzusinken, dass der Urin nach unten abfliessen kann.

Vorteilhafterweise wird der Antrieb des Magneten, der die Kraft für das Öffnen der Ablauföffnung aufzubringen hat, über einen durch eine lichtempfindliche Zelle gespeisten Kondensator netzunabhängig erregt. Die Aktivierung des Verschlusses erfolgt durch ausserhalb des Nassbereichs des Urinals angeordnet geschützte Elemente.

Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Urinals mit einer Ausnehmung zum Einsetzen eines austauschbaren Topfs,

Fig. 2a einen Vertikalschnitt durch den Urin-Sammelbereich des Urinals und ein darin konzentrisch eingesetzter Topf,

Fig. 2b einen Vertikalschnitt durch den Urin-Sammelbereich des Urinals und ein darin exzentrisch eingesetzter Topf und aufliegender Verschlusskappe,

Fig. 3 bis 7 einen Vertikalschnitt durch den Antriebsteil des Verschlusses je einer weiteren Ausgestaltung eines Topfs.

In Fig. 1 ist mit Bezugszeichen 1 schematisch ein Urinal bezeichnet, welches an einer Wand 3 befestigt

und unten über einen Auslaufstutzen 5 an einer Abwasserleitung 7 angeschlossen ist. Das Urinal 1 kann aus Keramik, Metall oder Kunststoff hergestellt sein und weist an der tiefsten Stelle seiner Auffangwanne 9 eine topfförmige Ausnehmung 11 auf, an deren Basis der Auslaufstutzen 5 mündet. Im Übergang zwischen der Auffangwanne 9 und der Ausnehmung 11 ist vorzugsweise ein umlaufender Absatz 13 ausgebildet, auf welchem der Flansch eines in die Ausnehmung 11 eingesetzten topfförmigen Einsatz-Behälters, kurz Topf 17 genannt, aufliegt.

In der ersten Ausgestaltung der Erfindung umfasst der Topf 17 einen Mantel 19, im Bereich von dessen Oberkante 21 Überlauföffnungen 23 angebracht sind. Unten ist der Topf 17 durch einen Boden 25 verschlossen. An der Oberkante 21 ist vorzugsweise ein Flansch 27 ausgebildet, der in Auflage auf dem Absatz 13 an der Ausnehmung 11 gelangt, wenn der Topf 17 eingesetzt ist. Über dem Flansch 27 ist an diesem ein kegelstumpfförmiger Ring 29 ausgebildet, der als Einlauf- und Sammelfläche für den Urin dient. In einem Abstand zur zentralen Öffnung 31 des Rings 29 schliesst an dessen Unterseite eine zylindermantelförmige Tauchwand 33 an, deren Unterkante 35 beabstandet zum Boden 25 endet. Im Einlaufraum 35, gebildet durch das Innere der Tauchwand 33, ist ein Verschlusskörper, kurz Verschluss 37 genannt, vertikal geführt eingesetzt. Der Verschluss 37 umfasst einen Schaft 39, an dessen oberem Ende eine Verschlusskappe 41 und an dessen unterem Ende ein magnetisierbarer Körper 43, z.B. Weicheisen oder ein Magnet, befestigt ist. Der Verschluss 37 wird an seinem Schaft 39 unten in einer Halterung 45 und oben in einer Halterung 46 längsgeführt. Die Halterungen 45, 46 können ringförmig ausgebildet sein oder aus einzelnen Stegen bestehen. Als Endanschlag kann unter dem Körper 43 ein Stopper (nicht dargestellt) angeordnet sein. Bevorzugterweise dient der Boden 25 als Anschlag. Unterhalb der Ausnehmung 11 ist eine Betätigungsvorrichtung 51 angeordnet, mit der der Verschluss 37 angehoben und abgesenkt werden kann. Ausser der unterschiedlichen Lage des Topfes 17 innerhalb der Ausnehmung 11 unterscheiden sich die Ausführungen gemäss den Fig. 2a und 2b noch durch die Lage der Verschlusskappe 41.

In der in Fig. 2b dargestellten Ausgestaltung der Erfindung liegt die Verschlusskappe 41 über der Öffnung 31 auf dem Ring 29 auf und wird entweder durch das Eigengewicht des Verschlusses 39 oder durch die Anziehungskraft eines gegenpoligen Magneten 53 angezogen. Das Öffnen des Verschlusses 37 wird durch den gleichpoligen Magneten, der zu diesem Zweck unter den Körper 43 geführt wird, ausgelöst.

