



12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.07.93 Patentblatt 93/30

Int. Cl.⁵ : **A47L 11/30, A47L 9/02**

Anmeldenummer : **90122402.2**

Anmeldetag : **23.11.90**

An einen Staubsauger anschliessbares Zusatzgerät.

Priorität : **23.03.90 DE 9003440 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.09.91 Patentblatt 91/39

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
28.07.93 Patentblatt 93/30

Benannte Vertragsstaaten :
AT DE FR GB IT NL SE

Entgegenhaltungen :
EP-A- 160 178
DE-A- 1 142 431
DE-A- 1 503 858
DE-A- 3 802 256

Entgegenhaltungen :
FR-A- 2 031 395
FR-A- 2 622 816
GB-A- 841 012
GB-A- 928 949
GB-A- 2 178 303
NL-A- 28 142

Patentinhaber : **SIEMENS**
AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2
W-8000 München 2 (DE)

Erfinder : **Drechsler, Helmut, Dipl.-Ing. (FH)**
Riemenschneiderstrasse 36
W-8740 Bad Neustadt (DE)
Erfinder : **Fleischer, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH)**
Am Heerweg 16
W-8731 Elfershausen 2 (DE)

EP 0 447 627 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

Die Erfindung betrifft ein an einen Staubsauger anschließbares Zusatzgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Ein solches Zusatzgerät ist durch die DE-AS 1 503 858 bekannt. Bei diesem Gerät besteht der Auftragskörper aus zwei schwenkbar angeordneten Bürsten, die durch ihren Eingriff in den Teppich beim Hin- und Herbewegen des Zusatzgerätes entsprechend verschwenkt werden. Durch den Eingriff der Bürsten ergibt sich ein hoher Schiebewiderstand. Zu dessen Erhöhung trägt außerdem die relativ große, vom Unterdruck beaufschlagte Fläche des Saugmundstückes weiter bei.

10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Zusatzgerät der gattungsgemäßen Art derart auszubilden, daß die für das Hin- und Herbewegen des Gerätes aufzuwendende Kraft möglichst gering und das Gerät insgesamt leicht zu bedienen ist.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1. Durch das Abrollen der Walze auf dem zu reinigenden Teppich ist der Schiebewiderstand beim Hin- und Herbewegen des Zusatzgerätes auf ein Minimum reduziert. Der Unterdruck wirkt infolge der Beaufschlagung des Walzenraumes mit dem Umgebungsdruck nur noch auf eine wesentlich kleinere Fläche des Mundstückes, so daß das Mundstück nicht mehr so stark an den Teppich angepreßt wird und damit die notwendige Schiebekraft weiter vermindert ist.

20 Dadurch, daß der Behälter abnehmbar am Saugrohr angeordnet ist, ist eine leichtere Befüllung mit Reinigungsflüssigkeit möglich.

Ein gleichmäßiger Flüssigkeitsaustritt unabhängig vom jeweiligen Flüssigkeitsstand im Behälter wird dadurch erreicht, daß der Behälter in einen am Saugrohr angeordneten Aufnahmerahmen einsetzbar ist, der ein durch eine der Gewichtskraft des Behälters entgegenwirkende Kraft höhenverstellbares Bodenteil aufweist, auf dem der Behälter aufruht. Während des Entleerungsvorganges wird das Bodenteil infolge der Gewichtsverminderung des Behälters durch die entgegenwirkende Kraft entsprechend angehoben. Damit bleibt der Flüssigkeitsspiegel gegenüber der Verteilerleiste praktisch bis zur vollständigen Entleerung des Behälters auf gleicher Höhe, wodurch der gleichmäßige Zulauf der Flüssigkeit zur Verteilerleiste gewährleistet ist.

Im Bodenteil des Aufnahmeraumes ist zweckmäßigerweise eine über eine elastische Leitung flüssigkeitsleitend mit der Verteilerleiste verbundene Anschlußöffnung vorgesehen. An diese Anschlußöffnung kann der Behälter mit seiner entsprechend ausgebildeten Auslaßöffnung beim Einsetzen in den Aufnahmerahmen durch einfaches Einstecken angeschlossen werden.

