



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

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

(21) Anmeldenummer: **10000744.2**

(22) Anmeldetag: **26.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Widmer, André**
5643 Sins (CH)

(74) Vertreter: **Toleti, Martin**
c/o E.Blum & Co. AG
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **V-Zug AG**
CH-6301 Zug (CH)

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Wäschetrockner**

(57) Ein Haushaltsgerät enthält eine Filtervorrichtung (3) zum Filtern von Abluft vorzugsweise aus einem Trockenraum. Die Filtervorrichtung (3) enthält dabei ein Filterelement (31) und eine Reinigungsvorrichtung zum Reinigen des Filterelements (31). Das Filterelement (31)

und die Reinigungsvorrichtung sind dabei drehbar gegeneinander angeordnet. Diese Anordnung erlaubt eine kompakte Bauweise und Integration der Filtervorrichtung (3) beispielsweise in den Gerätefuß (9) des Haushaltsgeräts.

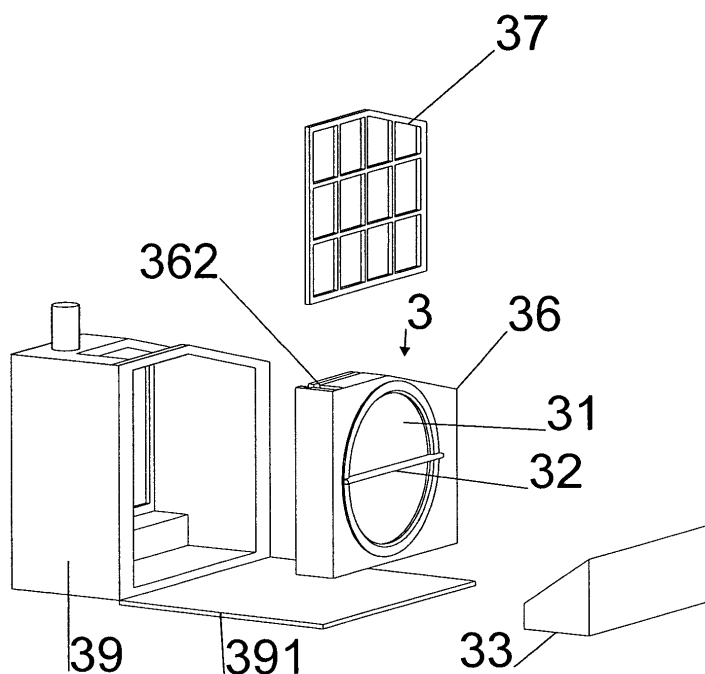


FIG. 8

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Trockner zum Trocknen von Textilien.

Hintergrund

[0002] Wäschetrockner trocknen die in einen Trockenraum, beispielsweise eine Trommel, eingebrachten feuchten oder nassen Textilien durch Zufuhr warmer Luft in den Trockenraum. Die warme Luft nimmt die Feuchtigkeit aus den Textilien auf. Die so mit Feuchtigkeit gesättigte Abluft wird je nach Aufbau des Wäschetrockners einem Wärmetauscher zugeführt oder an die Umgebung abgegeben. Im Wärmetauscher wird die warme, feuchte Luft abgekühlt und gibt die Feuchte in Form von Wasser in ein Sammelbecken ab. Nachfolgend wird die nun trockene, kühle Luft erwärmt und gewährleistet so eine bessere Feuchteaufnahme im Trockenraum. Diese trockene, warme Luft wird wiederum dem Trockenraum zugeführt.

[0003] In dem geschlossenen Luftkreislauf eines solchen sogenannten Kondensationstrockners ist zwischen Trockenraum und Wärmetauscher typischerweise ein auch als Flusensieb bekanntes Luft-Filterelement angeordnet zum Abscheiden von Partikeln aus dem Luftstrom im Allgemeinen und von Textilflusen im Besonderen. Beim Trockenvorgang selbst nimmt die trockene, warme Luft nicht nur wie erwünscht die Feuchtigkeit der zu trocknenden Textilien auf sondern auch Textilpartikel wie Flusen oder andere Abscheidungen des Trockengutes bedingt durch die mechanischen Beanspruchung der Textilien durch den Luftstrom, die Trommelrotation, etc.. Ohne ein vorgenanntes Filterelement können Strukturen des nachfolgenden Wärmetauschers durch ebensolche Partikel verschmutzt werden. Bei Ablufttrocknern kann ein Filterelement auch mit der Absicht zum Einsatz kommen, die Belastung der Umwelt mit Partikeln zu verringern.

[0004] Damit die Funktion solcher Filterelemente nicht beeinträchtigt wird, sind diese regelmässig zu reinigen. Ferner sollte ein solches Filterelement bei Abnutzung oder Defekt auch ausgetauscht werden können. Insofern sind herkömmliche Filterelemente typischerweise gut zugänglich im Wäschetrockner angeordnet und manuell reinigbar oder auswechselbar.

[0005] Im Zuge eines erleichterten Unterhalts und einer komfortableren Bedienbarkeit eines solchen Wäschetrockners sind halb- oder vollautomatisierte Reinigungsmechanismen für Filterelemente bekannt geworden. Die Vorrichtung, die dabei üblicherweise zum Reinigen des Filterelements verwendet wird, ist ein sogenannter Abstreifer zum Abstreifen der am Filterelement mehr oder weniger fest haftenden Partikel, insbesondere von Textilflusen.

[0006] Dabei ist beispielsweise ein bandförmiges Fil-

terelement mit seinen nicht notwendigerweise Filtermaterial enthaltenden Enden über Umlenkrollen auf zwei Walzen aufgespannt, von denen zumindest eine elektromotorisch betrieben wird. Zwischen der Filterfläche und der zweiten Walze ist eine Reinigungsvorrichtung angeordnet. Zum Reinigen des Filterelements wird das Filtermaterial von der ersten Walze auf die zweite Walze umgewickelt, bis der mit Flusen bedeckte Teil der Filtereinrichtung vollständig an der Reinigungsvorrichtung vorbeigeführt und dabei gereinigt wurde. Eine solche Filtervorrichtung ist aus dem Deutschen Gebrauchsmuster G 94 13 742.0 U1 bekannt und wird als in einem Tunnelfinisher zum Glätten von Kleidungsstücken angewendet beschrieben.

[0007] Die beschriebene Filtervorrichtung beansprucht einen grossen Bauraum im Trocknungsgerät. Insbesondere bei in ihren Ausmassen kompakten Haushaltstrocknern ist der Bauraum jedoch begrenzt.

Darstellung der Erfindung

[0008] Hieraus ergibt sich das Bedürfnis nach einem Haushaltsgerät mit einer kompakten Filtervorrichtung, die eine automatisierte Reinigung des Filterelements erlaubt. Dieser Zielsetzung wird durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 entsprochen.

[0009] Anspruchsgemäss sind Filterelement und Reinigungsvorrichtung gegeneinander drehbar angeordnet.

[0010] Infolge der Reinigung durch Rotation der Elemente zueinander kann bei gleicher wirksamer Filterfläche eine in ihren Dimensionen erheblich kompaktere Filtervorrichtung geschaffen werden als beispielsweise bei Verwendung eines bandförmig ausgedehnten Filterelements.

