

(19)



(11)

**EP 3 015 589 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.05.2016 Patentblatt 2016/18**

(51) Int Cl.:  
**D06F 58/20 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15188278.4**

(22) Anmeldetag: **05.10.2015**

(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:  
**MA**

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

(72) Erfinder:  
 • **Hillemeier, Sebastian**  
**33397 Rietberg (DE)**  
 • **Drösler, Rainer**  
**33818 Leopoldshöhe (DE)**

(30) Priorität: **29.10.2014 DE 102014115695**

(54) **TROCKNER MIT EINEM BEHÄLTER ZUR ABGABE EINES DUFTSTOFFES**

(57) Die Erfindung betrifft einen Trockner (1) zum Trocknen von Wäsche mit einem Behandlungsraum (2) zur Aufnahme von Trockengut, mit einer Einrichtung (3) zur Erzeugung eines Prozessluftstromes und mit einem Luftkanal (4), mit welchem der Prozessluftstrom zum und/oder aus dem Behandlungsraum (2) geführt wird, wobei in dem Luftkanal (4) eine mit einem Verschlusse-

lement (6) verschließbare Öffnung (7) angeordnet ist, in die ein Behälter (8) zur Abgabe eines Duftstoffes einsetzbar ist. Gemäß der Erfindung wirkt das Verschlusselement (6) mit einer geformten Führung (11) am Wandbereich der Öffnung (7) zusammen, dessen Geometrie (10) sich von einer Stellung offen bis in eine Stellung geschlossen erstreckt.

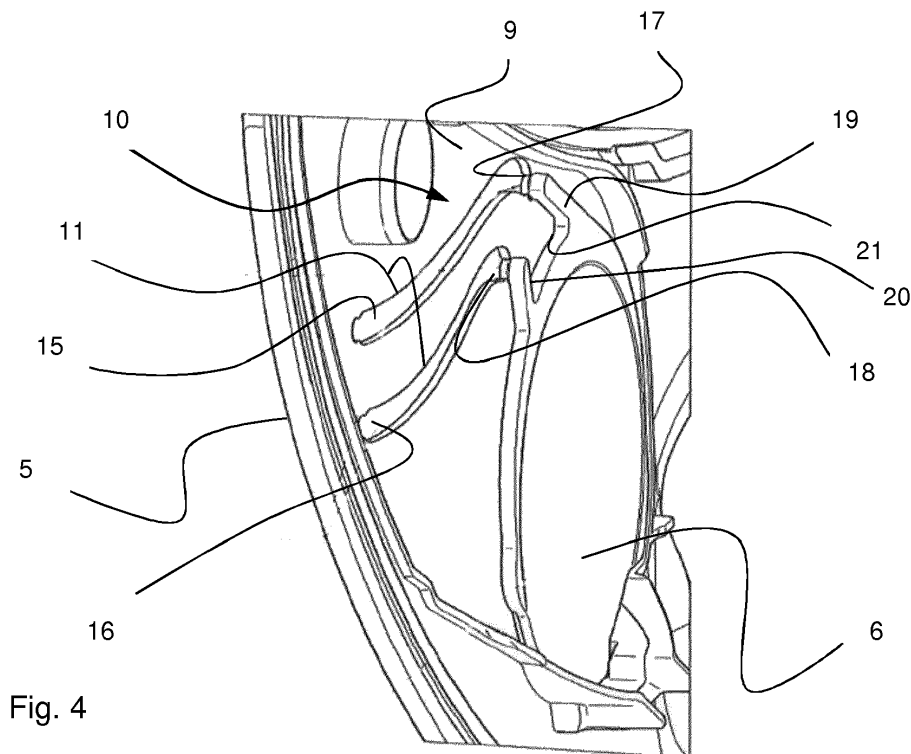


Fig. 4

**EP 3 015 589 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Trockner zum Trocknen von Wäsche mit einem Behandlungsraum zur Aufnahme von Trockengut, mit einer Einrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes und mit einem Luftkanal, mit welchem der Prozessluftstrom zum und/oder aus dem Behandlungsraum geführt wird, wobei in dem Luftkanal eine mit einem Verschlusselement verschließbare Öffnung angeordnet ist, in die ein Behälter zur Abgabe eines Duftstoffes einsetzbar ist.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik gemäß der EP 2 669 423 ist ein Trockener für Wäsche bekannt, der über eine Verschlussanordnung an einer Öffnung am Siebeinsatz verfügt. Die Öffnung ist für den Fall zu schließen, wenn in der Öffnung kein Behälter zur Abgabe eines Duftstoffes eingesetzt ist. Die Verschlusseinrichtung für die Duftflakonaufnahmeöffnung lässt sich beliebig zwischen vorderer und hinterer Endstellung verschieben. Durch die Anordnung der Rastung im oberen Bereich des Verschlusses kann es durch das zusätzliche Überwinden des Rastpunktes im Siebteil zu einem Verkanten des Verschlusses kommen. Folglich wird die Öffnung beim Schließen nicht vollständig geschlossen und im Betrieb kann die Prozessluft entweichen.

