

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3673933号
(P3673933)

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 1 V 17/00

F I

F 2 1 V 17/00 3 3 O M

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平9-23421	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社
(22) 出願日	平成9年2月6日(1997.2.6)		東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(65) 公開番号	特開平10-223025	(73) 特許権者	390014546 三菱電機照明株式会社
(43) 公開日	平成10年8月21日(1998.8.21)		神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号
審査請求日	平成13年2月14日(2001.2.14)	(74) 代理人	100061273 弁理士 佐々木 宗治
		(74) 代理人	100085198 弁理士 小林 久夫
		(74) 代理人	100060737 弁理士 木村 三朗
		(74) 代理人	100070563 弁理士 大村 昇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明器具のカバー着脱装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

透光性のカバーが取り付けられたカバー枠体に設けられた係合部と、器具本体の両端部に移動可能に取り付けられ、前記カバー枠体に設けられた係合部に係止する係止部を有するカバー取付金具と、該カバー取付金具を係止方向に付勢する付勢手段とを備え、前記カバー取付金具が前記付勢手段によって付勢方向に移動したときに前記カバー取付具の係止部が前記カバー枠体の係合部に係止することによって前記カバー枠体が前記器具本体に取り付けられ、前記カバー取付金具を前記付勢手段の付勢力に抗して移動させたときに前記カバー取付金具の係止部の前記カバー枠体の係合部への係止が外れることによって前記カバー枠体が前記器具本体から取り外せるように構成された照明器具のカバー着脱装置において、

前記取付金具に取り付けられ、一方の面に階段状に形成された第1段部と第2段部の2つの段部を有する保持具が設けられ、該保持具は、

前記第1段部が、前記器具本体に設けられた貫通孔の縁部に係止することによって、前記カバー取付金具を、前記付勢手段の付勢力に抗して、前記カバー枠体が前記器具本体から外れる位置に仮保持すると共に、前記カバー枠体の取付時に該カバー枠体によって前記仮保持が解除され、

前記仮保持が解除されたときに、前記第2段部が前記貫通孔の縁部に当接し、前記第2段部より第1段部側の部分が前記貫通孔に挿通されることにより、前記貫通孔を塞ぐように構成されていることを特徴とする照明器具のカバー着脱装置。

10

20

【請求項 2】

前記保持具の他方の面に該保持具を前記貫通孔の縁部側に付勢する付勢手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の照明器具のカバー着脱装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は天井面等に取り付けて使用される照明器具のカバー着脱装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 10 は従来のカバー着脱装置を含む照明器具の断面図、図 11 は図 10 の要部の分解斜視図である。図 10 において、A は器具本体、B はカバー体である。まず、器具本体 A の構成について説明する。1 は矩形皿状の取付板であり、周縁部 7 の外周部に下方に折曲された折り曲げ部 9 を有すると共に、周縁部 7 の内周部には周縁部 7 から下方に延出する壁部 5 を有し、この壁部 5 に連続して底部 3 が形成されている。11 は取付板 1 の折曲げ部 9 の中央付近に設けられた第一貫通孔、13 は取付板 1 の壁部 5 における上記第一貫通孔 11 に対向する位置に設けられた第二貫通孔である。15 は底部 3 における第二貫通孔 13 より少し中央寄りの位置に上記底部 3 の低面より下方に切り起したバネ受部である。これら第一貫通孔 11、第二貫通孔 13、バネ受部 15 は上記取付板 1 の他端側にも同様に設けられている。

【0003】

17 は一端側を第一貫通孔 11 を貫通して器具本体 A の外側に突出させて、他端側を第二貫通孔 13 に貫通させて器具本体 A の背面に突出して支持される軸部 19 と、該軸部 19 の中央両側部より下方に垂下して器具本体 A の外方向に延伸した係止部 21b と、この係止部 21b より斜め下方の内方向に延びる受圧部 21c とを備えてなるカバー取付金具である。軸部 19 における前記一端の両側には、図 11 に示すように、エッジ部 20 が設けられると共にその中央付近には突起部 22 が設けられ、その先端側には樹脂によって成形された押ボタン 23 の凹部 24 が嵌入され、押ボタン 23 が連設されている。なお、押ボタン 23 の取付構造の詳細は図 12 の部品図に示してある。

