

(19)



(11)

EP 1 857 753 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.11.2007 Patentblatt 2007/47

(51) Int Cl.:

F25D 17/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009849.6**

(22) Anmeldetag: **16.05.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **18.05.2006 DE 202006008014 U**

28.06.2006 DE 202006010068 U

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

88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder:

- **Gindele, Thomas**
88299 Leutkirch (DE)
- **Schmid, Helmut**
188 (AT)
- **Ertel, Thomas**
88299 Leutkirch (DE)

(74) Vertreter: **Thoma, Michael 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 zumindest einem Innenraum (3). Erfindungsgemäß zeichnet sich das Kühl- und/oder Gefriergerät dadurch aus, dass durch ein Geruchsverring-

ungsmittel (9) zur Verringerung schlechten Geräteeingengeruchs im Innenraum (3), das zeitlich begrenzt einsetzbar und/oder zeitlich begrenzt wirksam ausgebildet ist.

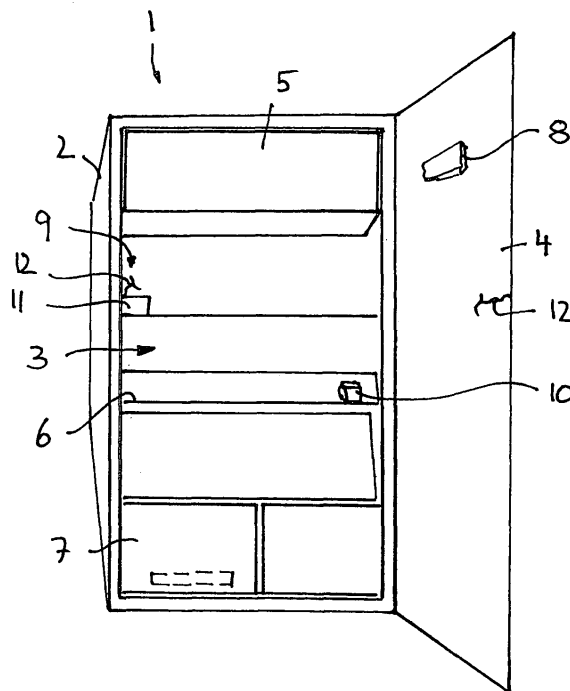


Fig. 1

EP 1 857 753 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit zumindest einem Innenraum.

[0002] Bei allen neu produzierten Kühl- und/oder Gefriergeräten hat der Innenraum einen unangenehmen Geruch, der in der Verkaufsphase von Kunden unangenehm wahrgenommen wird und die Wertschätzung des jeweiligen Gerätes beeinträchtigen kann. Dabei sind es insbesondere die Kunststoffteile im Innenraum des Geräts, die unangenehm ausdünsten. Die üblicherweise aus Kunststoff bestehende Wandung des Innenbehälters, aber auch Einsatzteile wie z. B. aus Kunststoff bestehende Türabsteller, Butterdosen etc., enthalten bisweilen stark riechende, volatile aktive Inhaltsstoffe, die einen unangenehmen Kunststoffgeruch produzieren.

[0003] Dieser unangenehme Eigengeruch von Neugeräten ist nicht einfach durch Einbringung entsprechender Duftstoffe überwindbar, da sicherzustellen ist, dass bei Inbetriebnahme des Kühlschranks solche Duftstoffe nicht auch den erwünschten Eigengeruch der einzulagernden Lebensmittel beeinträchtigen oder gar lebensmittelrechtlich bedenkliche Substanzen in die eingelagerten Lebensmittel einziehen können. Die bei Inbetriebnahme des Kühlschranks eingelagerten Lebensmittel sollen möglichst in ihrem Frische ausstrahlenden Eigengeruch nicht beeinträchtigt werden bzw. zumindest keine Fremdgerüche annehmen. Das von Kunden bisweilen praktizierte Auswaschen der Geräte mit scharfen Reinigern, die den Geruch beseitigen sollen, ist wenig hilfreich, da solche scharfen Reiniger bisweilen nicht unbedenklich sind und der Kunde sozusagen beim Kauf seine Abneigung gegen den erfahrenen, schlechten Kunststoffgeruch bereits überwinden hat müssen.

