



(11) **EP 2 002 189 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.08.2009 Patentblatt 2009/32

(51) Int Cl.:
F25D 23/06^(2006.01) F25D 25/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07704185.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/050796

(22) Anmeldetag: **26.01.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/110260 (04.10.2007 Gazette 2007/40)

(54) **KÄLTEGERÄT MIT HÖHENVERSTELLBAREM ABSTELLER**

REFRIGERATING APPLIANCE WITH HEIGHT-ADJUSTABLE STORAGE DEVICE

RÉFRIGÉRATEUR À COMPARTIMENT RÉGLABLE EN HAUTEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **27.03.2006 DE 102006014370**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.12.2008 Patentblatt 2008/51

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **EISELE, Frank
89231 Neu-Ulm (DE)**
• **STAUD, Ralph
81669 München (DE)**
• **TISCHER, Thomas
85540 Haar (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-03/038356 US-A- 2 146 199
US-A- 2 284 339 US-A- 2 838 357
US-A- 2 852 329 US-A- 3 352 431

EP 2 002 189 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem einen Innenraum umschließenden Gehäuse und einem Absteller, der in dem Innenraum durch Arme höhenverstellbar gehalten ist. Ein solches Kältegerät ist aus WO-A-03/038356 oder DE 101 53 621 A1 bekannt.

[0002] Der Absteller ist bei diesem bekannten Kältegerät ein Fachboden, der an gegenüberliegenden Seitenwänden des Korpus mit Hilfe von jeweils zwei Armen pro Seitenwand gehalten ist, wobei die Arme jeweils um parallele gehäusefeste erste Achsen schwenkbar sind und an an dem Fachboden feste zweite Achsen drehbar an diesen angelenkt sind. Die Abstellplatte kann zwei stabile horizontale Stellungen einnehmen, wobei in der unteren der beiden Stellungen die Arme unter dem Gewicht des Fachbodens frei herabhängen und in der oberen Stellung die Arme hochgeschwenkt sind, so dass die zweiten Achsen höher als die ersten Achsen und näher als diese an einer Rückwand des Korpus liegen. In dieser höheren Stellung ist die Abstellplatte an der Rückwand des Korpus abgestützt.

[0003] Zusätzlich zu den beiden horizontalen Stellungen kann die Abstellplatte des bekannten Kältegerätes auch zwei abschüssige Stellungen einnehmen, wobei in diesen Stellungen von zwei in einer gleichen Seitenwand verankerten Armen jeweils einer hochgeschwenkt und der andere heruntergeschwenkt ist. Eine solche abschüssige Stellung kann zweckmäßig sein, wenn zum Beispiel rollfähiges Kühlgut auf dem Fachboden gelagert werden soll, dieser eine hochgezogene Vorderkante hat, die verhindert, dass das Kühlgut in der abschüssigen Stellung herunterfällt, und sichergestellt sein soll, dass das rollfähige Kühlgut jederzeit an der Vorderkante des Fachbodens gut zugänglich ist. Die Fähigkeit des bekannten Fachbodens, eine abschüssige Stellung einzunehmen, führt allerdings zu dem Problem, dass wenn der bekannte Fachboden im beladenen Zustand höhenverstellt werden soll, genau darauf geachtet werden muss, dass dieser nicht kippt, da anderenfalls Gefahr besteht, dass Kühlgut herunterfällt.

[0004] Eine bereit aus DE 101 53 621 A1 bekannte Lösung, die das Erreichen einer stabilen gekippten Stellung verhindert, ist, an jeder Seite des Fachbodens drei schwenkbare Arme vorzusehen. Hierdurch kann zwar eine starke Schrägstellung des Fachbodens verhindert werden, nicht aber eine Instabilität der Orientierung des Fachbodens, wenn die ersten und zweiten Achsen aller Arme in einer gleichen Ebene liegen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Kältegerät mit höhenverstellbarem Fachboden der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem während der gesamten Höhenverstellbewegung des Kühlgutträgers ein Kippen ausgeschlossen ist.

[0006] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Arme durch eine Kupplungsvorrichtung verbunden sind, die in einer Stellung, in der die ersten und zweiten Achsen der Arme in einer gleichen Ebene liegen, eine gegensinnige

Schwenkbewegung der Arme sperrt. Diese Lösung basiert auf der Einsicht, dass die Platte selbst bereits eine Kupplungsvorrichtung darstellt, die nur gleichsinnige Schwenkbewegungen der Arme zulässt, so lange die Arme nicht in einer gleichen Ebene liegen. Eine ergänzende Kopplungsvorrichtung braucht daher nur in dieser kritischen Stellung wirksam zu sein.

[0007] Einer ersten Ausgestaltung zufolge kann die Kopplungsvorrichtung ein an dritte Achsen der Arme angelenktes Gestänge sein, wobei die drei Achsen jedes Armes die Ecken eines Dreiecks definieren. Ein solches Gestänge würde für sich allein zwar eine gegensinnige Schwenkbewegung der Arme zulassen, wenn die ersten und dritten Achsen in einer gleichen Ebene liegen; wenn dies der Fall ist, ist jedoch die Kopplung durch den Absteller selber wirksam, die eine gleichsinnige Drehung der Arme erzwingt.

[0008] Alternativen Ausgestaltungen zufolge kann die Kopplungsvorrichtung auch ein Zahnradgetriebe oder ein Riemengetriebe sein. Ein solches Getriebe ist geeignet, um in jeder beliebigen Orientierung der Arme eine gleichsinnige Schwenkbewegung zu erzwingen.

[0009] Der Absteller ist vorzugsweise zwischen zwei stabilen, unterschiedlich hohen Endstellungen über eine labile Gleichgewichtsstellung geführt. In dieser labilen Gleichgewichtsstellung liegt jeweils die zweite Achse jedes Armes vertikal über dessen erster Achse.

[0010] Die Schwenkbewegungsfreiheit der Arme aus der labilen Gleichgewichtslage ist vorzugsweise in jeder Richtung kleiner als 220°. Dadurch sind die Endstellungen ohne Verriegelung stabil.

