

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1022867

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1022867

51 Int.Cl.⁷
A47L9/04

22 Ingediend: 07.03.2003

30 Voorrang:
04.06.2002 KR 2002-31271

41 Ingeschreven:
08.12.2003 I.E. 2004/02

47 Dagtekening:
20.04.2004

45 Uitgegeven:
01.07.2004 I.E. 2004/07

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

72 Uitvinder(s):
Jang-keun Oh te Gwangju (KR)

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

54 Stofzuiger voorzien van een borstel met een vloerdoek.

57 Een borstel voor een stofzuiger met een vloerdoek, die in staat is om het draaiend lichaam waar de vloerdoek aan is bevestigd te laten draaien met behulp van een turbine, die wordt aangedreven door de lucht die naar binnen wordt gezogen, zonder gebruik te maken van een extra vermogensbron. De borstel voor de stofzuiger van de onderhavige uitvinding is voorzien van een borstelhuis, een aandrijfmiddel aangebracht in het borstelhuis en aangedreven door kinetische energie van de externe lucht die naar binnen wordt gezogen, een vermogensoverbrenging aangebracht aan beide zijden van het aandrijfmiddel en die roterend vermogen dat is verkregen uit het aandrijfmiddel, orthogonaal overdraagt, en een roterend lichaam verbonden met de vermogensoverbrenging, waaraan de draaiende vloerdoek is bevestigd.

NL C 1022867

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

Stofzuiger voorzien van een borstel met een vloerdoek

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

1. Gebied van de uitvinding

De onderhavige uitvinding heeft in het algemeen betrekking op een stofzuiger, en meer in het bijzonder op een
5 borstel van een stofzuiger voorzien van een vloerdoek die in staat is om een draaiend lichaam te doen draaien, waaraan de vloerdoek is bevestigd, met behulp van een turbine die wordt aangedreven door de externe lucht die in de borstel wordt gezogen, zonder gebruik te maken van enige extra krachtbron.

10

2. Beschrijving van de verwante techniek

In het algemeen is een stofzuiger een inrichting om substanties, zoals stof, van de vloer te verwijderen door externe lucht die substanties zoals stof bevat, aan te zuigen
15 en ze door een filter te geleiden door gebruik te maken van het draaiend vermogen van een motor.

De bovengenoemde stofzuiger is in het algemeen voorzien van een motor, een stofopvang, een lichaam dat een intern aangebracht filter bevat, en een slang die is verbonden
20 met het lichaam. Aan het eind van de slang zijn een handvat met een schakelaar om het vermogen aan/uit te schakelen en een verlengslang, die zich uitstrekt van het handvat en is verbonden met de borstel, aangebracht.

Wanneer de motor van het stofzuigerhuis wordt aangedreven, wordt een negatieve luchtdruk opgewekt in de stofopvang, en derhalve wordt externe lucht, die substanties zoals stof bevat, in de stofopvang van het lichaam gezogen door de verlengbuis en de slang, na naar de binnenzijde van de borstel te zijn gezogen via de zuigmond van de borstel. De naar
30 binnen gezogen externe lucht wordt uitgestoten door het uitlaatrooster aan de achterzijde van het lichaam nadat de ongewenste onzuivere substanties zijn verwijderd, wat plaats vindt doordat de lucht door het stoffilter gaat.

De stofzuiger kan stof en onzuivere substanties van
35 de vloer verwijderen maar kan niet eenvoudig hardnekkig vuil en vlekken verwijderen.

Daarom is onlangs een stofzuiger ontwikkeld, waaraan een vloerdoek is bevestigd om hardnekkig vuil en vlekken van de vloer te verwijderen naast stof en onzuivere substanties. Een dergelijke stofzuiger verwijdert hardnekkig vuil en vlek-
 5 ken door het roterend lichaam waaraan de vloerdoek is bevestigd te doen draaien met behulp van een aandrijfmotor die is verbonden aan een aparte krachtbron. Het gebruik van een aparte krachtbron en een aandrijfmotor maakt het volume van het borstelhuis bijzonder groot en de stofzuiger zwaar en
 10 daarmee wordt het onaangenaam voor een gebruiker om de stofzuiger te dragen en het schoonmaakwerk te verrichten.

