



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 056 252
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: **82100083.3**

⑤① Int. Cl.³: **A 47 L 11/33**

㉔ Anmeldetag: **08.01.82**

③① Priorität: **09.01.81 DE 3100372**

⑦① Anmelder: **LEIFHEIT INTERNATIONAL GmbH,**
Leifheitstrasse, D-5408 Nassau/Lahn (DE)

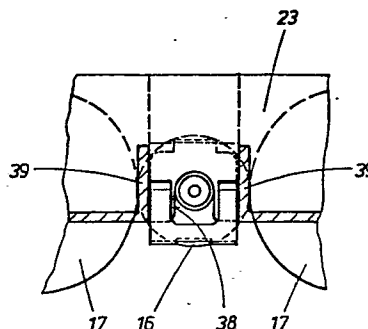
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **21.07.82**
Patentblatt 82/29

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)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **IT**

⑤④ **Bodenkehrmaschine.**

⑤⑦ Bodenkehrmaschine, bestehend aus einem Gehäuse mit einer darin drehbar gelagerten Walzenbürste, die mit aus der Unterseite des Gehäuses herausragenden Laufrädern antreibbar ist und bei der zur schnellen Montage und Demontage die Walzenbürste 14 mit zwei, an ihren Enden angreifenden, je eine Lageraufnahme 24 für das zugehörige Lagerende der Walzenbürste 14 aufweisenden Lagerspannen 19 drehbar gelagert ist und die Lagerspannen 19 ihrerseits durch lagesicheres Aufklammern auf Gehäuseteile 23 gehalten sind.



EP 0 056 252 A2

B O D E N K E H R M A S C H I N E

Die Erfindung betrifft eine Bodenkehrmaschine, bestehend aus einem Gehäuse mit einer darin drehbar gelagerten Walzenbürste, die mit aus der Unterseite des Gehäuses herausragenden Lauf-
rädern antreibbar ist.

5

Bei dieser bekannten Bodenkehrmaschine weist die Walzenbürste in ihren beiden Enden Lagerbohrungen für Lagerzapfen auf. Jeder Lagerzapfen ist dabei an je einem Befestigungsblech gehalten, wobei das Befestigungsblech an der Außenseite der Gehäusewandung der Bodenkehrmaschine verschraubt ist. Der Lagerzapfen durch-
greift dabei einen Durchbruch der Gehäusewandung der Bodenkehr-
maschine und greift in die Lagerbohrung der Walzenbürste ein. Bei der Montage der Walzenbürste ist zunächst die Walzenbürste in das Gehäuse der Bodenkehrmaschine einzusetzen und dann der
15 Lagerzapfen durch den Durchbruch der Gehäusewandung hindurchzu-
stecken und in die Lagerbohrung der Walzenbürste einzuführen. Anschließend ist dann das Befestigungsblech des Lagerzapfens an der Außenseite der Gehäusewandung zu verschrauben. Die Mon-
tage der Bodenkehrmaschine und auch ein Auswechseln der Walzen-
20 bürste ist somit sehr umständlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bodenkehrmaschine der eingangs erläuterten Art zu schaffen, bei der solche Nach-
teile vermieden sind und die Montage und Demontage der Walzen-
25 bürste einfach und schnell erfolgen kann.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Walzen-
bürste mit zwei, an ihren Enden angreifenden, je eine Lager-
aufnahme für das zugehörige Lagerende der Walzenbürste auf-
30 weisenden Lagerspange drehbar gelagert ist und die Lagerspangen ihrerseits durch lagersicheres Aufklammern auf Gehäuseteile ge-
halten sind. Dadurch wird in einfacher Weise die Montage der

Walzenbürste vereinfacht, da lediglich die beiden Lagerspangen mit der dazwischen angeordneten Walzenbürste durch einfaches Aufstecken auf Gehäuseteile anklammerbar sind.

