

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5995046号  
(P5995046)

(45) 発行日 平成28年9月21日(2016.9.21)

(24) 登録日 平成28年9月2日(2016.9.2)

(51) Int.Cl.

G03B 27/62 (2006.01)  
H04N 1/00 (2006.01)

F 1

G03B 27/62  
H04N 1/00

D

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2012-27273 (P2012-27273)  
 (22) 出願日 平成24年2月10日 (2012.2.10)  
 (65) 公開番号 特開2013-164502 (P2013-164502A)  
 (43) 公開日 平成25年8月22日 (2013.8.22)  
 審査請求日 平成27年2月4日 (2015.2.4)

(73) 特許権者 513014628  
 株式会社ナチュラレーザ・ワン  
 神奈川県横浜市緑区新治町762番地  
 (74) 代理人 100076831  
 弁理士 伊藤 捷雄  
 (72) 発明者 鈴木 直和  
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1  
 ○ 加藤電機株式会社内

審査官 松岡 智也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】原稿圧着板開閉装置並びにOA機器

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板と前記取付ベースの後部に設けた後板とを有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、背板とこの背板より折り曲げられた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に取り付けた原稿圧着板の支持部材と、この支持部材と前記取付部材との間に当該支持部材を前記原稿圧着板の開成方向へ回転付勢させるために弾設した弾性手段とから成るものにおいて、前記取付部材の後部と前記支持部材の後部との間に指挟み防止手段を設け、この指挟み防止手段を、前記取付部材の後板に取り付けられる取付板部、この取付板部の両側から折り曲げた一対の両側板、この両側板の上端部に傾斜させて設けたストッパー部、この各ストッパー部から上方へ突出させて設けた突起部から成るストッパー部材と、前記支持部材の背板の後部を伸張させて設けたところの前記突起部を前記原稿圧着板の所定の開成角度において嵌入させる溝部を有する伸張部とで構成し、前記突起部で前記原稿圧着板の開成時に同時に旋回する前記支持部材の前記背板の後端部側を塞ぐことにより、前記背板の後端部と前記取付部材との間で手指が挟まれることを防止したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

## 【請求項2】

取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板と前記取付ベースの後部に設けた後板とを有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジ

ピンを介して回転可能に連結した支持部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板とを有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を有するリフト部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダーと、このカムスライダーと前記リフト部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を前記原稿圧着板の開成方向へ回転付勢させる弾性手段とから成るものにおいて、前記取付部材の後部と前記支持部材及び又はリフト部材の後部との間に指挟み防止手段を設け、この指挟み防止手段を、前記取付部材の後板に取り付けられる取付板部、この取付板部の両側から折り曲げた一対の両側板、この両側板の上端部に傾斜させて設けたストッパー部、この各ストッパー部から上方へ突出させて設けた突起部から成るストッパー部材と、前記支持部材と前記リフト部材の各背板の後部を伸張させて設けたところの前記突起部を前記原稿圧着板の所定の開成角度において嵌入させる溝部を有する伸張部とで構成し、前記突起部で前記原稿圧着板の開成時に同時に旋回する前記支持部材と前記リフト部材の前記各背板の後端部側を塞ぐことにより、前記各背板の後端部と前記取付部材との間で手指が挟まれることを防止したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

10

## 【請求項 3】

前記取付部材の取付ベースからは取付脚部が垂設され、この取付脚部が装置本体に設けた取付挿入孔へ上下動可能に挿入されることを特徴とする、請求項 1 に記載の原稿圧着板開閉装置。

20

## 【請求項 4】

前記指挟み防止手段のストッパー部材を、前記取付部材の後板にその上端部側を後方へ折り曲げることにより構成したストッパー部と、このストッパー部の上端部両側に上方へ突出させて設けたに一対の突起部とで構成したことを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の原稿圧着板開閉装置。

## 【請求項 5】

前記指挟み防止手段を構成する溝部の全部或は一部を長孔としたことを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の原稿圧着板開閉装置。

30

## 【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 に各記載の原稿圧着板開閉装置を装置本体と原稿圧着板との間に用いたことを特徴とする、OA 機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、例えば複合機や印刷機等の OA 機器などの装置本体に対し、原稿圧着板などを開閉可能に取り付ける際に用いて好適な、原稿圧着板開閉装置並びにこの原稿圧着板開閉装置を用いた OA 機器に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、とくに複合機の原稿圧着板開閉装置として、取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板と後板、或はこの後板に取り付けたストッパー部材を有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、原稿圧着板を取り付ける背板とこの背板より折り曲げた両側板とを有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したリフト部材と、このリフト部材の前記支持部材に対する軸着部側であって前記リフト部材の回転時に前記連結ピンを支点に旋回する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間にヒンジピンとは異なる位置に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に收

40

50

装されたカムスライダーと、前記支持部材内の自由端側に前記作動部材に当接させて摺動可能に収装されたスプリング受部材と、前記カムスライダーと前記スプリング受部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させる弹性手段とで構成したものが公知である。並びにこのように構成した原稿圧着板開閉装置を用いたOA機器が、下記特許文献1或は2により公知である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-123421号公報