In einer ersten Ausgestaltung des Geruchsverschlusses (Fig. 5) umfasst die Betätigungsvorrichtung 51 einen Stabmagneten 53, dessen Pluspol + den Körper 43 abstösst und damit den Verschluss 37 anhebt, sodass die Verschlusskappe 41 in Schliesslage an der Unterseite des Rings 29 gelangt. Dies stellt die Betriebslage dar. Wird der Stabmagnet 53 verschoben und der Minuspol - unter den magnetisierbaren Körper 43 geführt, so entfällt die abstossende Kraft auf den Verschluss 37. Dieser senkt

sich durch sein Eigengewicht und durch die Anziehungskraft des Minuspols – des Magneten 53 ab und lässt oberhalb der Verschlusskappe 41 angesammelten Urin abfließen. Ein ähnlich gutes Resultat kann auch erreicht werden, wenn kein Minuspol – vorhanden ist und das Absenken einzig durch das Eigengewicht des Verschlusses 37 erfolgt (Fig. 3). Das Absenken des Verschlusses 37 beginnt bereits im Zeitpunkt, wenn der Pluspol + seitlich unter dem Körper 43 entfernt wird. Der Minuspol – verstärkt die Abwärtsbewegung. Der Antrieb des Stabmagneten 53 kann durch einen Linearmotor (keine Abb.) oder durch einen Wellenmotor M erfolgen. Alternativ kann der Antrieb des Stabmagneten 53 mit einem Fusspedal 57 über einen Seilzug 59 mit Rückstellfeder 61 gemäss Fig. 4 oder mit einem Zahnstangenantrieb 63 mit einem Motor M gemäss Fig. 5 erfolgen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung gemäss Fig. 6 sind Magnete 53 auf einer Scheibe 55 angeordnet, die von einem Antrieb um eine vertikale Achse drehbar ist. Analog zum ersten Beispiel kann mit dem pluspoligen Magneten der Verschluss 37 angehoben und – durch Drehen der Scheibe 55 – ein minuspoliger Magnet unter den Körper 43 geführt werden, der den Verschluss 37 nach unten zieht.

In der Ausgestaltung der Erfindung gemäss Fig. 7 sind die Magnete 53 auf einer um eine horizontale Achse drehbar angetriebene Scheibe 55 angeordnet.

Selbstverständlich sind weitere Antriebsvorrichtungen für die Magnete 53 möglich, mit denen mindestens der Pluspol + zum Anheben des Verschlusses 37 unter den Körper 43 und zum Absenken aus dessen Bereich führbar sind. Es ist weiter selbstverständlich, dass bei entsprechender Polung des Körpers 43 der Minuspol – die Aufgabe des Pluspols + übernehmen könnte.

In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform wird die für den Betriebszustand notwendige, von unten auf den Verschluss 37 wirkende Kraft durch eine Feder aufgebracht. Mit einem Magneten 53, der die Kraft der Feder aufhebt, erfolgt das Absenken bzw. Anheben zum Abführen des Urins.

An Stelle eines Permanentmagneten kann ein Elektromagnet treten, der während und nach der Benutzung ein- oder mehrmals elektrisch aktivierbar ist. Der Elektromagnet kann von einer Solarzelle oder einer anderen Energiequelle speisbar sein.

Über dem Ring 29 liegt bei allen Ausführungen vorzugsweise ein Schutzgitter, welches die Verschlusskappe 41 überspannt und diese vor unbefugtem Zugriff schützt.

Der Topf 17 lässt sich selbstverständlich auch in Urinalen 1 einsetzen, die nicht als Einzelurinale an der Wand befestigt sind, sondern am Boden stehen oder als Rinne gestaltet sind, deren tiefster Punkt in, über oder unter der Ebene des Bodens liegt (keine Abb.).