**[0003]** Als nachteilig bei dem bekannten Verschluss wird es angesehen, dass bei Betätigung des Verschlusses eine Kombination aus Schieben und Drehen erforderlich ist. Dazu kommt, dass die Rastposition des Verschlusses an der oberen Geometrie des Verschlusses angeordnet ist. Dies führt dazu, dass bei der kombinierten Betätigungsart auch noch ein Überwinden des Rastpunktes am Verschluss hinzukommt. Diese drei Faktoren führen zu einem schnellen Verkanten. Außerdem kann es vorkommen, dass der Verschluss durch die Schwerkraft nicht in die gewünschte Endposition zurückfällt, sondern verkantet und halb geschlossen hängen bleibt.

**[0004]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem für einen Trockner ein Verschlusselement an einer Öffnung am Luftkanal bzw. am Siebeinsatz derart weiter zu bilden, dessen Verschlussmechanismus sich wesentlich einfacher und leichter vollzieht, wobei insbesondere eine hohe Verschlussicherheit gewährleistet werden soll.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0006]** Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass durch die erfindungsgemäße Führung in der Griffplatte des Verschlusselementes, die alternativ auch im Siebteil angeordnet werden kann, die beiden als Zapfen ausgebildeten Fühler des Verschlusses so in der Führung eingerastet werden können, dass nachdem die Führung entrastet ist, kein Widerstand vorhanden ist, der ein kompliziertes Öffnen / Schließen verursacht. Die neue Geometrie erlaubt nach Betätigung des Verschlusses, diesen ohne weiteren Widerstand entlang der Kontur öffnen zu können. Eine Rastung wäre

insoweit möglich, indem in der Führung eine entsprechende Geometrie optional angebracht wird, die ein Verasten im geschlossenen Zustand des Verschlusses bewirkt. Eine alternative wäre die gesamte Führung und den Verschluss so zu optimieren, dass mit Hilfe eines Schnappverschlusses der Verschluss ab einem bestimmten Punkt selbsttätig zuspringt. Hierbei stehen die beiden Fühler zuerst unter Spannung und bewirken dann das Zuschnappen des Verschlusses beim Einspannen. Außerdem fällt der Verschluss durch die Schwerkraft in seine Endposition, so dass kein unbeabsichtigtes Offenstehen des Verschlusses mehr möglich ist.

**[0007]** Bei der erfindungsgemäßen Lösung werden zwei Fühler als Zapfen vorgesehen, welche auf Grund ihrer Länge und Materialstärke beweglich sind. Diese an den Zapfen angeformten Streben fahren in einer Negativkontur, die in der Griffplatte oder im Siebteil angebracht ist. Somit ist es möglich durch die Ausgestaltung der Kontur ein Element zu schaffen, welches bewirkt, dass der Verschluss ab einem bestimmten Punkt zuschnappt. Die Führung kann hierbei variabel gestaltet werden je nach der Rastung und den Anforderungen an die Bauteile. Optional wäre eine Rastmöglichkeit auch für den geöffneten Zustand des Verschlusses denkbar.

**[0008]** Gemäß der Erfindung wird somit vorgeschlagen, dass das Verschlusselement mit einer geformten Führung am Wandbereich der Öffnung zusammenwirkt, dessen Geometrie sich von einer Stellung Offen bis eine Stellung Geschlossen erstreckt. Die geformte Führung der Geometrie ist im Bereich oberhalb der Öffnung am Wandbereich angeordnet. In Weiterbildung der Erfindung hält die am Wandbereich geformte Geometrie das als Platte ausgebildete Verschlusselement in der Stellung Offen, wobei die Geometrie die Platte entlang der Führung in die Stellung Geschlossen selbsttätig fallen oder schnappen lässt.

