

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4607185号  
(P4607185)

(45) 発行日 平成23年1月5日(2011.1.5)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int.Cl.	F I
<b>H04Q 9/00 (2006.01)</b>	H04Q 9/00 371Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-536403 (P2007-536403)	(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7番3号
(86) (22) 出願日	平成18年5月23日(2006.5.23)	(74) 代理人	100123434 弁理士 田澤 英昭
(86) 国際出願番号	PCT/JP2006/310262	(74) 代理人	100101133 弁理士 濱田 初音
(87) 国際公開番号	W02007/034597	(72) 発明者	幾波 孝浩 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内
(87) 国際公開日	平成19年3月29日(2007.3.29)	(72) 発明者	廣田 秀行 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内
審査請求日	平成19年12月4日(2007.12.4)		
(31) 優先権主張番号	特願2005-278365 (P2005-278365)		
(32) 優先日	平成17年9月26日(2005.9.26)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スライド収納リモコン押釦構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

リモコンをスライド手段を介して着脱可能に収納する機器本体に、前記リモコンをスライド方向に付勢する付勢手段と、該付勢手段によるリモコンの移動を阻止するように前記機器本体に設けたラッチを有し、前記ラッチは前記リモコンに形成された掛止部に掛かる構成であり、前記リモコンには、前記ラッチで掛止される掛止部が前記リモコンのスライド方向に複数設けられており、前記ラッチによるリモコンの移動阻止を解除するように前記リモコンに設けた押釦を備えたりリモコン収納装置。

【請求項2】

前記押釦の操作面が前記リモコンの表面と略同一面であることを特徴とする請求項1記載のスライド収納リモコン押釦構造。

【請求項3】

前記付勢手段による付勢力を受けて前記リモコンが移動する方向と反対側の端部に前記押釦を配置したことを特徴とする請求項1記載のスライド収納リモコン押釦構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は車室内装部、例えば天井にリモコンを着脱可能に収納するリモコン収納装置に関する。

【背景技術】

10

20

## 【 0 0 0 2 】

車室の天井に表示手段としてのディスプレイなど情報機器を開閉可能に取り付けた構造が知られている（例えば、特許文献1参照）。かかる情報機器に用いるリモコンは使用の便益性などから表示手段等と一体的に構成される本体機器に対して着脱可能に取り付けられる。

## 【 0 0 0 3 】

一方、テレビジョン受像機等のリモートコントロール送信機（所謂、リモコン）の収納手段として、キャビネットの一部にリモコンを収納する凹部を設け、この凹部にリモコンをプッシュプッシュ機構を介して着脱可能に収納するリモコン収納装置がある（例えば、特許文献2参照）。

10

## 【 0 0 0 4 】

特許文献2におけるリモコン収納装置は、床などに配置される通常のテレビジョン受像機を対象にしていると考えられ、該技術を仮に車室の天井に着脱可能に収納されるリモコンに適用した場合に、プッシュプッシュ機構を利用して収納部からリモコンを取り外す際に、落下するおそれがある。

## 【 0 0 0 5 】

そこで、リモコンを横方向の取り出し方向に案内する溝部と該溝に対する係合部からなるスライド手段によりリモコンを車室天井にスライド可能に保持する方法が採られた。なお、上記溝部または係合部の何れか一方がリモコン側に他方が表示手段の機器本体に設けられる。さらに、リモコンを付勢手段で取り出し方向に付勢し、この付勢力によるリモコンの飛び出しをラッチ機構で阻止し、該ラッチ機構によるリモコンの飛び出し阻止状態の解除を押釦の操作で行うリモコン収納装置が提案された。

20

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 1 9 3 0 4 5 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開昭 5 9 - 2 1 0 7 7 7 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 7 】

従来のリモコン収納装置では、押釦とラッチ機構が情報機器の機器本体に配置されるため、機器本体にこれら押釦とラッチ機構を配設するためのスペースが必要であり、機器が大型化するという課題があった。

