



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.2019 Patentblatt 2019/44

(51) Int Cl.:
D06F 39/08 (2006.01) D06F 39/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19167581.8**

(22) Anmeldetag: **05.04.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

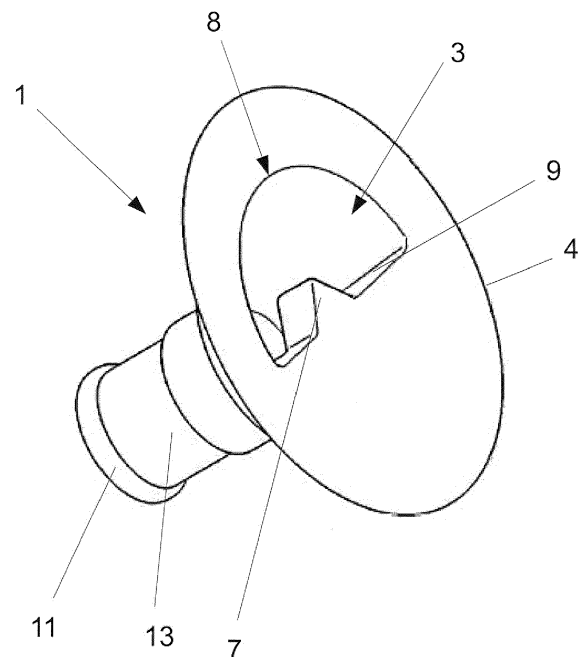
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Taphorn, Bernd**
30165 Hannover (DE)
• **Heisenberger, Frank**
30559 Hannover (DE)

(30) Priorität: **24.04.2018 DE 102018109753**

(54) **WASCHMASCHINE MIT UMFLUTEINRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine, umfassend ein Gehäuse mit Laugenbehälter, in dem eine Trommel zur Aufnahme von Wäsche drehbar gelagert ist und die Beschickungsöffnung der Trommel mit einer aus einem Türglas (2) bestehenden Gehäusefronttür verschließbar ist, wobei die Waschmaschine mit einer Einrichtung zum Umfluten der Lauge ausgerüstet ist, welche die Flüssigkeit mittels einer Pumpe aus dem Laugenbehälter über eine Austragsdüse (1) in den Trommelraum sprüht. Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Austragsdüse (1) in dem Türglas (2) der Fronttür integriert ist.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine, umfassend ein Gehäuse mit Laugenbehälter, in dem eine Trommel zur Aufnahme von Wäsche drehbar gelagert ist und wobei die Beschickungsöffnung der Trommel mit einer aus einem Türglas bestehenden Gehäusefronttür verschließbar ist, wobei die Waschmaschine mit einer Einrichtung zum Umfluten der Lauge ausgerüstet ist, welche die Waschflüssigkeit mittels einer Pumpe aus dem Laugenbehälter über eine Austragsdüse in den Trommelraum sprüht.

[0002] Zum Waschen von Wäsche in einer Trommelwaschmaschine wird die Wäsche in der drehenden Trommel bewegt, wodurch die Benetzung bzw. Durchfeuchtung der Wäsche mit der Waschflüssigkeit und die Waschmechanik bewirkt wird. Hierbei befindet sich Waschflüssigkeit im Laugenbehälter bzw. in der Trommel, wobei durch die Bewegung der Wäsche der Schmutz ausgespült wird. Um die Waschflüssigkeit möglichst vollständig mit der Wäsche in Verbindung zu bringen, ist es bekannt, mittels einer Umfluteinrichtung die Waschflüssigkeit vom unteren Bereich des Laugenbehälters bzw. aus dem Ablaufkanal in den oberen Bereich zu fördern, sodass die in der Trommel befindlichen Wäschestücke von oben mit der Waschflüssigkeit berieselt werden. Bei gleichzeitiger Trommeldrehung wird eine gute Durchmischung der Wäschestücke mit der Waschflüssigkeit erreicht. Ferner wird durch die Vermeidung von Totvolumen eine gute Ausnutzung des Wassers bzw. des Waschmittels erreicht.

[0003] Eine derartige Waschmaschine ist aus der DE 34 018 99 A1 bekannt. Hierbei ist es nachteilig, dass keine gezielte Verteilung der Waschflüssigkeit vorgenommen wird. So kommt es vor, dass der Flüssigkeitsstrahl im Mittelbereich auftritt, die Randbereiche der Trommel jedoch nur unzureichend benetzt werden.

[0004] Aus der EP 1 386 996 B1 ist zudem eine Waschmaschine mit einer Umfluteinrichtung bekannt, die eine Düse für einen breit gefächerten Strahl besitzt. Dadurch kann ein breiter Bereich innerhalb der Trommel besprüht werden. Da die Düse eine große Öffnung hat, muss die Pumpe eine recht große Flüssigkeitsförderung bereit stellen. Ferner ist nicht sichergestellt, dass der hintere Trommelraum vom Düsenstrahl erreicht wird, da aufgrund der großen Öffnung nur ein sog. Schwall zu erwarten ist.

[0005] So ist auch beispielsweise die Anordnung der Austragsdüse im Bereich der Beschickungsöffnung aus der DE 10 2013 106 841 A1 bekannt.

[0006] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Waschmaschine zur Verbesserung der Waschwirkung mit einer optimierten Umfluteinrichtung bereitzustellen.

[0007] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, vorteilhafte Ausführungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0008] Die erfindungsgemäße Austragsdüse der Umfluteinrichtung, welche sich hinsichtlich ihrer besonderen geometrischen Abmaße auszeichnet, erfüllt die geforderten Anforderungen einer Düse im Umflutsystem. Die Austragsöffnung an der Austragsdüse sorgt für ein ideales Sprühbild auf den Wäscheposten, sodass eine optimale Durchfeuchtung des Wäschepostens stattfindet. Das Sprühbild kann hierbei durch unterschiedliche Formen und Positionen des Pralltellers mit beeinflusst werden.

[0009] Daraus ergeben sich für die Erfindung folgende Vorteile, die darin zu sehen sind, dass eine optimale Durchfeuchtung des gesamten Wäschepostens erreicht wird. Zudem wird dadurch die Lebensdauer der Umfluteinrichtung erhöht. Verbunden mit der erfindungsgemäßen Ausführungsform ergeben sich zudem wesentlich geringere Herstellungskosten, die daraus resultieren, dass die Anordnung der Austragsdüse nicht innerhalb des Gehäuses der Waschmaschine verbaut ist. Zudem ist die Umfluteinrichtung unempfindlicher gegenüber Verschmutzungen. Dies bedingt dadurch, dass die Umfluteinrichtung unempfindlicher gegenüber dem Laugenmedium und einer Laugentemperatur ausgelegt ist. Besonders vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Lösung ist die wartungsfreie und einfache Reinigung, weil die Austragsdüse hier im Türglas integriert ist. Infolge der Anordnung der Austragsdüse an der Innenseite des Türglases wird auch gewährleistet, dass die in der Trommel bewegte Wäsche keine Beschädigung nehmen kann.

[0010] Die Austragsdüse lässt sich über eine Bohrung in der Einlassform des Türglases einsetzen. Dazu ist die Kontur der Austragsdüse an die Einlassform des Türglases angepasst, sodass sie bündig zum Türglas abschließt. Damit wird unterbunden, dass Wäsche sich an der Austragsdüse festsetzen kann und dass die Wäsche beschädigt wird. Mit der Austrittsöffnung und dem Prallteller wird ein fächerförmiger Waschflüssigkeitsstrahl erzeugt, wobei über die Geometrie des Pralltellers die Form und Lage des fächerförmigen Waschflüssigkeitsstrahls verändert werden kann, sodass eine möglichst ideale Durchfeuchtung vom Wäschegut erreicht wird.

[0011] Das Gehäuse der Austragsdüse verfügt über einen Stutzen, an dem der Zulaufschlauch zur Düse mittels einer Schlauchschelle fixiert wird. Eine Nut am Stutzen verhindert dabei ein Abrutschen der Austragsdüse vom Schlauch. Die Austragsdüse ist hierbei in vorteilhafter Weise aus einem Thermoplastwerkstoff (Polypropylen) hergestellt. Dieser Werkstoff erweist eine gute Beständigkeit gegenüber dem Laugenmedium und der Laugentemperatur. Zudem lässt sich der Werkstoff kostengünstig und massentauglich verarbeiten.

[0012] Nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besteht nach einer weiteren Variante die Austragsdüse und der Schlauch aus einem Bauteil. Dabei wird das Bauteil zur Montage zuerst mit dem Schlauchende durch die Bohrung im Türglas gesteckt und so weit durchgezogen, bis der Düsenbereich über die Positionslippe an der Einlassform einrastet. Der Dü-

senbereich und Schlauchbereich bestehen aus dem Elastomerwerkstoff (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk). Dieser Werkstoff lässt sich in viele unterschiedliche komplexe Geometrien massentauglich herstellen und ist zudem beständig gegenüber dem Laugenmedium und der Laugentemperatur.

