

(19)



Octrooiencentrum
Nederland

(11) 1034377

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraagnummer: 1034377

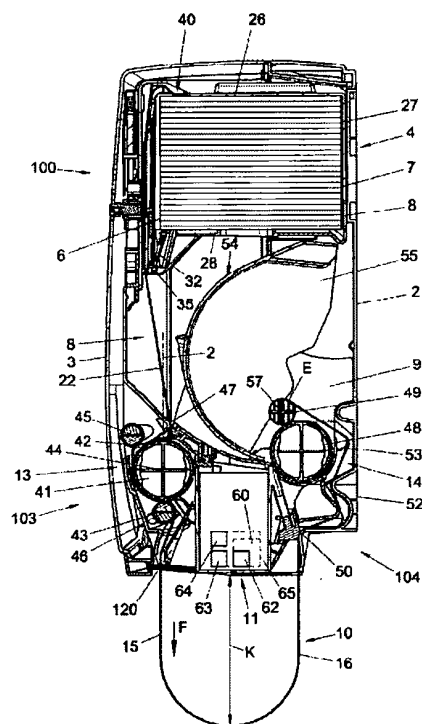
(51) Int.Cl.:
A47K10/28 (2006.01)

(22) Ingediend: 12.09.2007

(41) Ingeschreven:
16.03.2009(47) Verleend:
16.03.2009(45) Uitgegeven:
06.05.2009(73) Octrooihouder(s):
Vendor B.V. te Tilburg.(72) Uitvinder(s):
Theodor Robbert Marie de Jong te Hoeven.
Oscar Toetenel te Rotterdam.(74) Gemachtigde:
Drs. M.J. Hatzmann c.s. te 2508 DH
Den Haag.

(54) Handdoekautomaat en cassette voor een handdoekautomaat.

(57) Handdoekautomaat voor het in een lus afgeven van handdoekmateriaal van een stapel of rol, welke handdoekautomaat een rugdeel en een beweegbaar met het rugdeel verbonden dekseldeel heeft, waarbij het dekseldeel is voorzien van opneemmiddelen voor het opnemen van ten minste één stapel gevouwen handdoekmateriaal, waarbij bij voorkeur het rugdeel is voorzien van verzamelmiddelen voor het opnemen van vanaf genoemde ten minste ene stapel afgegeven handdoekmateriaal.



NL C 1034377

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken. Octrooiencentrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Titel: Handdoekautomaat en cassette voor een handdoekautomaat.

De uitvinding heeft betrekking op een handdoekautomaat. De uitvinding heeft voorts betrekking op een samenstel van een handdoekautomaat en een strook handdoekmateriaal, in het bijzonder een gevouwen strook handdoekmateriaal.

5 Handdoekautomaten voor het afgeven van handdoekmateriaal zijn uit de praktijk bekend. Daarin kunnen verschillende typen worden onderscheiden, zoals bijvoorbeeld handdoekautomaten waarmee losse vellen worden afgegeven en handdoekautomaten waarmee vellen worden afgesneden van een rol. Bij deze typen worden de vellen na gebruik
10 weggeworpen. Verder zijn handdoekautomaten bekend waarbij handdoekmateriaal vanaf een rol of een stapel wordt afgegeven, in een lus onder de automaat hangt en in de automaat weer wordt opgerold, zodat steeds een lus schoon handdoekmateriaal beschikbaar is voor gebruik en het gebruikte materiaal ineens kan worden weggenomen, bijvoorbeeld wanneer
15 de voorraadrol of -stapel is opgebruikt. Bij dergelijke automaten die handdoekmateriaal afgeven van een rol zal steeds de voorraadrol moeten worden vervangen wanneer deze geheel of nagenoeg geheel op is, terwijl bij de handdoekautomaat die handdoekmateriaal afgeeft van een tot een stapel gevouwen strook doorverbinden van stapels en/of stroken mogelijk is, zodat
20 de automaat kan worden bijgevuld. Een voorbeeld van een handdoekautomaat van laatstgenoemde type is bijvoorbeeld bekend uit EP 05075253.4.

Voor het vervangen of bijvullen van de voorraad schoon handdoekmateriaal dient bij de bestaande handdoekautomaten aan een
25 voorzijde een klep te worden geopend, waarna wegnemen van een restant voorraad handdoekmateriaal en/of plaatsen of bijvullen van handdoekmateriaal, zo al mogelijk, bijzonder ingewikkeld en tijdrovend is.

Bovendien bestaat het gevaar van verkeerde plaatsing omdat het zicht op de voorraad slecht is.

De uitvinding beoogt een handdoekautomaat te verschaffen, waarbij ten minste een nadeel van bekende handdoekautomaten wordt
5 weggenomen of een alternatief wordt geboden voor een dergelijke handdoekautomaat.

In een eerste aspect kan een handdoekautomaat volgens deze beschrijving worden geboden voor het in een lus afgeven van
handdoekmateriaal van een stapel, welke handdoekautomaat een rugdeel
10 en een beweegbaar met het rugdeel verbonden dekseldeel heeft, waarbij het dekseldeel is voorzien van opneemmiddelen voor het opnemen van ten minste één voorraad, in het bijzonder een stapel gevouwen handdoekmateriaal.

Onder een dekseldeel dient in deze ten minste doch niet uitsluitend
15 te worden begrepen een deel dat beweegbaar is ten opzichte van het rugdeel en zich tijdens gebruik ten minste gedeeltelijk langs ten minste een gedeelte van een voorzijde van genoemd rugdeel uitstrekt. Onder handdoekautomaat dient in deze ten minste doch niet uitsluitend te worden begrepen een
inrichting waarmee handdoekmateriaal kan worden afgegeven voor
20 bijvoorbeeld het drogen van handen, welke inrichting bijvoorbeeld door handkracht of motorisch, bijvoorbeeld elektrisch kan worden aangedreven voor afgeven en/of innemen van handdoekmateriaal.

In een tweede aspect kan een handdoekautomaat zodanig zijn uitgevoerd dat bij het openen van een behuizing voor bijvoorbeeld bijvullen
25 van handdoekmateriaal een voorraadruimte voor handdoekmateriaal omlaag wordt gebracht ten opzichte van een positie waarin deze zich bij gesloten behuizing bevindt. Inleggen van handdoekmateriaal in de voorraadruimte kan daardoor bijvoorbeeld eenvoudiger worden, checken van de voorraad kan gemakkelijker worden gemaakt. Verder kan een dergelijke

handdoekautomaat inleggen en doorvoeren van handdoekmateriaal vereenvoudigen.

In een verder aspect kan een handdoekautomaat volgens deze beschrijving zijn voorzien van ten minste één sensor en een regeleenheid, waarbij de sensor is geplaatst nabij een bewegingsbaan van het handdoekmateriaal en is gekoppeld aan de regeleenheid. De regeleenheid kan zijn ingericht voor het op basis van door de sensor tijdens gebruik op en/of in het handdoekmateriaal waargenomen markeringen bepalen van een afgiftepatroon van handdoekmateriaal.

Op basis van de waargenomen markeringen kan de handdoekautomaat worden ingesteld voor afgifte van handdoekmateriaal, bijvoorbeeld afhankelijk van het type handdoekmateriaal, ingevoerde voorkeuren in de regeleenheid en/of andere factoren. Zo kan bijvoorbeeld een luslengte worden ingesteld, de doorvoerlengte van schoon handdoekmateriaal nadat een lus is gebruikt, een wachttijd voor het kunnen doorvoeren van handdoekmateriaal nadat een nieuwe lus is gevormd en/of andere instellingen. De regeleenheid kan zodanig zijn ingesteld of instelbaar zijn dat indien bijvoorbeeld gedurende een vooraf gekozen periode, lengte afgegeven handdoekmateriaal of aantal malen dat handdoekmateriaal is afgegeven geen markering is waargenomen een basisinstelling wordt ingesteld, bijvoorbeeld zonder wachttijd en volledige vervanging van de lus elke keer wanneer de handdoekautomaat is gebruikt, zodat steeds voldoende schoon handdoekmateriaal beschikbaar is of kan komen.

In een handdoekautomaat volgens deze beschrijving kan een strook handdoekmateriaal worden toegepast, gevouwen in een zig-zag verlopend patroon, zodat een stapel is verkregen. Elke strook kan zijn voorzien van één markering doch er kan ook een serie markeringen zijn voorzien, waarbij uit de individuele markering of markeringen en/of uit de onderlinge positie

van de markeringen informatie kan worden afgelezen door ten minste één sensor.

Bij voorkeur kunnen verschillende stroken of stapels handdoekmateriaal in een handdoekautomaat worden toegepast, bijvoorbeeld verschillen in materiaal, hoeveelheid en dergelijke, welke verschillend kunnen zijn gemarkeerd, zodat deze voor de handdoekautomaat herkenbaar zijn als gevolg van de markering.

Ter verduidelijking zullen uitvoeringsvormen van een handdoekautomaat en van cassettes voor een handdoekautomaat nader worden toegelicht aan de hand van de tekening. Daarin toont:

Fig. 1 In voor- en zijaanzicht een handdoekautomaat, in gesloten toestand;

Fig. 2 in doorgesneden zijaanzicht een handdoekautomaat volgens de lijn II – II in fig. 1;

Fig. 3 in voor- en zijaanzicht een handdoekautomaat in geopende toestand;

Fig. 4 in gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht een handdoekautomaat volgens de lijn IV – IV in fig. 3;

Fig. 5 in gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht een handdoekautomaat in geopende toestand, voor de eerste keer vullen en het doorvoeren van een strook handdoekmateriaal;

Fig. 6 in gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht een handdoekautomaat in geopende toestand, tijdens doorvoeren van handdoekmateriaal;

Fig. 6A in gedeeltelijke doorgesneden zijaanzicht een handdoekautomaat in geopende toestand tijdens bijvullen;

Fig. 7 een cassette in zijaanzicht;

Fig. 8 een geheel gevulde cassettebak, in voor- en gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht, met ingetekend de contouren van een cassette;

Fig. 9 een gedeeltelijk gevulde cassettebak, in voor- en gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht, met ingetekend de contouren van een cassette, geschikt voor bijvullen;

Fig. 10 in gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht een alternatieve uitvoeringsvorm van een handdoekautomaat, in gesloten toestand;

Fig. 11 in bovenaanzicht een strook handdoekmateriaal met markeringsmiddelen;

Fig. 12 in zijaanzicht een verdere alternatieve uitvoeringsvorm van een handdoekautomaat; en

Fig. 13A en B tonen in zijaanzicht en doorgesneden zijaanzicht volgens de lijn B – B in fig. 13A een wikkelrol voor innemen van gebruikt handdoekmateriaal.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en de tekeningen getoonde uitvoeringsvormen. Vele variaties daarop zijn mogelijk binnen het door de conclusies geschetste raam van de uitvinding. In de verschillende figuren en uitvoeringsvormen hebben gelijke of corresponderende delen gelijke of corresponderende verwijzingscijfers.

In de figuren zal als onderzijde 101 van een handdoekautomaat worden aangeduid de zijde waar of in de buurt waarvan tijdens normaal gebruik handdoekmateriaal wordt afgegeven. Als bovenzijde 102 zal de tegenovergelegen zijde worden aangeduid. Met de voorzijde 103 zal worden aangeduid de tijdens normaal gebruik in gesloten toestand naar een gebruiker van de handdoekautomaat gekeerde zijde, de achterzijde 104 de van de gebruiker afgekeerde zijde.

Fig. 1 en 2 toont een algemene opzet van een handdoekautomaat 1, in gesloten toestand. De handdoekautomaat 1 heeft een behuizing 100 welke een rugdeel 2 en een beweegbaar daarmee verbonden dekseldeel 3 omvat. Het rugdeel 2 is bij voorkeur voorzien van middelen voor het ophangen van de handdoekautomaat 1 aan bijvoorbeeld een muur 130. Deze middelen kunnen bijvoorbeeld openingen 4 voor schroeven omvatten of andere op

zichzelf bekende middelen. Eventueel kan een extra ophangmiddel worden toegepast zoals een beugel die tegen een muur kan worden bevestigd, waaraan dan de handdoekautomaat kan worden opgehangen. Binnen de behuizing 100 zijn nog nader te beschrijven opneemmiddelen 6 voorzien voor het plaatsen van een cassette 7 schoon handdoekmateriaal 8 en bij voorkeur verzamelmiddelen 9 voor het opnemen van gebruikt handdoekmateriaal 8, met name wanneer de handdoekautomaat 100 is ingericht voor het afgeven van handdoekmateriaal 8 in een lus 10. In fig. 1 en 2 is een dergelijke lus 10 aan de onderzijde 11 van de handdoekautomaat 100 weergegeven. Een strook 22 handdoekmateriaal 8 is in fig. 2 weergegeven als een doorgetrokken lijn vanaf de opneemmiddelen 6, via een aandrijf- en/of remmechanisme 13 naar de onderzijde 11, waar de lus 10 wordt gevormd, waarbij de strook 22 vervolgens via verdere geleidingsmiddelen 14 naar de verzamelmiddelen 9 is gevoerd.

Tijdens gebruik, zoals bijvoorbeeld bij beheer van de inrichting, voorafgaand aan of tijdens drogen van de handen of eventueel autonoom gestuurd door de inrichting zal handdoekmateriaal 8 kunnen worden afgegeven aan het naar de voorzijde 103 gekeerde deel 15 van de lus 10, terwijl een bij voorkeur ongeveer gelijke hoeveelheid handdoekmateriaal 8 van het naar de achterzijde 104 gekeerde deel 16 van de lus 10 kan worden ingenomen en kan worden verzameld, bijvoorbeeld opgerold in de verzamelmiddelen 9. De afgifte en inname van handdoekmateriaal 8 kan bijvoorbeeld handmatig worden bereikt, door aan het voorste deel 15 omlaag te trekken, in de richting F, en/of motorisch, door bijvoorbeeld de aandrijf- en/of remmiddelen 13 gedurende enige tijd aan te drijven. Daartoe kan een contactschakelaar zijn voorzien, bedienbaar door een gebruiker of door uitoefenen van een kracht F, en/of door een benaderingsschakeling, bijvoorbeeld een bewegingssensor, warmtesensor, aanwezigheidssensor of dergelijke op zichzelf bekende schakelingen die de benadering en/of aanwezigheid van een gebruiker of bijvoorbeeld een hand nabij de

onderzijde 105 kan waarnemen en op basis daarvan schoon handdoekmateriaal 8 kan afgeven.

