

(19)



(11)

EP 2 525 176 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.11.2012 Patentblatt 2012/47

(51) Int Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12003797.3**(22) Anmeldetag: **14.05.2012**

(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**

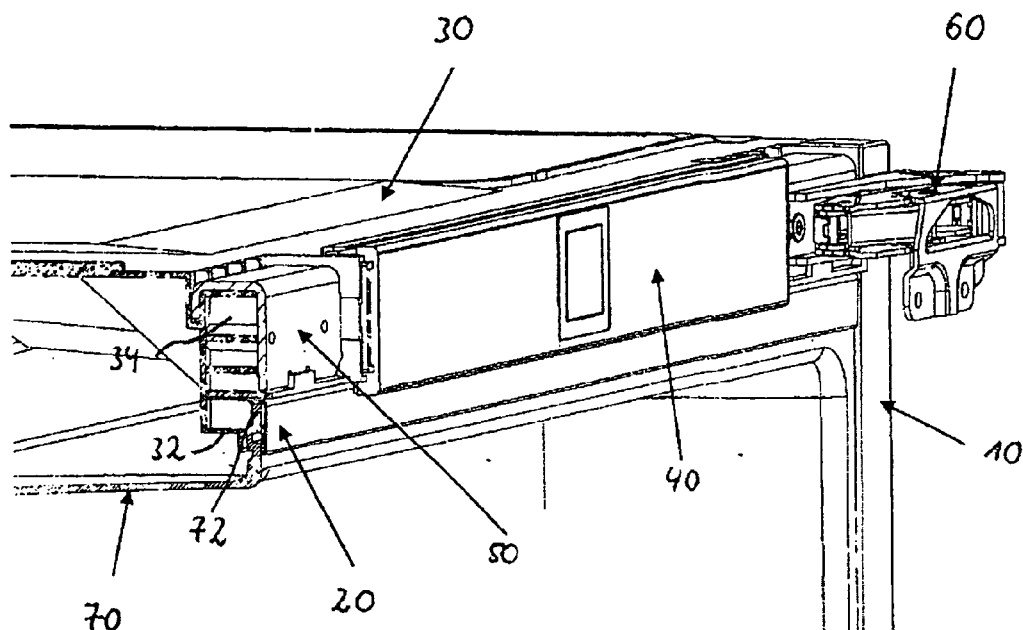
Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(30) Priorität: **17.05.2011 DE 102011101734**(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen GmbH****88416 Ochsenhausen (DE)**(72) Erfinder: **Probst, Arnulf****89281 Altstadt (DE)**(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al****Lorenz - Seidler - Gossel****Widenmayerstrasse 23****80538 München (DE)**(54) **Kühl- und/oder Gefriergerät**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Gerätedecke und/oder mit wenigstens einem Geräteboden, mit wenigstens einer sich zwischen zwei Seitenwandungen des Gerätes erstreckenden Querverbindung (20) sowie mit wenig-

stens einer Tür, mittels derer der gekühlte Innenraum des Gerätes verschließbar ist, wobei des Weiteren wenigstens eine Türlagerung vorgesehen ist, an der die Tür schwenkbar angeordnet ist, wobei die Türlagerung an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist.

Fig. 1

**EP 2 525 176 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Gerätedecke und/oder mit wenigstens einem Geräteboden, mit wenigstens einer sich zwischen zwei Seitenwandungen des Gerätes erstreckenden Querverbindung sowie mit wenigstens einer Tür, mittels derer der gekühlte Innenraum des Gerätes verschließbar ist, wobei des Weiteren wenigstens eine Türlagerung vorgesehen ist, an der die Tür schwenkbar angeordnet ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik bekannte Kühl- und/oder Gefriergeräte umfassen üblicherweise einen Gerätekörper, der zwei Seitenwandungen aufweist, die üblicherweise aus Blech bestehen, eine dazwischen befindliche Gerätedecke im oberen Bereich sowie einen Geräteboden, der sich im unteren Bereich zwischen den beiden Seitenwandungen erstreckt. Die Gerätedecke bildet dabei üblicherweise den oberen Abschluß des Gerätekörpers und der Geräteboden den unteren Abschluß des Gerätekörpers.

[0003] Des Weiteren sind üblicherweise Querverbindungen vorgesehen, die sich zwischen den beiden Seitenwandungen in horizontaler Richtung erstrecken. Diese Querverbindungen sind üblicherweise im Bereich der Gerätedecke und des Gerätebodens und gegebenenfalls zusätzlich in einem Bereich dazwischen angeordnet, was insbesondere dann der Fall ist, wenn das Gerät mit zwei oder mehr als zwei Türen ausgeführt ist.

[0004] Diese Querverbindungen erstrecken sich üblicherweise im frontseitigen Bereich und bilden einen Teil der Frontseite des Körpers.

[0005] Figur 8 zeigt eine Ausgestaltung des oberen Bereiches eines aus dem Stand der Technik bekannten Kühl- und/oder Gefriergerätes. In dieser Figur ist ersichtlich, dass zwischen den Seitenwänden 10, von denen nur eine dargestellt ist, eine Querverbindung 20 erstreckt, die üblicherweise als Blechteil ausgeführt ist. Die Querverbindung weist ein L-förmiges Querschnittsprofil auf, wobei der horizontale Schenkel dieses L-förmigen Profils in seinem Endbereich mit der Gerätedecke 30 in Verbindung steht und wobei der vertikale Schenkel der Querverbindung 20 eine Ausnehmung auf Aufnahme der Bedienelektronik 40 aufweist.

[0006] Wie dies aus Figur 8 weiter hervorgeht, ist die Querverbindung in ihrem rückwärtigen Bereich, das heißt in ihrem von der sichtbaren Frontseite abgewandten Bereich mit Lagerwinkeln 50 verschweißt. Diese Lagerwinkel sind ebenfalls L-förmig ausgeführt und liegen mit einem Schenkel an der zur Schaumseite gerichteten Seite der Querverbindung 20 an. Das Verschweißen der Lagerwinkel 50 an der Querverbindung 20 ist bei aus dem Stand der Technik bekannten Geräten erforderlich, um eine ausreichende Stabilität für die Lagerstelle verschiedener Türlagerungen zu bilden.

