

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **87810605.3**

51 Int. Cl.4: **A47K 7/04**

22 Date de dépôt: **21.10.87**

30 Priorité: **02.03.87 CH 790/87**

43 Date de publication de la demande:  
**07.09.88 Bulletin 88/36**

84 Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

71 Demandeur: **Rebetez, Didier**  
**Chemin de la Régie 6**  
**CH-2800 Delémont(CH)**

Demandeur: **Rebetez, Doric**  
**CH-2711 Fornet-Dessus(CH)**

Demandeur: **Rebetez, Sylvère**  
**CH-2711 Fornet-Dessus(CH)**

72 Inventeur: **Rebetez, Didier**  
**Chemin de la Régie 6**  
**CH-2800 Delémont(CH)**  
Inventeur: **Rebetez, Doric**

**CH-2711 Fornet-Dessus(CH)**  
Inventeur: **Rebetez, Sylvère**

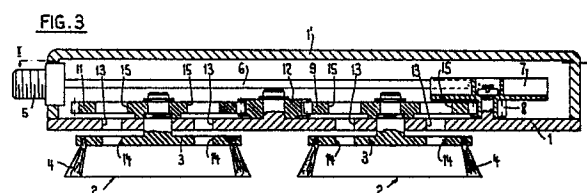
**CH-2711 Fornet-Dessus(CH)**

74 Mandataire: **Steiner, Martin et al**  
**c/o AMMANN INGENIEURS-CONSEILS EN**  
**PROPRIETE INTELLECTUELLE SA BERNE**  
**Schwarztorstrasse 31**  
**CH-3001 Bern(CH)**

54 **Appareil pour brosser le corps sous la douche.**

57 L'appareil comprend un boîtier (1,1') sur la plaque frontale (1) duquel sont disposées des brosses (2) circulaires. Le boîtier comporte une entrée d'eau d'alimentation (5) reliée à une conduite (6) pour entraîner une turbine (7) en rotation à grande vitesse. La turbine est liée à une démultiplication formée d'un train d'engrenages (8-12); les engrenages terminaux (9,10,11) portent les brosses qui leur sont rigidement fixées et qui sont entraînées en rotation à la même vitesse. La plaque frontale (1) porte des ouvertures (13) situées vis-à-vis d'ouvertures correspondantes (14) dans le fond plat (3) des brosses (2), ces ouvertures permettant une circulation de l'eau dans le boîtier et obligeant l'eau à

sortir au centre des brosses parallèlement à l'axe de celles-ci pour laver le corps de l'utilisateur.



**EP 0 280 833 A1**

## APPAREIL POUR BROSSER LE CORPS SOUS LA DOUCHE

La présente invention concerne un appareil pour brosser le corps sous la douche, comprenant au moins une brosse formée d'un fond supportant des soies, lesdites brosses étant montées à la face avant d'un boîtier et mise en rotation par l'eau d'alimentation à l'aide d'une turbine et d'une démultiplication logées dans le boîtier.

Un tel appareil est connu de CH 523 683. Il comprend trois paires de brosses et au centre de chaque brosse est prévu un axe creux pour amener l'eau d'alimentation aux brosses, ces axes étant reliés chacun par un tuyau d'alimentation à un réservoir recevant l'eau d'alimentation. Une telle construction est relativement compliquée et onéreuse.

En conséquence, le but de la présente invention est de réaliser un appareil pour brosser le corps sous la douche, de construction simple et bon marché. Pour atteindre ce but, l'appareil selon l'invention est réalisé comme décrit dans la revendication 1.

L'eau d'alimentation est amenée au centre des brosses à travers des ouvertures dans la face avant du boîtier et dans le fond plat des brosses, ce qui conduit à une construction particulièrement simple.

L'invention va être décrite plus en détail ci-après à l'aide d'un exemple d'exécution illustré dans le dessin.

La figure 1 est une vue de devant de l'appareil selon l'invention,

La figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 3, montrant l'intérieur de l'appareil,

La figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de la figure 2,

La figure 4 est une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2,

La figure 5 est une vue en coupe d'une variante de l'appareil selon une ligne passant par le centre de l'engrenage 11 et du pignon 12, et

La figure 6 est une vue en plan, couvercle ôté, de l'appareil selon figure 5.

