

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
31.07.85

⑤① Int. Cl.⁴: **A 47 L 11/33**

②① Anmeldenummer: **82900220.3**

②② Anmeldetag: **07.01.82**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE 82/00003

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 82/02329 (22.07.82 Gazette 82/18)

⑤④ **BODENKEHRMASCHINE.**

Verbunden mit 82100084.1 (europäische
Anmeldenummer) durch Entscheidung vom 16.09.83.

③⑩ Priorität: **09.01.81 DE 3100496**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.01.83 Patentblatt 83/2

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.85 Patentblatt 85/31

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE - C - 670 019
GB - A - 1 191 160
US - A - 2 233 754
US - A - 2 502 403

⑦③ Patentinhaber: **LEIFHEIT AG, Leifheitstrasse,**
D-5408 Nassau/Lahn (DE)

⑦② Erfinder: **PÄTZOLD, Dieter, Scheubachweg 7,**
D-5408 Nassau/Lahn (DE)
Erfinder: **SCHREIBER, Alfons, Mühle 139,**
D-5600 Wuppertal 21 (DE)
Erfinder: **TIWI, Peter, Windener Strasse 51,**
D-5408 Nassau/Lahn (DE)

EP 0 069 131 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft eine Bodenkehrmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Bodenkehrmaschine ist durch die US-PS 25 02 403 bekannt. Die beiden miteinander verbundenen Schmutzsammelbehälter werden über eine federnde Riegeleinrichtung im Rahmen gehalten. Die Haltekraft bestimmt sich rein nach der Federkraft der Riegeleinrichtung. Eine Verriegelung im Sinne einer Blockierung erfolgt nicht. Ein wesentlicher Nachteil ist auch darin zu sehen, daß eine hohe Haltekraft zum sicheren Halt des Schmutzsammelbehälters im Gehäuse auf der anderen Seite eine große Kraft zum Herausnehmen erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bodenkehrmaschine der eingangs erläuterten Art zu schaffen, bei der solche Nachteile vermieden sind und die Bedienung und insbesondere das Herausnehmen und das Entleeren der Schmutzsammelbehälter wesentlich erleichtert wird. Ein ästhetisch guter Gesamteindruck muß erhalten bleiben.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der Oberseite der oberen Wand etwa mittig ein von der Bedienungsperson zu erfassender und begrenzt in Ausheberichtung zu bewegender Schwenkhebel vorgesehen ist, der beim Bewegen in der Ausheberichtung die federnde Riegeleinrichtung über Schrägflächen in die Freigabestellung überführt, wobei die Riegeleinrichtung von einem Federdraht gebildet ist, der an der Unterseite der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter angeordnet ist, sich parallel zur Schwenkachse des Schwenkhebels erstreckt und mit seinen beiden, aus den Seitenwänden der Schmutzsammelbehälter herausragenden Enden in entsprechende Aussparungen des Gehäuses eingreift und im mittleren Bereich einen von Abwinklungen gebildeten U-förmigen Bogen zum federnden Einwärtsbewegen der aus den Seitenwänden der Schmutzsammelbehälter herausragenden Enden aufweist. Durch federndes Zusammendrücken der beiden Schenkel des im mittleren Bereich vorgesehenen U-förmigen Bogens können somit die freien Enden des Federdrahtes nach innen gezogen werden, so daß die in entsprechende Aussparungen des Gehäuses eingreifenden freien Enden des Federdrahtes in ihre Freigabestellungen überführt werden. Da der im mittleren Bereich vorgesehene U-förmige Bogen ebenfalls aus dem Federdraht gebildet ist, erfolgt eine selbsttätige Rückstellung des Federdrahtes in die Betriebsstellung. Das Herausnehmen und Einsetzen der zusammengefaßten beiden Schmutzsammelbehälter ist dabei besonders einfach und leicht durchzuführen.

In der Oberseite ist eine Mulde eingeformt, in der der die Mulde bis auf eine Eingriffsöffnung abdeckende, in Ausheberichtung bewegbare Teil des Schwenkhebels angeordnet ist. Der in Ausheberichtung bewegbare Teil wird somit von einem Schwenkhebel gebildet, der in einer Mul-

de der Oberseite des Schmutzsammelbehälters vorgesehen ist, so daß in der Betriebsstellung der Schwenkhebel nicht über die Oberseite des Schmutzsammelbehälters vorsteht.

Der Schwenkhebel kann eine etwa U-förmige Gestalt aufweisen, dessen Scheitelteil plattenförmig ausgebildet ist und die Mulde bis auf eine Eingriffsöffnung abdeckt und von der Bedienungsperson mit den Fingerspitzen zu untergreifen ist, während die bei den Schenkel des etwa U-förmigen Schwenkhebels die obere Wand der Schmutzsammelbehälter durchgreifen und mit ihren freien Enden an der Unterseite der oberen Wand um eine waagerechte Achse schwenkbar gelagert sind. Dadurch wird in einfacher Weise die in der Oberseite der Schmutzsammelbehälter vorgesehene Mulde von dem plattenförmigen Scheitelteil des Schwenkhebels bis auf eine Eingriffsöffnung abgedeckt, so daß die Bedienungsperson mit den Fingerspitzen den plattenförmigen Scheitelteil des Schwenkhebels untergreifen und in Abheberichtung der Schmutzsammelbehälter anheben kann, wobei durch dieses Anheben gleichzeitig die Riegeleinrichtung in ihre Offenstellung überführt wird. Die beiden Schenkel des etwa U-förmigen Schwenkhebels sind dabei an der Innenseite der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter schwenkbar gelagert, um die Schwenkbewegung des Schwenkhebels zu ermöglichen.

Die beiden Schenkel des etwa U-förmigen Schwenkhebels können von senkrecht nach unten ragenden Stegen gebildet und der Unterseite des plattenförmigen Scheitelteiles angeformt sein. Durch die Anformung der beiden die Schenkel bildenden senkrecht nach unten ragenden Stege an der Unterseite des plattenförmigen Scheitelteiles wird eine kräftige Konstruktion erreicht, die allen Belastungen gewachsen ist.

Den beiden Schenkeln des etwa U-förmigen Schwenkhebels können an ihren freien Enden, an den einander zugekehrten Seiten Lagerzapfen angeformt sein, die in Lagerbohrungen von der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter angeformten, nach unten ragenden Wandteilen eingreifen. Dadurch ist der Schwenkhebel in zuverlässiger Weise an der Wand des Schmutzsammelbehälters schwenkbar gelagert.

Der begrenzt verschwenkbare etwa U-förmige Schwenkhebel kann in der Grundstellung mit einem Teil des Scheitelteiles gegen die Oberseite der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter und in der hochgeschwenkten Stellung mit den Schenkeln gegen die Unterseite der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter anliegen. Dadurch sind dem Schwenkhebel in einfacher Weise zuverlässig wirkende Endbegrenzungen zugeordnet.

Der Scheitelteil des etwa U-förmigen Schwenkhebels kann an seiner Unterseite zwei, gegen die einander abgekehrten Außenseiten der beiden Schwenkhebel des U-förmigen Bo-

gens des Federdrahtes anliegende, Schrägflächen aufweisende Ansätze aufweisen. Mit diesen beiden, Schrägflächen aufweisenden Ansätzen wird somit bei einem Hochschwenken des Schwenkhebels die beiden Schenkel des U-förmigen Bogens des Federdrahtes zusammengedrückt, so daß eine Überführung der Verriegelungseinrichtung in die Freigabestellung erfolgt.

Der lichte Abstand zwischen den Schrägflächen der beiden nach unten gerichteten Ansätze kann nach unten abnehmen. Dadurch erfolgt in einfacher Weise das Zusammendrücken der beiden Schenkel des U-förmigen Bogens des Federdrahtes beim Nachobenschwenken des Schwenkhebels.

