

(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  
2019年12月12日(12.12.2019)

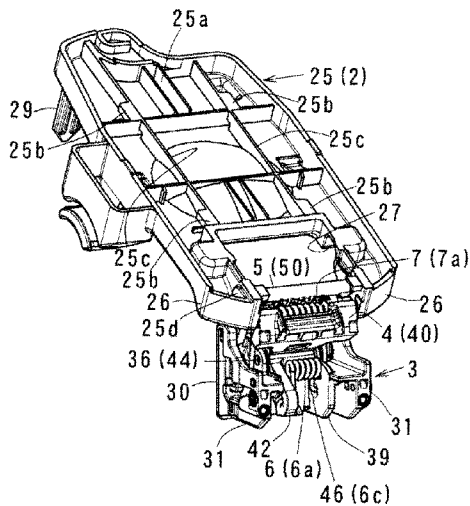


(10) 国際公開番号  
**WO 2019/235352 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*B60K 15/05* (2006.01)    *E05B 83/34* (2014.01)  
*B60K 1/04* (2019.01)    *F16C 11/04* (2006.01)
- (74) 代理人: 小川 利春, 外 (OGAWA Toshiharu et al.); 〒1010048 東京都千代田区神田司町二丁目8番地1 P M O神田司町3階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/021526
- (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.
- (22) 国際出願日: 2019年5月30日(30.05.2019)
- (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 2018-107393 2018年6月5日(05.06.2018) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 Kanagawa (JP).
- (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, ST, 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,
- (72) 発明者: 渡邊 靖広 (WATANABE Yasuhiro); 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).

(54) Title: LID URGING STRUCTURE

(54) 発明の名称: リッド付勢構造



(57) Abstract: A lid urging structure according to the present invention includes: a housing; a lid that is pivotably supported on the housing via a link member and that is switched among a closed position where the lid closes an opening in the housing, a first position in the middle of opening from the closed position, a second position located further in an opening direction, and a fully open position; and an urging member that urges the lid in a closing direction at the closed position and, when the lid is pivoted from the closing direction to the second position by overcoming the urging force and, as a result, the urging direction is reversed, enables switching from the second position to the fully open position by the urging force. The urging member is formed of a plurality of springs disposed between the link member and the housing. The operating force for pivoting the lid from the closed position to the first position or a position near the first position by overcoming the urging force and the urging force that urges the lid such that the lid is pivoted from the first position or a position near the first position to the closed position are adjusted by means of the balance between the springs.



WO 2019/235352 A1

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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

---

(57) 要約：ハウジングと、ハウジングに対しリンク部材により回動可能に支持されてハウジングの開口を閉じる閉位置、閉位置から開途中である第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと切り換えられるリッドと、全開位置へと切り換えられるリッドと、リッドを閉位置で閉方向へ付勢し、かつ閉方向から第2位置まで付勢力に抗し回動操作すると付勢方向が反転して第2位置から全開位置へ付勢力により切換可能にする付勢部材とを備えたリッド付勢構造であって、付勢部材をリンク部材とハウジングとの間に配置した複数のバネ体で構成して各バネ体の釣合により、リッドを閉位置から第1位置ないしは第1位置付近まで付勢力に抗し回動する操作力と、リッドを第1位置ないしは第1位置付近から閉位置まで回動すべく付勢する付勢力とを調整した。

## 明 細 書

発明の名称： リッド付勢構造

技術分野

[0001] 本発明は、リッド付勢構造に関する。

背景技術

[0002] 図14は本出願人の先願（特許文献1）に開示された車両のリッド装置である。同図のリッド装置7は、給油口用空間を区画するハウジング1と、ハウジング1に対しリンク部材により回動可能に支持されてハウジングの開口を閉じる閉位置、閉位置から開途中である第2位置、全開位置へと切り換えられるリッド2と、リッド2を閉位置で閉方向へ付勢していると共に、リッド2を閉方向から第2位置まで回動操作すると、第2位置で付勢方向が反転して第2位置から全開位置へ付勢力により切換可能にする付勢部材6とを備えている。また、リッド付勢構造としては、特に、リンク部材を第1リンク4A及び第2リンク4Bで構成してリッドの回動軌跡をコンパクトに規制したり、両リンク4A、4Bの間に付勢部材6の付勢力を作用させて、リッド2が閉位置及び全開位置において付勢力によりがたつかないようにしたり、リッドが閉位置でロック解除されるとプッシュリフタ16により付勢力に抗して少し持ち上げて手先等でリッドを回動操作できるようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2017-47827号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記リッド付勢構造では、リッドの閉操作において、リッドが全開位置から第2位置まで付勢力に抗して回動操作されると、付勢部材であるバネ体の付勢方向が反転し、第2位置から閉位置まで付勢力によりいっきに回動されるため、プッシュリフタに強く衝突し、リッドがばた付いたり異音を生じ易

い。この点は、バネ体のトルクとして、リッドが閉位置で不用意にばたつかないように所定のトルクを確保することから深刻な問題となる。

[0005] また、他の構成として、図13中、リッド付勢構造Bでは、リッドが閉位置、閉位置から開途中にある第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと切り換えられる。第1位置は、リッドが付勢力により第2位置から閉方向へ回動されたときにリッドが瞬間的に止まる位置、又は、リッドが付勢力に抗して閉位置から開方向へ回動操作されたとき、操作力が瞬間的に不要となる位置である。この第1位置は、構造Bだとリッド開き角度が約10度と小さい。このため、リッドを閉じる操作では、リッドが付勢力により第2位置から第1位置まで回動され、第1位置で瞬間的に止まった後、再び付勢力により閉位置まで回動される。この結果、第1位置のリッド開き角度が約10度と小さいと、リッドがプッシュリフタに高速で当たって異音を生じ易く高級感も損なわれる。

[0006] これらの対策としては、弾性部材又は軟質材である摩擦材の摩擦抵抗を利用してリッドの回動速度を減衰させるようにしていた。しかし、摩擦材は、摩擦力を発生させる面の摩耗、更には環境温度によって摩擦材の機械的特性が変わり安定しない。

[0007] 本発明の目的は、以上のような課題を解決して、従来に比べてリッド開閉操作のフィーリングを向上したり、摩擦力に依存しなくてもリッドを閉じる場合にバタ付いたり異音を生じ難くすることを目的としている。他の目的は以下の内容説明のなかで明らかにする。

### 課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため本発明は、開口内部に給油口又は電気充電口を配置するハウジングと、前記ハウジングに対しリンク部材により回動可能に支持されて前記ハウジングの開口を閉じる閉位置、閉位置から開途中である第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと切り換えられるリッドと、前記リッドを閉位置で閉方向へ付勢していると共に、閉方向（この閉方向とは閉位置、閉位置と第1位置との間の第1位置付近、第1位置の何れかで

ある。以下、同じ) から第2位置まで付勢力に抗して回動操作すると付勢方向が反転して第2位置から全開位置へ付勢力により切換可能にする付勢部材とを備えたリッド付勢構造であって、前記付勢部材を前記リンク部材と前記ハウジングとの間に配置した複数のバネ体で構成して各バネ体の釣合により、前記リッドを閉位置から第1位置ないしは第1位置付近まで付勢力に抗し回動する操作力と、前記リッドを第1位置ないしは第1位置付近から閉位置まで回動すべく付勢する付勢力とを調整したことを特徴としている。

[0009] ここで、本発明のリッド付勢構造は、リッドがハウジングの開口を閉じる閉位置、閉位置から開途中である第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと回動により切り換えられる。この点を図13を参照し説明する。図13中、構造A~C1はリッド付勢構造A~C1を省略した表記である。図13は本発明品として2つのバネ体6, 7を使用した構造Aと、比較品として単一のバネ体6を使用した構造B、単一のバネ体7又はバネ体7Aを使用した構造C又はC1について、リッド開き角度(deg)とリッド先端操作力(N)を調べたときの試験例である。リッド付勢構造Aは形態例と同じく発明品である。リッド付勢構造B, C, C1は、形態例に比べ単一のバネ体で構成されている点だけ異なる比較品である。

[0010] このうち、構造C及びC1では、特許文献1と同様に、リッドが閉位置、閉位置から開途中である第2位置、全開位置へと切り換えられる。この構造では、リッドの閉操作において、リッドが全開位置から第2位置まで付勢力に抗して回動操作されると、バネ体の付勢方向が反転し、第2位置から閉位置まで付勢力によりいっきに回動されるため、特許文献1のプッシュリフタ16に強く衝突する。この点は、バネ体のトルクとして、リッドが閉位置で不用意にばたつかないように所定のトルクを確保するような場合に大きな問題となる(本発明の課題1)。

[0011] これに対し、構造A及びBでは、リッドが閉位置、閉位置から開途中である第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと切り換えられる。ここで、第2位置は、構造CやC1と同じでありバネ体の付勢方向が反転する

ときのリッド開き角度のうち、リッドを全開位置から閉方向へ付勢力に抗して操作した際にバネ体の付勢方向が反転して今度は付勢力により閉方向へ回動されるときのリッド位置であり、この例だとリッド開き角度が約50度である。また、第1位置は、リッドが付勢力により第2位置から閉方向へ回動されたときにリッドが瞬間的に止まる位置、又は、リッドが付勢力に抗して閉位置から開方向へ回動操作されたとき、操作力が不要となる位置である。この第1位置は、構造Aだとリッド開き角度が約25度、構造Bだとリッド開き角度が約10度である。

[0012] ところで、リッドを閉じる操作では、構造A及びBの何れの場合も、リッドが付勢力により第2位置から閉方向に回動された後、第1位置で瞬間的に止まった後、再び付勢力により閉位置へ回動される。この場合、構造Bのごとく第1位置のリッド開き角度が約10度と小さいと、プッシュリフタに高速で当たって異音を生じ易く、使い勝手が悪く高級感が損なわれるという問題がある（本発明の課題2）。これに対し、発明品である構造Aでは、第1位置のリッド開き角度が約25度と大きく修正されているため、そのような問題を解消したり緩和でき、ばたつきや打音を軽減でき、高級感が増し指挟み防止にも有効となる。

[0013] なお、本発明において、『前記リッドを閉位置から第1位置ないしは第1位置付近』、『前記リッドを第1位置ないしは第1位置付近から閉位置』と特定、つまり『第1位置』以外に『第1位置付近』を加えた理由は次の通りである。図13において、例えば、リッド閉じ操作では、リッドが第2位置から第1位置（リッド開き角度が約25度）までバネ体の付勢力により回動されると、第1位置でリッドが瞬間的に止まり、リッド開き角度が約20度前後で再び閉じ方向へ付勢される。要は、そのような付勢方向の反転に伴うタイムラグを考慮したものである。

