

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 847 450

21) N° d'enregistrement national : 03 13642

51) Int Cl<sup>7</sup> : A 47 L 9/10, A 47 L 9/16

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 21.11.03.

30) Priorité : 21.11.02 KR 00272751.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.05.04 Bulletin 04/22.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

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

72) Inventeur(s) : OH JANG KEUN et JIN HYOUNG JONG.

73) Titulaire(s) :

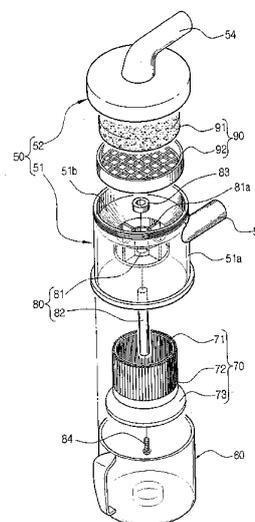
74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54) APPAREIL COLLECTEUR DE POUSSIERE A CYCLONE POUR ASPIRATEUR.

57) L'invention concerne un collecteur de poussières à cyclone.

Elle se rapporte à un appareil collecteur à cyclone qui comprend un corps (50) de cyclone destiné à former un tourbillon d'air chargé en matières contaminantes aspirées par un orifice d'entrée d'air, un réceptacle (60) à poussières raccordé de façon amovible au corps (50) de cyclone, une grille (70) placée autour d'un orifice de sortie d'air dans le corps (50) de cyclone et destinée à empêcher la sortie de la poussière et des matières contaminantes par l'orifice de sortie d'air, et un dispositif (81) de support en rotation de la grille (70) afin que celle-ci tourne sous l'action du tourbillon d'air dans le corps (50) de cyclone.

Application aux aspirateurs.



FR 2 847 450 - A1



La présente invention concerne un aspirateur et, plus précisément, un appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur, destiné à séparer et collecter les poussières et matières contaminantes d'air chargé de telles  
5 matières avec une force centrifuge formée par création d'un tourbillon d'air.

Les figures 1 et 2 représentent schématiquement à titre d'exemple un appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur.

10 Sur les figures 1 et 2, la référence 100 désigne l'appareil collecteur de poussières à cyclone, la référence 200 un corps d'aspirateur et la référence 300 un balai d'aspirateur. L'appareil 100 collecteur de poussières à cyclone comporte un corps 10 de cyclone, un réceptacle 20 à  
15 poussière, et une grille 30.

Comme l'indiquent les figures 1 et 2, le corps de cyclone comporte une conduite d'entrée 11 et une conduite 12 de sortie d'air. La conduite 11 d'entrée d'air est raccordée à un orifice d'entrée d'air (non représenté) placé d'un côté  
20 du corps 10 de cyclone. La conduite 11 d'entrée d'air est raccordée à un trajet 210 d'admission d'air destiné à être en communication avec un orifice d'aspiration (non représenté) du balai aspirant 300 lorsque l'appareil collecteur de poussières est disposé dans le corps d'aspirateur 200. La  
25 conduite 12 de sortie d'air est raccordée à un orifice de sortie d'air (non représenté) placé à la partie supérieure du corps 10 de cyclone. La conduite 12 de sortie d'air est raccordée à un trajet 220 de sortie d'air destiné à communiquer avec une chambre 310 d'entraînement de moteur du  
30 balai d'aspiration 300 lorsque l'appareil collecteur est placé dans le corps d'aspirateur 200. L'air chargé de matières contaminantes est aspiré par le balai d'aspiration 300 dans le corps de cyclone 10 en direction tangentielle par le trajet 210 d'admission d'air du corps 200 d'aspirateur et la conduite d'entrée 11. L'air aspiré forme un  
35 tourbillon dans le corps 10 de cyclone si bien que la poussière et les matières contaminantes se séparent de l'air chargé des matières contaminantes sous l'action de la force

centrifuge du tourbillon d'air, si bien que de l'air épuré est évacué à l'extérieur par le trajet 220 de sortie d'air du corps 200 d'aspirateur et de la chambre de moteur 310.

5 Le réceptacle à poussières 20 est raccordé de façon amovible à une partie inférieure du corps 10 de cyclone et reçoit les poussières et matières contaminantes séparées de l'air par la force centrifuge du tourbillon d'air dans le corps 10 de cyclone.

10 La grille 30 est placée à une ouverture de la conduite 12 de sortie d'air à l'intérieur du corps 10 de cyclone afin que la poussière et les matières contaminantes séparées du tourbillon d'air ne puissent pas s'écouler dans la conduite de sortie 12. Comme l'indique la figure 2, la grille 30 comporte un corps 31 de grille et plusieurs trajets 32 d'air  
15 formés à une circonférence externe du corps de grille 31 si bien que l'air peut s'écouler vers la conduite 12 de sortie d'air.

L'appareil collecteur de poussières à cyclone du type général décrit précédemment est installé dans le corps 200  
20 de l'aspirateur de manière que la conduite 11 d'entrée et la conduite 12 de sortie d'air du corps 10 de cyclone soient raccordées respectivement au trajet 210 d'entrée d'air et au trajet 220 de sortie d'air du corps 200 d'aspirateur.

Pendant le fonctionnement, une force d'aspiration est  
25 créée au niveau du balai 300 d'aspiration grâce à un moteur placé dans la chambre 310 de moteur. La force d'aspiration créée attire l'air chargé de matières contaminantes sur une surface d'épuration vers le corps de cyclone 10 par l'intermédiaire du balai 300, du trajet 210 et de la conduite 11  
30 d'entrée d'air. L'air aspiré est conduit par la conduite 11 à la circonférence interne du corps 10 de cyclone et obliquement pour la formation d'un tourbillon d'air. La poussière et les matières contaminantes de l'air se séparent sous l'action de la force centrifuge créée par le tourbillon et sont collectées dans le réceptacle à poussières 200.  
35 L'air épuré est évacué par les trajets d'air 32, la conduite de sortie 12, le trajet de sortie d'air 220 et la chambre 310 du moteur.

