

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 474 029 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.04.2006 Patentblatt 2006/14**

(21) Anmeldenummer: **02758220.4**

(22) Anmeldetag: **07.06.2002**

(51) Int Cl.:  
**A47L 11/03** <sup>(2006.01)</sup>

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2002/006248**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/068045 (21.08.2003 Gazette 2003/34)**

(54) **BODENREINIGUNGSGERÄT**

FLOOR CLEANING DEVICE

APPAREIL DE NETTOYAGE DE SOL

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **14.02.2002 DE 10206014**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.11.2004 Patentblatt 2004/46**

(73) Patentinhaber: **Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
71364 Winnenden (DE)**

(72) Erfinder:  
• **BINDER, Jürgen  
71397 Leutenbach (DE)**

• **HOFER, Thomas  
71549 Auenwald (DE)**

(74) Vertreter: **Boehme, Ulrich  
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER  
Patentanwälte  
Uhlandstrasse 14c  
70182 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-02/09570 DE-A- 2 548 432  
GB-A- 2 219 490 US-A- 4 895 179  
US-A- 5 711 051 US-A- 5 970 574**

**EP 1 474 029 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät mit einem haubenförmigen, zu seiner Unterseite hin offenen, seitlich und an seiner Oberseite abgeschlossenen Gehäuse und einem in diesem um eine senkrechte Achse drehbaren Sprüharm, der mindestens einen zur offenen Unterseite des Gehäuses hin gerichteten Auslaß für ein Reinigungsmedium aufweist, wobei in der Oberseite des Gehäuses mindestens eine Durchbrechung angeordnet ist, durch die Luft aus der Umgebung in den Innenraum des Gehäuses angesaugt wird und die völlig oder teilweise verschließbar ist.

**[0002]** In der DE 25 48 432 C2 ist ein Bodenreinigungsgerät beschrieben, bei dem durch Durchbrechungen in der Oberseite des Gehäuses hindurch Umgebungsluft in den Innenraum des Gehäuses eintreten kann. Die Umgebungsluft wird dabei durch die Rotationsbewegung des Sprüharms angesaugt und von diesem durch die offene Unterseite des Gehäuses wieder ausgestoßen. Dadurch bildet sich unterhalb des Gehäuses ein Luftpolster, welches das Gehäuse anhebt und im Abstand zu der zu reinigenden Fläche hält.

**[0003]** Dieser Luftpolstereffekt ist bei dem bekannten Bodenreinigungsgerät dauerhaft vorgesehen, da durch die Öffnungen im Gehäuse immer Umgebungsluft angesaugt wird, wenn sich der Sprüharm dreht.

**[0004]** Bei einem weiteren bekannten Bodenreinigungsgerät (US-A-5 970 574), das ähnlich ausgebildet ist, sind die Durchbrechungen verschließbar ausgebildet. Im geöffneten Zustand besteht jedoch die Gefahr, daß aus dem Innenraum des Gehäuses Spritzer der Reinigungsflüssigkeit nach außen austreten.

**[0005]** Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Bodenreinigungsgerät so zu verbessern, daß aus dem Innenraum des Gehäuses keine Spritzer der Reinigungsflüssigkeit nach außen austreten, während andererseits Umgebungsluft in den Innenraum ungehindert eintreten kann.

**[0006]** Diese Aufgabe wird bei einem Bodenreinigungsgerät der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Durchbrechung oder die Durchbrechungen labyrinthförmig ausgebildet ist bzw. sind.

**[0007]** Dadurch, daß sich der Weg der angesaugten Umgebungsluft mehrfach in seiner Richtung ändert, wird erreicht, daß aus dem Innenraum des Gehäuses keine Spritzer der Reinigungsflüssigkeit nach außen austreten, während andererseits Umgebungsluft über diesen abgewinkelten Strömungsweg in den Innenraum ungehindert eintreten kann.

**[0008]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß zum Verschuß der Durchbrechungen ein Verschußkörper an dem Gehäuse gelagert ist, der längs der Oberseite den Querschnitt der Durchbrechungen mehr oder weniger überdeckend zwischen einer die Durchbrechungen freigebenden Öffnungsstellung und einer diese verschließenden Schließstellung verschieb-

bar ist.

**[0009]** Insbesondere kann der Verschußkörper an der Innenseite der Oberseite angeordnet sein.

**[0010]** Es kann vorgesehen sein, daß der Verschußkörper mindestens eine Durchbrechung aufweist, die in der Offenstellung des Verschußkörpers mindestens eine Durchbrechung des Gehäuses überdeckt und in der Schließstellung seitlich gegenüber dieser bzw. diesen versetzt ist.

**[0011]** Vorzugsweise sind an der Oberseite des Gehäuses eine Vielzahl von Durchbrechungen angeordnet. Diese können in Gruppen angeordnet sein, zwischen denen durchbrechungsfreie Bereiche verbleiben.

**[0012]** Es ist vorteilhaft, wenn die Durchbrechungen um die Drehachse des Sprüharmes in der Oberseite des Gehäuses verteilt sind, so daß bei Ansaugung von Umgebungsluft diese gleichmäßig über den Umfang verteilt angesaugt wird.