In fig. 3 en 4 is een handdoekautomaat 1 in geopende toestand weergegeven. Het dekseldeel 3 is via een zwenkas 17 gekoppeld met het
 5 rugdeel 2, welke zwenkas 17 nabij de onderzijde 105 is aangebracht. Het dekseldeel 3 kan derhalve vanaf de gesloten stand als getoond in fig. 1 en 2 omlaag worden gezwenkt naar de geopende stand in fig. 3 en 4. In deze geopende stand is het binnenwerk 18 van de handdoekautomaat 1 bereikbaar. Zoals duidelijk zichtbaar in fig. 3 en 4 zijn de opneemmiddelen 6
 10 die zich in de gesloten stand van de handdoekautomaat 1 nabij de bovenzijde 101 bevinden, mee omlaag gezwenkt en bevinden deze zich in de geopende stand ongeveer op het laagste punt van de automaat, bijvoorbeeld lager dan waar zich in de gebruiksstand in fig. 1 en 2 de onderzijde van het rugdeel 2 bevindt. De opneemmiddelen 6 omvatten een cassettebak 19 die in
 15 de geopende stand van de handdoekautomaat aan de bovenzijde is voorzien van een vulopening 20 waardoorheen een cassette 21 handdoekmateriaal 8 kan worden geplaatst. Bij sluiten van de handdoekautomaat 1 zal de cassettebak 19 met de cassette 21 omhoog worden bewogen, tot boven in de handdoekautomaat 1, boven de verzamelmiddelen 9, terwijl de vulopening
 20 20 daarbij omlaag zal kunnen worden gericht.

In fig. 7 is een cassette 21 handdoekmateriaal 8 getoond, schematisch en in zijaanzicht, terwijl in fig. 8 en 9 een cassettebak 19 is getoond, in voor- en gedeeltelijk doorgesneden zijaanzicht.

De cassette 21 handdoekmateriaal 8 omvat in deze
 25 uitvoeringsvorm een lange, zigzag gevouwen strook 22 handdoekmateriaal 8, bijvoorbeeld met een totale lengte van enkele tientallen tot meer dan honderd meter en een breedte van bijvoorbeeld tussen 10 en 30 cm, bijvoorbeeld ongeveer 230 mm, waarbij de strook 22 door zich haaks op de lengterichting L uitstrekkende vouwlijnen 23 zigzag is gevouwen. Tussen
 30 opeenvolgende vouwlijnen 23 is telkens een vel 22A gevormd met

bijvoorbeeld een lengte tussen 10 en 20 cm, bijvoorbeeld 17 cm. Uiteraard kunnen genoemde afmetingen worden gekozen afhankelijk van bijvoorbeeld de handdoekautomaat en dienen de gegeven waarden slechts als voorbeeld en geenszins beperkend te worden opgevat. Het handdoekmateriaal kan

5 bijvoorbeeld een woven en/of non-woven, vochtabsorberend materiaal zoals papier of stof zoals katoen omvatten, eventueel voorzien op een kern zoals een vernetting. Aan de bovenzijde van de cassette 21 is bij voorkeur een eerste koppelmiddel 24 voorzien, bijvoorbeeld een kleefstrook of een eerste deel van een klittenband verbinding, terwijl aan de onderzijde van de

10 cassette een corresponderend tweede koppelmiddel 25 kan zijn voorzien, bijvoorbeeld een kleefstrook of een tweede deel van een klittenband verbinding. Door een cassette 21 met de onderzijde op de bovenzijde van een andere cassette te plaatsen, zodanig dat de eerste en tweede koppelmiddelen 24, 25 worden gekoppeld, kunnen cassettes 21 en daarmee

15 stroken 22 handdoekmateriaal 8 worden doorverbonden, zodat in feite een eindeloze strook handdoekmateriaal kan worden gevormd. Bij bijvullen van de handdoekautomaat zal hiervan, zoals nog nader zal worden besproken, gebruik kunnen worden gemaakt.

Fig. 8 en 9 tonen een cassettebak 19, respectievelijk in geheel

20 gevulde (fig. 8) en gedeeltelijk gevulde of lege (fig. 9) toestand. De cassettebak is in fig. 8 en 9 getoond in de stand zoals weergegeven in fig. 3 en 4, met de vulopening 20 omhoog. De cassettebak 19 heeft een bodem 26 en een omtrekswand 27, waarbij een deksel 28 via een zwenkas 29 zwenkbaar is verbonden met de wand 27 aan een eerste zijde, in de

25 getoonde uitvoeringsvorm de achterzijde. Het deksel is aan de tegenover de zwenkas 29 gelegen tweede zijde 30 voorzien van een opsluitmiddel 31 waarmee in de in fig. 9 getoonde gevulde toestand openen van het deksel 28 wordt verhinderd of tenminste bemoeilijkt. In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld omvat het opsluitmiddel 31 een zwenkarm 32 die met

30 een eerste einde 33 via een zwenkas 34 is verbonden met het deksel. De

wand 27 is aan de tweede zijde 30 nabij de bovenzijde voorzien van een in of boven de vulopening 20 reikende nok 35 waaronder het tweede einde 36 van de zwenkarm 32 kan aangrijpen, zodat een verzwenking omhoog van het deksel 28, in de richting W wordt verhinderd. In de tweede zijde 30 van de omtrekswand 27 kan onder de nok 35 een sleuf 37 zijn aangebracht met een breedte die tenminste gelijk is aan en bij voorkeur groter is dan de breedte van het tweede einde 36 van de zwenkarm 32.

De lengte X van de zwenkarm 32 is zodanig gekozen dat indien het deksel 28 vanuit een stand als getoond in fig. 8 over een gekozen hoek α

omlaag is gezwenkt, de zwenkarm 32 vanuit een vanaf de zwenkas 34 omhoog reikende stand als getoond in fig. 8 omlaag kan zwenken, voorbij een opsluitstand, bijvoorbeeld voorbij een horizontale stand. Deze stand kan bijvoorbeeld worden bepaald doordat het tweede einde 36 in de sleuf 37 kan treden, waardoor ruimte wordt geboden voor genoemde verzwenking.

Alsdan kan het deksel 28 omhoog worden verzwenkt, door de vulopening 20, onder vrijgave van de vulopening 20, als getoond in fig. 5 en 6, zodat een cassette 21 kan worden geplaatst. De zwenkarm 32 zal bij het openen van het deksel 28 vanaf de zwenkas 34 omlaag reiken en daardoor het deksel "volgen" hetgeen betekent dat het tweede einde 36 in bewegingsrichting op het deksel achter zal liggen en dus de nok 35 kan passeren. Bij voorkeur zijn veermiddelen 38 voorzien die de zwenkarm 32 in de richting Y voorspannen, ongeveer in het verlengde van het deksel 28.

Wanneer een cassette 21 in de cassettebak 19 is geplaatst kan het deksel 28 gesloten worden. Daarbij zal de zwenkarm 32 tegen de bovenzijde van het tweede deel 30 van de omtrekswand 27 aanlopen en omhoog worden verzwenkt, en in de bewegingsrichting C gaan achterlopen. Indien de cassette 21 of tenminste de vulling van de cassettebak 19 tussen gekozen grenzen ligt, dat wil zeggen ligt de bovenzijde van de cassette of van de bovenste cassette 21 tussen minimum niveau $N_{\min}$ en maximum niveau $N_{\max}$, dan kan het deksel 28 tot tegen de bovenzijde van de cassette of

bovenste cassette 21 worden bewogen, zodanig dat het tweede einde 36 van de zwenkarm 32 onder de nok 35 wordt gedrukt, waarbij deze bij voorkeur door de voorspanning door de veermiddelen tegen de wand 27 wordt gedrukt. Het deksel 28 kan dan niet meer terug omhoog zwenken. Ligt het

5 bovenste niveau N van de vulling van de cassettebak 19 onder een het minimum niveau $N_{\min}$ dan zal de zwenkarm 32 doorzwenken en niet aangrijpen onder de nok 35, zodat het deksel 28 weer kan openen. Ligt het bovenste niveau N van de vulling van de cassettebak 19 boven een het maximum niveau $N_{\max}$ dan zal de zwenkarm 32 niet kunnen aangrijpen

10 onder de nok 35, zodat het deksel 28 niet kan worden gesloten en/of weer kan openen. Uiteraard kan de cassette 21 bij sluiten van het deksel enigszins vervormen, waardoor enige tolerantie ten opzichte van het niveau N kan worden verkregen, doch overvulling kan hierdoor eenvoudig worden verhinderd, terwijl bovendien direct duidelijk is wanneer onvoldoende

15 handdoekmateriaal 8 beschikbaar is of tenminste wanneer de cassettebak 19 kan worden bijgevuld.

De nok 35 is bij voorkeur enigszins verend opgesteld, zodanig dat enige flexibiliteit wordt verkregen bij het vullen. Met name kan de arm 32 onder de nok 35 worden gedrukt, bijvoorbeeld door het handdoekmateriaal

20 samen te drukken, waarbij de nok 35 in de richting van de onderzijde van de cassettebak 19 is voorgespannen door een veer. Bij loslaten van het deksel 28 zal dan de nok 35 door de arm 32 tegen de veer werking in omhoog worden gedrukt, waardoor het handdoek materiaal zijn oorspronkelijke vorm weer kan innemen en dus niet meer in de bak 19 zal worden geklemd.

25 De cassettebak 19 en/of de cassette 21 kan zijn voorzien van indicatiemiddelen waaruit kan worden afgelezen, eventueel zonder dat de handdoekautomaat 1 of tenminste de cassettebak 19 hoeft te worden geopend, hoe de vullingsgraad is. Zo kan gebruik worden gemaakt van kleurcodering zoals bekend uit EP 05075253.4, bijvoorbeeld door een sticker

30 of bedrukking aan de binnenzijde van de bak 19 om aan te geven hoeveel

handdoekmateriaal 8 kan worden toegevoegd, waarbij cassettes 21 kunnen worden toegepast met verschillende hoeveelheden handdoekmateriaal 8, die zijn voorzien van verschillende kleurcoderingen, waarbij de stand van het deksel 28 en/of de zwenkarm 32 of een andere indicator kan aangeven welke
 5 kleur en daarmee welke cassette 21 kan worden toegevoegd in de cassettebak 19. Eventueel kan een stangenstelsel of ander mechanisme zijn voorzien dat een kleurindicator in het deksel bedient, zodanig dat aan de kleur van de kleurindicator kan worden afgelezen hoeveel handdoekmateriaal nog in de cassettebak 19 aanwezig is en kan worden
 10 ingeschat of en zo ja hoeveel handdoekmateriaal kan of moet worden bijgevoerd.

In de bodem 26 is, in het getoonde voorbeeld nabij het tweede deel 30 van de omtrekswand 27 onder de nok 35, een sleuf 40 voorzien waardoorheen de strook 22 handdoekmateriaal 8 kan worden gevoerd, zoals
 15 weergegeven in fig. 2.

De aandrijf- en/of remmiddelen 13 kunnen zoals getoond in fig. 2, een geleiderol 41, een eerste drukrol 42 en een tweede drukrol 43 omvatten, roteerbaar op assen 44, 45, 46 welke zich bij voorkeur in hoofdzaak parallel aan elkaar uitstrekken. Bij een elektrisch aangedreven uitvoeringsvorm,
 20 bijvoorbeeld een volautomaat, zijn de eerste en tweede drukrol 42, 43 bij voorkeur op een gezamenlijke zwenkkop bevestigd, zodanig dat wanneer één van de drukrollen 42, 43 in de richting van de geleiderol 41 wordt bewogen door aan het handdoekmateriaal te trekken in de richting F, de andere van de beide drukrollen 43, 42 daarvandaan wordt bewogen. Voor afgeven van
 25 handdoekmateriaal wordt bijvoorbeeld de geleiderol 41 aangedreven, bijvoorbeeld elektrisch of door bij een handmatig of halfautomatisch bediende versie aan het handdoekmateriaal te trekken. De geleiderol 41 en de drukrollen 42, 43 hebben bij voorkeur een enigszins ruw of anderszins wrijving verhogend oppervlak, bijvoorbeeld van kunststof of rubber. Boven
 30 de geleiderol 41 is in het deksel 3 een geleiderand 47 voorzien die de strook

22 geleid. In deze uitvoering wordt de strook vanaf de cassettebak 21 omlaag geleid, over de geleiderand 47, zodanig dat deze een verticaal vlak Z door de as 44 van de geleiderol 41 passeert en vervolgens terug over de voorzijde van de geleiderol 41 wordt geleid. Daarbij strekt de strook 22 zich
 5 uit tussen de buitenoppervlakken van de geleiderol 41 en de eerste en tweede drukrol 42, 43. De strook 22 kan ofwel tussen de buitenoppervlakken van de eerste drukrol 42 en de geleiderol 41 worden geklemd, ofwel tussen de buitenoppervlakken van de tweede drukrol 43 en de geleiderol 41 ofwel over het buitenoppervlak van de geleiderol 41, vrij van de eerste en tweede
 10 drukrol 42, 43.

In de electrisch aangedreven varianten kan de rol 42 vast zijn opgesteld, als remrol. In een hand aangedreven variant zou de rol 42 eventueel kunnen worden weggelaten.

Nabij de achterzijde 104 van de handdoekautomaat 1 zijn de
 15 verzamelmiddelen 7 voorzien van een tweede geleiderol 48, alsmede een opwindrol 49. De opwindrol 49 kan vrij roteren en kan met een buitenoppervlak aanliggen tegen het buitenoppervlak van de tweede geleiderol 48. De strook 22 handdoekmateriaal 8 is gevormd tot een lus 10 en is aan de achterzijde geleid langs een eerste geleiderand 50 van het
 20 rugdeel 2 en langs een tweede geleiderand 51 die ten opzichte van de eerste geleiderand 50 enigszins hoger en meer naar de achterzijde 104 is gelegen. Vervolgens is de strook langs een derde geleiderand 52 van het rugdeel 2 en een vierde geleiderand 53 geleid. De strook 22 is vastgezet aan de opwindrol 49, bijvoorbeeld door klemming, verkleving, hechting of op andere geschikte
 25 wijze, zodanig dat bij rotatie van de opwindrol de strook 22 daaromheen wordt gewikkeld. Een kap 54 is voorzien die over de opwindrol 49 reikt en met twee zijschotten 55 op de as 57 daarvan rust. Daarmee wordt de opwindrol 49 in de richting van de tweede geleiderol 48 gedrukt, zodat steeds een goed contact wordt behouden tussen de opwindrol 49 of daarop
 30 gewikkeld, gebruikt handdoekmateriaal 8 en de tweede geleiderol 48. Bij

toenemende hoeveelheid handdoekmateriaal 8 op de opwindrol 49 en daarmee toenemende diameter van het samenstel van handdoekmateriaal 8 en opwindrol 49 zal de opwindrol 49 verder van de tweede geleiderol 48 worden weggedrukt. Zoals getoond in fig. 5 en 6 is de as 57 van de opwindrol 48 aan beide einden in geleidingen 58 in geleideschotten 59 geplaatst, welke geleidingen 58 enigszins hellen ten opzichte van een verticale lijn. De zijschotten 55 hebben een vrije langsrand 56 die tegen de as 57 van de opwindrol 49 rust en een curve vormen die zodanig is dat de kracht die door de kap 54 op de as 57 wordt uitgeoefend in de richting van de aandrijfrol steeds ongeveer gelijk is. Daardoor wordt voor een goede opwikkeling van het handdoekmateriaal 8 gezorgd.

