




 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**


 Numéro de dépôt: **90400247.4**


 Int. Cl.⁵: **A47L 9/06**


 Date de dépôt: **30.01.90**


 Priorité: **09.02.89 FR 8901706**

 Date de publication de la demande:
16.08.90 Bulletin 90/33


 Etats contractants désignés:
CH DE ES GB IT LI

 Demandeur: **ETABLISSEMENTS GEORGES OLIVIER Société Anonyme dite:**
3, rue de Monttessuy
F-75007 Paris(FR)

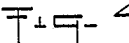
 Inventeur: **Varin, Michel**
14, Place Gambetta
F-60800 Crepy-en-Valois(FR)

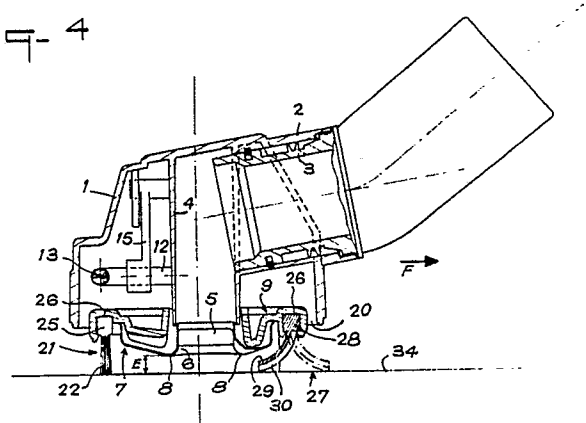
 Mandataire: **Caunet, Jean et al**
Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

 **Suceur d'aspirateur pour tapis ou moquettes sols durs secs et sols durs mouillés.**

 Le suceur comprend, d'une part, un boîtier (1) muni d'une tubulure d'aspiration (3) et faisant corps avec une semelle (7) qui délimite entre des patins (8) au moins un canal (6) communiquant par au moins un passage (5) avec ladite tubulure et, d'autre part, une platine mobile (9) équipée d'une brosse rectiligne (22) traversant une fente périphérique (20) ménagée entre la semelle et le boîtier, platine qui est commandée par un dispositif d'actionnement (12).

Suivant l'invention, la brosse rectiligne (22) et un dispositif racleur (27) en matière souple sont montés sur la platine (9) indifféremment l'un à l'avant et l'autre à l'arrière du canal (6), le dispositif racleur (27) s'étendant parallèlement à la brosse (22) jusqu'à un niveau inférieur à celle-ci et plus ou moins proche suivant la souplesse de ce dispositif racleur et l'effet recherché.





Suceur d'aspirateur pour tapis ou moquettes, sols durs secs et sols durs mouillés

La présente invention concerne un suceur d'aspirateur pour tapis et moquettes, sols durs secs et sols durs mouillés.

Un tel suceur comprend, d'une part, un boîtier muni d'une tubulure d'aspiration et faisant corps avec une semelle qui délimite entre des patins au moins un canal communiquant par au moins un passage avec ladite tubulure et, d'autre part, une platine mobile équipée d'une brosse traversant une fente ménagée entre la semelle et le boîtier, platine qui est commandée par un dispositif d'actionnement la plaçant en position haute pour le nettoyage des tapis ou moquettes ou en position basse pour le nettoyage des sols durs.

Ce type de suceur connu n'est pas conçu pour le nettoyage des sols durs mouillés, mais seulement pour le nettoyage des sols durs secs : carrelages, dalles, parquets ... de sorte que la brosse s'étend généralement sur tout le pourtour de la semelle et se déplace avec la platine mobile, pour reposer sur le sol en position basse et être escamotée en position haute.

Lorsque le sol est mouillé, il est nécessaire d'en enlever l'eau et la présente invention vise ce but en procédant par raclage et aspiration.

Dans ce but et conformément à l'invention, un dispositif racleur en matière souple est monté sur la platine du côté du canal opposé à celui où se trouve une partie rectiligne de la brosse, le dispositif racleur s'étendant parallèlement à la brosse jusqu'à un niveau situé légèrement en-dessous de celui de ladite brosse pour que ce dispositif fléchisse et découvre des passages à emprunter par l'eau raclée.

La brosse rectiligne, avant ou arrière, est prolongée par des parties latérales pour former une brosse conformée en U.

Suivant une première forme de réalisation dite à simple effet, le dispositif racleur est situé à l'arrière du canal et constitué par une lame monolithique présentant en creux sur la face arrière des saignées verticales qui débouchent vers le bas, ainsi que vers l'avant pour laisser passer l'eau lorsque le suceur étant tiré vers l'arrière avec la platine en position basse, la lame est couchée vers l'avant et repose sur le sol en délimitant des passages par les crêtes de nervures séparant les saignées.

Selon une variante particulièrement avantageuse, la lame est inclinée vers le bas et vers l'avant.

Suivant une deuxième forme de réalisation dite à double effet, le dispositif racleur, qu'il soit situé à l'arrière ou à l'avant du canal, est constitué par deux alignements de volets parallèles l'un à l'autre, les volets d'un alignement étant séparés les uns

des autres par des passages situés en regard de volets de l'autre alignement de façon que la "vague" raclée sur le sol par les volets en marche avant soit avalée par le canal aspirant sans possibilité de s'échapper vers l'arrière par les passages en quinconce, alors que la "vague" raclée sur le sol en marche arrière est aspirée vers l'avant par ledit canal à travers lesdits passages en quinconce.