軸部 19 の略中央部には下方に向かって切り起こされたバネ保持部 25 が形成されている。29 は一端を取付板 1 のバネ受部 15 に保持し、他端をカバー取付金具 17 のバネ保持部 25 に保持してカバー取付金具 17 を常に器具外方に付勢しているバネである。

【0004】

次に、カバー体 B について説明する。31 は上部にパッキン 32 が内装される断面 U 字状の溝部 33 を有し、下部に後述のカバーを保持するためのカバー保持部 35 を有するカバー枠であり、溝部 33 の内側壁は保持具 27 を押圧する押圧部 33a として、また溝部 33 の外底壁はカバー取付金具 17 の係止部 21b に係合する係合部 33b として構成されている。37 はカバー保持部 35 に保持されたカバーである。以上のように、これらカバー 37、カバー枠 31、パッキン 32 によってカバー体 B が構成されている。

【0005】

図 13 はカバー体 B を器具本体 A に装着する動作の説明図である。以下、カバー装着の動作を図 13 に基づいて説明する。カバー体 B を器具本体 A に向けて押し上げると（図 13 (a)）、まずカバー枠 31 の押圧部 33a がカバー取付金具 17 の受圧部 21c を押し、バネ 29 を圧縮せしめてカバー取付金具 17 を器具本体 A の内方に移動させ（図 13 (b)）、さらに上方に押し上げてカバー取付金具 17 の係止部 21b がカバー枠 31 の係合部の位置までくることがによって、押圧部 33a と受圧部 21c との係合が外れ、バネ 29 の付勢力によってカバー取付金具 17 は外方に押し戻されて係止部 21b が係合部 33b に係合してカバー体 B が器具本体 A 側に保持される（図 13 (c)）。

一方、カバー体 B を取り外す場合には、図 14 に示すように、カバー取付金具 17 の押ボタン 23 を内方に押すことによってバネ 29 を圧縮し、係止部 21b を内方に移動せしめて係止部 21b と係合部 33b との係合を解除させ、この状態でカバー体 B を下方に移動

10

20

30

40

50

させることによってカバー体 B を外す。

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上記のような従来のカバー着脱装置においては、カバーを装着する場合に、カバー体 B を押し上げるだけで装着可能のように構成されているが、実際には押圧部 3 3 a で受圧部 2 1 c を下方から押すだけでカバー取付金具 1 7 を器具本体 A の内方に移動させるためには、カバー取付金具 1 7 の軸部 1 9 と第一、第二貫通孔 1 1 , 1 3 との摺動が円滑に動作するように摺動部を精密に製作しなければうまく機能しない。そのため、現実にはカバー体 B を持ちながら押ボタン 2 3 を操作しなければならず、操作が煩雑であった。

また、カバーを取り外す場合には、押ボタン 2 3 を内方に押しながらカバー体 B を外さなければならず、取付時と同様に操作が煩雑であった。

10

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、着脱操作が容易でかつ確実に行うことのできる照明器具のカバー着脱装置を得ることを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明に係る照明器具のカバー着脱装置は、透光性のカバーが取り付けられたカバー枠体に設けられた係合部と、器具本体の両端部に移動可能に取り付けられ、前記カバー枠体に設けられた係合部に係止する係止部を有するカバー取付金具と、該カバー取付金具を係止方向に付勢する付勢手段とを備え、前記カバー取付金具が前記付勢手段によって付勢方向に移動したときに前記カバー取付金具の係止部が前記カバー枠体の係合部に係止することによって前記カバー枠体が前記器具本体に取り付けられ、前記カバー取付金具を前記付勢手段の付勢力に抗して移動させたときに前記カバー取付金具の係止部の前記カバー枠体の係合部への係止が外れることによって前記カバー枠体が前記器具本体から取り外せるように構成された照明器具のカバー着脱装置において、

20

前記取付金具に取り付けられ、一方の面に階段状に形成された第 1 段部と第 2 段部の 2 つの段部を有する保持具が設けられ、該保持具は、

前記第 1 段部が、前記器具本体に設けられた貫通孔の縁部に係止することによって、前記カバー取付金具を、前記付勢手段の付勢力に抗して、前記カバー枠体が前記器具本体から外れる位置に仮保持すると共に、前記カバー枠体の取付時に該カバー枠体によって前記仮保持が解除され、

30

前記仮保持が解除されたときに、前記第 2 段部が前記貫通孔の縁部に当接し、前記第 2 段部より第 1 段部側の部分が前記貫通孔に挿通されることにより、前記貫通孔を塞ぐように構成されているものである。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

実施の形態 1 .