30

## 【 0 0 0 8 】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、機器本体の大型化を回避することができるリモコン収納装置を提供することを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 9 】

この発明に係るリモコン収納装置は、リモコンを固定するラッチを有し、ラッチはリモコンに形成された掛止部に掛かる構成であり、リモコンには、ラッチで掛止される掛止部がリモコンのスライド方向に複数設けられており、ラッチを解除する押釦をリモコンに設けたものである。

40

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 0 】

この発明によれば、機器本体には押釦を配設するスペースが不要となるので、機器本体の小型化を図ることができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 車室天井に配置された機器本体及びスライド手段を介して着脱可能に収納されたリモコンの斜視図である。

50

【図 2】リモコンホルダ及びリモコンホルダから取り外されたリモコンを示した斜視図である。

【図 3】リモコンホルダに収納されたリモコンの斜視図である。

【図 4】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 5】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 6】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 7】図 4 における X 1 - X 1 矢視断面図である。

【図 8】リモコンホルダに収納されたリモコンの斜視図である。

【図 9】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 10】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

10

【図 11】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 12】リモコンホルダに収納されたリモコンの斜視図である。

【図 13】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 14】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 15】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 16】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 17】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 18】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 19】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

【図 20】リモコンホルダ及びリモコンの概略断面図である。

20

【図 21】図 16 における X 1 - X 1 矢視断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための形態について、添付の図面に従って説明する。なお、同一部材及び同一機能のものについては同一符号で表している。

実施の形態 1 .

図 1 において、車室天井に取り付けられた基板 1 に情報の表示手段である液晶ディスプレイ 2 が枢軸 3 により回転可能に取り付けられている。図示の状態ではディスプレイ 2 は基板 1 に貼りついた如き収納状態にある。ディスプレイ 2 を利用する際には、ディスプレイ 2 の一端側、枢軸 3 の反対側を引き下げる。これにより、ディスプレイ 2 は枢軸 3 を支点に矢印 6 の向きに回転する。乗員はディスプレイ 2 を観るのに適する好みの回転位置まで回転させる。ディスプレイ 2 はその回転位置に保持される。

30

【0013】

ディスプレイ 2 に情報を映し出し、また音量の調節、映し出される情報の切り換え、など種々の調整操作は、リモコン（送信機能を備えたリモートコントロールスイッチ）4 に設けられたスイッチ類 4 a の操作により行われる。リモコン 4 はディスプレイ 2 を使用する上で欠かせない大切なものであるからディスプレイ 2 と共に機器本体 8 の一部をなす基板 1 上で該ディスプレイ 2 に隣接して設けられたリモコンホルダ 5 に着脱自在に収納されている。リモコンホルダ 5 は機器本体の一部をなす。

40

【0014】

乗員は適宜、リモコン 4 をリモコンホルダ 5 から引き出して手元でスイッチ類 4 a 操作し、或いは、リモコンホルダ 5 に収納したままの状態ですwitch類 4 a を操作することもできる。本例では、リモコン 4 はディスプレイ 2 から離れる向きである矢印 7 で示す取り外し方向にスライドさせてリモコンホルダ 5 から引き出すことができる。

【0015】

図 2 において、リモコン 4 が矢印 7 で示す取り外し方向にリモコンホルダ 5 から引き出された状態を示している。リモコン 4 は略直方体状の外観形状をしている。リモコン 4 の幅方向の両側には矢印 7 と平行な溝 4 b（図 2 では片側の溝のみ示す）が形成されている。リモコンホルダ 5 にはリモコン 4 の溝 4 b との係合部である突起 5 a が、リモコン 4 の

