

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1020130

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1020130

22 Ingediend: 07.03.2002

51 Int.Cl.⁷
A47L9/16, B04C5/13

30 Voorrang:
05.10.2001 KR 2001-61470

41 Ingeschreven:
08.04.2003 I.E. 2003/06

47 Dagtekening:
17.06.2003

45 Uitgegeven:
01.08.2003 I.E. 2003/08

73 Octrooihouder(s):
Samsung Kwangju Electronics Co. Ltd. te
Kwangju, Republiek van Korea (KR).

72 Uitvinder(s):
Min-jo Choi te Kwangju (KR)
Byung-jo Lee te Kwangju (KR)

74 Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

54 Roostersamenstel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger.

57 Een roostersamenstel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger is geschikt om de stofverzamelende functie van de stofzuiger te verbeteren door te voorkomen dat vuil in een vacuüm-genererende inrichting stroomt nadat het door een rooster is gevoerd. Het roostersamenstel is aan een bovenste deel voorzien van een luchtuitvoerdoorgang van een cycloonlichaam voor het afscheiden van vuil van een wervelende luchtstroom door centrifugaalkracht door de wervelende luchtstroom te vormen uit een aangetrokken lucht, en het roostersamenstel voorkomt dat vuil in een vacuüm genererende inrichting van de stofzuiger wordt getrokken. Het roostersamenstel omvat een roosterlichaam met een veelvoud van doorgangen die daarin zijn gevormd alsmede filtermiddelen die zijn geplaatst langs een inwendige wand van het roosterlichaam voor het uitfilteren van stof dat in het roosterlichaam is getrokken door de veelvoud van doorgangen.

NL C 1020130

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Roostersamenstel van een cycloon-type
stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger

Achtergrond van de uitvinding

1. Gebied van de uitvinding

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een
cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een
5 stofzuiger en meer in het bijzonder op een roostersamen-
stel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor
een stofzuiger welke wordt gebruikt om te voorkomen dat
stof in een vacuümgenererende inrichting stroomt.

2. Beschrijving van de stand der techniek

10 Figuur 1 toont een gebruikelijke cycloon-type
stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger. Volgens
figuur 1 omvat de gebruikelijke cycloon-type stof-
verzamelingsinrichting 10 voor een stofzuiger een
cycloonlichaam 20 en een vuilverzameland deel 30.

15 Aan het bovenste deel van het cycloonlichaam 20
is een luchtzuigdoorgang 21 voorzien, welke is verbonden
met een borstelsamenstel (niet getoond) van de stofzuiger.
De lucht die naar binnen wordt getrokken door de
luchtzuigdoorgang 21 stroomt in een tangentielle richting
20 van het cycloonlichaam 20 en vormt een wervelende
luchtstroom.

 Aan een bovenste centraal deel van het
cycloonlichaam 20 is een luchtafvoerdoorgang 22 voorzien,
welke is verbonden met een vacuüm genererende inrichting
25 (niet getoond) van de stofzuiger. Teneinde te voorkomen
dat vuil in de vacuümgenererende inrichting zal stromen is

een rooster 23 voorzien nabij een inlaat van de
luchtuitvoerdoorgang 22.

Het rooster 23 heeft een veelvoud van doorgangen
24 die daarin zijn gevormd. Wanneer de vacuümgenerende
5 inrichting van de stofzuiger in bedrijf is wordt de lucht
die alle soorten vuil, die aanwezig zijn op een te
reinigen oppervlak, bevat in het cycloonlichaam 20
getrokken door het borstelsamenstel en de
luchtaanzuigdoorgang 21.

10 De lucht die in het cycloonlichaam 20 wordt
getrokken vormt de wervelende luchtstroom en het vuil dat
zich in de lucht bevindt wordt afgescheiden door een
centrifugale kracht en wordt verzameld in het
vuilverzamende deel 30. Vervolgens stroomt de lucht in
15 de vacuüm genererende inrichting door de doorgangen 24 van
het rooster 23 en de luchtuitvoerdoorgang 22 heen.

