



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2017 Patentblatt 2017/18

(51) Int Cl.:
F25D 25/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16194339.4**

(22) Anmeldetag: **18.10.2016**

(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:
MA MD

(30) Priorität: **29.10.2015 CN 201520857566 U**
30.08.2016 DE 102016216284

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Cai, Junsheng**
Nanjing, Jiangsu 210000 (CN)
• **Guo, Zhiqiang**
Wuzhi, Henan 454950 (CN)
• **Huang, Lulu**
Chuzhou, Anhui 239016 (CN)

- **Wang, Tieniu**
Chuzhou, Anhui 239016 (CN)
- **Zhou, Zhanhong**
Nanjing, Jiangsu 210046 (CN)
- **Eicher, Max**
80689 München (DE)
- **Zhang, Min**
Chuzhou, Anhui 239238 (CN)
- **Hartwein, Christine**
80469 München (DE)
- **Angele, Boris**
86911 Diessen (DE)
- **Becke, Christoph**
83109 Grosskarolinenfeld (DE)
- **Staud, Ralph**
81667 München (DE)
- **Tischer, Thomas**
85540 Haar (DE)
- **Kleinlein, Philipp**
81371 München (DE)
- **Kessler, Andreas**
81827 München (DE)

(54) **HAUSHALTSKÄLTEGERÄTEVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Haushaltskältegerätevorrichtung (10a-b) mit zumindest einem ersten Kältefach (12a-b), und mit zumindest einer Bedieneinheit (14a-b), welche in einer Einbaulage oberhalb des ersten Kältefachs (12a-b) angeordnet ist und welche zumindest ein Bedienelement (16a-b) aufweist, das in einem vorderen Bereich der Bedieneinheit (14a-b) angeordnet ist.

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass die Haushaltskältegerätevorrichtung (10a-b) zumindest ein zweites Kältefach (18a-b) aufweist, welches in einer Einbaulage oberhalb der Bedieneinheit (14a-b) angeordnet ist und welches gemeinsam mit der Bedieneinheit (14a-b) zumindest einen Bedienraum (20a-b) definiert, innerhalb welchem ein Berührbereich (22a-b) des Bedienelements (16ab) wenigstens im Wesentlichen angeordnet ist.

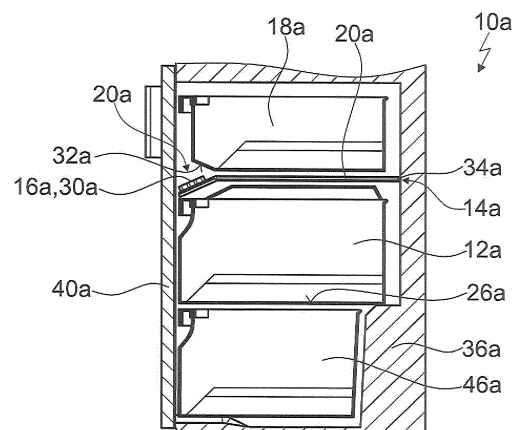


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltskältegerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der internationalen Patentanmeldung WO 2015/082277 A1 ist bereits eine Haushaltskältegerätevorrichtung bekannt, welche ein erstes Kältefach und eine Bedieneinheit aufweist. Die Bedieneinheit ist in einer Einbaulage oberhalb des ersten Kältefachs angeordnet. In einem vorderen Bereich der Bedieneinheit weist die Bedieneinheit ein Bedienelement auf, welches als Drehknebel ausgebildet ist und auf einer Bedienfläche der Bedieneinheit angeordnet ist. Die Bedienfläche ist parallel zu einer Haupterstreckungsebene einer Bodenfläche des ersten Kältefachs ausgerichtet. Die Bedieneinheit weist ein plattenförmiges Hauptelement auf, welches zu einem Aufstellen von Lebensmitteln vorgesehen und als ein Fachboden ausgebildet ist. In einer Einbaulage ist ein Bereich oberhalb der Bedieneinheit frei von einem zweiten Kältefach.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Haushaltskältegerätevorrichtung mit zumindest einem ersten Kältefach und mit zumindest einer Bedieneinheit, welche in einer Einbaulage oberhalb des ersten Kältefachs angeordnet ist und welche zumindest ein Bedienelement aufweist, das in einem vorderen Bereich der Bedieneinheit angeordnet ist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass die Haushaltskältegerätevorrichtung zumindest ein zweites Kältefach aufweist, welches in einer Einbaulage oberhalb der Bedieneinheit angeordnet ist und welches gemeinsam mit der Bedieneinheit zumindest einen Bedienraum definiert, innerhalb welchem ein Berührbereich des Bedienelements wenigstens im Wesentlichen angeordnet ist.

[0006] Unter einer "Haushaltskältegerätevorrichtung" soll insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Haushaltskältegeräts verstanden werden. Besonders vorteilhaft ist das Haushaltskältegerät dazu vorgesehen, in wenigstens einem Betriebszustand Kühlgut, insbesondere Lebensmittel wie beispielsweise Getränke, Fleisch, Fisch, Milch und/oder Milchprodukte, zu kühlen, insbesondere um eine längere Haltbarkeit der Kühlgüter zu bewirken. Bei dem Haushaltskältegerät kann es sich insbesondere um eine Kühltruhe und vorteilhaft um einen Kühl- und/oder Gefrierschrank handeln.

[0007] Unter einem "Kältefach" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zumindest einen zu einer Oberseite der Einheit hin geöffneten Lagerraum zu einer Lagerung von Lebensmitteln definiert. Insbeson-

dere bildet das Kältefach zumindest eine Begrenzungswandung des Lagerraums aus. Das Kältefach weist insbesondere eine wenigstens im Wesentlichen wannenförmige Gestalt auf. Beispielsweise könnte das Kältefach ein Kühlfach und/oder ein Gemüsefach und/oder ein Obstfach und/oder ein Fleischfach und/oder ein Frischhaltefach und/oder ein Gefrierfach ausbilden. Unter einer "Oberseite" eines Objekts soll insbesondere eine Seite verstanden werden, welche in einer Einbaulage einem Untergrund abgewandt ist. Der Untergrund könnte insbesondere ein Boden, insbesondere ein Fußboden, und/oder eine Aufstellfläche, welche insbesondere wenigstens teilweise von dem Boden gebildet sein könnte, sein.

[0008] Die Haushaltskältegerätevorrichtung weist insbesondere zumindest eine Verschlusseinheit auf, welche in wenigstens einem Lagerungszustand das Kältefach zu der Oberseite hin wenigstens im Wesentlichen verschließt. In dem Lagerungszustand definieren die Verschlusseinheit und das Kältefach den Lagerraum wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft unter Berücksichtigung zumindest einer Dichtungstoleranz vollständig. Die Verschlusseinheit ist insbesondere als ein Deckel ausgebildet.

[0009] Die Haushaltskältegerätevorrichtung weist insbesondere zumindest eine Betätigungseinheit auf, welche in wenigstens einem Betriebszustand die Verschlusseinheit relativ zu dem Kältefach bewegt. Beispielsweise könnte die Betätigungseinheit zumindest ein mechanisches Betätigungselement aufweisen, welches die Verschlusseinheit insbesondere manuell relativ zu dem Kältefach bewegen könnte. Insbesondere kann das Betätigungselement ein Aktor sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Betätigungseinheit zumindest ein elektrisches Betätigungselement aufweisen, welches die Verschlusseinheit insbesondere elektrisch relativ zu dem Kältefach bewegen könnte und welches insbesondere zumindest einen Motor, insbesondere einen Elektromotor, aufweisen könnte.

[0010] Unter einer "Bedieneinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zu einer Eingabe zumindest eines Betriebsparameters vorgesehen ist. Insbesondere kann die Haushaltskältegerätevorrichtung zumindest eine Steuereinheit aufweisen. Insbesondere ist die Bedieneinheit als eine Schnittstelle zwischen einem Bediener und der Steuereinheit ausgebildet und ermöglicht insbesondere eine Kommunikation zwischen einem Bediener und der Steuereinheit. Insbesondere könnte die Haushaltskältegerätevorrichtung zumindest eine Versorgungseinheit aufweisen, welche die Bedieneinheit in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere mit Energie, insbesondere mit elektrischer Energie, versorgen könnte. Insbesondere könnte die Versorgungseinheit in wenigstens einem Betriebszustand zu einer Bestromung der Bedieneinheit vorgesehen sein. Die Bedieneinheit könnte beispielsweise als eine Bedienblende ausgebildet sein.

[0011] Unter der Wendung, dass ein erstes Objekt

"oberhalb" eines zweiten Objekts angeordnet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das erste Objekt in einer Einbaulage bezüglich zumindest einer Vertikalrichtung oberhalb des zweiten Objekts angeordnet ist, und/oder dass das erste Objekt in einer Einbaulage einen größeren Abstand zu dem Untergrund aufweist als das zweite Objekt. Die Vertikalrichtung ist insbesondere wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu dem Untergrund ausgerichtet. Insbesondere ist die Vertikalrichtung wenigstens im Wesentlichen parallel zu einer Schwerkraftrichtung ausgerichtet und weist insbesondere in eine der Schwerkraftrichtung entgegengesetzte Richtung.

[0012] Unter einem "Bedienelement" soll insbesondere ein Element verstanden werden, welches zu einer Bedienung durch einen Bediener vorgesehen ist und welches insbesondere zumindest einen Berührbereich und zumindest eine Bedienelektronik aufweisen könnte, die dazu vorgesehen sein könnten, über den Berührbereich von einem Bediener eingegebene Signale zu verarbeiten. Unter einem "Berührbereich" eines Bedienelements soll insbesondere ein Bereich verstanden werden, welcher zu einer insbesondere direkten Berührung durch einen Bediener vorgesehen ist, um insbesondere eine Eingabe zumindest eines Betriebsparameters zu ermöglichen. Der Berührbereich ist insbesondere eine Oberfläche des Bedienelements, welche insbesondere für einen Bediener zugänglich angeordnet und vorteilhaft durch den Bediener berührbar und/oder anfassbar ist. Unter einer "Bedienelektronik" soll insbesondere eine elektronische und/oder elektrische Einheit verstanden werden, welche zu einer Verarbeitung und/oder Weiterleitung von mittels des Berührbereichs empfangenen Signalen vorgesehen ist. Die Bedienelektronik könnte beispielsweise eine Recheneinheit und insbesondere zusätzlich zur Recheneinheit eine Speichereinheit mit einem darin gespeicherten Steuer- und/oder Regelprogramm aufweisen, das beispielsweise dazu vorgesehen sein könnte, von der Recheneinheit ausgeführt zu werden. Alternativ oder zusätzlich könnte die Bedienelektronik in der Steuereinheit wenigstens teilweise integriert sein und/oder dazu vorgesehen sein, mittels des Berührbereichs empfangene Signale an die Steuereinheit zu übermitteln und/oder weiterzuleiten.

