

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 1 月 17 日(17.01.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/008792 A1

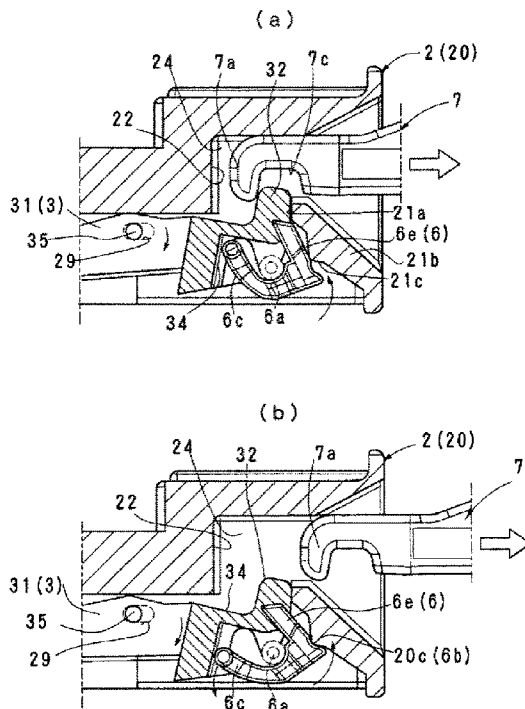
- (51) 国際特許分類:
E05C 19/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/067510
- (22) 国際出願日: 2012 年 7 月 9 日(09.07.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-155001 2011 年 7 月 13 日(13.07.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井爪 友治 (IZUME, Tomoharu) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小川 利春, 外(OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町 1 7 番地 S I A 神田スクエア 4 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: LATCH DEVICE

(54) 発明の名称: ラッチ装置

[図8]



(57) Abstract: This latch device is provided with: a sliding body that has a cam groove; a spring member that biases the sliding body in the direction of protrusion from a case; an engagement body that is pivotally supported at the sliding body and can switch between a locking state of protruding a tip claw from within the sliding body, thus locking an engaged/released member, and a locking disengagement state that retreats the tip claw into the sliding body; and a tracing member. When the sliding body is moved against the biasing force of the spring member, the sliding body is locked to the post-moving position via the cam groove and the tracing member, and the engagement body switches from the locking disengagement state to the locking state. The latch device has a locking reinforcement body that is for increasing forced withdrawal load and that can store biasing force while acting as the oscillation resistance for the engagement body when oscillating in the direction of locking disengagement by means of pulling force in the direction of withdrawal of the engaged/released member when in the locking state, in which the engagement body, which is pivotally and oscillatably supported at the sliding body, locks the engaged/released member.

(57) 要約:

[続葉有]



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, 添付公開書類:
NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

カム溝付きの摺動体と、摺動体をケースから突出する方向へ付勢するばね部材と、摺動体に枢支されて先端爪を摺動体内から突出して被係脱部材に係止する係止状態と摺動体内に退避する係止解除状態とに切換可能な係合体と、トレース部材とを備え、摺動体がばね部材の付勢力に抗し移動されると移動後の位置にカム溝及びトレース部材を介し係止され、係合体が係止解除状態から係止状態に切り換えられるラッチ装置において、摺動体に揺動可能に枢支され、係合体が被係脱部材に係止している係止状態で、被係脱部材の引き抜き方向への引き力により係止解除方向へ揺動されるときに係合体の揺動抵抗となって付勢力を蓄積可能な無理抜き荷重増大用の係止補強体を有している。

明 細 書

発明の名称： ラッチ装置

技術分野

[0001] 本発明は、第１部材（例えば、本体や基体）に対し第２部材（例えば、蓋や扉などの可動体）を着脱可能に係止するようなときに用いられるラッチ装置のうち、特に最初の押し操作により第２部材側のストライカーに係止し、次の押し操作により係止解除するプッシュ式（これはプッシュ・プッシュ式、プッシュロック・プッシュオープン式、オルタネート式などと称されることもある。以下、同じ）に好適なラッチ装置に関する。

背景技術

[0002] 図１０（ａ）（ｂ）は特許文献１に開示のプッシュ式のラッチ装置を示している。この構造では、ケース２と、ケース内に配置されてばね部材４５の付勢力に抗して押圧移動される突当部３２及びカム溝５などを有した摺動体３０と、先端側爪部３９及び後端側凸部３８ｃを有して摺動体３０に枢支された係合体３７と、トレース部材６とを備えている。ここで、係合体３７は、摺動体３０の軸穴に対し両側の軸部３７ａを嵌合枢支され、摺動体３０の移動により、爪部３９を突当部３２上に突出して被係脱部材であるストライカー６２に係止する図１０（ｂ）の係止状態と、爪部３９を突当部３２上から退行する図１０（ａ）の係止解除状態とに切り換えられる。係止解除状態では、摺動体３０がばね部材４５の付勢力でケース入口側に移動され、係合体３７がケース２内に設けられた張出部２８に凸部３８ｃを乗り上げることでその状態を保つ。係止状態では、摺動体３０がストライカー６２の押し力でばね部材４５の付勢力に抗して奥側に移動され、該移動後の位置にカム溝５及びトレース部材６の係合を介し係止され、係合体３７が凸部３８ｃを張出部２８から低くなった部分に移動し、かつ傾動して爪部３９を摺動体側の開口３３内から突出する。

[0003] 換言すると、以上のラッチ装置は、摺動体３０に対するストライカー６２

の押し力により係合体 37 を係止解除状態から係止状態に切り換え、摺動体 30 に対するストライカー 62 の次の押し力により係止状態から係止解除状態に切り換える。その際、ばね部材 45 は、上側が係合体 37 の下中間に設けられた突片部に係止されており、摺動体 30 が奥へ押圧移動される過程で付勢力を蓄積しながら、係合体 37 を軸部 37a を支点として図 10 (a) (b) の逆時計回りへ回転し係止解除状態から係止方向へ切換可能とする。

[0004] 使用例としては、本体側にラッチ装置を取り付け、扉側にストライカー 62 を設けた場合だと、図 10 (b) が扉を本体に係止 (ロック) した状態となり、扉側のストライカー 62 が本体側のラッチ装置を構成している係合体 37 により係止される。この係止は、扉が再び本体側へ押されると、トレース部材 6 がカム溝 5 の係止溝から外れて図 10 (a) のごとく係止解除される。このような構造は特許文献 2 や 3 のラッチ装置でも同様である。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献 1 : 特許第 4 5 4 5 7 1 1 号公報

特許文献 2 : 特開 2 0 0 8 - 2 0 8 6 8 4 号公報

特許文献 3 : 特開 2 0 1 0 - 1 0 6 4 7 8 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記したラッチ装置では、例えば、扉を閉じた係止状態において、扉を本体から離間する方向の外力が作用すると、係合体 37 がストライカー 62 の引き抜き方向の応力を受けて摺動体側開口 33 を区画している枠部の内面に圧接される。この構造では、そのときに生じる摩擦力により係合体 37 とストライカー 62 との間に所定の係止力、つまり係止状態を維持しようとする力 (無理抜き荷重) が得られるようにし、扉が不用意に開くという事態を防止している。

[0007] ところが、そのような無理抜き荷重は、係合体側爪部 39 と開口 33 とが

接する面同士の表面粗さやヒケ度合いなどの外的要因に左右されて一定に維持し難かった。また、従来構造では、無理抜き荷重を高くするため係合体側爪部 39 の形状にアンダーカット段差やを設けると、爪部 39 が開口 33 側に引っかかるなど通常時の正常な作動が損なわれ易くなる。なお、扉に対し無理抜き荷重より大きな外力が作用した場合は、係合体 37 が爪部 39 を突当部 32 上から退行するよう回転、つまり係止状態から係止解除方向に切り換えられるが、カム溝やトレース部材の破壊要因となる。

[0008] 以上のような対策として、本出願人は特許文献 2 や 3 に開示されている構成などを開発してきた。本発明の目的は、それらの対策に比べ、特に無理抜き荷重を高くしたり用途に応じた大きさに確実かつ的確に変更可能にして、設計自由度を向上し用途拡大を図ることにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記目的を達成するため本発明は、ケースと、前記ケースに配置されたカム溝付きの摺動体と、前記摺動体を前記ケースから突出する方向へ付勢するばね部材と、前記摺動体に枢支され先端側爪を摺動体内から突出して被係脱部材に係止する係止状態と摺動体内に退避する係止解除状態とに切換可能な係合体と、前記カム溝を動くトレース部材とを備え、前記摺動体が前記ばね部材の付勢力に抗し移動されると移動後の位置に前記カム溝及びトレース部材を介し係止され、かつ前記係合体が係止解除状態から係止状態に切り換えられるラッチ装置において、前記摺動体に揺動可能に枢支されて、前記係合体が前記被係脱部材に係止している係止状態で、前記被係脱部材の引き抜き方向への引き力により係止解除方向へ揺動されるときに該係合体の揺動抵抗となって付勢力を蓄積可能な無理抜き荷重増大用の係止補強体を有しているラッチ装置を提供する。なお、以上の係止補強体は、上記した蓄えた付勢力を摺動体のばね部材の付勢力に抗した動きに伴って解放可能となる。