5 Die Lagerspange kann für das zugehörige Lagerende der Walzenbürste eine rohrförmige Lageraufnahme für das Aufstecken auf das zylindrische Lagerende aufweisen. Dadurch können die beiden Lagerspangen in besonders einfacher Weise auf die Lagerenden der Walzenbürste aufgesteckt werden, wobei eine zuverlässige
10 drehbare Lagerung der Walzenbürste in den Lagerspangen erzielt wird.

Das zylindrische Lagerende der Walzenbürste kann von einem abgesetzten Ansatz eines an der Walzenbürste vorgesehenen und mit
15 den Laufrädern triebsschlüssig in Verbindung stehenden Ritzel gebildet sein. Dadurch wird in einfacher Weise das zylindrische Lagerende der Walzenbürste von einem abgesetzten Ansatz eines Ritzels gebildet, welches ohnehin für die triebsschlüssige Verbindung der Walzenbürste mit den Laufrädern vorhanden ist.

20 Die Lagerspange kann 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 aufsteckbar sein. Dadurch ist die Lagerspange in
25 besonders einfacher Weise an dem nach unten gerichteten Wandteil des Gehäuses befestigbar, da die aus Federstahl bestehende, etwa U-förmige Klammer lediglich mit ihren beiden Schenkeln auf den nach unten gerichteten Wandteil aufzustecken ist, wobei die beiden Schenkel kraftschlüssig gegen die Seiten des dazwischen
30 angeordneten Wandteiles anliegen.

Die die Lagerspange bildende, etwa U-förmige Klammer kann an der Innenseite des einen Schenkels die angeformte rohrförmige Lageraufnahme aufweisen, während der zweite Schenkel für den
35 Durchtritt der Lageraufnahme mit einer von seinem freien Ende

ausgehenden Aussparung versehen ist. Dadurch ist in einfacher Weise die rohrförmige Lageraufnahme dem einen Schenkel der etwa U-förmigen Klammer angeformt, wodurch eine einfache Fertigung erzielt wird. Die rohrförmige Lageraufnahme erstreckt sich dabei durch den Zwischenraum zwischen den beiden Schenkeln, so daß für die rohrförmige Lageraufnahme wenig Raum beansprucht wird.

Der die rohrförmige Lageraufnahme aufweisende Schenkel der etwa U-förmigen Klammer kann mit seiner Außenseite gegen eine vom abgestzten Ansatz des Ritzels gebildeten Ringschulter anliegen. Dadurch ist die Walzenbürste auch in einfacher Weise gegen axiale Verschiebung in den beiden Lagerspangen gesichert.

Der die Aussparung für den Durchtritt der Lageraufnahme aufweisende Schenkel kann an seinem freien Ende schräg nach außen gerichtete Abwinklungen zur Bildung einer Einführungsschräge aufweisen. Mit dieser durch schräg nach außen gerichtete Abwinklungen gebildete Einführungsschräge wird das Aufsetzen der die Lagerspange bildenden, etwa U-förmigen Klammer auf den Wandteil des Gehäuses erleichtert.

Der Abstand zwischen den beiden Schenkeln der etwa U-förmigen Klammer kann vom Scheitelteil zu den freien Enden des Schenkels etwas abnehmen. Dadurch werden bei Aufsetzen der U-förmigen Klammer die Schenkel etwas gespreizt, so daß diese mit Vorspannung gegen die Seiten des Wandteiles zu Anlage kommen.

Der die rohrförmige Lageraufnahme aufweisende Schenkel der etwa U-förmigen Klammer kann etwas länger sein als der zweite Schenkel und an seinem freien Ende eine nach innen gerichtete, rechtwinklige Abwinklung für den Eingriff in eine Aussparung der in die Klammer eingreifenden Gehäusewand aufweisen. Durch den Eingriff dieser nach innen gerichteten, rechtwinkligen Abwinklung in einer Aussparung der Gehäusewand wird ein Abziehen der etwa U-förmigen Klammer von dem Wandteil des Gehäuses vermieden.

Die nach innen gerichtete, rechtwinklige Abwinklung des ersten Schenkels der Klammer kann mit ihrer zum Scheitelteil gerichteten Seitenfläche gegen eine abgesetzte Schulter der Gehäusewand anliegen. Dadurch ist die U-förmige Klammer gegen Abziehen gesichert.

