

(19)



(11)

EP 4 124 812 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2023 Patentblatt 2023/05

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 23/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22185350.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 23/04

(22) Anmeldetag: **18.07.2022**

(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

(30) Priorität: **30.07.2021 DE 102021119927**
05.11.2021 DE 102021128846

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen GmbH**
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder:
• **BIGELMAYR, Bernd**
89343 Jettingen-Scheppach (DE)
• **BORNER, Julian**
88416 Ochsenhausen (DE)
• **BERG, Philipp**
88487 Mietingen (DE)

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

(54) KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem gekühlten Innenraum sowie mit einer in dem gekühlten Innenraum angeordneten Kamera, die angeordnet ist, ein Bild von dem ge-

kühlten Innenraum oder von einem Ausschnitt des gekühlten Innenraums zu erfassen, wobei die Kamera ein zylindrisches Gehäuse aufweist und stehend in dem gekühlten Innenraum angeordnet ist.



Fig. 1

EP 4 124 812 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem gekühlten Innenraum sowie mit einer in dem gekühlten Innenraum angeordneten Kamera, die angeordnet ist, ein Bild von dem gekühlten Innenraum oder von einem Ausschnitt des gekühlten Innenraums zu erfassen.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind fest in dem gekühlten Innenraum installierte Kameras bekannt. Müssen diese ausgetauscht werden, muss ein Kundendiensttechniker herbeigerufen werden.

[0003] Bekannte Kameras weisen eine rechteckige Form auf und bestehen aus vergleichsweise vielen Einzelteilen. Sie sind an fest dafür vorgesehenen Positionen im gekühlten Innenraum verbaut, wie z.B. an der Innenseite der Tür mittels eines Haltearms.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind des Weiteren kugelförmige Kameras bekannt, die mit dem Nachteil verbunden sind, dass diese nicht stehend montiert werden können und nur schwer aus dem Gerät entfernt werden können, da sie mit dem Gerät fest verbunden sind. Werden diese Kameras durch einen Kundendiensttechniker aus dem gekühlten Innenraum entfernt und sodann wieder eingesetzt, ist eine Neujustage der Kamera erforderlich. Insbesondere bei einem Kugelgelenk ist diese Justage problematisch, da in allen Raumrichtungen Freiheitsgrade bestehen.

[0005] Schließlich sind aus dem Stand der Technik Kameras bekannt, die an Flächen in dem gekühlten Innenraum montiert werden, die nicht für die Lagerung von Kühlgut vorgesehen sind. Diese Ausführung hat den Nachteil, dass die Kamera nicht in allen beliebigen Geräteausführungen eingesetzt werden kann. Je nach Positionierung der Kamera kann der Nachteil hinzukommen, dass die Gerätetür nicht mehr geschlossen werden kann oder die Kamera den Nutzer stört, da dieser ggf. an der Kamera hängen bleibt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät dahingehend weiterzubilden, dass die Kamera benutzerfreundlich und raumsparend ausgeführt ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Danach ist vorgesehen, dass die Kamera ein zylindrisches Gehäuse aufweist und stehend in dem gekühlten Innenraum angeordnet ist.

[0009] Durch diese Form und Anordnung der Kamera passt sich diese optimal das übliche Kühlgut an, das ebenfalls häufig eine zylindrische Form aufweist und in dafür vorgesehene Stellflächen im Kühlschrank abgestellt wird, wie z.B. Dosen, Becher etc.

[0010] Aufgrund der beanspruchten Form der Kamera muss kein neuer Raum im Kühlschrank für die Kamera gefunden werden. Der für das Kühlgut vorgesehene Raum kann für die Kamera verwendet werden. Dadurch und durch die Form kann es nicht zu ungewollten Hindernissen oder Blockaden durch die Kamera im Kühl-

schränk kommen.

[0011] Durch die stehende Position der Kamera kann sie wie gewöhnliches Kühlgut in den Kühlschrank gestellt werden. Damit ergeben sich die Vorteile einer natürlichen und intuitiven Platzierung der Kamera auf gleiche Weise, wie auch Lebensmittel im Kühlschrank häufig platziert werden.