[0013] Die Bedieneinheit und/oder das Bedienelement ist insbesondere zu einer Eingabe zumindest eines Betriebsparameters des ersten Kältefachs vorgesehen. Insbesondere ist die Bedieneinheit und/oder das Bedienelement zu einer Steuerung und/oder Regelung des ersten Kältefachs vorgesehen. Beispielsweise könnte die Bedieneinheit und/oder das Bedienelement zu einer Steuerung und/oder Regelung einer insbesondere aktiven Zugabe von Feuchtigkeit, insbesondere in Form von Nebel, in das erste Kältefach vorgesehen sein. Insbesondere könnte die Steuereinheit dazu vorgesehen sein, in wenigstens einem Betriebszustand eine Temperatur zumindest eines Kältefachs, insbesondere zumindest des ersten Kältefachs, zu steuern und/oder zu regeln. Die Steuereinheit könnte insbesondere dazu vorgese-

hen sein, in wenigstens einem Betriebszustand eine Temperatur zumindest eines Kältefachs, insbesondere zumindest des ersten Kältefachs, auf einen Wert von wenigstens im Wesentlichen 0°C einzustellen. Beispielsweise könnte die Bedieneinheit und/oder das Bedienelement dazu vorgesehen sein, eine Position und/oder einen Öffnungsgrad der Verschlusseinheit relativ zu dem ersten Kältefach einzustellen.

[0014] Unter einem "vorderen" Bereich eines Objekts soll insbesondere ein Bereich verstanden werden, welcher in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einer Gerätetüre zugewandt angeordnet ist. Insbesondere weist die Haushaltskältegerätevorrichtung zumindest einen Gerätekörper auf, welcher insbesondere einen Kälteraum wenigstens teilweise definiert. Insbesondere weist die Haushaltskältegerätevorrichtung zumindest eine Gerätetüre auf, welche insbesondere einen Kälteraum wenigstens teilweise definiert. Die Gerätetür und der Gerätekörper definieren in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere den Kälteraum wenigstens im Wesentlichen und verschließen den Kälteraum vorteilhaft wenigstens im Wesentlichen und vorzugsweise unter Berücksichtigung zumindest einer Dichtungstoleranz vollständig.

[0015] Unter einem "Bedienraum" soll insbesondere ein Bereich verstanden werden, in welchen ein Bediener insbesondere zu einer Bedienung wenigstens teilweise eingreift, um insbesondere den Berührbereich des Bedienelements zu berühren und vorteilhaft mittels des Berührbereichs zumindest einen Betriebsparameter einzugeben. In einer Einbaulage ist der Bedienraum insbesondere wenigstens im Wesentlichen zwischen der Bedieneinheit und dem zweiten Kältefach, insbesondere zwischen zumindest einer Bedienfläche der Bedieneinheit und dem zweiten Kältefach, angeordnet.

[0016] Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort erreicht werden. Insbesondere kann eine ergonomische Bedienbarkeit in einem tiefplatzierten Umfeld erzielt werden. Durch das zweite Kältefach kann insbesondere zusätzlicher Stauraum und/oder eine hohe Lagerkapazität für empfindliche Lebensmittel geschaffen werden, wodurch insbesondere eine große Menge an empfindlichen Lebensmitteln und/oder verschiedene Sorten an empfindlichen Lebensmitteln gelagert werden können. Insbesondere kann durch den Bedienraum eine große Übersichtlichkeit über die Bedieneinheit und/oder eine angenehme Bedienung des Bedienelements der Bedieneinheit erzielt werden. Eine klar verständliche Bedienung kann insbesondere erreicht werden. Das Bedienelement ist insbesondere ergonomisch optimal bedienbar.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass die Bedieneinheit zumindest eine Bedienfläche aufweist, welche das Bedienelement trägt und welche schräg relativ zu einer Haupterstreckungsebene einer Bodenfläche des ersten Kältefachs ausgerichtet ist. Die Bedieneinheit könnte insbesondere zumindest eine Ausgabeeinheit aufweisen, welche insbesondere zu einer Ausgabe zumindest eines Betriebsparameters vorgesehen sein könnte. Die Ausgabeeinheit könnte insbesondere als eine Anzeigeeinheit ausgebildet sein. Beispielsweise könnte die Ausgabeeinheit wenigstens im Wesentlichen innerhalb des Bedienelements integriert sein. Insbesondere könnten aufgrund der schrägen Anordnung der Bedienfläche ein im Inneren des Bedienelements abgebildetes Display und/oder eine Umfeldbedruckung gut ablesbar sein. Unter einer "Bedienfläche" soll insbesondere eine Oberfläche der Bedieneinheit verstanden werden, innerhalb welcher ein Bediener die Bedieneinheit und/oder das Bedienelement betätigen kann. Beispielsweise könnte die Bedienfläche dazu vorgesehen sein, eine Gewichtskraft von zumindest einem an der Bedienfläche angeordneten Bedienelement wenigstens im Wesentlichen aufzunehmen und/oder an zumindest eine weitere Einheit weiterzuleiten. Alternativ oder zusätzlich könnte die Bedieneinheit insbesondere zumindest ein Bedienelement der Bedieneinheit selbst ausbilden und insbesondere zumindest einen berührungsempfindlichen Abschnitt aufweisen, welcher insbesondere das Bedienelement ausbilden könnte. Unter einer "Haupterstreckungsebene" eines Objekts soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten geometrischen Quaders ist, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft. Unter einer "Bodenfläche" eines Objekts soll insbesondere ein Element des Objekts verstanden werden, welches in einer Einbaulage einen minimalen Abstand zu einem Untergrund aufweist und welches insbesondere eine untere, dem Untergrund zugewandte Begrenzung des Objekts ausbildet. Insbesondere schließen die Haupterstreckungsebene der Bodenfläche des ersten Kältefachs und die Bedienfläche einen minimalen Winkel von mindestens 5°, insbesondere von mindestens 7° und vorteilhaft von mindestens 9° ein. Insbesondere schließen die Haupterstreckungsebene der Bodenfläche des ersten Kältefachs und die Bedienfläche einen minimalen Winkel von maximal 80°, insbesondere von maximal 70° und vorteilhaft von maximal 60° ein. Dadurch kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort erreicht werden. Insbesondere kann eine hohe Übersichtlichkeit und/oder eine gute Zugänglichkeit der Bedienfläche und/oder eine gute Zugänglichkeit des von der Bedienfläche getragenen Bedienelements erzielt werden. Aufgrund der schrägen Ausrichtung der Bedienfläche kann insbesondere trotz einer Anordnung der Bedieneinheit in einem tiefplatzierten Umfeld ein optimaler Blick auf die Bedienfläche ermöglicht und/oder eine umständliche, beispiels-

weise ein Bücken des Bedieners erforderlich machende Bedienung vermieden werden.

[0019] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Haupterstreckungsebene und die Bedienfläche einen minimalen Winkel in einem Bereich von 10° bis 50°, insbesondere von 15° bis 40°, vorteilhaft von 20° bis 35° und vorzugsweise von 25° bis 30° einschließen. Dadurch kann insbesondere eine optimale Ausrichtung der Bedienfläche relativ zu der Haupterstreckungsebene erzielt werden.

[0020] Das Bedienelement könnte beispielsweise an einem Randbereich der Bedienfläche angeordnet sein, welcher insbesondere einem Gerätekörper und/oder einer Gerätetür zugewandt sein könnte. Vorzugsweise ist das Bedienelement insbesondere bezüglich zumindest einer Horizontalrichtung und/oder bezüglich zumindest einer Tiefenrichtung wenigstens im Wesentlichen mittig an der Bedienfläche angeordnet. Die Tiefenrichtung ist insbesondere wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu zumindest einer Rückwand des Gerätekörpers ausgerichtet. Insbesondere weist die Tiefenrichtung in wenigstens einem Betriebszustand von der Gerätetür in Richtung zumindest einer Rückwand des Gerätekörpers. Der Ausdruck "im Wesentlichen senkrecht" soll hier insbesondere eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung definieren, wobei die Richtung und die Bezugsrichtung, insbesondere in einer Ebene betrachtet, einen Winkel von 90° einschließen und der Winkel eine maximale Abweichung von insbesondere kleiner als 8°, vorteilhaft kleiner als 5° und besonders vorteilhaft kleiner als 2° aufweist. Die Horizontalrichtung ist insbesondere wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu zumindest einer Seitenwand des Gerätekörpers ausgerichtet. Die Horizontalrichtung ist insbesondere wenigstens im Wesentlichen parallel zu dem Untergrund und/oder zu zumindest einer Unterseite des Gerätekörpers und/oder zu zumindest einer Oberseite des Gerätekörpers und/oder zu zumindest einer Rückwand des Gerätekörpers ausgerichtet. In einer Einbaulage weist das Bedienelement in der Horizontalrichtung insbesondere wenigstens im Wesentlichen den gleichen Abstand zu zwei einander in der Horizontalrichtung gegenüberliegenden Enden der Bedienfläche und/oder zu zwei einander in der Horizontalrichtung gegenüberliegenden Seitenwänden des Gerätekörpers auf. Dadurch kann das Bedienelement insbesondere wenigstens im Wesentlichen freistehend angeordnet werden, wodurch ein Bediener insbesondere ungestört und/oder unter Vermeidung von Hindernissen das Bedienelement betätigen kann.

[0021] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Bedieneinheit zumindest eine Beleuchtungseinheit aufweist, welche zu einer Beleuchtung zumindest eines Teilbereichs der Bedienfläche vorgesehen ist. Insbesondere weist die Beleuchtungseinheit zumindest ein Leuchtmittel auf, welches insbesondere zu der Beleuchtung des Teilbereichs der Bedienfläche vorgesehen ist. Das Leuchtmittel könnte beispielsweise eine Lichtquelle, wie insbesondere eine LED, und/oder eine, insbesondere hinterleuchtete, Displayeinheit sein, wie beispielsweise

eine Matrixdisplayeinheit, insbesondere ein LCD-Display, ein OLED-Display und/oder elektronisches Papier (e-paper, E-Ink). Die Beleuchtungseinheit könnte beispielsweise dazu vorgesehen sein, insbesondere ausschließlich den Teilbereich der Bedienfläche und/oder das Bedienelement zu beleuchten. Alternativ oder zusätzlich könnte die Beleuchtungseinheit dazu vorgesehen sein, die Bedieneinheit wenigstens zu einem Großteil und vorteilhaft vollständig zu beleuchten. Unter "wenigstens zu einem Großteil" soll insbesondere zu einem Anteil von mindestens 70 %, insbesondere zu mindestens 80 %, vorteilhaft zu mindestens 90 % und vorzugsweise zu mindestens 95 % verstanden werden. Dadurch kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort bereitgestellt werden.

[0022] Das Bedienelement könnte beispielsweise eine berührungsempfindliche Oberfläche aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte das Bedienelement ein mechanisches Bedienelement aufweisen, wie beispielsweise eine Disc und/oder einen Joystick und/oder einen Tastschalter und/oder einen Druckknopf. Vorzugsweise weist das Bedienelement zumindest einen Drehknebel und/oder einen Drehwähler auf, wodurch insbesondere eine angenehme Bedienung des Bedienelements und/oder eine hohe Vielseitigkeit erreicht werden können.

[0023] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das zweite Kältefach in einem vorderen unteren Bereich eine Schrägfläche aufweist, welche den Bedienraum wenigstens teilweise begrenzt und/oder definiert. Die Schrägfläche ist insbesondere schräg relativ zu einer Haupterstreckungsebene einer Bodenfläche des zweiten Kältefachs ausgerichtet. Insbesondere schließen die Haupterstreckungsebene der Bodenfläche des zweiten Kältefachs und die Schrägfläche einen minimalen Winkel in einem Bereich von 5° bis 50°, insbesondere von 10° bis 40°, vorteilhaft von 15° bis 35° und vorzugsweise von 20° bis 30° ein. Der Bedienraum öffnet sich in einer in wenigstens einem Betriebszustand der Gerätetür zugewandten Richtung insbesondere in dieser Richtung. Unter "vorne" soll insbesondere bezüglich der Tiefenrichtung der Gerätetür zugewandt verstanden werden. Unter "hinten" soll insbesondere bezüglich der Tiefenrichtung der Gerätetür abgewandt verstanden werden. Unter "oben" soll insbesondere bezüglich der Vertikalrichtung dem Untergrund abgewandt verstanden werden. Unter "unten" soll insbesondere bezüglich der Vertikalrichtung dem Untergrund zugewandt verstanden werden. Dadurch kann insbesondere ein freier Einblick in den Bedienraum ermöglicht werden.