図 1 は本発明のカバー着脱装置を含む照明器具の断面図、図 2 は本発明の要部の分解斜視図である。図 1 において、A は器具本体、B はカバー体であり、従来例と同一部分及び従来例に相当する部分には従来例と同一の符号を付してある。まず、図 1 及び図 2 に基づいて器具本体 A の構成について説明する。1 は矩形皿状の取付板であり、底部 3、底部 3 の周縁から上方に立ち上がる側壁 5、側壁 5 に連続して外方に延出する周縁部 7、周縁部 7 の外周端に下方に折曲された折り曲げ部 9 を有している。1 1 は取付板 1 の折り曲げ部 9 の中央付近に設けられた矩形状の第一貫通孔、1 3 は取付板 1 の側壁 5 における上記第一貫通孔 1 1 に対向する位置に設けられたスリット状の第二貫通孔である。1 5 は側壁 5 における第二貫通孔 1 3 より少し下方の位置に設けられて後述のバネ 2 9 の一端を保持するバネ保持用孔である。これら第一貫通孔 1 1、第二貫通孔 1 3、バネ保持用孔 1 5 は上記取付板 1 の他端側にも同様に設けられている。

40

【 0 0 1 2 】

1 7 は一端側を第一貫通孔 1 1 を貫通して器具本体 A の外側に突出させて、他端側を第二

50

貫通孔 1 3 に貫通させて取付板 1 に摺動可能に支持されたカバー取付金具である。このカバー取付金具 1 7 は、図 2 に示すように、T 字状の摺動片 1 9 と摺動片 1 9 に連続して下方に折曲形成された垂下片 2 1 とから形成されている。摺動片 1 9 の脚部 1 9 a の先端には、図 3 に示すように、樹脂製の押ボタン 2 3 の凹部 2 4 が挿入され、脚部 1 9 a の先端部に設けられた孔 1 9 b が凹部 2 4 に設けられた突起 2 4 a に係止するように構成されている。摺動片 1 9 のほぼ中央にはバネ受部 2 5 が下方に向かって切り起こし形成されている。

【 0 0 1 3 】

摺動片 1 9 の脚部 1 9 a の基端側にはカバー取付金具 1 7 を所定の位置に保持するための保持具 2 7 が枢着されている。保持具 2 7 は、その上面は平面に、その下面は階段状にそれぞれ形成されており、下面には第一段部 2 7 a、第二段部 2 7 b が設けられている。保持具 2 7 の段部と取付板 1 の第一貫通孔 1 1 との関係について説明すると、第一貫通孔 1 1 に摺動片 1 9 の脚部 1 9 a を挿入した状態で、第一段部 2 7 a は第一貫通孔 1 1 に挿通可能であり、一方、同状態で第二段部 2 7 b は挿通できないという関係にある。また、保持具 2 7 の上面には摺動片 1 9 の脚部 1 9 a に反力をとって保持具 2 7 を下方へ回動させる板バネ 2 8 が設けられている。

【 0 0 1 4 】

垂下片 2 1 は、摺動片 1 9 から垂直下方に延びる垂下部 2 1 a、垂下部 2 1 a に連続して水平外方に延びる係止部 2 1 b 及び、係止部 2 1 b に連続して斜め下方の内方向に延びる受圧部 2 1 c から構成されている。

2 9 は一端を取付板 1 のバネ保持用孔 1 5 に保持され、他端をカバー取付金具 1 7 のバネ受部 2 5 に保持されてカバー取付金具 1 7 を常に器具外方に付勢しているバネである。

【 0 0 1 5 】

次に、カバー体 B について説明する。3 1 は上部にパッキン 3 2 が内装される断面 U 字状の溝部 3 3 を有し、下部に後述のカバーを保持するためのカバー保持部 3 5 を有するカバー枠であり、溝部 3 3 の外側壁は保持具 2 7 を押圧する押圧部 3 3 a として、また溝部 3 3 の外底壁はカバー取付金具 1 7 の係止部 2 1 b に係合する係合部 3 3 b として構成されている。3 7 はカバー保持部 3 5 に保持されたカバーである。以上のように、これらカバー 3 7、カバー枠 3 1、パッキン 3 2 によってカバー体 B が構成されている。

