

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84402713.6

(51) Int. Cl.⁴: **B 08 B 9/08**
B 65 F 7/00

(22) Date de dépôt: 21.12.84

(43) Date de publication de la demande:
16.07.86 Bulletin 86/29

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **SOCIETE D'ETUDES PETROLIERES Société Anonyme dite:**
201, Bureaux de la Colline
F-92213 Saint-Cloud(FR)

(71) Demandeur: **ETABLISSEMENTS LYS Société Anonyme**
10, rue de la Roue
F-92190 Meudon(FR)

(72) Inventeur: **Gombert, Jean Marcel**
6, Mail des Catalpas
F-78390 Bois d'Arcy(FR)

(72) Inventeur: **Lisak, Joseph**
10, rue de la Roue
F-92190 Meudon(FR)

(74) Mandataire: **Rataboul, Michel**
Cabinet Michel Rataboul 69, rue de Richelieu
F-75002 Paris(FR)

(54) **Installation mobile pour le nettoyage de réceptacles portables tels que des corbeilles à déchets.**

(57) L'installation est placée dans un véhicule A du genre camionnette. L'arrière du véhicule A présente un accès C pouvant être fermé par un rideau à lames articulées D.

Elle comprend un bac 1 au-dessus duquel s'étendent deux brosses 2 et 3 montées tournantes sur des axes 4 et 5. De l'eau sous pression est conduite dans l'axe creux 4 et dans une rampe 36 percée de trous radiaux 37.

Une corbeille à déchets B, après vidage, est posée à la renverse sur la brosse 2. Elle est maintenue contre un plateau tournant 10 par un patin 14 monté fou sur un bras effaçable 11.

Quand un rideau 40 est abaissé pour confiner l'ensemble ci-dessus et éviter les éclaboussures, un pêne 41 coopère avec un contacteur pour mettre les brosses 2 et 3 en route et amener l'eau sous pression, pendant que le véhicule A se dirige vers la corbeille suivante. Ainsi la corbeille est brossée et lavée automatiquement, à l'intérieur et à l'extérieur.

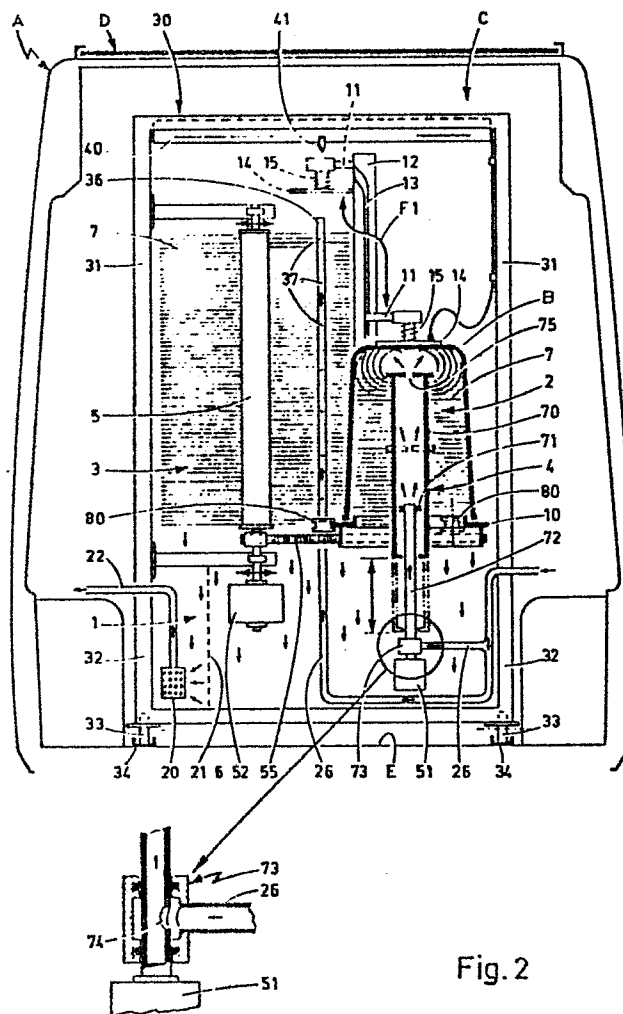


Fig. 2

INSTALLATION MOBILE POUR LE NETTOYAGE DE RECEPTACLES
PORTABLES TELS QUE DES CORBEILLES A DECHETS

Les réceptacles mis à la disposition du public dans les rues, les jardins et autres lieux publics doivent non
5 seulement être vidés mais également nettoyés et, parfois, remplacés lorsqu'ils sont détériorés.

Pour effectuer ces opérations, on utilise jusqu'à maintenant des moyens disparates et peu rationnels.

Les réceptacles sont vidés lors de la collecte des or-
10 dures ménagères, ou lors d'opérations spéciales par un personnel utilisant des grandes bennes à ordures encombrantes et lentes.

Leur lavage doit être effectué dans des endroits précis, soit dans des lieux éloignés après démontage et transport soit sur place mais, alors, dans le caniveau et l'on doit
15 dans ce cas, disposer d'autres véhicules spécifiques à réservoir d'eau et à lance de lavage.

Les contraintes dues à l'emploi de grandes bennes à ordures sont bien connues et l'on sait qu'elles obligent les
20 services municipaux à opérer hors des heures normales de travail pour éviter de provoquer des encombrements intenses de la circulation.

De plus, les dimensions de ces véhicules sont telles que certaines voies ou jardins publics leur sont radicale-
25 ment interdits.

Quant au nettoyage sur place, il est impraticable à certaines heures de grande fréquentation ou à certains endroits. On imagine mal, par exemple, que l'on puisse laver au jet d'eau les corbeilles à déchets disposées près des
30 arrêts d'autobus lorsque des personnes sont présentes, étant donné les éclaboussures inévitables que cela provoquerait.

Dans les jardins, on ne peut accepter que le jet d'eau puisse projeter sur les pelouses des papiers collés au fond
35 des corbeilles ou des déchets restés coincés lors du vidage.

La présente invention permet de rationaliser toutes les opérations de vidage, de nettoyage, d'entretien et de réparation de réceptacles portables tels que des corbeilles à

déchets et d'éviter tous les inconvénients énoncés plus haut.

