(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2023-77954
(P2023-77954A)
(43)公開日　令和5年6月6日(2023.6.6)

(51)国際特許分類			FI			テーマコード（参考）
Ｇ０３Ｂ	*27/62*	*(2006.01)*	Ｇ０３Ｂ	27/62		２Ｈ０１２
Ｈ０４Ｎ	*1/00*	*(2006.01)*	Ｈ０４Ｎ	1/00	Ｅ	３Ｊ１０５
Ｆ１６Ｃ	*11/04*	*(2006.01)*	Ｈ０４Ｎ	1/00	Ｌ	５Ｃ０６２
			Ｆ１６Ｃ	11/04	Ｆ	

審査請求　未請求　請求項の数　6　ＯＬ　（全11頁）

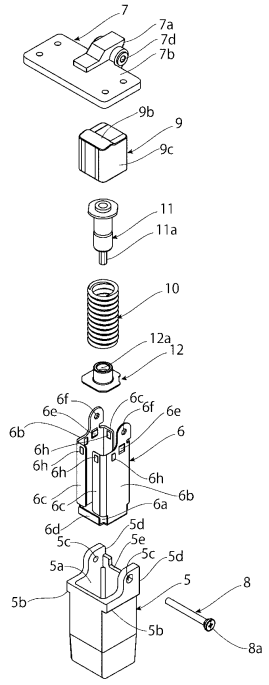
(21)出願番号　特願2021-191477(P2021-191477)
(22)出願日　令和3年11月25日(2021.11.25)

(71)出願人　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　近藤 哲生
神奈川県横浜市緑区十日市場町８２６番
１０ 加藤電機株式会社内

Ｆターム（参考）　2H012　CB12
3J105　AA04 AB11 AC06 DA01
DA04 DA15
5C062　AA02 AA05 AD02

(54)【発明の名称】　差し込みヒンジ並びにこの差し込みヒンジを用いた事務機器

(57)【要約】　（修正有）
【課題】事務機器の原稿圧着板（蓋体）の開閉操作時の操作性を向上させた差し込みヒンジ並びに事務機器を提供する。
【解決手段】内部に上部開放の機器収容部５ａを有し、事務機器の装置本体側に設けた取付穴へ嵌め込んで取り付けられる取付ケース５と、この取付ケースの両側板５ｄにヒンジシャフト８を介して回転可能に連結された原稿圧着板を支持する支持部材７と、取付ケース内にスライド可能に収容されたスライダー９と、このスライダーと取付ケースの底部との間に弾設され、スライダーを支持部材に設けた旋回カム部に圧接する弾性部材１０と、を有する差し込みヒンジにおいて、原稿圧着板の開閉操作に伴う支持部材の所定の回転角度範囲の回転動作をスライド動作に変換してフリクショントルクを発生させるスライドフリクション機構を設けた。また、事務機器としては、上記差し込みヒンジを用いる。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
内部に上部開放の機器収容部を有し、事務機器の装置本体側に設けた取付穴へ嵌め込んで取り付けられる取付ケースと、この取付ケースの両側板にヒンジシャフトを介して回転可能に連結された原稿圧着板を支持する支持部材と、前記取付ケース内にスライド可能に収容されたスライダーと、このスライダーと前記取付ケースの底部との間に弾設され、前記スライダーを前記支持部材に設けた旋回カム部に圧接する弾性部材と、を有する差し込みヒンジにおいて、前記原稿圧着板の開閉操作に伴う前記支持部材の所定の回転角度範囲の回転動作をスライド動作に変換してフリクショントルクを発生させるスライドフリクション機構を設けたことを特徴とする、差し込みヒンジ。
【請求項２】
前記スライドフリクション機構を、前記取付ケースに収容させて前記ヒンジシャフトに連結させたスライダー収容部材を設け、このスライダー収容部材内部にスライダーをスライド可能に収容させると共に、前記スライダー収容部材に前記スライダーのスライド位置によって前記スライダーと圧接するフリクション凸状部を設けることで構成したことを特徴とする、請求項１に記載の差し込みヒンジ。
【請求項３】
前記フリクション凸状部は、下側に上方へ向けて傾斜部が設けられていることを特徴とする、請求項２に記載の差し込みヒンジ。
【請求項４】
前記スライドフリクション機構がフリクショントルクを創出する前記原稿圧着板の開閉角度は、３０度以上であることを特徴とする、請求項１に記載の差し込みヒンジ。
【請求項５】
前記スライダー収容部材の底板部とスライダーの内頂部との間には、流体ダンパーが収容されていることを特徴とする、請求項２に記載の差し込みヒンジ。
【請求項６】
請求項１～５に各記載の差し込みヒンジを用いたことを特徴とする、事務機器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば比較的小型の複写機のような事務機器に用いられている原稿圧着板を、装置本体に対して開閉可能に取り付ける際に用いて好適な、差し込みヒンジ並びにこの差し込みヒンジを用いた事務機器に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、複写機、複合機、ファクシミリ、スキャナー、印刷機等、オフィスで使用される事務機器の多くは、その装置本体の上面にコンタクトガラスを具備した原稿載置台が設けられると共に、当該原稿載置台上を開閉可能に覆う原稿圧着板を備えており、この原稿圧着板を装置本体へ開閉可能に取り付けるのに様々な構成のヒンジが知られている。
【０００３】
このようなヒンジの中には、例えば下記先行技術文献の特許文献１に記載されているような差し込みヒンジが公知である。この差し込みヒンジは、装置本体側に設けた取付穴へ嵌め込んで取り付けられる取付ケースに対して、ヒンジシャフトを介して原稿圧着板を支持する支持部材を開閉可能に取り付けたもので、取付ケース内に支持部材に設けたカム部に当接させたスライダーをスライド可能に収装させ、このスライダーと取付ケースの底部との間に流体ダンパーと共に圧縮コイルスプリングから成る弾性部材を弾設してある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１８－２１５８６号公報

