



(11) **EP 4 124 813 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2023 Patentblatt 2023/05

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

(21) Anmeldenummer: **22185420.1**

(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 102021119890**
05.11.2021 DE 102021128847

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

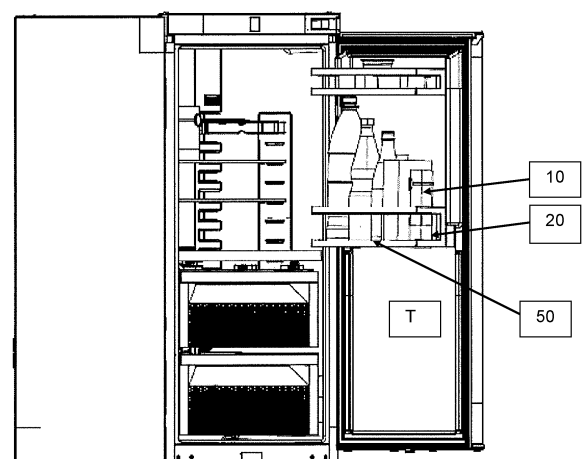
(72) Erfinder:
• **BORNER, Julian**
88416 Ochsenhausen (DE)
• **BIGELMAYR, Bernd**
89343 Jettingen-Scheppach (DE)
• **BERG, Philipp**
88487 Mietingen (DE)
• **BENTELE, Manuel**
88416 Steinhausen (DE)

(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 gekühlten Innenraum oder von einem Ausschnitt des gekühlten Innenraums zu erfassen, wobei ein Halterungsteil vorhanden ist, mittels dessen die Kamera in dem gekühlten Innenraum fixiert wird, wobei das Halterungsteil und die Kamera so ausgebildet sind, dass die Kamera von dem Halterungsteil abnehmbar und auf das Halterungsteil wieder montierbar ist und dass die Kamera nur in einer oder mehreren Vorzugspositionen relativ zu dem Halterungsteil auf diesem montierbar ist.

Figur 3



EP 4 124 813 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 fest installierte Kameras bekannt. Müssen diese ausgetauscht werden, muss ein Kundendiensttechniker herbeigerufen werden.

[0003] Bekannte Kameras sind beispielsweise in hängender Position mit einem Bereich des gekühlten Innenraums verklebt. Eine derartige feste Positionierung der Kamera ist mit dem Nachteil verbunden, dass die Kamera nicht flexibel nach Nutzerwunsch positioniert werden kann und dass es ggf. zu Kollisionen zwischen der Kamera und Kühl- bzw. Gefriergut kommen kann, da der Nutzer übersehen hat, dass Raum für die Kamera benötigt wird.

[0004] Schließlich besteht ein Nachteil bekannter Kameraanordnungen darin, dass sich durch das häufige Zuschlagen der Gerätetür insbesondere bei nicht hinreichend stabiler Befestigung der Kamera ungewollt der Blick- bzw. Erfassungsbereich der Kamera ändern kann.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass die vorgenannten Nachteile vermieden werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und-/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Danach ist vorgesehen, dass ein Halterungsteil vorhanden ist, mittels dessen die Kamera in dem gekühlten Innenraum fixiert wird, wobei das Halterungsteil und die Kamera so ausgebildet sind, dass die Kamera von dem Halterungsteil abnehmbar und auf das Halterungsteil wieder montierbar ist und dass die Kamera nur in einer oder mehreren Vorzugspositionen relativ zu dem Halterungsteil auf diesem montierbar ist.

[0008] Bei einem Defekt oder bei der Notwendigkeit, die Kamera zu laden, kann diese einfach durch einen Nutzer von dem Halterungsteil abgenommen werden und ausgetauscht, geladen oder repariert etc. werden.

[0009] Das Vorhandensein einer Vorzugsposition bringt den Vorteil mit sich, dass die Ausrichtung bzw. Orientierungsrichtung der Kamera bei der erneuten Montage auf dem Halterungsteil erhalten bleibt, so dass der Kunde nicht umständlich nach jedem Ladevorgang eine Neuausrichtung der Kamera vornehmen muss.