[0011] Um die Höhendifferenz zwischen den zwei Endstellungen groß zu machen, ist die Schwenkbewegungsfreiheit der Arme aus der labilen Gleichgewichtslage in eine erste Richtung vorzugsweise nahe Null und in die entgegengesetzte Richtung nahe 220°. Zweckmäßigerweise beträgt die Schwenkbewegungsfreiheit der Arme zwischen den beiden Endstellungen insgesamt 220°.

[0012] Zur Absicherung kann eine Verriegelung des Abstellers wenigstens in der höheren der beiden Endstellungen vorgesehen sein.

[0013] Die Kopplungsvorrichtung ist vorzugsweise in einer Aussparung einer Innenwand des Gerätes aufgenommen. Auch die Arme können in der Aussparung aufgenommen sein, so dass eine im Wesentlichen ebene, reinigungsfreundliche Innenwand des Gerätes erhalten wird.

[0014] Zu dem gleichen Zweck ist es auch vorteilhaft, wenn die Arme als zu den ersten Achsen konzentrische Kreisscheiben ausgebildet sind.

[0015] Der Absteller kann eine am Korpus des Gehäuses aufgehängte Abstellplatte sein, es kann sich aber auch um einen an der Tür des Kältegerätes aufgehängten Türabsteller handeln.

[0016] In letztem Falle weist die Tür zweckmäßigerweise in den Innenraum vorspringende vertikale Holme auf, und die Arme sind an zueinander parallelen Flanken

der Holme angebracht.

[0017] Während bei einer am Korpus aufgehängten Abstellplatte zwei an einer gleichen Seitenwand des Korpus angebrachte Arme im Allgemeinen in Tiefenrichtung beabstandet sein werden, sind im Falle eines Türabstellers zwei an einer gleichen Flanke angeordnete Arme vorzugsweise vertikal beabstandet.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren.

[0019] Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch den Korpus eines Kältegerätes gemäß einer ersten Ausgestaltung der Erfindung;
- Fig. 2 eine Frontalansicht des Kältegerätes aus Fig. 1;
- Fig. 3 einen zu Fig. 1 analogen Schnitt gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung;
- Fig. 4 eine zu Fig. 3 analoge Ansicht, die die Kopplungsvorrichtung zwischen den den Fachboden tragenden Armen zeigt;
- Fig. 5 eine zu Fig. 3 analoge Ansicht, die eine zweite Ausgestaltung der Kopplungsvorrichtung zeigt;
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Kopplungsvorrichtung der Fig. 5;
- Fig. 7 einen horizontalen Schnitt durch eine Tür mit einem daran aufgehängten Türabsteller gemäß der Erfindung;
- Fig. 8 einen vertikalen Teilschnitt durch die Tür und den Türabsteller in angehobener Stellung;
- Fig. 9 einen zu Fig. 8 analogen Schnitt mit dem Türabsteller in abgesenkter Stellung; und
- Fig. 10 eine frontale Ansicht eines Details der Aufhängung des Türabstellers.

[0020] Fig. 1 zeigt einen schematischen Teilschnitt durch den Korpus eines Kältegerätes gemäß einer ersten Ausgestaltung der Erfindung. An einer Rückwand 2 des Korpus 1 ist ein flacher quaderförmiger Trägerblock 3 befestigt. Wie insbesondere in Fig. 2 zu sehen, sind an Seitenwänden des Trägerblocks 3 jeweils erste Enden von oberen und unteren Armen 4, 5 angelenkt. Zweite Enden der Arme 4, 5 sind an den Trägerblock flankierenden vertikalen Balken 6 angelenkt. Die Balken 6 sind fest verbunden mit einer Klemmfassung 7, in der ein Fachboden 8 in Form einer Platte aus Sicherheitsglas

eingeklemmt gehalten ist.

[0021] Die Arme 4, 5 sind zwischen einer in der Figur durchgezogen dargestellten angehobenen Stellung und einer gestrichelt dargestellten abgesenkten Stellung um 220° schwenkbar. In der angehobenen Stellung sind der Balken 6 und die Klemmfassung 7 unmittelbar an die Rückwand 2 des Korpus angelehnt und in dieser Stellung durch das Eigengewicht des Fachbodens 8 sowie gegebenenfalls das Gewicht von darauf abgestelltem Kühlgut gehalten. In der abgesenkten Stellung ist die Klemmfassung 7 an der Vorderseite des Trägerblocks 3 abgestützt.

[0022] Im Inneren des Trägerblocks 3 sind zwei Zahnräder 9 untergebracht, die jeweils drehfest mit den Enden der Arme 4, 5 verbunden sind und von einem Zahnriemen 10 umschlungen sind.

[0023] Um den Fachboden in eine gestrichelt dargestellte Stellung abzusenken, genügt es, diesen an seiner Vorderkante mit einer Hand zu ziehen und dann langsam abzusenken, bis die Rückseite der Klemmfassung 7 an der Vorderseite des Trägerblocks 3 zur Anlage kommt.

[0024] Um zu verhindern, dass bei unachtsamer Handhabung beim Absenken die Klemmfassung 7 unsanft gegen den Trägerblock 3 anstößt und dadurch Kühlgut auf dem Fachboden 8 umfällt, können zusätzlich noch Dämpfungsmittel wie etwa eine an einer der Zahnräder 9 mit den Armen 4, 5 verbindenden Welle angreifende Reibungsbremse vorgesehen sein.

[0025] Einer ersten Abwandlung zufolge kann zur Absicherung des Fachbodens 8 in seiner angehobenen Stellung an der Rückwand 2 ein vertikal verschiebbar geführter Riegel 11 vorgesehen sein, der in seiner in Fig. 1 gezeigten Stellung einen Vorsprung 12 der Klemmfassung 7 umgreift, so dass der Fachboden 8 nur vorgezogen und abgesenkt werden kann, wenn zuvor der Riegel 11 angehoben wird. Der Riegel 11 hat an seiner Vorderseite eine abgeschrägte Flanke, die vom Vorsprung 12 hochgeschoben wird, wenn der Fachboden in die angehobene Stellung gebracht wird, so dass der Fachboden in dieser Stellung selbsttätig verriegelt wird.

