

(19)



(11)

EP 4 036 503 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.08.2022 Patentblatt 2022/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 25/02 ^(2006.01) **F25D 27/00** ^(2006.01)
G02F 1/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22152185.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 25/025; F25D 27/00

(22) Anmeldetag: **19.01.2022**

(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

(72) Erfinder:
• **SCHIRMER, Marc**
88400 Ringschnait (DE)
• **HUNGER, Andreas**
89257 Illertissen (DE)
• **HOFMEISTER, Markus**
88447 Warthausen, (DE)

(30) Priorität: **29.01.2021 DE 102021102033**
05.03.2021 DE 102021105384

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

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

(54) **BELEUCHTUNG FÜR EIN KÜHL- UND / ODER GEFRIERGERÄT**

(57) Kühl- und / oder Gefriergerät mit mindestens einer Schublade, welche vorzugsweise an ihrer einer Tür des Kühl- und / oder Gefriergeräts zugewandten Seite zumindest abschnittsweise einen sich in Vertikalrichtung

erstreckenden Lichtleiter aufweist, und einer Lichtquelle, welche dazu ausgelegt ist, vorzugsweise bei eingeschobener Schublade Licht in den Lichtleiter der Schublade einzukoppeln.

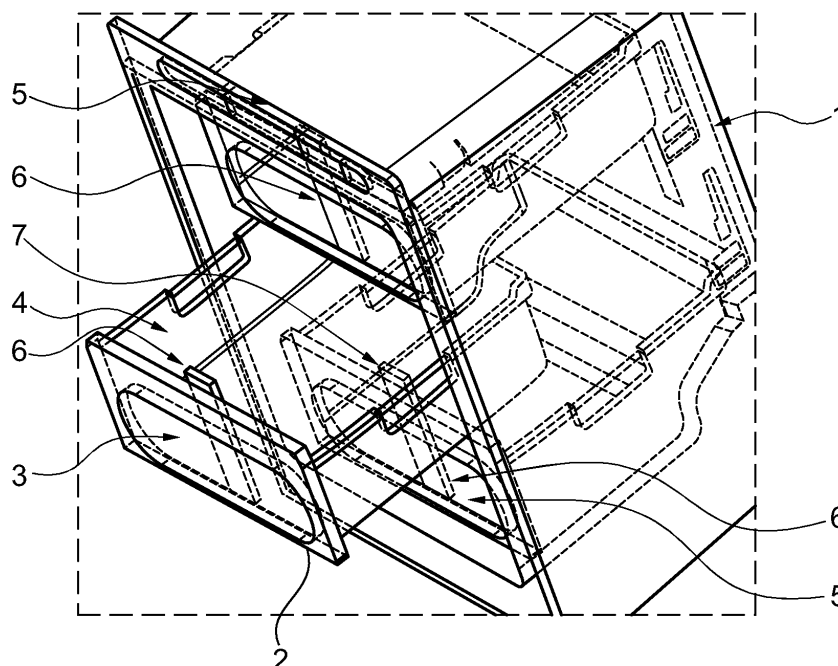


Fig. 1

EP 4 036 503 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit mindestens einer beleuchteten Schublade sowie eine Schublade für ein Kühl- und / oder Gefriergerät.

[0002] Bei Kühl- und / oder Gefriergeräten ist eine Beleuchtung des Innenraums sowie etwaiger darin angeordneter Schubladen vonnöten, damit ein Benutzer in dem Kühl- und / oder Gefriergerät vorhandenes Kühlgut erkennen kann.

[0003] Herkömmlicherweise erfolgt die Beleuchtung von Kühl- und / oder Gefriergeräten mittels eines Beleuchtungsmoduls, welches in einer Bedienteilblende oder der Gerätedecke aus Sicht eines das Kühl- und / oder Gefriergerät bedienenden Benutzers vor den Schubladen angeordnet ist.

