



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

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

(21) Anmeldenummer: **06015043.0**

(22) Anmeldetag: **19.07.2006**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **19.07.2005 DE 202005011358 U**

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

(72) Erfinder:
• **Hecht, Josef**
88416 Erlenmoos (DE)
• **Renner, Monika**
88400 Biberach (DE)

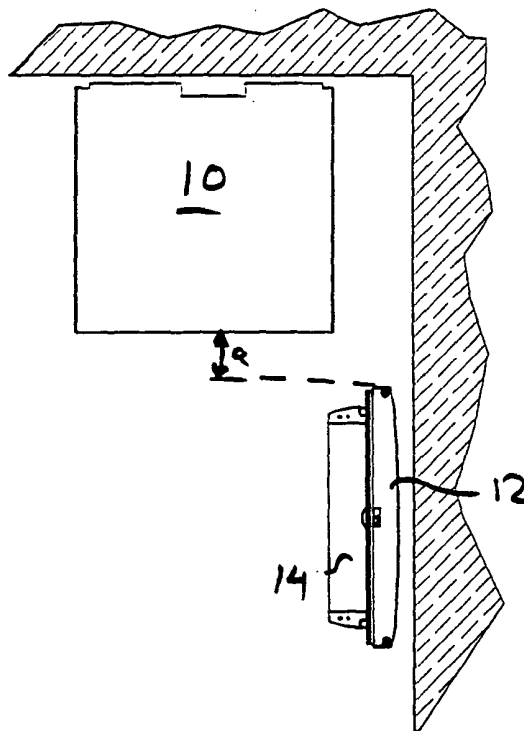
(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Kühl- oder Gefriergerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät oder Gefriergerät mit einem Gerätekörper (10) und mindestens einer diesen verschließenden Tür (12), wobei im Gerätekörper (10) ausziehbare Ablageböden und/oder Schubfächer angeordnet sind und wobei in der Tür (12) von der Tür abstehende Türabsteller (14) integriert sind. Erfindungs-

gemäß ist die Tür (12) derart an dem Gerätekörper (10) angeschlagen, daß der theoretische Drehpunkt der Tür (12) soweit außerhalb des Gerätekörpers (10) liegt, daß bei einer Öffnung der Tür (12) um 90° ein vorbestimmter Mindestabstand zwischen Tür (12) und Körper (10) entsteht.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühl- oder Gefriergerät mit einem Gerätekörper und mindestens einer diesen verschließenden Tür, wobei im Gerätekörper ausziehbare Ablageböden und/oder Schubfächer angeordnet sind und wobei in der Tür von der Tür abstehende Türabsteller integriert sind.

[0002] Bei den üblicherweise eingesetzten Kühlgeräten sind die Ablageflächen im Kühlraum in der Regel fixiert. Es sind bereits Kühlgeräte bekannt geworden, bei denen die Ablageflächen einen geringen Auszugsweg aufweisen. Diese Anordnung der Ablageflächen ist beim Einlagern bzw. Herausnehmen der zu kühlenden Ware sehr störend, da man bei voller Beladung des Kühlgerätes nur sehr schwierig an die hinten gelagerte Ware gelangt. In der Regel muß man das entsprechende Fach teilweise leer räumen, bevor man die im hinteren Bereich gelagerte Ware herausnehmen kann.

[0003] Üblicherweise sind bei Kühlgeräten die Kühschranktüren dadurch genutzt, dass hier Türabsteller für beispielsweise Flaschen, Eierhalter, Butterdosen und ähnliches ausgeführt sind. Diese Absteller ragen von der Innenseite der Tür nach außen.