Die beiden nach unten gerichteten Ansätze können an ihren freien Enden von gegeneinandergerichteten Fortsätzen gebildete Endanschläge für den Federdraht aufweisen. Mit diesen Endanschlägen für den Federdraht wird ein unbeabsichtigtes Abspringen des Federdrahtes von den nach unten gerichteten Ansätzen verhindert.

Der die federnde Riegeleinrichtung bildende Federdraht kann an seinen beiden freien Enden schräg nach unten und innen gerichtete Abwinklungen aufweisen, die in nach innen gerichtete Abwinklungen übergehen. Durch die schräg nach unten und innen gerichteten Abwinklungen an den freien Enden des Federdrahtes wird ein einfaches Einsetzen des Schmutzsammelbehälters in das Gehäuse der Bodenkehrmaschine gewährleistet, da die schräg nach unten und innen gerichteten Abwinklungen als Schrägflächen wirken, die auf die Kanten der Gehäuseausnehmung auftreffen, so daß beim Eindrücken des Schmutzsammelbehälters in das Gehäuse der Bodenkehrmaschine die Enden des Federdrahtes nach innen gedrückt werden.

Aus der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 eine erfindungsgemäße Bodenkehrmaschine in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 2 die Bodenkehrmaschine in Vorderansicht,

Fig. 3 die Bodenkehrmaschine in Seitenansicht,

Fig. 4 die Bodenkehrmaschine in Draufsicht,

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 4,

Fig. 6 den Schmutzsammelbehälter in Draufsicht,

Fig. 7 den Schmutzsammelbehälter in Seitenansicht,

Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII der Fig. 6,

Fig. 9 einen Schnitt nach der Linie IX-IX der Fig. 6.

Die in der Zeichnung dargestellte Bodenkehrmaschine 10 besteht aus einem Gehäuse 11. Das Gehäuse 11 dient dabei außenseitig zur Aufnahme eines Stielbügels 12, an dem seinerseits eine stielartige Handhabe 13 für die hin- und hergehende Bewegung der Bodenkehrmaschine über den zu reinigenden Boden befestigt ist. Auf der

Geräteinnenseite dient das Gehäuse 11 zur Aufnahme von Kehrbürsten sowie den zur Bewegung des Gerätes über eine Bodenfläche und zum Antrieb der Kehrbürsten dienenden Laufräder. Zur Aufnahme des Schmutzes von dem mit der Bodenkehrmaschine zu reinigenden Boden ist zunächst eine Walzenbürste 14 vorgesehen, die sich quer zur vorgesehenen Bewegungsrichtung erstreckt. Zur Drehung der Walzenbürste 14 gegenüber dem zu reinigenden Boden sind diese an den Enden der Achse 15 nicht näher dargestellte Ritzel zugeordnet, die mit Antriebslaufrädern 16 reibschlüssig in Wirkverbindung stehen. Die Antriebslaufräder 16 sind dabei paarweise in dem Gehäuse 11 gelagert.

Da die Walzenbürste 14 nur bis zu einem gewissen Abstand von den Seitenwandbereichen der Bodenkehrmaschine 10 kehrwirksam arbeiten kann, sind zum Erfassen der Seitenwandbereiche Zusatzbürsten 17 vorgesehen, mit deren Hilfe auch die außerhalb des Wirkungsbereiches der Walzenbürste 14 liegenden Seitenbereich erfaßt werden können, wodurch auch eine vollständige Reinigung des Bodens entlang von Absätzen und Wänden sowie in Eckbereichen möglich wird.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist jeweils eine Zusatzbürste 17 in jedem der vorderen Eckbereiche der Bodenkehrmaschine angeordnet, derart, daß sie um eine im wesentlichen aufrechte Achse drehbar sind und mit ihrem topfförmig, d. h. radial nach außen und unten angeordneten Borstenkranz den Wirkungsbereich der Walzenbürste 14 einerseits und den Seitenwand- und Vorderwandbereich des Gehäuses 11 andererseits überlappen. Zur kehrwirksamen Drehung sind die beiden Zusatzbürsten 17 mit dazwischen angeordneten Antriebslaufrädern 18 triebsschlüssig gekuppelt.

Für die drehbare Lagerung der Walzenbürste 14 im Gehäuse 11 sind zwei Lagerspangen 19 vorgesehen, die jeweils an den Enden der Walzenbürste 14 angreifen. Die Lagerspange 19 ist von einer etwa U-förmigen Klammer aus Federstahl gebildet und kraftschlüssig mit den beiden Schenkeln der U-förmigen Klammer auf einen nach unten gerichteten Wandteil des Gehäuses 11 aufsteckbar. Mit diesen beiden Lagerspangen 19 ist die Walzenbürste 14 einfach montierbar und demontierbar in dem Gehäuse 11 gehalten.

Wie bereits erwähnt, sind den beiden Ritzeln der Walzenbürste 14 jeweils zwei Antriebsräder 16 zugeordnet. Von den paarweise angeordneten Antriebslaufrädern 16 ist dabei jeweils ein Antriebslaufrad 16 vor der Walzenbürste 14 und das andere Antriebslaufrad 16 hinter der Walzenbürste 14 vorgesehen. Die Antriebslaufräder 16 weisen eine von einem aufgesetzten Gummiring 20 gebildete Lauffläche 21 auf, wobei diese Lauffläche 21 gegen das Ritzel der Walzenbürste 14 drückt, so daß die Antriebslaufräder 16 mit dem Ritzel der Walzenbürste triebsschlüssig gekoppelt sind. Beim Drehen der Antriebslaufräder 16 erfolgt somit ein Drehen der Walzenbürste 14.

Da die Antriebslaufräder 16 einen größeren

Durchmesser aufweisen als die Ritzel der Walzenbürste, erfolgt ein Drehen der Walzenbürste mit einer höheren Drehzahl. Da die Antriebslaufäder 16 beim bestimmungsgemäßen Hin- und Herbewegen der Bodenkehrmaschine mit unterschiedlichen Drehrichtungen gedreht werden, erfolgt auch das Drehen der Walzenbürste 14 mit unterschiedlichen Drehrichtungen.

Der Walzenbürste 14 sind zwei Schmutzsammelräume 22 und 23 zugeordnet. Von der Bedienungsperson aus gesehen, ist dabei der Schmutzsammelraum 22 hinter der Walzenbürste 15 und der Schmutzsammelraum 23 vor der Walzenbürste 14 angeordnet. Beim bestimmungsgemäßen Hin- und Herschieben der Bodenkehrmaschine wird der Schmutz von dem zu reinigenden Boden jeweils in den in der Bewegungsrichtung vornliegenden Schmutzsammelraum 22 bzw. 23 gekehrt.

Die beiden Schmutzsammelräume 22, 23 werden von Schmutzsammelbehältern 24, 25 gebildet, die allseitig, bis auf eine der Walzenbürste 14 zugekehrten Schmutzeinwerföffnung, geschlossen sind.

Die beiden Schmutzsammelbehälter 24 und 25 sind zu einer Baueinheit miteinander verbunden. Die beiden Schmutzsammelbehälter 24 und 25 sind somit als ein Teil aus dem Gehäuse 11 der Bodenkehrmaschine herauszunehmen. Das Entleeren der Schmutzsammelräume 22, 23 ist somit sehr einfach, da zum Entleeren lediglich ein Teil aus dem Gehäuse 11 der Bodenkehrmaschine 11 herauszunehmen ist.

