



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(51) Int Cl.:
F25D 23/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09007886.6**

(22) Anmeldetag: **16.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(72) Erfinder: **Stocker, Richard, Ing.**
9900 Lienz (AT)

(30) Priorität: **18.06.2008 DE 202008008176 U**

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

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

(54) **Kühl- und/oder Gefriergerät**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät, insbesondere Kühl- und/oder Gefriertruhe, mit wenigstens einem Innenraum und mit wenig-

stens einem Deckel (20), mit dem der Innenraum verschließbar ist, wobei wenigstens ein Dämpfungselement (30) vorgesehen ist, das den Schließvorgang des Deckels (20) mittelbar und/oder unmittelbar verzögert.

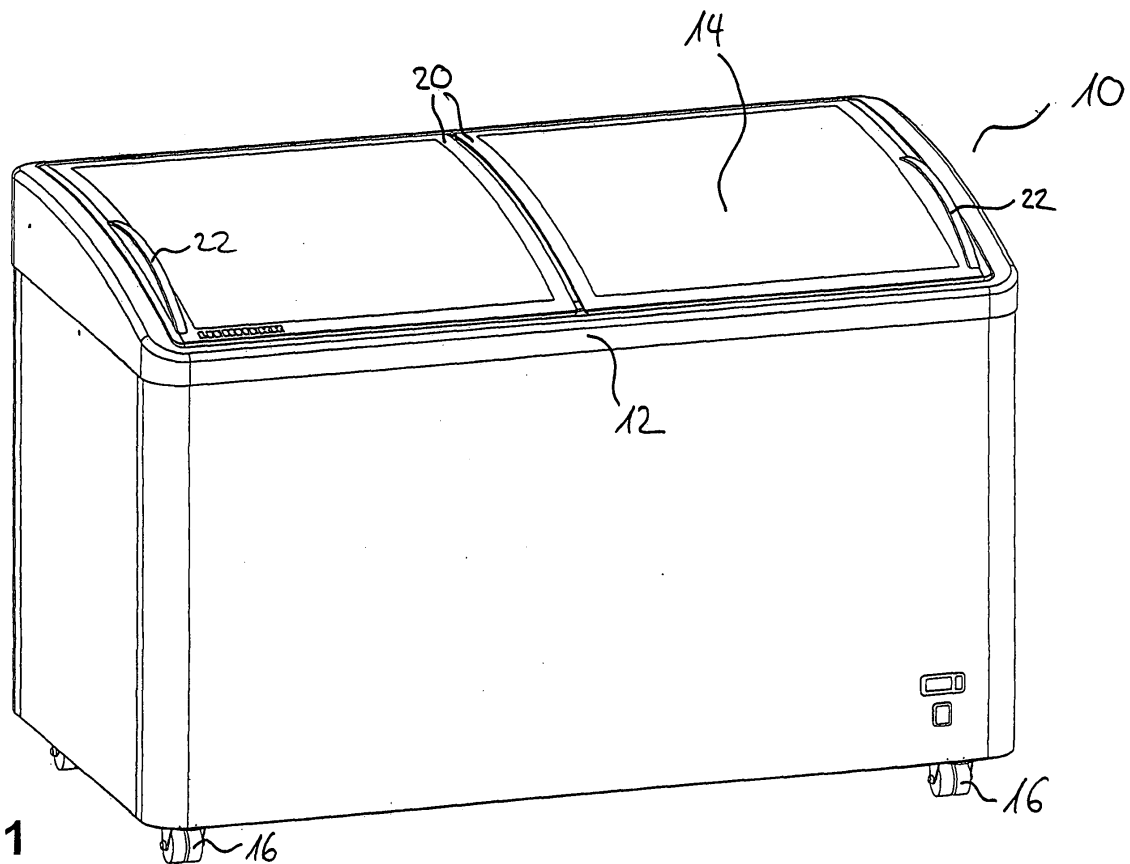


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät, insbesondere eine Kühl- und/oder Gefriertruhe, mit wenigstens einem Innenraum und wenigstens einem Deckel, mit dem der Innenraum verschließbar ist.

[0002] Insbesondere bei Kühl- und/oder Gefriertruhen mit einem Schiebedeckel, der beispielsweise aus Glas oder als durchgängiger Deckel mit Ausschäumung ausgeführt sein kann, kann es vorkommen, dass die Deckel mit hoher Kraft und Geschwindigkeit durch den Benutzer geschlossen werden. Dabei besteht jedoch folgendes Gefahrenpotential: Durch den harten Aufschlag des Deckels in der geschlossenen Endlage kann es zu einer Beschädigung, z. B. zum Springen des Deckelglases oder aber auch zu einer Beschädigung des Abdeckrahmens kommen.