Ondertussen zal enig vuil dat niet van de lucht
is afgescheiden door het rooster 23 worden gevoerd via de
doorgangen 24 van het rooster 23, en zal in de vacuüm
20 genererende inrichting stromen door de lucht-
afvoerdoorgang 22 heen, waardoor de stofverzamelende
functie van de stofzuiger wordt verminderd.

Samenvatting van de uitvinding

Het is nu het doel van de onderhavige uitvinding
25 een roostersamenstel van een cycloon-type stofverzame-
lingsinrichting voor een stofzuiger te verschaffen welke
in staat is om de stofverzamelende functie van de
stofzuiger te verbeteren door te doen voorkomen dat vuil
in een vacuüm genererende inrichting zal stromen nadat het
30 door een rooster is gevoerd.

Het is een ander doel van de onderhavige uitvinding om een roostersamenstel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger te verschaffen waarbij het mogelijk is dat een rooster op een
5 makkelijke wijze kan worden gereinigd door het rooster op makkelijke wijze te monteren en te verwijderen.

Het hiervoor genoemde doel wordt verkregen door het verschaffen van een roostersamenstel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger
10 geplaatst aan een bovenste deel van een luchtuitvoerdoorgang van een cycloonlichaam voor het afscheiden van stof van een wervelende luchtstroom door een centrifugaalkracht, door het vormen van de wervelende luchtstroom uit een aangetrokken lucht, ter voorkoming van
15 dat vuil in een vacuümgenererende inrichting van de stofzuiger stroomt. Het roostersamenstel omvat een roosterlichaam met een veelvoud van doorgangen die daarin zijn gevormd en met een cilindrische vorm die openingen aan de beide uiteinden daarvan heeft, een afsluitend deel
20 voor het afsluiten van één opening van het roosterlichaam en bevestigingsmiddelen, omvattende een sluitknop die integraal is gevormd met een bovenste deel van het afsluitende deel en een penetrerend gat dat is voorzien aan een overeenkomstig gedeelte van het roosterlichaam om
25 het mogelijk te maken dat de sluitknop daar doorheen wordt gevoerd in een vooraf te bepalen positie, waarbij de bevestigingsmiddelen zijn voorzien voor het eenvoudig monteren en verwijderen van het afsluitende deel in en van het roosterlichaam.

Korte beschrijving van de tekeningen

Figuur 1 is een dwarsdoorsnede-aanzicht welke een gebruikelijke stofverzamelende inrichting voor een stofzuiger toont.

5 Figuur 2 is een perspectivisch explosie-aanzicht welke een roostersamenstel van een stofverzamelende inrichting voor een stofzuiger overeenkomstig de onderhavige uitvinding toont.

10 Figuur 3 is een perspectivisch aanzicht dat een verbindingsgedeelte voor een sluitknop van het roostersamenstel volgens figuur 2 toont.

Figuur 4 is een dwarsdoorsnede-aanzicht welke het roostersamenstel volgens figuur 2 toont terwijl dit is gemonteerd in een cycloon-type stofverzamelingsinrichting.

15 Gedetailleerde beschrijving van de voorkeurs-
uitvoeringsvorm

Van hieraf zal een voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding worden beschreven in meer detail onder verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen.

20 Figuur 2 toont een roostersamenstel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger overeenkomstig de onderhavige uitvinding. Een roostersamenstel 100 van de cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor de stofzuiger omvat een roosterlichaam
25 110, een afsluitend deel 120 en filtermiddelen 130.

Het roosterlichaam 110 heeft een veelvoud van doorgangen 111 die daarop zijn gevormd. Het roosterlichaam 110 heeft een cilindrische vorm met openingen aan de beide uiteinden daarvan. Een bovenste opening is verbonden met

een luchtuitvoerdoorgang 22 en een onderste opening is afgesloten door het afsluitende deel 120.

Aan een buitenste omtrek van het afsluitende deel 120 is een eenheid 121 voorzien welke ervoor zorgt dat 5 vuil niet kan terugstromen. Deze eenheid 121 welke ervoor zorgt dat vuil niet kan terugstromen verplaatst een richting van vuil dat zich in een luchtstroom bevat en dat is gericht naar het roosterlichaam 110 in de richting van een wervelende luchtstroom van een cycloon-type 10 stofverzamelingsinrichting 10.

