

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 852 221

(21) N° d'enregistrement national : 03 12615

(51) Int Cl⁷ : A 47 L 9/10, A 47 L 9/16

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.10.03.

(30) Priorité : 13.03.03 KR 00315810; 26.06.03 KR 00342067.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.09.04 Bulletin 04/38.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS CO., LTD — KR.

(72) Inventeur(s) : JUNG IL DU et OH JANG KEUN.

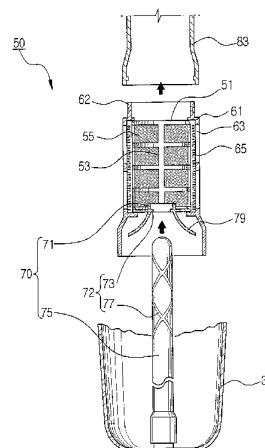
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

(54) ENSEMBLE DE FILTRE POUR DISPOSITIF DE COLLECTE DE POUSSIÈRE DE TYPE CYCLONE D'UN ASPIRATEUR.

(57) Cet ensemble de filtre comprend un filtre rotatif (51) raccordé de manière à pouvoir tourner à l'orifice d'évacuation d'un dispositif de collecte de poussière de type cyclone, le filtre rotatif incluant une partie (53) formant grille d'aspiration disposée au niveau de la circonférence extérieure et un orifice de refoulement en communication fluidique avec l'orifice d'évacuation, et une unité (70) d'entraînement en rotation du filtre servant à entraîner en rotation le filtre rotatif dans le dispositif de collecte de poussière, en éliminant de ce fait les substances polluantes séparées par filtrage et situées sur la partie formant grille d'aspiration et les déposer dans un réceptacle (31) à poussière amovible, coopérant avec le dispositif de collecte de poussière de type cyclone.

Application notamment aux aspirateurs d'un dispositif de collecte de poussière de type cyclone à air tourbillonnant.



FR 2 852 221 - A1



La présente invention concerne d'une manière générale un dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur, et plus particulièrement un ensemble de filtre disposé dans un dispositif de collecte
5 de poussière de type cyclone pour filtrer des substances polluantes, qui sont séparées de l'air tourbillonnant par la force centrifuge.

D'une manière générale un filtre est disposé dans un dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un
10 aspirateur pour séparer par filtrage des substances polluantes très fines d'un courant d'air, qui tourbillonne dans un récipient d'un corps de l'aspirateur. Dans le cas d'une utilisation continue, une couche de fine poussière s'accumule habituellement sur la surface extérieure du
15 filtre, et il faut nettoyer régulièrement le filtre, ce qui est une procédure très pénible. Depuis peu, il a été suggéré un dispositif de nettoyage de filtre pour éliminer les substances polluantes de la surface extérieure du filtre en association avec l'ouverture / la fermeture du
20 réceptacle à poussière du dispositif de collecte de poussière de type cyclone.

La figure 1 annexée à la présente demande est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de collecte de poussière de type cyclone comportant un dispositif
25 classique de nettoyage de filtre, et la figure 2 annexée à la présente demande est une vue de détail en perspective du dispositif de nettoyage de filtre de la figure 1. Comme cela est représenté sur la figure 1, le dispositif de collecte de poussière de type cyclone 100 comporte un corps de cyclone 110, dans lequel un orifice d'aspiration 111 et
30 un orifice de refoulement 121 sont formés, un réceptacle à poussière 103 raccordé de façon amovible au corps de cyclone 110 et un filtre 130 installé sur l'orifice de refoulement 121 du corps de cyclone 110 et s'étendant à
35 l'intérieur du réceptacle à poussière 103.

2

Le corps de cyclone 110 comprend une partie 125 de raccordement de réceptacle, qui définit une chambre 115 de séparation de la poussière, et une canalisation de raccordement 113 qui s'étend à partir de la chambre de séparation de poussière 115 avec une forme coudée. La chambre de séparation de poussière 115 comporte l'orifice d'aspiration 111 ouvert vers l'extérieur dans une direction oblique ou tangentielle, et l'orifice de refoulement 121 et ouvert dans une direction tournée vers le haut. L'orifice d'aspiration 111 établit une communication fluidique entre l'intérieur de la canalisation de raccordement 113 et la chambre de séparation de poussière 115. Une canalisation d'aspiration 107 est raccordée à l'extrémité de la canalisation de raccordement 113 de l'aspirateur et possède une partie d'aspiration de poussière (non représentée) formée sur cette canalisation. Un tuyau souple 109 est raccordé à l'orifice de refoulement 121, lequel tuyau 109 est raccordé au corps (non représenté) de l'aspirateur pour établir une communication fluidique entre eux.

La partie 125 de raccordement du réceptacle du corps de cyclone 110 s'ouvre dans une direction descendante et est conformée et configurée de manière à loger un réceptacle cylindrique à poussière 103, dans lequel est formée une ouverture supérieure. Il existe une garniture d'étanchéité 141 disposée entre la partie 125 de raccordement du réceptacle de la chambre de séparation de poussière 115 et la surface extérieure de l'ouverture du réceptacle de poussière 103 pour réaliser une étanchéité à l'air pour le raccordement. Par ailleurs le réceptacle à poussière 103 possède un crochet 104 qui fait saillie à partir du côté inférieur extérieur et s'étend en direction de la canalisation de raccordement 113 du corps de cyclone 110. Un renforcement 114 pour le crochet, formé dans la surface extérieure de la canalisation de raccordement 113 de manière à correspondre au crochet 104, peut engrener avec

3

le crochet 104, qui est accroché dans le renforcement 114 ou en est décroché.

Comme cela a été décrit précédemment, le filtre 130, qui est raccordé à l'orifice de refoulement 121 de la chambre de séparation de poussière 115, est logé dans le réceptacle à poussière 103 qui est lui-même raccordé à la partie inférieure de la chambre de séparation de poussière 115. Le filtre 130 possède de préférence la forme d'un cylindre comportant une extrémité supérieure ouverte, et une pluralité de trous pour l'air, formés dans la circonférence extérieure. Un corps formant réseau maillé 135 est disposé sur le côté extérieur des trous de passage d'air. Le corps formant réseau maillé 135 comprend une pluralité de trous fins servant à séparer par filtrage les substances polluantes fines de l'air traversant le filtre.

Comme cela est représenté sur la figure 2, le dispositif classique 150 de nettoyage du filtre, monté dans le dispositif de collecte de poussière de type cyclone, est équipé d'une bague 151 de retrait de la poussière, qui est disposée autour de la partie extérieure du filtre 130 (figure 1). Un ressort 155 sollicite élastiquement vers le bas la bague 151 de retrait de la poussière, et un coulisseau 161 et un levier de blocage 171 engrènent mutuellement de manière à fixer la bague 155 de retrait de la poussière dans la partie supérieure du filtre 130. Une partie à rainure de guidage 157 (figure 1) formée entre la canalisation de raccordement 113 du corps de cyclone 110 et le réceptacle à poussière 103, est prévue de manière à guider le coulisseau 161 dans son glissement ascendant et descendant.

Le coulisseau 161 est un élément coudé, qui s'étend vers le bas à partir de la surface extérieure de la bague 151 de retrait de la poussière et est logé avec possibilité de glissement dans la partie à rainure de guidage 157 de manière à glisser dans cette partie vers le

haut et vers le bas. Le coulisseau 161 inclut une partie saillante de raccordement 162 formée de manière à correspondre à un trou (non représenté), prévu pour un trou, du réceptacle à poussière 103. En raison de la coopération de la partie saillante de raccordement 62 et du trou (non représenté), prévu pour la partie saillante, du réceptacle à poussière 103, le réceptacle à poussière 103 peut glisser vers le haut et vers le bas conjointement avec le coulisseau 161. C'est-à-dire qu'en association avec le glissement du coulisseau 161, le réceptacle à poussière 103 engrène avec le corps de cyclone 110 ou s'en dégage. Le coulisseau 161 est également pourvu d'une paire de renforcements de blocage 165, 166, qui sont formés le long d'un bord longitudinal à des intervalles prédéterminés.

Le levier de blocage 171 est pourvu d'une partie de blocage 172 qui se déplace par rapport aux renforcements de blocage 165, 166 du coulisseau 161, et d'une partie d'actionnement 174 destinée à être actionnée par l'utilisateur. Le levier de blocage 171 tourne sur une broche formant axe de rotation 176 disposée dans la partie à rainure de guidage 157 (figure 1) en engrenant la partie de blocage 172 dans les renforcements de blocage 165, 166 du coulisseau 161. A cet effet, il est prévu un ressort de blocage 181 situé sur le côté éloigné de la partie de blocage 172 pour solliciter élastiquement la partie de blocage 172 vers les renforcements de blocage 165, 166.