A cette fin, l'invention a pour objet une installation pour le nettoyage de réceptacles portables tels que des corbeilles à déchets placés dans des lieux publics, caractérisée en ce qu'elle comprend d'une part un bac horizontal dans lequel sont disposées deux brosses à axes substantiellement verticaux dont l'un au moins est associé à un support pour un réceptacle, un moteur au moins devant entraîner en rotation soit lesdits axes, soit ledit support et, d'autre part, un ensemble destiné à la mise en mouvement, en circuit fermé, d'eau de lavage comprenant une crépine placée dans le bac pour l'aspiration de l'eau, une pompe, un filtre et un tuyau d'adduction aboutissant au voisinage de l'une au moins des deux brosses, le bac devant être placé sur le plancher d'un véhicule, le(s) moteur(s) d'entraînement étant asservi(s) à un élément de confinement effaçable afin que le(s) moteur(s) ne puisse(nt) être mis en fonction que quand l'élément de confinement est en position active.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- un réservoir est intercalé entre le filtre et la partie aval du tuyau d'adduction;
- l'un des axes de brosse est entouré par un support de
25 réceptacle qui est monté rotatif co-axialement, perpendiculairement audit axe et qui est relié cinématiquement à un moteur devant l'entraîner dans le sens inverse de celui de la brosse correspondante;
- l'installation comprend un bras qui est monté mobile entre
30 une position d'effacement et une position active à l'aplomb de l'axe de brosse entouré par un support de réceptacle et qui porte un patin monté frotteur sur un axe central et devant, en position active du bras, prendre appui sur le fond d'un réceptacle posé à la renverse sur
35 le support;
- l'un au moins des axes des brosses est creux et percé

d'au moins un trou, le tuyau d'adduction aboutissant à l'entrée de cet axe;

- l'une au moins des brosses est montée mobile en hauteur pour qu'en position active son sommet puisse se trouver à différents niveaux correspondant à différentes profondeurs de réceptacles placés individuellement, à la renverse par dessus ladite brosse;
- la brosse mobile en hauteur est disposée sur un axe constitué par un cylindre de vérin dont la tige est creuse et montée rotative par l'une de ses extrémités sur un joint tournant raccordé au tuyau d'adduction, tandis que son autre extrémité débouche au-delà d'un piston dont elle est munie, afin que de l'eau amenée sous pression par la tige dans le cylindre puisse provoquer l'élévation dudit cylindre, la tige creuse étant reliée cinématiquement à un moteur d'entraînement.
- le cylindre est percé d'un trou au voisinage de son sommet afin que de l'eau amenée sous pression par la tige dans le cylindre puisse traverser la paroi de ce dernier et atteindre la brosse placée à l'extérieur dudit cylindre;
- le support de réceptacle présente un pan coupé au voisinage duquel doit se situer parallèlement un axe d'articulation d'un couvercle dont sont munis des réceptacles, le couvercle lui-même devant être placé en position d'ouverture, dans un plan vertical et plus bas que le plan du support;
- le support est disposé au sommet d'un soutien vertical creux monté rotatif et relié cinématiquement à un moteur devant l'entraîner dans le sens inverse de celui de la brosse correspondante;
- le soutien vertical présente un passage radial au niveau auquel doit se trouver un couvercle de réceptacle afin que des éléments de brosse puissent atteindre l'intérieur dudit couvercle;
- le bac est entouré de parois devant éviter des éclaboussures;
- les parois entourent le bac sauf en face de l'accès du véhicule, l'élément de confinement constituant, lorsqu'il est en position active, une paroi devant évi-

ter des éclaboussures hors du véhicule.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à
5 titre d'exemple indicatif et non limitatif.

La figure 1 est une vue générale d'une installation conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue schématique en élévation de la même installation.

10 La figure 3 est une vue schématique en plan de la même installation.

La figure 4 est un schéma général d'une telle installation et illustrant son fonctionnement mécanique et son circuit d'eau de nettoyage.

15 La figure 5 est une vue schématique partielle d'un mode de réalisation particulier de l'invention selon lequel les réceptacles à nettoyer comportent un couvercle articulé.

La figure 6 est une vue en coupe faite selon la ligne VI-VI de la figure 5.

20 Les figures 7 et 8 sont des vues schématiques en plan de deux supports de réceptacles réalisés selon deux variantes.

En se reportant aux figures 1 à 4, on voit une installation conforme à l'invention, placée dans un véhicule
25 utilitaire A tel qu'une camionnette légère.

L'installation proprement dite comprend un bac horizontal 1 au-dessus duquel sont disposées deux brosses 2 et 3 dont les axes 4 et 5 verticaux se dressent au-dessus du fond 6 du bac 1.

30 Les brosses 2 et 3 peuvent être du type à axe rigide portant des éléments de brossage 7 relativement souple qui, au repos naturel, sont ployés vers le bas et qui se redressent à l'horizontale sous l'effet de la force centrifuge quand leur axe est entraîné en rotation. Comme on le
35 sait, ces brosses ont l'avantage de bien nettoyer les surfaces de formes autres que simplement circulaire et c'est souvent le cas des corbeilles à papiers et déchets que l'on

trouve dans les lieux publics, puisqu'elles ont généralement une forme proche d'un parallélépipède rectangle ou d'un tronc de pyramide renversé à angle au sommet très petit.

L'axe 4 de la brosse 2 est entouré par un support horizontal 10 pour un réceptacle B que l'on pose sur lui à la renverse, en "coiffant" la brosse 2.

Les axes 4 et 5 sont écartés l'un de l'autre d'une distance qui est fonction des dimensions horizontales des réceptacles B et de la longueur des éléments de brossage 7 et, cela, dans le but de réaliser simultanément le brossage interne et le brossage externe d'un même réceptacle B placé sur le support 10.

Les axes 4 et 5 ainsi que le support 10 sont montés rotatifs et sont reliés cinématiquement à un ou plusieurs moteurs d'entraînement dont on va décrire plus loin un exemple de réalisation.

Les effets combinés de la force centrifuge et des frottements des brosses 2 et 3 peuvent avoir pour résultante des mouvements désordonnés du réceptacle B en cours de nettoyage. Pour éviter tout aléa, il est bon de maintenir le réceptacle B plaqué sur le support rotatif 10. A cette fin, l'installation comprend un bras mobile 11 qui est associé à un montant fixe 12 muni d'une rainure hélicoïdale 13 qui sert de guide au bras 11.

En actionnant le bras 11, celui-ci est contraint d'effectuer automatiquement un mouvement combiné de rotation et d'abaissement, ou de soulèvement, selon le parcours de la rainure-guide 13.

L'extrémité du bras 11 porte un patin 14 monté fou sur un axe central vertical 15.

Ainsi, le bras 11 peut passer, selon la flèche F1, d'une position d'effacement représentée en traits pointillés à une position active représentée en traits pleins et dans laquelle le patin 14 prend appui sur le fond d'un réceptacle B posé à la renverse sur le support 10.

Dans le bac 1 se trouve une crépine 20, de préférence protégée par une grille 21 et placée à l'extrémité d'un tuyau 22 aboutissant à une pompe dite "de relevage" 23. De

celle-ci part un tuyau 24 qui aboutit à un filtre 25. Un tuyau d'adduction 26 relie le filtre 25 à l'entrée inférieure de l'axe creux 4, percé d'au moins un trou comme on le décrira en détail plus loin.

5 On peut prévoir aussi un réservoir 27 intercalé sur le tuyau d'adduction 26, entre le filtre 25 et l'entrée de l'axe creux 4. Le réservoir 27 étant à la pression atmosphérique, on prévoit une pompe 28 qui envoie sous pression l'eau du réservoir vers les ^{brosses/}2 et 3.

10 Le bac 1 se trouve face à un accès C du véhicule A constitué par la totalité de sa face arrière dégagée par l'ouverture d'un rideau D à éléments articulés.

15 Le bac 1 constitue la partie inférieure étanche d'un ensemble 30 comprenant des parois supérieures 31 et des pieds 32 avantageusement munis de roulettes 33 correspondant à des rails 34 fixés sur le plancher E du véhicule A.