Bovendien is het verschaffen van een dergelijke borstel van een stofzuiger kostbaar, zal waarschijnlijk problemen met onderdelen veroorzaken en heeft een laag vermogens-
 15 overdrachtskoppel.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Het doel van de onderhavige uitvinding om de bovengenoemde problemen te boven te komen, is te voorzien in een
 20 borstel voor een lichte, kleine, en goedkope stofzuiger, door het roterend lichaam waaraan de vloerdoek is bevestigd, te laten draaien met gebruikmaking van de kinetische energie van de externe lucht die in de stofzuiger wordt gezogen, zonder de noodzaak van een aparte vermogenstoevoer en motor binnen
 25 de borstel van de stofzuiger waaraan de vloerdoek is bevestigd.

Om het boven beschreven doel te bereiken, is de onderhavige uitvinding ontwikkeld om te voorzien in een borstel voor een stofzuiger voorzien van een borstelhuis, een aan-
 30 drijfmiddel aangebracht binnenin het borstelhuis, en te worden aangedreven door de kinetische energie van de externe lucht die naar binnen wordt gezogen, een vermogensoverdragend tandwiel, dat is aangebracht aan beide zijden van het aandrijfmiddel en dat draaiend vermogen orthogonaal overdraagt
 35 van het aandrijfmiddel, en een draaiend lichaam verbonden met het vermogensoverdraaiend tandwiel, waaraan de vloerdoek is bevestigd.

Het verdient de voorkeur dat het borstelhuis bestaat

uit een bovenste huis en een onderste huis en dat het vermogenoverdragend tandwiel bestaat uit een worm en een wormwiel.

Het verdient de voorkeur dat het aandrijfmiddel dat binnen in het borstelhuis is aangebracht en dat wordt aangedreven door de kinetische energie van de naar binnen gezogen
5 lucht een turbine is.

Het verdient de voorkeur dat de borstel is voorzien van een luchtgeleiding, om de externe lucht die naar binnen wordt gezogen in de borstel intensief te geleiden in de richting van de turbine.
10

Volgens de onderhavige uitvinding kan het gewicht, het volume en de prijs van de stofzuiger worden verminderd, en problemen met onderdelen kunnen ook aanzienlijk worden verminderd omdat de turbine wordt aangedreven met behulp van
15 kinetische energie van de externe luchtstroom, zonder een vermogenaandrijvend middel te vergen, zoals een aparte vermogensbron en een motor. Bovendien, omdat geen aparte vermogensbron is aangebracht, kan het energetisch rendement van de stofzuiger met een eraan bevestigde vloerdoek, worden ver-
20 groot.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE TEKENINGEN

De hiervoor genoemde doelstelling en kenmerk van de onderhavige uitvinding zal duidelijker worden door een voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvoering te beschrijven met verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen, waarin:
25

Fig. 1 een opengewerkt aanzicht in perspectief is van een borstel voor een stofzuiger volgens de onderhavige uitvinding;
30

Fig. 2 is een opengewerkt bovenaanzicht van een borstel voor een stofzuiger volgens de onderhavige uitvinding;

Fig. 3 is een deelaanzicht in perspectief van een tandwielmechanisme om vermogen over te dragen;

Fig. 4 is een opgewerkt aanzicht in perspectief, wat de verbinding toont van een vermogenoverdragend tandwiel van de onderhavige uitvinding en een draaiend tandwiel.
35

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING VAN DE VOORKEURSUITVOERINGSVORM

Hierna zal een voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding in meer detail worden beschreven met verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen.

5 Figuur 1 is een opengewerkt aanzicht in perspectief van een borstel voor een stofzuiger volgens de onderhavige uitvinding. Zoals getoond, is de stofzuigerborstel van de onderhavige uitvinding, waaraan een vloerdoek is bevestigd, voorzien van een bovenste huis 18 en een onderste huis 20 en
10 een turbine 10 is draaibaar rond turbine-as 13 en aangebracht rond de steunbalk 26 binnen het bovenste en het onderste huis. Bovendien grijpen een paar wormoverbrengingen 12 loodrecht aan op een paar wormwielen 14, aan elke kant van de turbine-as 13, om vermogen over te brengen. Een holle as 16
15 is verbonden met het ondervlak van elk wormwiel 14 en is verbonden met een paar draaiende lichamen aan de onderzijde van het onderste borstelhuis 20, met daaraan een vloerdoek 22 bevestigd, waarbij de verbinding tot stand gebracht wordt door middel van een paar bussen 28, die zijn aangebracht aan het
20 onderste borstelhuis 20. Een luchtgeleiding 15 is geplaatst vóór de turbine 10 om externe lucht in de turbine 10 te geleiden.

