

(19)



(11)

EP 2 198 226 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
08.11.2023 Patentblatt 2023/45

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(21) Anmeldenummer: **08802764.4**

(22) Anmeldetag: **02.10.2008**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 23/02^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**F25D 23/028; E05Y 2900/31; F25D 2323/024;
F25D 2400/40**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/008374

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/046936 (16.04.2009 Gazette 2009/16)

(54) **KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

REFRIGERATOR AND/OR FREEZER

APPAREIL DE RÉFRIGÉRATION ET/OU DE CONGÉLATION

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **05.10.2007 DE 202007013947 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(73) Patentinhaber: **Liebherr-Hausgeräte
Ochsenhausen GmbH
88416 Ochsenhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **ROTHMUND, Anton
88499 Riedlingen (DE)**
• **BLERSCH, Dietmar
88521 Ertingen (DE)**

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-2004/065867 WO-A1-2004/048730
WO-A1-2004/065867 DE-C- 930 518
DE-T2- 60 307 134 FR-A- 1 380 327
GB-A- 2 410 059 JP-A- H04 161 779
JP-A- 2003 240 420 JP-A- 2006 177 624
KR-A- 20060 116 768 US-A- 1 948 775
US-A- 2 234 847 US-A- 5 675 934
US-A1- 2005 284 159 US-A1- 2005 284 159
US-A1- 2006 265 960 US-A1- 2006 272 218**

EP 2 198 226 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Korpus und wenigstens einer relativ zu dem Korpus verschwenkbaren Tür oder Klappe, wobei die Tür oder Klappe einen ersten Bereich aufweist, der bei geschlossener Tür oder Klappe durch eine umlaufende Dichtung begrenzt ist, und wobei die Tür oder Klappe wenigstens einen außerhalb dieses ersten Bereichs liegenden zweiten Bereich aufweist.

[0002] Bei derartigen Kühl- und/oder Gefriergeräten ist üblicherweise auf der Innenseite der Tür oder Klappe eine Dichtung zum isolierenden Abschluß des Kühl- bzw. Gefriertraumes vorgesehen. Aus dem Stand der Technik sind Geräte bekannt, bei denen die Tür einen überstehenden Bereich aufweist, der ober- oder unterhalb dem durch die umlaufende Dichtung begrenzten Bereich liegt. Dieser überstehende Bereich kann beispielsweise dazu dienen, bei geschlossener Tür bzw. Klappe einen Bereich des Korpus abzudecken, so dass sich ein optisch ansprechendes und einheitliches Erscheinungsbild des Gerätes ergibt.

[0003] US 2005/0284159 A1 offenbart ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass der zur Aufnahme funktionaler Elemente, wie beispielsweise Lager, Schließdämpfern und dergleichen zur Verfügung stehende Raum gegenüber vorbekannten Geräten vergrößert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Das darin definierte Aufnahmeelement ist lösbar mit der Türe verbunden, beispielsweise durch eine formschlüssige Verbindung, durch eine Schraubverbindung oder auch durch eine Klebeverbindung und dergleichen.

[0007] Das Aufnahmeelement kann beispielsweise als Kunststoffteil ausgeführt sein, in dem Bereiche angeordnet sind, in denen das oder die genannten funktionalen Elemente in geeigneter Weise aufgenommen werden können.

[0008] Selbstverständlich sind auch andere Materialien als Kunststoff einsetzbar.

[0009] Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass das Aufnahmeelement wenigstens eine Ausnehmung aufweist, in der ein Lager oder Teile eines Lagers zur schwenkbaren Anordnung der Tür oder Klappe aufgenommen sind.

[0010] Es ist vorgesehen, dass das Aufnahmeelement einen oder denkbar mehrere Bereiche aufweist, in denen Mittel zur Beeinflussung der Bewegung der Tür oder Klappe angeordnet sind. Dabei kann es sich beispielsweise um Schließdämpfern, Schließhilfen, etc. handeln.

[0011] Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Aufnahmeelement ein oder mehrere Bereiche angeordnet sind, in dem/denen elektronische Bauelemente und/oder Mittel zur Strom- und/oder Datenversorgung eines in der Tür oder Klappe angeordneten Verbrauchers, insbesondere eines Displays angeordnet sind. Denkbar ist es beispielsweise, in dem Aufnahmeelement eine Kabelführung, einen Raum für eine Steckverbindung des Kabels oder auch für eine Steuerung eines Verbrauchers, für dessen Stromversorgung, etc. anzuordnen.