[0013] Gemäß der Erfindung wird merkmalsgemäß vorgeschlagen, dass die Austragsdüse in der Fronttür des Gehäuses angeordnet ist und hierbei in dem Türglas der Fronttür integriert ist. Die Austragsöffnung der Austragsdüse umfasst hierbei eine teilweise geöffnete kreisförmige Scheibe, die an der Innenfläche des Türglases bündig eingebunden ist bzw. anliegt.

[0014] Die Austragsdüse befindet sich in einer auf einem Radius um die Zentralachse des Türglases angeordneten Bohrung, wobei die Bohrung im oberen Bereich des Türglases liegt. Zur Auffächerung des Laugenstrahls wirkt die Austragsöffnung der Austragsdüse mit einem Prallteller zusammen. Die Austragsöffnung als solches umfasst hierbei im Wesentlichen eine Halbkreisform, die in der kreisförmigen Scheibe liegt. Auf der Basislinie der Halbkreisform ist der Prallteller angeordnet. Der Prallteller kann hierbei auf der Basislinie der Austragsöffnung eine eckige oder runde Form einnehmen.

[0015] An der Rückseite der kreisförmigen Scheibe ist ein konisch geformtes Gehäuse angeformt, an dem der Stutzen zur Befestigung des Zuführschlauches für die Lauge angeordnet ist. Die Austragsdüse besteht hierbei aus einem thermoplastischen Werkstoff, wie beispielsweise Polypropylen.

[0016] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Austragsdüse mit dem Gehäuse und dem Schlauch auch aus einem Bauteil geformt ausgebildet sein. Hierbei ist die Austragsdüse mit Positionslippen zum Verrasten des Gehäuses in der Bohrung versehen. Wird also beispielsweise zunächst der Zuführschlauch durch die Bohrung von außen eingeführt, so wird entsprechend mit den Positionslippen das Gehäuse an der Innenseite der Glastür verklemt, sodass die Austragsdüse im Türglas ihren Sitz erreicht. In Weiterbildung besteht das aus Austragsdüse und Schlauch bestehende Bauteil aus einem Elastomerwerkstoff, wie beispielsweise einem Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung sind auf der kreisförmigen Scheibe Markierungen zur Positionierung der Austragsdüse in der Bohrung angeordnet.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung der Austragsdüse in Frontansicht,
- Figur 2 eine weitere perspektivische Darstellung der Austragsdüse in Rückansicht,
- Figur 3 eine Frontansicht der Gehäusefronttür mit eingesetzter Austragsdüse,
- Figur 4 eine weitere perspektivische Darstellung der Gehäusefronttür in Rückansicht mit einge-

- Figur 5 setzter Austragsdüse und Zuführschlauch,
- Figur 6 eine weitere perspektivische Detailansicht der Austragsdüse mit Zuführschlauch in Rückansicht am Türglas,
- Figur 7 eine Frontansicht der Austragsdüse in einer ersten Ausführungsform,
- Figur 8 eine weitere Frontansicht der Austragsdüse in einer weiteren Ausführungsform,
- Figur 9 eine weitere Frontansicht der Austragsdüse in einer weiteren Ausführungsform,
- Figur 10 eine weitere Frontansicht der Austragsdüse in einer weiteren Ausführungsform,
- Figur 11 perspektivische Darstellungen von Austragsdüse und Schlauch in einem Bauteil,
- Figur 12 eine weitere Ansicht des Bauteils aus Austragsdüse und Schlauch,
- Figur 13 eine perspektivische Darstellung zur Montage des Bauteils an einem Türglas,
- Figur 14 eine weitere Ansicht des Bauteils in der Montage sowie
- Figur 15 eine Ansicht des montierten Bauteils am Türglas.

[0019] Die Figuren 1-9 zeigen jeweils in unterschiedlichen Darstellungen eine Austragsdüse 1 für eine nicht näher dargestellte Waschmaschine, die ein Gehäuse mit Laugenbehälter umfasst, in dem eine Trommel zur Aufnahme von Wäsche drehbar gelagert ist. Die Trommel weist eine Beschickungsöffnung auf, die mit einer aus einem Türglas 2 bestehenden Gehäusefronttür verschließbar ist. Die Waschmaschine ist mit einer Einrichtung zum Umfluten der Waschflüssigkeit ausgerüstet, welche die Flüssigkeit mittels einer Pumpe - ebenfalls nicht näher dargestellt - aus dem Laugenbehälter über die Austragsdüse 1 in den Trommelraum sprüht, wie diese in der Figur 1 und 2 näher erkennbar ist.

[0020] Die Austragsdüse 1 befindet sich hier in der Fronttür des Gehäuses, und zwar ist die Austragsdüse 1 in dem Türglas 2 der Fronttür integriert. Die Fronttür als solches ist hier ebenfalls nicht näher dargestellt, wobei letztendlich das geformte Türglas 2 in den Abbildungen 3, 4 und 5 zu erkennen ist. Wie insbesondere aus der Figur 1, 6, 7, 8 und 9 ersichtlich ist, umfasst die Austragsdüse 1 eine Austragsöffnung 3, die aus einer teilweise geöffneten Kreisscheibe 4 gebildet wird. Die Kreisscheibe 4 liegt im eingesetzten Zustand der Austragsdüse 1 an der Innenfläche 5 des Türglases 2 bündig an bzw. ist formschlüssig eingebunden, wie dies in der Figur 3 zu erkennen ist.

[0021] Die Austragsdüse 1 ist in dem Türglas 2 auf einem Radius um die Zentralachse 6 des Türglases 2 angeordneten Bohrung 17 angeordnet, wie dies ebenfalls aus der Figur 3, aber auch von der Rückseite her in Sicht der Figur 4 erkennbar ist. Wie insbesondere aus den Figuren 1, 6, 7, 8 und 9 erkennbar ist, wirkt die Austragsöffnung 3 der Austragsdüse 1 mit einem Prallteller 7 zusammen, der insbesondere die Auffächerung des Laugenstrahls beim Eintritt in den Trommelraum bewirkt.

Dadurch ergibt sich ein aufgefächerter Laugenstrahl, der weit bis an die Rückwand in der Trommel reicht, wobei durch Zerstäuben des Strahles hier eine optimale Befuchtung der Wäsche in der Fläche erreicht wird.

[0022] Wie aus den Figuren 1, 6, 7, 8 und 9 erkennbar ist, ist die Austragsöffnung 3 im Wesentlichen als Halbkreisform 8 in der Kreisscheibe 4 ausgebildet, auf der Basislinie 9 der Halbkreisform 8 ist der Prallteller 7 angeordnet. So zeigt die Figur 6 einen in einer Dreiecksform ausgebildeten abgerundeten Prallteller 7, wobei die Figur 7 einen Prallteller 7, ebenfalls in der Dreiecksform, aber in eckiger Ausführungsform, zeigt. Die Figur 8 zeigt eine weitere Ausführungsform des Pralltellers 7, wobei dieser hier eine halbrunde Form aufweist. Die Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform des Pralltellers 7, wobei dieser außermittig zum Zuführungsschlauch liegt. Wie bereits schon gesagt, umfasst der Prallteller 7 auf der Basislinie 9 der Austragsöffnung 3 eine eckige oder runde Form.

[0023] Wie insbesondere aus der Figur 2, aber auch aus der Figur 1 zu erkennen ist, ist an der Rückseite der kreisförmigen Scheibe 4 ein konisch geformtes Gehäuse 10 vorgesehen, an dem ein Stutzen 11 zur Befestigung eines Schlauches 12 angeordnet ist, wobei der Schlauch 12 näher zu erkennen ist in den Figuren 3, 4 und 5. Der Zuführungsschlauch 12 umfasst hierbei einen im rechten Winkel abgewinkelten Schlauchbereich, der mittels einer Schlauchklemme 14 am Stutzen 11 festgelegt wird. Hierzu weist der Stutzen 11 eine Nut 13 auf, auf die dann das Schlauchende des Schlauches 12 aufgeschoben werden kann, wobei durch Einführen der Schlauchklemme 14 eine Formschlussverbindung hergestellt wird. Die Austragsdüse 1 besteht hierbei aus einem thermoplastischen Werkstoff, beispielsweise einem Polypropylen.

[0024] Gemäß einer weiteren Variante der Erfindung ist die Austragsdüse 1 mit dem Gehäuse 10 und dem Schlauch 12 aus einem Bauteil 15 geformt, wie dies in der Figur 10 und 11 dargestellt ist. Die Austragsdüse 1 ist hierbei mit Positionslippen 16 zum Verrasten des Gehäuses 10 in der Einlassform der Bohrung 17 versehen. Das aus Austragsdüse 1 und Schlauch 12 bestehende Bauteil 15 besteht hierbei aus einem elastomeren Werkstoff.