[0004] Die hat den Nachteil, dass bei Beleuchtungen aus dem Bedienteil die Behälterfront wie eine Blende wirkt und kein Licht in den Innenraum des Kühl- und / oder Gefriergeräts und somit auch nicht in die Schubladen im geschlossenen oder eingezogenen Zustand gelangt.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt vor diesem Hintergrund die Aufgabe zugrunde, die Probleme des Stands der Technik abzumildern oder gar ganz zu beseitigen. Insbesondere liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Beleuchtung für ein Kühl- und / oder Gefriergerät zu schaffen, mittels der eine Beleuchtung der Schubladen im eingezogenen wie ausgezogenen Zustand der Schublade erreicht werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Demnach ist ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit mindestens einer Schublade, welche vorzugsweise an ihrer einer Tür des Kühl- und / oder Gefriergeräts zugewandten Seite zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist, und einer Lichtquelle vorgesehen, welche dazu ausgelegt ist, bei eingeschobener Schublade Licht in den Lichtleiter der Schublade einzukoppeln.

[0008] Die Erfindung ermöglicht es, mittels des in die Lichtleiter der Schubladen eines Kühl- und / oder Gefriergeräts eingekoppelten Lichts die Schubladen gleichmäßig und zuverlässig zu beleuchten. Die Beleuchtung der Schubladen ist im eingezogenen wie ausgezogenen Zustand der Schublade gewährleistet. Die Beleuchtung von Schubladen in anderen Geräten (Schränken, Kommoden etc.) ist nach diesem Prinzip ebenfalls möglich. Die Erfindung kann daher nicht nur auf Kühl- und / oder Gefriergerät angewandt werden.

[0009] Vorzugsweise erstreckt sich der Lichtleiter vollständig oder abschnittsweise über eine oder mehrere Seiten der mindestens einen Schublade des Kühl- und / oder Gefriergeräts. Weist das Kühl- und / oder Gefriergerät mehrere Schubladen auf, können diese gleich oder unterschiedlich ausgestaltet sein.

[0010] Es hat sich in der Praxis als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Lichtleiter als flächiger Streifen ausgebildet ist, welcher sich zumindest an einer Tür des Kühl- und / oder Gefriergeräts zugewandten Seite der Schublade in Vertikalrichtung erstreckt. Vorzugsweise ist die mindestens eine Schublade zumindest an ihrer einer Tür des Kühl- und / oder Gefriergeräts und somit einem Benutzer der Schublade zugewandten Seite mit einem Lichtleiter ausgestattet. Alternativ oder zusätzlich kann die Schublade auch an einer anderen Seite oder an sämtlichen Seiten mit Lichtleiter ausgestattet sein. Der Boden der Schublade zählt hierbei ebenfalls als eine Seite der Schublade.

[0011] Der Lichtleiter kann separat von der Schublade oder einteilig mit der Schublade, vorzugsweise im Spritzgussverfahren, ausgebildet sein. Als Beispiel kann der Lichtleiter als separates Extrusionsprofil oder Spritzgussteil hergestellt sein und an der Schubladenfront (alle anderen Positionen, wie z.B. seitliche Wände der Schublade sind nicht ausgeschlossen) befestigt sein, z.B. durch Anclipsen, Verrasten, Verschrauben oder Kleben. Eine weitere Variante besteht darin, den Lichtleiter zusammen mit der Schublade als einteiliges Spritzgussteil umzusetzen.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst ein erfindungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät mehrere Schubladen, welche jeweils einen Lichtleiter aufweisen, wobei die Lichtleiter der mehreren Schubladen miteinander über Kopplungsstrukturen derart verbunden sind, dass ein gemeinsamer Lichtleiter gebildet wird, in welchem das Licht von der Lichtquelle propagieren kann.

[0013] Es wird somit ermöglicht, mittels eines vorzugsweise integrierten Lichtleiters in der Schublade das Gerät bzw. alle Schubladen von oben bis unten, unabhängig von der Gerätehöhe und Anzahl der verwendeten Schubladen, zu beleuchten.