【 0 0 1 6 】

図 4 はカバー体 B を器具本体 A から取り外す時の動作の説明図である。まず、カバー体 B の装着状態を図 4 (a) について説明する。カバー体 B の装着状態においては、カバー取付金具 1 7 の係止部 2 1 b がカバー枠 3 1 の係合部 3 3 b に係止し、取付板 1 の折り曲げ部 9 の端部がパッキン 3 2 を押圧し、これら係止部 2 1 b と折り曲げ部 9 によってカバー枠 3 1 の溝部 3 3 を挟持した状態でカバー枠 3 1 の係合部 3 3 b が取付板 1 9 の係止部 2 1 b 上に載置されてカバー体 B を器具本体 A に保持している。

【 0 0 1 7 】

次に、カバー取り外しの動作について説明する。図 4 (a) に示す状態から、押ボタン 2 3 を器具内方へ押し、カバー取付金具 1 7 をバネ 2 9 の付勢力に抗して器具内方へ押し込む。このとき、保持具 2 7 は板バネ 2 8 によって下方に回動する方向に付勢されているので、保持具 2 7 の下面が第一貫通孔 1 1 の下辺に接しながら器具内方向へ移動する。そして、保持具 2 7 の第一段部 2 7 a が第一貫通孔 1 1 の内側まで移動した地点で、保持具 2 7 の第一段部 2 7 a が第一貫通孔 1 1 の下辺に係止し、カバー取付金具 1 7 は、図 4 (b) に示す状態で保持される。この状態では、垂下片 2 1 の係止部 2 1 b とカバー枠 3 1 の係合部 3 3 b との係止が外れているので、そのままカバー体 B を下方に移動させて取り外すことができる。

【 0 0 1 8 】

図 5 はカバー体 B を器具本体 A に装着する動作の説明図である。以下、カバー装着の動作を図 5 に基づいて説明する。図 5 (a) は取り外したカバー体 B を取り付ける直前の状態を示しており、この状態で、カバー体 B を器具本体 A に向けて押し上げると、カバー枠 3

1の押圧部33aが保持具27の下面に当接し、さらに押し上げると、保持具27が押圧部33aに押されて上方に回転し、第一段部27aの第一貫通孔11の下辺に対する係止が外れる。そして、保持具27はバネ29の付勢力によって第一段部27aが第一貫通孔11に挿入され、カバー取付金具17はバネ29の付勢力によって器具外方へ移動し、垂下片21の係止部21bのカバー枠31の係合部33bへの係合が開始し、さらにカバー取付金具17が移動して、第一貫通孔11の下辺と保持具27の第二段部27bが当接すると、これがストッパーとなってカバー取付金具17の器具外方への移動が停止する。この一連の動作によってカバー体Bは器具本体Aに取り付けられる(図5(b))。なお、保持具27の第二段部27bが第一貫通孔11の下辺に当接した状態では、第一貫通孔11が保持具27の第二段部27bによって塞がれることになり、第二貫通孔11から虫やほこりが照明器具内に侵入するのを防止することができる。

10

【0019】

実施の形態2.

図6は本発明の実施の形態2であるカバー着脱装置を含む照明器具の断面図、図7は本発明の実施の形態2の要部の分解斜視図である。本実施の形態2は実施の形態1における保持具27に代えて、T字状の保持具41を用いたものである。なお、その他の構成は実施の形態1と基本的に同じであり、図中実施の形態と同一の構成には同一符号を付して説明を省略する。保持具41はT字状の肩部41aが摺動片19の脚部19aに回転可能に取り付けられている。また、取付板1の折り曲げ部9には保持具41の脚部41bが挿入可能な孔43が設けられると共に、折り曲げ部9の内面には保持具41の脚部41bの先端

20

【0020】

図8はカバー体Bを器具本体Aから取り外す時の動作の説明図である。まず、カバー体Bの装着状態を図8(a)について説明する。カバー体Bの装着状態においては、カバー取付金具17の係止部21bがカバー枠31の係合部33bに係止し、取付板1の折り曲げ部9の端部がパッキン32を押圧し、これら係止部21bと折り曲げ部9によってカバー枠31の溝部33を挟持する形でカバー枠31の下面が係止部21bに載置してカバー体Bを器具本体Aに保持している。そして、保持具41の脚部41bは孔43を貫通して、その先端が折り曲げ部9の外方に突出している。

