

(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2月28日(28.02.2019)



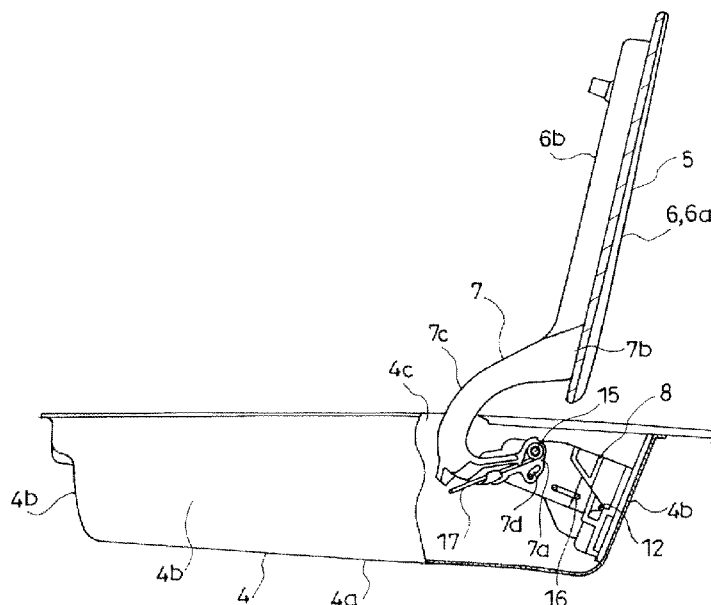
(10) 国際公開番号

WO 2019/039423 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 15/05 (2006.01) *B62D 25/24* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/030624
- (22) 国際出願日: 2018年8月20日(20.08.2018)
- (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 2017-161817 2017年8月25日(25.08.2017) 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).
- (72) 発明者: 平馬 拓 (HIRAMA Taku); 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (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 PMO神田司町3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, 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,

(54) Title: BIASED STRUCTURE FOR LID

(54) 発明の名称: リッドの付勢構造



(57) Abstract: The present invention comprises a spring body which has one end of the spring linked to a filler-port-forming body and the other end linked to a lid and is provided so as to be most elastically deformed at an intermediate position between the closed position and maximally open position of the lid, thereby biasing the lid. The spring body is linked to the lid so that the distance between the other end of the spring and center of rotation for the lid is variable, the distance being constant when the lid is in the closed and intermediate positions, on the increase as the lid proceeds from the intermediate

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.

- (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, 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))

position to maximally open position, and at maximum when the lid is in the maximally open position.

(57) 要約: バネ一端を前記補給口形成体に連係させ、バネ他端を前記リッドに連係させると共に、前記リッドの前記閉じ位置と最大開放位置との間の中間位置において最も弾性変形されるように備えられて前記リッドを付勢するバネ体を有している。前記バネ体は前記バネ他端とリッドの回動中心との間の距離を可変するように前記リッドに連係されており、前記距離が前記リッドが前記閉じ位置と前記中間位置とにあるときは一定で、前記中間位置から前記最大開放位置に向かう過程で増加して前記最大開放位置にあるときに最大になるようにしてなる。

明 細 書

発明の名称 : リッドの付勢構造

技術分野

[0001] この発明は、リッドの付勢構造の改良に関する。

背景技術

[0002] 自動車の給油口を形成するアダプタに開閉自在に枢支されたフュエルフィルターリッドを、弾発部材により、開位置及び閉位置間の中立位置を挟んで開方向及び閉方向に付勢するようにしたものがある（特許文献1参照）。

[0003] かかる構造においては、開位置においては、リッドに何らかの予期しない外力が作用されただけで、リッドが閉じ位置に簡単に移動してしまわないように、リッドに対してできるだけ大きな開き方向に向けたトルクを作用させることが望まれる。前記弾発部材の付勢力を大きくすれば開位置におけるリッドの保持状態を強固なものにできるが、単純にこのようにした場合、リッドの閉じ操作が行い難くなると共に、中立位置を超えた後はリッドを急閉させてしまう。これが生じると衝撃音が生じるなど、自動車の高級感などを損なうこととなる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第3959074号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明が解決しようとする主たる問題点は、この種のリッドに対するトルクを、最大開放位置において大きく確保しながら、リッドの閉じ操作時にはこのトルクを低減させてリッドを急閉させてしまう事態をできるだけ生じさせないようにする点にある。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を達成するために、この発明にあつては、リッドの付勢構造を、