De eerste en tweede geleiderol 41, 48 kunnen, tezamen met de tweede en vierde geleiderand 51, 53 en de opwindrol 49 met geleideschotten 59 zijn voorzien op een geleideunit 61, welke vanuit een gebruiksstand zoals getoond in fig. 2 en 4 kan worden gekanteld naar een stand zoals getoond in fig. 5 en 6, waarbij de geleideunit enigszins voorover is gekanteld en de ruimte R tussen een naar achter gekeerde zijde daarvan en het rugdeel 2 wordt vergroot. In het bijzonder worden de tweede en vierde geleideranden 51, 53 naar voren en eventueel enigszins omhoog bewogen, zodat doorvoeren van een strook 22 handdoekmateriaal 8 achterlangs de geleideunit 61 wordt vereenvoudigd. De kap 54 is hierbij omhoog gezwenkt, zodat de opwindrol 48 eenvoudig benaderbaar is voor bijvoorbeeld vervanging, verwijdering van gebruikt handdoekmateriaal, bevestiging van een einde van de strook 22, onderhoud en dergelijke. Doordat het deksel 3 omlaag is gezwenkt zijn bovendien de drukrollen 42, 43 van de eerste geleiderol 41 wegbewogen, zodat de strook 22 eenvoudig langs de drukrollen 42, 43 kan worden geleid. Deze stand kan bijvoorbeeld worden ingesteld wanneer een eerste keer handdoek materiaal van de cassette naar de rol 48 moet worden geleid, achterlangs de unit 61.

Indien in een lege cassettebak 19 een cassette 21 wordt gelegd kan in de in fig. 5 en 6 getoonde stand een strook 22 worden ingevoerd in de handdoekautomaat 1.

Direct boven de geleiderol 41 kan een gootje zijn voorzien met in de
 5 lengterichting van strook gezien een smalle breedte. Een mesje dat kan worden gebruikt voor afsnijden van de rol kan door dat gootje worden geleid, zodat geen gevaar bestaat dat de automaat wordt beschadigd of een gebruiker zich kan snijden. Langs het gootje kunnen tandjes zijn voorzien waarop het handdoekmateriaal tijdens snijden wordt gedrukt, voor het
 10 tijdelijk tegen verschuiving zekeren daarvan, in het bijzonder in een richting evenwijdig aan het gootje.

De cassettebak 19 is als getoond voorover gekanteld, waardoor de sleuf 40 op relatief grote afstand komt te liggen van de het naastgelegen vlak 105 van het deksel, hetwelk in een gebruiksstand een deel van de
 15 bovenzijde 102 van de behuizing 100 vormt. Het deksel 28 van de cassettebak 19 wordt geopend en een cassette 21 wordt ingelegd, waarbij een einde E van de strook 22 door de sleuf 40 wordt gevoerd en achter langs de omtrekswand 27, in het bijzonder langs het eerste deel daarvan terug omhoog wordt gevoerd. De cassette kan vervolgens in de cassettebak 19
 20 worden gelegd en het deksel 28 kan daaroverheen worden gesloten. Op eerder beschreven wijze wordt daarbij de zwenkarm 32 onder de nok 35 vastgezet, zodat het deksel 28 gesloten wordt gehouden. De cassettebak 19 wordt teruggezwenkt naar de uitgangsstand zoals getoond in fig. 4 en 6. Genoemd einde van de strook 22 wordt verder omhoog getrokken, voorlangs
 25 de drukrollen 42, 43 en als beschreven achterlangs de drukunit 61, waarna genoemde einde E op de opwindrol 48 wordt bevestigd. Eventueel kan de opwindrol 48 een of meer keren om zijn as worden geroteerd, zodat de strook goed daarmee is verbonden. De drukunit 61 kan terug omhoog cq
 30 achterwaarts worden gezwenkt, naar de gebruikspositie als getoond in fig. 2 en 4, waardoor de strook 22 wordt vervormd en wordt geleid over de vier

geleideranden 50, 51, 52, 53. De kap 54 wordt bovendien over de opwindrol gelegd. Daarmee is de handdoekautomaat 1 gereed om te worden gesloten.

Bij sluiten van het deksel 3 over het rugdeel 2 wordt de cassettebak 19 met de cassette 21 ondersteboven gekanteld, zodat bij gebruik de strook 22 handdoekmateriaal 8 vanaf de dan bovenzijde van de cassette 21 wordt weggetrokken. De cassette 21 rust op het deksel 28 dat daarmee gesloten kan worden gehouden. Het deksel is bovendien bij voorkeur voorgespannen in de gesloten stand, bijvoorbeeld door een trekveer en kan zover geopend worden dat dezelfde veer het ten minste tijdelijk in de geopende stand houdt. Bovendien kunnen in het rugdeel nokken of dergelijke uitsteeksels zijn voorzien waarop het deksel kan rusten indien de inrichting is gesloten, voor een nog betere zekering tegen ongewenst openen van de cassettebak. Door het sluiten van het deksel 3 worden bovendien de drukrollen 42, 43 tot nabij en/of tegen het handdoekmateriaal 8 van de strook 22 bewogen nabij de eerste geleiderol 41 en wordt de geleiderand 47 tegen de strook 22 bewogen. Verder zorgt deze verzwenking van het deksel 3 voor de vorming van de lus 10. Een slot 63 kan zijn voorzien waarmee het deksel 3 wordt vastgehouden aan het rugdeel 2.

De geleiderrollen 41, 48 kunnen eventueel worden aangedreven door handkracht. Indien de genoemde kracht F op het voorste deel van de lus 10 wordt uitgeoefend kan dan de eerste geleiderol 41 worden geroteerd. Bij voorkeur is de tweede geleiderol 48 gekoppeld aan de eerste geleiderol 41, bijvoorbeeld elektrisch of mechanisch, waardoor de tweede geleiderol over een gelijke hoek roteert en zorgt voor het oprollen van een hoeveelheid gebruikt handdoekmateriaal 8 die overeenkomt met de hoeveelheid afgegeven schoon handdoekmateriaal. Daardoor wordt steeds een lus met een gelijke lengte behouden.

De eerste en/of tweede geleiderrollen 41, 48 kunnen ook anders worden aangedreven, bijvoorbeeld elektrisch en/of mechanisch, bijvoorbeeld gestuurd door een eerder genoemde sensor en een processor 62 waarmee

nauwkeurig de af te geven hoeveelheid handdoekmateriaal 8 kan worden bepaald, bijvoorbeeld de halve luslengte per keer. Ook kan daarbij de af te geven hoeveelheid instelbaar zijn, bijvoorbeeld afhankelijk van het materiaal 8 en/of de voorkeuren van een gebruiker, installateur, beheerder of dergelijke.

In fig. 6A is een handdoekautomaat 1 getoond tijdens bijvullen van handdoekmateriaal 8 in de cassettebak 19. Daartoe wordt wederom de handdoekautomaat geopend en het deksel 3 omlaag gezwenkt. De resterende hoeveelheid handdoekmateriaal 8 in de cassettebak valt op de bodem 26 en het deksel 28 van de cassettebak 19 wordt geopend, aangenomen dat het niveau N onder het minimum niveau is gedaald. Anders is bijvullen niet nodig en wordt bijvullen eventueel verhinderd door de klep die niet zal kunnen openen. Indien zoveel handdoek materiaal is verwijderd dat de klep wel kan worden geopend kan handdoekmateriaal worden toegevoegd. Indien teveel handdoekmateriaal wordt toegevoegd zal het deksel niet kunnen sluiten. Dit kan worden hersteld door een andere hoeveelheid handdoekmateriaal toe te voegen. Te veel handdoekmateriaal kan het doorvoeren van materiaal bemoeilijken en tot ongewenst hoge krachten en spanningen leiden, waardoor scheuring kan optreden. Dit kan zo worden verhinderd. Bovendien zal de verende nok 35 ruimte bieden. Een nieuwe cassette 21 wordt met het eerste koppelmiddel 24 omlaag vanaf boven in de cassettebak gelegd, zodanig dat het eerste koppelmiddel 24 wordt gekoppeld met de resterende strook 22 en in het bijzonder met het daarop aangebrachte tweede koppelmiddel 25. Daardoor wordt een hechte verbinding verkregen tussen het in de cassettebak 19 resterende deel van de gedeeltelijk opgebruikte cassette 21 en de nieuwe cassette 21. Vervolgens kan het deksel 28 weer worden gesloten. De opwindrol 49 kan worden uitgenomen. De strook 22 kan worden doorgesneden boven de drukunit 61, waarna het gebruikte handdoekmateriaal 8 van de opwindrol 48 kan worden verwijderd. Het losgesneden einde van de resterende strook 22 kan

vervolgens aan de opwindrol 49 worden bevestigd, op een van de eerder beschreven wijzen, waarna de opneemrol 49 kan worden teruggeplaatst, de kap 54 kan worden teruggezwenkt en de handdoekautomaat 1 kan worden gesloten. Deze is dan weer gereed voor gebruik.

- 5 Direct boven de geleiderol 41 kan een gootje zijn voorzien met in de lengterichting van strook gezien een smalle breedte. Een mesje dat kan worden gebruikt voor afsnijden van de rol kan door dat gootje worden geleid, zodat geen gevaar bestaat dat de automaat wordt beschadigd of een gebruiker zich kan snijden. Langs het gootje kunnen tandjes zijn voorzien
- 10 waarop het handdoekmateriaal tijdens snijden wordt gedrukt, voor het tijdelijk tegen verschuiving zekeren daarvan, in het bijzonder in een richting evenwijdig aan het gootje.

- Doordat bij het openen van de handdoekautomaat 1 de cassettebak 19 omlaag wordt gebracht kan deze eenvoudig worden gevuld. Bovendien is
- 15 doorvoeren van de strook 22 bijzonder eenvoudig.

- De eerste en tweede drukrol 42, 43 kunnen verschillende functies hebben. De tweede drukrol 43 kan de strook 22 geleiden langs de eerste geleiderol 41, zodat een relatief grote lengte van de strook 22 zich langs het buitenoppervlak van de geleiderol 41 uitstrekt. De tweede drukrol 43 kan
- 20 daarbij bij voorkeur roteerbaar zijn rond de as 46. De eerste drukrol 42 kan bij de electrisch aangedreven uitvoering bij voorkeur niet roteren rond de betreffende as 45 of slechts sterk geremd. De drukrollen 42, 43 zijn ten opzichte van de geleiderol 41 bij voorkeur in de in fig. 2 getoonde stand voorgespannen, bijvoorbeeld door een veer die de tweede drukrol 43 tegen de
- 25 geleiderol 41 of tegen een daaroverheen getrokken strook 22 drukt.

- Daarmee is de eerste drukrol 42 van de strook weggehouden. Wordt evenwel een kracht F uitgeoefend op het eerste deel van de lus 10, omlaag, dan zal de tweede drukrol 43 van de geleiderol 41 worden weggetrokken, daarbij automatisch de eerste drukrol tegen de strook 22 drukkend. De strook 22 zal
- 30 daarmee tussen de stilstaande of sterk geremde eerste drukrol 42 en de

geleiderol 41 worden geklemd, zodat verder omlaag trekken van de strook 22 wordt verhinderd. De eerste drukrol heeft daarbij derhalve een blokkeerfunctie.

In een mechanische variant van de handdoekautomaat kan
 5 bijvoorbeeld de geleiderol 41 op een blokkeerring zijn gemonteerd die bijvoorbeeld één of een ander vooraf gekozen aantal omwenteling mogelijk maakt van de geleiderol, voor het afgeven van een vooraf gekozen hoeveelheid handdoekmateriaal. In een elektrisch aangedreven variant zoals getoond heeft de blokkeerfunctie van de eerste drukrol 42 als
 10 hierboven beschreven evenwel het voordeel dat handmatig afgeven van handdoekmateriaal wordt verhinderd. Indien handdoekmateriaal afgegeven dient te worden kan door een motor 63 de eerste geleiderol worden aangedreven, gedurende een gewenste tijd, in fig. 2 in de richting tegen de klok, waardoor een vooraf gekozen lengte handdoekmateriaal wordt
 15 afgegeven.

Bij voorkeur is een regelunit 60 voorzien, omvattende bijvoorbeeld een motor 63 met overbrenging 64, een accu 65 en een regeleenheid 60 met processor 62, bijvoorbeeld een computer, waarmee elektronische regeling mogelijk is van bijvoorbeeld materiaalafgifte. Daarbij kan bijvoorbeeld de
 20 overbrenging zodanig zijn ingericht dat de beide geleiderrollen afzonderlijk kunnen worden aangedreven. De geleiderrollen of andere delen in de aandrijving of overbrenging kunnen zijn voorzien van een freewheel, zodanig dat indien de motor in een eerste richting roteert de eerste geleiderol roteert en de tweede geleiderol niet terwijl wanneer de motor in
 25 een tegengestelde tweede richting roteert de eerste geleiderol stilstaat en de tweede roteert. Een koppeling kan zijn voorzien voor tenminste een der rollen 41, 48, zodat zij ook beide tegelijkertijd kunnen worden aangedreven, in dezelfde en/of tegengestelde richtingen.

De regelunit 60 kan zodanig zijn ingesteld dat de
 30 handdoekautomaat 1 registreert wanneer een gebruiker zijn handen aan de

lus 10 heeft gedroogd of anderszins de lus 10 is gebruikt. Bijvoorbeeld door een benaderingsschakelaar of door detectie van een kracht F uitgeoefend op de tweede drukrol 42, althans beweging daarvan. In de getoonde uitvoeringsvorm is een klepje 120 voorzien dat vanaf een as omlaag en naar voren steekt. Het handdoekmateriaal is hier overheen geleid zodat daarin een bocht wordt aangebracht. Het klepje draagt een magneetje waarnaast een sensor 121 zoals een Hall-sensor is voorzien. Wordt aan de handdoek getrokken in de richting F of wordt deze anderszins bewogen dan zal het klepje 120 enigszins verzwenken, zonder dat handdoek materiaal wordt uitgegeven uit de cassette. Het magneetje beweegt ten opzichte van de sensor 121, waardoor een verandering in het magnetisch veld wordt waargenomen. Dit kan uitgifte van handdoekmateriaal starten terwijl de luslengte niet verandert. Na enige tijd, waartoe een tijdvertraging kan zijn ingesteld, kan de regelunit 60 vervolgens de motor 63 aansturen ten einde tenminste een deel van de lus 10 te vervangen. Daartoe kunnen de geleiderollen 41, 48 worden aangedreven, in fig. 2 in tegengestelde richting, zodat bijvoorbeeld handdoekmateriaal 8 met de halve of de gehele lengte van de lus 10 wordt ingenomen door de opwindrol 48 en tegelijkertijd eenzelfde lengte wordt afgegeven vanuit de cassette 21. Bij voorkeur wordt per keer slechts een deel van de lus 10 vervangen, bijvoorbeeld de helft, waardoor een vuil voorste deel naar achter wordt verplaatst en het voorste deel door schoon handdoekmateriaal wordt vervangen. Het zal duidelijk zijn dat ook op andere wijze een beweging van het klepje 120 ten opzichte van een sensor detectie element kan worden geregistreerd, bijvoorbeeld door beweging, versnelling, rekstrookjes of dergelijke.