La figure 1 montre la face avant 1 du boîtier supportant dans l'exemple illustré un jeu de trois brosses circulaires 2 avec un fond plat 3 à la périphérie duquel est fixée une couronne de soies, comme illustré plus particulièrement en figure 3. Les trois brosses sont disposées en triangle et une entrée d'eau d'alimentation 5 est prévue à la base du boîtier. L'appareil selon l'invention est prévu pour être monté au mur, soit de manière fixe, soit de manière amovible. Il peut être monté dans des rails non représentés et être réglable en hauteur. L'appareil est plus particulièrement mais non exclusivement prévu pour laver le dos de personnes

handicapées. Comme indiqué en figure 3, le boîtier est en deux parties; il comprend une plaque frontale 1 et une partie arrière 1', ces deux parties étant réunies par des joints d'étanchéité non représentés. L'entrée d'eau d'alimentation 5 peut être raccordée au réseau de distribution d'eau et elle délivre cette eau sous pression à une turbine 7 à travers une conduite 6. La turbine est mise en rotation à grande vitesse et elle porte un pignon 8 entraînant un train d'engrenages 9 à 12. Le pignon et le train d'engrenages forment une démultiplication grâce à laquelle les brosses liées rigidement aux engrenages 9, 10 et 11 sont mises en rotation à relativement faible vitesse mais avec un couple suffisant pour permettre la rotation des brosses même lorsque l'utilisateur s'appuie fortement contre elles.

Les figures 1 à 3 montrent que la plaque avant 1 du boîtier est percée par exemple de quatre ouvertures 13 disposées sous chacune des brosses, ces ouvertures correspondant à des ouvertures 14 prévues dans le fond plat 3 des brosses 2. Ce qui précède montre que l'eau sous pression qui remplit le boîtier, sort de celui-ci parallèlement à l'axe des brosses par les ouvertures 13 du boîtier et les ouvertures 14 dans le fond des brosses. Pour faciliter l'arrivée de l'eau aux ouvertures 13 de la plaque frontale 1, des ouvertures sont aussi prévues dans les engrenages 9, 10 et 11 auxquels les brosses sont liées rigidement. La disposition ci-dessus oblige l'eau d'alimentation à circuler dans le boîtier entre l'entrée 5 et les sorties 13 de la plaque frontale, cette circulation étant nécessaire pour permettre la rotation de la turbine.

La figure 4 montre un réservoir 16 de savon liquide relié à un tube 17 et comportant un poussoir 18. Une pression exercée sur le poussoir fait passer le savon liquide du réservoir 16 dans la conduite 17 qui le laisse tomber sur la brosse inférieure 3 où il se mélange à l'eau d'alimentation. La description précédente montre que l'appareil selon l'invention est de construction simple, robuste et bon marché.

Comme variante, on peut prévoir une fixation amovible (non illustrée) des brosses aux engrenages correspondants, dans le but de permettre un échange facile de ces brosses. Dans le cas où l'appareil est monté au mur de manière amovible, on peut prévoir de lui adjoindre deux poignées (non illustré) de montage facile et rapide au boîtier, ces poignées permettant à l'utilisateur de laver le devant de son corps. Dans ce cas, l'entrée d'eau 5 est reliée à la distribution d'eau par un tuyau souple. L'invention n'est pas limitée à un appareil porteur de trois brosses, le nombre de celles-ci

pouvant être plus petit ou plus grand que trois. De même, le nombre d'ouvertures dans la plaque frontale du boîtier et dans le fond des brosses n'est pas limité à quatre comme dans l'exemple illustré et le liquide contenu dans le réservoir 16 n'est pas forcément du savon, ce liquide pouvant être par exemple un parfum ou un liquide thérapeutique.

La figure 5 montre schématiquement une variante d'exécution selon laquelle l'appareil comporte une paroi intermédiaire 20 séparant complètement la turbine 7 des engrenages 9 qui permettent la rotation des brosses 2. Dans cette forme d'exécution, l'eau d'alimentation ne remplit que le logement d'eau 21 situé entre la paroi intermédiaire 20 et la face avant 1 du boîtier. Dans cette forme d'exécution, la puissance transmise aux brosses pour les mettre en rotation est augmentée.