Die Lagerspange kann nach dem Aufklammern auf den Wandteil des Gehäuses mit der rohrförmigen Lageraufnahme gegen die Stirnwand einer nach unten offenen Aussparung des Wandteiles des Gehäuses anliegen. Durch dieses Eingreifen der rohrförmigen Lageraufnahme der Lagerspange in die nach unten offene Aussparung des Wandteiles des Gehäuses ist die Lagerspange gegen ein seitlichen Verschieben und gegen ein weiteres Eindrücken gesichert.

Die die Lagerspange bildende, etwa U-förmige Klammer kann in ihrem Scheitelteil einen Durchbruch zum Einsetzen eines dem Aufspreizen der Klammerschenkel dienenden Schraubenziehers od. dgl. aufweisen. Durch Einsetzen des Schraubenziehers in den Durchbruch im Scheitelteil der Lagerspange können die Schenkel aufgespreizt und somit die Lagerspange vom dem Wandteil des Gehäuses abgenommen werden. Ein Herausnehmen der Walzenbürste zum Auswechseln ist somit ebenfalls in einfacher Weise möglich.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und zwar zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Bodenkehrmaschine in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt durch eine Bodenkehrmaschine mit einer anderen Walzenbürste,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3,

Fig. 5 die Lagerspange in Vorderansicht,

5 Fig. 6 die Lagerspange in Seitenansicht,

Fig. 7 die Lagerspange in Unteransicht.

10 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
15 von Kkehrbürsten sowie den zur Bewegung des Gerätes über eine Bodenfläche und zum Antrieb der Kkehrbürsten 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.
20 Zur Drehung der Walzenbürste 14 gegenüber dem zu reinigenden Boden sind diese an den Enden der Achse 15 Ritzel 16 zugeordnet, die mit Antriebslaufräder 17 reibschlüssig in Wirkverbindung stehen. Die Antriebslaufräder 17 sind dabei paarweise in dem Gehäuse 11 gelagert.

25 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 18 vorgesehen, mit deren Hilfe auch die außerhalb des
30 Wirkungsbereiches der Walzenbürste 14 liegenden Seitenbereiche erfaßt werden können, wodurch auch eine vollständige Reinigung des Bodens entlang von Absätzen und Wänden sowie in Eckbereichen möglich wird.

35 In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist jeweils eine Zusatz-

- bürste 18 in jedem der vorderen Eckbereiche der Bodenkehrmaschine 10 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 dem
- 5 Wirkungsbereich der Walzenbürste 14 einerseits und den Seitenwand- und Vorderwandbereich des Gehäuses 11 andererseits überlappen. Zur kehrwirksamen Drehung sind die beiden Zusatzbürsten 18 mit nicht näher dargestellten, dazwischen angeordneten Antriebslaufrädern triebsschlüssig gekuppelt.
- 10
- Für die drehbare Lagerung der Walzenbürste 14 im Gehäuse 11 sind zwei Lagerspannen 19 vorgesehen, die jeweils an den Enden der Walzenbürste 14 angreifen. Die Lagerspanne 19 ist von einer etwa U-förmigen Klammer 20 aus Federstahl gebildet und kraft-
- 15 schlüssig mit den beiden Schenkeln 20, 21 der U-förmigen Klammer 20 auf einen nach unten gerichteten Wandteil 23 des Gehäuses 11 aufsteckbar.
- 20
- Die Lagerspanne 19 bildende, etwa U-förmige Klammer 20 weist an der Innenseite des einen Schenkels 21 eine angeformte, rohrförmige Lageraufnahme 24 auf. Der zweite Schenkel 22 der etwa U-förmigen Klammer 20 ist für den Durchtritt der Lageraufnahme 24 mit einer von seinem freien Ende ausgehenden Aussparung 25 versehen. Der die Aussparung 25 für den Durchtritt der Lager-
- 25 aufnahme 24 aufweisenden Schenkel 22 weist an seinem freien Ende schräg nach außen gerichtete Abwinklungen 26 zur Bildung einer Einführungsschräge 27 auf. Mit dieser Einführungsschräge 27 wird das Aufstecken der Lagerspanne 19 auf den nach unten gerichteten Wandteil 23 des Gehäuses 11 erleichtert.
- 30
- Der Abstand zwischen den beiden Schenkeln 21, 22 der etwa U-förmigen Klammer 20 nimmt vom Scheitelteil 28 zu den freien Enden der Schenkel 21, 22 etwas ab. Dadurch liegen die beiden Schenkel 21, 22 mit Vorspannung gegen den nach unten gerichteten
- 35 Wandteil 23 des Gehäuses 11 an.