**[0013]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung, bei der vorgesehen ist, daß der Verschußkörper drehbar an der Oberseite anliegt, insbesondere kann die Drehachse des Verschußkörpers mit der Drehachse des Sprüharmes zusammenfallen.

**[0014]** Es kann dabei vorgesehen sein, daß sich der Verschußkörper im wesentlichen über die gesamte Oberseite des Gehäuses erstreckt.

**[0015]** Vorzugsweise ist der Verschußkörper plattenförmig ausgebildet.

**[0016]** Es ist günstig, wenn der Verschußkörper durch ein an der Außenseite des Gehäuses angeordnetes Handhabungselement zwischen seiner Öffnungsstellung und seiner Schließstellung verschiebbar ist.

**[0017]** Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Oberseite gerippt ist, so daß abwechselnd nach außen und nach innen offene Nuten nebeneinanderliegen, und daß zur Ausbildung einer Durchbrechung an der Oberseite eine Öffnung in der Trennwand zwischen benachbarten Nuten vorgesehen ist. Es ergibt sich somit ein Strömungsweg, der durch die benachbarten Nuten und die sie verbindende Öffnung hindurchführt. Diese Öffnungen befinden sich nur in bestimmten Bereichen der Nuten in diesen Trennwänden, so daß es Bereiche mit Durchbrechungen und Bereiche ohne Durchbrechungen in der Oberseite gibt. Die Bereiche mit Durchbrechungen können durch den Verschußkörper mehr oder weniger abgedeckt und dadurch verschlossen werden.

**[0018]** Günstig ist es, wenn der Sprüharm mindestens einen flügel förmigen Abschnitt aufweist, der nach Art eines Propellers oder Ventilators einen Luftstrom aus der Umgebung durch die Durchbrechungen an der Oberseite hindurch ansaugt und durch die offene Unterseite des Gehäuses wieder abgibt.

**[0019]** Der Sprüharm kann insbesondere zwei zu beiden Seiten der Drehachse diametral gegenüberliegende flügel förmige Abschnitte aufweisen.

**[0020]** Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammen-

hang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

- Figur 1: eine Schnittansicht eines Bodenreinigungsgerätes mit nach unten offenem Gehäuse und einem darin drehbar gelagerten Sprüharm;
- Figur 2: eine Draufsicht auf das Bodenreinigungsgerät der Figur 1 in Richtung des Pfeiles A;
- Figur 3: eine Schnittansicht längs Linie 3-3 in Figur 1;
- Figur 4: eine Schnittansicht längs Linie 4-4 in Figur 2;
- Figur 5: eine vergrößerte Detailansicht des Bereiches B in Figur 1 mit nebeneinanderliegenden, voneinander getrennten Nuten in der Oberseite des Gehäuses und
- Figur 6: eine Ansicht ähnlich Figur 5 mit durch Öffnungen miteinander verbundenen Nuten in der Oberseite des Gehäuses zur Ausbildung von Durchbrechungen zur Ansaugung von Umgebungsluft.

**[0021]** Das in der Zeichnung dargestellte Bodenreinigungsgerät 1 umfaßt ein hauben- oder glockenförmiges, im Querschnitt kreisförmiges Gehäuse 2 mit einer umlaufenden, geschlossenen Seitenwand 3, einer offenen Unterseite 4 und einer verschlossenen, leicht nach oben gewölbten Oberseite 5. Das Gehäuse kann an seiner offenen Unterseite 4 von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Bürstenkranz umgeben sein, der den Innenraum am unteren Ende der Seitenwand 3 zur Umgebung hin abschließt.

**[0022]** In der Oberseite 5 ist in deren Mitte eine Lagerbüchse 6 mit einer senkrechten Lagerbohrung 7 angeordnet, in der eine Lagerwelle 8 drehbar gelagert ist. Diese ragt nach unten aus der Lagerbüchse 6 hervor und tritt dort in den Innenraum 9 des Gehäuses 2 ein, in diesem Bereich trägt die Lagerwelle 8 zwei diametral einander gegenüberliegende, radial abstehende Sprüharme 10, die an ihren freien Enden jeweils eine Auslaßdüse 11 tragen, deren Auslaßrichtung in einer parallel zur Seitenwand 3 verlaufenden Ebene schräg nach unten verläuft, und zwar bei gegenüberliegenden Sprüharmen 10 in entgegengesetzter Richtung, so daß durch einen aus der Auslaßdüse 11 austretenden Flüssigkeitsstrahl auf den Sprüharm 10 gleichgerichtete Drehmomente ausgeübt werden, die den Sprüharm 10 um die durch die Lagerwelle 8 gebildete Drehachse in Drehung versetzen. Gleichzeitig wird ein durch die Auslaßdüse 11 abgegebener Flüssigkeitsstrahl durch die offene Unterseite 4 des Gehäuses 2 gegen eine zu reinigende Fläche gerichtet, auf die das Bodenreinigungsgerät 1 aufgesetzt wird.

**[0023]** Die Sprüharme 10 könnten theoretisch drehfest

mit der Lagerwelle 8 verbunden sein, die sich dann mit den Sprüharmen 10 dreht, es ist aber auch möglich, die Lagerwelle 8 drehfest in der Lagerbohrung 7 zu halten und die Sprüharme 10 in geeigneter Weise auf der Lagerwelle 8 verdrehbar zu lagern. In beiden Fällen kann die Lagerwelle 8 zusätzlich höhenverstellbar sein, dies wird jedoch nicht näher ausgeführt.