自動車に備えられてエネルギー補給口を形成する補給口形成体に対して回動可能に組み合わされて閉じ位置において前記補給口を塞ぐリッドの付勢構造であって、

バネ一端を前記補給口形成体に連係させ、バネ他端を前記リッドに連係させると共に、前記リッドの前記閉じ位置と最大開放位置との間の中間位置において最も弾性変形されるように備えられて前記リッドを付勢するバネ体を有しており、

前記バネ体は前記バネ他端とリッドの回動中心との間の距離を可変するように前記リッドに連係されており、

前記距離が前記リッドが前記閉じ位置と前記中間位置とにあるときは一定で、前記中間位置から前記最大開放位置に向かう過程で増加して前記最大開放位置にあるときに最大になるようにしてなる、ものとした。

[0007] かかる構成によれば、前記距離を最大開放位置で最大とさせることから、最大開放位置においてリッドに作用されるトルクを最大化させて、最大開放位置においては、リッドに何らかの予期しない外力が作用されただけで、リッドが閉じ位置に簡単に移動してしまわないようにすることができる。

[0008] 一方、最大開放位置にあるリッドを閉じ操作することにより前記距離を減少させることができ、これによって、前記中間位置から閉じ位置までの間でのバネ体のトルクを低減させることができることから、リッドの閉じ操作時には、リッドを急閉が生じないようにすることができる。

[0009] 前記リッドに形成した長穴に前記バネ体の前記バネ他端を納めて前記バネ体と前記リッドとを連係させることが、この発明の態様の一つとされる。

発明の効果

[0010] この発明によれば、この種のリッドに対するトルクを、最大開放位置において大きく確保しながら、リッドの閉じ操作時にはこのトルクを低減させてリッドを急閉させてしまう事態をできるだけ生じさせないようにすることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図 1 は、この発明の一実施の形態の利用状態を示した斜視図であり、リッドは閉じ位置にある。

[図2]図 2 は、この発明の一実施の形態の利用状態を示した斜視図であり、リッドは最大開放位置にある。

[図3]図 3 は、この発明の一実施の形態の斜視図であり、リッドは最大開放位置にある。

[図4]図 4 は、この発明の一実施の形態の要部破断側面図であり、リッドは最大開放位置にある。

[図5]図 5 は、この発明の一実施の形態の要部破断側面図であり、リッドは閉じ位置にある。

[図6]図 6 は、図 4 の状態の要部拡大構成図である。

[図7]図 7 は、図 5 の状態の要部拡大構成図である。

[図8]図 8 は、この発明の一実施の形態の要部斜視図である。

[図9]図 9 は、バネ体の斜視図である。

[図10]図 10 は、リッドが最大開放位置にあるときの要部側面構成図である。

[図11]図 11 は、リッドが中間位置にあるときの要部側面構成図である。

[図12]図 12 は、リッドが閉じ位置にあるときの要部側面構成図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図 1 ～図 12 に基づいて、この発明の典型的な実施の形態について、説明する。この実施の形態に係るリッドの付勢構造は、自動車に備えられてエネルギー補給口 1 を形成する補給口形成体 4 に対して回動可能に組み合わされて閉じ位置において前記エネルギー補給口 1 を塞ぐリッド 5 に対するトルクを、最大開放位置において大きく確保しながら、リッド 5 の閉じ操作時にはこのトルクを低減させてリッド 5 を急閉させてしまう事態をできるだけ生じさせないようにするものである。