### Patentansprüche

1. Geruchsverschluss für ein Urinal (1), umfassend einen austauschbaren Topf (17) zum Einsetzen in eine Ausnehmung (11) am Urinal (1), einen Ring (29) zum Überdecken des Topfs (17), wobei der Ring (29) eine Öffnung (31) zum Einleiten von Urin

in den Topf (17) aufweist, eine in den Topf (17) ragende Tauchwand (33) zum Zurückhalten von Kanalgeruch aus einer Ablaufleitung (5) und ein im Topf (17) vertikal bewegbarer Verschluss, dadurch gekennzeichnet, dass der die Öffnung (31) als Ring (29) zu verschliessen bestimmte Verschluss (37) durch eine Magnet- oder Federkraft in einer Verschlussstellung gehalten und durch ein anderspoliges Magnetfeld oder durch das Eigengewicht des Verschlusses (37) in Öffnungsstellung bringbar ist.

2. Geruchsverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (37) im Topf (17) längsgeführt ist und einen Schaft (39), eine Verschlusskappe (41) und am unteren Ende einen magnetisierbaren Körper (43) umfasst.

3. Geruchsverschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der magnetisierbare Körper (43) das untere Ende des Schafts (39) bildet und in einem Abstand zum Boden des Topfs (17) liegt.

4. Geruchsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetfeld durch einen unterhalb oder in der Ausnehmung (11) im Urinal (1) angeordneten Permanentmagneten (53) erzeugt wird, der durch einen Antrieb (M, 55, 57, 59) unter dem Körper (43) verschiebbar geführt ist.

5. Geruchsverschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zum Führen und Verschieben des Magnetfeldes ein Linearantrieb oder ein Drehantrieb mit dem Magneten (53) verbunden ist.

6. Geruchsverschluss nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb durch einen Elektromotor (M) oder durch einen manuellen Antrieb (57) erfolgt.

7. Geruchsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (29) kegelstumpfförmig ist und die Öffnung (31) im stumpfförmigen Ende angeordnet ist.

8. Geruchsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (37) durch eine Feder an den Ring (29) anpress- und/oder durch die Magnetkraft absenkbar oder anhebbar ausgebildet ist.

9. Geruchsverschluss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnet als Elektromagnet ausgebildet und während und nach der Benutzung ein- oder mehrmals elektrisch aktivierbar ist oder als ein elektrisch horizontal oder vertikal verschiebbarer Permanentmagnet (51) ausgebildet ist und dass der Elektromagnet von einer Solarzelle oder einer anderen Energiequelle speisbar ist.