10

【特許文献2】特開2011-133557号公報

【0004】

原稿圧着板を原稿圧着板開閉装置へ取り付けた際には、例えば図6や図7に示したように、圧縮コイルスプリングから成る弹性手段の弾力により、原稿圧着板は取付部材に対して所定角度開いた状態にある。この開成角度においては、弹性手段が支持部材を介して原稿圧着板を開成方向へ押圧する力が弱いことから、原稿圧着板に対し外部から力が加わると、原稿圧着板がヒンジピンを支点に上下方向へ揺動することになる。原稿圧着板を複合機の組立時に装置本体へ取り付ける際には、先に原稿圧着板の後部を原稿圧着板開閉装置のリフト部材や支持部材へ取り付け、取付部材の部分を手で持って装置本体へ取付部材を取り付けることになる。或は装置本体や原稿自動送り装置の保守点検時や修理時には、同じく取付部材の部分を手で持って、取付部材の着脱作業を行なう。さらには、原稿圧着板の取付位置を調整する際には、同じく取付部材を手で持ってこの調整作業を行なう。このようなときに、従来の原稿圧着板開閉装置は、取付部材の後板或はこの後板に取り付けたストッパー部材と、支持部材或はリフト部材の後端部との間の間隙が広いことから、ぐらぐらする原稿圧着板によって、上記間隙の間で手指が挟まれて怪我をするということがあった。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上述した従来技術の問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、上記構成の原稿圧着板開閉装置を用いて原稿圧着板をOA機器の装置本体へ取り付ける際に、取付部材の後板或はこの後板へ取り付けたストッパー部材と、支持部材或はリフト部材の各後板との間で手指を挟んでしまうことを可及的に防止した原稿圧着板開閉装置、並びにこの原稿圧着板開閉装置を用いたOA機器を提供せんとするにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した目的を達成するためにこの発明に係る原稿圧着板開閉装置は、取付ベースとの取付ベースの両側より立ち上げた両側板と前記取付ベースの後部に設けた後板とを有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、背板とこの背板より折り曲げられた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に取り付けた原稿圧着板の支持部材と、この支持部材と前記取付部材との間に当該支持部材を前記原稿圧着板の開成方向へ回転付勢させるために弾設した弹性手段とから成るものにおいて、前記取付部材の後部と前記支持部材の後部との間に指挟み防止手段を設け、この指挟み防止手段を、前記取付部材の後板に取り付けられる取付板部、この取付板部の両側から折り曲げた一対の両側板、この両側板の上端部に傾斜させて設けたストッパー部、この各ストッパー部から上方へ突出させて設けた突起部から成るストッパー部材と、前記支持部材の背板の後部を伸張させて設けたところの前記突起部を前記原稿圧着板の所定の開成角度において嵌入させる溝部を有する伸張部とで構成し、前記突起部で前記原稿圧着板の開成時に同時に旋回する前記支持部材の前記背板の後端部側を塞ぐことにより、前記背板の後端部と前記取付部材との間で手指が挟まれることを防止したことを特

40

50

徴とする。

**【0007】**

本発明はまた、取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板と前記取付ベースの後部に設けた後板とを有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板とを有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を有するリフト部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダーと、このカムスライダーと前記リフト部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を前記原稿圧着板の開成方向へ回転付勢させる弹性手段とから成るものにおいて、前記取付部材の後部と前記支持部材及び又はリフト部材の後部との間に指挟み防止手段を設け、この指挟み防止手段を、前記取付部材の後板に取り付けられる取付板部、この取付板部の両側から折り曲げた一対の両側板、この両側板の上端部に傾斜させて設けたストッパー部、この各ストッパー部から上方へ突出させて設けた突起部から成るストッパー部材と、前記支持部材と前記リフト部材の各背板の後部を伸張させて設けたところの前記突起部を前記原稿圧着板の所定の開成角度において嵌入させる溝部を有する伸張部とで構成し、前記突起部で前記原稿圧着板の開成時に同時に旋回する前記支持部材と前記リフト部材の前記各背板の後端部側を塞ぐことにより、前記各背板の後端部と前記取付部材との間で手指が挟まれることを防止したこと

を特徴とする。

**【0008】**

本発明において、取付部材はその取付ベースから取付脚部が垂設し、この取付脚部が装置本体に設けた取付挿入孔へ上下動可能に挿入されるように構成することができる。

**【0009】**

さらに、本発明においては、前記指挟み防止手段のストッパー部材を、前記取付部材の後板にその上端部側を後方へ折り曲げることにより構成したストッパー部と、このストッパー部の上端部両側に上方へ突出させて設けたに一対の突起部とで構成したり、或は前記指挟み防止手段を構成する溝部の一部或は全部を長孔とすることができる。

**【0010】**

そして、本発明に係るOA機器においては、上記原稿圧着板開閉装置を装置本体と原稿圧着板との間に用いたことを特徴とするものである。

**【発明の効果】**

**【0011】**

本発明は以上のように構成したので、取付部材の後板、或はこの後板に取り付けたストッパー部材と、支持部材やリフト部材の各後端部との間の間隙が狭くなつたことから、原稿圧着板開閉装置を手指で保持して装置本体へ着脱を行なつても、取付部材の後板、或はこの後板に取り付けたストッパー部材と、支持部材やリフト部材の各後端部との間で手指を挟んで怪我をしてしまうことを有効に防止することができるという作用効果を奏し得るものである。

**【図面の簡単な説明】**

**【0012】**

【図1】本発明に係る原稿圧着板開閉装置を用いた例えは複合機のようなOA機器の原稿圧着板を開いて見た斜視図である。

【図2】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の側面図である。

【図3】図2に示した原稿圧着板開閉装置の平面図である。

【図4】図2に示した原稿圧着板開閉装置の背面図である。

【図5】図3に示した原稿圧着板開閉装置の内部構造を説明するための側断面図である。

【図6】図3に示した原稿圧着板開閉装置の動作を説明するための側断面図である。

10

20

30

40

50

【図7】図3に示した原稿圧着板開閉装置の動作を説明するための側断面図である。

【図8】図2乃至図4に示した原稿圧着板開閉装置の取付部材を示し、(a)はその側面図、(b)はその平面図、(c)はその背面図である。

【図9】図2乃至図4に示した原稿圧着板開閉装置の支持部材の底面図である。

【図10】図2乃至図4に示した原稿圧着板開閉装置ストッパー部材を示し、(a)はその側面図、(b)はその側断面図、(c)はその正面図である。

【図11】図2乃至図4に示した原稿圧着板開閉装置のストッパー部材の他の実施例を示す側断面図である。

【図12】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の指挟み防止手段の他の実施例を示し、(a)はその側断面図、(b)はその背面図である。

【図13】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の指挟み防止手段の他の実施例を示し、(a)はその平面図、(b)はその背面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図面は本発明の一実施の形態を示す。尚、以下の説明ではOA機器の中の複合機或は複合機に用いられる原稿圧着板開閉装置として説明するが、本発明に係る原稿圧着板開閉装置は、複合機或は複合機以外の印刷機やファクシミリ、スキャナーなどのOA機器にも用いられるものである。