[0013] 最大開放位置においては、リッド 5 に何らかの予期しない外力が作用されただけで、リッド 5 が閉じ位置に簡単に移動してしまわないように、リッド

５に対してできるだけ大きな開き方向に向けたトルクを作用させることが望まれる（第一の要請）。その反面、リッド５の閉じ操作時には、リッド５の急閉は好ましくなく（第二の要請）、これが生じると衝撃音が生じるなど、自動車の高級感などを損なうことともなる。この実施の形態に係るリッド５の付勢構造は、単一のバネ体１６をもって、リッド５を閉じ位置においては閉じ方向に、最大開放位置においては開き方向に、それぞれ、付勢するようにしながら、最大開放位置においてはリッド５に対するトルクをできるだけ大きく確保すると共に、リッド５の閉じ操作時はトルクが低減されるようにして、前記第一及び第二の要請を共に充足させるようにするものである。

[0014] 前記リッド５は、自動車のエネルギー補給口１（自動車の給油口、ＥＶ（電気自動車）やＰＨＥＶ（プラグインハイブリッドカー）の給電口、ＦＣＶ（燃料電池車）の水素充填口）を塞ぐものである。

[0015] 前記補給口形成体４は、自動車のボディに取り付けられて、前記エネルギー補給口１を形成するものである。

[0016] 図示の例では、図３及び４に示すように、前記補給口形成体４は、底部４ａと、これを囲む四つの側壁４ｂとを持ち、底部４ａにフューエルチューブの上端部への給油ガンのノズルの導入口（図示は省略する。）を位置させ、この底部４ａと反対の側を開放させ、開放口縁部を実質的に四角形とした開放部４ｃをボディパネル２の開口部２ａに連通させるようにして自動車のボディに取り付けられるようになっている。図２中、符号３で示すのは、前記導入口を塞ぐキャップである。

[0017] 前記リッド５は、閉じ位置において、前記開放部４ｃを塞ぎ、そのリッド主体６の外面６ａを前記ボディパネル２の外面と連続させるようになっている（図１）。

[0018] 図示の例では、前記リッド５は、前記開放部４ｃの開放口縁部に倣った外郭形状を備えた四角形の板状をなすリッド主体６と、このリッド主体６と前記補給口形成体４とを連係させるアーム７とを備えている。

[0019] アーム７は、リッド主体６の二カ所の縦向きの辺部の一方の側方にアーム

一端 7 a を位置させると共に、アーム他端 7 b を前記二カ所の縦向きの辺部の一方側においてリッド主体 6 の内面に一体化させ、前記アーム一端 7 a と前記アーム他端 7 b との間の中間部 7 c を閉じ位置にリッド 5 がある状態（図 5）において補給口形成体 4 の底部 4 a 側を湾曲外側とするように湾曲させた形態となっている。アーム 7 のアーム一端 7 a 及びアーム他端 7 b は、リッド 5 が閉じ位置にある状態において、共に補給口形成体 4 の開放部 4 c 側に位置されるようになっている（図 5）。

[0020] 前記補給口形成体 4 における二カ所の縦向きの側壁 4 b の一方の内側に、前記アーム 7 のアーム一端 7 a の支持部 8 が形成されている。

[0021] 支持部 8 は、前記二カ所の縦向きの側壁 4 b の一方に対する固定部 9 と、閉じ位置にリッド 5 がある状態（図 5）において、リッド主体 6 の二カ所の縦向きの辺部の一方の近傍に位置される先端部 10 と、この先端部 10 側に形成された軸受け部 11 と、前記固定部 9 側に形成されたバネ受け部 12 とを備えている（図 6）。

[0022] 軸受け部 11 は、軸中心線を縦向きに配した軸体 15 によって前記アーム 7 のアーム一端 7 a を支持部 8、つまり、補給口形成体 4 に対し、回動可能に組み合わせるようになっている。

[0023] バネ受け部 12 は、支持部 8 における軸受け部 11 と固定部 9 との間に形成された、補給口形成体 4 の底部 4 a に向いた第一の壁 12 a と、この第一の壁 12 a に対して前記底部 4 a 側に位置して補給口形成体 4 の開放部 4 c に向いた第二の壁 12 b とによって形成されている。