20 Lorsqu'il est en place, l'ensemble 30 est rendu solidaire du plancher E à une distance telle de l'accès C qu'un ou plusieurs hommes puissent prendre place devant lui, en se tenant à des poignées 35 pendant que le véhicule A se déplace.

25 A l'intérieur de l'ensemble 30, au voisinage de la brosse 3, se trouve une rampe verticale 36 percée de trous radiaux 37 pour l'aspersion de la brosse 3 et aussi, de préférence, du réceptacle B, du fait que de l'eau sous pression est envoyée dans cette rampe par un prolongement 26a du tuyau d'adduction 26, eau qui sort en jets par les trous 37.

30 L'ensemble 30 est fermé de tous côtés, sauf en face des brosses 2 et 3. L'ouverture qui subsiste ainsi est associée à un élément de confinement effaçable constitué, ici, par un rideau 40.

 Le rideau 40 peut être relevé en position d'effacement pour dégager l'ouverture et abaissé en position active pour l'obturer.

35 Il est muni d'un pêne 41 devant coopérer avec une gâche 42 prévue à la partie inférieure de l'ouverture de l'ensemble 30. Ce mécanisme est destiné d'une part à main-

tenir le rideau 40 fermé et, d'autre part, à agir de telle manière sur l'installation qu'elle ne peut fonctionner que si le rideau 40 est fermé afin d'éviter des éclaboussures hors de l'ensemble 30 et à fortiori hors du véhicule A.

Le véhicule A contient un réservoir de fluide hydraulique 45 avec pompe immergée 46, actionnée par un moteur 47 par exemple de type Diesel, le tout constituant une centrale compacte placée derrière l'ensemble 30, de préférence dans l'axe du véhicule A.

Lorsque le moteur 47 fonctionne, la pompe 46 met le fluide en mouvement dans des conduites qui sont assujetties à la centrale par des raccords rapides et flexibles et qui aboutissent à des moteurs hydrauliques 50 pour la pompe de relevage 23, 51 pour l'axe 4, 52 pour l'axe 5 et 53 pour la pompe de lavage éventuelle 28. Naturellement, on pourrait aussi prévoir un moteur hydraulique pour assurer au moins deux mouvements différents : pompe de relevage 23 et axe 4, axe 4 et pompe de lavage 28, etc.

Le mouvement de rotation de l'axe 5 est communiqué au plateau 10 par une transmission 55 afin qu'ils tournent tous deux dans le même sens.

Le mouvement de rotation de l'axe 4 provient du moteur 51 et s'effectue dans le sens inverse du précédent.

Le fonctionnement de l'installation qui vient d'être décrite est le suivant :

Le moteur 47 est mis en route pour disposer de fluide hydraulique sous pression.

Une corbeille sale mais vide B est posée à la renverse sur le support 10 en "coiffant" la brosse 2. Le bras 11 est abaissé pour que son patin 14 soit appuyé sur le fond de la corbeille B.

Le rideau 40 est abaissé jusqu'à ce que le pêne 41 soit solidarisé avec la gâche 42 associée par exemple à un contacteur, ce qui a pour effet d'ouvrir une électrovanne (non représentée) qui laisse passer le fluide hydraulique sous pression jusqu'aux moteurs hydrau-

liques 50, 51, 52 et 53.

5 Les axes 4 et 5 sont alors mis en rotation et la force centrifuge qui en résulte redresse les éléments de brossage 7 des brosses 2 et 3. Simultanément, le support 10 est mis en rotation dans le sens inverse de celui de l'axe 4 et entraîne la corbeille B qui est appliquée sur lui par le patin 14 du bras 11.

10 L'eau présente dans le bac 1 est aspirée par la pompe 23 à travers la crépine 20 et, après avoir traversé le filtre 25, aboutit à l'entrée de l'axe creux 4 et de la rampe 36 dans lesquels elle s'élève puis sort sous pression par des trous. Elle arrose ainsi l'intérieur et l'extérieur de la corbeille B et retombe dans le bac 1 en s'écoulant, pour la brosse 2, par le passage central du support 10, le cycle de l'eau se faisant, ainsi, en circuit fermé.

20 Lorsque l'on utilise un réservoir intermédiaire 27, l'eau filtrée y est stockée et est reprise par la pompe de lavage 28. Cette bache permet de compenser les pertes en eau et de garantir une disponibilité immédiate.

25 Le nettoyage proprement dit de la corbeille B se fait par lavage et brossage. Les rotations en sens inverses de la corbeille B et des brosses 2 et 3 procurent aux éléments en contact une vitesse relative très grande qui assure un nettoyage très efficace.

30 Les déchets et papiers qui auraient pu rester collés dans la corbeille B, sont retirés et évacués par l'eau courante jusque dans le bac 1. Ils sont retenus soit par la grille de protection 21, soit par la crépine 20.

35 Les impuretés et très petits déchets qui ont pu, malgré cela, être entraînés par la pompe 23 sont retenus par le filtre 25.

Celui-ci peut être du type continu à colmatage progressif, tel qu'un filtre à mousse, choisi pour avoir une capacité suffisante pour une tournée entière du véhicule A sans devoir être régénéré en cours de route.

La régénération peut, alors, être effectuée au point d'attache du véhicule, lors de son retour, par un dispositif de type connu et utilisable à la demande pour les filtres de tous les véhicules du même point d'attache.

5 Le véhicule A peut également être équipé d'un compacteur à déchets 60 placé en face d'une porte latérale F.

Le personnel de service peut alors vider les corbeilles pleines dans le compacteur 60 avant de les nettoyer.

10 Il est muni d'un moteur hydraulique 61 mis en mouvement par le fluide issu de la centrale hydraulique et amené par une conduite 62.

Compte tenu de la consommation d'énergie relativement importante que nécessite le compactage, on peut prévoir une commande automatique par laquelle le lavage et le compactage ne peuvent fonctionner ensemble ; si l'un fonctionne, l'autre doit être à l'arrêt. Il est avantageux, alors, de privilégier le lavage qui fonctionne en priorité, le compactage intervenant automatiquement dès l'arrêt du lavage.

20 Ainsi, on peut choisir une centrale hydraulique moins puissante et, donc, moins encombrante et moins coûteuse.

25 Sa capacité est choisie pour pouvoir absorber tous les déchets des corbeilles vidées pendant une tournée entière du véhicule.

Le véhicule A peut aussi être muni d'un ou plusieurs râteliers 65 pour maintenir un stock d'avance de corbeilles vides et propres, voire neuves, par exemple des différents types rencontrés : grandes corbeilles B1 de 130 litres, moyennes B2 de 50 litres et petites B3 de 32 litres.

30 Sur le côté opposé (ici le côté droit) du véhicule A, on peut prévoir un emplacement pour emporter les corbeilles endommagées destinées à être réparées, remises en état ou détruites.

35 Une installation conforme à l'invention permet d'accomplir trois tâches :
- vider les corbeilles,

- les nettoyer,
- les remplacer si elles sont défectueuses.

Le mode opératoire peut être le suivant :

Le véhicule A part en tournée; le moteur 37 est mis en route.