[0003] Des weiteren besteht Verletzungsgefahr für den Benutzer bzw. unbeteiligte Dritte, wenn sich zum Beispiel Finger oder Gliedmaßen zum betreffenden Zeitpunkt zwischen Deckel und Abdeckrahmen befinden. Auch die Lärmentwicklung durch das Anschlaggeräusch wird durch Benutzer als unangenehm empfunden.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art in vorteilhafter Weise weiterzubilden, insbesondere dahingehend, dass es sicherer und komfortabler hinsichtlich des Öffnens und Schließens des Kühl- und/oder Gefriergerätes betrieben werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgesehen, dass ein Kühl- und/oder Gefriergerät, insbesondere eine Kühl- und/oder Gefriertruhe, mit wenigstens einem Innenraum und mit wenigstens einem Deckel versehen ist, wobei der Innenraum mit dem Deckel verschließbar ist. Ferner ist wenigstens ein Dämpfungselement vorgesehen, das den Schließvorgang des Deckels mittelbar und/oder unmittelbar verzögert.

[0006] Eine mittelbare Verzögerung durch das Dämpfungselement kann dabei darin bestehen, dass das Dämpfungselement nicht direkt mit dem Deckel des Kühl- und/oder Gefriergerätes in Eingriff steht, sondern dass vielmehr gesonderte Mittel vorgesehen sind, mittels derer ein oder mehrere Dämpfungselement ausgelöst werden können. Genauso gut kann jedoch vorgesehen sein, dass ein oder mehrere Dämpfungselemente direkt, also unmittelbar auf den Schließvorgang des Deckels einwirken.

[0007] Das erfindungsgemäße Kühl- und/oder Gefriergerät weist dabei den Vorteil auf, dass ein hartes Anschlagen des Deckels und eine hiermit einhergehende mögliche Beschädigung des Deckel oder damit in Verbindung stehender Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergerätes vermieden werden können. Ferner wird die Lärmentwicklung durch das Anschlaggeräusch deutlich reduziert. Ein weiterer wichtiger Vorteil besteht darin,

dass die Verletzungsgefahr durch z. B. Einquetschen von Fingern oder Gliedmaßen verringert werden kann, da beispielsweise ein gedämpfter Schließvorgang die Einwirkung eines sich schließenden Deckels auf gegebenenfalls im Spalt befindliche Extremitäten verringert. Ferner werden durch das sanfte Schließen der Schiebedeckel dem Benutzer hohe Qualität und Komfort vermittelt.

[0008] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Dämpfungselement in den Deckel integriert ist. Ein Integrieren in den Deckel erlaubt eine einfache und hochgenaue Positionierung sowie Einstellung des wenigstens einen Dämpfungselements. Ferner kann bei der Montage die Baugruppe bestehend aus Deckel mit einem oder mehreren Dämpfungselementen schnell und präzise montiert werden.

[0009] Darüber hinaus ist denkbar, dass der wenigstens eine Deckel ein Schiebedeckel ist. Dabei ist es möglich, dass die Deckel in zwei zueinander parallelen Ebenen liegen.

[0010] Es ist ferner möglich, dass wenigstens zwei gegeneinander verschiebbliche Deckel vorgesehen sind. Es ist dabei denkbar, dass die Deckel in einer Endposition in einer gemeinsamen Ebene liegen, während sie in einer zweiten Position, z.B. in geöffneter Stellung durch Ausschwenken eines Deckels über den anderen Deckel übereinander geschoben werden. Dies kann beispielsweise mittels entsprechend ausgebildeter Führungsschienen erfolgen. Grundsätzlich ist jedoch auch möglich, dass die Deckel in zwei zueinander parallelen Ebenen gegeneinander verschieblich angeordnet sind.

[0011] Des weiteren ist denkbar, dass die Deckel im geschlossenen Zustand einander teilweise überdecken oder nebeneinander liegen.

[0012] Bevorzugt wird es, wenn die Deckel horizontal bzw. annähernd horizontal verschieblich angeordnet sind.

[0013] Eine vorteilhafte Ausführungsform besteht ferner darin, dass der Deckel eine Selbstschließfunktion hat. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Benutzer sperriges Kühlgut beispielsweise mit beiden Händen dem Kühl- und/oder Gefriergerät entnehmen möchte und er sich nach der Entnahme nicht mehr um das Schließen des Kühl- und/oder Gefriergerätes kümmern muß. Eine derartige Funktion weist ferner den Vorteil auf, dass einer Vereisung des Gerätes zusätzlich vorgebeugt wird.