[0024] 第一の壁 12 a と第二の壁 12 b とは、両者間の距離を、軸受け部 11 側から固定部 9 側に近づくにつれて漸減させるように形成されており、第一の壁 12 a と第二の壁 12 b とは、固定部 9 側において平面視 V 字状をなすように交わっている。この第一の壁 12 a と第二の壁 12 b の交点箇所により前記バネ受け部 12 が形成されている。

[0025] 図示の例では、図 8 に示すように、支持部 8 の内部は、横方向に沿って形成された二カ所の隔壁 13、13 により上下方向に三つに区分されている。

支持部 8 の内部における二カ所の隔壁 1 3、1 3 間の中間室 1 4 の上下寸法が、アーム 7 の上下寸法と実質的に等しく、アーム 7 のアーム一端 7 a は中間室 1 4 内に納められて支持部 8 に前記軸体 1 5 によって回動可能に組み合わされている。この中間室 1 4 内に前記第一の壁 1 2 a、第二の壁 1 2 b、バネ受け部 1 2 が形成され、さらに、前記バネ体 1 6 が納められている。

[0026] 前記バネ体 1 6 は、バネ一端 1 6 a を前記補給口形成体 4 に係合させ、バネ他端 1 6 b を前記リッド 5 に係合させると共に、前記リッド 5 の前記閉じ位置と最大開放位置との間の中間位置において最も弾性変形されるように備えられて前記リッド 5 を付勢するようになっている。

[0027] 図示の例では、バネ体 1 6 は、線材を S 字状に成形させてなる（図 9）。バネ体 1 6 は、バネ一端 1 6 a 及びバネ他端 1 6 b を共に前記軸体 1 5 の軸中心線と実質的に平行をなすようにした状態で、アーム 7 のアーム一端 7 a と支持部 8 との間に介装されている（図 8）。

[0028] 図示の例では、バネ体 1 6 のバネ一端 1 6 a は、前記バネ受け部 1 2 に、前記軸受け部 1 1 側から押し当てられるようにして納まりこのバネ受け部 1 2 に位置づけられている。

[0029] また、バネ体 1 6 のバネ他端 1 6 b は、アーム一端 7 a に形成された前記軸体 1 5 の挿通穴 1 5 a の側方に形成された長穴 7 d に納められている。図示の例では、これにより、前記バネ体 1 6 と前記リッド 5 とを係合させている。

[0030] 図示の例では、アーム一端 7 a における長穴 7 d の形成箇所は、上下に分割されており、上側部分 7 e と下側部分 7 f とにそれぞれ長穴 7 d が形成されている。バネ体 1 6 のバネ他端 1 6 b は、上側部分 7 e の長穴 7 d を通じて下側部分 7 f の長穴 7 d に入り込んだ態様となっている（図 8）。

[0031] また、前記バネ体 1 6 は、前記バネ他端 1 6 b とリッド 5 の回動中心、つまり、前記軸体 1 5 との間の距離を可変するように前記リッド 5 に係合されている。

[0032] 図示の例では、前記長穴 7 d の幅はバネ体 1 6 のバネ他端 1 6 b の太さと

実質的に等しいが、長穴 7 d の長さはバネ他端 1 6 b の太さより大きくなっている。また、長穴 7 d の一端 7 d' は前記挿通穴 1 5 a を中心とした仮想の第一円 r 1 の円弧上に位置するが、長穴 7 d の他端 7 d'' は前記挿通穴 1 5 a を中心とした前記仮想の第一円 r 1 よりも直径を大きくする仮想の第二円 r 2 の円弧上に位置するようになっている（図 1 2）。

[0033] そして、前記距離が前記リッド 5 が前記閉じ位置と前記中間位置とにあるときは一定で、前記中間位置から前記最大開放位置に向かう過程で増加して前記最大開放位置にあるときに最大になるようにしている。