La figure 6 montre schématiquement que l'entrée d'eau 5 de l'appareil est pourvue d'un pas de vis pour permettre son raccordement à un tuyau de douche. Ce raccordement, qui n'appartient pas à l'appareil selon l'invention et qui n'est pas représenté, se compose d'un raccord male vissé sur le pas de vis de l'entrée 5. Un raccord rapide femelle est fixé à cran sur le raccord male. Le raccord femelle comporte à son extrémité extérieure un pas de vis sur lequel est vissé un interrupteur hydraulique comportant deux boutons-poussoirs de commande susceptibles d'être déplacés manuellement pour ouvrir ou fermer l'arrivée d'eau dans l'appareil. Le tuyau de douche est vissé à l'interrupteur hydraulique.

La figure 6 montre en outre que l'entrée d'eau 5 est connectée à un tube 28 qui se termine tangentielllement à la turbine 7 dans la partie de celle-ci la plus éloignée de l'entrée 5. A partir de cette position, la turbine 7 est entourée d'une paroi de guidage d'eau 29 se terminant approximativement à 180° de la position la plus éloignée. La paroi 29 comporte une ouverture 30 permettant à l'eau provenant de la turbine d'alimenter la brosse montée sur l'engrenage 10. A l'extrémité intérieure de la paroi 29, l'eau vient alimenter la brosse montée sur l'engrenage 9. L'eau est amenée à la brosse montée sur l'engrenage 11 par les chemins, respectivement gorges désignés par "c" en figure 6. Celle-ci montre aussi un dérivateur 31 sous forme d'un bouchon comportant une ouverture reliée la turbine pour recevoir l'eau d'alimentation. Le dérivateur peut être mis manuellement dans deux positions angulaires différentes. Dans la première position, l'ouverture n'est pas en liaison avec la turbine 7 et l'appareil fonctionne normalement en opération de ringage. Dans la seconde position, l'ouverture du dérivateur est reliée à la turbine et l'eau de celle-ci coule dans une dérivation 32 sans sortir par les brosses. Cette seconde position est

utilisée lorsque l'appareil est mis en position horizontale pour l'apport manuel de savon sur les brosses.

5

## Revendications

10

1. Appareil pour brosser le corps sous la douche, comprenant au moins une brosse (2) formée d'un fond (3) supportant des soies (4), lesdites brosses étant montées à la face (1) d'un boîtier et mises en rotation par de l'eau d'alimentation à l'aide d'une turbine (7) et d'une démultiplication (8-12) logées dans le boîtier, caractérisé en ce que l'eau d'alimentation est distribuée axialement au centre des brosses (2) à travers des ouvertures (13, resp. 14) dans la face avant (1) du boîtier et le fond (3) des brosses (2).

15

20

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la démultiplication se compose d'un train d'engrenages (8-12), chaque brosse (2) étant liée rigidement à un engrenage terminal correspondant (9,10,11).

25

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le boîtier comprend une plaque frontale (1), lesdites ouvertures (13) dans la plaque frontale (1) étant disposées sur une circonférence de même diamètre que celui de la circonférence sur laquelle sont disposées les ouvertures (14) dans le fond (3) des brosses (2).

30

4. Appareil selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que des ouvertures additionnelles (15) sont prévues dans les engrenages terminaux (9,10,11) sur une circonférence de même diamètre que celui des ouvertures (13,14) dans la plaque frontale (1) et le fond (3) des brosses (2).

35

5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend un réservoir (16) d'un produit liquide délivrant celui-ci dans une conduite (17) en réponse à l'actionnement d'un poussoir (18), la conduite (17) sortant sur le devant du boîtier et laissant tomber le liquide sur une brosse inférieure (2).

40

45

6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les brosses (2) sont montées de manière amovible pour permettre leur remplacement.

50

7. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le boîtier comporte une paroi intermédiaire (20) séparant la turbine (7) de la démultiplication (8-12), l'eau d'alimentation des brosses étant comprise dans un logement d'eau (21) entre la face frontale (1) et la paroi intermédiaire (20).

