(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3597993号
(P3597993)
(45)発行日　平成16年12月8日(2004.12.8)　(24)登録日　平成16年9月17日(2004.9.17)

(51)Int.Cl.[7]　F I
F25D 25/00　F25D 25/00　G

請求項の数 4　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平10-199979
(22)出願日　平成10年7月15日(1998.7.15)
(65)公開番号　特開平11-325712
(43)公開日　平成11年11月26日(1999.11.26)
審査請求日　平成13年2月15日(2001.2.15)
(31)優先権主張番号　特願平10-63521
(32)優先日　平成10年3月13日(1998.3.13)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

前置審査

(73)特許権者　000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目２番３号
(74)代理人　100099461
弁理士　溝井　章司
(72)発明者　中島　成己
東京都千代田区大手町二丁目６番２号　三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者　望月　幸憲
東京都千代田区大手町二丁目６番２号　三菱電機エンジニアリング株式会社内

審査官　長崎　洋一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】冷蔵庫

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
冷蔵庫本体と、
この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、
前記上段ケースの側面手前側に設けられ、前記下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、
前記上段ケースの側面後方側に設けられ、前記本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、
前記上段ケースの側面上部に設けられたフランジ部と、
を備え、前記フランジ部を、前記上段ケース取り外し時の手掛け部としたことを特徴とする冷蔵庫。
【請求項２】
冷蔵庫本体と、
この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、
前記上段ケースの側面手前側に設けられ、前記下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、
前記上段ケースの側面後方側に設けられ、前記本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、

前記引き出し扉にて開閉される貯蔵室の天井部手前（本体側）に下方に突出する凸部と、前記上段ケースのフランジ後部に上方に突出し、扉開閉方向に対して前記凸部と相対するよう配設された別の凸部と、
前記上段ケースに設けられ、前記引き出し扉が閉められた状態で、前記引き出し扉部の内側に設けられた凹部内に納まるように構成され、開口部を有する取っ手部と、
を備え、前記引き出し扉が全開する直前で前記凸部同士が当接して止まり、前記上段ケースの取っ手部は前記引き出し扉の内板の凹部の手前まで引き出されることを特徴とする冷蔵庫。
【請求項３】
冷蔵庫本体と、
この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、
前記上段ケースの側面手前側に設けられ、前記下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、
前記上段ケースの側面後方側に設けられ、前記本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、
前記下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部の外側に設けられ、前記上段ケースの側面手前に設けた第１の摺動ローラまたは摺動凸部と少なくとも１ｍｍ以上隙間をあけて配設された側壁と、
備えたことを特徴とする冷蔵庫。
【請求項４】
前記引き出し扉にて開閉される貯蔵室の天井部手前（本体側）に下方に突出する凸部の根元外周にコ字状のスリット穴を設け、前記凸部にスプリング機能を具備させたことを特徴とする請求項2記載の冷蔵庫。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、冷蔵庫に関わり、特に上下２段ケースを有する引き出し扉内の上段ケース引き出し機構に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
図９は従来の冷蔵庫の引き出し扉内の上下２段ケース構造の上段ケース引き出し構造を示した正面図、図１０、１１は従来の冷蔵庫の引き出し扉部の縦断面図、図１２、１３は従来の冷蔵庫の引き出し扉部の上段ケース摺動用ローラ部断面図である。
図において、１は冷蔵庫本体、２は冷蔵庫内箱、３は内箱２の両側壁へ一対に取り付けられたプラスチック成型品のレール、４はレール３に取り付けられたローラ、５は引き出し扉、６は引き出し扉５の内板、６ａは引き出し扉内を冷却するための冷気循環風路の為の凹部、７は引き出し扉５を引き出す為のフレーム、８、９は引き出し扉５にて仕切られた庫内に上下２段に配置された食品収納用ケースで、８が上段ケース、９が下段ケース、８ａは上段ケースを引き出すための手掛け部である。
【０００３】
１０は上段ケース８の側面上部の左右フランジの内部に取り付けられたフレーム、１１はフレーム１０の後方下部に取り付けられた摺動用ローラ、１２は摺動用ローラ１１を固定するためのアタッチ、１３は引き出し扉５のフレーム７に取り付けられた摺動用ローラ、１４は内箱２の両側壁へ一対に取り付けられたローラ１３のガイド用レール、１５はレール１４に取り付けられたローラである。
【０００４】
従来の冷蔵庫の引き出し扉内のケース引き出し機構は、以上のように構成されているため、引き出し扉５を引き出し上段ケース８を手前に引き出した状態において、上段ケース内に収納されている食品の荷重は、上段ケース側面後方下部に設けたローラ１１と、内箱２