[0010] Es ist vielmehr völlig ausreichend, wenn der Nutzer die Kamera (wie auch das Lagergut) in den gekühlten Innenraum einstellt, und zwar auf das Halterungsteil, wobei die Schnittstelle, d.h. der Verbindungsbereich zwischen der Kamera und dem Halterungsteil so ausgestaltet ist, dass die Kamera nach dem Aufstecken auf das Halteteil ihre korrekte Position einnimmt.

[0011] Dadurch ergibt sich eine stabile Position der Ka-

mera und damit ein gleichbleibender Blickwinkel der Kamera.

[0012] Ein weiterer Vorteil ist die natürliche, intuitive Platzierung der Kamera auf gleiche Weise, wie auch Lebensmittel im Kühlschrank häufig platziert werden.

[0013] Durch eine geeignete Positionierung des Halteteils in dem gekühlten Innenraum ist als weiterer Vorteil zu nennen, dass eine zufällige Kollision von Lagergut mit der Kamera unwahrscheinlich ist, weil die Platzierung der Kamera nicht unüblich für Dinge im Kühlschrank ist.

[0014] Vorzugsweise ist das Halterungsteil nicht fest mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät verbunden, sondern durch einen Nutzer an der jeweils benötigten Stelle frei positionierbar.

[0015] Vorzugsweise verfügt die Kamera über eine autarke Stromversorgung in Form einer oder mehrerer Batterien oder Akkus. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass eine entsprechende Kabelverlegung entfallen kann.

[0016] Besonders bevorzugt ist es weiter, wenn die Kamera Sendemittel aufweist, die ausgebildet ist, das Kamerabild drahtlos an einem Empfänger, wie z.B. an mobiles Endgerät (Handy, Tablet etc.) zu übermitteln.

[0017] Das Halterungsteil und die Kamera können derart ausgebildet sein, dass die Kamera nur in einer Richtung von dem Halterungsteil demontierbar ist.

[0018] Vorzugsweise handelt es sich bei der Richtung um die vertikale Richtung.

[0019] Die Montage auf das Halterungsteil und Demontage der Kamera von dem Halterungsteil erfolgt in dieser Ausführungsform einfach und in vertikaler Richtung, indem kein horizontaler Verriegelungsmechanismus implementiert wird, sondern einfach die Kamera nach oben aus der Halterungsteil entfernt wird.

[0020] Damit ist die Ausführung für eine Platzierung der Kamera mit Halterungsteil im Türabsteller optimal. Es wird für die Montage und Demontage kein gesonderter Platz im Türabsteller benötigt, in dem sich üblicherweise andere Lebensmittel befinden.

[0021] Vorzugsweise erfolgt die Demontage der Kamera in nur einer Richtung (nur vertikal, ohne gesonderte Verriegelung) mit geringer Haltekraft, indem die Schnittstelle zwischen Halterungsteil und Kamera in Demontage-Richtung frei ist.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Halterungsteil und die Kamera Vertiefungen und in die Vertiefungen eingreifende Vorsprünge aufweisen, die nicht rotationssymmetrisch ausgeführt sind. Durch eine derartige asymmetrische Ausführung der Schnittstelle wird erreicht, dass die Kamera von dem Nutzer einfach nur auf das Halteteil aufgesetzt werden muss und sodann selbstständig, bedingt durch die genannten Vorsprünge und Vertiefungen ihre korrekte Position relativ zu dem Halterungsteil einnimmt.

[0023] 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, wie z.B. eine beispielsweise elliptische Ausnehmung in dem

Halterungsteil, in die die am Außenumfang ebenfalls elliptische Kamera nur in einer oder mehreren bestimmten Positionen eingesetzt werden kann.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Auch ist es denkbar, dass das Halterungsteil und die Kamera auf einem Ablageboden des Gerätes angeordnet sind.

[0027] Grundsätzlich kommt auch jede andere geeignete Position für das Halterungsteil mit Kamera in dem gekühlten Innenraum in Betracht.

[0028] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Halterungsteil in seiner Länge veränderlich ist, so dass unterschiedliche Höhenpositionen der Kamera erhalten werden können.