【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
上記特許文献１に記載の差し込みヒンジは、それはそれで必要な機能を有してはいるが、近年ヒンジの操作性の向上を図るためにフリクション機構を設けることにより、原稿圧着板の開閉操作時に操作者により操作フィーリングの良さを感じさせるように工夫したものが求められている。
【０００６】
そこで、本発明の目的は、事務機器の操作者がより原稿圧着板を操作し易いように工夫した差し込みヒンジを提供せんとするにある。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記課題を解決するために、本発明に係る請求項１に記載のヒンジは、内部に上部開放の機器収容部を有し、事務機器の装置本体側に設けた取付穴へ嵌め込んで取り付けられる取付ケースと、この取付ケースの両側板にヒンジシャフトを介して回転可能に連結された原稿圧着板を支持する支持部材と、前記取付ケース内にスライド可能に収容されたスライダーと、このスライダーと前記取付ケースの底部との間に弾設され、前記スライダーを前記支持部材に設けた旋回カム部に圧接する弾性部材と、を有する差し込みヒンジにおいて、前記原稿圧着板の開閉操作に伴う前記支持部材の所定の回転角度範囲の回転動作をスライド動作に変換してフリクショントルクを発生させるスライドフリクション機構を設けたことを特徴とする。
【０００８】
次に、本発明に係る請求項２に記載の差し込みヒンジは、スライドフリクション機構を、前記取付ケースに収容させて前記ヒンジシャフトに連結させたスライダー収容部材を設け、このスライダー収容部材内部にスライダーをスライド可能に収容させると共に、前記スライダー収容部材に前記スライダーのスライド位置によって前記スライダーと圧接するフリクション凸状部を設けることで構成したことを特徴とする。
【０００９】
次に、本発明に係る請求項３に記載の差し込みヒンジは、前記フリクション凸状部の下側に上方へ向けて傾斜部が設けられていることを特徴とする。
【００１０】
次に、本発明に係る請求項４の差し込みヒンジは、前記スライドフリクション機構がフリクショントルクを創出する前記原稿圧着板の開閉角度が、３０度以上であることを特徴とする。
【００１１】
次に、本発明に係る請求項５に係る差し込みヒンジは、前記スライダー収容部材の底板部とスライダーの内頂部との間には、流体ダンパーが収容されていることを特徴とする。
【００１２】
そして、請求項６に記載の事務機器は、前記請求項１～５に各記載の差し込みヒンジを用いたことを特徴とする。
【発明の効果】
【００１３】
本願発明は以上のように構成したので、支持部材に取り付けた原稿圧着板の開閉操作の際に、所定の開閉角度範囲内においてスライドフリクション機構が動作することから、原稿圧着板を所定の開閉各範囲内においてフリーストップに停止保持でき、所定の開成角度から原稿圧着板が弾性部材の弾力により跳ね上がってしまうのを有効に防止できるものであり、操作レバーの操作性の向上を図ることができる。また、閉成操作時においては、流体ダンパーが効き始める直前にスライドフリクション機構が解除されることから、流体ダンパーの持つ本来の機能を損なうことがなく、スムーズな閉成操作を行うことができるものである。