[0034] リッド 5 が中間位置にあるとき、挿通穴 1 5 a と、長穴 7 d の一端 7 d' と、バネ受け部 1 2 とは挿通穴 1 5 a とバネ受け部 1 2 との間に長穴 7 d の一端 7 d' を位置させるようにして、挿通穴 1 5 a とバネ受け部 1 2 とを結ぶ仮想の直線 x 上に位置し、バネ体 1 6 とのバネ一端 1 6 a とバネ他端 1 6 b との間の距離 y が最も小さくなるようになっている（図 1 1）。したがって、最も弾性変形されているバネ体 1 6 はバネ他端 1 6 b を長穴 7 d の一端 7 d' に押しつけている。

[0035] リッド 5 が閉じ位置にあるとき、前記仮想の直線 x を挟んだ図 1 2 における右側に長穴 7 d は位置するが、このときは長穴 7 d の一端 7 d' とバネ受け部 1 2 の距離は長穴 7 d の他端 7 d'' とバネ受け部 1 2 の距離よりも大きくなるようにしてある（図 1 2）。したがって、このときもバネ体 1 6 はバネ他端 1 6 b を長穴 7 d の一端 7 d' に押しつけている。閉じ位置にあるリッド 5 が中間位置に移動されるに従って長穴 7 d の一端 7 d' とバネ受け部 1 2 との距離は狭まるようになっていることから、リッド 5 が閉じ位置にあるときはバネ体 1 6 によって図 1 2 に符号 f 1 で示す閉じる向きの力がリッド 5 に作用されることとなる。

[0036] リッド 5 が最大開放位置にあるとき、前記仮想の直線を挟んだ図 1 0 における左側に長穴 7 d は位置するが、このときは長穴 7 d の一端 7 d' と他端とは共にバネ受け部 1 2 を中心とした仮想の円 r 3 の円弧上に実質的に位置されるようにしてある（図 1 0）。最大開放位置にあるリッド 5 が中間位置

に移動されるに従って長穴 7 d とバネ受け部 1 2 との距離は狭まるようになっていくことから、リッド 5 が閉じ最大開放位置にあるときはバネ体 1 6 によって図 1 0 に符号 f 2 で示す開く向きの力がリッド 5 に作用されることとなる。したがって、中間位置を超えて最大開放位置に向けてリッド 5 を開き操作すると、前記開く向きの力によりバネ体 1 6 のバネ他端 1 6 b は長穴 7 d の一端 7 d' から他端側に移動し、最大開放位置においては前記開く向きの力によりバネ体 1 6 はバネ他端 1 6 b を長穴 7 d の他端 7 d'' に押しつけるようになっている。

[0037] 長穴 7 d の他端 7 d'' と挿通穴 1 5 a との距離は、長穴 7 d の一端 7 d' と挿通穴 1 5 a との距離より大きい。したがって、最大開放位置においてはリッド 5 に作用されるトルクは最大化され、前記第一の要請が満足される。

[0038] 最大開放位置にあるリッド 5 を閉じ操作すると長穴 7 d は長穴 7 d の他端 7 d'' とバネ受け部 1 2 の距離を漸減させるように向きを変え、リッド 5 が中間位置に至ると、長穴 7 d の一端 7 d' とバネ受け部 1 2 との距離が長穴 7 d の他端 7 d'' とバネ受け部 1 2 との距離よりも大きくなるようになっている。これにより、リッド 5 が中間位置に至るとバネ体 1 6 のバネ他端 1 6 b は長穴 7 d の一端 7 d' に戻り、バネ他端 1 6 b と挿通穴 1 5 a との距離は小さくなる。したがって、中間位置から閉じ位置までの間ではバネ体 1 6 のトルクは低減され前記第二の要請が満たされる。

[0039] なお、図示の例では、リッド 5 が閉じ位置にある状態において、図示しないロック手段によってリッド 5 がロックされるようになっている。このロック手段のロックを解くと、図 4 において符号 1 7 で示される追加バネ体の付勢力により、リッド 5 はその自由端側をやや浮かせるようになっている。閉じ位置にあるリッド 5 の開き操作は前記のようにやや浮き上がったリッド 5 の自由端に指をかけるなどして行われることとなる。