[0029] Alternativ oder zusätzlich ist es denkbar, dass mehrere Halterungsteile unterschiedlicher Höhe (d.h. vertikaler Länge) einsetzbar sind, so dass je nach dem eingesetzten Halterungsteil eine unterschiedliche Höhe der Kamera erreichbar ist.

[0030] Denkbar ist es weiterhin, dass das Halterungsteil oder ein Teil von diesem rotierbar und in Rotationsrichtung fixierbar ist, so dass eine bestimmte Drehrichtung und damit auch eine bestimmte Ausrichtung der Kameraposition festgelegt werden kann.

[0031] Denkbar ist es, dass das Halterungsteil mehrteilig ausgeführt ist. Es kann ein feststehendes mit dem Gerät verbundenes Gehäuseteil und ein darin rotierbar angeordnetes Fixierungsteil aufweisen, mit dem die Kamera verbunden ist. Vorzugsweise wird die Schnittstelle zwischen der Kamera und dem Halterungsteil durch die Oberseite des Fixierungsteils, das mit Vorsprüngen etc. ausgeführt ist, und durch die Unterseite der Kamera gebildet, die Vertiefungen etc. aufweist.

[0032] Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren die Verwendung eines Halterungsteils und/oder einer Kamera mit einem oder mehreren der im Rahmen dieser Erfindung beschriebenen Merkmalen für bzw. zum Einbau in ein Kühl- und/oder Gefriergerät.

[0033] 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.

[0034] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung

werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0035] Es zeigen:

5 Figur 1: eine perspektivische Ansicht der Kamera in einer Ansicht von schräg unten,

Figur 2: perspektivische Ansichten von Halterungsteilen unterschiedlicher Höhe und

10 Figur 3: eine perspektivische Ansicht auf ein Kühl- und/oder Gefriergerät gemäß der Erfindung mit einer in einem Türabsteller angeordneten Kamera.

15 **[0036]** Mit dem Bezugszeichen 10 in Figur 1 ist eine Kamera mit einem zylindrischen Gehäuse gezeigt.

[0037] Die Kamera weist das Objektiv 11 sowie eine Unterseite U auf, in der sich eine Ausnehmung 13 befindet. Wie dies aus Figur 1 hervorgeht, ist die Ausnehmung nicht rotationssymmetrisch ausgeführt, sondern in Rotationsrichtung entlang der Längsachse der Kamera asymmetrisch.

[0038] Die Ausnehmung 13 ist durch zwei über Kreuz verlaufende Stege 15 in vier Teilausnehmungen untergliedert.

25 **[0039]** Mit dem Bezugszeichen 20 sind in Figur 2 drei Halterungsteile gezeigt, die wie aus der Figur ersichtlich unterschiedliche Höhen aufweisen, so dass die Kameraposition in Höhenrichtung durch die Wahl des Halterungsteils eingestellt werden kann.

30 **[0040]** Das Halterungsteil 20 weist ebenfalls eine zylindrische Grundform auf. Vorzugsweise entspricht es in seinem Durchmesser dem der Kamera 10.

35 **[0041]** Wie dies aus Figur 2 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. Die Form der Vorsprünge entspricht der Form der 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.

45 **[0042]** Figur 3 zeigt schließlich in einer exemplarischen Ausführung ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit geöffneter Tür T und daran angeordneten Türabstellern 50.

50 **[0043]** Das Halterungsteil 20 steht auf dem Boden des Türabstellers 50 auf. Auf dem Halterungsteil 20 steht die Kamera 10 in einer von dem Nutzer eingestellten Position und nimmt bei geschlossener Tür T ein Bild von dem gekühlten Innenraum auf.