[0025] Zur Montage des Bauteils 15 wird gemäß der Figur 12 und 13 zunächst das hintere Schlauchende durch die Bohrung 17 im Türglas 2 eingeschoben und gemäß der angedeuteten Pfeilrichtungen durch die Bohrung 17 gezogen, bis die Austragsdüse 1 mittels der Positionslippen 16 in der Bohrung 17 verrastet werden. Die Figur 14 zeigt dann den Endzustand des eingebauten Bauteils 15. Um die Austragsdüse 1 in der Bohrung 17 entsprechend auszurichten, verfügt die Austragsdüse 1 auf der kreisförmigen Scheibe 4 über eine Markierung 18, welche zur Positionierung der Austragsdüse 1 in der Bohrung 17 angeordnet ist.

Bezugszeichenliste:

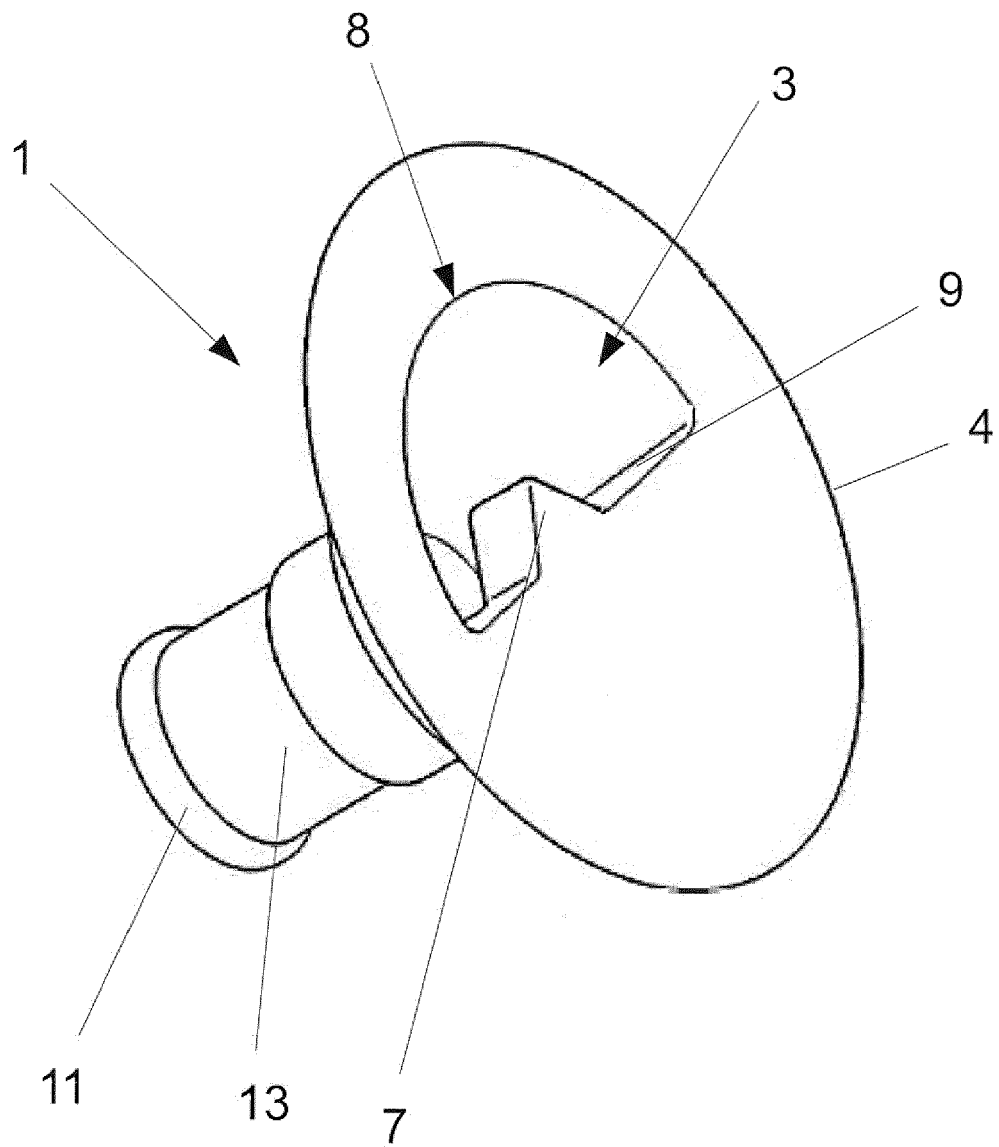
[0026]

- | | |
|----|------------------------------|
| 5 | 1 Austragsdüse |
| | 2 Türglas |
| | 3 Austragsöffnung |
| 10 | 4 Kreisscheibe |
| | 5 Innenfläche |
| 15 | 6 Zentralachse |
| | 7 Prallteller |
| | 8 Halbkreisform |
| 20 | 9 Basislinie |
| | 10 konisch geformtes Gehäuse |
| 25 | 11 Stutzen |
| | 12 Schlauch |
| | 13 Nut |
| 30 | 14 Schlauchklemme |
| | 15 Bauteil |
| 35 | 16 Positionslippen |
| | 17 Bohrung |
| 40 | 18 Markierung |

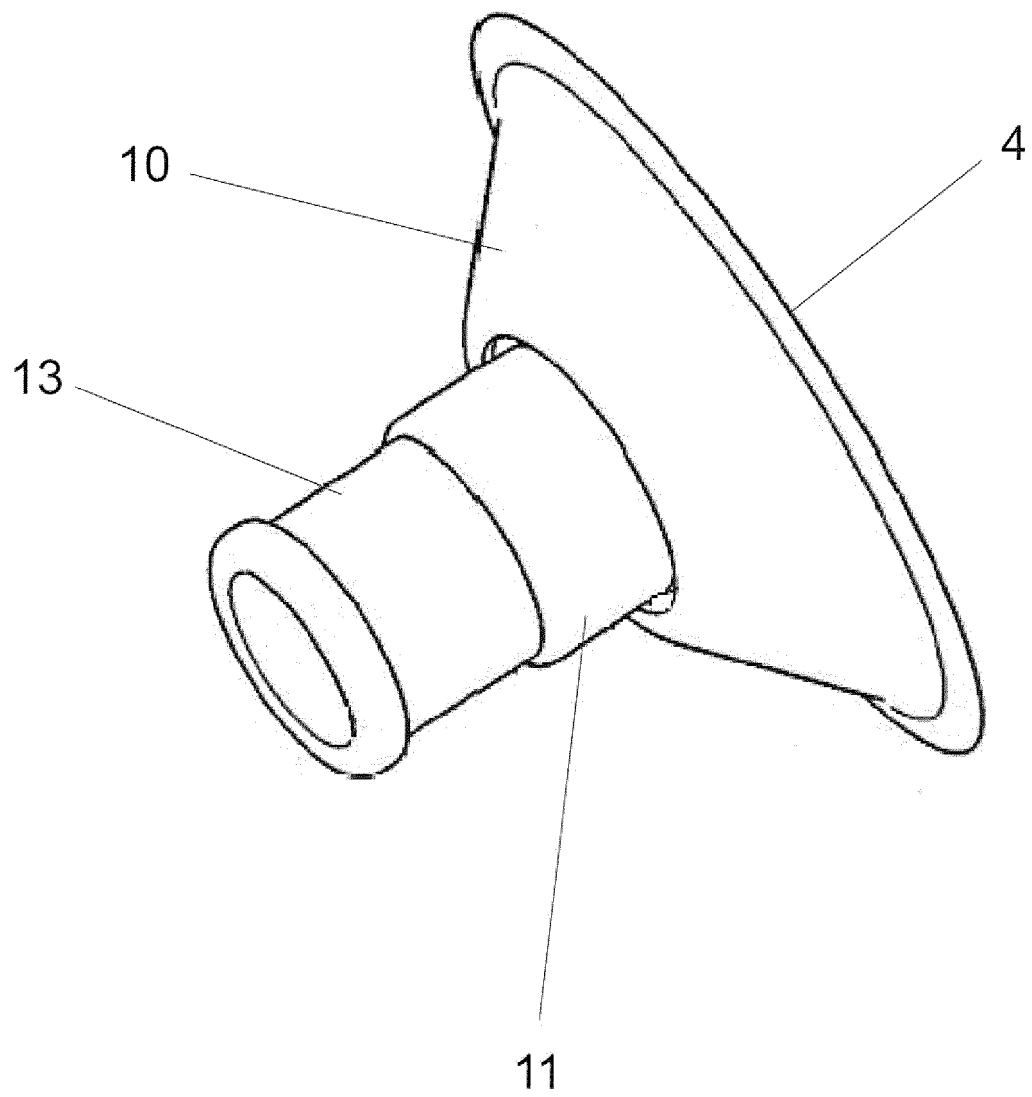
Patentansprüche

1. Waschmaschine umfassend ein Gehäuse mit Laugenbehälter, in dem eine Trommel zur Aufnahme von Wäsche drehbar gelagert ist und die Beschickungsöffnung der Trommel mit einer aus einem Türglas (2) bestehenden Gehäusefronttür verschließbar ist, wobei die Waschmaschine mit einer Einrichtung zum Umfluten der Lauge ausgerüstet ist, welche die Flüssigkeit mittels einer Pumpe aus dem Laugenbehälter über eine Austragsdüse (1) in den Trommelraum sprüht,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsdüse (1) in dem Türglas (2) der Fronttür integriert ist.
2. Waschmaschine nach Anspruch 1,