- 5 Le véhicule A s'arrête à proximité d'une corbeille B considérée comme la première de la tournée. Le rideau D est relevé ainsi que le rideau 40.

- A- L'opérateur qui est à l'arrière du véhicule A, debout sur le plancher E, descend et se dirige vers la corbeille sale :
10 il la décroche.

- B- Il transporte la corbeille vers le véhicule A, la vide dans le compacteur 60 et, si le compacteur est plein au trois quart, il enclenche un compactage au moyen d'un bouton manuel non représenté.

- 15 C- Il transporte la corbeille à l'arrière du véhicule A et l'installe dans l'unité de lavage 30, à la renverse sur la brosse 2 puis ferme le rideau 40. Il appuie sur un bouton (non représenté) qui prévient le chauffeur, dans la cabine G, qu'il peut démarrer vers la corbeille suivante.

- 20 D- Le chauffeur descend de la cabine G, va à l'unité de lavage 30 et saisit la corbeille appropriée : soit celle qui vient d'être lavée, si elle est du même modèle que la corbeille devant laquelle on s'est arrêté, soit d'un autre modèle stocké sur les râteliers 65.

- 25 E- Il se dirige vers le support de corbeilles pour y accrocher celle qu'il transporte.

- F- Il revient vers l'avant du véhicule A, monte dans la cabine G et en referme la porte.

- G- Il attend le signal sonore et/ou lumineux de l'opérateur pour démarrer.

- 30 H- Le véhicule A démarre vers une corbeille suivante, pendant que se déroule automatiquement le cycle de lavage, et éventuellement, un relevage des eaux usées à travers le filtre 25 vers le réservoir à eau propre 27.

- L'ensemble de ces opérations prend, environ, une minute et
35 demi.

Cette installation mobile est très performante car elle ne nécessite que des véhicules légers tels que des

camionnettes de 3,5 tonnes pour une charge utile de 1,8 tonne.

Ces véhicules sont maniabiles et peuvent circuler dans des voies étroites ou encombrées sans provoquer de gêne. Ils ne restent à l'arrêt que pour un temps court correspondant au changement de corbeilles et au vidage de celle qui est pleine. Toutes les opérations de lavage et de compactage ont lieu pendant le trajet des véhicules, rideau 40 baissé.

Cela ne provoque donc aucune gêne pour les riverains ou les passants des voies empruntées. La légèreté, le faible encombrement de ces véhicules et le confinement total des opérations, leur permettent, notamment, de parcourir les parcs, jardins et promenades sans entraîner de dégâts pour le sol, les arbres, les allées ou les plantations.

Naturellement, ces avantages proviennent notamment du recyclage de l'eau en circuit fermé et de l'absence de grands réservoirs. La conception d'ensemble de l'installation permet d'aménager l'intérieur de véhicules par ailleurs standards, même en prévoyant un réservoir 27 (dont la capacité peut être de 500 litres), sans conséquence sensible sur l'aménagement.

Sur la figure 2, on voit un mode de réalisation de l'invention particulièrement avantageux, car il permet le nettoyage de réceptacles de plusieurs profondeurs.

En effet, la brosse 2 est montée mobile en hauteur pour que son sommet puisse, par soulèvement, atteindre le fond du réceptacle B, quel que soit le niveau auquel se situe ce dernier, selon la profondeur du réceptacle B considéré.

L'axe 4 est constitué par un cylindre de vérin 70 engagé sur un piston 71 d'une tige creuse 72 montée sur un joint tournant 73. Celui-ci est relié au tuyau d'adduction 26 qui apporte l'eau sous pression jusqu'à l'intérieur de la tige 72 par un trou radial 74 de celle-ci bien qu'elle soit entraînée en rotation par le moteur hydraulique 51. Le piston 71 est traversé par la tige 72 afin que l'eau débouche au-delà de ce piston, dans le cylindre 70, lequel présente à son sommet un trou 75.

Lorsque l'installation est en fonctionnement, la pression d'eau oblige le cylindre 70 à monter jusqu'à ce qu'il rencontre le fond de la corbeille B, maintenue par appui du patin tournant 14.

5 Le calibre du trou 75 est tel qu'il provoque tout au plus une perte de charge, mais autorise la montée du cylindre 70. De l'eau passe par ce trou 75 et, depuis le point le plus haut de la brosse 2, asperge celle-ci pour entraîner les déchets vers le bac 1 en passant par le centre ouvert du plateau 10.

Quand l'installation est à l'arrêt, le cylindre 70 et la brosse 2 redescendent par gravité, librement.

En se reportant maintenant aux figures 5 à 8, on voit un mode de réalisation particulier de l'invention destiné au nettoyage de corbeilles B4 à couvercle tenant articulé B5.

Après vidage, une telle corbeille B4 peut être placée à la renverse sur un support, comme indiqué plus haut.

Or, la présence d'un couvercle B5 rend inutilisable l'installation précédemment décrite car le support 10 réalisé sous forme d'un plateau à bord circulaire continu est maintenu dans l'espace par des organes de roulements périphériques 80, montage qui ne permettrait, à la rigueur, la présence d'un couvercle que si ce dernier était placé horizontalement.

Mais cette disposition est peu souhaitable :

- tous les couvercles ne se rabattent pas à 180° par rapport à l'ouverture des corbeilles,
- la brosse 2 ne pourrait pas atteindre et nettoyer l'intérieur des couvercles,
- la largeur des couvercles, égale à celle des corbeilles, obligerait à espacer tellement les brosses 2 et 3 que le brossage extérieur ne pourrait se faire qu'en prévoyant pour la brosse 3, des éléments 7 d'une longueur excessive.

35 En outre, la présence de la transmission 55 immédiatement sous le support 10 empêche absolument qu'un couvercle s'étende vers le bas.

L'installation des figures 5 et 6 est une solution à ce problème.

Les organes qui correspondent à ceux déjà décrits portent les mêmes références.

5 La corbeille B4 est placée à la renverse sur un support horizontal 10, en coiffant une brosse 2 dont l'axe 4 est creux et percé d'au moins un trou (éventuellement des trous radiaux).

10 Le support 10 présente un pan coupé 101 (figure 7) grâce auquel le couvercle B5 peut s'étendre verticalement au-dessous du plan x du support 10, l'axe d'articulation B6 du couvercle B5 se situant au voisinage du pan coupé 101 et parallèlement à lui.

15 Le support 10 est disposé au sommet d'un soutien vertical creux 102 qui est solidaire, à sa base, d'une couronne (ou d'un plateau) 103 à bord circulaire continu coopérant avec des organes de roulement périphériques 80.

Ce montage est identique à celui du support 10 des figures 2 et 3 mais est situé à la base du soutien 102.

20 La couronne 103 porte une pièce de tout type connu 103a permettant l'application d'une force de mise en rotation par une transmission 55, telle qu'une roue dentée pour une courroie crantée ou pour une chaîne, transmission qui agit depuis le moteur hydraulique 52 via l'axe 5.