[0004] Bei der Benutzung bestehender Gerätekonzepte würde nun beim Einsetzen von ausziehbaren Ablageböden in entsprechenden Kühlgeräten, die Türabsteller auf der Innenseite der Tür aufweisen, das Problem bestehen, dass ein Ausziehen der Ablageböden, insbesondere bei einer häufig üblichen und notwendigen 90° Türöffnung nicht möglich ist. Die ausziehbaren Ablageböden würden entweder schon mit dem Innentürholm des Kühlgerätes oder dann zumindest mit den von der Innenseite der Tür abstehenden Türabstellern kollidieren.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, gattungsgemäße Kühl- und Gefriergeräte derart weiterzubilden, dass sie möglichst weit ausziehbare Ablageböden umfassen, ohne auf Türabsteller zu verzichten, die an der Innenfläche der Tür vorgesehen sind, so dass das eingelagerte Kühlgut auf der gesamten Ablagefläche bequem entnommen werden kann.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Kühl- oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Demnach kann ein Kühlgerät oder Gefriergerät mit einem Gerätekörper und mindestens einer diesen verschließenden Tür vorgesehen werden, wobei im Gerätekörper ausziehbare Ablageböden und/oder Schubfächer angeordnet sind und wobei in der Tür von der Tür abstehende Türabsteller integriert sind. Erfindungsgemäß ist die Tür derart an dem Gerätekörper angeschlagen, dass der theoretische Drehpunkt der Tür soweit außerhalb des Gerätekörpers liegt, dass bei einer Öffnung der Tür um 90° ein vorbestimmter Mindestabstand zwischen Tür und Körper entsteht.

[0007] Das hier verwendete Scharnier beinhaltet also einen Bewegungsablauf beim Öffnungsvorgang, der die Tür während der Öffnungsbewegung vom Gerät wegbe-

wegt. Hierbei sind unterschiedliche kinematische Verläufe des Wegbewegens der Tür beim Öffnen des Kühlgerätes bzw. Gefriergerätes möglich.

[0008] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen.

[0009] Demnach kann der Mindestabstand, über den die Tür während des Öffnens vom Gerätekörper weg verlagert wird, vorteilhaft mindestens 100mm, vorzugsweise bis ca. 200 mm betragen.

[0010] Als Scharnier für die Tür können vorteilhaft Mehrgelenkscharniere eingesetzt werden. Weiterhin können als Scharniere für die Tür auch Parallelogrammscharniere einsetzbar sein. Schließlich sind auch Bolzenscharniere mit außenliegenden Drehpunkten einsetzbar, wobei diese durch entsprechende von dem Kühl- oder Gefriergerät abstehende Schienen bzw. Winkel gehalten werden.

[0011] Über die Höhe der Tür verteilt sind zumindest zwei Scharniere vorgesehen, deren Bewegung mittels einer Gleichlaufschaltung zwischen den Scharnieren synchronisierbar ist.

[0012] Die Gleichlaufschaltung kann mittels einer durchgehenden Achse gelöst sein, die in einem Rohr in der Tür angeordnet ist.

[0013] An der Türinnenseite kann ein Mitnahmemechanismus angeordnet sein, über den eine oder mehrere aus dem Gerätekörper herausgezogene Ablageböden bzw. Schubfächer beim Schließen der Tür mitgenommen und dadurch eingefahren werden können.

[0014] Weiterhin kann an der Türunterseite eine vorzugsweise gefederte oder klappbare Stütze angeordnet sein, mittels der insbesondere beim weiten Ausschwenken der Tür vom Gerät weg ein Kippen des Gerätes verhindert werden soll. Ein derartige erhöhtes Kippmoment kann aufgrund beispielsweise einer schwer beladenen Tür und des größeren Ausschwenkwegs entstehen. Die Kippgefahr wird durch die vorteilhaft vorgesehene Stütze sicher verhindert.

[0015] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- 45 Fig. 1 und 2: eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Kühlgeräts mit geschlossener und geöffneter Tür (stark vereinfacht),
- 50 Fig. 3 bis 6: eine alternative Ausführungsform der Erfindung in unterschiedlichen Zuständen,
- Fig. 7: eine weitere Ausführungsform der Erfindung in ähnlicher Darstellung wie die vorigen Figuren,
- 55 Fig. 8: wiederum eine weitere Ausführungs-

form der Erfindung,

Fig. 9: eine perspektivische Darstellung eines Kühlgerätes gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung und

Fig. 10: eine Ausführungsform der Erfindung entsprechend Fig. 3, jedoch mit einer bevorzugten Ausgestaltung.