符号の説明

- [0040] 4 補給口形成体
5 リッド

1 6 バネ体

1 6 a バネ一端

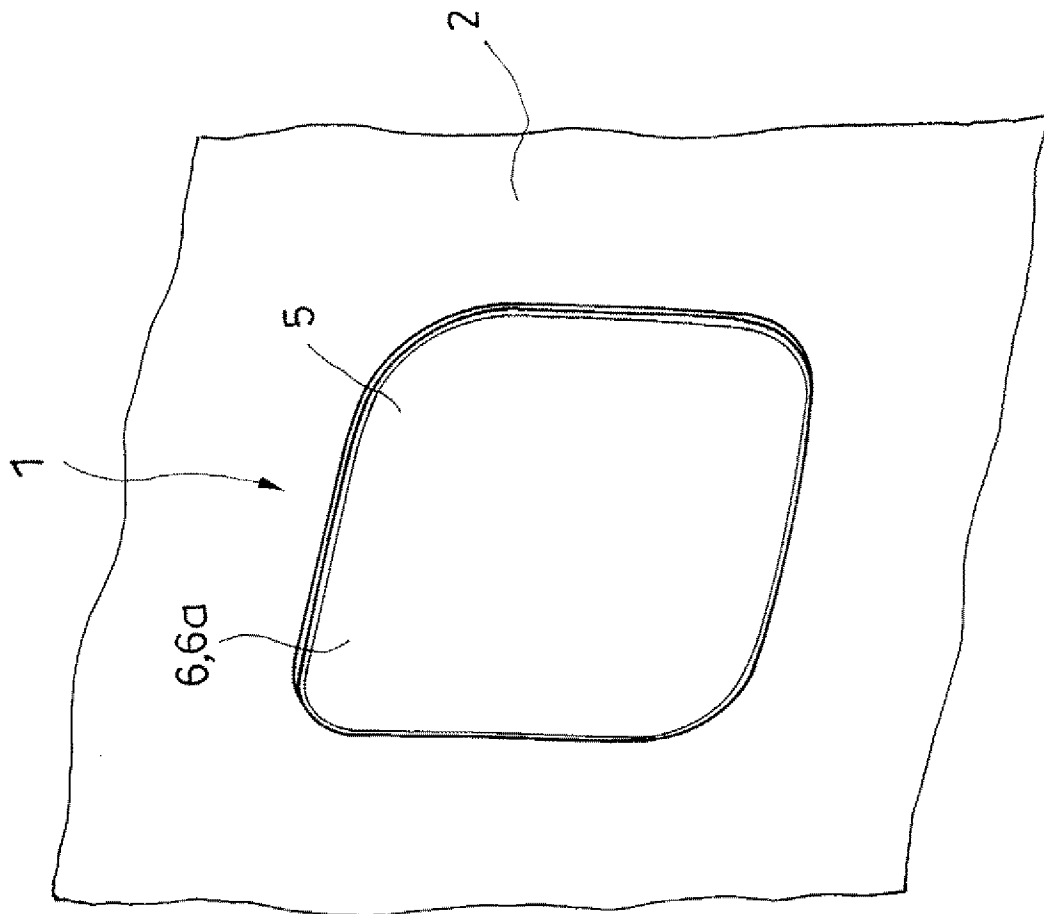
1 6 b バネ他端

なお、2017年8月25日に出願された日本国特願2017-161817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。