[0014] Vorzugsweise weist ein erfindungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät eine Lichtquelle zum Einkoppeln von Licht in die Lichtleiter der Schubladen in einer Decke und / oder einem Boden des Kühl- und / oder Gefriergeräts auf. Sind sowohl in der Decke als auch in dem Boden Lichtquellen vorhanden, kann eine besonders helle Beleuchtung erreicht werden bzw. eine besonders große Anzahl an Schubladen beleuchtet werden, da beidseitig Licht in den durch die Lichtleiter der Schubladen gebildeten gemeinsamen Lichtleiter Licht eingeleitet wird.

[0015] Beispielsweise befindet sich eine Lichtquelle, welche z.B. LEDs beinhaltet, sich an der Gerätedecke und koppelt Licht in den vertikalen Lichtleiter der obersten Schublade ein. Die Lichtleiter der einzelnen Schubladen einer Mehrzahl an Schubladen des Kühl- und / oder Gefriergeräts sind zwischen jeder Schublade zwar unterbrochen, trotzdem wird aber das Licht von einem Lichtleiter zum nächsten übertragen: Das eingekoppelte Licht tritt am Ende des Lichtleiters einer ersten Schublade 1 aus und koppelt dann wieder in den Lichtleiter der zwei-

ten Schublade ein usw. bis zur n-ten Schublade (der letzten Schublade). Um die Effizienz des Systems zu erhöhen, kann auch ein zweites Lichtmodul im Geräteboden vorhanden sein und somit zusätzlich am Ende, also beidseitig, in den durch die Lichtleiter mehrerer Schubladen gebildeten Lichtleiter Licht einkoppeln.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform ist ein Lichtleiter mindestens einer Schublade mittels Lasergravur, Siebdruck und / oder Auskopplungsgeometrien derart strukturiert, dass ein Aufnahmebereich der Schublade mit Licht aus dem Lichtleiter gleichmäßig ausleuchtbar ist. In anderen Worten können die Lichtleiter so strukturiert (z.B. Siebdruck, Lasergravur, Auskopplungsgeometrien, etc.) werden, dass Licht definiert und gleichmäßig in den jeweiligen Schubladenkorpus oder Aufnahmebereich der Schublade ausgekoppelt wird und diesen ausleuchtet.

[0017] Alternativ oder zusätzlich kann durch eine definierte Strukturierung des Lichtleiters Licht so ausgekoppelt werden, dass z.B. ein Symbol oder Schriftzug in der Schubladenfront oder einem sonstigen Bereich einer Schublade illuminiert oder angezeigt werden kann.

[0018] Zieht man eine Schublade heraus, so wird zwar die Lichtleitung bei einseitiger Lichteinkopplung (z.B. von der Decke oder dem Boden des Geräts) an dieser Stelle unterbrochen, aber die ausgezogene Schublade wird trotzdem entweder direkt durch die Lichtquelle ausgeleuchtet (im Fall der der Lichtquelle nächstgelegenen Schublade, z.B. der obersten Schublade) oder bei allen weiteren Schubladen durch die Lichtauskopplung am Ende des Lichtleiters der Schublade oberhalb der ausgezogenen Schublade (also der der Lichtquelle näherliegenden benachbarten Schublade).

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Boden mindestens einer Schublade zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist und / oder zumindest abschnittsweise transparent oder transluzent ausgestaltet ist und derart mit mindestens einer Einkopplungsgeometrie, vorzugsweise einem Umlenkkegel und / oder einer Nut ausgestattet ist, dass im ausgezogenen Zustand der Schublade Licht aus einer umgebenden Struktur, vorzugsweise einer benachbarten Schublade, in den Boden der Schublade einspeisbar ist.

[0020] Beispielsweise kann bei ausgezogener Schublade und zwei Lichtquellen das Licht welches am oberen Ende des Lichtleiters unterhalb der ausgezogenen Schublade austritt, wieder über eine Einkopplungsgeometrie (z.B. einen Umlenkkegel, eine Nut oder ähnliches) in den Schubladenboden der ausgezogenen Schublade eingekoppelt werden. Dadurch wird der vorzugsweise zumindest teilweise oder vollständig transparente und / oder transluzente Schubladenboden oder -korpus illuminiert, zusätzlich zur Beleuchtung durch die Lichtquelle oder einen Lichtaustritt aus dem Lichtleiter oberhalb der ausgezogenen Schublade.