Lors de l'utilisation de l'agencement indiqué ci-dessus du dispositif classique 100 de collecte de poussière de type cyclone comportant le dispositif 150 de nettoyage du filtre, le réceptacle à poussière 103 peut être séparé en appuyant sur la partie d'actionnement 174 du levier de blocage 171. Par conséquent, en réponse à la séparation du réceptacle à poussière 103, on actionne le dispositif 150 de nettoyage du filtre. Lorsque l'opérateur appuie sur la partie d'actionnement 174 pour faire tourner cette partie

d'actionnement 174 sur la broche formant axe de rotation 176, la partie de blocage 172 se dégage des renforcements de blocage 165, 166 du coulisseau 161. La force de rappel du ressort 165 sollicite le réceptacle à poussière 103 vers le bas et celui-ci est séparée du corps de cyclone 110 et simultanément la bague 151 de retrait de la poussière et le coulisseau 161 glissent vers le bas.

La bague 151 de retrait de la poussière essuie la couche de poussière située sur le côté extérieur du filtre 130 lorsqu'il glisse vers le bas et à travers la bague 151, la poussière tombe dans le réceptacle à poussière 103 et y est collectée. Lorsque le réceptacle à poussière 103 est plein, l'utilisateur retire la partie saillante de raccordement 162 du coulisseau 161, du trou, prévu pour la partie saillante, du réceptacle à poussière 103 et retire la poussière et les substances polluantes collectées dans ce dernier. Une fois vidé, on raccorde à nouveau le réceptacle à poussière 103 à la partie 125 de raccordement du réceptacle (figure 1) du corps de cyclone 110 en le repoussant vers le haut et en suivant l'ordre inverse de la procédure décrite précédemment.

Cependant le dispositif classique 150 de nettoyage de filtre du dispositif 100 de collecte de poussière de type cyclone décrit précédemment présente plusieurs inconvénient. C'est-à-dire que lorsque de grandes quantités de substances polluantes très fines s'accumulent sur la surface extérieure du filtre 130, la bague 151 de retrait de la poussière est empêchée de glisser d'une manière uniforme et par conséquent ne peut pas éliminer efficacement les substances polluantes très fines du filtre 130. Un problème se pose à l'opérateur lorsque la bague 151 est obstruée par la poussière et les substances polluantes, ce qui contraint l'opérateur à retirer lui-même les substances polluantes très fines de la surface extérieure du filtre 130 et ainsi de permettre à la bague 151 de retrait de la

poussière de glisser d'une manière uniforme le long de la surface du filtre.

En outre le dispositif classique 150 de nettoyage du filtre du dispositif de collecte de poussière de type cyclone 100 possède une structure relativement compliquée, qui requiert de nombreux éléments, comme par exemple le coulisseau 161, le levier de blocage 171 et le ressort de blocage 181. Cette complexité conduit à des accroissements des coûts de fabrication et à des procédures compliquées d'assemblage / de démontage. De même en raison des exigences structurelles dans le dispositif classique 150 de nettoyage de filtre du dispositif 100 de collecte de poussière du type cyclone, dans lequel la partie à rainure de guidage 157 pour le glissement vers le haut / vers le bas du coulisseau 161 est formée entre la canalisation de raccordement 113 du corps de cyclone 110 et le réceptacle à poussière 103, il est nécessaire de prévoir des moules coûteux fournissant une telle structure complexe et il en résulte que le coût de fabrication augmente même encore plus.

C'est pourquoi un but de la présente invention est de fournir un ensemble de filtre destiné à être utilisé en tant que dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur comportant un filtre rotatif, qui peut tourner et est à même d'éliminer aisément des substances polluantes qui se sont accumulées sur ce filtre, sous l'effet de la rotation du filtre.

Un autre aspect de la présente invention est de fournir un ensemble de filtre destiné à être utilisé dans un dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur possédant une structure simple, ce qui permet la fabrication à un coût réduit et également fournit une structure qui est facile à assembler et à démonter et dans laquelle il est facile de retirer du corps le réceptacle à poussière.

Un autre aspect de la présente invention est de fournir un ensemble de filtre qui ne requiert aucune partie à rainures de guidage entre le réceptacle à poussière et la canalisation de raccordement du corps de cyclone et qui par conséquent est aisé à fabriquer en utilisant une structure de moule simple.

Pour atteindre les aspects et/ou caractéristiques indiqués ci-dessus de la présente invention, dans un dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur, dans lequel le dispositif de collecte de poussière sépare d'une manière centrifuge des substances polluantes d'un air évacué à l'extérieur et collecte en lui les substances polluantes séparées, l'ensemble de filtre filtrant des substances polluantes flottant dans l'air qui est évacué par un orifice d'évacuation de l'aspirateur, caractérisé en ce que l'ensemble de filtre comprend :

un filtre rotatif raccordé de manière à pouvoir tourner à l'orifice d'évacuation du dispositif de collecte de poussière de type cyclone, le filtre rotatif incluant une partie formant grille d'aspiration disposée au niveau de la circonférence extérieure et un orifice de refoulement en communication fluïdique avec l'orifice d'évacuation, et

une unité d'entraînement en rotation du filtre servant à entraîner en rotation le filtre rotatif dans le dispositif de collecte de poussière, en éliminant de ce fait les substances polluantes séparées par filtrage et situées sur la partie formant grille d'aspiration et les déposer dans un réceptacle à poussière amovible, coopérant avec le dispositif de collecte de poussière de type cyclone.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'unité d'entraînement en rotation du filtre comprend :

une partie de raccordement ouverte dans une direction descendante par rapport à l'axe du filtre rotatif,

une tige d'actionnement, qui s'étend vers le haut à partir de la partie inférieure du réceptacle à poussière du dispositif de collecte de poussière de type cyclone, destinée à fonctionner en association avec la partie de
5 raccordement du filtre rotatif, et

une partie d'entraînement en rotation, disposée entre la tige d'actionnement et la partie de raccordement, et pouvant faire tourner le filtre rotatif en association avec l'engagement et le désengagement du réceptacle à
10 poussière.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie d'entraînement en rotation comprend :

une rainure d'actionnement formée sur une surface extérieure de la tige d'actionnement qui s'étend dans la
15 direction longitudinale sous une forme hélicoïdale analogue à une vis, et

une partie saillante entraînée, qui est formée dans la partie de raccordement correspondant à la rainure d'actionnement et orientée par rapport à la rainure
20 d'actionnement, ce qui a pour effet que l'engrènement entre la rainure et la partie saillante permet la rotation du filtre rotatif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre un guide de la tige
25 d'actionnement, qui fait saillie vers le bas à partir de la partie de raccordement du filtre rotatif et possède une surface divergente en direction de la tige d'actionnement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre une partie de
30 support d'entraînement en rotation disposée entre l'orifice d'évacuation et le filtre rotatif, de manière à supporter avec possibilité de rotation le filtre rotatif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre une partie formant
35 brosse disposée au voisinage d'une partie extérieure du

filtre rotatif pour éliminer la substance polluante séparée par filtrage présente sur la partie formant grille d'aspiration.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre une partie formant brosse disposée au voisinage d'une partie extérieure du filtre rotatif pour éliminer la substance polluante séparée par filtrage présente sur la partie formant grille d'aspiration.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie formant brosse est formée sur la partie de support en rotation.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre un élément filtrant
15 disposé sur la partie formant grille d'aspiration du filtre rotatif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie d'entraînement en rotation comprend :

une partie saillante d'actionnement formée sur
20 une surface extérieure de la tige d'actionnement dans une direction longitudinale et selon une disposition hélicoïdale en forme de vis, et

une rainure entraînée formée dans la partie de raccordement correspondant à la partie saillante d'actionnement, ce qui a pour effet qu'un engrènement entre la
25 rainure et la partie saillante provoque la rotation du filtre rotatif.