[0016] In der rein schematischen Darstellung gemäß Fig. 1 ist ein Kühlgerät mit einem Gerätekörper 10 und einer angeschlagenen Tür 12 dargestellt, wobei dieses Kühlgerät 10 in der Ecke eines Raumes steht. Durch diese Anordnung des Kühlgerätes ist bei der in Fig. 1 rechts angeschlagenen Tür 12 eine Öffnung der Tür 12 lediglich um einen Öffnungswinkel von ca. 90° möglich, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Entsprechend der vorliegenden Erfindung wird die Tür 12 während des Öffnens vom Gerätekörper 10 nach vorne wegbewegt, so dass hier ein Mindestabstand a von der Frontseite des Gerätekörpers bis zur Tür 12 entsteht, der zumindest 100 mm aufweisen soll. Aufgrund dieser Anordnung der Tür 12 nach dem Öffnen kann ein im Gerätekörper 10 ausziehbar aufgenommener Ablageboden oder ein entsprechendes Schubfach herausgezogen werden, ohne mit den Ablageböden 14, die auf der Innenseite der Tür 12 angeordnet sind, zu kollidieren.

[0017] In Fig. 2 ist das jeweilige Scharnier, mit dem die Tür 12 beim Öffnungsvorgang um 90° gleichzeitig nach vorne bewegt wird, nicht im Detail dargestellt.

[0018] Die Ausführungsvariante gemäß Fig. 3 entspricht im Wesentlichen derjenigen gemäß Fig. 2. Hier wird jedoch die Tür 12 nicht nur um eine entsprechende Wegstrecke a nach vorne verschoben, sondern sie wird gleichzeitig auch noch zur Seite hin verschoben.

[0019] In Fig. 3 ist ebenfalls nicht dargestellt, wie die entsprechenden Gelenke ausgebildet sind.

[0020] Die Figuren 4 und 5 zeigen ein Ausführungsbeispiel, das grundsätzlich demjenigen gemäß der Figuren 1 und 2 entspricht. Hier wird zur Öffnung der Tür ein Parallelogrammscharnier 16 vorgesehen, das eine Öffnung der Tür ermöglicht, wie diese anhand der Fig. 2 bereits dargestellt worden ist.

[0021] In Fig. 6 ist ebenfalls ein Parallelogrammscharnier gezeigt, das bei einer Öffnung der Tür um 90° nicht nur eine Bewegung von der Vorderseite des Gerätekörpers weg ermöglicht, sondern zusätzlich noch eine seitliche Bewegung aufprägt. Insofern entspricht dieser in Fig. 6 dargestellte Bewegungsablauf grundsätzlich demjenigen gemäß Fig. 3.

[0022] In der Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung gezeigt, in welcher die Tür 12 nur seitlich vom Gerätekörper 10 wegbewegt wird. Durch dieses zur Seite-hin-Bewegen, wird es wiederum möglich, entsprechende Ablageböden oder Schubfächer herauszuziehen, ohne dass die Ablageböden 14 auf der Innenseite der Tür stören. Auch in der Fig. 7 ist nicht im

Einzelnen dargestellt, wie das Scharnier der Tür 12 ausgebildet ist. Hier kann aber beispielsweise ein einfaches Bolzenscharnier mit außenliegendem Drehpunkt, der in entsprechenden Schienen bzw. Winkeln, die am Gerätekörper 10 angelenkt sind, vorgesehen ist, Verwendung finden.

[0023] In der Fig. 8 ist eine Ausführungsvariante mit einem Gerätekörper 10 dargestellt, an welchem eine Tür 12 über ein Mehrgelenkscharnier 18 angeschlagen ist, welches die Tür im Wesentlichen um einen vorbestimmten Abstand (entsprechend der Darstellung gemäß Fig. 2) von der Vorderseite des Gerätekörpers 10 während des Aufschwenkens entfernt. Bei dem hier dargestellten Mehrgelenkscharnier wird die Tür 12 um etwas mehr als 90° geöffnet.

