

(19)



(11)

EP 2 833 088 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.2015 Patentblatt 2015/06

(51) Int Cl.:
F25D 17/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14177583.3**

(22) Anmeldetag: **18.07.2014**

(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

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Lienz GmbH**
9900 Lienz (AT)

(72) Erfinder: **Lukasser, Andreas**
9911 Assling (AT)

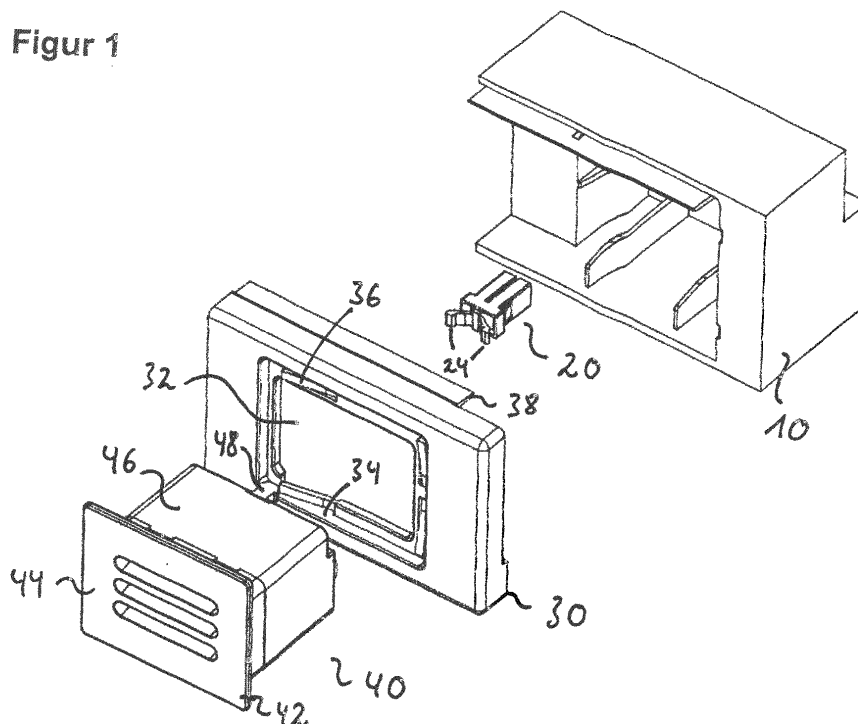
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe**
Lorenz - Seidler - Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(30) Priorität: **29.07.2013 DE 102013012541**
04.09.2013 DE 102013014730

(54) Kühl- und/oder Gefriergerät

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Korpus und mit wenigstens einem in dem Korpus angeordneten gekühlten Innenraum, wobei in dem gekühlten Innenraum oder in einem mit diesem in Verbindung stehenden Bereich wenigstens ein in einer Halterung angeordneter und aus der Halterung entnehmbarer Filter, vorzugsweise wenigstens ein Aktivkohlefilter angeordnet ist. Erfindungs-

gemäß sind Fixierungsmittel vorgesehen, die in einer Verriegelungsstellung den Filter in der Halterung fixieren und die in einer Freigabestellung den Filter aus der Halterung freigeben, wobei die Fixierungsmittel derart ausgebildet sind, dass sie durch Aufbringen einer Druckkraft auf den Filter von der Verriegelungsposition in die Freigabeposition und umgekehrt von der Freigabeposition in die Verriegelungsposition schaltbar sind.

Figur 1**EP 2 833 088 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Korpus und mit wenigstens einem in dem Korpus angeordneten gekühlten Innenraum, wobei in dem gekühlten Innenraum oder in einem mit diesem in Verbindung stehenden Bereich wenigstens ein in einer Halterung angeordneter und aus der Halterung entnehmbarer Filter, vorzugsweise wenigstens ein Aktivkohlefilter angeordnet ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, in dem gekühlten Innenraum von Kühl- bzw. Gefriergeräten Aktivkohlefilter einzusetzen, die von Luft durchströmt werden und durch Adsorption Geruchsbelästigungen möglichst vermeiden sollen.

[0003] Dabei wird z. B. ein runder Aktivkohlefilter in eine Aufnahme eingeschoben und um 90° verdreht, wodurch der Aktivkohlefilter in seiner Halterung fixiert ist. Ein Lösen des Filters aus der Halterung erfolgt durch eine weitere 90°-Drehung.