[0010] 以上の本発明は、下記のように具体化されることがより好ましい。すなわち、

(ア)前記係止補強体は、前記係合体に圧接して付勢力を蓄積可能な弾性片部

を有している構成である。この好ましい態様では、係止補強体が係合体に圧接する弾性片部を有しているため、例えば弾性片部の太さ、長さ、傾きなどを変更するだけで、用途に応じた大きさの無理抜き荷重を容易に設定可能となる。

(イ)前記係止補強体及び前記摺動体は、一方に設けられた凸部と、他方に設けられた凹部とを有し、前記係合体が係止状態から係止解除状態に切り換えられる過程で、前記凸部と凹部とが着脱可能に嵌合して前記係止補強体の揺動を規制する構成である。この好ましい態様では、係合体が係止状態から係止解除状態に切り換えられる途中で、摺動体との間に設けられた凸部と凹部とが嵌合することにより係止補強体の揺動を規制して対応部を撓み易くしたり弾性力を効率よく得られるようにする。

(ウ)前記係止補強体は、幅方向の両側に設けられた突起部を有し、前記突起部が前記係合体側に設けられた位置決め部に嵌合した状態に組み付けられる構成である。この好ましい態様では、摺動体に枢支された状態で係止補強体の係合体に対する正確な位置関係を保ち、それにより対応部を常に同じ値だけ撓ませたり弾性力を得られるようにする。

[0011] (エ)前記係合体は、背面側に設けられた凹所を有し、前記弾性片部が前記凹所内に圧接変形可能に配置されている構成である。この好ましい態様では、係止補強体の弾性片部が係合体の凹所に配置されているため弾性片部の配置空間を確保し易く、かつ安定した圧接変形も得られるようにする。

(オ)前記摺動体及び前記係合体は、一方に設けられた長穴と、他方に設けられた軸部とを有し、前記係合体が前記摺動体に対し前記軸部を前記長穴に移動可能に嵌合した状態に枢支されており、前記係合体が前記被係脱部材の引き抜き方向への引き力により係止解除方向へ揺動されるときに前記軸部が前記長穴内で移動する構成である。この好ましい態様では、例えば、無理抜きに伴う過剰の負荷を緩和したり緩衝音の発生を抑えることができる。

発明の効果

[0012] 本発明では、係合体が被係脱部材に係止した（トレース部材がカム溝に係

止された)係止状態で、被係脱部材を介して無理抜き方向に一定値以上の負荷を受けると、係合体が係止解除方向に回転しようとし、その際に係止補強体の弾性ないしは付勢力に抗し、つまり係止補強体の弾性力ないしは付勢力を蓄えつつ回転して被係脱部材を係止解除する。

[0013] このため、本発明では、係止補強体が無理抜き時に弾性的に撓んで係合体の揺動抵抗として作用し、また、無理抜きを伴わない通常の作動時だと係止補強体が撓まないため係止補強体のないときと同様スムーズに作動する。これにより、本発明では、係止補強体又はその一部を変更することで無理抜き荷重を高くしたり用途に応じて確実かつ的確に変更でき、その結果、設計自由度を向上し用途拡大に寄与できる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の実施形態のラッチ装置及びストライカーの関係を示し、(a)はストライカーを係止解除した状態で前方より見た概略図、(b)はストライカーを係止した状態で後方より見た概略図である。

[図2]上記ラッチ装置を分解した概略的な構成図である。

[図3] (a)は上記ラッチ装置の要部を拡大して示す斜視図、(b)は係止補強体の単品図である。

[図4]上記ラッチ装置の使用例を示し、(a)は図1(a)に対応した側面図、(b)は図1(b)に対応した側面図である。

[図5]上記ラッチ装置を図4(a)に対応した状態で示し、(a)は模式縦断面図、(b)はトレース部材とカム溝との模式関係図である。

[図6]上記ラッチ装置を図4(b)に対応した状態で示し、(a)は模式縦断面図、(b)はトレース部材とカム溝との模式関係図である。

[図7]上記ラッチ装置の無理抜き作動を模式的に示し、(a)はストライカーを係止した状態での要部拡大図、(b)は無理抜きを説明するための要部拡大図である。

[図8] (a)上記ラッチ装置の無理抜き初期態様図、(b)は無理抜き最終態様図である。

[図9] (a) と (b) は上記ラッチ装置を無理抜き後に初期態様に復帰させる際の操作を示し、(c) はトレース部材とカム溝との模式関係図である。

[図10] (a), (b) は特許文献1のラッチ装置に係止解除状態及び係止状態で示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0015] 本発明の最良の形態について添付図面を参照しながら説明する。図1 (a) ~ 図3 (b) はラッチ装置の構造を示し、図4 (a) (b) はラッチ装置の使用例を示し、図5 (a) ~ 図9 (c) はラッチ装置の作動を示している。なお、図面では作図上の制約から細部を模式化したり簡略化している。以下の説明では、装置構造、組立要領を明らかにした後、作動について詳述する。

[0016] (装置構造) 図1 (a) ~ 図4 (b) に開示のラッチ装置は、扁平容器状のケース1と、被係脱部材であるストライカー7と当接する突当部22及びカム溝27を有してケース1に対し進退可能に配置された摺動体2と、摺動体2に対し揺動可能に枢支されて、爪部32を突当部22の上に突出してストライカー7に係止可能にする係止状態及び突当部22の上から退行する係止解除状態に切り換えられる係合体3と、摺動体2をケース1から突出する方向へ付勢しているばね部材4と、カム溝27を旋回するトレース部材5と、無理抜き加重増大用の係止補強体6とを備えている。そして、このラッチ装置は、摺動体2がストライカー7で後方へ押圧されてばね部材4の付勢力に抗して移動されると、その移動後の位置にカム溝27及びトレース部材5を介して係止され、かつ係合体3が係止解除状態から係止状態に切り換えられるプッシュ式からなる。

[0017] また、以上のラッチ装置は、例えば、図4 (a) (b) に示した機器類の本体8側に取り付けられ、扉9に取り付けられたストライカー7に係脱する使用例だと、扉9が不図示の付勢手段の付勢力に抗して閉位置方向へ押されると、扉9をストライカー7を介して係止し、更に扉9を同方向へ押して押し力を解放すると、ストライカー7に対する係止を解除する。勿論、使用方

法としては、ラッチ装置を扉等の可動体側に取り付けて、機器類の本体側に取り付けられる被係脱部材を係脱する構成でもよい。また、材質は、ケース 1、摺動体 2、係合体 3、係止補強体 6 は樹脂成形品であるが、樹脂以外でも差し支えない。

[0018] ここで、ケース 1 は、図 1 (a) (b) 及び図 2 並びに図 5 (a) (b) に示されるごとく内部が上下壁 10、11 と、両側壁 12 と、後側の底壁 13 とで区画形成された略筒形となっている。このうち、上壁 10 の内面には、細部を省いたが、トレース部材 5 の揺動範囲を規制する不図示のガイド部や摺動体 2 の前後動を案内する左右略中間部のガイド溝 10a などが設けられている。下壁 11 には、前後中間に位置して摺動体 2 の移動範囲を規制する貫通されたスリット 11a と、出入口側からスリット 11a の手前に延びている内面の浅いガイド溝 11b と、内面両側に突設されて係合体 3 を係止解除方向へ回転可能にする張出部 16 と、後側に設けられてばね部材 4 を保持する支持軸 40 を位置決めする不図示の位置決め部などが設けられている。両側壁 12 には、後下側に突設されている孔 17a 付きの取付部 17 と、対向して設けられて前後方向に延びているガイド溝 14 などが設けられている。

[0019] 底壁 13 は、トレース部材 5 を揺動可能に取り付ける保持部として構成されている。この保持部は、両側壁 12 の内面に連結支持された状態に設けられた略凹状となっている。該凹状の対向面には、後述するトレース部材側取付部 5a の嵌合穴 5e に嵌合する不図示の突起、取付部 5a の端面に設けられた凸部 5d に嵌合する不図示の孔などが設けられている。

[0020] 摺動体 2 は、図 2 及び図 3 (a) (b) のごとくケース 1 の出入口側に配置される略矩形容器状の本体 20 と、本体 20 の後方に突設されて本体 20 より幅細になっている後延長部 25 とからなる。本体 20 の外面には、上記ガイド溝 10a に嵌合する上面の突起 20a や上記ガイド溝 14 に嵌合する両側面の突起 20b と、両側面を同軸線上に貫通して係止補強体 6 を枢支する軸孔 23 と、下面側に設けられた矩形状の開口 21a とが設けられている。