[0024] Die Bedieneinheit könnte beispielsweise wenigstens teilweise und insbesondere wenigstens zu einem Großteil opak und/oder lichtundurchlässig und/oder intransparent ausgebildet sein. Vorzugsweise ist die Bedieneinheit wenigstens teilweise und insbesondere wenigstens zu einem Großteil lichtdurchlässig. Die Bedieneinheit weist insbesondere zumindest ein Hauptelement auf, welches wenigstens teilweise und insbeson-

dere wenigstens zu einem Großteil lichtdurchlässig ist. Beispielsweise könnte die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement zumindest eine Ausnehmung aufweisen, welche insbesondere wenigstens im Wesentlichen lichtdurchlässig ausgebildet sein könnte. Alternativ oder zusätzlich könnte die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement insbesondere wenigstens im Wesentlichen transparent sein und insbesondere zumindest ein Material aufweisen, welches insbesondere wenigstens im Wesentlichen transparente Material könnte beispielsweise Glas und/oder Kunststoff sein. Dadurch kann insbesondere ein Einblick in das erste Kältefach ermöglicht werden. Vorzugsweise ist die Bedieneinheit ein Einlegeboden, wobei der Einlegeboden eine Bedienfläche aufweist.

[0025] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement wenigstens teilweise aus Kunststoff besteht. Beispielsweise könnte die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement insbesondere wenigstens teilweise aus wenigstens im Wesentlichen transparentem Kunststoff bestehen und insbesondere wenigstens im Wesentlichen lichtdurchlässig ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement insbesondere wenigstens teilweise aus wenigstens im Wesentlichen opakem und/oder intransparentem Kunststoff bestehen, und zwar insbesondere in zumindest einem Randbereich. Beispielsweise könnte die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement insbesondere zumindest ein Rahmenelement aufweisen, welches insbesondere wenigstens teilweise aus wenigstens im Wesentlichen opakem und/oder intransparentem Kunststoff bestehen könnte. Dadurch kann insbesondere eine preiswerte Ausgestaltung erzielt werden.

[0026] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Bedieneinheit und/oder das Hauptelement wenigstens teilweise aus Glas besteht. Dadurch kann insbesondere eine optimale Übersichtlichkeit innerhalb des ersten Kältefachs ermöglicht werden. Insbesondere kann eine optimale Volumenwirkung des ersten Kältefachs erzielt werden.

[0027] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Bedieneinheit zumindest ein Befestigungselement aufweist, welches in einem hinteren Bereich der Bedieneinheit angeordnet und zu einer Befestigung an einem Gerätekörper, insbesondere an zumindest einer Rückwand des Gerätekörpers, vorgesehen ist. Das Befestigungselement könnte die Bedieneinheit beispielsweise mittels einer Rastverbindung und/oder mittels einer durch Einhaken bewirkten Verbindung und/oder mittels einer Steckverbindung an dem Gerätekörper, insbesondere an zumindest einer Rückwand des Gerätekörpers, befestigen. Beispielsweise könnte das Befestigungselement als ein Profil auf das Hauptelement und/oder auf das Rahmenelement aufgezogen sein. Alternativ oder zusätzlich könnte das Befestigungselement einstückig mit dem Rahmenelement und/oder mit dem Hauptelement aus-

gebildet sein. Dadurch kann insbesondere eine besonders hohe Stabilität erzielt werden.

[0028] Ein hoher Bedienkomfort kann insbesondere erreicht werden durch eine Bedieneinheit für eine erfindungsgemäße Haushaltskältegerätevorrichtung.

[0029] Ein besonders hoher Bedienkomfort kann insbesondere erreicht werden durch ein zweites Kältefach für eine erfindungsgemäße Haushaltskältegerätevorrichtung.

[0030] Der Bedienkomfort kann insbesondere weiter gesteigert werden durch ein Haushaltskältegerät mit zumindest einer erfindungsgemäßen Haushaltskältegerätevorrichtung.

[0031] Insbesondere wird eine Kältemaschine vorgeschlagen, die einen Kühlraum mit mindestens einem Einlegeboden, einen entfernbar innerhalb des Kühlraums und unterhalb des Einlegebodens angeordneten Lagerkasten, einen Deckel, welcher zwischen dem Einlegeboden und dem Lagerkasten angeordnet ist und im Wesentlichen die offene Oberseite des Lagerkastens bedeckt, und einen Aktor umfasst, der bei in einer Volllagerstellung befindlichem Lagerkasten selektiv mindestens einen Teil des Deckels anhebt, um einen Durchgang zwischen dem angehobenen Deckel und dem Umfang des Lagerkastens zu öffnen, wobei der Einlegeboden eine Bedienfläche aufweist, auf der der Aktor vorgesehen ist, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung sich die Bedienfläche des Einlegebodens nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigt.

[0032] In der der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung, also der dem Benutzer zugewandten Richtung neigt sich die Bedienfläche des Einlegebodens dem Benutzer zugewandt nach unten um einen vorgegebenen Winkel, wodurch es dem Benutzer ermöglicht wird, nach Öffnen der Tür der Kältemaschine mit einer anschaulichen und klaren Sicht den an der Bedienfläche angebrachten Aktor zu betrachten und auf der schrägen Bedienfläche den Aktor zu betätigen. Zudem erstreckt sich die Bedienfläche nach vorne und neigt sich dabei nach unten, so dass eine Betätigung des an der Bedienfläche befindlichen Aktors von dem Benutzer nicht durch einen oberhalb des Einlegebodens angebrachten Lagerkasten behindert wird und eine Verkürzung der Länge des oberhalb des Einlegebodens angebrachten Lagerkastens in Längsrichtung zum Beseitigen von Hindernissen beim Betrachten bzw. Betätigen des Aktors entfallen kann, was zu einem vergrößerten Volumen des oberhalb des Einlegebodens angebrachten Lagerkastens beiträgt.

[0033] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der Aktor unmittelbar auf den Deckel einwirkt und diesen von dem Lagerkasten weg bewegt, um den Durchgang zu öffnen.

[0034] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung der Deckel eine sich nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigende Schrägfläche aufweist, auf die der Aktor durch die Bedienfläche des Einlegebodens

hindurch unmittelbar einwirkt.

[0035] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass die Bedienfläche des Einlegebodens die Schrägfläche des Deckels im Wesentlichen bedeckt.

[0036] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass sich die Bedienfläche nach unten um 20 bis 45 Grad neigt.

[0037] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der Einlegeboden aus einem transparenten Blech oder einer transparenten Platte einteilig ausgebildet ist.

[0038] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der Einlegeboden eine Hauptplatte und einen die Hauptplatte umlaufend umschließenden Rahmen umfasst, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung ein vorderer Abschnitt des Rahmens sich nach unten neigt und erstreckt, um die Bedienfläche zu bilden.

[0039] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass die Hauptplatte aus einer transparenten Glasplatte hergestellt ist, während der Rahmen und die Bedienfläche aus Kunststoff hergestellt sind.

[0040] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der Deckel über zwei Betriebszustände verfügt, wenn sich das Lagerkasten in einer Lagerstellung befindet:

- der Deckel dichtet in einem ersten Betriebszustand die offene Oberseite des Lagerkastens im Wesentlichen ab,
- der Deckel wird in einem zweiten Betriebszustand mindestens teilweise von dem Umfang des Lagerkastens getrennt gehalten und somit wird zwischen dem Lagerkasten und dem Deckel ein Durchgang geöffnet.

[0041] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der Aktor durch eine Drehbewegung unmittelbar auf den Deckel einwirkt, um den Durchgang zu öffnen.

[0042] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der Aktor einen ersten Drehknopf und einen zweiten Drehknopf umfasst, wobei eine erste Verbindungssäule des ersten Drehknopfs mit einer zweiten Verbindungssäule des zweiten Drehknopfs verbunden ist, um den zweiten Drehknopf in eine Drehbewegung zu bringen, wobei der zweite Drehknopf eine Steuerwelle aufweist und an der Schrägfläche des Deckels eine erste Schiene vorgesehen ist, wobei der zweite Drehknopf die Steuerwelle in eine Drehbewegung bringt, um die Steuerwelle in der ersten Schiene zu bewegen und dadurch unmittelbar auf eine Schienenwand der ersten Schiene einzuwirken, so dass der Deckel den Lagerkasten verlässt und den Durchgang öffnet.

[0043] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass der zweite Drehknopf eine zweite Schiene und die Bedienfläche an ihrer Unterseite eine in die zweite Schiene hineinragende Anschlagsäule aufweist, wobei durch die Zusammenwirkung der zweiten Schiene und der An-

schlagsäule der Drehwinkel des zweiten Drehknopfs begrenzt wird.

[0044] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass an einer Schienenwand der zweiten Schiene mehrere Einraststellen vorgesehen sind, wobei durch Einrasten der Anschlagsäule jeweils in eine der Einraststellen der zweite Drehknopf jeweils in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann.

[0045] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass an einer Schienenwand der zweiten Schiene Zähne vorgesehen sind, wobei durch Zusammenwirkung der Zähne und der Anschlagsäule der zweite Drehknopf in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann.

[0046] Als Weiterentwicklung kann vorgesehen sein, dass die erste Verbindungssäule des ersten Drehknopfs über ein Fixierteil mit der zweiten Verbindungssäule des zweiten Drehknopfs fest verbunden ist.

[0047] Die Haushaltskältegerätevorrichtung soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die Haushaltskältegerätevorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen.

[0048] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0049] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Haushaltskältegerät mit zumindest einer Haushaltskältegerätevorrichtung in einem Betriebszustand in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 2 einen Ausschnitt des Haushaltskältegeräts mit der Haushaltskältegerätevorrichtung in einem geöffneten Zustand in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 3 eine Bedieneinheit der Haushaltskältegerätevorrichtung in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 4 einen Ausschnitt des Haushaltskältegeräts mit der Haushaltskältegerätevorrichtung in einem Betriebszustand in einer schematischen Schnittdarstellung,
- Fig. 5 eine alternative Bedieneinheit einer alternativen Haushaltskältegerätevorrichtung in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 6 den Aufbau des Kühlraums mit einem Lagerkasten und einem Einlegeboden innerhalb einer Auskleidung einer Kältemaschine gemäß einem Ausführungsbeispiel in einer schematischen Darstellung.

- Fig. 7 den Aufbau des Lagerkastens in Zusammenwirkung mit dem Deckel und dem Einlegeboden in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8 den Aufbau des Lagerkastens in Zusammenwirkung mit dem Deckel und dem Einlegeboden in einer weiteren schematischen Darstellung,
- Fig. 9 den Längsschnitt der FIG 2,
- Fig. 10 den Aufbau des Aktors 5 in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 11 den Aufbau des unterhalb der Bedienfläche angebrachten zweiten Drehknopfs in einer schematischen Darstellung, und
- Fig. 12 den Aufbau des zweiten Drehknopfs nach einer weiteren Ausführungsform in einer schematischen Darstellung.