**[0024]** Die Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit erfolgt über ein radial in die Lagerbohrung 7 einmündendes Zufuhrrohr 12, welches mit einem Ringraum 13 in Verbindung steht, der einen radial zurückgesetzten Abschnitt 14 der Lagerwelle 8 umgibt. Dieser Ringraum 13 ist durch Dichtungen 15 an beiden gegenüberliegenden Enden gegenüber der Innenwand der Lagerbohrung 7 abgedichtet und steht über eine radiale Bohrung 16 mit einer Innenbohrung 17 in Verbindung, die ihrerseits über Längsbohrungen 18 in den Sprüharmen 10 mit den Auslaßdüsen 11 verbunden ist.

**[0025]** Die Oberseite 5 des Gehäuses 2 ist gerippt ausgebildet und weist dadurch eine Vielzahl von parallel zueinander verlaufenden, unmittelbar nebeneinanderliegenden, wechselweise nach außen und nach innen offenen Nuten 19 auf, die parallel zu dem Zufuhrrohr 12 verlaufen und geradlinig ausgebildet sind (Figur 2). Diese Nuten 19 sind durch Trennwände 20 voneinander getrennt, die jeweils die Seitenflächen der Nuten 19 ausbilden.

**[0026]** In Teilbereichen der Oberseite 5 sind in den Trennwänden 20 Öffnungen 22 vorgesehen, die jeweils eine nach außen weisende Nut 19 und die benachbarte nach innen weisende Nut 19 miteinander verbinden und somit einen Strömungsweg ausbilden, durch den Umgebungsluft in den Innenraum 9 des Gehäuses 2 gelangen kann (Figur 6). In anderen Teilbereichen 23 der Oberseite 5 fehlen derartige Öffnungen 22, in diesen Teilbereichen 23 trennen also die Trennwände 20 benachbarte Nuten 19 vollständig voneinander, so daß in diesen Teilbereichen 23 keine die Ansaugung von Umgebungsluft ermöglichenden Strömungswege vorhanden sind (Figur 5).

**[0027]** Die Teilbereiche 21 und 23 werden jeweils durch aneinander anschließende Kreissektoren gebildet, die sich zwischen der Lagerbüchse 6 einerseits und der Seitenwand 3 andererseits erstrecken und die einander abwechseln, der Öffnungswinkel eines solchen sektorförmigen Teilbereiches beträgt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel 30°.

**[0028]** Im Innenraum 9 ist auf einem die Lagerbüchse 6 konzentrisch umgebenden, gegebenenfalls einteilig mit der Lagerbüchse 6 ausgebildeten Lagerring 24 eine Verschußplatte 25 verdrehbar gelagert, die sich dicht an die Innenwand der Oberseite 5 anlegt und diese praktisch vollständig überdeckt. In dieser Verschußplatte 25 befinden sich sektorenförmige Ausschnitte 26 mit einem Öffnungswinkel, der dem Öffnungswinkel der Teilbereiche 21 und 23 entspricht, diese Ausschnitte 26 sind durch geschlossene Teilbereiche 27 voneinander getrennt, die sich ebenfalls über einen Öffnungswinkel von etwa 30°

erstrecken. Es wechseln sich also in der Verschußplatte 25 Ausschnitte 26 und geschlossene Teilbereiche 27 ab, wobei diese so angeordnet sind, daß die Ausschnitte 26 je nach Winkelstellung der Verschußplatte 25 auf dem Lagerring 24 entweder mit den offenen Teilbereichen 21 in der Oberseite 5 zur Deckung kommen oder mit den verschlossenen Teilbereichen 23, außerdem ist jede beliebige Zwischenstellung möglich. Dadurch ist es möglich, wahlweise die offenen Teilbereiche 21 der Oberseite 5 vollständig oder teilweise zu verschließen. Um in dieser Weise die Verschußplatte 25 in verschiedene Winkelstellungen verdrehen zu können, trägt diese an ihrer Oberseite einen Stift 28, der durch einen Umfangsschlitz 29 in der Oberseite 5 hervorsteht und als Handhabungselement dient.

**[0029]** Die Sprüharme 10 tragen flügelartige Verbreiterungen 30, die bei Rotationen der Sprüharme nach Art eines Propellers oder Ventilators einen Luftstrom erzeugen, der in den offenen Teilbereichen 21 durch die Öffnungen 22 hindurch Umgebungsluft in den Innenraum 9 lenkt und diese Umgebungsluft dann durch die offene Unterseite 4 des Gehäuses 2 wieder abgibt. Dadurch bildet sich ein Luftpolster im Bereich des Innenraumes 9, durch den das Bodenreinigungsgerät 1 im Abstand von der zu reinigenden Fläche gehalten wird.

**[0030]** Dieser Luftzustrom kann dadurch gesteuert werden, daß über den Stift 28 die Verschußplatte 25 in verschiedene Winkelstellungen gebracht wird, in der sie die offenen Teilbereiche 21 mehr oder weniger abdeckt und dadurch die für den Luftstrom zur Verfügung stehenden Einströmquerschnitte verändert.