【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１】本発明に係る差し込みヒンジを事務機器の一例である複写機への取り付けた状態を示す説明図である。
【図２】同じく本発明に係る差し込みヒンジを事務機器の一例である複写機へ取り付けた状態を側面から見た説明図である。
【図３】本発明に係る差し込みヒンジを示し、支持部材が閉じられた状態の斜視図である。
【図４】本発明に係る差し込みヒンジを示し、支持部材が開かれた状態の斜視図である。
【図５】本発明に係る差し込みヒンジの分解斜視図である。
【図６】本発明に係る差し込みヒンジの取付ケースの斜視図である。
【図７】本発明に係る差し込みヒンジのスライダー収容部材の斜視図である。
【図８】本発明に係る差し込みヒンジの支持部材の側面図である。
【図９】本発明に係る差し込みヒンジのスライダーを示し、（ａ）はその斜視図、（ｂ）はその底面図である。
【図１０】本発明に係る差し込みヒンジを閉じた場合の内部機構を説明する縦断面図である。
【図１１】本発明に係る差し込みヒンジを中間角度に開いた場合の内部機構を説明する縦断面図である。
【図１２】本発明に係る差し込みヒンジを全開角度まで開いた場合の内部機構を説明する縦断面図である。
【図１３】本発明に係る差し込みヒンジのスライドフリクション機構の動作を説明する説明図であり、（ａ）原稿圧着板を閉じた状態、（ｂ）は原稿圧着板を中間角度まで開いた状態、（ｃ）は原稿圧着板を全開状態にした状態をそれぞれ示している。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下に本発明に係る差し込みヒンジと、この差し込みヒンジを用いた事務機器の一例としての複写機の一実施形態を図面に基づいて説明する。
【実施例１】
【００１６】
図面によれば図１において、指示記号１で示したものは、事務機器の一例である複写機を概略的に示している。この複写機１は、図面に示したものに限定されず、他の構成のものも含まれる。図面によれば、この複写機１は、装置本体２と、この装置本体２に本願発明に係る差し込みヒンジ４を介して開閉可能に取り付けられた原稿圧着板３（以下、本願明細書及び特許請求の範囲において蓋体３という場合がある）を有している。
【００１７】
本発明に係る差し込みヒンジ４は、複写機１の装置本体２へ原稿圧着板３を開閉可能に取り付けるために用いられるものであり、通常、差し込みヒンジ４を左右一対具備している。しかしながら、本件発明の実施形態にあっては、差し込みヒンジ４の構成は、同じ構造であるので、以下にその一つを説明する。また、本実施形態においては、複写機１が差し込みヒンジ４を具備する構成とするが、複写機１以外にも複合機、ファクシミリ、スキャナー、印刷機等の事務機器が、その装置本体と原稿圧着板乃至蓋体との間に本願発明に係る差し込みヒンジ４を具備する構成とすることも可能である。さらに、本願発明に係る差し込みヒンジ４の作用効果を説明する際には、同じ構成のものが左右一対あることを前提に説明するが、１組ある差し込みヒンジの一方のみを本発明に係る差し込みヒンジとし、他方は違った構成のものとすることもできる。例えば、本実施形態のものは、下記するように、流体ダンパー１１を用いているが、差し込みヒンジ４のうち、１つのものは、流体ダンパーがないものとすることができる。また、圧縮コイルスプリングから成る弾性部材１０はこれを複数並置したもの、あるいは大小の弾性部材を重ね合わせて使用したものとすることができる。