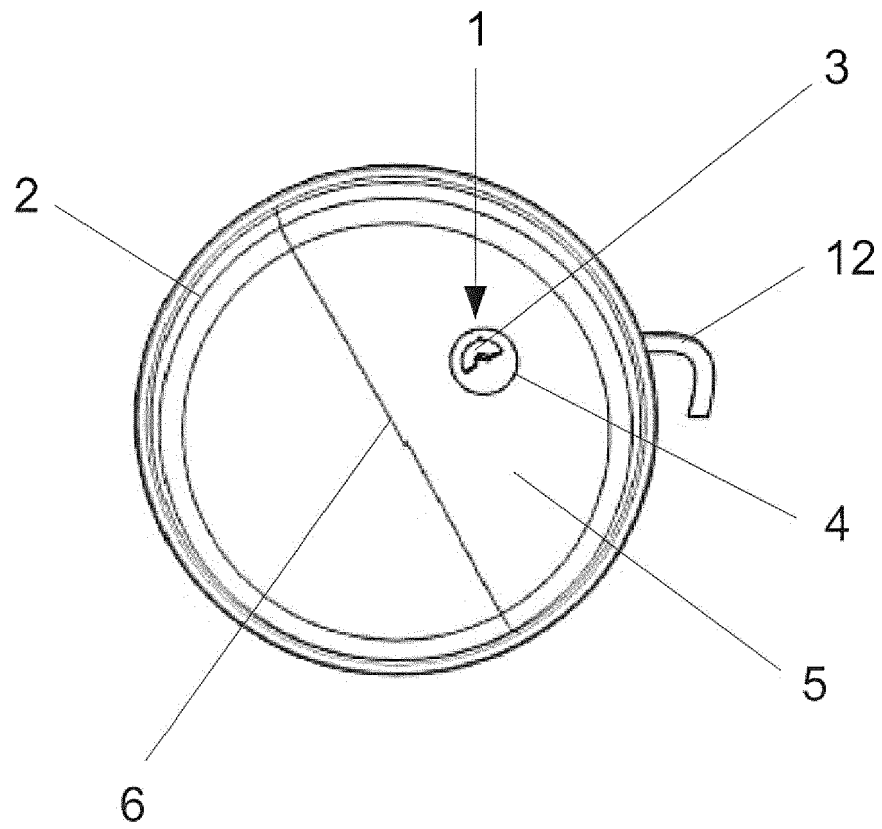
- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Austragsdüse (1) eine Austragsöffnung (3) aufweist, die eine teilweise geöffnete kreisförmige Scheibe (4) umfasst.
3. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsdüse (1) mit der teilweise geöffneten kreisförmigen Scheibe (4) an der Innenfläche (5) des Türglases bündig eingebunden ist. 5
4. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsdüse (1) in einer auf einem Radius um die Zentralachse (6) des Türglases (2) angeordneten Bohrung (17) angeordnet ist. 10 15
5. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsöffnung (3) zur Auffächerung des Laugenstrahles mit einem Prallteller (7) zusammenwirkt. 20
6. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsöffnung (3) im Wesentlichen eine Halbkreisform (8) in der kreisförmigen Scheibenform (4) umfasst, auf dessen Basislinie (9) der Prallteller (7) angeordnet ist. 25 30
7. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Prallteller (7) auf der Basislinie (9) der Austragsöffnung (3) eine eckige oder runde Form umfasst. 35
8. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Rückseite der kreisförmigen Scheibe (4) ein konisch geformtes Gehäuse (10) vorgesehen ist, an dem ein Stutzen (11) zur Befestigung eines Schlauches (12) angeordnet ist. 40
9. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsdüse (1) aus einem thermoplastischen Werkstoff, beispielsweise Polypropylen, besteht. 45
10. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsdüse (1) mit dem Gehäuse und dem Schlauch (12) aus einem Bauteil (15) geformt ausgebildet ist. 50
11. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Austragsdüse (1) mit Positionslippen (16) zum Verrasten des Gehäuses (10) in der Einlass- 55
- form der Bohrung (17) versehen ist.
12. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das aus Austragsdüse (1) und Schlauch (12) bestehende Bauteil (15) aus einem Elastomer-Werkstoff besteht.
13. Waschmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der kreisförmigen Scheibe (4) Markierungen zur Positionierung der Austragsdüse (1) in der Bohrung (17) angeordnet sind.