に取り付けられたレール３及び上段ケース側面フランジ部に設けられたフレーム１０とレール３に取り付けられたローラ４（共に上段ケース後方に位置している）にて荷重を受ける片持ち構造となっている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

従って従来の冷蔵庫は、上段ケース内に収納されている食品の荷重に耐え得る部品の強度及び部品構成が必要であり、部品点数が多く、価格高の要因となっていた。

又上段ケースの摺動性においても上段ケースを持ち上げながら押し込む動作が必要となり操作性も良くないという問題点があった。

また、一般的には上段ケース側に短期間使用食品・下段ケースに長期保存食品というのが主な使い方で、上段ケースの方が使用頻度が高いのだが、従来の冷蔵庫の引き出し扉の上下段に有するケース構造では扉を引出した状態では、下段ケースのみが前方へ引出され上段ケースは後方に残ったままになってしまうため上段ケースが見にくく使いづらいものであった。

【０００６】

この発明は、かかる問題点を解決するためになされたもので、引き出し扉内の上下２段ケースの引き出し機構において、上段ケースの引き出し機構における構成部品の低減化、及び価格低減を図ると共に、上段ケースの収納容積改善、及び引き出し操作性の改善を目的とするものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る冷蔵庫は、冷蔵庫本体と、この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、上段ケースの側面手前側に設けられ、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面後方側に設けられ、本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面上部に設けられたフランジ部とを備え、フランジ部を、上段ケース取り外し時の手掛け部としたことを特徴とする。

【００１０】

また、この発明に係る冷蔵庫は、冷蔵庫本体と、この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、上段ケースの側面手前側に設けられ、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面後方側に設けられ、本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、引き出し扉にて開閉される貯蔵室の天井部手前（本体側）に下方に突出する凸部と、上段ケースのフランジ後部に上方に突出し、扉開閉方向に対して凸部と相対するよう配設された別の凸部と、上段ケースに設けられ、引き出し扉が閉められた状態で、引き出し扉部の内側に設けられた凹部内に納まるように構成され、開口部を有する取っ手部とを備え、引き出し扉が全開する直前で凸部同士が当接して止まり、上段ケースの取っ手部は引き出し扉の内板の凹部の手前まで引き出されることを特徴とする。

【００１１】

また、この発明に係る冷蔵庫は、冷蔵庫本体と、この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、上段ケースの側面手前側に設けられ、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面後方側に設けられ、本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部の外側に設けられ、上段ケースの側面手前に設けた第１の摺動ローラまたは摺動凸部と少なくとも１ｍｍ以上隙間をあけて配設された側壁と備えたことを特徴とする。

【００１２】

また、この発明に係る冷蔵庫は、引き出し扉にて開閉される貯蔵室の天井部手前（本体側）に下方に突出する凸部の根元外周にコ字状のスリット穴を設け、凸部にスプリング機能を具備させたことを特徴とする。

【００１３】

【発明の実施の形態】

実施の形態１.

以下、この発明の実施の形態１を図面を参照して説明する。

図１はこの発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の上段ケース斜視図である。図において、８は上段ケース、８ａは上段ケース前面手前部に設けられた上段ケース８の取っ手部、８ｂは上段ケース側面上部に設けた上段ケースフランジ部、８ｃは上段ケース側壁に形成されたコ字状凹部、８ｆは取っ手部８ａに設けられた冷気循環用の開口部、１６は上段ケース側面の前方下部に設けられた第１の摺動ローラ、１７は第１の摺動ローラ１６を固定するための樹脂成形されたロックピン、１８は上段ケース８の後方上部（手前側面に設けられた摺動ローラ１６よりも上部）に取り付けられた第２の摺動ローラ、１９は第２の摺動ローラ１８を固定するための樹脂成形されたロックピンである。

【００１４】

図２は引き出し扉部の縦断面図、図３は引き出し扉を引き出した状態の縦断面図である。従来のものと同一又は相当部分は同一符号で示し説明は省略する。図において、９は引き出し扉内に設けられた下段ケース、９ａは下ケース９の両側面上部に設けられたフランジ部、２０及び２１は冷蔵庫内箱２の両側壁へ内箱と一体成形された第１のレール凸部及び第２のレール凸部である。