55 **[0044]** Vorteilhafte Ausgestaltungen bevorzugter Ausführungsformen werden im Folgenden beschrieben. Diese Ausgestaltungen können jeweils für sich als auch in beliebigen Kombinationen verwirklicht sein:

1. Durch die stehende Position der Kamera in Türabstellern und auf Glasplatten oder sonstigen Ablageböden im gekühlten Innenraum mit entsprechend ausreichender Grundfläche im Verhältnis zur Höhe der Kamera ergeben sich folgende Vorteile: 5

- Stabile Position der Kamera, woraus sich ein gleichbleibender Blickwinkel ergibt
- Natürliche, intuitive Platzierung der Kamera auf gleiche Weise, wie auch Lebensmittel im Kühlschrank häufig platziert werden. 10
- Verhinderung von zufälliger Kollision mit der Kamera, weil Platzierung der Kamera nicht unüblich für Dinge im Kühlschrank ist. 15

2. Vorzugsweise ist das System bestehend aus der Kamera und dem Halterungsteil so ausgebildet, dass die Kamera von der Halterung demontierbar und wieder montierbar ist. Und dies in einer Weise, dass die Ausrichtung bzw. Orientierungsrichtung der Kamera dabei erhalten bleibt. Dies ist durch eine asymmetrische Schnittstelle zwischen Kamera und Halterungsteil realisiert, wie sie z.B. durch die Ausnehmungen an der Unterseite der Kamera sowie durch die Vorsprünge auf der Oberseite des Halterungsteils gebildet wird. 20 25

3. Grundsätzlich ist es auch denkbar, den oder die Vorsprünge auf der Unterseite der Kamera und die wenigstens eine Ausnehmung in dem Halterungsteil vorzusehen. Auch eine Kombination der beiden genannten Ausführungen ist denkbar. 30

4. Ein Vorteil der beschriebenen Anordnung besteht darin, dass die Kamera z.B. zum Laden der Batterie entnommen werden und wieder am Einsatzort platziert werden kann, ohne dass eine Neujustage / Rekalibrierung des Blickfelds erfolgen muss. Daraus ergibt sich der Vorteil einer besseren User-Experience und es ist eine sicherere und einfachere Bildbearbeitung und Bilderkennungsalgorithmik möglich (technische Vorteile in der Umsetzung bzw. Ermöglichung von zusätzlichen Features über die Bilddarstellung hinaus). 35 40 45

5. Die Schnittstelle zwischen Kamera und Halterungsteil ist so gestaltet, dass die Montage der Kamera an das Halterungsteil sehr benutzerfreundlich ist, weil sie sehr einfach zu treffen bzw. "selbstfindend" gestaltet ist. Daraus ergibt sich der weitere Vorteil einer besseren User-Experience, weil der häufige Vorgang mit dieser Lösung einfach durchzuführen ist und ohne, dass der User genau zielen muss und nur in seltenen Fällen Dinge im Kühlschrank verändert/verrückt werden müssen. 50 55

6. Durch die Schnittstellenausbildung, d.h. die Verbindungselemente zwischen Halterungsteil und Kamera wird eine hohe Haltekraft erreicht, sodass die Kamera stabil auf der Halterung hält und die Kamera selbst bei höheren Kräften durch Zuschlagen oder ruckartigen Öffnen der Kühlschranktür (was speziell bei Kühlgeräten durch den Druckunterschied aufgrund der Temperaturdifferenz der Fall ist), in der sich die Kamera befindet, ihre Position beibehält.

7. Daraus ergibt sich der Vorteil der Vermeidung der Rekalibrierung des Blickfelds bzw. der manuellen Repositionierung durch den Nutzer.

8. Die Montage und Demontage der Kamera von der Halterung erfolgt einfach und in vertikaler Richtung, indem kein horizontaler Verriegelungsmechanismus implementiert wird, sondern einfach die Kamera nach oben aus der Halterung entfernt wird. Somit ergibt sich eine optimale Platzierung im Türabsteller. Für die Montage und Demontage der Kamera wird kein extra Platz im Türabsteller benötigt, in dem sich normalerweise andere Lebensmittel befinden.

9. Die Demontage der Kamera erfolgt in nur eine Richtung (nur vertikal, ohne extra Verriegelung) mit geringer Haltekraft, indem die Schnittstelle in Demontage-Richtung frei ist.