[0050] Fig. 1 zeigt ein Haushaltskältegerät 38a in einem Betriebszustand. Das Haushaltskältegerät 38a ist als ein Kombinationsgerät aus einem Kühlgerät, einem Gefriergerät und einem Frischhaltegerät ausgebildet. Alternativ könnte das Haushaltskältegerät 38a als ein Gefriergerät und/oder als ein Kühlgerät und/oder als ein Frischhaltegerät und/oder als ein Kühl-Gefrier-Kombinationsgerät ausgebildet sein. Das Haushaltskältegerät 38a weist eine Haushaltskältegerätevorrichtung 10a auf. Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist einen Gerätekörper 36a auf.

[0051] Der Gerätekörper 36a definiert teilweise einen Kälteraum (nicht dargestellt). Der Kälteraum ist als ein Frischhalteraum ausgebildet. Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist eine Gerätetür 40a auf. Die Gerätetür 40a ist schwenkbar relativ zu dem Gerätekörper 36a gelagert. In dem Betriebszustand verschließt die Gerätetür 40a den Kälteraum teilweise.

[0052] Der Gerätekörper 36a definiert teilweise einen zweiten Kälteraum (nicht dargestellt). Der zweite Kälteraum ist als ein Gefrierraum ausgebildet. Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist eine zweite Gerätetür 42a auf. Die zweite Gerätetür 42a ist schwenkbar relativ zu dem Gerätekörper 36a gelagert. In dem Betriebszustand verschließt die zweite Gerätetür 42a den zweiten Kälteraum teilweise.

[0053] Der Gerätekörper 36a definiert teilweise einen dritten Kälteraum (nicht dargestellt). Der dritte Kälteraum ist als ein Kühlraum ausgebildet. Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist eine dritte Gerätetür 44a auf. Die dritte Gerätetür 44a ist schwenkbar relativ zu dem Gerätekörper 36a gelagert. In dem Betriebszustand verschließt die dritte Gerätetür 44a den dritten Kälteraum teilweise.

[0054] Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist ein erstes Kältefach 12a auf (vgl. Fig. 2 und 4). Das erste Kältefach 12a ist in einem Betriebszustand innerhalb des Kälteraums angeordnet. In dem Betriebszustand ist das erste Kältefach 12a zu einer Lagerung von Lebensmitteln vorgesehen.

[0055] Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist

eine Bedieneinheit 14a auf (vgl. Fig. 2 bis 4). Die Bedieneinheit 14a ist in dem Betriebszustand innerhalb des Kälteraums angeordnet. In dem Betriebszustand ist die Bedieneinheit 14a zu einer Eingabe von Betriebsparametern des ersten Kältefachs 12a vorgesehen. Die Bedieneinheit 14a ist speziell für die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a vorgesehen. In einer Einbaulage ist die Bedieneinheit 14a oberhalb des ersten Kältefachs 12a angeordnet.

[0056] Die Bedieneinheit 14a weist ein Bedienelement 16a auf (vgl. Fig. 2 bis 4). Das Bedienelement 16a ist drehbar gelagert. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Bedienelement 16a einen Drehknebel 30a auf. Das Bedienelement 16a ist in einem vorderen Bereich der Bedieneinheit angeordnet.

[0057] Die Bedieneinheit 14a weist eine Bedienfläche 24a auf (vgl. Fig. 2 bis 4). In einer Einbaulage trägt die Bedienfläche 24a das Bedienelement 16a. Die Bedienfläche 24a ist in einem vorderen Bereich der Bedieneinheit 14a angeordnet. Das Bedienelement 16a ist im Wesentlichen mittig an der Bedienfläche 24a angeordnet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Bedienelement 16a im Wesentlichen in einem geometrischen Schwerpunkt und/oder Mittelpunkt der Bedienfläche 24a angeordnet.

[0058] Die Bedienfläche 24a ist schräg relativ zu einer Haupterstreckungsebene einer Bodenfläche 26a des ersten Kältefachs 12a ausgerichtet (vgl. Fig. 4). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel schließen die Haupterstreckungsebene und die Bedienfläche einen minimalen Winkel in einem Bereich von 25° bis 30° ein.

[0059] Die Bedieneinheit 14a weist eine Beleuchtungseinheit 28a auf (vgl. Fig. 2 bis 4). Die Beleuchtungseinheit 28a ist zu einer Beleuchtung eines Teilbereichs der Bedienfläche 24a vorgesehen. Beispielsweise könnte die Beleuchtungseinheit 28a zu einer Beleuchtung des Bedienelements 16a, insbesondere zu einer Beleuchtung eines Berührbereichs 22a des Bedienelements 16a, vorgesehen sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Beleuchtungseinheit 28a zu einer Beleuchtung von im Wesentlichen der gesamten Bedienfläche 24a vorgesehen.

[0060] Die Bedienfläche 24a begrenzt teilweise einen Bedienraum 20a. In einer Einbaulage bildet die Bedienfläche 24a eine untere Begrenzung des Bedienraums 20a. Das Bedienelement 16a weist einen Berührbereich 22a auf. Der Berührbereich 22a des Bedienelements 16a ist im Wesentlichen innerhalb des Bedienraums 20a angeordnet.

[0061] Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist ein zweites Kältefach 18a auf (vgl. Fig. 2 und 4). Das zweite Kältefach 18a begrenzt teilweise den Bedienraum 20a. In einer Einbaulage bildet das zweite Kältefach 18a eine obere Begrenzung des Bedienraums 20a. Das zweite Kältefach 18a definiert gemeinsam mit der Bedieneinheit 14a den Bedienraum 20a.

[0062] In einem vorderen Bereich weist das zweite Kältefach 18a eine Schrägfläche 32a auf. Die Schrägfläche

32a des zweiten Kältefachs 18a begrenzt den Bedienraum 20a teilweise. In einer Einbaulage bildet die Schrägfläche des zweiten Kältefachs 18a eine obere Begrenzung des Bedienraums 20a. In einer Einbaulage ist das zweite Kältefach 18a oberhalb der Bedieneinheit 14a angeordnet.

[0063] Das zweite Kältefach 18a ist in dem Betriebszustand innerhalb des Kälteraums angeordnet. In dem Betriebszustand ist das zweite Kältefach 18a zu einer Lagerung von Lebensmitteln vorgesehen. Das zweite Kältefach 18a ist speziell für die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a vorgesehen.

[0064] Die Haushaltskältegerätevorrichtung 10a weist ein drittes Kältefach 46a auf (vgl. Fig. 2 und 4). Das dritte Kältefach 46a ist in dem Betriebszustand innerhalb des Kälteraums angeordnet. In dem Betriebszustand ist das dritte Kältefach 46a zu einer Lagerung von Lebensmitteln vorgesehen. In einer Einbaulage ist das dritte Kältefach 46a unterhalb des ersten Kältefachs 12a angeordnet.

[0065] Die Bedieneinheit 14a weist ein Hauptelement 48a auf (vgl. Fig. 3). Das Hauptelement 48a weist eine im Wesentlichen plattenförmige Gestalt auf. In einer Einbaulage sind eine Haupterstreckungsebene des Hauptelements 48a und die Bedienfläche 24a schräg zueinander ausgerichtet. Das Hauptelement 48a erstreckt sich im Wesentlichen von einem hinteren Bereich der Bedieneinheit 14a bis zu der Bedienfläche 24a.

[0066] Die Bedieneinheit 14a ist teilweise lichtdurchlässig. Das Hauptelement 48a ist im Wesentlichen transparent ausgebildet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht das Hauptelement 48a zu einem Großteil aus Kunststoff, und zwar insbesondere aus einem im Wesentlichen transparenten Kunststoff. Die Bedieneinheit 14a besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel teilweise aus Kunststoff, und zwar insbesondere aus einem im Wesentlichen transparenten Kunststoff.

[0067] Die Bedieneinheit 14a weist ein Rahmenelement 50a auf (vgl. Fig. 3). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umrahmt das Rahmenelement 50a das Hauptelement 48a teilweise und insbesondere über drei Seiten im Wesentlichen. Das Rahmenelement 50a besteht zu einem Großteil aus Kunststoff, und zwar insbesondere aus einem im Wesentlichen intransparenten Kunststoff. Die Bedieneinheit 14a besteht teilweise aus Kunststoff, und zwar insbesondere aus einem im Wesentlichen intransparenten Kunststoff.

[0068] Die Bedieneinheit 14a weist ein Befestigungselement 34a auf (vgl. Fig. 3). Das Befestigungselement 34a ist in einem hinteren Bereich der Bedieneinheit 14a angeordnet. Das Rahmenelement 50a bildet das Befestigungselement 34a aus. Das Befestigungselement 34a ist zu einer Befestigung an dem Gerätekorpus 36a vorgesehen. In einem montierten Zustand ist die Bedieneinheit 14a mittels des Befestigungselements 34a an dem Gerätekorpus 36a befestigt.

[0069] In Fig. 5 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unter-

schiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 4 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Fig. 1 bis 4 durch den Buchstaben b in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels der Fig. 5 ersetzt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 4 verwiesen werden.

[0070] Fig. 5 zeigt eine alternative Bedieneinheit 14b einer alternativen Haushaltskältegerätevorrichtung 10b. Die Bedieneinheit 14b ist teilweise lichtdurchlässig. Ein Hauptelement 48b der Bedieneinheit 14b ist im Wesentlichen transparent ausgebildet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht das Hauptelement 48b zu einem Großteil aus Glas. Die Bedieneinheit 14b besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel teilweise aus Glas.

[0071] Eine Bedienfläche 24b der Bedieneinheit 14b besteht teilweise aus Glas. Ein dem Hauptelement 48b zugewandter Bereich der Bedienfläche 24b besteht zu einem Großteil aus Glas. Der dem Hauptelement 48b zugewandte Bereich der Bedienfläche 24b und das Hauptelement 48b sind einstückig ausgebildet.

[0072] Die Bedienfläche 24b besteht teilweise aus Metall. Ein dem Hauptelement 48b abgewandter Bereich der Bedienfläche 24b besteht zu einem Großteil aus Metall. Die Bedieneinheit 14b besteht teilweise aus Metall. Ein vorderster Randbereich der Bedieneinheit 14b besteht zu einem Großteil aus Metall.

[0073] Über zumindest ein Metalldekor und/oder über zumindest eine Echtmetailapplikation kann insbesondere eine wertige Anmutung erreicht werden. Ein hoher Neuwertigkeitswert am Markt, insbesondere gegenüber Konkurrenten, kann insbesondere erreicht werden. Insbesondere kann eine Kommunikation von Vitafresh in expressiver Weise erreicht werden.

[0074] Zumindest ein Element der Bedieneinheit könnte beispielsweise wenigstens teilweise aus transparentem und/oder intransparentem Kunststoff bestehen und insbesondere ein Spritzgussteil sein. Alternativ oder zusätzlich könnte insbesondere zumindest ein Element der Bedieneinheit wenigstens teilweise aus gebogenem und/oder geböhrten Glas, insbesondere Echtglas, bestehen. Zumindest ein Element der Bedieneinheit könnte beispielsweise wenigstens teilweise aus zumindest einer Kombination der genannten Möglichkeiten bestehen.

[0075] Insbesondere zu einem besseren Verständnis und/oder zu Dekorationszwecken könnten beispielsweise zumindest ein Symbol und/oder zumindest ein Name, insbesondere zumindest ein Name eines Frischhaltungssystems und/oder eines Herstellers, und/oder zumindest ein Dekorelement, wie beispielsweise Metalloptik, vorgesehen sein, welche insbesondere von der Bedienfläche getragen sein könnten. Dies könnte beispielsweise gesche-

hen durch Druck und/oder Heißprägung und/oder reliefartige Ausformung und/oder Zwei-Komponenten-Spritzguss und/oder Aufbringung von Echtmetailapplikation und/oder Lasern und/oder Ätzen.