Cependant, l'appareil collecteur de poussières à cyclone du type général décrit précédemment pose un problème qui est la dégradation du rendement de nettoyage. Les dispositifs collecteurs de poussières à cyclone correspondants ne  
5 retiennent pas une quantité satisfaisante de poussières et permettent l'évacuation de poussières et de matières contaminantes avec le courant d'air sortant par le trajet 32 formé dans la grille 30.

L'invention a pour objet la solution des problèmes  
10 précités et la suppression des inconvénients indiqués, donnant les avantages décrits dans la suite.

L'invention a donc pour objet la solution des problèmes précités par formation d'un appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur qui permet d'augmenter au  
15 maximum la séparation de l'air épuré de l'air contaminé par entraînement en rotation d'une grille qui favorise la suppression de l'échappement de la poussière à l'extérieur d'un appareil collecteur de poussières.

Les objets et avantages précités sont atteints grâce  
20 à un appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur, qui comprend : un corps de cyclone ayant un orifice d'entrée d'air et un orifice de sortie d'air, destiné à former un tourbillon d'air chargé en matières contaminantes aspirées par l'orifice d'entrée d'air, un réceptacle à  
25 poussières raccordé de façon amovible au corps de cyclone et ayant une configuration de réception de poussières et de matières contaminantes séparées de l'air par la force centrifuge du tourbillon d'air dans le corps de cyclone, une grille placée autour de l'orifice de sortie d'air à  
30 l'intérieur du corps de cyclone et destinée à empêcher la circulation de la poussière et des matières contaminantes séparées de l'air passant par l'orifice de sortie d'air, et un dispositif de support en rotation de la grille afin que celle-ci tourne sous l'action du tourbillon d'air dans le  
35 corps de cyclone.

Le corps de cyclone comprend : un corps cylindrique principal ayant une surface latérale sur laquelle est formé l'orifice d'entrée d'air et une surface supérieure sur

laquelle est formée l'orifice de sortie d'air, un couvercle raccordé de façon amovible à la surface supérieure du corps cylindrique principal, et une conduite d'entrée d'air ayant une configuration assurant le raccordement d'un trajet  
5 d'admission d'air d'un corps principal d'aspirateur et une conduite de sortie d'air ayant une configuration de raccordement d'un trajet de sortie d'air du corps d'aspirateur, la conduite de sortie d'air étant aussi placée à proximité du centre du couvercle.

10 Le corps cylindrique principal et le couvercle sont raccordés temporairement l'un à l'autre par des mécanismes de raccordement en spirale formés respectivement aux surfaces correspondantes de raccordement mutuel.

La grille comprend : un corps de grille, et plusieurs  
15 organes de trajet d'air placés à une circonférence externe du corps de grille avec une inclinaison d'angle prédéterminé pour la formation d'un passage d'air vers l'orifice de sortie d'air.

De préférence, la grille peut en outre comporter : un  
20 organe d'arrêt de matières contaminantes disposé à une partie inférieure du corps de grille.

Le dispositif de support en rotation de la grille comporte : un organe de support placé au centre de l'orifice de sortie d'air du corps cylindrique principal et supporté  
25 par des nervures dépassant d'une surface interne de l'orifice de sortie d'air, et un organe rotatif ayant une première extrémité supportée afin qu'elle puisse tourner avec interposition d'un palier, et une seconde extrémité disposée dans la grille et fixée à une partie inférieure de la  
30 grille.

Dans l'appareil collecteur de poussière à cyclone selon l'invention, un ensemble à filtre de poussière fine est placé entre la surface supérieure du corps cylindrique principal et le couvercle afin qu'il sépare la poussière fine.

35 L'ensemble à filtre de poussière fine comprend : un filtre à poussière fine, et un cadre de filtre ayant une structure inférieure de grille destiné à loger et supporter le filtre de poussière fine.

De préférence, la surface supérieure du cors principal cylindrique est inclinée vers le bas de l'extérieur vers l'intérieur.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'exemples de réalisation, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un appareil collecteur de poussières à cyclone classique avec  
10 un aspirateur associé ;

la figure 2 est une coupe de l'appareil collecteur de poussières à cyclone de la figure 1 après montage et installation ;

la figure 3 est une vue éclatée en perspective d'un  
15 appareil collecteur de poussières à cyclone dans un mode de réalisation de l'invention, avant son montage ;

la figure 4 est une coupe de l'appareil collecteur de poussières à cyclone de la figure 3 après son montage ;

la figure 5 est une vue éclatée en perspective de  
20 l'appareil collecteur de poussières à cyclone de la figure 3 avant son installation dans un aspirateur ;

la figure 6 est une coupe de l'appareil collecteur de poussières à cyclone suivant la ligne VI-VI de la figure 4 ;  
et

25 la figure 7 est une vue agrandie d'un organe formant des trajets d'air dans l'appareil collecteur de poussières à cyclone de la figure 3.

Comme l'indiquent les figures 3 et 4, un appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur dans un  
30 mode de réalisation de l'invention comporte un corps 50 de cyclone, un réceptacle 60 de poussières, une grille 70 et un dispositif 80 de support permettant la rotation de la grille.

Le corps 50 de cyclone comporte un corps principal  
35 cylindrique 51 et un couvercle 52 raccordé de façon amovible au corps principal cylindrique 51. Le corps principal cylindrique 51 a une surface latérale 51a et une surface supérieure 51b. Un canal d'entrée d'air est formé d'un premier

côté de la surface latérale 51a, et un canal de sortie d'air est formé à peu près au centre de la surface supérieure 51b. Une conduite 53 d'entrée d'air est raccordée au canal d'entrée d'air qui est aussi raccordé au trajet 210 d'entrée d'air (figure 5) du corps 200 d'aspirateur. Une conduite de sortie d'air 54 est raccordée à l'orifice de sortie d'air au centre environ du couvercle 52, qui est aussi raccordé à un trajet 220 de sortie d'air (voir figure 5) du corps principal 200 d'aspirateur.

