

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 489 398 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91120752.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B05B 1/18**

(22) Anmeldetag: **03.12.91**

(30) Priorität: **04.12.90 IE 4358/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.92 Patentblatt 92/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Hans Grohe GmbH & Co. KG**
Auestrasse 9
W-7622 Schiltach(DE)

(72) Erfinder: **Murphy, Kent D.**
6 Convent Lane
Skerries Co Dublin(IE)

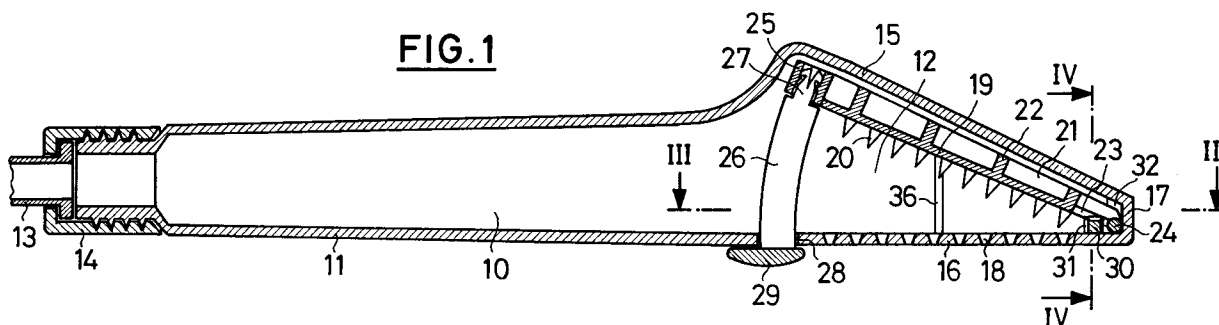
(74) Vertreter: **Patentanwälte RUFF, BEIER und**
SCHÖNDORF
Neckarstrasse 50
W-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Brauseeinheit.**

(57) Ein Brausekopf mit einem Strahlboden (16) enthält in seinem Inneren eine Reinigungseinrichtung. Diese besteht aus einem schwenkbar gelagerten Grundelement (19), auf dessen der Innenseite des Strahlbodens (16) zugewandter Seite Vorsprünge (20) angeordnet sind. Die Vorsprünge (20) entspre-

chen in ihrer Größe und Anordnung den Strahlöffnungen (18) des Strahlbodens (16). Mit Hilfe eines Betätigungselementes kann das Grundelement vom Benutzer so verschwenkt werden, daß die Vorsprünge (20) mindestens bis in die Strahlöffnungen (18) eingreifen.

FIG. 1



EP 0 489 398 A1

Die Erfindung betrifft in der Hand gehaltene und an der Wand befestigte Brauseköpfe, insbesondere mit einem intern angeordneten Gerät zum Reinigen verstopfter Sprühlöcher, die aufgrund von angesammelten mineralischen Ablagerungen verstopft wurden.

Wenn eine Brauseeinheit in einem Bereich mit einer hohen mineralischen Konzentration im Wasser angeordnet ist, verdampft nach jedem Gebrauch Restwasser im Bereich der Sprühlöcher und hinterläßt eine harte mineralische Ablagerung. Wenn dies häufig auftritt, akkumulieren sich diese Ablagerungen ausreichend, um die Sprühlöcher teilweise und schließlich sogar vollständig zu verstopfen. Da sich die Stärke und die Menge des aus dem Brausekopf austretenden Wasser verringert, verringert sich auch die Brausewirksamkeit, was zur Frustration des Benutzers führt. Der Benutzer muß nämlich mehr Zeit und Anstrengung aufbringen, um sich mit der Brause zu besprühen und später wieder abzusprühen.

