

(19)



(11)

EP 2 669 422 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.2016 Patentblatt 2016/34

(51) Int Cl.:
D06F 58/20 ^(2006.01) **D06F 58/22** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12401104.0**

(22) Anmeldetag: **31.05.2012**

(54) **Trocknungseinrichtung zum Trocknen von Wäsche mit einem Behälter zur Aufnahme und Abgabe eines Duftstoffes**

Drying device for drying laundry with a container for holding and dispensing an aromatic substance

Dispositif de séchage de linge avec un récipient pour la réception et la distribution d'une matière odorante

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG
33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:
• **Ehrlich, Beate
33613 Bielefeld (DE)**

- **Eichwald, Viktor
33619 Bielefeld (DE)**
- **Herrmann, Matthias
33659 Bielefeld (DE)**
- **Holz, Dominik
33604 Bielefeld (DE)**
- **Maßmann, Felix
59555 Lippstadt (DE)**
- **Vartmann, Thomas
48361 Beelen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102005 055 180 KR-A- 20070 007 548
US-A- 3 736 668 US-A1- 2010 101 280

EP 2 669 422 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Trocknungseinrichtung (1) zum Trocknen von Wäsche mit einem Behandlungsraum zur Aufnahme von Trockengut, mit einer Einrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstroms, mit einer den Behandlungsraum verschließenden Tür, auf deren Innenseite eine Haltevorrichtung angeordnet ist zur Aufnahme einer im Prozessluftstrom angeordneten Filtereinrichtung, welche mindestens einen Rahmen mit einem darin gehaltenen Filtersieb und einen Behälter zur Aufnahme und Abgabe eines Duftstoffes umfasst.

[0002] Eine solche Trocknungseinrichtung ist aus der KR 1020070007548 bekannt. Bei der dort gezeigten Anordnung wird ein flacher Behälter, welcher zur Aufnahme und Abgabe eines Duftstoffes dient, durch einen Schlitz im Rahmen in eine Vertiefung des Filtersiebs geschoben und dort im Randbereich des Filters gehalten. In diesem Bereich ist einerseits die Gefahr einer Verflusung am größten, andererseits die Durchströmung mit Prozessluft am geringsten.

[0003] Außerdem ist aus der DE 10 2005 055 180 A1 eine Trocknungseinrichtung bekannt, bei der die Filtereinrichtung einen Teilbereich aufweist, welcher zum Binden und/oder Zersetzen von Gerüchen ausgebildet ist. Dazu ist die Filtereinrichtung mit einem Rahmen für das Filtersieb ausgebildet, dem eine Aufnahme für ein Absorbens zugeordnet ist, welches mit einem Duftstoff dotiert sein kann.

[0004] Die EP 2 431 516 A1 offenbart einen Wäschetrockner, bei dem der Behälter zur Aufnahme und Abgabe eines Duftstoffes in der Tür angeordnet ist.

[0005] Der Erfindung stellt sich das Problem, bei einer Trocknungseinrichtung der eingangs genannten Art die Anordnung des Duftstoff-Behälters im Prozessluftstrom zu verbessern.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Trocknungseinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile ergeben sich dadurch, dass zwischen dem Rahmen und dem Behälter ein Abstandshalter angeordnet ist, mit dem der Behälter mit Abstand vom Rahmen im Prozessluftstrom platzierbar ist. Hierdurch wird der Behälter mittig im Prozessluftstrom platziert, so dass sich die Wirkung des Duftstoffes besser entfalten kann. Des Weiteren besitzt der Abstandshalter eine ringförmige Aufnahme zur Halterung eines zylindrischen Behälters.

[0008] Ein einfacher und leicht zu montierender Aufbau ergibt dadurch, dass der Abstandshalter mittels eines Hakenelements und/oder eines Rastelements an dem Rahmen befestigbar ist.