[0014] Des weiteren ist möglich, dass wenigstens ein Seilzug oder wenigstens ein Hebel vorgesehen ist, der zumindest ein Dämpfungselement anregt bzw. auslöst. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, ein Dämpfungselement beispielsweise im Bodenbereich des Kühl- und/oder Gefriergerätes anordnen zu können, das mittels des wenigstens einen Seilzuges oder wenigstens einen Hebels mittelbar den Schließvorgang des wenigstens einen Deckels verzögert.

[0015] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass das Dämpfungselement Rückstellmittel aufweist, mittels derer das Dämpfungselement in eine Nullstellung oder

Ausgangsstellung des Dämpfungselements rückführbar ist. Derartige Rückstellmittel können beispielsweise in einem Mechanismus bestehen, der mittels Gasdruck oder einer Feder das Dämpfungselement zurückstellt. Beispielsweise stellt das Rückstellmittel in der Ausführungsform eines Dämpfzylinders den Dämpferkolben wieder in dessen Ausgangslage zurück, so dass die Kolbenstange ausgefahren wird, um dämpfend wirken zu können.

[0016] Des weiteren ist denkbar, dass das wenigstens eine Dämpfungselement im Korpus des Gerätes integriert ist. Beispielsweise können die Dämpfungselemente an einer Stelle angebracht sein, an der der Deckel anschlägt.

[0017] Es ist darüber hinaus möglich, dass ein Abdeckrahmen vorgesehen ist, wobei der Abdeckrahmen in die Öffnung des Innenraums begrenzt. Üblicherweise wird ein derartiger Abdeckrahmen auf den Korpus des Kühl- und/oder Gefriergerätes aufgesetzt. Dadurch wird es möglich, Korpus und Abdeckrahmen mit unterschiedlichen Toleranzen zu fertigen, wodurch Kostenvorteile realisiert werden können.

[0018] Von Vorteil ist es, wenn der wenigstens eine Deckel im Abdeckrahmen verschieblich geführt ist. Hierzu können im Abdeckrahmen Führungsschienen ausgebildet sein, in die der Deckel eingesetzt und hierdurch verschieblich geführt ist.

[0019] Es ist denkbar, dass das wenigstens eine Dämpfungselement in den Abdeckrahmen integriert ist.

[0020] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass das Dämpfungselement über einen gedämpften Schließweg des Deckels hinweg dämpfend wirkt, wobei der gedämpfte Schließweg anhand der Abmessungen menschlicher Extremitäten ausgelegt ist. Hierdurch kann die Verletzungsgefahr insbesondere beim Schließen des Deckels durch Kinder aber auch bei Unaufmerksamkeit durch den Benutzer erheblich verringert werden.

[0021] Es ist denkbar, dass das Dämpfungselement ein Öldämpfer und/oder ein kombinierter Öl-Gasdruckdämpfer und/oder ein Gasdruckdämpfer ist. Die Wahl des Dämpfungselements aus den drei vorgenannten Dämpfungssystemen hängt dabei von der benötigten Dämpfungswirkung, aber auch vom zulässigen Gewicht des Dämpfers ab.

[0022] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, dass der Deckel Führungen aufweist, mittels derer der Deckel im Abdeckrahmen verschieblich geführt ist und dass die Dämpfungselemente jeweils in den Führungen zu der Seite des Deckels hin angeordnet sind, die mit dem Abdeckrahmen anschlägt. Dadurch wird eine Anordnung des Dämpfungselements erreicht, wodurch das Dämpfungselement bzw. die Dämpfungselemente für den Benutzer sowohl in geschlossenen als auch in geöffneten Zustand nahezu nicht im Sichtbereich liegen.

[0023] Des weiteren ist möglich, dass das wenigstens eine Dämpfungselement über den gesamten Öffnungsweg oder bereichsweise entlang des Öffnungsweges des wenigstens einen Deckels dämpfend wirkt.

[0024] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die

Dämpfungselemente im Bereich einer oder beider Endpositionen des wenigstens einen Deckels dämpfend wirken. Insbesondere in der Ausführungsform, in der die Dämpfungselemente in beiden Endpositionen, d. h. sowohl in geschlossenen als auch in vollständig geöffnetem Zustand, dämpfend wirken, wird dem Umstand Rechnung getragen, dass es nicht nur beim Schließen des Deckels zu Verletzungen kommen kann, sondern auch bei einem z. B. zu ungestümen Öffnen des Deckels. Auch hierbei kann es zum Einquetschen von Extremitäten kommen.

[0025] Weitere Einzelheiten und Vorteile sollen nun anhand eines in der Zeichnung näher gezeigten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes,

Fig. 2 eine perspektivische Detailansicht des erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes ,

Fig. 3 eine perspektivische Detailansicht (Ausbruch) mit Darstellung des Dämpfers in geschlossener Schiebedeckelposition,

Fig. 4 eine perspektivische Detailansicht (Ausbruch) mit Darstellung des Dämpfers in leicht geöffneter Schiebedeckelposition.