Ten einde verloop in de luslengte K onder de handdoekautomaat te verhinderen of tenminste te minimaliseren kan periodiek de lus geheel worden ingenomen en opnieuw worden gevormd. Daartoe kan bijvoorbeeld de tweede geleiderol 48 worden aangedreven terwijl de eerste geleiderol wordt stilgehouden, zodat de gehele lus wordt ingenomen totdat het

handdoekmateriaal strak tegen de onderzijde 11 van de behuizing ligt, waarna een vooraf gekozen hoeveelheid handdoekmateriaal kan worden afgegeven voor de vorming van een nieuwe lus 10. De af te geven lengte kan bijvoorbeeld worden bepaald door het aantal slagen van de of elke

5 betreffende geleiderol of van bijvoorbeeld een van de tandwielen de aandrijving. Immers, een omwenteling van een geleiderol zal corresponderen met een af te geven lengte handdoekmateriaal 8 die overeenkomt met de buitenomtrek van de betreffende geleiderol 41, 48. Op deze wijze wordt steeds schoon materiaal afgegeven. Eventueel zou ook

10 materiaal van de innamerol kunnen worden afgegeven, doch dan bestaat de kans dat vuil materiaal wordt aangeboden.

Op dezelfde wijze is het mogelijk na elk gebruik de gehele lus 10 door de handdoekautomaat te laten innemen en een nieuwe lus 10 te vormen van nieuw of tenminste schoon handdoekmateriaal 8 wanneer de

15 aanwezigheid van een gebruiker of ten minste zijn handen nabij de onderzijde van de handdoekautomaat wordt gedetecteerd. Dit is bij voorbeeld voordelig indien de handdoekautomaat in een omgeving wordt gebruikt waarbij hygiëne van bijzonder belang is of regelgeving zodanig is dat handdoekmateriaal na gebruik niet vrij in de omgeving mag blijven

20 maar moet worden ingenomen en/of afgeschermd, zoals in food-toepassingen, bijvoorbeeld in horeca, voedselbereiding en dergelijke.

In fig. 12 is een alternatieve uitvoeringsvorm van een handdoekautomaat 1 getoond die in het bijzonder geschikt is voor een dergelijke toepassing zoals food toepassing. De handdoekautomaat kan

25 bijvoorbeeld zijn uitgevoerd als beschreven aan de hand van fig. 1 – 6, waarbij evenwel aan de onderzijde 101 een afdekking en geleiding 66 is voorzien waardoor de lus 10 anders is gevormd. De lus 10 heeft hierbij een voorste en een achterste deel 15, 16 die relatief dicht naast elkaar of zelfs tegen elkaar liggen, in het bijzonder zodanig dat zij gezamenlijk kunnen

30 worden gebruikt voor het drogen van handen. Na gebruik van een lus 10

kan de gehele lus 10 worden ingenomen, waarna als beschreven een nieuwe lus 10 wordt gevormd, bij voorkeur geheel uit schoon handdoekmateriaal 8, wanneer een gebruiker de handdoekautomaat 1 benadert of bijvoorbeeld zijn handen nabij de onderzijde van de handdoekautomaat 1 brengt.

5 Fig. 11 toont schematisch een strook 1 handdoekmateriaal 8, in het bijzonder een bovenste vel daarvan, althans een gedeelte van een strook 22 waarop een koppelmiddel 23, 24 is aangebracht. In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld is een vlak 70 hechtmiddel zoals lijm voorzien, welk vlak bijvoorbeeld rechthoekig is met een lengterichting M_1 zich in de

10 breedterichting M_2 van de strook 22 uitstrekt. In een voordelige uitvoeringsvorm wordt gebruik gemaakt van een vlak 70 van een hechtmiddel dat losneembaar kan worden gekoppeld met een corresponderend vlak op een verder strook als losneembare koppelmiddelen. Bijvoorbeeld wordt gebruik gemaakt van een klittenband verbinding of

15 contactlijm of dergelijke koppelmiddelen. Herkoppelbare koppelmiddelen bieden het voordeel dat herstel of herrangschikking van een verbinding eenvoudig mogelijk is. Op de strook 22 is een herkenningsmiddel of markering 71 aangebracht, bijvoorbeeld een patroon van metalen vlakjes 74. Dit kan bijvoorbeeld op en/of in de strook 22 worden aangebracht door

20 druktechniek, sputteren, verlijmen, weven of elke andere geschikte wijze. In een alternatieve uitvoeringsvorm is de markering tenminste gedeeltelijk of geheel voorzien in de vorm van een sticker die op de strook is of kan worden gelijmd. In de in fig. 10 getoonde uitvoeringsvorm van een handdoekautomaat 1 die verder geheel of in hoofdzaak kan zijn uitgevoerd

25 als eerder beschreven, is een sensor 72 aangebracht waarmee de aanwezigheid van de markering 71 kan worden gedetecteerd wanneer deze langs de sensor 72 beweegt. De sensor 72 kan bijvoorbeeld een aantal spoelen 73 omvatten die dicht bij de strook zijn gepositioneerd en waarmee met relatief hoge frequentie, bijvoorbeeld 200 kHz resonanties worden

30 opgewekt, met een sample rate van bijvoorbeeld 2000 – 4000 Hz. Daarmee

kan tijdens passeren van handdoekmateriaal en in het bijzonder de markering langs de sensor 72 een groot aantal malen een elektromagnetisch veld worden opgewekt en/of verstoring daarvan worden geconstateerd, op basis waarvan informatie over het handdoekmateriaal of ten minste de

5 markering kan worden afgelezen door de regelunit. De markering kan daarbij zodanig zijn uitgevoerd dat indien een vlak 74 van de markering 71 zich naast de sensor 72 of tenminste een spoel 73 daarvan bevindt, een dergelijke resonantie niet kan worden opgewekt. Bij het passeren van een dergelijk vlak 74 van de markering zal een aantal cycli genoemde resonantie

10 met de betreffende spoel niet kunnen worden opgewekt, waardoor de sensor 72 de aanwezigheid van de markering of tenminste van het vlak 74 kan waarnemen. De spoelen 73 zijn bij voorkeur aangebracht op een PCB. Het of elk vlak 74 van de markering is bij voorkeur vervaardigd uit of omvat elektrisch geleidende delen teneinde genoemde resonantie te verhinderen of

15 ten minste sterkt te verzwakken Daartoe kunnen de vlakken bijvoorbeeld zijn vervaardigd uit metaal strips, metallische folie, verf of inkt of dergelijke. Elk gewenst aantal vlakjes kan zijn voorzien, bijvoorbeeld 2, 4, 5, 6, 9 of een ander aantal, dat kan verschillen bijvoorbeeld afhankelijk van het type materiaal. Ook de afmetingen kunnen anders zijn, bijvoorbeeld

20 draadvormig.

Meer in het algemeen kan een sensor 72 zijn voorzien die contactloos en zonder licht een markering 71 op en/of in het handdoekmateriaal of een verbindingsdeel kan detecteren en op basis daarvan een signaal naar de regelunit 60 kan sturen. Dit kunnen een of

25 meer signalen zijn, welke bijvoorbeeld informatie kunnen bevatten over de aard en opbouw van de markering, over de positie van de markering ten opzichte van de strook, de positie van markeringen onderling en dergelijke, waaruit met behulp van de regeleenheid en eventueel daarin opgenomen software en/of hardware de handdoekautomaat kan worden aangestuurd,

30 bijvoorbeeld een afgifte en inname patroon, wachttijden en dergelijke. Zo

kunnen bijvoorbeeld RITF chips worden toegepast of dergelijke actieve en/of passieve elementen.

In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld is een patroon van vlakken 74
aangebracht op een vel 75, in het bijzonder een stickervel. De vlakken 74
5 zijn in drie rijen 76 voorzien welke een lengterichting hebben parallel aan
de lengterichting L van de strook 22, terwijl de vlakken 74 in de rijen 76
bijvoorbeeld niet direct naast een vlak 74 in een van de andere rijen 76
hoeven te liggen. In het getoonde voorbeeld zijn drie rijen 76 voorzien met
elk twee vlakken 74A, 74B, in de lengterichting L van de strook 22 achter
10 elkaar geplaatst met een tussenruimte P. In lengterichting L gezien is de
middelste rij over een afstand Q verschoven ten opzichte van de rechter rij
76 en is de linker rij over eenzelfde afstand Q verschoven ten opzichte van
de middelste rij, waardoor de eerste vlakken 74 A en de tweede vlakken 74B
van de rijen 76 enigszins een trapvorm bieden. Het eerste vlak 74A van de
15 linker rij ligt in lengterichting L gezien voor het tweede vlak 74B in de
rechter rij 76. Het zal duidelijk zijn dat dit slechts een uitvoeringsvoorbeeld
is van een markering 71 en dat vele variaties daarop mogelijk zijn. In de
sensor 72 zijn drie spoelen 73 aangebracht, naast elkaar (in fig. 11
schematisch boven de strook 22 ingetekend), zodanig dat bij het in
20 lengterichting L bewegen van de strook 22 langs de sensor 72 elk van de
rijen 76 langs een van de spoelen 73 beweegt. Daardoor kunnen de vlakken
74 in de verschillende rijen 76 door de betreffende spoelen 73 worden
gedetecteerd.

Verschillende typen markeringen 71 kunnen worden toegepast,
25 bijvoorbeeld voor verschillende cassettes 21, zodanig dat met behulp van een
op de sensor 72 aangesloten regelunit 60 de betreffende cassette 21 of
althans daarvan gecodeerde eigenschappen kunnen worden bepaald en dat
gedrag van de handdoekautomaat daarop kan worden ingesteld. Codering
voor dergelijke eigenschappen is bijvoorbeeld mogelijk door variaties van
30 het aantal vlakken 74 in de rijen 76, door weglating van een of meer

vlakken 74 in een of meer rijen 76, door gebruik van verschillende markeringen 71 op een strook, waarbij codering kan geschieden door variatie in de onderlinge afstand tussen de opeenvolgende markeringen, in lengterichting L gezien, waarbij die onderlinge afstanden zowel regelmatig en gelijk als onregelmatig en/of variërend kunnen worden toegepast als
 5 codering. Ook kan bijvoorbeeld worden gekozen voor variatie in de grootte van de vlakken 74, in het bijzonder de hoogte h van de vlakken 74 in lengterichting L gezien, door een of meer vlakken 74 onder een hoek anders dan 90 graden te zetten ten opzichte van de lengterichting L en dergelijke.

10 Uiteraard kan een sensor ook worden voorzien van meer of minder spoelen, waarbij de markeringen 71 op overeenkomstige wijze meer of minder rijen vlakken 74 kunnen omvatten. Variaties daarop zijn mogelijk en direct duidelijk voor de vakman.

Met behulp van de markeringen 71 kan een cassette of tenminste
 15 een strook 22 worden gecodeerd voor bijvoorbeeld het gebruikte materiaal, zoals papier, stof zoals katoen, mengsels daarvan en dergelijke, voor bijvoorbeeld dikte van het materiaal, het aantal lagen waaruit het is opgebouwd, geschiktheid voor bepaalde toepassingen zoals food of non-food, gewenste afgiftelengte per gebruikshandeling door een gebruiker, wachttijd
 20 voor een gebruiker tussen een gebruikshandeling zoals het afdrogen van handen en de afgifte van een nieuwe lus 10, afgiftesnelheid en dergelijke. Eventueel kan met behulp van de markering bijvoorbeeld ook een leverancier van de strook 22 worden gecodeerd. Indien gebruik wordt gemaakt van meerdere in lengterichting van de strook achter elkaar
 25 geplaatste markeringen 71 kan periodiek of continu worden gecontroleerd of de juiste lengte handdoekmateriaal 8 wordt afgegeven, of de lengte van de lus 10 onder de handdoekautomaat nog juist is, hoe de vullingsgraad is van de cassette, althans of een einde of begin van een strook van een cassette 21 wordt bereikt, zodat een waarschuwing afgegeven kan worden of andere
 30 afgifte gerelateerde parameters. Bij voorkeur zal bij afwezigheid van een

markering op een strook de regelunit een standaard instelling instellen, waardoor bijvoorbeeld na elk gebruik door een gebruiker voor bijvoorbeeld afdrogen van de handen de gehele lus wordt vervangen door schoon handdoekmateriaal en er geen wachttijd is, zodat steeds verzekerd is dat er

5 voldoende schoon handdoekmateriaal beschikbaar is.

Het zal duidelijk zijn dat op basis van de coderingen en de interpretatie daarvan door de regelunit met behulp van een daartoe geëigend logaritme of software product het afgiftegedrag van de handdoekautomaat kan worden geregeld. Bij voorkeur kunnen door een

10 gebruiker, beheerder en/of fabrikant instellingen worden gewijzigd, bijvoorbeeld door aanpassing van het logaritme of software product, door instelling van parameters daarvan en dergelijke.

Ter illustratie, een markering als getoond kan bijvoorbeeld tussen één en zes vlakken 76 hebben, in hoofdzaak vervaardigd metaal zoals

15 bijvoorbeeld uit aluminium, waarbij de afstand Q ongeveer 5 mm is en de hart op hart afstand tussen de rijen ongeveer 25 mm. De vlakken zelf kunnen bijvoorbeeld een breedte hebben, haaks op de lengterichting L van ongeveer 20 mm en een hoogte h gemeten in de lengterichting L van ongeveer 3 mm. Het vel 75 kan bijvoorbeeld van papier zijn, 30 bij 74 mm

20 groot. De afstand tussen bijvoorbeeld een rechter langsrand van de strook 22 en de rechter zijde van het vel 75 kan daarbij bijvoorbeeld 20 mm zijn. De genoemde materialen en afmetingen dienen uiteraard slechts ter illustratie en dienen geenszins beperkend te worden opgevat.

In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld is de sensor 72 geplaatst

25 zodanig dat de spoelen 73 zich in of nabij de geleiderand 47 bevinden, zodanig dat deze spoelen 73 zich steeds op kleine afstand van de over de geleiderand 47 gevoerde strook 22 bevinden. Doordat de strook over de geleiderand wordt omgeleid zal deze steeds strak daarlangs worden bewogen, waardoor fouten in de detectie van de markering kunnen worden

30 geminimaliseerd en bij voorkeur nagenoeg worden uitgesloten.

Uiteraard kunnen andere sensoren en bijbehorende markerings-
 worden toegepast. Bovendien kan een sensor ook op andere posities worden
 aangebracht en kunnen meerdere sensoren worden toegepast, bijvoorbeeld
 een aan een uitgiftezijde 106 en een aan de inname zijde 107 van de
 5 handdoekautomaat, zodat steeds zowel de afgifte als de inname van
 handdoekmateriaal kan worden gedetecteerd en gecontroleerd.

Uiteraard kunnen bij de uitvinding losneembare typen
 koppelmiddelen voor stroken 22 worden gebruikt zoals klittenband,

Fig. 13A en B tonen een opwindrol 49 in een voordelige
 10 uitvoeringsvorm. Deze heeft in algemene zin een vorm die lijkt op een
 haarspeld. De rol 49 bijvoorbeeld vervaardigd uit kunststof en heeft
 geïntegreerde aseinden 49A, 49B die direct of onder tussenkomst van lagers
 in de sleuven 58 kunnen worden opgenomen. De opwindrol 49 heeft een
 sleuf 108 nabij een eerste aseinde 49A open is en zich uitstrekt tot nabij het
 15 tegenovergelegen tweede aseinde 49B. De sleuf 108 strekt zich over de
 gehele dikte van de rol 49 uit. Een einde van een strook handdoekmateriaal
 kan in de sleuf 108 worden geschoven, bijvoorbeeld zijdelings, dat wil
 zeggen in de richting W in fig. 14, evenwijdig aan de lengterichting van de
 rol 49. Eventueel kan de sleuf 108 zodanig zijn uitgevoerd dat de rol 49 het
 20 handdoekmateriaal van de strook daarbij enigszins zal klemmen. Wordt
 vervolgens de rol 49 geroteerd op de lengteas dan wordt handdoekmateriaal
 op eerder beschreven wijze op de rol 49 gewikkeld.