[0014] 以上の本発明は、下記の態様のように具体化されてもよい。

（ア）前記リンク部材は一端側が前記リッドの裏側に枢支され、他端側が前記ハウジングの内側に枢支される第1リンク及び第2リンクからなり、前記

バネ体は前記第1リンクと前記ハウジングの間に配置された第1バネ体及び前記第2リンクと前記ハウジング側の間に配置された第2バネ体からなる構成である。この態様によれば、リンク部材が2つのリンクで構成されているため特許文献1と同じくリッドの回動軌跡をコンパクトに規制容易となる。加えて、リッド付勢構造としては、第1リンクとハウジングの間に配置された第1バネ体、及び第2リンクとハウジングの間に配置された第2バネ体を有しているため各リンクのがたつきを確実に防止でき、また図13から推察されるごとく第1位置のリッド開き角度を大きくすることが容易となり、リッド開閉操作フィーリングを目的に応じ多様に設定できる。

(イ) 前記第1バネ体及び第2バネ体を用いることにより、前記第1、第2バネ体をそれぞれ単独で用いた場合に比べ前記第1位置での前記リッド開き角度を大きく設定可能になる構成である。この態様によれば、第1、第2バネ体を用いると、図13より分かるように各バネ体をそれぞれ単独で用いた構成に比べ、第1位置でのリッド開き角度を大きく設定可能になるため、例えば、リッド閉操作では、第1位置から閉位置までの距離ないしは回動角に比例して閉時の衝撃を緩和し易くなり、従来のばたつきや打音を軽減して高級感を向上できる。

[0015] (ウ) 前記ハウジング内に設けられて前記第1リンク及び第2リンクを枢支し、かつ、前記バネ体の対応する端部側を規制するベースを有している構成である。この態様によれば、リッドがベースとの間に各リンクを枢支したりバネ体を配置することにより、リッド取扱性及びハウジングへの組み込み性、更には外観特性を良好に維持できる。

(エ) 前記第1リンクは前記リッドに枢支される上板部と、前記上板部に連結されて前記ベースに枢支される中板部と、前記中板部に連結されて幅方向に貫通した嵌合孔を形成しているアーム部とを有し、前記第1バネ体は前記アーム部に対向するよう設けられた前記ベースの内壁と前記アーム部との間に配置された状態で、一端が前記嵌合孔に嵌入規制されると共に、他端が前記内壁に設けられた嵌合孔に嵌入規制されている構成である。

[0016] (オ) 前記第2リンクは前記リッド及び前記ベースにそれぞれ枢支される板体と、前記板体の下側に間隔を保って突設された対の脚部と、前記脚部の背面側に設けられた溝部とを有し、前記第2バネ体は前記ベースの内面側に配置された状態で、一端が前記一方の脚部の溝部に嵌入規制されると共に、他端が前記ベースに設けられて縦方向に貫通した嵌合孔に嵌入規制されている構成である。これら態様(エ)及び(オ)によれば、各リンクが簡明であり、各バネ体の一端を対応するリンクに位置規制したり、他端をベースの対応部に位置規制しているため組立容易になると共に部材間のがたつきを確実に吸収できる。

(カ) 前記バネ体はコイルスプリングである。このコイルスプリングには巻線部を有するトーションバネを含む。この態様によれば、バネ体として簡易で汎用性に富むコイルスプリングを用いることで経費を抑えて実施できる。

### 発明の効果

[0017] 本発明では、単一のバネ体の構成に比べ前記各バネ体の釣合により、リッドを閉位置から第1位置ないしは第1位置付近まで回動する操作力の大きさ、及びリッドを第1位置ないしは第1位置付近から閉位置まで回動するよう付勢する付勢力の大きさを最適に設定可能となり、引いてはリッド開閉操作のフィーリングを向上できる。

### 図面の簡単な説明

[0018] [図1]発明形態のリッド付勢構造を適用して、(a)はリッドの閉位置で示す模式図、(b)はリッドの全開位置で示す模式図である。

[図2]上記リッドの閉位置でリッド裏側から見たリッド裏面図である。

[図3] (a)と(b)は図2のリッドを天地反転した状態で示す正面図と右端面図である。

[図4]上記リッドの動きを説明するための模式作動図である。

[図5] (a)と(b)は図4中、リッドの閉位置と第1位置におけるリッド付勢構造を模式的に示す要部拡大図である。

[図6] (a)と(b)は図4中、リッドの第2位置と全開位置におけるリッド

付勢構造を模式的に示す要部拡大図である。

[図7]上記リッドとハウジングの関係を示す概略分解図である。

[図8]上記リッド支持構造とその部材構成を示す概略分解図である。

[図9] (a) はベースと第1リンク及び第1バネ体の関係を示す正面図、(b) はその組立状態を示す正面図、(c) その側面図である。

[図10] (a) はベースと第2リンク及び第2バネ体の関係を示す正面図、(b) はその組立状態を示す正面図、(c) はその側面図である。

[図11]リッド開閉操作フィーリング試験でを使用した実施例品を示す構成図である。

[図12]リッド開閉操作フィーリング試験でを使用した比較品を示し、(a) は第1バネ体のみ使用した比較品1の構成図、(b) は第2バネ体のみ使用した比較品2の構成図である。

[図13]上記実施例品と比較品1, 2のリッド先端操作力(N)とリッド開き角度(deg)の関係を示すグラフである。

[図14]特許文献1に開示されたリッド付勢構造を示す断面図である。

### 発明を実施するための最良の形態

[0019] 本発明の形態について添付した図面を参照しながら説明する。この説明では、本発明のリッド付勢構造を図1(a)～図11を参照して詳述した後、作動特徴に言及する。なお、図面中、特に図5(a)(b)及び図6(a)(b)は作図上の制約から模式化されている。

[0020] (リッド付勢構造) 図1(a)～図11において、このリッド付勢構造は、給油口部を区画している上開口した略容器状のハウジング1と、ハウジング1に対しリンク部材として第1リンク4及び第2リンク5により連結支持されてハウジング1の開口を閉じる閉位置、閉位置から開途中である第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと切り換えられるリッド2と、リッド2を閉位置で閉方向へ付勢していると共に、閉方向から第2位置まで付勢力に抗して回動操作すると付勢方向が反転して第2位置から全開位置へ付勢力により切換可能にする付勢部材である複数のバネ体6, 7とを備えてい

る。

[0021] 換言すると、リッド2は、ハウジング1内に設けられたベース3に対し第1リンク4及び第2リンク5を介して回動可能に支持されている。第1バネ体6は第1リンク4とベース3との間に配置されていると共に、第2バネ体7は第2リンク5とベース3との間に配置されている。そして、リッド2は、ハウジング1の外周に装着されるロック手段18により図1(a)の閉位置に係止されており、例えばロック手段18が車室内のオープナーを介して係止解除操作されることで、或いはドアロックの解除操作と連動して係止解除されると、プッシュリフタ17により第1バネ体6などの付勢力に抗して閉位置から少しだけ開く(図13に示されるごとくりッド開き角度が約6度)。そこで、リッド2を手等で開方向にある第2位置まで回動操作すると、第2位置で第2バネ体7など付勢方向が大きく反転し、以後は付勢力で全開方向へ回動される。以下、これらの細部を明らかにする。

[0022] なお、ハウジング1、リッド2(蓋体20及び支持体25)、ベース3、第1リンク4及び第2リンク5はそれぞれ樹脂の射出成形体である。但し、これらの材質は樹脂以外であっても差し支えない。

[0023] まず、ハウジング1は、筒状部10の上内周囲に突出したフランジ部11を有している。また、筒状部10は、底壁に設けられた貫通孔13と、内周囲に設けられてベース3を受入可能な大きさの凹部14と、凹部14の上側左右を一段低く形成した窪み部15と、内周囲にあって凹部14と対向する箇所を一段低く形成した窪み部16と、外周囲に組み付けられてリッド2を閉位置に係止するロック手段18及びリッド2を閉位置から少し持ち上げるためのプッシュリフタ17とを備えている。

[0024] このうち、フランジ部11には、図8に示されるごとくりッド2を受け止めるための複数の突起12a及び円弧状リブ12bなどが突設されている。貫通孔13には、例えば不図示の燃料タンク側に延びる連結管が接続される。そして、給油用燃料ノズルは、筒状部10の上側開口である給油口部から貫通孔13及び連結管内に差し込まれた状態で給油操作される。

- [0025] 凹部14は、上側が窪み部15に連通しており、対向した内側面にそれぞれ設けられて上下に延びている係合用突条部14aと、奥側に突出されてベース3を位置決めする挟持突起14bと、内側面と挟持突起14bとの間に設けられて外へ貫通している取付孔14cとを有している。
- [0026] 窪み部15は、図1(b)から推察されるごとくりッド2が全開位置に回転されるときにリッド2の基端側を逃がす箇所である。窪み部16には、プッシュリフタ17のプッシュ17aを外より内側に突出させる貫通孔16aが設けられている。プッシュリフタ17は、特開2015-105062号公報などに開示されており、リッド2を開く際に、プッシュ17aを突出させてリッド2を少し押し上げて浮かすことで指などでリッド先端側を掴むことができるようにする。窪み部16の近くには、ロック手段18のロック部材18aを外より内側に出没させる不図示の貫通孔が設けられている。そして、ロック手段18は、ハウジング1の外周囲に装着されて、ロック部材18aを上記貫通孔から突出するとリッド2を閉状態に係止し、貫通孔から没するとリッド2を開状態に切換可能となる。以上のハウジング1は、図3(a)に示されるごとくりッド2を組付けた状態で、車体のアウトパネル8の開口部の内側に装着された取付枠9に対し保持される。
- [0027] リッド2は蓋体20及び支持体25からなる。蓋体20は、図3(a)に示されるごとくアウトパネル8の開口部に収まる円盤状である。蓋体20の裏面には、複数の位置決め用突起21、24及び連結用係合片22、23などが設けられている。支持体25は、後側が対の腕部26に形成されている。各腕部26は、前後中間から端側に行くに従って上下に少し厚くなっている。各腕部26の対向内面には、軸孔26a及び軸孔26bが前後に位置してそれぞれ同軸線上に設けられている。支持体25の上面には、図11に示されるごとく突起21を位置決めする凹部25a、各係合片22と係合する被係合部25b、各係合片23と係合する被係合部25d、各突起24を位置決めするリブ25cなどが設けられている。支持体25の下面には、各腕部26の一部に設けられた逃げ用凹所27と、前側に突設された係合片28

及び規制片 29 などが設けられている。

[0028] そして、支持体 25 は、蓋体 20 に対し突起 21 と凹部 25 a、各係合片 22 と被係合部 25 b、各係合片 23 と被係合部 25 d、各突起 24 とリブ 25 c との係合により装着される。係合片 28 は、前後に貫通された係止孔 28 a を有し、係止孔 28 a に対し上記ロック部材 18 a が係入されることでリッド 2 を閉位置に係止する。規制片 29 は、リッド 2 の閉位置でハウジング 1 内の対応内面に接触することで、リッド 2 の不用意な揺動を規制する。