Selon un autre aspect l'invention concerne un ensemble de filtre destiné à être utilisé dans un
30 dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur permettant de filtrer des substances polluantes séparées de façon centrifuge du tourbillonnement d'air cyclonique à l'intérieur d'un réceptacle à poussière, le dispositif de collecte de poussière de type cyclone
35 comportant un orifice d'évacuation, caractérisé en ce que

l'ensemble de filtre comprend :

un filtre cylindrique rotatif, raccordé de manière à pouvoir tourner par rapport à l'orifice d'évacuation du dispositif de collecte de poussière de type cyclone, comprenant une partie formant grille d'aspiration
5 disposée sur la surface extérieure du filtre rotatif et un orifice de refoulement en communication fluïdique avec l'orifice d'évacuation, et

une unité d'entraînement en rotation du filtre
10 pour entraîner en rotation le filtre rotatif, la rotation du filtre rotatif au moyen de l'unité d'entraînement en rotation du filtre conduisant au retrait de substances polluantes filtrées par la partie formant grille d'aspiration.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre un guide évasé pour la tige d'actionnement, qui fait saillie vers le bas à partir de la partie de raccordement du filtre rotatif et possède une surface divergente tournée vers la tige
20 d'actionnement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre une partie de support en rotation disposée entre l'orifice d'évacuation et le filtre rotatif, avec possibilité de rotation du
25 filtre rotatif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre une partie formant brosse disposée au voisinage d'une partie extérieure du filtre rotatif pour retirer les substances polluantes
30 filtrées et situées sur la partie formant grille d'aspiration.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de filtre comporte en outre une partie formant brosse disposée au voisinage d'une partie extérieure du
35 filtre rotatif pour retirer les substances polluantes

filtrées et situées sur la partie formant grille d'aspiration.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie formant brosse est formée sur la partie de support en rotation.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention, ressortiront de la description donnée ci-après, prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

10 - la figure 1, dont il a déjà été fait mention, est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur dans lequel est installé un dispositif classique de nettoyage du filtre;

15 - la figure 2, dont il a déjà été fait mention, est une vue en perspective en partie à plus grande échelle de l'objet de la figure 1 illustrant de façon détaillée le dispositif classique de nettoyage de filtre;

20 - la figure 3 est une vue en coupe partielle du dispositif de collecte de poussière de type cyclone dans lequel est monté un ensemble de filtre conformément à la présente invention;

25 - la figure 4 est une vue en coupe éclatée en partie à plus grande échelle de l'objet de la figure 3, représentant de façon détaillée la structure de l'ensemble de filtre;

- la figure 5 est une vue en coupe illustrant des parties représentées sur la figure 4 après l'assemblage;

30 - la figure 6 est une vue en coupe partielle prise approximativement suivant la ligne VI-VI sur la figure 5;

35 - la figure 7 est une vue en coupe de l'ensemble de filtre comportant une partie d'entraînement en rotation correspondant à une autre forme de réalisation préférée de la présente invention; et

- la figure 8 est une vue en coupe de l'ensemble de filtre comportant une partie d'entraînement en rotation conformément à une autre forme de réalisation préférée de la présente invention.

5 Ci-après on va décrire la présente invention de façon détaillée en référence aux dessins annexés.

La figure 3 est une vue en coupe transversale partielle d'un dispositif de collecte de poussière de type cyclone dans lequel est monté un ensemble de filtre conformément à la présente invention. Comme représenté sur la figure 3, le dispositif de collecte de poussière de type cyclone 1, dans lequel est monté un ensemble de filtre 50, est équipé d'un corps de cyclone 10 comportant un orifice d'entrée 13 et un orifice d'évacuation 23 qui sont formés dans ce corps, et un réceptacle à poussière 31 qui est raccordé de façon amovible au corps de cyclone 10. L'ensemble de filtre 50 est monté de préférence au voisinage de l'orifice d'évacuation 23 du corps de cyclone 10 et est disposé dans le réceptacle à poussière 31.

20 L'orifice d'évacuation 23 fait partie d'une partie supérieure 21 du corps de cyclone 10. Une partie inférieure 11 comprenant l'orifice d'entrée 13 est raccordée à la partie supérieure 21 par des moyens appropriés, comme par exemple une pluralité de vis 41, dont l'une est représentée sur la figure 3. L'orifice d'évacuation 23 du corps de la partie supérieure 21 est ouvert vers le haut et une canalisation de raccordement côté évacuation 25 s'étend vers le haut à partir du côté de l'orifice d'évacuation 23 à partir de l'ensemble de filtre 50. La canalisation 25 de raccordement côté évacuation est raccordée à un tuyau de raccordement flexible 47, qui est raccordé à un corps de l'aspirateur (non représenté).

30 Le corps inférieur 11 inclut l'orifice d'entrée 13, qui est ouvert vers le bas, et une partie 17 de raccordement du réceptacle, ouverte vers le bas, est prévue

en parallèle avec l'orifice d'entrée 13. Une canalisation de raccordement côté entrée 15, qui est en communication fluïdique avec la partie inférieure 11, est raccordée à une canalisation d'entrée 49, qui elle-même est raccordée à une
5 partie d'aspiration de la poussière (non représentée). Une nervure de raccordement 43 disposée sur la surface extérieure de la partie 17 de raccordement du réceptacle est agencée et configurée de manière à recevoir un bord de
raccordement 33 du réceptacle à poussière 31. La nervure de
10 raccordement 43 comporte, au niveau de certaines de ses parties, une fente de raccordement 45 découpée dans une direction horizontale.

Le réceptacle à poussière 31 est essentiellement un cylindre, qui est ouvert vers le haut et inclut le bord
15 de raccordement 33 au niveau de l'une de ses extrémités. Contrairement au réceptacle à poussière classique 103 (figure 1), le réceptacle à poussière 31 selon la présente invention possède une structure simple dont certaines parties, telle que la partie à rainures de guidage 157
20 (figure 1) servant à recevoir la partie coulissante et un trou pour une partie saillante, ne sont pas représentées. Le bord de raccordement au niveau du côté d'ouverture du réceptacle à poussière 31, sur le côté éloigné de la canalisation de raccordement côté entrée 15, est logé dans
25 la nervure de raccordement 43. Une partie saillante d'accrochage 35 fait saillie à partir du bord de raccordement 33 et est utilisée pour engrener avec la fente de raccordement 45. Le bord de raccordement 33 du réceptacle à poussière 31 étant placé dans la nervure de
30 raccordement 43 de la partie 17 de raccordement du réceptacle, le réceptacle à poussière 31 est entraîné en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. Par conséquent, la partie saillante d'accrochage 35 est reçue dans la fente de raccordement 45. En d'autres
35 termes le réceptacle à poussière 31 engrène de façon

amovible avec le corps de cyclone 10 au moyen de la rotation du réceptacle à poussière 31.

La figure 4 est une vue en coupe éclatée partiellement à plus grande échelle de l'objet de la figure 3, qui illustre de façon détaillée la structure de l'ensemble de filtre selon l'invention, et la figure 5 est une vue en coupe transversale représentant la structure de l'ensemble de filtre d'une manière plus détaillée. Comme cela est représenté sur ces figures, l'ensemble de filtre 50 selon la présente invention est constitué d'une manière relativement simple par le fait qu'on prévoit la structure d'un filtre 51, qui peut tourner par rapport à l'orifice d'évacuation 23 de la partie supérieure 21 du corps de cyclone 10, et une unité 70 d'entraînement en rotation du filtre pour faire tourner le filtre 51. En outre, une plaque 81 (Fig. 1) empêchant un reflux de la poussière peut être utilisée pour fixer avec possibilité de rotation le filtre 51, comme cela sera décrit plus loin.

La plaque 81 empêchant un reflux de la poussière est disposée entre les parties supérieure et inférieure 21, 11 du corps de cyclone 10. Des nervures de fixation 18, 28 font saillie respectivement à partir des parties supérieure et inférieure 21, 11 du corps de cyclone 10 de manière à maintenir l'engrènement entre les parties 21, 11. La plaque 81 empêchant le reflux de la poussière divise l'espace intérieur défini par les parties supérieure et inférieure 21, 11 en des espaces supérieur et inférieur. La plaque 81 empêchant le reflux de la poussière inclut de préférence un trou de refoulement (non représenté) servant à établir une communication fluïdique entre la partie inférieure 11 et la partie supérieure 21 du corps, et une canalisation 83 de fixation du filtre, montée de façon étanche contre la plaque 81 empêchant un reflux de la poussière, est disposée au voisinage du trou de refoulement.

Comme cela sera décrit plus loin de façon

détaillée, la canalisation 83 de fixation du filtre est raccordée, au niveau de sa partie inférieure, à une partie de support en rotation 61 qui supporte le filtre 51 de manière à ce que ce dernier puisse tourner. Sur l'extrémité
5 située à l'opposé du filtre 51, la canalisation 83 de fixation du filtre peut être formée d'un seul tenant avec la plaque 81 empêchant un reflux de la poussière, de façon simple, par exemple par moulage par injection. Sinon, le filtre 51 et la partie de support en rotation 61 peuvent
10 être raccordés directement au trou de refoulement de la plaque 81 empêchant le retrait de la poussière, sans nécessiter l'utilisation de la canalisation 83 de fixation du filtre. Dans une autre forme de réalisation, le filtre et la partie de support en rotation 61 sont raccordés
15 directement à l'orifice d'évacuation 23 de la partie supérieure 21 du corps de cyclone, sans nécessiter l'utilisation de la canalisation 83 de fixation du filtre et de la plaque 81 empêchant un reflux de la poussière.