【実施例1】

【0014】

図1は、本発明に係る複合機を示す。図面によれば、本発明に係る複合機Aの装置本体a上には、一対の原稿圧着板開閉装置B、B'を介して、自動原稿送り装置c付きの原稿圧着板Cが開閉可能に取り付けられている。この原稿圧着板開閉装置B、B'は、一方の自動原稿送り装置cが取り付けられている図中左側の原稿圧着板開閉装置Bは、開閉操作時に加わる荷重が大きいので弾性手段12を構成するコイルスプリングを並設して成るダブルコイルスプリングであるが、右側の原稿圧着板開閉装置B'は荷重が小さいので図示はしていないがシングルコイルスプリングである。しかしながら、本発明の要部となる部分の構成は、原則的に横幅が異なるのみで、基本的には同じであるので、以下の説明では、左側の原稿圧着板開閉装置Bについて説明する。尚、弾性手段を構成するそれぞれのコイルスプリングの全部或は一部は、大小の径のコイルスプリングを同心状に重ねたものを用いる場合がある。

【0015】

図2乃至図7は、本発明の実施例1に係る原稿圧着板開閉装置Bの一例を具体的に示す図である。本発明に係る原稿圧着板開閉装置Bは、装置本体a側へ取り付けられる取付部材1と、この取付部材1の両側板1b、1bへその両側板2b、2bをヒンジピン3を介して回転可能に連結した支持部材2と、この支持部材2の両側板2b、2bの自由端側へ連結ピン4を介して該支持部材2とは異なる方向へ回転可能となるように軸着したところの、原稿圧着板Cを取り付けるリフト部材6と、取付部材1の両側板1b、1b間に設けた受圧部材5と、この受圧部材5にカム部10aを当接させて前記支持部材2内部に抱持板2c、2cに抱えられて摺動可能に収装されたカムスライダー10と、リフト部材6の両側板6b、6b間に設けた作動部材9と、この作動部材9に当接させて支持部材2内部に摺動可能に収装されたスプリング受部材11と、カムスライダー10とスプリング受部材11との間に弾設せることにより、前記リフト部材6を支持部材2と重なり合う方向へ回転付勢させつつ、支持部材2を少なくとも原稿圧着板Cの開成方向へ付勢させる弾性手段12と、取付部材1と支持部材2及び又はリフト部材6との間に設けた指挟み防止手段13と、で構成したものである。

【0016】

さらに詳しくは、取付部材1は、とくに図8に示したように、装置本体a上に取り付けられる取付ベース1aと、この取付ベース1aの両側端部からそれぞれ当該取付ベース1aに対して直交する上方向(略直交する方向も含む)に折り曲げた両側板1b、1bと、

10

20

30

40

50

取付ベース 1 a の一端部（後端部）から該取付ベース 1 a に対して直交する上方向（略直交する方向も含む）に折り曲げて、その両側部の一部を取付部材 1 の両側板 1 b、1 b に係止させた略矩形状の後板 1 c と、から構成されている。その他、指示記号 1 d、1 d のものはヒンジピン取付孔であり、指示記号 1 e、1 e のものは受圧部材取付孔であり、さらに指示記号 1 f、1 f のものは図示してない係止ピンの係止孔である。さらに、指示記号 1 g、1 g は係止片であり、指示記号 1 h、1 h（一方のみ表示）は、係止片 1 g、1 g を係止させる係止孔であり、さらに指示記号 1 i、1 k は取付孔である。

#### 【 0 0 1 7 】

図 4～図 7 に示したように、取付部材 1 の後板 1 c には、原稿圧着板 C の開閉操作時に 10 おける支持部材 2 の最大開成角度（60°）を決めるストッパー部材 8 が取付ビス 8 a、8 a を介して取り付けられている。このストッパー部材 8 は、とくに図 10 に示したように、背面略 H 形状を呈し、取付板部 8 b とこの取付板部 8 b の両側から折り曲げた両側板 8 c、8 c と、この両側板 8 c、8 c の上端部に傾斜させて設けたストッパー部 8 d、8 d を有し、このストッパー部 8 d、8 d には上方へ突出した突起部 8 e、8 e が設けられており、突起部 8 e、8 e は指挟み防止手段 1 3 を構成している。

#### 【 0 0 1 8 】

支持部材 2 は、とくに図 9 にも示したように、背板 2 a と、この背板 2 a の両端部から下方へ折り曲げられた両側板 2 b、2 b と、この両側板 2 b、2 b の下端側からは共に内側へ曲げられた抱持板 2 c、2 c から構成されており、両側板 2 b、2 b は上述したように、ヒンジピン 3 によって取付部材 1 の両側板 1 b、1 b へ回転可能に連結されている。両側板 2 b、2 b の自由端側には、連結ピン 4 を介してリフト部材 6 が回転可能に軸着されると共に、作動部材 9 の両端側が入り込むガイド溝部 2 d、2 d が設けられている。さらに、背板 2 a の後部は後方へ伸張され後述する指挟み防止手段 1 3 を構成する伸張部 2 e が設けられ、この伸張部 2 e の両端部側には、これも後述する指挟み防止手段 1 3 を構成する溝部 2 f、2 f が設けられている。その他、指示記号 2 h、2 h は係止孔、指示記号 2 i、2 i は組立時に用いるストッパー孔である。

#### 【 0 0 1 9 】

ヒンジピン 3 は、その両端部に図示してない周溝を設けた金属製の丸棒で、取付部材 1 のヒンジピン取付孔 1 d、1 d に取り付けられた、図示してない軸受部材を貫通して支持部材 2 の両側板 2 b、2 b を連結し、例えば E リング 3 a、3 a で抜け止め規制されている。尚、このヒンジピン 3 はその一端部にフランジ部を設け、他端部を E リングで抜け止め規制するように構成しても良い。