[0012] Ein weiterer Vorteil besteht in der Vermeidung einer ungewollten Kollision mit der Kamera. Dies wird erreicht, da die Kamera vorzugsweise durch deren Form und Platzierung der Kamera vergleichbar mit gewöhnlichem Kühlgut im Kühl- bzw. Gefriergerät ist.

[0013] Ein weiterer Vorteil besteht in der stabilen Position der Kamera aufgrund der stehenden Position. Dar- aus ergibt sich ein gleichbleibender Blickwinkel, d.h. kein ungewolltes Verstellen. Durch die zylindrische und stehende Form ergibt sich weiter der Vorteil einer sehr guten Justage des Blickwinkels der Optik der Kamera. Unnötige Freiheitsgrade bei der Justage, wie sie beispielsweise bei einer kugelgelenkförmigen Halterung bestehen, werden durch die Form der Kamera und deren Position (stehend) vermieden.

[0014] Ein Umfallen oder Herausfallen der Kamera sind unwahrscheinlich.

[0015] Im Übrigen ist die Kamera durch die zylindrische stehende Form einfach zu montieren und gut befestigbar. Es entstehen keine Zug- oder Scherkräfte auf die Kamerahalterung oder das Kühl- bzw. Gefriergerät.

[0016] Vorzugsweise ist die Kamera nicht fest, sondern lösbar in dem Kühl- und/oder Gefriergerät angeordnet, was eine einfache Herausnahme z.B. zu Wartungszwecken, zum Batteriewechsel etc. erlaubt.

[0017] Bevorzugt ist es, wenn die Kamera über eine autarke Stromversorgung in Form einer oder mehrerer Batterien oder Akkus verfügt. Eine Kabelverlegung zur Stromversorgung der Kamera kann somit entfallen. Vorzugsweise steht die Kamera auch kabellos mit einem Empfänger zur Bildübertragung in Verbindung, so dass vorzugsweise auch für die Datenübertragung nicht die Verlegung eines Kabels erforderlich ist. Die Kamera weist dazu entsprechende Sendemittel auf, die beispielsweise via Bluetooth, WLAN etc. mit einem Empfänger der Daten kommuniziert.

[0018] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Kamera drehbar angeordnet. Somit ist eine Justage der Kamera in einer horizontalen Ebene durch Drehen der Kamera möglich, unnötige weitere Freiheitsgrade bei der Justage werden vermieden.

[0019] Aufgrund der Zylinderform ist ein einfaches Drehen der Kamera ohne Anecken und ohne dass dazu zusätzlicher Raum benötigt wird möglich.

[0020] Vorzugsweise ist um die Kameraoptik herum ein Ring am Gehäuse angeordnet. Somit ist der Blickwinkel der Kameraoptik deutlich erkennbar und dient der einfachen Justage.

[0021] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Kameraobjektiv in der Mantelfläche des zylindrischen Gehäuses der Kamera angeordnet. Die Optik

ist somit am Rand des Kamerazylinders angebracht. Dadurch wird gewährleistet, dass die Kamera über einen ggf. vorhandenen Rand z. B. im Türabsteller ein Bild erfassen kann.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Kamera eine Höhe aufweist, die größer ist als der Durchmesser des zylindrischen Gehäuses. Aufgrund der Höhe kann die Kamera auch gut in Türabstellern verwendet werden, die eine vergleichsweise hohe Begrenzungswand aufweisen, wobei die Kamera vorzugsweise eine kleine Grundfläche beansprucht.

[0023] Denkbar ist es, dass die Kamera in einem Türabsteller des Gerätes angeordnet sind. Grundsätzlich sind auch andere Anordnungen der Kamera in dem gekühlten Innenraum denkbar und von der Erfindung umfasst, wie z.B. auf einem Ablageboden.

[0024] Es kann ein Halterungsteil vorhanden sein, auf dem die Kamera montiert ist. In diesem Fall steht die Kamera nicht unmittelbar auf einer Fläche des Kühl- und/oder Gefriergerätes, sondern auf einem Halterungsteil, das beispielsweise in einem Türabsteller, auf einem Ablageboden etc. angeordnet sein kann.

[0025] Das Halterungsteil kann in seiner Länge veränderlich ausgeführt sein, so dass eine Höheneinstellung möglich ist.

[0026] Auch ist es denkbar und von der Erfindung umfasst, dass unterschiedlich lange, d.h. hohe Halterungsteile vorhanden sind.