[0026] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Kühl- und/oder Gefriergerät in einer Ausführung als Kühl- und/oder Gefriertruhe 10. Die Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 ist dabei mittels Rollen 16, die bodenseitig der Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 angebracht sind, fahrbar ausgeführt. Auf den Korpus der Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 ist dabei ein Abdeckrahmen 12 aufgesetzt, indem zwei Deckel 20 verschieblich geführt sind. Die Deckel 20 sind dabei als zwei gegeneinander verschiebliche Deckel 20 ausgeführt, wobei die Deckel 20 im geschlossenen Zustand der Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 nebeneinander liegen. Die Deckel 20 sind horizontal verschieblich angeordnet.

[0027] Um ein erleichtertes Befüllen der Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 mit Kühlgut bzw. eine einfachere Entnahme von Kühlgut aus der Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 zu ermöglichen, sind der Abdeckrahmen 12 sowie die Deckel 20 derart gekrümmt ausgeführt, dass der frontseitige Rand des Abdeckrahmens 12 niedriger liegt als der rückseitige Rand des Abdeckrahmens 12.

[0028] Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel einer Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 handelt es sich um eine Ausführungsform, bei der die Deckel 20 jeweils durch Verschieben des Griffes 22 zur Mitte des Gerätes 10 geöffnet werden. Die Griffe 22 sind dabei jeweils außenseitig der Deckel 20 bzw. an der Seite des Deckels 20 angeordnet, die mit dem Abdeckrahmen 12 schließend anschlägt. Beim Öffnen eines Deckels 20 wird die-

ser Deckel 20 über den zu diesem Zeitpunkt geschlossenen, jeweils anderen Deckel 20 mittels einer im Abdeckrahmen 12 befindlichen Führung teilweise überdeckend hinübergeschoben.

[0029] In Fig. 2 ist in einer Detailansicht der obere, in Fig. 1 gezeigte linke Rand des Abdeckrahmens 12 der erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 gezeigt. Ebenfalls in Fig. 2 gezeigt ist der linke Deckel 20, der eine Glasscheibe 24 aufweist, um auch bei geschlossener Kühl- und/oder Gefriertruhe 10 Sicht auf den Innenraum 14 zu ermöglichen. Aus Fig. 2 ist ebenfalls zu entnehmen, wie der Deckel 20, hier leicht geöffnet dargestellt, bereits bei leichter Öffnung sich schräg nach oben aus dem Abdeckrahmen 12 erhebt, um über den hier nicht dargestellten rechten Deckel 20 überdeckend hinübergeschoben zu werden.

[0030] Fig. 3 zeigt eine Ausbruchsdarstellung aus der linken, rückseitigen oberen Ecke der erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriertruhe 10, wobei zur besseren Einsichtnahme ein Teil des Abdeckrahmens 12 zeichnerisch herausgeschnitten wurde. Unterhalb des die Scheibe 24 tragenden Rahmens des Deckels 20 ist in einer Ausnehmung ein Dämpfungselement 30 angeordnet, das in bevorzugter Ausführungsform als kombinierter Öl-Gasdruckdämpfer ausgeführt ist. Genauso gut ist denkbar, dass das Dämpfungselement 30 ein Öldämpfer oder ein Gasdruckdämpfer ist.

[0031] Bei dem Dämpfungselement 30 handelt es sich um einen Dämpfungszylinder, der über als Gasfeder ausgeführte Rückstellmittel verfügt, mittels derer das Dämpfungselement 30 in die Ausgangsstellung des Dämpfungselements rückführbar ist.

[0032] Hierdurch wird gewährleistet, dass selbst nach bereits kurzer Öffnungszeit das Dämpfungselement 30 sofort einsetzbar ist. In der Ausgangsstellung des Dämpfungselements 30 wird durch den ausgefahrenen Dämpfungszylinder des Dämpfungselements 30 die Länge des gedämpften Schließwegs des Deckel 20 definiert, der derart ausgelegt ist, dass der Schließweg jedenfalls größer als die Abmessung einer Kinderhand sind.

[0033] Fig. 4 zeigt die gleiche Ansicht wie Fig. 3, jedoch bei leicht geöffnetem Deckel 20, wobei das Dämpfungselement 30 mittels seiner nicht gezeigten Rückstellmittel bereits in die Ausgangsstellung verfahren wurde. Beim Schließen des Deckels 20, beispielsweise durch Ziehen des Griffes 22 in Richtung des Abdeckrahmens 12 schlägt der Dämpfungszylinder des Dämpfungselements 30 am inneren Rand des Abdeckrahmens 12 an und dämpft durch das Einfahren in den Dämpfungskolben des Dämpfungselements 30 die Schließbewegung des sich schließenden Deckels 20.