[0076] Fig. 6 zeigt den Aufbau des Kühlraums 101 mit einem Lagerkasten und einem Einlegeboden innerhalb einer Auskleidung 100 einer Kältemaschine in einer schematischen Darstellung. Wie aus der Zeichnung zu entnehmen ist, bildet die Auskleidung 100 einen Kühlraum 101 der Kältemaschine, in welchem Kühlraum 1 ausziehbarere Lagerkasten 300a, 300b, 300c aufgenommen sind. Ein Einlegeboden 200 stützt sich zwischen einer linken Seitenwand 111 und einer rechten Seitenwand 120 innerhalb des Kühlraums 101 ab, um den Kühlraum 101 in verschiedene Lagerräume einzuteilen. Der Einlegeboden 2 kann dabei sowohl zum Bedecken des Lagerkastens 300b als auch ggf. zum Abstützen des Lagerkastens 300a dienen. Der Einlegeboden 200 erstreckt sich in Richtung der Stirnseite des Kühlraums 101 und neigt sich nach unten, um eine Bedienfläche 210 zu bilden, an der ein Aktor 500 vorgesehen ist, dessen Funktion und Aufbau aus der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen sind. In der der Stirnseite des Kühlraums 101 zugewandten Richtung, also der dem Benutzer zugewandten Richtung neigt sich die Bedienfläche 210 des Einlegebodens 200 dem Benutzer zugewandt nach unten um einen vorgegebenen Winkel, wodurch es dem Benutzer ermöglicht wird, nach Öffnen der Tür der Kältemaschine mit einer anschaulichen und klaren Sicht den an der Bedienfläche 210 angebrachten Aktor 500 zu betrachten und auf der schrägen Bedienfläche 210 den Aktor 500 zu betätigen. Zudem erstreckt sich die Bedienfläche 210 nach vorne und neigt sich dabei nach unten, so dass eine Betätigung des an der Bedienfläche 210 befindlichen Aktors 500 von dem Benutzer nicht durch einen oberhalb des Einlegebodens 200 angebrachten Lagerkasten 300a behindert wird und eine Verkürzung der Länge des oberhalb des Einlegebodens 200 angebrachten Lagerkastens 300a in Längsrichtung zum Beseitigen von Hindernissen beim Betrachten bzw. Betätigen des Aktors 500 entfallen kann, was zu einem vergrößerten Volumen des oberhalb des Einlegebodens 200 angebrachten Lagerkastens 300a beiträgt, wobei also die Länge des Lagerkastens 300a in Längsrichtung der des unterhalb des Einlegebodens 200 angeordneten Lagerkastens 300b entsprechen kann. Dabei neigt sich die Bedienfläche 210 nach unten vorzugsweise um einen Winkel zwischen 20 und 45 Grad.

[0077] Fig. 7 zeigt den Aufbau des Lagerkastens in Zusammenwirkung mit dem Deckel und dem Einlegeboden in einer schematischen Darstellung. Wie sich aus Fig. 6 und 7 ergibt, bedeckt der zwischen dem Lagerkasten 300b und dem Einlegeboden 200 angeordnete Deckel 400 im Wesentlichen die offene Oberseite des Lagerkastens 300b und stützt sich zwischen einer linken Seitenwand 111 und einer rechten Seitenwand 112 innerhalb des Kühlraums 101 ab. Bei dem in einer Lager-

stellung befindlichen, also in die Kühlraum 101 eingeschobenen Lagerkasten 300 verfügt der Deckel 400 über zwei Betriebszustände: der Deckel 400 dichtet in einem ersten Betriebszustand die offene Oberseite des Lagerkastens 300 im Wesentlichen ab, während der Deckel 400 in einem zweiten Betriebszustand mindestens teilweise von dem Umfang des Lagerkastens 300 getrennt gehalten und somit zwischen dem Lagerkasten 300 und dem Deckel 400 ein Durchgang geöffnet wird, wie aus Fig. 8 zu entnehmen ist. Die Schrägfläche 410 des Deckels wird dabei parallel zu der Bedienfläche 210 gehalten, welche sich nach unten neigt und im Wesentlichen die gesamte Schrägfläche 410 des Deckels bedeckt, so dass der Aktor 500 durch die Bedienfläche 210 hindurch senkrecht auf die Schrägfläche 410 des Deckels einwirken kann, um bessere Betätigungswirkung zu verwirklichen.

[0078] Bei Betätigung des Aktors 500 von dem Benutzer wirkt diese unmittelbar auf den Deckel 400 ein und hebt den Deckel 400 schräg nach hinten an, um einen Durchgang 900 zwischen dem angehobenen Deckel 400 und dem Umfang des Lagerkastens 300b zu öffnen. Durch den Durchgang 900 kann die Luft oder Feuchtigkeit zwischen dem Lagerkasten 300b und dem Kühlraum 101 fließen. Durch Betätigung des Aktors 500 kann der Benutzer die Größe des Durchgangs 900 zwischen dem Deckel 400 und dem Umfang des Lagerkastens 300b und somit auch die Durchflussmenge der zwischen dem Lagerkasten 300b und dem Kühlraum 101 fließenden Luft oder Feuchtigkeit und wiederum schließlich die Luftfeuchtigkeit innerhalb des Lagerkastens 300b ändern. Somit ist eine regelbare Luftfeuchtigkeit innerhalb des Lagerkastens 300b für den Benutzer zu erwarten.

[0079] Der Einlegeboden 200 kann aus einem ganzen, transparenten Blech oder ganzen, transparenten Platte, beispielsweise einer ganzen Glasscheibe hergestellt sein, um diesen optisch ansprechender auszugestalten. Hingegen besteht der Einlegeboden 200 bei der vorliegenden Ausführungsform aus einer Hauptplatte 220 und einem die Hauptplatte 220 umlaufend umschließenden Rahmen 230, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums 101 zugewandten Richtung ein vorderer Abschnitt des Rahmens 230 sich nach unten neigt und erstreckt, um die Bedienfläche 210 zu bilden. Die Hauptplatte 220 ist aus einer transparenten Glasplatte hergestellt, während der Rahmen 230 und die Bedienfläche 210 aus Kunststoff hergestellt sind, was zu verringerten Kosten beiträgt.

[0080] Es zeigen Fig. 9 den Längsschnitt der Fig. 7 und Fig. 10 den Aufbau des Aktors 500 in einer schematischen Darstellung. Wie aus FIG 4 und 5 Fig. 9 und 10 zu entnehmen ist, wirkt der Aktor 500 durch eine Drehbewegung unmittelbar auf den Deckel 400 ein, um den Durchgang 900 zu öffnen. Der Aktor 500 umfasst einen ersten Drehknopf 510 und einen zweiten Drehknopf 520, wobei der erste Drehknopf 510 auf der Bedienfläche 210 und der zweite Drehknopf 520 unter der Bedienfläche 210 angeordnet ist, wobei eine erste Verbindungssäule

511 des ersten Drehknopfs 510 mit einer zweiten Verbindungssäule 521 des zweiten Drehknopfs 520 verbunden ist, um den zweiten Drehknopf 520 in eine Drehbewegung zu bringen, wodurch eine synchrone Drehbewegung des auf der Bedienfläche 210 befindlichen ersten Drehknopfs 510 und des unter der Bedienfläche 210 befindlichen zweiten Drehknopfs 520 ermöglicht werden kann. Dabei ist die erste Verbindungssäule 511 über ein Fixierteil mit der zweiten Verbindungssäule befestigt, wobei beispielsweise durch Einschrauben einer Schraube in ein in die erste Verbindungssäule 511 und die zweite Verbindungssäule 521 durchgreifendes Schraubenloch die erste Verbindungssäule 511 mit der zweiten Verbindungssäule 521 fest verbunden ist. Der zweite Drehknopf 520 weist eine Steuerwelle 522 auf und an der Schrägfläche 410 des Deckels ist eine erste Schiene 420 vorgesehen, wie sich aus Fig. 8 ergibt. Dabei bringt der zweite Drehknopf 520 die Steuerwelle 522 in eine Drehbewegung, um die Steuerwelle 522 in der ersten Schiene 420 zu bewegen und dadurch unmittelbar auf eine Schienenwand der ersten Schiene 420 einzuwirken, so dass der Deckel 400 den Lagerkasten 300 verlässt und den Durchgang 900 öffnet.

[0081] Es zeigen Fig. 11 den Aufbau des unterhalb der Bedienfläche angebrachten zweiten Drehknopfs in einer schematischen Darstellung und Fig. 12 den Aufbau des zweiten Drehknopfs in einer schematischen Darstellung. Wie sich aus Fig. 11 und 12 ergibt, weist der zweite Drehknopf 520 eine zweite Schiene 523 und die Bedienfläche 210 an ihrer Unterseite eine in die zweite Schiene 523 hineinragende Anschlagsäule 250 auf, wobei durch die Zusammenwirkung der zweiten Schiene 523 und der Anschlagsäule 250 der Drehwinkel des zweiten Drehknopfs 520 begrenzt wird. An einer Schienenwand der zweiten Schiene 523 sind mehrere Einraststellen 524 vorgesehen, wobei durch Einrasten der Anschlagsäule 250 jeweils in eine der Einraststellen 524 der zweite Drehknopf 520 jeweils in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann. Da die Einraststellen 524 durchgehend an der Schienenwand der zweiten Schiene 523 angeordnet sind, kann die Anschlagsäule 250 auch bei einer Drehbewegung des zweiten Drehknopfs um einen sehr kleinen Winkel in eine entsprechende Einraststelle 524 einrasten kann, um den zweiten Drehknopf 520 in einer Drehstellung nach einer Drehbewegung um einen sehr kleinen Winkel zu halten. Somit kann der Benutzer bei Betätigung des Aktors 500 den ersten Drehknopf 510 willkürlich langsam drehen, um den Durchgang 900 zwischen dem Deckel 400 und dem Umfang des Lagerkastens 300b allmählich zu öffnen, so dass die Durchflussmenge des Durchgangs 900 sich durch stufenweises Drehen des ersten Drehknopfs 510 ändern lässt.

[0082] Um eine derartige stufenweise Regelung zu verwirklichen, sind bei einer weiteren Ausführungsform an einer Schienenwand der zweiten Schiene 523 Zähne 525 vorgesehen, wobei durch Zusammenwirkung der Zähne 525 und der Anschlagsäule 250 der zweite Drehknopf 520 in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten

werden kann. Nach Drehen des zweiten Drehknopfs 520 unter Einwirkung einer äußeren Kraft um einen bestimmten Winkel liegen die Zähne 525 an der Schienenwand der zweiten Schiene 523 und die Anschlagsäule 250 aneinander an, um die zweite Schiene 523 stillzuhalten. Innerhalb des Drehwinkelbereichs, den die kreisbogenförmig ausgebildete zweite Schiene 523 zurücklegt, kann der Benutzer den zweiten Drehknopf 520 drehen, um diese in irgendeiner Drehstellung innerhalb des Drehwinkelbereichs zu halten.