[0011] Weitere bevorzugte Ausführungsformen zeigen, dass auch ein Antrieb zum automatisierten Herbeiführen einer Drehbewegung zwischen Filterelement und Reinigungsvorrichtung zum Reinigen des Filterelements in seiner Bauform geringen Platz beansprucht. Aufgrund dieser geringen baulichen Ausmasse eignet sich eine solche Filtervorrichtung insbesondere für den Einbau in Haushaltsgeräte.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen betreffen insofern den Antrieb der beteiligten Elemente. So kann je nach konstruktiven Vorgaben und zu Verfügung stehendem Bauraum zwischen mindestens zwei Antriebsarten gewählt werden. Es kann die Reinigungsvorrichtung einer Rotation unterzogen werden, wodurch eine Reinigung des Filterelements erzielt wird. Alternativ kann auch das Filterelement rotatorisch bewegt werden. In beiden Fällen kann das jeweils andere Element ortsfest angeordnet sein, kann alternativ aber ebenfalls drehbar gelagert sein. Insofern werden durch diese Weiterbildungen Ausführungsvarianten beschrieben, die in Haushaltsgeräte unterschiedlichster Konstruktion eingesetzt werden können und auch einen automatisierten Antrieb erlauben, ohne aber einen ungebührend grossen Bauraum vorhalten zu müssen.

[0013] In anderen Ausgestaltungen werden vorteilhafte Anordnungen solcher Filtervorrichtungen in einem Haushaltsgerät beschrieben.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche gekennzeichnet, einzeln für sich, oder in Kombination mit Merkmalen anderer abhängiger Ansprüche.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch einen Wäschetrockner nach dem Stand der Technik,
 Figur 2 eine perspektivische Ansicht einer Filtervorrichtung nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,
 Figur 3 einen Querschnitt durch die Filtervorrichtung nach Figur 2,
 Figur 4 eine Filtervorrichtung zusammen mit einem Einlaufmodul in perspektivischer Ansicht,
 Figur 5, einen perspektivischen Aufschnitt eines Haushaltsgeräts nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,
 Figur 6 eine perspektivische Ansicht eines Wäschetrockners,
 Figur 7 eine Explosionsdarstellung einer Türe eines Wäschetrockners mit einer Filtervorrichtung gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,
 Figur 8 eine Explosionsdarstellung einer Filtervorrichtung nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, und
 Figur 9 a) und b) einen Längsschnitt und einer perspektivischen Darstellung eines Gehäusefussabschnitts mit einer Filtervorrichtung nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Weg zur Ausführung der Erfindung

[0016] Gleiche oder gleichwirkende Elemente sind in den Figuren figurenübergreifend durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0017] Figur 1 zeigt einen konventionellen Wäschetrockner nach dem Kondensationsprinzip im Schnitt, wobei die Pfeile die Luftströmung des geschlossenen Luftkreislaufs im Betrieb des Wäschetrockners andeuten.

[0018] Ein Trockenraum 1 in Form einer Trommel ist typischerweise mit Trockengut bestückt und wird mit warmer, trockener Luft durch rückwärtige Zuführungen versorgt. Die Luft nimmt die Feuchte aus dem Trockengut im Trockenraum 1 auf. Die feuchte, warme Luft wird über die Tür 2 des Wäschetrockners abgeführt und in einer Filtervorrichtung 3 von Partikeln, insbesondere Flusen, befreit. Die so gereinigte Luft wird einem Wärmetauscher 4 zugeführt, in dem sie in einer Kühleinrichtung 41 zur Feuchteabgabe zunächst abgekühlt, und dann mittels ei-

ner Heizeinrichtung 42 wieder erwärmt wird. Der Kreislauf wird geschlossen, indem die so erwärmte, trockene Luft über ein Gebläse 5 wieder dem Trockenraum 1 zugeführt wird.

[0019] Figur 2 zeigt in Perspektivdarstellung ein Ausführungsbeispiel einer Filtervorrichtung 3. Ein Gehäuse 36 enthält hierbei zwei nebeneinander angeordnete Filterelemente 31 und 37 mit zugeordneten Abstreifern 32 und 38. Details zu Filterelement und Abstreifer werden anhand des Filterelements 31 und des Abstreifers 32 erläutert. Das weitere Filterelement 37 und der weitere Abstreifer 38 sind in gleicher Weise aufgebaut.

[0020] Das Filterelement 31 ist kreisförmig ausgebildet und weist eine Filterfläche 311 sowie einen Zahnkranz 312 an seinem Aussenumfang auf.

[0021] Der Begriff "Filterfläche" oder "wirksame Filterfläche" ist in der vorliegenden Anmeldung diejenige Fläche des Filterelements, die mit Filtermaterial bestückt ist. Als Filtermaterial kann beispielsweise ein Draht- oder Kunststoffgitter dienen, dessen Maschengrösse an die Grösse der abzuscheidenden Partikel angepasst ist. Andere Luftfilter, beispielsweise Luftfilter auf porösem Filtermaterial, können gleichfalls eingesetzt werden.

[0022] Der Begriff "Filterelement" bezeichnet in der vorliegenden Anmeldung dasjenige Element, das das Filtermaterial zum Filtern der zugeführten Luft enthält. Vorzugsweise ist das gesamte "Filterelement" aus Filtermaterial hergestellt. Beispielsweise kann ein kreisförmiges Filterelement komplett aus Filtermaterial bestehen. Es können aber auch Haltestrukturen für das Filtermaterial vorgesehen sein. Eingeschlossen ist aber auch eine Ausbildung, bei der nur eine Teilfläche eines solchen Filterelements als wirksame Filterfläche ausgebildet ist.

[0023] In der vorliegenden Anmeldung ist das Filterelement und insbesondere seine Filterfläche vorzugsweise "plan" im Sinne von nicht gewölbt. Somit ist das Filterelement in einer Ebene angeordnet. Im Betrieb der Filtervorrichtung ist ein solches Filterelement vorzugsweise verspannt, befestigt, oder in sonstiger Weise angeordnet, dass es im Luftkanal eine ebene Ausprägung aufweist. Durch den Luftstrom hervorgerufene Wölbungen des Filterelements sind unbeachtlich im Sinne der Definition, ebenso wie beispielsweise mit dem Filterelement verbundene Stege zu seiner Stabilisierung, unregelmässiges Filtermaterial, oder ähnliches.

[0024] Der Abstreifer 32 streift das Filterelement 31, und insbesondere seine wirksame Filterfläche ab und befreit sie somit von aus dem Luftstrom abgeschiedenen Partikeln. Dabei ist der Abstreifer 32 üblicherweise in Kontakt mit dem Filterelement 31 und wird über die wirksame Filterfläche bewegt. Aber auch ein Abstreifen von Filterelementflächen, die nicht wirksame Filterflächen darstellen, ist sinnvoll, als dort anhaftende Partikel ebenfalls in einem später zu beschreibenden Flusendepot aufgesammelt werden können.