[0027] Das Halterungsteil kann ein drehbares Element aufweisen, mit dem die Kamera verbunden ist. Das Halterungsteil kann somit ein feststehendes, mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät in Verbindung stehendes Element aufweisen sowie ein relativ dazu drehbares Teil, das mit der Kamera in Verbindung steht.

[0028] Vorzugsweise ist der Verbindungsbereich zwischen dem Halterungsteil bzw. zwischen dessen drehbaren Teil und der Kamera so ausgebildet, dass die Kamera nur in einer bestimmten Orientierung aufgesetzt werden kann. Dadurch wird erreicht, dass die Kamera von dem Nutzer einfach nur auf das Halteteil aufgesetzt werden muss und sodann selbständig, bedingt durch die genannten Vorsprünge und Vertiefungen oder sonstige Verbindungsmittel ihre korrekte Position relativ zu dem Halterungsteil und somit ihre korrekte Position in Drehrichtung einnimmt.

[0029] Anstatt der genannten Vorsprünge und Vertiefungen sind auch andere Mittel von der Erfindung umfasst, mittels derer eine korrekte Position der Kamera relativ zu dem Halterungsteil erreicht werden kann.

[0030] Vorzugsweise ist das Halterungsteil nicht fest in dem gekühlten Innenraum angeordnet, so dass dieses durch den Nutzer an unterschiedlichen Stellen des gekühlten Innenraums platziert werden kann.

[0031] In einer bevorzugten Ausführungsform sind das Halterungsteil und die Kamera in einem Türabsteller des Gerätes angeordnet. Durch die stabile Fixierung der Kamera mittels des Halterungsteils wird die Kameraposition und damit der aufzunehmende Bildausschnitt auch nicht

durch das wiederholte Öffnen und Schließen der Tür geändert.

[0032] Auch ist es denkbar, dass das Halterungsteil und die Kamera auf einem Ablageboden des Gerätes angeordnet sind.

[0033] Grundsätzlich kommt auch jede andere geeignete Position für das Halterungsteil mit Kamera in dem gekühlten Innenraum in Betracht.

[0034] Vorzugsweise ist eine nachträgliche vertikale Justage der Kameraoptik nicht notwendig, da der Bildwinkel der Optik entsprechend groß ausgelegt ist.

[0035] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung ist die optimale vertikale Ausrichtung der Kameraoptik durch die Höhe der Kamera und die Höhe des Halterungsteils (sofern vorhanden) fixiert und kann sich nicht ungewollt verstellen.

[0036] Ein Kippen aus der Horizontalen ist durch die stehende Form nicht möglich und muss bei der Montage nicht eigestellt werden.

[0037] Vorzugsweise ist das Gehäuse der Kamera wasserdicht, so dass auch ein etwaiges Umfallen eines Getränkebehältnisses oder im gekühlten Innenraum anfallendes Tauwasser kein Problem darstellt.

[0038] Weitere Vorteile der zylinderförmigen Ausführung der Kamera sind wie folgt:

- zylinderförmige Objekte können aus wenigen Einzelteilen hergestellt werden
- zylinderförmige Objekte sind sehr robust, da zylinderförmig ohne abstehenden Teile
- die Dichtigkeit von zylinderförmigen Objekten ist einfach zu realisieren
- das zylindrische Gehäuse ist gut zu reinigen, da es vorzugsweise keine abstehenden Teile und raue Oberflächen hat
- Schimmel- oder Bakterienbildung wird durch die zylindrische und glatte Oberfläche vermieden
- sehr gute Haptik durch die Zylinderform

[0039] Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren eine Kamera mit einem zylindrischen Gehäuse zur Verwendung in einem Kühl- und/oder Gefriergerät gemäß der Erfindung.

[0040] Die Kamera kann in einer bevorzugten Ausführungsform eine oder mehrere im Rahmen der Erfindung genannten Merkmale, die sich auf die Kamera beziehen, wie z.B. deren autarke Stromversorgung etc. aufweisen.

[0041] An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die Begriffe "ein" und "eine" nicht zwingend auf genau eines der Elemente verweisen, wenngleich dies eine mögliche Ausführung darstellt, sondern auch eine Mehrzahl der Elemente bezeichnen können. Ebenso schließt die Verwendung des Plurals auch das Vorhandensein

des fraglichen Elementes in der Einzahl ein und umgekehrt umfasst der Singular auch mehrere der fraglichen Elemente.