[0004] Der aus dem Stand der Technik bekannte Aktivkohlefilter ist an der Rückwand des Innenbehälters montiert.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass der Filteraustausch besonders bequem möglich ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgesehen, dass Fixierungsmittel vorgesehen sind, die in einer Verriegelungsstellung den Filter in der Halterung fixieren und die in einer Freigabestellung den Filter aus der Halterung freigeben, wobei die Fixierungsmittel derart ausgebildet sind, dass sie durch Aufbringen einer Druckkraft auf den Filter von der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung und umgekehrt von der Freigabestellung in die Verriegelungsstellung schaltbar sind.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt somit der Gedanke zugrunde, einen Filterwechsel besonders einfach dadurch vornehmen zu können, dass auf den eingesetzten Filter eine Druckkraft durch einen Nutzer aufgebracht wird, wodurch die Fixierungsmittel in ihre Freigabestellung bewegt werden und den Filter freigeben, so dass er aus der Halterung entnommen werden kann.

[0008] Ebenso kann ein neuer Filter einfach durch eine Druckkraft auf den Filter dadurch arretiert werden, dass die Fixierungsmittel in ihre Verriegelungsstellung geschaltet werden.

[0009] Vergleichbar mit der Funktion eines Kugelschreibers wird somit durch abwechselndes Eindrücken des Filters ein Wechsel zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung bewirkt. Eine Drehbewegung oder eine gesonderte Betätigung von Verriegelungselementen durch den Nutzer ist nicht erforderlich. Vielmehr ist es ausreichend, wenn der Nutzer auf den Filter eine vorzugsweise in dessen Einführrichtung wirkende Druckkraft ausübt, wodurch der Filter aus der

Halterung freigegeben bzw. ein neuer Filter in der Halterung fixiert wird.

[0010] Dazu sind vorzugsweise keine Werkzeuge erforderlich, vielmehr ist ein Fingerdruck ausreichend, um den Wechsel zwischen der Verriegelungsstellung und der Freigabestellung zu erreichen.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens eine Abdeckung vorgesehen, die zumindest eine Ausnehmung aufweist, durch die sich der Filter hindurch erstreckt. Diese Abdeckung kann die Vorderseite der Halterung bilden bzw. mit dieser in Verbindung stehen.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Fixierungsmittel durch eine oder mehrere federnde Elemente gebildet werden, die den Filter in der Verriegelungsstellung vorzugsweise durch Formschluss fixieren.

[0013] Wird auf diese federnden Elemente eine Druckkraft aufgebracht, werden sie von der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung geschaltet, wodurch der Filter nicht mehr arretiert wird, sondern aus der Halterung entnehmbar ist. Befinden sich die federnden Elemente in der Freigabestellung, werden sie durch die Druckkraft in die Verriegelungsstellung geschaltet.

[0014] Die Fixierungsmittel sind vorzugsweise an der Halterung angeordnet bzw. Bestandteil der Halterung.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Filter einen Grundkörper und eine Frontseite bzw. Frontblende umfasst, wobei die Frontseite über den Grundkörper übersteht. Dies kann für wenigstens eine Seite, mehrere Seiten oder alle Seiten des Grundkörpers gelten. Denkbar ist es somit beispielsweise, dass die Frontseite insgesamt eine größere Abmessung aufweist, als die Querschnittsfläche des Grundkörpers und dementsprechend an wenigstens einer Seite und vorzugsweise an allen Seiten übersteht.

[0016] Dieser überstehende Bereich der Frontseite kann in einer vorzugsweise stufenartigen Vertiefung der Halterung oder der Abdeckung aufgenommen sein. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Filter flächenbündig in der Halterung oder in der Abdeckung und vorzugsweise in der genannten Vertiefung der Halterung oder der Abdeckung aufgenommen ist.