De filtermiddelen 130 omvatten een filterondersteunend gedeelte 131 en een filter 132 dat wordt ondersteund door het filterondersteunende deel 131. Het filterondersteunende deel 131 is integraal gevormd met 15 het afsluitende deel 120 en het filter 132 is verbonden aan het filterondersteunende deel 131.

Voorts is het afsluitende deel 120 voorzien van een sluitknop 140 welke is aangebracht aan een bovenste deel daarvan en integraal is gevormd met het afsluitende 20 deel 120. Zoals getoond in Figuur 3 heeft de sluitknop 140 een cilindrische vorm van een bovenste oppervlak van het afsluitende deel 120 tot een van tevoren te bepalen hoogte en een bovenste gedeelte van de cilindrische vorm heeft een handvatvorm.

25 Aan een onderste deel van het roosterlichaam 110 is een verbindingsgedeelte 150 voor een sluitknop voorzien welke overeenkomt met de sluitknop 140 van het afsluitende deel 120. Zoals is aangetoond in Figuur 3 heeft het verbindende deel 150 voor de sluitknop een 30 doorgaand gat 151 die daarin is gevormd voor het opnemen

van de sluitknop 140 en een nokgedeelte 152 dat is voorzien rond het doorgaande gat 151.

Het nokgedeelte 152 is zodanig gevormd dat een sluitende positie 0,5 mm hoger is dan een niet-sluitende positie. Derhalve is het afsluitende 120 vast gemonteerd in het roosterlichaam 110 vanwege een onderling verbonden verplaatsing van de sluitknop 140 op het nokgedeelte 152.

Met andere woorden kan worden gesteld dat, wanneer de sluitknop 140 van het afsluitende deel 120 over 90° wordt gedraaid nadat het door het doorgaande gat 151 van het roosterlichaam 110 is gevoerd, het afsluitende deel 120 stevig is verbonden in het roosterlichaam 110. Het afsluitende deel 120 kan derhalve worden gemonteerd en verwijderd in en van het roosterlichaam 110 zonder het gebruik van enig speciaal gereedschap. Omdat de sluitknop 140 en het verbindingsgedeelte 150 voor de sluitknop zijn geplaatst in de filtermiddelen 130 is er bovendien geen gevaar dat vuil in het verbindende gedeelte daarvan stroomt waardoor problemen zouden worden verkregen bij het monteren en verwijderen van het afsluitende deel 120.

Ook wordt onderhoud en reparatie van het roostersamenstel 100 of het reinigen van het filter 132 gemakkelijk. De onbenoemde verwijzingscijfers 153 en 154 van Figuur 3 zijn stoppers welke uitsteken van het roosterlichaam 120 teneinde de sluitpositie en de ontgrendelde positie van de sluitknop 120 te regelen.

Figuur 4 is een aanzicht waarbij het roostersamenstel 100 wordt getoond met de hiervoor beschreven constructie, welke is gemonteerd in het cycloonlichaam 20. Het roostersamenstel 100 is op verwijderbare wijze gemonteerd in het cycloonlichaam 20

door middel van een verbindingsdeel zoals een schroef (niet getoond).

Wanneer de een vacuüm genererende inrichting van de stofzuiger in bedrijf is zal daardoor de wervelende
5 luchtstroom ondertussen in het cycloonlichaam 20 worden gevormd. Verschillende soorten vuil, dat zich in het wervelende luchtstroom bevindt, wordt afgescheiden van de luchtstroom vanwege de centrifugaalkracht en het afgescheiden vuil wordt verzameld in een vuilverzamend
10 deel 30.

Enig vuil dat niet wordt afgescheiden van de luchtstroom door middel van de centrifugaalkracht in de hiervoor genoemde vuilverzamende stap, wervelt over een centrum van het cycloonlichaam 20 en wordt verplaatst naar
15 het roostersamenstel 100 vanwege de opstijgende luchtstroom.