Die beiden miteinander verbundenen Schmutzsammelbehälter 24 und 25 weisen eine gemeinsame obere Wand 26 auf, deren Außenseite zugleich die Oberseite 27 der beiden Schmutzsammelbehälter 24, 25 bildet. Die Oberseite 27 der beiden Schmutzsammelbehälter 24, 25 bildet zugleich auch einen Teil der Oberseite der Bodenkehrmaschine 10. Dies ist insbesondere aus der Fig. 4 ersichtlich. Die Bodenwände 28, 29 der beiden Schmutzsammelbehälter 24, 25 sind durch eine Öffnung 30 für den Eingriff der Walzenbürste 14 im Abstand zueinander angeordnet. An den der Walzenbürste zugekehrten Kanten der Bodenwände 28, 29 sind Einführungschrägen 31, 32 für das Einwerfen des Schmutzes vorgesehen. Die gemeinsamen Seitenwände 33 der beiden Schmutzsammelbehälter 24, 25 weisen im Bereich der Öffnung 30 Aussparungen 34 für das Aufsetzen auf die Walzenbürste auf.

In der gemeinsamen Oberseite 27 ist etwa mittig ein von der Bedienungsperson zu erfassender und begrenzt in Ausheberichtung zu bewegender Teil 35 vorgesehen, der beim Bewegen in der Ausheberichtung eine federnde Riegeleinrichtung 36 in die Freigabestellung überführt. In der gemeinsamen Oberseite 27 der beiden miteinander verbundenen Schmutzsammelbehälter 24, 25 ist eine Mulde 37 eingeformt, in der ein die Mulde 37 bis auf eine Eingriffsöffnung 38 abdeckender, den in Ausheberichtung bewegbaren Teil bildender Schwenkhebel 35 angeordnet. Der den in Ausheberichtung beweg-

baren Teil bildende Schwenkhebel 35 ist somit in einer Mulde 37 angeordnet und steht nicht aus der Oberseite 27 heraus.

Wie insbesondere aus der Fig. 6 ersichtlich, weist der Schwenkhebel 35 eine etwa U-förmige Gestalt auf, dessen Scheitelteil 39 plattenförmig ausgebildet ist und die Mulde 37 bis auf eine Eingriffsöffnung 38 abdeckt. Der plattenförmige Scheitelteil 39 des Schwenkhebels 35 ist dabei von der Bedienungsperson durch die Eingriffsöffnung 38 mit den Fingerspitzen zu untergreifen. Die beiden Schenkel 40 des etwa U-förmigen Schwenkhebels 35 durchgreifen die obere Wand 26 der beiden Schmutzsammelbehälter 24, 25 und sind mit ihren freien Enden an der Unterseite der oberen Wand 26 um eine waagerechte Achse 41 schwenkbar gelagert. Die beiden Schenkel 40 des etwa U-förmigen Schwenkhebels 35 sind dabei von senkrecht nach unten ragenden Stegen gebildet und der Unterseite des plattenförmigen Scheitelteils 39 angeformt.

Die beiden Schenkel 40 des etwa U-förmigen Schwenkhebels 35 sind an ihren freien Enden, an den einander zugekehrten Seiten Lagerzapfen 41 angeformt, die in Lagerbohrungen 42 von der oberen Wand 26 der Schmutzsammelbehälter 24, 25 angeformten, nach unten ragenden Wandteilen 43 eingreifen.

Der begrenzt verschwenkbare Schwenkhebel 35 liegt in der Grundstellung mit einem Teil des Scheitelteils 39 gegen die Oberseite 27 der oberen Wand 26 der Schmutzsammelbehälter 24, 25 an. In der hochgeschwenkten Stellung liegen die Schenkel 40 gegen die Unterseite der oberen Wand 26 der Schmutzsammelbehälter 24, 25 an. Dadurch sind mit ohnehin vorhandenen Teilen Anschläge für die Schwenkbegrenzung des Schwenkhebels 35 geschaffen.

Die die beiden zusammengefaßten Schmutzsammelbehälter 24, 25 in der Betriebsstellung sichere, federnde Riegeleinrichtung 36 ist von einem Federdraht 44 gebildet, der an der Unterseite der oberen Wand 26 der Schmutzsammelbehälter 24, 25 angeordnet ist, sich parallel zur Schwenkachse 41 des Schwenkhebels 35 erstreckt und mit seinen beiden, aus den Seitenwänden 33 der Schmutzsammelbehälter 24, 25 herausragenden Enden 45 in entsprechende Aussparungen 46 des Gehäuses 11 eingreift. Der Federdraht 44 weist in seinem mittleren Bereich einen von Abwinklungen gebildeten U-förmigen Bogen 47 zum federnden Einwärtsbewegen der aus den Seitenwänden 33 der Schmutzsammelbehälter 23, 25 herausragenden Enden 45 auf. Der Scheitelteil 39 des etwa U-förmigen Schwenkhebels 35 weist an seiner Unterseite zwei gegen die einander abgekehrten Außenseiten der beiden Schenkel 48 des U-förmigen Bogens 47 des Federdrahtes 44 anliegende, Schrägflächen 49 aufweisende Ansätze auf. Der lichte Abstand zwischen den Schrägflächen 49 der beiden nach unten gerichteten Ansätze 50 nimmt nach unten hin ab. Beim Nachobenziehen des Schwenkhebels 35 werden somit durch die Schrägflächen 49 der Ansätze 50 die beiden

Schenkel 48 des U-förmigen Bogens 47 des Federdrahtes 44 federnd gegeneinander gedrückt, so daß die Enden 45 des Federdrahtes 44 nach innen gezogen und von den Aussparungen 46 des Gehäuses 11 freikommen. Damit ist die Riegeleinrichtung 36 in die Freigabestellung überführt so daß die beiden zusammengefaßten Schmutzsammelbehälter 24, 25 aus dem Gehäuse 11 der Bodenkehrmaschine 10 herausgezogen werden können.

Die beiden nach unten gerichteten Ansätze 50 weisen an ihren freien Enden von gegeneinander gerichteten Fortsätzen 51 gebildete Endanschläge für den Federdraht 44 auf, so daß der Federdraht 44 nicht von den nach unten gerichteten Ansätzen 50 des Schwenkhebels 35 freikommen kann.

Der die federnde Riegeleinrichtung 36 bildende Federdraht 44 weist an seinen beiden freien Enden 45 schräg nach unten und innen gerichtete Abwinklungen 52 auf, die in nach innen gerichteten Abwinklungen 53 übergehen. Die Abwinklungen 52 bilden somit Schrägen 54 mit denen ein Eindringen der beiden zusammengefaßten Schmutzsammelbehälter 24, 25 in das Gehäuse 11 der Bodenkehrmaschine 10 möglich ist, da mit den Schrägen 54 die Enden 45 des Federdrahtes 44 beim Eindringen in die Freigabestellung überführt werden. Beim Einsetzen der beiden zusammengefaßten Schmutzsammelbehälter 24, 25 in das Gehäuse 11 der Bodenkehrmaschine 10 ist somit eine Betätigung des Schwenkhebels 35 nicht erforderlich. Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung nur eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Abänderungen möglich.