**[0009]** Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung geht die Führungsgeometrie von einem ersten Bereich für die Stellung Offen in einen lang gestreckten zweiten Bereich über, an den sich ein gebogener dritter Bereich für die Stellung Geschlossen anschließt. Dabei weist die Führungsgeometrie wenigstens zwei in etwa parallel verlaufende Bahnen auf. Die Bahnen als solches sind hierbei als Negativkonturen - wie bereits erwähnt - im Wandbereich eingeformt. In die Bahnen greifen zwei an der Verschlussplatte angeformte Zapfen. Somit ergibt sich insbesondere eine geführte, stabile Lage des Verschlusselementes, wobei auf Grund des Geometrieverlaufes in der Schlussphase die Verschlussplatte in die so genannte Zu-Stellung selbsttätig fällt. In Weiterbildung sind die Zapfen an der Verschlussplatte mittels Streben angeformt. Die Streben sind hierbei in Verlängerung und in Ausrichtung zur Führungsgeometrie an der Verschlussplatte angeformt.

**[0010]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Streben an einem an der Verschlussplatte überstehenden Bereich angeformt. An der Verschlussplatte ist hierbei im Randbereich eine

Handhabe angeformt.

**[0011]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine Seitenansicht eines Trockners;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Siebeinsatzes mit exponiert dargestellten Behälter zur Abgabe eines Duftstoffes;

Figur 3 eine weitere perspektivische Darstellung eines Siebeinsatzes in Frontansicht mit geschlossenem Verschlusselement;

Figur 4 eine Rückansicht des Wandbereich am Siebeinsatz mit der Geometrie in der perspektivischen Darstellung; und

Figur 5 eine weitere Darstellung des Siebeinsatzes in Rückansicht mit der Führungsgeometrie für das Verschlusselement.

**[0012]** Die Figur 1 zeigt in der Seitenansicht einen Trockner 1 zum Trocknen von Wäsche mit einem Behandlungsraum 2 zur Aufnahme von Trockengut mit einer Einrichtung 3 zur Erzeugung eines Prozessluftstromes und einem Luftkanal 4, mit welchem der Prozessluftstrom zum und / oder aus dem Beladungsraum 2 geführt wird. In dem Luftkanal 4 ist insbesondere hier im vorderen Bereich ein Siebeinsatz 5 angeordnet, in dem eine mit einem Verschlusselement 6 verschließbare Öffnung 7 angeordnet ist. In die Öffnung 7 ist ein Behälter 8 zur Abgabe eines Duftstoffes einsetzbar, wie dies näher in der Figur 2 gezeigt wird.

**[0013]** Die Figur 3 zeigt hier in Frontansicht das Siebeinsatzteil 5 gemäß der Figur 2, wobei hierbei die Öffnung 7 zur Aufnahme des Behälters 8 mit einem Verschlusselement 6 verschlossen ist. Zum Verschließen der Öffnung 7 ist an der Rückseite der Wand 9 des Siebeinsatzes 5 eine Geometrie 10 vorgesehen, wie diese in der Figur 4 und 5 näher dargestellt ist. Hierbei wirkt das Verschlusselement 6 mit einer angeformten Führung 11 am Wandbereich der Öffnung 7 zusammen, dessen Geometrie 10 sich von einer Stellung Offen (Ende der Führung) bis in eine Stellung Geschlossen in der dargestellten Form erstreckt. Insbesondere aus den Figuren 4 und 5 ist zu erkennen, dass die geformte Führung 11 der Geometrie 10 im Bereich oberhalb der Öffnung 7 am Wandbereich angeordnet ist. Dabei hält die am Wandbereich geformte Geometrie 10 das als Platte ausgebildete Verschlusselement 6 in der Stellung Offen, wobei die Geometrie 10 die Platte entlang der Führung 11 in die Stellung Geschlossen selbsttätig fallen oder schnappen lässt. In Betrachtung der beiden Figuren 4 und 5 versteht es sich von selbst, dass, wenn die Verschlussplatte 6 über einen Punkt hinaus geführt ist, diese dann selbsttätig in Folge ihrer Schwerkraft in die Verschluss-