Bezugszeichen

[0083]

10	Haushaltskältegerätevorrichtung
12	Erstes Kältefach
14	Bedieneinheit
16	Bedienelement
18	Zweites Kältefach
20	Bedienraum
22	Berührbereich
24	Bedienfläche
26	Bodenfläche
28	Beleuchtungseinheit
30	Drehknebel
32	Schrägfläche
34	Befestigungselement
36	Gerätekörper
38	Haushaltskältegerät
40	Gerätetür
42	Zweite Gerätetür
44	Dritte Gerätetür
46	Drittes Kältefach
48	Hauptelement
50	Rahmenelement
100	Auskleidung
101	Kühlraum
111	linke Seitenwand
112	rechte Seitenwand
200	Einlegeboden
210	Bedienfläche
220	Hauptplatte
230	Rahmen
250	Anschlagsäule
300a, b, c	Lagerkasten
400	Deckel
410	Schrägfläche
420	erste Schiene
500	Aktor
510	erster Drehknopf
511	erste Verbindungssäule
520	zweiter Drehknopf
521	zweite Verbindungssäule
522	Steuervelle
523	zweite Schiene
524	Einraststelle
525	Zahn

Patentansprüche

1. Haushaltskältegerätevorrichtung mit zumindest einem ersten Kältefach (12a-b), und mit zumindest einer Bedieneinheit (14a-b), welche in einer Einbaulage oberhalb des ersten Kältefachs (12a-b) angeordnet ist und welche zumindest ein Bedienelement (16a-b) aufweist, das in einem vorderen Bereich der Bedieneinheit (14a-b) angeordnet ist, **gekennzeichnet durch** zumindest ein zweites Kältefach (18a-b), welches in einer Einbaulage oberhalb der Bedieneinheit (14a-b) angeordnet ist und welches gemeinsam mit der Bedieneinheit (14a-b) zumindest einen Bedienraum (20a-b) definiert, innerhalb welchem ein Berührbereich (22a-b) des Bedienelements (16a-b) wenigstens im Wesentlichen angeordnet ist.
2. Haushaltskältegerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (14a-b) zumindest eine Bedienfläche (24a-b) aufweist, welche das Bedienelement (16a-b) trägt und welche schräg relativ zu einer Hauptstreckungsebene einer Bodenfläche (26a-b) des ersten Kältefachs (12a-b) ausgerichtet ist.
3. Haushaltskältegerätevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptstreckungsebene und die Bedienfläche (24a-b) einen minimalen Winkel in einem Bereich von 10° bis 50° einschließen.
4. Haushaltskältegerätevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (16a-b) wenigstens im Wesentlichen mittig an der Bedienfläche (24a-b) angeordnet ist.
5. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (14a-b) zumindest eine Beleuchtungseinheit (28a-b) aufweist, welche zu einer Beleuchtung zumindest eines Teilbereichs der Bedienfläche (24a-b) vorgesehen ist.
6. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (16a-b) zumindest einen Drehknebel (30a-b) aufweist.
7. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kältefach (18a-b) in einem vorderen unteren Bereich eine Schrägfläche (32a-b) aufweist, welche den Bedienraum (20a-b) wenigstens teilweise begrenzt.
8. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die Bedieneinheit (14a-b) wenigstens teilweise lichtdurchlässig ist.

9. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (14a) wenigstens teilweise aus Kunststoff besteht. 5
10. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (14b) wenigstens teilweise aus Glas besteht. 10
11. Haushaltskältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (14a-b) zumindest ein Befestigungselement (34a-b) aufweist, welches in einem hinteren Bereich der Bedieneinheit (14a-b) angeordnet und zu einer Befestigung an einem Gerätekörper (36a-b) vorgesehen ist. 15
20
12. Bedieneinheit für eine Haushaltskältegerätevorrichtung (10a-b) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 25
13. Zweites Kältefach für eine Haushaltskältegerätevorrichtung (10a-b) zumindest nach Anspruch 1.
14. Haushaltskältegerät mit zumindest einer Haushaltskältegerätevorrichtung (10a-b) nach einem der Ansprüche 1 bis 11. 30