10 Lors du fonctionnement, l'air chargé des matières contaminantes est aspiré par un balai aspirant 300 (voir figure 5) dans un corps 50 de cyclone en direction tangentielle dans le trajet 210 d'entrée d'air et la conduite 53 d'entrée d'air. Dans cette opération, un tourbillon d'air se  
15 forme dans le corps 50 et la poussière et les matières contaminantes contenues dans ce tourbillon sont séparées de l'air par la force centrifuge du tourbillon si bien que l'air épuré est évacué à l'extérieur par la conduite 54 et le trajet 220 de sortie d'air et par la chambre 310  
20 d'entraînement de moteur (voir figure 5).

Le réceptacle à poussières 60 est raccordé de façon amovible à une partie inférieure du corps 50 de cyclone et reçoit les poussières et matières contaminantes séparées de l'air par le tourbillon dans le corps 50 de cyclone. Le  
25 réceptacle à poussières 60 peut comporter une poignée destinée à faciliter la manutention. Lorsque le réceptacle 60 est rempli, il peut être séparé du corps 50 de cyclone pour être vidé.

La grille 70 est placée à l'orifice de sortie d'air  
30 dans le corps 50 de cyclone pour favoriser la séparation de la poussière et des matières contaminantes séparées du tourbillon d'air circulant dans l'orifice de sortie. La grille 70 comporte un corps 31 de grille et plusieurs organes 72 formant des trajets d'air placés à une circonférence externe  
35 du corps 71 qui forment des passages d'air vers l'orifice de sortie d'air.

Dans certains modes de réalisation, le dispositif 80 de support en rotation de la grille comporte un organe 81 de

support et un organe rotatif 82. L'organe de support 81 est placé au centre de l'orifice de sortie d'air du corps cylindrique principal 51 et est supporté par plusieurs nervures 81a qui dépassent de la surface interne de l'orifice de sortie d'air. L'organe rotatif 82 a une première extrémité supportée afin qu'elle tourne avec interposition d'un palier. L'autre extrémité passe dans la grille 70 et est fixée à la grille 70 à une partie inférieure de celle-ci par une vis 84. La grille 70 tourne ainsi avec l'organe rotatif 82 par rapport à l'organe de support 81 sous l'action du tourbillon d'air formé dans le corps 50 du cyclone. La rotation de la grille 70 permet d'empêcher le passage de la poussière et des matières contaminantes dans le passage d'air de la grille 70.

Dans l'appareil collecteur de poussières à cyclone 70 selon l'invention, la grille 70 peut comprendre un corps 71 de grille, plusieurs organes 72 de trajet d'air ayant un angle prédéterminé d'inclinaison pour la formation d'un passage de circulation d'air vers l'orifice de sortie d'air, et un organe 73 d'arrêt de manières contaminantes placé à une partie inférieure du corps de grille 71.

Les figures 6 et 7 représentent en détail l'angle préféré d'inclinaison et sa disposition par rapport au tourbillon d'air. L'air chargé de matières contaminantes 302 est aspiré par la conduite 53 d'entrée d'air en direction tangentielle. Comme décrit précédemment, le tourbillon d'air 304 est ainsi formé dans le corps cylindrique principal 51. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 6, le tourbillon d'air 304 tourne dans le corps cylindrique principal 51 dans le sens des aiguilles d'une montre.

De préférence, des organes 72 formant des trajets d'air sont placés sur le corps de grille 71 afin que les risques de passage de la poussière et autres matières contaminantes à travers la grille 70 soient minimaux. La figure 7 est une vue agrandie de deux organes adjacents 312 et 314 formant des trajets d'air. L'organe 314 a un bord d'attaque 316 et un bord de fuite 318. Le bord d'attaque 316 constitue le premier bord de l'organe 314 à rencontrer le tourbillon

d'air 304. En d'autres termes, le bord d'attaque 316 est en amont du bord de fuite 318. Le bord d'attaque 316 est de préférence fixé au corps 71 de grille et le bord de fuite 318 est disposé radialement à l'extérieur du bord d'attaque 316 et circonférentiellement en aval de ce bord.

Avec cette disposition, la pente forme un angle 320. Cet angle 320 est formé entre une tangente locale 308 et l'organe 314 du trajet d'air. La tangente 308 est perpendiculaire à un rayon 306 partant du centre géométrique de la grille 70 vers l'organe 314. Tout organe du trajet d'air ayant un tel angle est considéré comme étant incliné. Cet angle 320 peut être ajusté afin qu'il corresponde à diverses réalisations nominales. Par exemple, si l'angle 320 est réduit, l'aptitude de la grille 70 à séparer les matières contaminantes de l'air est accrue, et la puissance nécessaire pour l'aspiration de l'air par la grille 70 est aussi accrue. Si l'angle 320 est accru, le rendement de séparation de la grille 70 est réduit, mais il faut moins d'énergie pour aspirer l'air à la grille 70. Etant donné ces divers facteurs, un angle convenable d'inclinaison peut être sélectionné afin qu'il convienne au mieux aux objectifs particuliers.

La caractéristique de rotation de la grille et la caractéristique d'inclinaison du trajet d'air peuvent être utilisées seules ou en combinaison.