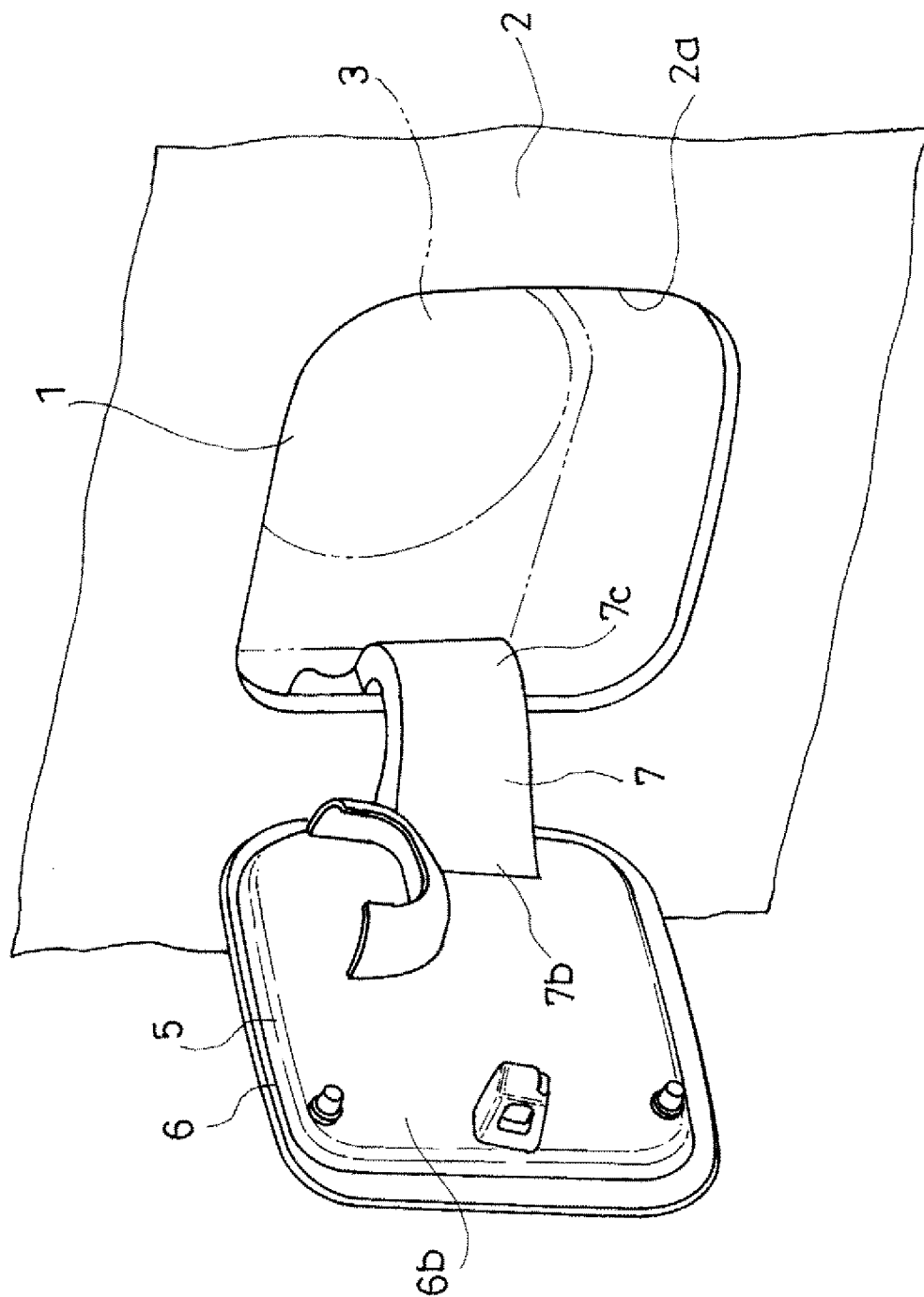
請求の範囲

- [請求項1] 自動車に備えられてエネルギー補給口を形成する補給口形成体に対して回動可能に組み合わされて閉じ位置において前記補給口を塞ぐリッドの付勢構造であって、
- バネ一端を前記補給口形成体に連係させ、バネ他端を前記リッドに連係させると共に、前記リッドの前記閉じ位置と最大開放位置との間の中間位置において最も弾性変形されるように備えられて前記リッドを付勢するバネ体を有しており、
- 前記バネ体は前記バネ他端とリッドの回動中心との間の距離を可変するように前記リッドに連係されており、
- 前記距離が前記リッドが前記閉じ位置と前記中間位置とにあるときは一定で、前記中間位置から前記最大開放位置に向かう過程で増加して前記最大開放位置にあるときに最大になるようにしてなる、リッドの付勢構造。
- [請求項2] 前記リッドに形成した長穴に前記バネ体の前記バネ他端を納めて前記バネ体と前記リッドとを連係させてなる、請求項1に記載のリッドの付勢構造。