Derzeit auf dem Markt befindliche Brauseeinheiten fallen im allgemeinen in zwei Kategorien, nämlich billigere Brauseeinheiten mit einstückig in der Einheit geformten Sprühlöchern und teure Einheiten, die durch mehrere Teile gebildete Sprühlöcher aufweisen, die zusammen ein Muster von Sprühlöchern bilden, wobei die mehreren Teile zusammengesetzt und dann in die Einheit eingeschraubt werden. Wenn die billigeren Einheiten verstopfen, muß der Benutzer die Sprühlöcher mit Hilfe einer Nadel oder eines Stiftes frei machen. Wenn die aufwendigeren Einheiten verstopfen, kann der Benutzer entweder einen Zapfen oder eine Nadel benutzen, oder er kann die die Sprühlöcher bildenden Teile auseinanderschrauben, auseinandernehmen, entfernen und dann die einzelnen Teile abbürsten. Anschließend kann er die Einheit wieder zusammensetzen.

Bei einer bekannten Brause (US-A-19 82 538) ist in dem Brausekopf hinter dem Strahlboden eine Scheibe mit einzelnen verkippbaren zapfenartigen Vorsprüngen angeordnet. Zur Führung der Scheibe dient ein zylindrischer Ansatz an ihrer Rückseite, der auf einem Zapfen geführt ist. Die Betätigung geschieht durch einen Exzenter, zu dessen Verdrehung ein durch eine Stopfbüchse abgedichteter Hebel dient. Aufgrund dieser Anordnung benötigt der Brausekopf in seinem Inneren relativ viel Platz.

Bei einer weiteren bekannten Brause (DE-C-804 089) ist innerhalb des Brausekopfes eine verschiebbare Platte angeordnet, die von der Rückseite des Brausekopfs her nach vorne verschiebbar ist. Auf der Platte angebrachte Stifte stoßen von der Innenseite her durch die Brauselöcher in der Vorderseite der Brause. Damit die Platte verschoben werden kann, benötigt sie eine aufwendige Führung an mindestens zwei Stellen.

Ebenfalls bekannt ist ein Brausekopf (EP-B1-28 48 01), bei dem die Stifte zur Reinigung der Strahlöcher an einem Ring angeordnet sind, der beim Verdrehen eines äußeren Rings des Brausekopfs axial verschoben wird. Hierbei kann eine sowieso vorhandene Führung für die Führung des Rings mitverwendet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Brausekopf zu schaffen, mit dessen Hilfe es möglich ist, das Säubern der Sprühlöcher zu vereinfachen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Aufgrund der verschwenkbaren Lagerung um eine Achse, die etwa parallel zur Ebene des Strahlbodens verläuft, benötigt die Reinigungseinrichtung im Inneren des Brausekopfs bei trotzdem guter Führung weniger Platz, so daß die Reinigungseinrichtung auch bei kleineren Brausen einsetzbar ist bzw. der Designer einen größeren Freiraum für die Gestaltung der Form der Brause hat.

Das Grundelement kann in der Ruhestellung festgelegt sein. Dies kann durch eine Federbeaufschlagung geschehen. Es ist jedoch auch möglich, daß dies durch eine Rastung erfolgt. Die Rastung kann dabei sowohl direkt an dem Grundelement als auch dem Betätigungselement angreifen.

Wenn das Betätigungselement durch die Brausekopfwand im Bereich des Strahlbodens, ggf. sogar direkt durch den Strahlboden geführt ist, wie dies die Erfindung in Weiterbildung vorschlägt, kann sich im Einzelfall sogar eine Abdichtung erübrigen.

Das äußere Ende des Betätigungselementes kann beispielsweise einen verbreiterten Kopf aufweisen, dessen Rückseite in Ruhestellung der Reinigungseinrichtung direkt auf dem Strahlboden aufliegt. Dieses Aufliegen kann zur Abdichtung verwendet werden. Da das Betätigungselement nur geringfügig über den Brausekopf vorspringt, beeinträchtigt es das optische Aussehen des Brausekopfs nur wenig.

Insbesondere günstig ist die Anwendung des von der Erfindung vorgeschlagenen Brausekopfs bei Formen, bei denen der Strahlboden bzw. die Strahlscheibe des Brausekopfs eine etwa rechteckige Form aufweist.