55

8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend un dérivateur (31) susceptible de faire passer l'eau d'alimentation

dans une dérivation (32) pour permettre l'apport de savon sur les brosses, p. ex. en position horizontale de l'appareil.

9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est prévu pour être fixé à un mur avec ou sans possibilité de réglage vertical, ou pour être monté de manière amovible audit mur. 5

10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que lorsque il est monté de manière amovible, au moins une poignée est prévue pour être montée au boîtier, afin de permettre à l'utilisateur de laver le devant de son corps. 10

11. Utilisation de l'appareil selon la revendication 1 pour faciliter les soins d'hygiène de personnes handicapées. 15

20

25

30

35

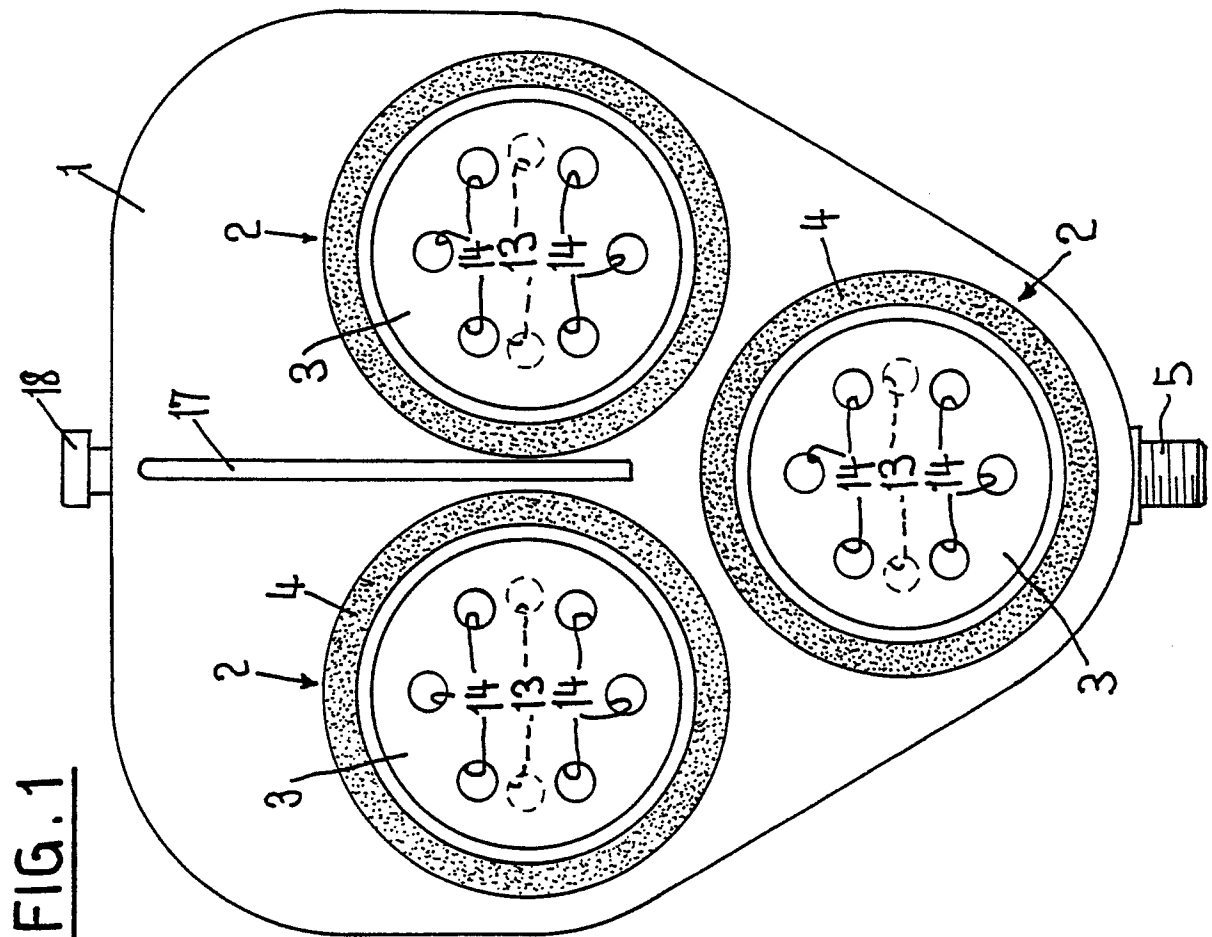
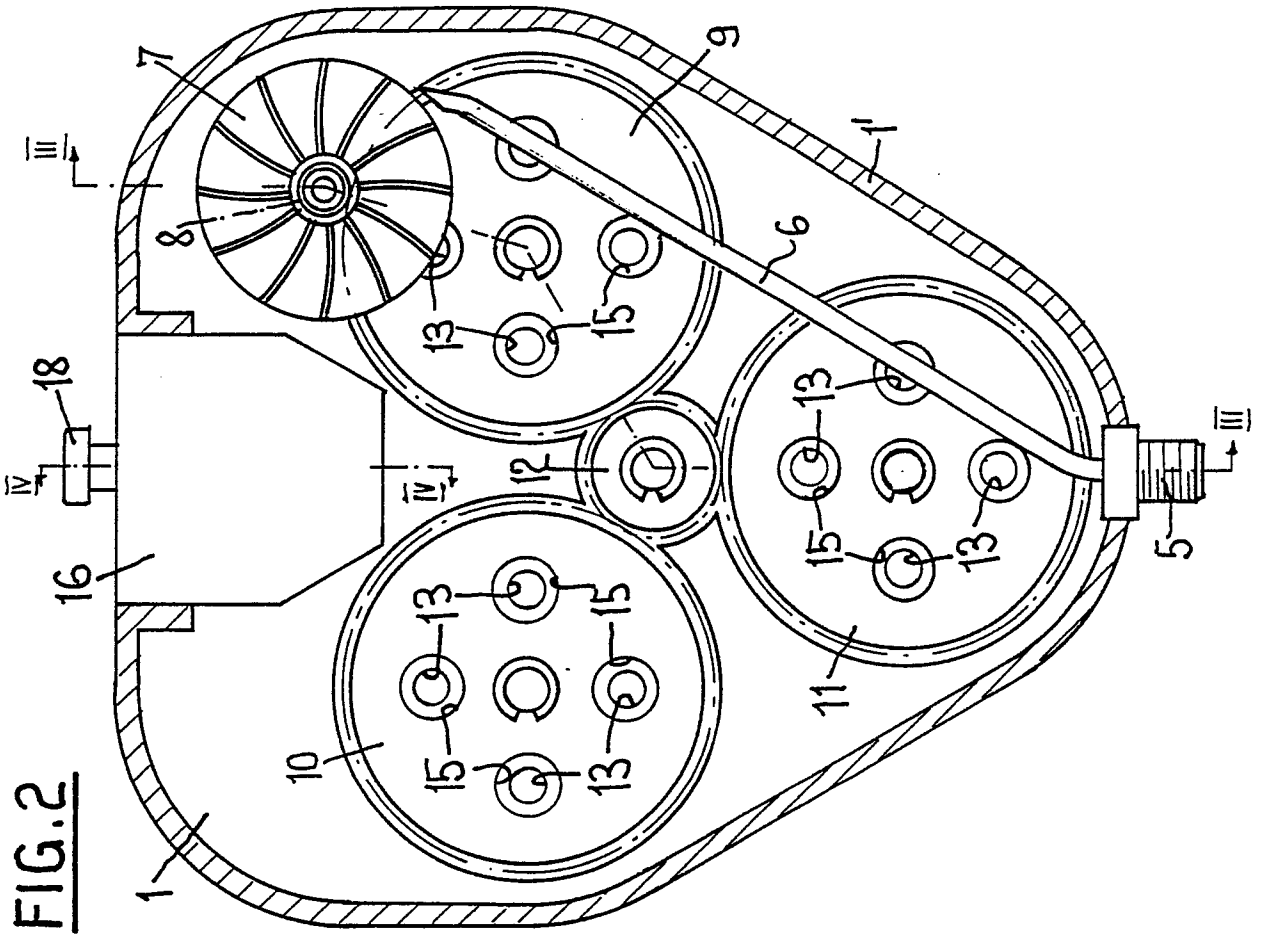
40