。本体の内部 2 4 は、奥側端面の突当部 2 2 と、途中から外上側に向かって広がるように傾斜した上面 2 1 b と、開口 2 1 a 側より外下側に向かって広がるように傾斜した下面 2 1 c と、対向している両側面 2 1 d とで概略区画されていると共に、開口 2 1 a から出入り可能となっている。下面 2 1 c の外面には、図 7 (a) (b) のごとく幅方向に延びた凸部 2 0 c が設けられている。

[0021] 後延長部 2 5 は、ハート形のカム溝 2 7 を形成している上側部分と共にその上側部分と同方向に延びる下側の筒部 2 6 で構成されている。上側のカム溝 2 7 は、図 5 (b) のごとく凸状カム島 2 8 の周りに設けられて、後側から前側へ延びる誘導溝 2 7 a と、誘導溝 2 7 a の前側に位置して左右に別れている係止用誘導溝 2 7 b 及び解除用誘導溝 2 7 d と、誘導溝 2 7 b, 2 7 d の間でかつ後側に位置した凹状係止溝 2 7 c と、誘導溝 2 7 d から後側へ延びる復帰溝 2 7 e など構成されている。これに対し、筒部 2 6 は、筒内が上記したばね部材 4 の上側を遊嵌可能な筒孔を形成しており、筒下側に突設されて上記ガイド溝 1 1 a と嵌合される突起 2 6 a と、筒両側に設けられて係合体 3 を枢支する長穴 2 9 などを有している。

[0022] 係合体 3 は、図 2 及び図 3 (a) (b) のごとく前板部 3 0 と、前板部 3 0 から後方向へ突設した両側の後片部 3 1, 3 1 とからなる。前板部 3 0 には、上側に突出した爪部 3 2 と、両側に設けられて前方ないしは上方に開口されている凹部 3 3 (位置決め部として機能する) と、背面側に設けられた矩形窪み状の凹所 3 4 と、後端面の左右中間に突出されて上記筒部 2 6 の筒内に入る突片部 3 8 とが設けられている。爪部 3 2 は、摺動体側開口 2 1 a から内部 2 4 に自在に進入されたり退行される大きさである。各後片部 3 1 には、前板部 3 0 側に枢支用軸部 3 5 と、後端側の凸部 3 6 とが対向内面にそれぞれ突出形成されている。

[0023] ばね部材 4 は、コイルスプリングが用いられており、後端側が支持軸 4 0 を介してケース 1 の対応部に保持される。そして、ばね部材 4 は、摺動体 2 がケース 1 の奥へ押圧移動される過程で付勢力を増大し、該付勢力によって

係合体 3 を軸部 3 5 を支点として係止方向へ回転可能にする。

[0024] トレース部材 5 は、図 2 のごとく概略逆 L 形からなり、垂直状の取付部 5 a と、取付部 5 a の上端に連結した水平状の腕部 5 b、腕部 5 b の先端下面に突出されたピン部 5 c とからなる。このうち、取付部 5 a は、下端の凸部 5 d と、両側の凹部 5 e と、下内周側の凸状の受け部 5 f とを形成しており、上記したケース底壁 1 3 の凹状保持部に対し、凸部 5 d が保持部側の不図示の穴に嵌合され、保持部側の不図示の突片部が各凹部 5 e に嵌合した状態で左右に揺動可能に保持される。ピン部 5 c は、断面が小さな矩形状をなし、腕部 5 b から直角に下設されている。以上のトレース部材 5 は、受け部 5 f に上記したばね部材 4 を支持している支持軸 4 0 が位置決め係止されることで常に後方向に付勢され、それによりがたつきが吸収されたり、センタリング可能となっている。

[0025] 係止補強体 6 は、図 3 (a) (b) のごとく係合体側前板部 3 0 の背面上部分を覆う概略形状であり、両側面に突設されて摺動体側の軸孔 2 3 に嵌合される軸部 6 a と、前上側に設けられて上記した摺動体側凸部 2 0 c と係脱する凹部 6 b と、後下側に設けられて上記した係合体側の凹所 3 4 に遊嵌ないしは挿入される複数の弾性片部 6 c と、両側から弾性片部 6 c とほぼ同じ方向に突設されて上記した係合体側の凹部 3 3 に嵌合される突起部 6 d と、両側に位置しかつ突起部 6 d の反対側に湾曲形成されて前板部 3 0 の背面側を覆う円弧部 6 e とを有している。

[0026] (組立) 以上の各部材は、まず、係合体 3 及び係止補強体 6 が摺動体 2 に組み付けられる。この作業において、例えば、係止補強体 6 は、図 3 (a) のごとく係合体 3 に対し各弾性片部 6 c を対応する凹所 3 4 に挿入すると共に、各突起部 6 d を対応する凹部 3 3 に嵌合することにより組み付けられる。この状態から、この構造では、係止補強体 6 が摺動体 2 の各軸孔 2 3 に対し両側の軸部 6 a を嵌合枢支され、係合体 3 が摺動体 2 の各長穴 2 9 に対し両側の軸部 3 5 を嵌合枢支される。

[0027] 次に、ケース 1 に対して以上の係合体 3 及び係止補強体 6 付きの摺動体 2

が組み込まれる。この作業では、例えば、予めばね部材 4 が支持軸 4 0 を介して、また、トレース部材 5 が上記した底壁 1 3 の保持部に揺動可能に支持した状態にしてそれぞれケース 1 内に配置しておく。そして、係合体 3 及び係止補強体 6 付きの摺動体 2 は、突起 2 0 a をガイド溝 1 0 a に、突起 2 0 b をガイド溝 1 4 にそれぞれ嵌合した状態で、ケース 1 内に押し入れられると、突起 2 6 a がガイド溝 1 1 b からガイド溝 1 1 a に落ち込んで嵌合されたときに、ケース 1 に対し抜け止めされて組み付けられる。

[0028] この押し入れ過程では、ばね部材 4 の上側が筒部 2 6 内に入り、係合体 3 の突片部 3 4 に当接する。そして、ばね部材 4 は、摺動体 2 がケース 1 の奥へ押圧移動される過程で付勢力を増大し、該付勢力によって係合体 3 を軸部 3 5 を支点として係止状態の方向へ回転可能にする。また、トレース部材のピン部 5 c は、対応するカム溝 2 7 の溝入口に入る。一方、係止補強体 6 は、図 8 (a) (b) のごとくストライカー 7 の引き抜き方向への引き力により係合体 3 が係止解除方向へ揺動されるときにその係合体 3 の揺動抵抗となって付勢力を蓄え、かつ、ストライカー 7 を係合体 3 から引き抜くと蓄えた付勢力により係合体 3 を再び係止状態に切り換える。

[0029] (作動) 以上のラッチ装置は、使用態様として、図 4 (a) (b) に例示したごとく扉 9 に取り付けられたストライカー 7 に対応して、機器類側本体 8 に位置決めされてねじなどにより取り付けられる。取付状態において、ラッチ装置は、通常、図 5 のごとく摺動体 2 がばね部材 4 により突出方向へ付勢移動（この移動は突起 2 6 a がガイド溝 1 1 a の前端面に当たることで規制される）されると共に、係合体 3 が爪部 3 2 を本体内部 2 4 から外へ退行する方向へ回転（この回転は凸部 3 6 が張出部 1 6 の最も高くなった箇所に乗る）されている。この状態が係合体 3 の係止解除状態である。

[0030] 扉 9 が閉方向である図 4 (a) の左矢印方向に押し操作されると、摺動体 2 はストライカー 7 によりばね部材 4 の付勢力に抗してケース 1 内に没する方向へ押圧移動される。その移動過程では係合体 3 が軸部 3 5 を支点として係止状態の方向へ回転される。すると、係合体 3 は、凸部 3 6 が張出部 1 6

の低い側へ移行し、同時にストライカーの先端 7 a の手前に設けられた凹部 7 c に爪部 3 2 を係合し抜け止めする。このとき、係合体 3 は、図 6 (a) (b) のごとくトレース部材のピン部 5 c が摺動体 2 及び係合体 3 の後方移動によって上記した誘導溝 2 7 a から係止用誘導溝 2 7 b に入り、図 5 (a) (b) の左矢印方向の押圧力を解放したときに、係止溝 2 7 c に係止される。この係止により、扉 9 が閉状態にロック保持される。

[0031] また、以上の扉保持状態から図 5 (a) (b) の解除状態に切り換えるときは、扉 9 を閉じ方向へ少し押した後、該押し力を解放する。すると、トレース部材のピン部 5 c は、図 6 (b) のごとく上記した係止溝 2 7 c から解除用誘導溝 2 7 d、復帰溝 2 7 e を経て再び溝入口に戻り、同時に、係合体 3 が当初の解除位置に切り換えられる。このラッチ装置は、以上のような通常の作動において従来と同様であるが、次の点で改良されている。