[0012] Um den genannten zweiten Bereich möglichst gut ausnutzen zu können, ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Aufnahmeelement eine Länge aufweist, die im wesentlichen der Breite oder Höhe der Tür oder der Klappe entspricht.

[0013] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass das Aufnahmeelement eine Tiefe aufweist, die im wesentlichen der Tiefe der Tür oder der Klappe entspricht.

[0014] Das Aufnahmeelement kann sich in vertikaler Richtung erstrecken, beispielsweise oberhalb und/oder unterhalb des ersten Bereiches einer Tür oder beispielsweise auch seitlich des ersten Bereiches einer Klappe.

[0015] Die Erfindung ist jedoch darauf nicht beschränkt. Grundsätzlich ist es ebenfalls denkbar, beispielsweise bei einer Tür die Aufnahmeelemente auch vertikal anzuordnen, so dass sie sich beispielsweise parallel zu der Drehachse der Tür und ein- oder beidseitig neben dem ersten Bereich erstrecken.

[0016] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht des oberen Endbereiches einer Tür eines Kühl- bzw. Gefriergerätes mit oberhalb der Dichtung angeordnetem Einsteckteil und

Figur 2: eine perspektivische Ansicht des Einsteckteils im demontierten Zustand.

[0017] Figur 1 zeigt mit dem Bezugszeichen 10 die Tür eines Kühl- bzw. Gefriergerätes in deren oberen Abschnitt von der zum Kühlraum gewandeten Innenseite. Die Tür ist an ihrer Ober- und Unterseite mit jeweils einem Lager 20 an einem nicht dargestellten Korpus des Gerätes schwenkbar aufgenommen.

[0018] Mit dem Bezugszeichen 40 ist eine umlaufende Dichtung gekennzeichnet, die in geschlossenem Zustand der Tür 10 an einer stirnseitigen Fläche des Korpus anliegt und auf diese Weise den zu kühlenden Bereich abschließt. Die Dichtung 40 ist umlaufend und begrenzt einen ersten, innerhalb des Dichtungsbereiches liegenden Bereich 16. Oberhalb dieses Bereiches 16 befindet sich in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel der zweite Bereich 18, das heißt der Bereich, der bei geschlossener Tür oder Klappe nicht unmittelbar an den Kühl- bzw. Gefrierraum angrenzt. Der Bereich 18 steht somit über den Bereich 16 über und verdeckt bei ge-

geschlossener Tür 10 beispielsweise einen stirnseitigen Korpusbereich.

[0019] Wie dies aus Figur 1 hervorgeht, befindet sich das Lager 20 in dem zweiten Bereich 18. In dem zweiten Bereich 18 befindet sich ein als Einsteckteil ausgeführtes Aufnahmeelement 50, das in Figur 2 dargestellt ist. Das Aufnahmeelement 50 weist in seinen beiden Endbereichen Aufnahmen 14, 14' zur Aufnahme des Lagers 20 auf. Das Aufnahmeelement 50 ist als Kunststoffteil ausgeführt, das in dem zweiten Bereich 18 oberhalb des durch die Dichtung umgebenen Bereiches 16 einsetzbar ist, wie dies aus Figur 1 hervorgeht.

[0020] Das Aufnahmeelement 50 weist einen Raum bzw. Hohlraum auf, in den verschiedene funktionale Elemente angeordnet sind. Es sind Mittel vorgesehen zur Beeinflussung des Schließverhaltens, wie Schließdämpfer, Schließhilfen der Tür zu nennen, wie sie in Figur 1 durch das Bezugszeichen 80 gekennzeichnet sind. Ein weiteres Beispiel ist die Aufnahme eines Kabels 30, das sich bereichsweise ebenfalls in dem durch das Aufnahmeelement 50 gebildeten Bereich befindet, wie dies aus Figur 1 hervorgeht.