Bij voorkeur is het einde 113 van de rol 49 aan de zijde waar de
 sleuf 108 open is enigszins taps, zodanig dat het oppervlak van een
 25 doorsnede haaks op de lenterichting vanaf nabij genoemd open einde in de
 richting van het betreffende as-einde 49A afneemt, bij voorkeur vloeiend
 afneemt. Indien zoveel handdoekmateriaal op de rol 49 is gewikkeld dat dit
 verwijderd kan of moet worden kan de strook op eerder beschreven wijze
 worden doorgesneden, waarna het over genoemd as-einde 49A kan worden
 30 weggeschoven. Doordat de sleuf 108 open is kan het handdoekmateriaal

eenvoudig van de rol 49 worden geschoven, zodat de rol kan worden hergebruikt. Indien het betreffende einde enigszins taps toeloopt zal het handdoekmateriaal niet klemmen en eenvoudig kunnen worden weggeschoven. Overigens kan de sleuf 108 uiteraard ook anders worden gevormd, bijvoorbeeld door een beugel die over de rol 49 wordt aangebracht.

In een niet getoonde variant is in plaats van de stapel handdoekmateriaal een rol voorzien waar vanaf handdoekmateriaal wordt afgegeven. Hierbij zal steeds een rol worden geplaatst, ter vervanging van een reeds geheel of gedeeltelijk opgebruikte rol.

In een elektrische variant van een handdoekautomaat volgens de uitvinding, bijvoorbeeld aansluitbaar op een stroomnet of voorzien van een accu of andere energiebron, kan een wachttijd elektronisch worden geregeld, bijvoorbeeld met behulp van een elektromagneet. Een dergelijke elektromagneet kan, indien ingeschakeld, bijvoorbeeld het

afgiftemechanisme blokkeren, bijvoorbeeld door de rol 41 vast te houden tegen rotatie, en indien uitgeschakeld deze rol vrijgeven. Daarbij kan de ingeschakelde tijd bijvoorbeeld door de regelunit worden geregeld, bijvoorbeeld afhankelijk van markeringen op de strook handdoekmateriaal.

In een mechanische variant kan bij een handdoekautomaat op bekende wijze gebruik worden gemaakt van een zuignap die de rol 41 enige tijd vasthoudt nadat materiaal is afgegeven, welke tijd de wachttijd bepaalt.

Bij een zuignap zal steeds een hele omwenteling of ten minste een vaste verdraaiing kunnen worden afgelegd voordat het remmechanisme weer ingrijpt, terwijl bij de elektrische variant de magneet op elk moment kan ingrijpen door deze elektrisch te bekrachtigen. Daardoor kan eenvoudig de afgifte lengte en/of de wachttijd worden ingesteld bijvoorbeeld met behulp van de regeleenheid 60.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en tekeningen getoonde en beschreven uitvoeringsvormen. Zo vallen combinaties van delen van de getoonde uitvoeringsvormen eveneens onder

de beschermingsomvang van de conclusies. Een handdoekautomaat volgens de uitvinding kan ander middelen omvatten voor het innemen van handdoekmateriaal, er kunnen andere typen markeringen worden toegepast, zoals bijvoorbeeld markeringen die visueel informatie

- 5 verschaffen, er kunnen optische of andere sensoren worden toegepast en dergelijke. Ook kan bijvoorbeeld een voorraadcassette 19 op andere wijze worden vormgegeven of ingericht. Andere sensoren en markeringen kunnen worden toegepast, zoals bijvoorbeeld een sensor die gebruik maakt van radio golven of een spoel, waarbij de markering is voorzien van bijvoorbeeld een
- 10 passief elektronisch circuit of anderszins door radiogolven detecteerbaar en bij voorkeur uitleesbare elementen.

CONCLUSIES

1. Handdoekautomaat voor het in een lus afgeven van handdoekmateriaal van een stapel of rol, welke handdoekautomaat een rugdeel en een beweegbaar met het rugdeel verbonden dekseldeel heeft, waarbij het dekseldeel is voorzien van opneemmiddelen voor het opnemen
5 van ten minste één stapel gevouwen handdoekmateriaal.
2. Handdoekautomaat volgens conclusie 1, waarbij het rugdeel is voorzien van verzamelmiddelen voor het opnemen van vanaf genoemde ten minste ene stapel afgegeven handdoekmateriaal.
3. Handdoekautomaat volgens conclusie 1 of 2, waarbij het dekseldeel
10 scharnierend is verbonden met een tijdens gebruik naar onder gekeerd gedeelte van het rugdeel.
4. Handdoekautomaat volgens een der voorgaande conclusies, waarbij een aandrijfinrichting is voorzien met ten minste één remmechanisme, hetwelk ten minste gedeeltelijk zwenkbaar is verbonden met het rugdeel
15 en/of het dekseldeel.
5. Handdoekautomaat volgens een der voorgaande conclusies, waarbij ten minste één sensor en een regeleenheid zijn voorzien, waarbij de sensor is geplaatst nabij een bewegingsbaan van het handdoekmateriaal en is gekoppeld aan de regeleenheid, waarbij de regeleenheid is ingericht voor het
20 op basis van door de sensor tijdens gebruik op en/of in het handdoekmateriaal waargenomen markeringen bepalen van een afgiftepatroon van handdoekmateriaal.
6. Handdoekautomaat volgens een der conclusies 1 – 5, waarbij een houder is voorzien voor het opnemen van ten minste één stapel gevouwen
25 handdoekmateriaal, welke houder is voorzien van een klep met een sluitmechanisme, welk sluitmechanisme is voorzien van een overvulbeveiliging.

7. Handdoekautomaat volgens een der conclusies 1 – 6, waarbij de verzamelmiddelen een rol omvat, gedragen op een as, welke as verschuifbaar is opgenomen in een sleuf en in een richting van een bodem van de sleuf is voorgespannen, waarbij de rol vrij roteerbaar op de as is gelagerd.
8. Strook handdoekmateriaal, in het bijzonder voor gebruik in een handdoekautomaat volgens een der voorgaande conclusies, welke strook een lengterichting en een breedterichting heeft en is gevouwen langs zich in de breedterichting uitstrekkende, in lengterichting op onderling regelmatige afstand gelegen vouwlijnen, zodanig dat een stapel is verkregen, waarbij ten minste één markering is voorzien.
9. Strook handdoekmateriaal volgens conclusie 8, waarbij genoemd handdoekmateriaal is voorzien van een reeks in de lengterichting op afstand van elkaar gelegen markeringen.
10. Strook handdoekmateriaal volgens conclusie 9, waarbij de markeringen in een regelmatig patroon zijn aangebracht in en/of op het handdoekmateriaal.
11. Set stroken handdoekmateriaal volgens een der conclusies 8 – 10, waarbij de stroken op eenzelfde wijze zijn gevouwen doch van elkaar verschillen in de aangebrachte markeringen.
12. Set stroken handdoekmateriaal volgens conclusie 11, waarbij de markeringen zich onderscheiden door hun onderlinge afstand en/of positie en/of vorm en/of aard.
13. Strook handdoekmateriaal volgens een der conclusies 8-10, waarbij aan twee tegenover elkaar gelegen einden koppelmiddelen zijn voorzien die onderling losneembaar en herkoppelbaar koppelbaar zijn.
14. Handdoekautomaat volgens een der conclusies 1-7, waarbij de verzamelmiddelen een rol omvatten die is voorzien van een sleuf die aan één einde van de rol open is, zodanig dat een strook handdoek materiaal vanaf genoemd einde in en uit de sleuf schuifbaar is.

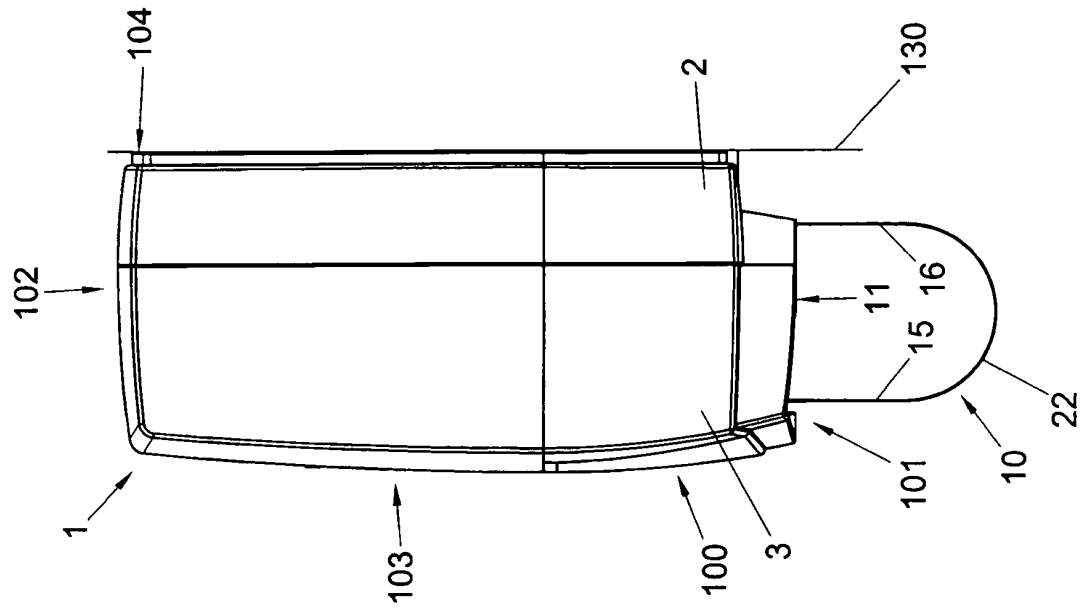
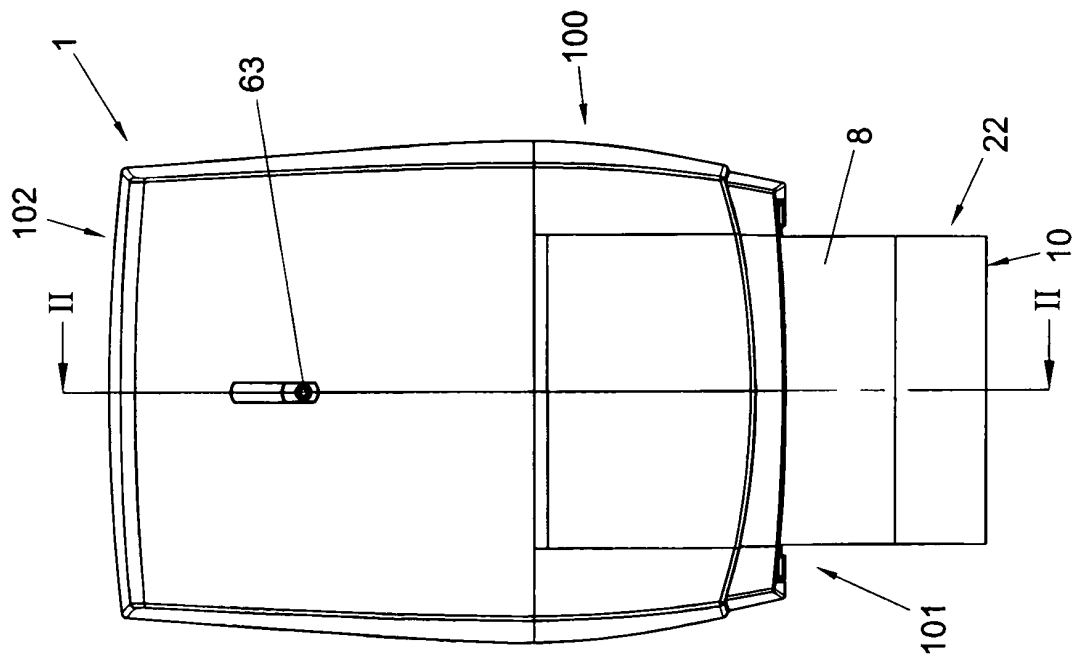