【0021】

次に、カバー取り外しの動作について説明する。図8(a)に示す状態から、押ボタン23を器具内方へ押し、カバー取付金具17をバネ29の付勢力に抗して器具内方へ押し込む。このとき、保持具41は重力の作用によって下方に回転しようとするので、保持具41の下面が孔43の下辺に接しながら器具内方向へ移動する。そして、保持具41の脚部41bが孔43を通過すると保持具41が下方に回転して脚部41bの先端が折り曲げ部9に設けられた突起9aに係止する。この状態で、保持具41の脚部41bが折り曲げ部9の内面に当接し、カバー取付金具17は、図8(b)に示す状態で保持される。この状態では、垂下片21の係止部21bとカバー枠31の係合部33bと係合が外れているので、そのままカバー体Bを下方に移動させて取り外すことができる。

30

【0022】

図9はカバー体Bを器具本体Aに装着する動作の説明図である。以下、カバー装着の動作を図9に基づいて説明する。図9(a)はカバー体Bを取り外した状態を示しており、この状態で、カバー体Bを器具本体Aに向けて押し上げると、カバー枠31の押圧部33aが保持具41の脚部41bに当接し、さらに押し上げると、保持具41が押圧部33aに押されて上方に回転し(図9(b))、脚部41bの上面が摺動片19に当接する位置にくると、バネ29の付勢力によって保持具41の脚部41bが孔43に挿入され、保持具41による保持が解除され、カバー取付金具17はバネ29の付勢力によって器具外方へ移動し、垂下片21の係止部21bのカバー枠31の係合部33bへの係合が行われる。この一連の動作によってカバー体Bは器具本体Aに取り付けられる(図9(c))。

40

なお、保持具41の脚部41bが孔43に挿入しすることによって、孔43が保持具41

50

の脚部 4 1 b によって塞がれることになり、第二貫通孔 1 1 から虫が器具内に侵入するのを防止することができる。

【 0 0 2 3 】

【 発明の効果 】

本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【 0 0 2 4 】

カバー取付金具を、付勢手段の付勢力に抗して、カバー枠体が前記器具本体から外れる位置に仮保持すると共に、カバー枠体の取付時に該カバー枠体によって仮保持が解除されるように構成されてなる保持具を設けたので、一旦カバー取付金具を所定位置に仮保持させておけば、カバーの取付時にカバー取付金具を操作する必要がなく、カバーの取付が簡単かつスムーズに行える。

10

また、カバーの装着状態において第 2 段部が貫通孔の縁部に当接し、保持具の第 2 段部より第 1 段部側の部分が貫通孔に挿通されることにより、貫通孔を塞ぐように構成されているので、貫通孔から虫やほこりが照明器具内に入るのを防止できる。

【 0 0 2 6 】

さらに、請求項 2 記載の発明によれば、保持具の他方の面に該保持具を貫通孔の縁部側に付勢する付勢手段を設けたので、照明器具の設置方向に関係なく保持具と貫通孔の縁部との係止を確実に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 のカバー着脱装置を含む照明器具の断面図である。

20

【 図 2 】 本発明の実施の形態 1 の要部の分解斜視図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態 1 の部品図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態 1 のカバー取り外し時における動作説明図である。