Quelle que soit la forme de réalisation retenue, elle peut également améliorer l'arrachage des fils. A cet effet le bord inférieur du dispositif racleur s'étend au niveau ou au-dessus du plan de glissement de la semelle et à faible distance.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, sur le dessin annexe.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une coupe longitudinale illustrant une première forme de réalisation du suceur et prise suivant la ligne I-I de la figure 2, sans semelle sur la moitié gauche,

- la figure 2 est une vue en plan de dessous prise suivant la ligne II-II de la figure 1,

- les figures 3 et 4 sont des coupes transversales prises suivant la ligne III-III de la figure 1 et montrant la platine en position rentrée et respectivement en position sortie,

- la figure 5 est une vue analogue à la figure 3 illustrant une deuxième forme de réalisation du suceur,

- la figure 6 est une vue partielle analogue à la figure 2, prise suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

- la figure 7 est une vue analogue à la figure 5 illustrant une troisième forme de réalisation du suceur.

Ainsi que cela ressort des figures 1 à 4, le suceur comporte un boîtier 1 en matière plastique faisant corps, à sa partie supérieure arrière, avec un manchon 2 dans lequel une tubulure d'aspiration 3 est montée tournante avec étanchéité autour d'un axe antéro-postérieur sensiblement horizontal. Cette tubulure 3 débouche dans une cheminée 4 communiquant, à travers un passage 5, avec un canal 6 d'une semelle métallique 7 fixée dans le boîtier 1. Cette semelle est destinée à glisser sur le sol par des patins 8 délimitant entre eux le canal 6 précité.

Bien entendu, le boîtier 1 peut faire corps avec la tubulure d'aspiration 3 ou bien celle-ci peut être montée tournante relativement au boîtier autour non seulement d'un axe antéro-postérieur mais

également d'un axe transversal. Dans ce dernier cas, le suceur peut coopérer avec un galet postérieur d'appui et plus particulièrement il peut être du type flottant décrit dans le brevet français n° 2.546.054.

Le boîtier 1 contient, au-dessus de la semelle 7, une platine 9 susceptible d'occuper deux positions illustrées par les figures 3 et 4. La platine 9 est maintenue en position haute, dite position rentrée d'escamotage (figure 3), par des ressorts hélicoïdaux coniques 10 interposés entre la semelle 7 et elle-même, ces ressorts étant enfilés sur des tiges 11 de guidage de ladite platine en translation verticale, lui permettant de se déplacer parallèlement à elle-même. La platine 9 est commandée en translation vers la position basse dite position sortie d'intervention (figure 4) et verrouillée dans cette position, par des tourillons extrêmes 12 d'une bielle de transmission 13 traversant des leviers 15 de deux pédales d'actionnement 16, 17 articulées au moyen de pivots 18 dans le boîtier. Dans l'exemple représenté, les tourillons 12 portent directement sur des rampes inclinées 14 faisant corps avec la platine 9 et se terminant par des crans hauts 19 de verrouillage.

Une fente périphérique 20 est ménagée entre la femelle 7 et le boîtier 1 pour le passage d'organes de nettoyage sur sol dur. Ces organes comportent une brosse linéaire 21 dite "strip" qui, dans l'exemple représenté, est conformée en U ; elle présente une partie faciale 22 s'étendant devant le canal 6 et prolongée par des parties latérales 23, 24. Les poils de cette brosse 21 sont fixés dans une monture 25 insérée dans une glissière 26 de la platine 9.

Les organes de nettoyage comportent, outre la brosse 21, un dispositif racleur 27 constitué par une matière souple telle qu'un caoutchouc ou autre élastomère. Ce dispositif dont deux formes de réalisation sont décrites dans ce qui suit, s'étend parallèlement à la partie faciale 22 de la brosse 21 et est située de l'autre côté du canal 6. Le dispositif racleur 27 fait corps avec une réglette 28 insérée dans la glissière 26 de la platine 9.

Suivant la première forme de réalisation illustrée par les figures 1 à 4, la partie 22 de la brosse est située à l'avant et le dispositif racleur 27 à l'arrière. Ce dispositif racleur est constitué par une lame monolithique 29 présentant en creux, face à l'arrière, des saignées verticales 30 séparées par des nervures 31 profilées en V. Les saignées débouchent en bas.

Comme le montre la figure 3, le bord libre 32 de la lame 29 au repos est situé à un niveau légèrement plus bas que celui de la brosse 21. Par exemple, lorsque la platine 9 est escamotée (figure 3), ce bord 32 est situé à $d = 3$ mm de la surface de glissement 33 de la semelle 7, alors que la

brosse 21 en est éloignée de $D = 7$ mm et peut descendre de 12 mm. En fonction de la souplesse de la lame et de sa conformation, d peut être compris entre 1 et 4 mm, alors que D est compris entre 5 et 8 mm.

Comme le montre la figure 4, lorsque la brosse 21 repose sur le sol 34 dont la semelle 7 est écartée de $E = 5$ mm dans l'exemple choisi, la lame 29 est incurvée.

Si le suceur est déplacé vers l'arrière dans le sens de la flèche F, ladite lame 29 est couchée vers l'avant (représentation en trait plein) et repose sur le sol 34 par les crêtes de ses nervures 31. L'eau se trouvant sur ledit sol n'est alors pas raclée mais reste sur place en empruntant les passages délimités de part et d'autre desdites nervures par les saignées 30 et le sol.

Par contre, si le suceur est déplacé vers l'avant dans le sens opposé à celui de la flèche F, la lame 29 est couchée vers l'arrière (représentation en trait mixte) et repose sur le sol 34 par le bord rectiligne 32 de sa face avant. L'eau se trouvant sur ledit sol est donc raclée et forme une "vague" vers l'avant qui se trouve aspirée.