30 Bei Arbeitsunterbrechungen ist es üblich, das an das Mundstück angekoppelte Saugrohr auf dem Zimmerboden abzulegen. Ein Auslaufen der Reinigungsflüssigkeit läßt sich hierbei dadurch vermeiden, daß die mit der Verteilerleiste flüssigkeitsleitend verbindbare Auslaßöffnung des Behälters auf der dem Mundstück zugekehrten Seite im Bereich der vom Saugrohr entfernter liegenden Gehäusekante des Behälters angeordnet ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist Gegenstand des Anspruchs 6.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird der Anmeldungsgegenstand nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

FIG 1 ein Zusatzgerät in schematischer Darstellung,

40 FIG 2 eine Ausführungsform des Mundstückes eines Zusatzgerätes,

FIG 3 einen Aufnahmerahmen für einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter,

FIG 4 eine auslaufsichere Ausführungsform eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters.

Mit 1 ist ein Zusatzgerät bezeichnet, das ein Saugrohr 2, ein an dieses angestecktes Mundstück 3 und einen abnehmbar am Saugrohr 2 angeordneten Behälter 4 für eine Reinigungsflüssigkeit aufweist. Im Inneren des Gehäuses des Mundstückes 3 ist in einem Walzenraum 5 eine aus schwammartigem Material, z.B. Schaumstoff, bestehende Walze 6 drehbar gelagert. Der Walzenraum 5 kann an beiden Seiten vollständig offen oder doch zumindest mit Öffnungen versehen sein, so daß im Walzenraum 5 Umgebungsdruck herrscht. Über der Walze 6 befindet sich am Gehäuse des Mundstückes 3 eine Verteilerleiste 7, die über ein Leitungsstück 8 mit einer am Behälter 4 ausgebildeten Auslaßöffnung 9 in flüssigkeitsleitender Verbindung steht. Die Verteilerleiste 7 weist entsprechende Durchtrittsöffnungen auf, über die die Reinigungsflüssigkeit von der Verteilerleiste 7 auf die Walze 6 gelangt.

55 An der Vorder- und/oder Rückseite des Mundstückes 3 sind sich über die ganze Breite des Mundstückes erstreckende Absaugschlitze 10 vorgesehen, die strömungsmäßig mit dem an das Saugrohr 2 anschließbaren Saugstutzen 11 des Mundstückes 3 in Verbindung stehen. Die Absaugschlitze 10 münden in der unteren Begrenzungsebene 12 des Mundstückes 3. Die Walze 6 ist dagegen so angeordnet, daß sie im abgehobenen Zustand des Mundstückes 3 über die untere Begrenzungsebene 12 vorsteht. Damit wird die Walze 6 bei der Benutzung des Gerätes gegen den Teppich gepreßt und entsprechend zusammengequetscht, so daß die Reinigungsflüssigkeit bzw. der Reinigungsschaum 6 auf den Teppich herausgedrückt wird.

Wird eine schaumbildende Reinigungsflüssigkeit verwendet, so trägt das beim Hin- und Herbewegen des Zusatzgerätes erfolgende kontinuierliche Zusammenpressen der Walze 6 auf der dem Teppich zugekehrten Seite und das entsprechende Entspannen auf der gegenüberliegenden Seite zur Erzeugung des Reinigungsschaumes bei.

5 Durch den Anschluß des Zusatzgerätes an einen Staubsauger ist es möglich, die auf den Teppich aufgetragene Reinigungsflüssigkeit wieder abzusaugen. Dies kann gleichzeitig während des Auftragens der Reinigungsflüssigkeit auf den Teppich geschehen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, zunächst nur die Reinigungsflüssigkeit aufzutragen und erst nach einer gewissen Einwirkungszeit abzusaugen. Dabei kann dann der Behälter 4 vom Saugrohr 2 abgenommen werden, so daß das Zusatzgerät handlicher wird. Der Behälter 4 kann
10 aber auch zum leichteren Befüllen mit Reinigungsflüssigkeit vom Saugrohr abgenommen werden.

Bei dem in FIG 2 dargestellten Mundstück 3 sind im Walzenraum 5 zwei schräg angeordnete Wandteile 13 vorgesehen, die am Umfang der Walze 6 anliegen und mit ihren oberen Enden 14 an die Verteilerleiste anschließen. Hierdurch entsteht über der Walze 6 ein dachförmiger Stauraum 15, in dem sich eine zum Tränken der Walze 6 ausreichende Menge von Reinigungsflüssigkeit ansammeln kann.