50

幅方向（基板 1 と平行かつ矢印 7 の向きと交差する方向）に対応して形成されている。溝 4 b と突起 5 a によりスライド手段が構成される。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示した状態から、リモコン 4 を矢印 7 の向きと逆向きに平行移動することによりリモコン 4 はリモコンホルダ 5 に収納される。この収納に至るプロセスは、先ず、溝 4 b に突起 5 a が嵌合して案内されるようになり、さらにリモコン 4 を同方向に移動させると取り出し方向（矢印 7 の向き）に付勢している付勢手段（後述する）による負荷がかかるようになり、この負荷に抗して押し込んでいくと、リモコン 4 の後端部 4 c がリモコンホルダ 5 の後壁 5 c に当接する。この当接した位置で、ラッチ 9 がリモコン 4 に形成された凹形の掛止部（後述する）に嵌入することにより、上記付勢手段によるリモコン 4 の移動が止められた状態で掛止状態が保持される。

10

【 0 0 1 7 】

かかる掛止状態はリモコン 2 に設けられた押釦 1 0 を指先などで押動する操作で解除することができる。かかる押釦 1 0 の操作をしない限り掛止状態は維持され、車の振動によっても解除されることはなく、リモコン 2 はリモコンホルダ 5 に収納保持され、不本意に落下することはない。押釦 1 0 を押すことにより掛止状態が解除されると上記付勢手段の力でリモコン 2 は矢印 7 の向きに押し出されるが、自然停止する位置を上記スライド手段による係合保持範囲とし、この自然停止位置から操作者がリモコン 2 を掴んで引き出す。

【 0 0 1 8 】

本実施の形態 1 では機器本体 8 と一体的なリモコンホルダ 5 にラッチ 9 を設け、リモコン 2 に押釦 1 0 を設けたので、機器本体 8 にラッチ 9 及び押釦 1 0 を設ける場合に比べて機器本体 8 の矢印 7 方向でのスペースを減少することが可能になり、機器本体の小型化を図ることができる。

20

【 0 0 1 9 】

図 3 乃至図 7 を参照しつつさらに詳しく説明する。以下の図では、リモコン 2 及びリモコンホルダ 5 の形状を模式的に示したので図 1、図 2 に示したものと形状が一部異なるが機能的には同一のものである。また、スライド手段に関し、図 1、図 2 に示した構造ではリモコン 2 に溝 4 b、リモコンホルダ 5 に該溝 4 b と係合する突起 5 a を設けたのに対して以下の図ではリモコン 2 側に突起 4 b'、リモコンホルダ 5 側に該突起 4 b' と係合する溝 5 a' を設けた構造としているが、突起と溝の配置をリモコン側とリモコンホルダ側とで入れ替えただけでありスライド手段としてのリモコンの案内及びリモコンホルダへの保持機能に変わりはない。

30

【 0 0 2 0 】

図 3、図 4 において、リモコン 4 はリモコンホルダ 5 に収納保持された状態にある。押釦 1 0 はリモコン 4 の矩形で示した下向きの表面部上、その右端部より内側（左方）に配置されている。また、押釦 1 0 は指先などで押圧される操作面（所謂天面、図中での下面）が非押圧状態でのホームポジションにおいて、リモコン 4 の表面よりも下側に突出している。スイッチ類 4 a についても同様にリモコン 4 の表面よりも下側に突出している。

【 0 0 2 1 】

図 4 において、押釦 1 0 はその一端部が軸部 1 0 a を構成し、この軸部 1 0 a がリモコン 4 の本体部に枢着されている。さらに、軸部 1 0 a には振りコイルばね 1 1 が取り付けられていて、押釦 1 0 を下向きに付勢している。この振りコイルばね 1 1 の付勢による押釦の軸部 1 0 a を支点とする回動による押釦 1 0 のリモコン 4 からの飛び出しは、図 3 における X 1 - X 1 矢視断面である図 7 に示すように押釦 1 0 のつば部 1 0 b がリモコン 2 の内壁部 2 に当接することで阻止されている。このようにつば部 1 0 b がリモコン 2 の内壁部 2 に当接した状態は押釦 1 0 のホームポジションである。このホームポジションから、押釦 1 0 の下面を上向きに押し込む操作は可能である。

40

【 0 0 2 2 】

図 4、図 7 に示すように押釦 1 0 は該押釦 1 0 の操作面（下面）と直角（鉛直方向でもある）に延びる板状若しくは棒状の突出部 1 0 c と一体であり、この突出部 1 0 c はその