Suivant une variante représentée en trait mixte sur la figure 3, la lame 29 au repos, au lieu d'être verticale, est inclinée vers le bas et vers l'avant lorsqu'elle est au repos. Cette inclinaison permet de favoriser l'incurvation de la lame en marche arrière pour ne pas racler l'eau et de raidir la lame incurvée en marche avant pour mieux racler l'eau.

Suivant une deuxième forme de réalisation illustrée par les figures 5 et 6, la partie 22 de la brosse est toujours située à l'avant et le dispositif racleur 27 à l'arrière. Ce dispositif racleur comporte deux alignements sensiblement parallèles de volets 35 et 36 faisant corps avec la réglette 28 montée dans la platine. Les volets 35 sont séparés les uns des autres par des passages 37 et les volets 36 par des passages 38. Les volets 36 du deuxième alignement sont situés en regard des passages 37 du premier alignement. Dès lors, les passages 37 et 38 sont répartis en quinconce et communiquent entre eux par le couloir 39 ménagé entre les deux alignements.

Dans cette deuxième-forme de réalisation, les volets 35, 36 et la réglette 28 sont relativement raides. Les faces antérieure et postérieure de ces volets sont planes. Les bords inférieurs desdits volets sont rectilignes et situés à un niveau légèrement inférieur à celui de la brosse 21 ; cependant, la distance "e" (figure 5) de ces niveaux est réduite de façon que les volets 35, 36 fléchissent à peine lors du déplacement du suceur en marche avant ou en marche arrière ; elle peut même être égale à zéro.

Ce type de dispositif racle et aspire l'eau dans les deux sens.

En effet, en marche avant dans le sens opposé à celui de la flèche F, les volets antérieurs 35 raclent et refoulent la vague d'eau vers l'avant où elle est aspirée ; au droit des passages 37, l'eau reste en place, mais les volets postérieurs 36 la

raclent et la refoulent vers l'avant, l'aspiration favorisant ce refoulement et avalant l'eau.

En marche arrière dans le sens de la flèche F, les volets postérieurs 36 raclent l'eau qui forme une "vague", laquelle est aspirée à travers les passages 38 et 37 en quinconce en suivant un cheminement opposé au déplacement.

Dans cette deuxième forme de réalisation, la disposition en quinconce des volets et des passages permet de racler l'eau sur le sol et de l'enlever, lorsque le suceur est tiré ou poussé, en ligne droite ou en zig-zag, du fait que l'aspiration combine ses effets avec les volets de raclage grâce à la présence des passages à travers lesquels ladite aspiration intervient.

Une troisième forme de réalisation illustrée par la figure 7 est applicable en particulier au suceur flottant faisant l'objet du brevet français n° 2.546.054.

Ce suceur est identique à celui décrit en se référant aux figures 1 à 5, aux seules différences près que le boîtier 1 ne fait pas corps dans ce cas avec le manchon 2. En effet, une buse basculante 40 est montée pivotante autour d'un axe transversal 41 du boîtier et son conduit interne 42 débouche dans la cheminée 4. Le manchon 2 dans lequel la tubulure d'aspiration 3 est montée tournante autour d'un axe longitudinal antéro-postérieur est monté pivotant sur la buse basculante 40 autour d'un axe transversal 43 situé entre l'axe 41 précité et un axe 44 autour duquel un galet 45 est monté tournant. L'axe 44 est porté par la buse 40 en arrière du boîtier 1 et en bas. Ainsi, le boîtier 1, la semelle 7, la platine 9, la brosse 21 et la raclette 27 forment un ensemble flottant.

Dans cette troisième forme de réalisation, la brosse 21 conformée en U est symétrique de la précédente, étant donné que sa partie faciale 22 est maintenant située à l'arrière. Dès lors, le dispositif racleur 27 à volets 35, 36 et passages quinconcés 37, 38, 39 est monté dans la platine 9 à l'avant ; il fonctionne de la même façon que cela est exposé dans ce qui précède pour la deuxième forme de réalisation. Il présente en outre l'avantage d'être manoeuvrable de façon sensitive.

Quelle que soit la forme de réalisation retenue, il est important de remarquer que dans la position rentrée d'escamotage (figures 3 et 5) utilisée pour le nettoyage des tapis et moquettes, le dispositif racleur 27 peut être utilisé comme arrache-fil, à condition cependant que son bord inférieur soit situé à faible distance et au-dessus du plan de glissement 33 de la semelle 7. Cette distance d est

avantageusement comprise entre 1 et 3 mm.

Revendications

5

1.- Suceur d'aspirateur pour tapis ou moquettes, sols durs secs et sols durs mouillés, comprenant, d'une part, un boîtier (1) muni d'une tubulure d'aspiration (3) et faisant corps avec une semelle (7) qui délimite entre des patins (8) au moins un canal (6) communiquant par au moins un passage (5) avec ladite tubulure et, d'autre part, une platine mobile (9) équipée d'une brosse (22) traversant une fente (20) ménagée entre la semelle et le boîtier, platine qui est commandée par un dispositif d'actionnement (12) la plaçant en position haute pour le nettoyage des tapis ou moquettes ou en position basse pour le nettoyage des sols durs, caractérisé en ce qu'un dispositif racleur (27) en matière souple est monté sur la platine (9) du côté du canal (6) opposé à celui où se trouve une partie rectiligne de la brosse (22), le dispositif racleur (27) s'étendant parallèlement à la brosse (22) jusqu'à un niveau situé légèrement en-dessous de celui de ladite brosse pour que ce dispositif fléchisse et découvre des passages à emprunter par l'eau raculée.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2.- Suceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la brosse rectiligne, avant ou arrière, est prolongée par des parties latérales pour former une brosse conformée en U.