[0021] Die Kontur bzw. Ausgestaltung des Lichtleiters ist in allen Ausführungsformen denkbar und nicht auf rechteckig, quadratisch, rund etc. eingeschränkt. Der

Lichtleiter ist in seiner Dimension nicht eingeschränkt und kann sich z.B. auch über die komplette Schubladenfront oder andere beliebige Teilbereiche der Schublade ausdehnen.

[0022] Die Position der Lichtquellen ist nicht auf die Gerätedecke festgelegt, sondern kann sich z.B. auch in der Bedienteilblende befinden. Die Ausgestaltung der Lichtquellen ist beliebig, meist umfassen diese jedoch LEDs.

[0023] Ein anderer Aspekt der Erfindung betrifft eine Schublade für ein Kühl- und / oder Gefriergerät, vorzugsweise ein Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei die Schublade an mindestens einer Seite, vorzugsweise einer Seite, welche bei einem Ausziehvorgang der Schublade einem Benutzer zugewandt ist, zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist, welcher sich vorzugsweise nach Art eines flächigen Streifens in Vertikalrichtung über die Seite erstreckt. Unter einer Erstreckung in Vertikalrichtung ist hierbei vorzugsweise zu verstehen, dass sich der Lichtleiter von einem Boden der Schublade zu einer Oberkante eines Aufnahmebereichs der Schublade erstreckt.

[0024] Vorzugsweise sind an zwei gegenüberliegenden Seiten des Lichtleiters der Schublade jeweils Lichteinkopplungs- und / oder Lichtauskopplungsstrukturen vorhanden.

[0025] Weiterhin hat es sich in der Praxis als vorteilhaft erwiesen, wenn der Boden der Schublade zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist und / oder zumindest abschnittsweise transparent oder transluzent ausgestaltet ist und derart mit mindestens einer Einkopplungsgeometrie, vorzugsweise mit einer Umlenkgeometrie, wie z.B. einem Umlenkkegel und / oder einer Nut ausgestattet ist, dass Licht in den Boden der Schublade einspeisbar ist.

[0026] Alternativ oder zusätzlich kann der Lichtleiter der Schublade zumindest abschnittsweise derart strukturiert sein, dass vorzugsweise auf einer Seite, welche bei einem Ausziehvorgang der Schublade einem Benutzer zugewandt ist, ein Symbol, ein Schriftzug, ein Muster, ein Ornament oder eine sonstige Darstellung illuminiert ist.

[0027] Weiterhin umfasst die vorliegende Erfindung eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Schublade in oder mit einem Kühl- und / oder Gefriergerät, vorzugsweise einem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät.

[0028] Weitere Vorteile, Merkmale und Effekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen, in denen gleiche oder ähnliche Bauteile mit denselben Bezugszeichen bezeichnet sind. Hierbei zeigt

Fig. 1 schematisch einen Innenbehälter eines erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergeräts, in welchem drei Schubladen angeordnet sind;
Fig.2 zwei Ansichten jeweils eines Kühl- und / oder

Gefriergeräts mit einer Lichtquelle in der Decke des Geräts (linke Seite in Fig. 2) und eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit jeweils einer Lichtquelle in der Decke und im Boden des Geräts (rechte Seite in Fig. 2) und

Fig. 3 zwei Ansichten jeweils eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit einer Lichtquelle in der Decke des Geräts und ausgezogener dritter Schublade (linke Seite in Fig. 3) und eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit jeweils einer Lichtquelle in der Decke und im Boden des Geräts ausgezogener zweiter Schublade (rechte Seite in Fig. 3).

[0029] Fig. 1 zeigt schematisch einen Innenbehälter 1 eines in Fig. 1 nicht gezeigten erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergeräts, in welchem drei Schubladen 2 angeordnet sind. Eine jede Schublade umfasst eine Schubladenfront 3, welche eine einem Benutzer zugewandte Seite der Schublade 2 bildet. Jede Schublade 2 umfasst einen Aufnahmebereich oder Schubladenkorpus 4 zur Aufnahme von Kühlgut.