[0032] すなわち、以上のラッチ装置では、通常時の作動を従来と同様に維持しながら、無理抜き荷重、つまり図 7 (a) に示される係合体 3 の係止状態において、上記した扉 9 に対し同 (b) のごとく扉開方向に外力が作用したとき、係合体 3 が爪部 3 2 を本体内部 2 4 から外へ退行するよう回転、つまり無理抜きにより係止解除状態に切り換えられる際の荷重ないしは強度を係止補強体 6 によって高めることができ、更には係止補強体 6 として弾性片部 6 c の太さ、硬さ、長さなどによって変形度合いを変えるだけで、用途に応じた最適な無理抜き荷重に変更できる。この点を図 7 (a) ~ 図 9 (c) を参照し明らかにする。

[0033] (1) 図 7 (b) は図 7 (a) のごとく係合体 3 の係止状態において、上記した扉 9 に対し扉開方向である同図の矢印方向に外力が作用した初期態様を示している。この初期態様では、係合体 3 が外力により前方へ引っ張られると、摺動体側長穴 2 9 に嵌合している軸部 2 5 を支点として時計回りの方向へ動こうとする。その際、係合体 3 は同 (a) に示された爪部 3 2 と開口 2 1 a の対応部との隙間 a を吸収し、また、軸部 3 5 が長穴 2 9 内で前側から後側へ動き、また、摺動体側本体 2 0 に対し軸部 6 a 及び軸孔 2 3 を介して

枢支された係止補強体 6 は係合体 3 に近づくため図 7 (b) のごとく係合体側凹所 3 4 内において弾性片部 6 c が b 寸法だけ撓む。なお、係止補強体 6 は、係合体 3 に対し突起部 6 d が係合体側凹部 3 3 に嵌合されているため軸部 6 a を支点とした回転が規制されている。

[0034] (2) 図 8 (b) は図 7 (b) 及び図 8 (a) から矢印方向の外力が更に作用し、係合体 3 が爪部 3 2 を本体内部 2 4 から退行、つまり係止解除方向へ回転して、爪部 3 2 を本体内部 2 4 からほぼ完全に退行した態様を示している。これらの過程では、係合体 3 が爪部 3 2 を開口 2 1 a の対応端面を摺接しながら軸部 3 5 を支点として時計回りに回転される。係止補強体の弾性片部 6 c は、その回転により凹所 3 4 内に対する圧接度合いを強めて付勢力を蓄積する。

[0035] 以上のような付勢力の蓄積は、係合体 3 が図 8 (b) の係止解除状態に達し、ストライカー 7 の先端 7 a が開口 2 1 a を横切って外へ移動される直前で最大となる。換言すると、この構造では、係合体 3 が軸部 3 5 を支点とし係止状態から係止解除状態に回転して切り換えられるときに、弾性片部 6 c の変形抵抗を受けることにより課題に記載した無理抜き荷重ないしは強度を高くすることができる。この無理抜き荷重ないしは強度は、例えば、弾性片部 6 c の太さなどを変えた複数の係止補強体 6 を用意しておき、それらを選択することにより用途に応じた任意の大きさに簡単に変更できる。なお、係止補強体 6 は、図 8 (a) の途中態様から図 8 (b) の係止解除状態に達する過程において、凹部 6 b が摺動体側凸部 2 0 c に弾性係合することにより不用意に揺動しないように規制される。

[0036] (3) 図 9 (a) ~ (c) は上記のごとく無理抜きした後のラッチ装置を再び使用するときの操作例を示している。この操作では、図 9 (a) のごとく図 5 (a) (b) の操作と同様に扉側ストライカー 7 を付勢力に抗して図 9 (a) の矢印方向に押して動かし、摺動体 2 を図 9 (b) のごとくばね部材 4 の付勢力に抗してケース 1 内に若干押し入れた後、図 9 (a) の矢印方向への（扉側ストライカー 7 に対する）押し力を解放する。

[0037] (4) すると、この構造では、まず、摺動体 2 がケース 1 に対して図 9 (b) のごとく左側 (ケース内部側) へ押されて動かされると、トレース部材のピン部 5 c が図 9 (c) のごとく係止溝 27 c から解除用誘導溝 27 d に移行し、また、係止補強体 6 が (凹部 6 b と凸部 20 c との係合を解除し) 上記した弾性片部 6 c に蓄積した付勢力により軸部 6 a を支点とし時計回りの方向に回転、つまり付勢力を解放する方向に回転する。続いて、図 9 (a) の矢印方向への (扉側ストライカー 7 に対する) 押し力が解放されると、摺動体 2 が図 9 (b) の一点鎖線に示されるごとくばね部材 4 の付勢力によりケース 1 から突出方向へ移動され、それによりラッチ装置として再び図 5 (a) (b) の状態に切り換えられる。

[0038] なお、本発明は以上の形態に何ら制約されることなく、請求項で特定される要件を備えておれば、必要に応じて種々変更可能なものである。その例として、係合体 3 を摺動体 2 に枢支する構造としては、摺動体 2 には長穴 29 に代えて軸部を設け、係合体 3 には軸部 35 に代えて軸穴を設けて、係合体 3 を摺動体 2 に対しそれら軸部及び軸穴の嵌合を介して枢支するようにしたり、更に摺動体 2 及び係合体 3 に共に軸穴を設けて、係合体 3 を摺動体 2 に対しそれら軸穴同士に挿通されるシャフトを介して枢支する構成でもよい。また、トレース部材及びカム溝としては図 10 (a) (b) のような構成でも差し支えない。

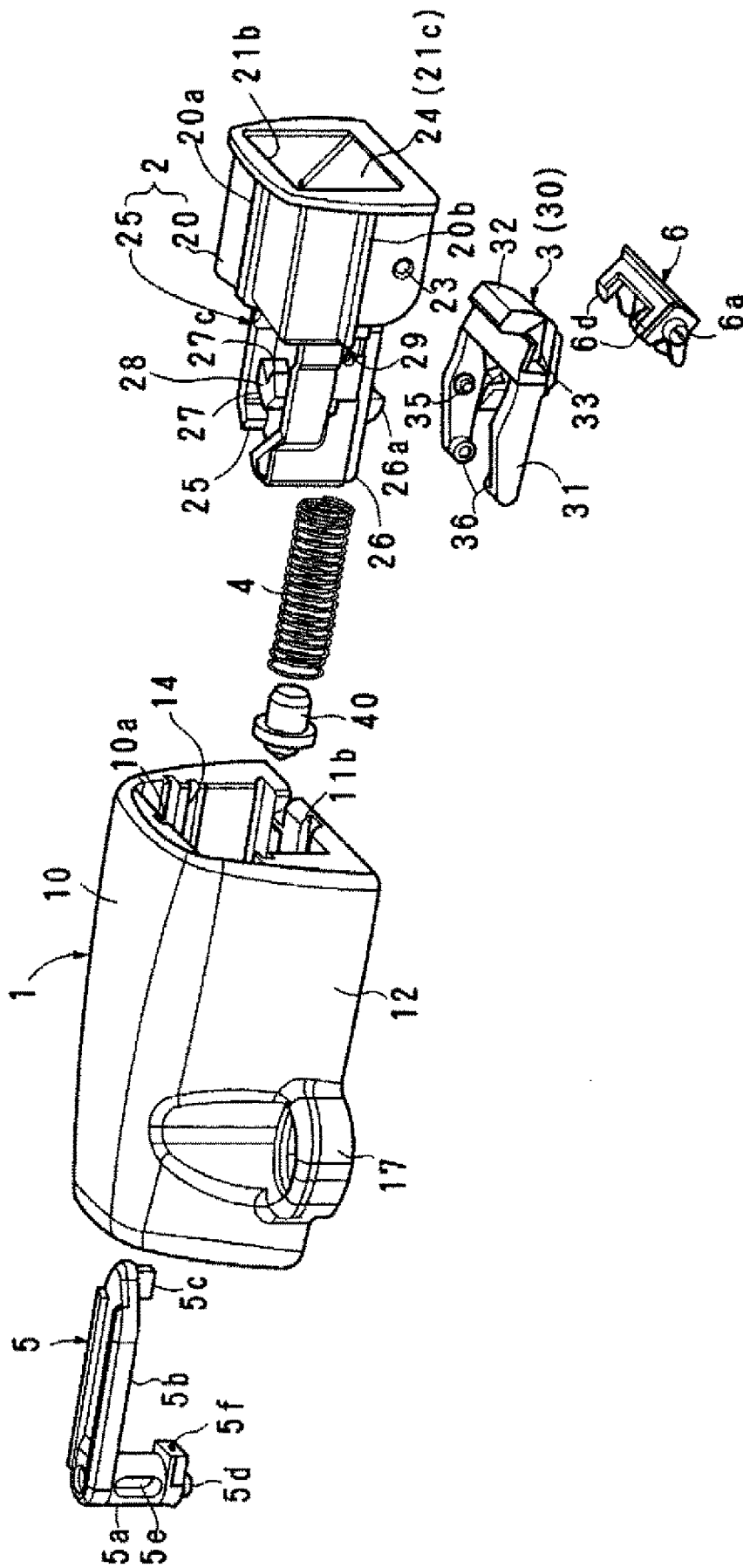
2011 年 7 月 13 日に出願された日本国特許出願第 2011-155001 号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