Le filtre 51 est essentiellement un cylindre, qui
20 est ouvert dans la direction tournée vers le haut et qui est pourvu d'une partie formant grille d'aspiration 53 formée dans la circonférence extérieure. La partie formant grille d'aspiration 53 peut être formée de manière à posséder une pluralité de trous de filtration servant à
25 filtrer des substances polluantes très fines provenant de l'air aspiré dans le corps de cyclone 10. Cependant, pour une meilleure filtration, la partie formant grille d'aspiration 53 comporte une pluralité d'ouvertures, et un élément de filtrage du type en réseau maillé 55 est disposé
30 respectivement au-dessus des côtés extérieurs des ouvertures, comme représenté sur la figure 4. Le côté supérieur ouvert du filtre 51 sert d'orifice de refoulement, qui est en communication fluide avec l'orifice d'évacuation 23, et est utilisé pour refouler l'air qui est filtré à travers
35 la partie formant grille d'aspiration 53 pour son envoi

dans la canalisation 83 de fixation du filtre.

La partie de support en rotation 61 de forme cylindrique est de préférence disposée le long de la surface extérieure du filtre 51. La partie de support en rotation 61 possède des côtés supérieur et inférieur ouverts et inclut également une pluralité de fenêtres d'aspiration 63 formées dans sa circonférence extérieure. Le côté ouvert supérieur 62 de la partie de support en rotation 61 est raccordé de façon fixe à l'extrémité inférieure de la canalisation 83 de fixation du filtre, et le filtre 51 est bloqué dans la partie de support en rotation 61 de manière à pouvoir tourner par rapport au côté supérieur. La partie de support en rotation 61 peut être également raccordée et fixée au trou de refoulement direct de la plaque 81 empêchant le reflux de la poussière, ou à l'orifice de refoulement 23 de la partie supérieure 21 du corps de cyclone 10, comme décrit précédemment.

La partie de support en rotation 61 est également pourvue d'une partie formant brosse 65 disposée le long de la circonférence intérieure et qui s'étend dans une direction verticale, comme représenté sur la figure 4. Une pluralité de parties formant brosses 65 peuvent être disposées parallèlement en s'étendant dans la direction verticale entre la surface circonférentielle intérieure de la partie de support en rotation 61 et la surface circonférentielle extérieure du filtre 51. De préférence chaque partie formant brosse 65 est disposée dans la surface entre les fenêtres d'aspiration respectives 63. Les parties formant brosses 65 viennent en contact avec la circonférence extérieure du filtre 51 et retirent la poussière accumulée de la surface extérieure du filtre 51 pendant la rotation du filtre 51 à l'intérieur de la partie de support en rotation 61.

L'unité 70 d'entraînement en rotation du filtre inclut une tige d'actionnement 75 qui s'étend vers le haut

à partir du fond du réceptacle à poussière 31 et une partie de raccordement 71 s'ouvre dans la partie inférieure du filtre 51 pour recevoir la tige d'actionnement 75, et une partie d'entraînement en rotation 72 disposée entre la tige d'actionnement 75 et la partie de raccordement 71. La tige d'actionnement 75 peut être formée d'un seul tenant avec le réceptacle à poussière 31, par exemple par moulage par injection, ou peut être formée sous la forme d'un élément séparé raccordé au réceptacle à poussière 31.

La partie d'entraînement en rotation 72 peut être formée de manière à présenter un agencement simple, comprenant une ou plusieurs gorges d'actionnement 77 découpées dans la circonférence extérieure de la tige d'actionnement 75, une partie saillante entraînée 73 qui fait saillie sur la circonférence intérieure de la partie de raccordement 71. La gorge d'actionnement 77 est de préférence découpée selon une forme hélicoïdale ou en forme de vis de manière à s'étendre dans la direction longitudinale de la tige d'actionnement 75. La partie saillante entraînée 73 fait saillie à partir de la circonférence intérieure de la partie de raccordement 71 et est logée dans la gorge d'actionnement 77. Il est préférable de prévoir la gorge d'actionnement 77 et la partie saillante entraînée 73 sous la forme de paires, comme cela est représenté sur la figure 6, bien qu'il soit possible de prévoir respectivement également une seule gorge d'actionnement 77 et une seule partie saillante entraînée 73. Par conséquent, conformément à l'actionnement de la partie d'entraînement en rotation 72, lorsque la tige d'actionnement 75, qui est logée dans la partie de raccordement 71, est repoussée vers le haut, la partie saillante entraînée 73 tourne le long de la gorge d'actionnement 77 en forme de vis et de ce fait le filtre 51 est entraîné en rotation autour de l'axe central à l'intérieur de la partie de support en rotation 61.

De préférence, l'unité 70 d'entraînement en rotation du filtre inclut en outre un guide évasé 79 de la tige de guidage, qui s'étend verticalement à partir du côté ouvert de la partie de raccordement 71. Le guide 79 de la tige d'actionnement s'étend également horizontalement ainsi que verticalement de manière à posséder une surface divergente tournée vers la tige d'actionnement 75, en établissant ainsi une inclinaison par rapport à l'axe central. La surface divergente du guide 79 de la tige de guidage guide la tige de guidage séparée 75 en position de sorte que la tige d'actionnement 75 peut pénétrer uniformément dans le côté ouvert de la partie de raccordement 71.

On va décrire ci-après le fonctionnement du dispositif de collecte de poussière de type cyclone 1 comportant un ensemble de filtre 50 agencé comme indiqué précédemment. Lorsque de l'air chargé de poussière pénètre dans et traverse la canalisation d'aspiration 49, il pénètre dans l'orifice d'entrée 13 et, en raison de la disposition tangentielle de l'orifice d'entrée 13, l'air tourbillonne autour du filtre 51 à l'intérieur de la partie inférieure 11 du corps de cyclone 10. Le mouvement tourbillonnaire ou cyclonique de l'air amène les substances polluantes et la poussière formée de grandes particules à se séparer sous l'effet de la force centrifuge de l'air du courant d'air tourbillonnant. Après ce processus, des substances polluantes très fines encore entraînées dans l'air sont séparées par filtrage lorsque l'air traverse le filtre 51. C'est pourquoi, seul de l'air propre est refoulé par l'orifice d'évacuation 23.

On vide aisément le réceptacle à poussière 31 étant donné qu'on peut retirer aisément le réceptacle à poussière 31 du corps de cyclone 10. Comme décrit précédemment, le réceptacle à poussière 31 est séparé du corps de cyclone 10 par décrochage de la partie saillante

d'accrochage 35 à partir de la fente de raccordement 45 et tirage du réceptacle à poussière 31 dans une direction tournée vers le bas. Lorsqu'on tire le réceptacle à poussière 31 vers le bas, la tige d'actionnement 75 logée
5 dans la partie de raccordement 71 du filtre 51 s'abaisse également conjointement avec le réceptacle à poussière 31. Par conséquent la partie saillante entraînée 73 est entraînée en rotation sous l'effet du mouvement incliné de la gorge d'actionnement 77 de la tige d'actionnement 75, et
10 le filtre 51 est entraîné en rotation.

La force de rotation du filtre 51 peut provoquer en soi un retrait de la poussière disposée sur la surface, à partir de la surface extérieure du filtre 51. Dans cette forme de réalisation, le filtre 51 est logé dans la partie
15 de support en rotation 61 et est entraîné en rotation par rapport à cette partie, ce qui provoque le retrait complet de la pile de poussière située sur le filtre 51 au moyen de la partie formant brosse 65 de la partie de support en rotation 61. La poussière tombe et est collectée dans le
20 réceptacle à poussière 31, lorsqu'elle est retirée sous l'effet de la rotation du filtre 51, et l'opérateur peut aisément vider le réceptacle à poussière 31 lorsque le besoin s'en fait sentir.

Pour remettre en place le réceptacle à poussière
25 31 sur le corps de cyclone 10, la tige d'actionnement 75 est guidée par le guide 79 de la tige d'actionnement, qui est formé sur la partie de raccordement 71. Alors que la tige d'actionnement 75 est à nouveau raccordée à la partie de raccordement 71, le filtre 51 est entraîné en rotation
30 en sens inverse sous l'effet de l'opération antagoniste réalisée par la gorge d'actionnement 77 et la partie saillante entraînée 73, ce qui conduit à nouveau au retrait de tout reste de poussière à partir de la surface extérieure du filtre 51. Comme décrit précédemment, pendant
35 l'opération de nettoyage réalisée par l'aspirateur, le

refoulement de l'air est toujours exécuté d'une manière uniforme étant donné que la partie formant grille d'aspiration 53 reste entièrement propre.

En référence à la figure 7, on y voit représentée
5 une vue en coupe éclatée d'un ensemble de filtre comportant une partie d'entraînement en rotation selon une autre forme de réalisation préférée de la présente invention. La seconde forme de réalisation de la présente invention est similaire à la première forme de réalisation, décrite
10 précédemment en référence aux figures 4 à 6, hormis que les éléments, sur lesquels sont disposées les parties saillantes et les gorges, sont permutés. Par exemple la tige d'actionnement 97 est formée sur la partie saillante d'actionnement 75, et la partie d'entraînement en rotation
15 92 se présentant sous la forme d'une gorge 93 formée sur la partie de raccordement 71 du filtre 51. Par conséquent, on va décrire ci-après uniquement la partie d'entraînement en rotation 92.