[0017] Die Halterung und/oder die Abdeckung können eine oder mehrere federnde Elemente aufweisen, die auf den Filter eine Kraft ausüben, die in einer der Einführrichtung des Filters entgegengesetzten Richtung wirkt. Diese federnden Elemente halten den eingesetzten Filter in der gewünschten Position und vorzugsweise derart, dass ein flächenbündiger Abschluss zwischen der Aufnahme oder der Halterung etc. und der Frontseite des Filters besteht.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Halterung oder die Abdeckung Bestandteile von funktionalen Elementen des Gerätes sind, d. h. von Elementen, die noch wenigstens eine weitere Funktion ausüben. In Betracht kommt beispielsweise eine Luftführung, ein Zwischensteg, eine Trennplatte

etc. Diese funktionalen Elemente weisen die genannte Halterung und/oder die genannte Abdeckung (integral oder als Zusatzteile) auf und dienen somit zusätzlich zu ihrer ursprünglichen Funktion auch noch zur Aufnahme bzw. Fixierung des genannten Filters.

[0019] Der Filter selbst kann einen Filterkörper aufweisen, der die eigentliche Filterfunktion übernimmt sowie eine Aufnahme, in der der Filterkörper angeordnet ist, wobei die Aufnahme eine oder mehrere Öffnungen zum Zutritt von Luft zum Filterkörper aufweist.

[0020] Vorzugsweise ist der Filter derart angeordnet, dass er in dem Innenraum selbst oder in einem damit in Strömungsverbindung stehenden Bereich, wie z. B. in einem Kaltluftkanal, einer Verdampferkammer, etc., des Kühl- und/oder Gefriergerätes angeordnet ist. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Filter in einem Bereich angeordnet ist, der im Betrieb des Gerätes wenigstens zeitweise von Luft durchströmt wird, wobei die Luft vorzugsweise durch den Betrieb eines Ventilators bewegt wird.

[0021] Wie oben ausgeführt, besteht eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung darin, dass der Filter nicht an der Rückwand des den gekühlten Innenraum begrenzenden Innenbehälters angeordnet ist, sondern in einem relativ dazu nach vorne versetzten Bereich. In Betracht kommt beispielsweise der frontseitige Bereich eines vertikalen Zwischensteges, einer horizontalen Trennplatte, eines Ablagebodens, eines Luftführungselementes etc. Diese sind vorzugsweise derart angeordnet, dass sie von der Rückseite des Innenbehälters beabstandet sind und sich besonders bevorzugt in dem zur Tür gewandten frontseitigen Bereich des gekühlten Innenraums befinden.

[0022] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine Explosionsdarstellung der Halterung mit Federelement, der Aufnahme sowie des Filters,

Figur 2: eine Schnittdarstellung durch die zusammengesetzte Anordnung gemäß Figur 1 gemäß Linie A-A in Figur 3 und

Figur 3: eine Draufsicht auf die zusammengesetzte Anordnung gemäß Figur 1.

[0023] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 10 die Halterung für den Filter 40 gekennzeichnet. Diese Halterung ist beispielsweise an einer Luftführung, an einem Zwischensteg, an einer Trennplatte etc. angeordnet oder bildet einen integralen Bestandteil dieser funktionalen Elemente oder eines sonstigen funktionalen Elementes oder sind mit diesen in Form von Zusatzelementen verbunden.

[0024] Das Bezugszeichen 20 kennzeichnet einen Federverschluss, der so ausgeführt ist, dass er bei wieder-

holtem Eindrücken auf ein Betätigungselement zwischen einer Freigabestellung und einer Verriegelungsstellung hin- und hergeschaltet wird.

[0025] Wie dies aus der Schnittdarstellung gemäß Figur 2 hervorgeht, steht der Federverschluss 20 mit der Rückseite des Filters 40 in Verbindung, und zwar derart, dass in der Verriegelungsstellung des Federverschlusses 20 eine formschlüssige Fixierung des Filters 40 erfolgt.

[0026] Wird auf den Filter gemäß Figur 2 von links eine Druckkraft nach rechts ausgeübt, wird der Federverschluss 20 von seiner Verriegelungsstellung in die Freigabestellung geschaltet und der Filter 40 kann gemäß Figur 2 nach links aus der Halterung entnommen werden.

[0027] Wie dies weiter aus Figur 1 und 2 hervorgeht, erstreckt sich an der Frontseite der Halterung 10 die Abdeckung 30, die eine Ausnehmung 32 aufweist, durch die der Filter 40 hindurchragt.

[0028] Die Vertiefung 32 weist einen umlaufenden flanschartigen stufenartigen Bereich 34 auf, der so dimensioniert ist, dass in diesem der in Figur 1 und 2 besonders deutlich sichtbare umlaufende Bereich 42 der Blende 44 des Filters 40 aufgenommen werden kann.

