

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 janvier 2001 (18.01.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/03565 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: A47L 9/02

(72) Inventeurs: **DOUMONT, Rémi**; Lieu-dit Massinot,
F-14700 Martigny sur l'Ante (FR). **THOMAS, Gilbert**;
25, rue des Canadiens, F-14540 Soliers (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/02022

(22) Date de dépôt international: 12 juillet 2000 (12.07.2000)

(74) Mandataire: **BUSQUETS, Jean-Pierre**; 8, rue du
Colonel Rémy, F-14052 Caen (FR).

(25) Langue de dépôt: français

(81) État désigné (*national*): CN.

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/09138 12 juillet 1999 (12.07.1999) FR

(84) États désignés (*régional*): brevet européen (AT, BE, CH,
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE).

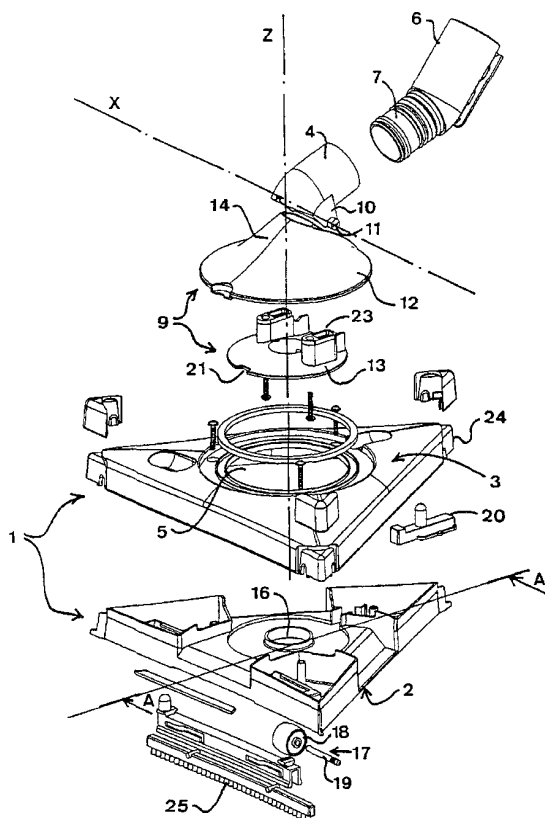
(71) Déposant: **MOULINEX S.A.** [FR/FR]; 2, rue de l'Indus-
trie, F-14123 Cormelles Le Royal (FR).

Publiée:
— Avec rapport de recherche internationale.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ARTICULATED DUST COLLECTOR NOZZLE AND DUST COLLECTOR EQUIPPED WITH SAME

(54) Titre: SUCEUR D'ASPIRATEUR DE POUSSIERE ARTICULE ET ASPIRATEUR EQUIPE D'UN TEL SUCEUR



(57) Abstract: The invention concerns an electric dust collector nozzle, comprising a generally triangular housing (1), having a lower surface (2) and an upper surface (3) connected by an intake pipe (4) to the connection piece (7) of a suction conduit (6), the pipe (4) being articulated on the housing (1) by means of a mechanical linking member (9) enabling the connection piece (7) to pivot relative to the housing (1) along at least one first axis (Z), which is substantially orthogonal to the lower surface (2) of the housing (1). The invention is characterised in that the linking member (9) is integral with the support member (17) in contact with the floor, placed in the proximity of the first axis (Z), so as to facilitate the rotation of the housing (1) about the first axis (Z) relative to the connection piece (7).

(57) Abrégé: L'invention concerne un suceur d'aspirateur électrique, comprenant un boîtier (1) de forme générale triangulaire, présentant une face inférieure (2) et une face supérieure (3) reliée par une tubulure d'entrée (4) à l'embout (7) d'une conduite d'aspiration (6), la tubulure (4) étant articulée sur le boîtier (1) au moyen d'un organe de liaison mécanique (9) autorisant le pivotement de l'embout (7) par rapport au boîtier (1) suivant au moins un premier axe (Z), lequel est sensiblement orthogonal à la face inférieure (2) du boîtier (1). Suivant l'invention, l'organe de liaison (9) est solidaire d'un organe d'appui (17) portant sur le sol, placé au voisinage du premier axe (Z), de façon à faciliter la rotation autour du premier axe (Z) du boîtier (1) par rapport à l'embout (7).