[0007] In Figur 8 ist exemplarisch ein Mehrgelenkscharnier 60 dargestellt, das durch die Querverbindung 20 hindurch mit dem genannten Lagerwinkel 50 ver-

schraubt oder anderweitig befestigt ist. Durch diese Ausgestaltung sind großflächige Querverbindungen 20 erforderlich, die meist komplizierte Fertigungsgeometrien aufweisen.

5 **[0008]** Wie dies weiter aus Figur 8 ersichtlich ist, weist die bekannte Querverbindung 20 in ihrem Endbereich des vertikalen Schenkels ein U-förmiges Profil 22 auf, in dem ein vertikal stehender Steg des Innenbehälters 70 aufgenommen ist.

10 **[0009]** Aus Figur 8 geht weiter hervor, dass zur Erdung der Querverbindung 20 an der Seitenwand 10 Erdungsschrauben 80 verwendet werden, wobei die Leitfähigkeit zwischen den beiden Bauteilen, das heißt zwischen der Querverbindung 20 einerseits und der Seitenwand 10 andererseits im allgemeinen durch das Formen des Gewindes und der Unterkopfverzahnung der Schraube 80 hergestellt wird.

15 **[0010]** Durch die in Figur 8 dargestellte Bedienelektronik 40, die in einer Aufnahme der Querverbindung 20 angeordnet ist, sind die Querverbindungen 20 oben und unten bzw. mitte am Gerät im allgemeinen unterschiedlich.

20 **[0011]** Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass dessen Aufbau möglichst einfach gestaltet werden kann.

25 **[0012]** Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

30 **[0013]** Danach ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Türlagerung an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist.

35 **[0014]** Abweichend von dem aus Figur 8 ersichtlichen Aufbau gemäß dem Stand der Technik wird somit die Tür Lagerung nicht mehr durch die Querverbindung hindurch bzw. an der Querverbindung vorgenommen, sondern unabhängig von dieser an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden. Die Querverbindung kann dementsprechend einfacher ausgeführt werden, da sie nicht mehr auf die besonderen Erfordernisse der Fixierung einer Tür Lagerung angepasst sein muss. Vielmehr ist es beispielsweise ausreichend, wenn die Querverbindung z. B. als Auflage bzw. Anlage für eine Türdichtung dient. So ist es erfindungsgemäß denkbar, eine Trennung der Bauteile in die Funktion der Tür Lagerung einerseits und der Türdichtung andererseits vorzunehmen. Während die Tür Lagerung erfindungsgemäß nun an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist und nicht an der Querverbindung, kann die Querverbindung oder ein sonstiges Teil die Anlagefläche für die Türdichtung bilden. Dadurch ist eine bessere Standardisierung und Optimierung der Bauteile möglich.

45 **[0015]** Denkbar ist es, dass die Tür Lagerung wenigstens einen Lagerwinkel und/oder wenigstens ein Scharnier umfaßt. Möglich ist es, dass die Tür Lagerung zumindest einen Lagerwinkel umfaßt, der z. B. durch Aufstecken oder Verrasten mit der Gerätedecke oder mit dem Geräteboden stabil und fest verbunden werden kann. Möglich ist es ferner, dass die Tür Lagerung ein Scharnier

umfaßt, das an dem Lagerwinkel oder mittelbar oder unmittelbar an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden befestigt ist.

[0016] Erfindungsgemäß dient die Gerätedecke und/oder der Geräteboden und insbesondere der Deckenfrontbereich bzw. der Bodenfrontbereich als tragende, stabile Grundkonstruktion, an der die oder der Lagerwinkel bzw. sonstige Türlagerungen bzw. Scharniere angebaut werden können.

[0017] Bevorzugt ist es, wenn die Querverbindung keinerlei Kontakt, jedenfalls keine tragende Funktion im Hinblick auf die Türlagerung ausübt. Dadurch kann der Aufbau der Querverbindung bezüglich der Größe und Ausführung deutlich vereinfacht werden. Denkbar ist es, die Querverbindung als einfachen Winkel auszuführen.

[0018] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Gerätedecke und/oder die Türlagerung derart ausgebildet ist, dass verschiedene Arten der Türlagerung an ein und derselben Art von Gerätedecke und/oder Geräteboden fixierbar sind. So ist es möglich, Funktionsteile für die verschiedenen Türlagerungen so auszubilden, dass diese an ein und dieselbe Gerätedecke bzw. Geräteboden bzw. deren Frontbereich adaptiert werden können. Somit ist es möglich, ein und dieselbe Gerätedecke bzw. ein und denselben Geräteboden zur Fixierung unterschiedlicher Türlagerungen auszubilden.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gerät wenigstens einen Innenbehälter aufweist, der zusammen mit der geschlossenen Tür einen gekühlten Innenraum des Gerätes begrenzt, und dass die Gerätedecke und/oder der Geräteboden allein oder die Gerätedecke und/oder der Geräteboden sowie die Querverbindung 20 zumindest einen Aufnahmebereich zur Aufnahme eines Abschnittes des Innenbehälters aufweist. Bei aus dem Stand der Technik bekannten Geräten weist die Querverbindung wie aus Figur 8 ersichtlich einen U-förmigen Aufnahmebereich 22 auf, in dem ein Randbereich des Innenbehälters 70 aufgenommen ist. Auf dieses relativ aufwendig herzustellende U-Profil kann bei der Querverbindung des erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes verzichtet werden. Wie ausgeführt, kann die Querverbindung beispielsweise als einfacher Winkel, vorzugsweise aus Metall ausgeführt werden. Der zweite U-Schenkel zur Aufnahme des Innenbehälters kann durch die Gerätedecke bzw. den Geräteboden und insbesondere durch deren Frontbereich gebildet werden.