[0004] Der Erfindung liegt hiervon ausgehend die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Kühl- und/oder Gefriergerät der genannten Art zu schaffen, das Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Insbesondere soll eine verbesserte Verkaufspräsentation des Geräts durch Beseitigung des Eigengeruchs erreicht werden, ohne die Lebensmitteleinlagerung nach Inbetriebnahme zu beeinträchtigen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Erfindungsgemäß wird also vorgeschlagen, den schlechten Geräteeigengeruch im Innenraum zumindest während der Verkaufsphase bis zur Erstinbetriebnahme des Geräts durch ein Geruchsverringermittel zumindest zu verringern, das zeitlich begrenzt einsetzbar und/oder zeitlich begrenzt wirksam ist. Durch den zeitlich begrenzten Einsatz bzw. die zeitlich begrenzte Wirksamkeit ist sichergestellt, dass nach Inbetriebnahme des Geräts darin eingelagerte Lebensmittel in ihrem Geruch nicht beeinträchtigt werden oder gar lebensmittelrechtlich bedenkliche Substanzen an die Lebensmittel

gelangen können. Nichtsdestotrotz ist durch das Geruchsverringermittel sichergestellt, dass das Gerät in der Verkaufsphase keine unangenehmen Gerüche verströmt, sondern eine frische und als angenehm empfundene Wahrnehmung vermittelt.

[0007] Vorteilhafterweise kann das Geruchsverringermittel lösbar in dem Innenraum angeordnet sein, so dass es bei Inbetriebnahme des Geräts aus dem Innenraum entnommen werden kann. Die Anordnung im Innenraum stellt zunächst sicher, dass die unangenehmen Gerüche dort bekämpft werden, wo sie entstehen. Die Entfernbarkeit aus dem Innenraum bewirkt andererseits, dass nach Inbetriebnahme im Innenraum eingelagerte Lebensmittel von dem Geruchsverringermittel nicht mehr beeinträchtigt werden können.

[0008] Das Geruchsverringermittel kann grundsätzlich verschieden in den Innenraum eingebracht werden. Nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung wird das Geruchsverringermittel an einem Geräteausstattungsstück angebracht, das im Innenraum aufbewahrbar und vor Inbetriebnahme des Geräts bestimmungsgemäß aus dem Innenraum zu entfernen ist. Insbesondere kann das Geruchsverringermittel an einem Informations- und/oder Werbeträger angebracht sein, der der Kundeninformation in der Verkaufs- und Inbetriebnahmephase bzw. Werbezwecken dient. In Weiterbildung der Erfindung kann das Geruchsverringermittel an einer Bedienungsanleitung, einem vorzugsweise im Innenraum aufgebrachten Aufkleber und/oder an einem Werbeprospekt, der in den Innenraum gelegt wird, vorgesehen sein. Das Geruchsverringermittel kann ggf. auch an einem Werbeträger in Form einer Werbezugabe, beispielsweise einer Seife, einer Kerze oder dergleichen, vorgesehen sein, die in den Innenraum gelegt ist.

[0009] Alternativ oder zusätzlich kann ein geräteunabhängiger bzw. -unspezifischer Geruchsverringermittel-Träger, beispielsweise in Form eines Duftsäckchens, eines Textilstücks, eines Papier- oder Pappestücks und dergleichen, in den Innenraum gelegt sein, der bei Inbetriebnahme entfernbar ist.

[0010] Alternativ oder zusätzlich kann das Geruchsverringermittel auch an einem Gerätebauteil angebracht sein, das im Betrieb in dem Innenraum des Kühl- und/oder Gefriergeräts verbleibt. In diesem Fall ist das Geruchsverringermittel vorteilhafterweise durch Abwaschen und/oder durch Reinigung des jeweiligen Gerätebauteils entfernbar. Das Geruchsverringermittel kann beispielsweise in den Kunststoff des Innenbehälters selbst eingebracht bzw. aufgebracht sein, so dass es durch Auswaschen des Innenbehälters vor Inbetriebnahme entfernbar ist.

[0011] Insbesondere kann das Geruchsverringermittel auch mit einem Absteller, wie beispielsweise einer Butterdose oder einem Eierhalter, verbunden sein, der im Betrieb zwar bestimmungsgemäß im Innenraum des Geräts aufbewahrt wird, jedoch aus diesem entnehmbar ist und insbesondere von Kunden regelmäßig

vor der Erstinbetriebnahme herausgenommen und abgewaschen wird. Durch die hierbei erfolgende Reinigung des Abstellers kann das Geruchsverringermittel entfernt werden.