[0026] Einer zweiten Abwandlung zufolge sind anstelle des Riegels 11 am vorderen Rand des Fachbodens 8 zwei in Fig. 2 gezeigte langgestreckte Riegel 13 vorgesehen, die, von einer Feder auseinander getrieben, in der angehobenen und der abgesenkten Stellung des Fachbodens 8 in Aussparungen 14 in Seitenwänden 11 des Korpus 1 einrücken und so den Fachboden 8 in seiner Stellung sichern und abstützen.

[0027] Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den Korpus 1 eines erfindungsgemäßen Kältegerätes gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung. In einer Seitenwand 11 des Korpus 1 ist eine Vertiefung gebildet, die von einem Deckel 16 mit zwei kreisrunden Öffnungen verdeckt ist. In den Öffnungen des Deckels 16 liegen zwei Kreisscheiben 17 frei, die in der Wand 11 um einen zu den Kreisscheiben 17 konzentrischen, von diesen verdeckten und daher gestrichelt dargestellten Achszapfen 18 drehbar sind.

[0028] Wie in Fig. 4 zu sehen, die eine Ansicht der

Seitenwand 17 ohne den Deckel 16 zeigt, sind die Kreisscheiben 17 mit Zahnrädern 19 drehfest verbunden, die untereinander durch einen sie umschlingenden Zahnriemen 10 gekoppelt sind. Der Zahnriemen 10 könnte hier wie auch bei der Ausgestaltung der Figuren 1 und 2 durch ein Zahnradgetriebe ersetzt sein, das eine gleichsinnige, gleich schnelle Drehung der Kreisscheiben 17 bzw. der Arme 4, 5 gewährleistet.

[0029] Die Kreisscheiben 17 tragen jeweils einen exzentrischen Achszapfen 20, der in ein Achslager 21 an der Unterseite des Fachbodens 8 eingreift. Durch Drehung der Kreisscheiben 17 ist der Fachboden 8 zwischen zwei stabilen Stellungen in unterschiedlicher Höhe bewegbar, von denen die obere in Fig. 3 mit durchgezogenen, die untere mit gestrichelten Linien dargestellt ist. Die Drehung der Kreisscheiben 17 zwischen den zwei Stellungen, in Fig. 3 dargestellt durch Pfeile 22, beträgt 180°. Die Drehbewegungsfreiheit der Kreisscheiben 17 ist in der oberen Stellung durch einen unmittelbaren Kontakt des Fachbodens 8 mit der Rückwand 2 des Korpus 1 begrenzt; in der unteren Stellung durch einen Kontakt mit einem von der Rückwand 2 in den Innenraum vorspringenden Sims 23.

[0030] Fig. 5 zeigt eine zu Fig. 3 analoge Ansicht gemäß einer dritten Ausgestaltung der Erfindung. Auch hier sind in einer von einem Deckel 16 verschlossenen Aussparung einer Seitenwand 11 zwei Kreisscheiben 17 drehbar gelagert, die exzentrisch absteckende, in Achslagern 21 eines Fachbodens 8 aufgenommene Achszapfen 20 tragen. Wie in Fig. 6 zu sehen, die einen Schnitt entlang der Linie VI-VI von Fig. 5 zeigt, sind die Kreisscheiben 17 mit Hilfe von Wälzlager 24 in dem Deckel 16 leicht drehbar gehalten. An einer der Seitenwand 11 zugewandten Seite der Kreisscheiben 17 steht jeweils ein Achszapfen 25 ab. Die Achszapfen 25 sind drehbar in Bohrungen an den Enden einer hinter dem Deckel 16 verborgenen Stange 26 aufgenommen. Die Wälzlager 24 und die Achszapfen 20, 25 legen an jeder Kreisscheibe 17 drei Achsen fest, die, wie in Fig. 5 zu sehen, ein Dreieck 27 aufspannen, wobei diejenige Ecke des Dreiecks, die durch die Drehachse 28 der Wälzlager 24 definiert ist, in etwa rechtwinklig ist.

[0031] Wie man sich leicht vorstellen kann, wäre es ohne eine Kopplung durch die Stange 26 möglich, die Kreisscheiben 17 in entgegengesetzte Richtungen zu drehen und so eine Schrägstellung des Fachbodens 8 herbeizuführen, wenn die Achsen 28 und die Achszapfen 20 in einer gleichen Ebene liegen. Wenn dies der Fall ist, liegen jedoch die Achszapfen 25 außerhalb dieser Ebene, und ihre Kopplung über die Stange 26 erzwingt auch in dieser Stellung eine gleichsinnige Drehung, so dass eine Schrägstellung des Fachbodens 8 ausgeschlossen ist.

[0032] Die bislang anhand eines Fachbodens als Beispiel für einen höhenverstellbaren Absteller beschriebene Erfindung ist auch auf Türabsteller anwendbar, wie im Folgenden anhand der Figuren 7 bis 10 erläutert wird.

[0033] Fig. 7 zeigt einen horizontalen Schnitt durch ei-

ne Kältegerätetür 29, in welchem ein Türabsteller 30 in Draufsicht zu sehen ist. Der Türabsteller 30 ist über schwenkbare Arme 31, 32 an von der Tür 29 ins Innere eines Kältegerätes absteckenden vertikalen Holmen 33 aufgehängt. Wie in Fig. 8 und 9 zu sehen, sind zwischen jedem Holm 33 und dem Türabsteller 30 zwei Arme 31, 32 übereinander angeordnet. Die Arme 31, 32 tragen jeweils einen in eine Aussparung des Holms 33 drehbar eingreifenden Zapfen 34 und einen entsprechend in eine Aussparung des Türabstellers 30 eingreifenden Zapfen 35, die jeweils eine in Bezug auf die Tür 29 bzw. den Türabsteller 30 feste Drehachse definieren. Die zwei Arme 31, 32 sind untereinander durch eine Stange 36 über jeweils eine dritte Achse definierende Zapfen 37 verbunden. Auch hier spannen die drei Achsen ein Dreieck auf.