[0029] ベース 3 は、凹部 14 に収まるブロック状からなり、図 8～図 10 (c) に示されるごとく意匠面を形成している後壁 30 と、後壁 30 の両側に連結された側壁 31、31 と、後壁 30 の上側に位置して両側壁 31 と間隔 32 を保って突設されている内側壁 33、33 とを有している。両側壁 31 は、後壁 30 側が最も高く、凹部 14 の奥に配置される前側が低くなっており、後壁 30 側の高くなった箇所設けられた縦溝 37 と、縦溝 37 の上側に設けられてシャフト 59 を挿入し支持する貫通孔 35 と、前側端面に設けられた取付孔 31 a などをも有している。両内側壁 33 は、同軸線上に貫通された軸孔 36 と、側壁 31 と間隔を保って下側へ延出された壁部 34 とを有している。壁部 34 は、一方が側壁 31 の下面と同じ位置まで長く延びているが、他方が短く切り欠かれている。その一方の壁部 34 には、第 1 バネ体 6 の他端 6 c を嵌合する嵌合孔 38 が設けられている。一方の側壁 33 と内側壁 33 の間の底面には、後壁 30 に近い箇所に、第 2 バネ体 7 の他端 7 c を嵌合する上下に貫通された嵌合孔 39 が設けられている（図 10 (a) 乃至 (c) を参照）。

[0030] 以上のベース 3 は、凹部 14 に対し両側の溝部 37 が突条部 14 a に嵌るよう押し込まれる。すると、ベース 3 は、各側壁 31 の前下角部が凹部内側面と規制突起 14 b の間に挟まれた状態で位置出しされると共に、突条部 14 a と溝部 37 の係合により凹部 14 に装着される。その後は、ハウジング 1 の外側より、止めネジ等の止め具 19 が取付孔 14 c から取付孔 31 a に

ねじ込まれることにより、ベース3が凹部4から不用意に外れないよう設計されている。但し、そのような止め具19は省略してもよい。

[0031] 第1リンク4及び第2リンク5は、リッド2ないしは支持体24をベース3に対し回動可能に支持する。このうち、第1リンク4は、図8と図9(a)乃至(c)に示されるごとく略矩形の上板部40と、上板部40の下側に連結されて上板部40より幅細の中板部41と、中板部41に連結されて略水平に延びているアーム部42とを有している。上板部40には、両側面に同軸線上に突出した軸部43と、軸部43の下側に突出した小突起47とが設けられている。中板部40には、下両側面に同軸線上に突出した軸部44が設けられている。アーム部42は、中板部40の片側から略直角に延びており、内面側に設けられた鏢状部45と、先端幅方向に貫通された嵌合孔46とを有している。

[0032] 以上の第1リンク4は、両軸部44がベース側の対応する軸孔36に嵌合されることによりベース3に回動可能に支持される。その際は、第1バネ体6が第1リンク4とベース3の間に組み付けられる。すなわち、第1バネ体6は、コイルスプリングであり、巻線部6aの一端6bがアーム部側の嵌合孔46に嵌合規制され、巻線部6aの他端6cが付勢力を発現されつつベース側の嵌合孔38に嵌合規制されている。

[0033] 以上の第1リンク4は、支持体25に対し上側の各軸部43が軸孔26aに回動自在に嵌合連結される。なお、小突起47は、第1リンク4がベース側軸孔36に嵌合された軸部44を支点として回動する過程で、例えばベース3の対向部に摺接することで摩擦抵抗を減じたりがたつきを吸収し易くする。

[0034] 第2リンク5は、図8と図10(a)乃至(c)に示されるごとく側面視で略く形の板体50と、板体50の下側に所定の間隔を保って突設された対の脚部51とを有している。板体50は、図1(b)のごとくリッド2の全開位置において、給油口部側に配される外面が平坦面(意匠面)に形成されると共に、反対側の内面が上側に多数のリブを設け、下側に空洞を形成して

いる。その空洞には、両内側面にばね保持用の軸部54が同軸線上に突設されている。また、板体50には、上両側面に同軸線上に突設された軸部53、53と、下両側に同軸線上に貫通された軸孔55と、各脚部の背面側に設けられた縦方向の溝部56とを有している。また、板体50及び脚部51の外側面は、面一に形成されており、軸部53と軸孔55の間の部分に設けられた小突起51aと、軸孔55の周囲を含む部分に設けられた小突起51bとが設けられている。各小突起51a、51bは、第2リンク5が軸孔55からベース側軸孔55に挿入されるシャフト59を支点として回転する過程で、例えばベース3の対向部に摺接することで摩擦抵抗を減じたりがたつきを吸収し易くする。

[0035] 以上の第2リンク5は、ベース3に対し板体50の下側及び脚部51を両側壁31の間に配置し、かつ、各軸孔55を対応する軸孔35に重なるように配置する。その状態で、第2リンク5は、図10(b)に示されるごとくシャフト59が一方側の軸孔35及び軸孔55、他方側の軸孔55及び軸孔35に挿通されると、シャフト59を支点として回転自在に支持される。その際は、第2バネ体7が第2リンク5とベース3の間に組み付けられる。すなわち、第2バネ体7は、コイルスプリングであり、巻線部7aが両側の軸部54に嵌合保持された状態で、巻線部の一端7bが一方脚部の溝部56に嵌合規制され、巻線部の他端7cが付勢力を発現されつつベース側の嵌合孔39に嵌合規制されている。また、支持体25に対しては、両軸部53が支持体の対応する軸孔26bに回転自在に嵌合連結される。

[0036] (作動) 以上の発明形態に係るリッド付勢構造の動作を図4～図6(b)及び図13を参照し明らかにする。

(1)、以上の発明形態に係るリッド付勢構造(図13中、符号A)は、リッド2がハウジング1の上開口を塞いだ閉位置において、がた付かないよう閉じ方向へ付勢された状態でロック手段18により係止されている。リッド2は、ロック手段18が係止解除されると、プッシュリフタのプッシュ17aによりバネ体6、7の付勢力に抗して開き方向に押されて少しだけ開く(

図13ではリッド開き角度が約6度)。その状態から、使用者は、リッド2を手先等で摘んで開き方向へ付勢力に抗して回動操作する。この過程では、図13から分かるごとくりッド2が付勢力に抗して第1位置の少し手前まで回動操作されると、瞬間的に開き方向へ付勢されるためバネ応力が瞬間的に弱まる点で従来と異なっている。

[0037] リッド2が付勢力に抗して第2位置(図13ではリッド開き角度が約50度)まで回動操作されると、バネ体6,7の付勢方向が反転し、それ以降はバネ体6,7の付勢力によりリンク4,5を介し全開位置まで回動される。このリッド付勢構造Aでは、図13に示されるごとく全開位置のリッド開き角度が約118度であり、全開位置ではがた付かないよう開き方向へ付勢されている。また、このリッド付勢構造Aは、付勢部材として第2バネ体6のみ用いた比較品のリッド付勢構造Bに比べ、全開位置においてリッド開き方向へ強く付勢されているため全開時リッドのバウンドが軽減される。なお、リッド付勢構造Bでは、第1位置がリッド開き角度が10度で第1バネ体6のデッドポイントとなる。また、リッド付勢構造Cでは、リッド開き角度が48度で第2バネ体7のデッドポイントとなる。

[0038] (2)、リッド2を再び閉じる場合は、全開位置から第2位置まで付勢力に抗して回動操作されると、第2位置で付勢方向が反転し、以後はリンク部材4,5を介した付勢力により第1位置まで回動される。リッド2は、第1位置で瞬間的に停止された後、再びバネ体6,7の付勢力によりリンク4,5を介し閉位置まで回動される。このようにて、このリッド付勢構造Aでは、リッド2が第1位置で瞬間的に止まることにより、従来のごとく第2位置から閉位置まで付勢力によりいつきに回動される比較品のリッド付勢構造C, C1に比べ、プッシュリフタ16に対する衝撃力を減じ、これによりばた付きや異音発生を抑えることができる。

[0039] また、このリッド付勢構造Aでは、リッド開き角度が約10度で第1位置となる比較品Bに比べ、バネ体6,7の釣合により第1位置のリッド開き角度が約25度と大きくなっている。このため、リッド2の閉じ操作では、第

2位置から付勢力により閉方向に回動された後、第1位置で瞬間的に止まった後、再び付勢力により閉じ方向へ回動される。この過程では、比較品のリッド付勢構造Bのごとく第1位置のリッド開き角度が約10度と小さいと、プッシュリフタ16に高速で当たって異音を生じ易く、使い勝手が悪く高級感が損なわれる。これに対し、発明品のリッド付勢構造Aでは、第1位置のリッド開き角度が約25度と大きく修正されているため、そのような問題を解消したり緩和でき、ばたつきや打音を軽減でき、高級感が増し指挟み防止にも有効となる。

[0040] (3)、両リンク部材4, 5の作動は、特許文献1の2つのリンク部材と類似しており、リッド2の開閉軌跡として、第1リンク4による本来の開閉軌跡を第2リンク5により規制することでコンパクトに修正し、リッド2が開閉時にアウトパネル8と干渉しないよう制御される。また、この構造では、リッド2が第1と第2のリンク4, 5を介して図6(b)のごとく全開位置において、第1リンク4の上側が第2リンク5の板体50のく形内側に当接し、かつ、リッド2の基端側縁部が第1リンク4の中板部40に当接している。これにより、リッド2は118度を開いた全開位置に安定保持されている。しかも、この構造では、全開位置において、第1リンク4がリッド2と第2リンク5に挟まれた状態となっているため見え難くなっていること、第2リンク5がハウジング1の空間側に平坦な意匠面を配置していること、該意匠面がハウジング1に一体的に組み込まれたベース3の後壁30、及びリッド2の対応部とほぼ同一面（連続した面）となっていること、等により見栄的に優れている。

[0041] 以上のように、本発明のリッド付勢構造は、請求項で特定される要件を除いて種々変更可能なものである。例えば、ハウジング1としては、開口内部に給油口を配置する構成を示したが、開口内部に電気充電口を配置する構成でも差し支えない。また、リッド2としては、蓋体20に支持体24を装着したが、支持体24に相当する部分を蓋体20に一体に形成してもよい。ベース3としては、例えば、ハウジングにベース対応部を一体形成するように

してよい。第1, 第2リンク4, 5としては、一端側がリッド裏側に枢支されると共に、他端側がハウジング又はベースに枢支される構成であればよく、ハウジング又はベースに対する具体的な枢支構造はこの形態に限られず任意に設計可能である。

### 符号の説明

- [0042] 1 . . . . .ハウジング (10は筒状部)  
2 . . . . .リッド (蓋体20、25は支持体)  
3 . . . . .ベース (30は本体、31は外側壁、33は内側壁)  
4 . . . . .第1リンク (リンク部材: 40は上板部、42はアーム部)  
5 . . . . .第2リンク (リンク部材: 50は板体、51は脚部、56は溝部)  
6 . . . . .第1バネ体 (付勢部材: 6bは一端、6cは他端)  
7 . . . . .第2バネ体 (付勢部材: 7bは一端、7cは他端)  
8 . . . . .アウトパネル  
9 . . . . .取付枠  
17 . . . . .プッシュリフタ  
18 . . . . .ロック手段  
34 . . . . .壁部  
36 . . . . .軸孔  
38 . . . . .嵌合孔  
39 . . . . .嵌合孔  
43 . . . . .軸部  
44 . . . . .軸部  
46 . . . . .嵌合孔  
53 . . . . .軸部  
54 . . . . .軸部  
55 . . . . .軸孔  
59 . . . . .シャフト (枢軸)