10. Urinal mit einem Geruchsverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche.

FIG 1

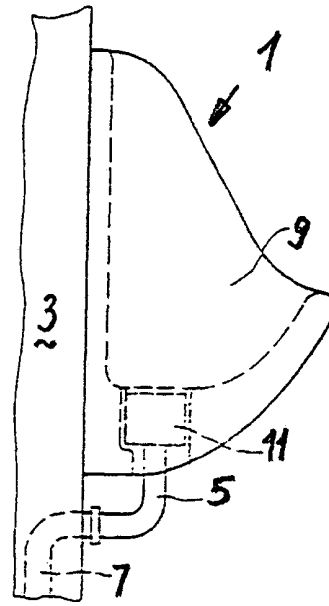


FIG 4

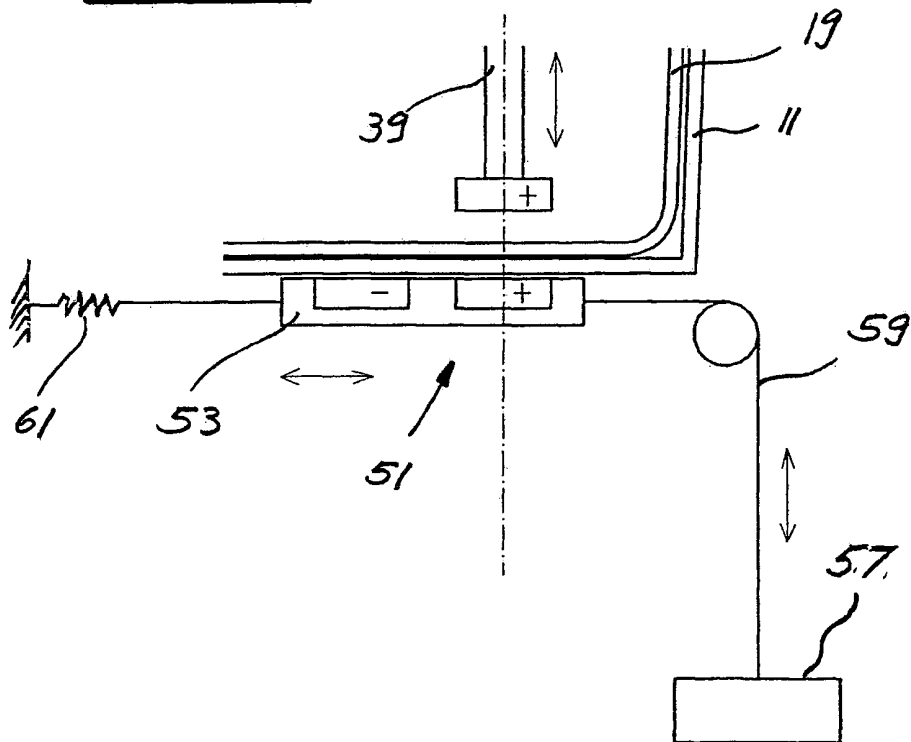


FIG 2a

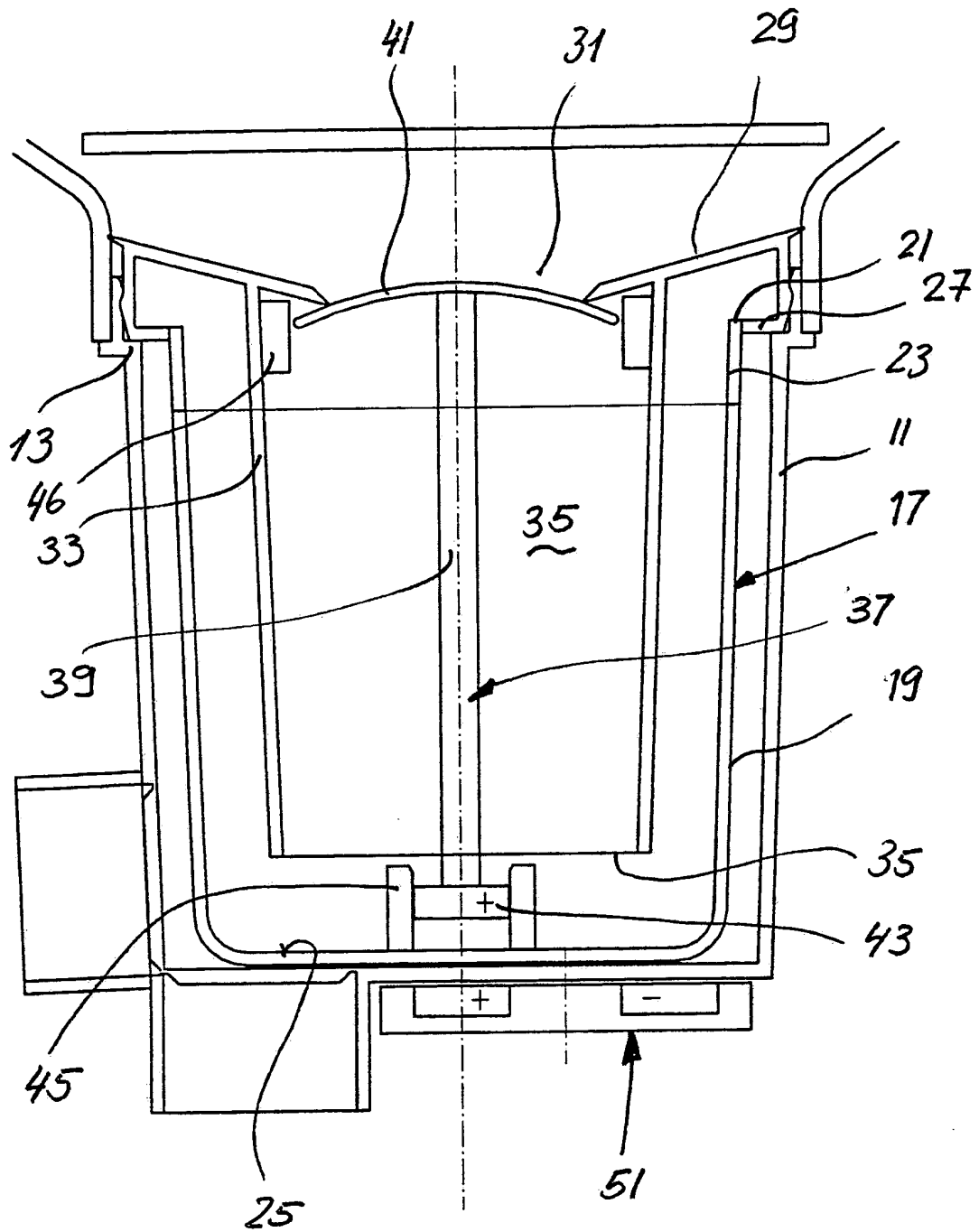


FIG 2 B

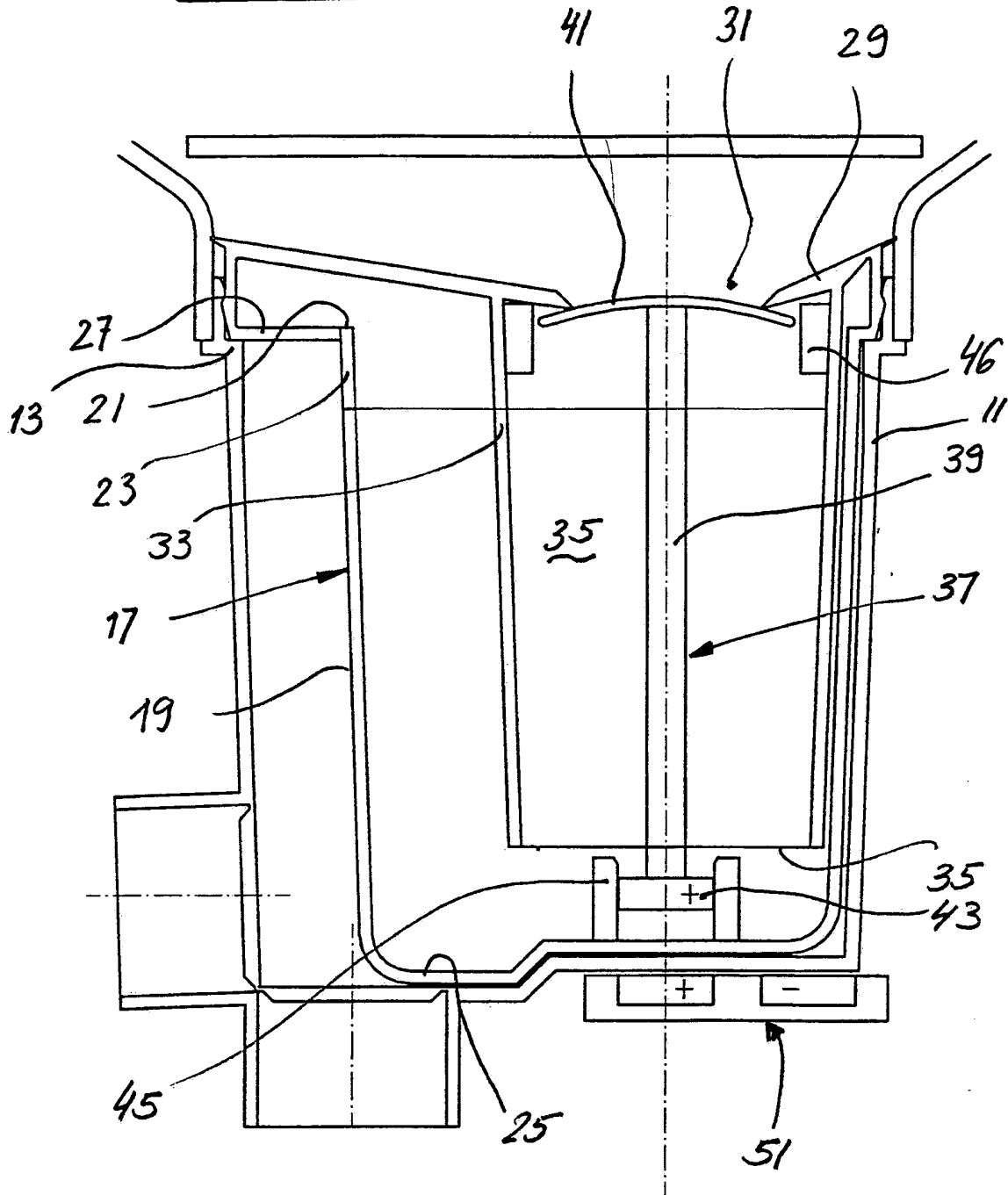


FIG 3