50

先端部がリモコン 4 に形成された凹形の掛止部 4 d 内に位置しているラッチ 9 の先端部に当接している。

【 0 0 2 3 】

ラッチ 9 は鉤状に折曲した部分が掛止部 4 d に掛かっている。ラッチ 9 の基端部を構成するアーム 9 a の端部は軸部 9 b になっていて、該軸部 9 b はリモコンホルダ 5 に枢着されている。軸部 9 b には振りコイルばね 1 2 が取り付けられていて、軸部 9 b を反時計回りの向きに付勢している。この付勢力によりラッチ 9 はリモコン 4 の背面（スイッチ類 4 a が設けられた面の反対側面）に弾性力で当接されるようになっている。

【 0 0 2 4 】

リモコンホルダ 5 の後壁 5 c には伸長性のばね 1 3 が設けられている。リモコン 4 がリモコンホルダ 5 に装着されるとき、ばね 1 3 はリモコン 4 の端部に当接してリモコン 4 を取り外し方向（図 1 に示した矢印 7 の向き）に付勢する。

【 0 0 2 5 】

図 6 に示すように、リモコン 4 がリモコンホルダ 5 から取り外された状態では、ラッチ 9 は、リモコン 4 がリモコンホルダ 5 へ装着される際の通路を塞がない位置まで退避し、この退避状態を維持するように図示されないストッパで保持されている。リモコン 4 をリモコンホルダ 5 へ装入する際、ラッチ 9 の斜面部 9 c（図 2 参照）がリモコン 4 の端部 4 e（図 2 参照）と摺動して乗り上げる。さらに装入すると、リモコン 4 にはばね 1 3 の付勢力が抵抗として作用するがこれに抗してリモコン 4 を装入すると、ラッチ 9 はリモコン 4 の背面（図中の上面）を摺動し、やがて、振りコイルばね 1 2 の付勢力によりラッチ 9 が掛止部 4 d 内に落ち込んでリモコン 4 はリモコンホルダ 5 に掛止される。このとき、突出部 1 0 b の先端部がラッチ 9 の先端部に当接している。

【 0 0 2 6 】

この掛止状態で振りコイルばね 1 1、1 2 の付勢力によりラッチ 9 はリモコンを確実に保持するので、車の振動があっても掛止状態は解けない。この掛止状態のままリモコン 4 を操作することもできるが、リモコン 4 をリモコンホルダ 5 から取り外して使用することもできる。その場合には次の操作をする。

【 0 0 2 7 】

図 5 に示すように押釦 1 0 を押し動かす。これにより、押釦 1 0 は軸部 1 0 a を支点に回転し、押釦 1 0 と一体の突出部 1 0 c がラッチ 9 を押し動かして掛止部 4 d から押し出し、掛止を解除する。ラッチ 9 が掛止部 4 d から押し出されると同時に、ばね 1 3 の付勢力によりリモコン 4 は矢印 1 5 で示す向きに移動しリモコンホルダ 5 から取り出し可能になる。スライド手段で案内しつつリモコン 4 をリモコンホルダ 5 から引き出すことにより図 6 に示すように手元での操作が可能になる。

【 0 0 2 8 】

実施の形態 2 .

実施の形態 1 では押釦 1 0 がホームポジションにあるとき、操作面がリモコン 4 の表面、意匠パネルよりも外方に突出している。かかる態様だと、リモコン 4 をリモコンホルダ 5 に装着した状態で使用する場合には、同じようにリモコン 4 の表面から突出しているスイッチ類 4 a を操作するつもりで、誤って押釦 1 0 を押してしまうおそれがある。

【 0 0 2 9 】

そこで、本実施の形態 2 では、押釦 1 0 のリモコン 4 上での配置位置はそのまま、図 8 ~ 図 1 1 に示すように、押釦 1 0 - 1 がホームポジションにあるとき、押釦 1 0 - 1 の操作面がリモコンの表面と略同一面となるようにした。このようにすることで、リモコン 4 の表面から突出しているのはスイッチ類 4 a だけになるので、スイッチ類 4 a と誤認して押釦 1 0 を押すという誤操作は解消する。