25 Le soutien 102 présente une ouverture 104 située à l'aplomb du pan coupé 101, c'est-à-dire en face du couvercle B5. La brosse 2 est plus longue que dans le cas des figures 1 à 4 car des éléments 7 doivent être présents au-dessous du support 10, au niveau du couvercle B5 et, par conséquent, en face de l'ouverture 104.

30 La brosse 3, elle aussi, présente des éléments 7 au niveau du couvercle B5.

35 On voit qu'avec le mode de réalisation qui vient d'être décrit, les brosses 2 et 3 effectuent respectivement le nettoyage intérieur et le nettoyage extérieur du réceptacle B4 et de son couvercle B5.

Le nettoyage intérieur du couvercle B5 est rendu possible

grâce à l'ouverture 104 et aux éléments 7 qui la traversent.

Le support 10 représenté sur les figures 5 et 7 est constitué par un plateau plein traversé par une ouverture centrale 105 et réduit du pan coupé 101.

- 5 Les deux fonctions essentielles de ce support sont de maintenir le réceptacle B4 et d'autoriser la présence du couvercle B5.

Dès lors que ces fonctions sont assurées, le support peut n'être pas identique à celui de la figure 7.

- 10 Ainsi, sur la figure 8 on a représenté une variante selon laquelle le support est réalisé en fils métalliques soudés comprenant une couronne centrale 106 et quatre segments radiaux 107. Le pan coupé nécessaire à l'emplacement du couvercle B5 est ici virtuel et considéré comme la ligne
- 15 imaginaire qui relie les extrémités de deux segments 107 voisins. Des renforts peuvent être prévus pour contenir les efforts dus au fonctionnement de l'installation.

grâce à l'ouverture 104 et aux éléments 7 qui la traversent.

Le support 10 représenté sur les figures 5 et 7 est constitué par un plateau plein traversé par une ouverture centrale 105 et réduit du pan coupé 101.

Les deux fonctions essentielles de ce support sont de maintenir le réceptacle B4 et d'autoriser la présence du couvercle B5.

Dès lors que ces fonctions sont assurées, le support peut n'être pas identique à celui de la figure 7.

Ainsi, sur la figure 8 on a représenté une variante selon laquelle le support est réalisé en fils métalliques soudés comprenant une couronne centrale 106 et quatre segments radiaux 107. Le pan coupé nécessaire à l'emplacement du couvercle B5 est ici virtuel et considéré comme la ligne imaginaire qui relie les extrémités de deux segments 107 voisins. Des renforts peuvent être prévus pour contenir les efforts dus au fonctionnement de l'installation.

Pour décrire l'invention, on a choisi la variante selon laquelle les réceptacles sont maintenus immobiles alors que les brosses sont entraînées en rotation mais, selon une autre variante, on prévoit que les supports des réceptacles sont entraînés en rotation tandis que les brosses sont immobiles. Dans ce cas, les éléments de brossage n'étant pas soumis à la force centrifuge, doivent être relativement rigides pour assurer leur fonction contre les parois des réceptacles mis en rotation par le support.

L'ensemble 30 peut être monté à l'intérieur d'un véhicule, directement ou pas en face d'un accès. Selon la solution choisie, l'élément de confinement peut être associé soit au véhicule, soit à l'ensemble proprement dit.

Bien entendu, les brosses peuvent être verticales ou inclinées.

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Installation pour le nettoyage de réceptacles portables tels que des corbeilles à déchets (B) placés dans des lieux publics, caractérisée en ce qu'elle comprend d'une part un bac horizontal (1) dans lequel sont disposées deux brosses (2 et 3) à axes substantiellement verticaux (4 et 5) dont l'un au moins (4) est associé à un support (10) pour un réceptacle, un moteur au moins (51-52) devant entraîner en rotation soit lesdits axes (4 et 5), soit ledit support (10) et, d'autre part, un ensemble destiné à la mise en mouvement, en circuit fermé, d'eau de lavage comprenant une crépine (20) placée dans le bac (1) pour l'aspiration de l'eau, une pompe (23), un filtre (25) et un tuyau d'adduction (26) aboutissant au voisinage de l'une au moins des deux brosses (2 et 3), le bac (1) devant être placé sur le plancher d'un véhicule (A), le(s) moteur(s) d'entraînement (51-52) étant asservi(s) à un élément de confinement effaçable (40) afin que le(s) moteur(s) (51-52) ne puisse(nt) être mis en fonction que quand l'élément de confinement (40) est en position active.

20 2 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un réservoir (27) est intercalé entre le filtre (25) et la partie aval du tuyau d'adduction (26).

25 3 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'un des axes (4) de brosse (2) est entouré par un support (10) de réceptacle (B) qui est monté rotatif co-axialement perpendiculairement audit axe (4) et qui est relié cinématiquement à un moteur (52) devant l'entraîner dans le sens inverse de celui de la brosse correspondante (2).

30 4 - Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend un bras (11) qui est monté mobile entre une position d'effacement et une position active à l'aplomb de l'axe (4) de brosse (2) entouré par un support (10) de réceptacle (B) et qui porte un patin (14) monté fou sur un axe central (15) et devant, en position active du
35 bras (11) prendre appui sur le fond d'un réceptacle (B) posé à la renverse sur le support (10).

5 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'un au moins (4) des axes (4-5) des brosses (2-3) est creux et percé d'au moins un trou, le tuyau d'adduction (26) aboutissant à l'entrée de cet axe (4).

5 6 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'une au moins des brosses (2) est montée mobile en hauteur pour qu'en position active son sommet puisse se trouver à différents niveaux correspondant à différentes profondeurs de réceptacles (B) placés individuellement, à la
10 renverse, par dessus ladite brosse (2).

7 - Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que la brosse (2) mobile en hauteur est disposée sur un axe (4) constitué par un cylindre de vérin (70) dont la tige (72) est creuse et montée rotative par l'une de ses
15 extrémités sur un joint tournant (73) raccordé au tuyau d'adduction (26), tandis que son autre extrémité débouche au-delà d'un piston (71) dont elle est munie, afin que de l'eau amenée sous pression par la tige (72) dans le cylindre (70) puisse provoquer l'élévation dudit cylindre (70), la tige
20 creuse (72) étant reliée cinématiquement à un moteur d'entraînement (51).

8 - Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que le cylindre (70) est percé d'un trou (75) au voisinage de son sommet afin que de l'eau amenée sous
25 pression par la tige (72) dans le cylindre (70) puisse traverser la paroi de ce dernier et atteindre la brosse (2) placée à l'extérieur dudit cylindre (70).