45

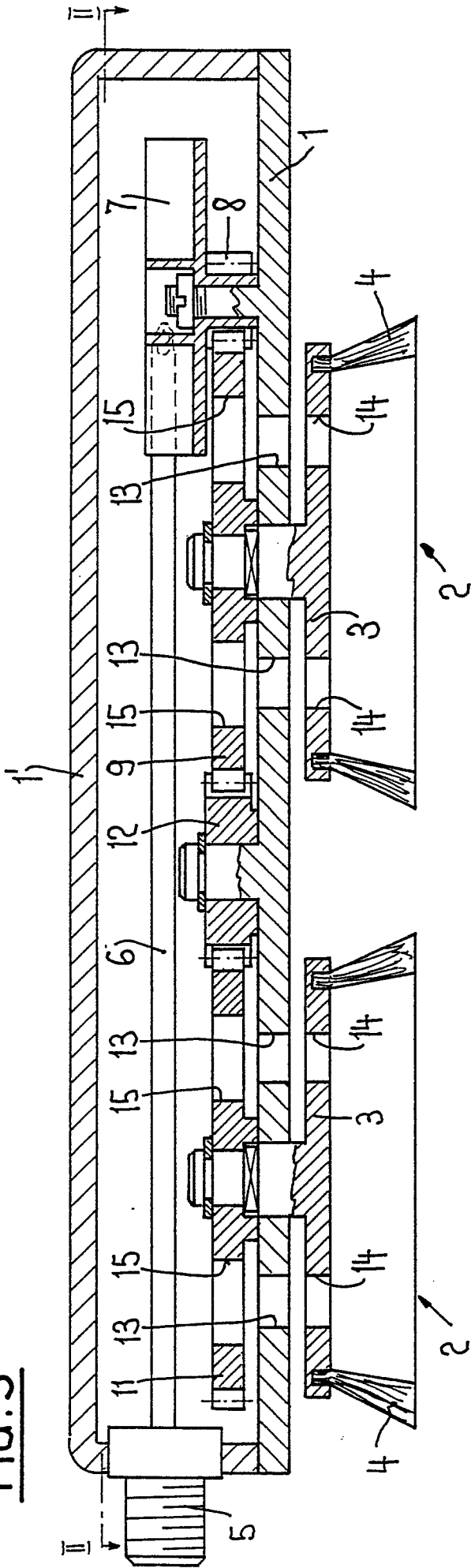
50

55

4



**FIG. 3**



**FIG. 4**