[0034] Es wird bevorzugt, dass Dämpfungselemente 30 symmetrisch außenseitig am Deckel 20 bzw. an der Seite des Deckels 20 angeordnet sind, die beim Schließvorgang am Abdeckrahmen 12 schließend anschlägt. Jeweils ein Dämpfungselement 30 befindet sich dabei längsseitig unterhalb des die Scheibe 24 tragenden Rahmens des Deckels 20 ist in einer Ausnehmung,

um beim Schließvorgang dämpfend gegen Bewegung auf den Abdeckrahmen 12 zu wirken.

5 Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät (10), insbesondere Kühl- und/oder Gefriertruhe, mit wenigstens einem Innenraum (14) und mit wenigstens einem Deckel (20), mit dem der Innenraum (14) verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Dämpfungselement (30) vorgesehen ist, das den Schließvorgang des Deckels (20) mittelbar und/oder unmittelbar verzögert.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Dämpfungselement (30) in den Deckel (20) integriert ist.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Deckel (20) ein Schiebedeckel ist.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei gegeneinander verschiebbare Deckel (20) vorgesehen sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Deckel (20) im geschlossenen Zustand einander teilweise überdecken oder nebeneinander liegen.
5. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckel (20) horizontal bzw. annähernd horizontal verschieblich angeordnet sind.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (20) eine Selbstschließfunktion hat.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Seilzug oder wenigstens ein Hebel vorgesehen ist, der zumindest ein Dämpfungselement (30) anregt bzw. auslöst.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (30) Rückstellmittel aufweist, mittels derer das Dämpfungselement (30) in eine Nullstellung oder Ausgangsstellung des Dämpfungselements (30) rückführbar ist, und/oder dass das wenigstens eine Dämpfungselement (30) im Korpus des Gerätes integriert ist.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vor-

- hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abdeckrahmen (12) vorgesehen ist, wobei der Abdeckrahmen (12) die Öffnung des Innenraums (14) begrenzt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der wenigstens eine Deckel (20) in Abdeckrahmen (12) verschieblich geführt ist. 5
10. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Dämpfungselement (30) in den Abdeckrahmen (12) integriert ist. 10
11. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (30) über einen gedämpften Schließweg des Deckels (20) hinweg dämpfend wirkt, wobei der gedämpfte Schließweg anhand der Abmessungen menschlicher Extremitäten ausgelegt ist. 15
20
12. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (30) ein Öldämpfer und/oder ein kombinierter Öl-Gasdruckdämpfer und/oder ein Gasdruckdämpfer ist. 25
13. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (20) Führungen aufweist, mittels derer der Deckel (20) im Abdeckrahmen (12) verschieblich geführt ist, und dass die Dämpfungselemente (30) jeweils in den Führungen zu der Seite des Deckels (20) hin angeordnet sind, die mit dem Abdeckrahmen (12) anschlägt. 30
35
14. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Dämpfungselement (30) über den gesamten Öffnungsweg oder bereichsweise entlang des Öffnungsweges des wenigstens einen Deckels (20) dämpfend wirkt. 40
15. Kühl- und/oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungselemente (30) im Bereich einer oder beider Endpositionen des wenigstens einen Deckels (20) dämpfend wirken. 45
50
55