[0012] Alternativ oder zusätzlich kann das Geruchsverringermittel auch in Form eines Gases oder einer Flüssigkeit bzw. eines Gemisches hieraus in den Innenraum eingebracht sein. Insbesondere kann das Geruchsverringermittel in Form eines Wirkstoffnebels in den Innenraum eingebracht sein, wobei sich ggf. nach längerer Präsenz auch Wirkstoffpartikel an der Innenbehälterwandung oder anderen im Innenraum befindlichen Bauteiloberflächen niederschlagen bzw. festsetzen oder auch eindiffundieren können. Ungeachtet hiervon kann ein Wirkstoffnebel im Innenraum einen frischen, angenehmen Geruch verströmen, wenn bei der Gerätepräsentation die Gerätetür geöffnet wird und hierdurch der Wirkstoffnebel zumindest teilweise ausströmen kann.

[0013] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann das Kühl- und/oder Gefriergerät eine Aktivierungssteuereinrichtung aufweisen, mittels derer das Geruchsverringermittel zu einem bestimmten Zeitpunkt vorzugsweise automatisch aktiviert werden kann. Insbesondere kann es vorteilhaft sein, wenn das Geruchsverringermittel immer dann aktiviert wird, wenn ein Kunde das Neugerät inspiziert. Die Steuereinrichtung kann hierzu grundsätzlich verschieden ausgebildet sein. Nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung kann die Aktivierungssteuereinrichtung beim Öffnen der Gerätetür arbeiten, d.h. die Geruchsverringermittel aktivieren. Hierdurch werden dann, wenn ein Kunde bei der Gerätepräsentation die Gerätetür öffnet, die als unangenehm empfundenen Geruchsstoffe verringert.

[0014] Insbesondere kann das Geruchsverringermittel einen gekapselten Wirkstoff aufweisen, wobei zur Aktivierung des Geruchsverringermittels die Aktivierungssteuerung die Wirkstoffkapselung zerstört bzw. soweit öffnet, dass der gekapselte Wirkstoff freigesetzt wird. Hierbei kann in Weiterbildung der Erfindung eine Mikroenkapselung des Wirkstoffs z. B. mittels eines Coazervationsverfahrens mit Hilfe von Kapselmaterialein, wie beispielsweise polyurethanähnlichen Materialien oder weichen Gelatinen, Verwendung finden. Alternativ oder zusätzlich kann der Wirkstoff auch mittels Sprühtrocknen einer Emulsion oder Dispersion aufgetragen werden, was sich beispielsweise dann anbietet, wenn das Geruchsverringermittel in der genannten Weise beispielsweise auf einer Bedienungsanleitung angebracht wird. Der Wirkstoff löst sich dann beim Anfassen der Bedienungsanleitung.

[0015] In Weiterbildung der Erfindung ist das Geruchsverringermittel speziell zur Verringerung von Kunststoffgerüchen ausgebildet, die durch volatile Wirkstoffe in den Kunststoffteilen des Geräts verursacht werden, wobei das Geruchsverringermittel hierzu nichtsdestotrotz verschieden ausgebildet sein kann.

[0016] Nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung kann das Geruchsverringermittel einen Filter

umfassen, der vorteilhafterweise ein adsorbierendes Filterelement, wie beispielsweise Aktivkohle, umfasst. Alternativ oder zusätzlich kann der Filter auch ein oxidierendes Filterelement, wie beispielsweise Kaliumpermanganat, umfassen.

[0017] Alternativ oder zusätzlich zu einem solchen Filter kann das Duftverringermittel einen geruchsmaskierenden Wirkstoff enthalten, der den Kunststoffgeruch maskiert. Derartige Wirkstoffe besitzen einen eigenen starken angenehmen Geruch, der den schlechten Geruch maskiert. Ebenso können geruchsharmonisierende Wirkstoffe Verwendung finden, die nicht so einen intensiven inhärenten Geruch besitzen, jedoch schlechte Gerüche ausgleichen und damit in ihrer Wahrnehmung verringern.

[0018] Insbesondere kann jedoch das Geruchsverringermittel einen geruchsneutralisierenden Wirkstoff umfassen, der die Wahrnehmung schlechten Kunststoffgeruchs verringert, ohne selbst einen dominanten Geruchseindruck zu hinterlassen. Ein solcher Geruchsneutralisierer ist an sich die wertvollste Substanz zum Bekämpfen schlechter Gerüche, da sie die Geruchswahrnehmung am stärksten reduzieren können.

[0019] Als Geruchsneutralisierer kommen verschiedene Werkstoffe in Betracht. Eine besonders effiziente Geruchsneutralisierung kann überraschenderweise erreicht werden, wenn der Wirkstoff einen Ester enthält.