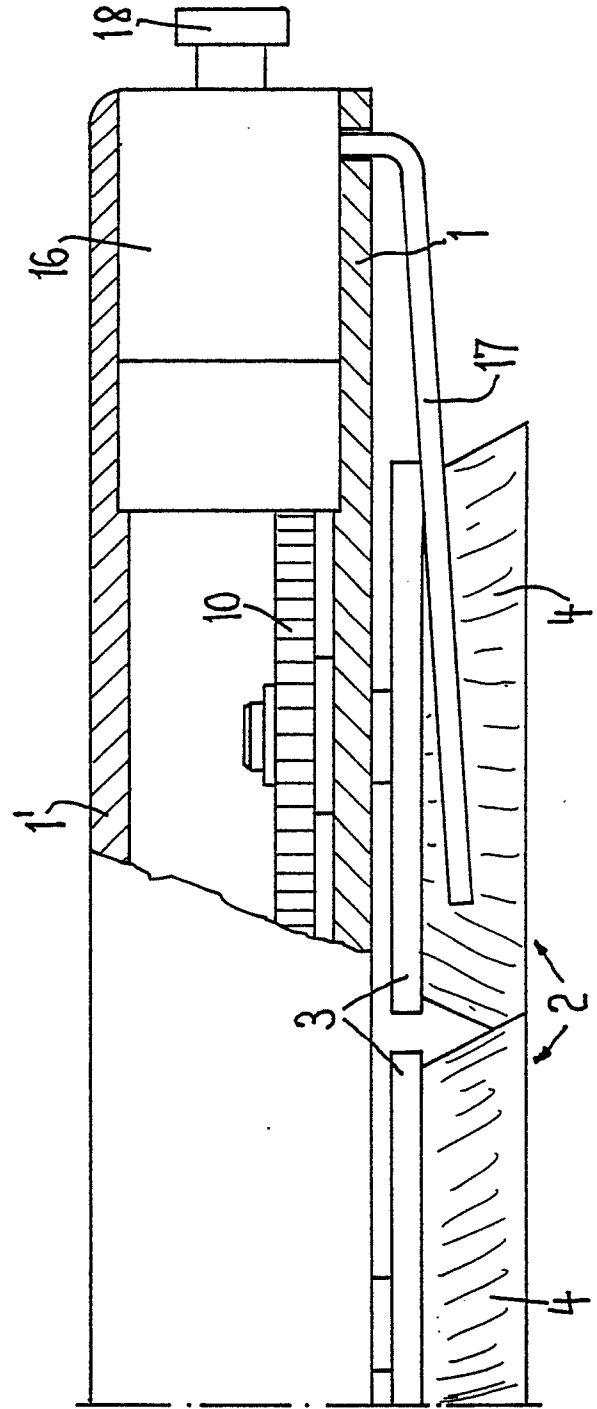
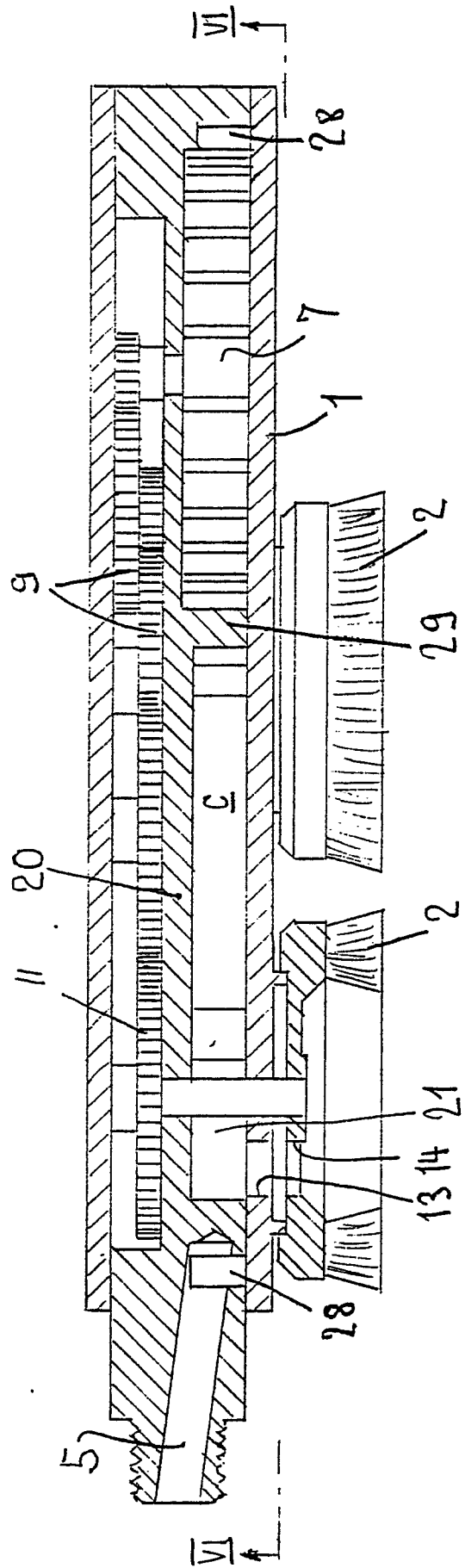