[0020] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Querverbindung als im Querschnitt L-förmiges Profil ausgebildet ist. Ein solches Profil ist formstabil und bietet darüber hinaus eine plane Auflagefläche für die Türdichtung. Die beiden Schenkel dieses L-Profils können im rechten Winkel aufeinander stehen, wobei dies nicht zwingend erforderlich ist. Auch andere Winkel als 90° zwischen den beiden Schenkeln des Profils sind selbstverständlich denkbar und von der Erfindung mit umfasst.

[0021] Um ein einheitliches Niveau von Seitenwand und Querverbindung zu erreichen kann der Querverbindungswinkel im vorderen Bereich, das heißt im Frontbereich und insbesondere in dem vertikal stehenden Schenkel, der die Frontseite bildet, gedoppelt bzw. verstärkt ausgeführt werden.

[0022] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Querverbindung wenigstens abschnittsweise eine planare Frontseite aufweist und dass die Tür zumindest eine Dichtung aufweist, die bei geschlossener Tür an der planaren Frontseite der Querverbindung anliegt. Wie bereits oben ausgeführt, dient die Querverbindung in dieser Ausgestaltung der Erfindung insbesondere als Anlagebereich für die Türdichtung, nicht jedoch aber als Bereich zur Fixierung eines Lagerwinkels oder eines sonstigen Türlagers. Vorzugsweise ist somit vorgesehen, eine Trennung der Bauteile in die Funktion der Türlagerung einerseits und der Türdichtung andererseits vorzunehmen.

[0023] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Gerätedecke und/oder der Geräteboden derart ausgebildet ist und derart mit dem Innenbehälter in Verbindung steht, dass eine schaumdichte Verbindung vorzugsweise ohne zusätzliche Abdichtmittel erzielt wird. Denkbar ist es beispielsweise, dass die Gerätedecke und/oder der Geräteboden, die vorzugsweise aus Kunststoff bestehen oder diesen aufweisen, Geometrien zur Labyrinthbildung enthalten, wodurch eine Schaumdichtheit ohne zusätzliche Abdichtmaßnahmen am Innenbehälter erreicht wird.

[0024] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Querverbindung keine Ausnehmung zur Aufnahme einer Elektronik, insbesondere einer Bedienelektronik aufweist und/oder dass die Elektronik, insbesondere die Bedienelektronik nicht mit der Querverbindung in Kontakt steht. So ist es denkbar, die Querverbindung als besonders einfach ausgebildetes Teil auszuführen, beispielsweise als einfachen Winkel, wobei die Bedienelektronik an anderer Stelle, beispielsweise oberhalb der oberen Querverbindung angeordnet sein kann.

[0025] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Gerät oben und/oder unten genau eine Türlagerung, insbesondere genau einen Lagerwinkel aufweist, die/der beim Türanschlagwechsel umgesetzt wird.

[0026] Aus dem Stand der Technik bekannte Geräte besitzen sowohl rechts als auch links ein Lagerbauteil, das dann beim Türanschlagwechsel mit dem entsprechenden Scharnier bzw. Türlager verbunden wird. Erfindungsgemäß ist es ausreichend, nur ein solches Lagerbauteil zu verwenden, das dann beim Türanschlagwechsel ohne weiteres beispielsweise vom Kunden von der einen auf die andere Seite des Gerätes umgesetzt werden kann. Insgesamt kann somit im oberen Bereich und/oder im unteren Bereich des Gerätes genau ein Lagerbauteil bzw. eine Türlagerung vorgesehen sein, die dann beim Türanschlagwechsel umgesetzt wird.

[0027] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Türlagerung mit der

Gerätedecke und/oder mit dem Geräteboden verrastet oder anderweitig formschlüssig verbunden ist. Wie bereits ausgeführt, wird eine besonders einfache Verbindung dadurch erzielt, dass der Lagerwinkel einfach mit der Gerätedecke, insbesondere mit deren Frontbereich verrastet wird. Dies gilt für den Geräteboden entsprechend.

[0028] Grundsätzlich sind jedoch auch andere Befestigungsmöglichkeiten, wie beispielsweise eine Verschraubung oder dergleichen denkbar.

[0029] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass kein Lagerwinkel vorgesehen ist und dass das Scharnier, vorzugsweise ein Mehrgelenkscharnier unmittelbar an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist. Von der Erfindung ist also auch der Fall umfasst, dass das Türlager, beispielsweise ein Scharnier nicht über einem Lagerwinkel, sondern unmittelbar an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist. Dabei ist es denkbar, dass Laschen und/oder Schrauben zur formschlüssigen Befestigung bzw. zur Fixierung vorgesehen sind, mittels derer das Scharnier an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert werden kann.

[0030] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Querverbindung mit wenigstens einer der Seitenwandung des Gerätes elektrisch leitend in Verbindung steht, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Querverbindung eine Verzahnung aufweist, mit der sie mit der Seitenwand in elektrisch leitender Verbindung steht. Bei einer solchen Ausgestaltung des Verbindungsbereiches zwischen Querverbindung und Seitenwand kann somit auf zusätzliche Erdungsschrauben verzichtet werden.

[0031] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Schnittansicht durch den oberen frontseitigen Bereich eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes,

Figur 2: eine perspektivische Frontansicht des oberen Bereiches eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes als Festtürgerät,

Figur 3: eine perspektivische Frontansicht des oberen Bereiches eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes als Dekortürgerät,

Figur 4: eine perspektivische Frontansicht des oberen Bereiches eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes als Schlepptürgerät,

Figur 5: eine perspektivische Schnittansicht durch

den oberen Bereich eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes mit einem in der Gerätedecke verrasteten Lagerwinkel für eine Schlepptüre,

Figur 6: eine perspektivische Ansicht eines Mehrgelenkscharniers zur unmittelbaren Befestigung an der Gerätedecke,

Figur 7: eine Schnittansicht durch den oberen Bereich des Gerätes im Verbindungsbereich zwischen Seitenwand und Querverbindung und

Figur 8: eine perspektivische Schnittansicht durch den oberen Bereich eines aus dem Stand der Technik bekannten Kühl- und/oder Gefriergerätes.