De externe lucht die door de luchtzuigmond 24, die in het voorste deel van het onderste borstelhuis 20 is ge-
25 plaatst, naar binnen wordt gezogen, wordt geconcentreerd wanneer het door de luchtgeleiding 15 gaat en veroorzaakt dat de turbine 10 gaat draaien. Derhalve draait het paar wormoverbrengingen 12 die aan elke kant van de turbine zijn verbonden met de turbine-as 13 en wordt het koppel loodrecht overgedra-
30 gen naar de paar wormwielen 14 die aangrijpen in de wormoverbrenging 12. Het roterend lichaam 29, waaraan de vloerdoek 22 aan de onderzijde van het onderste borstelhuis 20 is aangebracht, is verbonden met de holle as 16, die is verbonden met de onderkant van het wormwiel 14, om vlekken en hardnekkig
35 vuil van de vloer te verwijderen tijdens het draaien.

Figuur 2 is een opengewerkt bovenaanzicht van een borstel voor een stofzuiger volgens de onderhavige uitvinding. De pijlen die zijn getoond in figuur 2 geven de lucht-

stroom aan tijdens de werking. Met andere woorden, de externe lucht wordt door de luchtzuigmond 24 naar binnen gezogen, gaat naar het midden en wordt samengedrukt tijdens het passeren door de luchtgeleider 15, zoals is aangegeven door de
 5 pijlen in de tekening, en laat turbine 10 draaien en stroomt tenslotte naar buiten door de verlengbuis 36 van de stofzuiger.

Figuur 3 is een deelaanzicht in perspectief van het tandwielmechanisme dat het vermogen overdraagt. Zoals is ge-
 10 toond in figuur 3, wanneer de externe lucht de turbinebladen 11 treft en de turbine 10 laten draaien, draait wormoverbrenging 12 die is verbonden met de turbine-as 13 en het wormwiel 14, in verbinding met turbine-as 13, draait eveneens, en draagt daardoor het koppel over naar de onderzijde.

Figuur 4 is een opgewerkt aanzicht in perspectief, dat de verbinding laat zien van een vermogensoverdragende overbrenging volgens de onderhavige uitvinding en een draai-
 15 end lichaam. De holle as 16 van het wormwiel 14 is geplaatst, ingestoken in de verlengbuis 27 boven op het draaiend lichaam 29. Wanneer het wormwiel 14, gedwongen door het vermogen ver-
 20 kregen van de wormoverbrenging 12, draait, draait de holle as 16, die is verbonden met de onderkant van het wormwiel 14 overeenkomstig en derhalve draait de verlengbuis 27 van het roterend lichaam 29, die is verbonden met de holle as 16, en
 25 derhalve worden onzuivere substanties of hardnekkige vlekken van de vloer verwijderd door de werking van het draaien van het doek 22, die is bevestigd aan de wielen 29 (Fig. 1).

De onderhavige uitvinding is niet beperkt tot de hierboven beschreven voorkeursuitvoeringsvorm en mag op ver-
 30 schillende manieren worden gewijzigd zonder de reikwijdte van de onderhavige uitvinding te veranderen.

Dat wil zeggen niet alleen een worm en een wormwiel, maar ook een conisch drijfwerk kan gebruikt worden voor het overdragen van vermogen.

35 Hoewel de voorkeursuitvoeringsvormen van de onderhavige uitvinding beschreven zijn, zullen deskundigen begrijpen dat de onderhavige uitvinding niet beperkt dient te worden tot de beschreven voorkeursuitvoeringsvormen. Verschillende

veranderingen en wijzigingen kunnen worden uitgevoerd binnen de geest en de reikwijdte van de onderhavige uitvinding zoals bepaald door de bijgevoegde conclusies.

CONCLUSIES

1. Borstel voor een stofzuiger waaraan een vloerdoek is bevestigd, waarbij de borstel is voorzien van:

een borstelhuis;

5 een aandrijfmiddel, aangebracht binnen het borstel-
huis, en aangedreven door de kinetische energie van de externe
lucht die naar binnen wordt gezogen;

 een vermogensoverbrenging die is aangebracht aan
beide zijden van het aandrijfmiddel, en die roterend vermogen,
dat is verkregen door het aandrijfmiddel, orthogonaal
10 overdraagt; en

 een draaiend lichaam dat is verbonden met de vermogensoverbrenging, waaraan een vloerdoek is bevestigd.