15 Die FIG 3 zeigt einen am Saugrohr 2 anbringbaren Aufnahmerahmen 16 für den Behälter 4. Dieser Aufnahmerahmen 16 weist ein höhenverstellbares Bodenteil 17 auf. Unterhalb dieses Bodenteiles 17 ist eine Feder 18 in dem Aufnahmerahmen 16 angeordnet, die das Bodenteil 17 gegen die Gewichtskraft des Behälters 4 nach oben drückt. Die Feder 18 ist so bemessen, daß das Bodenteil 17 etwa um den gleichen Betrag um den der Flüssigkeitspegel beim Einsatz des Zusatzgerätes 1 absinkt, angehoben wird. Damit gelangt die Reinigungsflüssigkeit während des gesamten Entleerungsvorganges des Behälters 4 mit dem gleichen Druck zur
20 Verteilerleiste 7, wodurch eine gleichmäßige Verteilung der Reinigungsflüssigkeit während des gesamten Arbeitsvorganges gewährleistet ist.

Im Bodenteil 17 ist eine Anschlußöffnung 19 vorgesehen, die über eine die Verstellung des Bodenteiles 17 zulassende elastische Leitung 20 mit dem Anschlußstutzen 21 der Verteilerleiste 7 verbindbar ist. Die Anschlußöffnung 19 ist vorteilhafterweise so gestaltet, daß der Behälter 4 durch bloßes Einstecken seiner Aus-
25 laßöffnung 9 angeschlossen werden kann.

In FIG 4 ist eine auslaufsichere Ausführungsform des Behälters 4 dargestellt. Wie zu erkennen, ist die Auslaßöffnung 9 auf der dem Mundstück 3 zugewandten Seite 22 des Behälters im Bereich von dessen zum Saugrohr 2 entfernter liegenden Gehäusekante 23 angeordnet. Wird das Saugrohr 2 bei einer Unterbrechung des Reinigungsvorganges auf den Zimmerboden abgelegt, dann befindet sich die Auslaßöffnung 9 über dem Flüssigkeitspiegel in dem Behälter 4 und es kann keine Reinigungsflüssigkeit während der Arbeitsunterbrechung auslaufen. Es bedarf somit keines gesondert zu betätigenden Absperrorgans.

35 Patentansprüche

1. An einen Staubsauger anschließbares Zusatzgerät, das aus einem Saugrohr (2), einem mit diesem verbindbaren Mundstück (3) und einem am Saugrohr angeordneten Behälter (4) für Reinigungsflüssigkeit besteht, bei welchem Zusatzgerät (1) im Mundstückgehäuse eine flüssigkeitsleitend mit dem Behälter (4) verbundene Verteilerleiste (7) und ein dieser zugeordneter, bewegbar gelagerter Auftragskörper (6) vorgesehen ist und mindestens auf einer Längsseite des Mundstückes (3) ein Absaugschlitz (10) ausgebildet ist,
40

dadurch gekennzeichnet,

daß der Auftragskörper als drehbar angeordnete, aus schwammartigem Material bestehende Walze (6) ausgebildet ist und der die Walze (6) umschließende Walzenraum (5) druckmäßig von dem oder den Absaugschlitzen (10) entkoppelt und mit dem Umgebungsdruck beaufschlagt ist.
45

2. Zusatzgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Behälter (4) abnehmbar am Saugrohr (2) angeordnet ist.
50

3. Zusatzgerät nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Behälter (4) in einen am Saugrohr (2) angeordneten Aufnahmerahmen (16) einsetzbar ist, der ein durch eine der Gewichtskraft des Behälters (4) entgegenwirkende Kraft höhenverstellbares Bodenteil (17) aufweist, auf dem der Behälter (4) aufruhet.
55

4. Zusatzgerät nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß im Bodenteil (17) eine über eine elastische Leitung (20) flüssigkeitsleitend mit der Verteilerleiste (7) verbundene Anschlußöffnung (19) für eine entsprechend am Behälter (4) vorgesehene Auslaßöffnung (9) ausgebildet ist.

5

5. Zusatzgerät nach Anspruch 1,2,3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die mit der Verteilerleiste (7) flüssigkeitsleitend verbindbare Auslaßöffnung (9) des Behälters (4) auf der dem Mundstück (3) zugekehrten Seite im Bereich der vom Saugrohr (2) entfernter liegenden Gehäussekante (23) des Behälters (4) angeordnet ist.

10

6. Zusatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß durch zwei schräg angeordnete, am Umfang der Walze (6) liegende Wandteile (13) zwischen den der Walze (6) zugewandten Ende der Verteilerleiste (7) und der Walze (6) ein dachförmiger Stauraum (15) gebildet ist.