なお、2018年6月5日に出願された日本特許出願第2018-107393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] 給油口又は電気充電口用空間を形成しているハウジングと、前記ハウジングに対しリンク部材により回動可能に支持されて前記ハウジングの開口を閉じる閉位置、閉位置から開途中である第1位置、更に開方向にある第2位置、全開位置へと切り換えられるリッドと、前記リッドを閉位置で閉方向へ付勢していると共に、閉方向から第2位置まで付勢力に抗して回動操作すると付勢方向が反転して第2位置から全開位置へ付勢力により切換可能にする付勢部材とを備えたリッド付勢構造であって、

前記付勢部材を前記リンク部材と前記ハウジングとの間に配置した複数のバネ体で構成して各バネ体の釣合により、前記リッドを閉位置から第1位置ないしは第1位置付近まで付勢力に抗し回動する操作力と、前記リッドを第1位置ないしは第1位置付近から閉位置まで回動すべく付勢する付勢力とを調整したことを特徴とするリッド付勢構造。

[請求項2] 前記リンク部材は一端側が前記リッドの裏側に枢支され、他端側が前記ハウジングの内側に枢支される第1リンク及び第2リンクからなり、

前記バネ体は前記第1リンクと前記ハウジングの間に配置された第1バネ体及び前記第2リンクと前記ハウジングの間に配置された第2バネ体からなることを特徴とする請求項1に記載のリッド付勢構造。

[請求項3] 前記第1バネ体及び第2バネ体を用いることにより、前記第1、第2バネ体をそれぞれ単独で用いた場合に比べ、前記第1位置での前記リッド開き角度を大きく設定可能にしたことを特徴とする請求項2に記載のリッド付勢構造。

[請求項4] 前記ハウジング内に設けられて前記第1リンク及び第2リンクを枢支し、かつ、前記バネ体の対応する端部側を規制するベースを有していることを特徴とする請求項2又は3に記載のリッド付勢構造。

[請求項5] 前記第1リンクは前記リッドに枢支される上板部と、前記上板部に連結されて前記ベースに枢支される中板部と、前記中板部に連結されて幅方向に貫通した嵌合孔を形成しているアーム部とを有し、

前記第1バネ体は前記アーム部に対向するよう設けられた前記ベースの内壁と前記アーム部との間に配置された状態で、一端が前記嵌合孔に嵌入規制されると共に、他端が前記内壁に設けられた嵌合孔に嵌入規制されていることを特徴とする請求項4に記載のリッド付勢構造。

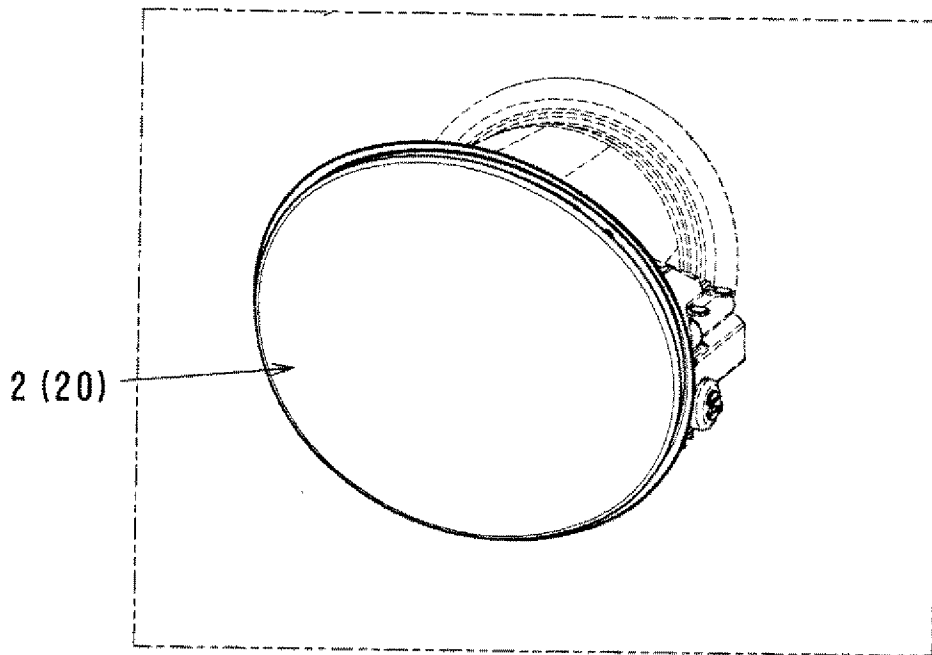
[請求項6] 前記第2リンクは前記リッド及び前記ベースにそれぞれ枢支される板体と、前記板体の下側に間隔を保って突設された対の脚部と、前記脚部の背面側に設けられた溝部とを有し、

前記第2バネ体は前記ベースの内面側に配置された状態で、一端が前記一方の脚部の溝部に嵌入規制されると共に、他端が前記ベースに設けられて縦方向に貫通した嵌合孔に嵌入規制されていることを特徴とする請求項4又は5に記載のリッド付勢構造。

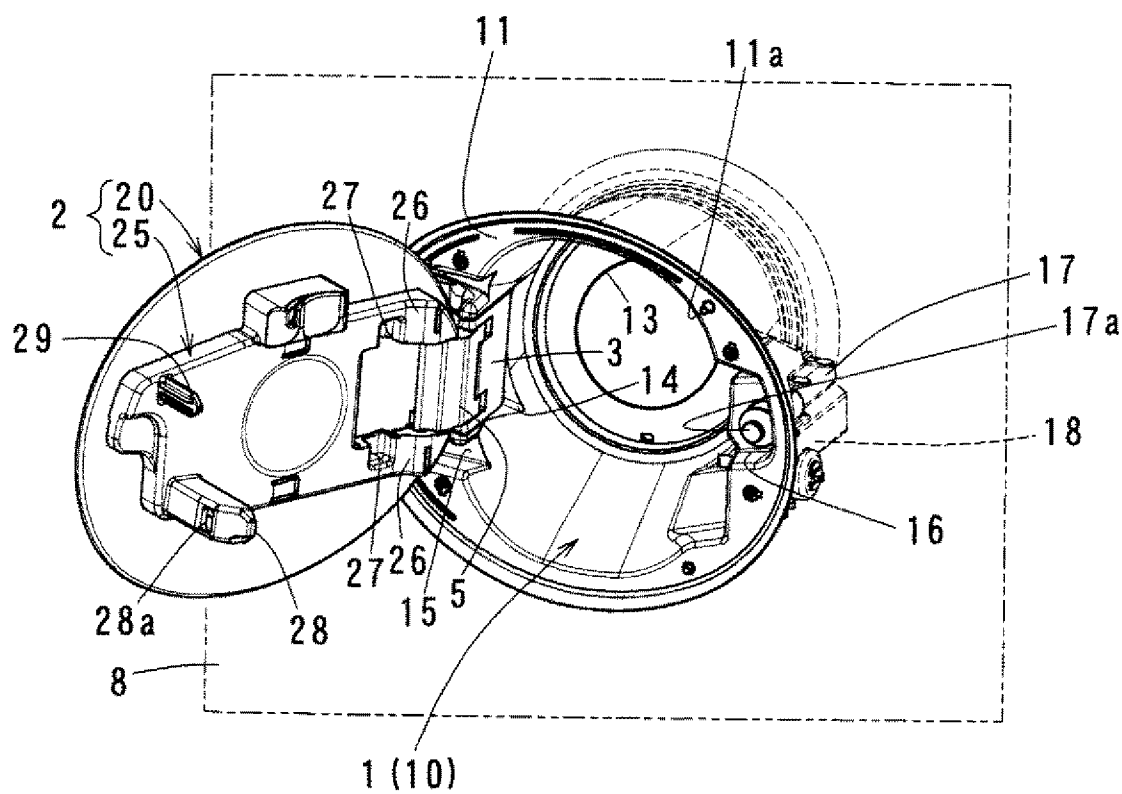
[請求項7] 前記バネ体はコイルスプリングであることを特徴とする請求項1から6の何れか1に記載のリッド付勢構造。

[図1]

(a)

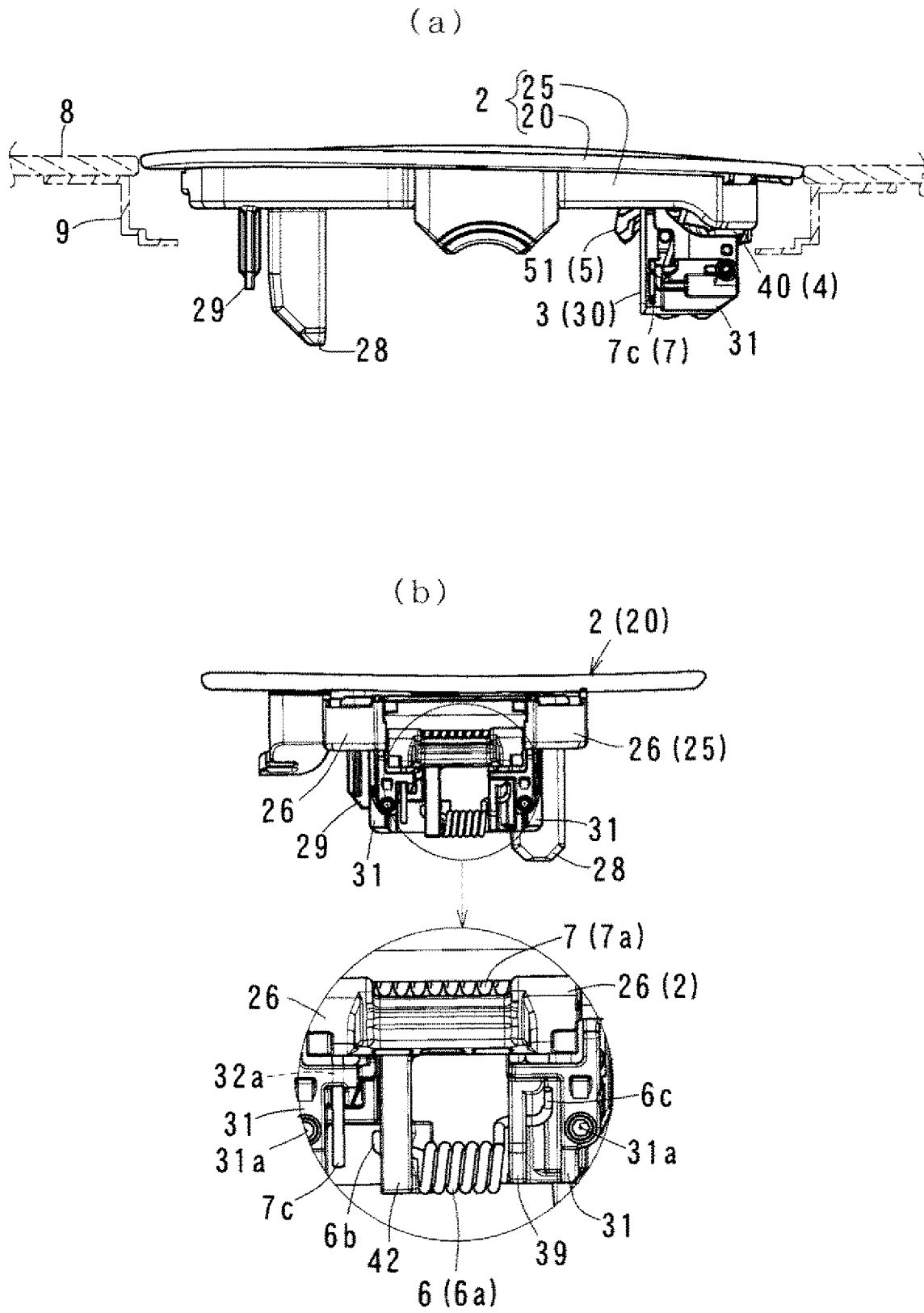


(b)