[0009] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der Rahmen in einer Haltevorrichtung aufnehmbar und sind Rahmen und Haltevorrichtung mit einer Sperreinrichtung ausgestattet, welche ein Einsetzen des Rahmens in eine Haltevorrichtung ohne Sperreinrichtung verhindert. Hierdurch wird gewährleistet, dass Filtereinrichtungen, welche zur Halterung eines Duftstoffbehälters geeignet sind, nicht in Trockner eingesetzt werden können, welche nicht zur Beduftung von Wäsche vorgesehen sind. Auf diese Weise werden Materialbeeinträchtigungen durch Duftstoff bei nicht dafür konzipierten Trocknern vermieden. Die Sperreinrichtung kann aus einer Nase am Rahmen und einer Aussparung an der Führung gebildet sein. Außerdem ist die Haltevorrichtung in zweckmäßiger Weise an einer den Behandlungsraum verschließenden Tür angeordnet.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Wäschetrockners,
- Figur 2 eine Türkappe des Wäschetrockners gemäß Figur 1,
- Figur 3 eine in die Türkappe einsetzbare Filtereinrichtung,
- Figur 4 die in die Türkappe eingesetzte Filtereinrichtung,
- Figur 5 die Türkappe mit teilweise herausgezogener Filtereinrichtung,
- Figur 6 einen Teil des Filterrahmens,
- Figur 7 den Filterrahmen mit eingesetztem Abstandshalter.

[0011] Die Figur 1 zeigt in der perspektivischen Darstellung einen Wäschetrockner 1. Dieser umfasst ein Gehäuse 3, in dem eine in den Figuren nicht erkennbare, drehbar gelagerte Trommel als Behandlungsraum zur Aufnahme der zu trocknenden Wäsche angeordnet ist. Die Trommel besitzt an ihrer Vorderseite eine Öffnung (nicht dargestellt), welche mit einer Beschickungsöffnung 5 im Gehäuse 3 korrespondiert. Letztere ist durch eine Tür 7 verschließbar. Über die Tür 7 wird der beispielsweise von einem Gebläse (nicht dargestellt) erzeugte Prozessluftstrom geführt, mit welchem die in der Trommel befindliche Wäsche getrocknet werden kann.

[0012] Die Tür 7 ist auf ihrer in Figur 1 nicht erkennbaren Türinnenseite mit einer in Figur 2 gezeigten Türkappe 9 ausgestattet. Die Türkappe 9 dient zur Führung des Prozessluftstroms von einem nicht gezeigten, im Gehäuse 3 befindlichen Prozessluftkanal in die Trommel. Sie ist hierzu mit Einlassöffnungen 11 im Randbereich 13 und Auslassöffnungen 15 in der nach innen zeigenden Stirnfläche 17 ausgestattet. Des Weiteren dient die Türkappe 9 zur Aufnahme

einer Filtereinrichtung 19, mit welcher aus der Wäsche mitgerissene Flusen aus dem Prozessluftstrom entfernt werden. Die Filtereinrichtung 19 ist in Figur 3 gezeigt. Sie umfasst einen Rahmen 21, in dem ein flächiges Filtersieb 23 gehalten ist. Der Rahmen 21 wird über eine obere Öffnung 25 im oberen Randbereich 27 der Türkappe 9 in seitliche Führungsschienen 29 geschoben und schließt dann im Betriebszustand, d. h. vollständig eingeschoben, flächenbündig mit dem oberen Randbereich 27 ab. Figur 4 zeigt die Filtereinrichtung 19 und die Türkappe 9 in diesem Zustand. Zur Entnahme ist der Rahmen 21 mit einer Handhabe 31 versehen. Außerdem besitzt er im unteren Bereich Öffnungen 33, die mit den Einlassöffnungen 11 der Türkappe 9 korrespondieren. In Figur 5 ist erkennbar, dass der Rahmen 21 mit einer Nase 35 versehen ist, welche in eine Aussparung 37 am Rand der Türkappe 9 eintauchen kann (siehe Figur 4). Auf diese Weise wird verhindert, dass die Filtereinrichtung 19 in eine Türkappe 9 eingesetzt wird, die nicht mit einer solchen Aussparung ausgestattet ist, die aber ansonsten baugleich ist. Bei einer solchen Türkappe 9 würde die Filtereinrichtung 19 nämlich nicht flächenbündig eingesetzt werden können und demzufolge könnte die Tür 7 nicht mehr geschlossen werden. Figur 4 zeigt auch, dass die Filtereinrichtung 19 erfindungsgemäß mit einem Behälter 39 zur Aufnahme und Abgabe eines Duftstoffes ausgestattet ist. Der zylindrische Behälter 39 wird in einer ringförmigen Aufnahme 41 gehalten. Sie ist ohne Behälter in Figur 7 dargestellt und Teil eines Abstandshalters 43, der den Behälter 39 mit Abstand vom Rahmen 21 im Prozessluftstrom platziert. Zur Befestigung des Abstandshalters 43 an dem Rahmen 21 ist letzterer mit einem schlitzförmigen Spalt 45 und darunter mit einer rechteckigen Öffnung 47 versehen, siehe Figur 6. Der Abstandhalter besitzt ein Hakenelement 49, welches in den schlitzförmigen Spalt 45 eingeführt wird. Anschließend wird der Halter 43 nach unten geschwenkt. Dabei taucht ein Rastelement 51 in die rechteckige Öffnung 47 und verrastet schließlich mit dem Rand der Öffnung 47. Somit befindet sich der Abstandhalter 43 in einer fixierten Betriebsposition und kann den Behälter 39 aufnehmen, siehe Figuren 2 und 3.