15

Claims

20

1. Accessory unit which can be attached to a vacuum cleaner and comprises a suction pipe (2), a mouth piece (3) which can be connected to the suction pipe and a container (4) for cleaning liquid arranged on the suction pipe, in which accessory unit (1) there are provided, in the mouth piece housing, a distributor ledge (7) connected to the container (4) so as to convey the liquid and a movably mounted applicator body (6) assigned to the distributor ledge, and in which accessory unit (1) a suction slot (10) is formed at least

25

on one longitudinal side of the mouth piece (3), characterised in that the applicator body is formed as a rotatably arranged roller (6) consisting of spongy material, and the roller chamber (5) enclosing the roller (6) is isolated pressure-wise from the suction slot or slots (10) and acted upon by ambient pressure.

30

2. Accessory unit according to claim 1, characterised in that the container (4) is arranged on the suction pipe (2) in a removable manner.

35

3. Accessory unit according to claim 1 and 2, characterised in that the container (4) can be inserted in a receiving structure (16) arranged on the suction pipe (2), the receiving structure having a base part (17) which can be adjusted for height by a force opposing the weight of the container (4) and on which the container (4) rests.

40

4. Accessory unit according to claim 3, characterised in that, in the base part (17) there is formed a connection aperture (19) for an outlet aperture (9) correspondingly provided on the container (4), which connection aperture (19) is connected to the distributor ledge (7) by way of a flexible pipe (20) so that liquid is conveyed.

45

5. Accessory unit according to claim 1, 2, 3 or 4, characterised in that the outlet aperture (9) of the container (4), which aperture can be connected to the distributor ledge (7) so that liquid can be conveyed, is arranged on the side facing the mouth piece (3) in the region of the housing edge (23) of the container (4) located further away from the suction pipe (2).

50

6. Accessory unit according to one or more of the preceding claims, characterised in that a rooflike retaining chamber (15) is formed between the end of the distributor ledge (7) facing the roller (6) and the roller (6) by two obliquely arranged wall parts (13) bearing against the periphery of the roller (6).

Revendications

55

1. Accessoire à raccorder à un aspirateur, constitué d'un tuyau d'aspiration (2), d'un embout (3) pouvant être relié à celui-ci et d'une cuve (4) de liquide de nettoyage montée sur le tuyau d'aspiration, accessoire dans lequel il est prévu dans le corps de l'embout une réglette (7) formant répartiteur, qui communique, de manière à permettre un passage de liquide, avec la cuve et une pièce d'application (6) associée à la réglette et montée mobile, une fente d'aspiration (10) étant ménagée au moins sur un grand côté de l'embout (3), caractérisé,

en ce que la pièce d'application est constituée d'un rouleau (6) tournant en matière mousse et la chambre (5) entourant le rouleau est découplée en pression de la fente d'aspiration (10) ou des fentes d'aspiration (10) et est soumise à la pression atmosphérique.

- 5 **2.** Accessoire suivant la revendication 1,
 caractérisé,
 en ce que la cuve (4) est montée amovible sur le tuyau d'aspiration (2).
- 10 **3.** Accessoire suivant la revendication 1 ou 2,
 caractérisé,
 en ce que la cuve (4) peut être insérée dans un cadre (16) de réception monté sur le tuyau d'aspiration (2) et comportant un fond (17) qui est réglable en hauteur par une force s'opposant au poids de la cuve (4) et sur lequel repose la cuve (4).
- 15 **4.** Accessoire suivant la revendication 3,
 caractérisé,
 en ce que, dans le fond (17), est ménagé un orifice (19) de raccordement à un orifice de sortie (9) prévu de manière correspondante sur la cuve (4) et communiquant, de manière à permettre un passage de liquide, par l'intermédiaire d'un conduit (20) élastique, avec la réglette (7) formant répartiteur.
- 20 **5.** Accessoire suivant la revendication 1, 2, 3 ou 4,
 caractérisé,
 en ce que l'orifice (9) de sortie de la cuve (4), qui peut communiquer, de manière à permettre un passage de liquide, avec la réglette (7) formant répartiteur, est monté du côté tourné vers l'embout (3), dans la région du bord (23) de la cuve (4) éloigné du tuyau d'aspiration (2).
- 25 **6.** Accessoire suivant l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
 caractérisé,
 en ce que par deux parois (13) inclinées se trouvant à la périphérie du rouleau (6) il est formé, entre l'extrémité de la réglette (7) formant répartiteur, qui est tournée vers le rouleau (6), et le rouleau (6), une chambre d'accumulation (15) en forme de toit.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