[0029] Wie dies aus Figur 1 und 2 hervorgeht, besteht der Filter 40 aus einer frontseitigen Blende 44 und einem Grundkörper 46, wobei die Blende 44 größer ist als der Grundkörper 46 und somit allseitig übersteht. Dieser überstehende Bereich 42 wird in dem Bereich 34 der Abdeckung 30 weitgehend spaltfrei so aufgenommen, dass die Frontseite des Filters 40 mit der Frontseite der Abdeckung 30 bündig abschließt. Dies ergibt sich insbesondere aus Figur 2.

[0030] Die Abdeckung 30 weist in ihrem zurückversetzten flanschartigen Bereich 34 federnde Elemente 36 auf, die auf den flanschartig überstehenden Bereich 42 des Filters eine gemäß Figur 2 nach links wirkende Kraft ausüben und somit den Filter in der dargestellten flächenbündigen Anordnung fixieren und in der Freigabestellung auswerfen.

[0031] Aus Figur 1 und aus Figur 2 geht des Weiteren ein hakenförmiges Element 48 hervor, das sich auf der Rückseite des Grundkörpers 46 des Filters 40 erstreckt und das mit dem Federverschluss 20 formschlüssig zusammenwirkt. Der Federverschluss 20 weist zwei zueinander bewegbare klauenartige Elemente 24 auf die Hinterschnitte des hakenförmigen Elementes 48 des Filters 40 in der Verriegelungsstellung hintergreifen und in der Freigabestellung freigeben.

[0032] Wie dies weiter aus Figur 2 hervorgeht, weist die Halterung 10 einen nutförmigen Bereich 11 auf, in denen ein Steg 38 der Abdeckung 30 eingeführt werden kann und dort beispielsweise durch Verrastungen fixiert ist.

[0033] Aus Figur 1 und 3 ergibt sich besonders deutlich, dass in der frontseitigen Platte 44 des Filters 40 Öffnungen 49 angeordnet sind, die zum Zutritt von Luft zu dem eigentlichen Filterkörper 41 dienen.

[0034] Soll der Filter eingesetzt werden, nimmt der Fe-

derverschluss 20 beim ersten Hineindrücken den Filter 40 auf und hält diesen durch formschlüssiges Zusammenwirken des Federverschlusses 20 mit dem Halteelement 48 des Filters 40. Die federnden Elemente 36 an der Abdeckung 30 halten den Filter 40 flächenbündig.

[0035] Durch erneuten Druck auf den Filter wird mit einem Klickgeräusch der Federverschluss in die Freigabestellung bewegt und der Aktivkohlefilter federt einige Millimeter nach außen, und zwar bedingt durch die Kraft der federnden Elemente 36 der Abdeckung 30.

[0036] Der Filter 40 kann dann werden, und dessen Grundkörper 46 durch einen neuen ersetzt werden.