FIG. 1



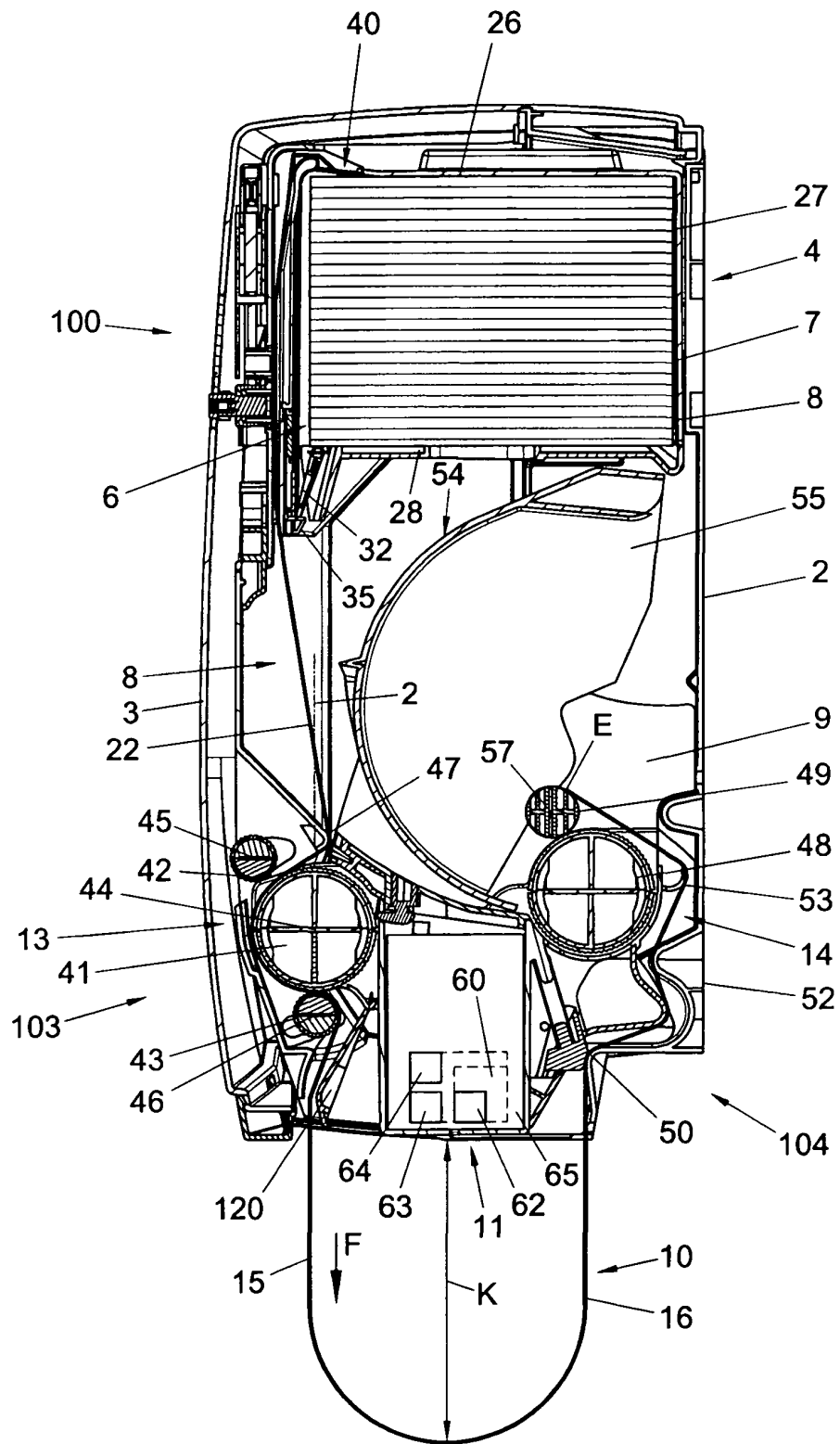


FIG. 2

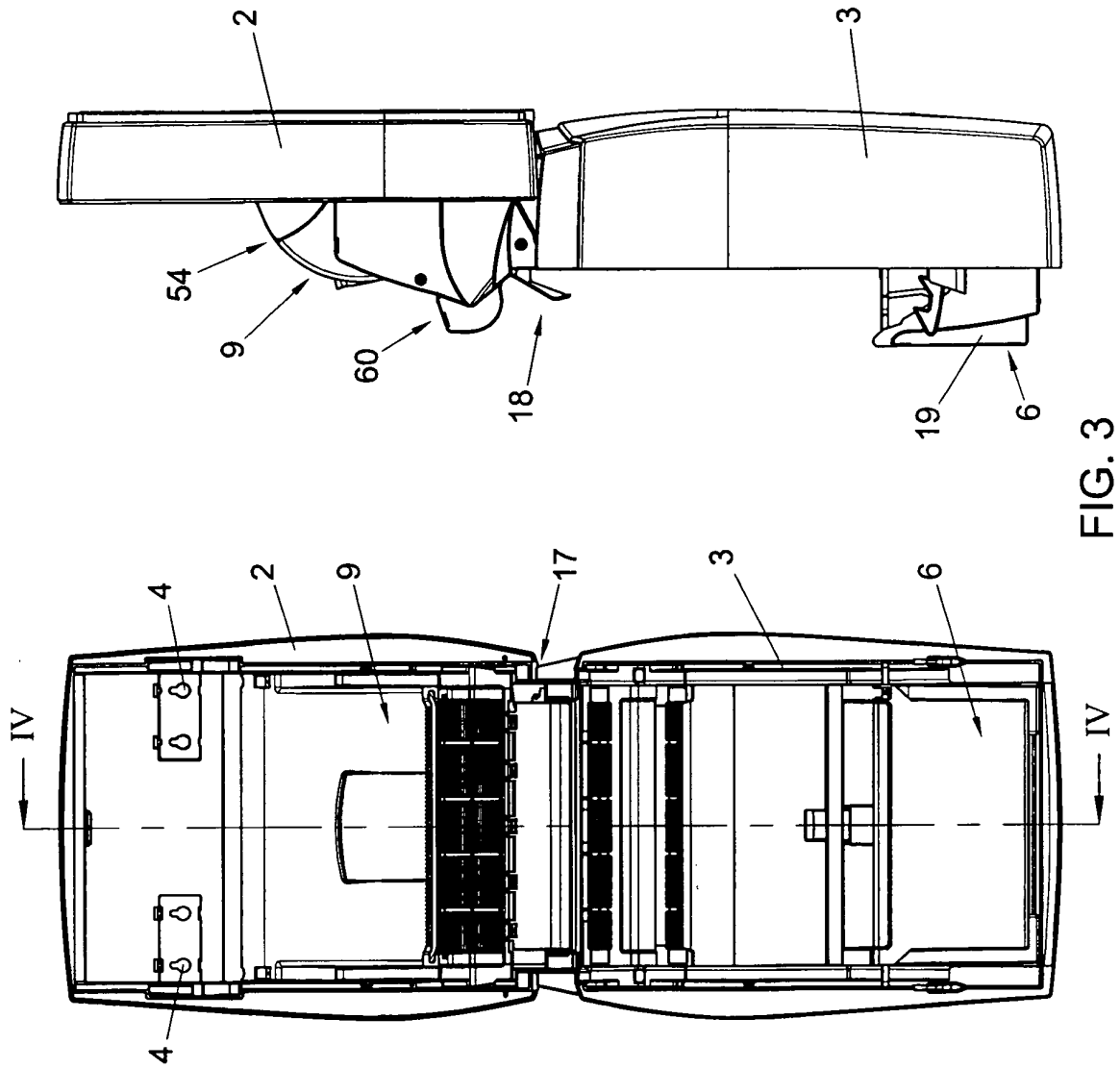


FIG. 3

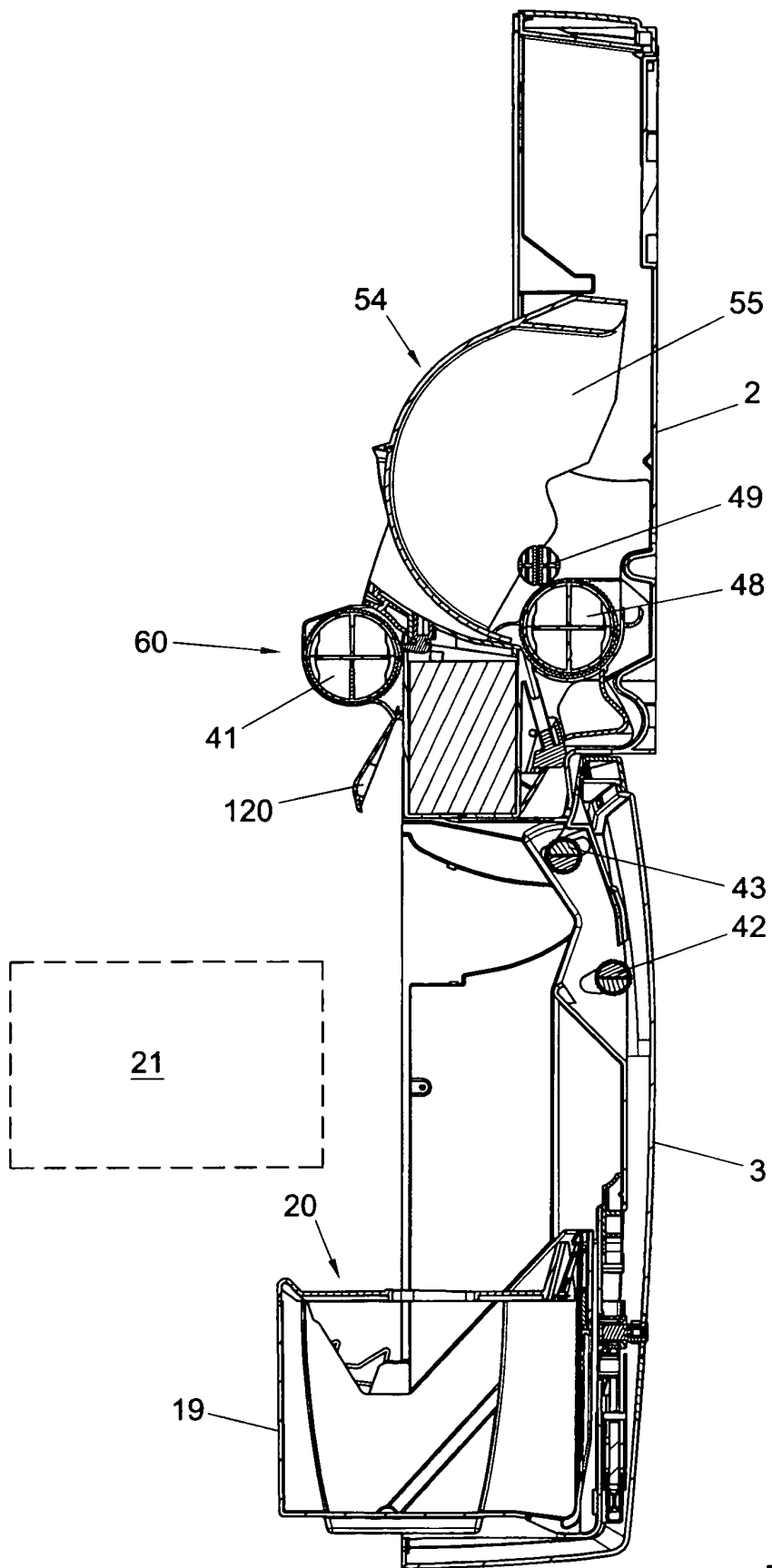


FIG. 4

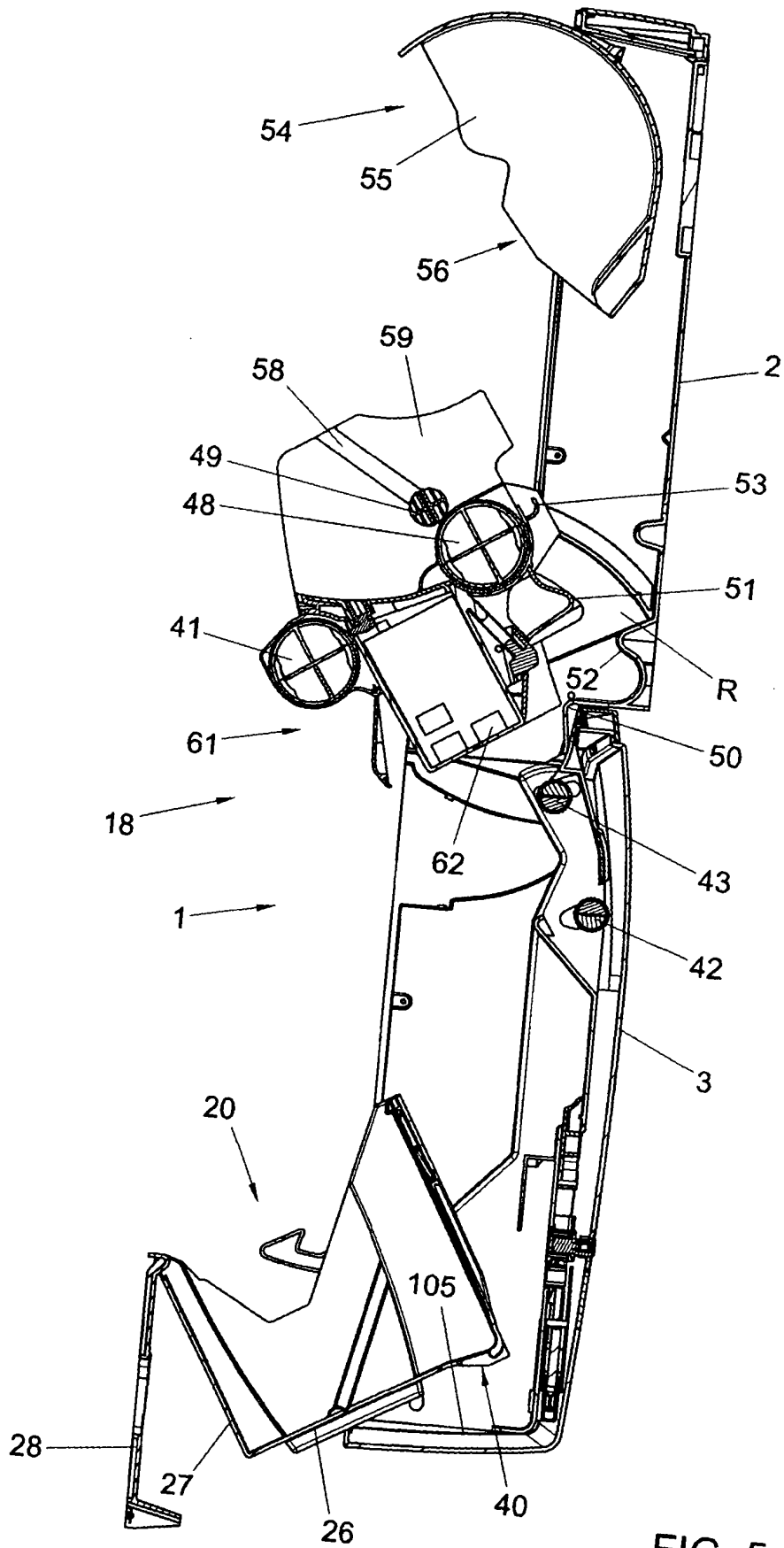


FIG. 5

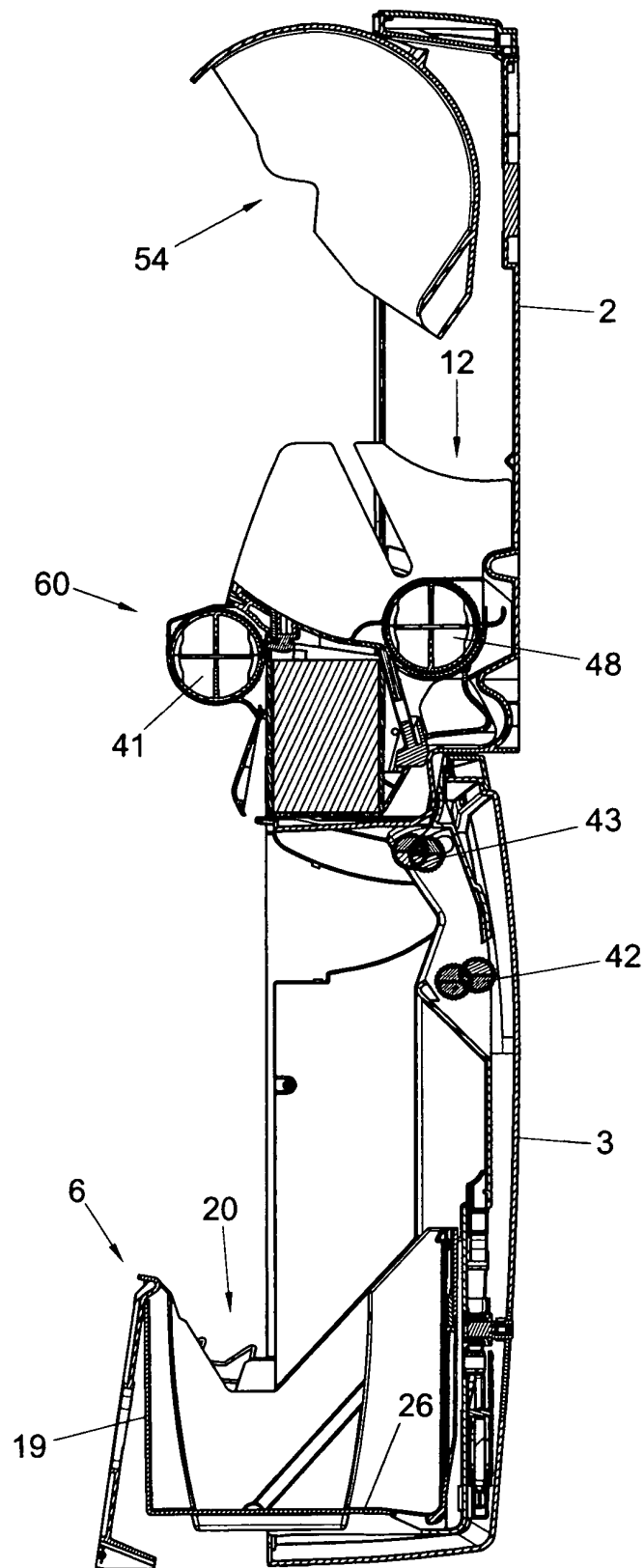


FIG. 6A

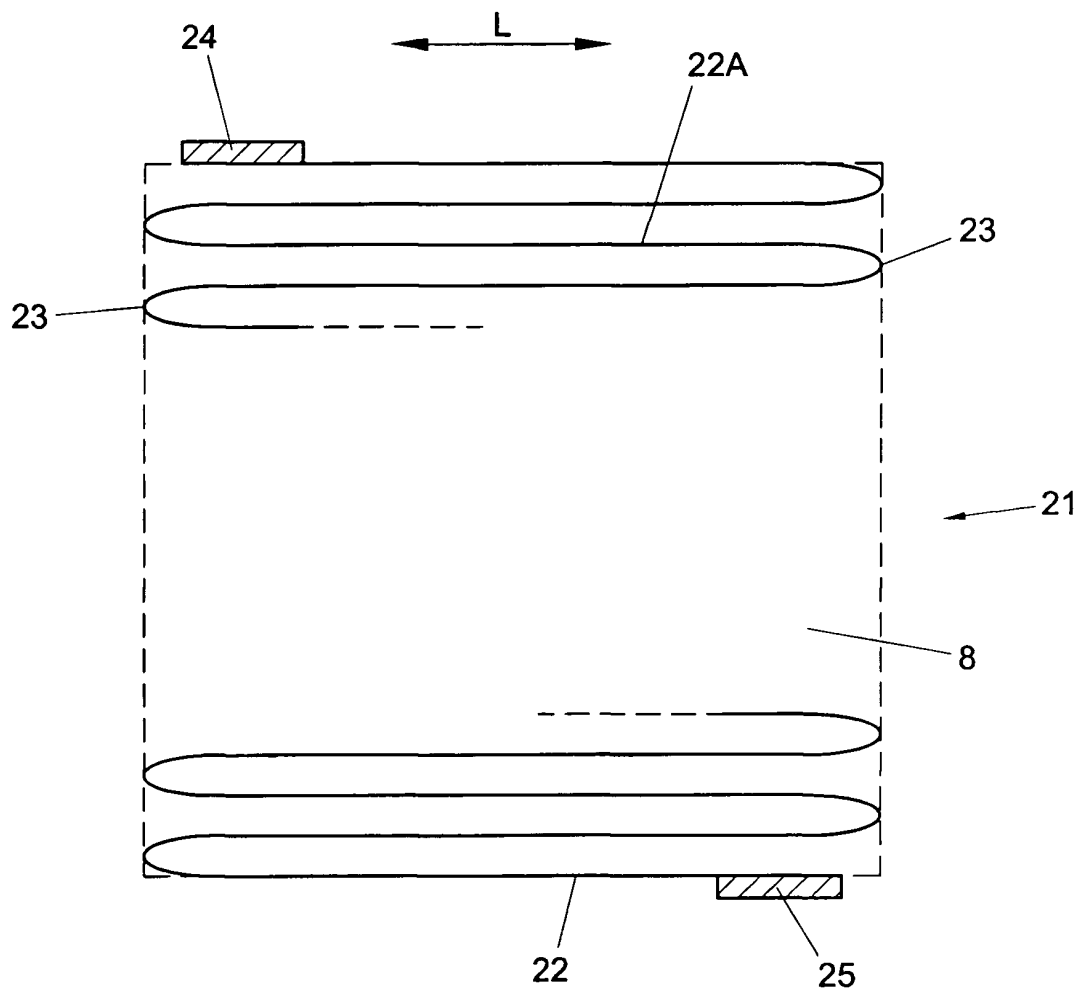


FIG. 7

9/14

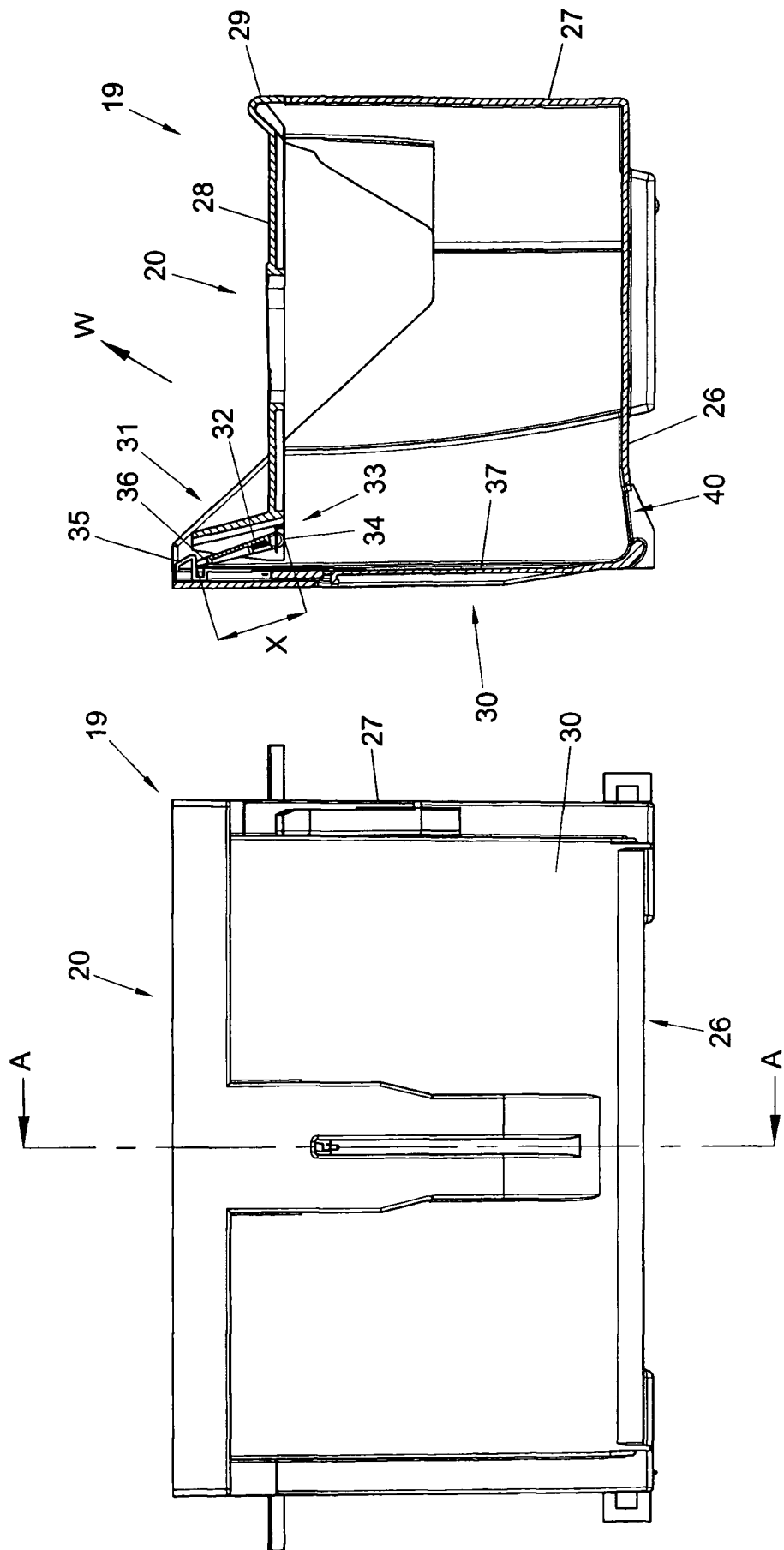


FIG. 8

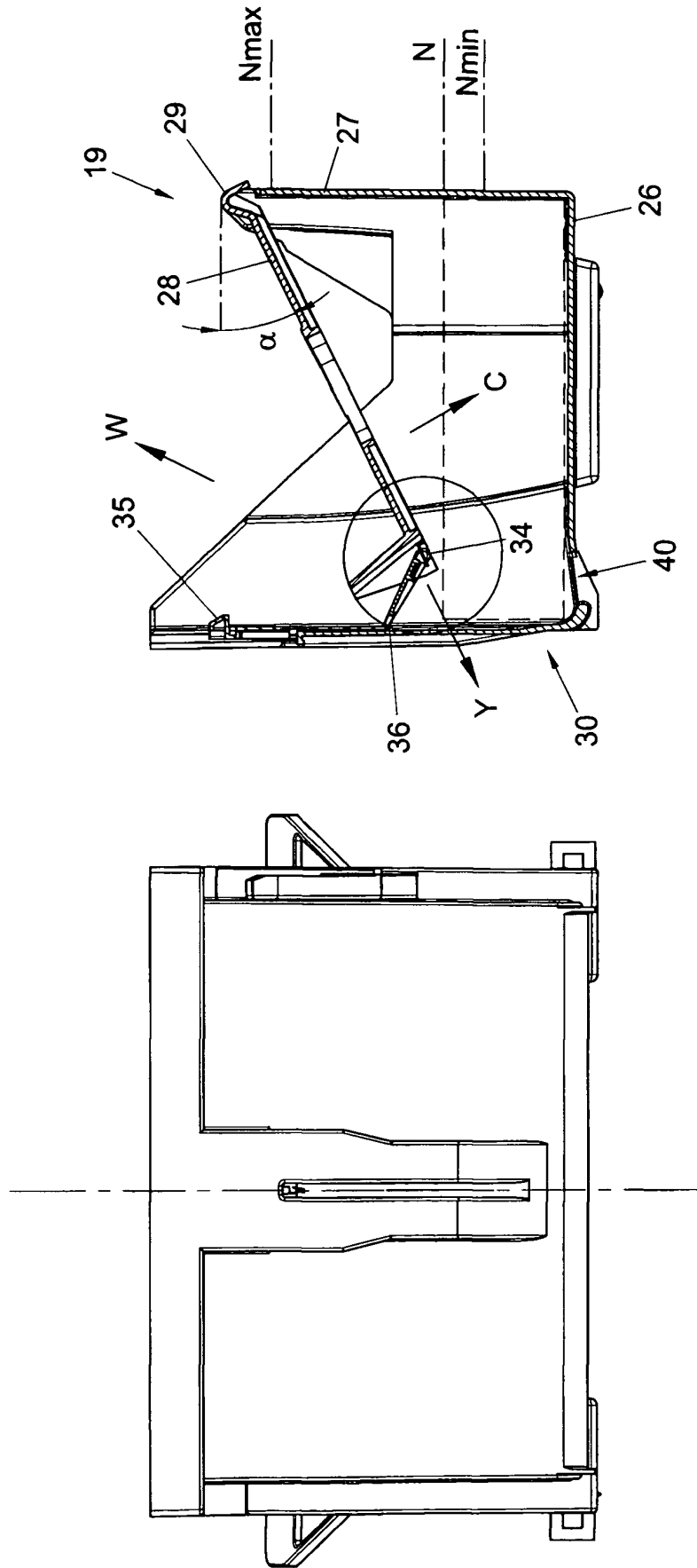


FIG. 9

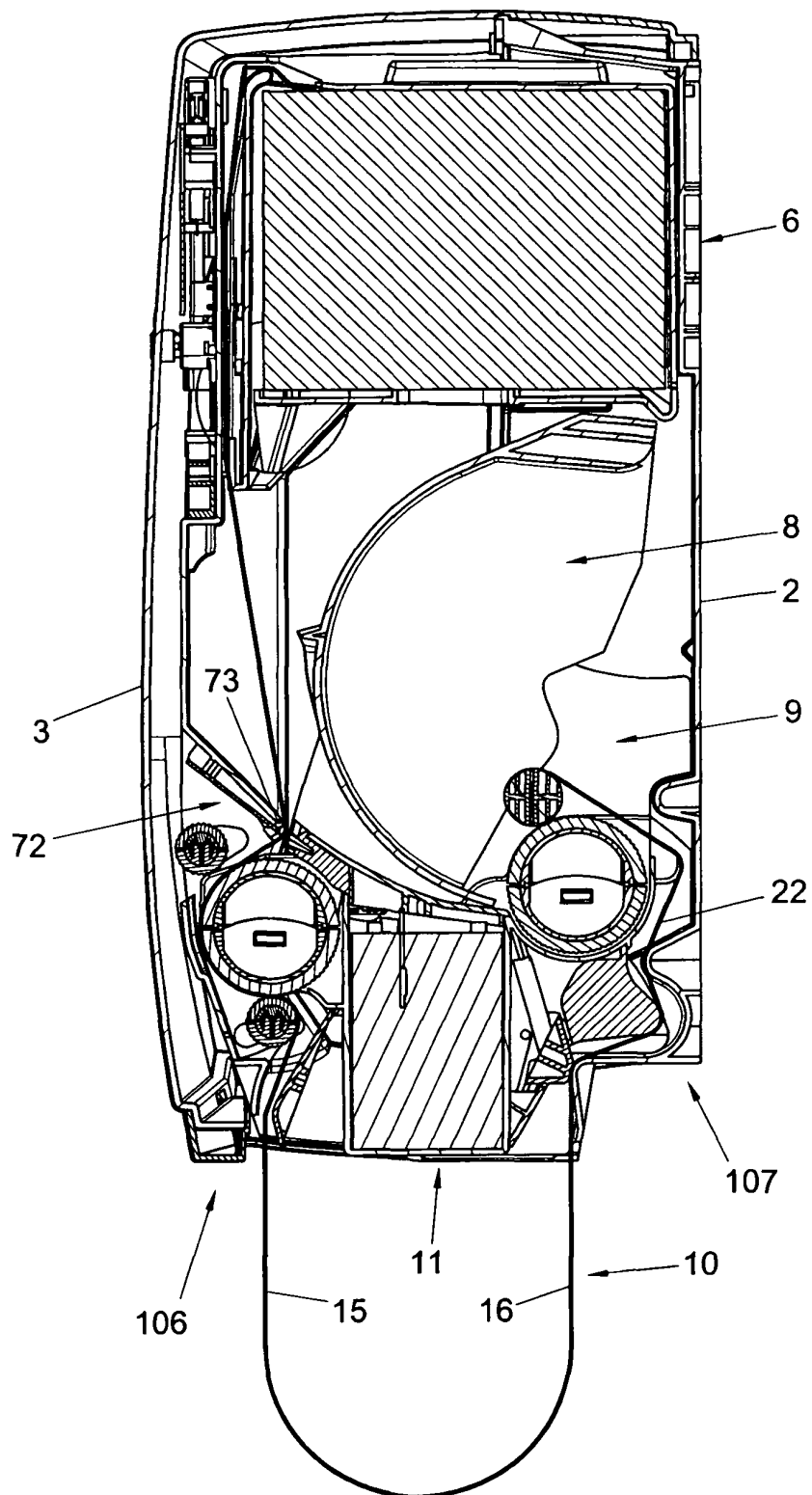


FIG. 10

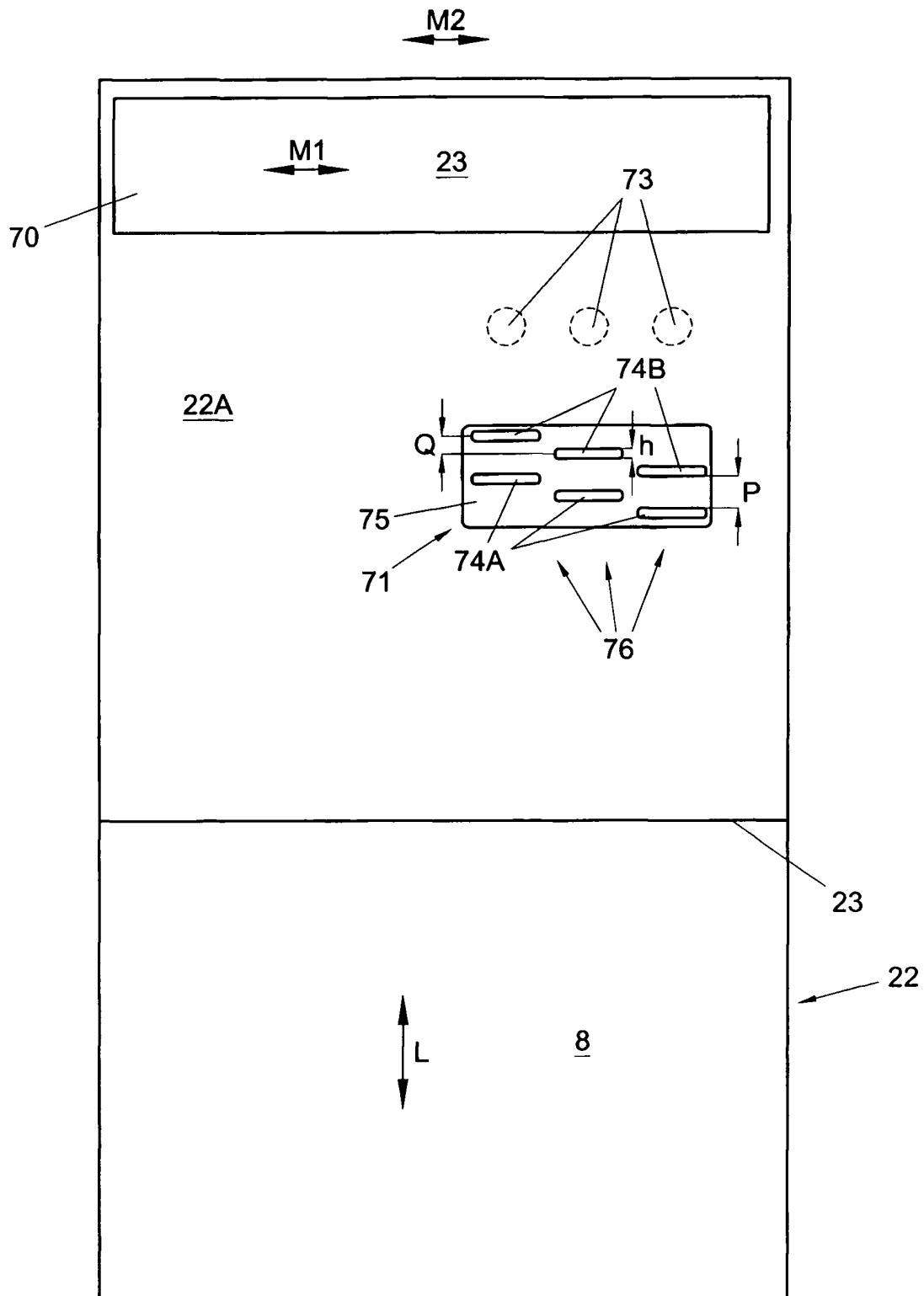


FIG. 11

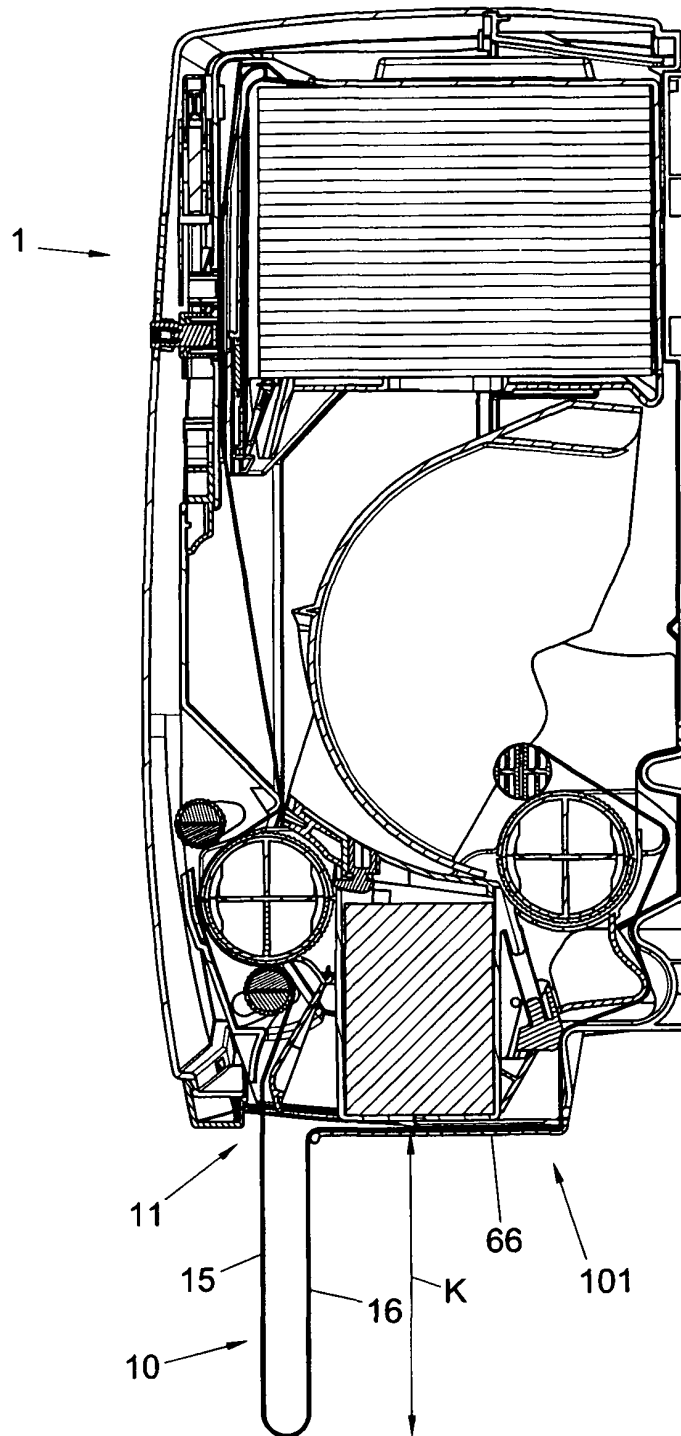


FIG. 12

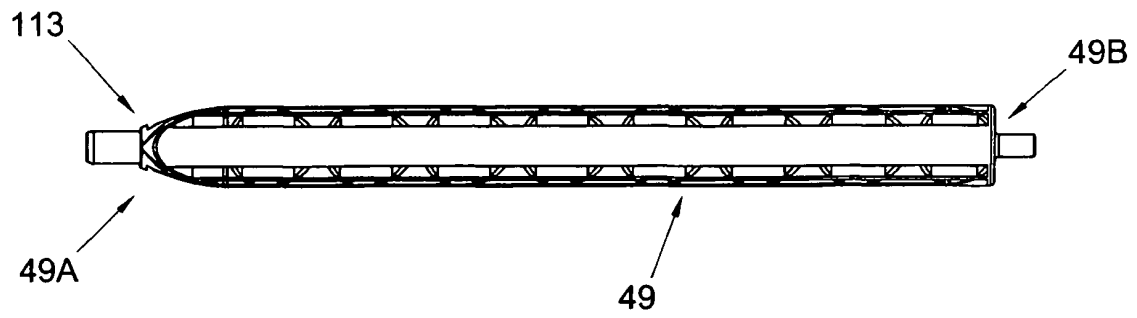


FIG. 13A

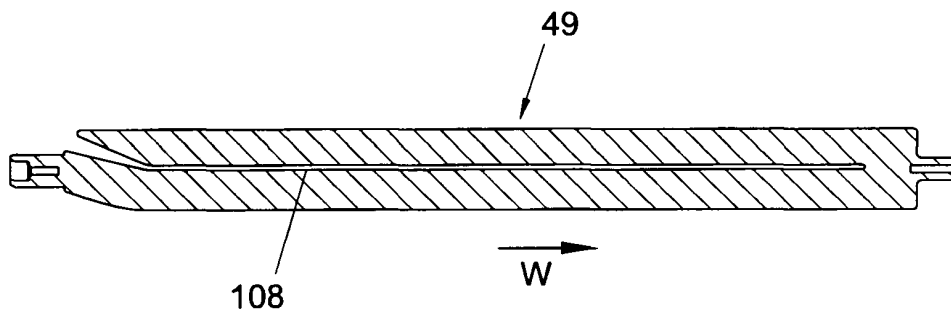


FIG. 13B

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		P80663NL00	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
1034377		12-09-2007	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Vendor B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
06-02-2008		SN 49692	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
A47K10/28			
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC8		A47K	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV.	☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek

NL 1034377

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A47K10/28

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
A47K

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 1 756 766 A (STEINER FRANK G) 29 april 1930 (1930-04-29)	1, 4, 6, 7
Y	het gehele document	2, 3, 5, 14
A		3
Y	US 2 772 133 A (BIRR RUDOLPH G) 27 november 1956 (1956-11-27) kolom 3, regel 25 - regel 40 kolom 4, regel 13 - kolom 5, regel 2; figuren	2, 3

-/--



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

9 Mei 2008

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Fordham, Alan

ONDERZOEKSAFFORT BETREFFENDE HET
**RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek
NL 1034377

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	WO 2006/065515 A (KIMBERLY CLARK CO [US]; GOERG CHARLES H [US]; MITCHELL JOSEPH [US]; NG) 22 juni 2006 (2006-06-22)	5
X	bladzijde 4, regel 12 - regel 17	8-12