Conformément à la seconde forme de réalisation de
20 la présente invention, la partie 92 d'entraînement en rotation est équipée d'une partie saillante d'actionnement 97 qui fait saillie à partir de la surface extérieure de la tige d'actionnement 75 et selon une configuration hélicoïdale ou en forme de vis, et une gorge entraînée 93 est
25 creusée dans la partie de raccordement 71 du filtre 51. La gorge entraînée 93 est formée le long de la circonférence intérieure de la partie de raccordement 71 de manière à être orientée avec une inclinaison prédéterminée, tandis que la partie d'actionnement 97 est formée avec une
30 inclinaison correspondante de manière à s'insérer dans la gorge entraînée 93.

Par conséquent, la tige d'actionnement 75 est reçue dans la partie de raccordement 71, sous l'effet du déplacement de la tige d'actionnement 71 dans une direction
35 verticale, la partie saillante d'actionnement 97 est

déplacée le long de la gorge entraînée 93 de la partie de raccordement 71. En raison de la présence des surfaces inclinées, la partie saillante 97, qui glisse dans la gorge 93, provoque la rotation du filtre 51. On s'attend à obtenir de la rotation du filtre 51 dans la seconde forme de réalisation le même effet que celui obtenu dans la première forme de réalisation, et on n'en répétera pas la description détaillée, étant donné que ceci reprendrait à nouveau la description donnée ci-dessus en rapport avec la première forme de réalisation.

Par ailleurs la figure 8 représente une vue en coupe transversale éclatée d'un ensemble de filtre possédant une partie d'entraînement en rotation selon une autre forme de réalisation préférée, c'est-à-dire la troisième forme de réalisation, de la présente invention. La troisième forme de réalisation de la présente invention est similaire à la première forme de réalisation, décrite ci-dessus en référence aux figures 4 à 6, hormis que la gorge d'actionnement 77' formée sur la surface extérieure de la tige d'actionnement 75 possède une configuration différente. Conformément à la troisième forme de réalisation, il existe un ensemble de quatre gorges d'actionnement 77', qui s'étendent le long de la tige d'actionnement 75, dans une direction longitudinale selon une configuration hélicoïdale ou en forme de vis.

C'est-à-dire qu'une paire de gorges d'actionnement 77' commence au niveau de l'extrémité avant de la tige d'actionnement 75, c'est-à-dire à partir de l'endroit où la partie saillante entraînée 73' est logée, l'une vers la droite et l'autre vers la gauche, et ensuite ces deux gorges 77' se ramifient en quatre gorges 77'. Les quatre gorges d'actionnement de gauche et de droite 77' se croisant sur la surface extérieure de la tige d'actionnement 75 en formant essentiellement une configuration en losange lorsqu'on regarde selon une vue en

élévation latérale. Conformément à cet agencement, la partie saillante entraînée 73', qui atteint le point de départ des gorges d'actionnement 77' est déplacée vers le bas le long de l'une des gorges d'actionnement de gauche et de droite 77'. Dans les première et seconde formes de réalisation préférées décrites ci-dessus, en association avec l'entrée de la tige d'actionnement 75 par rapport à la partie de raccordement 71, le filtre 51 tourne dans un sens, puis tourne dans le sens opposé lorsque la tige d'actionnement 75 se rétracte. Conformément à la troisième forme de réalisation préférée de la présente invention, le filtre 51 est entraîné en rotation dans une direction sélectionnée indépendamment de l'entrée ou du retrait de la tige d'actionnement 75. C'est-à-dire que le filtre 51 est entraîné en rotation en association avec le mouvement de la partie saillante entraînée 73', qui est déplacée le long de la gorge d'actionnement sélectionnée 77'. Il en résulte que la poussière située sur la surface extérieure du filtre 51 peut être retirée d'une manière plus efficace.

Conformément aux formes de réalisation de la présente invention telle que décrite précédemment, dans l'ensemble de filtre du dispositif de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur, le filtre 51 est entraîné en rotation conjointement avec la séparation / le raccordement du réceptacle à poussière 31. La rotation du filtre 51 en soi seule ou conjointement avec une brosse 65 agissant séparément provoque un retrait complet de la poussière de la surface extérieure du filtre 51.

L'ensemble de filtre du dispositif de collecte de poussière de type cyclone selon la présente invention requiert une structure simple, et par conséquent peut être fabriqué d'une manière économique. De même le montage / le démontage du réceptacle à poussière et la mise au rebus de poussière collectée dans ce réceptacle à poussière deviennent simples. En outre, étant donné qu'il n'est pas

nécessaire de définir une partie de gorge de guidage entre le réceptacle à poussière et la canalisation de raccordement du corps de cyclone, les procédés de fabrication deviennent plus simple.

5 Bien que l'on ait décrit ci-dessus les formes de réalisation préférées à titre d'illustration et pour la description, l'invention ne doit pas être considérée comme limitée à la description ci-dessus et toute variante, modification et changement apportés à l'invention restent
10 dans le cadre de cette dernière.

REVENDICATIONS

1. Ensemble de filtre pour un dispositif (1) de collecte de poussière de type cyclone d'un aspirateur, dans lequel le dispositif (1) de collecte de poussière sépare
5 d'une manière centrifuge des substances polluantes d'un air évacué à l'extérieur et collecte en lui les substances polluantes séparées, l'ensemble de filtre (50) filtrant des substances polluantes flottant dans l'air qui est évacué par un orifice d'évacuation (23) de l'aspirateur,
10 caractérisé en ce que l'ensemble de filtre (50) comprend :

un filtre rotatif (51) raccordé de manière à pouvoir tourner à l'orifice d'évacuation du dispositif de collecte de poussière de type cyclone, le filtre rotatif incluant une partie formant grille d'aspiration (53)
15 disposée au niveau de la circonférence extérieure et un orifice de refoulement en communication fluidique avec l'orifice d'évacuation (23), et

une unité (70) d'entraînement en rotation du filtre servant à entraîner en rotation le filtre rotatif
20 dans le dispositif de collecte de poussière, en éliminant de ce fait les substances polluantes séparées par filtrage et situées sur la partie formant grille d'aspiration (53) et les déposer dans un réceptacle à poussière amovible (31), coopérant avec le dispositif de collecte de poussière
25 de type cyclone.

2. Ensemble de filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité (70) d'entraînement en rotation du filtre comprend :

une partie de raccordement (71) ouverte dans une
30 direction descendante par rapport à l'axe du filtre rotatif,

une tige d'actionnement (75), qui s'étend vers le haut à partir de la partie inférieure du réceptacle à poussière du dispositif de collecte de poussière de type cyclone, apte à fonctionner en association avec la partie
35

de raccordement du filtre rotatif, et

une partie d'entraînement en rotation (72),
disposée entre la tige d'actionnement (75) et la partie de
raccordement (71), et pouvant faire tourner le filtre
5 rotatif en association avec l'engagement et le
désengagement du réceptacle à poussière.

3. Ensemble de filtre selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la partie (72) d'entraînement en
rotation comprend :

10 une rainure d'actionnement (77) formée sur une
surface extérieure de la tige d'actionnement qui s'étend
dans la direction longitudinale sous une forme hélicoïdale
analogue à une vis, et

une partie saillante entraînée (73), qui est
15 formée dans la partie de raccordement, correspondant à la
rainure d'actionnement et orientée par rapport à la rainure
d'actionnement, ce qui a pour effet que l'engrènement entre
la rainure et la partie saillante permet la rotation du
filtre rotatif.

20 4. Ensemble de filtre selon la revendication 2,
caractérisé en ce qu'il comporte en outre un guide (79) de
la tige d'actionnement (75), qui fait saillie vers le bas à
partir de la partie (71) de raccordement du filtre rotatif
et possède une surface divergente en direction de la tige
25 d'actionnement.

5. Ensemble de filtre selon la revendication 3,
caractérisé en ce qu'il comprenant en outre un guide (79)
de la tige d'actionnement (75), qui fait saillie vers le
bas à partir de la partie de raccordement du filtre rotatif
30 et possède une surface divergente en direction de la tige
d'actionnement.

6. Ensemble de filtre selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte en outre une partie (61)
de support d'entraînement en rotation disposée entre
35 l'orifice d'évacuation et le filtre rotatif, de manière à

supporter avec possibilité de rotation le filtre rotatif.

7. Ensemble de filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une partie formant brosse (65) disposée au voisinage d'une partie
5 extérieure du filtre rotatif pour éliminer la substance polluante séparée par filtrage présente sur la partie formant grille d'aspiration.