[0034] Wie in Fig. 10 zu sehen, hat die Stange 36 eine gekrümmten Verlauf und erstreckt sich einerseits zwischen dem oberen Arm 31 und einer Seitenwand des Türabstellers 30 und andererseits zwischen dem unteren Arm 32 und dem benachbarten Holm 33. Die Krümmung verhindert, dass die Stange 36 bei der Verstellbewegung des Türabstellers 30 gegen einen der Zapfen 34, 35 anstößt und so die Verstellbewegung behindert.

[0035] An der Innenseite der Tür 29 ist eine Stufe 38 so platziert, dass der Türabsteller 30 in angehobener Stellung die Türinnenseite oberhalb der Stufe 38 und in abgesenkter Stellung unterhalb dieser Stufe berührt. So bildet in beiden Stellungen die Türinnenseite einen Anschlag, der die Bewegungsfreiheit des Türabstellers 30 begrenzt. In beiden Stellungen ist der Türabsteller 30 durch sein eigenes Gewicht und das seines Inhalts gegen die Innenseite der Tür gedrückt, so dass seine Position stabil ist.

Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem einen Innenraum umschließenden Gehäuse (1, 29) und einem Absteller (8, 30), der in dem Innenraum durch Arme (4, 5; 17; 31, 32) höhenverstellbar gehalten ist, die einerseits um parallele und voneinander beabstandete, gehäusefeste erste Achsen (18; 28; 34) und andererseits um parallele und voneinander beabstandete, am Absteller (8, 30) feste zweite Achsen (20; 35) schwenkbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (4, 5; 17; 31, 32) durch eine Kopplungsvorrichtung (9, 10; 19, 10; 36) verbunden sind, die in einer Stellung, in der die ersten und zweiten Achsen der Arme (4, 5; 17; 31, 32) in einer gleichen Ebene liegen, eine gegensinnige Schwenkbewegung der Arme (4, 5; 17; 31, 32) sperrt.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Arm (4, 5; 17; 31, 32) eine zur ersten (18; 28; 34) und zweiten Achse (20; 35) parallel versetzte dritte Achse (25, 37) gebildet ist und dass die Kopplungsvorrichtung ein an die dritten

Achsen (25, 37) angelenktes Gestänge (26; 36) ist.

3. Kältegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drei Achsen die Ecken eines Dreiecks (27) definieren. 5
4. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsvorrichtung ein Zahnradgetriebe ist. 10
5. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsvorrichtung ein Riemenge triebe (9, 10 19, 10) ist.
6. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absteller (8, 30) zwischen zwei stabilen, unterschiedlich hohen Endstellungen über eine labile Gleichgewichtsstellung geführt ist. 15
7. Kältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegungsfreiheit der Arme (4, 5; 17; 31, 32) aus der labilen Gleichgewichtslage in jede Richtung kleiner als 180° ist. 20
8. Kältegerät nach einem der Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegungsfreiheit der Arme (4, 5; 17; 31, 32) zwischen den beiden Endstellungen 180° beträgt. 25
9. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absteller (8) in wenigstens einer Endstellung verriegelbar ist. 30
10. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsvorrichtung (19, 10) in einer Aussparung einer Innenwand (11) des Gehäuses aufgenommen ist. 35
11. Kältegerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (17) in der Aussparung aufgenommen sind. 40
12. Kältegerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme als zu den ersten Achsen (18, 28) konzentrische Kreisscheiben (17) ausgebildet sind. 45
13. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absteller eine am Korpus (1) des Gehäuses aufgehängte Abstellplatte (8) ist. 50
14. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absteller ein an einer Tür (29) des Korpus aufgehängter Türabsteller (30) ist. 55
15. Kältegerät nach Anspruch 14, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Tür (29) in den Innenraum vorspringende vertikale Holme (33) aufweist, und dass die Arme (31, 32) an zueinander parallelen Flanken der Holme (33) angebracht sind.

16. Kältegerät nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absteller (30) von zwei an einer gleichen Flanke vertikal beabstandeten Armen (31, 32) gehalten ist.

Claims

1. Refrigerating appliance with a housing (1, 29) enclosing an interior space and a support (8, 30) which is mounted in the interior space by arms (4, 5; 17; 31, 32) to be adjustable in height, which arms are pivotable on the one hand about parallel and mutually spaced-apart first axles (18; 28; 34) fixed relative to the housing and on the other hand about parallel and mutually spaced-apart second axles (20; 35) fixed at the support (8, 30), **characterised in that** the arms (4, 5; 17; 31, 32) are connected by a coupling device (9, 10; 19, 10; 36) which in a setting in which the first and second axles of the arms (4, 5; 17; 31, 32) lie in the same plane blocks a pivot movement of the arms (4, 5; 17; 31, 32) in opposite sense.
2. Refrigerating appliance according to claim 1, **characterised in that** a third axle (25, 37) parallel and offset relative to the first axle (18; 28; 34) and second axle (20; 35) is formed at each arm (4, 5; 17; 31, 32) and that the coupling device is a linkage (26; 36) articulated to the respective third axles (25, 37).
3. Refrigerating appliance according to claim 2, **characterised in that** the three axles define the corners of a triangle (27).
4. Refrigerating appliance according to claim 1, **characterised in that** the coupling device is a gearwheel transmission.
5. Refrigerating appliance according to claim 1, **characterised in that** the coupling device is a belt transmission (9, 10, 19, 10).
6. Refrigerating appliance according to claim 1, **characterised in that** the support (8, 30) is guided between two stable end settings, which are of different height, by way of an unstable equilibrium setting.
7. Refrigerating appliance according to claim 6, **characterised in that** the pivot movement freedom of the arms (4, 5; 17; 31, 32) from the unstable equilibrium position in each direction is less than 180°.
8. Refrigerating appliance according to one of claims

6 and 7, **characterised in that** the pivot movement freedom of the arms (4, 5; 17; 31, 32) between the two end settings is 180°.