Comme mieux représenté sur la figure 4, l'organe 73 d'arrêt des matières contaminantes a une forme tronconique dont la partie inférieure élargie a un diamètre qui augmente vers le bas. Cette forme peut provoquer la redirection des matières contaminantes collectées dans le réceptacle à poussières 60, qui ont flotté dans le courant d'air qui remonte, par l'organe 73 d'arrêt de matières contaminantes et qui tombent alors dans le réceptacle à poussières 60.

L'appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur selon l'invention comporte en outre un ensemble 90 à filtre de poussière fine placé entre le corps principal cylindrique 51 et le couvercle 52 du corps 50 de cyclone

afin que la poussière fine qui n'a pas été retirée par la grille 70 soit filtrée.

L'ensemble 90 à filtre de poussière fine comporte un filtre 91 de poussière fine, par exemple d'un matériau spongieux ou poreux d'un autre type, et un cadre de filtre 5 92 ayant une structure de grille inférieure destinée à loger et supporter le filtre de poussière fine 91. Cet ensemble 90 de filtre sépare la poussière fine transmise par la grille 90 et l'empêche de s'échapper du corps cylindrique principal 10 51. La surface supérieure 51b est de préférence formée afin qu'elle s'incline vers le bas depuis la périphérie radialement externe vers une partie centrale si bien que la fine poussière séparée par l'ensemble 90 tombe dans le réceptacle à poussières 60 au lieu de rester à la surface supérieure 15 51b du corps principal 51 et de l'ensemble 90 à filtre de poussière fine.

L'appareil collecteur de poussières à cyclone précité destiné à un aspirateur peut être monté dans le corps 200 d'aspirateur, comme indiqué sur la figure 5, afin que la 20 conduite 53 d'entrée d'air et la conduite 54 de sortie d'air du corps de cyclone 50 soient raccordées respectivement au trajet 210 d'entrée et au trajet 220 de sortie d'air du corps 200 d'aspirateur.

Pendant le fonctionnement, une force d'aspiration est 25 créée au niveau du balai 300 entraîné par un moteur (non représenté) placé dans la chambre 310. La force d'aspiration créée aspire l'air chargé de matières contaminantes d'une surface à nettoyer dans le corps de cyclone 50 par l'intermédiaire du balai 300 d'aspiration, du trajet d'entrée d'air 30 210 et de la conduite d'entrée d'air 53. L'air aspiré est conduit par la conduite 53 d'entrée d'air à la circonférence interne du corps de cyclone 50, en direction oblique. La formation d'un tourbillon d'air est ainsi facilitée et la 35 poussière et les matières contaminantes de l'air sont séparées par la force centrifuge créée par le tourbillon et collectées dans le réceptacle à poussières 60. L'air propre est ensuite évacué à l'extérieur par le passage d'air de la grille 70, la conduite 54 de sortie d'air, le trajet 220 de

sortie d'air et la chambre 310 de moteur. Etant donné cette disposition, la poussière et les matières contaminantes s'échappent rarement par les passages d'air de la grille 70. Cependant, même si de la poussière fine, qui n'est pas séparée par la grille 70, est évacuée par le passage d'air de la grille 70, elle subit un filtrage secondaire dans l'ensemble 90 à filtre de poussière fine (voir figure 4) si bien que la quantité de poussières collectées est accrue.

Selon l'invention décrite, la poussière et les matières contaminantes sont séparées de l'air par la force centrifuge lorsque la grille tourne afin que la poussière et les matières contaminantes ne puissent pas passer à travers la grille et ne passent pratiquement pas dans les passages d'air de la grille.

En outre, même si la poussière fine circule dans le passage d'air de la grille, elle subit un filtrage secondaire dans l'ensemble à filtre de poussière fine si bien que la qualité de collecte de poussières est accrue et le rendement de nettoyage est accru.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux appareils qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Appareil collecteur de poussières à cyclone pour aspirateur, caractérisé en ce qu'il comprend :

5 un corps (50) de cyclone ayant un orifice d'entrée d'air et un orifice de sortie d'air, destiné à former un tourbillon d'air chargé en matières contaminantes aspirées par l'orifice d'entrée d'air,

10 un réceptacle (60) à poussières raccordé de façon amovible au corps (50) de cyclone et ayant une configuration de réception de poussières et de matières contaminantes séparées de l'air par la force centrifuge du tourbillon d'air dans le corps (50) de cyclone,

15 une grille (70) placée autour de l'orifice de sortie d'air à l'intérieur du corps (50) de cyclone et destinée à empêcher la circulation de la poussière et des matières contaminantes séparées de l'air passant par l'orifice de sortie d'air, et

20 un dispositif (81) de support en rotation de la grille (70) afin que celle-ci tourne sous l'action du tourbillon d'air dans le corps (50) de cyclone.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (50) de cyclone comprend :

25 un corps cylindrique principal ayant une surface latérale sur laquelle est formé l'orifice d'entrée d'air et une surface supérieure sur laquelle est formée l'orifice de sortie d'air, et

un couvercle (52) raccordé de façon amovible à la surface supérieure du corps cylindrique principal, et

30 une conduite (53) d'entrée d'air ayant une configuration assurant le raccordement d'un trajet d'admission d'air d'un corps principal d'aspirateur et une conduite (54) de sortie d'air ayant une configuration de raccordement d'un trajet de sortie d'air du corps d'aspirateur, la conduite de sortie d'air étant aussi placée à proximité du centre du  
35 couvercle (52).

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le corps cylindrique principal et le couvercle (52) sont raccordés temporairement l'un à l'autre par des

mécanismes de raccordement en spirale formés respectivement aux surfaces correspondantes de raccordement mutuel.

4. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que la grille (70) comprend :

5 un corps de grille (71), et  
plusieurs organes de trajet d'air placés à une circonférence externe du corps de grille (71) avec une inclinaison d'angle prédéterminé pour la formation d'un passage d'air vers l'orifice de sortie d'air.