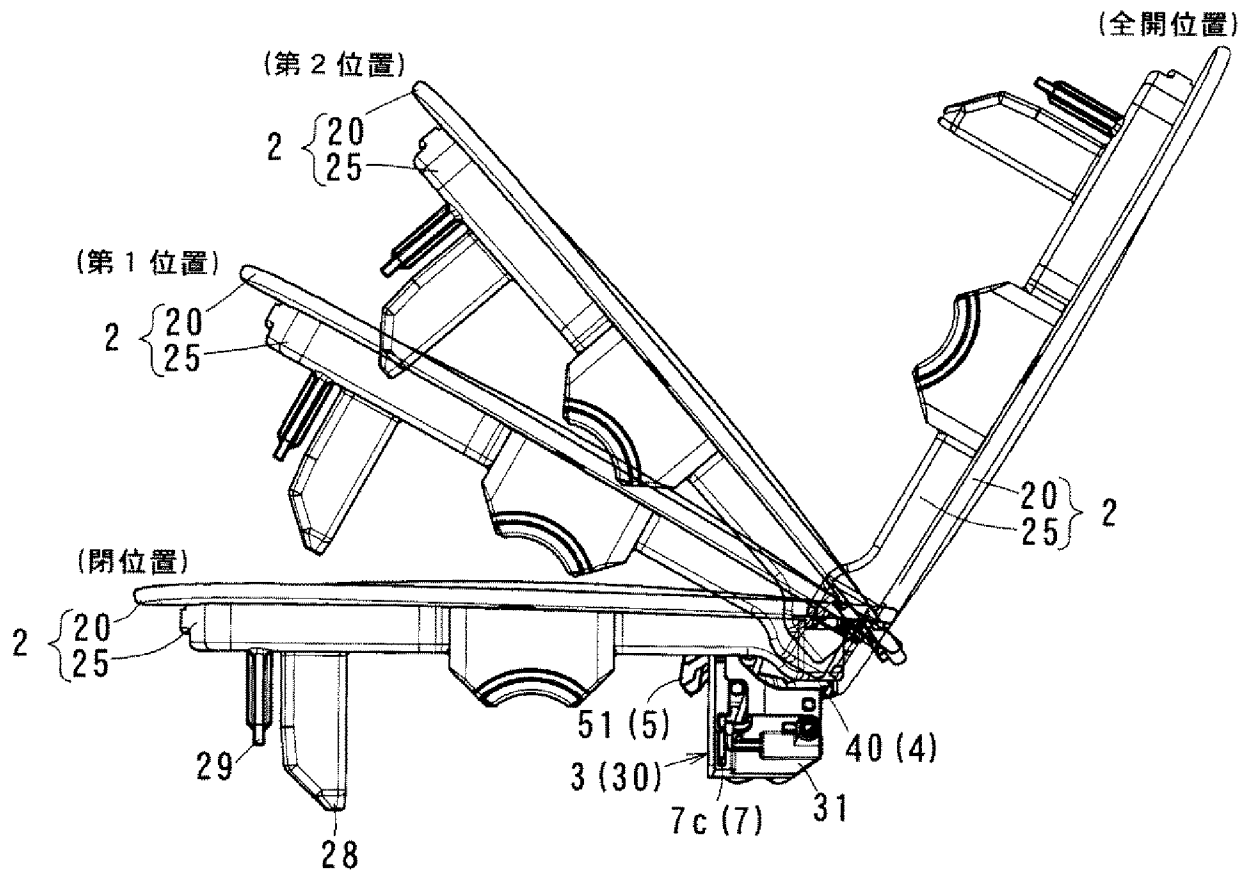




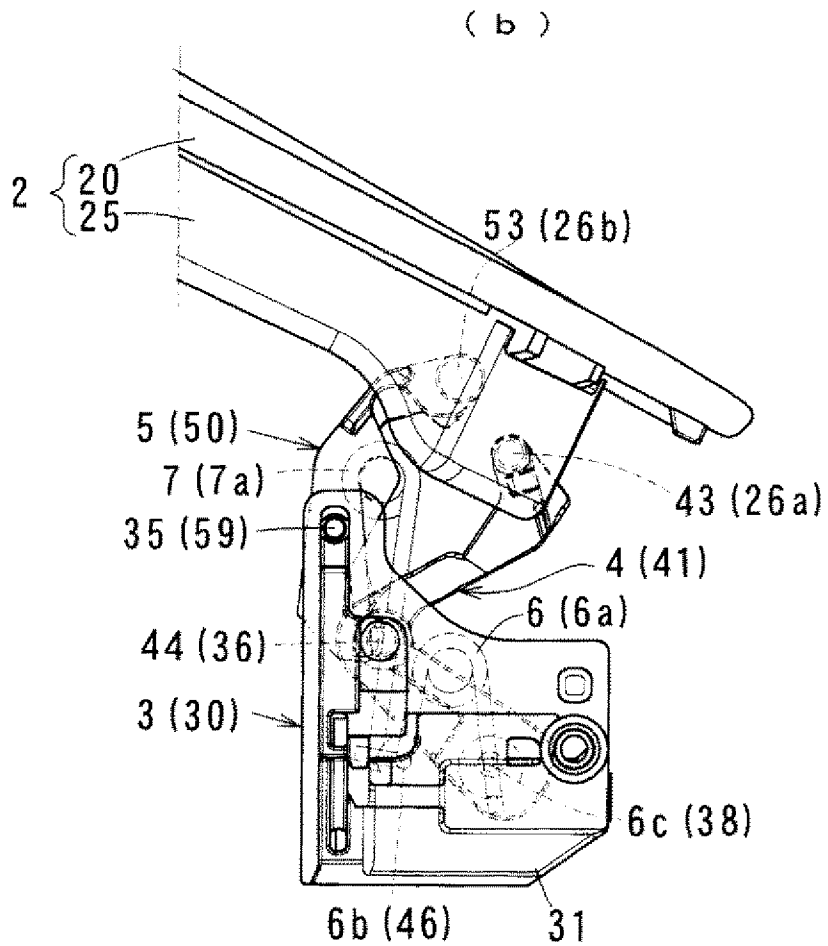
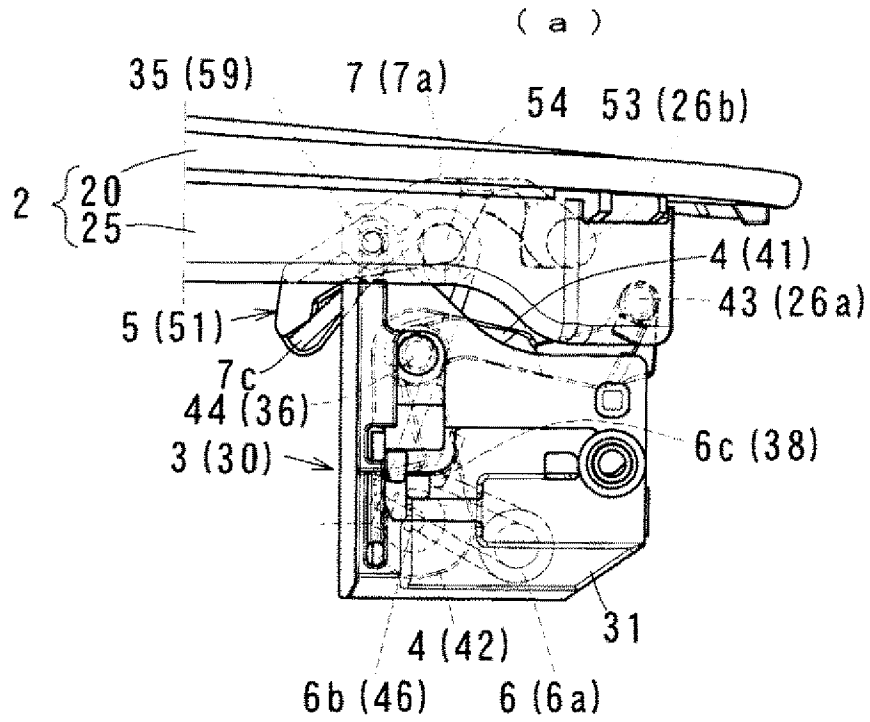
[図3]



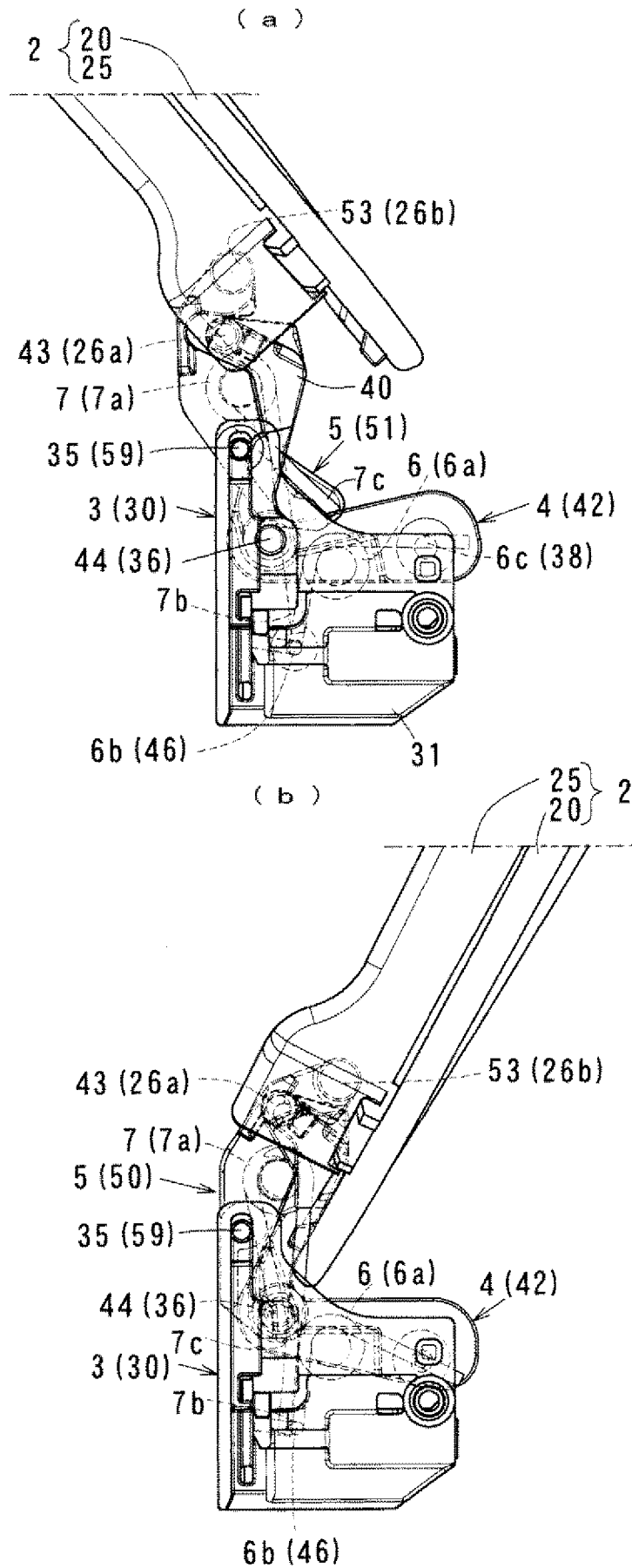
[図4]