Patentansprüche

1. Bodenkehrmaschine, bestehend aus einem Gehäuse (11) mit einer darin drehbar gelagerten und mit Laufrädern angetriebenen Walzenbürste (14), die zwischen zwei Schmutzsammelräumen (22, 23) angeordnet ist, wobei die beiden Schmutzsammelräume von nach oben aus dem Gehäuse herausnehmbaren, miteinander verbundenen Schmutzsammelbehältern (24, 25) mit einer gemeinsam oberen Wand (26) gebildet sind und die Schmutzsammelbehälter eine sie in ihrer Betriebsstellung sichernde, federnde Riegeleinrichtung (36) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß in der Oberseite (27) der oberen Wand (26) etwa mittig ein von der Bedienungsperson zu erfassender und begrenzt in Ausheberichtung zu bewegender Schwenkhebel (35) vorgesehen ist, der beim Bewegen in der Ausheberichtung die federnde Riegeleinrichtung (36) über Schrägflächen (49) in die Freigabestellung überführt, wobei die Riegeleinrichtung von einem Federdraht (44) gebildet ist, der an der Unterseite der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter (24, 25) angeordnet ist, sich parallel zur

Schwenkachse (41) des Schwenkhebels erstreckt und mit seinen beiden aus den Seitenwänden (33) der Schmutzsammelbehälter herausragenden Enden (45) in entsprechende Aussparungen (46) des Gehäuses (11) eingreift und im mittleren Bereich einen von Abwinklungen gebildeten U-förmigen Bogen (47) zum federnden Einwärtsbewegen der aus den Seitenwänden (33) der Schmutzsammelbehälter herausragenden Enden (45) aufweist.

2. Bodenkehrmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Oberseite (27) eine Mulde (37) eingeformt ist, in der der die Mulde (37) bis auf eine Eingriffsöffnung (38) abdeckende, in Ausheberichtung bewegbare Teil des Schwenkhebels (35) angeordnet ist.

3. Bodenkehrmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (35) eine etwa U-förmige Gestalt aufweist, dessen Scheitelteil (39) plattenförmig ausgebildet ist und die Mulde (37) bis auf eine Eingriffsöffnung (38) abdeckt und von der Bedienungsperson mit den Fingerspitzen zu untergreifen ist, während die beiden Schenkel (40) des etwa U-förmigen Schwenkhebels (35) die obere Wand (26) der Schmutzsammelbehälter (24, 25) durchgreifen und mit ihren freien Enden an der Unterseite der oberen Wand (26) um eine waagerechte Achse (41) schwenkbar gelagert sind.

4. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (40) des etwa U-förmigen Schwenkhebels (35) von senkrecht nach unten ragende Stegen gebildet und der Unterseite des plattenförmigen Scheitelteiles (39) angeformt sind.

5. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Schenkeln (40) des etwa U-förmigen Schwenkhebels (35) an ihren freien Enden an den einander zugekehrten Seiten Lagerzapfen (41) angeformt sind, die in Lagerbohrungen (42) von der oberen Wand (26) der Schmutzsammelbehälter (24, 25) angeformten, nach unten ragenden Wandteilen (43) eingreifen.

6. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der begrenzt verschwenkbare etwa U-förmige Schwenkhebel (35) in der Grundstellung mit einem Teil des Scheitelteiles (39) gegen die Oberseite (27) der oberen Wand (26) der Schmutzsammelbehälter (24, 25) und in der hochgeschwenkten Stellung mit den Schenkeln (40) gegen die Unterseite der oberen Wand der Schmutzsammelbehälter anliegt.

7. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheitelteil (39) des etwa U-förmigen Schwenkhebels (35) an seiner Unterseite zwei, gegen die einander abgekehrten Außenseiten der beiden Schenkel (48) des U-förmigen Bogens (47) des Federdrahtes (44) anliegende, Schrägflächen (49) aufweisende Ansätze (50) aufweist.

8. Bodenkehrmaschine nach einem der An-

sprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Abstand zwischen den Schrägflächen (49) der beiden nach unten gerichteten Ansätze (50) nach unten abnimmt.

9. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden nach unten gerichteten Ansätze (50) an ihren freien Enden von gegeneinandergerichteten Fortsätzen (51) gebildeten Endanschläge für den Federdraht (44) aufweisen.

10. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der die federnde Riegeleinrichtung (36) bildende Federdraht (44) an seinen beiden freien Enden (45) schräg nach unten und innen gerichtete Abwinklungen (52) aufweist, die in nach innen gerichtete Abwinklungen (53) übergehen.

Claims

1. Mechanical broom, consisting of a housing (11) with a cylindrical brush (14) mounted rotatably therein and driven by wheels, which is arranged between two dirt collecting chambers (22, 23), whilst the two dust collecting chambers are formed by mutually connected dirt collecting tanks (24, 25) removable upwards from the housing and having a common upper wall (26) and the dust collecting tanks exhibit a resilient locking device (36) securing them in their service position, characterised in that a rocking lever (35) to be gripped by the operator and to be moved limitedly in the lifting-out direction is provided in the upper side (27) of the upper wall (26), which when moved in the lift-out direction transfers the resilient locking device (36) via inclined surfaces (49) into the release position, whilst the locking device is formed by a spring wire (44) which is arranged on the under side of the upper wall of the dirt collecting tanks (24, 25), extends parallel to the rocking axis (41) of the rocking lever and engages by both its ends (45) projecting out of the lateral walls (33) of the dirt collecting tanks into corresponding cavities (46) of the housing (11) and exhibits in the central region a U-shaped stirrup (47) by angled parts for the resilient inward movement of the ends (45) projecting out of the lateral walls (33) of the dirt collecting tanks.

2. Mechanical broom according to Claim 1, characterised in that a trough (37) is formed in the upper side (27) in which that part of the rocking lever (35) movable in the lift-out direction and masking the through (37) except for an engagement orifice (38) is arranged.

3. Mechanical broom according to Claim 1 or 2, characterised in that the rocking lever (35) exhibits an approximately U-shaped configuration, its summit part (39) is of laminar construction and masks the trough (37) except for an engagement orifice (38) and is to be undergripped by the operator with the fingertips whereas the two members (40) of the approximately U-shaped rocking lever (35) penetrate the upper wall (26) of the dirt

collecting tanks (24, 25) and are mounted pivotably about a horizontal axis (41) by their free ends on the under side of the upper wall (26).

4. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 3, characterised in that the two members (40) of the approximately U-shaped rocking lever (35) are formed by webs projecting vertically downwards and are shaped integrally on the under side of the laminar summit part (39).

5. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 4, characterised in that journals (41), which are shaped integrally on the two members (40) of the approximately U-shaped rocking lever (35) at their free ends on the mutually facing sides, engage in bearing bores (42) of downwardly projecting wall parts (43) shaped integrally on the upper wall (26) of the dirt collecting tanks (24, 25).

6. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 5, characterised in that the approximately U-shaped rocking lever (35) of restricted pivotability bears, in the rest position, with a portion of the summit part (39) against the upper side (27) of the upper wall (26) of the dirt collecting tanks (24, 25) and, in the pivoted-up position, bears with the members (40) against the under side of the upper wall of the dirt collecting tanks.

7. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 6, characterised in that the summit part (39) of the approximately U-shaped rocking lever (35) has, on its underside, two extensions (50) having inclined surfaces (49) which bear against the outsides, facing away from each other, of the two members (48) of the U-shaped stirrup (47) of the spring wire (44).

8. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 7, characterised in that the clear distance between the inclined surfaces (49) of the two downward-pointing extensions (50) decreases downwards.

9. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 8, characterised in that the free ends of the two downward-pointing extensions (50) have end stops, formed by projections (51) pointing towards one another, for the spring wire (44).

10. Mechanical broom according to any of Claims 1 to 9, characterised in that the spring wire (44) forming the resilient locking device (36) has, at its two free ends (45), obliquely downward- and inward-pointing angle parts (52) which change into inward-pointing angle parts (53).