stellung fällt. Hierbei geht die Führungsgeometrie 10 von einem ersten Bereich 12 für die Stellung Offen in einen lang gestreckten zweiten Bereich 13 über, an den sich ein nach unten gebogener dritter Abschnitt 14 für die geschlossene Stellung anschließt. Dabei umfassen die Führungsgeometrien 10 wenigstens zwei in etwa parallel verlaufende Bahnen 15 und 16, wobei die Bahnen 15, 16 als Negativkonturen im Wandbereich eingeformt sind. In die Bahnen 15, 16 greifen zwei an der Verschlussplatte 6 angeformte Zapfen 17 und 18, so dass dadurch eine stabile Führung 11 gegeben ist, die nicht zum Kippen oder Verschwenken geeignet ist. Die Parallelführung der Zapfen 17 und 18 in den Geometriebahnen 10 folgt hierbei kontrolliert und geführt, wobei die runde Verschlussplatte 6 hier exakt einer bestimmten Bahn folgend in die Offen-Stellung geschoben werden kann und hierbei von der geöffneten Lage wieder zurück in die geschlossene Lage verbracht werden kann, wobei insbesondere bei Überschreiten des dritten Bereiches 14 die Verschlussplatte 6 so ausgerichtet ist, dass sie auf Grund ihres Eigengewichtes in die so genannte geschlossene Stellung fallen oder schnappen kann. Somit ist auf jeden Fall gewährleistet, dass die Öffnung 7 bei entfernen des Duftbehälters 8 immer selbsttätig schließt.

**[0014]** Wie insbesondere in der Figur 5 zu erkennen ist, sind die Zapfen 17 und 18 an der Verschlussplatte 6 mittels Streben 19 und 20 angeformt. Die Streben 19 und 20 sind in Verlängerung und in Ausrichtung zur Führungsgeometrie 10 an der Verschlussplatte 6 angeformt. Dabei sind in vorteilhafter Weise die Streben 19 und 20 an einem an der Verschlussplatte 6 überstehenden Bereich 21 angeformt. In Weiterbildung ist hierbei an der Verschlussplatte 6 im Randbereich noch eine Handhabe 22 angeformt, mit der die Verschlussplatte 6 in die Offen-Stellung bzw. die Geschlossen-Stellung überführt werden kann.

#### Bezugszeichenliste:

##### [0015]

- |    |  |
|----|--|
| 01 | Trockner                                       |
| 02 | Behandlungsraum                                |
| 03 | Einrichtung für Prozessluftstrom               |
| 04 | Luftkanal                                      |
| 05 | Siebeinsatzes                                  |
| 06 | Verschlusselement                              |
| 07 | Öffnung  |
| 08 | Duftstoffbehälter                              |
| 09 | Wand   |
| 10 | Geometrie                                      |
| 11 | Führung  |
| 12 | ersten Bereich für die Stellung Offen          |
| 13 | zweiter Bereich lang gestreckte Bahn           |
| 14 | dritter Bereich nach unten gebogener Abschnitt |
| 15 | Bahn   |
| 16 | Bahn   |
| 17 | Zapfen   |

- 18 Zapfen
- 19 Strebe
- 20 Strebe
- 21 überstehender Bereich an Verschlussplatte
- 22 Handhabe

### Patentansprüche

1. Trockner (1) zum Trocknen von Wäsche mit einem Behandlungsraum (2) zur Aufnahme von Trockengut, mit einer Einrichtung (3) zur Erzeugung eines Prozessluftstromes und mit einem Luftkanal (4), mit welchem der Prozessluftstrom zum und/oder aus dem Behandlungsraum (2) geführt wird, wobei in dem Luftkanal (4) eine mit einem Verschlusselement (6) verschließbare Öffnung (7) angeordnet ist, in die ein Behälter (8) zur Abgabe eines Duftstoffes einsetzbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Verschlusselement (6) mit einer geformten Führung (11) am Wandbereich der Öffnung (7) zusammenwirkt, dessen Geometrie (10) sich von einer Stellung offen bis in eine Stellung geschlossen erstreckt.
2. Trockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die geformte Führung (11) der Geometrie (10) im Bereich oberhalb der Öffnung (7) am Wandbereich angeordnet ist.
3. Trockner nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die am Wandbereich geformte Geometrie (10) das als Platte ausgebildete Verschlusselement (6) in der Stellung offen hält, wobei die Geometrie die Platte (6) entlang der Führung (11) in die Stellung geschlossen selbsttätig fallen oder schnappen lässt.
4. Trockner nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Führungsgeometrie (10) von einem ersten Bereich (12) für die Stellung offen in einen langgestreckten zweiten Bereich (13) übergeht, an den sich ein nach unten gebogener dritter Bereich (14) für die Stellung geschlossen anschließt.
5. Trockner nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Führungsgeometrie (10) wenigstens zwei in etwa parallel verlaufende Bahnen (15) und (16) umfassen.
6. Trockner nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Bahnen (15) und (16) als Negativkonturen im Wandbereich eingeformt sind.
7. Trockner nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in die Bahnen (15) und (16) der Negativkontur zwei an der Verschlussplatte (6) angeformte Zapfen (17) und (18) greifen.
8. Trockner nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Zapfen (17) und (18) an der Verschlussplatte (6) mittels Streben (19) und (20) angeformt sind.
9. Trockner nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Streben (19) und (20) in Verlängerung und in Ausrichtung zur Führungsgeometrie (10) an der Verschlussplatte (6) angeformt sind.
10. Trockner nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Streben (19) und (20) an einem an der Verschlussplatte (6) überstehenden Bereich (21) angeformt sind.
11. Trockner nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der Verschlussplatte (6) im Randbereich eine Handhabe (22) angeformt ist.