請求の範囲

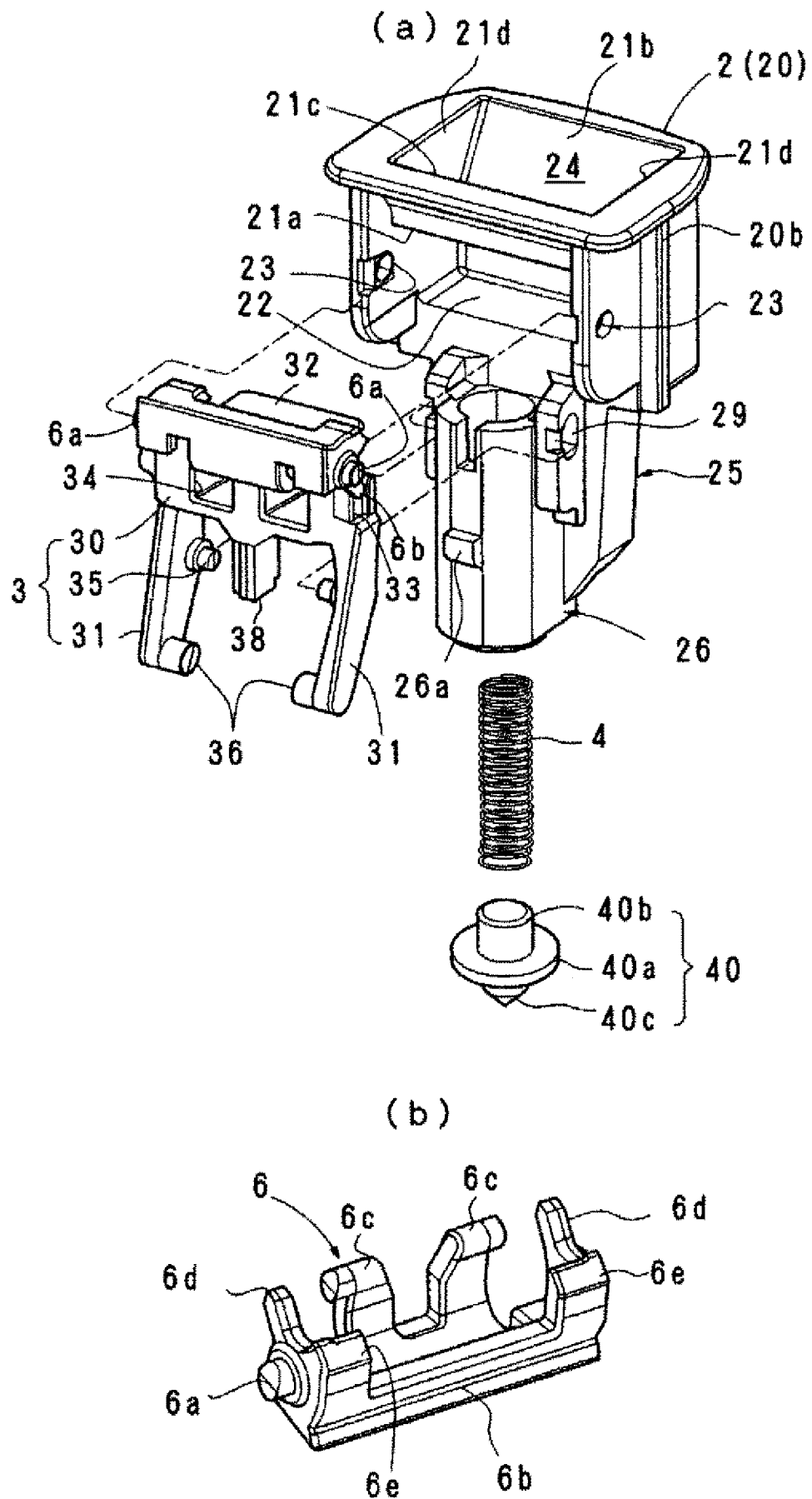
- [請求項1] ケースと、前記ケースに配置されたカム溝付きの摺動体と、前記摺動体を前記ケースから突出する方向へ付勢するばね部材と、前記摺動体に枢支され先端側爪を摺動体内から突出して被係脱部材に係止する係止状態と摺動体内に退避する係止解除状態とに切換可能な係合体と、前記カム溝を動くトレース部材とを備え、前記摺動体が前記ばね部材の付勢力に抗し移動されると移動後の位置に前記カム溝及びトレース部材を介し係止され、かつ前記係合体が係止解除状態から係止状態に切り換えられるラッチ装置において、
- 前記摺動体に揺動可能に枢支されて、前記係合体が前記被係脱部材に係止している係止状態で、前記被係脱部材の引き抜き方向への引き力により係止解除方向へ揺動されるときに該係合体の揺動抵抗となって付勢力を蓄積可能な無理抜き荷重増大用の係止補強体を有していることを特徴とするラッチ装置。
- [請求項2] 前記係止補強体は、前記係合体に圧接して付勢力を蓄積可能な弾性片部を有していることを特徴とする請求項1に記載のラッチ装置。
- [請求項3] 前記係止補強体及び前記摺動体は、一方に設けられた凸部と、他方に設けられた凹部とを有し、前記係合体が係止状態から係止解除状態に切り換えられる過程で、前記凸部と凹部とが着脱可能に嵌合して前記係止補強体の揺動を規制することを特徴とする請求項1又は2に記載のラッチ装置。
- [請求項4] 前記係止補強体は、幅方向の両側に設けられた突起部を有し、前記突起部が前記係合体側に設けられた位置決め部に嵌合した状態に組み付けられることを特徴とする請求項2又は3に記載のラッチ装置。
- [請求項5] 前記係合体は、背面側に設けられた凹所を有し、前記弾性片部が前記凹所内に圧接変形可能に配置されていることを特徴とする請求項2から4の何れか1に記載のラッチ装置。
- [請求項6] 前記摺動体及び前記係合体は、一方に設けられた長穴と、他方に設

けられた軸部とを有し、前記係合体が前記摺動体に対し前記軸部を前記長穴に移動可能に嵌合した状態に枢支されており、前記係合体が前記被係脱部材の引き抜き方向への引き力により係止解除方向へ揺動されるときに前記軸部が前記長穴内で移動することを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 に記載のラッチ装置。

[図2]

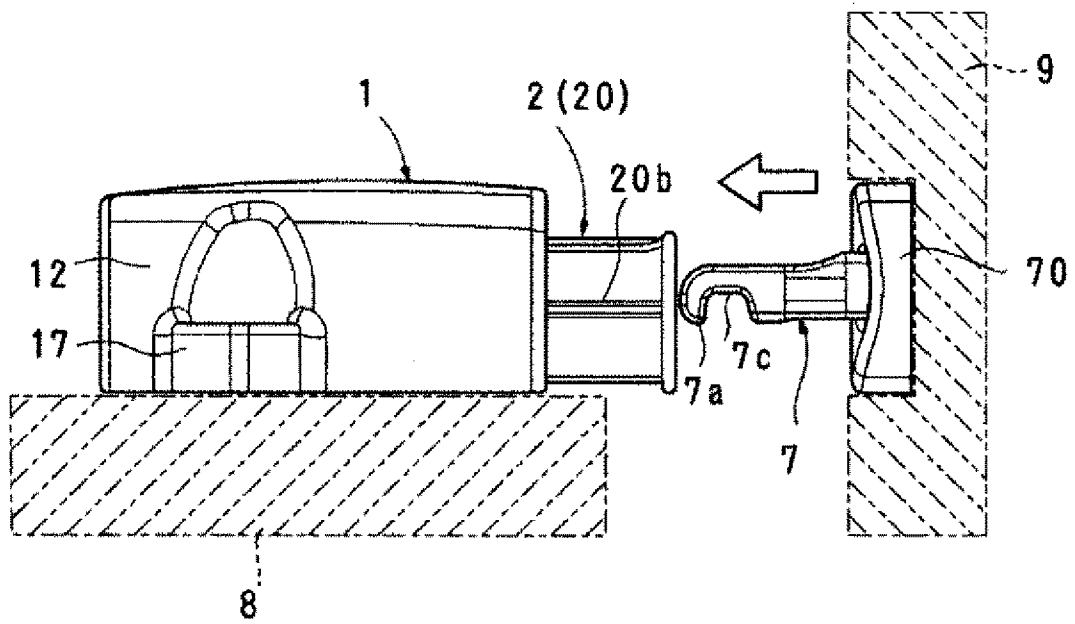


[図3]