Revendications

1. Balai mécanique se composant d'un boîtier (11) renfermant une brosse cylindrique (14) montée à l'état rotatif dans ledit boîtier, commandée par des galets de roulement et disposée entre deux chambres collectrices de poussières (22, 23), les deux chambres collectrices de poussières étant formées par des récipients collecteurs de poussières (24, 25) reliés l'un à l'autre,

démontables par le haut à partir du boîtier et dotés d'une paroi supérieure commune (26), lesdits récipients collecteurs de poussières étant pourvus d'un mécanisme de verrouillage (36) élastique qui les consolide dans leur position de marche, caractérisé en ce qu'on a prévu, dans la face supérieure (27) de la paroi supérieure (26), approximativement au milieu, un levier pivotant (35) à saisir par l'utilisateur, à déplacer d'une manière limitée dans un sens ascendant et faisant passer, lors du mouvement dans le sens ascendant, le mécanisme de verrouillage élastique (36), par l'intermédiaire de surfaces obliques (49), dans la position de libération, le mécanisme de verrouillage étant formé d'un fil d'acier à ressort (44) disposé sur la face inférieure de la paroi supérieure des récipients collecteurs de poussières (24, 25), s'étendant parallèlement à l'axe de pivotement (41) du levier pivotant, s'engageant, par ses deux extrémités (45) faisant saillie au-delà des parois latérales (33) des récipients collecteurs de poussières dans des évidements correspondants (46) du boîtier (11) et présentant, dans la partie médiane, une courbure en U (47) formée par des pliures pour le déplacement élastique vers l'intérieur des extrémités (45) faisant saillie au-delà des parois latérales (33) des récipients collecteurs de poussières.

2. Balai mécanique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on a formé, dans la face supérieure (27), une cavité (37) ou est disposée la partie du levier pivotant (35) mobile dans le sens ascendant et recouvrant ladite cavité (37) jusqu'à l'ouverture d'intervention (38).

3. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le levier pivotant (35) a une forme approximativement en U, dont le sommet (39) est conçu comme une plaque et recouvre la cavité (37) jusqu'à l'ouverture d'intervention (38) et doit être saisi par l'utilisateur par la pointe des doigts, tandis que les deux branches (40) du levier pivotant (35) approximativement en U passent par la paroi supérieure (26) des récipients collecteurs de poussières (24, 25) et sont montées, par leurs extrémités libres, sur la face inférieure de la paroi supérieure (26), en pivotant sur un axe horizontal (41).

4. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux branches (40) du levier pivotant (35) approximativement en U sont formées par des entretoises saillant verticalement vers le bas et sont attenantes à la face inférieure du sommet (39) en forme de plaque.

5. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on a formé, sur les surfaces opposées l'une à l'autre des deux branches (40) du levier pivotant (35) approximativement en U et à leurs extrémités libres, des tourillons (41) qui s'engagent dans les ouvertures d'appui (42) des parties de paroi (43) saillant vers le bas et attenantes à la paroi supérieure (26) des récipients collecteurs de poussières (24, 25).

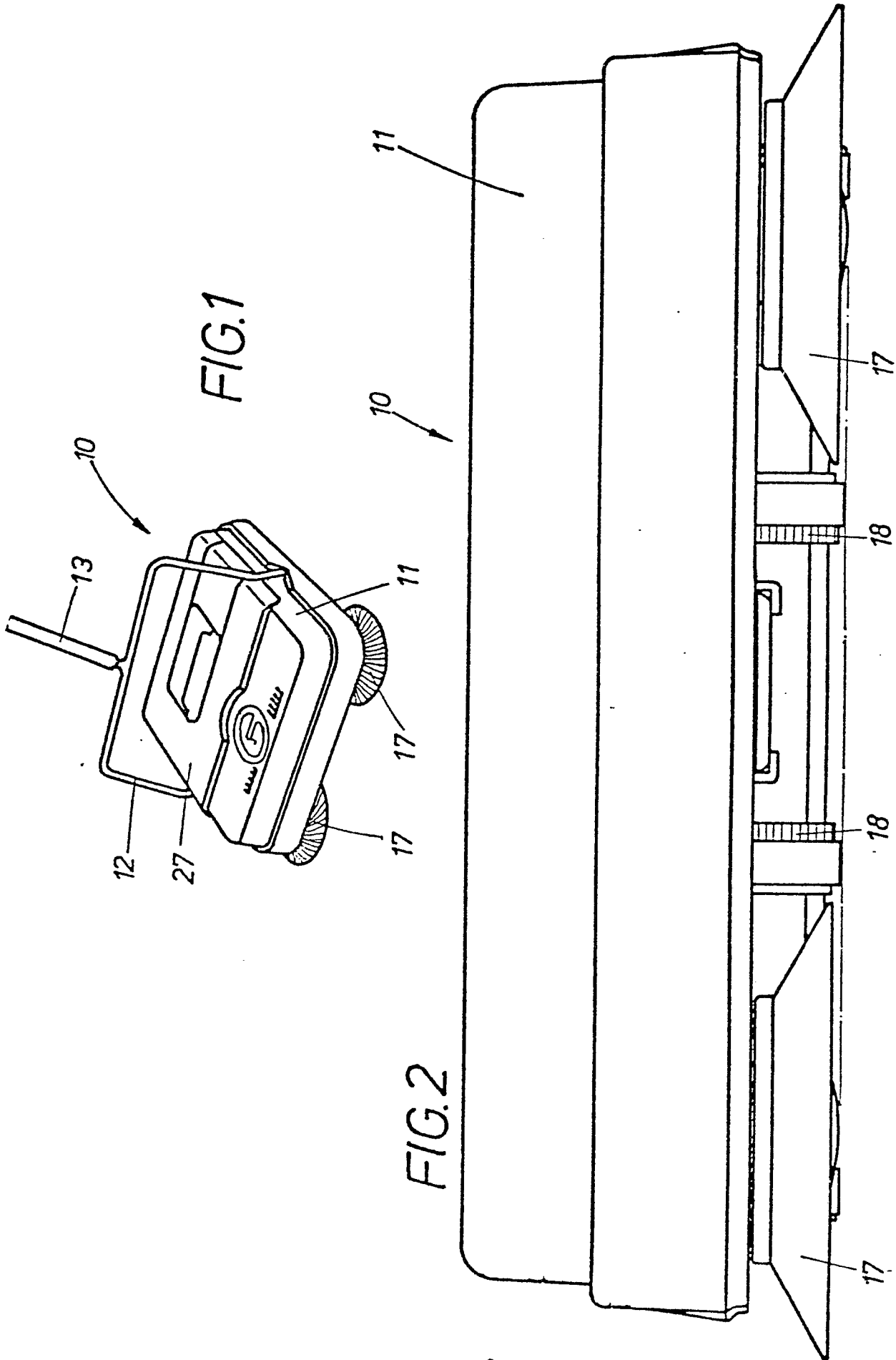
6. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le levier pivotant (35) approximativement en U, orientable d'une manière limitée s'applique, dans la position normale, par une partie du sommet (39), sur la face supérieure (27) de la paroi supérieure (26) des récipients collecteurs de poussières (24, 25) et, dans la position pivotée vers le haut, par les branches (40), sur la face inférieure de la paroi supérieure des récipients collecteurs de poussières.