[0042] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0043] Es zeigen:

Figur 1: perspektivische Ansichten der Kamera in einem Türabsteller und auf einem Ablageboden,

Figur 2: unterschiedliche perspektivische Ansichten der Kamera und

Figur 3: perspektivische Ansichten der Kamera sowie verschieden hoher Halterungsteile.

[0044] Mit dem Bezugszeichen 10 in Figur 1 ist eine Kamera mit einem zylindrischen Gehäuse gezeigt.

[0045] Die Kamera 10 steht in dem links dargestellten Beispiel in einem Türabsteller T und deren Objektiv 11 ist bei geschlossener Tür zu dem gekühlten Innenraum hin gerichtet. In dem rechts dargestellten Beispiel steht die Kamera 10 auf einem Ablageboden A, auf dem sich Kühlgut befindet.

[0046] Wie dies aus Figur 1 hervorgeht, ist die Kamera 10 als stehender Zylinder ausgebildet. Das Objektiv 11 befindet sich im oberen Bereich der Kamera 10, vorzugsweise in der oberen Hälfte und besonders bevorzugt im oberen Drittel der Kamera 10.

[0047] Wie dies aus Figur 2 hervorgeht, weist die Kamera 10 das Objektiv 11 sowie eine Unterseite U auf, in der sich eine Ausnehmung 13 befindet, die bezogen auf die vertikale Längsachse des zylindrischen Gehäuses G nicht rotationssymmetrisch ausgeführt ist. Mit dem Bezugszeichen 19 ist ein Schalter gezeigt, der sich in der Mantelfläche des Gehäuses G befindet und der beispielsweise zum Ein- und Ausschalten der Kamera und/oder zur Kopplung der Kamera mit einem externen Empfänger, beispielsweise in Form eines Handys, Tablets etc. dienen. Unterhalb des mit 19 gekennzeichneten Schalters befindet sich eine Abdeckung für einen USB-Abschluss, der sich unter der Abdeckung befindet und der zur Aufladung der Kamera dient.

[0048] Aus Figur 3 ergibt sich, dass die Ausnehmung 13 durch zwei über Kreuz verlaufende Stege 15 in vier Teilausnehmungen untergliedert ist.

[0049] Mit dem Bezugszeichen 20 sind in Figur 3 des Weiteren drei Halterungsteile gezeigt, die wie aus der Figur 3 ersichtlich unterschiedliche Höhen aufweisen, so dass die Kameraposition in Höhenrichtung durch die Wahl des Halterungsteils 20 eingestellt werden kann.

[0050] Das Halterungsteil 20 weist ebenfalls eine zylindrische Grundform auf. Vorzugsweise entspricht es in seinem Durchmesser dem der Kamera 10.

[0051] Wie dies aus Figur 3 weiter hervorgeht, befinden sich auf der Oberseite des Halterungsteils 20 je vier

Vorsprünge V, die so voneinander beabstandet sind, dass die Stege 15 in die Nuten zwischen den Vorsprüngen V eingreifen können.

[0052] Die Form der Vorsprünge entspricht der Form der durch die Stege 15 gebildeten Teil-Ausnehmungen der Unterseite der Kamera 10. Somit weisen auch die Vorsprünge V nicht alle dieselbe Form auf. Dies hat zur Folge, dass die Kamera 10 nicht in einer beliebigen Drehposition, sondern nur in einer einzigen bestimmten Drehposition auf das Halterungsteil 20 aufgesteckt werden kann.

[0053] Das Halterungsteil 20 besteht aus einem feststehenden äußeren Gehäuseteil 21 und einem darin drehbar angeordneten Innenteil 22, wobei das Innenteil 22 die genannten Vorsprünge V aufweist. Die Drehbarkeit des Innenteils 22 ist in Figur 3 durch Pfeile angedeutet. Auf diese Weise kann die Kamera 10 bei Bedarf rotiert werden.