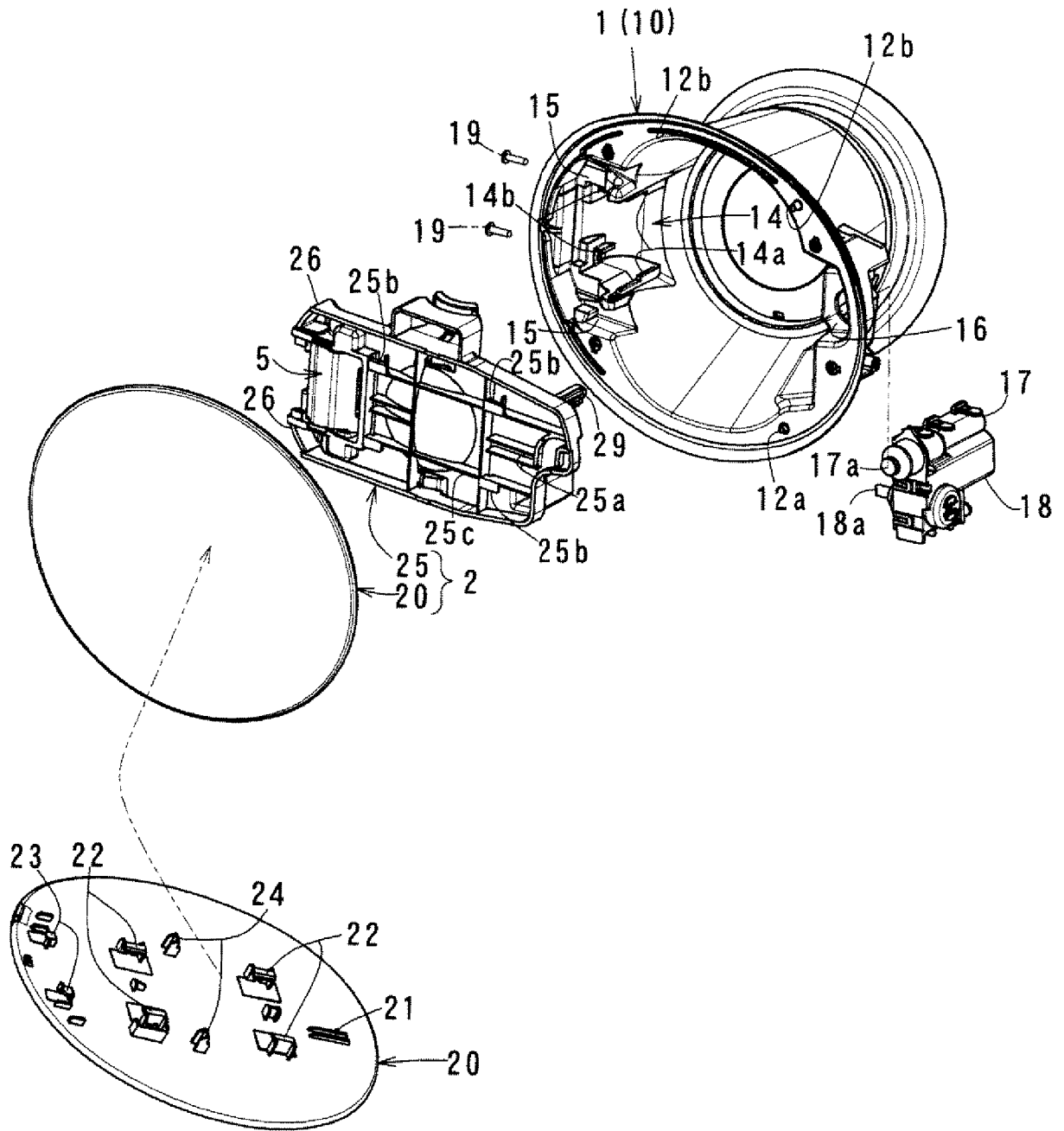
[図5]



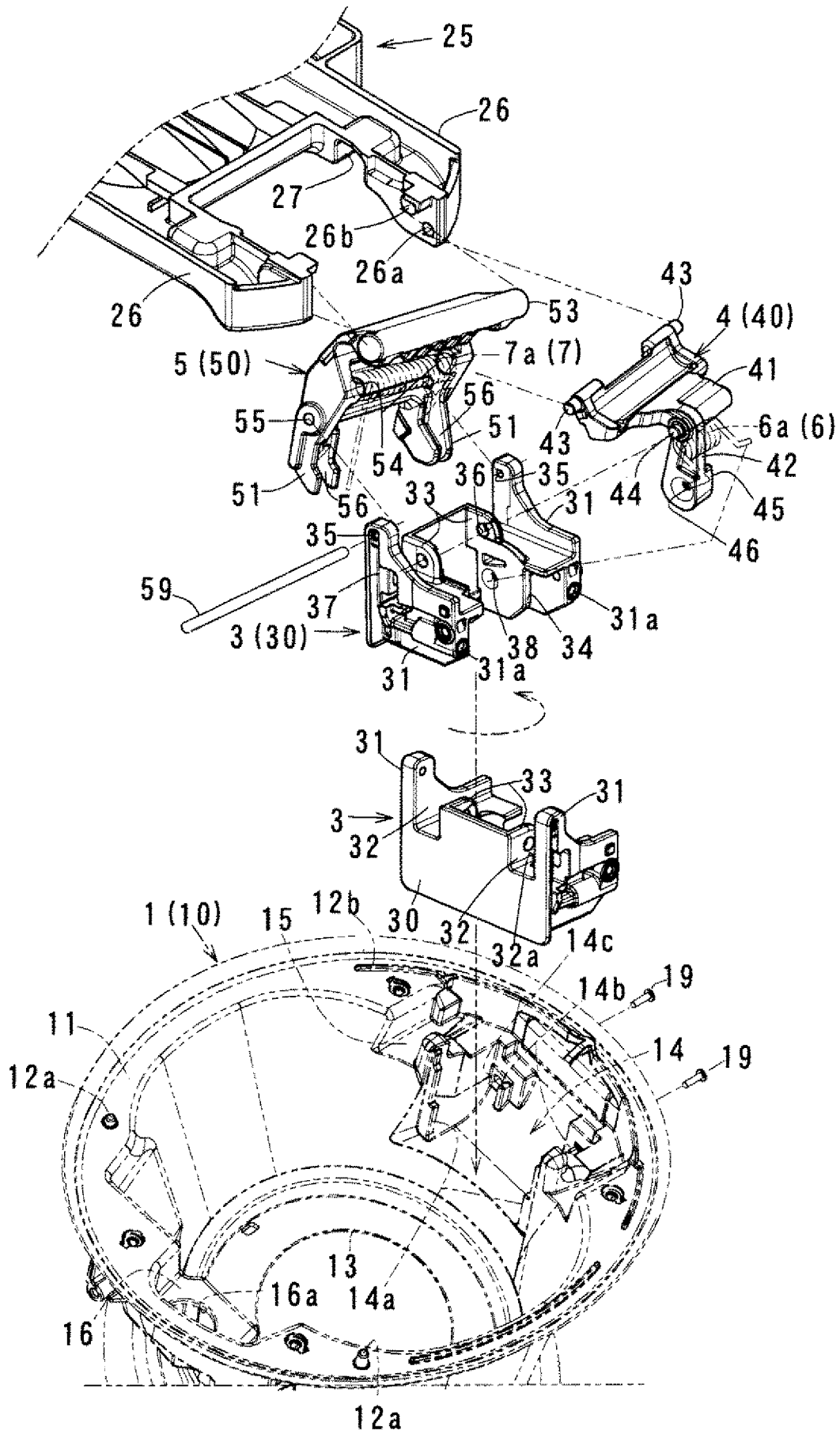
[図6]