[0024] In der perspektivischen Darstellung gemäß Fig. 9 ist ein hoher Gerätekörper mit einer in geöffneter Stellung dargestellten Tür 12 gezeigt. Auf der Unterseite der Tür ist eine klappbare Stütze 20 in ausgeklappter Position dargestellt, wobei diese Stütze ein Umkippen des Gerätekörpers 10 verhindert, wenn die Tür voll ausgeschwenkt ist und aufgrund des weiten Ausschwenkens einerseits und einer gegebenenfalls hohen Beladung der hier nicht näher dargestellten Ablageböden andererseits ein so hohes Moment auf den Schwerpunkt des Gerätekörpers 10 ausgeübt wird, dass dieser zu kippen droht.

[0025] Anstelle dieser zusätzlichen Stütze könnte gegen ein eventuelles Kippen im Gerätekörper 10 auch an geeigneter Stelle ein Gegengewicht angeordnet werden.

[0026] In der Fig. 10 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung gezeigt, die im Wesentlichen derjenigen gemäß Fig. 3 entspricht. Hier ist ein Ablageboden 22 gezeigt, der teilweise aus dem Gerätekörper 10 herausgezogen ist. Beim entsprechenden Schließen der Tür 12 würde diese mit dem Ablageboden, der noch in der ausgezogenen Position verweilt, zusammenstoßen. Um dies zu verhindern, ist an der Innentür seitlich der Ablagefächer 14 eine über die Höhe der Tür verlaufende Schürze 24 angebracht, die als Mitnehmer für die Glasplatte 22 fungiert und diese beim Schließen der Tür 12 nach innen in den Gerätekörper 10 einschiebt.

Patentansprüche

1. Kühlgerät oder Gefriergerät mit einem Gerätekörper und mindestens einer diesen verschließenden Tür, wobei im Gerätekörper ausziehbare Ablageböden und/oder Schubfächer angeordnet sind und wobei in der Tür von der Tür abstehende Türabsteller integriert sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tür derart an dem Gerätekörper angeschlagen ist, daß der theoretische Drehpunkt der Tür soweit außerhalb des Gerätekörpers liegt, daß bei einer Öffnung der Tür um 90° ein vorbestimmter Mindestabstand zwischen Tür und Körper entsteht.

2. Kühlgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mindestabstand mindestens 100 mm, vorzugsweise bis ca. 200mm beträgt.
3. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Scharniere für die Tür Mehr- 5
gelenkscharniere eingesetzt werden.
4. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Scharniere für die Tür Par- 10
allelogrammscharniere eingesetzt werden.
5. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Scharniere für die Tür Bol- 15
zenscharniere mit außenliegenden Drehpunkten eingesetzt werden.
6. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tür auf Schienen geführt ist 20
und über einen Elektromotor entlang der Schienen derart verfahren wird, daß sie sich öffnet und gleich-
zeitig vom Korpus wegfährt.
7. Kühlgerät nach einem der vorangehenden Ansprü- 25
che, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest zwei über die Höhe der Tür verteilt angeordnete
Scharniere vorgesehen sind, deren Bewegung mit-
tels einer Gleichlaufschaltung zwischen den Schar-
nieren synchronisiert sind. 30
8. Kühlgerät nach einem Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleichlaufschaltung mittels 35
einer durchgehenden Achse gelöst wird, die in einem Rohr in der Tür angeordnet ist.
9. Kühlgerät nach einem der vorangehenden Ansprü- 40
che, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Türin-
nenseite ein Mitnahmemechanismus angeordnet
ist, über den ein oder mehrere aus dem Gerätekor-
pus herausgezogene Ablageböden bzw. Schubfä-
cher beim Schließen der Tür mitgenommen und **da- 45**
durch eingefahren werden.
10. Kühlgerät nach einem der vorangehenden Ansprü- 45
che, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Türun-
terseite eine vorzugsweise gefederte und klappbare
Stütze angeordnet ist.