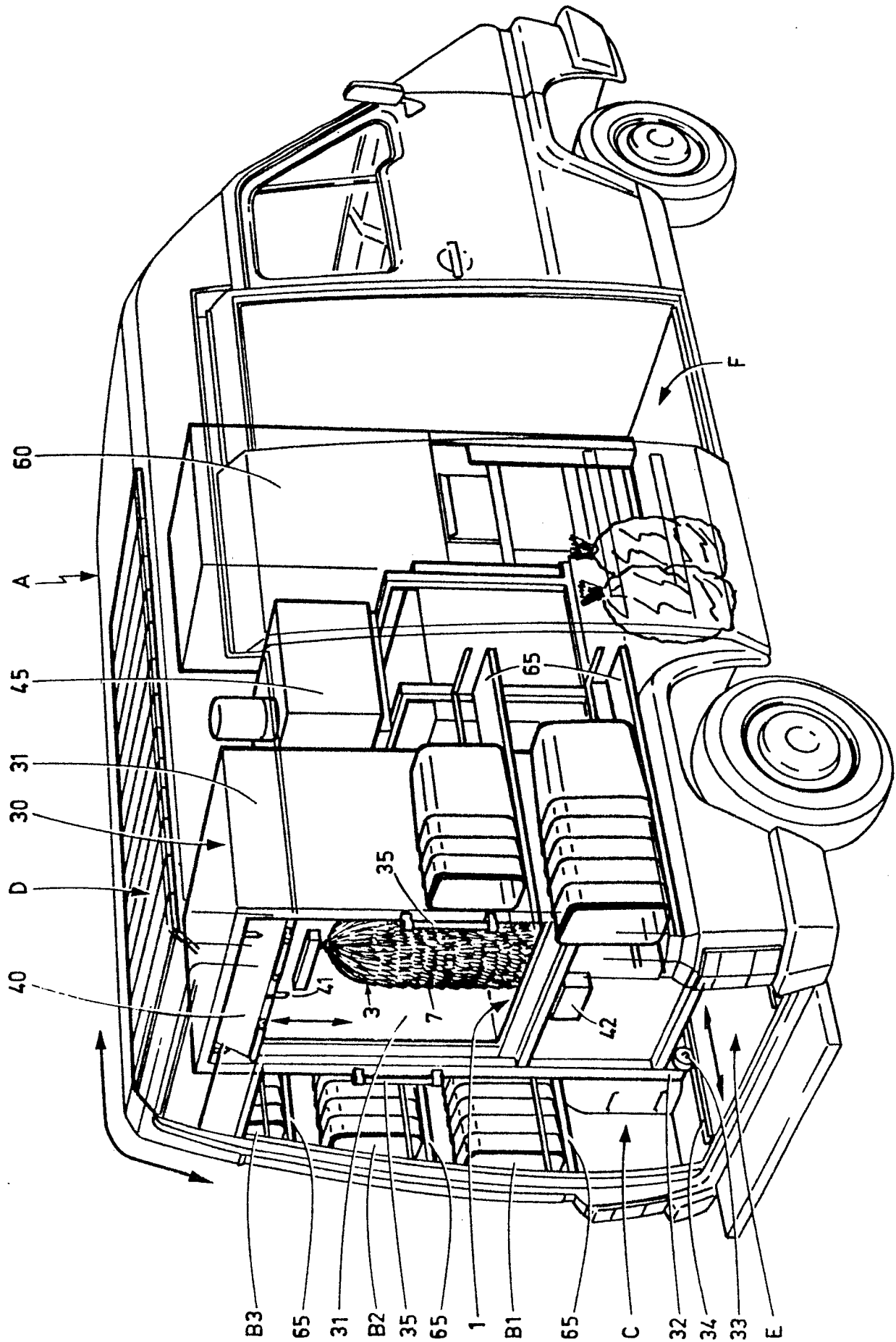
9 - Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que le support (10) de réceptacle (B) présente
30 un pan coupé (101) au voisinage duquel doit se situer parallèlement un axe d'articulation (B6) d'un couvercle (B5) dont sont munis des réceptacles (B4), le couvercle lui-même (B5) devant être placé en position d'ouverture, dans un plan vertical et plus bas que le plan (x) du support (101).

35 10 - Installation selon la revendication 9, caractérisée en ce que le support (101) est disposé au sommet d'un soutien substantiellement vertical creux (102) monté

rotatif et relié cinématiquement à un moteur devant l'entraîner dans le sens inverse de celui de la brosse correspondante (2).

5 11 - Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que le soutien (102) présente un passage radial (104) au niveau auquel doit se trouver un couvercle (B5) de réceptacle (B4) afin que des éléments de brosses (7) puissent atteindre l'intérieur dudit couvercle (B5).

10 12 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bac (1) est constitué par la partie inférieure d'un caisson parallélépipédique amovible (30) présentant une ouverture donnant accès aux brosses (2-3) et susceptible d'être masquée par l'élément de confinement (40).