#### 【 0 0 2 0 】

リフト部材 6 は背板 6 a と、この背板 6 a の両端部からそれぞれ当該背板 6 a に対して直交する下方向（略直交する方向も含む）に折り曲げた両側板 6 b、6 b と、この両側板 6 b、6 b よりさらに外側へ折り曲げた取付板 6 c、6 c とから成り、支持部材 2 を覆うように構成されており、背板 6 a にはその後方に向けて後述する指挟み防止手段 1 3 を構成する伸張部 6 d が設けられると共に、この伸張部 6 d の両側部には一対の溝部 6 e、6 e が設けられている。さらに、リフト部材 6 が連結ピン 4 で軸着されている側には、ピン状の作動部材 9 が取り付けられると共に、取付板 6 c、6 c には原稿圧着板 C が取り付けられる構成である。尚、背板 6 a に取り付けられている調節ネジ 7 a とナット 7 b からなるものは、高さ調節手段 7 であり、原稿圧着板 C の原稿載置台 d（コンタクトガラス）に対する高さを微調整して、原稿圧着板 C が均等に原稿載置台 d（コンタクトガラス）の上面へ圧着するようにするためのものである。また、原稿圧着板開閉装置 B の構成によつては、後述するように、リフト部材を設けない構成のものもあり、その場合には原稿圧着板 C は支持部材 2 に取り付けられる。さらに、指示記号 6 f はストッパーピン挿通孔である。

#### 【 0 0 2 1 】

連結ピン 4 は、金属製の丸棒で、両端部側に図示してない周溝を有し、支持部材 2 の両側板 2 b、2 b とリフト部材 6 の両側板 6 b、6 b を連結し、周溝へ E リング 4 a、4 a

10

20

30

40

50

を係止させることにより抜け止め規制されている。

【0022】

支持部材2内には、抱持板2c、2cに抱えられてカムスライダー10とスプリング受部材11が、摺動可能に収納されている。カムスライダー10とスプリング受部材11は、断面矩形の有底筒体状に形成されており、カムスライダー10の一端部側の受圧部材5側には、一方向へ傾斜させて上面が平坦なカム部10aが設けられると共に、受圧部材5の露出側を覆うカバー10bが設けられている。スプリング受部材11の一端部側の作動部材9側には、当接部11aが隆起して設けられている。尚、この当接部11aは必須ではなく一面に平坦部としても良い。カムスライダー10とスプリング受部材11は、互いの開口部が向き合うように支持部材2内に摺動可能に収納されて、カムスライダー10のカム部10aの側は受圧部材5と当接し、スプリング受部材11の当接部11aの側は作動部材9と当接している。

【0023】

尚、作動部材9は、実施例のものは、両端部側に図示していない周溝を有し、この周溝にEリング9a、9aを係止させることによりリフト部材6の両側板6b、6bへ抜け止め規制されて取り付けられている。この作動部材9は金属製の丸棒であるが、上記実施例のほかに、リフト部材6に頂板を設け、この頂板を内側へ折り曲げて作動部材を構成することもできる。また、作動部材9は両側板6b、6b間に回転可能或は固定して取り付けることができる。

【0024】

カムスライダー10とスプリング受部材11の間に、互いの両端部側を当該カムスライダー10とスプリング受部材11の互いの開口部内に挿入させて、大径コイルスプリングから成る弾性手段12が弾設されており、これにより、カム部10aは受圧部材5と圧接し、当接部11aは作動部材9と圧接状態にある。この弾性手段12を構成するコイルスプリングは、1個でも2個以上でもよく、さらには大径のコイルスプリングの中に小径のコイルスプリングを入れて互いに重合させて用いても良い。実施例のものは、大径のコイルスプリングを1個用いてカムスライダー10とスプリング受部材11をそれぞれ互いに離間する方向に付勢させている。

【0025】

受圧部材5は、外形が断面略4角形状に形成された例えば合成樹脂製のもので、取付部材1の両側板1b、1b間に軸架した金属製の受圧ピン5aに対し回転可能に取り付けられており、その長辺側の一側部をカムスライダー10のカム部10aに当接させている。カム部10aと受圧部材5の接触面には図示していないが潤滑用のグリスが塗布されている。尚、この受圧部材5の材料は、合成樹脂に限られず、焼結金属、セラミック、機械加工物その他のものであっても良い。

【0026】

また、受圧ピン5aは、その両端部をかしめることによって、取付部材1の両側板1b、1bへ固定しても良く、Eリングを用いて抜け止め規制しても良い。また、回転可能に両側板1b、1bへ取り付けるようにしても良い。さらに、受圧部材5は受圧ピン5aを一体或は一体的に構成して両側板1b、1bへ回転可能に取り付けるようにしても良い。

【0027】

指挟み防止手段13は、支持部材2とリフト部材6の各後端部をさらに後方へ伸張させて取付部材1の後部側上方を覆うように設けた伸張部2e、6dと、取付部材1の後板1cに取り付けたストッパー部材8に設けた突起部8eと、この突起部8eを嵌入させるために各伸張部2e、6dに設けた溝部2f、2f・6e、6eとで構成されている。

【0028】

次に、上記実施例1に係る原稿圧着板開閉装置Bの動作について説明する。今、図2乃至図5に示したように、想像線で示した原稿圧着板Cを閉じた状態においては、主として当該原稿圧着板Cの重量により、弾性手段12の弾力に抗して原稿圧着板Cは閉じられ、安定した閉成状態を保っている。尚、ここのところは、弾性手段12の作用線を受圧部材

10

20

30

40

50

5の下方へずらすことにより、原稿圧着板Cを開式方向へ回転付勢させることもできる。この閉成状態において、受圧部材5のスライドローラ5bはその長径部側の摺接部5cをカムスライダー10のカム部10aと面接触させており、最も圧縮された状態の弾性手段12の弾力を面で受けている。

【0029】

この閉成状態においては、伸張部2eや6dが後方に伸びて取付部材1やストッパー部材8の上端部側を覆い、さらに突起部8e、8eが間隙の外方向を塞ぐので、取付部材1の部分に手を当てた状態のときに原稿圧着板Cが不意に開いても、取付部材1やストッパー部材8と支持部材2やリフト部材6の後端部との間で指を挟んでしまうことを防止できるものである。尚、図10の(c)において指示記号8f、8f・・・は取付孔である。