[0013] Der Aufbau des Behälters 39 und seine Befestigung in der Aufnahme 41 ist aus der früheren europäischen Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 12401067.9 bekannt und wird deshalb hier nicht näher beschrieben.

Bezugszeichenliste

25	1	Wäschetrockner	43	Abstandhalter
	3	Gehäuse	45	schlitzförmiger Spalt
	5	Beschickungsöffnung	47	rechteckige Öffnung
	7	Tür	49	Hakenelement
30	9	Türkappe	51	Rastelement
	11	Einlassöffnungen		
	13	Randbereich		
	15	Auslassöffnungen		
	17	Stirnfläche		
35	19	Filtereinrichtung		
	21	Rahmen		
	23	Filtersieb		
	25	obere Öffnung		
	27	oberer Randbereich		
40	29	seitliche Führungsschienen		
	31	Handhabe		
	33	Öffnungen		
	35	Nase		
45	37	Aussparung		
	39	Duftstoff-Behälter		
	41	Aufnahme		

Patentansprüche

1. Trocknungseinrichtung (1) zum Trocknen von Wäsche mit einem Behandlungsraum zur Aufnahme von Trockengut, mit einer Einrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstroms, mit einer den Behandlungsraum verschließenden Tür (7), auf deren Innenseite eine Haltevorrichtung (9) angeordnet ist zur Aufnahme einer im Prozessluftstrom angeordneten Filtereinrichtung (19), welche mindestens einen Rahmen (21) mit einem darin gehaltenen Filtersieb (23) und einen Behälter (39) zur Aufnahme und Abgabe eines Duftstoffes umfasst,
dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Rahmen (21) und dem Behälter (39) ein Abstandshalter (43) mit einer ringförmigen Aufnahme (41) zur Halterung eines zylindrischen Behälters (39) angeordnet ist, mit dem der Behälter (39) mit Abstand vom Rahmen (21) im Prozessluftstrom platzierbar ist.

- 5 2. Trocknungseinrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstandshalter (43) mittels eines Hakenelements (49) und/oder eines Rastelements (51) an dem Rahmen (21) befestigbar ist.
- 10 3. Trocknungseinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (21) in einer Haltevorrichtung (9) aufnehmbar ist und dass Rahmen (21) und Haltevorrichtung (9) mit einer Sperreinrichtung ausgestattet sind, welche ein Einsetzen des Rahmens (21) in eine Haltevorrichtung (9) ohne Sperreinrichtung verhindert.
- 15 4. Trocknungseinrichtung (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperreinrichtung aus einer Nase (35) am Rahmen (21) und einer Aussparung (37) an der Haltevorrichtung (9) gebildet ist.
- 20 5. Trocknungseinrichtung (1) nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haltevorrichtung (9) an einer den Behandlungsraum verschließenden Tür (7) angeordnet ist.

Claims

- 30 1. Drying device (1) for drying laundry, comprising a processing chamber for receiving items to be dried, comprising a device for generating a process air stream, comprising a door (7) that closes the processing chamber, a holding apparatus (9) being arranged on the inside of said door for receiving a filter device (19) which is arranged in the process air stream and comprises at least one frame (21) having a filter screen (23) held therein and a container (39) for receiving and dispensing a fragrance,
characterised in that
a spacer (43) having an annular receptacle (41) for holding a cylindrical container (39) is arranged between the frame (21) and the container (39), by means of which spacer the container (39) can be positioned in the process air stream in a manner spaced apart from the frame (21).
- 40 2. Drying device (1) according to claim 1,
characterised in that
the spacer (43) can be fastened to the frame (21) by means of a hook element (49) and/or a catch element (51).
- 45 3. Drying device (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that**
the frame (21) can be received in a holding apparatus (9) and **in that** the frame (21) and the holding apparatus (9) are fitted with a locking means, which prevents the frame (21) from being inserted into a holding apparatus (9) without a locking means.
- 50 4. Drying device (1) according to claim 3,
characterised in that
the locking means is formed by a lug (35) on the frame (21) and a recess (37) in the holding apparatus (9).
- 55 5. Drying device (1) according to either claim 3 or claim 4,
characterised in that
the holding apparatus (9) is arranged on a door (7) that closes the processing chamber.