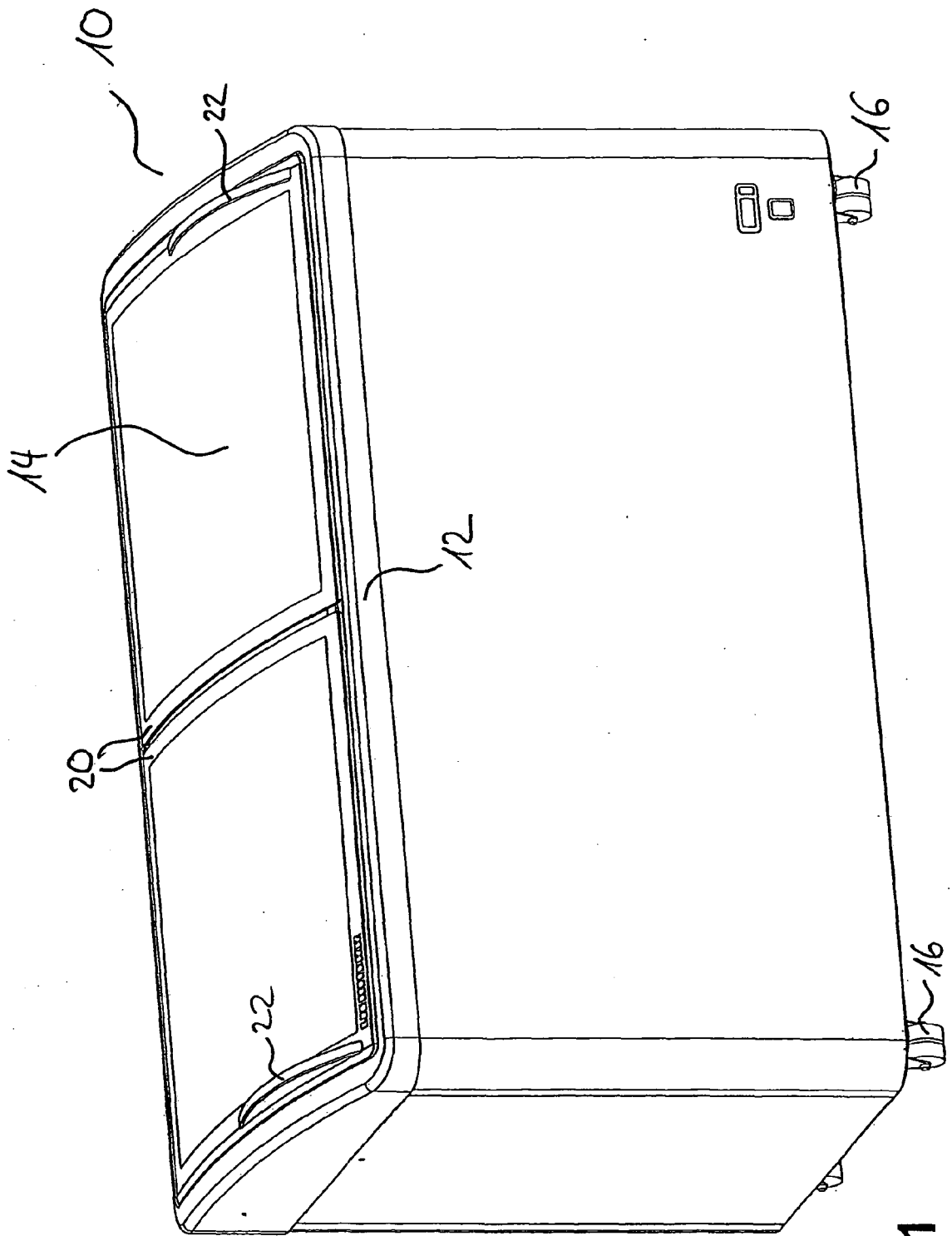


Fig. 1