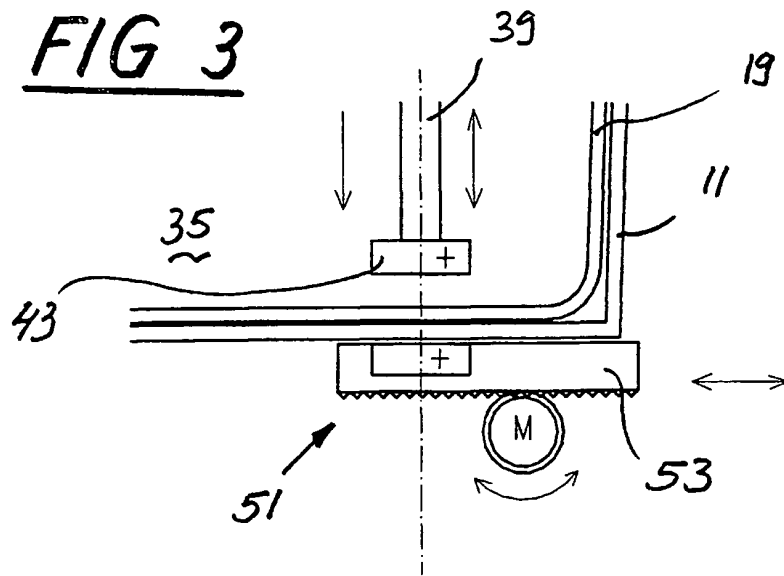


FIG 6

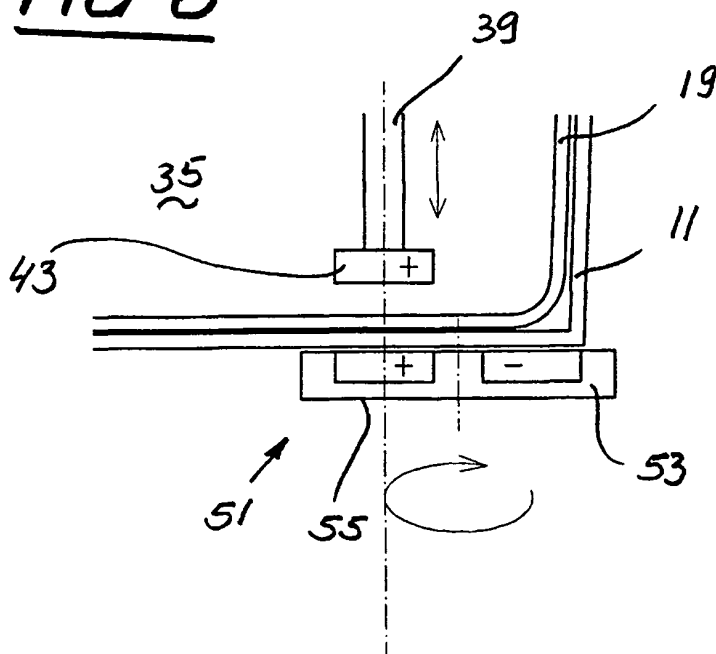


FIG 5

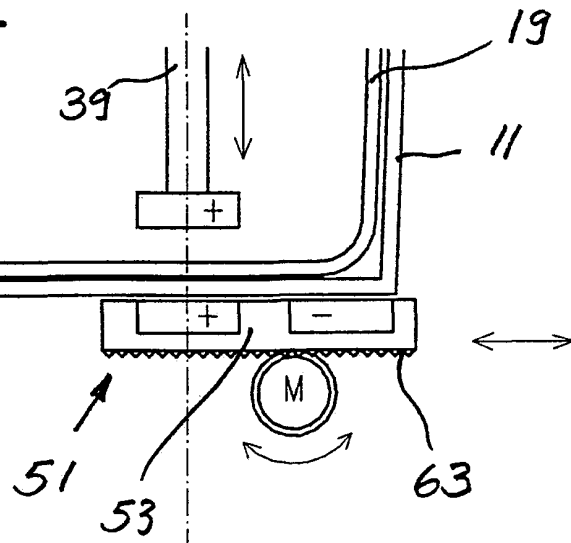


FIG 7