WO 01/03565 A1



— Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**SUCEUR D'ASPIRATEUR DE POUSSIERE ARTICULE ET ASPIRATEUR
EQUIPE D'UN TEL SUCEUR**

La présente invention, située dans le domaine
5 électroménager, concerne un suceur d'aspirateur de
poussière, ainsi qu'un aspirateur équipé d'un tel suceur.

Les suceurs d'aspirateur les plus communs
présentent une forme parallélépipédique qui n'est pas
10 toujours adaptée au nettoyage de surfaces encombrées par
des obstacles ou délimitées par des murs en angle.

C'est pourquoi il a été proposé d'autres types de
suceur, en particulier un suceur d'aspirateur électrique,
15 comprenant un boîtier de forme générale triangulaire,
présentant une face inférieure destinée à coïncider
sensiblement avec le sol lors de l'utilisation de
l'aspirateur, et une face supérieure reliée par une
tubulure d'entrée à l'embout d'une conduite d'aspiration,
20 la tubulure étant articulée sur le boîtier au moyen d'un
organe de liaison mécanique autorisant le pivotement de
l'embout par rapport au boîtier suivant au moins un
premier axe, lequel est sensiblement orthogonal à la face
inférieure du boîtier.

25

De tels suceurs ne peuvent donner des résultats
satisfaisants pour l'utilisateur qu'à condition que le
suceur soit convenablement articulé.

30 En particulier, il est important que le suceur
puisse être, dans certaines phases d'utilisation, libre
en rotation autour de son axe vertical, de manière à
contourner des obstacles sans résistance, ou à se
positionner en coïncidence avec les parois.

35

Or, même si les suceurs du type précité ont été prévus avec une articulation procurant ce degré de liberté par rapport à l'embout du tuyau d'aspiration, les mouvements de rotation du suceur sont rendus difficiles du fait de la résistance de brosses ou autres accessoires de nettoyage qui sont à l'origine de frottements importants sur la surface à nettoyer.

Afin de remédier à cet inconvénient et de réduire les efforts demandés à l'utilisateur pour manipuler un aspirateur équipé d'un tel suceur, l'invention propose que l'organe de liaison soit solidaire d'un organe d'appui portant sur le sol, placé au voisinage du premier axe, de façon à faciliter la rotation autour du premier axe du boîtier par rapport à l'embout.

Grâce à cette disposition, les efforts nécessaires au déplacement du suceur sur le sol sont réduits, et le suceur peut pivoter sans entrave autour de son axe vertical lorsqu'il rencontre un obstacle, par exemple le pied d'une chaise, ou lorsque l'utilisateur veut nettoyer un angle de pièce.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un suceur d'aspirateur électrique suivant l'invention;

- la figure 2 est une coupe suivant la ligne A-A, dans un plan vertical médian, d'un suceur suivant la figure 1 ;

- les figures 3a et 3b sont des coupes dans ce même plan, d'un suceur suivant les figures précédentes dans des positions verrouillées.

A la figure 1, on a représenté un suceur d'aspirateur électrique suivant l'invention, ainsi que l'embout d'une conduite d'aspiration reliée au corps d'un
5 aspirateur.

Le suceur comprend un boîtier 1 de forme générale triangulaire, présentant une face inférieure 2 destinée à coïncider sensiblement avec le sol lors de l'utilisation
10 de l'aspirateur, et une face supérieure 3 reliée par une tubulure d'entrée 4 à l'embout 7 d'une conduite d'aspiration 6. La tubulure d'entrée 4 est connectée au boîtier 1 dans une région centrale, dans laquelle est pratiquée une ouverture 5 destinée à permettre
15 l'écoulement de l'air entre des canaux 8 débouchant sur la face inférieure 2 du boîtier 1 et la tubulure d'entrée 4. La tubulure 4 est articulée sur le boîtier 1 au moyen d'un organe de liaison mécanique 9, autorisant le pivotement de l'embout 7 par rapport au boîtier 1 suivant
20 au moins un premier axe Z, lequel est sensiblement orthogonal à la face inférieure 2 du boîtier 1. L'une des extrémités 10 de la tubulure d'entrée 4 présente un deuxième axe de pivotement X, orthogonal au premier axe Z et sensiblement horizontal dans une position normale
25 d'utilisation du suceur, matérialisé par une paire de tourillons 11. L'organe de liaison mécanique 9 est constitué d'une tourelle 12 de forme générale sensiblement tronconique, recevant à pivotement dans sa partie supérieure 14, l'extrémité 10 de la tubulure
30 d'entrée 4 pourvue de la paire de tourillons 11 ; et d'un socle 13, rigidement fixé à la tourelle 12.