10

【0030】

また、この種の原稿圧着板開閉装置Bにおいて、指を挟みやすいのは、原稿圧着板Cを装置本体aへ取り付けるとき、或は保守点検時において原稿圧着板Cを装置本体aに対して着脱作業を行なうとき、及び原稿圧着板Cの取付位置を調整するときなどである。これらの作業は原稿圧着板Cを原稿圧着板開閉装置Bへ取り付けた状態で、原稿圧着板開閉装置Bの部分を両手で持つて行なうのが通常である。原稿圧着板Cを原稿圧着板開閉装置Bの、実施例ではリフト部材6に取り付けた状態は、図6や図7に示したような状態であり、原稿圧着板Cは開いた状態にある。この開成角度において原稿圧着板Cがヒンジピン3の軸回りに発生させる回転トルクは、あまり強くないことから、原稿圧着板開閉装置Bの部分を両手で持つて着脱作業や調整作業を行なうと、原稿圧着板Cは容易にヒンジピン3を支点に上下方向(つまり開閉方向)へぐらぐらと揺動し、その際に指を取付部材1と支持部材2及び又はリフト部材6の後部との間で挟み易いことになる。

20

【0031】

かかる場合に本発明によれば、取付部材1或はこの取付部材1に取り付けたストッパー部材8と、支持部材2及び又はリフト部材6との間の間隙が小さくなるように構成したので、この間隙部分に指を当てて取付部材1の装置本体aに対する着脱作業や調整作業を行なっても、指が挟まれる危険性はない。即ち、原稿圧着板Cを閉じた状態においては、伸張部2e、6dと、ストッパー部材8の突起部8e、8eと、伸張部2e、6dに設けた溝部2f、2f・6e、6eとによって、取付部材1と支持部材2及び又はリフト部材6との間の間隙が小さいことによって、指を挟むことを防止でき、原稿圧着板Cの取付時や保守点検、修理時並びに取付位置の調節時においても、伸張部2e、6dと、ストッパー部材8の突起部8e、8eと、伸張部2e、6dに設けた溝部2f、2f・6e、6eとによって、取付部材1の部分を手で持つて作業を行なっても、取付部材1或はこの取付部材1に取り付けたストッパー部材8と支持部材2及び又はリフト部材6との間の間隙が小さいことによって、指を挟むことを防止できるものである。

30

【0032】

次に、図2乃至図5に示した状態から原稿圧着板Cを開くと、カムスライダー10のカム部10aの受圧部材5に対する当接位置が、該カム部10aの高い方から低い方へ面接触状態を維持させたまま移動することから、弾性手段12の弾力により原稿圧着板Cは、その本来の重量を減殺された状態で開かれる。開いた原稿圧着板Cより手を離すと、受圧部材5の当接位置が弾性手段12によって一方向へ摺動を付勢されているカムスライダー10のカム部10aの高い方へ移動するフリクション抵抗に遭遇することにより、原稿圧着板Cが支持部材2を介してヒンジピン3の周りに発生させる回転モーメントと、弾性手段12の弾力と、カムスライダー10のカム部10aに当接している受圧部材5とによって創出される回転トルクが均衡する。実施例のものは原稿圧着板Cの10°以上の開成角度で、当該原稿圧着板Cを安定停止保持する。

40

【0033】

また、指挟み防止手段13においては、とくに原稿圧着板開閉装置Bを装置本体aに取り付けたり、取付後に対する取付位置を調節する際に、手で取付部材1の部分を保持しても、支持部材2やリフト部材6の背板2aや6aの後部に伸張部2eや6dを設けて取付

50

部材 1 の後部との間に生じる間隙を小さくし、かつ、ストッパー部材 8 に原稿圧着板 C の開成角度により伸張部 2 e、6 d に設けた溝部 2 f、2 f や 6 e、6 e に嵌まり込む突起部 8 e、8 e を設けたので、手指が取付部材 1 と支持部材 2 やリフト部材 6 との間に嵌まり込んで挟まれて怪我をするのを有効に防止できるものである。

【0034】

開いた原稿圧着板 C を閉じる際には、当該原稿圧着板 C は受圧部材 5 が弾性手段 1 2 の弾力に抗してカム部 1 0 a の高い方へスライドする際の抵抗に遭遇するが、手による原稿圧着板 C に対する押圧力と、原稿圧着板 C の重量と、慣性力により閉じられ、所定の閉成角度、例えば 10° になると、原稿圧着板 C の閉成方向のモーメントが勝り始め、手を離しても自動的に閉じられることになる。そして、原稿圧着板 C の開閉操作時の間中受圧部材 5 とカムスライダー 1 0 のカム部 1 0 a とは面接触を維持するので、カムスライダー 1 0 に加わる荷重が分散されると共に、潤滑用のグリスの保持状態が維持されることから、カムスライダー 1 0 に過大な荷重がかかるのを防止して、かつ永年使用時においてもグリス切れによる磨耗や異音が発生することを防止できるものである。

【0035】

この際、受圧部材 5 とカムスライダー 1 0 のカム部 1 0 a との摺動面にグリス溜まりを設けると、尚一層グリスの保持能力が向上するものである。このグリス溜まりは、受圧部材 5、或はカム部 1 0 a の一方或は双方に設けることができる。グリス溜まりの形状と位置については限定はない。

【0036】

原稿が本のように厚い厚物原稿の場合には、この厚物原稿を図 1 に示した原稿載置台 d (コンタクトガラス) 上へ載せて原稿圧着板 C を下押しすると、図 6 に想像線で示したように、連結ピン 4 を支点に回転するリフト部材 6 の両側板 6 b、6 b に取り付けた作動部材 9 によってスプリング受部材 1 1 が押され、弾性手段 1 2 の弾力に抗してカムスライダー 1 0 側に摺動すると共に、原稿圧着板 C がリフト部材 6 と共に連結ピン 4 を軸に回転して、厚物原稿の上面を水平に覆うことになる。従って、この発明の原稿圧着板開閉装置 B は、原稿の厚さに関係なく原稿を装置本体 a の上面に安定して圧着させ、とくに厚物原稿の場合には、外光がコンタクトガラスから装置本体内の露出系に侵入するのを可及的に防止することができるものである。