Ausführungsbeispiel ist die Achse 15 aus Holz gebildet, in der einzelne, nicht näher dargestellte Borstenbüschel eingesetzt sind. Das freie Ende der Holzachse 15 ist ebenfalls in eine Aussparung 36 des Ritzels 16 eingesetzt.

5

Die Lagerspange 19 liegt nach dem Aufklammern auf den Wandteil 23 des Gehäuses 11 mit der rohrförmigen Lageraufnahme 24 gegen die Stirnwand 37 einer nach unten offenen Aussparung 38 des Wandteiles 23 des Gehäuses 11 an. Dadurch wird in einfacher Weise auch ein seitliches Verrutschen der Lagerspange 19 nach dem Aufsetzen auf den nach unten gerichteten Wandteil 23 des Gehäuses 11 verhindert. Zusätzlich weist der nach unten gerichtete Wandteil 23 des Gehäuses 11 noch seitliche Rippen 39 auf, die sich gegen die Seiten der Lagerspange 19 anlegen.

15

Die die Lagerspange 19 bildende, etwa U-förmige Klammer 20 weist in ihrem Scheitelteil 28 einen Durchbruch 40 zum Einsetzen eines dem Aufspreizen der Klammerschenkel 21, 22 dienenden Schraubenziehers od. dgl. auf. Durch dieses Aufspreizen der Klammerschenkel 21, 22 mit einem Schraubenzieher od. dgl. ist ein Abnehmen der Lagerspange 19 und somit eine Demontage der Walzenbürste 14 in einfacher Weise möglich.

20

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung lediglich eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Anwendungen möglich.

25

P A T E N T A N S P R Ü C H E

B O D E N K E H R M A S C H I N E

1. Bodenkehrmaschine, bestehend aus einem Gehäuse mit einer darin drehbar gelagerten Walzenbürste, die mit aus der Unterseite des Gehäuses herausragenden Laufrädern antreibbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Walzenbürste (14) mit zwei,
5 an ihren Enden angreifenden, je eine Lageraufnahme (24) für das zugehörige Lagerende der Walzenbürste (14) aufweisenden Lagerspangen (19) drehbar gelagert ist und die Lagerspangen (19) ihrerseits durch lagersicheres Aufklammern auf Gehäuseteile (23) gehalten sind.
- 10 2. Bodenkehrmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerspange (19) für das zugehörige Lagerende der Walzenbürste (14) eine rohrförmige Lageraufnahme (24) für das Aufstecken auf das zylindrische Lagerende (33) aufweist.
- 15 3. Bodenkehrmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zylindrische Lagerende der Walzenbürste (14) von einem abgesetzten Ansatz (33) eines an der Walzenbürste (14) vorgesehenen und mit den Laufrädern (17) triebsschlüssig in Verbindung stehenden Ritzeis (16) gebildet ist.
- 20 4. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerspange (19) von einer etwa U-förmigen Klammer (20) aus Federstahl gebildet und kraftschlüssig mit den beiden Schenkeln (21, 22) der U-förmigen Klammer (20) auf einen nach unten gerichteten Wandteil (23) des Gehäuses (11) aufsteckbar ist.
- 25 5. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Lagerspange (19) bildende, etwa
- 30

U-förmige Klammer (20) an der Innenseite des einen Schenkels (21) die angeformte rohrförmige Lageraufnahme (24) aufweist, während der zweite Schenkel (22) für den Durchtritt der Lageraufnahme (24) mit einer von seinem freien Ende ausgehenden Aussparung (25) versehen ist.