#### Patentansprüche

1. Bodenreinigungsgerät (1) mit einem haubenförmigen, zu seiner Unterseite (4) hin offenen, seitlich und an seiner Oberseite (5) abgeschlossenen Gehäuse (2) und einem in diesem um eine senkrechte Achse drehbaren Sprüharm (10), der mindestens einen zur offenen Unterseite (4) des Gehäuses (2) hin gerichteten Auslaß für ein Reinigungsmedium aufweist/wobei in der Oberseite (5) des Gehäuses (2) mindestens eine Durchbrechung angeordnet ist, durch die Luft aus der Umgebung in den Innenraum (9) des Gehäuses (2) angesaugt wird und die völlig oder teilweise verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Durchbrechung oder die Durchbrechungen (19, 22) labyrinthförmig ausgebildet sind.
2. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Verschuß der Durchbrechungen (19, 22) ein Verschußkörper (25) an dem Gehäuse (2) gelagert ist, der längs der Oberseite (5) den Querschnitt der Durchbrechungen (19, 22) mehr oder weniger überdeckend zwischen einer die Durchbrechungen freigebenden Offenstellung und einer diese verschliessenden Schließstellung

verschiebbar ist.

3. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschußkörper (25) an der Innenseite der Oberseite (5) angeordnet ist.
4. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschußkörper (25) mindestens eine Durchbrechung (26) aufweist, die in Öffnungsstellung des Verschußkörpers (25) mindestens eine Durchbrechung (19, 22) des Gehäuses (2) überdeckt und in der Schließstellung seitlich gegenüber dieser bzw. diesen versetzt ist.
5. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Oberseite (5) des Gehäuses (2) eine Vielzahl von Durchbrechungen (19, 22) angeordnet sind.
6. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Durchbrechungen (19, 22) in Gruppen angeordnet sind, zwischen denen durchbrechungsfreie Bereiche verbleiben.
7. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Durchbrechungen (19, 22) um die Drehachse des Sprüharmes (10) in der Oberseite (5) des Gehäuses (2) verteilt sind.
8. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschußkörper (25) drehbar an der Oberseite (5) anliegt.
9. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehachse des Verschußkörpers (25) mit der Drehachse des Sprüharmes (10) zusammenfällt.
10. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Verschußkörper (25) im wesentlichen über die gesamte Oberseite (5) des Gehäuses (2) erstreckt.
11. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschußkörper (25) plattenförmig ausgebildet ist.
12. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschußkörper (25) durch ein an der Außenseite des Gehäuses (2) angeordnetes Handhabungselement (28) zwischen seiner Öffnungsstellung und seiner Schließstellung verschiebbar ist.
13. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehen-

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberseite (5) gerippt ist, so daß abwechselnd nach außen und nach innen offene Nuten (19) nebeneinanderliegen, und daß zur Ausbildung einer Durchbrechung in der Oberseite (5) eine Öffnung (22) in der Trennwand (20) zwischen benachbarten Nuten (19) vorgesehen ist.

14. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sprüharm (10) mindestens einen flügel förmigen Abschnitt (30) aufweist.
15. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sprüharm (10) zwei zu beiden Seiten der Drehachse diametral gegenüberliegende flügel förmige Abschnitte (30) aufweist.

#### Claims

1. A floor cleaning device (1) comprising a hood-shaped housing (2) which is open towards its underside (4) and closed laterally and on its top side (5), and a spray arm (10) which is rotatable in the said housing around a vertical axis, which spray arm has at least one outlet for a cleaning agent, directed towards the open underside (4) of the housing (2), at least one through-hole being disposed in the top side (5) of the housing (2), through which air is sucked in from the environment into the interior (9) of the housing (2) and which is closable completely or partially, **characterised in that** the through-hole or the through-holes (19, 22) are designed so as to be labyrinthine.
2. A floor cleaning device according to Claim 1, **characterised in that**, in order to close the through-holes (19, 22), a closing body (25) is mounted on the housing (2), which is displaceable along the top side (5), more or less overlapping the cross-section of the through-holes (19, 22), between an open position freeing the through-holes and a closing position closing the said through-holes.
3. A floor cleaning device according to Claim 2, **characterised in that** the closing body (25) is disposed on the inside of the top side (5).
4. A floor cleaning device according to one of Claims 2 or 3, **characterised in that** the closing body (25) has at least one through-hole (26), which overlaps at least one through-hole (19, 22) of the housing (2) in the opening position of the closing body (25) and is offset laterally relative to the said through-hole or through-holes in the closing position.
5. A floor cleaning device according to one of the pre-

ceding Claims, **characterised in that** a plurality of through-holes (19, 22) are disposed in the top side (5) of the housing (2).