【実施例 2】

【0037】

図 1 1 は、本発明に係る原稿圧着板開閉装置のさらに他の実施例を示す。この実施例 2 に係る原稿圧着板開閉装置 E は、リフト部材がない点で、実施例 1 のものと異なっている。即ち、取付部材 2 0 には、取付ベース 2 0 a と、両側板 2 0 b、2 0 b (一方のみ表示) と、後板 2 0 c を有し、取付ベース 2 0 a に取付脚部 2 1 が設けられており、この取付脚部 2 1 は装置本体 a に設けた取付挿入孔 a' に挿脱自在に挿入されて装置本体 a へ取り付けられている。支持部材 2 2 は、背板 2 2 a と、この背板 2 2 a の両側から下方へ折り曲げて形成させた両側板 2 2 b、2 2 b と、この両側板 2 2 b、2 2 b の下端部側から内側へ折り曲げて形成させた抱持板 2 2 c、2 2 c (一方のみ表示) と、背板 2 2 a の一端部から下方へ折り曲げて形成させた頂板 2 2 d と、この頂板 2 2 d を支えるべく両側板 2 2 b の先端からそれぞれ内側へ折り曲げた押さえ板部 2 2 e、2 2 e (一方のみ表示) とから構成され、ヒンジピン 2 3 を介して取付部材 2 0 に対して回動可能に連結されている。さらに、指示記号 8 のものは取付部材 2 0 の後板 2 0 c に取り付けたストッパー部材であり、指示記号 8 e、8 e で示したものはストッパー部材 8 の側板 8 c、8 c の上端部に設けた突起部である。このストッパー部材 8 の構成は実施例 1 のものと同じである。

【0038】

指挟み防止手段 2 4 が、取付部材 2 0 と支持部材 2 2 の間に設けられている点は実施例 1 のものと同じである。さらに、図示のものでは、実施例 1 のもののように、開口部を有するスプリング受部材を設けても良いが、これは省略しても良い。その場合には、図示してない弾性手段の端部は、支持部材 2 2 の頂板 2 2 d の内側に圧接することになる。その

10

20

30

40

50

他の指示記号の同じものは、実施例 1 の原稿圧着板開閉装置 B のものと同じであるので、説明を省略する。

【実施例 3】

【0039】

図 12 は、本発明に係る原稿圧着板開閉装置の指挟み防止手段のさらに他の実施例を示す。この実施例 3 に係る原稿圧着板開閉装置の取付部材 25 は、取付ベース 25a と両側板 25b、25b と、後板 25c を有するが、指挟み防止手段を構成するストッパー手段 26 を取付部材 25 の後板 25c に直に一体に設けてある。即ち、指挟み防止手段を構成するストッパー手段 26 は、取付部材 25 の後板 25c の上端部に直に設けられており、後板 25c の上端部を後方へ折り曲げてストッパー部 26a を形成させ、このストッパー部 26a の両端部をそれぞれ内側に折り曲げて突起部 26b、26b を形成させてある。 10

【0040】

この実施例 3 によれば、実施例 1 のもののように、別にストッパー部材を必要とすることはないことから、指挟み防止手段を安価に製造できるという利点がある。

【実施例 4】

【0041】

図 13 (a) (b) は、本発明に係る原稿圧着板開閉装置のさらに他の実施例に係る指挟み防止手段 32 を示す。この実施例 4 に係る原稿圧着板開閉装置の支持部材 30 とリフト部材 31 には、先の実施例 1 に示した指挟み防止手段 13 を構成する溝部 2f、2f・6e、6e が、切れ欠き状態ではなく、長孔 30c、30c と 31c、31c になっている。尚、この長孔 30c、30c と 31c、31c は、実施例 1 の溝部 2f、2f・6e、6e の全部或は一部に実施できる。各長孔 30c、30c と 31c、31c は、これらを図示したように長角孔とすることが好ましいが、両端部の一方或は双方を半円形状にしても良い。また、支持部材 30 の側の長孔 30d、30d は、(b) 図に示したように、背板 30a の後端部からの折曲部 30b にまで達している。このように実施すると、背板 30a の部分の強度向上に寄与することができる。この支持部材 30 の背板 30a に対する長孔 30d、30d の設け方は、リフト部材 31 の背板 31a に設けた折曲部 31b に実施してもよい。しかしながら、リフト部材 31 の側の長孔 31c、31c を図示のように実施すると、支持部材 30 の側の長孔 30d、30d に嵌まり込んだ指を外へ押し出す効果が望まれる。 20 30

【0042】

このように実施すると、実施例 1 の溝部 2f、2f・6e、6e のものと異なり、指が挟まれる方向が閉じられているので、さらに、指挟みを防止できる利点がある。

【0043】

尚、その他の実施例として、支持部材とリフト部材の両方を有する原稿圧着板開閉装置にあっては、伸張部は支持部材とリフト部材の一方に設け、他方には伸張部を設けない実施例もあり得る。この場合も本発明の権利範囲に含まれるものである。

【産業上の利用可能性】

【0044】

本発明は以上のように構成したので、原稿圧着板の装置本体へ取付時や取外し時、或は原稿圧着板の取付位置の調節時などにおいて、手指を挟む心配のない複合機を始めとする事務機器の原稿圧着板開閉装置として好適に用いられるものである。 40