[0054] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Kamera bzw. die Kamera mit Halterungsteil die folgenden Vorteile auf:

- gute Montierbarkeit
- gute und einfache Justierbarkeit
- gute Befestigbarkeit
- Ermöglichung eines optimalen Blickwinkels der Optik in den gekühlten Innenraum des Kühl- und/oder Gefriergerätes
- Einfache Herstellbarkeit
- Aufbau aus wenigen Teilen
- Robustheit
- Nutzung von wenig nutzbaren Raum im gekühlten Innenraum
- Keine Störung/Beeinträchtigung des gekühlten Innenraums bzw. des Gerätes (mechanisch, optisch, ...)
- optisch ansprechende Gestaltung
- klein und kompakt
- leicht zu reinigen
- hohe Dichtigkeit
- Eignung für Kühl- und/oder Gefriergeräte aller Hersteller, d.h. keine Beschränkung der Eignung der Kamera nur für einen Hersteller.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem gekühlten Innenraum sowie mit einer in dem gekühlten Innenraum angeordneten Kamera, die angeordnet ist, ein Bild von dem gekühlten Innenraum oder von einem Ausschnitt des gekühlten Innenraums zu erfassen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kamera ein zylindrisches Gehäuse aufweist und stehend in dem gekühlten Innenraum angeordnet ist.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kamera nicht fest,

sondern lösbar in dem Kühl- und/oder Gefriergerät angeordnet ist.

3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kamera über eine autarke Stromversorgung in Form einer oder mehrerer Batterien oder Akkus verfügt. 5
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kamera drehbar angeordnet ist. 10
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kameraobjektiv in der Mantelfläche des zylindrischen Gehäuses angeordnet ist. 15
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kamera ein Höhe aufweist die größer ist als der Durchmesser des zylindrischen Gehäuses. 20
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil und die Kamera in einem Türabsteller des Gerätes angeordnet sind. 25
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil und die Kamera auf einem Ablageboden des Gerätes angeordnet sind. 30
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Halterungsteil vorhanden ist, auf dem die Kamera montiert ist. 35
10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil in seiner Länge veränderlich ist und/oder dass unterschiedlich lange, d.h. hohe Halterungsteile vorhanden sind und/oder das das Halterungsteil ein drehbares Element aufweist, mit dem die Kamera verbunden ist. 40
45
11. Verwendung einer Kamera mit einem zylindrischen Gehäuse zum Einbau in ein Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 50
55