8. Ensemble de filtre selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une partie
10 formant brosse (65) disposée au voisinage d'une partie extérieure du filtre rotatif pour éliminer la substance polluante séparée par filtrage présente sur la partie formant grille d'aspiration.

9. Ensemble de filtre selon la revendication 8, caractérisé en ce que la partie formant brosse (65) est
15 formée sur la partie (61) de support en rotation.

10. Ensemble de filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un élément filtrant disposé sur la partie formant grille d'aspiration
20 (53) du filtre rotatif (51).

11. Ensemble de filtre selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie (92) d'entraînement en rotation comprend :

une partie saillante d'actionnement (97) formée
25 sur une surface extérieure de la tige d'actionnement dans une direction longitudinale et selon une disposition hélicoïdale en forme de vis, et

une rainure entraînée (93) formée dans la partie de raccordement, correspondant à la partie saillante
30 d'actionnement, ce qui a pour effet qu'un engrènement entre la rainure et la partie saillante provoque la rotation du filtre rotatif.

12. Ensemble de filtre destiné à être utilisé dans un dispositif (1) de collecte de poussière de type
35 cyclone d'un aspirateur permettant de filtrer des

substances polluantes séparées de façon centrifuge du tourbillonnement d'air cyclonique à l'intérieur d'un réceptacle à poussière (31), le dispositif de collecte de poussière de type cyclone comportant un orifice d'évacuation (23), caractérisé en ce que l'ensemble de
5 filtre comprend :

un filtre cylindrique rotatif (51), raccordé de manière à pouvoir tourner par rapport à l'orifice d'évacuation du dispositif (1) de collecte de poussière de type
10 cyclone, comprenant une partie formant grille d'aspiration (53) disposée sur la surface extérieure du filtre rotatif et un orifice de refoulement en communication fluidique avec l'orifice d'évacuation, et

une unité (70) d'entraînement en rotation du
15 filtre pour entraîner en rotation le filtre rotatif, la rotation du filtre rotatif au moyen de l'unité d'entraînement en rotation du filtre conduisant au retrait de substances polluantes filtrées par la partie formant grille d'aspiration.

20 13. Ensemble de filtre selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'unité (70) d'entraînement en rotation du filtre comprend :

une partie de raccordement (71) ouverte dans une direction descendante par rapport à l'axe du filtre
25 rotatif,

une tige d'actionnement (75), qui s'étend vers le haut à partir de la partie inférieure du réceptacle à poussière du dispositif de collecte de poussière de type cyclone, destinée à fonctionner en association avec la
30 partie de raccordement du filtre rotatif, et

une partie d'entraînement en rotation (72), disposée entre la tige d'actionnement (75) et la partie de raccordement (71), et pouvant faire tourner le filtre rotatif en association avec l'engagement et le
35 désengagement du réceptacle à poussière.

14. Ensemble de filtre selon la revendication 13, caractérisé en ce que la partie (72) d'entraînement en rotation comprend :

5 une rainure d'actionnement (77) formée sur une surface extérieure de la tige d'actionnement qui s'étend dans la direction longitudinale sous une forme hélicoïdale analogue à une vis, et

10 une partie saillante entraînée (73), qui est formée dans la partie de raccordement correspondant à la rainure d'actionnement et orientée par rapport à la rainure d'actionnement, ce qui a pour effet que l'engrènement entre la rainure et la partie saillante permet la rotation du filtre rotatif.

15 15. Ensemble de filtre selon la revendication 13, caractérisé en ce que la partie (92) d'entraînement en rotation comprend :

20 une partie saillante d'actionnement (97) formée sur une surface extérieure de la tige d'actionnement dans une direction longitudinale et selon une disposition hélicoïdale en forme de vis, et

25 une rainure entraînée (93) formée dans la partie de raccordement, correspondant à la partie saillante d'actionnement, ce qui a pour effet qu'un engrènement entre la rainure et la partie saillante provoque la rotation du filtre rotatif.

30 16. Ensemble de filtre selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un guide évasé (79) pour la tige d'actionnement (75), qui fait saillie vers le bas à partir de la partie de raccordement du filtre rotatif et possède une surface divergente tournée vers la tige d'actionnement.

35 17. Ensemble de filtre selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une partie (61) de support en rotation disposée entre l'orifice d'évacuation et le filtre rotatif, avec possibilité de

rotation du filtre rotatif.

18. Ensemble de filtre selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une partie formant brosse (65) disposée au voisinage d'une partie
5 extérieure du filtre rotatif pour retirer les substances polluantes filtrées et situées sur la partie formant grille d'aspiration.

19. Ensemble de filtre selon la revendication 17, caractérisé en outre en ce qu'il comporte en outre une
10 partie formant brosse (65) disposée au voisinage d'une partie extérieure du filtre rotatif pour retirer les substances polluantes filtrées et situées sur la partie formant grille d'aspiration.

20. Ensemble de filtre selon la revendication 19,
15 caractérisé en ce que la partie formant brosse (65) est formée sur la partie de support en rotation.