[0020] Nach einer Ausführung der Erfindung können in den Innenraum des Geräts selbstriechende Naturprodukte bzw. natürliche Geruchsaromastoffe eingebracht werden, insbesondere pflanzliche Wirkstoffe beispielsweise in Form von Zedernhölzern, Zitrusfrüchten bzw. Extrakten hieraus, Rosen- oder anderen Pflanzenölen, Zimtrinde, Lavendelblüten und dergleichen.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und einer zugehörigen Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine schematische, perspektivische Ansicht eines Kühl- und Gefriergeräts mit einem Innenraum, in dem ein Geruchsverringermittel zur Verringerung des Innenraum-Eigengeruchs vorgesehen ist.

[0022] Das in Figur 1 gezeigte Kühl- und Gefriergerät 1 umfasst einen Gerätekörper 2 mit einem Innenraum 3, der von einer Gerätetür 4 verschließbar ist. In den Innenraum 3 kann, wie Figur 1 zeigt, ein Gefrierfach 5 integriert sein, das von einer eigenen Gefrierfachtür verschlossen werden kann. In dem Innenraum 3 sind mehrere Abstellböden 6 sowie Schubladen 7 angeordnet. An der Innenseite der Gerätetür 4 können weitere Gerätebauteile, wie beispielsweise ein Absteller 8, vorgesehen sein, der in der gezeichneten Ausführung als Butterdose ausgebildet ist.

[0023] In dem Innenraum ist zur Verringerung der unangenehmen Kunststoffgerüche ein Geruchsverringermittel 9 vorgesehen, das in der gezeichneten Aus-

führung verschiedene Bausteine umfasst.

[0024] Zum einen umfasst das Geruchsverringermittel 9 einen auf einem Abstellboden 6 abgestellten Filter 10, der schlechte Gerüche adsorbieren und/oder oxidieren kann. Der Filter 10 ist vor Inbetriebnahme einfach aus dem Innenraum 3 zu entfernen.

[0025] Weiterhin umfasst das Geruchsverringermittel 9 ein Duftsäckchen 11, das auf einem der Abstellböden 6 befestigt ist, beispielsweise dort aufgeklebt sein kann. Das Duftsäckchen 11 kann als Kapsel ausgebildet sein, in der der Wirkstoff zur Geruchsverminderung eingeschlossen ist, wobei in diesem Fall vorteilhafterweise als Aktivierungsmittel eine Verbindung 12 zwischen dem Duftsäckchen 11 und der Gerätetür 4 vorgesehen sein kann, die bei Öffnen der Gerätetür 4 die Kapselung des Duftsäckchens 11 zerstört, so dass dann der geruchsvermindernde Wirkstoff freigesetzt wird.

[0026] Weiterhin zeigt Figur 1, dass in einer der Schubladen 7 eine Bedienungsanleitung 13 aufbewahrt wird. Diese Bedienungsanleitung 13 kann ebenfalls mit einem geruchsvermindernden Wirkstoff versehen sein, der beispielsweise in sprühgetrockneter Form vorliegt und durch Aufsprühen auf die Bedienungsanleitung 13 aufgebracht wurde, so dass er insbesondere durch Anfasen der Bedienungsanleitung 13 freigesetzt wird.

[0027] Ferner kann das Geruchsverminderungsmittel 9 auch einen geruchsvermindernden Wirkstoff umfassen, der an dem Absteller 6 aufgebracht ist, insbesondere derart, dass er durch Abwaschen des Abstellers 6 vor Inbetriebnahme des Geräts entfernbar ist.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit zumindest einem Innenraum (3), **gekennzeichnet durch** ein Geruchsverringermittel (9) zur Verringerung schlechten Geräteeigengeruchs im Innenraum (3), das zeitlich begrenzt einsetzbar und/oder zeitlich begrenzt wirksam ausgebildet ist.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Geruchsverringermittel (9) einen Filter (10) aufweist.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Filter (10) ein adsorbierendes Filterelement, vorzugsweise ein Aktivkohleelement, enthält.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei der Filter (10) ein oxidierendes Filterelement, vorzugsweise ein Kaliumpermanganat-Element, enthält.
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) einen geruchsmaskierenden Wirk-

stoff enthält.