Op dit moment wordt enig vuil dat zich in de luchtstroom bevindt gereflecteerd nadat het tegen de eenheid 121 welke ervoor zorgt dat vuil niet kan
20 terugstromen is gebotst welke eenheid 121 deel uitmaakt van het afsluitende deel 120, en verplaatst in de richting van de wervelende luchtstroom. Het vuil wordt derhalve opnieuw in de wervelende luchtstroom gevoerd.

Overblijvend vuil dat niet is afgescheiden van de
25 opstijgende luchtstroom door middel van de eenheid 121 welk ervoor dient te zorgen dat vuil niet kan terugstromen, stroomt in de doorgangen 111 van het roostersamenstel 100. De lucht stroomt in het rooster-samenstel 100 door de doorgangen 111 vanwege een
30 drukverschil aan de binnenzijde en de buitenzijde van het roostersamenstel 100.

Het vuil dat zich in de luchtstroom bevindt wordt gefilterd door het filter 132 en derhalve zal slechts de gereinigde lucht naar de vacuüm genererende inrichting stromen. Daardoor kan de verslechtering van de
5 vuilverzamelende functie van de stofzuiger worden voorkomen omdat het vuil volgende de uitvinding niet naar de vacuüm genererende inrichting zal worden gevoerd.

Teneinde het roostersamenstel 100 te kunnen reinigen en het filter 132 door een nieuw filter te kunnen
10 vervangen, wordt ook het afsluitende deel 120 verwijderd van het roosterlichaam 110 op een zodanige wijze dat het afsluitende deel 120 over 90° in een vooraf te bepalen richting wordt gedraaid en vervolgens daaruit wordt
15 afsluitende deel 120 op nauwkeurige wijze in het roosterlichaam 110 gemonteerd, zodanig dat de sluitknop 140 van het afsluitende deel 120 door het doorgaande gat 151 van het roosterlichaam 110 wordt gevoerd en vervolgens over 90° in de tegengestelde richting wordt gedraaid.

20 Overeenkomstig het roostersamenstel 100 van de cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor de stofzuiger overeenkomstig de onderhavige uitvinding kan het vuil niet in de vacuüm genererende inrichting van de stofzuiger worden getrokken, doorheen de luchtafvoerdoorgang 22 van
25 het cycloonlichaam 20 samen met de luchtstroom en derhalve zal de stofverzamelende functie van de stofzuiger worden verbeterd.

Bovendien is het, overeenkomstig het roostersamenstel 100 van de cycloon-type stofverzamelings-
30 inrichting voor de stofzuiger, makkelijk om het rooster te

reinigen vanwege het gemak van bevestigen en verwijderen van het afsluitende deel 120.

Hiervoor is een voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding geïllustreerd en beschreven. Het
5 moet echter duidelijk zijn dat de onderhavige uitvinding niet is beperkt tot deze voorkeursuitvoeringsvorm die hier is beschreven en een deskundige in de techniek kan de onderhavige uitvinding zeer eenvoudig aanpassen zonder buiten het bereik van de uitvinding te treden zoals die
10 staat beschreven in de bijgevoegde conclusies.

CONCLUSIES

1. Roostersamenstel van een cycloon-type stofverzamelingsinrichting voor een stofzuiger, voorzien aan een bovenste deel van een luchtafvoerdoorgang van een cycloonlichaam voor het afscheiden van vuil van een wervelende luchtstroom door een centrifugaalkracht, door het vormen van de wervelende luchtstroom uit een aangetrokken lucht, waarbij het roostersamenstel ervoor zorgt dat vuil niet in een vacuüm genererende inrichting van de stofzuiger kan stromen, en waarbij het roostersamenstel omvat:

een roosterlichaam met een veelvoud van doorgangen die daarin zijn gevormd en met een cilindrische vorm met openingen aan de beide uiteinden daarvan; een afsluitend deel voor het afsluiten van één opening van het roosterlichaam; en

bevestigingsmiddelen omvattende een sluitknop die integraal is gevormd met een bovenste deel van het afsluitende deel en een doorgaand gat dat is voorzien aan een overeenkomstig gedeelte van het roosterlichaam, om het mogelijk te maken dat de sluitknop daardoor heen wordt gevoerd in een van tevoren te bepalen positie, en de bevestigingsmiddelen zijn voorzien voor het eenvoudig bevestigen van het afsluitende deel in het roosterlichaam.