Revendications

1. Dispositif de séchage (1) pour le séchage de linge, avec un espace de traitement destiné à recevoir les articles à

sécher, avec un dispositif destiné à produire un flux d'air de process, avec une porte (7) fermant l'espace de traitement et sur le côté intérieur de laquelle est disposé un dispositif de retenue (9) destiné à recevoir un dispositif de filtrage (19) qui est disposé dans le flux d'air de process et qui comprend au moins un cadre (21) avec un tamis filtrant (23) qui y est retenu intérieurement et un récipient (39) destiné à la réception et à la délivrance d'un parfum,

caractérisé en ce que,

entre le cadre (21) et le récipient (39), il est disposé une entretoise (43) avec un logement (41) de forme annulaire pour retenir un récipient (39) cylindrique et avec laquelle le récipient (39) peut être placé à distance du cadre (21) dans le flux d'air de process.

2. Dispositif de séchage (1) selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

l'entretoise (43) peut être fixée sur le cadre (21) au moyen d'un élément de crochet (49) et/ou d'un élément d'encliquetage (51).

3. Dispositif de séchage (1) selon au moins l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le cadre (21) peut être reçu dans un dispositif de retenue (9), et **en ce que** le cadre (21) et le dispositif de retenue (9) sont équipés d'un dispositif de blocage qui empêche l'introduction du cadre (21) dans un dispositif de retenue (9) sans dispositif de blocage.

4. Dispositif de séchage (1) selon la revendication 3,

caractérisé en ce que

le dispositif de blocage est formé d'un bec (35) sur le cadre (21) et d'un évidement (37) sur le dispositif de retenue (9).

5. Dispositif de séchage (1) selon la revendication 3 ou 4,

caractérisé en ce que

le dispositif de retenue (9) est disposé sur une porte (7) fermant l'espace de traitement.