10 5. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que la grille (70) comporte :

un corps de grille (71),  
plusieurs organes délimitant des trajets d'air et disposés à une circonférence externe du corps de grille (71)  
15 avec une inclinaison d'angle prédéterminé pour la formation d'un passage d'air vers l'orifice de sortie d'air, et  
un organe d'arrêt de matières contaminantes disposé à une partie inférieure du corps de grille (71).

20 6. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif (81) de support en rotation de la grille (70) comporte :

un organe de support placé au centre de l'orifice de sortie d'air du corps cylindrique principal et supporté par des nervures dépassant d'une surface interne de l'orifice de  
25 sortie d'air, et

un organe rotatif ayant une première extrémité supportée afin qu'elle puisse tourner avec interposition d'un palier, et une seconde extrémité disposée dans la grille (70) et fixée à une partie inférieure de la grille (70).

30 7. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un ensemble (90) à filtre de poussière fine est placé entre la surface supérieure du corps cylindrique principal et le couvercle (52) afin qu'il sépare la poussière fine.

35 8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'ensemble (90) à filtre de poussière fine comprend :

un filtre (91) à poussière fine, et

un cadre de filtre ayant une structure inférieure de grille (70) destiné à loger et supporter le filtre de poussière fine.

5 9. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface supérieure du corps cylindrique principal est inclinée vers le bas depuis une périphérie radialement externe vers une partie centrale.

10 10. Appareil collecteur de poussières à cyclone destiné à être utilisé avec un aspirateur, caractérisé en ce qu'il comprend :

un corps (50) de cyclone ayant un orifice d'entrée d'air et un orifice de sortie d'air, destiné à former un tourbillon d'air chargé en matières contaminantes aspirées par l'orifice d'admission d'air,

15 un réceptacle (60) à poussières raccordé de façon amovible au corps (50) de cyclone et destiné à recevoir la poussière et les matières contaminantes séparées de l'air, et

20 une grille (70) placée à proximité de l'orifice de sortie d'air et dans le corps (50) de cyclone,

la grille (70) comprenant au moins un organe délimitant un trajet d'air, et

l'organe délimitant un trajet d'air est incliné.

25 11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'un bord d'attaque de l'organe formant un trajet d'air est disposé radialement vers l'intérieur d'un bord de fuite de l'organe formant le trajet d'air.

12. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que la grille (70) tourne.

30 13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce que le tourbillon d'air fait tourner la grille (70) dans le même sens que le sens de rotation du tourbillon d'air.

35 14. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte un organe rotatif ayant une première extrémité qui comporte un palier et une seconde extrémité associée rigidement à la grille (70).

15. Appareil selon la revendication 14, caractérisé en ce que le palier est aussi associé à un organe de support fixé au corps (50) de cyclone.

5 16. Appareil collecteur de poussières à cyclone destiné à être utilisé avec un aspirateur, caractérisé en ce qu'il comprend :

un dispositif destiné à former un tourbillon d'air chargé en matières contaminantes,

10 un dispositif (60) destiné à recevoir la poussière et les matières contaminantes séparées de l'air par la force centrifuge du tourbillon d'air, et

un dispositif destiné à faire tourner une grille (70) disposée dans un corps (50) de cyclone.

15 17. Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un dispositif destiné à supporter la grille rotative (70).

18. Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (91) destiné à filtrer la poussière fine.

20 19. Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un dispositif destiné à faire tomber la poussière fine dans un réceptacle (60) à poussières.

25 20. Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un dispositif destiné à réduire au minimum la quantité qui s'écoule au-delà de la grille rotative (70).