FIG. 5



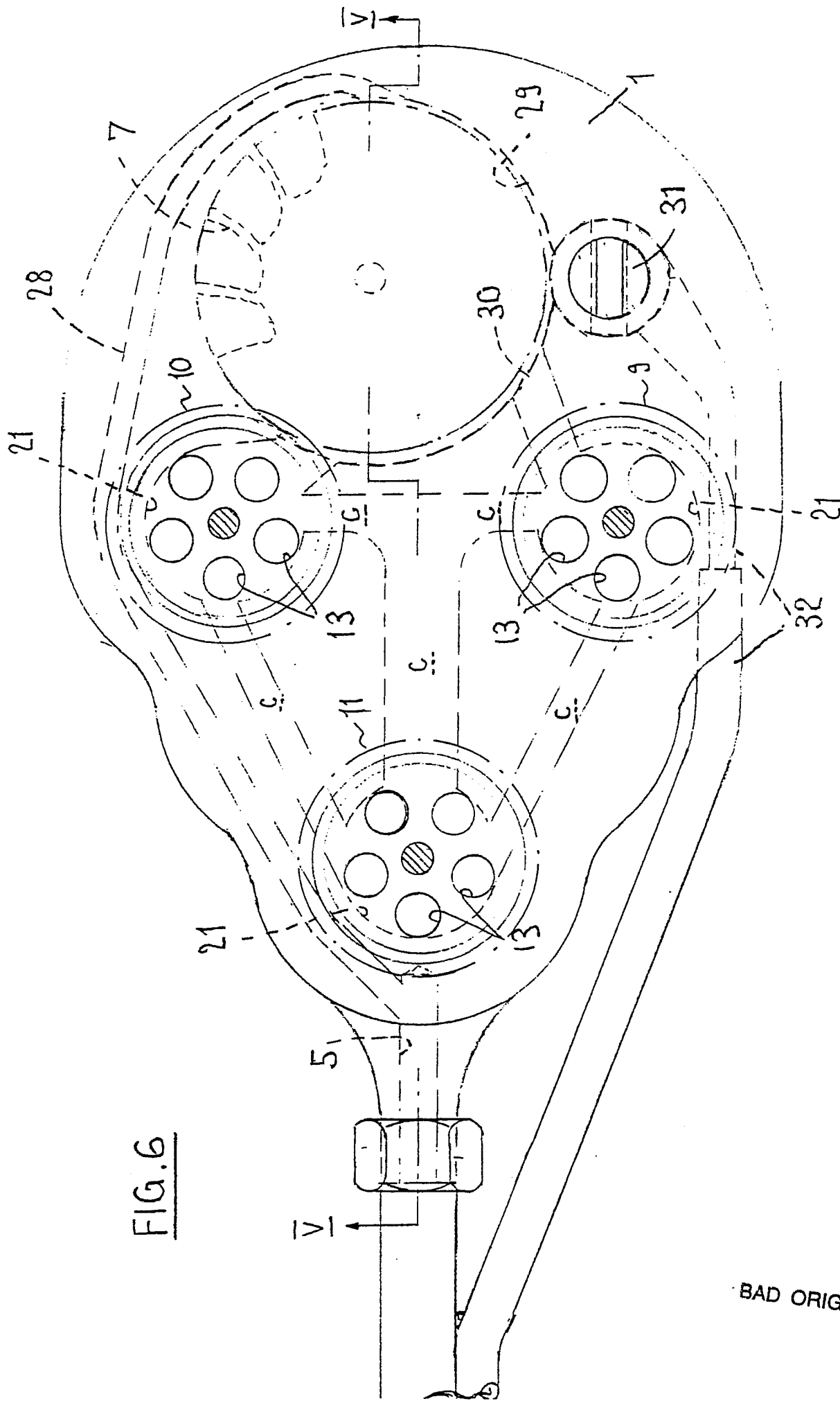


FIG. 6

BAD ORIGINAL





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.4)
X	US-A-4 151 623 (STEERE) * Colonne 2, ligne 41 - colonne 3, ligne 38; figures 1,2,4 *	1,2,6,9	A 47 K 7/04
Y		3,8,10,11	
A		5	
Y	FR-A-2 555 951 (DEL COURT) * Page 1, ligne 29 - page 2, ligne 6; figures 1,3-6 *	3,10	
Y	FR-A-2 523 422 (SABCO LTD) * Page 4, ligne 14 - page 5, ligne 10; figures 2-4 *	8	
A		5	
Y,D	CH-A- 523 683 (HOSTETTLER) * Colonne 1, lignes 6-14; colonne 3, ligne 15 - colonne 3, ligne 59; figures 1,2 *	11	
A		5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	US-A-4 089 079 (NICHOLSON) * Colonne 1, lignes 28-58; figure 2 *	7	A 47 K A 46 B A 47 L B 60 S
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-06-1988	Examineur PORWOLL H. P.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			