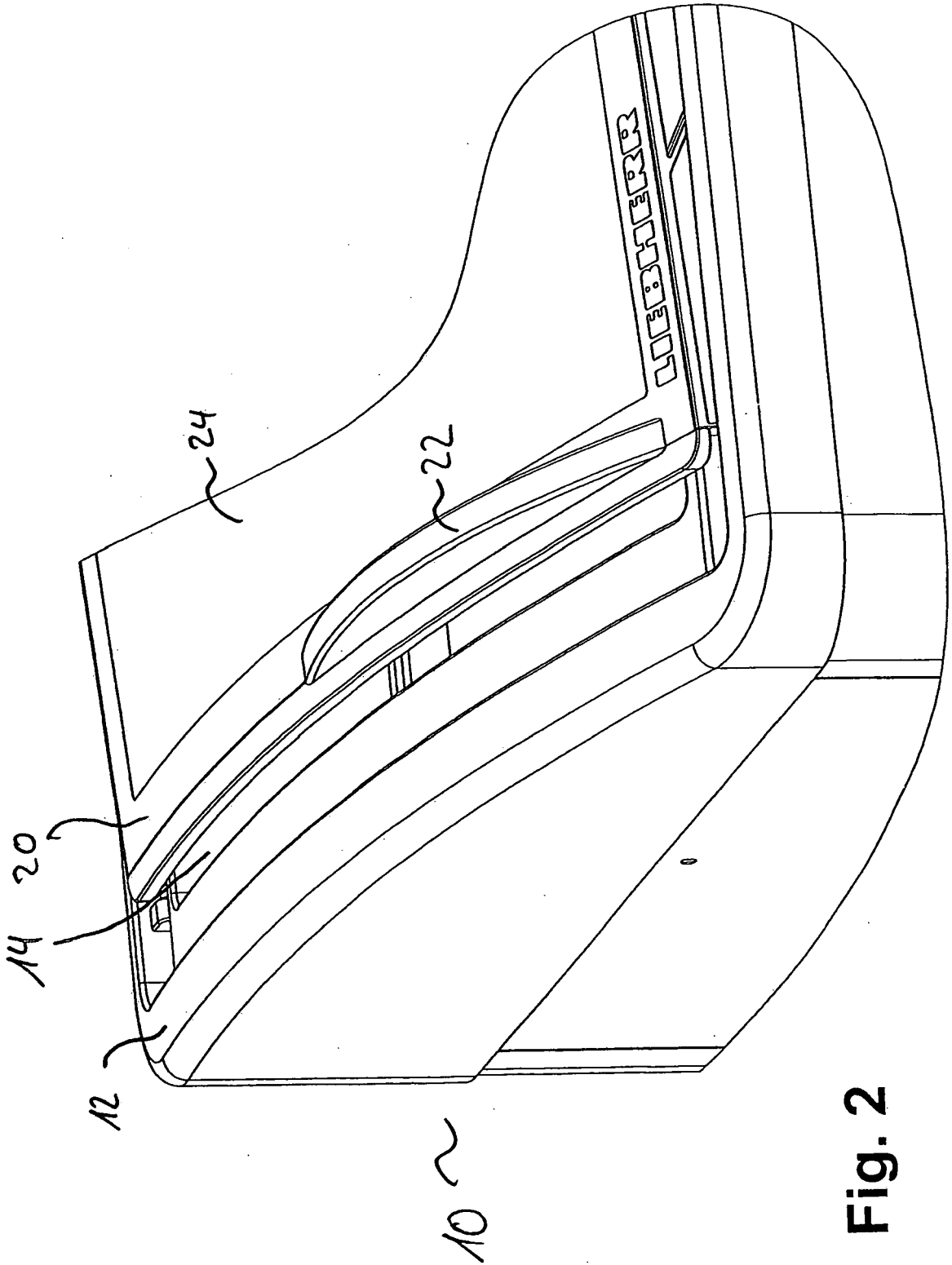


Fig. 2

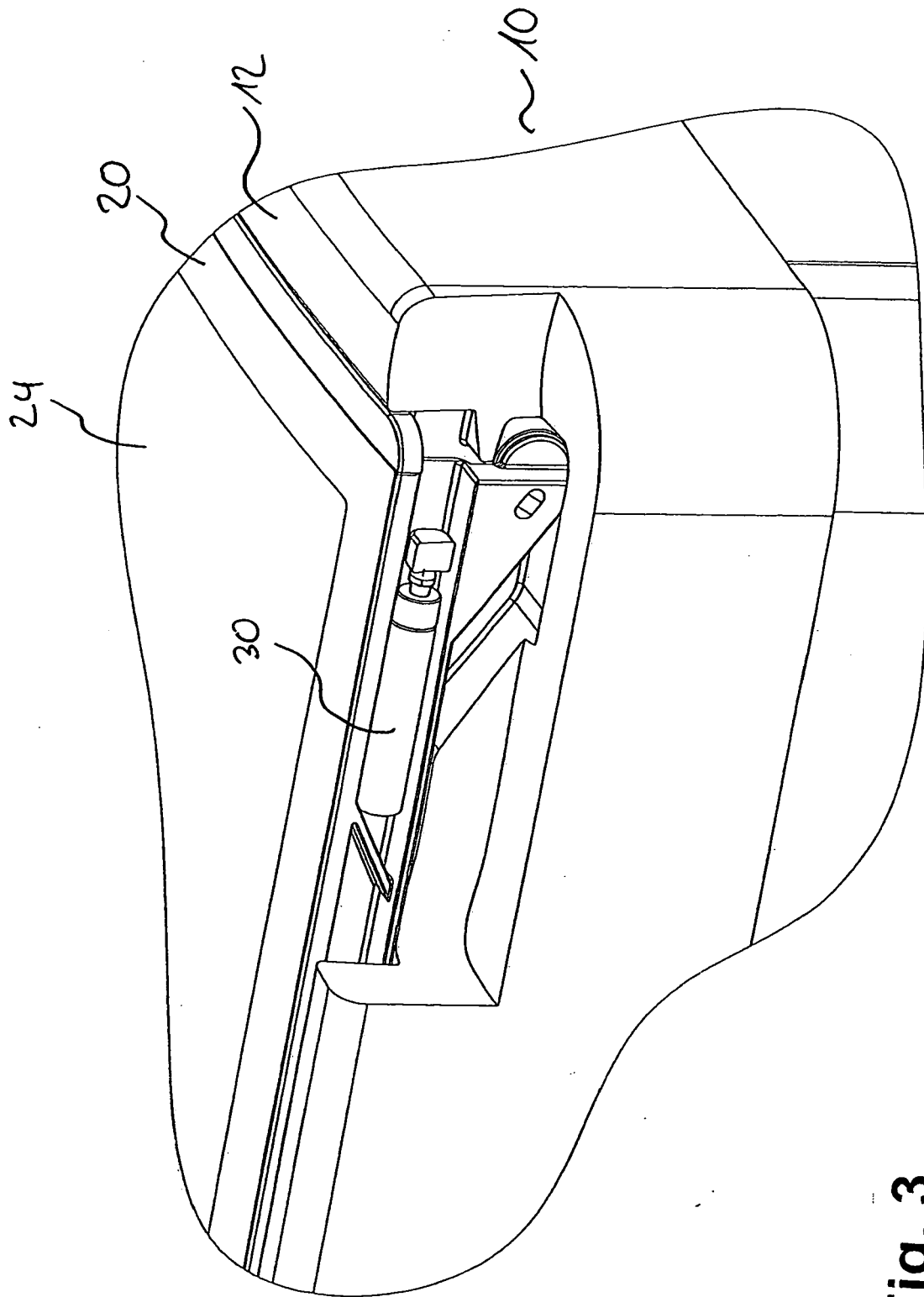