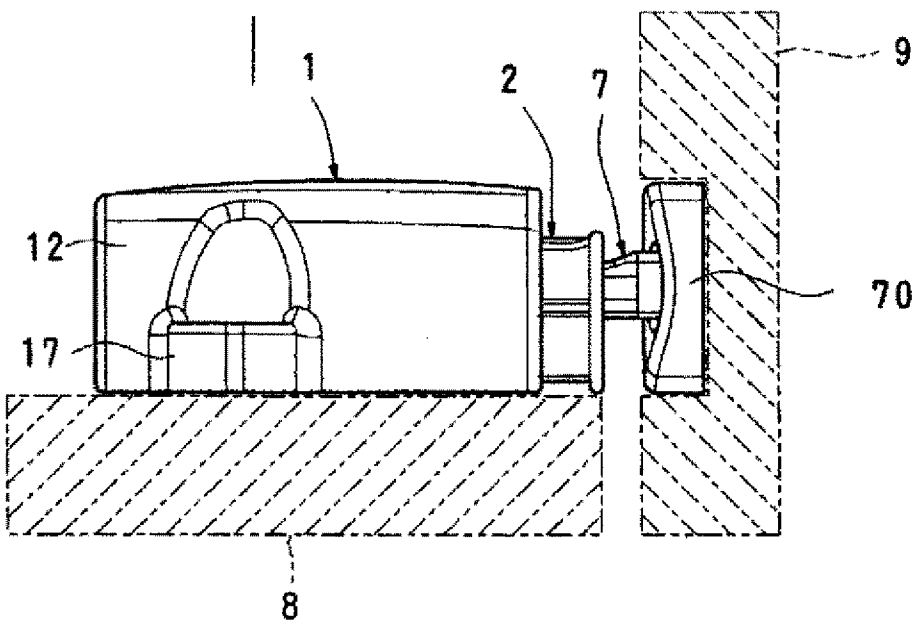


[図4]

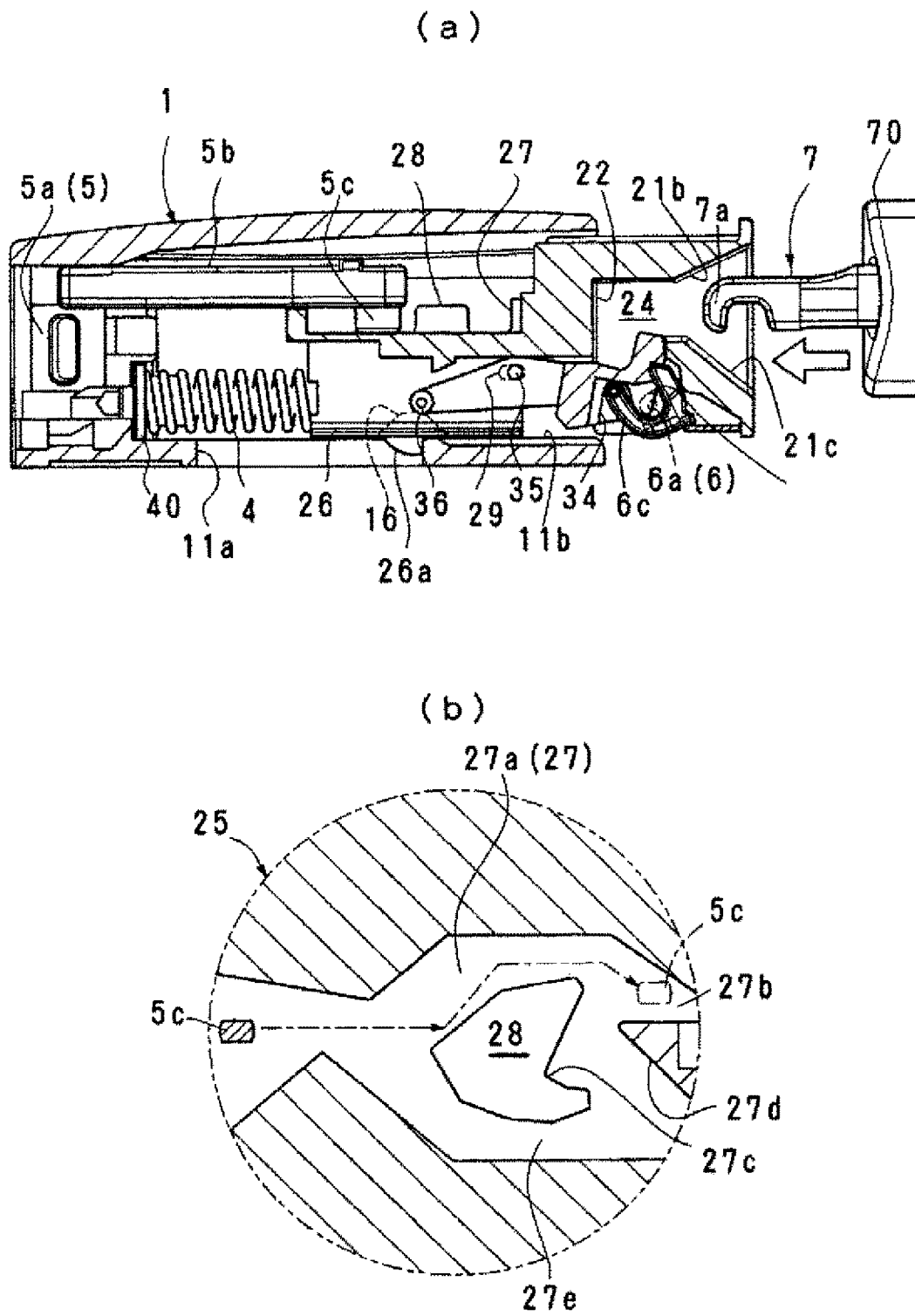
(a)



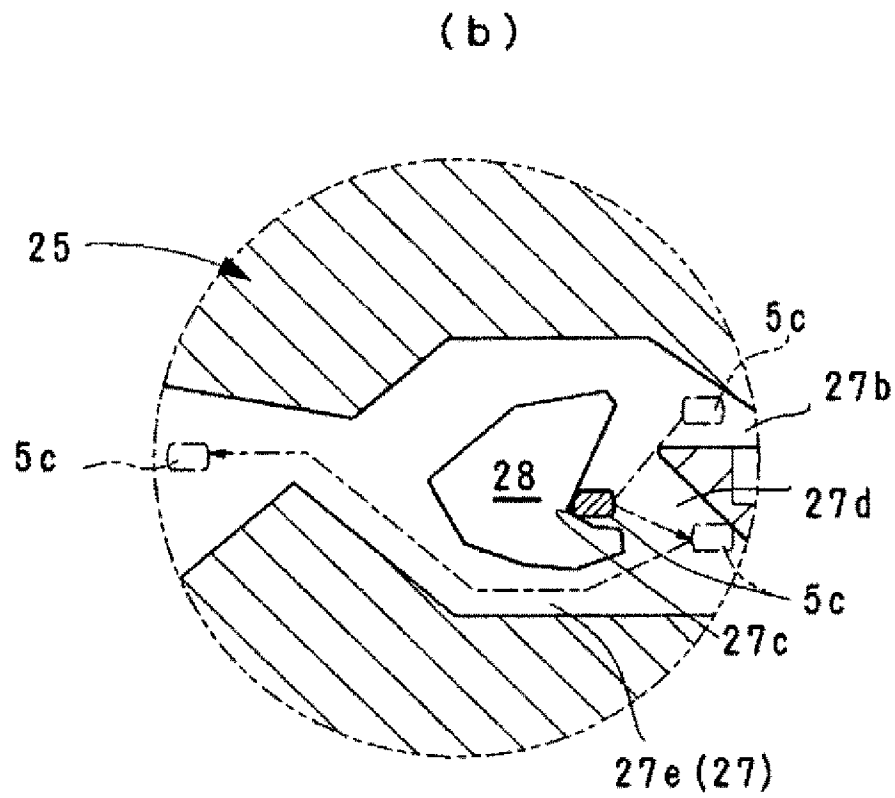
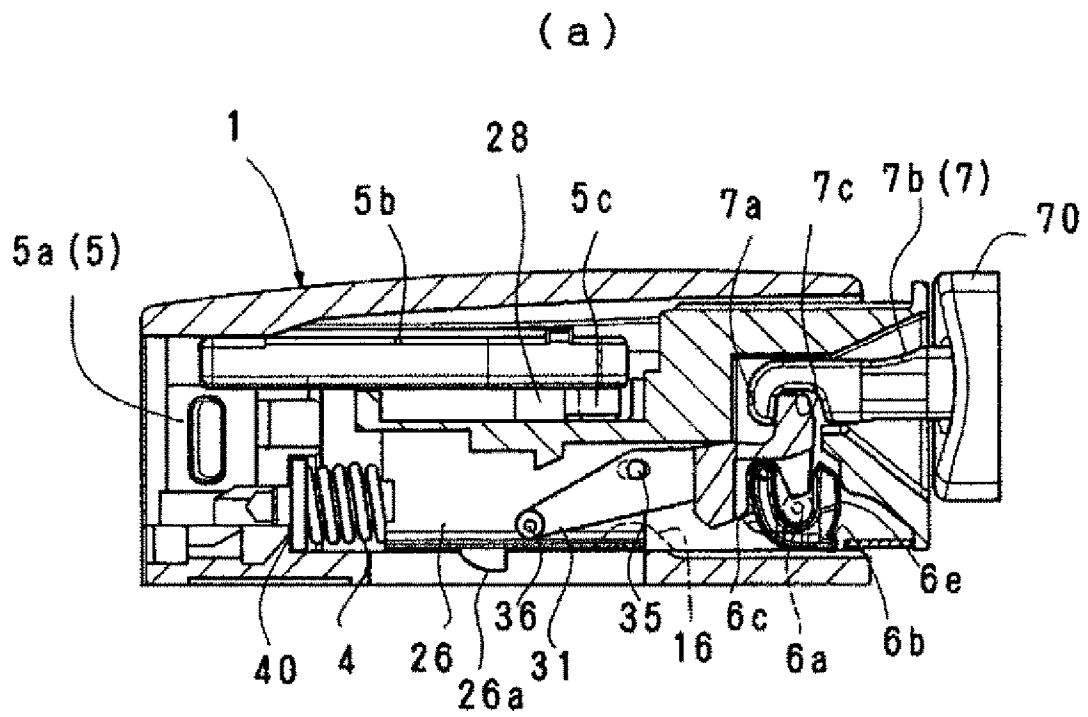
(b)