3.- Suceur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif racleur (27) est situé à l'arrière du canal (6) et constitué par une lame monolithique (29) présentant en creux sur la face arrière des saignées verticales (30) qui débouchent vers le bas, ainsi que vers l'avant pour laisser passer l'eau lorsque le suceur étant tiré vers l'arrière, avec la platine (9) en position basse, la lame (29) est couchée vers l'avant et repose sur le sol en délimitant des passages, par les crêtes de nervures (31) séparant les saignées (30).

4.- Suceur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la lame (29) au repos est inclinée vers le bas et vers l'avant.

5.- Suceur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif racleur (27), qu'il soit situé à l'arrière ou à l'avant du canal (6), est constitué par deux alignements de volets sensiblement parallèles l'un à l'autre, les volets (35 ; 36) d'un alignement étant séparés les uns des autres par des passages (37 ; 38) situés en regard de volets (36 ; 35) de l'autre alignement de façon que la "vague" raculée sur le sol par les volets en marche avant soit avalée par le canal aspirant (6) sans possibilité de s'échapper vers l'arrière par les passages en quinconce, alors que la "vague" raculée sur le sol en marche arrière est aspirée vers

l'avant par ledit canal à travers lesdits passages en quinconce.

6.- Suceur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que pour arracher les fils d'un tapis ou d'une moquette, le bord inférieur (32) du dispositif racleur (27) s'étend au niveau ou au-dessus du plan de glissement (33) de la semelle (7) et à faible distance.