Eine Ausführungsform der von der Erfindung vorgeschlagenen Brauseeinheit hat in ihrem Gehäuse ein Grundelement, das im Ruhezustand oberhalb der Sprühlöcher des Brausekopfs in einer nicht parallelen Beziehung zu der die Sprühlöcher enthaltenden Wand angeordnet ist. Das Grundelement steht mit seinem einen Ende schwenkbar in Eingriff mit der die Sprühlöcher aufweisenden Wand. Es ist von der Wand wegbeaufschlagt, bei-

spielsweise an dem gegenüberliegenden Ende, mit Hilfe von Sicherungsmitteln. Mit diesem gegenüberliegenden Ende kann eine gebogene Verlängerung verbunden sein, die sich nach unten in Richtung auf und durch die die Sprühlöcher aufweisende Fläche des Brausekopfs erstreckt. Die Verlängerung weist ein Griffelement an ihrem außerhalb des Gehäuses der Einheit angeordneten Ende auf. Das Grundelement weist Vorsprünge auf seiner unteren, dem Strahlboden zugewandten Oberfläche auf, so daß das Wegziehen des Griffelements von der Einheit dazu führt, daß das Grundelement die Sicherungsmittel überwindet und in Richtung auf die die Sprühlöcher aufweisende Wand schwenkt. Dabei gelangen die Vorsprünge in und durch die Sprühlöcher. Nach Loslassen oder durch Zurückbewegung des Angriffselementes kehrt das Grundelement in seine Ausgangsposition zurück und wird dort gesichert.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

- Fig. 1. einen Längsschnitt durch eine Handbrause mit dem Reinigungsgerät in Ruhestellung;
- Fig. 2. einen Teilschnitt der Figur 1 mit heruntergeschwenktem Reinigungsgerät;
- Fig. 3. einen Teilquerschnitt durch die Anordnung der Figur 1 längs Linie 3-3 in Figur 1;
- Fig. 4. einen Querschnitt längs Linie 4-4;
- Fig. 5. einen Querschnitt längs Linie 5-5;
- Fig. 6. einen der Figur ähnlichen Schnitt einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 7. einen der Figur 1 ähnlichen Querschnitt einer dritten Ausführungsform;
- Fig. 8. einen Längsschnitt durch einen Brausekopf bei einer Wandbrause.

In den Figuren 1 bis 5 wird eine erste Ausführungsform der von der Erfindung vorgeschlagenen Brause dargestellt.

Das in der Hand gehaltene Gerät 10 weist einen Handgriff 11 und einen Brausekopf 12 auf, wobei der Handgriff 11 mit einem Schlauch 13 mit Hilfe einer Oberwurfmutter 14 an dem dem Brausekopf 12 entgegengesetzten Ende des Handgriffs 11 verbunden ist. Der Brausekopf 12 enthält eine obere Wand 15 und einen Strahlboden 16 mit Sprühlöchern 18. Die obere Wand 15 läuft schräg in Richtung auf den Strahlboden 16 bei einer vorderen Wand 17 zu, die dem Handgriff 11 gegenüberliegend angeordnet ist.

In dem Brausekopf 12 ist ein flaches Grundelement 19 angeordnet, das auf seiner unteren, dem Boden 16 mit den Brauselöchern 18 längs eines Bogens gegenüberliegenden Oberfläche Vorsprünge 20 aufweist, die längs eines Bogens den Brau-

selöchern 18 gegenüber liegen. Das Grundelement 19 weist weiterhin eine in Längsrichtung verlaufende zentrale Rippe 21 und seitlich verlaufende Halterungsrippen 22 an seiner oberen Oberfläche auf, die der oberen Wand 15 gegenüberliegt. Mit der zentralen Rippe 21 verbunden ist eine im Bereich der vorderen Wand 17 angeordnete Walze 24, die mit dem Grundelement durch auf beiden Seiten angeordnete Arme 23 verbunden ist. An dem der Walze 24 entgegengesetzten Ende der zentralen Rippe 21 ist ein Druckverbindungselement 25 an dem Grundelement 19 angeordnet.