[0025] Der zu filternde Luftstrom trifft von vorne auf die durch die Abstreifer 32, 38 definierten Seiten der Filtervorrichtung 3 in Figur 2. Zum Abstreifen drehen sich Fil-

terelement 31 und Abstreifer 32 zueinander. Im Falle eines kreisrunden Filterelements 31 kann das Filterelement 31 um eine Gerade durch seinen Kreismittelpunkt in eine Drehbewegung versetzt werden. Gemäss Figur 3 wirkt dabei ein (Aussen-)Zahnkranz 312 des Filterelements 31 mit einer Antriebsschnecke 341 als Schneckengetriebe zusammen, das von einem Antrieb 34, beispielsweise einem Elektromotor angetrieben wird. Bei der Filtervorrichtung 3 nach Figur 2 ist nur ein Antrieb 34 und eine Antriebsschnecke 341 zum gleichzeitigen Antreiben beider Filterelemente 31 und 37 erforderlich, da die Antriebsschnecke 341 mit den Zahnkränzen beider Filterelemente 31 und 37 zusammenwirkt.

[0026] Es ist ersichtlich, dass durch eine Drehbewegung von Abstreifer und Filterelement relativ zueinander, kleinvolumige Antriebsmechanismen begünstigt werden, wie zum Beispiel der Antrieb über ein Schneckengetriebe.

[0027] In den meisten der beschriebenen Ausführungsbeispiele ist ein Abstreifer als Reinigungsvorrichtung für das Filterelement vorgesehen. Im Allgemeinen kann die Reinigungsvorrichtung alternativ oder zusätzlich zu einem Abstreifer Luftreinigungsmittel, Wasserreinigungsmittel, oder andere Reinigungsmittel aufweisen. Beispielsweise kann der Abstreifhalter einen mit Düsen versehenen Schlauch halten, dessen Düsen auf die Innenfläche des Filterelements gerichtet sind und welcher Schlauch zum reinigen mit Druckluft beaufschlagt wird. Mittels einer Drehbewegung einer solchen Reinigungsvorrichtung relativ zum Filterelement kann das Filterelement gleichermassen von Partikeln befreit werden. Vorzugsweise ist ein solcher Schlauch dann zumindest gering beabstandet zur Innenseite des Filterelements angeordnet. In einem ähnlichen Wirkungsmechanismus kann dem Schlauch anstelle von Druckluft auch eine Reinigungsflüssigkeit, beispielsweise Wasser, unter Druck zugeführt werden.

[0028] Das Gehäuse 36 enthält einen Dichtring 361 zur Abdichtung beispielsweise gegen ein Einlaufmodul.

[0029] Die Filtervorrichtung 3 enthält ein Sammelbekken für die vom Filterelement 31 abgestreiften Partikel. Dieses Sammelbecken wird auch Flusendepot 33 genannt. Es weist Schubladenform auf und ist an die Unterseite des Gehäuses 36 angeschraubt. Das Flusendepot 33 kann aber auch leicht lösbar mit dem Gehäuse 36 verbunden sein, um eine Entleerung des Flusendepots 33 zu erleichtern. Das Gehäuse 36 enthält einen Flusenspalz 362, durch den die abgestreiften Partikel in das Flusendepot 33 fallen können.

[0030] Der Abstreifer 32 ist im vorliegenden Fall ortsfest angeordnet, sodass durch das Drehen des Filterelements 31 eine Relativ-Drehbewegung zwischen Abstreifer 32 und Filterelement 31 erzeugt wird. Alternativ kann aber auch der Abstreifer 32 einer Drehbewegung unterzogen werden und das Filterelement 31 ortsfest sein. Hierzu ist der Abstreifer 32 vorzugsweise mit einem (Aussen-) Zahnkranz zu versehen, der über ein Schneckengetriebe angetrieben wird.

[0031] Auch ein Rotationsantrieb für Abstreifer 32 und Filterelement 31 kann eine Drehbewegung dieser Elemente gegeneinander herbeiführen.

[0032] Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch eine Anordnung gemäss Figur 2, zuzüglich eines Schnitts durch eine weitere Filtervorrichtung, die der ersten Filtervorrichtung 3 entspricht und unmittelbar vor der ersten Filtervorrichtung 3 angeordnet ist. Die Elemente sind wiederum nur anhand des Filterelements 31 und des Abstreifers 32 beschrieben, im Übrigen aber auch bei den weiteren Filterelement-Abstreifer-Kombinationen identisch.

[0033] Aus dieser Figur wird ersichtlich wie die Antriebsschnecke 341 und die Zahnkränze der Filterelemente 31 und 37 zusammenwirken. Der Abstreifer 32 überspannt mit einem Abstreifhalter 323 radial das Filterelement 31. Der Abstreifhalter 323 hält eine Abstreiflippe 322, die in Kontakt ist mit der Filterfläche 311 des Filterelements 31. Abstreiflippen 322 können beispielsweise aus Gummi hergestellt oder als Borstenelemente ausgebildet sein. Die Abstreiflippe weist eine Längsausdehnung von in etwa dem halben Durchmesser des Filterelements 31 auf. Durch ein Drehen des Filterelements 31 wird demnach die gesamte wirksame Filterfläche an der Abstreiflippe 312 vorbeigeführt und durch Abstreifen von Partikeln gereinigt.

[0034] Das Schnittbild nach Figur 3 zeigt insgesamt vier Filterelement-Abstreifer-Kombinationen, zwei davon jeweils nebeneinander angeordnet, d.h. mit in einer gemeinsamen Ebene liegenden Filterflächen, zwei davon jeweils hintereinander angeordnet, d.h. mit einem zweistufigen Reinigungsmechanismus, bei dem die Abluft der ersten Filterelement-Abstreifer-Kombination der nachfolgenden Filterelement-Abstreifer-Kombination zugeführt wird.

[0035] Die zwei- oder mehrfache Anordnung "hintereinander" kann im Allgemeinen zur Anwendung kommen, wenn der Luftstrom mindestens zweifach gesäubert werden soll und eine erhöhte Luftqualität am Auslass der Filtervorrichtung erzielt werden soll. Das oder jedes weitere Filterelement kann gleiche Filterwirkung aufweisen wie das erste Filterelement in einer solchen Anordnung, kann vorzugsweise aber auch eine höhere Filterwirkung aufweisen und beispielsweise feinmaschiger sein als das vorgeschaltete Filterelement, sodass das vorgeschaltete Filterelement die Luft zunächst von grossen Partikeln befreit während das nachgeschaltete Filterelement von der so gefilterten Luft kleinere Partikel abscheidet.

[0036] Eine zwei- oder mehrfache Anordnung "nebeneinander" kann im Allgemeinen zur Anwendung kommen, wenn die Einbauverhältnisse im Haushaltsgerät nicht ein einziges, grosses Filterelement erlauben. So kann insbesondere ein einziges kreisrundes Filterelement mit ausreichend grosser Filterfläche schwer im Gerät anordenbar sein, sodass an seiner Stelle zwei oder mehrere nebeneinander liegende Filterelemente eine kompaktere Filtervorrichtung bilden.

ternde Luft wird über Bestandteile des Trocknergehäuses 8 zuerst dem Filterelement 31 mit zugeordnetem Abstreifer 32 zugeführt wird, bevor die so gefilterte Luft dann dem weiteren Filterelement 37 zugeführt wird. Ein beispielhafter Abstand zwischen dem ersten und dem weiteren Filterelement 31 und 37 ist mit 30 mm angegeben. Vorzugsweise ist dieser Abstand geringer als 100 mm. Die abgestreiften Flusen sind über eine Klappe 81 im Trocknergehäuse 8 zugänglich.