1/7

FIG. 1

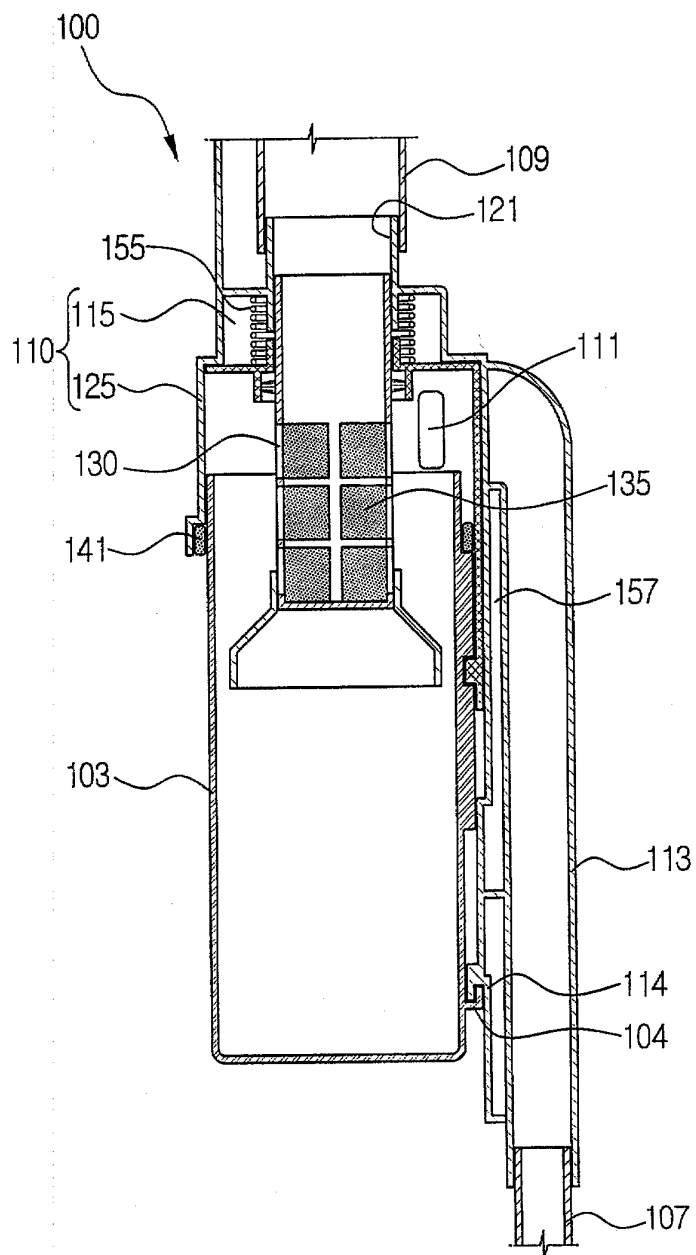


FIG. 2

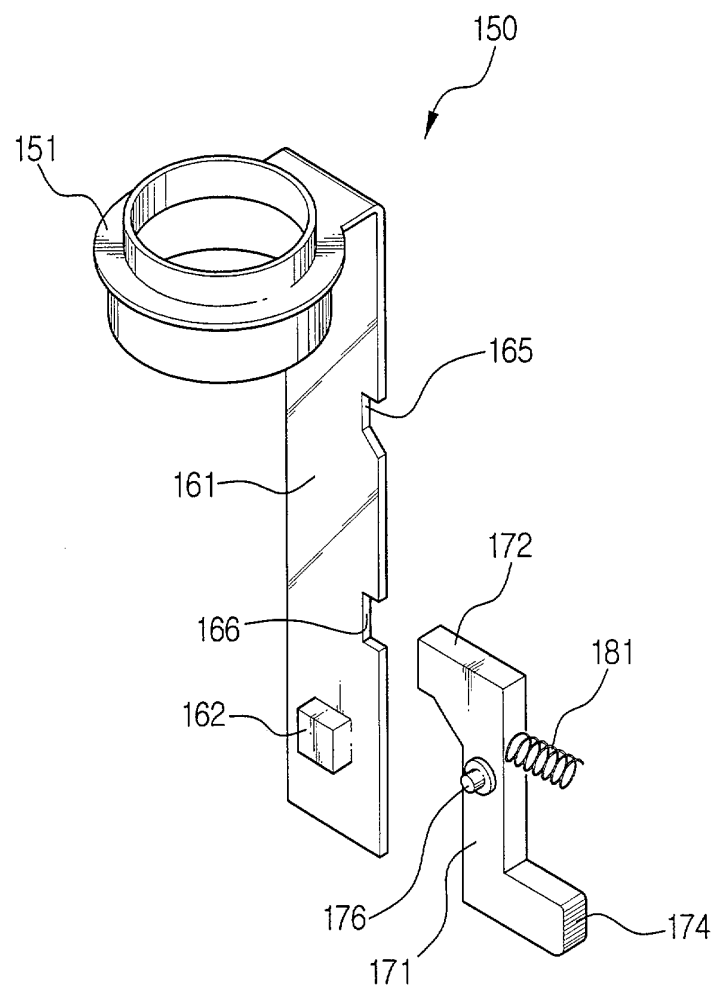


FIG. 3

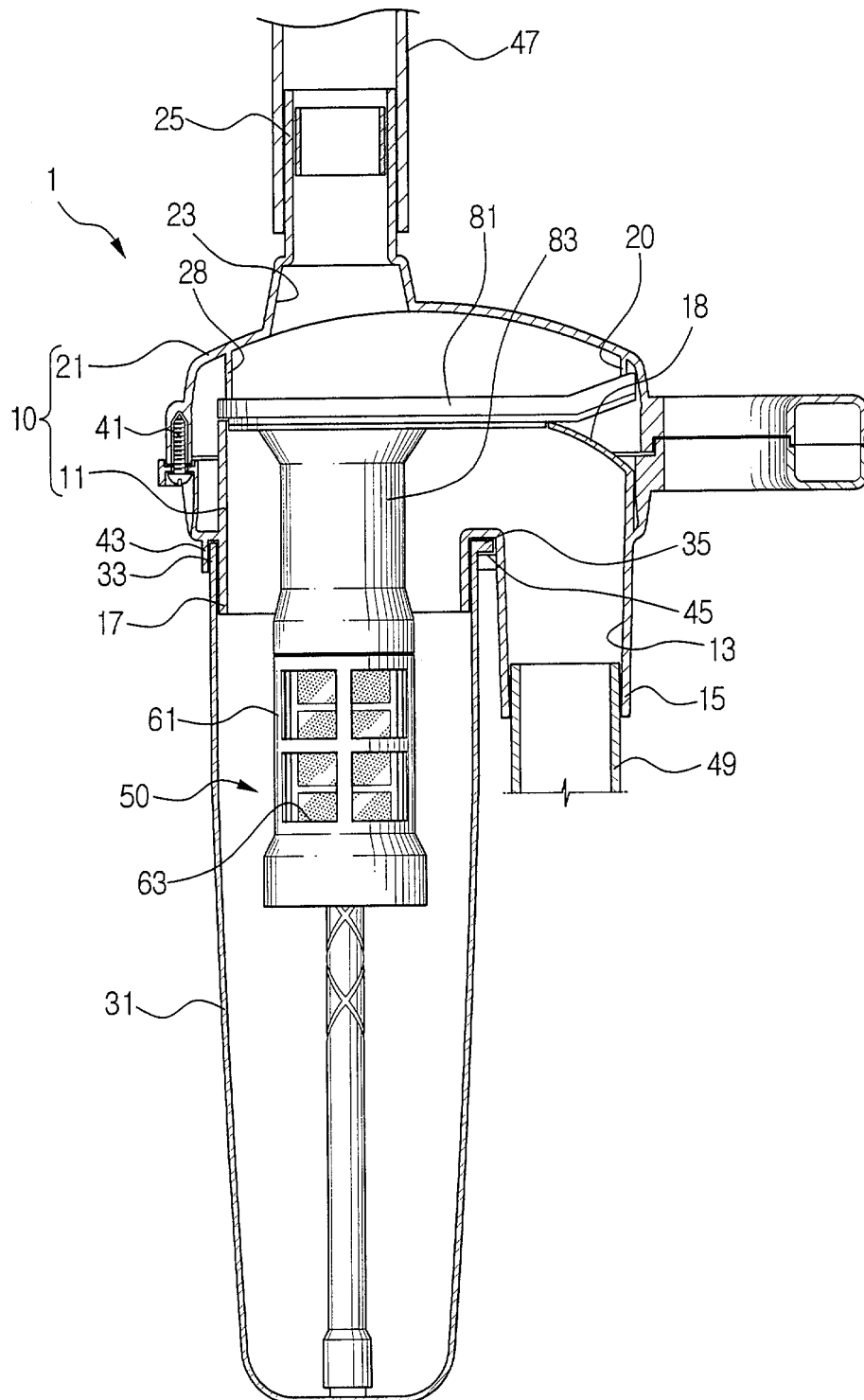


FIG. 5

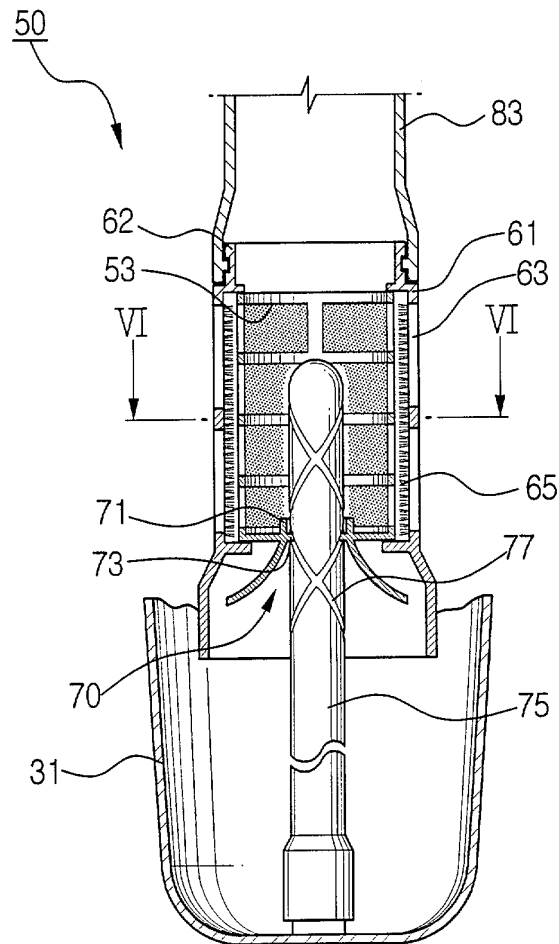


FIG. 6

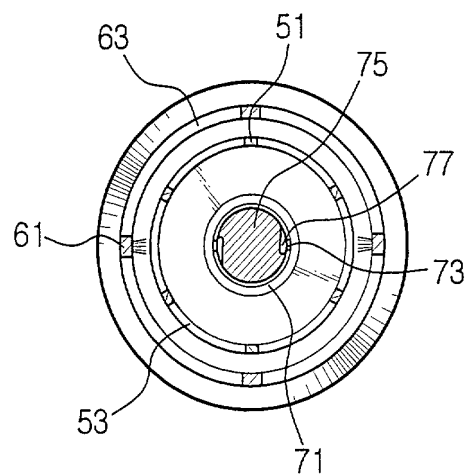
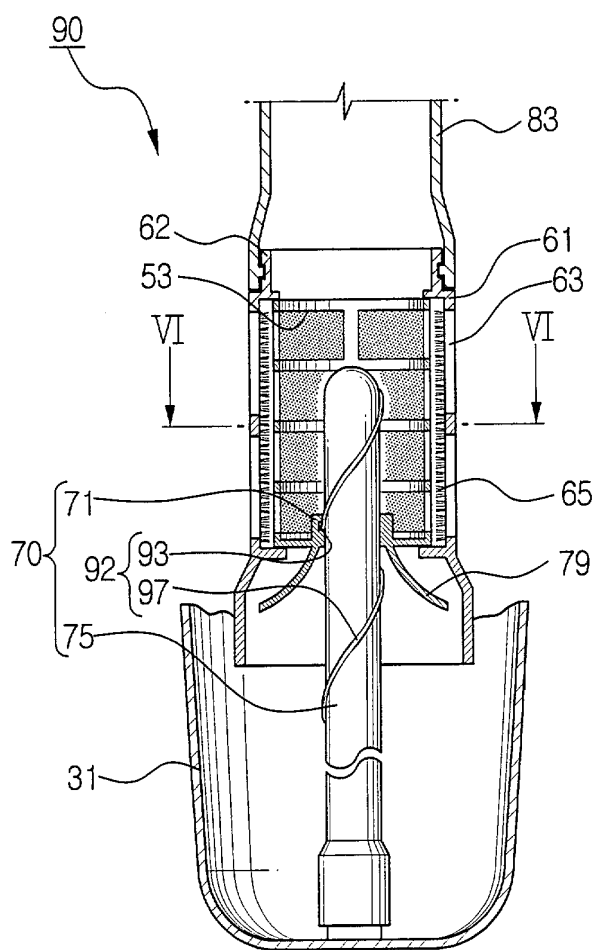
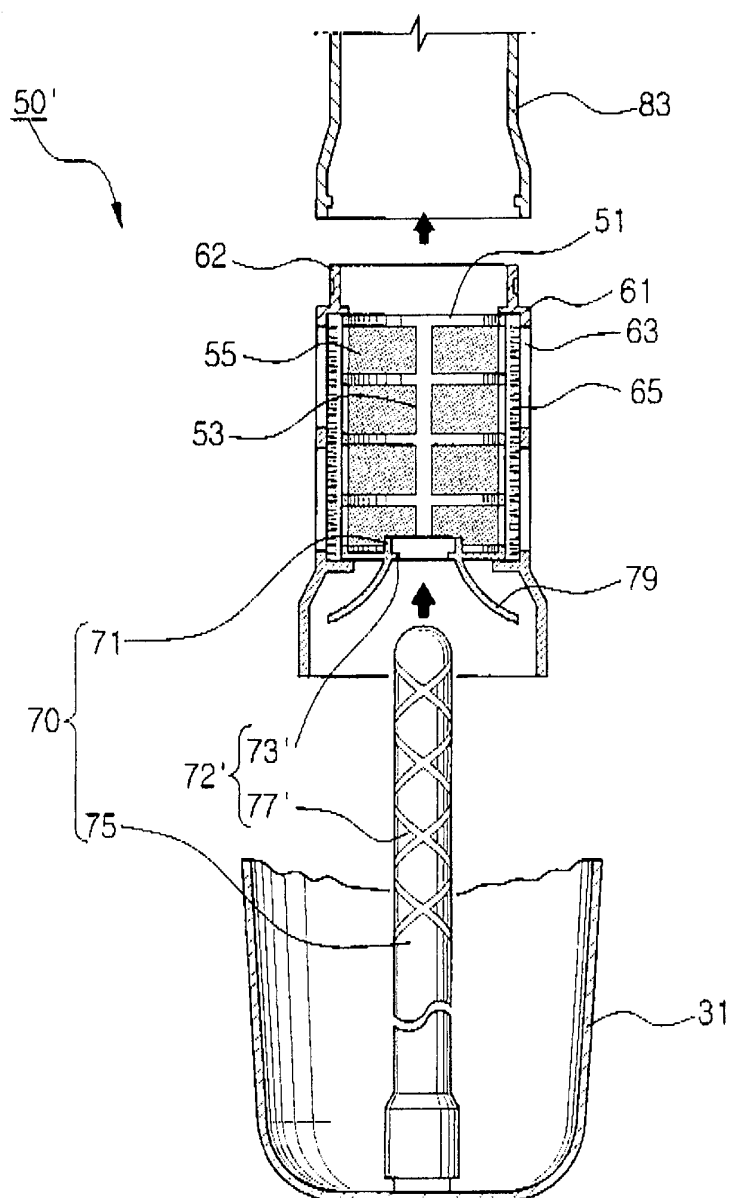


FIG. 7



7/7

FIG. 8





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 641303
FR 0312615

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 521 006 B2 (OH JANG-KEUN ET AL) 18 février 2003 (2003-02-18) * colonne 3, ligne 24 - ligne 36 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 12 * * colonne 4, ligne 53 - ligne 58; figures 3,4A *	1,6,10, 12,17	A47L9/10 A47L9/16
Y	---	7,8,18, 19	
Y	DE 10 59 636 B (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH) 18 juin 1959 (1959-06-18) * colonne 3, ligne 26 - ligne 27; figures *	7,8,18, 19	
Y	---		
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 06, 3 juin 2003 (2003-06-03) -& JP 2003 038398 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 12 février 2003 (2003-02-12) * abrégé; figures 1,2 *	1,2,12, 13	
Y	---		
Y	GB 2 377 881 A (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO) 29 janvier 2003 (2003-01-29) * figure 4 *	1,2,12, 13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A47L
A	---		
A	EP 0 245 224 A (PULLMAN AB) 11 novembre 1987 (1987-11-11) * page 7, ligne 11 - ligne 19 * * page 8, ligne 16 - ligne 28 *	1,6,17	
A	---		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 02, 5 février 2003 (2003-02-05) -& JP 2002 315701 A (SHARP CORP), 29 octobre 2002 (2002-10-29) * abrégé *		

	-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 juin 2004		Papadimitriou, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

3

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 641303
FR 0312615

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 521 006 B2 (OH JANG-KEUN ET AL) 18 février 2003 (2003-02-18) * colonne 3, ligne 24 - ligne 36 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 12 * * colonne 4, ligne 53 - ligne 58; figures 3,4A *	1,6,10, 12,17	A47L9/10 A47L9/16
Y	---	7,8,18, 19	
Y	DE 10 59 636 B (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH) 18 juin 1959 (1959-06-18) * colonne 3, ligne 26 - ligne 27; figures *	7,8,18, 19	
Y	---		
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 06, 3 juin 2003 (2003-06-03) -& JP 2003 038398 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 12 février 2003 (2003-02-12) * abrégé; figures 1,2 *	1,2,12, 13	
Y	---		
Y	GB 2 377 881 A (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO) 29 janvier 2003 (2003-01-29) * figure 4 *	1,2,12, 13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A47L
A	---		