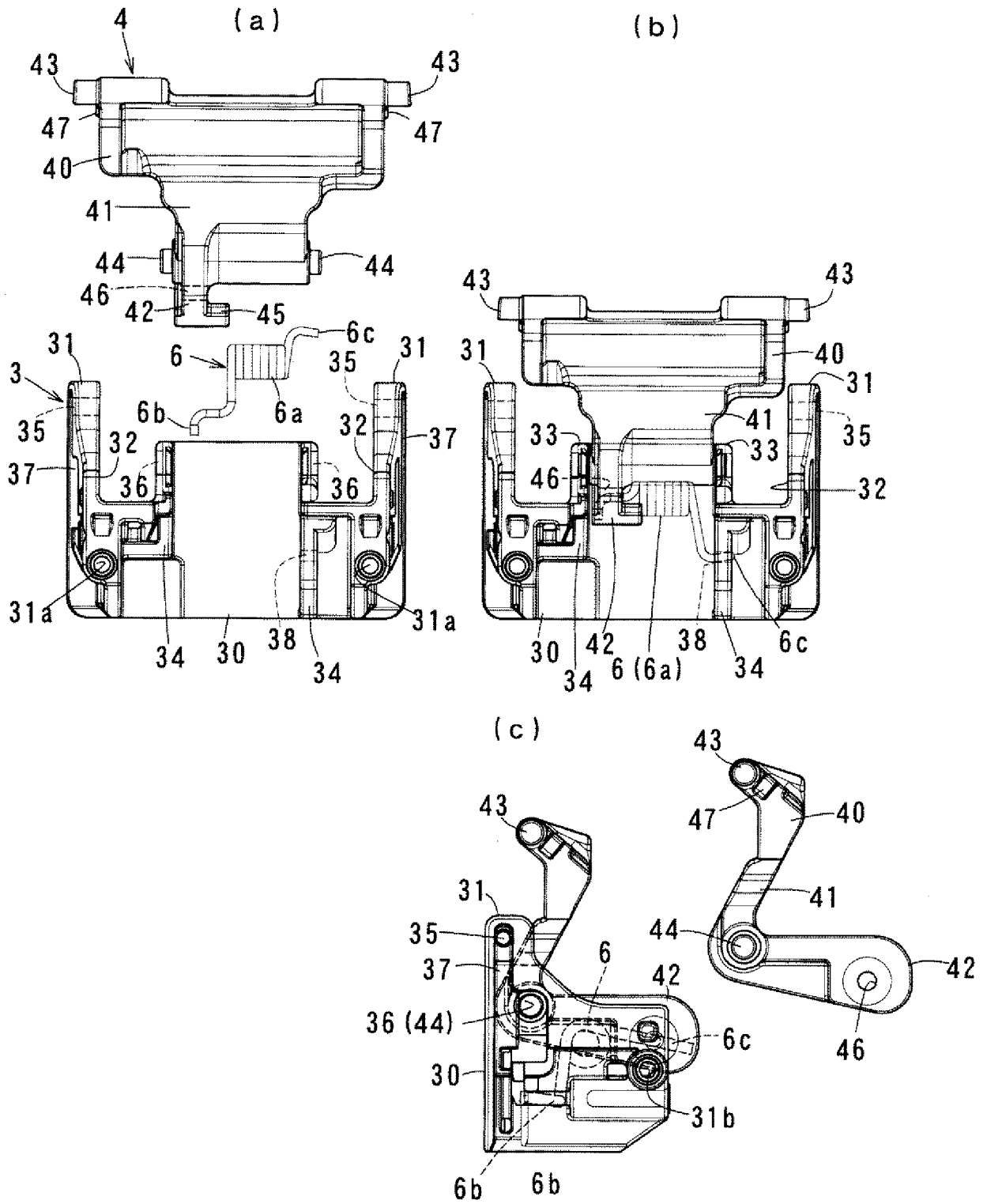
[図7]



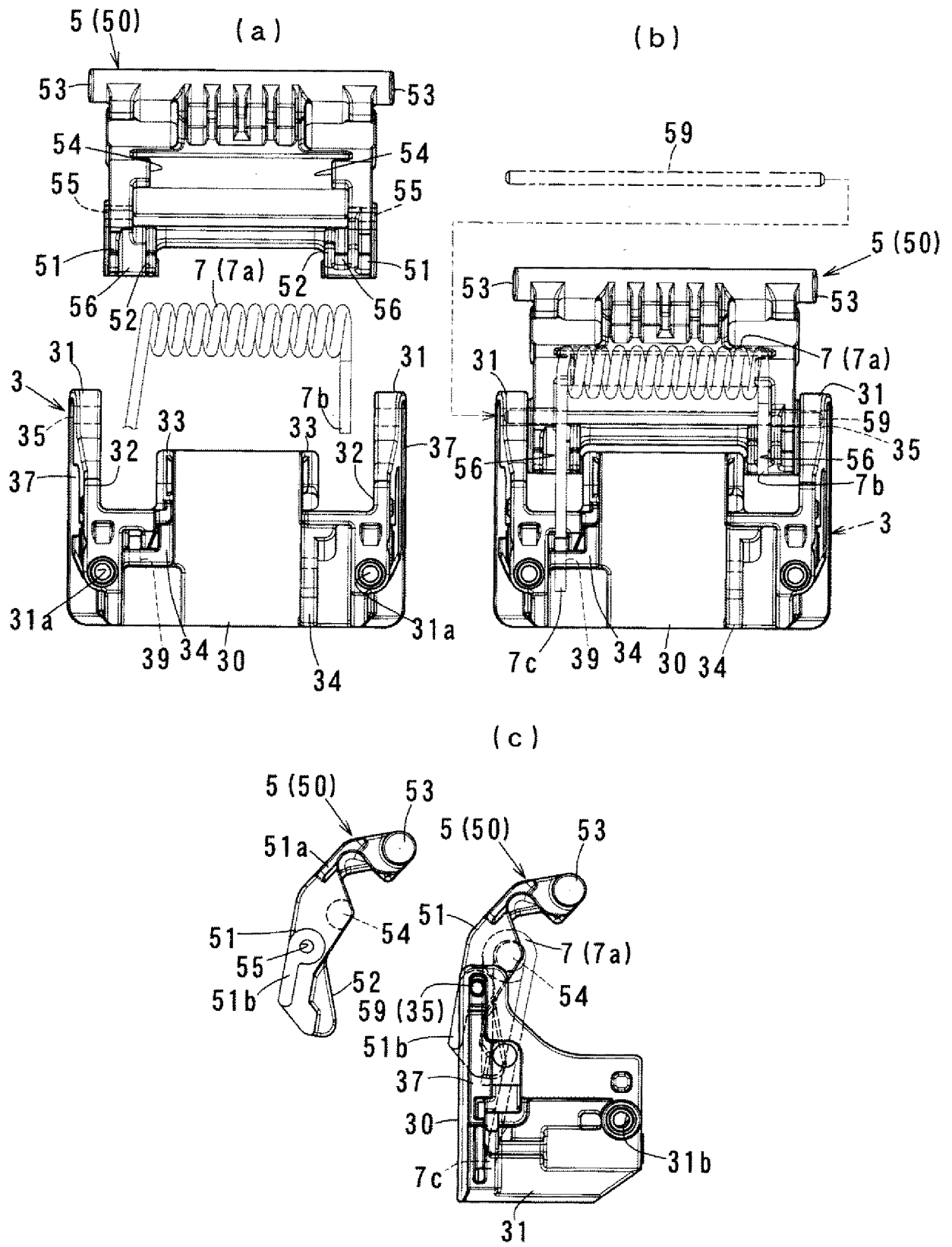
[図8]



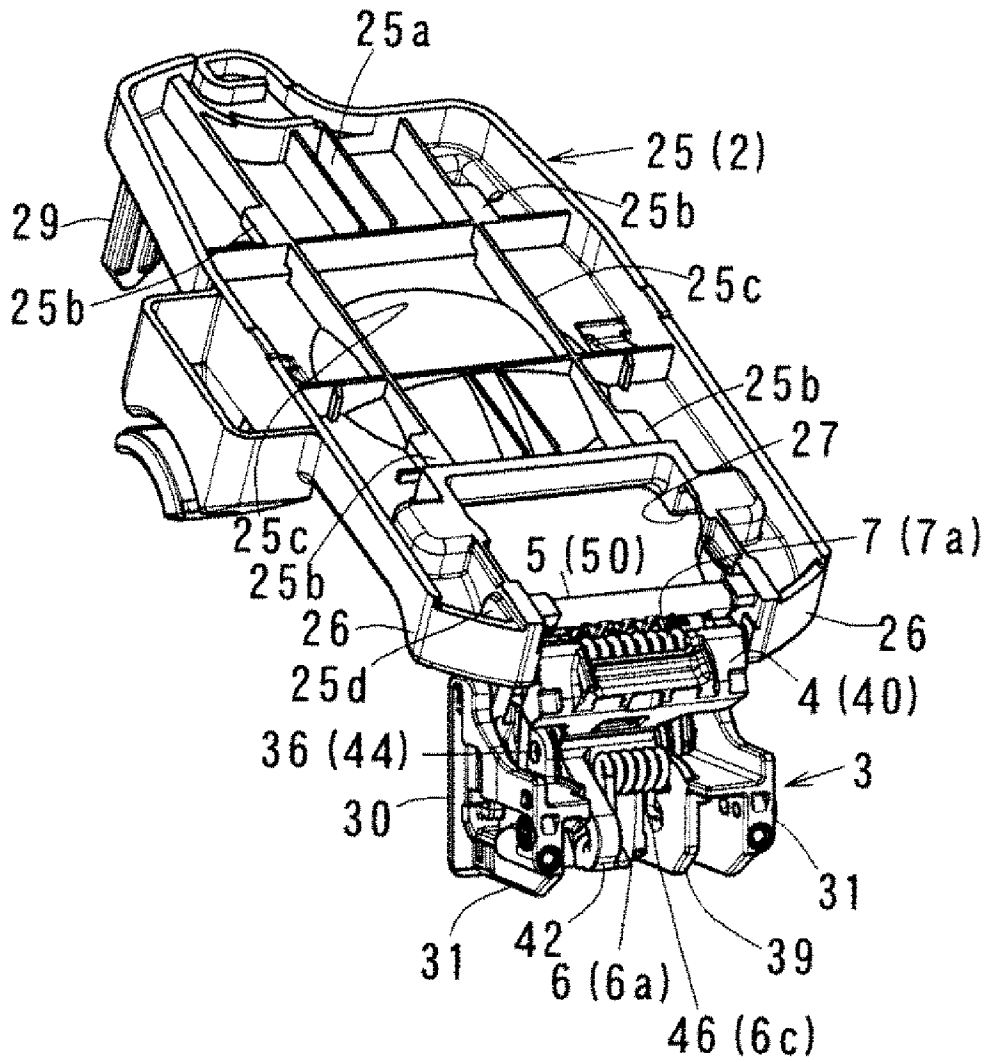
[図9]