[0049] Die Abluft aus dem weiteren Filterelement 37 wird einer Kühleinrichtung 41 zugeführt. Ein beispielhafter Abstand zwischen der Filtervorrichtung 3 und der Kühleinrichtung 41 beträgt 40 mm, ist vorzugsweise aber kleiner als 100 mm.

[0050] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

1 Trockenraum

2 Tür

21 Rahmen

22 Federring

23 Dichtring

24 Teflon-Ring

3 Filtervorrichtung

31 Filterelement

311 Filterfläche

312 Zahnkranz

313 Dichtring

32 Abstreifer

321 Ring

322 Abstreiflippe

323 Abstreifhalter

33 Flusendepot

331 Dichtung

34 Antrieb

341 Antriebsschnecke

36 Gehäuse

361 Dichtung

362 Flusenspalt

363 Führungsnut

37 Weiteres Filterelement

38 Weiterer Abstreifer

39 Weiteres Gehäuse

391 Klappe

4 Wärmetauscher

41 Kühleinrichtung

42 Heizeinrichtung

5 Gebläse

6 Rohr

61 Rohrschelle

7 Einlaufmodul

71 Fenster

8 Trocknergehäuse

81 Klappe

9 Gerätefuss

91 Steg

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, mit einer Filtervorrichtung (3) zum Abscheiden von Partikeln aus einem Luftstrom, welche Filtervorrichtung (3) ein Filterelement (31) und eine Reinigungsvorrichtung zum Reinigen des Filterelements (31) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (31) und die Reinigungsvorrichtung gegeneinander drehbar angeordnet sind.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (31) plan ausgebildet ist, und insbesondere kreisförmig ausgebildet ist.

3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung als Abstreifer (32) ausgebildet ist.

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (32) ortsfest angeordnet ist, und dass das Filterelement (31) drehbar gelagert ist.

5. Haushaltsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (31) ortsfest angeordnet ist, und dass der Abstreifer (32) drehbar gelagert ist.

6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (32) eine Abstreiflippe (322) enthält, die eine Längsausdehnung von mindestens der Hälfte des Durchmessers des Filterelements (31) aufweist. 5
7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (32) radial über dem Filterelement (31) angeordnet ist. 10
8. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein umfänglich am Filterelement (31) angeordneter oder ein mit dem Abstreifer (32) verbundener Zahnkranz (311) ein Schneckenrad eines Schneckengetriebes zum Antreiben des Filterelements (31) beziehungsweise des Abstreifers (32) bildet. 15
9. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine weitere Filtervorrichtung zum Abscheiden von Partikeln aus einem Luftstrom mit einem weiteren Filterelement und mit einer weiteren Reinigungsvorrichtung zum Reinigen des weiteren Filterelements, welches weitere Filterelement und welche weitere Reinigungsvorrichtung gegeneinander drehbar angeordnet sind. 20 25
10. Haushaltsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtervorrichtung und die weitere Filtervorrichtung nebeneinander angeordnet sind, sodass die jeweiligen Filterelemente in derselben Ebene angeordnet sind. 30 35
11. Haushaltsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Filterelement einen umfänglich am Filterelement angeordneten Zahnkranz aufweist, welche Zahnkränze mit einer gemeinsamen Schnecke als Schneckengetriebe zusammenwirken. 40
12. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtervorrichtung in einer Tür des Haushaltsgeräts angeordnet ist. 45
13. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtervorrichtung (3) unterhalb eines Trockenraumes (1) in einem Gerätefuss (9) zum Abstellen des Haushaltsgeräts auf den Untergrund angeordnet ist. 50
14. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtervorrichtung (3) als dem Haushaltsgerät entnehmbares Filtermodul ausgebildet ist. 55
15. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät zum Trocknen von Wäsche ausgebildet ist, und dass das Filterelement als Flusensieb ausgebildet ist.