[0030] In der Decke und im Boden des Kühl- und / oder Gefriergeräts ist jeweils eine Lichtquelle 5 angeordnet, welche Licht in die Lichtleiter 6 der Schubladen 2 einspeist. Die Lichtleiter 6 sind als flächige Streifen ausgebildet, welche sich in Vertikalrichtung (von der Decke zum Boden des Kühl- und / oder Gefriergeräts) über die Schubladenfronten 3 erstrecken.

[0031] Ein jeder Lichtleiter weist an mindestens einem Ende eine Umlenkkontur 7 zur flächigen Lichteinkopplung auf. Mittels dieser Umlenkkontur 7 kann Licht aus dem Lichtleiter 6 in einen Boden einer benachbarten Schublade im ausgezogenen Zustand eingekoppelt werden.

[0032] Fig. 2 zeigt zwei Ansichten jeweils eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit einer Lichtquelle in der Decke des Geräts (linke Seite in Fig. 2) und eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit jeweils einer Lichtquelle in der Decke und im Boden des Geräts (rechte Seite in Fig. 2) und jeweils 4 Schubladen 2 im geschlossenen Zustand, die jeweils mit einem Lichtleiter 6 ausgestattet sind.

[0033] In dieser Darstellung ist gut erkennbar, dass durch die beidseitige Lichteinleitung (rechte Seite in Fig. 2) die Schubladen besonders hell ausgeleuchtet werden können, allerdings auch bei nur einer Lichtquelle (linke Seite in Fig. 2) die Schubladen zuverlässig und gleichmäßig beleuchtet werden.

[0034] Ebenso ist erkennbar, wie das Licht durch den durch die einzelnen Lichtleiter 6 der einzelnen Schubladen 2 gebildeten gemeinsamen Lichtleiter propagiert.

[0035] Fig. 3 zeigt zwei Ansichten jeweils eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit einer Lichtquelle in der Decke des Geräts und ausgezogener dritter Schublade (linke Seite in Fig. 3) und eines Kühl- und / oder Gefriergeräts mit jeweils einer Lichtquelle in der Decke und im Boden des Geräts ausgezogener zweiter Schublade (rechte Seite in Fig. 3).

[0036] Insbesondere auf der rechten Seite in fig. 3 ist

erkennbar, wie bei einer ausgezogenen Schublade Licht von der darunter angeordneten Schublade in den Schubladenboden eingekoppelt wird, wodurch die Schublade gleichmäßig ausgeleuchtet wird.

Patentansprüche

1. Kühl- und / oder Gefriergerät mit mindestens einer Schublade, welche vorzugsweise an ihrer einer Tür des Kühl- und / oder Gefriergeräts zugewandten Seite zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist, und einer Lichtquelle, welche dazu ausgelegt ist, vorzugsweise bei eingeschobener Schublade Licht in den Lichtleiter der Schublade einzukoppeln.
2. Kühl- und / oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lichtleiter vollständig oder abschnittsweise über eine oder mehrere Seiten der Schublade erstreckt.
3. Kühl- und / oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleiter als flächiger Streifen ausgebildet ist, welcher sich an einer einer Tür des Kühl- und / oder Gefriergeräts zugewandten Seite der Schublade vorzugsweise in Vertikalrichtung erstreckt.
4. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleiter separat von der Schublade oder einteilig mit der Schublade, vorzugsweise im Spritzgussverfahren, ausgebildet ist.
5. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Schubladen vorhanden sind, welche jeweils einen Lichtleiter aufweisen, wobei die Lichtleiter der mehreren Schubladen miteinander über Kopplungsstrukturen derart verbunden sind, dass ein gemeinsamer Lichtleitergebildet wird, in welchem das Licht von der Lichtquelle propagieren kann.
6. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Lichtquelle in einer Decke und / oder einem Boden des Kühl- und / oder Gefriergeräts.
7. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Lichtleiter mindestens einer Schublade mittels Lasergravur, Siebdruck und / oder Auskopplungsgeometrien derart strukturiert ist, dass ein Aufnahmebereich der Schublade mit Licht aus dem Lichtleiter gleichmäßig ausleuchtbar ist.
8. Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der vor-

hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden mindestens einer Schublade zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist und / oder zumindest abschnittsweise transparent oder transluzent ausgestaltet ist und derart mit mindestens einer Einkoppelgeometrie, vorzugsweise einer Umlenkgeometrie, wie z.B. einem Umlenkkegel und / oder einer Nut ausgestattet ist, dass im ausgezogenen Zustand der Schublade Licht aus einer umgebenden Struktur, vorzugsweise einer benachbarten Schublade, in den Boden der Schublade einspeisbar ist.

9. Schublade für ein Kühl- und / oder Gefriergerät, vorzugsweise gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schublade an mindestens einer Seite, vorzugsweise einer Seite, welche bei einem Ausziehvorgang der Schublade einem Benutzer zugewandt ist, zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist, welcher sich vorzugsweise nach Art eines flächigen Streifens in Vertikalrichtung über die Seite erstreckt. 15
10. Schublade für ein Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zwei gegenüberliegenden Seiten des Lichtleiters jeweils Lichteinkopplungs- und / oder Lichtauskopplungsstrukturen vorhanden sind. 25
11. Schublade für ein Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden der Schublade zumindest abschnittsweise einen Lichtleiter aufweist und / oder zumindest abschnittsweise transparent oder transluzent ausgestaltet ist und derart mit mindestens einer Einkoppelgeometrie, vorzugsweise einem Umlenkkegel und / oder einer Nut ausgestattet ist, dass Licht in den Boden der Schublade einspeisbar ist. 30 35
12. Schublade für ein Kühl- und / oder Gefriergerät gemäß einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleiter der Schublade zumindest abschnittsweise derart strukturiert ist, dass vorzugsweise auf einer Seite, welche bei einem Ausziehvorgang der Schublade einem Benutzer zugewandt ist, ein Symbol, ein Schriftzug, ein Muster, ein Ornament oder eine sonstige Darstellung illuminierbar ist. 40 45
13. Verwendung einer Schublade gemäß einem der Ansprüche 9 bis 12 in oder mit einem Kühl- und / oder Gefriergerät. 50