5

6. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der die rohrförmige Lageraufnahme (24) aufweisende Schenkel (21) der etwa U-förmigen Klammer (20) mit seiner Außenseite gegen eine vom abgesetzten Ansatz (33) des Ritzels (16) gebildete Ringschulter (34) anliegt.

10

7. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der die Aussparung (25) für den Durchtritt der Lageraufnahme (24) aufweisende Schenkel (22) an seinem freien Ende schräg nach außen gerichtete Abwinklungen (26) zur Bildung einer Einführungsschräge (27) aufweist.

15

8. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den beiden Schenkeln (21, 22) der etwa U-förmigen Klammer (20) vom Scheitelteil (28) zu den freien Enden der Schenkel (21, 22) etwas abnimmt.

20

9. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die rohrförmige Lageraufnahme (24) aufweisende Schenkel (21) der etwa U-förmigen Klammer (20) etwas länger ist als der zweite Schenkel (22) und an seinem freien Ende eine nach innen gerichtete, rechtwinklige Abwinklung (29) für den Eingriff in eine Aussparung (30) der in die Klammer (20) eingreifenden Gehäusewand (23) aufweist.

25

30

10. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen gerichtete, rechtwinklige Abwinklung (29) des ersten Schenkels (21) der Klammer (20) mit ihrer zum Scheitelteil (28) gerichteten Seitenfläche (31) gegen eine abgesetzte Schulter (32) der Gehäusewand (23) anliegt.

35

11. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerspange (19) nach dem Aufklammern auf den Wandteil (23) des Gehäuses (11) mit der rohrförmigen Lageraufnahme (24) gegen die Stirnwand (37) einer nach unten offenen Aussparung (38) des Wandteiles (23) des Gehäuses (11) anliegt.
12. Bodenkehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die die Lagerspange (19) bildende, etwa U-förmige Klammer (20) in ihrem Scheitelteil (28) einen Durchbruch (40) zum Einsetzen eines dem Aufspreizen der Klammerschenkel (21, 22) dienenden Schraubenziehers od. dgl. aufweist.