6. A floor cleaning device according to Claim 5, **characterised in that** the through-holes (19, 22) are disposed in groups, between which there remain through-hole-free regions.
7. A floor cleaning device according to one of Claims 5 or 6, **characterised in that** the through-holes (19, 22) are distributed around the axis of rotation of the spray arm (10) in the top side (5) of the housing (2).
8. A floor cleaning device according to one of Claims 2 to 7, **characterised in that** the closing body (25) fits rotatably against the top side (5).
9. A floor cleaning device according to Claim 8, **characterised in that** the axis of rotation of the closing body (25) coincides with the axis of rotation of the spray arm (10).
10. A floor cleaning device according to Claim 9, **characterised in that** the closing body (25) extends substantially over the whole top side (5) of the housing (2).
11. A floor cleaning device according to one of Claims 2 to 10, **characterised in that** the closing body (25) is designed so as to be plate-shaped.
12. A floor cleaning device according to one of Claims 2 to 11, **characterised in that** the closing body (25) is displaceable between its opening position and its closing position by means of a manipulation element (28) disposed on the outside of the housing (2).
13. A floor cleaning device according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the top side (5) is ribbed, so that grooves (19) which are alternately outwardly and inwardly open adjoin one another, and **in that** an opening (22) is provided in the dividing wall (20) between adjacent grooves (19) to form a through-hole in the top side (5).
14. A floor cleaning device according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the spray arm (10) has at least one blade-shaped portion (30).
15. A floor cleaning device according to Claim 14, **characterised in that** the spray arm (10) has two blade-shaped portions (30) located diametrically opposite one another on both sides of the axis of rotation.

## Revendications

1. Appareil de nettoyage de sol (1) comprenant un carter (2) en forme de coiffe, ouvert vers son côté inférieur (4), et fermé latéralement et sur son côté supérieur (5), ainsi qu'un bras de pulvérisation (10) qui peut tourner dans ce carter autour d'un axe vertical et présente au moins une sortie pour un fluide de nettoyage, dirigée vers le côté inférieur (4) ouvert du carter (2), au moins une ouverture de passage à travers laquelle de l'air en provenance de l'environnement est aspiré dans l'espace intérieur (9) du carter (2), étant agencée dans le côté supérieur (5) du carter (2) et pouvant être fermée complètement ou partiellement, **caractérisé en ce que** l'ouverture de passage ou les ouvertures de passage (19, 22) sont d'une configuration en forme de labyrinthe.
2. Appareil de nettoyage de sol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour la fermeture des ouvertures de passage (19, 22), un corps d'obturation (25) est monté sur le carter (2) et peut être déplacé par coulissement le long du côté supérieur (5), en recouvrant plus ou moins la section transversale des ouvertures de passage (19, 22), entre une position d'ouverture libérant les ouvertures de passage et une position de fermeture fermant celles-ci.
3. Appareil de nettoyage de sol selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le corps d'obturation (25) est agencé sur la face intérieure du côté supérieur (5).
4. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le corps d'obturation (25) présente au moins une ouverture de passage (26) qui, dans la position d'ouverture du corps d'obturation (25), se trouve en recouvrement avec au moins une ouverture de passage (19, 22) du carter (2), et dans la position de fermeture, est décalée latéralement par rapport à cette ouverture de passage ou ces ouvertures de passage du carter.
5. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans le côté supérieur (5) du carter (2) sont agencées un grand nombre d'ouvertures de passage (19, 22).
6. Appareil de nettoyage de sol selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les ouvertures de passage (19, 22) sont disposées en groupes entre lesquels des zones restent exemptes d'ouvertures de passage.
7. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les ouvertures de passage (19, 22) sont réparties autour de l'axe de rotation du bras de pulvérisation (10) dans le côté supérieur (5) du carter (2).
8. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** le corps d'obturation (25) s'appuie sur le côté supérieur (5) en étant rotatif.
9. Appareil de nettoyage de sol selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation du corps d'obturation (25) coïncide avec l'axe de rotation du bras de pulvérisation (10).
10. Appareil de nettoyage de sol selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le corps d'obturation (25) s'étend sensiblement sur la totalité du côté supérieur (5) du carter (2).
11. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications 2 à 10, **caractérisé en ce que** le corps d'obturation (25) est d'une configuration en forme de plaque.
12. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications 2 à 11, **caractérisé en ce que** le corps d'obturation (25) peut être déplacé par coulissement entre sa position d'ouverture et sa position de fermeture, grâce à un élément de manoeuvre (28) disposé sur le côté extérieur du carter (2).
13. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le côté supérieur (5) est nervuré, de sorte qu'il en résulte la présence de rainures (19) disposées côte à côte et ouvertes alternativement vers l'extérieur et vers l'intérieur, et **en ce que** pour former une ouverture de passage dans le côté supérieur (5), il est prévu un orifice (22) dans la paroi de séparation (20) entre des nervures (19) voisines.
14. Appareil de nettoyage de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras de pulvérisation (10) présente au moins un tronçon (30) en forme d'aillette.
15. Appareil de nettoyage de sol selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le bras de pulvérisation (10) présente deux tronçons (30) en forme d'aillette diamétralement opposés, de part et d'autre de l'axe de rotation.