Y	bladzijde 17, regel 24 - bladzijde 19, regel 15 bladzijde 20, regel 15 - bladzijde 21, regel 5 bladzijde 22, regel 15 - bladzijde 23, regel 22 bladzijde 26, regel 9 - regel 22 bladzijde 37, regel 26 - bladzijde 38, regel 22 bladzijde 39, regel 28 - regel 31 bladzijde 40, regel 8 - regel 9; figuren 3-8,18B	13
Y	----- WO 96/32874 A (CWS AG [CH]; GAIDE ALBERT [CH]) 24 oktober 1996 (1996-10-24) bladzijde 8, regel 4 - regel 19; figuur 8	14
A	----- US 4 915 993 A (TEN WOLDE ANNE W [NL]) 10 april 1990 (1990-04-10)	1,2
Y	het gehele document	13
A	----- US 2003/201274 A1 (TAYLOR ANTWAIN DEMONE [US] ET AL) 30 oktober 2003 (2003-10-30) het gehele document	6

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 1034377

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 1756766	A	29-04-1930	GEEN
US 2772133	A	27-11-1956	GEEN
WO 2006065515	A	22-06-2006	CA 2586423 A1 22-06-2006 EP 1824369 A2 29-08-2007
WO 9632874	A	24-10-1996	AT 194059 T 15-07-2000 AU 5267196 A 07-11-1996 CA 2217371 A1 24-10-1996 CH 689782 A5 15-11-1999 CN 1182356 A 20-05-1998 CZ 9703171 A3 13-01-1999 DE 59605510 D1 03-08-2000 EP 0821561 A1 04-02-1998 HK 1005219 A1 23-01-2001 HU 9801588 A2 30-11-1998 JP 3710819 B2 26-10-2005 JP 11503634 T 30-03-1999 NO 974825 A 17-10-1997 PL 322902 A1 02-03-1998 SK 141397 A3 09-09-1998 US 6267460 B1 31-07-2001
US 4915993	A	10-04-1990	GEEN
US 2003201274	A1	30-10-2003	AU 2003218125 A1 17-11-2003 CA 2482821 A1 13-11-2003 EP 1501399 A1 02-02-2005 MX PA04010068 A 13-12-2004 WO 03092461 A1 13-11-2003



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN49692	Filing date (day/month/year) 12.09.2007	Priority date (day/month/year)	Application No. NL1034377
International Patent Classification (IPC) INV. A47K10/28			
Applicant Vendor B.V. te Tilburg			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Fordham, Alan
--	---------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL1034377

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	2-7,9-14
	No: Claims	1,8
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-14
Industrial applicability	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

1 Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1.1 Reference is made to the following documents:

- D1: US-A-1 756 766 (STEINER FRANK G) 29 april 1930 (1930-04-29)