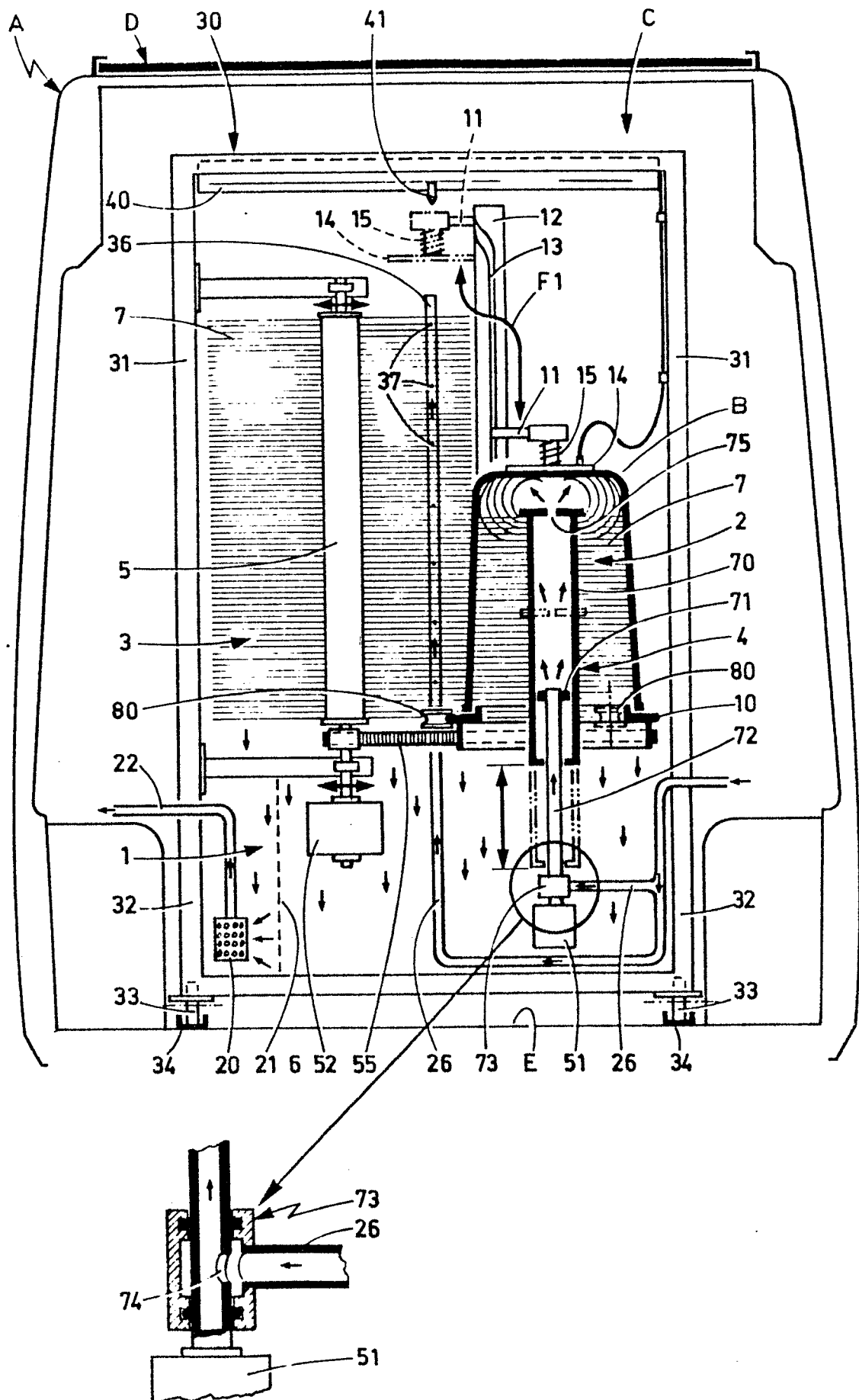


Fig. 2

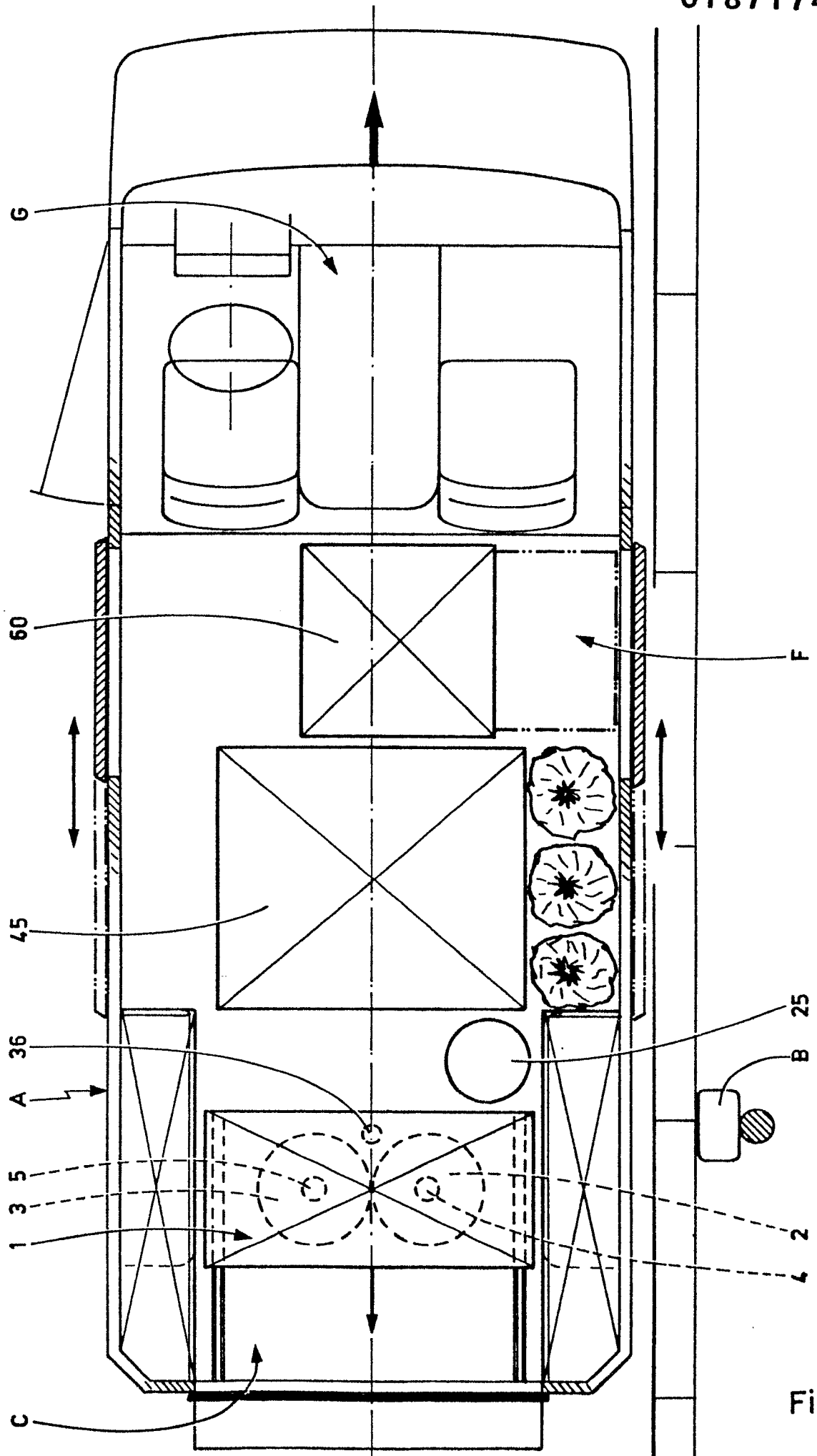


Fig.3

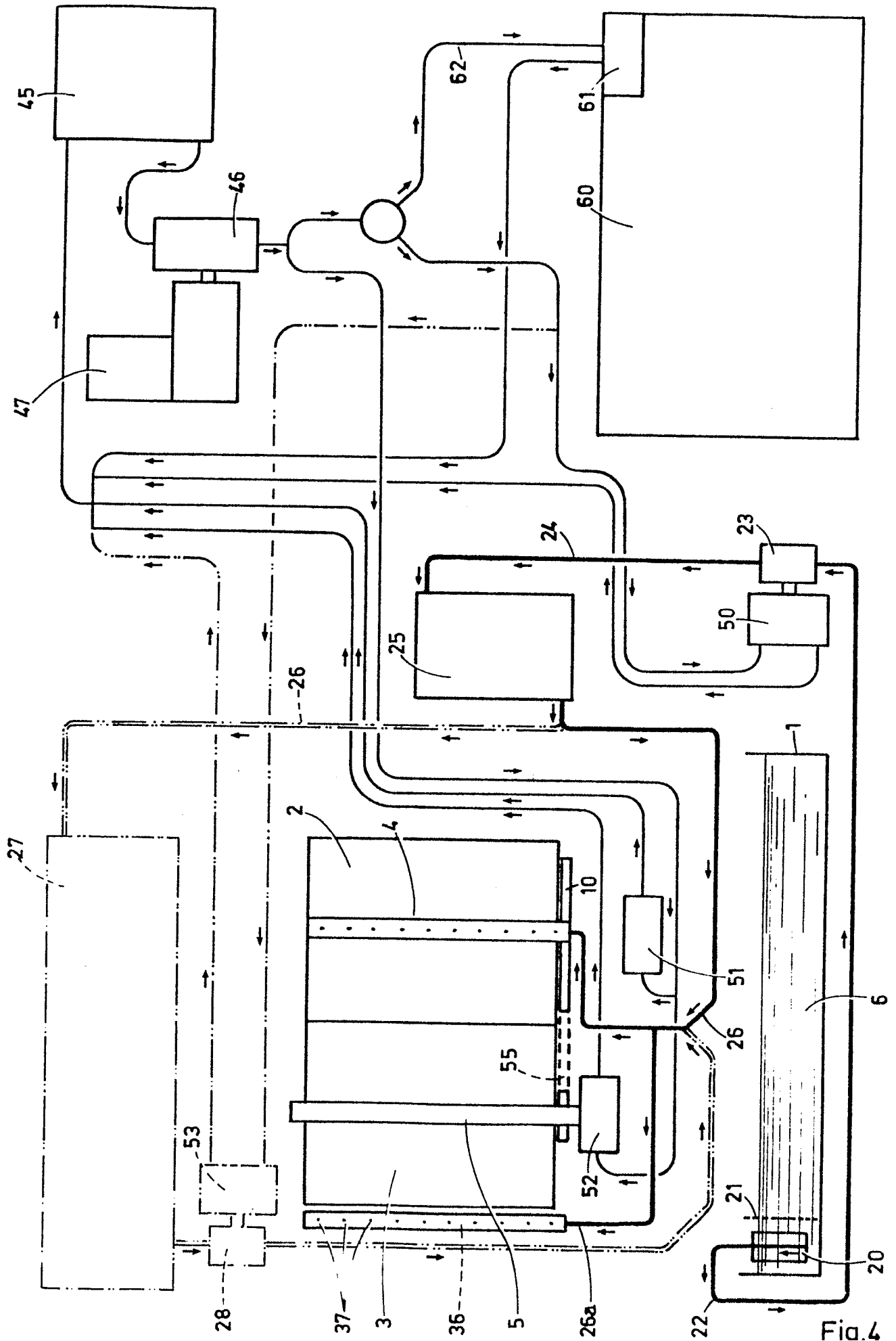


Fig. 4

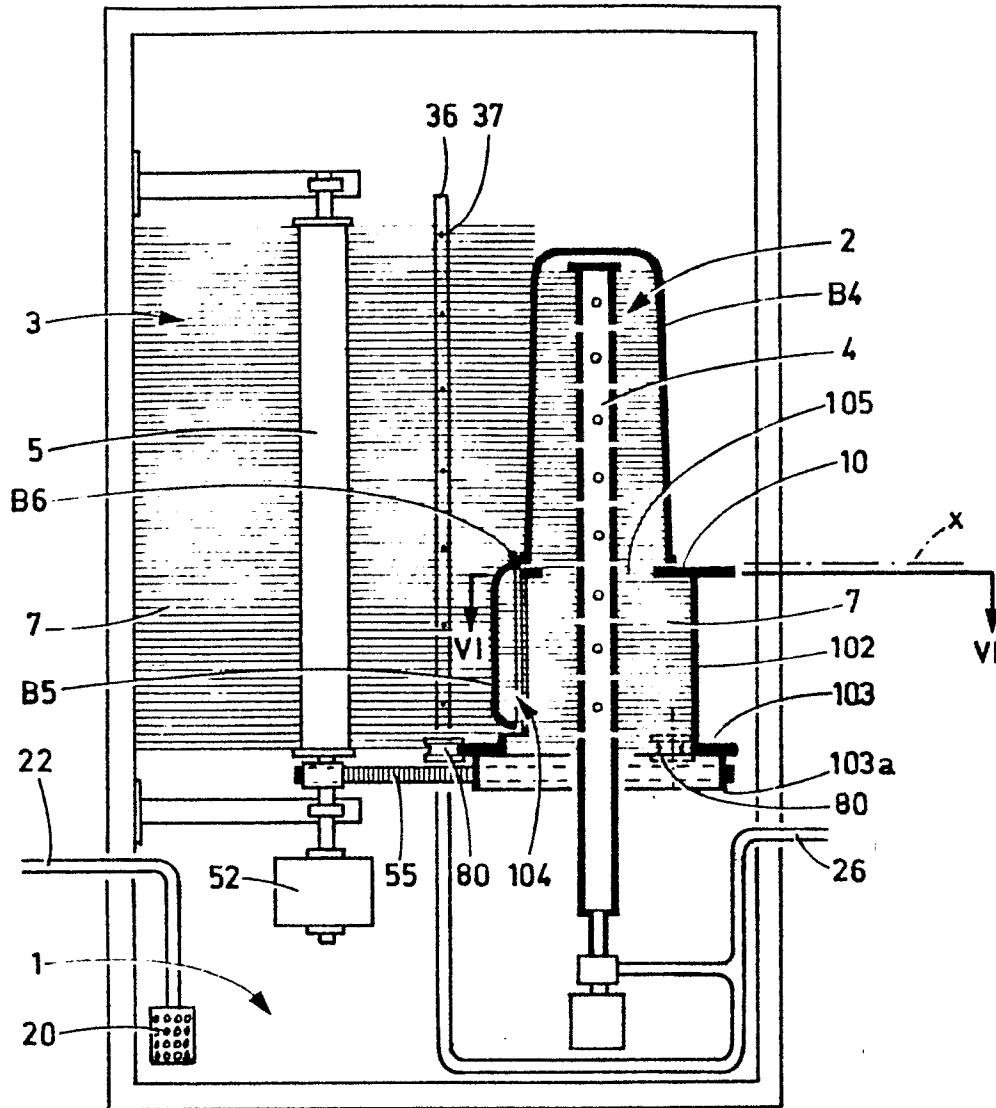


Fig.5

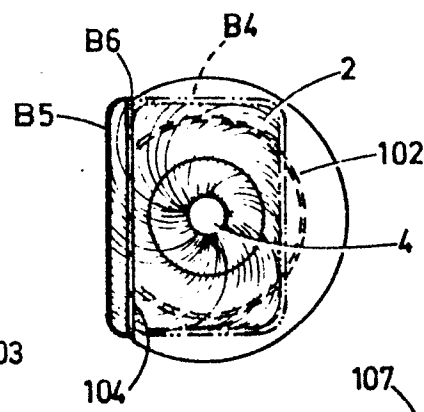


Fig.6

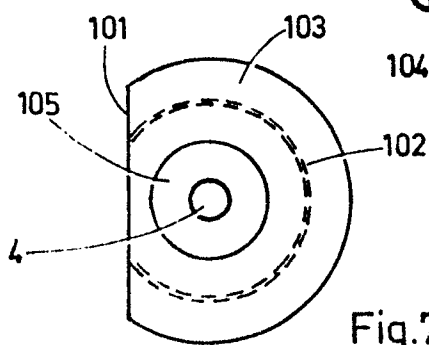


Fig.7

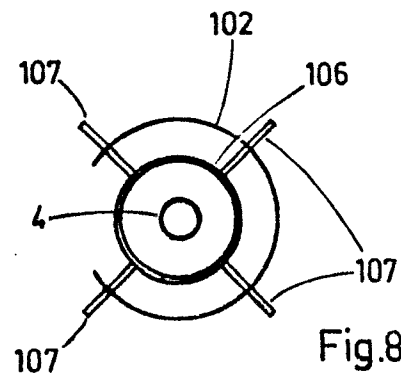


Fig.8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0187174

EP 84 40 2713

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)
A	FR-A-1 491 458 (SECOM)		B 08 B 9/08 B 65 F 7/00
A	US-A-3 604 038 (DI ILIO)		
A	CH-A- 541 365 (BEER)		
A	DE-C- 733 122 (MEYER)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 08 B B 65 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-08-1985	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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	