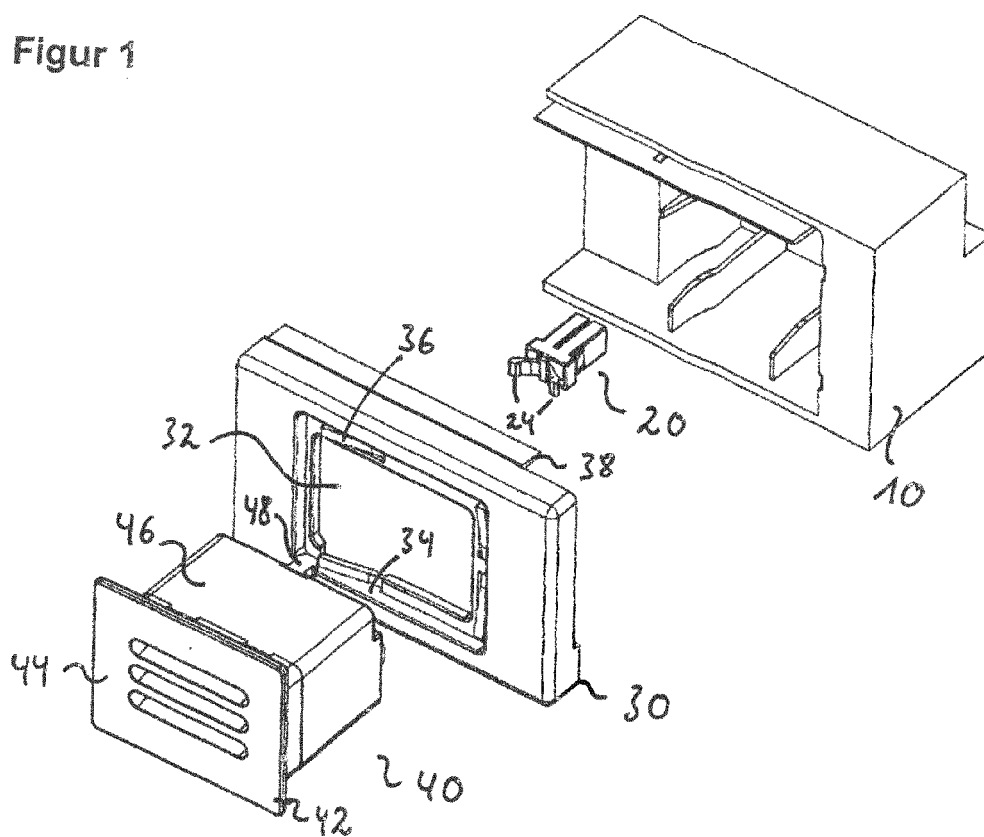
Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Korpus und mit wenigstens einem in dem Korpus angeordneten gekühlten Innenraum, wobei in dem gekühlten Innenraum oder in einem mit diesem in Verbindung stehenden Bereich wenigstens ein in einer Halterung angeordneter und aus der Halterung entnehmbarer Filter, vorzugsweise wenigstens ein Aktivkohlefilter angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Fixierungsmittel vorgesehen sind, die in einer Verriegelungsstellung den Filter in der Halterung fixieren und die in einer Freigabestellung den Filter aus der Halterung freigeben, wobei die Fixierungsmittel derart ausgebildet sind, dass sie durch Aufbringen einer Druckkraft auf den Filter von der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung und umgekehrt von der Freigabestellung in die Verriegelungsstellung schaltbar sind.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Abdeckung vorgesehen ist, die zumindest eine Ausnehmung aufweist, durch die sich der Filter erstreckt.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel durch ein oder mehrere federnde Elemente gebildet werden, die den Filter in der Verriegelungsstellung vorzugsweise formschlüssig halten.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel an der Halterung angeordnet sind und/oder dass die Halterung von der Rückseite des gekühlten Innenraums beabstandet und vorzugsweise an dessen Frontseite angeordnet ist.
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter einen Grundkörper und eine Frontplatte umfasst, die über den Grundkörper übersteht.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 5, **da-**

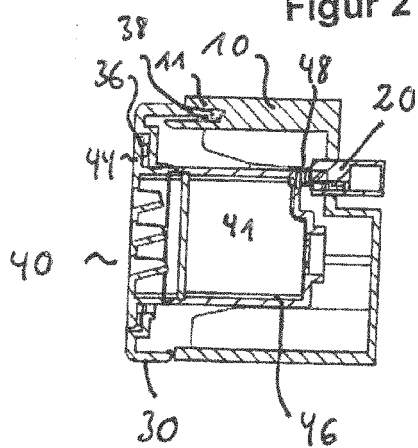
durch gekennzeichnet, dass in der der überstehende Bereich der Frontplatte in einer Vertiefung der Halterung oder der Abdeckung gemäß Anspruch 2 aufgenommen ist.

7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter flächenbündig in der Halterung oder in der Abdeckung gemäß Anspruch 2 aufgenommen ist.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Filter und/oder an der Halterung und/oder an der Abdeckung gemäß Anspruch 2 ein oder mehrere federnde Elemente angeordnet sind, die auf den Filter eine Kraft ausüben, die in einer der Einführrichtung des Filters entgegengesetzten Richtung wirkt.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung und/oder die Abdeckung gemäß Anspruch 2 Bestandteile von funktionalen Elementen des Gerätes, insbesondere von der Luftführung oder einem Trennsteg oder einer Trennplatte sind oder mit den funktionalen Elementen in Verbindung stehen.
10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter den Filterkörper und eine Aufnahme für den Filterkörper umfasst, die eine oder mehrere Öffnungen zum Luftzutritt zum Filterkörper aufweist.

Figur 1



Figur 2



Figur 3