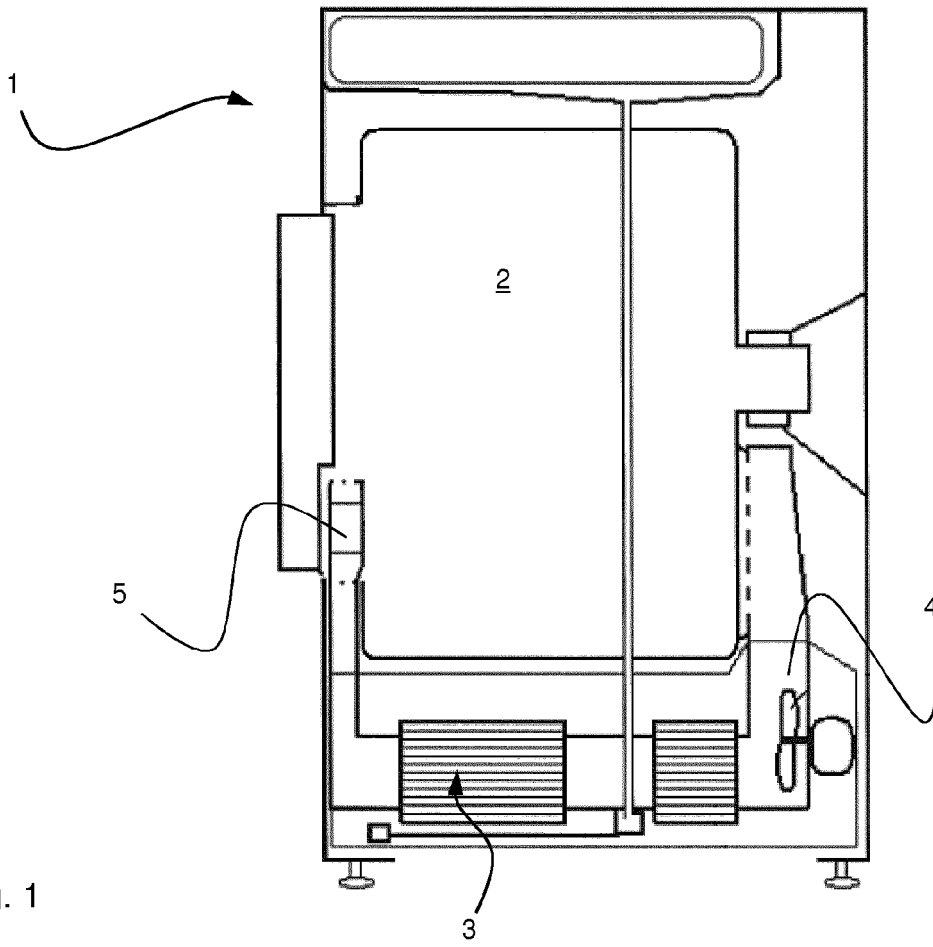


Fig. 1

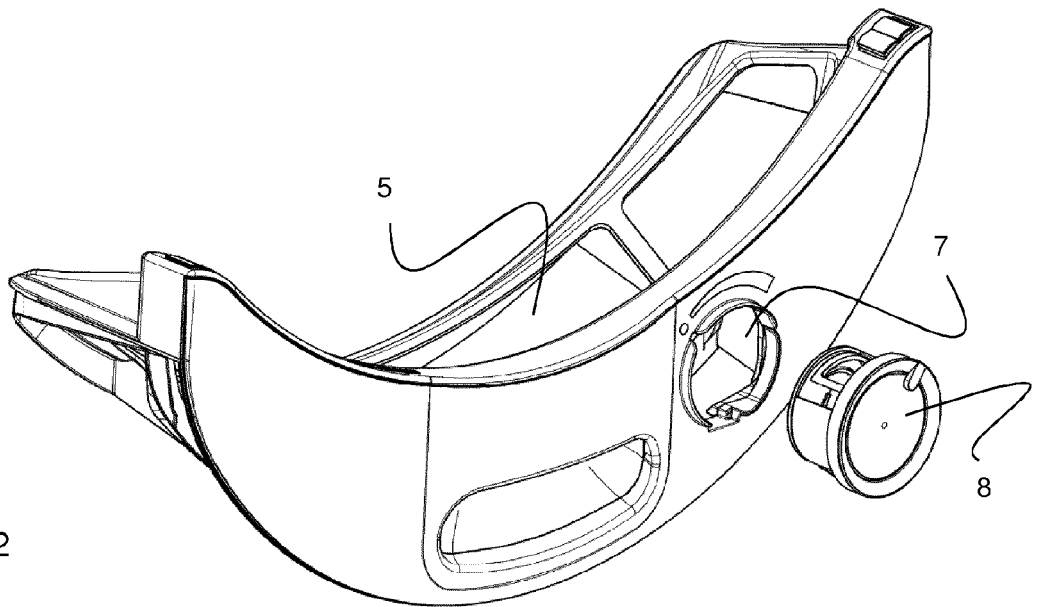


Fig. 2

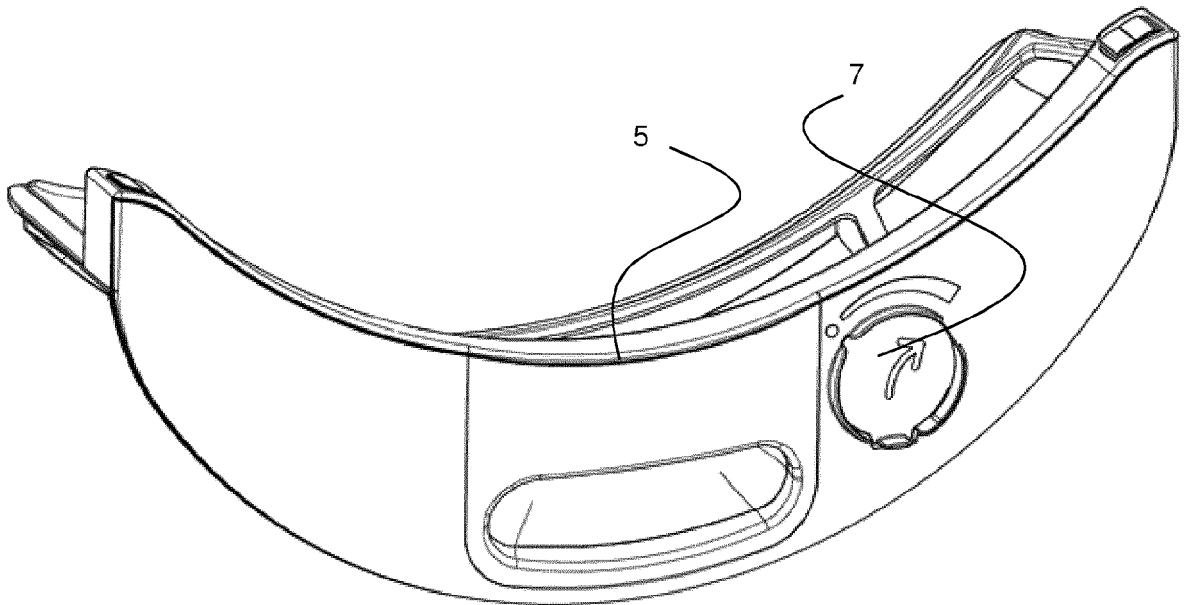


Fig. 3

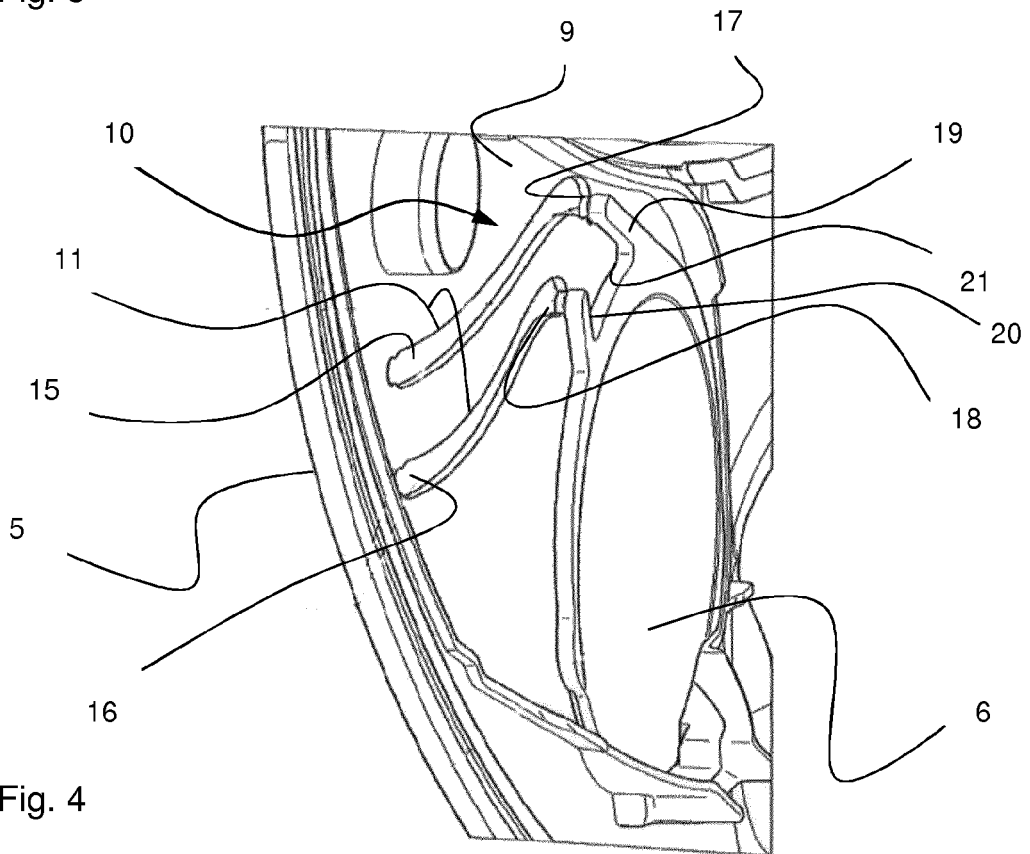


Fig. 4

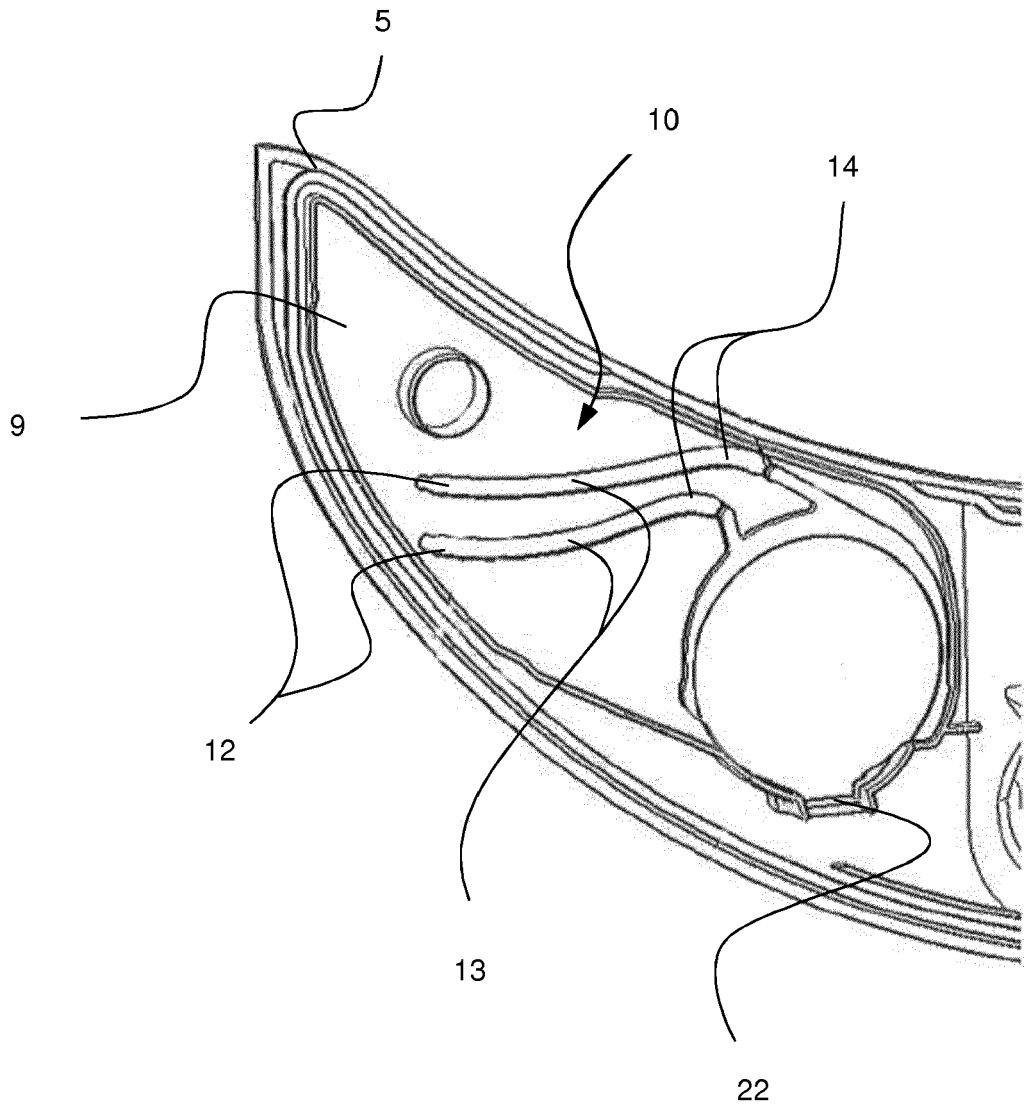


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 18 8278

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,D   | EP 2 669 423 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>4. Dezember 2013 (2013-12-04)   | 1-3  | INV.<br>D06F58/20                  |
| A   | * das ganze Dokument *<br>-----   | 4-11   |                                    |
| Y   | DATABASE WPI<br>Week 201439<br>Thomson Scientific, London, GB;<br>AN 2014-L31484<br>XP002754032,<br>-& KR 200 472 951 Y1 (PASECO CO LTD)<br>30. Mai 2014 (2014-05-30)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen * | 1-3  |                                    |
| Y   | DE 10 2008 009038 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR])<br>18. September 2008 (2008-09-18)<br>* Zusammenfassung *<br>* Absätze [0042] - [0046]; Abbildungen 3,4 *  | 1-3  |                                    |