35

40

45

50

55

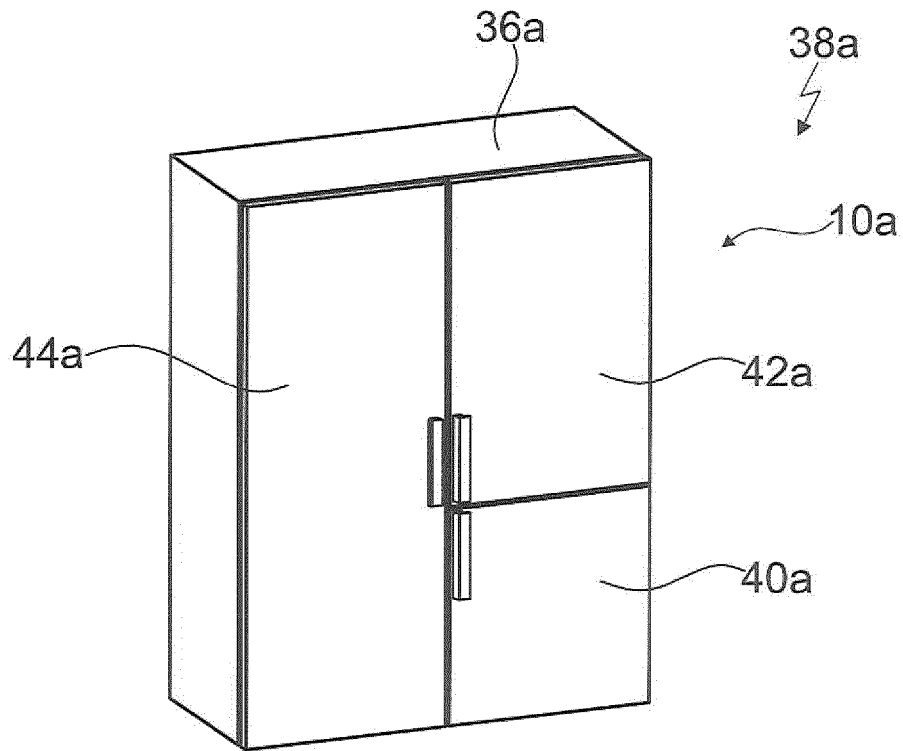


Fig. 1

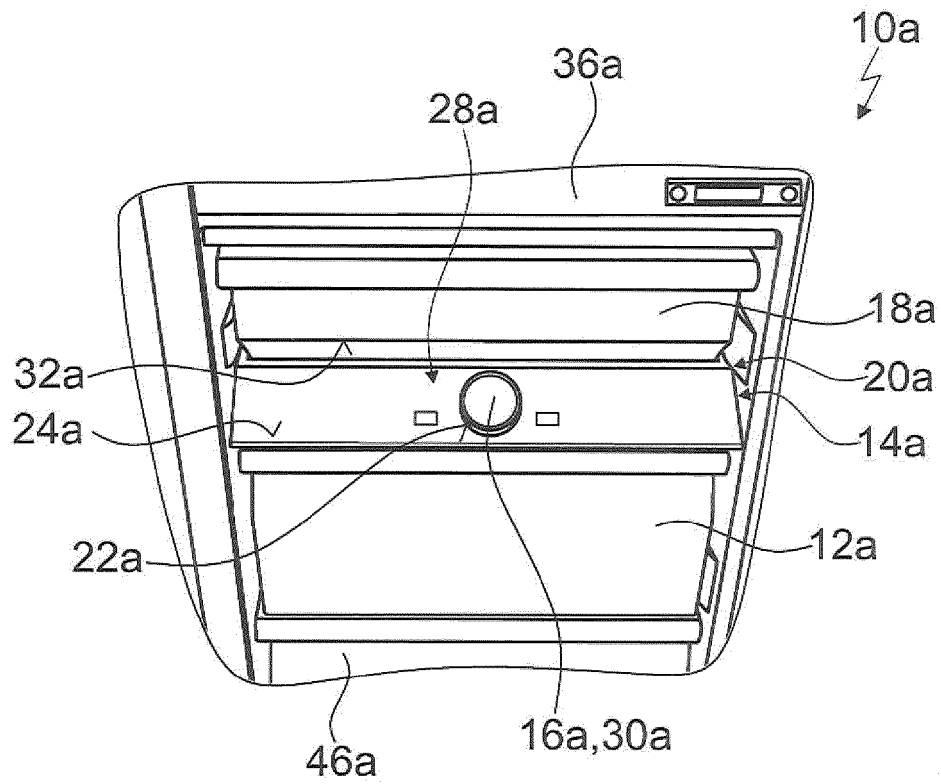


Fig. 2

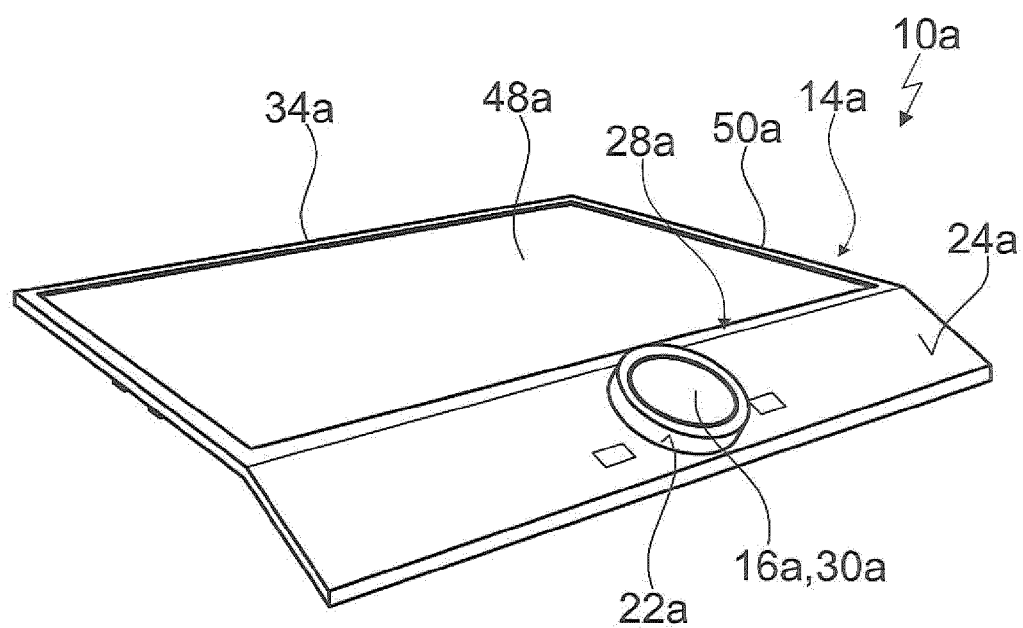


Fig. 3

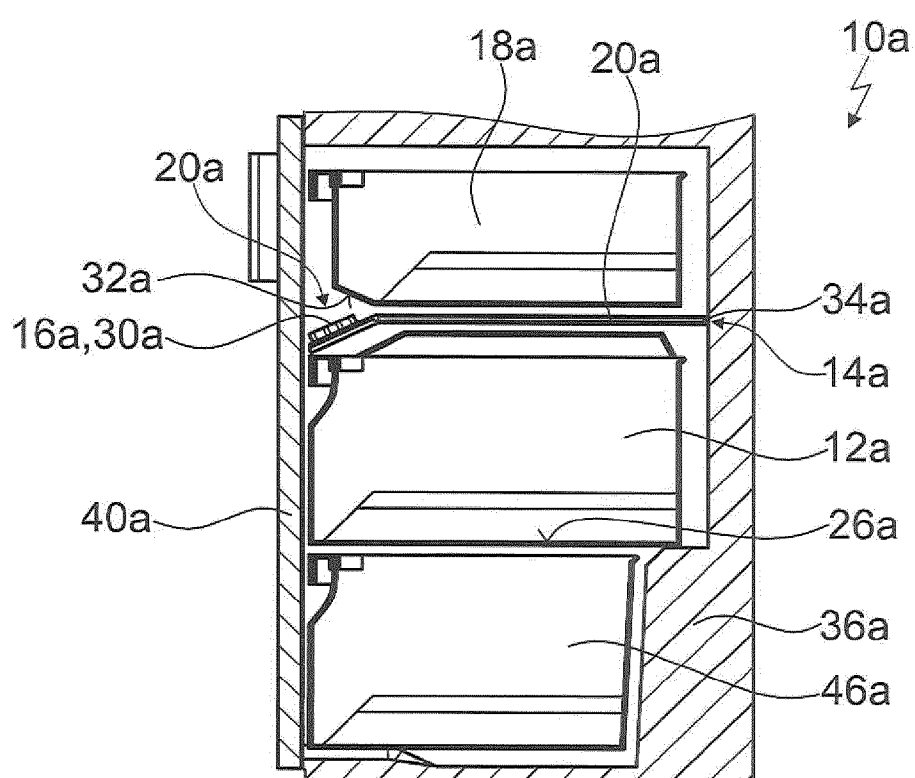


Fig. 4

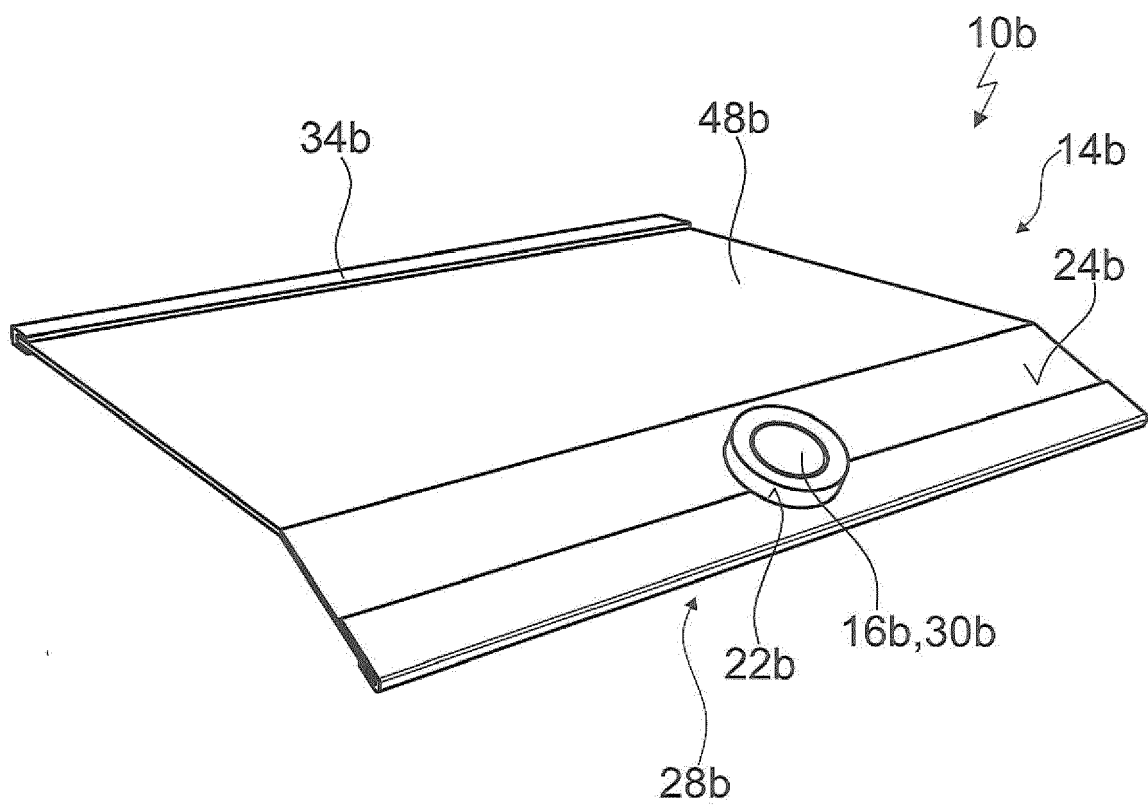


Fig. 5

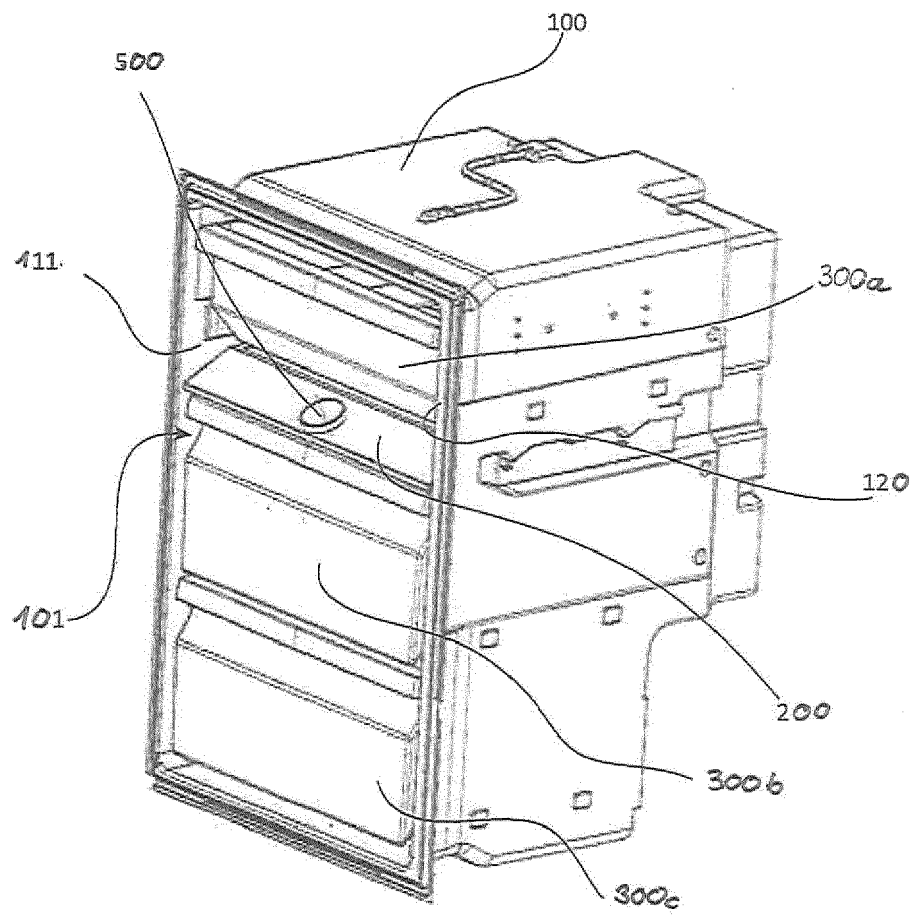


FIG 6

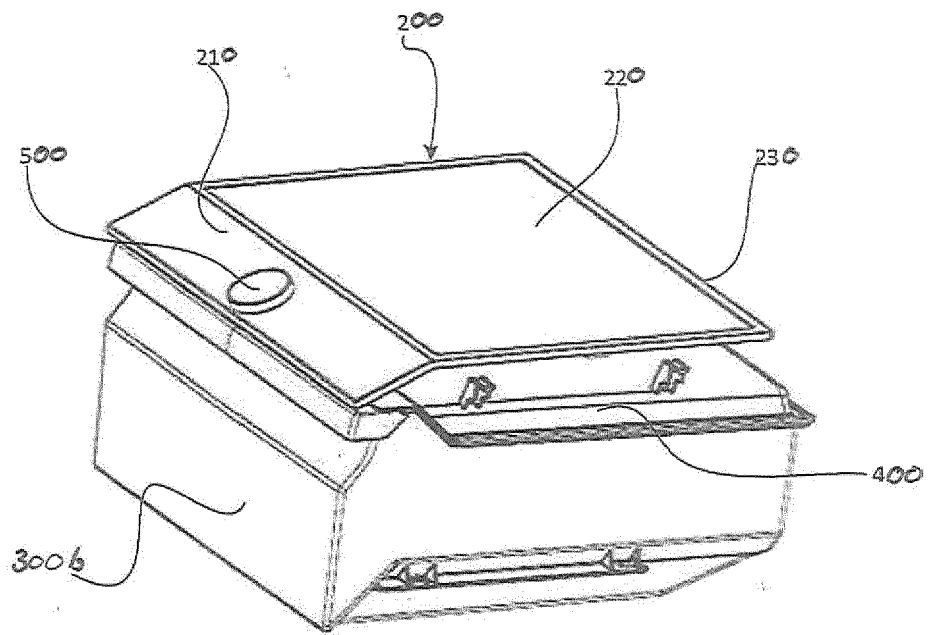


FIG 7

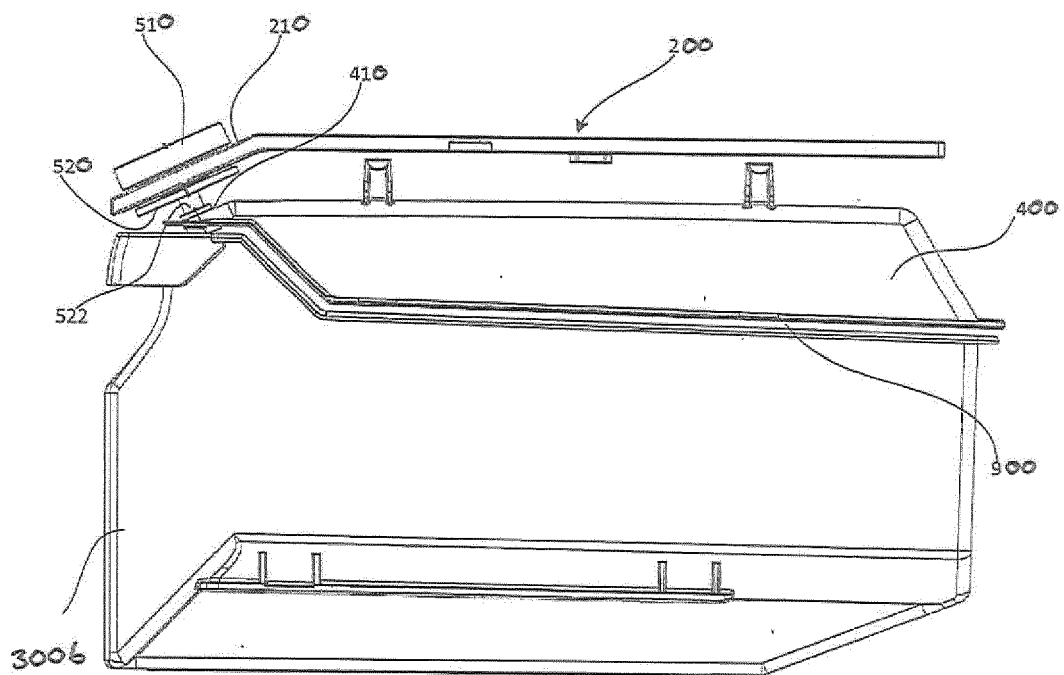


FIG 8

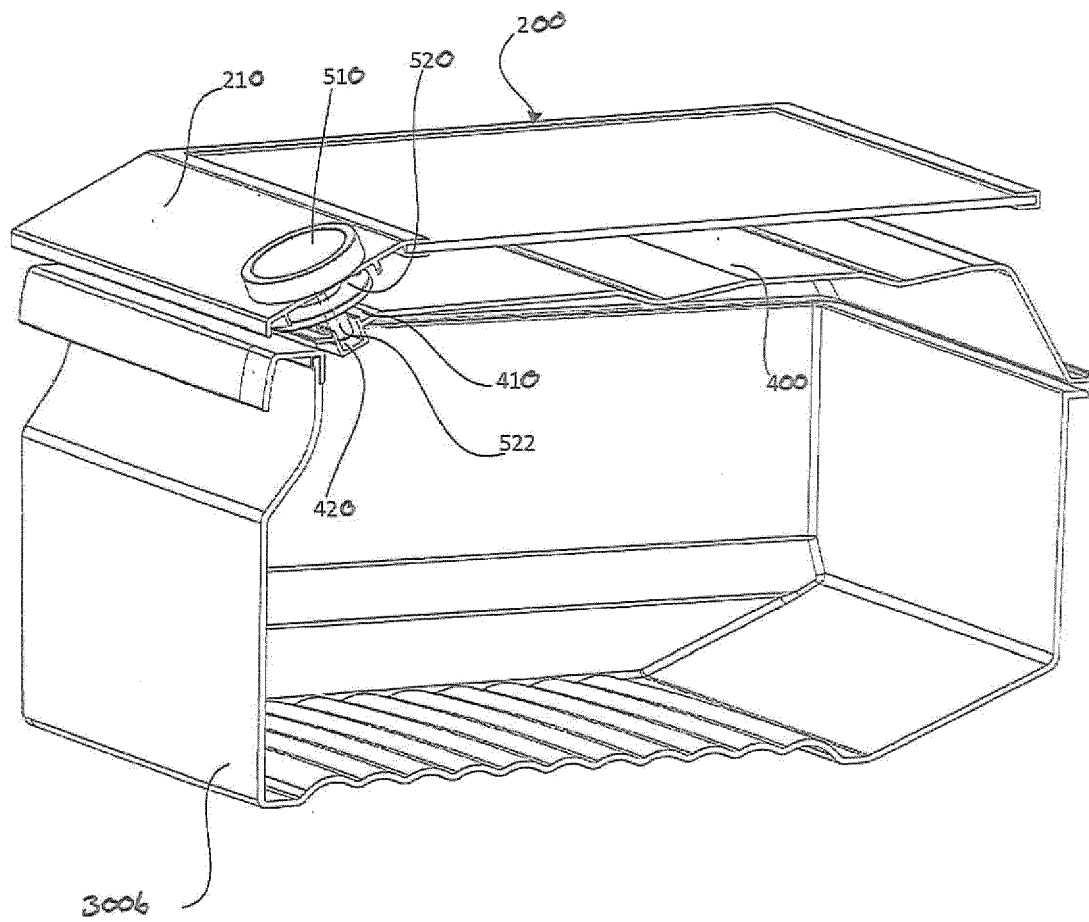


FIG 9

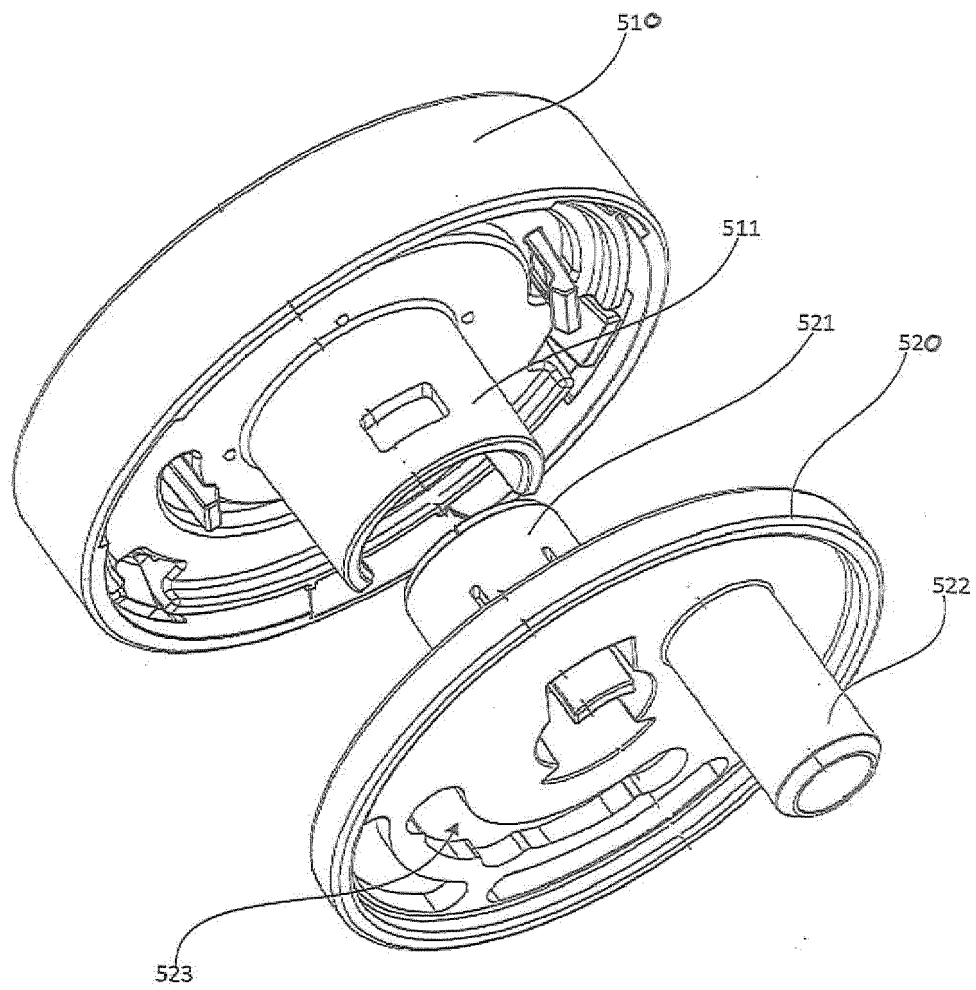
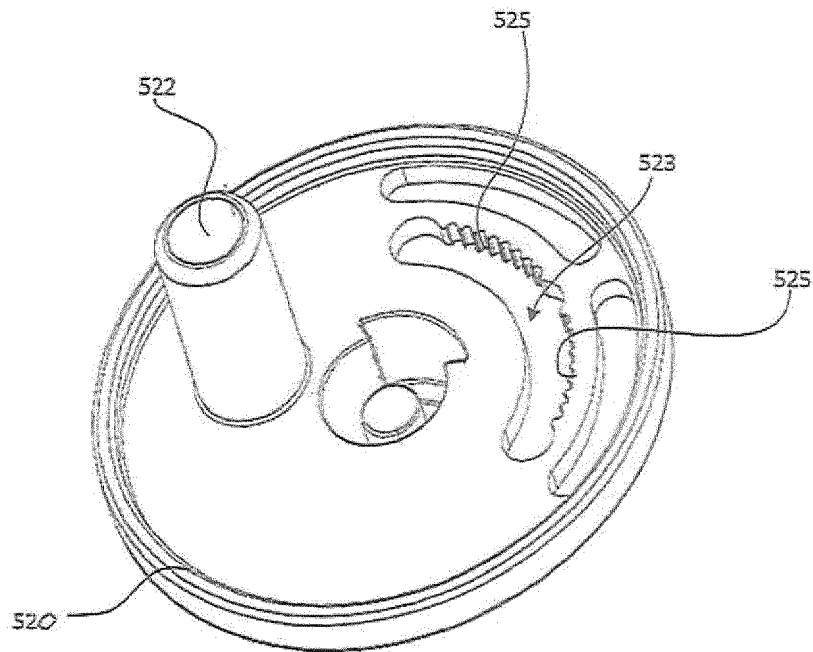
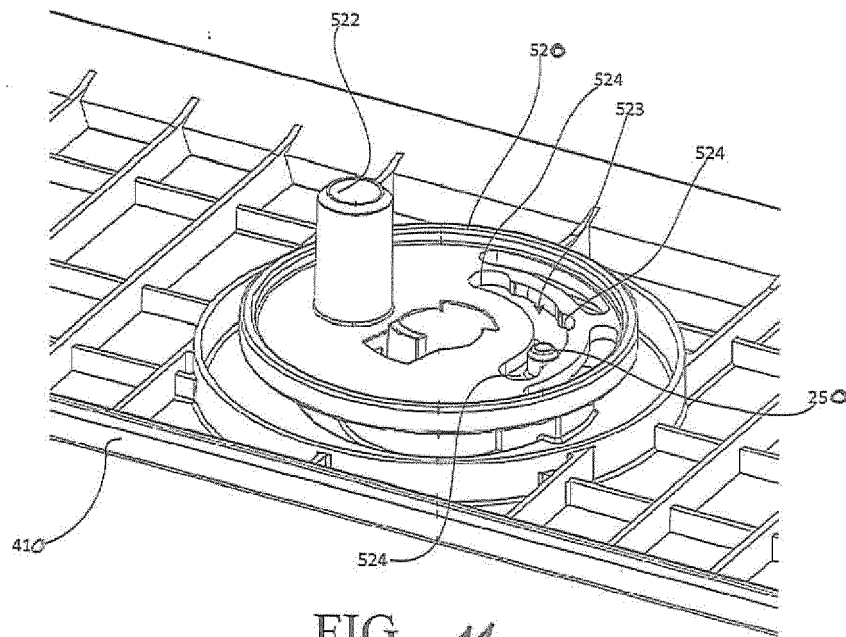


FIG 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 4339

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	US 2003/090890 A1 (MIOZZA DEBRA [US] ET AL) 15. Mai 2003 (2003-05-15)	1-5,7, 11-14	INV. F25D25/02
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * * Absätze [0026], [0048] *	6,8-10	
X	DE 20 2006 005548 U1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 14. Juni 2006 (2006-06-14) * Zusammenfassung, Abbildungen 1-3 und Absätze [0038]-[0041] *	1	
Y	DE 10 2012 221496 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 28. Mai 2014 (2014-05-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 3, 4 *	6	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1, 3, 4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25D