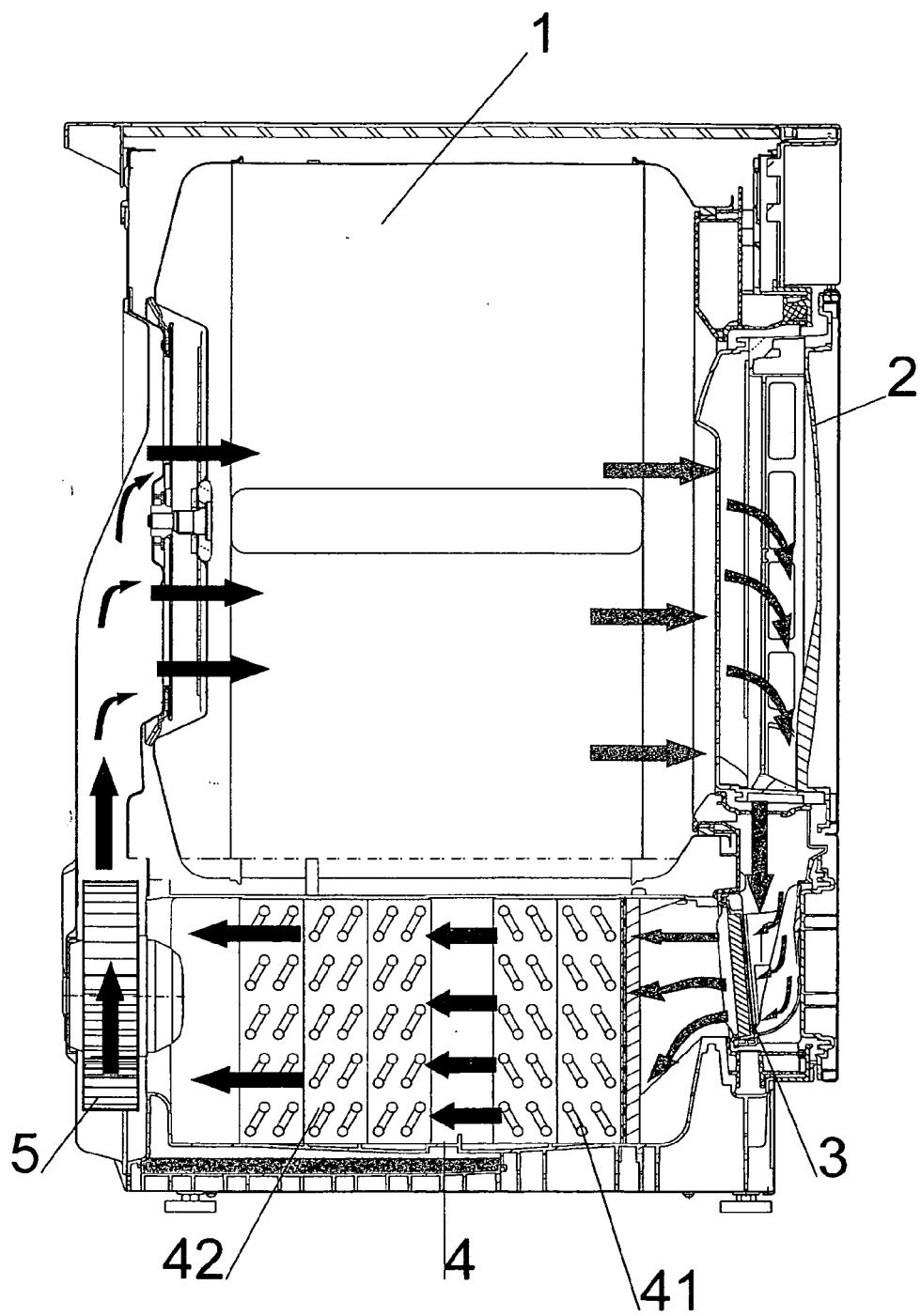


FIG. 1

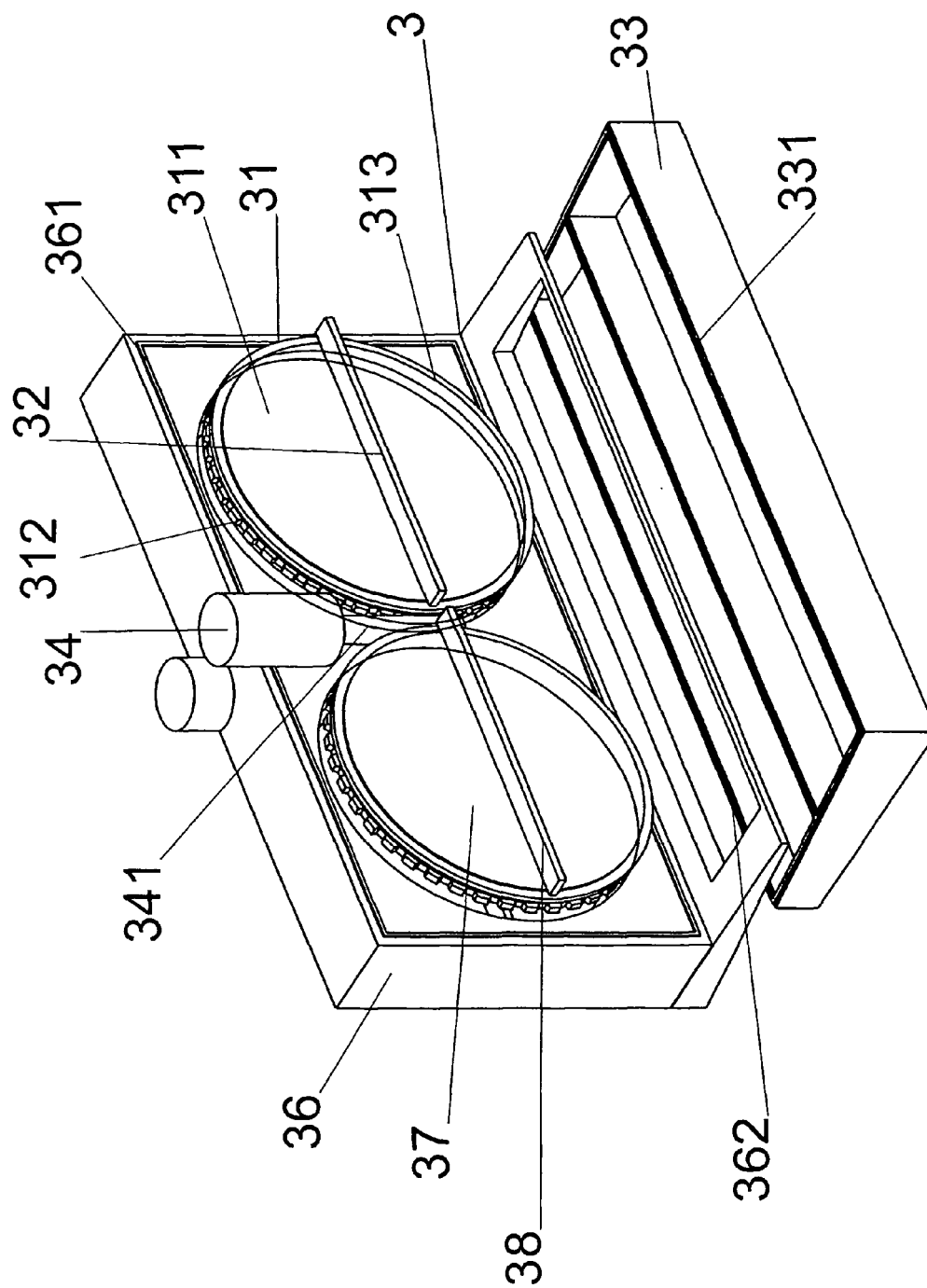


FIG. 2

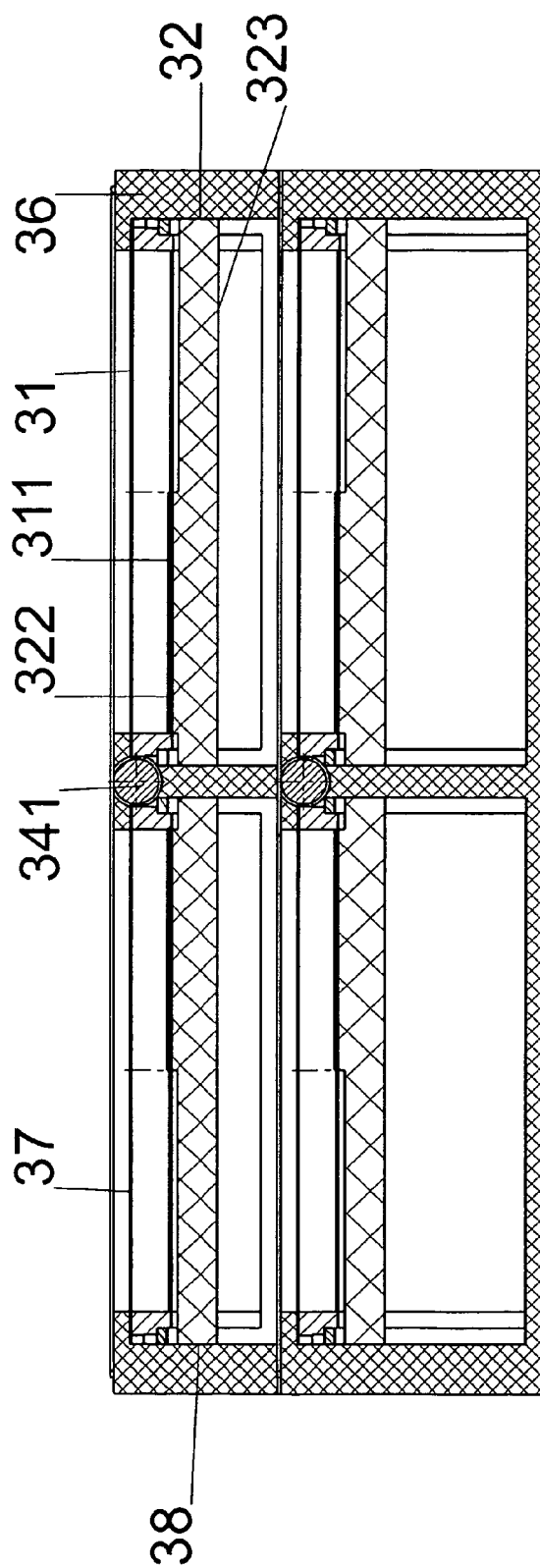


FIG. 3

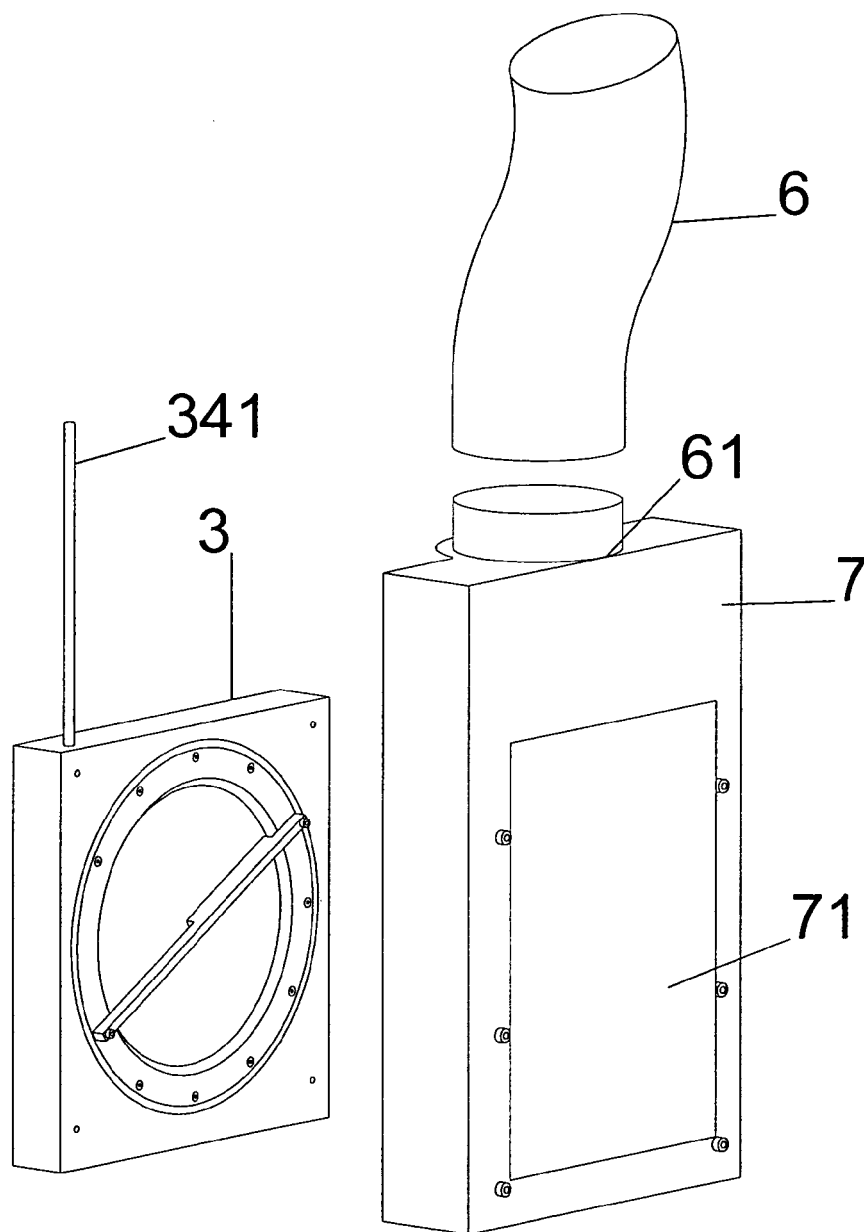


FIG. 4

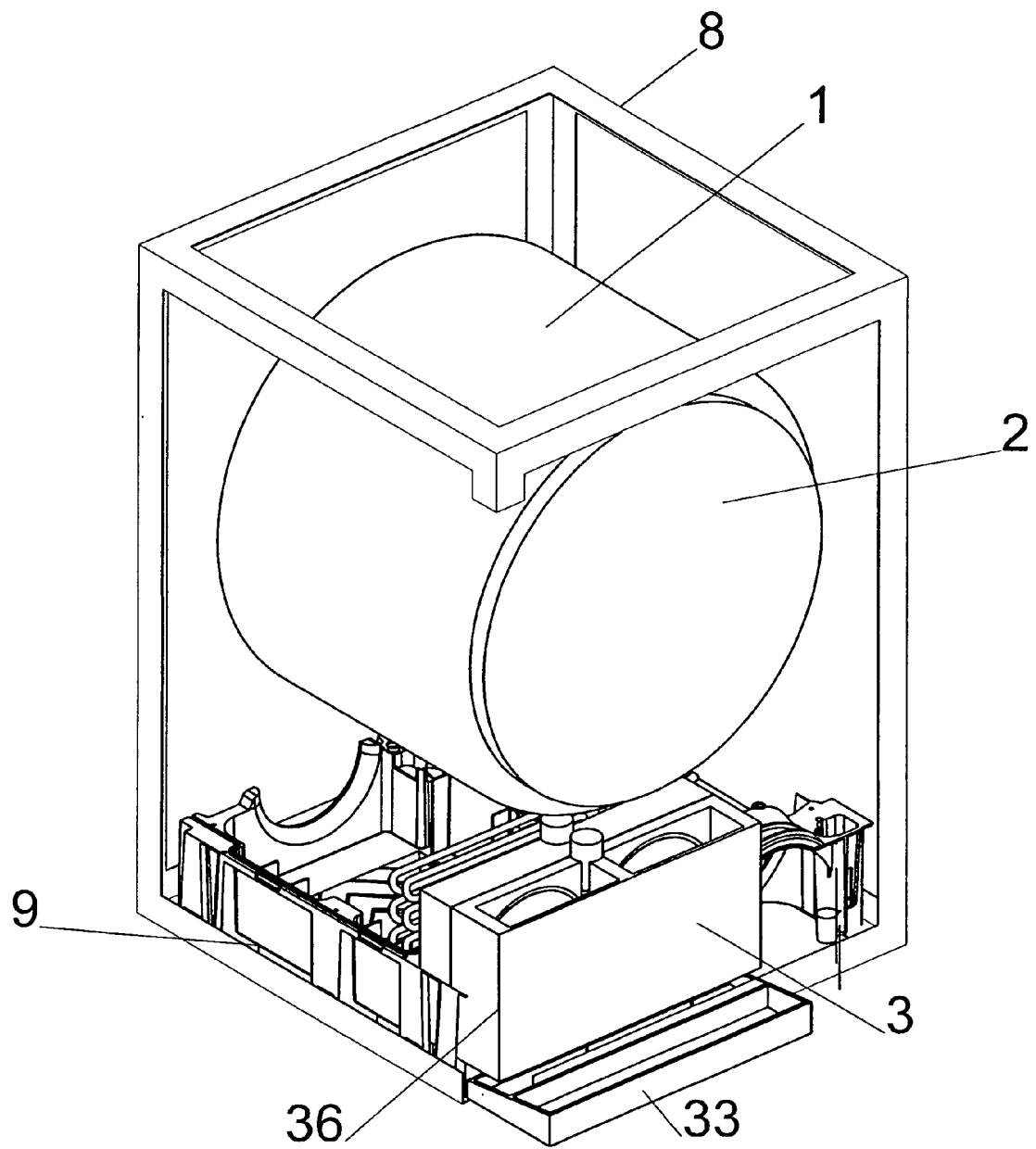


FIG. 5

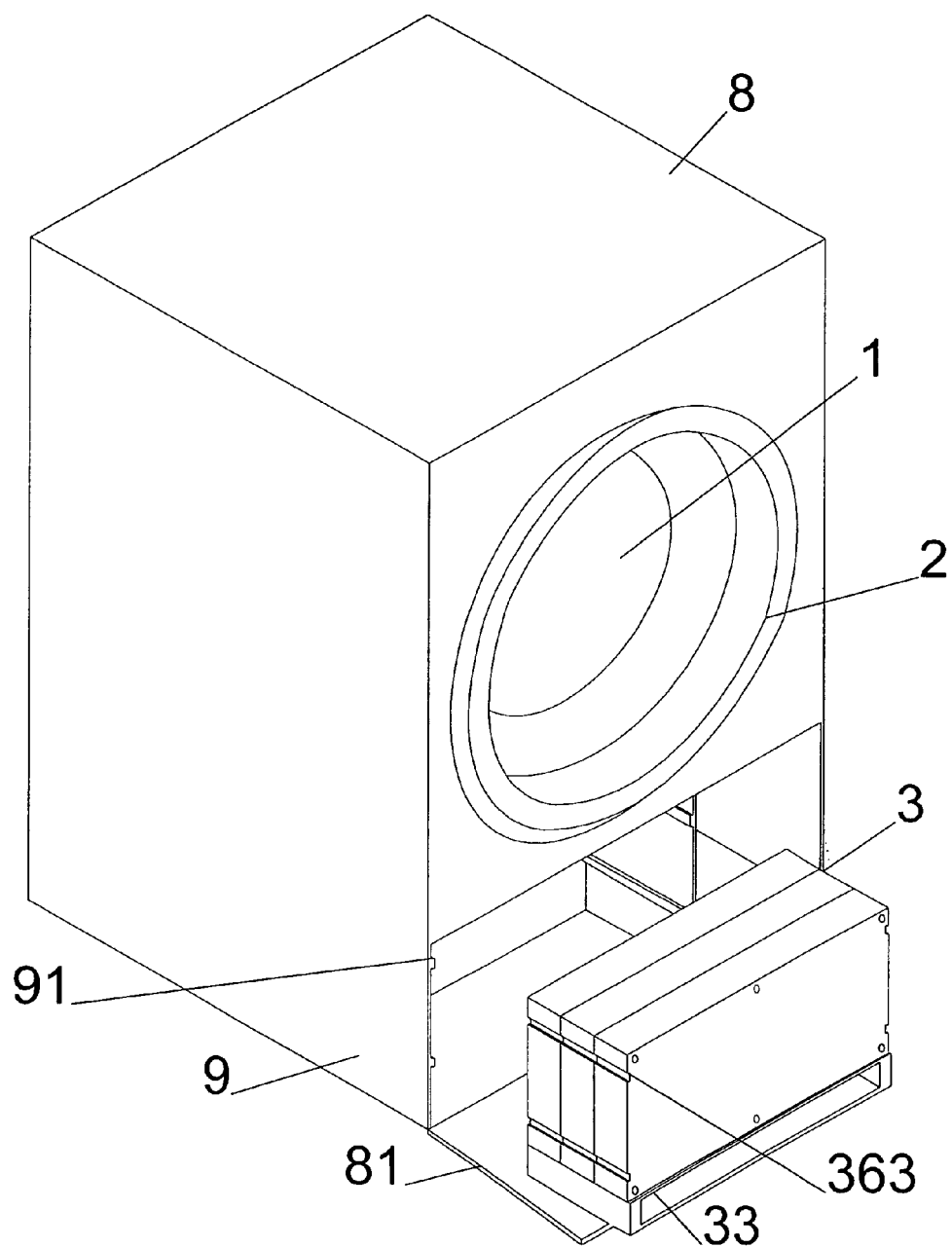


FIG. 6

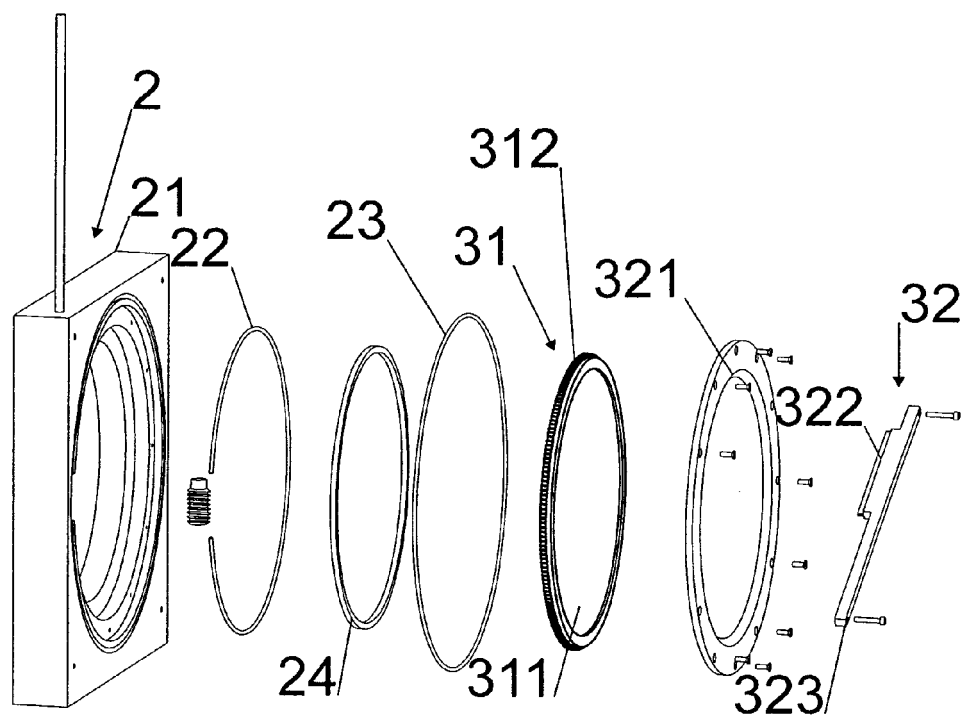


FIG. 7

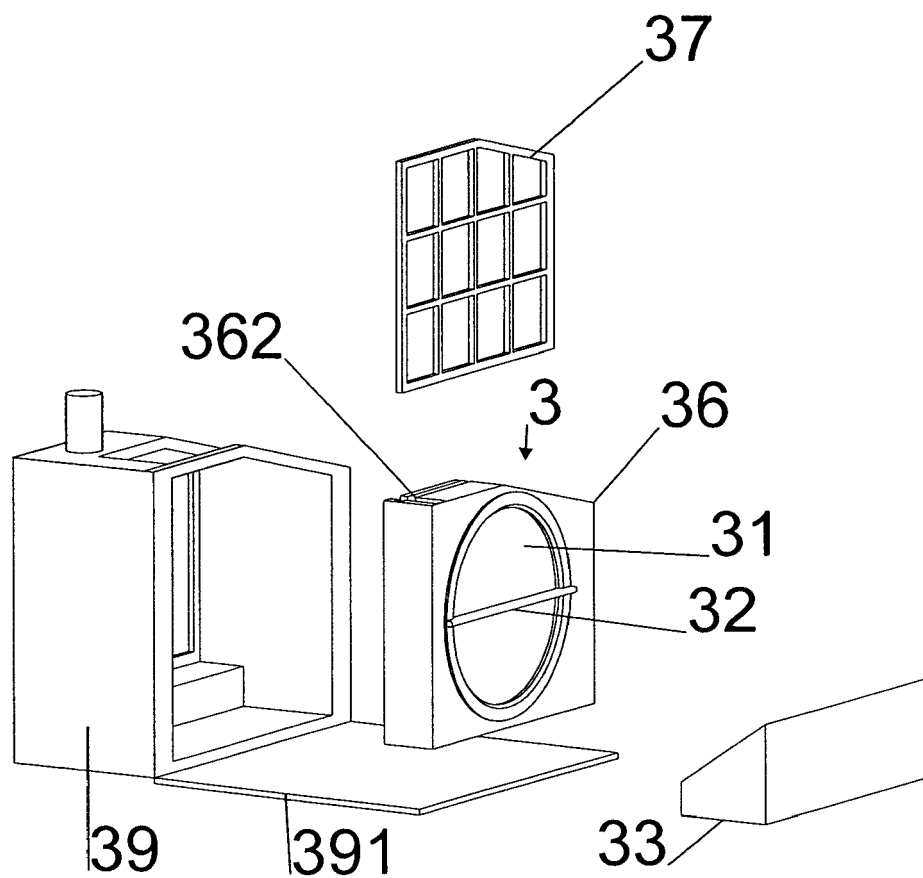