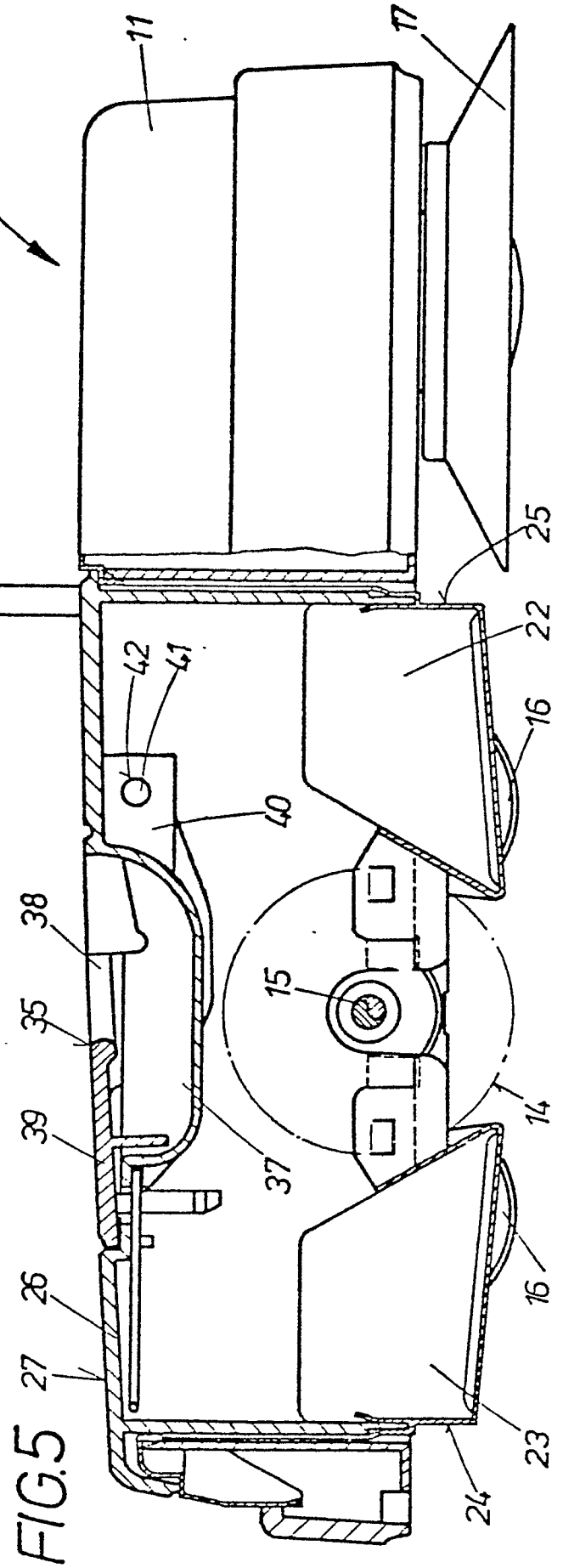
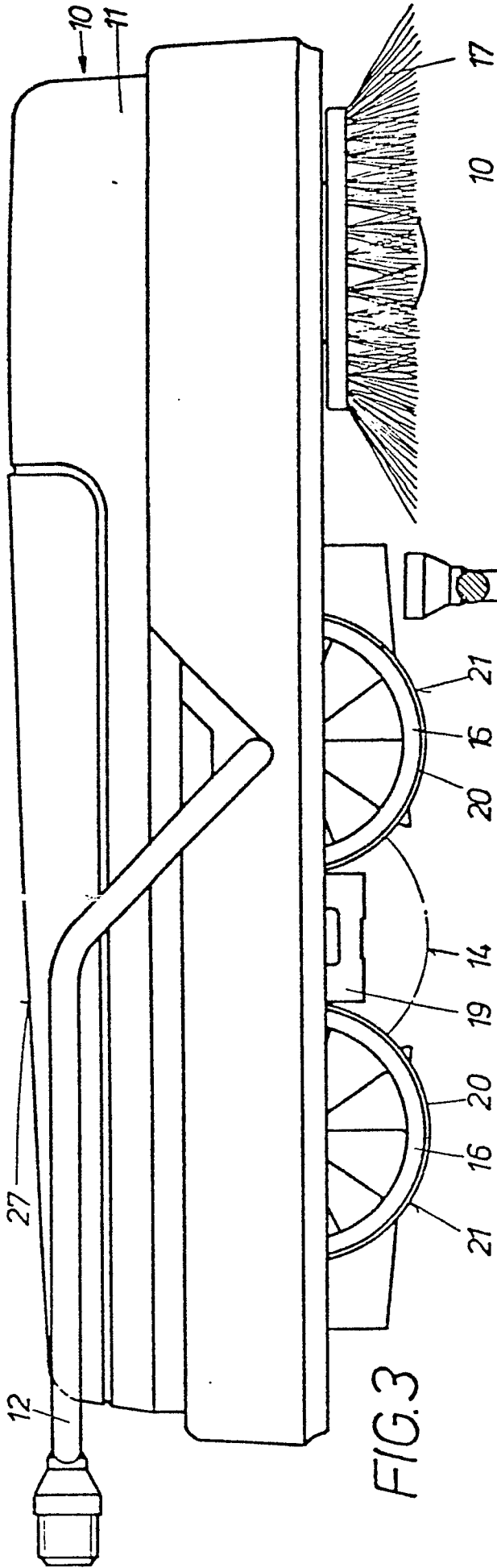
7. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le sommet (39) du levier pivotant (35) approximativement en U comprend, sur sa face inférieure, deux embouts (50) pourvus de surfaces obliques (49) et s'appliquant sur les faces extérieures éloignées l'une de l'autre des deux branches (48) de la courbure en U (47) du fil d'acier à ressort (44).

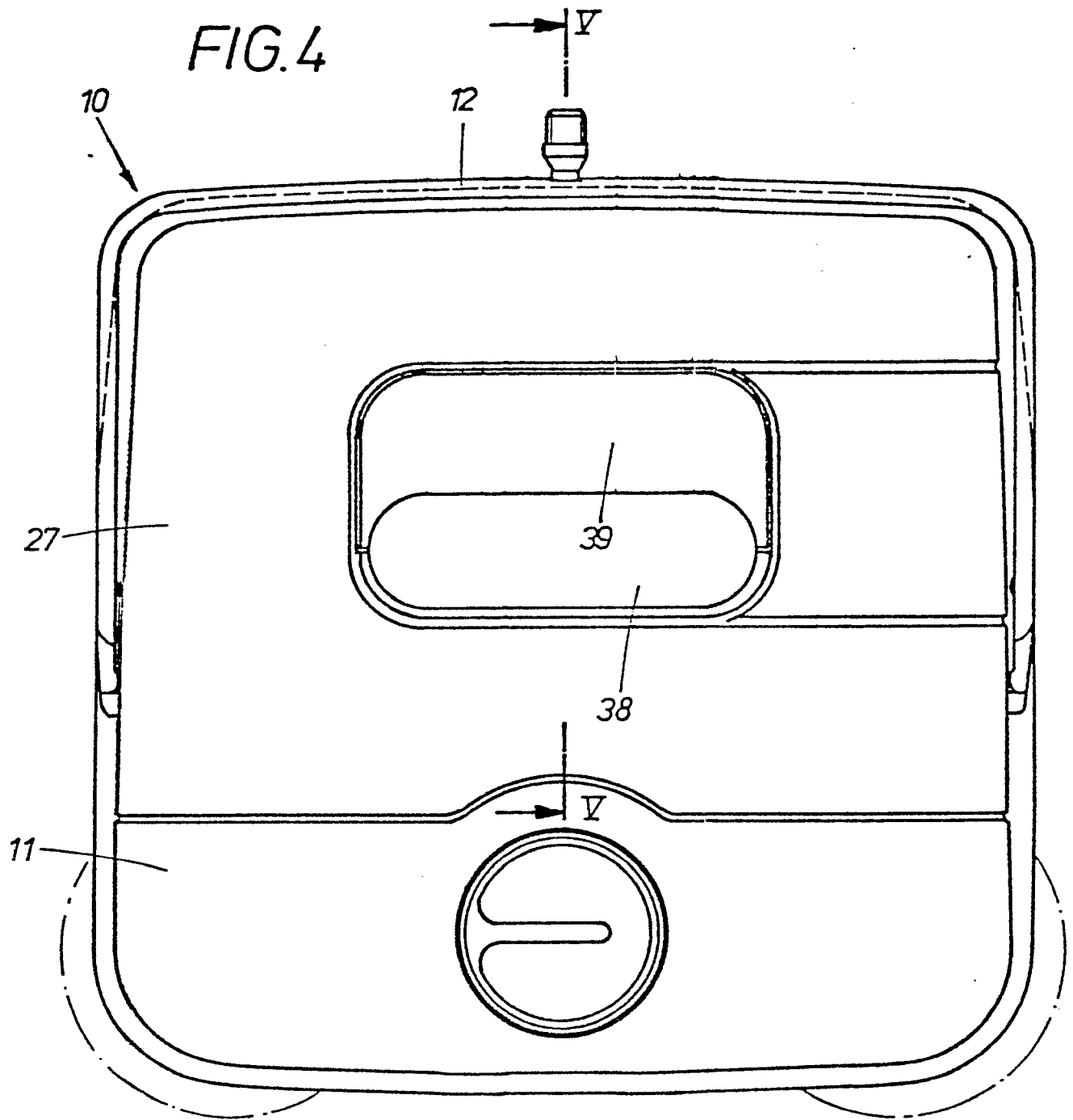
8. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la distance interne entre les surfaces obliques (49) des deux embouts (50) dirigés vers le bas diminue dans le sens descendant.