Fig. 3

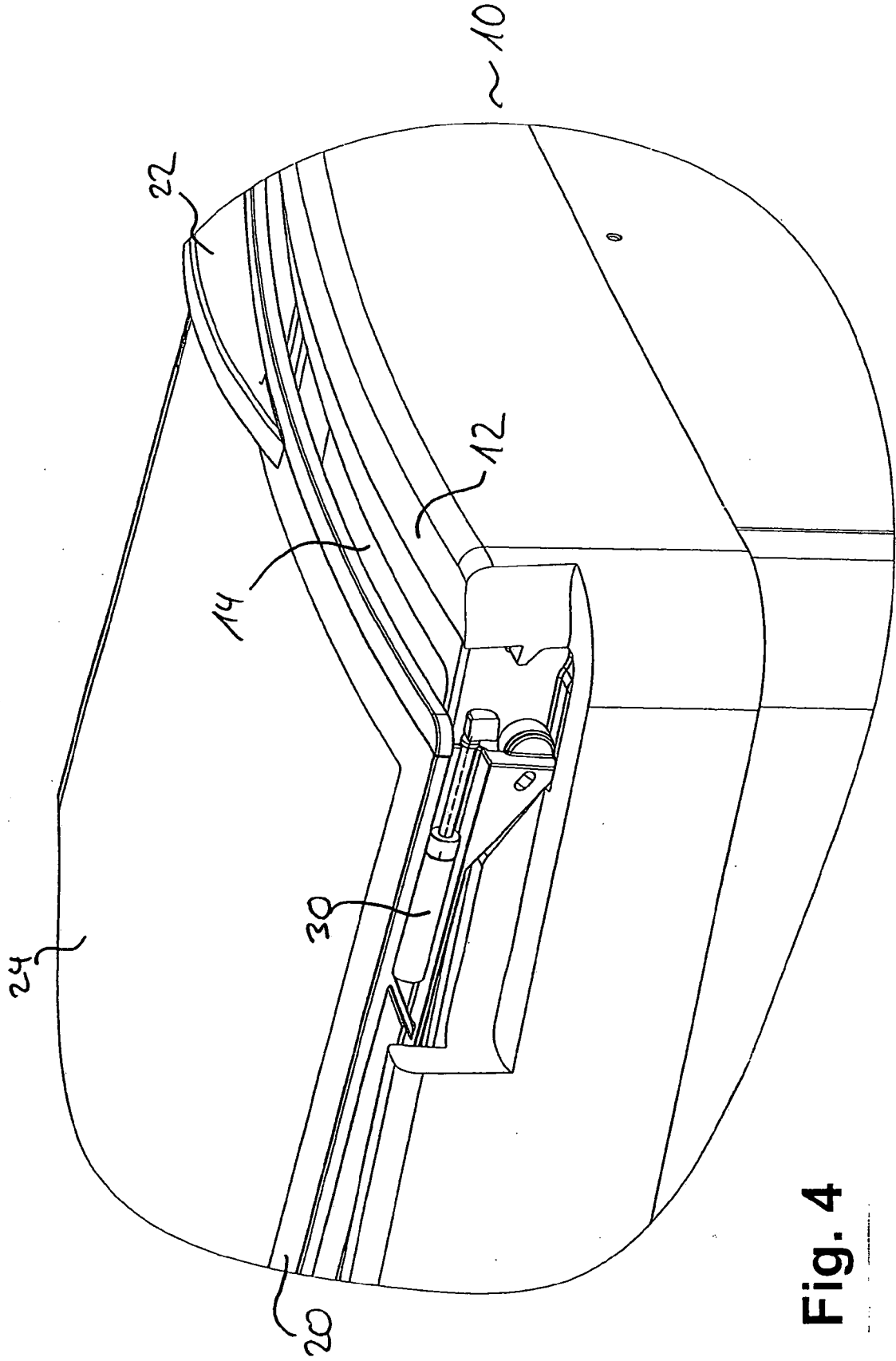


Fig. 4