[0021] Das Lager 20 besteht aus einem Lagerzapfen, der sich vertikal nach unten von dem Lagerarm 21 erstreckt, der ortsfest am Korpus des Gerätes angeordnet ist. Der Lagerzapfen befindet sich drehbar in einer Lagerbuchse 22, die nicht fest mit der Tür in Verbindung steht, sondern aus dieser entnommen werden kann. Die Verbindung zwischen Aufnahme 14, 14' des Aufnahmeelements 50 und Lagerbuchse 22 ist somit lösbar ausgeführt. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung wird die Lagerbuchse 22 von oben bzw. an der Türunterseite von unten in die jeweilige Stirnseite 12 der Tür 10 eingesteckt. Wie dies des weiteren aus Figur 1 hervorgeht, verläuft das Kabel über den Lagerarm 21, über den sich von dem Lagerarm 21 erstreckenden nicht dargestellten Lagerzapfen sowie über die Lagerbuchse 22. Das Kabel 30 ist in der Lagerbuchse 22 derart geführt, dass es unabhängig vom Drehwinkel der Tür stets in einer definierten Position aus der Lagerbuchse 22 austritt.

[0022] Wie dies aus Figur 2 hervorgeht, befinden sich in den Aufnahmen 14, 14' Führungen 15, 15', die parallel zur Einsteckrichtung der Lagerbuchse 22 verlaufen und die verhindern, dass sich die Lagerbuchse 22 in den Ausnehmungen 14, 14' drehen können. Des weiteren verhindert die Formgebung der Lagerbuchse 22 sowie der Aufnahmen 14, 14' eine Drehung der Buchse 22 in den Aufnahmen 14, 14'.

[0023] Das Aufnahmeelement 50 kann oberhalb oder unterhalb des ersten Bereichs 16 der Tür 10 angeordnet sein und/oder auch neben diesem Bereich 16.

[0024] Das Kabel 30 weist in seinem in der Tür 10 befindlichen Endbereich einen Steckerteil 32 auf. Dieser ist lösbar mit einem weiteren Steckerteil eines Kabelabschnittes verbunden, der beispielsweise zu einem Display in der Tür führt. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist der über das Lager 20 geführte Kabelabschnitt lösbar mit einem Display oder dergleichen bzw.

einem daran angeordneten Kabel verbunden.

[0025] Soll der Anschlag ausgehend von dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel geändert werden, ist dies erfindungsgemäß vergleichsweise einfach dadurch möglich, dass die Lagerbuchse 22 mit Kabel 30 und Steckerteil 32 aus der Ausnehmung entnommen und dann mit dem Lagerarm und Lagerzapfen auf die andere Türseite positioniert und dort wieder eingesteckt wird. Anschließend kann das Kabel 30 über die Steckverbindung 32 wieder angeschlossen werden.

[0026] Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, den über den genannten ersten Bereich 16 überstehenden Bereich 18 der Tür oder Klappe sinnvoll zu nutzen. Der zweite Bereich 18 kann sich oberhalb, unterhalb und/oder auch neben dem ersten Bereich 16 erstrecken.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit

einem Korpus, und
einer relativ zu dem Korpus verschwenkbaren Tür (10) oder Klappe, wobei die Tür (10) oder Klappe einen ersten Bereich aufweist, der bei geschlossener Tür (10) oder Klappe durch eine umlaufende Dichtung (40) begrenzt ist, die Tür (10) oder Klappe einen außerhalb dieses ersten Bereichs (16) liegenden zweiten Bereich (18) aufweist, in dem ein Aufnahmeelement (50) angeordnet ist, und
in dem Aufnahmeelement mehrere funktionale Elemente des Kühl- und/oder Gefriergerätes angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Tür (10) oder Klappe ein Mittel zur Beeinflussung des Schließverhaltens der Tür (10) oder der Klappe aufweist,
das Aufnahmeelement (50) einen Hohlraum aufweist, in den das Mittel zur Beeinflussung des Schließverhaltens der Tür (10) oder Klappe eingesetzt wird,
das Aufnahmeelement (50) lösbar mit der Tür (10) oder Klappe in Verbindung steht,
das Aufnahmeelement (50) eine Ausnehmung (14, 14') aufweist, in der ein Lager (20) oder Teile eines Lagers (20) aufgenommen sind, und
das Aufnahmeelement (50) einen Bereich aufweist, in dem elektronische Bauteile und/oder Mittel zur Strom- und/oder Datenversorgung eines in der Tür (10) oder Klappe angeordneten Verbrauchers angeordnet sind.