| Y   | US 2005/050762 A1 (HOOD LISA J [US] ET AL)<br>10. März 2005 (2005-03-10)<br>* das ganze Dokument *  | 1-3  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| A   | DE 74 39 405 U (MIELE & CIE)<br>10. Juni 1976 (1976-06-10)<br>* das ganze Dokument *  | 1-3  | D06F                               |
| A   | DE 299 22 439 U1 (ELECTROLUX ZANUSSI ELETTRODOME [IT])<br>2. März 2000 (2000-03-02)<br>* das ganze Dokument *   | 1-3  |                                    |
| A   | US 3 435 537 A (RUMSEY JOSEPH F JR)<br>1. April 1969 (1969-04-01)<br>* das ganze Dokument *   | 1  |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |                                    |
| Recherchenort<br>München  |   | Abschlußdatum der Recherche<br>9. Februar 2016   | Prüfer<br>Prosig, Christina        |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



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

EP 15 18 8278

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.

09-02-2016

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2669423 A1                                      | 04-12-2013                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| KR 200472951 Y1                                    | 30-05-2014                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 102008009038 A1                                 | 18-09-2008                    | CN 101230536 A                    | 30-07-2008                    |
|  |                               | DE 102008009038 A1                | 18-09-2008                    |
|  |                               | KR 20080076458 A                  | 20-08-2008                    |
|  |                               | US 2008196453 A1                  | 21-08-2008                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| US 2005050762 A1                                   | 10-03-2005                    | CA 2472141 A1                     | 18-02-2005                    |
|  |                               | US 2005050762 A1                  | 10-03-2005                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 7439405 U                                       | 10-06-1976                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 29922439 U1                                     | 02-03-2000                    | DE 29922439 U1                    | 02-03-2000                    |
|  |                               | ES 1044925 U                      | 16-06-2000                    |
|  |                               | FR 2787815 A1                     | 30-06-2000                    |
|  |                               | GB 2346678 A                      | 16-08-2000                    |
|  |                               | IT PN980057 U1                    | 23-06-2000                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| US 3435537 A                                       | 01-04-1969                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |

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**

- EP 2669423 A [0002]