2. Borstel voor de stofzuiger waaraan een vloerdoek is bevestigd volgens conclusie 1, waarin het aandrijvend middel een turbine bevat.
15

3. Borstel voor de stofzuiger waaraan een vloerdoek is bevestigd volgens conclusie 2, die verder is voorzien van een luchtgeleiding, om de externe lucht die in de borstel wordt gezogen intensief te geleiden in de richting van de
20 turbine.

FIG. 1

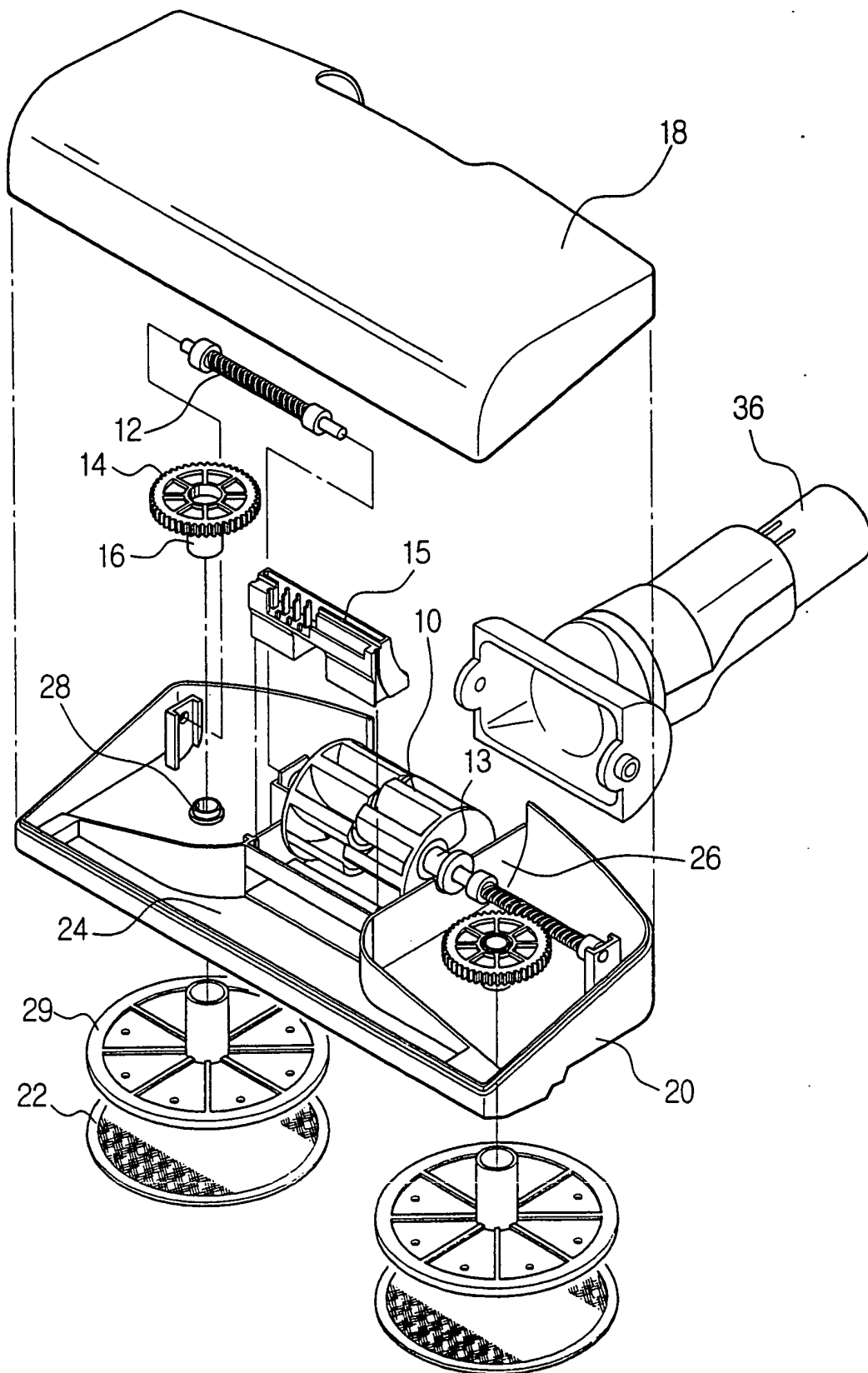


FIG.2

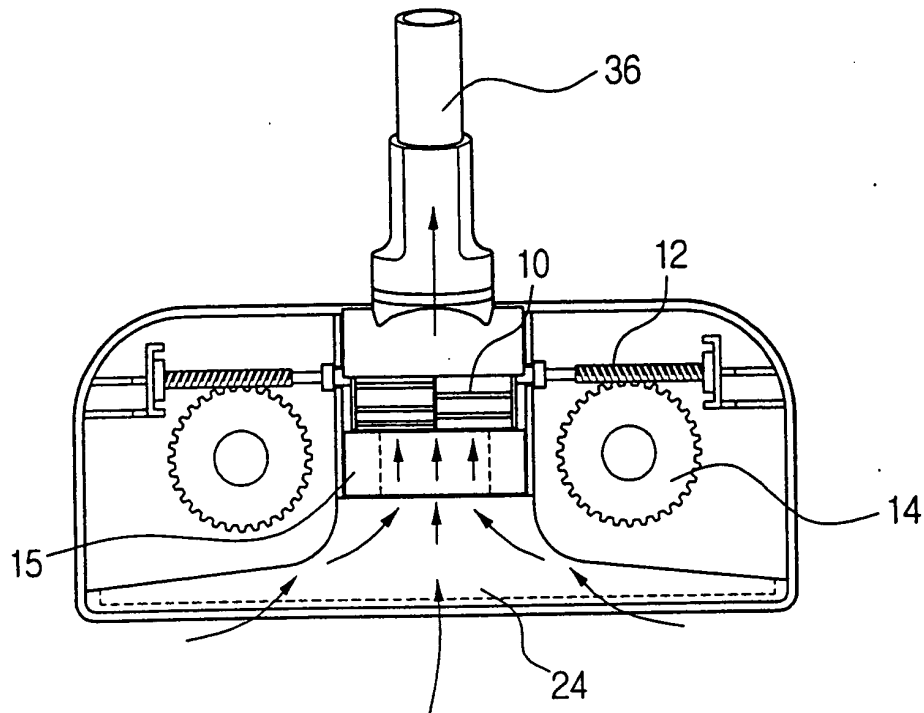


FIG.3

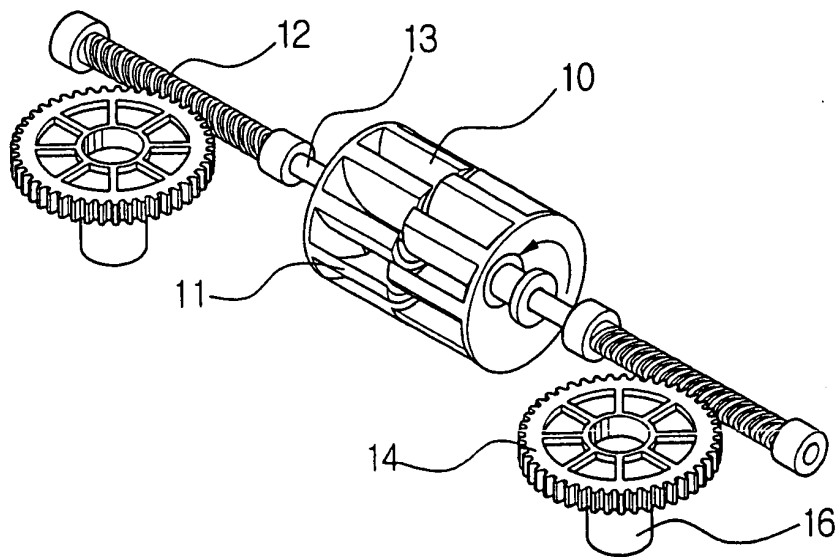
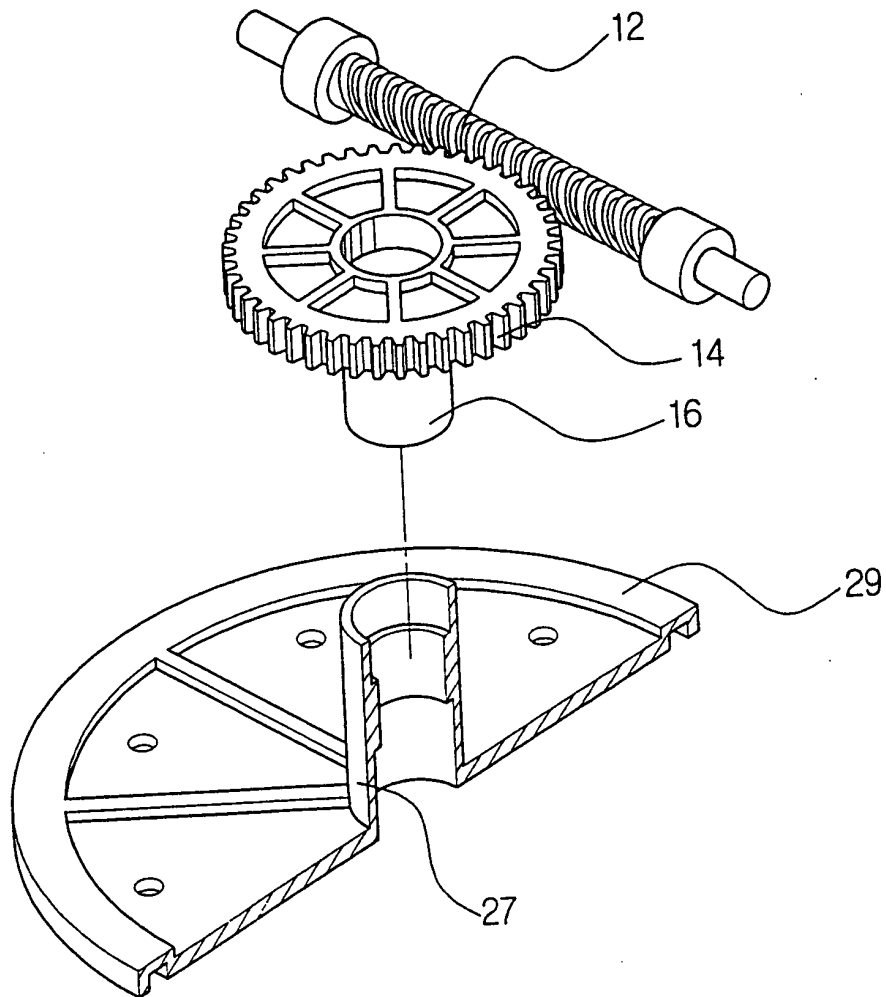


FIG. 4



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)
Y	NL-C 1019194 (Samsung Kwangju Electronics) * gehele document *	1 - 3	A47L 9/04