2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (50) mittels einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere durch eine Steckverbindung mit der Tür (10) oder Klappe in Ver-

bindung steht.

3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (50) durch eine Klebe-
verbindung mit der Tür (10) oder Klappe in Verbin-
dung steht. 5
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (50) wenigstens einen Bereich aufweist, in dem Mittel (80) zur Beeinflussung der Bewegung der Tür (10) oder Klappe angeordnet sind. 10
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (50) eine Länge aufweist, die im wesentlichen der Breite oder Höhe der Tür (10) oder der Klappe entspricht. 15 20
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (50) eine Tiefe aufweist, die im wesentlichen der Tiefe der Tür (10) oder der Klappe entspricht. 25
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Aufnahmeelement (50) in vertikaler oder horizontaler Richtung erstreckt. 30
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der zweite Bereich (18) im Falle einer Tür (10) oberhalb und/oder unterhalb des ersten Bereiches (16) und bei einer Klappe ein- oder zweiseitig neben dem ersten Bereich erstreckt. 35

Claims

1. A refrigerator and/or freezer comprising
a body, and
a door (10) or flap pivotable relative to the body, wherein the door (10) or flap has a first region which is defined by a circumferential seal (40) when the door (10) or flap is closed,
the door (10) or flap has a second region (18) located outside this first region (16), in which a receiving element (50) is arranged, and
in the receiving element a plurality of functional elements of the refrigerator and/or freezer are arranged,
characterized in that
the door (10) or flap includes a means for influencing the closing behavior of the door (10) or 40

the flap, and

the receiving element (50) includes a cavity into which the means for influencing the closing behavior of the door (10) or flap is inserted,
the receiving element (50) is releasably connected with the door (10) or flap,
the receiving element (50) includes a recess (14, 14') in which a bearing (20) or parts of a bearing (20) are accommodated,
the receiving element (50) includes a region in which electronic components and/or means for the power and/or data supply of a load arranged in the door (10) or flap are arranged.

2. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receiving element (50) is connected with the door (10) or flap by means of a positive connection, in particular by a plug connection. 25
3. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receiving element (50) is connected with the door (10) or flap by a bonded connection. 30
4. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receiving element (50) includes at least one region in which means (80) for influencing the movement of the door (10) or flap are arranged. 35
5. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receiving element (50) has a length which substantially corresponds to the width or height of the door (10) or the flap. 40
6. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receiving element (50) has a depth which substantially corresponds to the depth of the door (10) or the flap. 45
7. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receiving element (50) extends in vertical or horizontal direction. 50
8. The refrigerator and/or freezer according to any of the preceding claims, **characterized in that** in the case of a door (10) the second region (18) extends above and/or below the first region (16) and in the case of a flap on one side or on two sides beside the first region. 55

Revendications

1. Appareil de réfrigération et/ou de congélation com-

portant

un corps, et
une porte (10) ou un volet pivotant par rapport
au corps, la porte (10) ou le volet présentant une
première zone qui est limitée par un joint (40)
périphérique lorsque la porte (10) ou le volet est
fermé(e),
la porte (10) ou le volet présentant une deuxième
zone (18) située en dehors de cette première
zone (16), dans laquelle est agencé un élément
de réception (50), et
dans l'élément de réception étant agencés plu-
sieurs éléments fonctionnels de l'appareil de ré-
frigération et/ou de congélation,
caractérisé en ce que
la porte (10) ou le volet présente un moyen pour
influencer le comportement de fermeture de la
porte (10) ou du volet, et
l'élément de réception (50) présente une cavité
dans laquelle est mis en place le moyen pour
influencer le comportement de fermeture de la
porte (10) ou du volet,
l'élément de réception est relié de manière amo-
vable avec la porte (10) ou le volet,
l'élément de réception (50) présente un évidement
(14, 14') dans lequel sont reçus un palier
(20) ou des parties d'un palier (20),
l'élément de réception (50) présente une zone
dans laquelle sont agencés des composants
électroniques et/ou des moyens d'alimentation
en courant et/ou en données d'un consommateur
agencé dans la porte (10) ou dans le volet,
en particulier d'un écran d'affichage.

2. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément de réception (50)
est relié avec la porte (10) ou le volet par une liaison
par coopération de formes, en particulier par une
liaison par enfichage.
3. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément de réception (50)
est relié avec la porte (10) ou le volet par une liaison
par collage.
4. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément de réception (50)
présente au moins une zone dans laquelle sont
agencés des moyens (80) pour influencer le mouve-
ment de la porte (10) ou du volet.
5. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément de réception (50)

présente une longueur qui correspond sensiblement
à la largeur ou à la hauteur de la porte (10) ou du
volet.

6. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément de réception (50)
présente une profondeur qui correspond sensiblement
à la profondeur de la porte (10) ou du volet.
7. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément de réception (50)
s'étend en direction verticale ou horizontale.
8. Appareil de réfrigération et/ou de congélation selon
l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que dans le cas d'une porte (10),
la deuxième zone (18) s'étend au-dessus et/ou au-
dessous de la première zone (16), et dans le cas
d'un volet, elle s'étend d'un côté ou de deux côtés à
côté de la première zone.

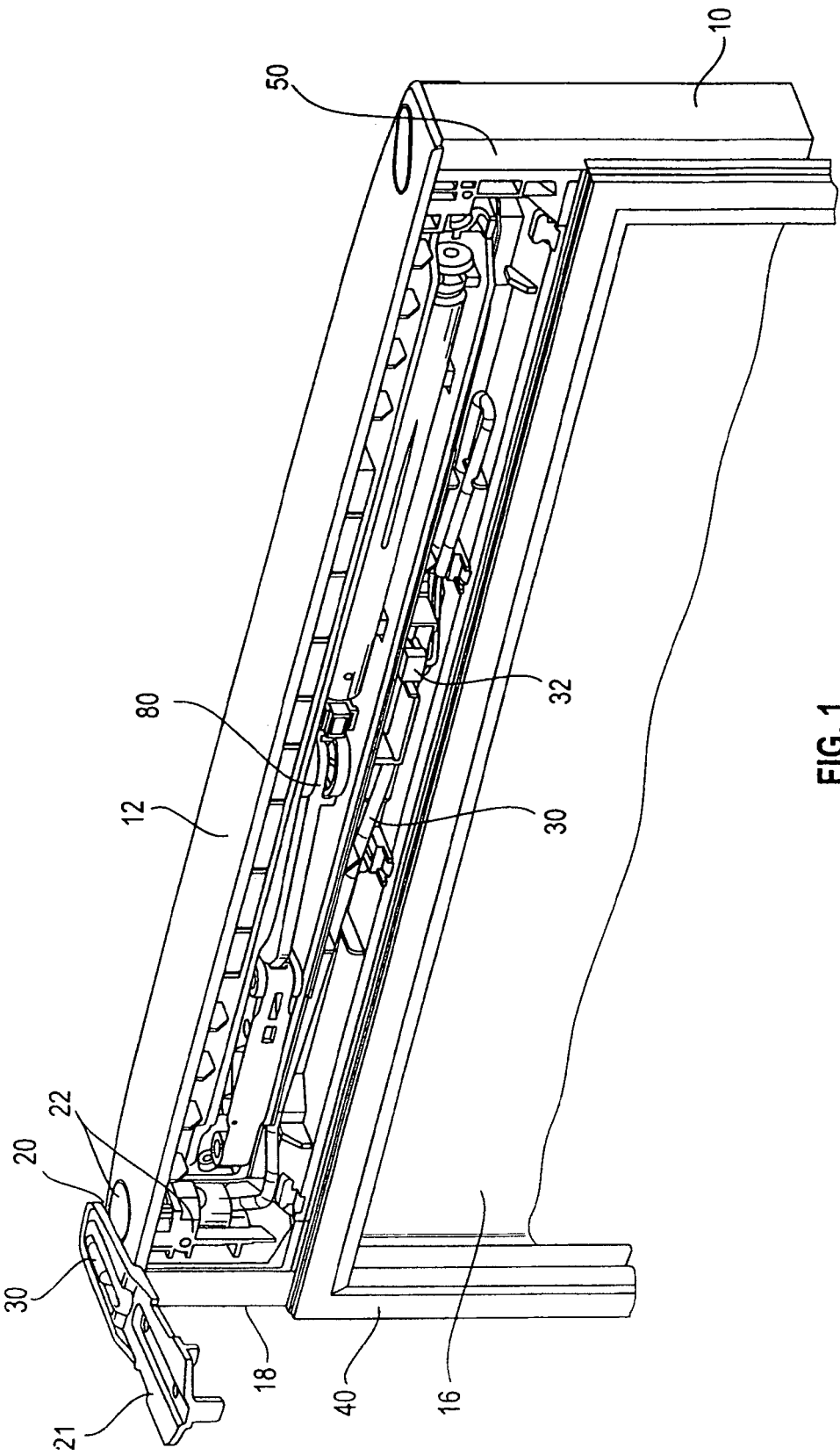


FIG. 1

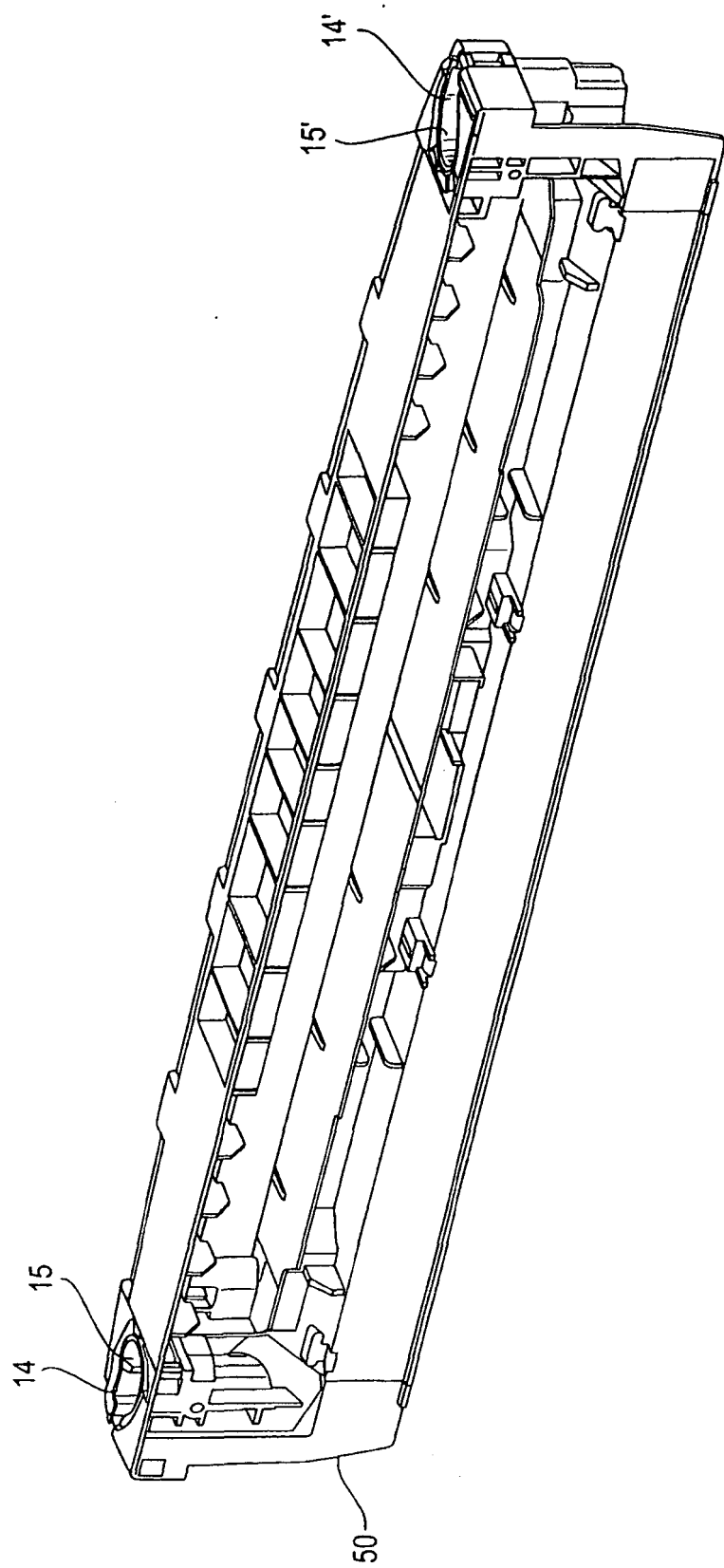


FIG. 2

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

- US 20050284159 A1 [0003]