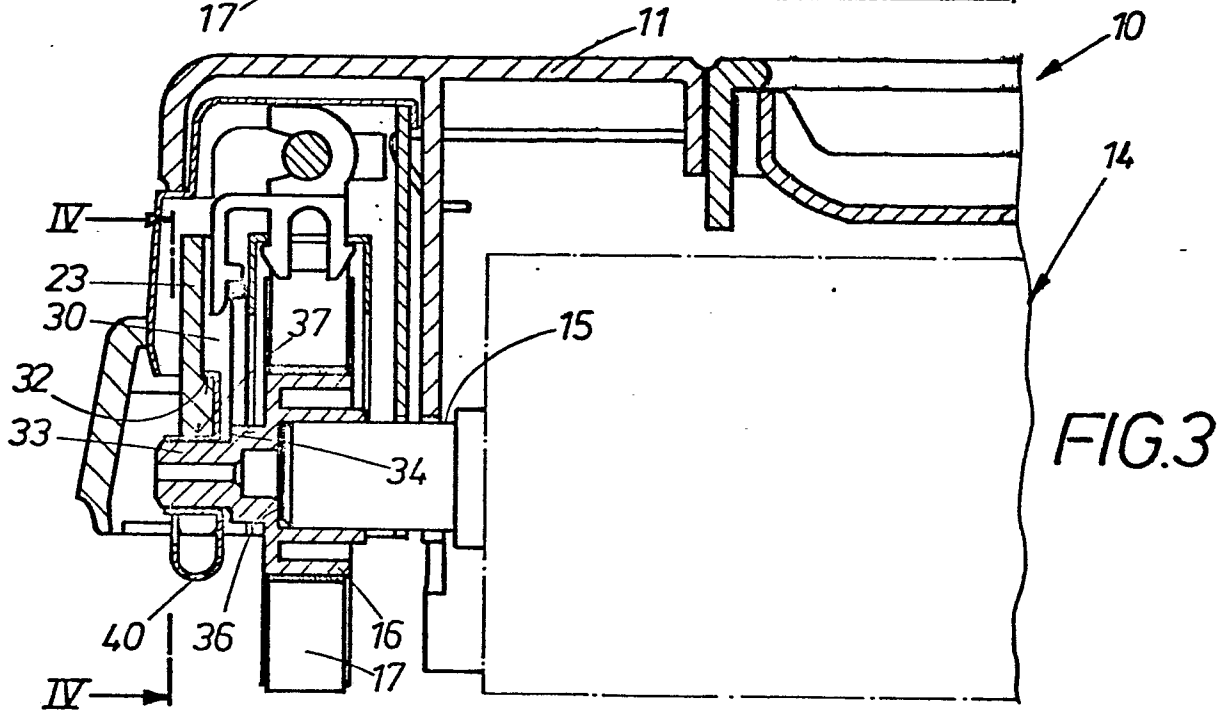
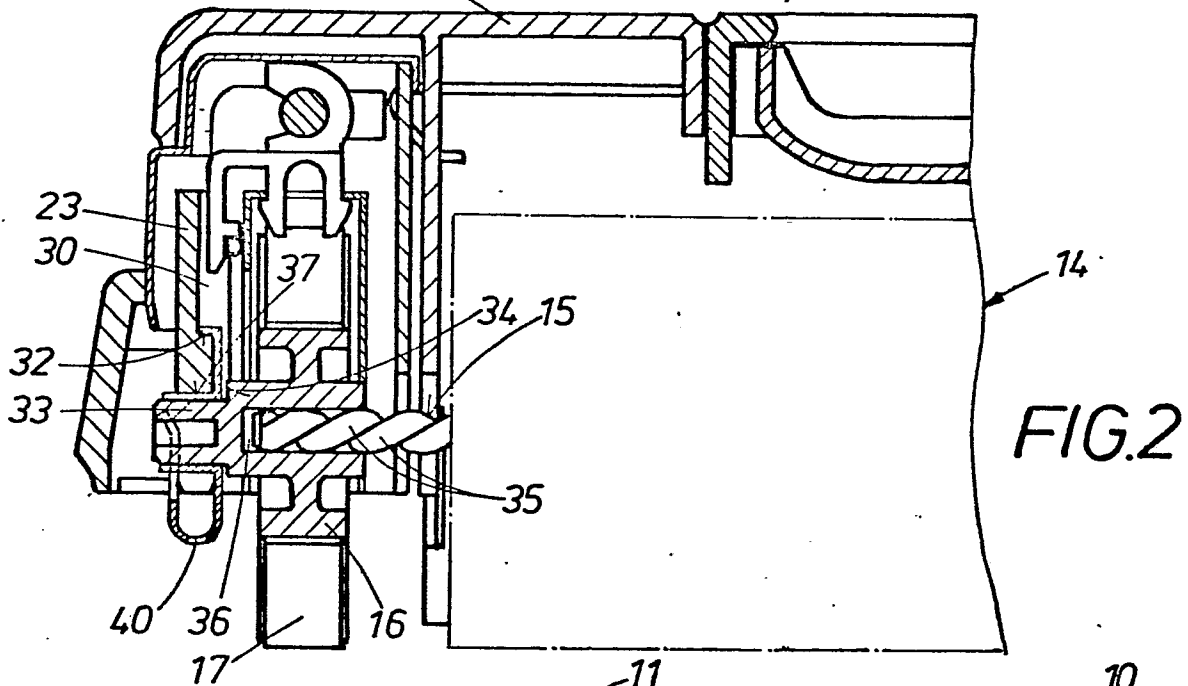
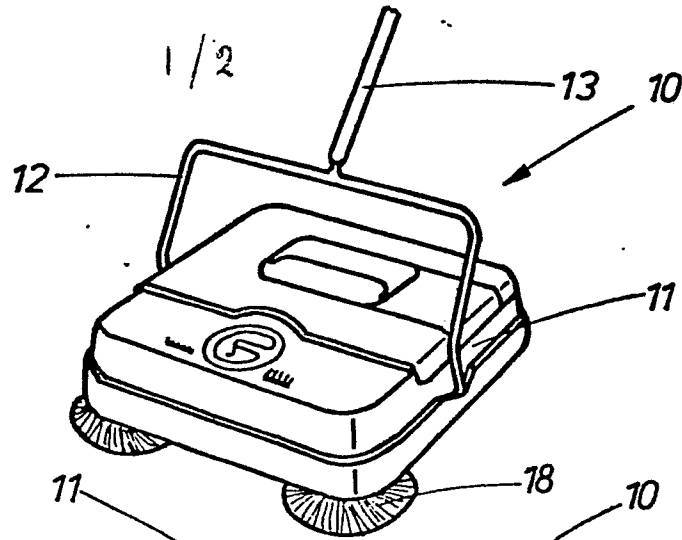