Benachbart zu und zwischen den Armen 23 sind an beiden Enden Vorderwandanschlätze 32 angeordnet, die sich von der vorderen Wand 17 nach innen erstrecken, sowie beidseits Brauselochwandanschlätze 33, die sich von der Brauselochwand 16 nach innen erstrecken. Dadurch halten die Anschlätze 32 der Vorderwand 17 und die Anschlätze 33 der Brauselochwand 16 die Walze 24 an dem Verbindungspunkt der Vorderwand 17 und des Strahlbodens 16 positioniert.

Verbunden mit dem Grund- bzw. Druckelement 19 ist eine bogenförmige Verlängerung 26, die einen in eine Druckaufnahme 25 eingedrückten Verbinder 27 aufweist. Die Verlängerung 26 erstreckt sich nach unten in Richtung auf und durch die Wand 16 bei einer Verlängerungsöffnung 28. An ihrem äußeren Ende außerhalb des Gehäuses ist die Verlängerung mit einem Griffelement 29 versehen, das außerhalb des Brausekopfs 12 liegt.

Die Rückseite des Griffelements kann mit einer Dichtung versehen werden, so daß das Anliegen des Griffelements an der Wand des Brausekopfs zu einer Abdichtung der Öffnung 28 führen kann.

Eine metallische Blattfeder 30 ist zwischen der zentralen Rippe 21 und der die Sprühlöcher 18 aufweisenden Wand 16 und zwischen dem Armen 23 angeordnet. Sie wird an jedem Ende durch Federanschlätze 31 an Ort und Stelle gehalten, die an der Sprühhochwand 16 angeordnet sind. Die Blattfeder 30 beaufschlagt das Griffelement 29 im Normalfall gegen die Sprühhochwand 16 und das Druckelement von der Sprühhochwand 16 weg und gegen die obere Wand 15. Bei Ziehen an dem Griffelement 29 von der Sprühhochwand 16 weg biegt sich die Feder 30 unter der zentralen Rippe 21, und das Druckelement 19 bewegt sich nach unten in Kontakt mit der Sprühhochwand 16, wobei die Vorsprünge 20 in und durch die Sprühlöcher 18 gehen. Nach Freigeben des Griffelements 29 wird die Feder 30 freigegeben und beaufschlagt das Griffelement 29 zurück in Kontakt mit der Sprühhochwand 16 und das Druckelement 19 weg von der Sprühhochwand 16 und in Kontakt mit der oberen Wand 15. Die Steuerung der Bewegung des Druckelements 19 wird von beidseitigen Druckelementführungen 36 in dem Brausekopf 12 unter-

stützt.

Figur 6 zeigt eine zweite Ausführungsform des Gerätes 10, bei der die erwähnte Blattfeder 30 und die Federanschlüsse 33 ersetzt sind. Einstückig angeformte beidseitige nachgiebige Stangen 34 erstrecken sich von der oben erwähnten zentralen Rippe 21 nach unten und liegen an der Sprühlochwand 16 an. Diese nachgiebigen Stangen 34 wirken in gleicher Weise wie die Blattfeder, und die Federanschlüsse 31 werden unnötig, da die nachgiebigen Stäbe 34 einstückig an die zentrale Rippe 21 angeformt sind.

Figur 7 zeigt eine dritte Ausführungsform des Gerätes, bei der die Blattfeder 30, die Federanschlüsse 31 und die nachgiebigen Stangen 34 beseitigt sind. Das Verlängerungselement 26 weist um sich herum eine Rippe 35 auf. Diese ist derart angeordnet, daß dann, wenn das Griffelement 29 flach gegen die Sprühlochwand 16 gedrückt wird, was das Druckelement 19 veranlaßt, an der oberen Wand 15 anzuliegen, die Rippe 35 innerhalb des Brausekopf 12 ist und von der Innenseite her an der Sprühlochwand 16 anliegt. Dies hält das Griffelement 29 und das Druckelement 19 in ihren jeweiligen Positionen fest. Wenn das Griffelement von der Sprühlochwand 16 weggezogen wird, wird die Rippe 35 durch die Verlängerungsöffnung 28 hindurchgezwungen, und das Druckelement 19 bewegt sich nach unten in Kontakt mit der Sprühlochwand 16, wobei die Vorsprünge 20 in und durch die Strahlöffnungen 18 gehen. Nach Zurückschieben des Griffelements 29 in Richtung auf die Sprühlochwand 16 wird die Rippe 35 durch die Verlängerungsöffnung 28 zurückgedrückt und sichert dadurch wieder das Griffelement 29 an der Sprühlochwand 16 und das Druckelement 19 an der oberen Wand 15. Hierdurch erfolgt ein Verrastung des Grund- bzw. Druckelements in der Ruheposition der Reinigungseinrichtung.