5

10

15

20

25

30

35

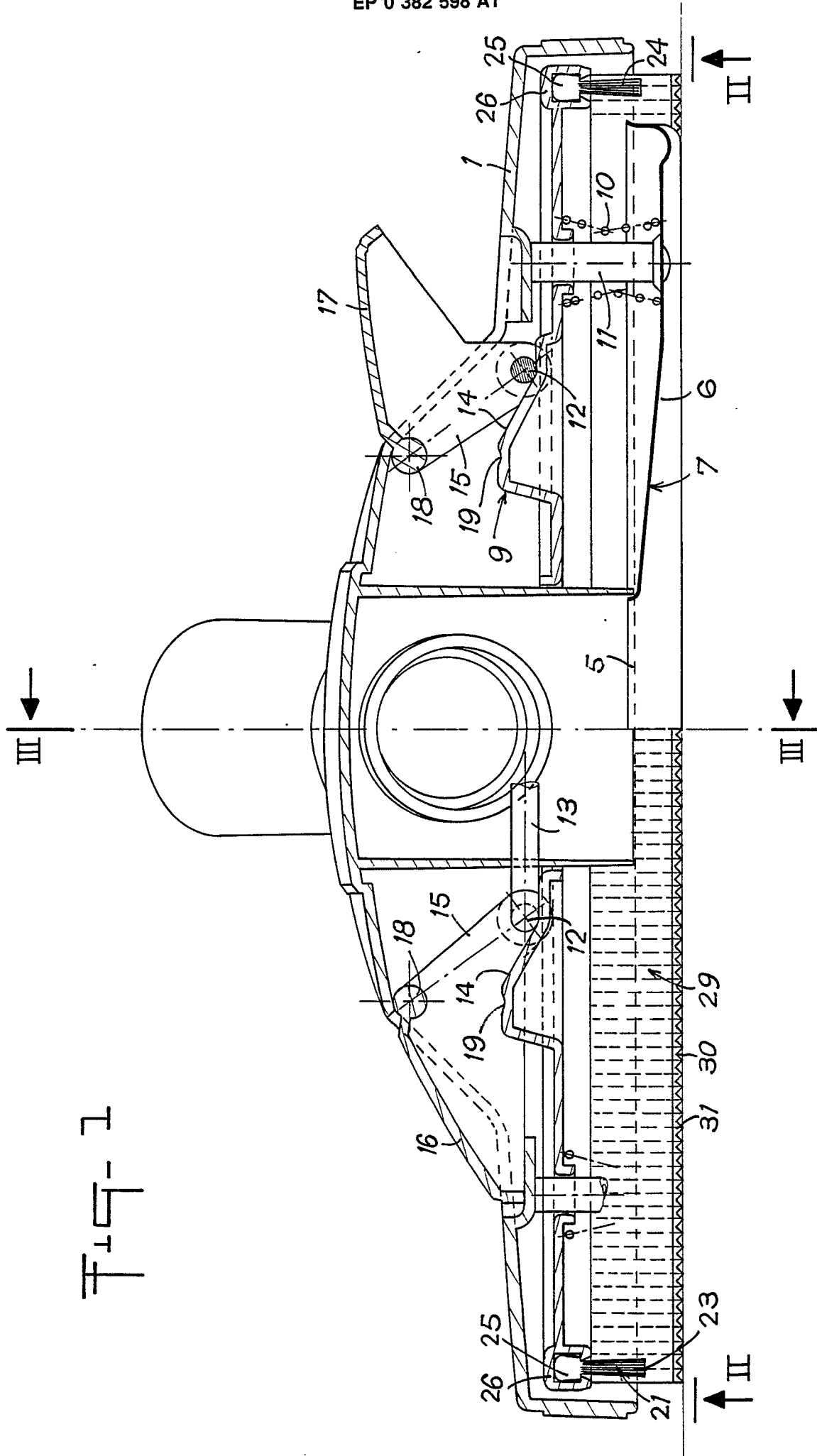
40

45

50

55