FIG. 8

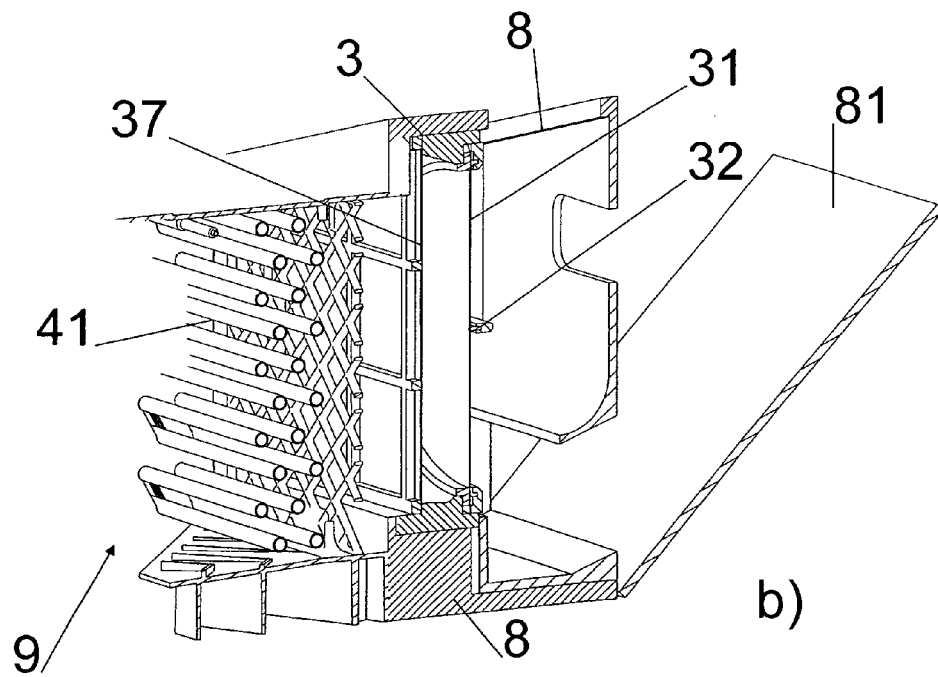
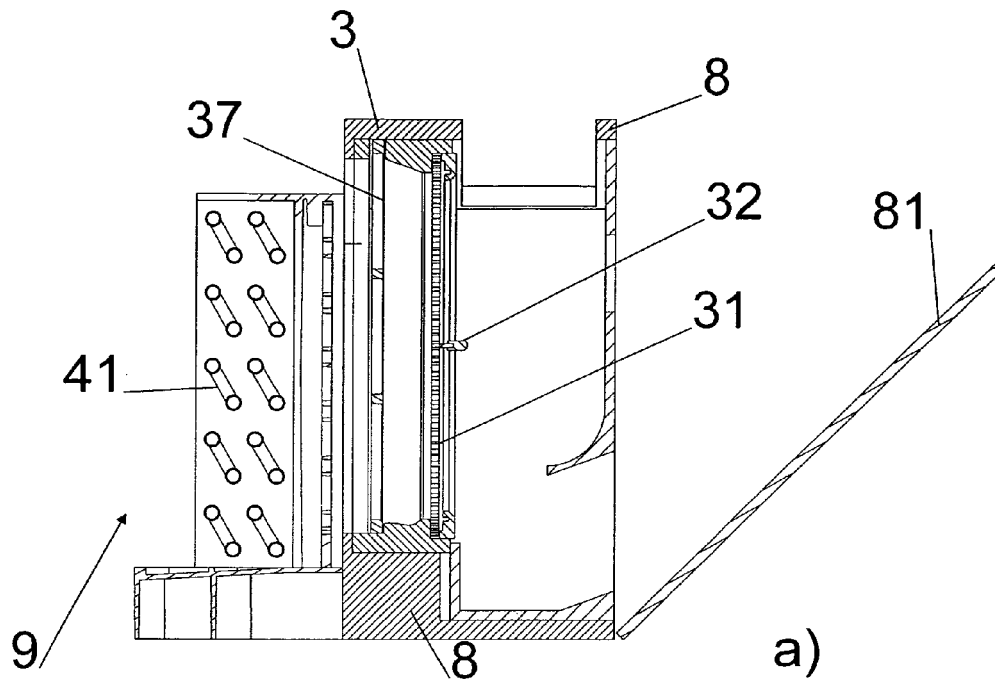


FIG. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 0744

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 82 24 528 U1 (LICENTIA PATENTVERWALTUNG) 3. Februar 1983 (1983-02-03) * Seite 7, Zeilen 4-17; Abbildung 2 *	1-15	INV. D06F58/22
X	FR 2 931 489 A1 (FAGORBRANDT SAS [FR]) 27. November 2009 (2009-11-27) * Anspruch 1; Abbildungen 3A-33D *	1-15	
X	US 2008/235978 A1 (EPSTEIN MICHAEL [US]) 2. Oktober 2008 (2008-10-02) * Anspruch 1; Abbildungen 1,3 *	1-15	
X	WO 01/96647 A1 (ELECTROLUX NYBORG AS [DK]; HINTZE MARC ROAR [DK]) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Anspruch 1; Abbildungen 2, 3 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2010	Prüfer Dupuis, Jean-Luc
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 10 00 0744

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

17-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 8224528	U1	03-02-1983	KEINE		
FR 2931489	A1	27-11-2009	KEINE		
US 2008235978	A1	02-10-2008	KEINE		
WO 0196647	A1	20-12-2001	AU	6206901 A	24-12-2001

EPO FORM P0461

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