【符号の説明】

【0045】

A 複合機

a 装置本体

a' 取付挿入孔

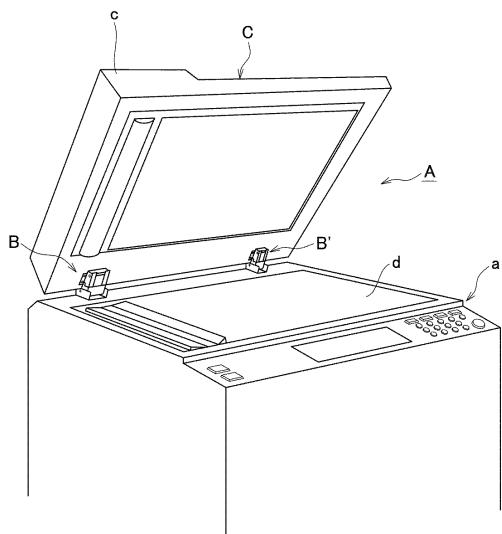
B、B'、E 原稿圧着板開閉装置

C 原稿圧着板

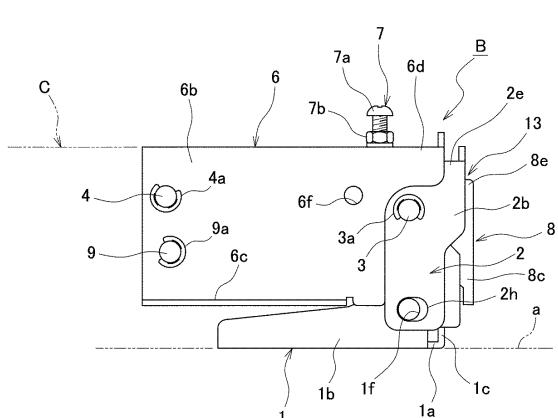
1、20、25 取付部材

- 1 a、20 a、25 a 取付ベース  
 1 b、2 b、6 b、8 c、20 b、22 b、25 b 両側板  
 1 c、20 c、25 c 後板  
 2、22、30 支持部材  
 2 a、6 a、22 a、30 a、31 a 背板  
 2 e、6 d 伸張部  
 2 f、6 e 溝部  
 3、23 ハンジピン  
 4 連結ピン  
 5 受圧部材  
 6、31 リフト部材 10  
 8 ストッパー部材  
 8 e、26 b 突起部  
 10 カムスライダー  
 10 a カム部  
 12 弹性手段  
 13、24、32 指挟み防止手段  
 21 取付脚部  
 30 c、30 d、31 c 長孔