Fig. 1

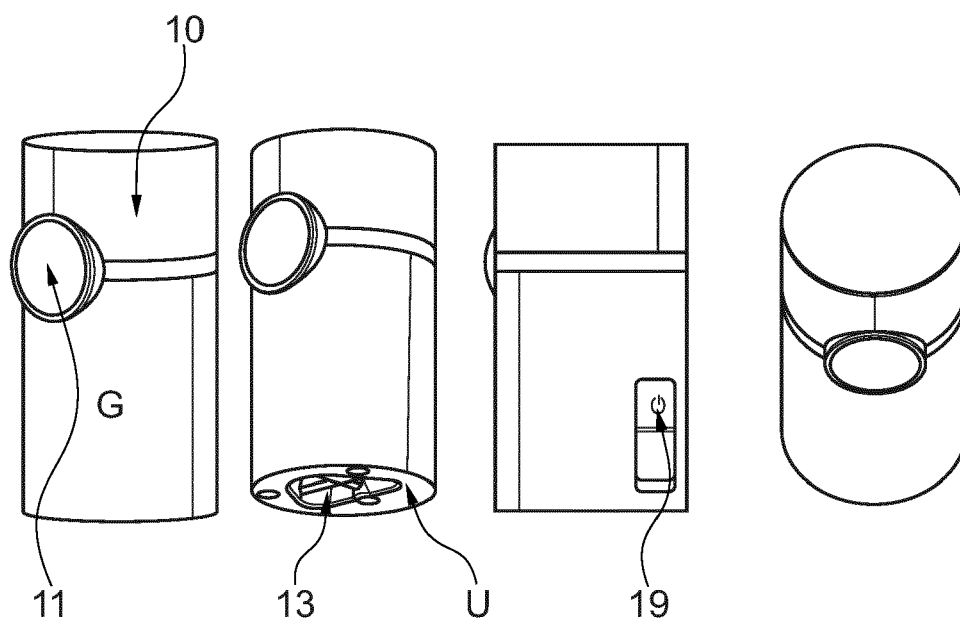


Fig. 2

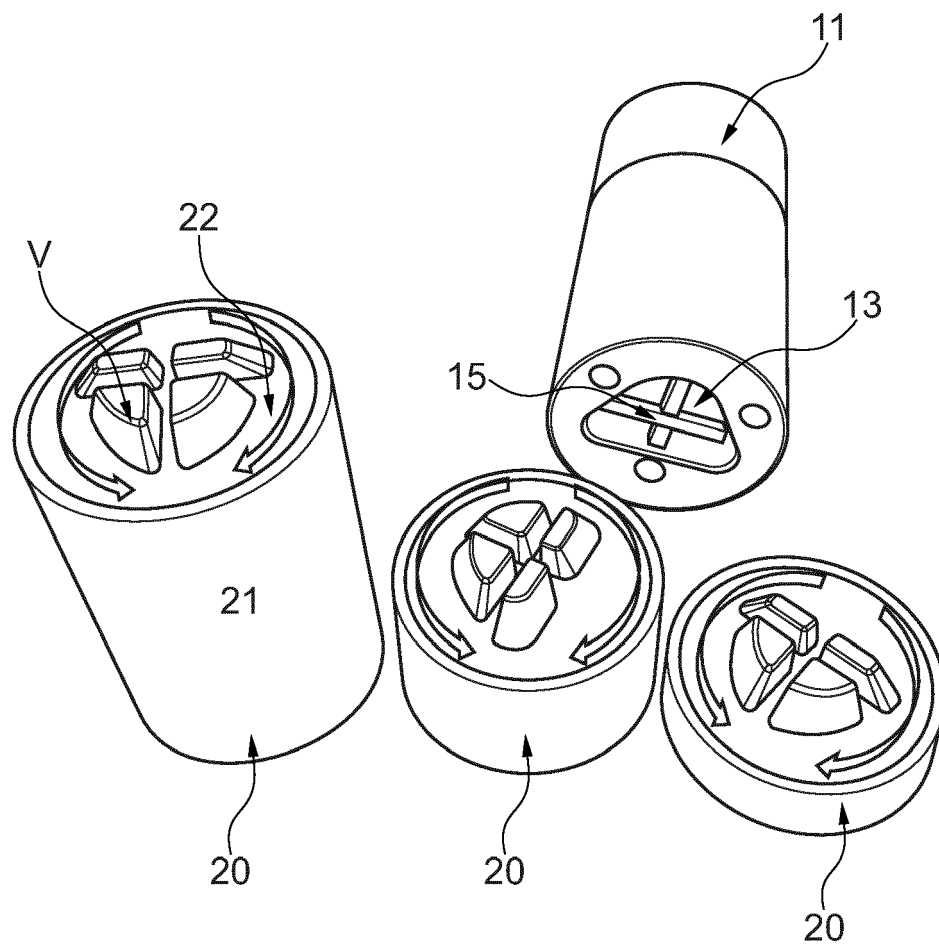


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 5350

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2019/025443 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 7. Februar 2019 (2019-02-07) * Abbildungen 1,2 *	1-11	INV. F25D23/04
X	DE 10 2013 206405 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 28. November 2013 (2013-11-28) * Abbildungen 1-5 *	1,11	
X	JP 2017 101835 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 8. Juni 2017 (2017-06-08) * Abbildungen 1-11 *	1,11	
A	JP 2006 084132 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 30. März 2006 (2006-03-30) * Abbildungen 1-7 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. November 2022	Prüfer Dezso, Gabor
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	

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

EP 22 18 5350

5 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.

25-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2019025443 A1	07-02-2019	CN 110959096 A	03-04-2020
		DE 102017213425 A1	07-02-2019
		EP 3662218 A1	10-06-2020
		PL 3662218 T3	28-03-2022
		US 2020158417 A1	21-05-2020
		WO 2019025443 A1	07-02-2019
<hr/>			
DE 102013206405 A1	28-11-2013	DE 102013206405 A1	28-11-2013
		TR 201206064 A2	23-12-2013
<hr/>			
JP 2017101835 A	08-06-2017	JP 6602180 B2	06-11-2019
		JP 2017101835 A	08-06-2017
<hr/>			
JP 2006084132 A	30-03-2006	JP 4196914 B2	17-12-2008
		JP 2006084132 A	30-03-2006
<hr/>			

EPO FORM P0461

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