【 0 0 3 0 】

しかし、図 8、図 9 に示すように、押釦 1 0 はリモコン 4 の右端部より内側（左方）に寸法 t だけずれた位置に配置されていることから、図 1 1 に示すようにリモコンホルダ 5 からリモコン 4 を取り外した状態にするために、図 1 0 に示すように押釦 1 0 - 1 の操作

10

20

30

40

50

面を指先などで押し動かしたときに、押釦 10 - 1 と共に指先が押釦 10 - 1 を収容している釦穴内に移動し、このときラッチ 9 が外れてばね 13 の付勢力でリモコン 4 が移動することから、釦穴の縁部が指に当たるおそれがある。ちなみに実施の形態 1 では図 5 に示したように、押釦 10 の高さが高いため、押釦 10 の操作面及び指先が釦穴の内部に位置する態様にはならないように構成することは容易である。

#### 【 0 0 3 1 】

実施の形態 3 .

本実施の形態 3 では、実施の形態 2 におけるように釦穴の縁部に指先が当たることがないように、図 12、図 13 に示すように、押釦 10 - 2 がホームポジションにあるとき、該押釦 10 - 2 の操作面を該リモコン 4 の表面と略同一面となるようにした上で、ばね 13 によりリモコン 4 が移動させられる向きと反対側の端部に該押釦 10 - 2 を配置した。つまり、押釦 10 - 2 における一側面（図 14 で矢印 15 により示すリモコンの取り出し方向と反対側の一側面）はリモコン 4 の一側面（リモコンの取り出し方向と反対側の一側面）と同一となるように構成している。

#### 【 0 0 3 2 】

図 15 に示すようにリモコンホルダ 5 からリモコン 4 を取り外した状態にするために、図 14 に示すように押釦 10 - 2 の操作面を指先などで押し動かしたときに、押釦 10 - 2 と共に指先が釦穴内に移動しても、押釦 10 - 2 がリモコンの端部に位置しているため、このときラッチ 9 が外れてばね 13 の付勢力でリモコン 4 が移動する際に指に当たる部分はない。

#### 【 0 0 3 3 】

本実施の形態 3 では、押釦 10 - 2 はリモコン 4 の意匠パネルから突出しない構成であるので、押釦部とリモコンの意匠パネル部とを連続したフラットな形状とすることも可能であり、デザインの自由度を高めることもできる。

#### 【 0 0 3 4 】

実施の形態 4 .

これまでの実施の形態で、ばね 13 の付勢力が大きいとラッチ 9 による掛止の解除時にリモコン 4 は勢いよくリモコンホルダ 5 から飛び出してしまおうし、該付勢力が小さいとラッチ 9 による掛止が解除されてもリモコン 4 はスライドしない。そこで、本実施の形態 4 では、リモコン 4 をリモコンホルダ 5 に完全に収納された状態で掛止し、さらにこの掛止を解除後、リモコン 4 をリモコンホルダ 5 から掴み出せる程度まで引き出された位置で再度掛止するというように、2 段でリモコンを掛止できる構成とした。

#### 【 0 0 3 5 】

このため、ラッチ 9 はリモコン 4 に形成されたこれまでの例における掛止部 4 d にかかる構成は残し、これに加えて、リモコン 4 に複数の掛止部を設けた。リモコン 4 がリモコンホルダ 5 に収納された状態を示した図 16 により本実施の形態 4 の構成を説明する。リモコン 4 には掛止部 4 d のほかに、該掛止部 4 d を通るリモコン 4 のスライド方向延長上、該掛止部 4 d よりも図 18 における矢印 15 と反対側の方向にもう一つの掛止部 4 d ' を設けた。