【００１８】
本発明に係る実施の形態１の差し込みヒンジ４は、図３と図４及び図１０以降に示したように、また、発明の要約と特許請求の範囲の請求項１に記載されているように、内部に上部開放の機器収容部５ａを有し、複写機１の装置本体２側に設けた取付穴２ａへ嵌め込んで取り付けられる取付ケース５と、この取付ケース５の両側板５ｄ、５ｄにヒンジシャフト８を介して回転可能に連結された原稿圧着板３を支持する支持部材７と、取付ケース５内にスライド可能に収容されたスライダー９と、このスライダー９と前記取付ケース５の内底部５ｆとの間に弾設され、スライダー９を前記支持部材７に設けた旋回カム部７ｃに圧接する弾性部材１０と、を有するものであり、原稿圧着板３の開閉操作に伴う前記支持部材７の所定の回転角度においてスライド動作に変換してフリクショントルクを発生させるスライドフリクション機構１３を設けたものである。
【００１９】
また、本発明に係る差し込みヒンジ４は、スライドフリクション機構１３を、取付ケース５内に収容させてヒンジシャフト８に連結させたスライダー収容部材６を設け、このスライダー収容部材６内部にスライダー９をスライド可能に収容させると共に、スライダー収容部材６にスライダー９のスライド位置によってスライダー９の両側部９ｃ、９ｃと圧接すフリクション凸状部６ｅ、６ｅを設けることで構成してある。
【００２０】
取付ケース５は、実施の形態のものは、機械的強度に富むＰＯＭやＡＢＳなどの樹脂成型品であり、機器収容部５ａのほかに、その上端部周囲にフランジ部５ｂを備え、このフランジ部５ｂより上方の左右両側部に所定間隔を空けてそれぞれ軸心を共通にして連結孔５ｃ、５ｃを有する一対の両側板５ｄ、５ｄが設けられると共に、フランジ部５ｂの後部側には、ストッパー凹部５ｅが設けられている。さらに、取付ケース５の下端部側後部には係止用突起５ｇが設けられている。
【００２１】
この取付ケース５の装置本体２に対する取り付け態様は、図１０～図１２に示したように、その取付ケース５を複写機１の装置本体２の後端部に下方に向けて設けた取付穴２ａへ嵌め込んで挿入し、係止用突起５ｇを取付穴２ａの底部に設けた係止用凹部２ｃへ挿入させ係合させることにより、取付穴２ａから容易に抜け出ないように工夫されている。尚、ここのところは、取付ケース５に取付穴２ａに向けて取付ネジを設け、この取付ネジで取付ケース５を取付穴２ａへ固着するようにしてもよい。
【００２２】
次に、スライダー収容部材６は、例えばステンレスのような金属プレート製のプレス成型品であり、取付ケース５の機器収容部５ａの中に挿入される大きさを有し、取付ケース５の内底部５ｆに重ねられた底板部６ａと、この底板部６ａの両側から上方へ立ち上げた両側板６ｂ、６ｂと、これらの両側板６ｂ、６ｂの前後位置から内側へ折り曲げて形成した補強プレート部６ｃ、６ｃ・６ｃ、６ｃと、底板部６ａの前後に低く立ち上げた補強部６ｄ、６ｄとを有しており、両側板６ｂ、６ｂの上部には内側に突出させてフリクション凸状部６ｅ、６ｅが設けられている。さらに、両側板６ｂ、６ｂの上端部には軸心を共通にさせて連結孔６ｆ、６ｆが設けられると共に、両側板６ｂ、６ｂと補強プレート部６ｃ、６ｃ・６ｃ、６ｃには、外側へ突出させて圧入用凸部６ｈ、６ｈ・・・が設けられている。フリクション凸状部６ｅ、６ｅには、とくに図７に示したように下部側に内側に向けて、スライダー９が圧入し易いようにする傾斜部６ｇ、６ｇが設けられている。
【００２３】
次に、支持部材７は、実施の形態のものは、取付ケース５と同じく、機械的強度に富むＰＯＭやＡＢＳなどの樹脂成型品で、取付ケース５に設けた両側板５ｄ、５ｄの間に挿入される連結部７ａと、この連結部７ａの前部側に一体に形成された左右方向に長い矩形状を呈した支持板部７ｂとを有し、この支持板部７ｂと連結部７ａの下方部分にスライダー９のカム部９ｂと接する旋回カム部７ｃが設けられている。支持部材７はまた、連結部７ａに設けた連結孔７ｄに取付ケース５とスライダー収容部材６の各両側板５ｄ、５ｄ・６