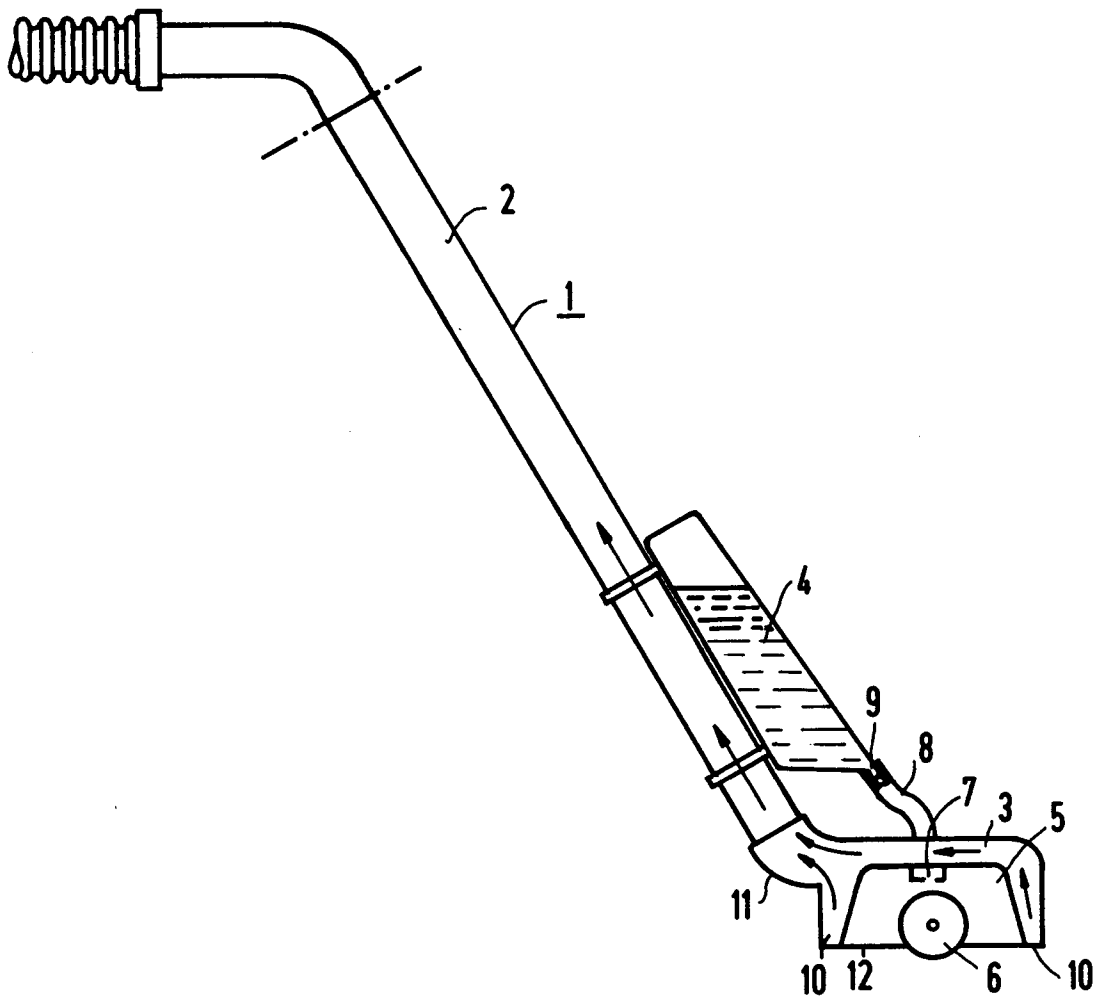


FIG 1

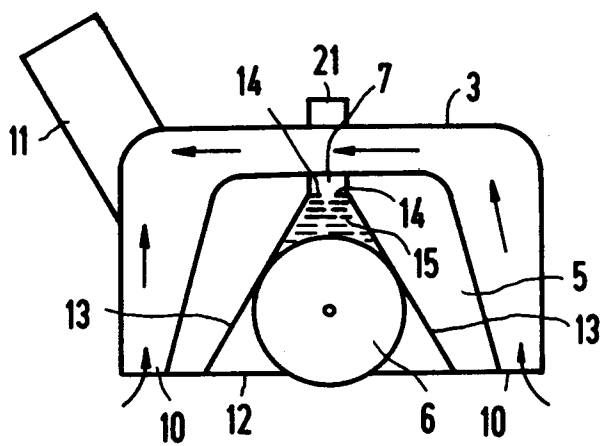


FIG 2