A	EP 0 245 224 A (PULLMAN AB) 11 novembre 1987 (1987-11-11) * page 7, ligne 11 - ligne 19 * * page 8, ligne 16 - ligne 28 *	1,6,17	
A	---		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 02, 5 février 2003 (2003-02-05) -& JP 2002 315701 A (SHARP CORP), 29 octobre 2002 (2002-10-29) * abrégé *		

	-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 juin 2004		Papadimitriou, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

3

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 641303
FR 0312615

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	DE 199 38 769 A (LUNDIN FILTER GMBH) 1 mars 2001 (2001-03-01) * figure 5A * -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 juin 2004		Papadimitriou, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

3

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 641303
FR 0312615

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	DE 199 38 769 A (LUNDIN FILTER GMBH) 1 mars 2001 (2001-03-01) * figure 5A * -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 juin 2004		Papadimitriou, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

3

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0312615 FA 641303**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **08-06-2004**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6521006 B2	13-12-2001	KR 2001073930 A DE 10035253 A1 FR 2804004 A1 GB 2358347 A ,B US 2001049928 A1	03-08-2001 02-08-2001 27-07-2001 25-07-2001 13-12-2001
DE 1059636 B	18-06-1959	AUCUN	
JP 2003038398 A	12-02-2003	AUCUN	
GB 2377881 A	29-01-2003	KR 2003011394 A AU 762843 B2 CA 2388148 A1 US 2003019074 A1	11-02-2003 10-07-2003 25-01-2003 30-01-2003
EP 0245224 A	11-11-1987	SE 452850 B AT 58631 T DE 3766411 D1 EP 0245224 A1 SE 8601621 A	21-12-1987 15-12-1990 10-01-1991 11-11-1987 11-10-1987
JP 2002315701 A	29-10-2002	AUCUN	
DE 19938769 A	01-03-2001	DE 19938769 A1 AU 6442300 A WO 0112298 A1	01-03-2001 13-03-2001 22-02-2001

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0312615 FA 641303**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **08-06-2004**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6521006 B2	13-12-2001	KR 2001073930 A DE 10035253 A1 FR 2804004 A1 GB 2358347 A ,B US 2001049928 A1	03-08-2001 02-08-2001 27-07-2001 25-07-2001 13-12-2001
DE 1059636 B	18-06-1959	AUCUN	
JP 2003038398 A	12-02-2003	AUCUN	
GB 2377881 A	29-01-2003	KR 2003011394 A AU 762843 B2 CA 2388148 A1 US 2003019074 A1	11-02-2003 10-07-2003 25-01-2003 30-01-2003
EP 0245224 A	11-11-1987	SE 452850 B AT 58631 T DE 3766411 D1 EP 0245224 A1 SE 8601621 A	21-12-1987 15-12-1990 10-01-1991 11-11-1987 11-10-1987
JP 2002315701 A	29-10-2002	AUCUN	
DE 19938769 A	01-03-2001	DE 19938769 A1 AU 6442300 A WO 0112298 A1	01-03-2001 13-03-2001 22-02-2001