FIG. 1

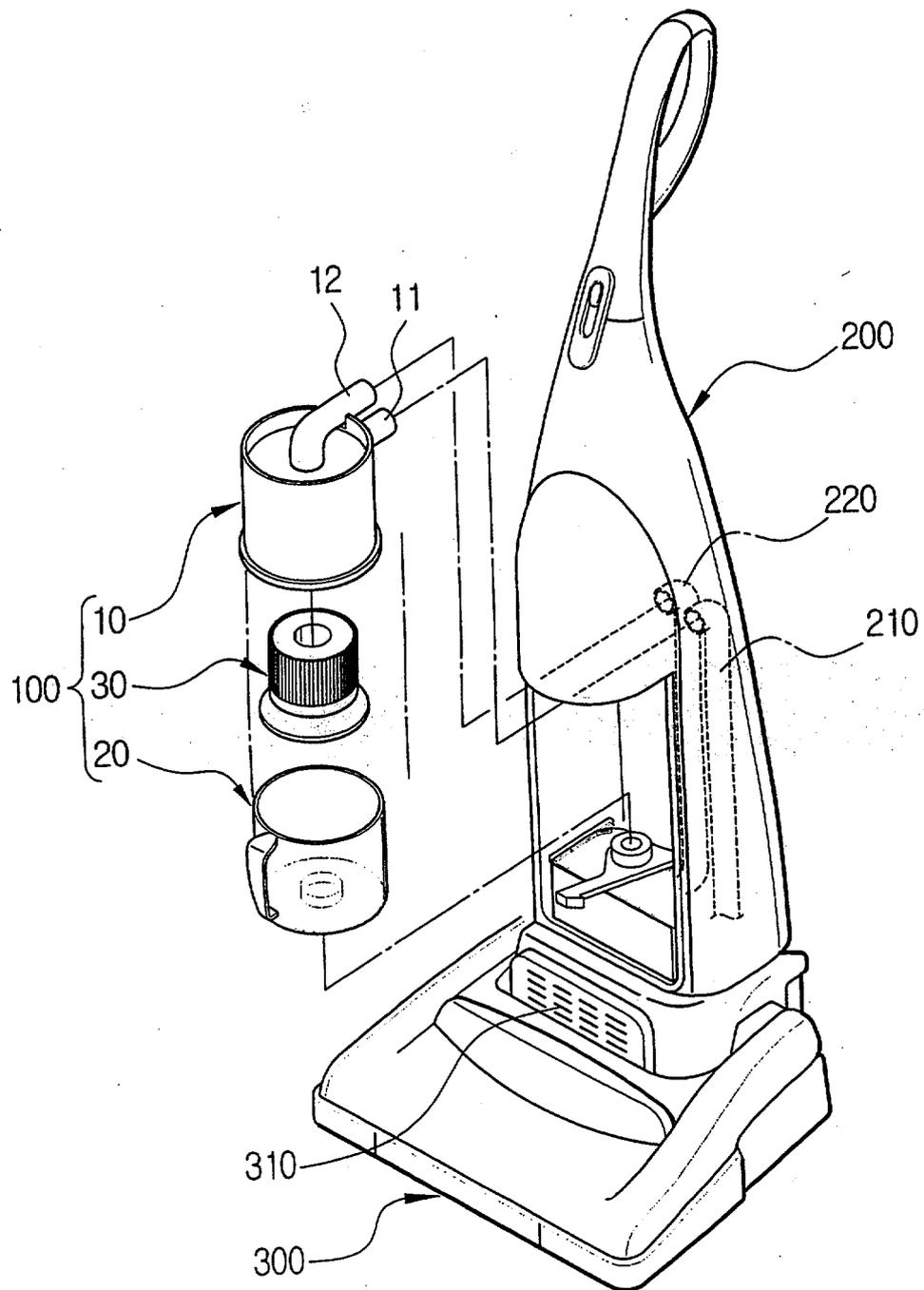


FIG. 2

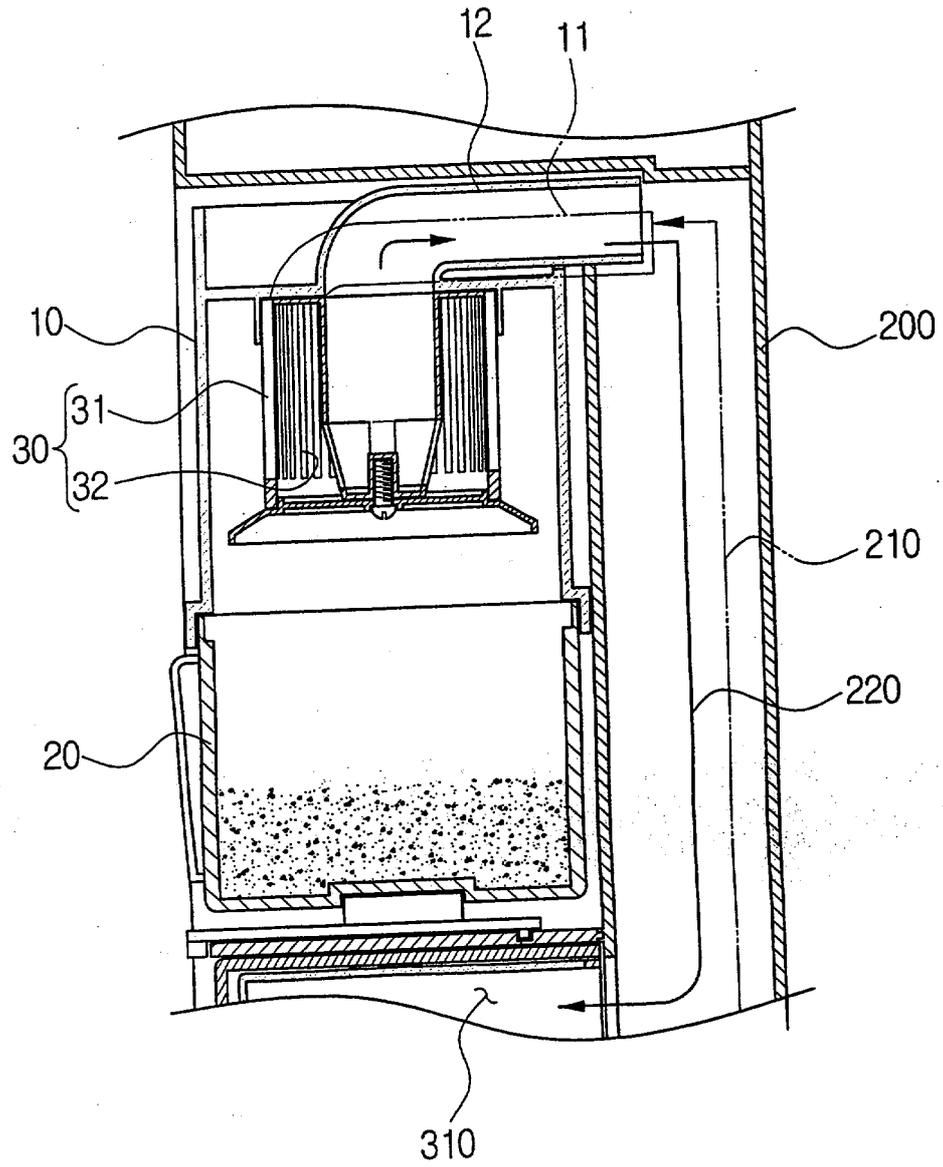