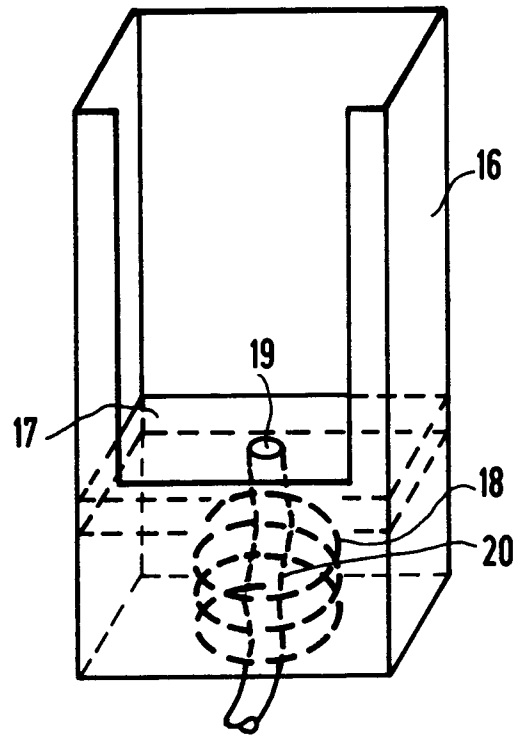


FIG 3

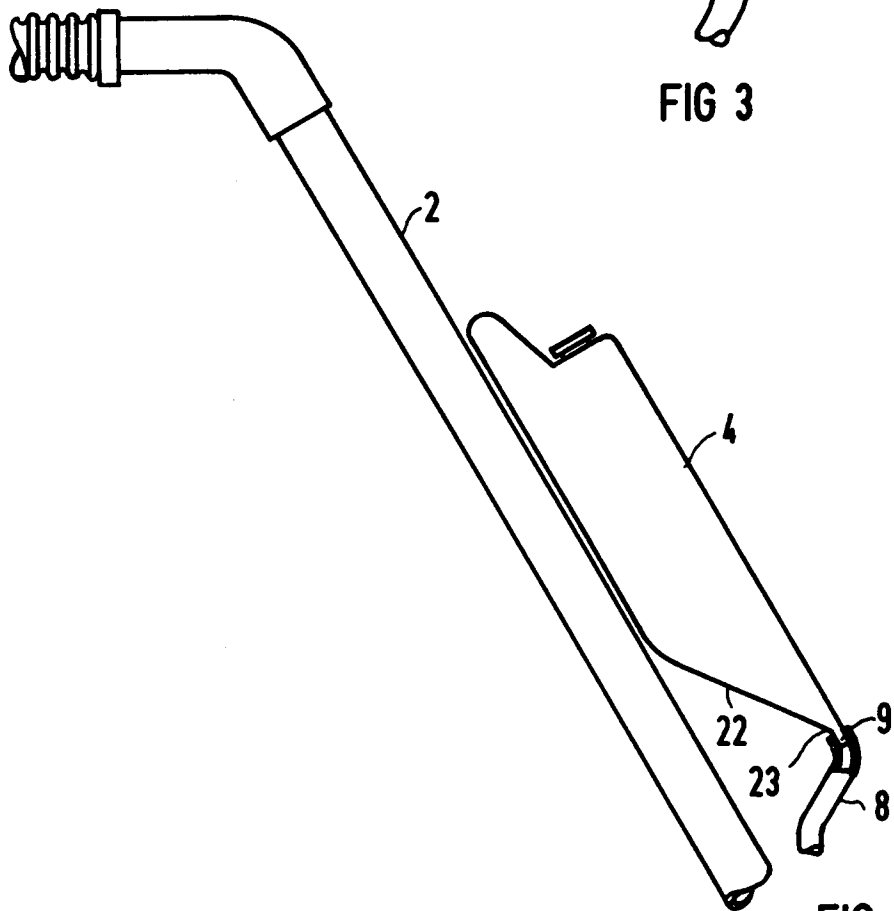


FIG 4