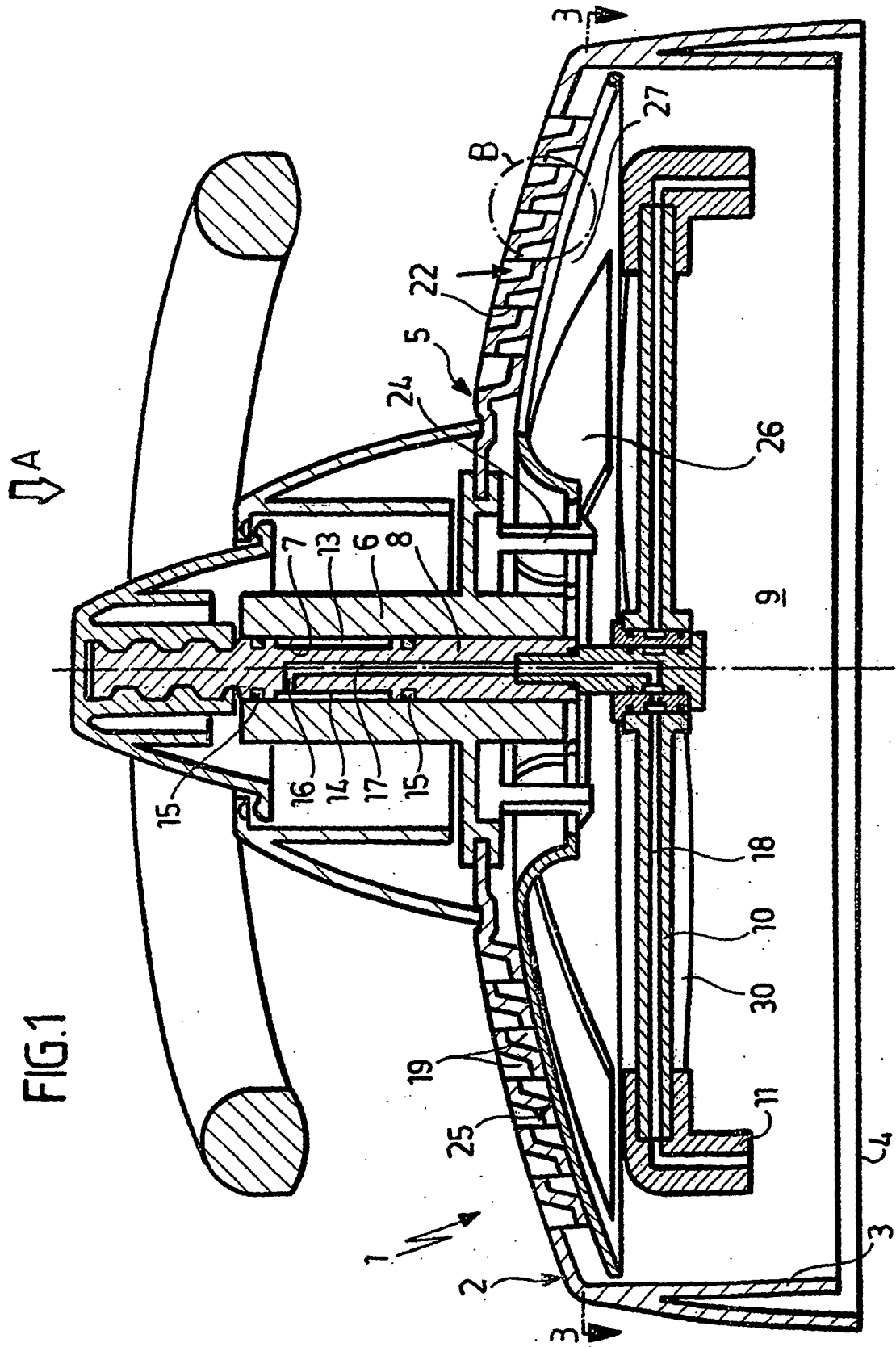


FIG. 2

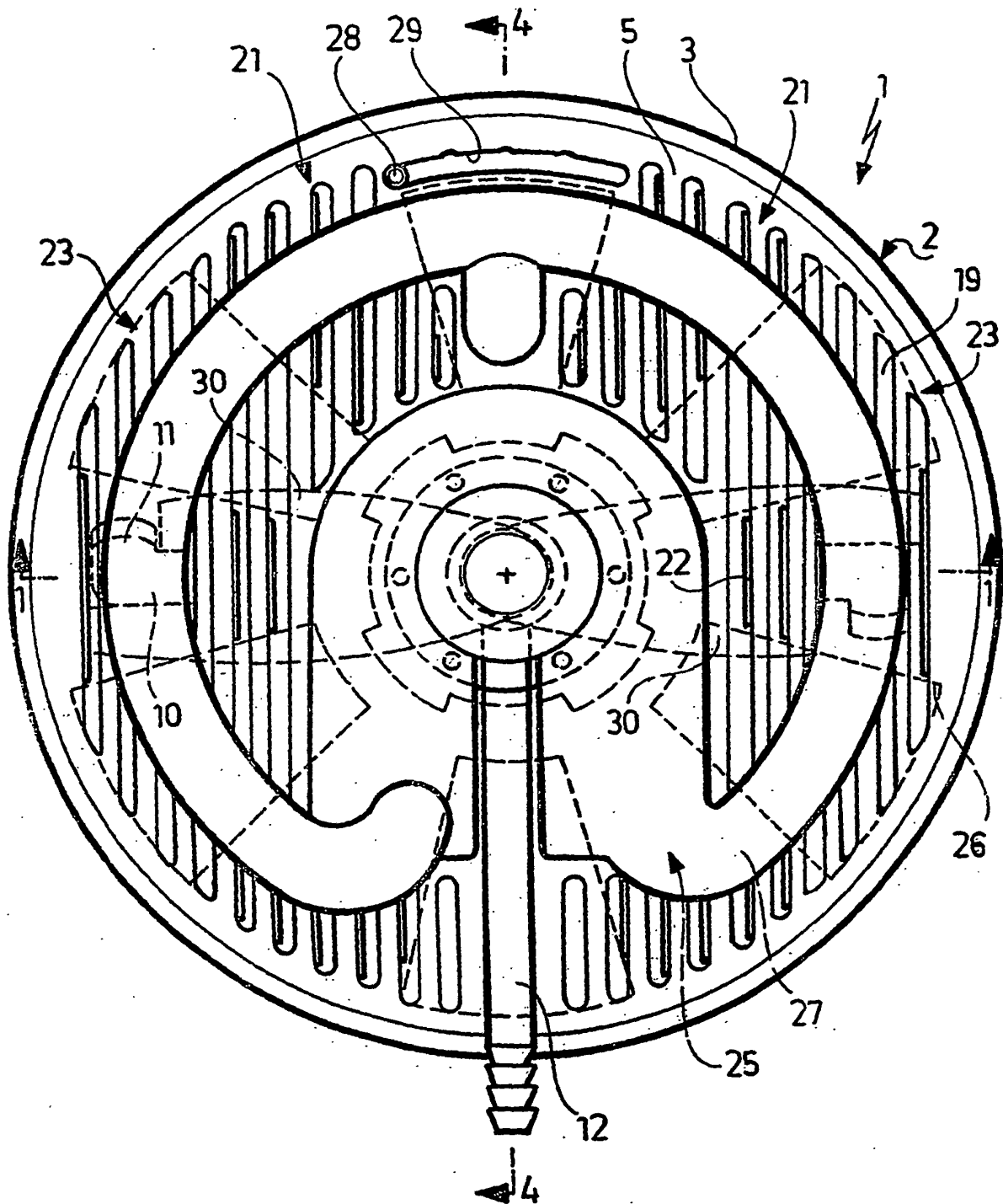