【００１５】

図４は上段ケース摺動ローラ部の正面拡大図、図５は上段ケース摺動ローラ部断面拡大図である。図において、８ｄはコ字状凹部８ｃの外側面に中心部に貫通孔８ｅを有する円柱状のボス、１６ａは第１の摺動ローラ１６の内側摺動部、１８ａは第２の摺動ローラ１８の内側摺動部である。

９ｂは下段ケース９のフランジ部９ａの外側に上段ケース８に取付けた第１の摺動ローラ１６と少なくとも１ｍｍ以上隙間をあけて設けた側壁である。

【００１６】

図６は引き出し扉部の縦断面図で扉を閉めた状態図、図７は扉を引出した状態図である。図において、２３は引き出し扉５にて開閉される貯蔵室の天井部手前に下方に突出する凸部、８ｇは上段ケース８のフランジ後部に上方に突出させた凸部で扉開閉方向に対して各々が相対するように配設している。９ｃは下段ケースの側面上部に設けたフランジ部９ａの手前に配設した凹部で、上段ケース８に取付けた第１の摺動ローラ１６が扉を閉めた状態で合致している。

【００１７】

図８は貯蔵室の天井部を下から見た斜視図である。２４は引き出し扉５にて開閉される貯蔵室の天井部手前に下方に突出する凸部２３の根元部に設けたスリット穴である。

【００１８】

次に動作について説明する。

上段ケース８の手前側面に取り付けられた第１の摺動ローラ１６は、下段ケース９の両側面上部に設けられた下段ケースフランジ部９ａを摺動し、上段ケース８の後方上部に取り付けられた第２の摺動ローラ１８は、冷蔵庫内箱２の両側壁へ冷蔵庫内箱２と一体成形された第１のレール凸部２０を摺動し、上段ケース８の上段ケースフランジ部８ｂは冷蔵庫内箱２の両側壁へ冷蔵庫内箱２と一体成形された第２のレール凸部２１を摺動する。

【００１９】

引き出し扉５が閉められた状態では、上段ケース８の取っ手部８ａは、引き出し扉５の内板６の凹部６ａの位置にセットされ、上段ケース８の食品収納部を広くすることができるが、取っ手部８ａの開口部８ｆにより冷気循環風路を塞ぐことは無い。

【００２０】

引き出し扉５を引き出した時、上段ケース８は、下段ケース９の側面上部に設けたフランジ部９ａの手前に配設した凹部９ｃに上段ケース８に取付けた第１の摺動ローラ１６が合致しているため下段ケース９と共に手前に引き出される。
しかし、上段ケース８は貯蔵室の天井部手前に下方に突出する凸部２３と上段ケース８のフランジ後部に上方に突出させた凸部８ｇとが扉開閉方向に対して各々が相対するように配設しているので、引き出し扉５が全開する直前で当接して止まる。すなわち上段ケース８の取っ手部８ａは引き出し扉５の内板６の凹部６ａの手前まで引き出されることになる。

【００２１】
下段ケース９のフランジ部９ａの外側に側壁９ｂを設け、上段ケース８に取付けた第１の摺動ローラ１６と少なくとも１ｍｍ以上隙間をあけて配設しているので上段ケースの左右ブレを抑制することが出来、スムーズに扉開閉出来る。
引き出し扉５にて開閉される貯蔵室の天井部手前に下方に突出する凸部２３の根元部にはスリット穴２４が設けてあり、上段ケース８を取り外した後に再度セットした時など上段ケース８側の凸部８ｇのほうが天井側の凸部２３より前方に位置しても少しの抵抗で上段ケース８側の凸部８ｇが後部へ押し込めるようスプリング機能を具備させ天井側の凸部２３が上方へ移動出来るようにしている。

【００２２】
又上段ケース８を引き出し扉５より取り外す場合は上段ケース８の上段ケースフランジ部８ｂが手掛け部となり図３の矢印Ｂの方向にスムーズに取り外せる。

【００２３】
実施の形態２.
なお、上記実施の形態では摺動ローラを第１の摺動ローラ１６、第２の摺動ローラ１８、ロックピン１７、１９の２部品構成としているが、従来と同様に一体型の摺動ローラを使用しても同様の効果が得られる。
また、上記実施の形態は上段ケースに第１、第２の摺動ローラを具備させた内容にて説明しているが、作動的に支障なければ必ずしもローラは必要なく上段ケースに凸部を形成（一体でも別体でも可）させたものでも良い。