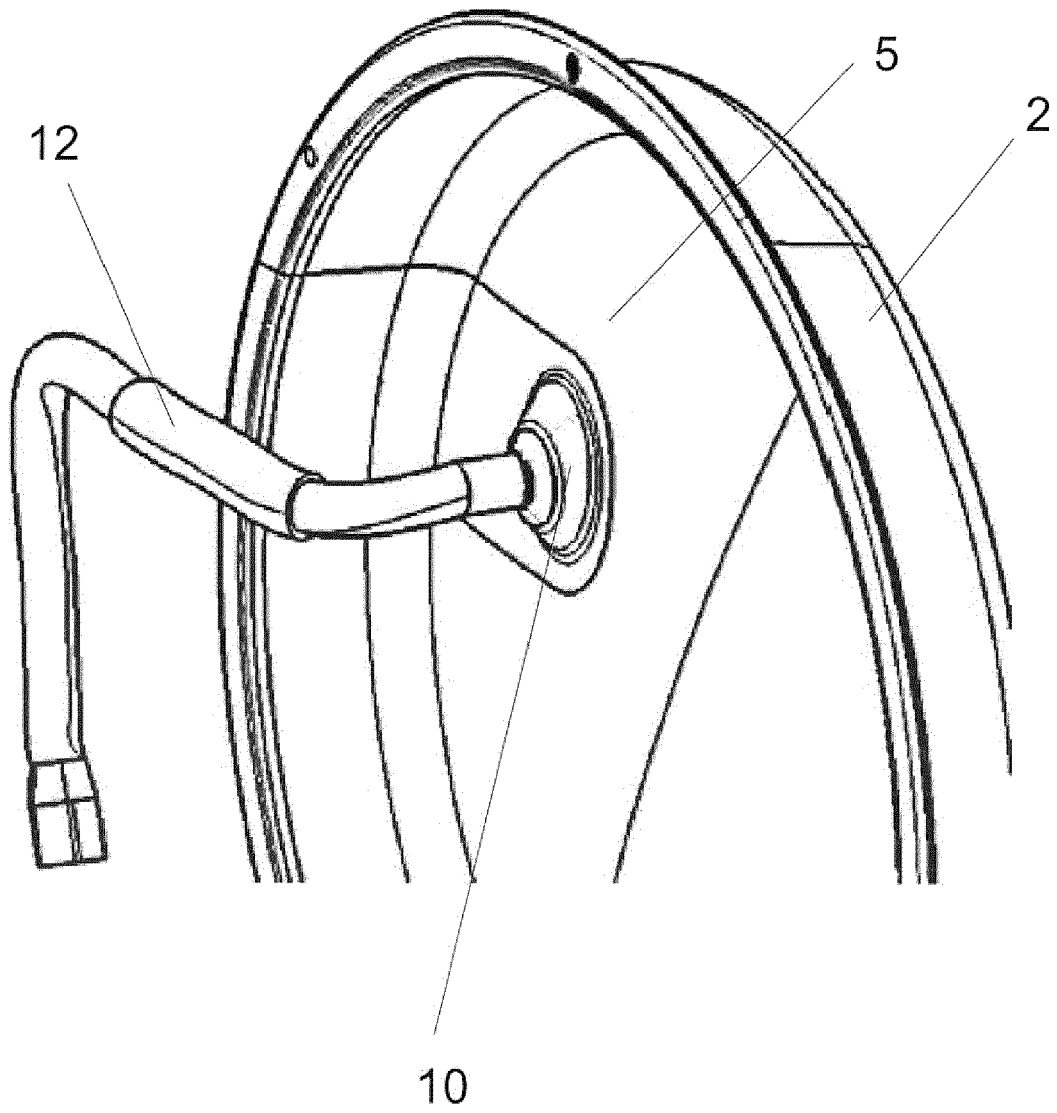
Figur 1



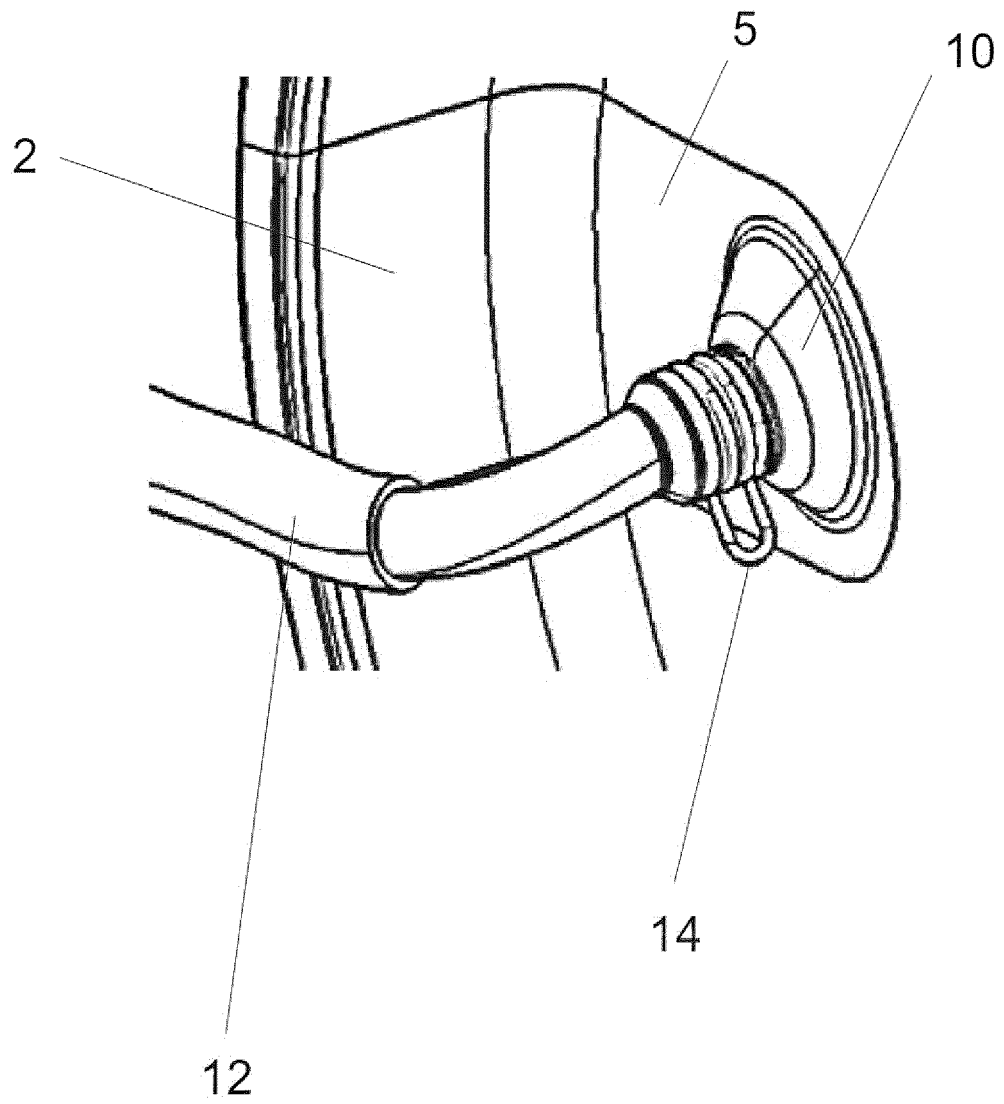
Figur 2



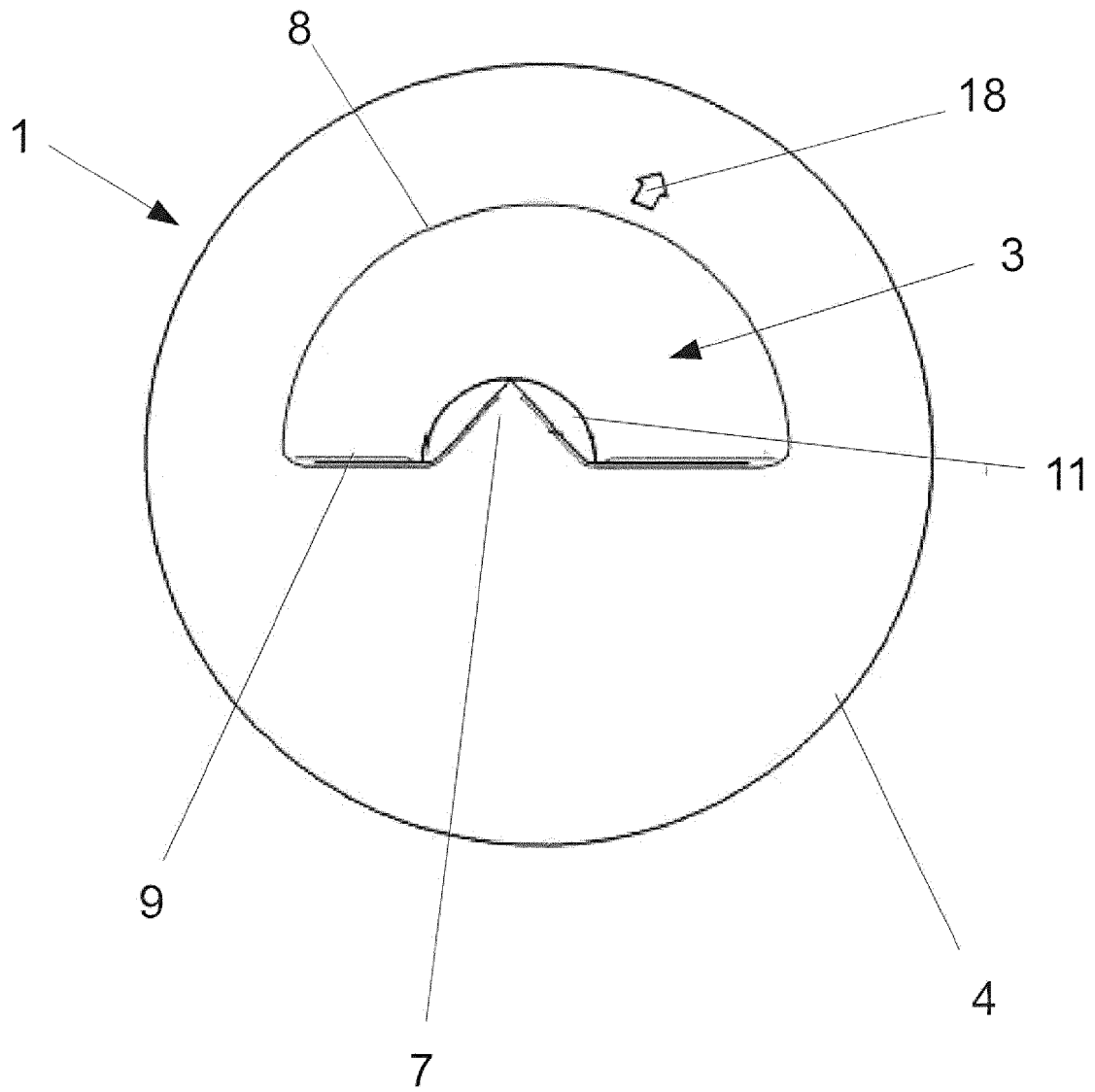
Figur 3



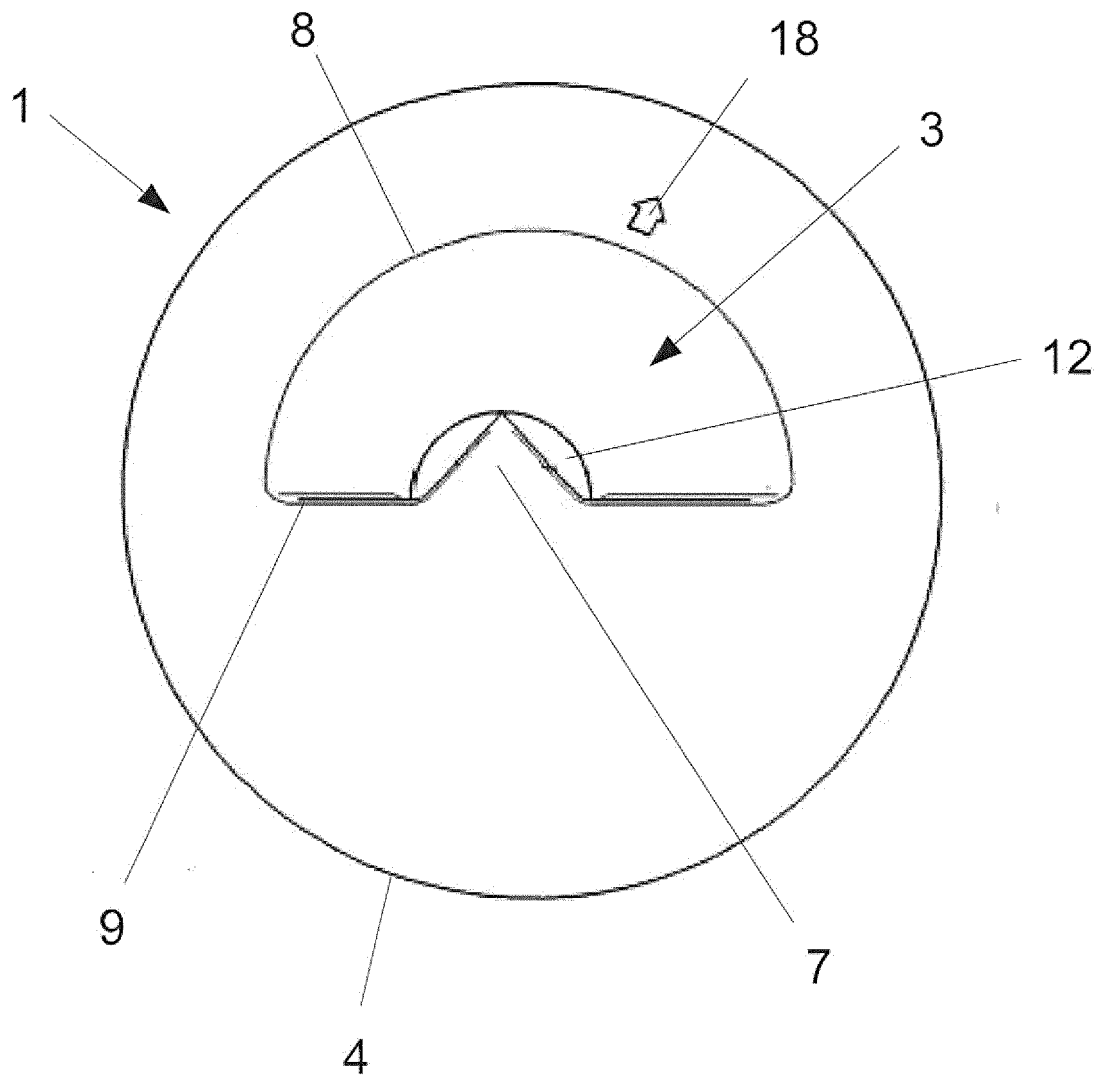
Figur 4



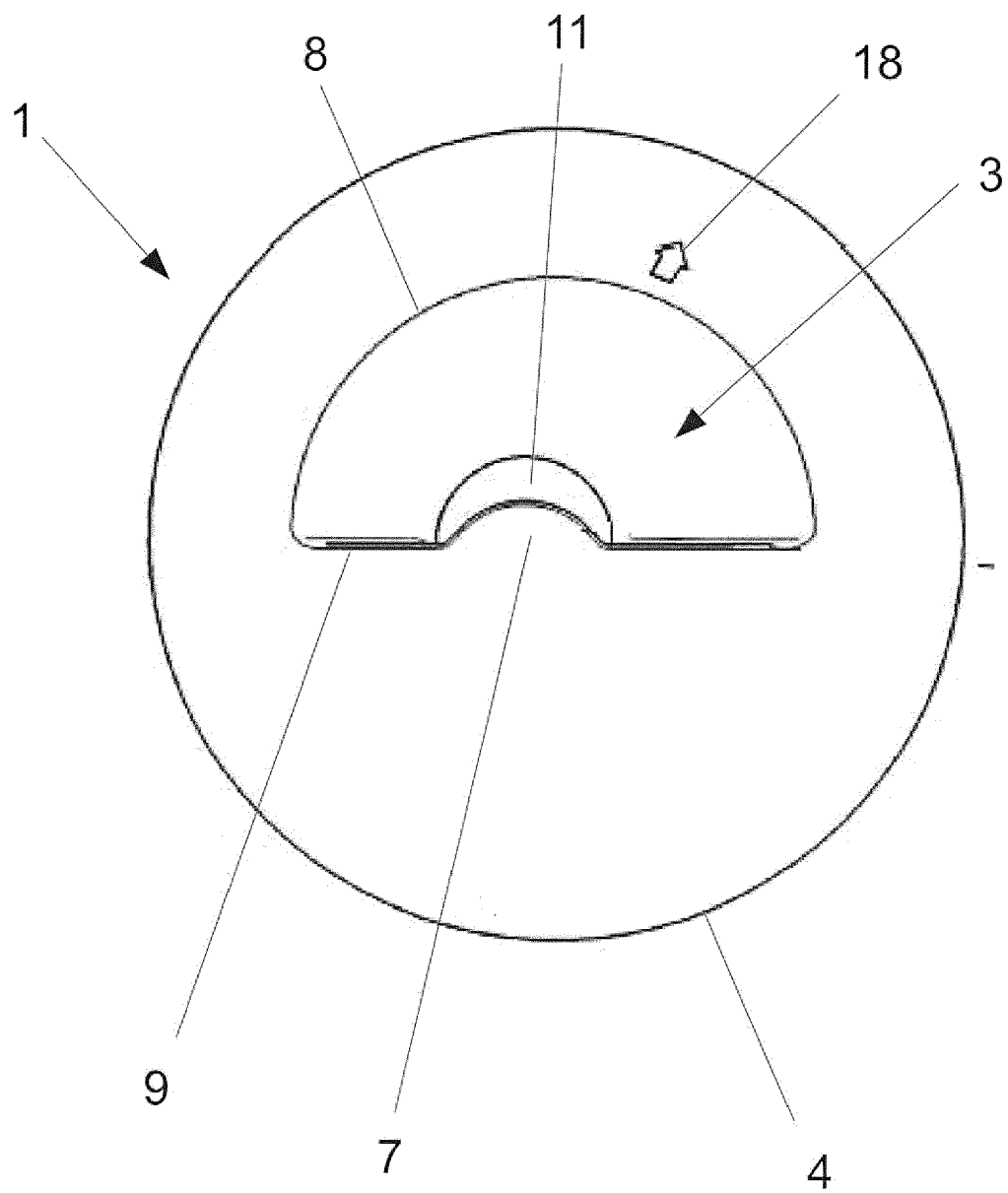
Figur 5



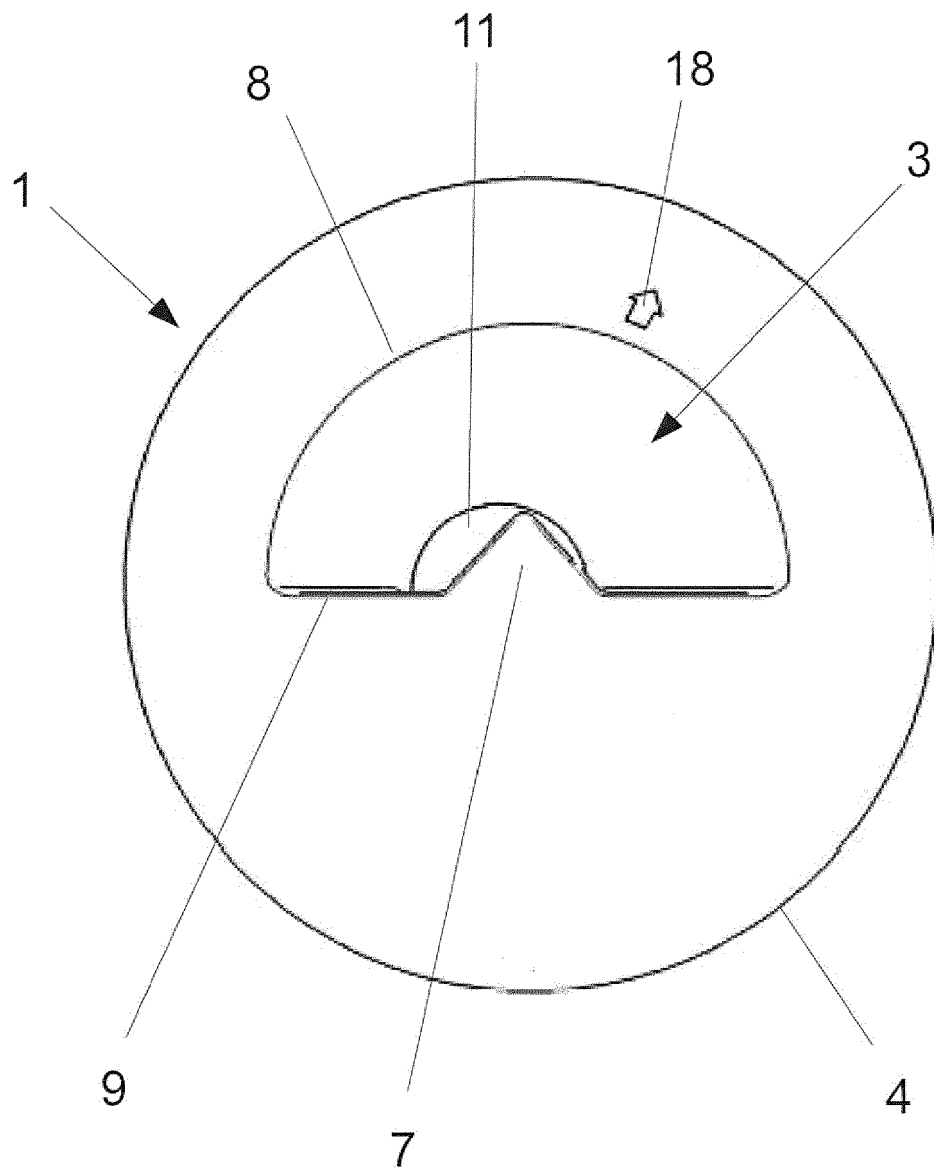
Figur 6



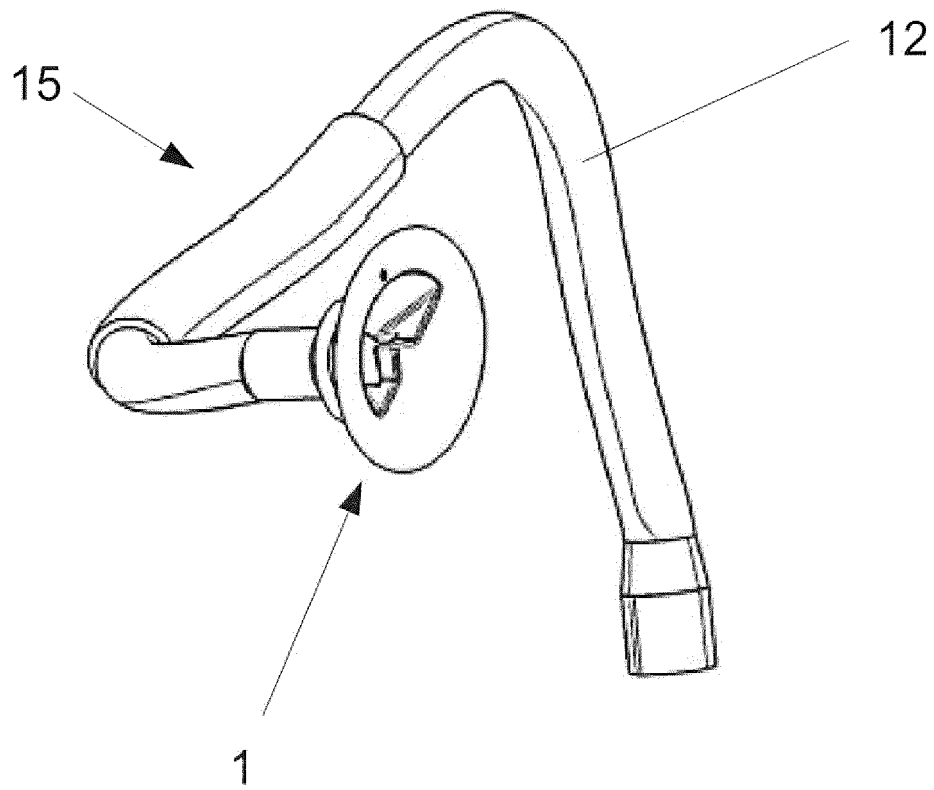
Figur 7



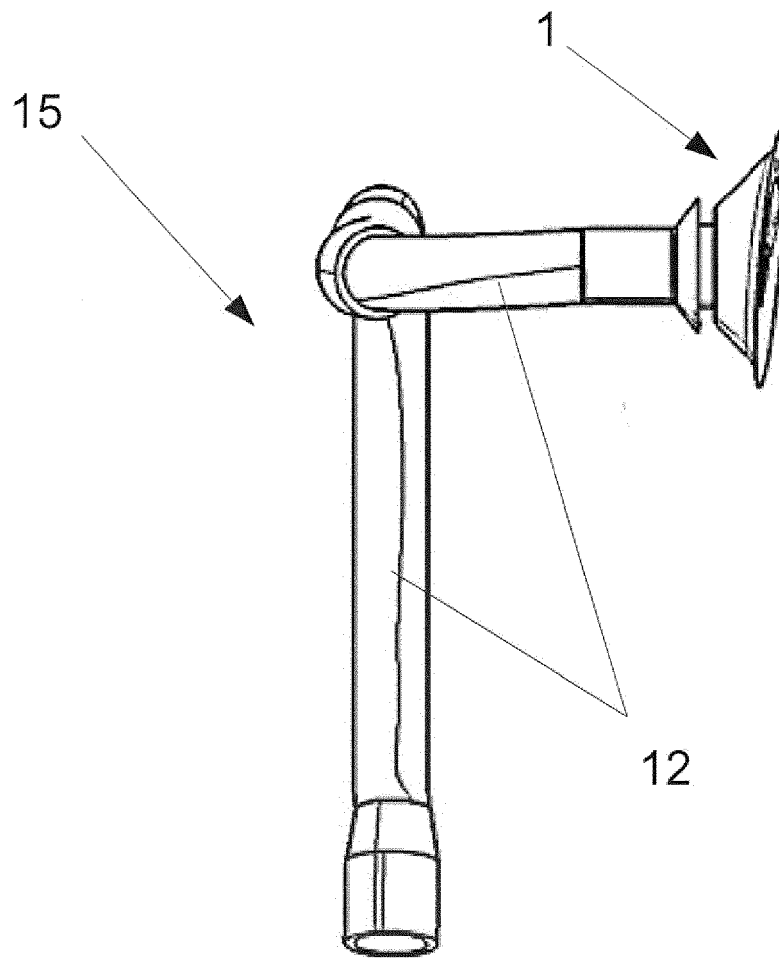
Figur 8



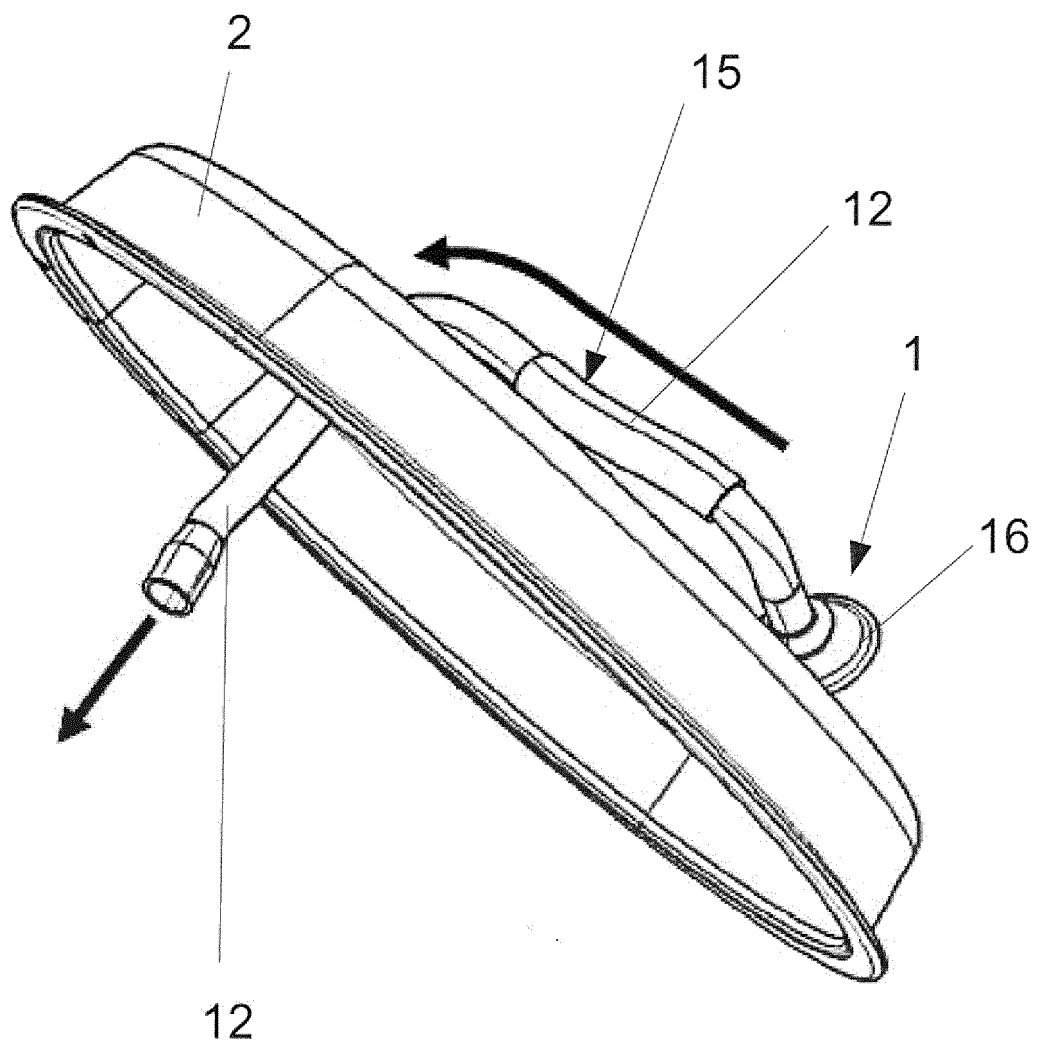
Figur 9



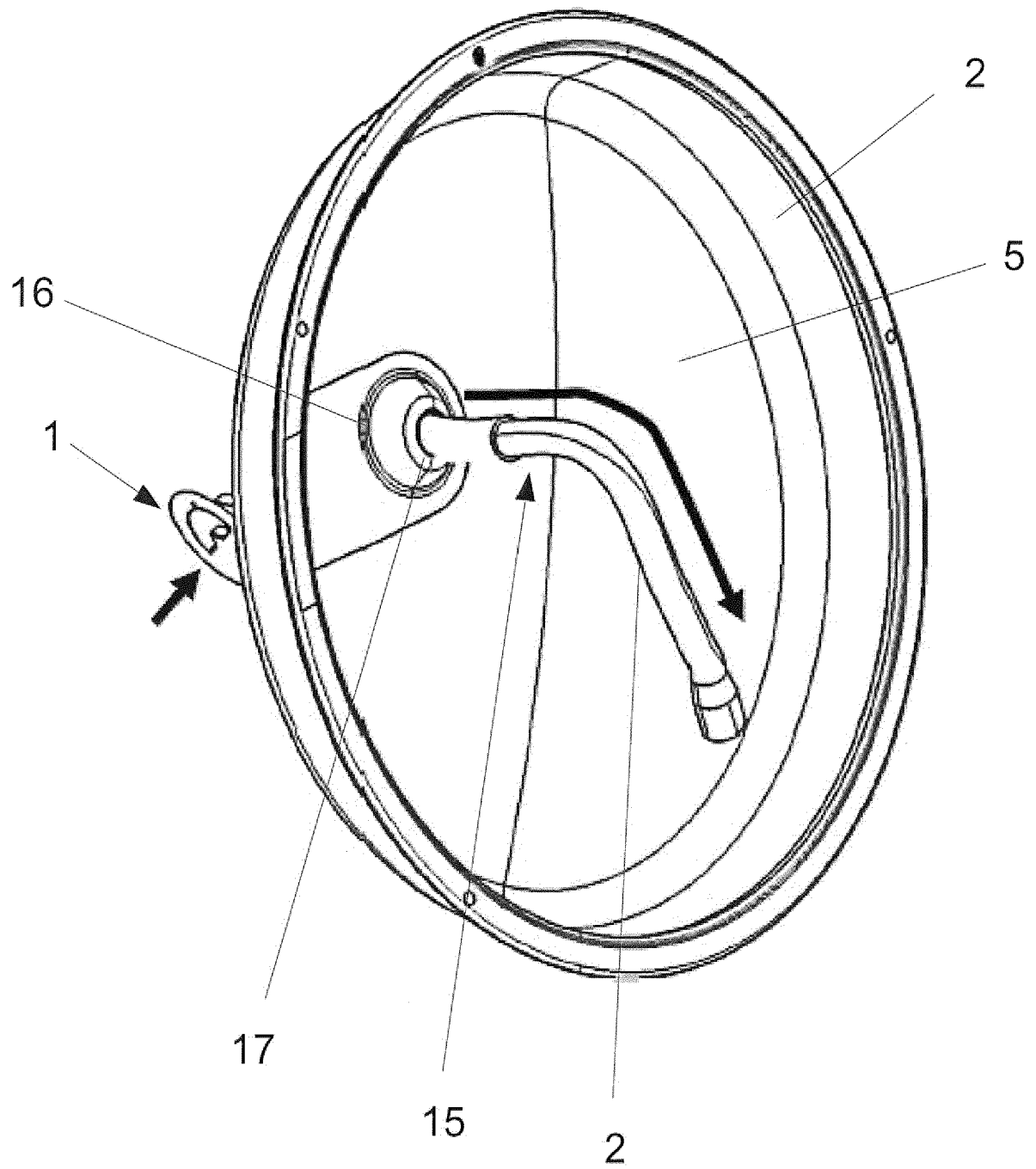
Figur 10



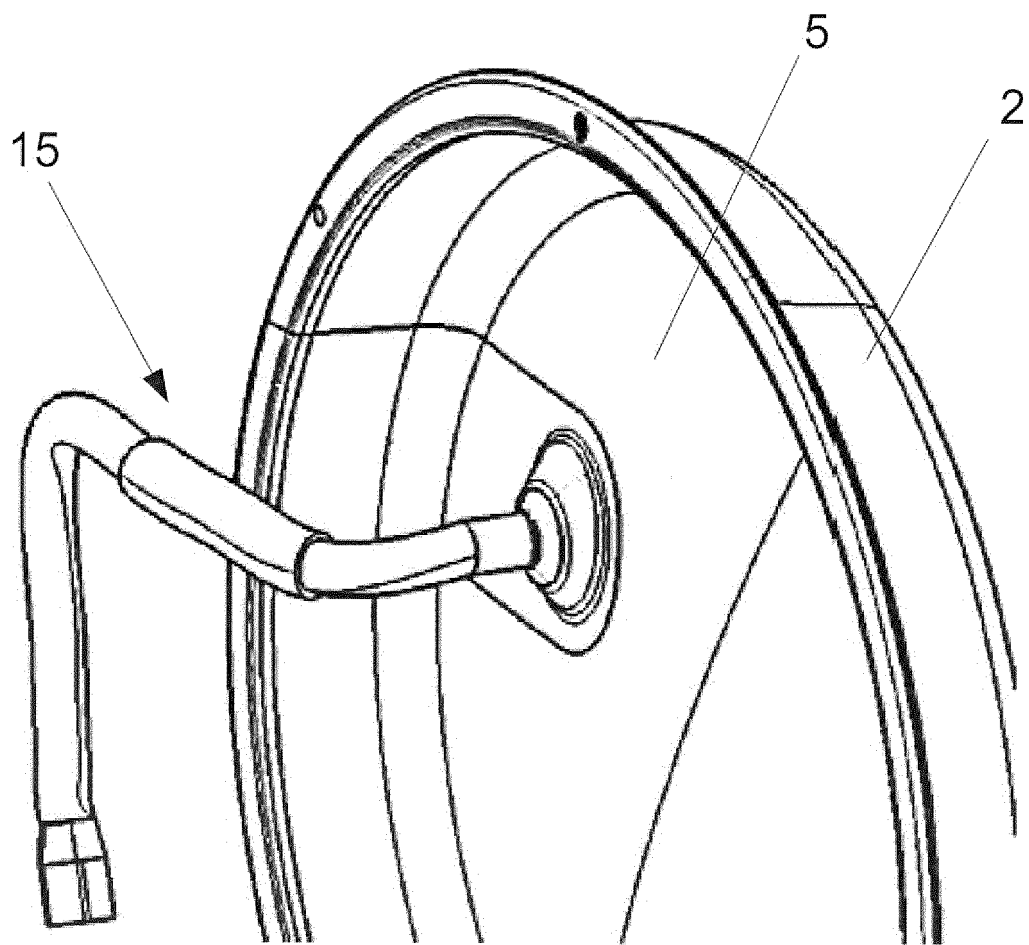
Figur 11



Figur 12



Figur 13