FIG. 4

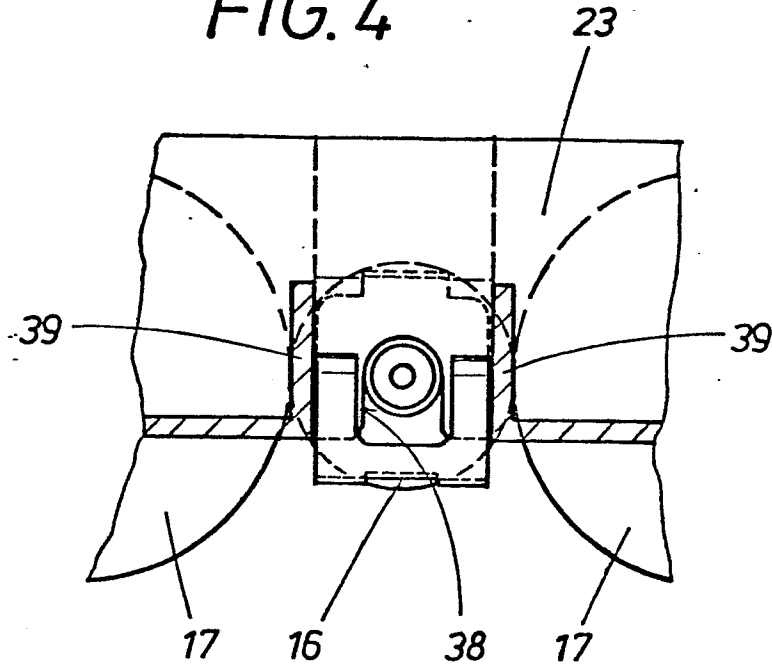


FIG. 7

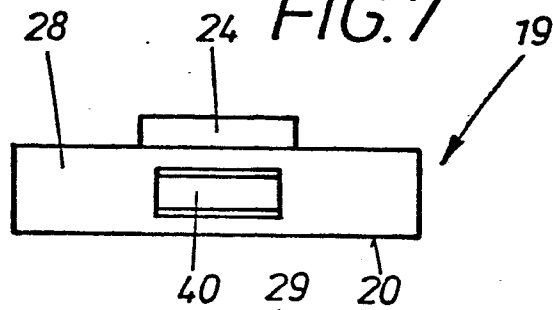


FIG. 6

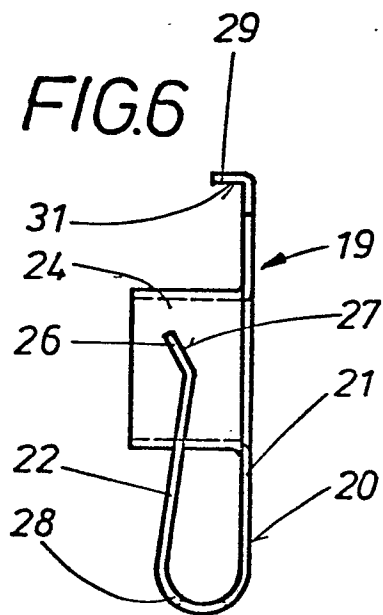


FIG. 5