Figur 8 zeigt einen an der Wand oder einer festen Leitung zu montierenden Brausekopf, bei dem der Handgriff 11, der Schlauch 13, die Überwurfmutter 14, die Blattfeder 30, die Federanschlüsse 31, die nachgiebigen Stangen 34 und die Rippe 35 fehlen. Ein glockenförmiges Gehäuse 37 ist mit einem Kugelverbindungsstück 39 an einem Rohr 40 mit Hilfe eines Fassungsverbinders 38 verbunden. Das glockenförmige Gehäuse 37 weist eine innere Wand 41 auf, die sich von der Verbindung 38 nach unten erstreckt und mit der oberen Wand 15 verbunden ist, und die Wasser von der Leitung 40 in den Brausekopf 12 leitet. Auf diese Weise wird von der inneren Wand 41 ein Totraum 42 geschaffen, der eine Wasserdruckbewegung des Druckelements 19 ausschließt. Die obere Wand 15 weist eine Vertiefung 43 auf, die Raum für Befestigungshaken 44 bildet, die sich von der oberen Wand 15 nach unten erstrecken. An den Befesti-

gungshaken 44 ist eine Schraubenfeder 45 befestigt, um die herum ein Federhaken 46 in Eingriff steht, der sich von der zentralen Rippe 21 des Druckelements 19 nach oben erstreckt. Die Schraubenfeder 45 und der Federhaken 46 beaufschlagen das Druckelement 19 in gleicher Weise wie die oben erwähnte Blattfeder 30.

Das Druckelement 19, das die stiftartigen Vorsprünge 20 aufweisende Grundelement bildet, ist bei der dargestellten Ausführungsform plattenförmig ausgebildet. Es ist ebenfalls möglich, es als Gitter auszubilden. Die Vorsprünge haben die Form von spitzen Kegeln. Dies entspricht der Form der leicht konischen Strahlöffnungen 18.

Ein Brausekopf mit einem Strahlboden 16 enthält in seinem Inneren eine Reinigungseinrichtung. Diese besteht aus einem schwenkbar gelagerten Grundelement 19, auf dessen der Innenseite des Strahlbodens 16 zugewandter Seite Vorsprünge 20 angeordnet sind. Die Vorsprünge 20 entsprechen in ihrer Größe und Anordnung den Strahlöffnungen 18 des Strahlbodens 16. Mit Hilfe eines Betätigungselementes kann das Grundelement vom Benutzer so verschwenkt werden, daß die Vorsprünge 20 mindestens bis in die Strahlöffnungen 18 eingreifen.

Patentansprüche

1. Brausekopf mit einem Strahlöffnungen (18) aufweisenden Strahlboden (16) und einer im Inneren des Brausekopfs (12) angeordneten Reinigungseinrichtung, die eine Vielzahl von den Strahlöffnungen (18) entsprechenden, an einem Grundelement angeordneten stiftartigen Vorsprüngen (20) aufweist, die mindestens bis zum Eingriff in die Strahlöffnungen (18) bewegbar ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundelement um eine etwa parallel zur Ebene des Strahlbodens (16) verlaufende Achse verschwenkbar angeordnet ist.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundelement in einer Ruhestellung, in der die Vorsprünge (20) außer Eingriff mit den Strahlöffnungen (18) sind, durch Rastwirkung, Federwirkung oder dgl. festgelegt ist.
3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Grundelement ein Betätigungselement angeordnet ist, das sich durch eine Wand des Brausekopfs (12) im Bereich des Strahlbodens (16) hindurch erstreckt und dessen außerhalb des Brausekopfs (12) gelegenes Ende zum Anfassen dient.
4. Brausekopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in Ruhestellung das äußere Ende

des Betätigungselementes nur wenig über den Brausekopf (12) vorspringt.