Y	DE 10 2012 221499 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 28. Mai 2014 (2014-05-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * * Absätze [0032] - [0035] *	8-10	
A	DE 26 40 587 A1 (ELECTROLUX AB) 17. März 1977 (1977-03-17) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 361 599 A (DASHER JAMES F [US]) 8. November 1994 (1994-11-08) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2017	Prüfer Bejaoui, Amin
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 16 19 4339

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.

21-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003090890 A1	15-05-2003	CA 2409744 A1	15-05-2003
		US 2003090890 A1	15-05-2003
DE 202006005548 U1	14-06-2006	CN 101410681 A	15-04-2009
		DE 202006005548 U1	14-06-2006
		EP 2005092 A2	24-12-2008
		US 2009308094 A1	17-12-2009
		WO 2007115880 A2	18-10-2007
DE 102012221496 A1	28-05-2014	CN 104903665 A	09-09-2015
		DE 102012221496 A1	28-05-2014
		EP 2923161 A1	30-09-2015
		WO 2014079676 A1	30-05-2014
DE 102012221499 A1	28-05-2014	CN 104813126 A	29-07-2015
		DE 102012221499 A1	28-05-2014
		EP 2956725 A1	23-12-2015
		RU 2015121655 A	10-01-2017
		US 2015300724 A1	22-10-2015
		WO 2014079781 A1	30-05-2014
DE 2640587 A1	17-03-1977	DE 2640587 A1	17-03-1977
		FR 2323967 A1	08-04-1977
		GB 1540589 A	14-02-1979
		IT 1076480 B	27-04-1985
		SE 402816 B	17-07-1978
US 5361599 A	08-11-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- WO 2015082277 A1 [0002]