10. Das System aus Kamera und Halterungsteil ist so gestaltet, dass eine Höhenverstellbarkeit der Kamera-Optik ermöglicht wird. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die Schnittstelle zwischen Kamera und mehreren Halterungsteilen gleichartig ist (vgl. Figur 2), sodass unterschiedlich hohe Halterungsteile genutzt werden können, um verschiedene Höhen erreichen zu können. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass die Kamera so in unterschiedlichste Geräte mit gutem Blickfeld platziert werden, wenn eine Höhenverstellbarkeit gegeben ist.

11. Das System aus Kamera und Halterungsteil ist so gestaltet, dass die Orientierung um die vertikale Achse durch Rotation um diese Achse möglich ist und der User so die Kamera entsprechend der Gegebenheiten in seinem Kühlgerät anpassen kann. Daraus ergibt sich der Vorteil von flexiblen, variablen Möglichkeiten, die Orientierung bzw. Ausrichtung der Blickrichtung der Kamera anzupassen und so die Kamera in unterschiedlichen Kühlgeräten verwenden zu können.

12. Das System aus Kamera und Halterungsteil ist vorzugsweise so ausgeführt, dass es nicht auf einen Hersteller beschränkt ist, sondern sich für den Einsatz in Kühl- und/oder Gefriergeräten aller Hersteller eignet.

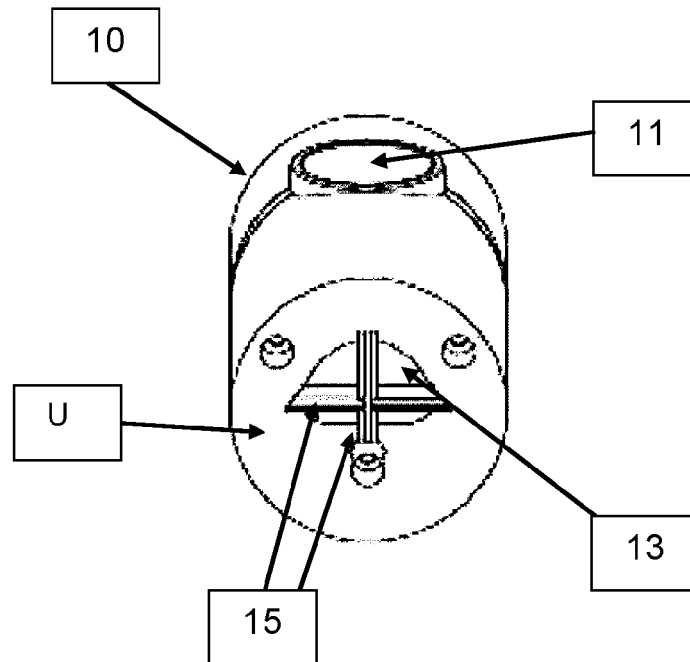
Patentansprüche

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** ein Halterungsteil vorhanden ist, mittels dessen die Kamera in dem gekühlten Innenraum fixiert wird, wobei das Halterungsteil und die Kamera so ausgebildet sind, dass die Kamera von dem Halterungsteil abnehmbar und auf das Halterungsteil wieder montierbar ist und dass die Kamera nur in einer oder mehreren Vorzugspositionen relativ zu dem Halterungsteil auf diesem montierbar ist. 5 10 15
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil nicht fest, sondern lösbar mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät verbunden ist. 20
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. 25
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil und die Kamera derart ausgebildet sind, dass die Kamera nur in einer Richtung von dem Halterungsteil demontierbar ist. 30
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Richtung um die vertikale Richtung handelt. 35
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil und die Kamera Vertiefungen und in die Vertiefungen eingreifende Vorsprünge aufweisen, die nicht rotationssymmetrisch bezogen auf die Längsachse der Kamera ausgeführt sind. 40
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. 45
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. 50
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil in seiner Länge veränderlich ist und/oder dass unterschiedlich lange, d.h. ho-