【００２４】
【発明の効果】
この発明に係る冷蔵庫は、冷蔵庫本体と、この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、上段ケースの側面手前側に設けられ、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面後方側に設けられ、本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面上部に設けられたフランジ部とを備え、フランジ部を、上段ケース取り外し時の手掛け部としたことにより、容易に上段ケースを取り外すことができる。

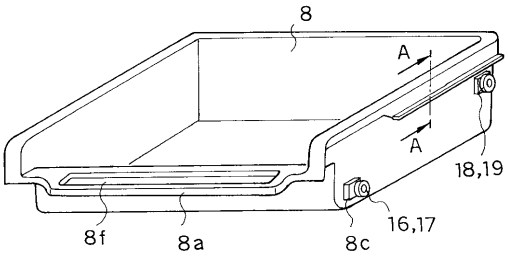
【００２７】
また、この発明に係る冷蔵庫は、冷蔵庫本体と、この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、上段ケースの側面手前側に設けられ、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面後方側に設けられ、本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、引き出し扉にて開閉される貯蔵室の天井部手前（本体側）に下方に突出する凸部と、上段ケースのフランジ後部に上方に突出し、扉開閉方向に対して凸部と相対するよう配設された別の凸部と、上段ケースに設けられ、引き出し扉が閉められた状態で、引き出し扉部の内側に設けられた凹部内に納まるように構成され、開口部を有する取っ手部とを備え、引き出し扉が全開する直前で凸部同士が当接して止まり、上段ケースの取っ手部は引き出し扉の内板の凹部の手前まで引き出されることにより、通常の使い勝手では、取っ手部は非常に使い易い位置にすることが出来る。

【００２８】
また、この発明に係る冷蔵庫は、冷蔵庫本体と、この本体に設けられ、上段ケースと下段ケースとを有し、引き出し扉で外部と仕切られた引き出し式の引き出し扉部と、上段ケースの側面手前側に設けられ、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部を摺動する第１の摺動ローラまたは摺動凸部と、上段ケースの側面後方側に設けられ、本体に設けられた第１のレール凸部を摺動する第２の摺動ローラまたは摺動凸部と、下段ケースの側面上部に設けられた下段ケースフランジ部の外側に設けられ、上段ケースの側面手前に設けた第１の摺動ローラまたは摺動凸部と少なくとも１ｍｍ以上隙間をあけて配設された側壁と備えたことにより、上段ケースの左右ブレを抑制することが出来、スムーズに扉開閉が出来る。

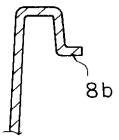
【００２９】
また、この発明に係る冷蔵庫は、引き出し扉にて開閉される貯蔵室の天井部手前（本体側）に下方に突出する凸部の根元外周にコ字状のスリット穴を設け、凸部にスプリング機能を具備させたことにより、上段ケースを取り外した後に再度セットした時など上段ケース側の凸部のほうが天井側の凸部より前方に位置しても少しの抵抗で天井側の凸部が上方へ移動し、上段ケースを押し込めることが出来る。

【図面の簡単な説明】
【図１】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の上段ケース斜視図である。
【図２】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の縦断面図である（扉を閉めた状態）。
【図３】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の縦断面図である（扉を引き出した状態）。
【図４】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の上段ケース摺動ローラ部の正面拡大図である。
【図５】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の上段ケース摺動ローラ部断面拡大図である。
【図６】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の縦断面図で扉を閉めた状態図である。
【図７】この発明の実施の形態１による冷蔵庫の引き出し扉部の扉を引出した状態図である。
【図８】この発明の実施の形態１による貯蔵室の天井部の斜視図である。
【図９】従来の冷蔵庫の引き出し扉内の上下２段ケース構造の上段ケース引き出し構造を示した正面図である（扉図示せず）。
【図１０】従来の冷蔵庫の引き出し扉部の縦断面図である（扉閉めた状態）。
【図１１】従来の冷蔵庫の引き出し扉部の縦断面図である（扉引き出した状態）。
【図１２】従来の冷蔵庫の上段ケース摺動ローラ部断面拡大図である。
【図１３】従来の冷蔵庫の上段ケース摺動ローラ部断面拡大図である。
【符号の説明】
１　冷蔵庫本体、２　冷蔵庫内箱、５　引き出し扉、６　扉内板、６ａ　凹部、７　フレーム、８　上段ケース、８ａ　取っ手部、８ｂ　上段ケースフランジ部、８ｃ　コ字状凹部、８ｄ　ボス、８ｅ　貫通孔、８ｆ　開口部、８ｇ　凸部２３　凸部、９　下段ケース、９ａ　下段ケースフランジ部、９ｂ　側壁、９ｃ　凹部、１６　第１の摺動ローラ、１６ａ　内側摺動部、１７　ロックピン、１８　第２の摺動ローラ、１８ａ　内側摺動部、１９　ロックピン、２０　第１のレール凸部、２１　第２のレール凸部、２４　スリット穴。