[0032] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 30 eine aus Kunststoff bestehende Gerätedecke gekennzeichnet, die den oberen Abschluß des Korpus des Gerätes bildet. Rechts und links von dieser Gerätedecke erstrecken sich Seitenwände 10, von denen in Figur 1 nur eine dargestellt ist. Zwischen diesen Seitenwandungen 10 erstreckt sich eine als einfaches Winkelprofil ausgebildete Querverbindung 20, die abweichend von der aus Figur 8 bekannten Ausführungsform nicht mit einem Lagerwinkel oder sonstigen Lagerbauteilen zur schwenkbaren Anordnung einer Tür in Verbindung steht oder ausgebildet ist.

[0033] Die Querverbindung 20 ist als Metallteil ausgeführt, vorzugsweise als Blechelement.

[0034] Oberhalb der Querverbindung 20 befindet sich das Bedienteil bzw. die Bedienelektronik 40.

[0035] Wie dies aus Figur 1 weiter hervorgeht, weist die Querverbindung einen frontseitigen, in etwa vertikal stehenden Schenkel und einen horizontal stehenden Schenkel auf, wobei der frontseitige Schenkel einen Auflagebereich für die Magnettürdichtung der Tür aufweist. Der horizontale Bereich der Querverbindung 20 bildet zusammen mit einem Abschnitt 32 der Gerätedecke eine im Querschnittsprofil U-förmige Aufnahme zur Aufnahme eines Randbereiches, insbesondere des vertikal stehenden Randbereichs 72 des Innenbehälters 70. Eine U-förmige Profilierung der Querverbindung selbst ist somit nicht erforderlich. Vielmehr dient die Querverbindung 20 zusammen mit dem benachbarten Bereich der Gerätedecke bzw. des nicht dargestellten Gerätebodens als Aufnahme für den Innenbehälter bzw. für dessen Randbereich. Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass das U-förmige Profil zur Aufnahme des oberen, horizontal verlaufenden Randbereiches 72 des Innenbehälters 70 durch die Querverbindung 20 einerseits und durch die Gerätedecke 30 andererseits gebildet wird.

[0036] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kunststoffgerätedecke 30 Geometrien zur Laybrinthebildung enthält, wodurch eine Schaumdichtheit ohne zusätzliche

Abdichtmaßnahmen erreicht wird. Die in Figur 1 dargestellte Querverbindung kann nicht nur im oberen Bereich des Gerätes, sondern auch im unteren Bereich, das heißt im Bereich des Gerätebodens verwendet werden. Somit ist eine Standardisierung der Querverbindung dahingehend möglich, dass ein und dasselbe Bauteil sowohl als Querverbindung oben als auch als Querverbindung unten verwendet werden kann.

[0037] Aus Figur 1 geht mit dem Bezugszeichen 50 des weiteren ein Lagerwinkel hervor, der im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und der über einen entsprechenden Vorsprung 34 der Gerätedecke 30 aufgesetzt wird. Denkbar ist es, diesen Lagerwinkel 50 mit der Gerätedecke 30 bzw. im genannten Vorsprung 34 formschlüssig zu verbinden und vorzugsweise zu verrasten.

[0038] Wie dies aus Figur 1 weiter hervorgeht, weist der Lagerwinkel 50 in seinem Frontbereich Befestigungsschrauben auf, mittels derer beispielsweise eine Türlagerung in Form eines Mehrgelenkscharnier 60 oder auch eine andere Türlagerung verbunden werden kann. Dies bedeutet, dass abweichend von der aus dem Stand der Technik bekannten Ausführung gemäß Figur 8 nicht die Querverbindung oder an diesem fixierte Elemente den Lagerwinkel trägt, sondern dieser mittelbar oder unmittelbar an der Gerätedecke 30 angeordnet ist.

[0039] Erfindungsgemäß ist es möglich, durch die Trennung der Funktion Scharnierlagerung und Türdichtungsauflage nunmehr zwei Funktionsteile zu schaffen, die nicht mehr verschweißt werden müssen.

[0040] Somit ist es möglich, an ein und derselben Gerätedecke bzw. Geräteboden bzw. deren Frontbereich die verschiedensten Lagerstellen beispielsweise für Festtürgeräte, Schlepptürgeräte und Dekortürgeräte zu integrieren bzw. vorzusehen.

[0041] Wie bereits ausgeführt, können die Lagerstellen durch formschlüssige Aufnahmen durch Verrastungen oder auch durch Verschraubungen und zwar vorzugsweise je Lagerstelle mit nur einem einzigen Bauteil umgesetzt werden. Dieses Bauteil wird dann beim Türanschlagwechsel vom Kunden oder vom Servicetechniker ummontiert. Auf die heute gängige Praxis je Gerät bzw. Querverbindung rechts und links je ein Lagerbauteil, wie beispielsweise einen Lagerwinkel vorzusehen, kann somit verzichtet werden.

[0042] Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Darstellung den oberen Frontbereich eines Festtürgerätes mit einem einzigen Lagerwinkel 50 für ein rechts angeordnetes bzw. anzuordnendes Mehrgelenkscharnier.

[0043] Soll ein Türanschlagwechsel vorgenommen werden, wird der in Figur 2 dargestellte Lagerwinkel 50 einfach von der dargestellten rechten Seite auf die dargestellte linke Seite der Gerätedecke 30 umgesetzt. Dies ist wie gesagt vorzugsweise kundenseitig möglich, so dass ein besonders bedienungs- und kundenfreundliches Gerät geschaffen wird.

[0044] Figur 3 zeigt in einer weiteren perspektivischen Darstellung den oberen Bereich eines Dekortürgerätes mit einem rechts dargestellten Lagerwinkel 50. Auch die-

ser wird bei einem Türanschlagwechsel einfach auf die andere Seite des Gerätes umgesetzt und dort beispielsweise verschraubt.