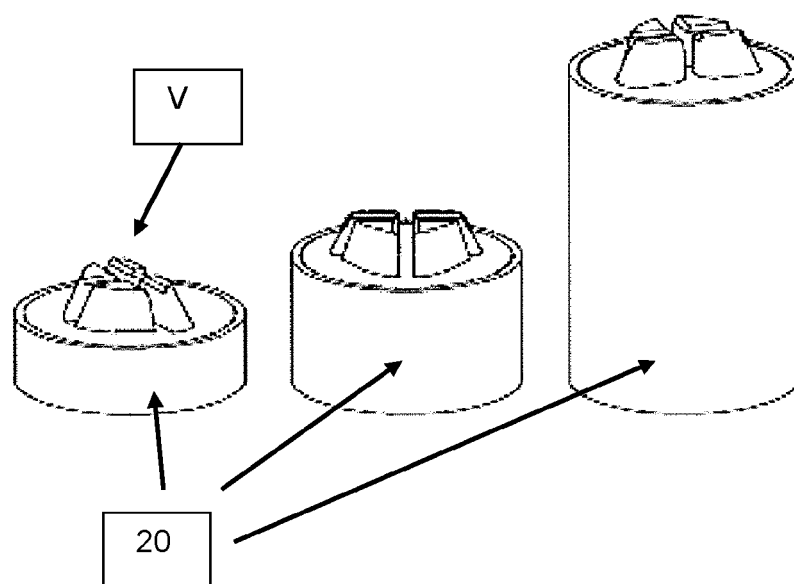
he Halterungsteile vorhanden sind.

10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil oder ein Teil von diesem rotierbar und in Rotationsrichtung fixierbar ist, so dass eine bestimmte Drehrichtung und damit auch eine bestimmte Ausrichtung der Kameraposition festgelegt werden kann.
11. Verwendung eines Halterungsteils und/oder einer Kamera für ein Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