FIG.3

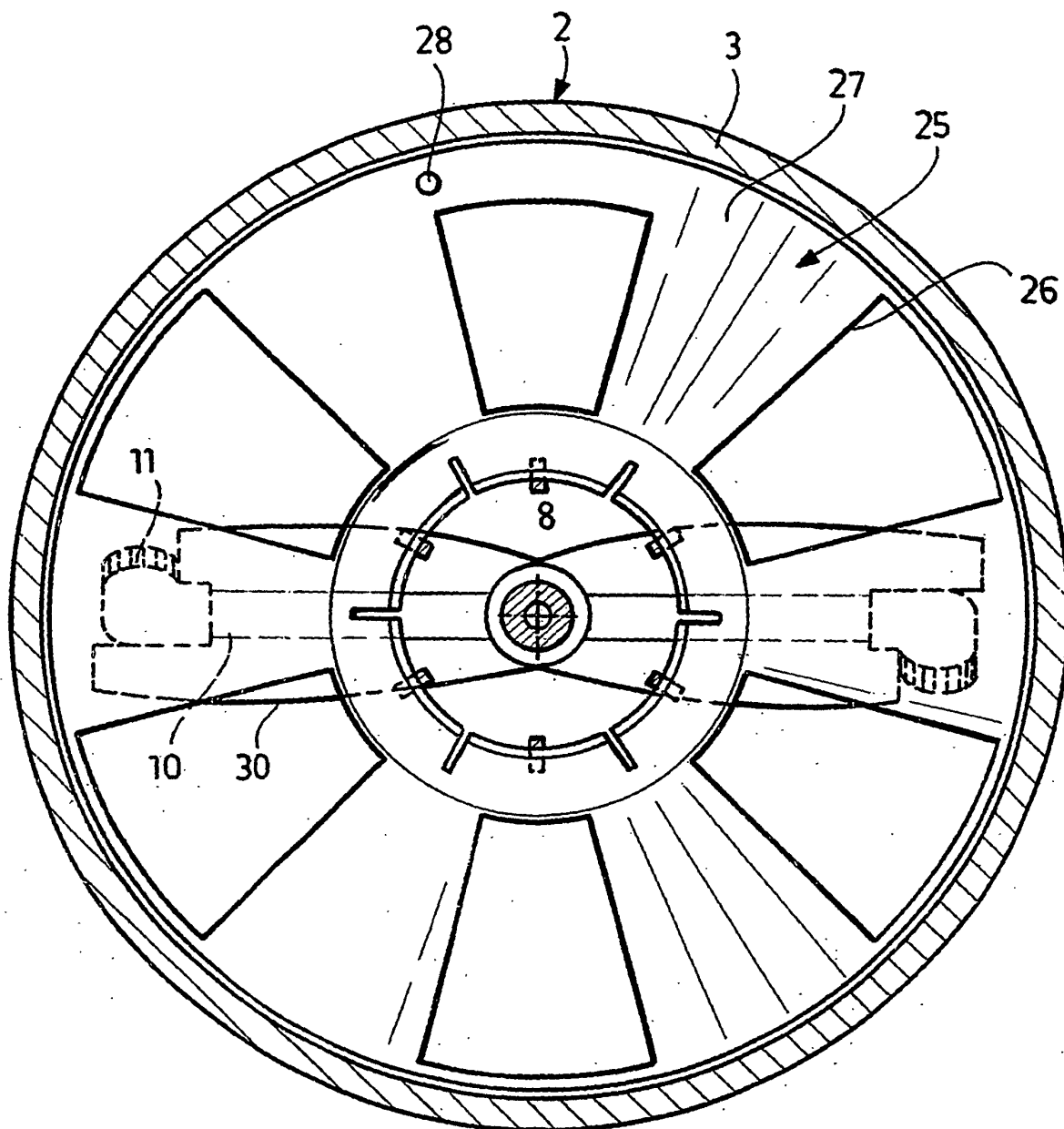


FIG. 4