FIG. 3

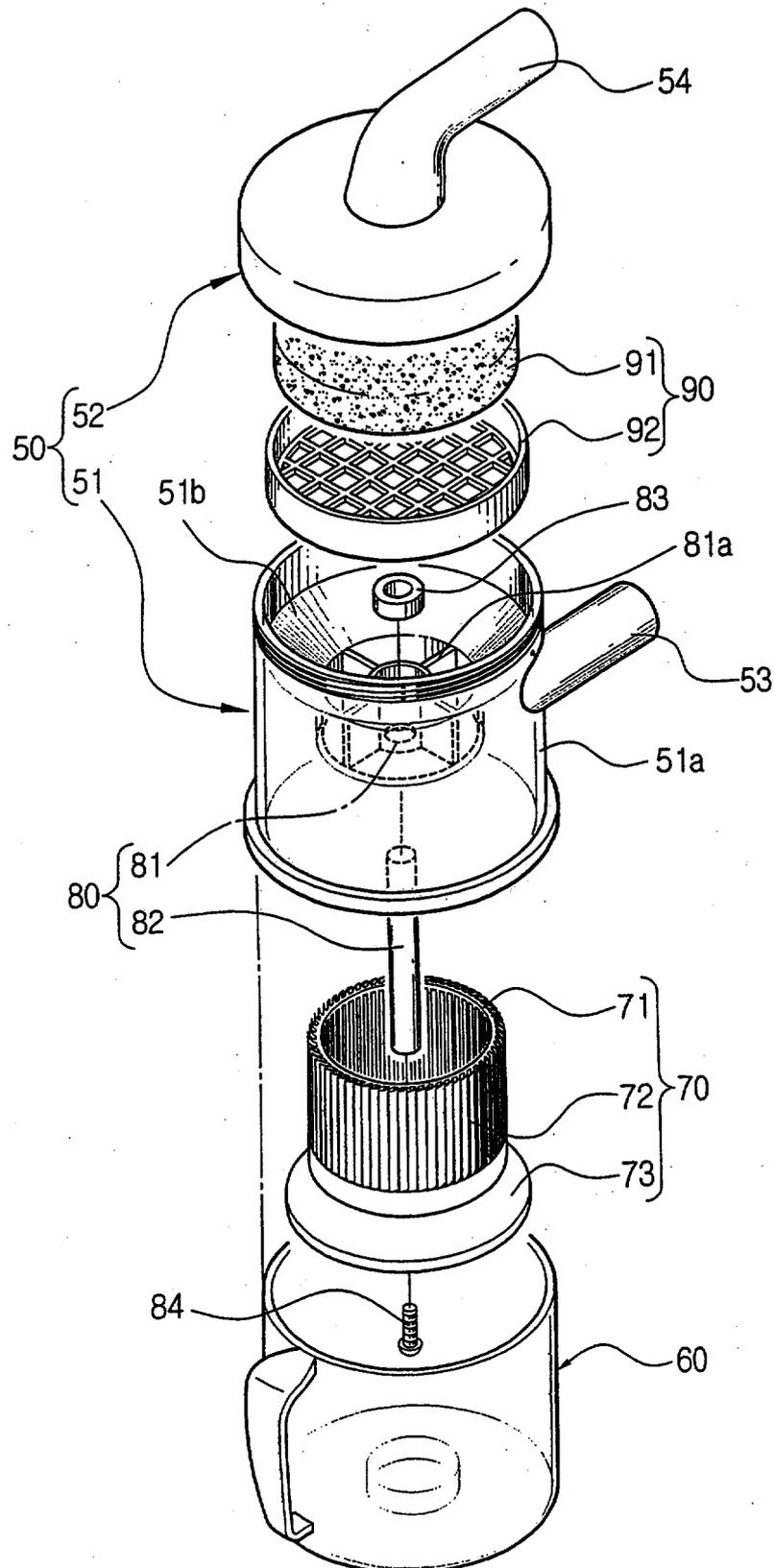


FIG. 4

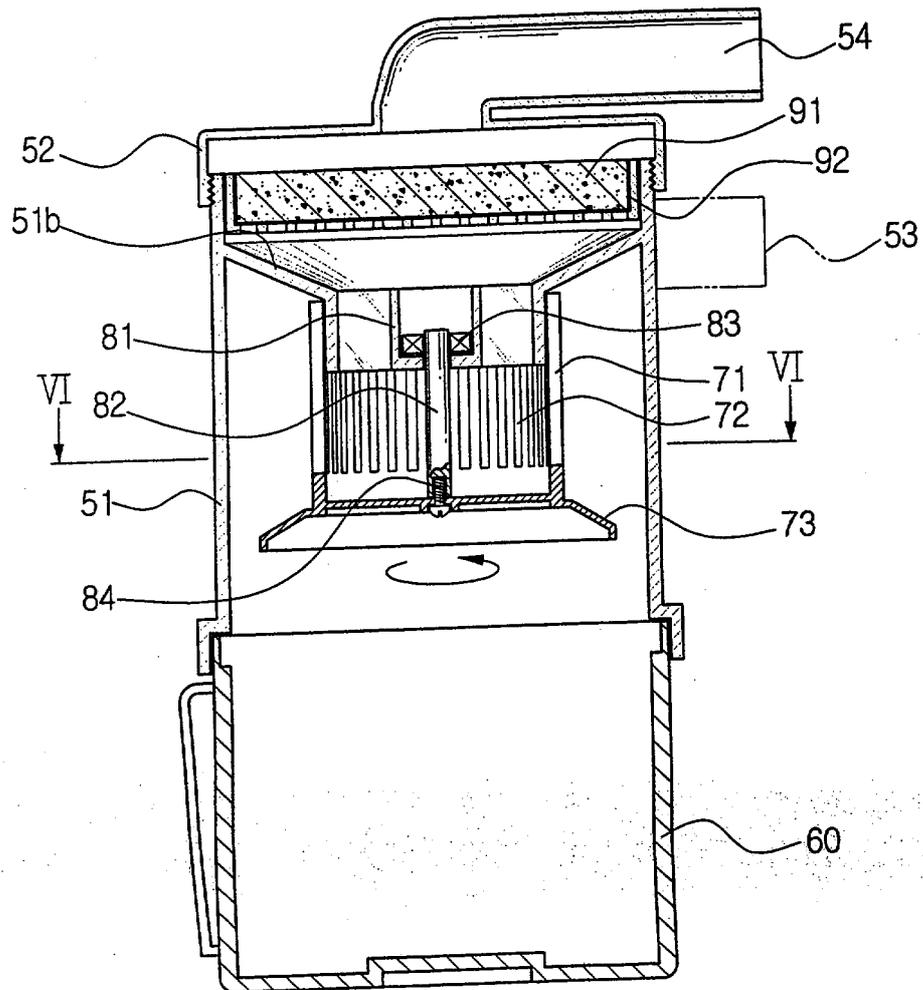


FIG. 5