9. Refrigerating appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the support (8) is lockable in at least one end setting. 5
10. Refrigerating appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the coupling device (19, 10) is received in a cut-out of an inner wall (11) of the housing. 10
11. Refrigerating appliance according to claim 10, **characterised in that** the arms (17) are received in the cut-out. 15
12. Refrigerating appliance according to claim 11, **characterised in that** the arms are constructed as circular discs (17) concentric with respect to the first axes (18, 28). 20
13. Refrigerating appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the support is a deposit plate (8) suspended at the body (1) of the housing. 25
14. Refrigerating appliance according to any one of claims 1 to 12, **characterised in that** the support is a door support (30) suspended at a door (29) of the body. 30
15. Refrigerating appliance according to claim 14, **characterised in that** the door (29) has a vertical post (33) protruding into the interior space and that the arms (31, 32) are mounted at mutually parallel flanks of the post (33). 35
16. Refrigerating appliance according to claim 15, **characterised in that** the support (30) is mounted by two arms (31, 32) vertically spaced apart at the same flank. 40

Revendications

1. Appareil frigorifique comprenant un carter (1, 29) entourant un espace intérieur et un dispositif d'arrêt (8, 30), qui est maintenu dans l'espace intérieur par des bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) réglable en hauteur, lesquels peuvent basculer d'une part autour de premiers axes (18 ; 28 ; 34) solidaires du carter, parallèles et espacés les uns des autres, et d'autre part autour de seconds axes (20 ; 35) fixes sur le dispositif d'arrêt (8, 30), parallèles et espacés les uns des autres, **caractérisé en ce que** les bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) sont reliés par un dispositif d'accouplement (9, 10; 19, 10 ; 36) qui bloque un mouvement de bascule- 50

ment de sens opposé des bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) dans une position dans laquelle les premiers et seconds axes des bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) sont disposés dans un même plan.

2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** un troisième axe (25, 37) décalé parallèlement par rapport au premier axe (18 ; 28 ; 34) et au second axe (20 ; 35) est formé sur chaque bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) et **en ce que** le dispositif d'accouplement est une tringle (26 ; 36) articulée sur le troisième axe (25, 37).
3. Appareil frigorifique selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les trois axes définissent les sommets d'un triangle (27).
4. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accouplement est une transmission par engrenage.
5. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accouplement est une transmission par courroie (9, 10 ; 19, 10).
6. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt (8, 30) est guidé entre deux positions extrêmes stables, de hauteurs différentes, au moyen d'une position d'équilibre instable.
7. Appareil frigorifique selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la liberté de mouvement de basculement des bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) à partir de la position d'équilibre instable est inférieure à 180° dans chaque direction.
8. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la liberté de mouvement de basculement des bras (4, 5 ; 17 ; 31, 32) entre les deux positions extrêmes est de 180°.
9. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt (8) peut être verrouillé dans au moins une position extrême. 45
10. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accouplement (19, 10) est réceptionné dans un évidement d'une paroi intérieure (11) du carter. 50
11. Appareil frigorifique selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les bras (17) sont réceptionnés dans l'évidement. 55

12. Appareil frigorifique selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les bras sont conçus sous forme de disques circulaires (17) concentriques par rapport aux premiers axes (18, 28). 5
13. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt est une plaque d'arrêt suspendue sur le corps (1) du carter. 10
14. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt est un arrêt de porte (30) suspendu sur une porte (29) du corps. 15
15. Appareil frigorifique selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la porte (29) présente des montants (33) verticaux faisant saillie dans l'espace intérieur et **en ce que** les bras (31, 32) sont placés sur des flancs parallèles entre eux des montants (33). 20
16. Appareil frigorifique selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt (30) est maintenu par deux bras (31, 32) espacés verticalement sur un même flanc. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