Y	US-A 2002/0042966 (P. Worwag) * uittreksel + figuren *	1 - 3	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 7
Y	US-A 2.045.980 (B. De Nagy & N. M. Molnar) * gehele document *	1 - 3	A47L 9/04
A	US-A 2.671.926 (F.K. Minerley) * gehele document *	1, 2	
A	US-A 5.293.665 (P. Wörwag) * uittreksel + figuren *	1, 2	Computerbestanden
A	US-A 5.802.666 (Daewoo Electronics) * uittreksel + figuren *	1, 2	EPODOC WPI/Derwent

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: 9 februari 2004

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. 1022867**

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 17 februari 2004

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
NL1019194C	C	2002-05-02		
			ITMI20012255 A	2002-04-30
			CA2359778 A	2002-04-30
			DK200101516 A	2002-05-01
			AU5404801 A	2002-05-02
			US2002050021 A	2002-05-02
			KR2002033489 A	2002-05-07
			DE10153371 A	2002-05-08
			JP2002143044 A	2002-05-21
			CN1350829 A	2002-05-29
			GR2001100501 A	2002-09-06
			GR1004155 B	2003-02-20
			EG22733 A	2003-07-30
US2002042966	A	2002-04-18		
			DE10042671 A	2001-02-01
			US6484356 B	2002-11-26
US2045980	A	1936-06-30		
US2671926	A	1954-03-16		

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.

US5293665 A 1994-03-15

CA2061149	A	1992-08-20
FR2672789	AB	1992-08-21
GB2252900	A	1992-08-26
JP4276224	A	1992-10-01
DE4105012	AC	1992-10-22

US5802666 A 1998-09-08

GB2320421	AB	1998-06-24
-----------	----	------------