50

55

Fig. 1

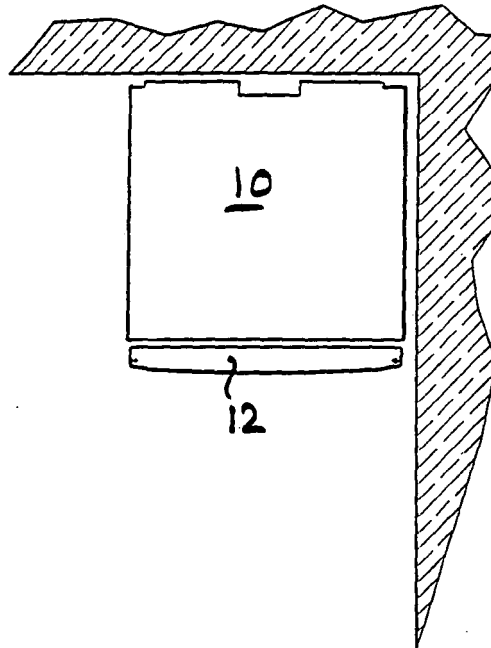


Fig. 2

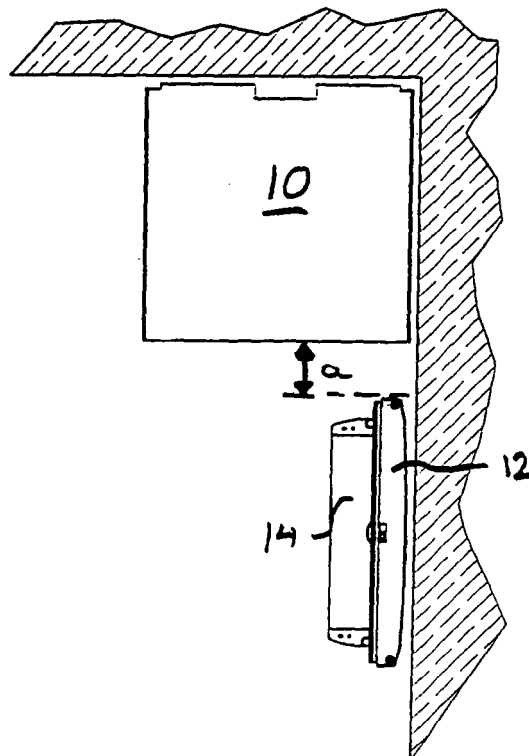


Fig. 3

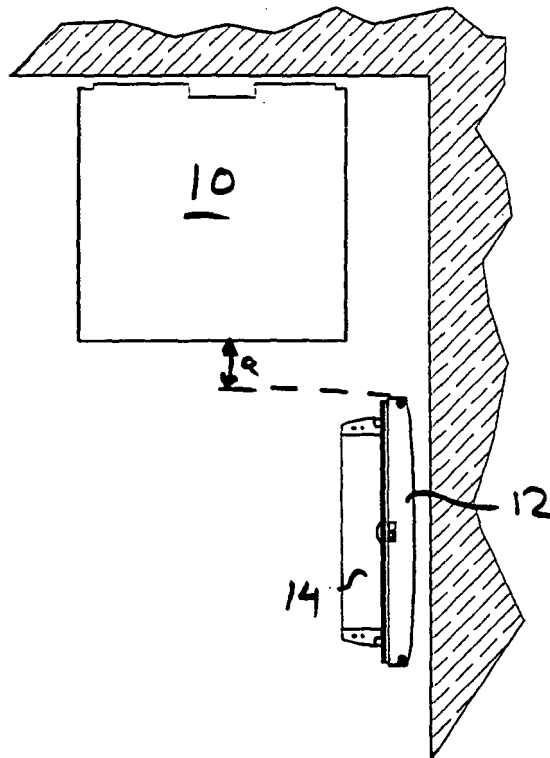