2. Roostersamenstel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat rond het doorgaande gat van het roosterlichaam een nokgedeelte is voorzien en het afsluitende deel stevig is bevestigd in het roosterlichaam

vanwege een onderlinge verplaatsing van de sluitknop op het nokgedeelte.

3. Roostersamenstel volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat het nokgedeelte zodanig is gevormd dat een
5 sluitende positie 0,5 mm hoger is dan een ontgrendelende positie.

4. Roostersamenstel volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het filtermiddelen omvat die zijn geplaatst langs een inwendige wand van het roosterlichaam, voor het
10 uitfilteren van vuil dat in het roosterlichaam door de doorgangen heen is getrokken.

5. Roostersamenstel volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat de filtermiddelen omvatten:
een filterondersteunend gedeelte dat integraal is
15 gevormd met het afsluitende deel; en
een filter dat is verbonden met het filterondersteunende gedeelte.

FIG. 1

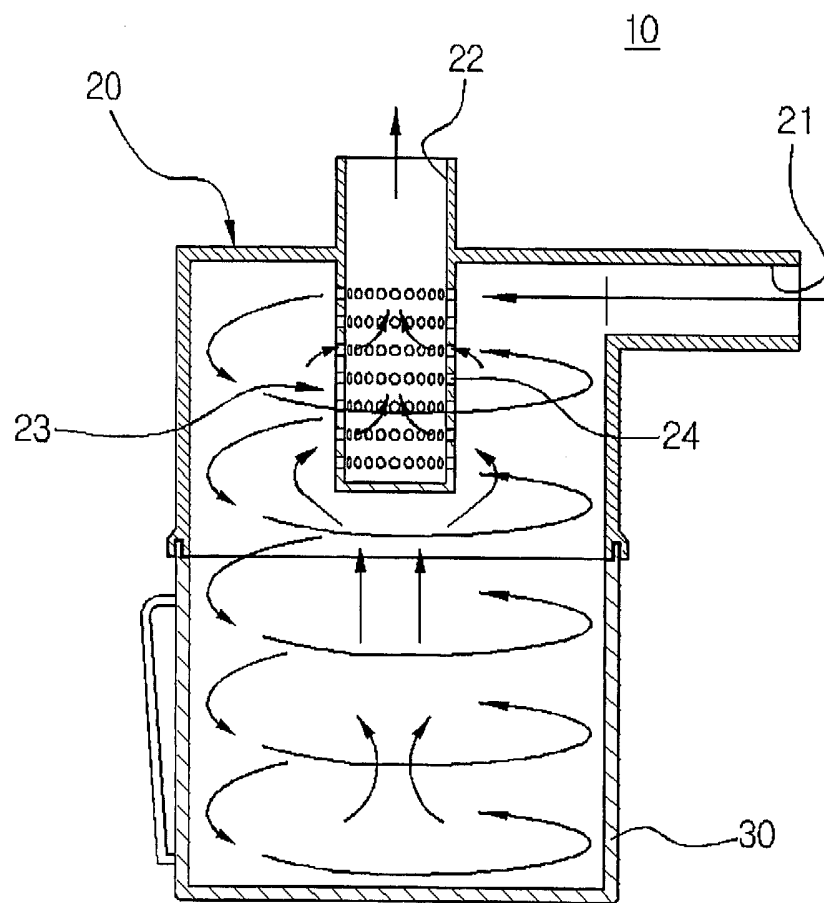


FIG. 2

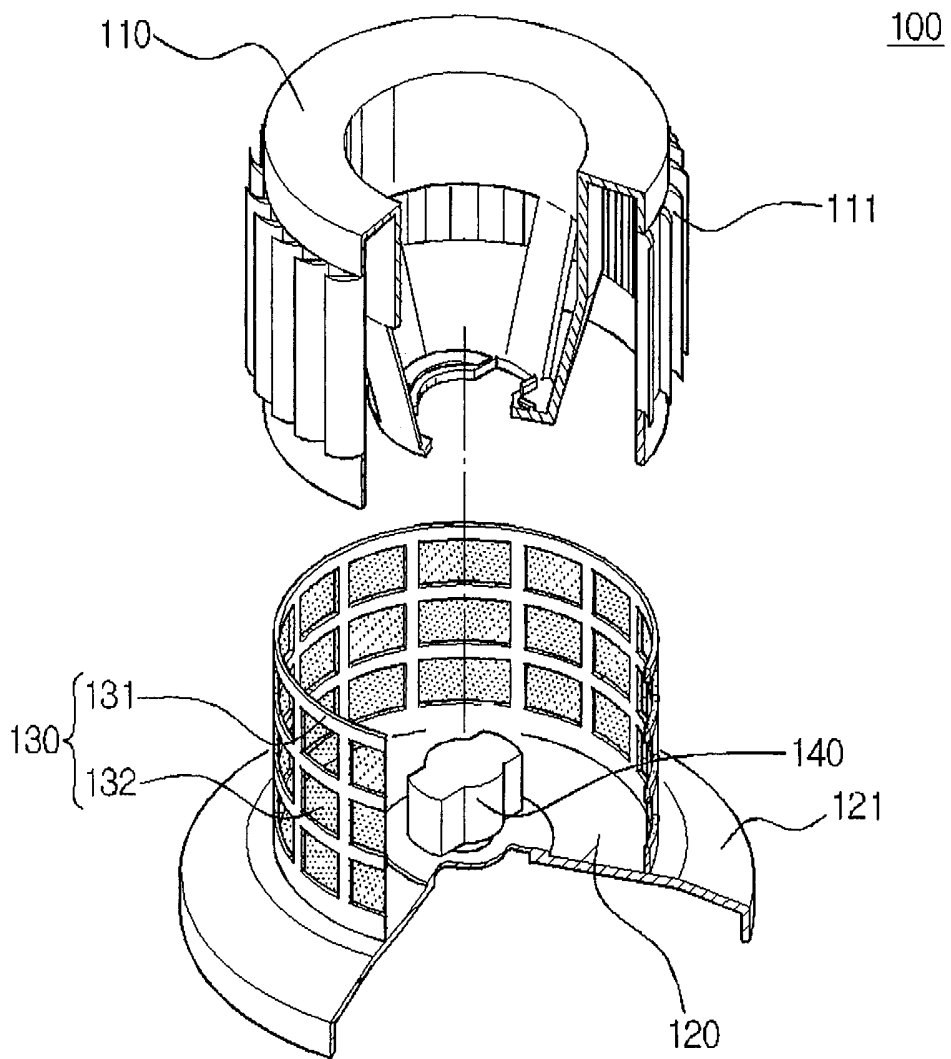


FIG. 3

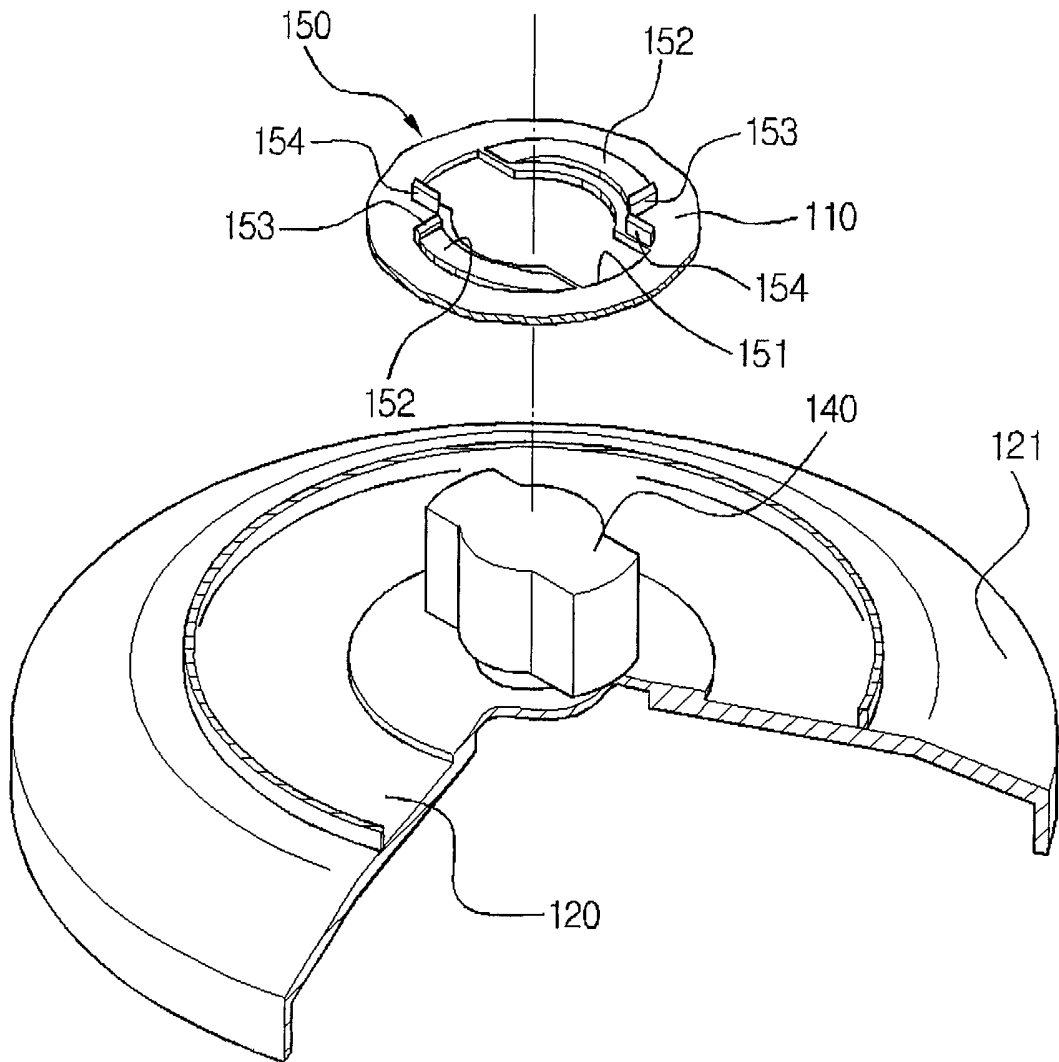
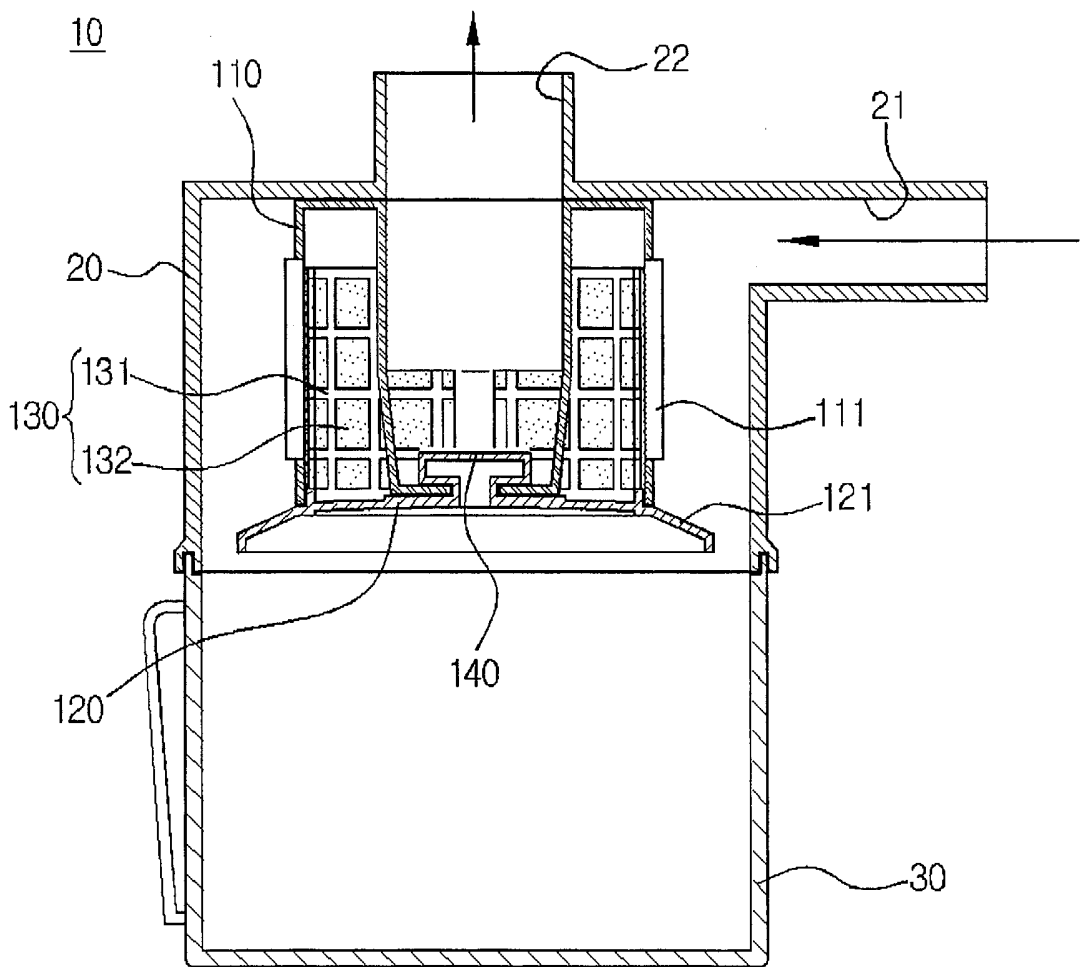