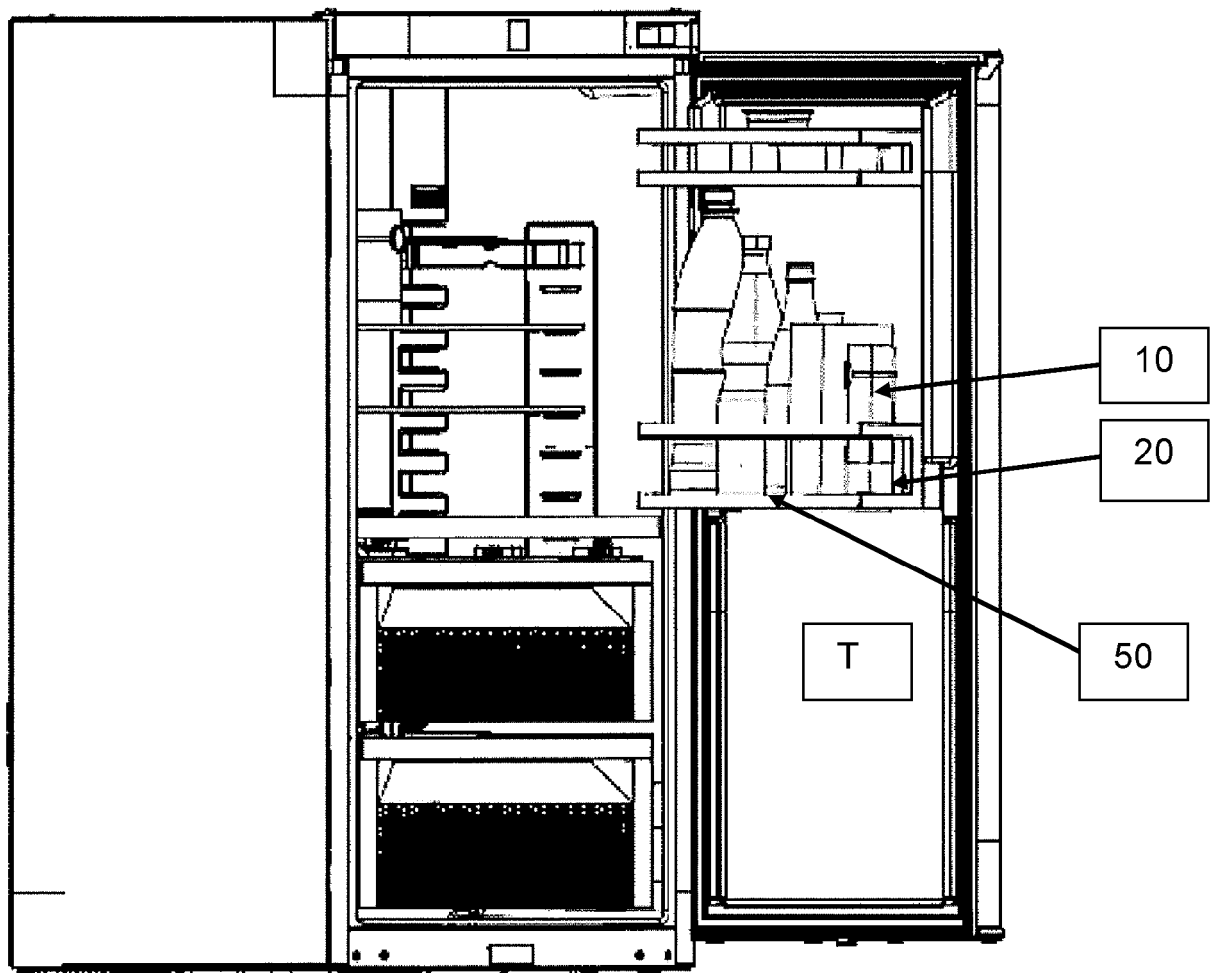
Figur 1



Figur 2



Figur 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 5420

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	JP 2020 094802 A (TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORP) 18. Juni 2020 (2020-06-18) * Abbildungen 1-9 *	1-11	INV. F25D23/04
X	JP 2019 023563 A (TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORP) 14. Februar 2019 (2019-02-14) * Abbildungen 1-9 *	1-11	
X	CN 108 489 186 A (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO LTD ET AL.) 4. September 2018 (2018-09-04) * Abbildungen 1-8 *	1,2,11	
X	CN 106 855 341 A (QINGDAO HAIER CO LTD) 16. Juni 2017 (2017-06-16) * Abbildungen 1-4 *	1,10,11	
X	WO 2019/025443 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 7. Februar 2019 (2019-02-07) * Abbildungen 1,2 *	1,3,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	DE 10 2018 221754 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. Juni 2020 (2020-06-18) * Abbildungen 1,2 *	1,11	F25D
X	WO 2019/223363 A1 (HEFEI MIDEA INTELLIGENT TECH CO LTD [CN]; HEFEI HUALING CO LTD [CN]) 28. November 2019 (2019-11-28) * Abbildungen 1-5 *	1,8,11	
X	JP 2015 045449 A (TOSHIBA CORP; TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORP) 12. März 2015 (2015-03-12) * Abbildungen 1-18 *	1,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. 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 : nichtschriftliche 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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 5420

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	JP 2015 055452 A (TOSHIBA CORP; TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORP) 23. März 2015 (2015-03-23) * Abbildungen 1-7 * * Absatz [0030] * -----	1, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 22 18 5420

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.

28-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2020094802 A	18-06-2020	JP 7104087 B2 JP 2020094802 A	20-07-2022 18-06-2020
JP 2019023563 A	14-02-2019	KEINE	
CN 108489186 A	04-09-2018	KEINE	
CN 106855341 A	16-06-2017	KEINE	
WO 2019025443 A1	07-02-2019	CN 110959096 A DE 102017213425 A1 EP 3662218 A1 PL 3662218 T3 US 2020158417 A1 WO 2019025443 A1	03-04-2020 07-02-2019 10-06-2020 28-03-2022 21-05-2020 07-02-2019
DE 102018221754 A1	18-06-2020	KEINE	
WO 2019223363 A1	28-11-2019	CN 208282470 U WO 2019223363 A1	25-12-2018 28-11-2019
JP 2015045449 A	12-03-2015	JP 6223747 B2 JP 2015045449 A	01-11-2017 12-03-2015
JP 2015055452 A	23-03-2015	KEINE	

EPO FORM P0461

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