Comme cela apparaît mieux à la figure 2, le socle 13 comporte un moyeu 15 adapté pour s'insérer dans une
35 ouverture circulaire 16 du boîtier 1, ladite ouverture circulaire 16 débouchant sur la face inférieure 2.

Suivant l'invention, l'organe de liaison 9 est solidaire d'un organe d'appui 17 portant sur le sol, placé au voisinage du premier axe Z, de façon à faciliter la rotation autour du premier axe Z du boîtier 1 par rapport à l'embout 7.

L'ensemble constitué de la conduite d'aspiration 6 et de l'organe d'appui 17 peut ainsi pivoter solidairement sur un axe vertical défini par le premier axe Z, par rapport au boîtier 1, ce qui entraîne que, lors de l'utilisation de l'appareil, le suceur se place aisément et sans effort de la part de l'utilisateur, dans une position privilégiée de nettoyage. C'est le cas pour l'évitement d'un obstacle, ou pour le positionnement le long d'un mur.

L'organe d'appui 17 est constitué d'un ensemble comportant une roulette 18 et un axe 19 solidaire de l'organe de liaison 9, sur lequel est montée la roulette 18. Ce type d'organe d'appui procure une facilité de déplacement et de maniabilité accrue.

Suivant une caractéristique particulièrement intéressante de l'invention, le suceur comporte des moyens de verrouillage 20 permettant de bloquer l'organe de liaison 9 en rotation autour du premier axe Z, par rapport au boîtier 1, de façon à supprimer la liberté de pivotement du boîtier 1 par rapport à l'embout 7 autour dudit premier axe Z.

30

Grâce à cette disposition, l'utilisateur peut choisir de maintenir le suceur dans une position déterminée pendant une phase d'utilisation, dans le cas notamment du nettoyage de surfaces importantes dépourvues d'obstacles.

35

Par exemple, les moyens de verrouillage comprennent un verrou 20 actionnable par l'utilisateur, solidaire du boîtier 1, permettant de lier en rotation autour du premier axe Z le boîtier 1 et l'embout 7, dans au moins deux positions relatives de verrouillage. A cette fin, deux encoches au moins 21, 23 sont formées dans la périphérie du socle 13, décalées angulairement l'une par rapport à l'autre, et le verrou 20 affecte la forme d'une barrette montée à coulissement sur le boîtier 1, dont une extrémité 22 est destinée à coopérer, lorsque le verrou 20 est en position de blocage, avec l'une des deux encoches 21, 23.

Sur la figure 2, les moyens de verrouillage ont été représentés en position inactive.

De préférence, comme cela a été représenté respectivement à la figure 3a, le suceur suivant l'invention présente une première position relative de verrouillage, dans laquelle une pointe 24 du triangle formé par le boîtier 1 est dirigée vers l'avant dans le prolongement de l'embout 7.

Le suceur dans cette position peut ainsi offrir une résistance à l'avancement réduite, et faciliter le travail de l'utilisateur.

Suivant un mode de réalisation particulier, la face inférieure 2 du boîtier 1 présente une brosse 25 disposée le long d'un bord de brossage 26, et le suceur présente une deuxième position relative de verrouillage, dans laquelle la pointe 24 du triangle formé par le boîtier 1, opposée au bord de brossage 26, est dirigée vers l'arrière dans le prolongement de l'embout 7. Cette configuration a été représentée sur la figure 3b.

La position de verrouillage ainsi décrite peut permettre un brossage régulier pendant une phase d'aspiration le long de plinthes par exemple, sans pivotement intempestif du suceur.

5

On peut en outre prévoir, comme illustré sur les figures, que les deux positions de verrouillage soient obtenues par une rotation de 180° du boîtier 1 par rapport à l'embout 7 autour du premier axe Z, à savoir
10 que les encoches 21, 23 soient diamétralement opposées sur la périphérie du socle 13.