ｂ、６ｂの連結孔５ｃ、５ｃと６ｆ、６ｆを介して挿入させたヒンジシャフト８により回転可能に連結されている。尚、ヒンジシャフト８は、図５に示したように、一端部側にフランジ部８ａを有する丸棒状のもので、他端部側は不図示であるが、カシメられている。しかしながら、ヒンジシャフト８の他端部に周溝を設け、Ｅリングで止めるようにしても良い。

【００２４】

スライダー９は、例えば樹脂成型品の角筒状を呈したものであり、内部に下部側解放のスプリング収容部９ａが設けられ、上面部にはカム部９ｂが設けられている。そして、スライダー収容部材６内に上下方向へスライド可能に収容されており、スライダー９の両側部９ｃ、９ｃと、スライダー収容部材６のフリクション凸状部６ｅ、６ｅとでスライドフリクション機構１３を構成している。

【００２５】

次に、スライダー収容部材６の底板部６ａと、スライダー９のスプリング収容部９ａの内頂部９ｄとの間には、圧縮コイルスプリングから成る弾性部材１０が弾設されており、スライダー９を図中上方向へ押し、旋回カム部７ｃを介して支持部材７を時計回りに回転付勢させている。さらに、弾性部材１０内部に収容されて流体ダンパー１１が設置されており、この流体ダンパー１１のピストン１１ａと対向して受座部材１２がスライダー収容部材６の底板部６ａ上に設置されている。受座部材１２は、内部入口側に傾斜部１２ｂを設けた受筒部１２ａが設けられており、差し込みヒンジ４の動作時にピストン１１ａが多少傾いていても受筒部１２ａにガイドされて正しい姿勢を保つことができるように工夫されている。弾性部材１０の態様或は数は、実施例のものは１本であるが、差し込みヒンジ４に求められるトルクによって様々であり、２本、３本の場合もあれば、径の異なる圧縮コイルスプリングを重ね合わせて用いる場合もある。

【００２６】

従って、図１０と図１３（ａ）に示したように、原稿圧着板３を閉じた状態においては、当該原稿圧着板３は、原稿載置台２ｂの上面を覆い、支持部材７の旋回カム部７ｃは、スライダー９のカム部９ｂを下方へ押圧し、弾性部材１０は、最大限圧縮された状態にあるが、原稿圧着板３がその重みでヒンジシャフト８の回りに発生させる回転トルクより、原稿圧着板３の重量の方が勝っているので、当該原稿圧着板３は弾性部材１０の弾力に抗して閉成状態を保っている。また、流体ダンパー１１のピストン１１ａの先端は受座部材１２の受筒部１２ａの内底部１２ｃに当接している。

【００２７】

そこで操作者が、複写を行うべく原稿を原稿載置台２ｂ上へセットするために、原稿圧着板３を閉じた状態から開くと、図１０と図１３（ａ）に示したように、最初はスライダー９の両側部９ｃ、９ｃがスライダー収容部材６の両側板６ｂ、６ｂに設けたフリクション凸状部６ｅ、６ｅに接触していないので、操作者は原稿圧着板３をスライダー９を上方へスライド付勢させている圧縮コイルスプリングから成る弾性部材１０に弾力により、比較的軽く開くことができる。