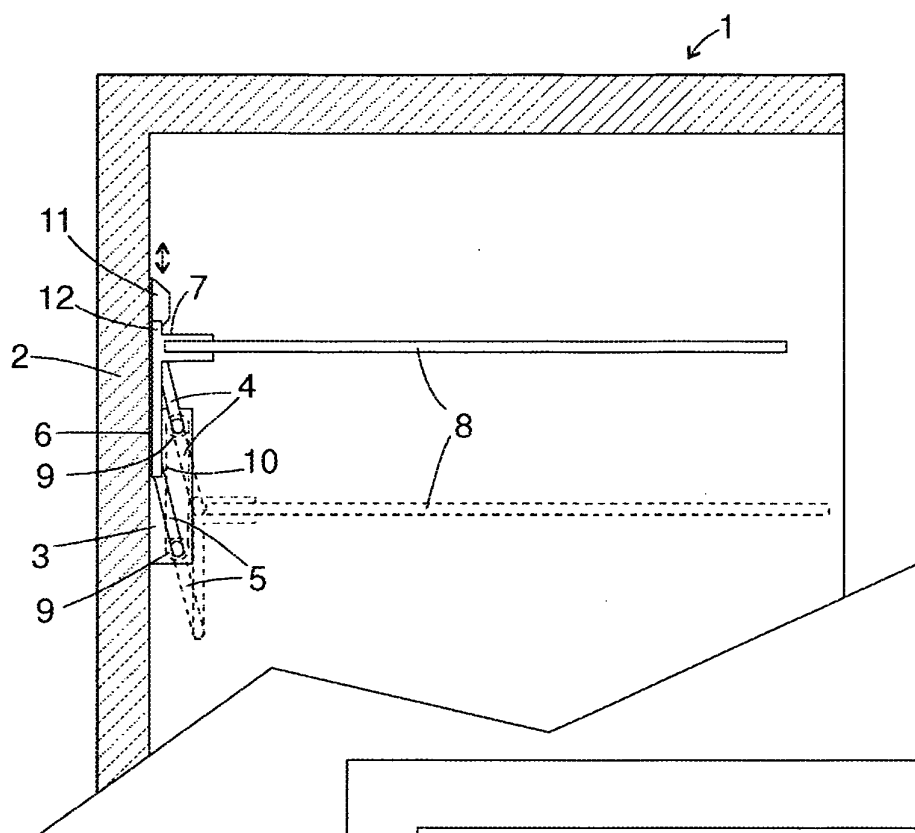


Fig. 2

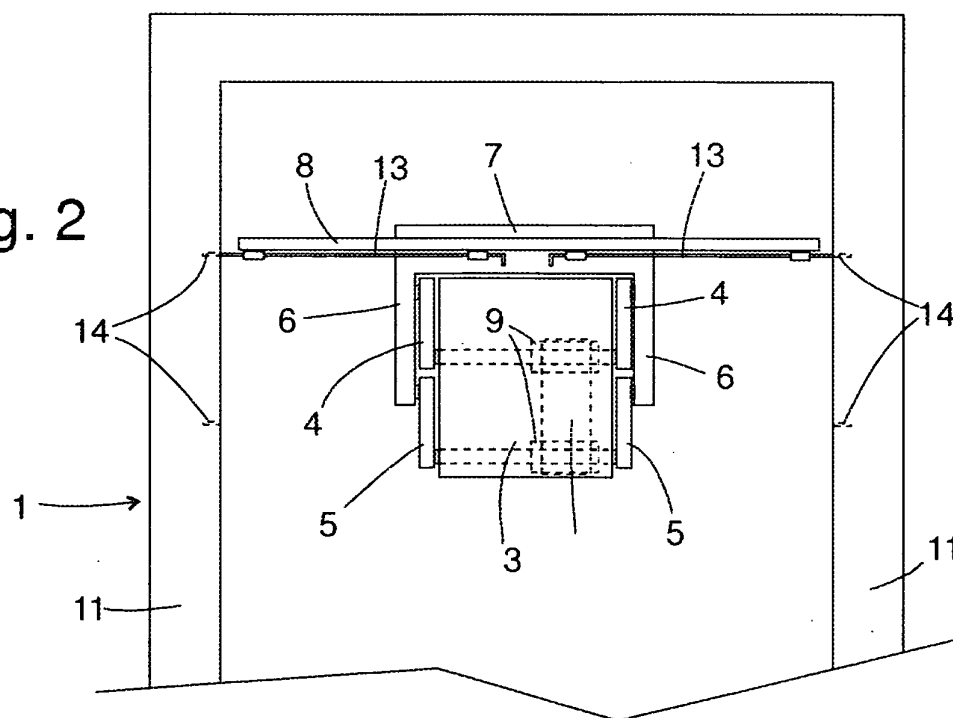


Fig. 3

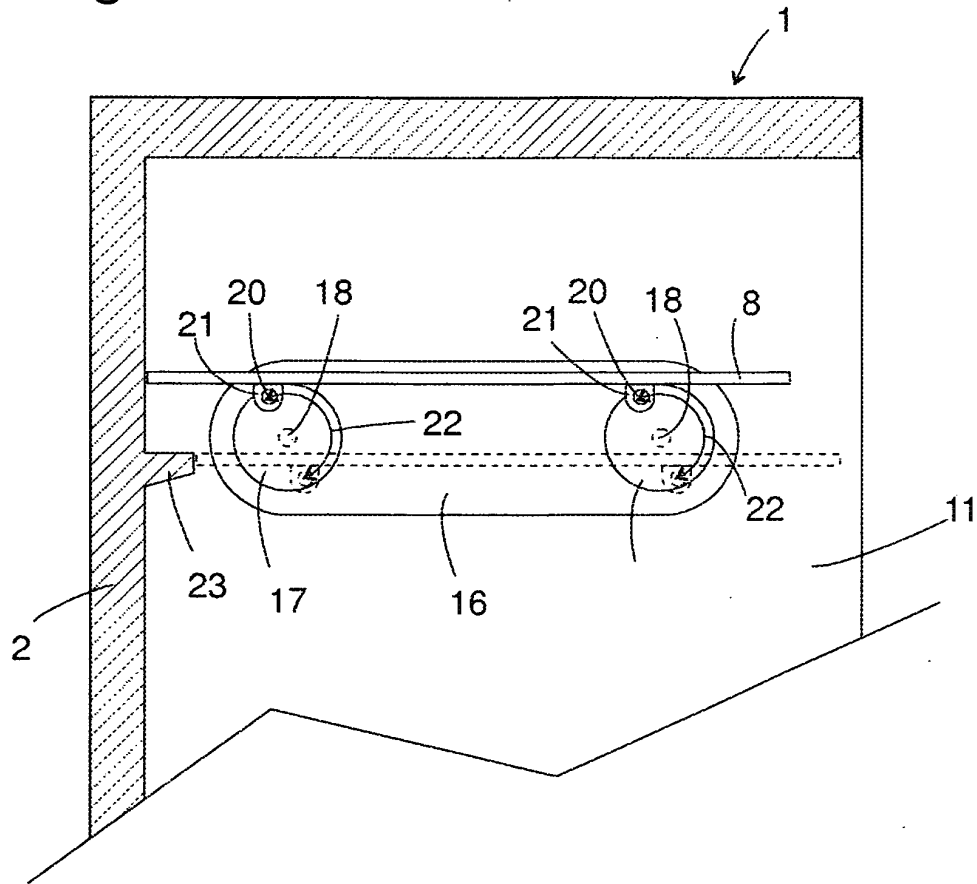


Fig. 4

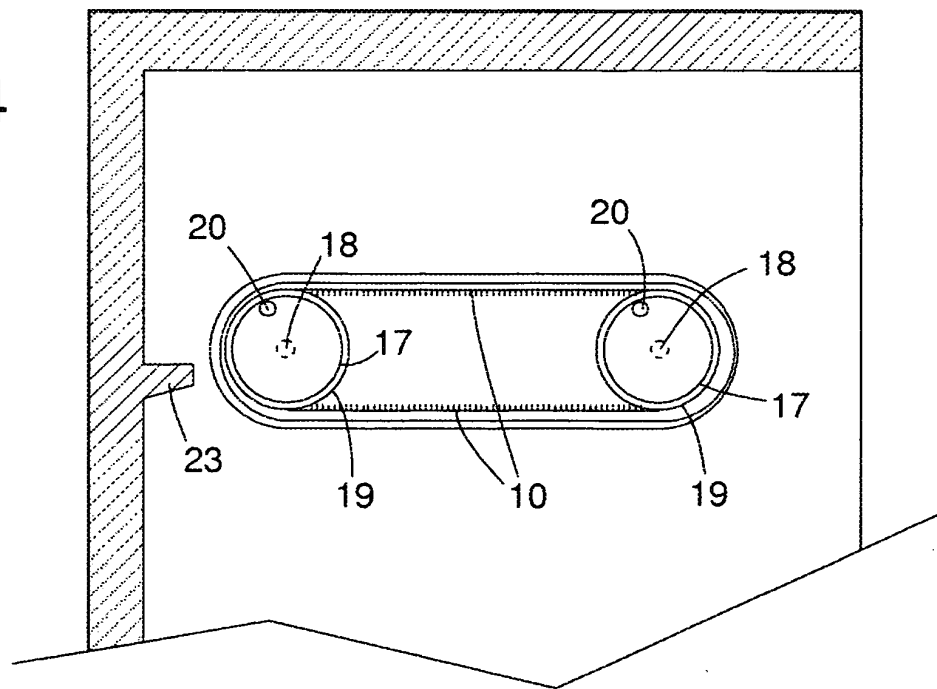


Fig. 5