- D2: US-A-2 772 133 (BIRR RUDOLPH G) 27 november 1956 (1956-11-27)
- D3: WO 2006/065515 A (KIMBERLY CLARK CO [US]; GOERG CHARLES H [US]; MITCHELL JOSEPH [US]; NG) 22 juni 2006 (2006-06-22)
- D4: WO 96/32874 A (CWS AG [CH]; GAIDE ALBERT [CH]) 24 oktober 1996 (1996-10-24)
- D5: US-A-4 915 993 (TEN WOLDE ANNE W [NL]) 10 april 1990 (1990-04-10)

1.2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1 and 8 is not new.

- 1.2.1 The document D1 discloses (see in particular Fig. 3; the references in parentheses applying to this document):**
een handdoekautomaat voor het in een lus afgeven van handdoekmateriaal van een stapel of rol*, welke handdoekautomaat een rugdeel (4) en een beweegbaar met het rugdeel verbonden dekseldeel (5) heeft, waarbij het dekseldeel is voorzien van opneemmiddelen (18) voor het opnemen van een stapel gevouwen handdoekmateriaal*.

*see p. 1, l. 64-66

- 1.2.2 Document D3 discloses (see in particular the description page 40, line 9):**

een strook handdoekmateriaal voor gebruik in een handdoekautomaat, welke strook een lengterichting en een breedterichting heeft en is gevouwen langs zich in de breedterichting uitstrekkende, in lengterichting op onderling afstand gelegen vouwlijnen, zodanig dat een stapel is verkregen, waarbij de strook van ten minste één elektronisch uitleesbare markering is voorzien.*

*The features relating to the folding of the hand towel material are all disclosed implicitly by means of reference to "folded paper" when read in the context of the disclosure as a whole.

- 1.2.3 Combinations of features of at least one variant of the subject matter of each of independent claims 1 and 8 are therefore already known from the prior art.**

- 1.3 Dependent claims 2-7 and 9-14 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of inventive step, see documents D1-D5 and the corresponding passages cited in the search report. In this respect it should be noted that although document D1 does not disclose all of the features introduced by claims 4, 6 and 7, and although document D3 does not disclose all of the features introduced by claims 9-12 these appear to represent obvious developments of the teachings of this document.