[0045] Figur 4 zeigt schließlich in perspektivischer Darstellung den oberen Endbereich eines Schlepptürgerätes mit einem rechts angeordneten Lagerwinkel. Dieser kann verrastet oder auch verschraubt sein und wird beim Türanschlagwechsel einfach auf die andere Seite umgesetzt. In allen drei Ausführungsformen gemäß den Figuren 2 bis 4 ist jeweils genau ein Lagerbauteil, wie beispielsweise ein Lagerwinkel, etc. angeordnet, während die andere Seite des Gerätes, an die der Lagerwinkel dann umgesetzt wird, frei bleibt.

[0046] Diese Ausführungen gelten für die dargestellte obere Seite des Gerätes und/oder für den Bodenbereich des Gerätes.

[0047] Wie oben ausgeführt, besteht die Gerätedecke und/oder der Geräteboden vorzugsweise aus Kunststoff. So ist es möglich, die Gerätedecke und/oder den Geräteboden als gespritztes Bauteil herzustellen, das die Möglichkeit bietet, den oder die Lagerwinkel 50 oder sonstige Lagerbestandteile direkt zur verrasten. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass Verschraubungen der Lagerstelle entfallen können, womit die Montage vereinfacht wird.

[0048] Bei einer Schlepptür und Dekortürlagerung ist es denkbar, den Lagerwinkel 50 formschlüssig in der Gerätedecke 30 aufzunehmen und z. B. über eine Rastverbindung in der Gerätedecke 30 zu verbinden. Dies ist beispielsweise in Figur 5 dargestellt. In dieser Figur ist die Gerätedecke 30 ersichtlich, die eine Aufnahme aufweist, in die der Lagerwinkel von der Frontseite her eingesteckt wird. Mit dem Bezugszeichen 90 ist eine Verrastung gekennzeichnet, die den Lagerwinkel 50 zuverlässig an der gewünschten Position relativ zur Gerätedecke 30 fixiert. In dem in Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist somit der Lagerwinkel 50 mit der Gerätedecke 30 verrastet, wobei auf Schraubverbindungen oder sonstige Fixierungsmittel zur Montage des Lagerwinkels verzichtet werden kann. Aus Figur 5 ist ferner der Lagerbolzen 54 ersichtlich, der sich von dem Lagerwinkel 50 aus nach unten erstreckt.

[0049] Auch für dieses Ausführungsbeispiel gilt, dass eine funktionsgleiche bzw. identische Ausführung auch im Bereich des Gerätebodens vorgesehen werden kann.

[0050] Wie bereits oben ausgeführt, ist es denkbar, beispielsweise im Falle eines Scharniers dieses auch unmittelbar, das heißt ohne einen speziellen Lagerwinkel oder sonstige Lagerbauteile an der Gerätedecke bzw. an dem Geräteboden zu montieren. Durch eine entsprechende Gestaltung der Anschlussgeometrie bei einem Mehrgelenkscharnier kann dieses direkt an die Gerätedecke über eine Verrastung und/oder über eine Verschraubung montiert werden. Dies gilt für den Bodenbereich bzw. den Geräteboden des Gerätes entsprechend.

[0051] Figur 6 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ein Mehrgelenkscharnier 60 aus Sicht von der Gerätedecke bzw. des Gerätebodens, das unmittelbar an

der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden angeordnet werden kann. Mit dem Bezugszeichen 62 sind Laschen für eine formschlüssige Aufnahme in der Gerätedecke bzw. im Geräteboden verbunden. Das Bezugszeichen 64 kennzeichnet Schrauben zur direkten Befestigung an der Gerätedecke bzw. am Geräteboden. Grundsätzlich ist es denkbar, die genannten Laschen 62 und/oder die genannten Schrauben 64 zur Fixierung an der Gerätedecke bzw. am Geräteboden zu verwenden.

[0052] Wie bereits oben zu Figur 8 erläutert, kann die Querverbindung in elektrisch leitendem Kontakt mit einer oder beiden Seitenwandungen stehen.

[0053] Figur 7 zeigt eine bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Querverbindung dahingehend, dass auf eine Erdungsschraube verzichtet werden kann.

[0054] Durch eine an der Querverbindung 20 angeordnete Verzahnung 28 wird erreicht, dass bei der Montage ein elektrischer Kontakt zwischen der Querverbindung 20 und der dargestellten Seitenwandung 10 hergestellt wird. Erdungsschrauben können somit entfallen.

[0055] Wie dies aus Figur 7 hervorgeht, weist die Querverbindung in ihrem horizontalen Schenkel eine mit einer Verzahnung versehene Lasche 29 auf, die in einer Aufnahme 19 der Seitenwand eingeführt wird. Dabei ist die geometrische Gestaltung derart ausgelegt, dass der Lack der Bauteile bei der Montage, das heißt beim Zusammenstecken abgekratzt wird und so eine elektrische Kontaktfläche entsteht. Dabei ist die Verzahnung der Querverbindung maßlich so gestaltet, dass eine Kontaktierung sichergestellt ist. Um eine Alterung der Kontaktstelle zu vermeiden, kann ein Schutzlack bzw. die Verwendung von Materialien mit Oberflächenschutz in Betracht gezogen werden.

[0056] Durch die vorliegende Erfindung ist es möglich, einen einfachen Aufbau von geschäumten Gehäusen von Kühl- und/oder Gefriergeräten zu realisieren, welcher eine Kostenoptimierung bezüglich der Anzahl und Gestaltung der Bauteile, insbesondere der Querverbindung und Türlagerung bietet. Ebenso kann durch die vorliegende Erfindung die Festigkeit der Türlagerstelle verbessert werden.

[0057] Erfindungsgemäß ist es weiter möglich, eine Standardisierung und Optimierung der Bauteile zu erreichen. Funktionsteile für die verschiedenen Türlagerungen werden so ausgeführt, dass diese an ein und dieselbe Gerätedecke bzw. —boden adaptiert werden können. Somit dient die Gerätedecke bzw. —boden als tragende stabile Grundkonstruktion, an der die verschiedensten Lagerwinkel bzw. Lager angeordnet werden können.