【００２８】

原稿圧着板３をさらに開くと、図１１と図１３（ｂ）に示したように、３０度の開成角度から、スライダー９の両側部９ｃ、９ｃとスライダー収容部材６のフリクション凸状部６ｅ、６ｅから成るスライドフリクション機構１３が動作し始めるので、スライダー９の両側部９ｃ、９ｃとスライダー収容部材６のフリクション凸状部６ｅ、６ｅとの圧接に伴い、フリクション抵抗に遭遇するが、むしろこのフリクション抵抗により、しっくりとした操作感覚を覚えながら開くことができ、操作性の向上が図られる上に、原稿圧着板３が所定の開成角度から、支持部材７の旋回カム部７ｃに圧接しているスライダー９が弾性部材１０によって押されて旋回カム部７ｃを介して支持部材７を押し上げるのを防止できるので、原稿圧着板３が急激に開くことを防止できることになり、ここでも操作性の向上を図ることができるものである。また、開いた原稿圧着板３は。図１２に示したように、支持部材７の後端部７ｅが取付ケース５のストッパー凹部５ｅに当接することで停止し、そ

れ以上開かれない。

【００２９】

図１２と図１３（ｃ）に示した原稿圧着板３の全開状態から、原稿圧着板３を閉じる際には、スライドフリクション機構１３が動作しているので、しっくりとした操作感覚を覚えながら閉じることができ、所定閉成角度からは、スライドフリクション機構１３が動作しなくなるが、今度は、流体ダンパー１１のピストン１１ａの先端部が受座部材１２の受筒部１２ａの内底部１２ｃに当接することにより、ブレーキ作用がなされ、原稿圧着板３が急激に応閉じられるのを防止できるものである。また、この際に図示は省略してあるが、流体ダンパー１１の動作時には、スライダー９の両側部９ｃ、９ｃとスライダー収容部材６のフリクション凸状部６ｅ、６ｅは非接触状態であるので、スライドフリクション機構１３は動作せず、スムーズな緩衝作用がなされるものである。

【００３０】

尚、本発明に係る差し込みヒンジ４は、スライドフリクション機構１３が動作する角度範囲は３０度から最大開成角度の間であるが、この角度に限定はない。

【００３１】

以上、本発明は上記の如く構成したので、複写機に代表される事務機器の中でも比較的に小型のものに用いる原稿圧着板の開閉用の差し込みヒンジとして好適に用いられるものであり、小型かつ構成が簡単で操作性の良い差し込みヒンジを提供できたものである。また、かかる差し込みヒンジを用いた事務機器としても好適に用いられるものである。

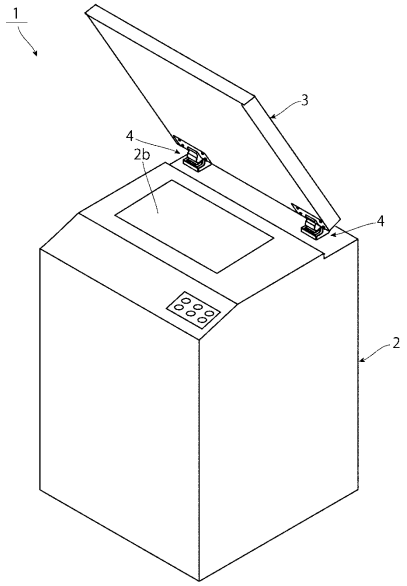
【符号の説明】

【００３２】

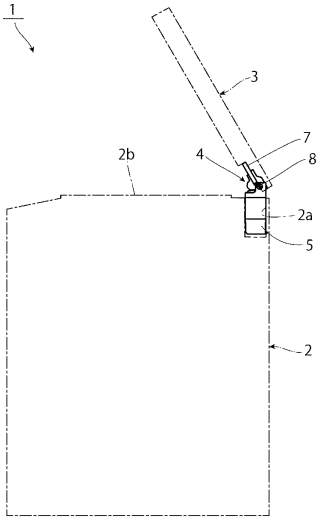
１　事務機器（複写機）
２　装置本体
２ａ　取付穴
２ｂ　原稿載置台
３　原稿圧着板（蓋体）
４　差し込みヒンジ
５　取付ケース
６　スライダー収容部材
６ａ　底板部
６ｂ、６ｂ　両側板
６ｅ　フリクション凸状部
６ｆ　連結孔
６ｇ　傾斜部
６ｈ　圧入用凸部
７　支持部材
７ａ　連結部
７ｂ　支持板部
７ｃ　旋回カム部
８　ヒンジシャフト
９　スライダー
９ａ　スプリング収容部
９ｂ　カム部
１０　弾性部材
１１　流体ダンパー
１１ａ　ピストン
１２　受座部材
１３　スライドフリクション機構