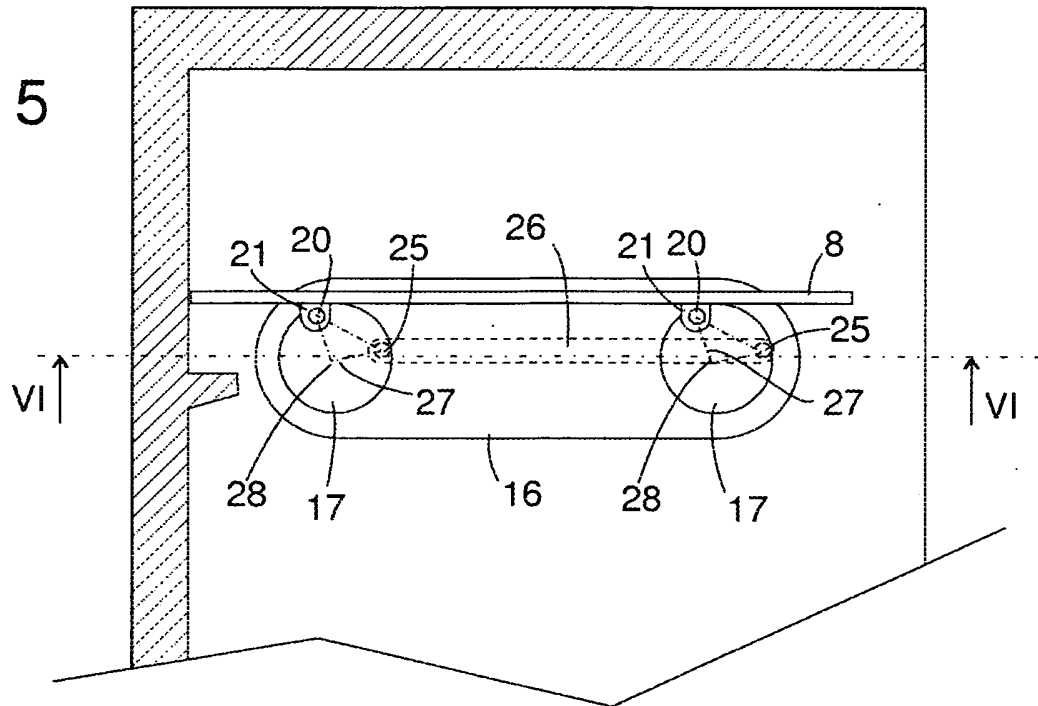


Fig. 6

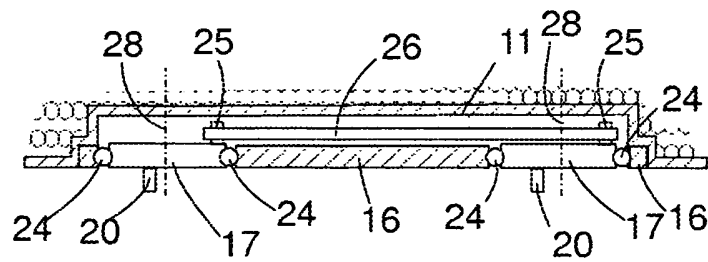


Fig. 10

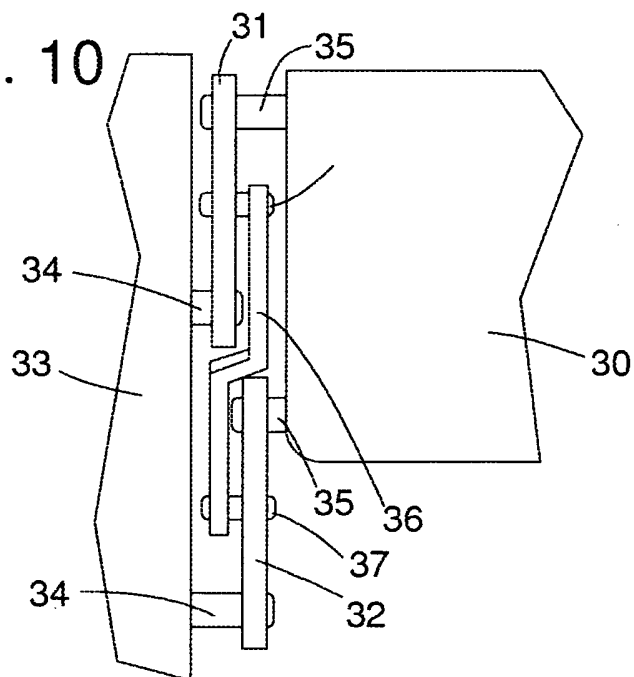


Fig. 7

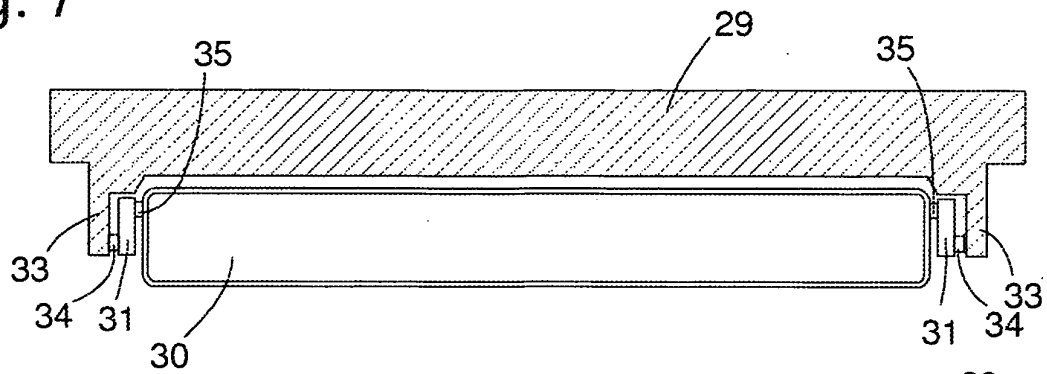