[0058] Durch die Trennung der Funktion Scharnierlagerung und Türdichtungsauflage werden zwei Funktionsteile geschaffen, die nicht mehr verschweißt werden müssen. Somit ist es möglich, an ein und derselben Gerätedecke / Geräteboden bzw. deren Frontbereich die verschiedensten Lagerstellen für Festtür-, Schlepptür- und Dekortüren zu integrieren.

[0059] Die Lagerstellen können durch formschlüssige Aufnahmen, Verrastungen oder Verschraubungen je La-

gerstelle mit nur einem einzigen Bauteil umgesetzt werden. Dieses wird dann bei einem Türanschlagwechsel ummontiert.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Gerätedecke und/oder mit wenigstens einem Geräteboden, mit wenigstens einer sich zwischen zwei Seitenwandungen des Gerätes erstreckenden Querverbindung sowie mit wenigstens einer Tür, mittels derer der gekühlte Innenraum des Gerätes verschließbar ist, wobei des Weiteren wenigstens eine Türlagerung vorgesehen ist, an der die Tür schwenkbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türlagerung an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türlagerung wenigstens einen Lagerwinkel und/oder wenigstens ein Scharnier umfaßt oder aus diesen besteht.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gerätedecke und/oder die Türlagerung derart ausgebildet ist, dass verschiedene Arten der Türlagerung an ein und derselben Art von Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixierbar sind.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät wenigstens einen Innenbehälter aufweist, der zusammen mit der geschlossenen Tür einen gekühlten Innenraum des Gerätes begrenzt, und dass die Gerätedecke und/oder Geräteboden allein oder die Gerätedecke und/oder der Geräteboden sowie die Querverbindung zumindest einen Aufnahmebereich zur Aufnahme eines Abschnittes, vorzugsweise eines Randbereiches des Innenbehälters aufweist.
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung als Winkelprofil, insbesondere als im Querschnitt L-förmiges Profil ausgebildet ist.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung wenigstens abschnittsweise eine planare Frontseite aufweist und dass die Tür zumindest eine Dichtung aufweist, die bei geschlossener Tür an der planaren Frontseite der Querverbindung anliegt.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gerätedecke und/oder der Geräteboden derart ausgebildet ist und derart mit dem Innenbehälter in Verbindung steht, dass eine schaumdichte Verbindung ohne zusätzliche Abdichtmittel erzielt wird. 5

8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung keine Ausnehmung zur Aufnahme einer Elektronik, insbesondere einer Bedienelektronik aufweist und/oder dass die Elektronik, insbesondere die Bedienelektronik nicht mit der Querverbindung in Kontakt steht. 10

9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät oben und/oder unten genau eine Türlagerung, insbesondere genau einen Lagerwinkel oder Scharnier oder dergleichen aufweist, die/der beim Türanschlagwechsel umgesetzt wird. 15 20

10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Türlagerung mit der Gerätedecke und/oder mit dem Geräteboden verrastet oder anderweitig formschlüssig verbunden ist. 25

11. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** kein Lagerwinkel vorgesehen ist und dass das Scharnier, vorzugsweise ein Mehrgelenkscharnier oder ein sonstiges Lager unmittelbar an der Gerätedecke und/oder an dem Geräteboden fixiert ist. 30 35

12. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung mit wenigstens einer der Seitenwandung des Gerätes elektrisch leitend in Verbindung steht, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Querverbindung eine Verzahnung aufweist, mit der sie mit der Seitenwand in elektrisch leitender Verbindung steht. 40 45