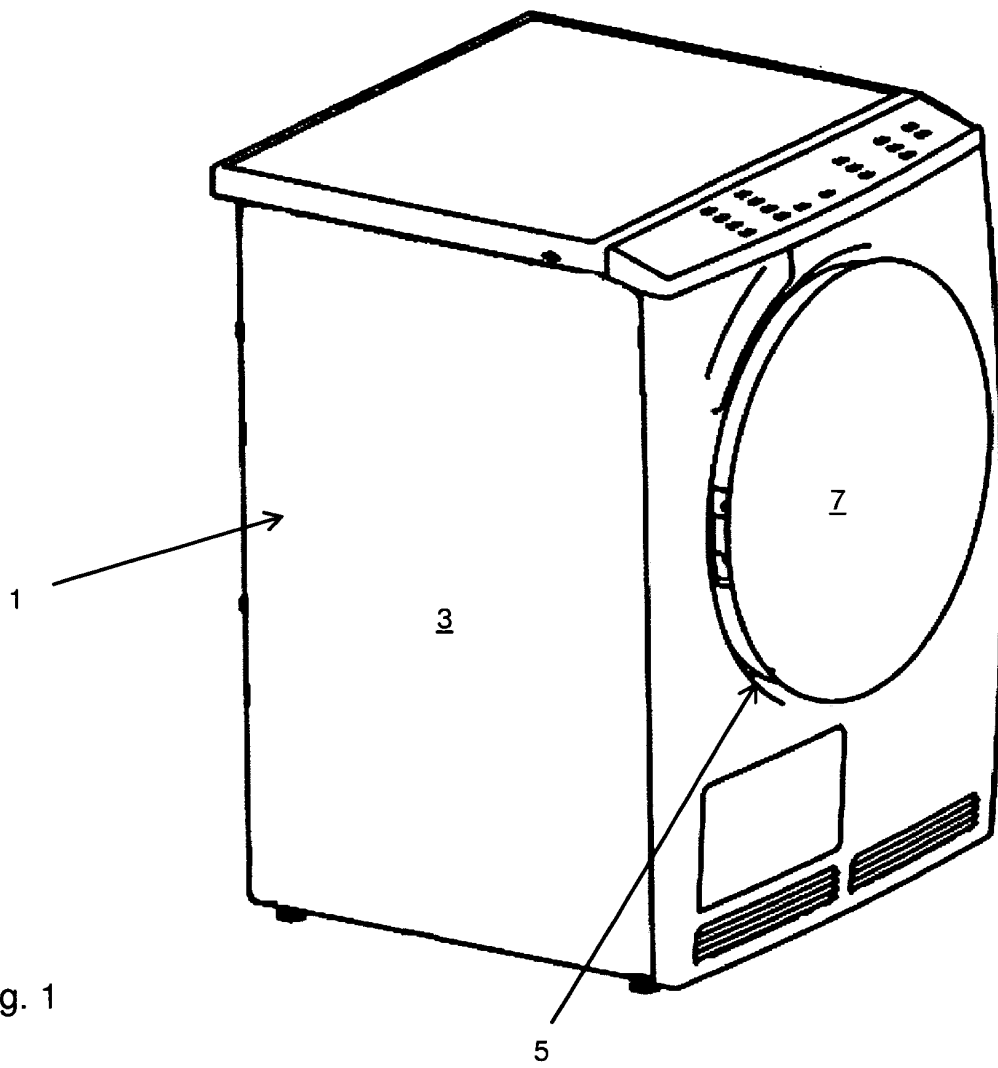
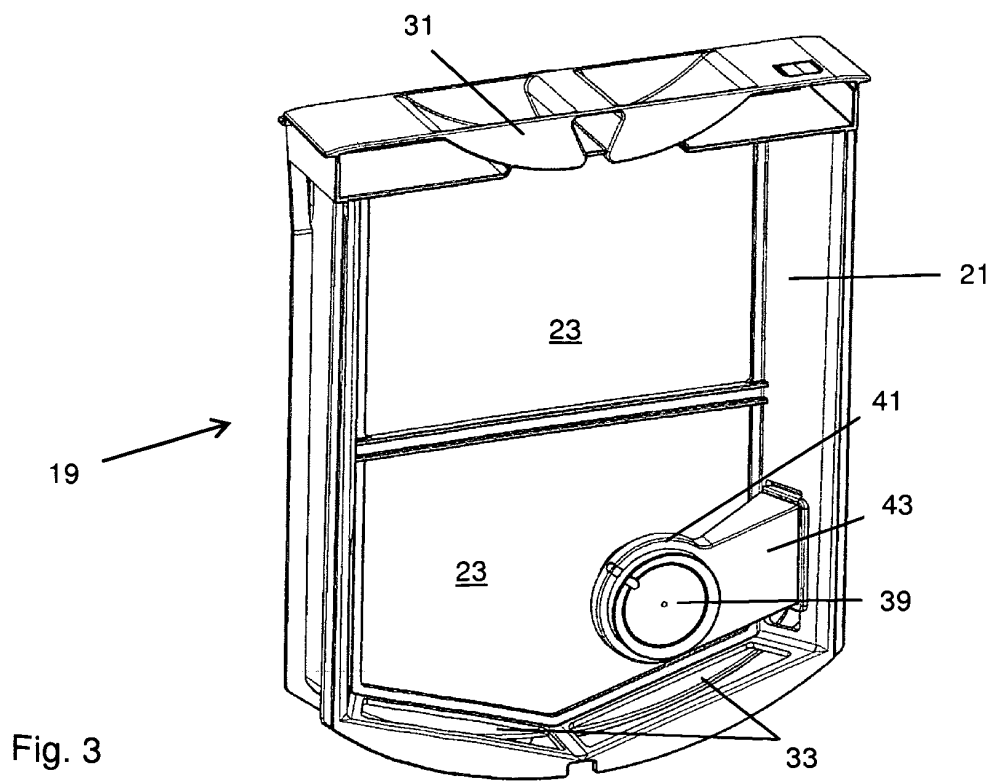