Fig. 8

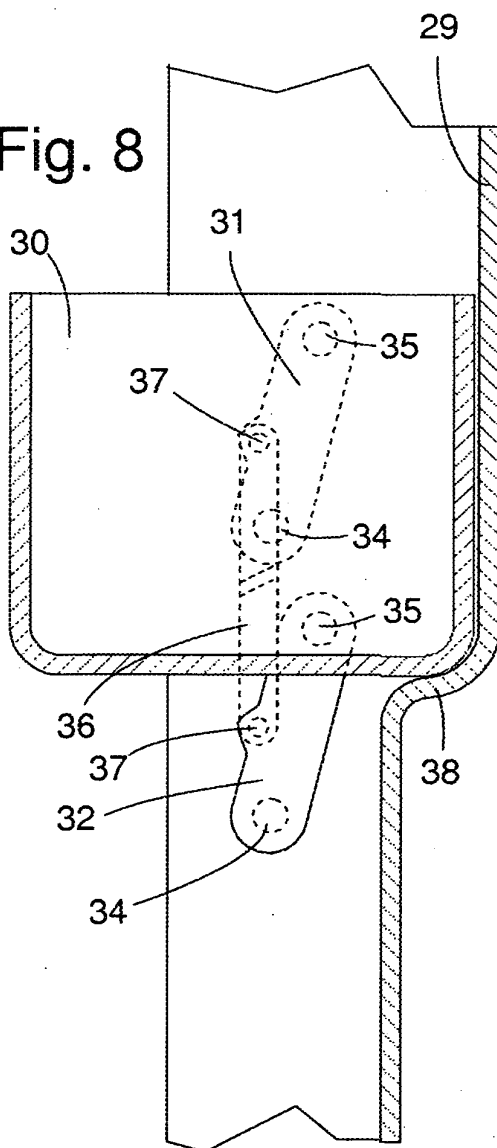
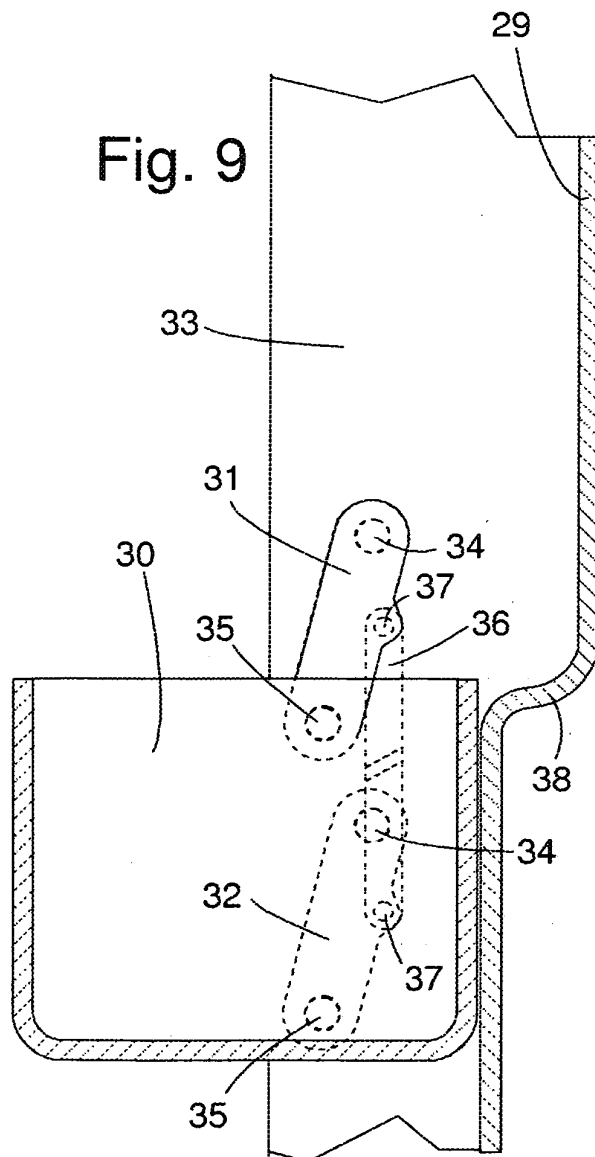


Fig. 9



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 03038356 A [0001]
- DE 10153621 A1 [0001] [0004]