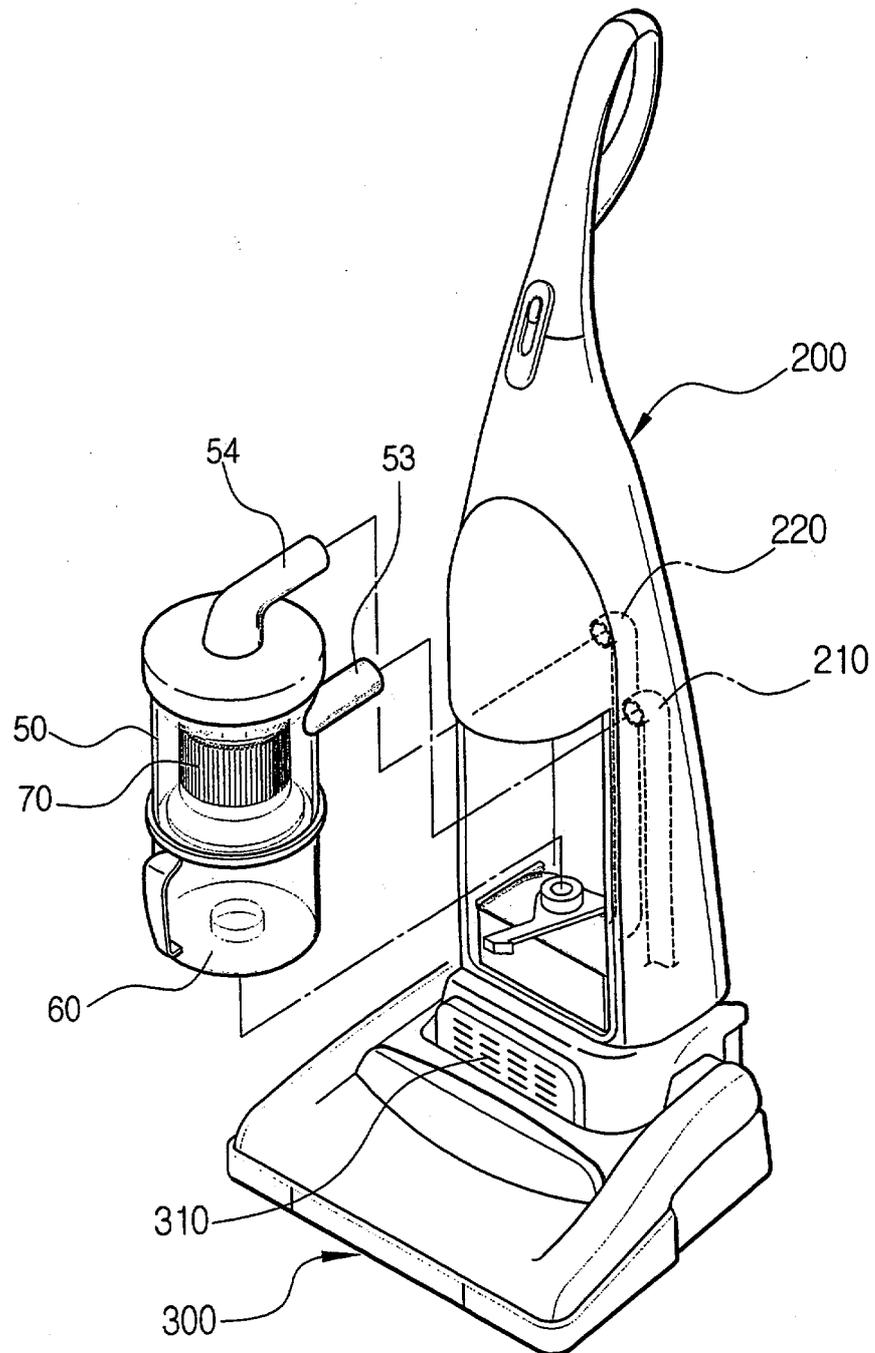


FIG. 6

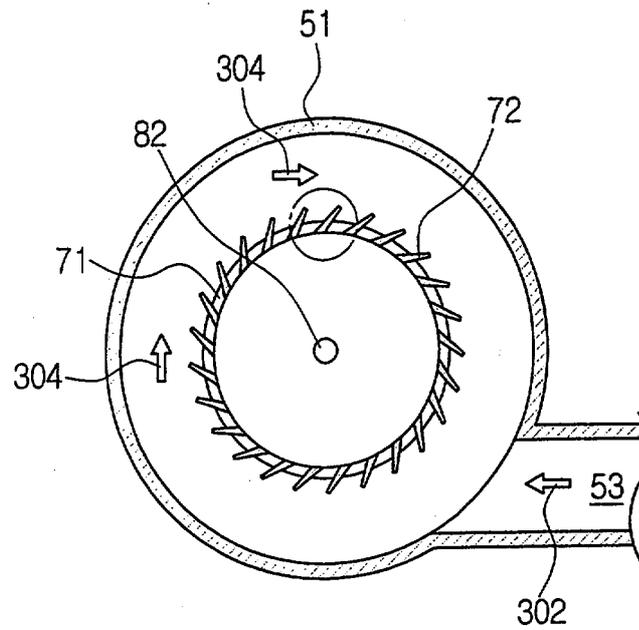


FIG. 7