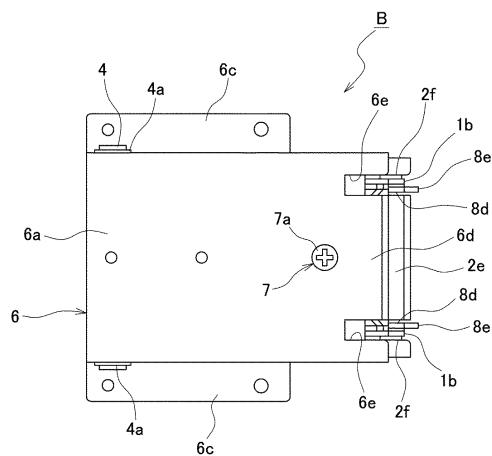
【図1】



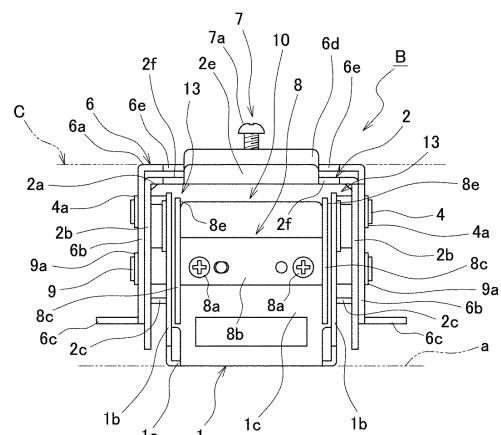
【図2】



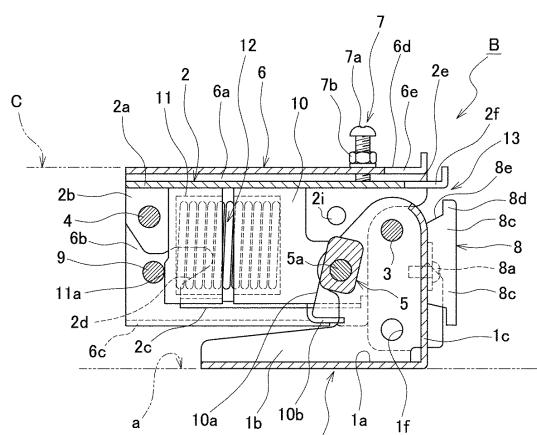
【図3】



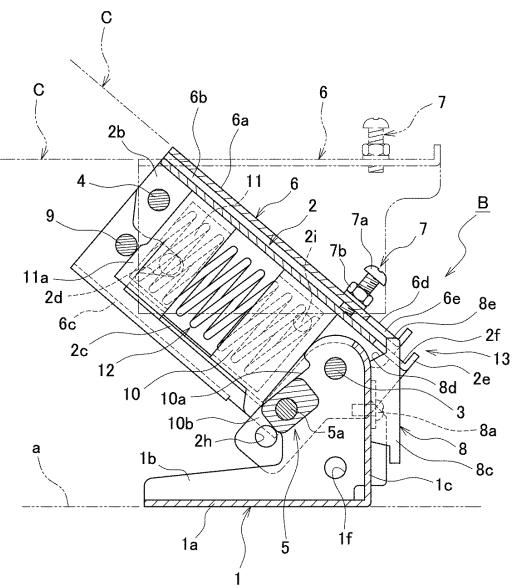
【図4】



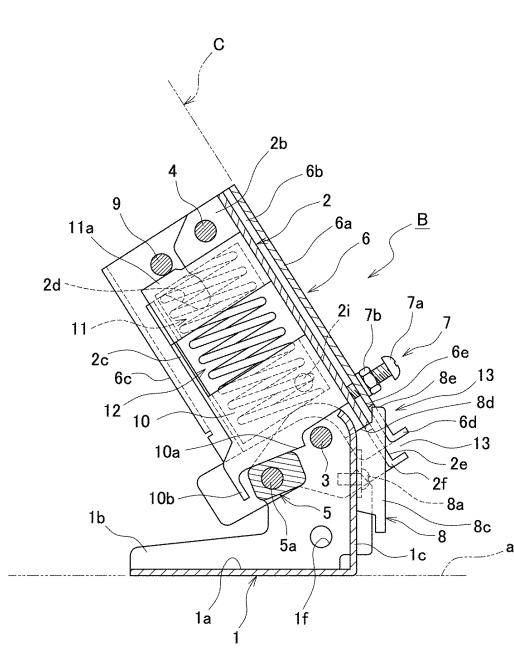
【図5】



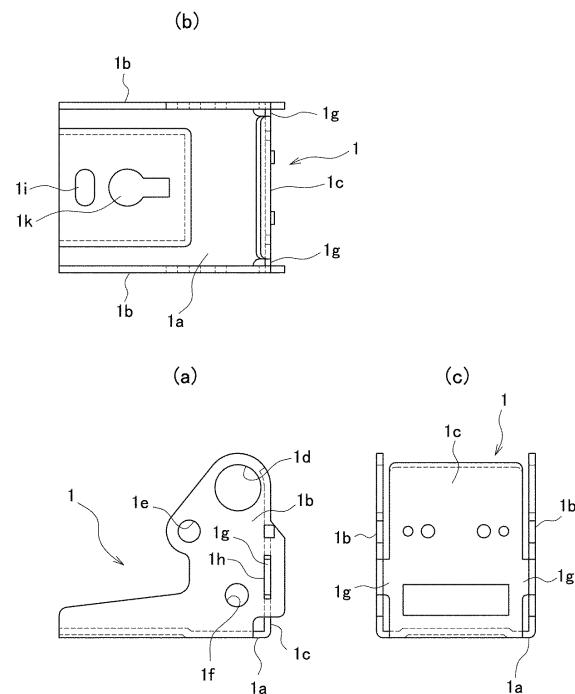
【図6】



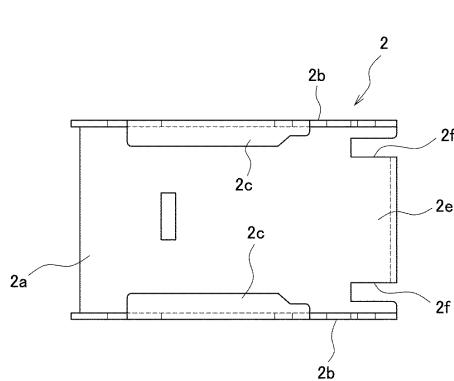
【図7】



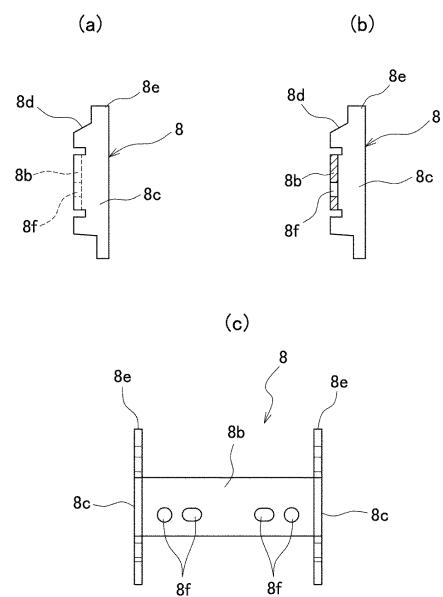
【図8】



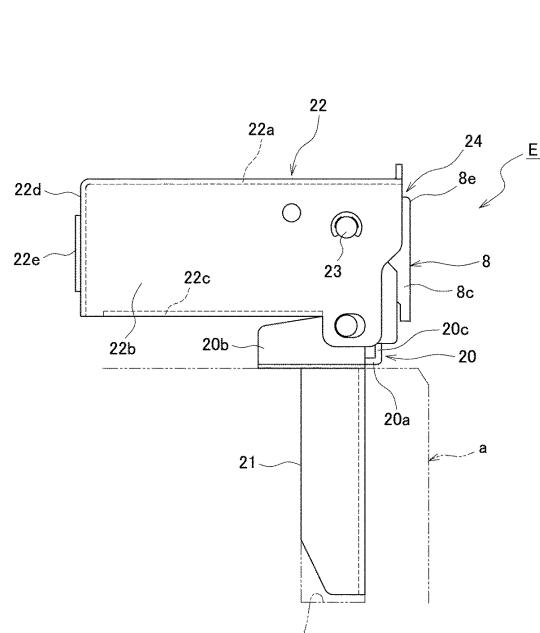
【図9】



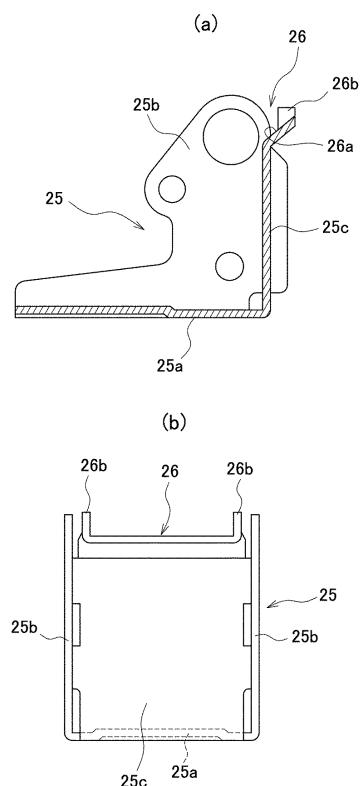
【図10】



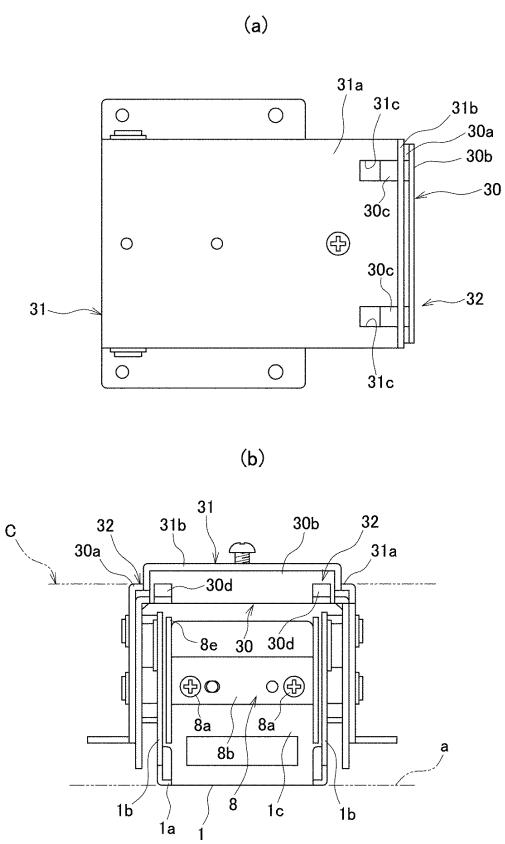
【図11】



【 図 1 2 】



【図13】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-104758(JP,A)  
特開平10-220093(JP,A)  
特開2011-107485(JP,A)  
特開2011-175130(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03B 27/58 - 27/64  
H04N 1/00