【図１】

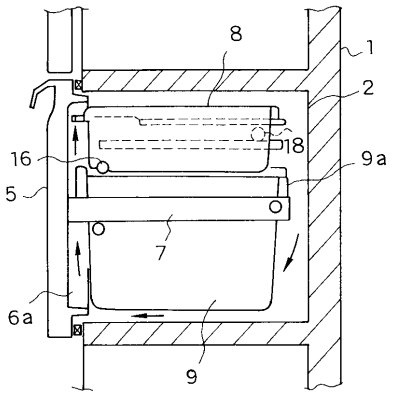


断面 A - A



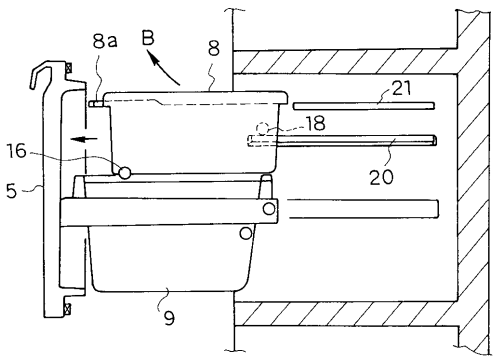
8：上段ケース
8a：取っ手部
8b：上段ケースフランジ部
8c：コ字状凹部
8f：開口部
16：第1の摺動ローラ
18：第2の摺動ローラ
17,19：ロックピン

【図２】



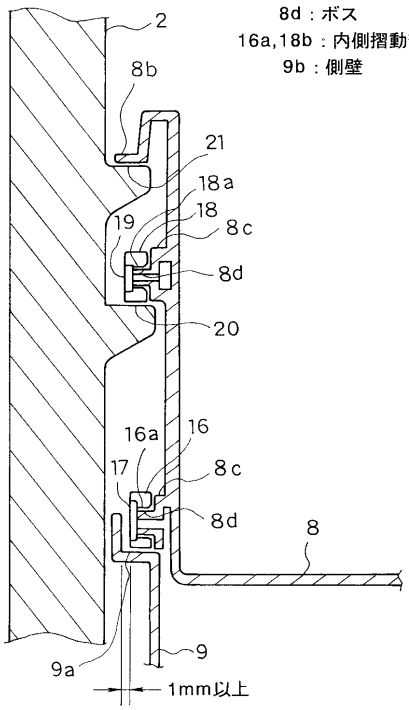
1：冷蔵庫本体
2：冷蔵庫内箱
5：引き出し扉
6a：凹部
7：フレーム
9：下段ケース
9a：下段ケースフランジ部