5. Brausekopf nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement an dem Grundelement mit Hilfe einer Schnappverbindung (27) festlegbar ist. 5
6. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse benachbart zu dem Strahlboden (6) angeordnet ist. 10
7. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundelement plattenförmig ausgebildet ist. 15
8. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß das Grundelement gitterförmig ausgebildet ist. 20
9. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Strahlboden (16) etwa rechteckig ausgebildet ist. 25
10. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundelement etwa rechteckig ausgebildet ist. 30

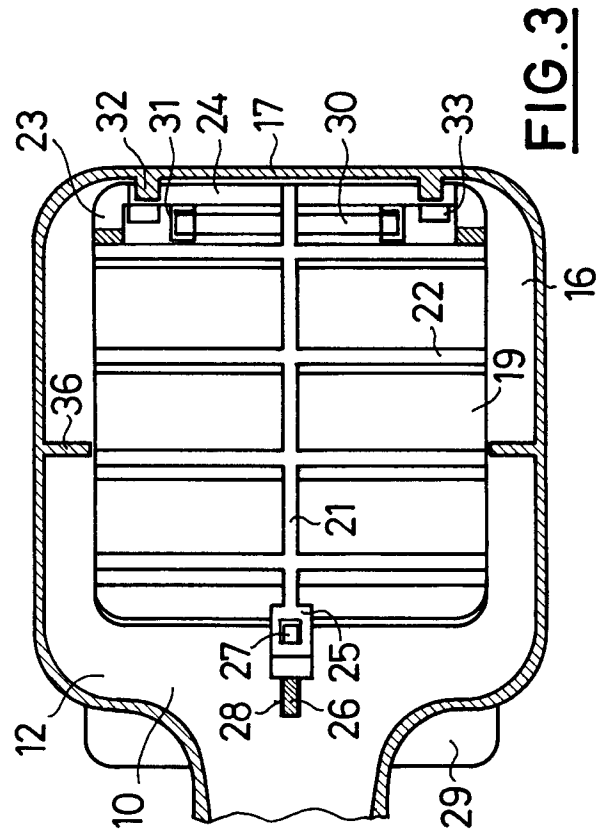
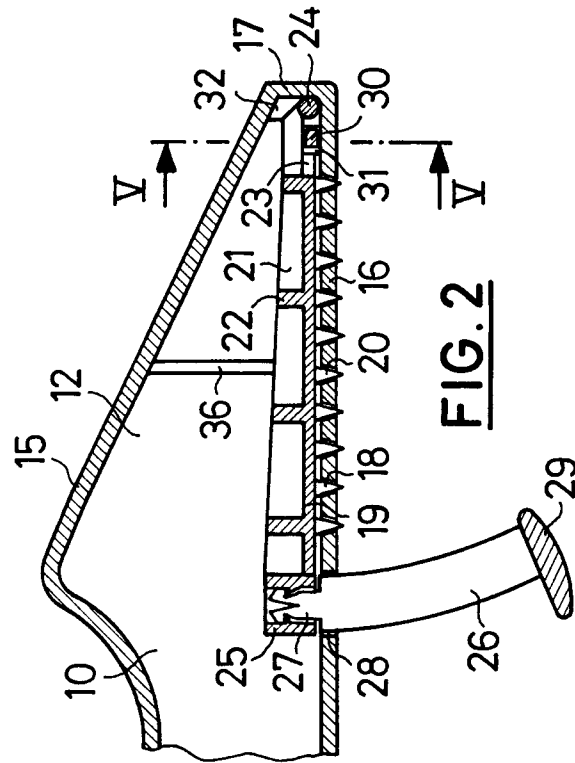
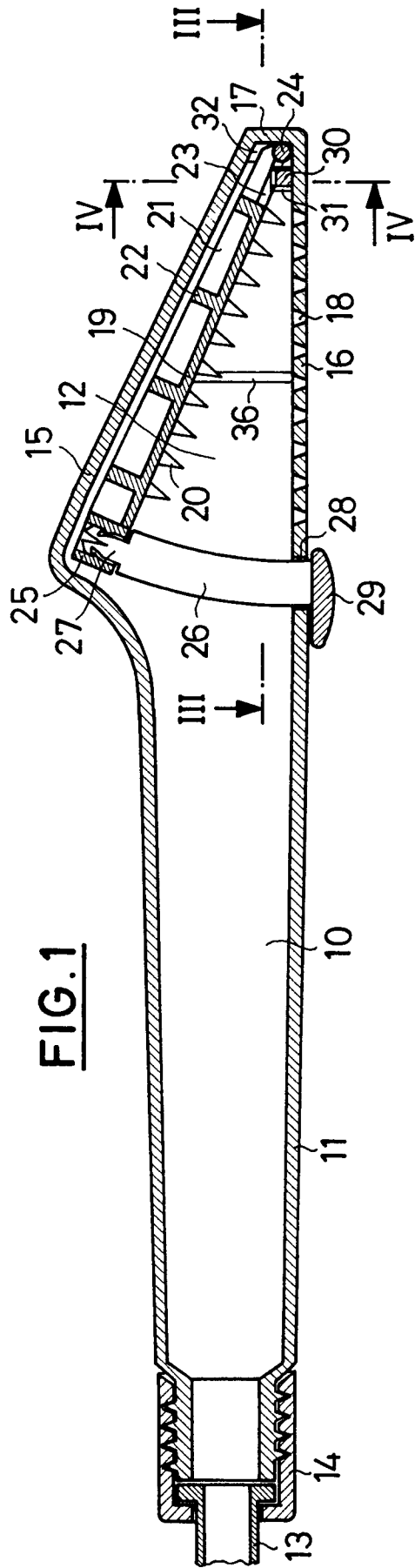
35