Cette disposition procure deux positions particulièrement privilégiées d'utilisation du suceur, à
15 savoir une position « pointe en avant » et une position « brosse en avant », qui sont obtenues par simple pivotement du suceur d'un demi-tour.

L'invention répond au souci de réaliser des
20 aspirateurs maniables, demandant à l'utilisateur des efforts de manipulation les plus faibles possible, notamment dans le cadre d'utilisations sur des surfaces réduites ou encombrées, le suceur étant un accessoire déterminant de ce point de vue.

REVENDICATIONS

1. Suceur d'aspirateur électrique, comprenant un boîtier (1) de forme générale triangulaire, présentant une face inférieure (2) destinée à coïncider sensiblement avec le sol lors de l'utilisation de l'aspirateur, et une face supérieure (3) reliée par une tubulure d'entrée (4) à l'embout (7) d'une conduite d'aspiration (6), la tubulure (4) étant articulée sur le boîtier (1) au moyen d'un organe de liaison mécanique (9) autorisant le pivotement de l'embout (7) par rapport au boîtier (1) suivant au moins un premier axe (Z), lequel est sensiblement orthogonal à la face inférieure (2) du boîtier (1),
caractérisé en ce que l'organe de liaison (9) est solidaire d'un organe d'appui (17) portant sur le sol, placé au voisinage du premier axe (Z), de façon à faciliter la rotation autour du premier axe (Z) du boîtier (1) par rapport à l'embout (7).
2. Suceur d'aspirateur électrique selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de verrouillage (20) permettant de bloquer l'organe de liaison (9) en rotation autour du premier axe (Z), par rapport au boîtier (1), de façon à supprimer la liberté de pivotement du boîtier (1) par rapport à l'embout (7) autour dudit premier axe (Z).
3. Suceur d'aspirateur électrique selon la revendication 2,
caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (20) comprennent un verrou (20) actionnable par l'utilisateur, solidaire du boîtier (1), permettant de lier en rotation autour du premier axe (Z) le boîtier (1) et l'embout (7), dans au moins deux positions relatives de verrouillage.

4. Suceur d'aspirateur électrique selon la revendication 3,

caractérisé en ce que dans une première position relative de verrouillage, une pointe(24) du triangle formé par le
5 boîtier (1) est dirigée vers l'avant dans le prolongement de l'embout (7).

5. Suceur d'aspirateur électrique selon la revendication 4,

10 **caractérisé en ce que** la face inférieure (2) du boîtier (1) présente une brosse (25) disposée le long d'un bord de brossage (26), et que dans une deuxième position relative de verrouillage, la pointe (24) du triangle formé par le boîtier (1), opposée au bord de brossage
15 (26), est dirigée vers l'arrière dans le prolongement de l'embout (7).

6. Suceur d'aspirateur électrique la revendication 5,
caractérisé en ce que les deux positions de verrouillage
20 sont obtenues par une rotation de 180° du boîtier (1) par rapport à l'embout (7) autour du premier axe (Z).

7. Suceur d'aspirateur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

25 **caractérisé en ce que** l'organe d'appui (17) est constitué d'un ensemble comportant une roulette (18) et un axe (19) solidaire de l'organe de liaison (9), sur lequel est montée la roulette (18).

30 8. Aspirateur électrique équipé d'un suceur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