【 図 5 】 本発明の実施の形態 1 のカバー取り付け時における動作説明図である。

【 図 6 】 本発明の実施の形態 2 のカバー着脱装置を含む照明器具の断面図である。

【 図 7 】 本発明の実施の形態 2 の要部の分解斜視図である。

【 図 8 】 本発明の実施の形態 2 のカバー取り外し時における動作説明図である。

【 図 9 】 本発明の実施の形態 2 のカバー取り付け時における動作説明図である。

【 図 1 0 】 従来例のカバー着脱装置を含む照明器具の断面図である。

【 図 1 1 】 従来例の要部の分解斜視図である。

30

【 図 1 2 】 従来例の部品図である。

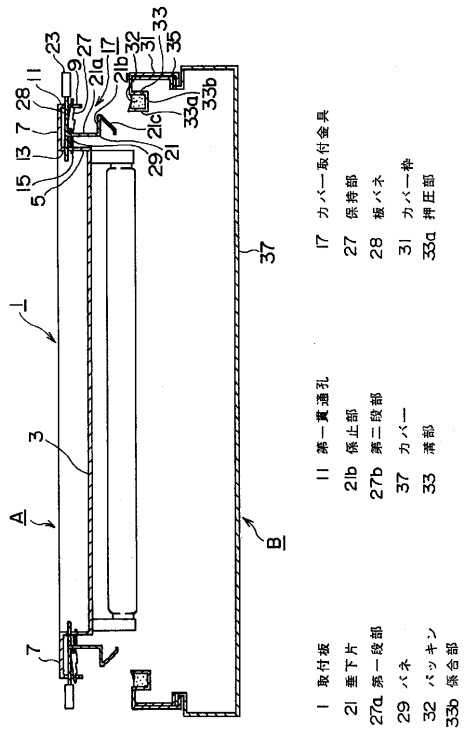
【 図 1 3 】 従来例のカバー取り付け時における動作説明図である。

【 図 1 4 】 従来例のカバー取り外し時における動作説明図である。

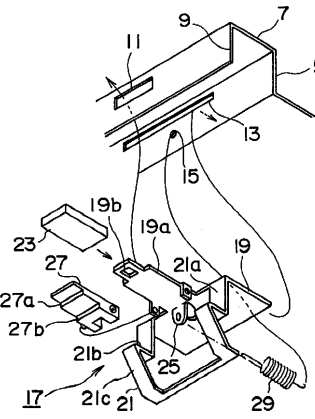
【 符号の説明 】

1 取付板、1 1 第一貫通孔、1 7 カバー取付金具、2 1 垂下片、2 1 b 係止部、2 7 保持具、2 7 a 第一段部、2 7 b 第二段部、2 8 板バネ、2 9 バネ、3 7 カバー、3 1 カバー枠、3 2 パッキン、3 3 溝部、3 3 a 押圧部、3 3 b 係合部。