6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) einen geruchsharmonisierenden Wirkstoff enthält.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) einen geruchsneutralisierenden Wirkstoff enthält.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) als geruchsneutralisierenden Wirkstoff einen Ester enthält.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) als Wirkstoff ein selbstriechendes Naturprodukt und/oder einen natürlichen Geruchssaromastoff enthält.
10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) lösbar in dem Innenraum (3) angeordnet und/oder aus dem Innenraum (3) entnehmbar ausgebildet ist.
11. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) an einem Geräteausstattungsteil, das im Innenraum (3) aufbewahrbar und vor Inbetriebnahme des Geräts bestimmungsgemäß aus dem Innenraum (3) zu entnehmen ist, angebracht ist.
12. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) an einem Informations- und/oder Werbeträger, insbesondere einer Bedienungsanleitung (13), einem Aufkleber und/oder einem Werbe-prospekt, im Innenraum (3) vorgesehen ist.
13. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) ein Gerätefremdteil, insbesondere ein Duftsäckchen (11), das im Innenraum (3) aufbewahrt ist, aufweist.
14. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) an einem Gerätebauteil angebracht und durch Abwaschen und/oder Reinigung des Gerätebauteils entfernbar und/oder zumindest im wesentlichen neutralisierbar ist.
15. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringe-

rungsmittel (9) in Form eines Wirkstoffnebels in den Innenraum (3) eingebracht ist.

16. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei dem Geruchsverringermittel (9) eine Aktivierungssteuereinrichtung zur Aktivierung des Geruchsverringermittels (9) zu einem vorbestimmten Zeitpunkt zugeordnet ist. 5
17. Kühl- und/oder Gefriergerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Aktivierungssteuereinrichtung in Abhängigkeit eines Öffnens einer Gerätetür (4) arbeitend ausgebildet ist. 10
18. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) einen gekapselten Wirkstoff aufweist und die Wirkstoffkapselung von der Aktivierungssteuereinrichtung zerstörbar ist. 15
19. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geruchsverringermittel (9) Mittel zur Verringerung der durch volatile Wirkstoffe in Kunststoffteilen des Innenraums (3) verursachte Gerüche enthält. 20 25

30

35

40

45

50

55

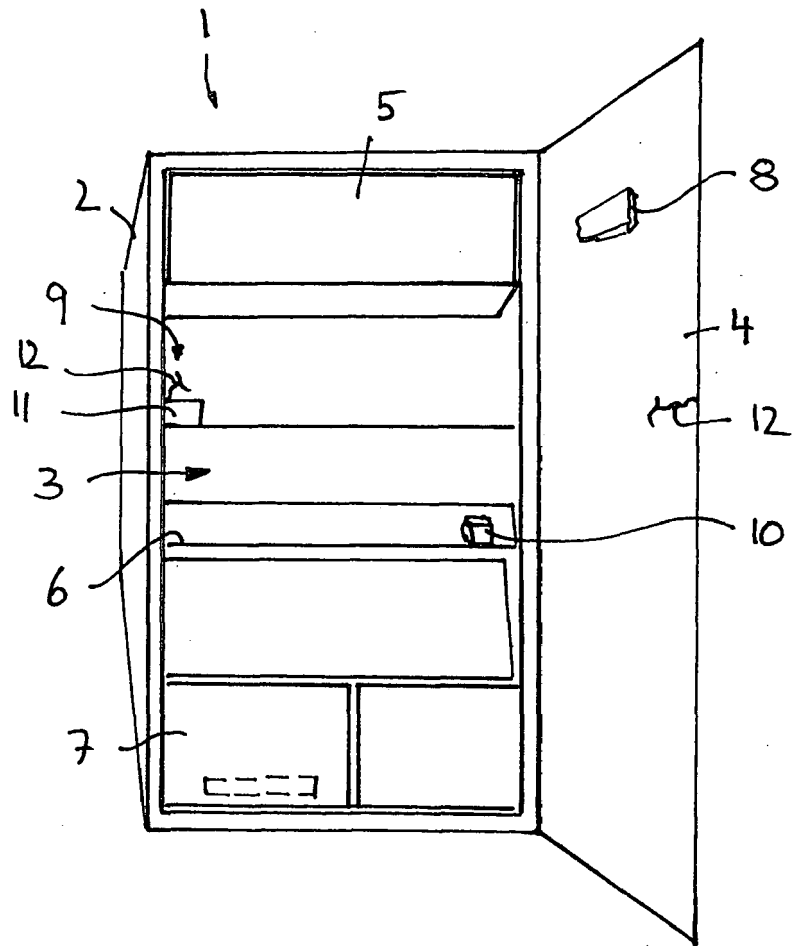


Fig. 1