Fig. 4

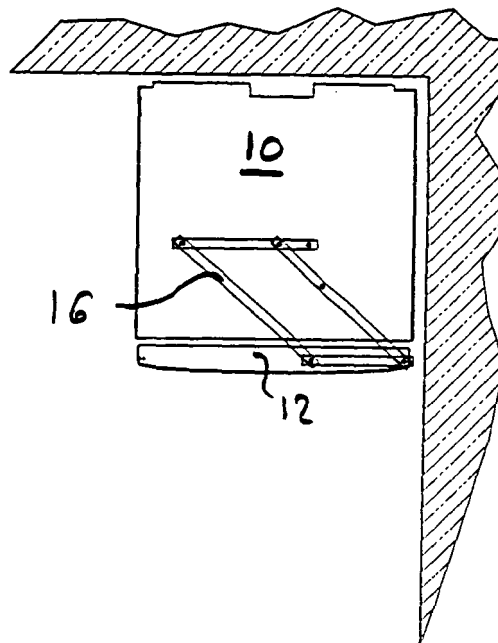


Fig. 5

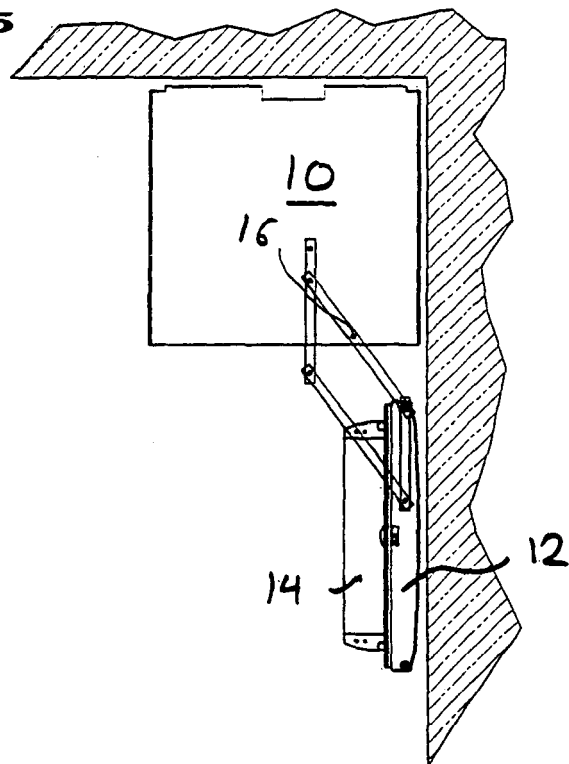


Fig. 6

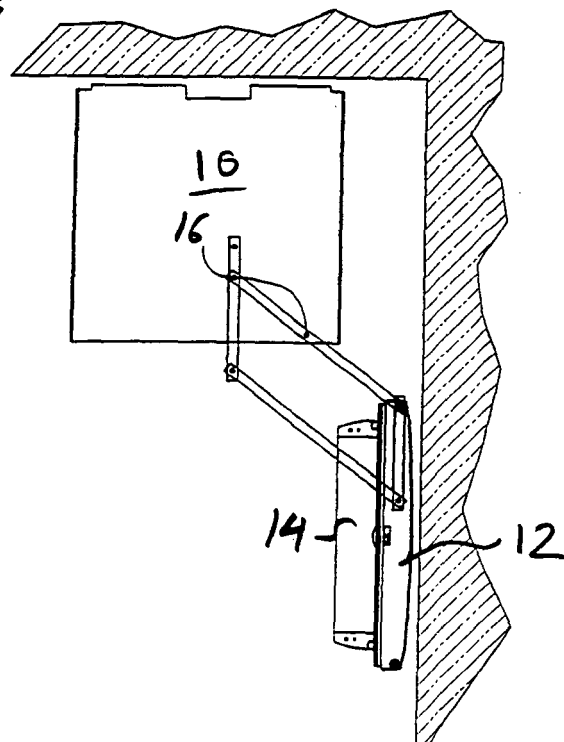