【図３】



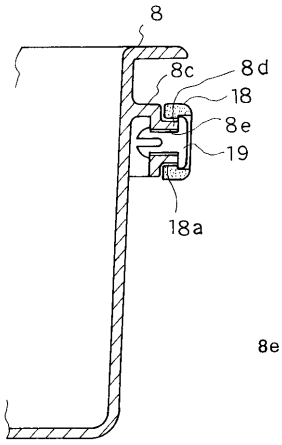
20：第1のレール凸部
21：第2のレール凸部

【図４】



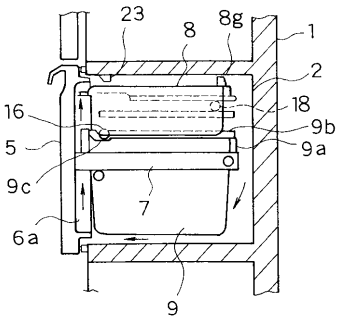
8d：ボス
16a,18b：内側摺動部
9b：側壁

【図５】



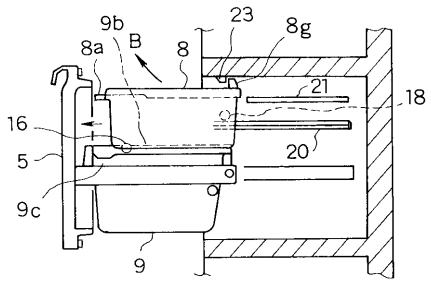
8e：貫通孔

【図６】



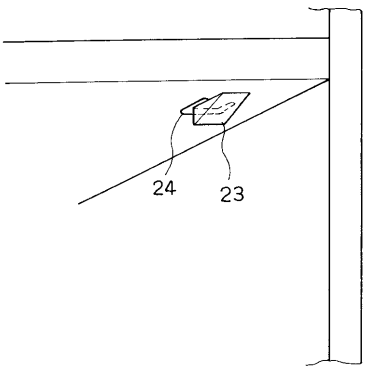
1：冷蔵庫本体
2：冷蔵庫内箱
5：引き出し扉
6a：凹部
7：フレーム
9：下段ケース
9a：下段ケースフランジ部
9b：側壁
9c：凹部
23：凸部
8g：凸部

【図７】



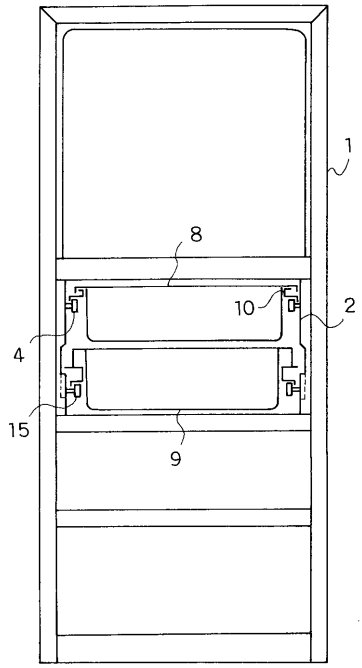
20：第1のレール凸部
21：第2のレール凸部
23：凸部
8g：凸部
9b：側壁
9c：凹部

【図８】

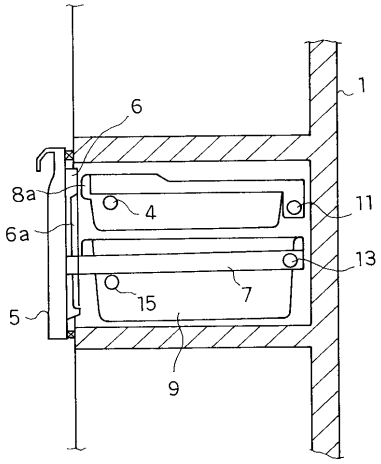


23：凸部
23：スリット穴

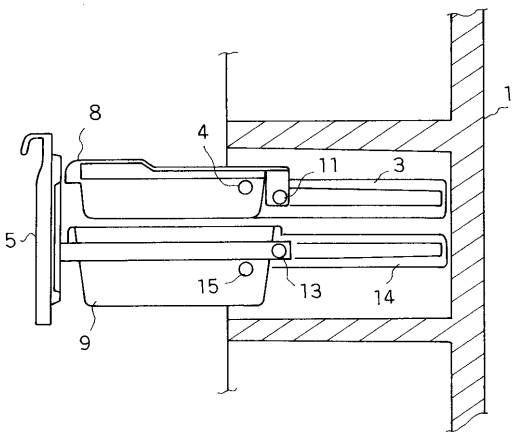
【図９】



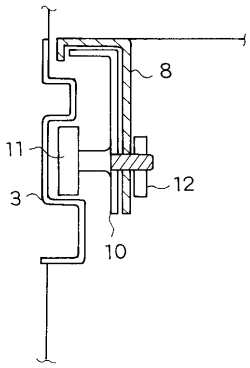
【図１０】



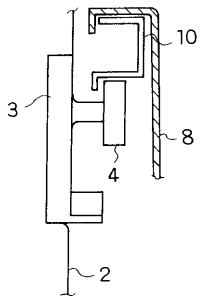
【図１１】



【図１３】



【図１２】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０１－２１０７９２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－２８８４７５（ＪＰ，Ａ）
実開昭６０－１９４２８２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－１１３１２５（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－３３２８３１（ＪＰ，Ａ）
実開昭５９－１１３１９３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
F25D 25/00