#### 【 0 0 3 6 】

押釦 10 - 3 は実施の形態 2、3 のように、その表面がリモコン 4 の表面と略同一面のタイプを使用している。勿論、リモコン 4 の表面から突出したタイプのものを用いることもできる。図 16 における X2 - X2 矢視断面である図 21 に示すように押釦 10 - 3 の突出部 10 c は 2 つに分岐しており、それぞれの先端部はアーム 9 a に形成された 2 つの突起 9 d とそれぞれ当接している。突起 9 d の先端部は突出部 10 c との当接状態及び該当接状態からの離脱動作を円滑に行うために曲面に形成されている。突出部 10 c と突起 9 d との当接部は掛止部 4 d ' よりもばね 13 側の位置である。ばね 13 はリモコン 4 により圧縮された状態にあり、ラッチ 9 は掛止部 4 d 内に位置してリモコン 4 を掛止している。

#### 【 0 0 3 7 】

リモコン 4 をリモコンホルダ 5 から取り外して使用する場合には次の操作をする。

図 17 に示すように押釦 10 - 3 を押し動かす。これにより、押釦 10 - 3 は軸部 10 a を支点に回転し、押釦 10 - 3 と一体の突出部 10 c がラッチ 9 を押し動かして掛止部 4 d から押し出す。

【 0038 】

ラッチ 9 は掛止部 4 d から押し出されると同時に、捩りコイルばね 12 の力によりリモコン 4 の背面に接する。同時にばね 13 の付勢力によりリモコン 4 が矢印 15 で示す向きに移動するので、ラッチ 9 はリモコン 4 の背面を摺動し、図 19 に示すようにラッチ 9 が掛止部 4 d ' に係合することで、リモコン 4 のスライド移動は停止される。かかる停止状態を得るのでリモコン 4 のばね 13 によるリモコンホルダ 5 からのリモコン 4 の飛び出しは起こらない。この停止状態ではばね 13 の先端部はリモコン 4 から離れている。

10

【 0039 】

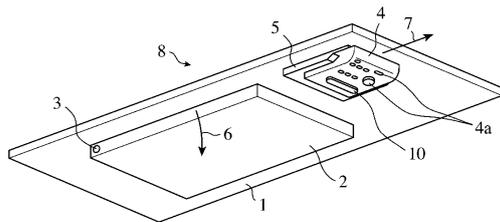
掛止部 4 d ' に対するラッチ 9 の掛止状態では、リモコン 4 の先端部は掴めるほどにリモコンホルダ 5 から出ているので、操作者はリモコン 4 のリモコンホルダから露出した端部を掴んでリモコンホルダ 5 から引き出すことができる。掛止部 4 d ' はラッチ 9 との係合部が滑らかな曲面形状になっているのでかかる引き出し作業により、掛止状態を比較的容易に解除され、図 20 に示すようにリモコン 4 を安全にリモコンホルダ 5 から引き出すことができる。

【 0040 】

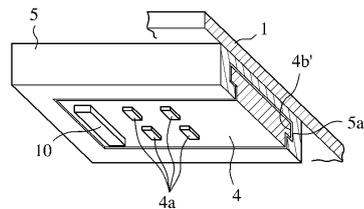
この発明は、自動車や電車等の移動体室内に設置されるリモコン収納装置に幅広く適用することができる。