Figur 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 7581

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 711 452 A1 (MIELE & CIE [DE]) 26. März 2014 (2014-03-26)	1,2,4,8	INV. D06F39/08
Y	* Absatz [0012] - Absatz [0014];	5-7	
A	Abbildungen 1-3 *	3,9-13	ADD. D06F39/14

X	FR 1 126 858 A (E DE MARNEFFE & CIE) 3. Dezember 1956 (1956-12-03)	1	
A	* Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 37 * * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 32; Abbildungen 1, 2 *	2-13	

Y	EP 2 348 152 A1 (MIELE & CIE [DE]) 27. Juli 2011 (2011-07-27)	5-7	
	* Absatz [0004] *		
	* Absatz [0018] - Absatz [0019]; Abbildung 1 *		
	* Absatz [0020] - Absatz [0024]; Abbildungen 2-5 *		

A	US 2009/249840 A1 (JO MIN-GYU [KR] ET AL) 8. Oktober 2009 (2009-10-08)	1,5-7	
	* Absatz [0007] - Absatz [0009]; Abbildungen 1, 2 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Absatz [0015] - Absatz [0016] *		D06F
	* Absatz [0035] - Absatz [0038]; Abbildungen 3, 4 *		
	* Absatz [0045] - Absatz [0052] *		
	* Absatz [0058] - Absatz [0061]; Abbildung 5 *		
	* Absatz [0068] *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2019	Prüfer Sabatucci, Arianna
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 16 7581

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-06-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2711452 A1	26-03-2014	EP 2711452 A1	26-03-2014
		ES 2549538 T3	29-10-2015
FR 1126858 A	03-12-1956	BE 530268 A	26-06-2019
		FR 1126858 A	03-12-1956
EP 2348152 A1	27-07-2011	EP 2348152 A1	27-07-2011
		ES 2549388 T3	27-10-2015
US 2009249840 A1	08-10-2009	CN 101925699 A	22-12-2010
		EP 2271800 A2	12-01-2011
		JP 5406212 B2	05-02-2014
		JP 2011509139 A	24-03-2011
		KR 20090107164 A	13-10-2009
		US 2009249840 A1	08-10-2009
		WO 2009125952 A2	15-10-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3401899 A1 [0003]
- EP 1386996 B1 [0004]
- DE 102013106841 A1 [0005]