FIG. 4



RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur

Categorie ¹	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
X	US-A 2002/0.194.695 (Royal Appliance Mfg.) * gehele document * ---	1 - 4	A47L 9/16
X	US-A 5.096.475 (Rexair) * gehele document * ---	1, 4, 5	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 7
X A	US-A 2002/0.178.698 (Jang-Keun Oh & Joo-Suck Jung) * uittreksel + figuren * ---	1 4, 5	A47L 9/16
X	US-A 2003/0.014.953 (Jang-Keun Oh) * uittreksel + figuren * ---	1	
A	US-A 2002/0.069.476 (Billy Yung) * uittreksel + figuren * -----	1 - 5	Computerbestanden
			EPODOC

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

Omvang van het onderzoek: volledig

Onderzochte conclusies:

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen: ²

Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 7 april 2003

Vooronderzoeker: ir. A.A.M. Bexkens

¹ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

² Op grond van artikel 3:45 j° de artikelen 6:4 en 6:7 van de Algemene wet bestuursrecht, kan aanvrager tegen de niet-eenheidsbeslissing bezwaar maken bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, binnen 6 weken na de bekendmaking van deze beslissing.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.1020130**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau 15 april 2003

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële Eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
US2002194695A	2002-12-26	US2002092123A	2002-07-18
		US6532621 B	2003-03-18
US5096475 A	1992-03-17	US5030257 A	1991-07-09
		US5090974 A	1992-02-25
		CA2066187 AC	1992-02-25
		WO9203210 A	1992-03-05
		AU1191692 A	1992-03-17
		NO921570 A	1992-04-23
		NO302013B B	1998-01-12
		EP0496837 AB	1992-08-05
		JP5502820T T	1993-05-20
		JP3029292B2 B	2000-04-04
		AU644517 B	1993-12-09
		AT119058T T	1995-03-15
		DE69017465D D	1995-04-06
		ES2068566T T	1995-04-16
DK496837T T	1995-05-22		
DE69017465T T	1995-06-29		
US2002178698A	2002-12-05	GB2375951 A	2002-12-04
		AU9511701 A	2002-12-05
		US2002193468A	2002-12-19

Algemene informatie over dit aanhangsel is gepubliceerd in de 'Official Journal' van het Europees Octrooibureau nr 12/82 blz 448 ev

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
US2003014953A	2003-01-23	AU750194 B	2002-07-11
		GB2377623 A	2003-01-22
<hr/>			
US2002069476A	2002-06-13	CA2361932 A	2001-06-14
		WO0141619 A	2001-06-14
		AU2069401 A	2001-06-18
		US6269518 B	2001-08-07
		US2002011054A	2002-01-31
		EP1198193 A	2002-04-24
		US6484350 B	2002-11-26
<hr/>			