45

50

55

Fig. 1

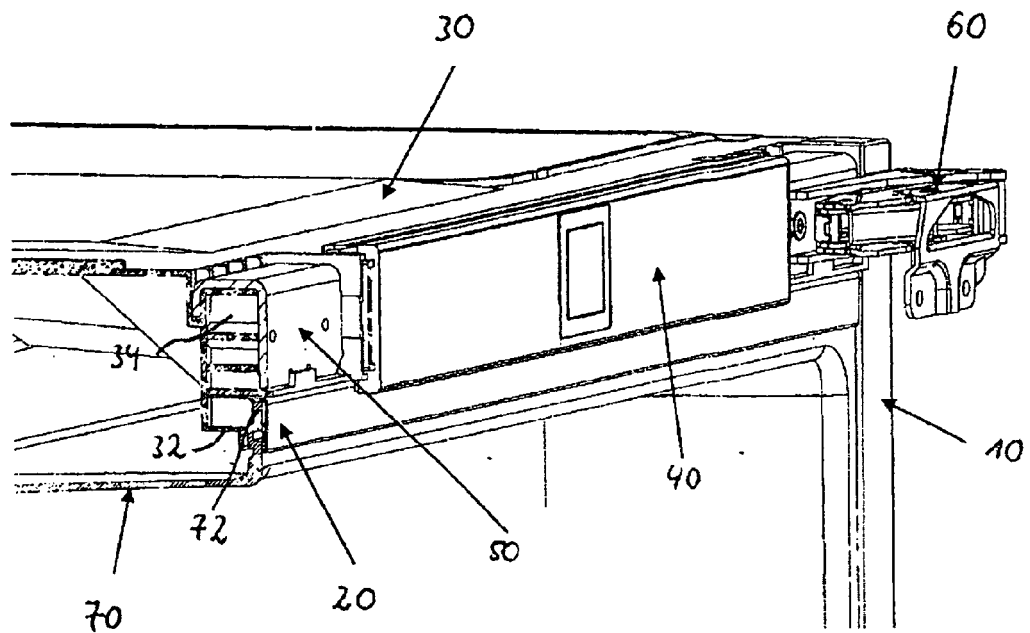


Fig. 2

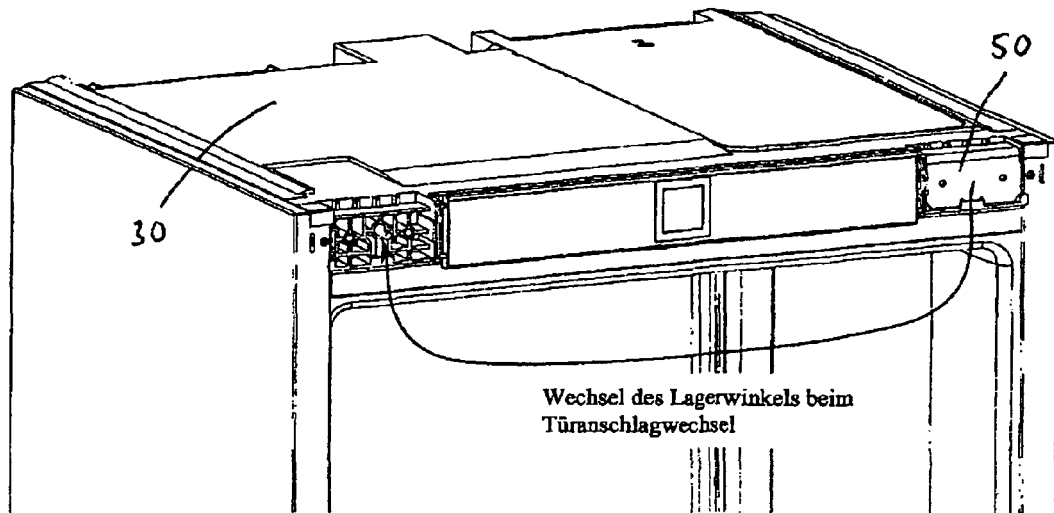
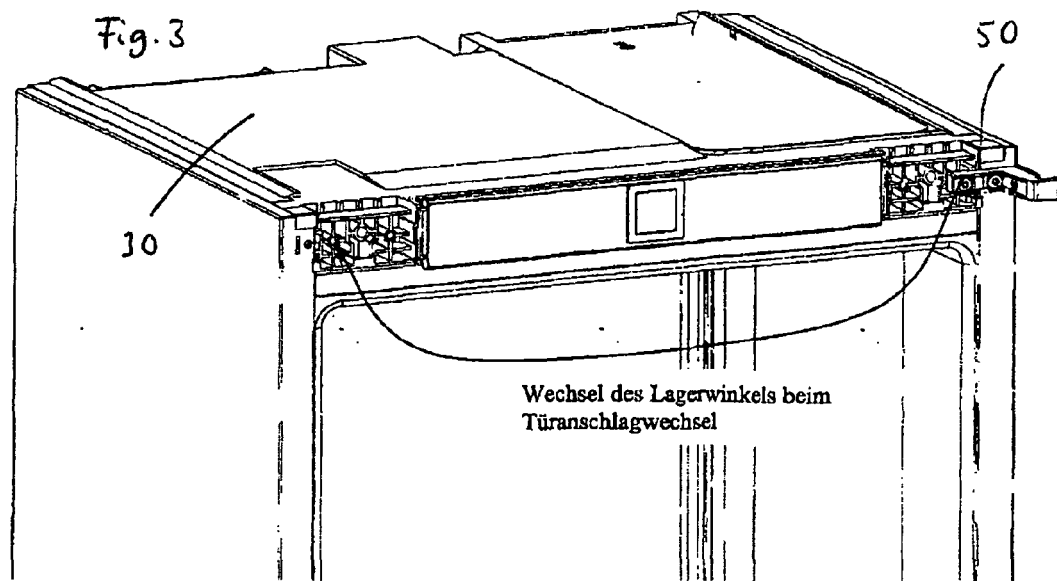
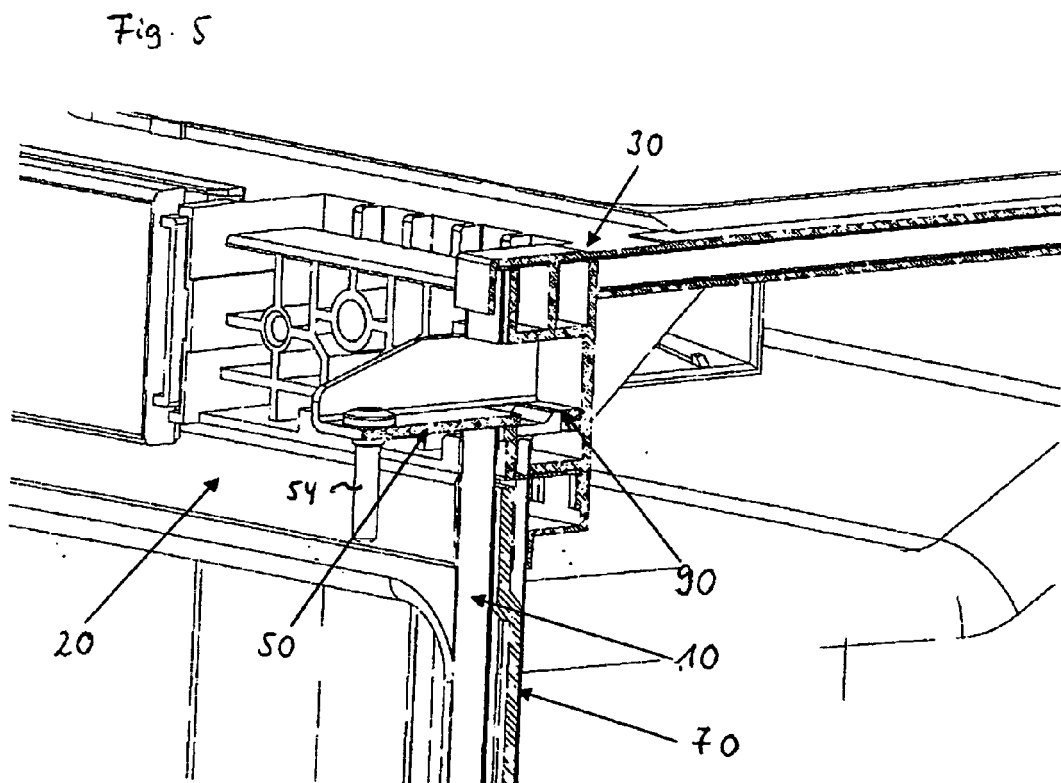
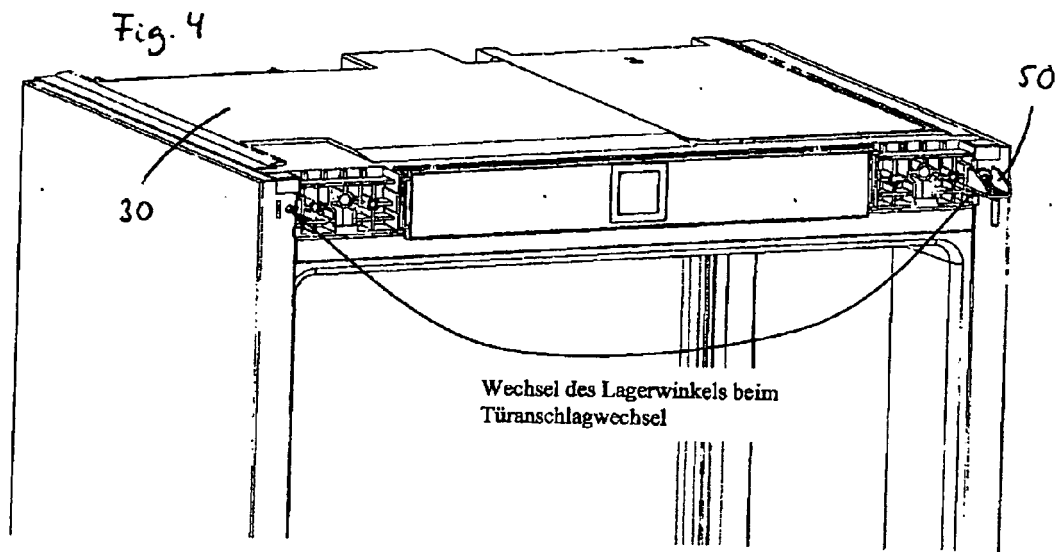