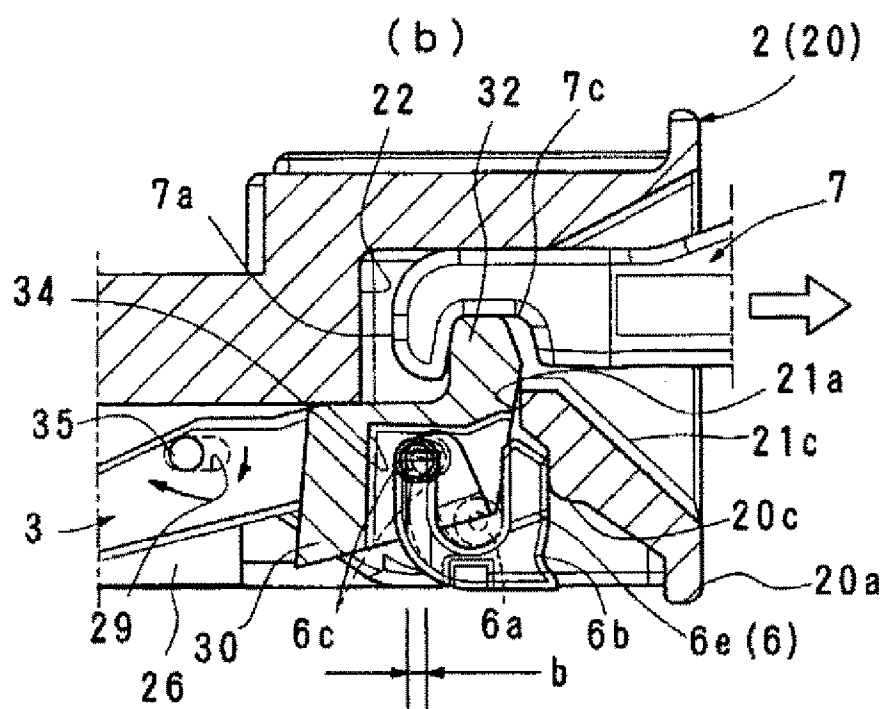
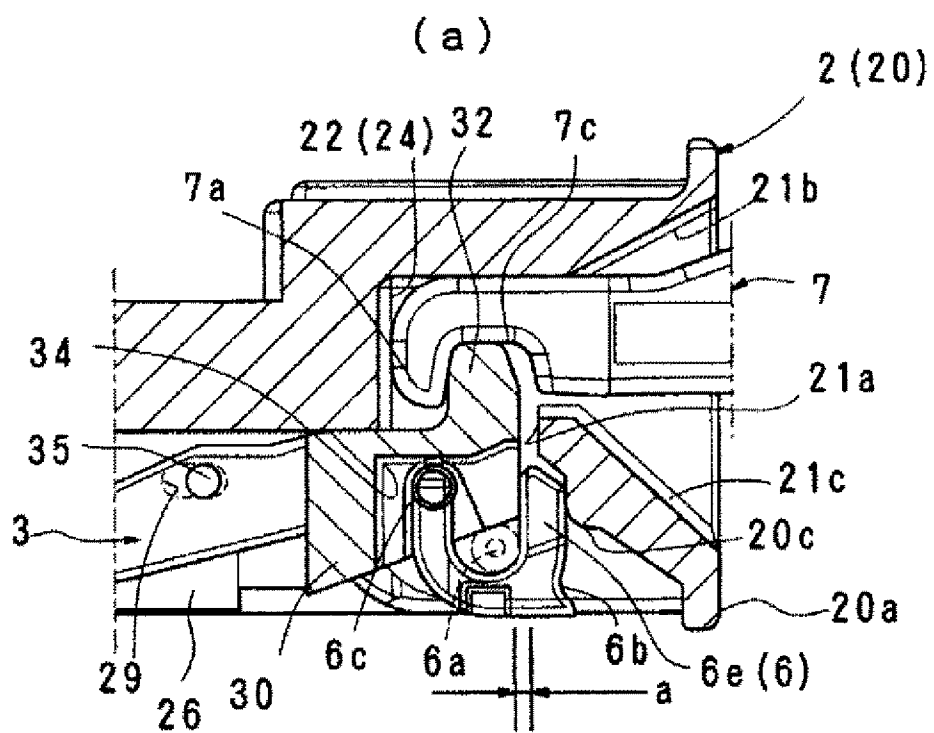
[図5]



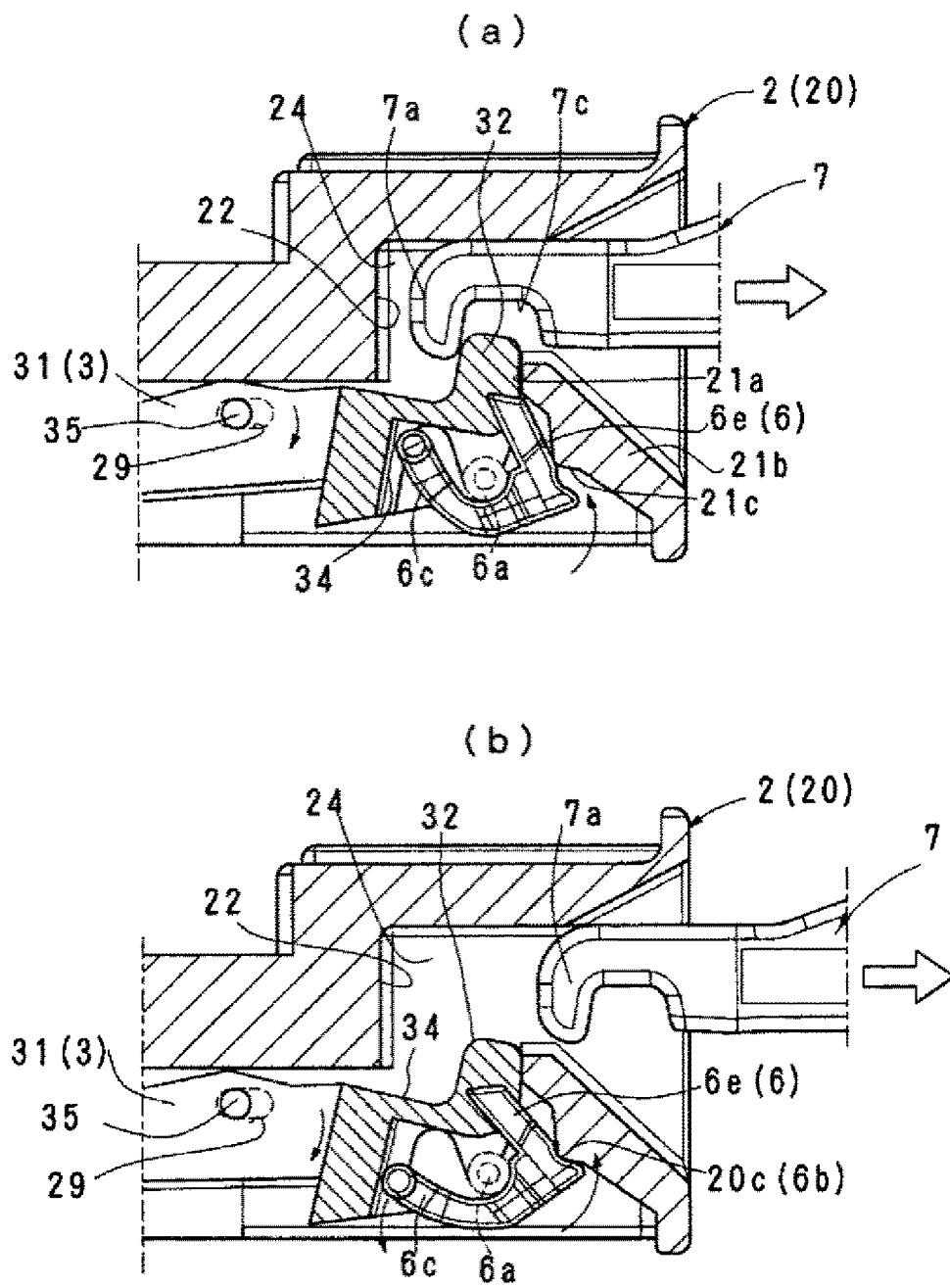
[図6]