1/3

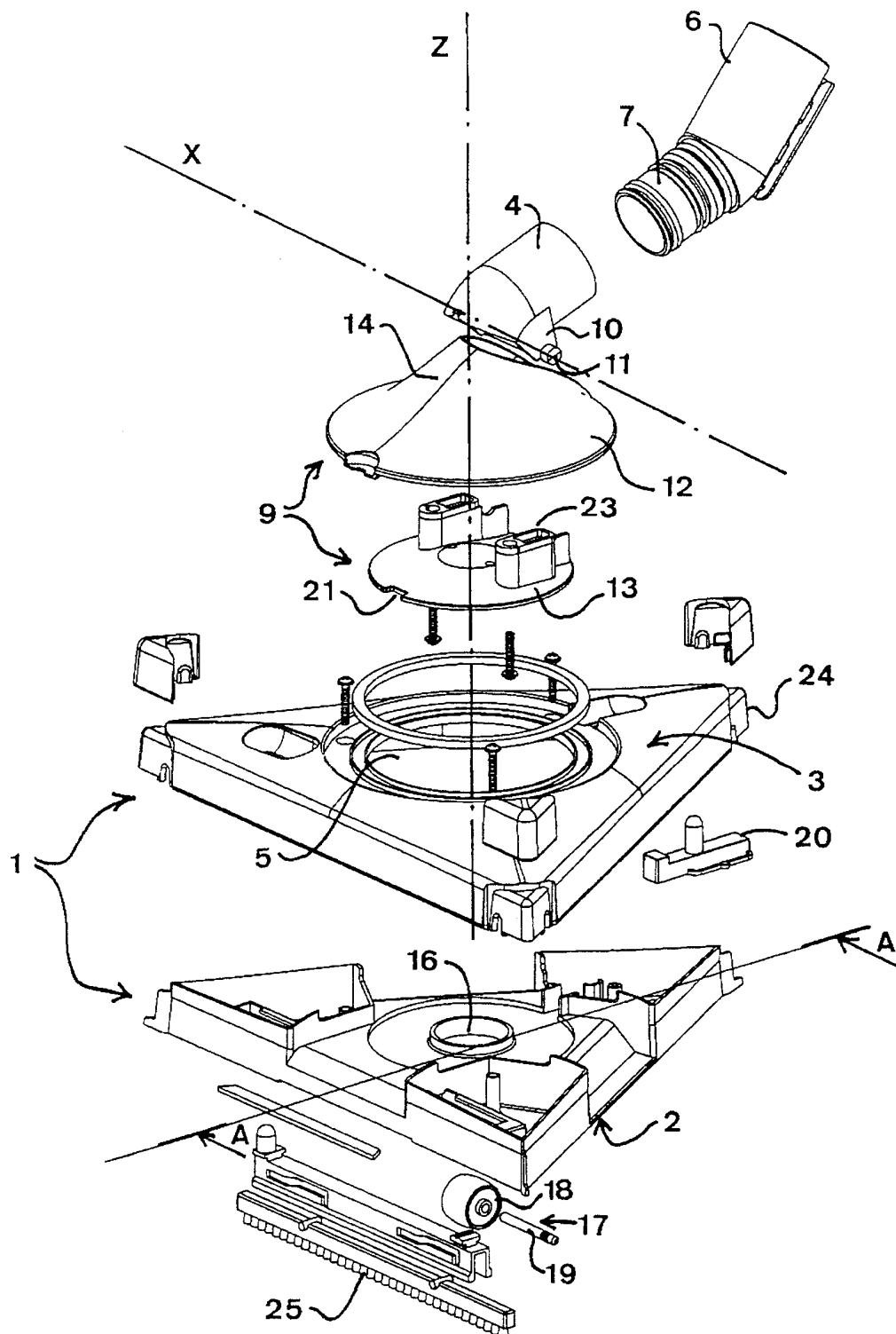


Fig. 1

2/3

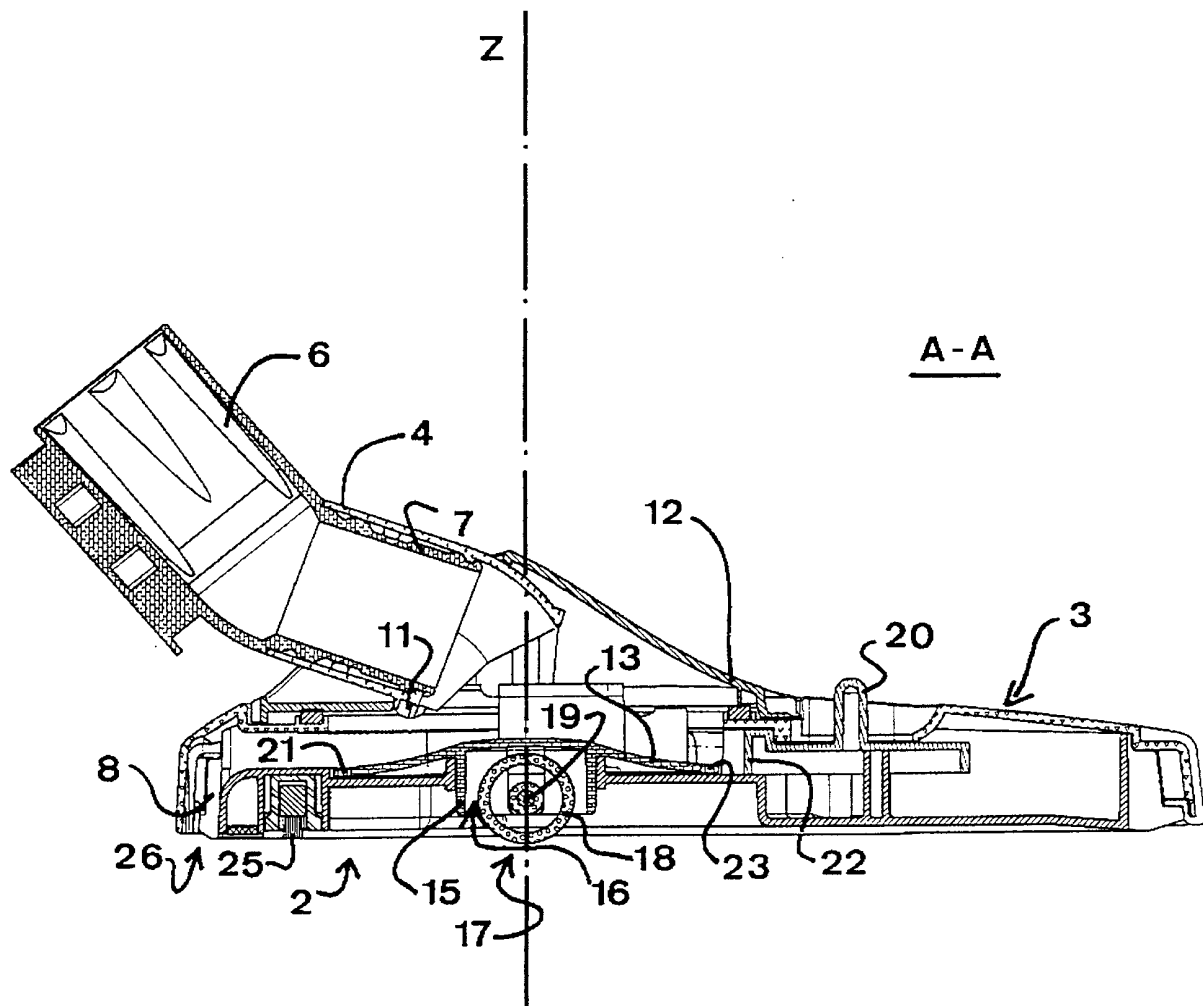


Fig. 2

3/3

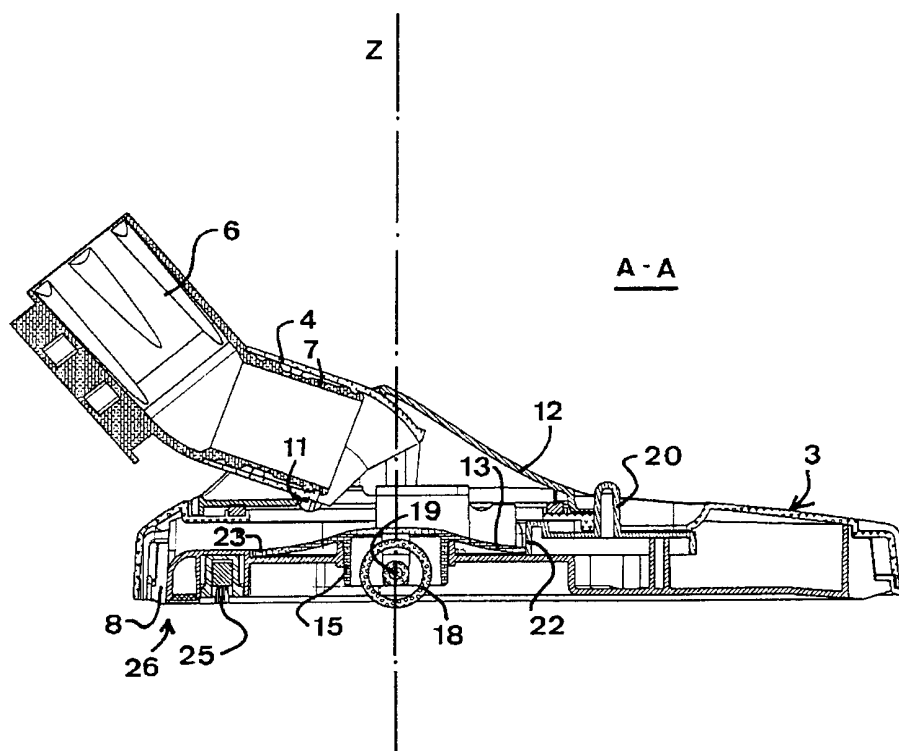


Fig 3a

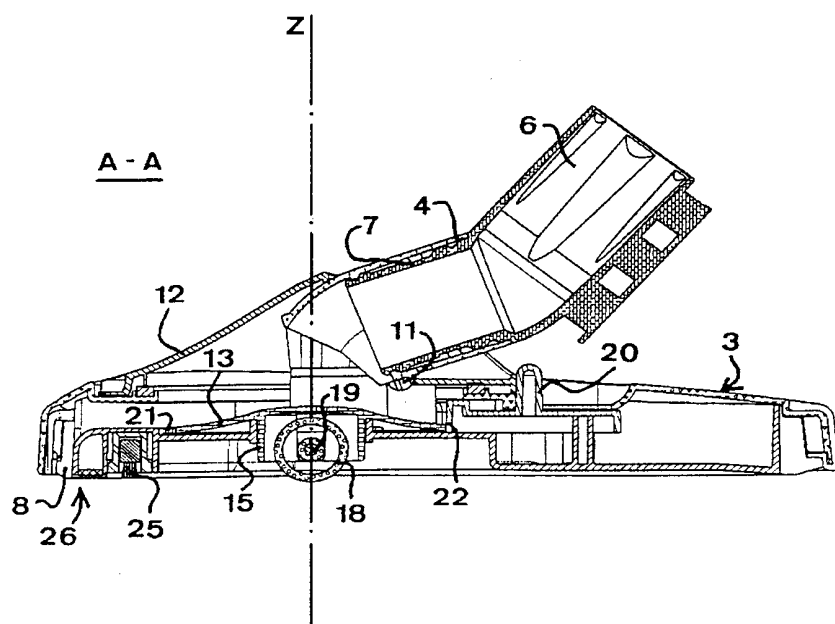


Fig. 3b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Application No

PCT/FR 00/02022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A47L9/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2 241 771 A (ELL L J F) 13 May 1941 (1941-05-13) page 1, column 1, line 43 -column 2, line 55 figures	1,7,8
Y	US 2 243 935 A (WILLIAMSON J C) 3 June 1941 (1941-06-03) page 1, column 2, line 33 - line 48 figures	1,7,8
A	GB 2 224 195 A (FORREST J A) 2 May 1990 (1990-05-02) the whole document	1
	--- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 November 2000