40

45

50

55



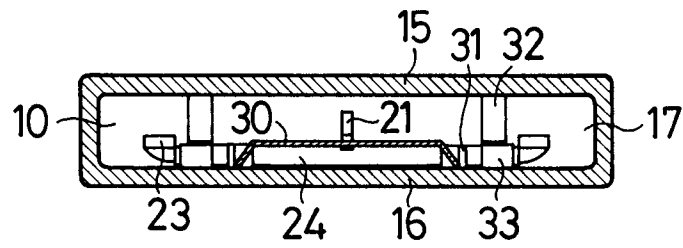


FIG. 4

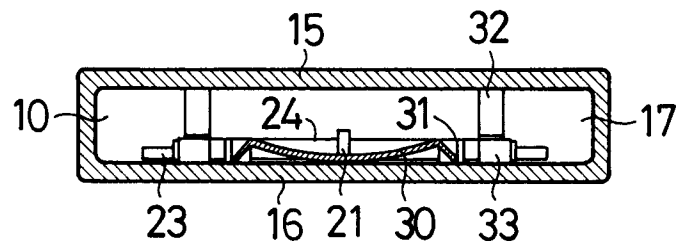


FIG. 5

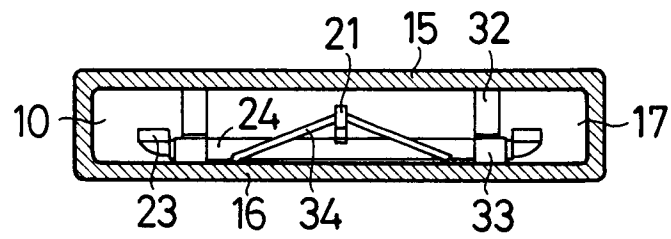


FIG. 6

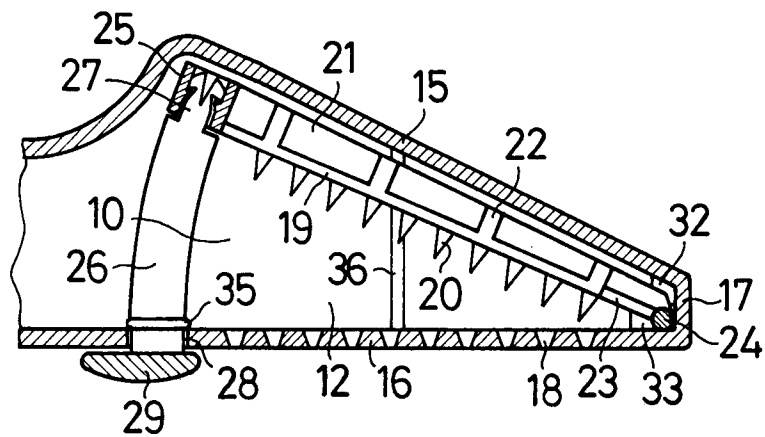


FIG. 7

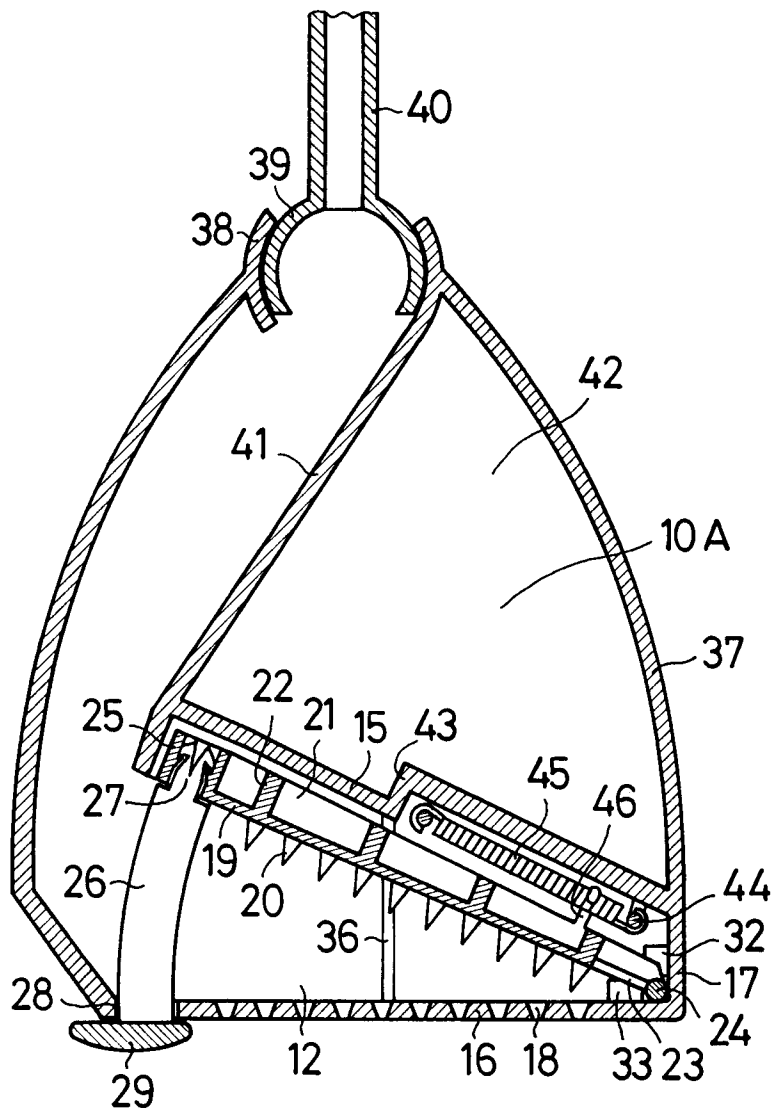


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 91120752.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')
D, A	<u>EP - B - 0 284 801</u> (GROHE) * Gesamt * --	1	B 05 B 1/18
A	<u>DE - C - 711 583</u> (CHRISTIANSEN) * Gesamt * --	1	
D, A	<u>DE - C - 804 089</u> (SCHMIDTMANN) * Gesamt * --	1	
D, A	<u>US - A - 1 982 538</u> (REEDY) * Gesamt) ----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')
			B 05 B
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 25-02-1992	Prüfer SCHÜTZ
<div><div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div><div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div>			