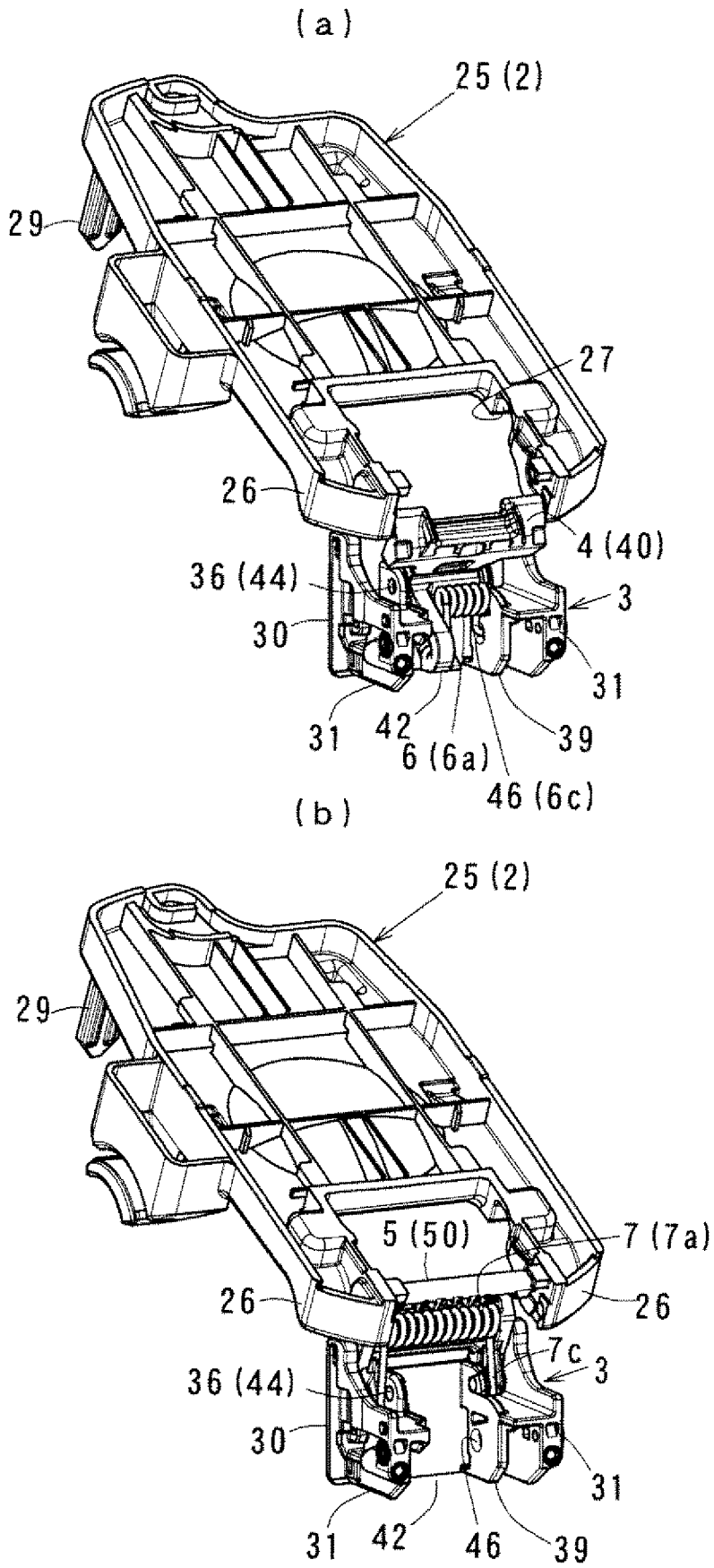
[図10]



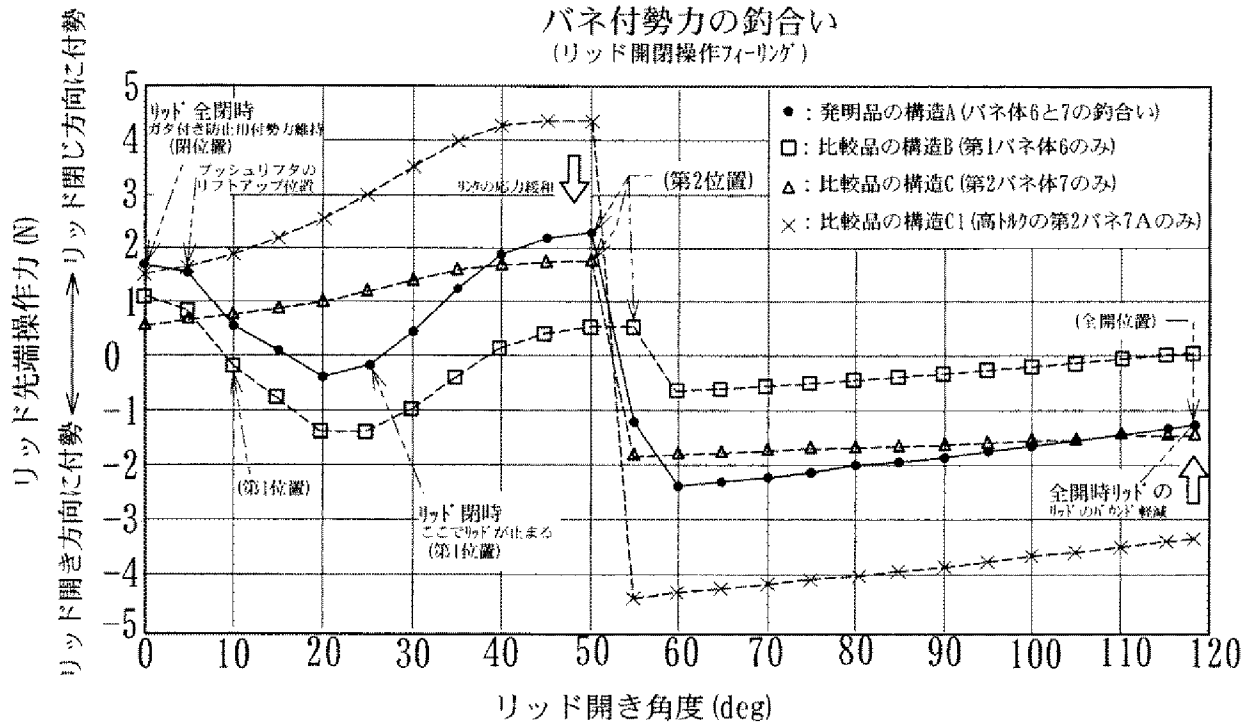
[図11]



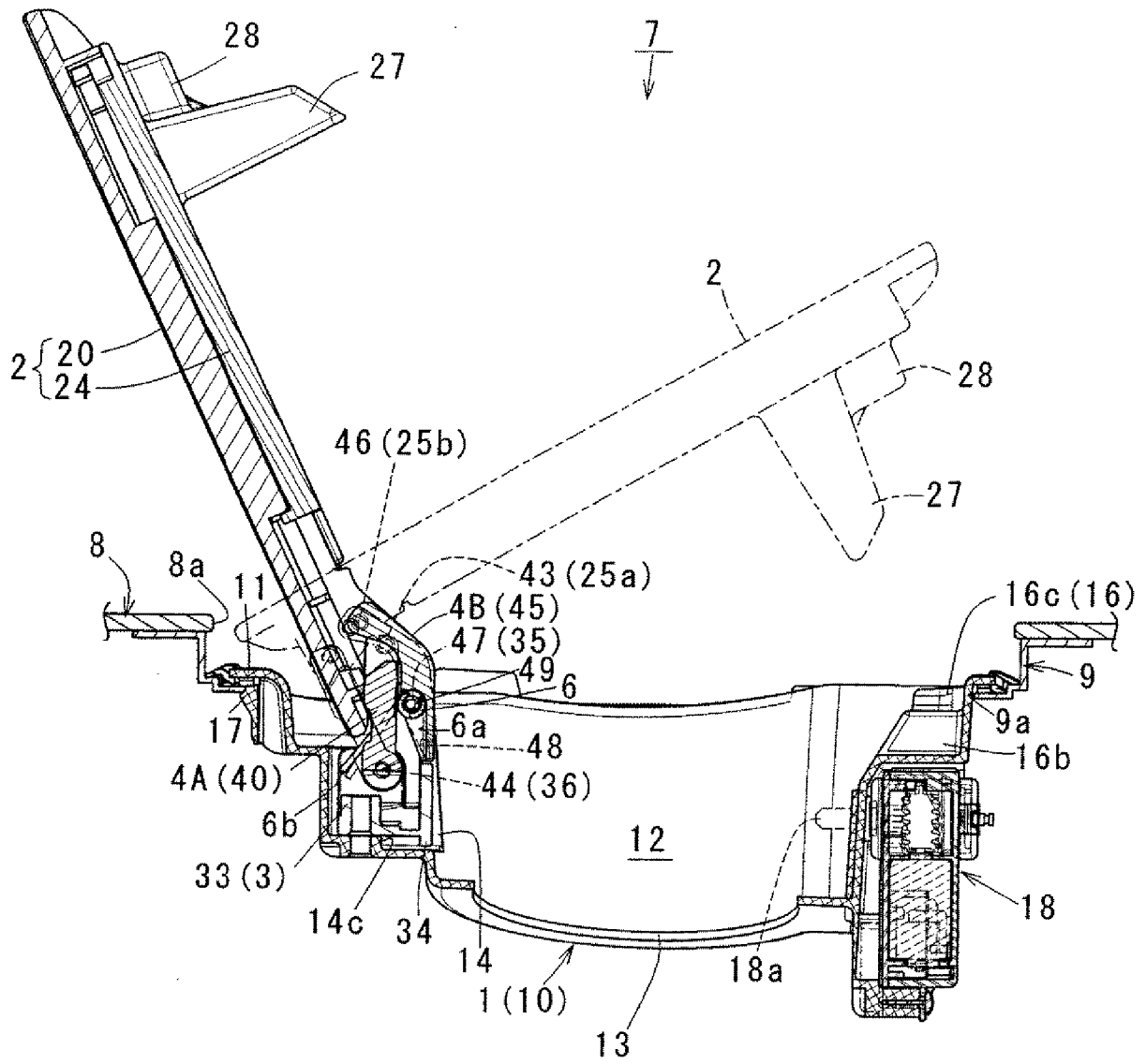
[図12]



[図13]



[図14]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2019/021526

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl. B60K15/05 (2006.01) i, B60K1/04 (2019.01) i, E05B83/34 (2014.01) i,  
F16C11/04 (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)  
Int.Cl. B60K15/05, B60K1/04, E05B83/34, F16C11/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996  
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019  
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019  
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 2014-121985 A (MITSUBISHI MOTORS CORPORATION, MITSUBISHI AUTOMOTIVE ENGINEERING CO., LTD.) 03 July 2014, paragraphs [0019]-[0030], fig. 1-10 (Family: none)	1-7
A	JP 2017-47827 A (NIFCO INC.) 09 March 2017, paragraphs [0020]-[0044], fig. 1-5, 8-10 & US 2018/0236870 A1, paragraphs [0032]-[0056], fig. 1-5, 8-10 & EP 3345781 A1 & CN 107921867 A	1-7
A	JP 2005-343367 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 15 December 2005, paragraphs [0010]-[0027], fig. 2, 4-6 (Family: none)	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 15 August 2019 (15.08.2019)	Date of mailing of the international search report 27 August 2019 (27.08.2019)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/021526

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2018-47717 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 29 March 2018, paragraphs [0010]-[0022], fig. 1-10 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60K15/05(2006.01)i, B60K1/04(2019.01)i, E05B83/34(2014.01)i, F16C11/04(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（IPC））

Int.Cl. B60K15/05, B60K1/04, E05B83/34, F16C11/04

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 2014-121985 A（三菱自動車工業株式会社、三菱自動車エンジニアリング株式会社） 2014.07.03, 段落[0019]-[0030], 図1-10 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2017-47827 A（株式会社ニフコ） 2017.03.09, 段落[0020]-[0044], 図1-5, 8-10 & US 2018/0236870 A1, 段落[0032]-[0056], 図1-5, 8-10 & EP 3345781 A1 & CN 107921867 A	1-7

☑ 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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

15.08.2019

国際調査報告の発送日

27.08.2019

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁（ISA/J P）  
郵便番号100-8915  
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）

米澤 篤

3D

4132

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C (続き) . 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 2005-343367 A (日産自動車株式会社) 2005.12.15, 段落[0010]-[0027], 図 2, 4-6 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2018-47717 A (トヨタ自動車株式会社) 2018.03.29, 段落[0010]-[0022], 図 1-10 (ファミリーなし)	1-7