5



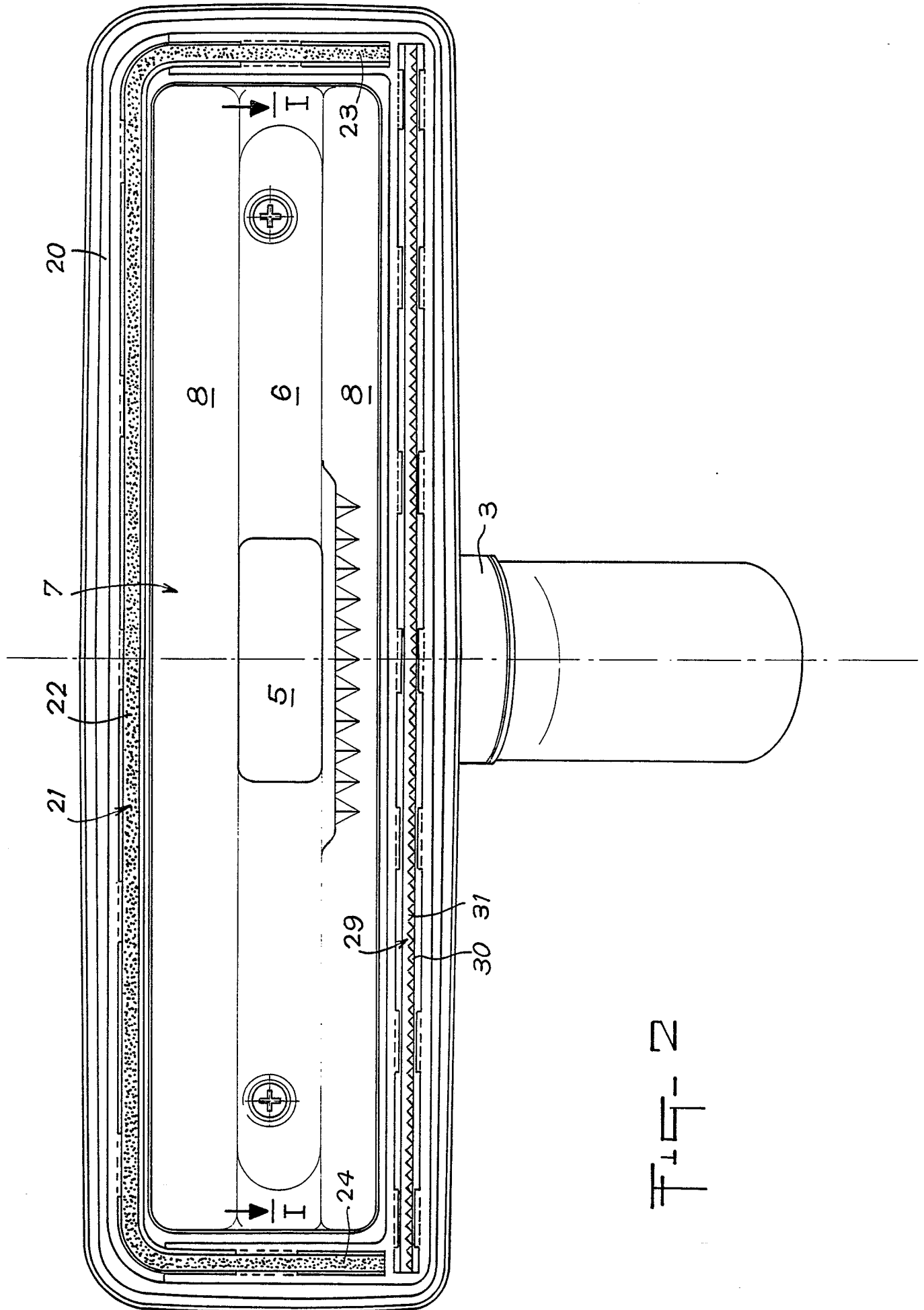
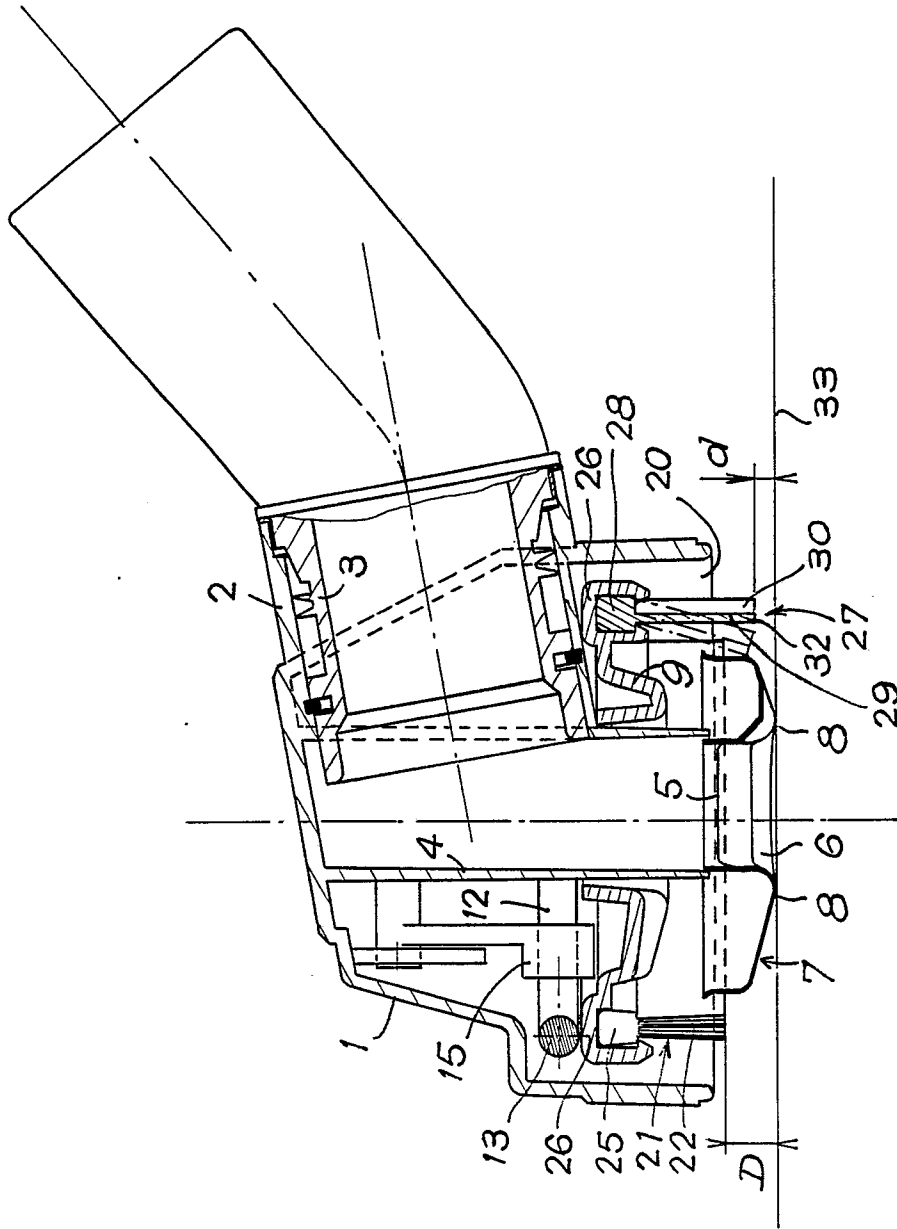