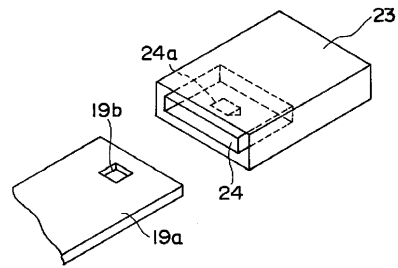
【図 1】



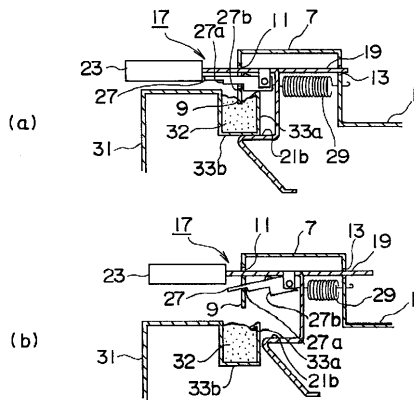
【図 2】



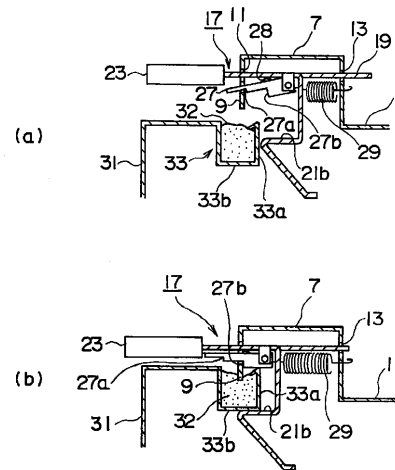
【図 3】



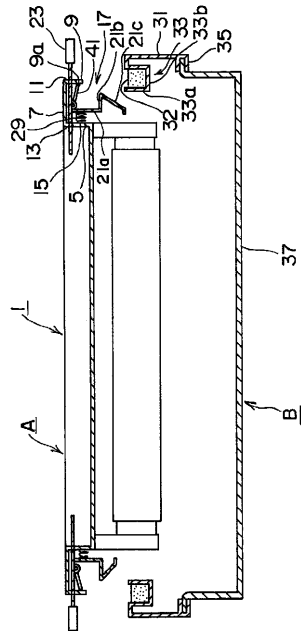
【図 4】



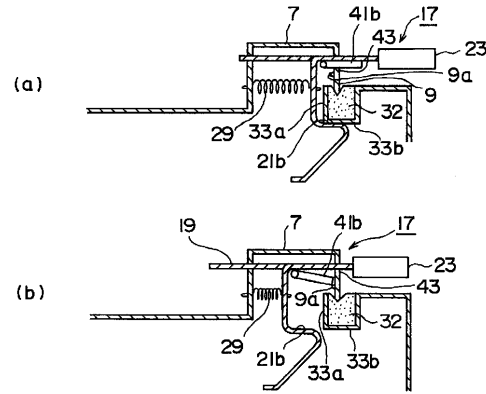
【図 5】



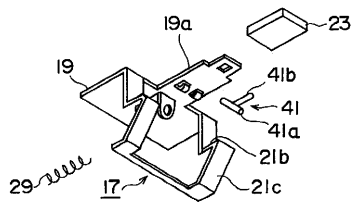
【図 6】



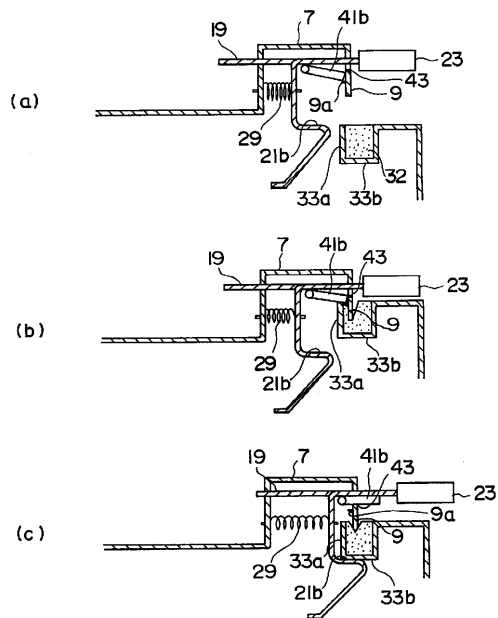
【図 8】



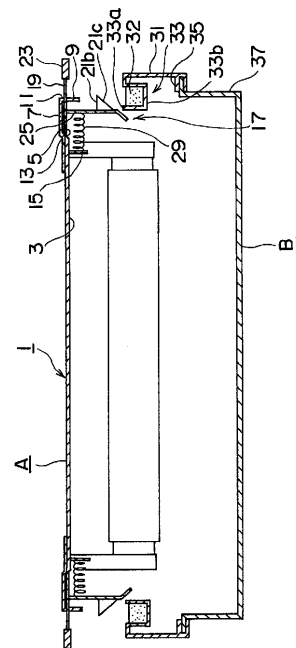
【図 7】



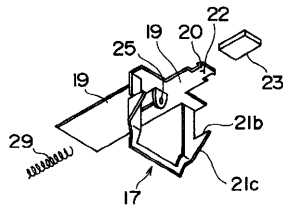
【図 9】



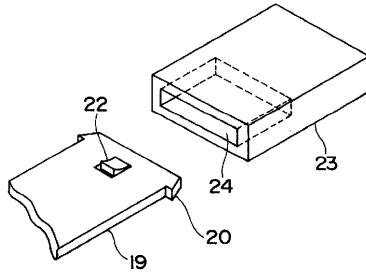
【図 10】



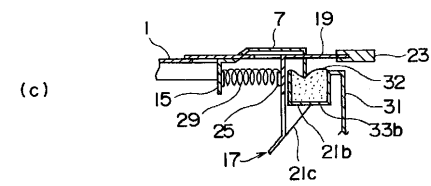
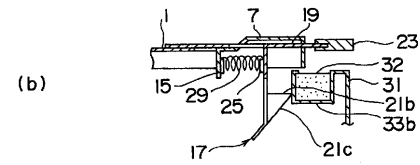
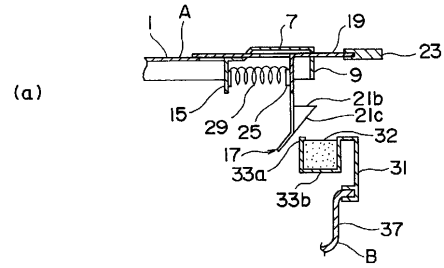
【図 1 1】



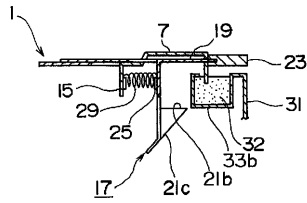
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 西田 伸行
神奈川県鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機照明株式会社内
- (72)発明者 笹岡 顕
神奈川県鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機照明株式会社内

審査官 山本 忠博

- (56)参考文献 特開平06-338208(JP,A)
特開昭60-044903(JP,A)
特開平04-129102(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
F21V 17/00