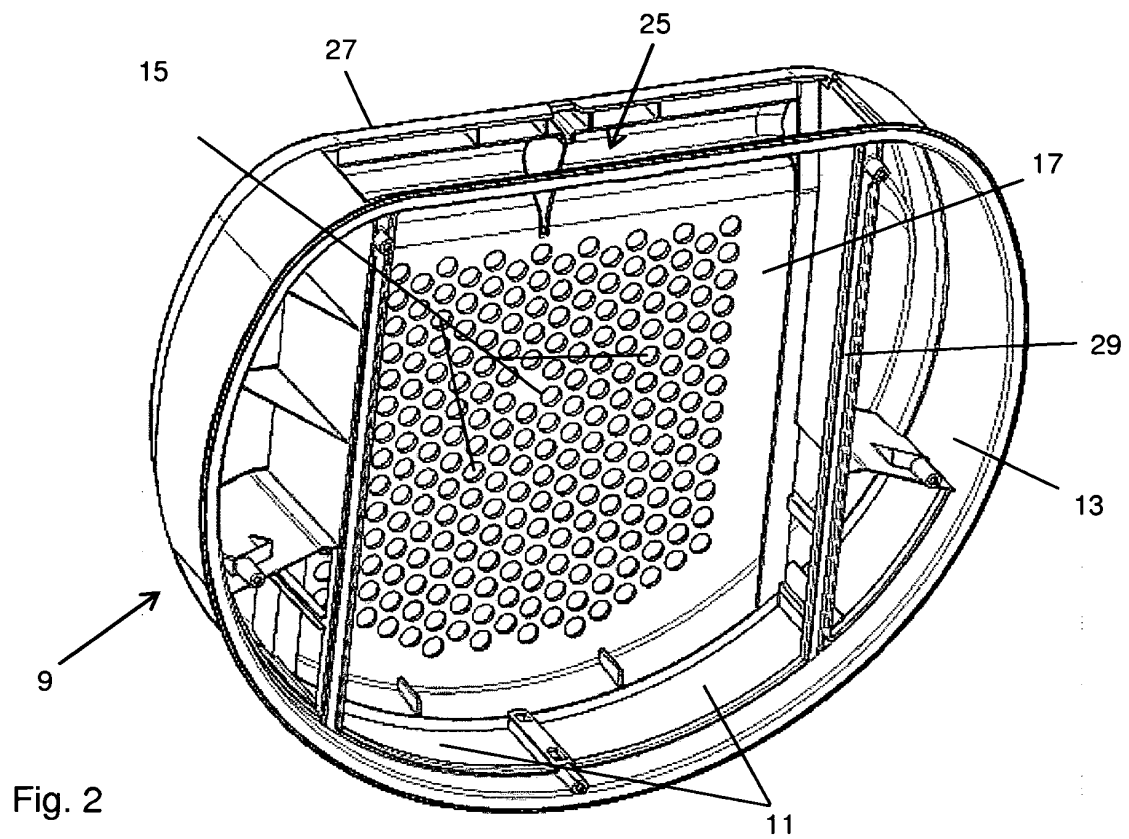