Fig. 2

Fig. 3



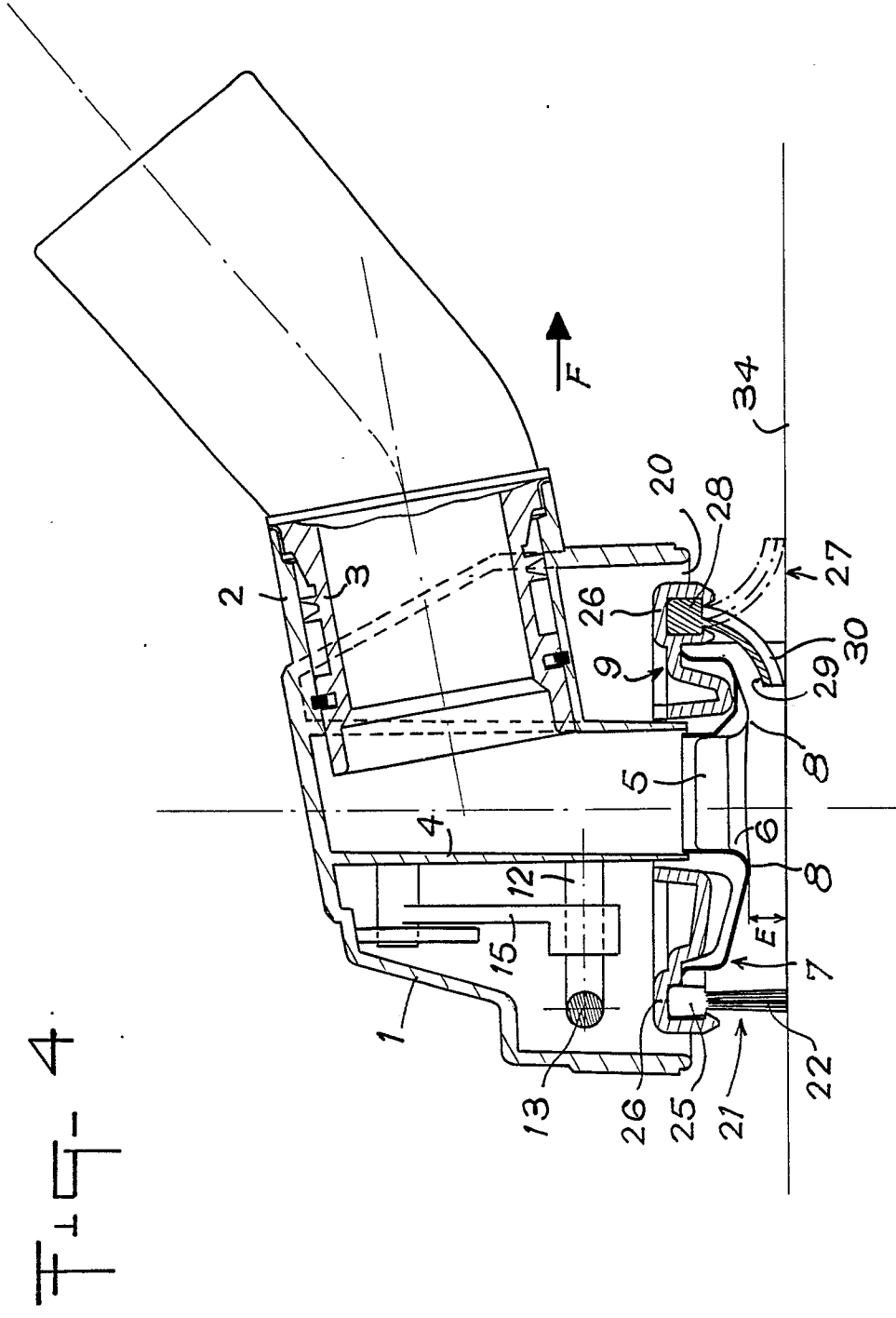
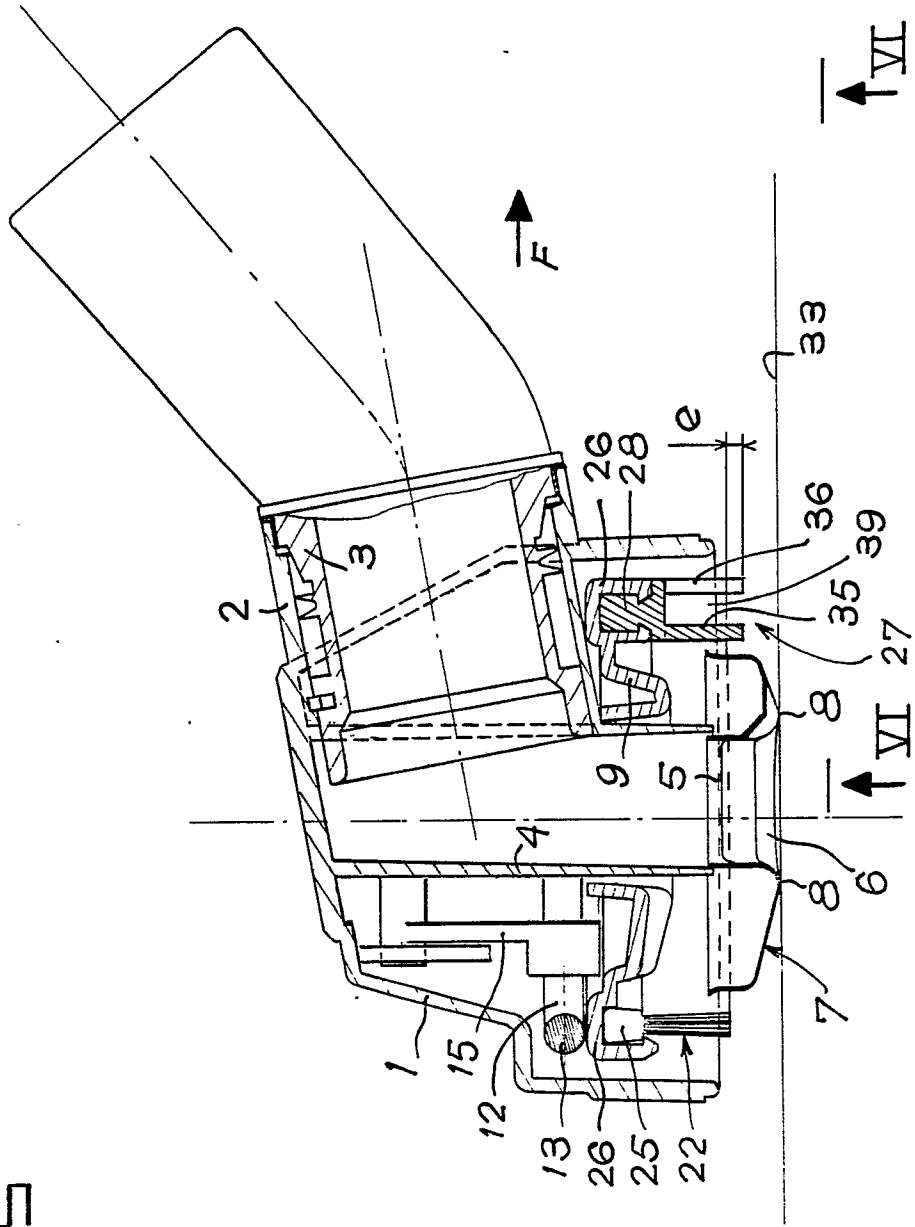