Fig. 3





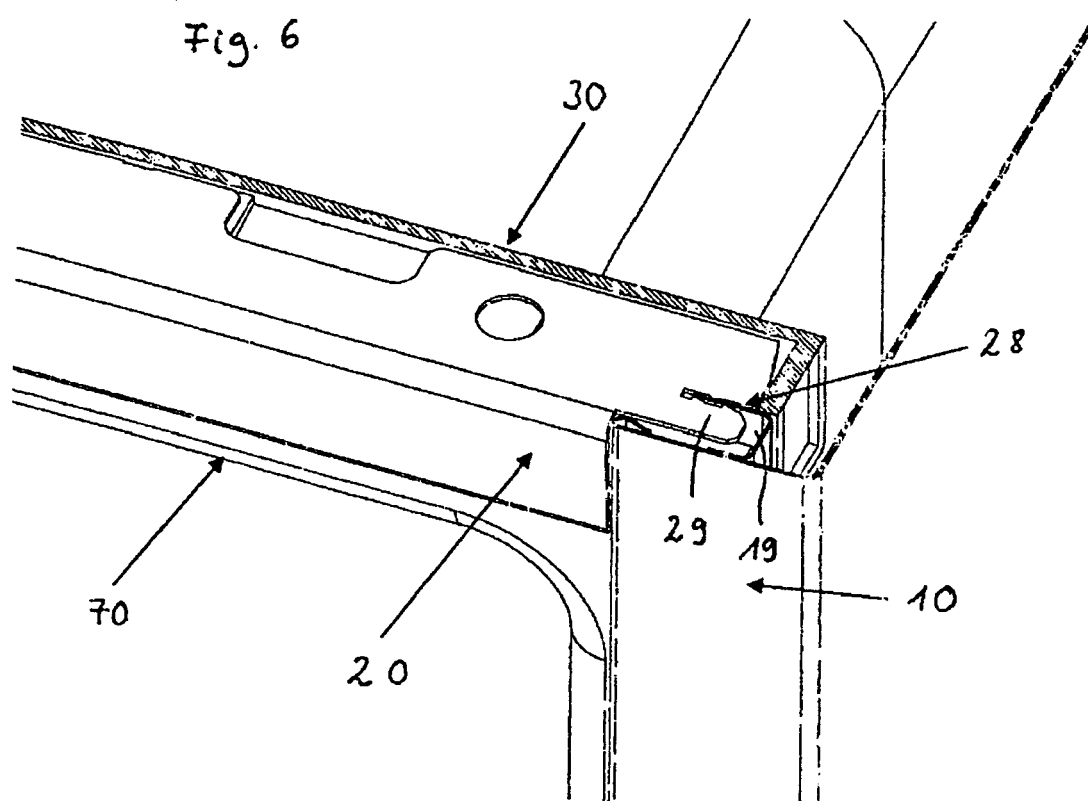


Fig. 7

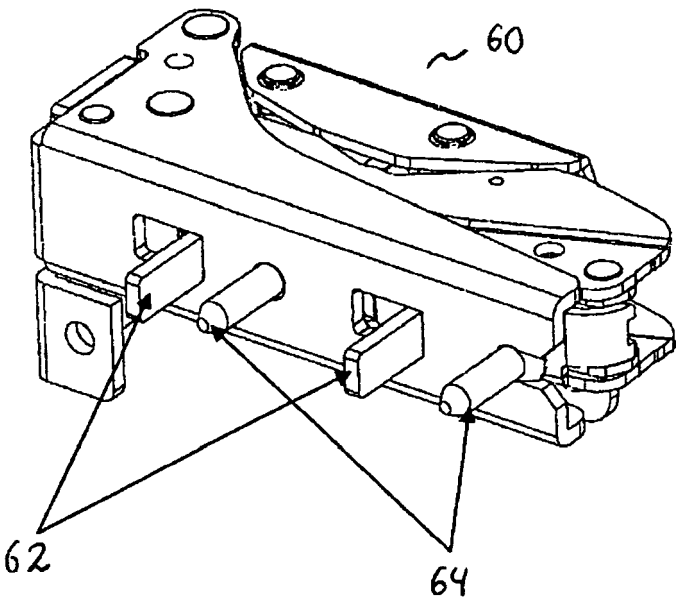


Fig. 8