【図面】

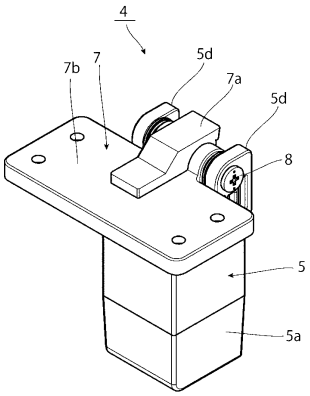
【図１】


1
3
4
2b
4
2

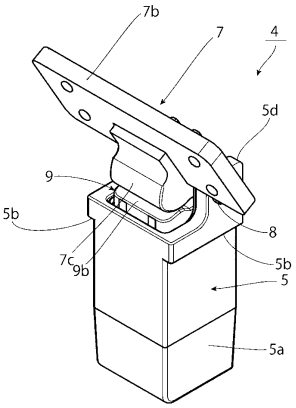
【図２】


1
3
7
2b
4
8
2a
5
2

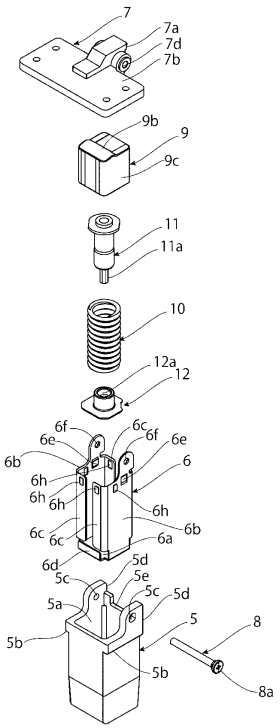
【図３】


4
7b
7
5d
7a
5d
8
5
5a

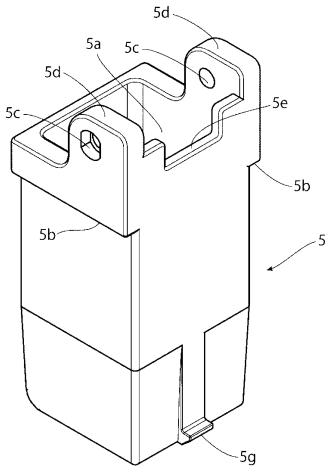
【図４】


7b
7
4
5d
9
5b
8
7c
9b
5b
5
5a

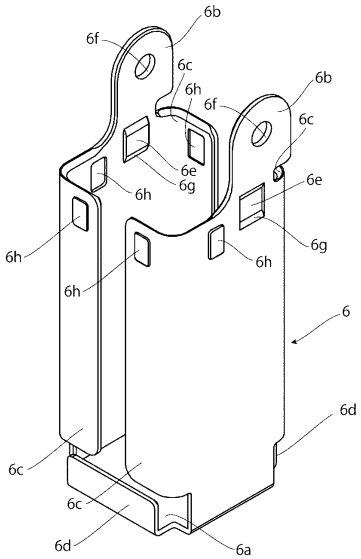
【図５】


7
7a
7d
7b
9b
9
9c
11
11a
10
12a
12
6f
6c
6e
6f
6e
6b
6
6h
6h
6h
6h
6c
6c
6b
6a
6d
5d
5c
5e
5c
5d
5a
5
8
5b
5b
8a