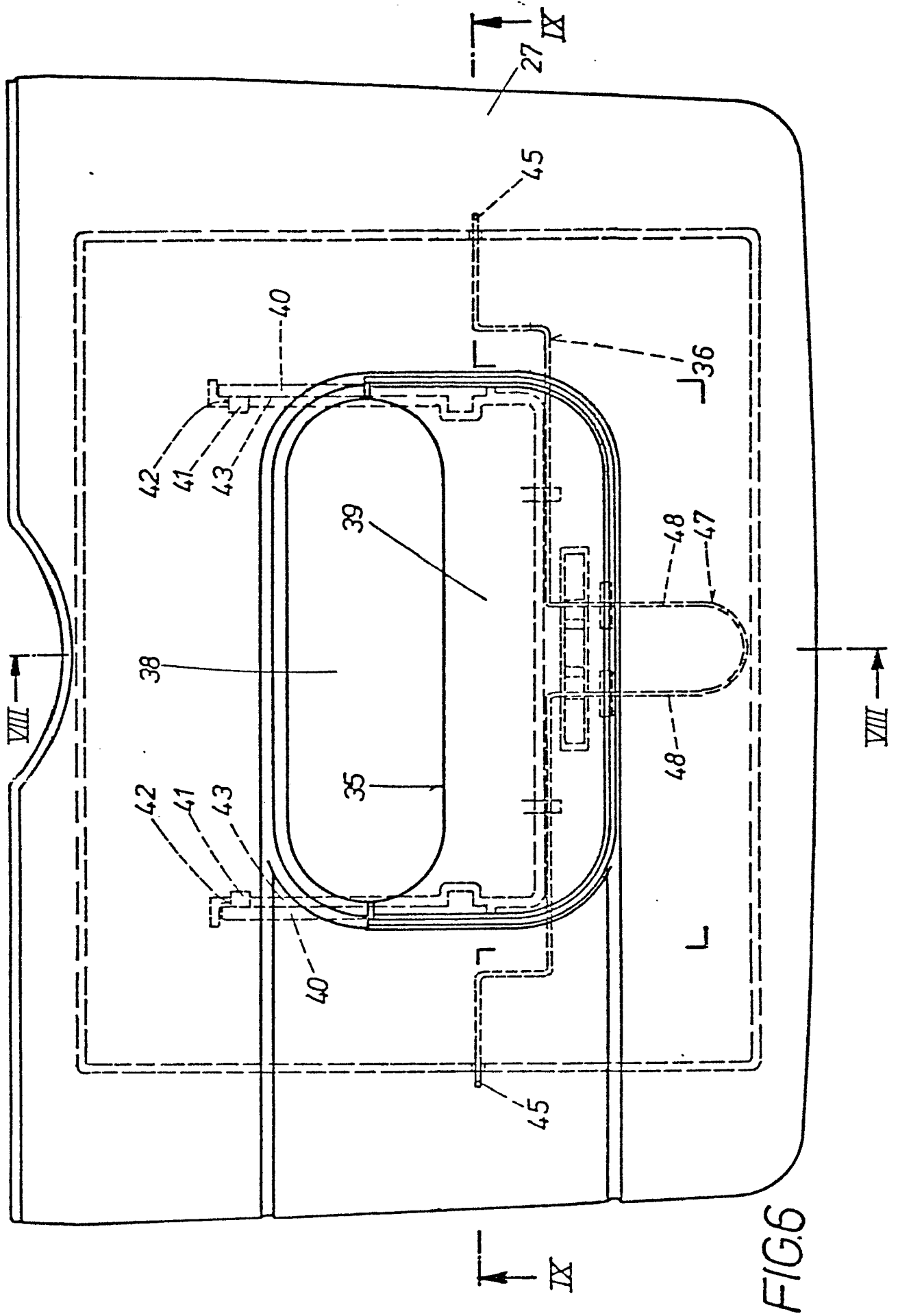
9. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les deux embouts (50) orientés vers le bas présentent, à leurs extrémités libres, des butées de fin de course pour le fil d'acier à ressort (44), formées par des prolongements opposés l'un à l'autre (51).

10. Balai mécanique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le fil d'acier à ressort (44) constituant le mécanisme de verrouillage élastique (36) présente, à ses deux extrémités libres (45), des pliures (52) orientées obliquement vers le bas et vers l'intérieur et se continuant en pliures (53) dirigées vers l'intérieur.