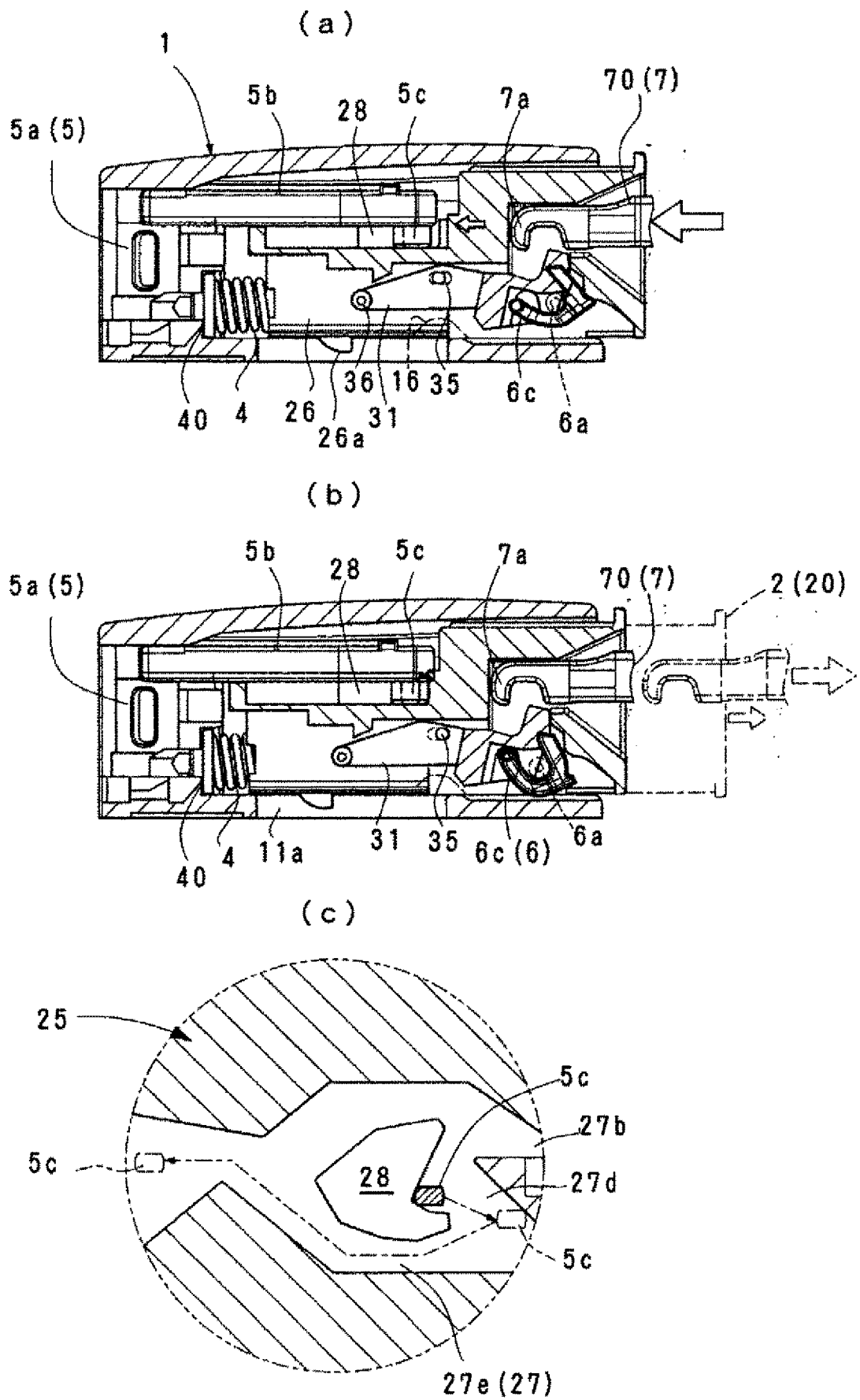
[図7]



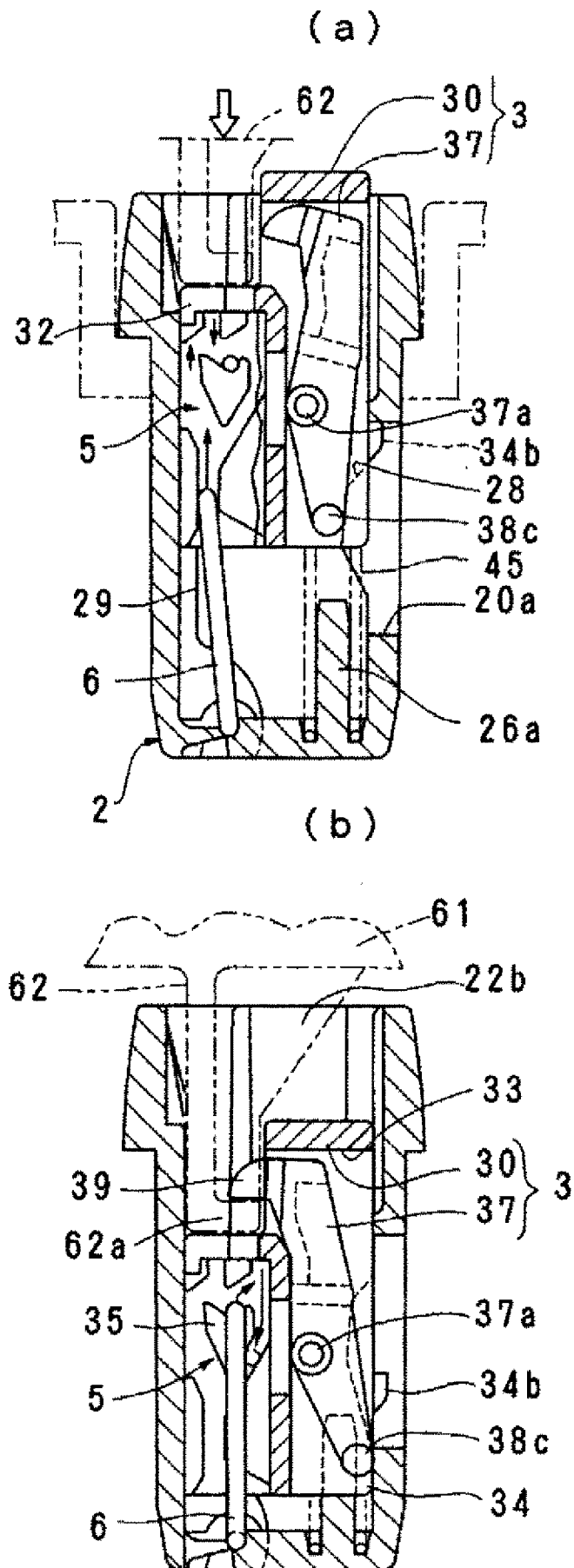
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/067510

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05C19/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E05C19/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-106479 A (Nifco Inc.), 13 May 2010 (13.05.2010), entire text; all drawings & US 2011-0260474 A1 & EP 2343426 A1 & WO 2010-050560 A1 & KR 10-2010-0047807 A & CN 102197185 A	1-6

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 September, 2012 (21.09.12)

Date of mailing of the international search report
02 October, 2012 (02.10.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. E05C19/02 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. E05C19/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-106479 A (株式会社ニフコ) 2010.05.13, 全文、全図 & US 2011-0260474 A1 & EP 2343426 A1 & WO 2010-050560 A1 & KR 10-2010-0047807 A & CN 102197185 A	1 - 6

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 1 . 0 9 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 2 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

深田 高義

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5

2 R

9 4 1 6