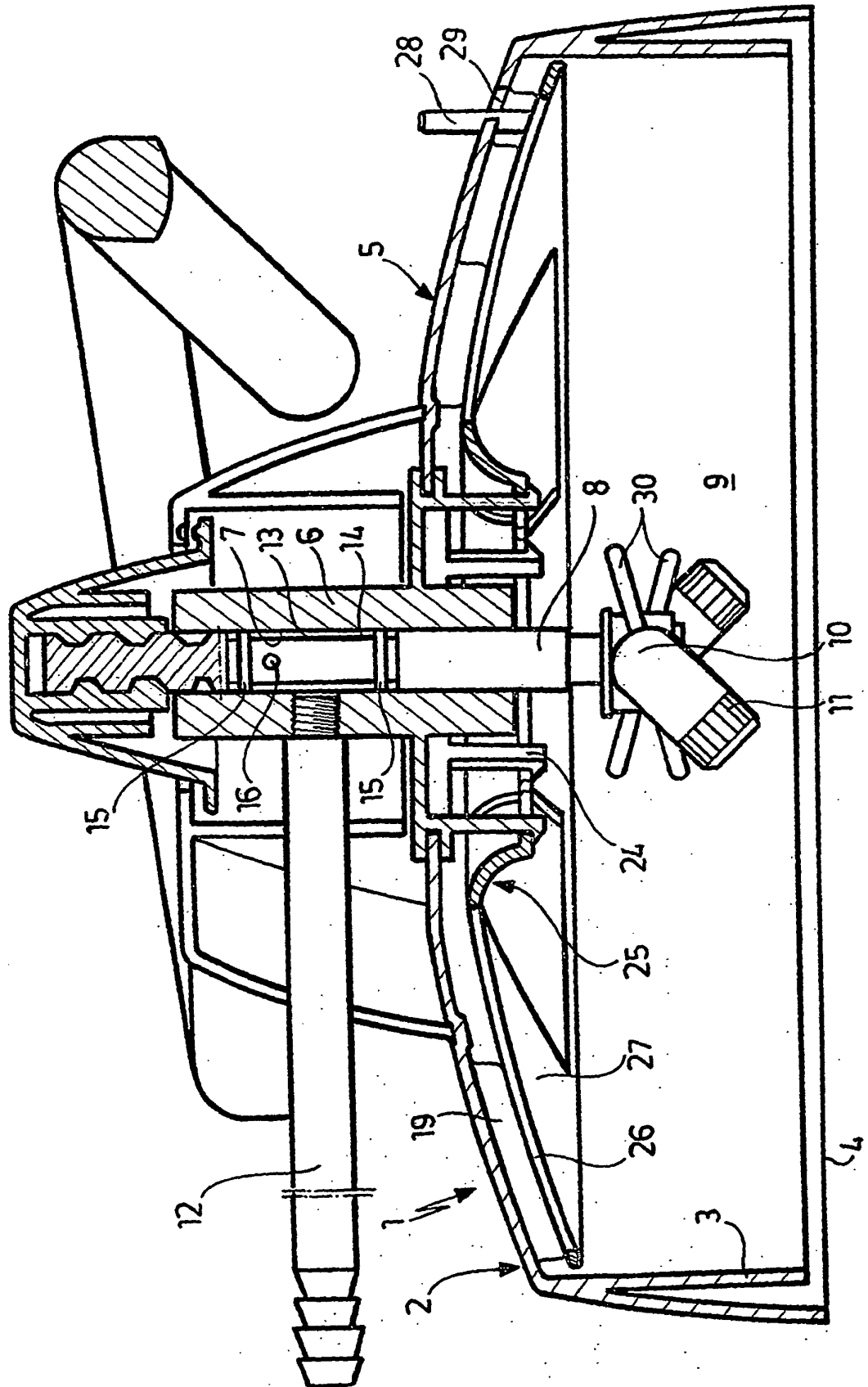


FIG.5

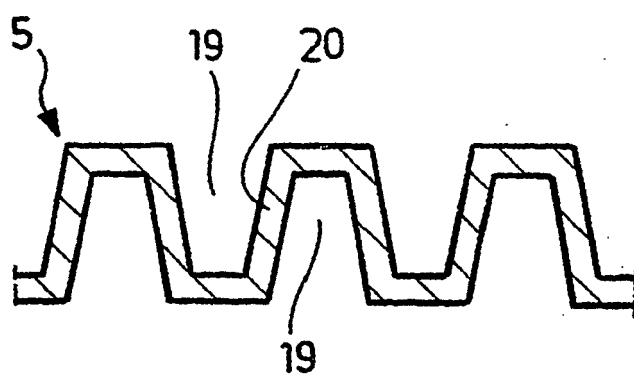


FIG.6