Fig. 7

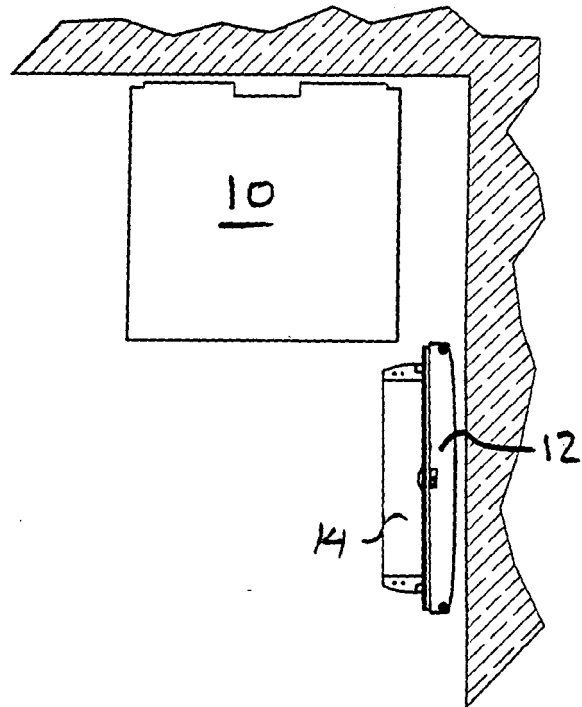


Fig. 8

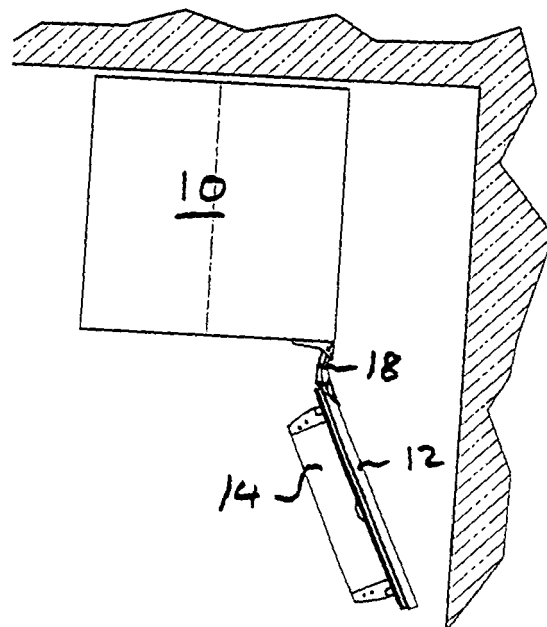


Fig. 9

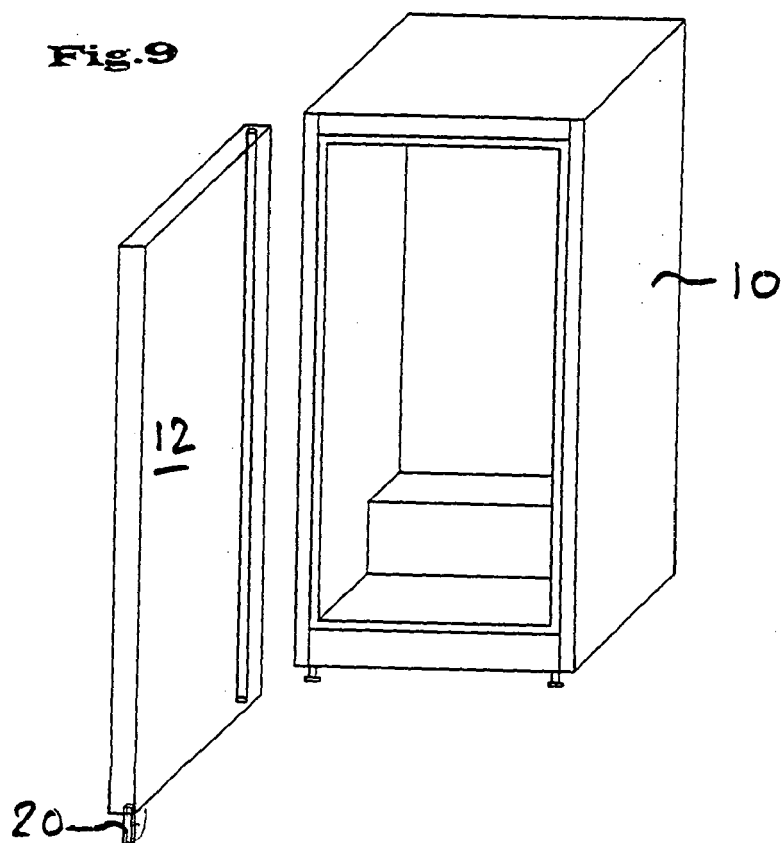


Fig. 10