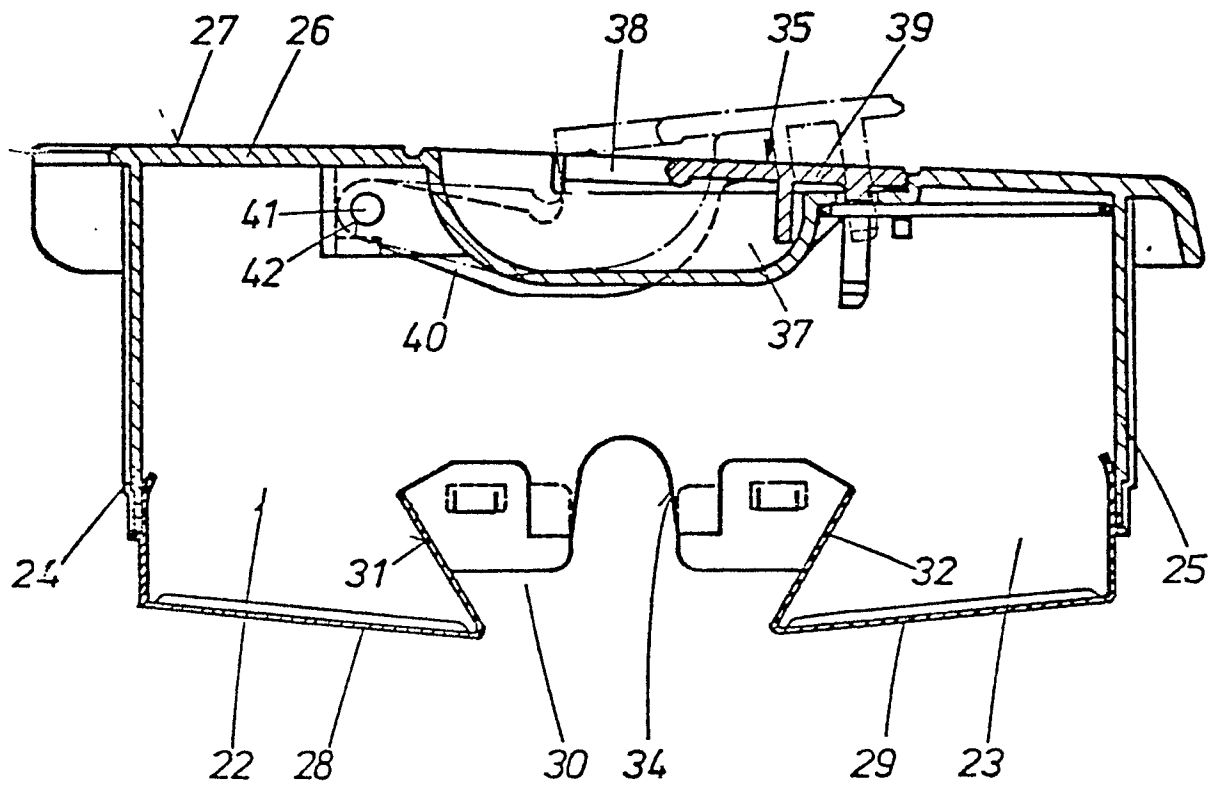
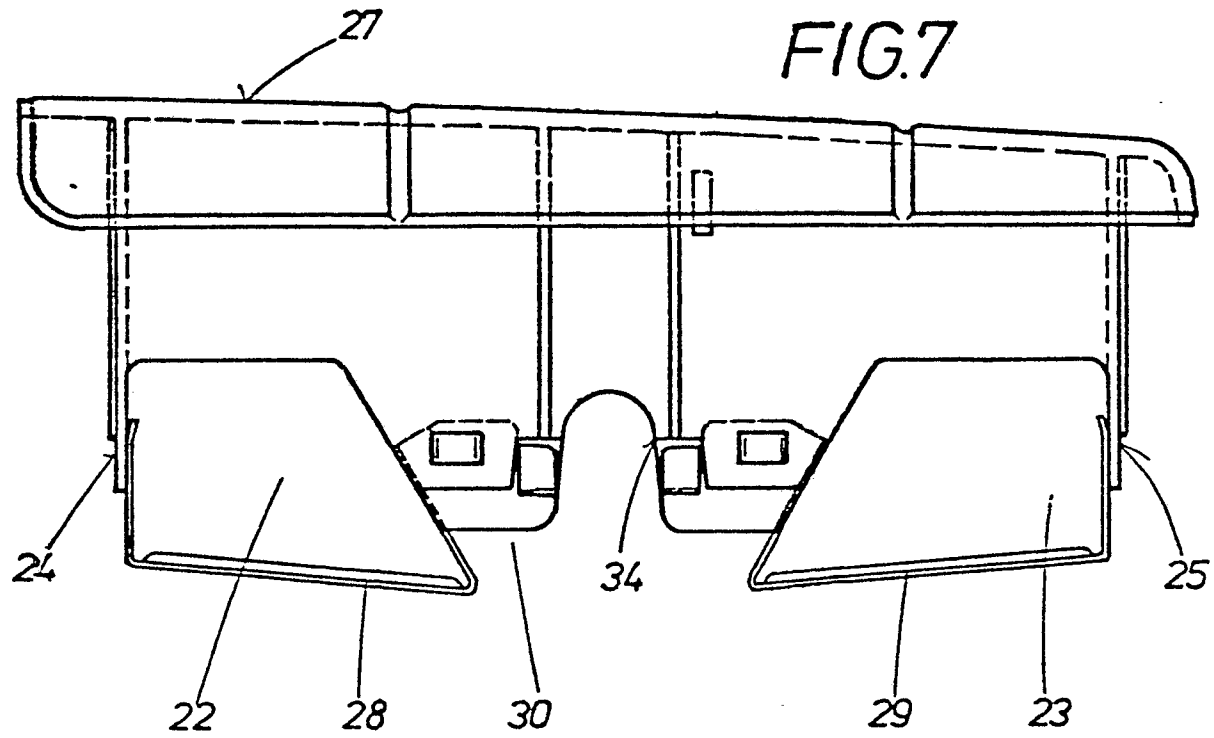


FIG. 8

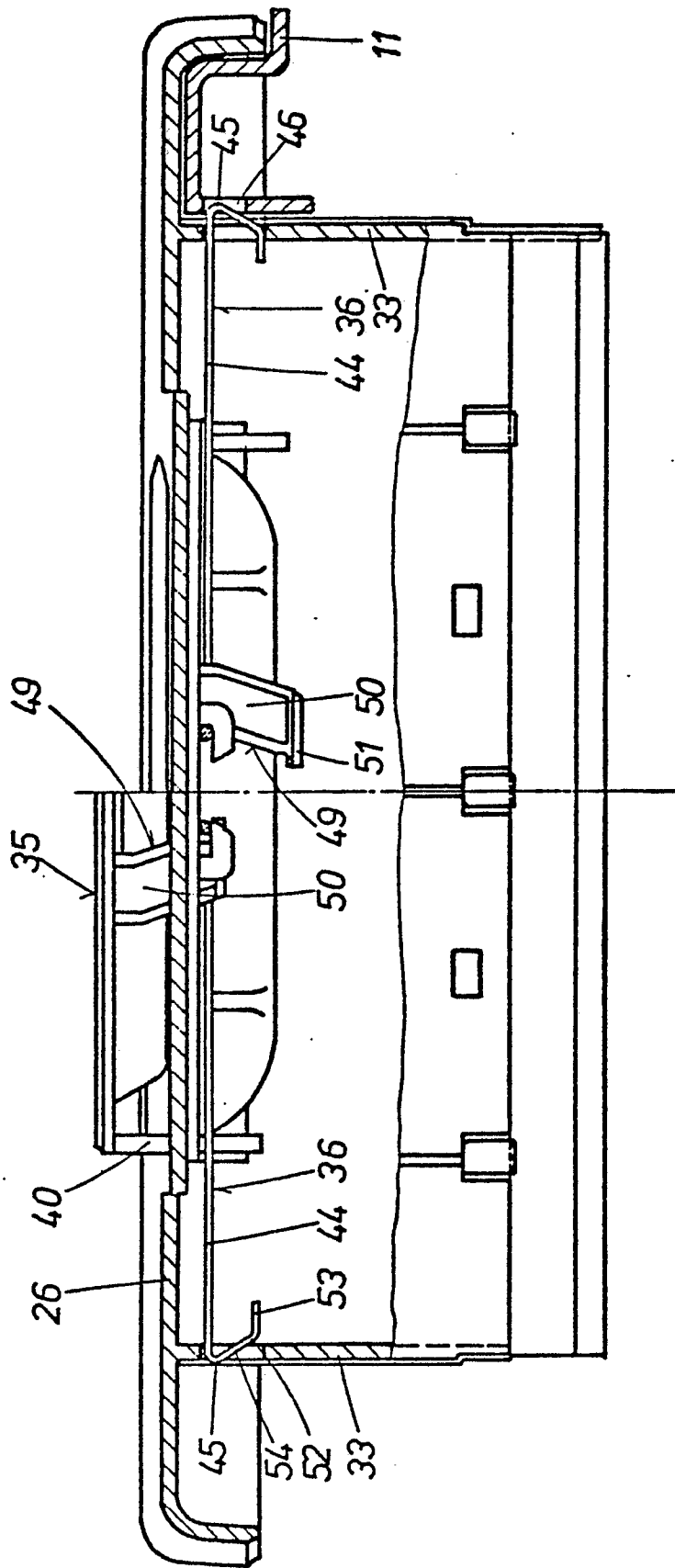


FIG. 9