20

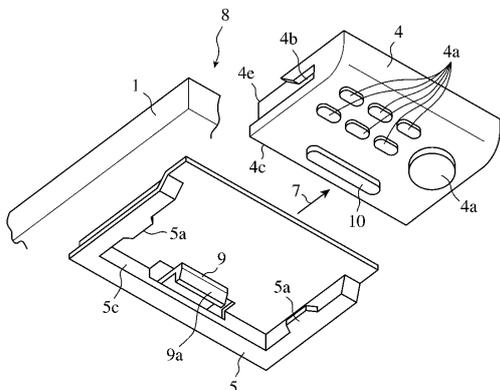
【 図 1 】



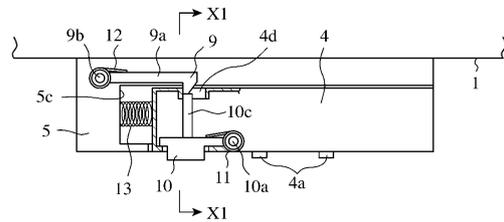
【 図 3 】



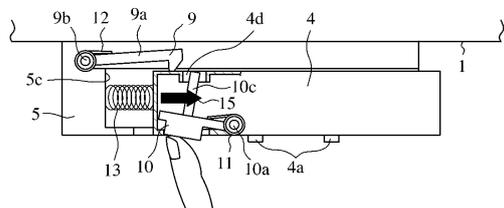
【 図 2 】



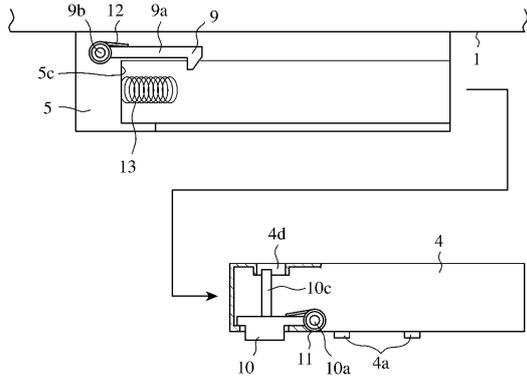
【 図 4 】



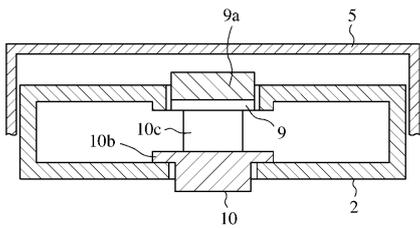
【 図 5 】



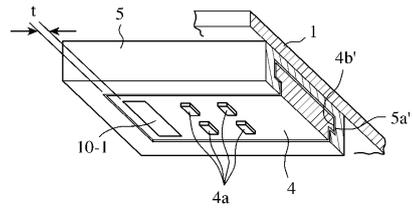
【図6】



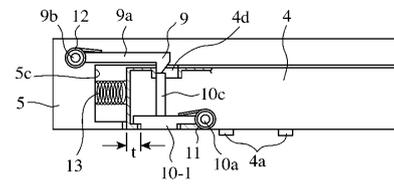
【図7】



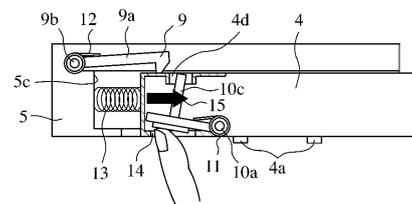
【図8】



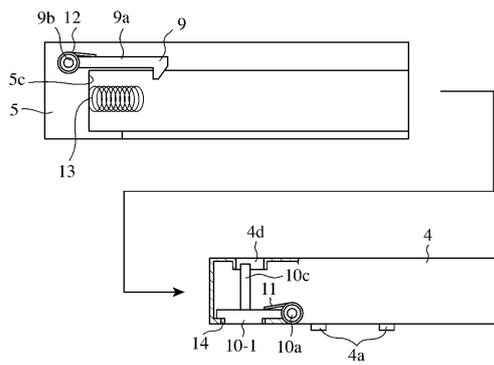
【図9】



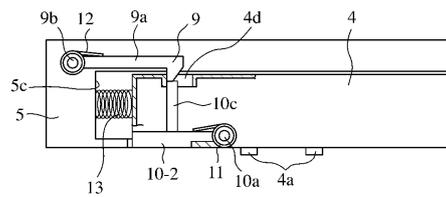
【図10】



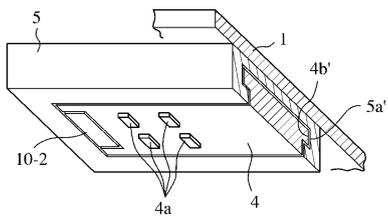
【図11】



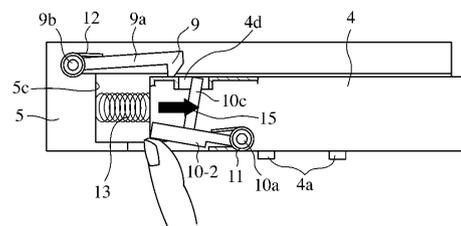
【図13】