Fig. 1



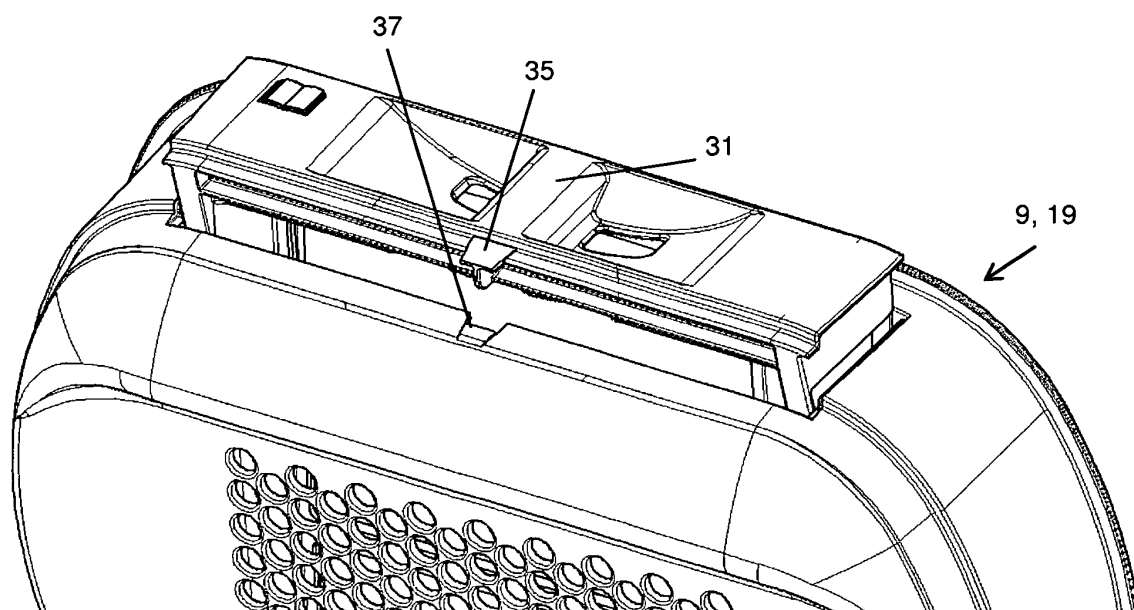
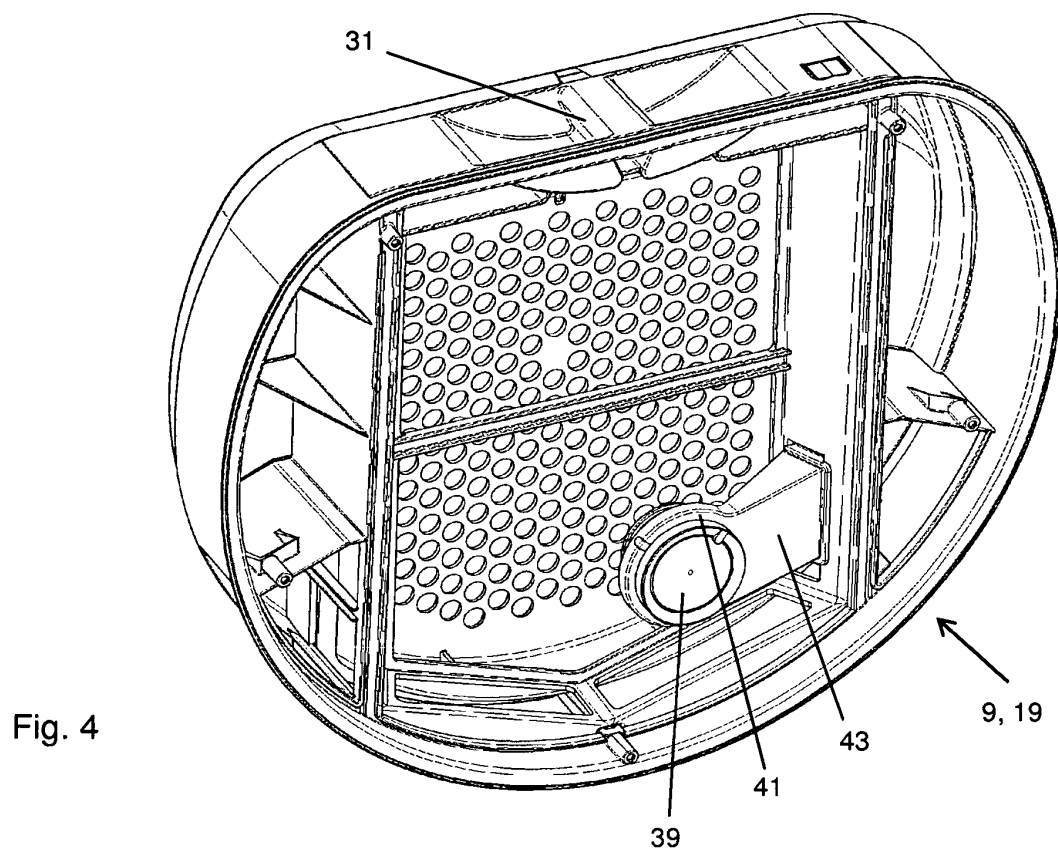
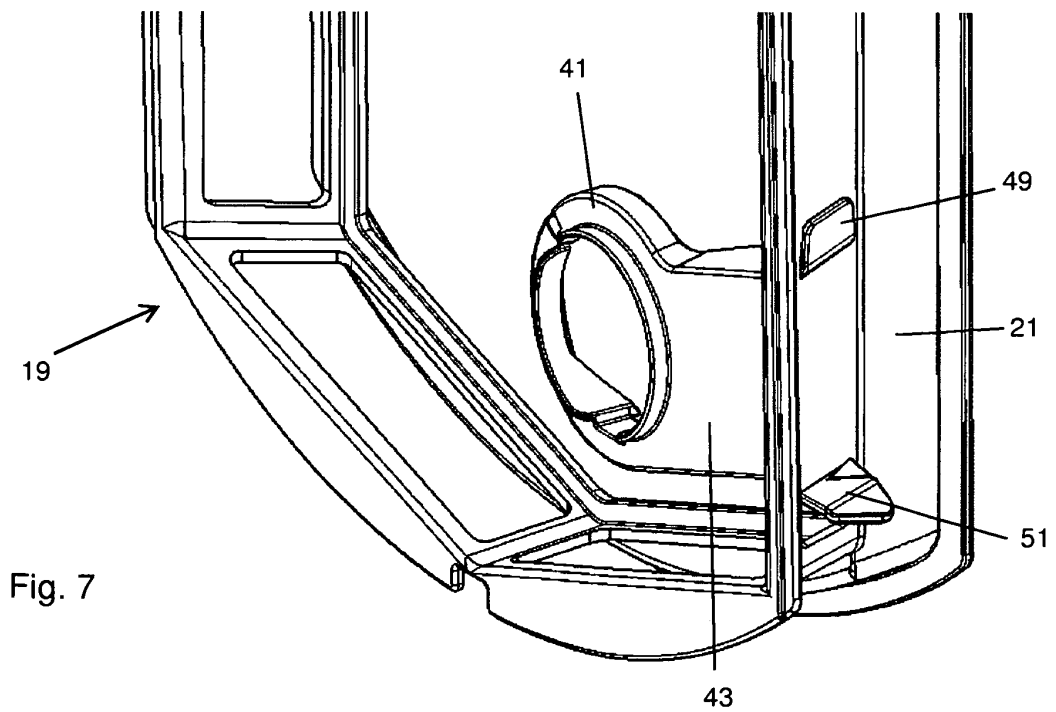
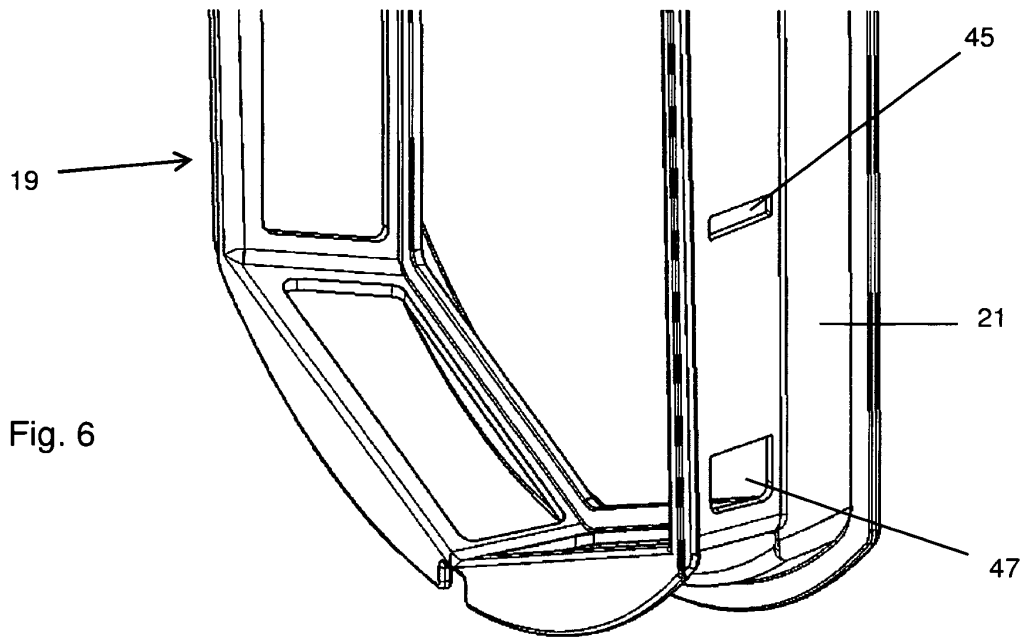


Fig. 5



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

- KR 1020070007548 [0002]
- DE 102005055180 A1 [0003]
- EP 2431516 A1 [0004]
- EP 12401067 A [0013]