55

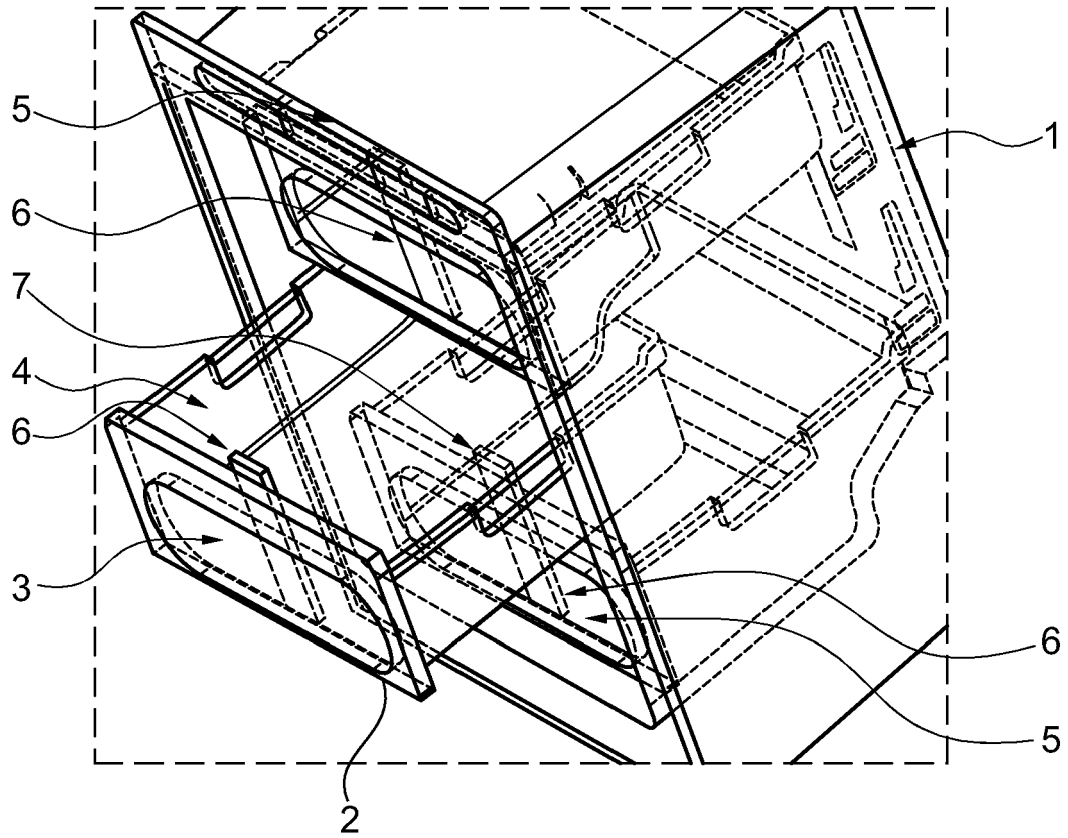


Fig. 1

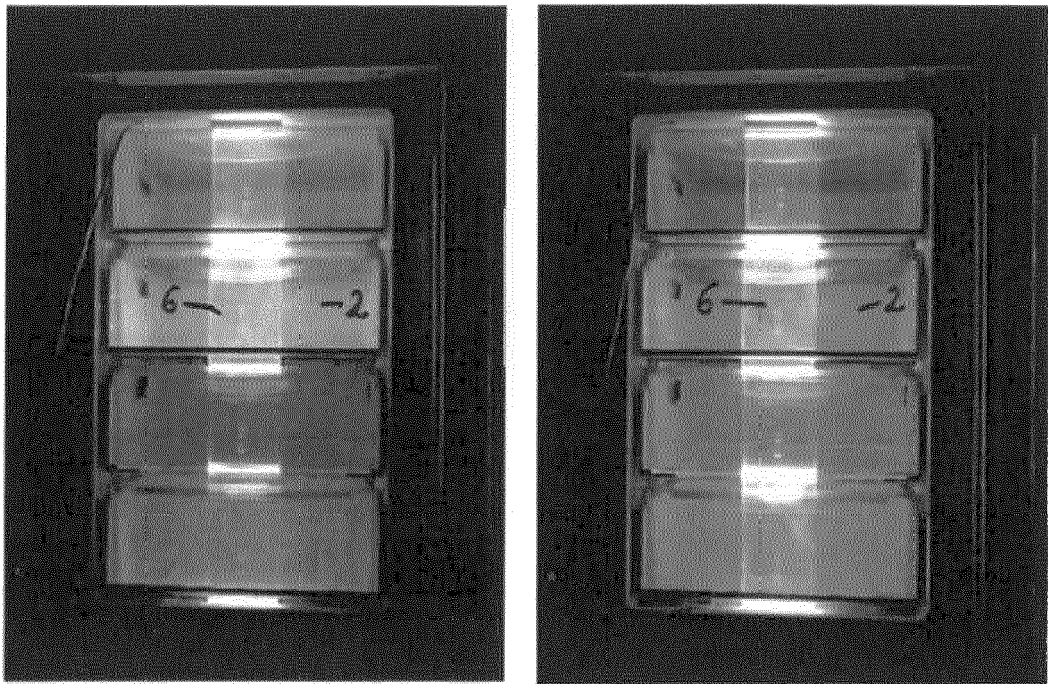


Fig. 2

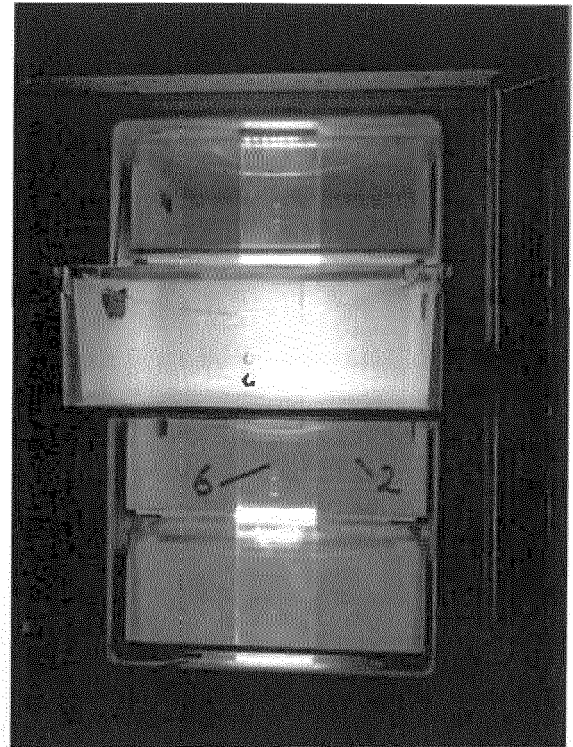
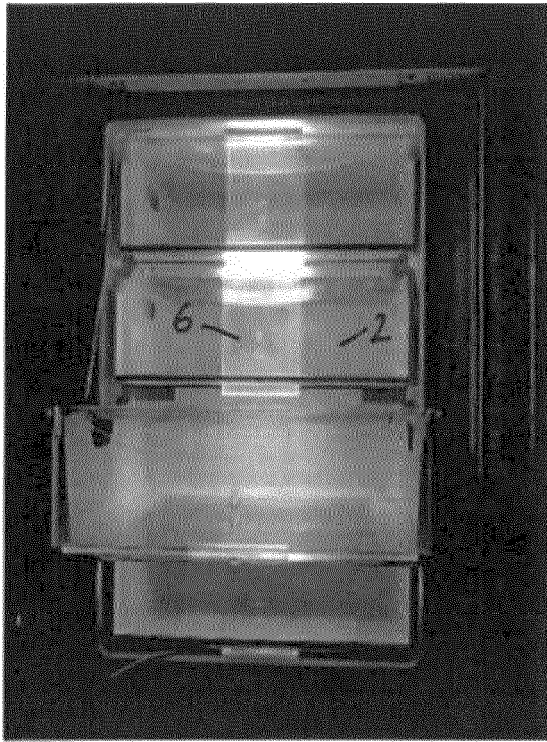


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 2185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 108 955 066 B (BSH HAUSGERÄTE GMBH) 5. Januar 2021 (2021-01-05)	1-4, 9, 13	INV. F25D25/02
A	* Abbildung 4 *	5, 6	F25D27/00 G02F1/00
X	CN 206 094 732 U (TCL HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCE CO LTD) 12. April 2017 (2017-04-12) * Abbildungen 1, 2 *	1, 2, 7-13	
X	JP H11 94456 A (SHARP KK) 9. April 1999 (1999-04-09) * Absatz [0006] - Absatz [0009] *	1-4, 7, 9, 13	
X	WO 2013/126961 A1 (ELECTROLUX HOME PRODUCTS PTY LTD [AU]; ELECTROLUX THAILAND CO LTD [TH]) 6. September 2013 (2013-09-06) * Absatz [0056] *	1-4, 9, 13	
A	DE 10 2009 000848 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 19. August 2010 (2010-08-19) * Abbildungen 1, 2 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25D A47F G02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	20. Mai 2022	Kuljis, Bruno	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 15 2185

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.

20-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 108955066 B	05-01-2021	KEINE	
CN 206094732 U	12-04-2017	KEINE	
JP H1194456 A	09-04-1999	KEINE	
WO 2013126961 A1	06-09-2013	CN 104284604 A	14-01-2015
		WO 2013126961 A1	06-09-2013
DE 102009000848 A1	19-08-2010	CN 102317723 A	11-01-2012
		DE 102009000848 A1	19-08-2010
		EP 2396614 A2	21-12-2011
		WO 2010091953 A2	19-08-2010

EPO FORM P0461

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