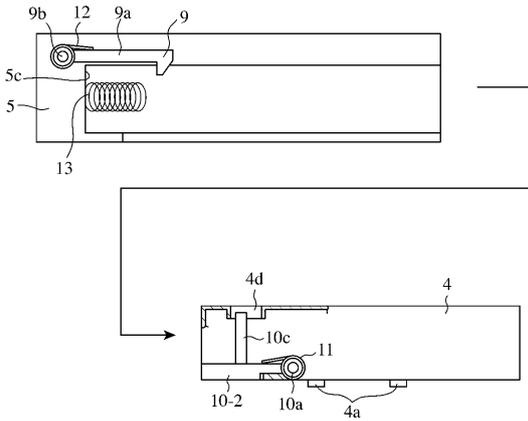
【図12】



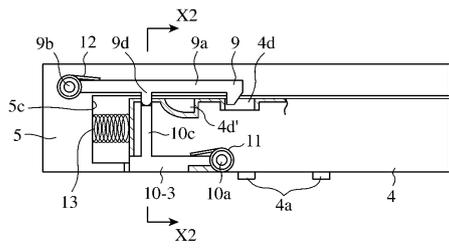
【図14】



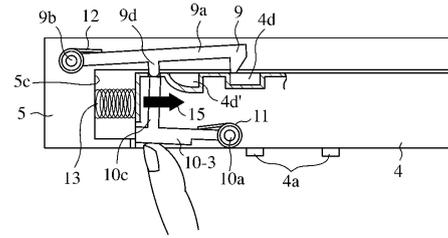
【図15】



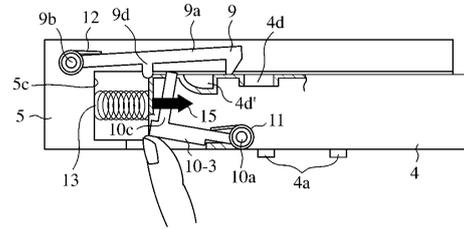
【図16】



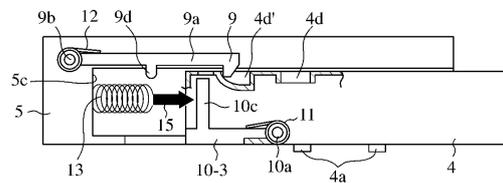
【図17】



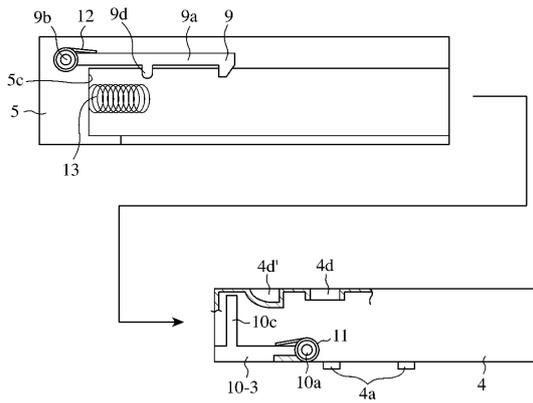
【図18】



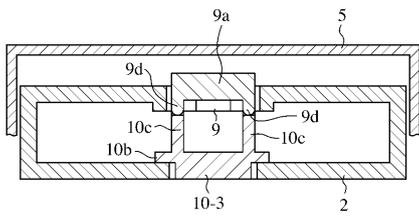
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 芹澤 新仁  
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

審査官 山岸 登

(56)参考文献 特開2003-149721(JP,A)  
実開平07-022859(JP,U)  
実開昭58-090782(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H03J 9/00- 9/06,  
H04Q 9/00- 9/16