Date of mailing of the international search report

24/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cabral Matos, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No

PCT/FR 00/02022

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 280 (C-0729), 18 June 1990 (1990-06-18) -& JP 02 084919 A (ORIENT ESUTEETO:KK), 26 March 1990 (1990-03-26) abstract figures -----	1
A	GB 483 441 A (ELECTROLUX LTD) 20 April 1938 (1938-04-20) claims figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Patent Application No

PCT/FR 00/02022

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2241771 A	13-05-1941	DE 657633 C FR 825104 A GB 488397 A	24-02-1938
US 2243935 A	03-06-1941	NONE	
GB 2224195 A	02-05-1990	NONE	
JP 02084919 A	26-03-1990	NONE	
GB 483441 A		FR 824460 A	09-02-1938

Demanda Internacional No
PCT/FR 00/02022

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No
PCT/FR 00/02022

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 280 (C-0729), 18 juin 1990 (1990-06-18) -& JP 02 084919 A (ORIENT ESUTEETO:KK), 26 mars 1990 (1990-03-26) abrégé figures -----	1
A	GB 483 441 A (ELECTROLUX LTD) 20 avril 1938 (1938-04-20) revendications figures -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem: Internationale No

PCT/FR 00/02022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2241771 A	13-05-1941	DE 657633 C FR 825104 A GB 488397 A	24-02-1938
US 2243935 A	03-06-1941	AUCUN	
GB 2224195 A	02-05-1990	AUCUN	
JP 02084919 A	26-03-1990	AUCUN	
GB 483441 A		FR 824460 A	09-02-1938