Fig. 5



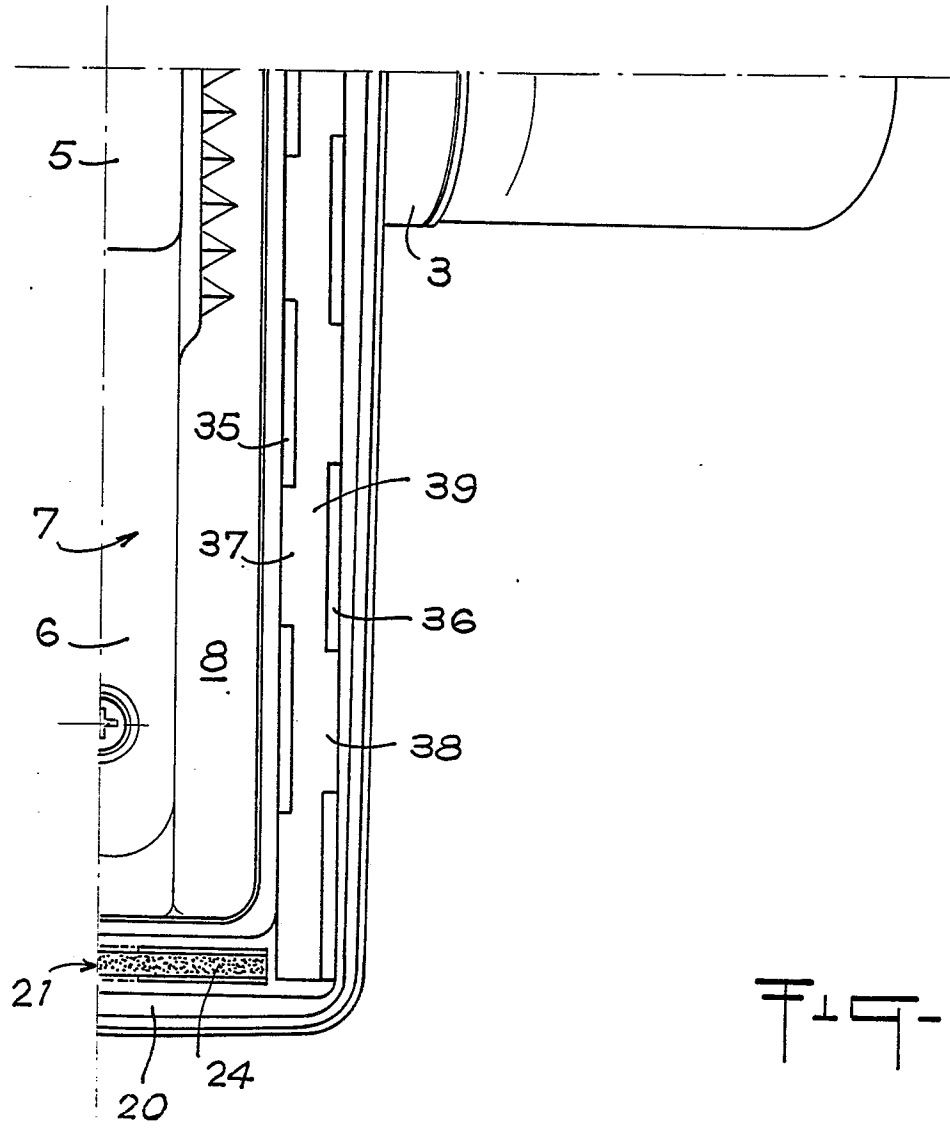
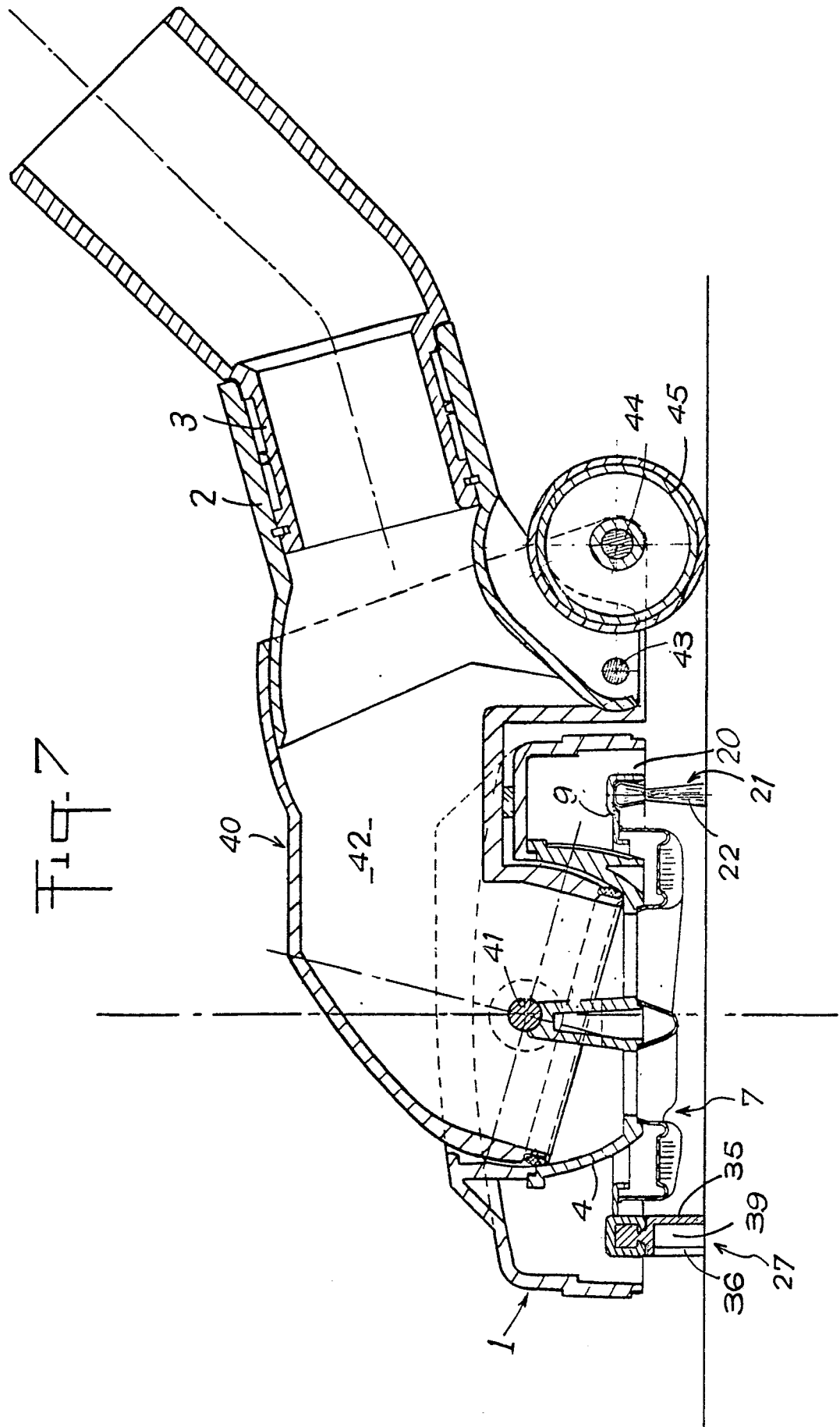


Fig. 6





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0158145 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) * page 8-10; figures 3, 4, 6-8 * ----	1, 2	A47L9/06
Y	FR-A-1553846 (LE SUPER) * page 1, colonne de droite; figures 1-4 * ----	1, 2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) A47L
A	-----	3, 6	
A	DE-A-2233414 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS GMBH) * le document en entier * -----	1, 3	
A	GB-A-1129255 (ELECTROLUX LTD) * le document en entier * -----	1	
A	EP-A-0248695 (ETS. GEORGES OLIVIER SA) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 MAI 1990	Examineur MUNZER E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	