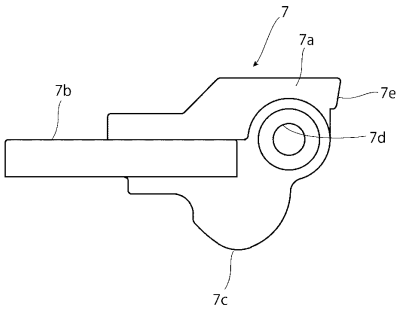
【図６】


5d
5a
5c
5d
5c
5e
5b
5b
5
5g

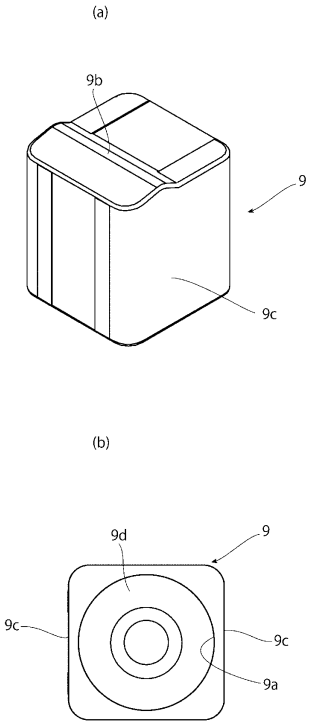
【図７】


6b
6f
6c
6h
6b
6f
6c
6e
6g
6h
6e
6h
6g
6h
6h
6
6d
6c
6c
6d
6a

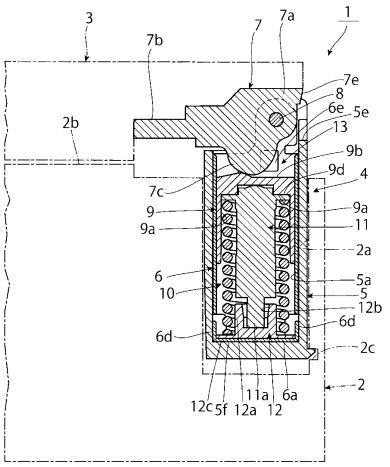
【図８】


7
7a
7b
7e
7d
7c

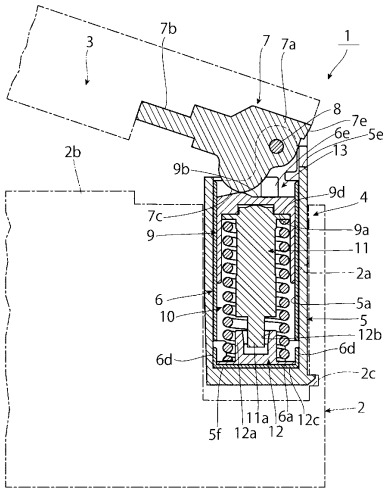
【図９】



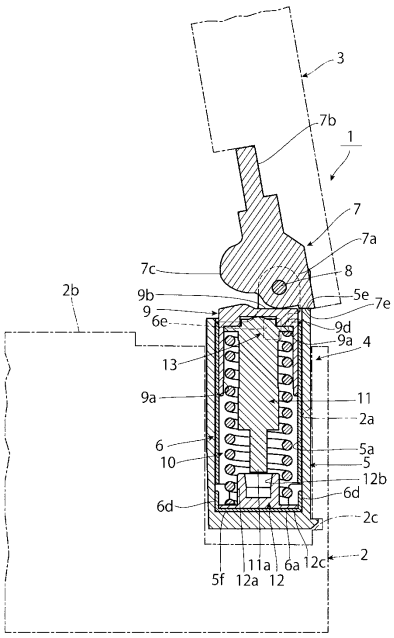
【図１０】



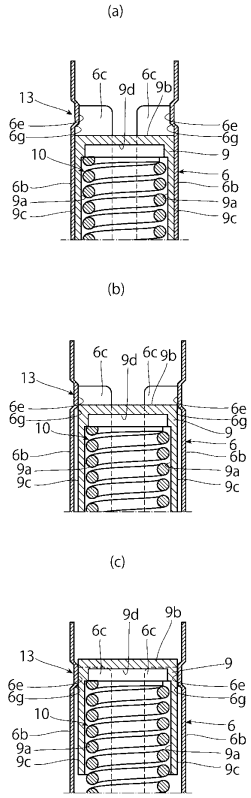
【図１１】



【図１２】



【図１３】


(a)
6c
6c
9d
9b
13
6e
6g
10
6b
9a
9c
6e
6g
9
6
6b
9a
9c
(b)
6c
9d
6c
9b
13
6e
6g
10
6b
9a
9c
6e
6g
9
6
6b
9a
9c
(c)
9d
9b
6c
6c
13
6e
6g
10
6b
9a
9c
9
6e
6g
6
6b
9a
9c