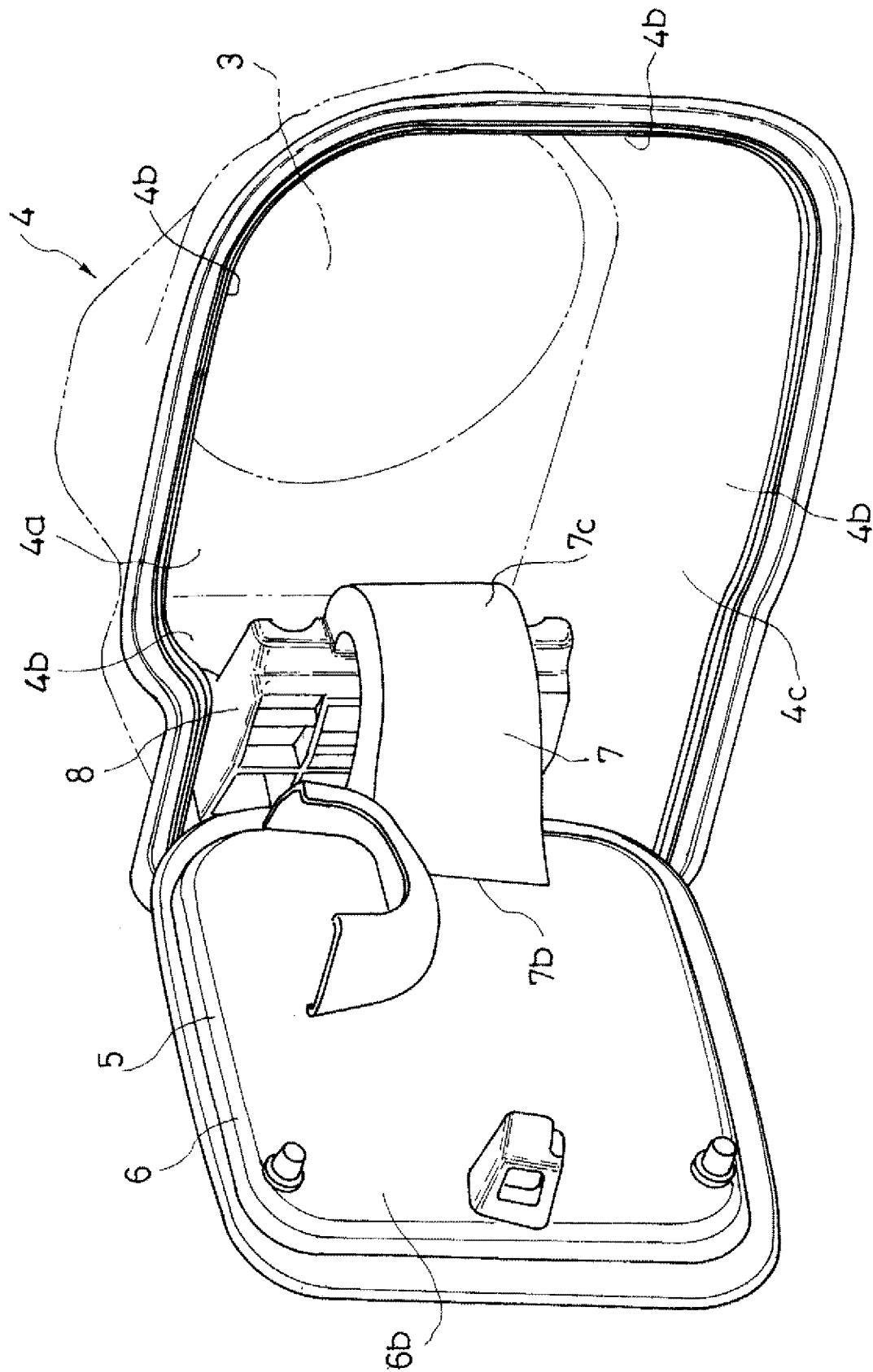
[図1]



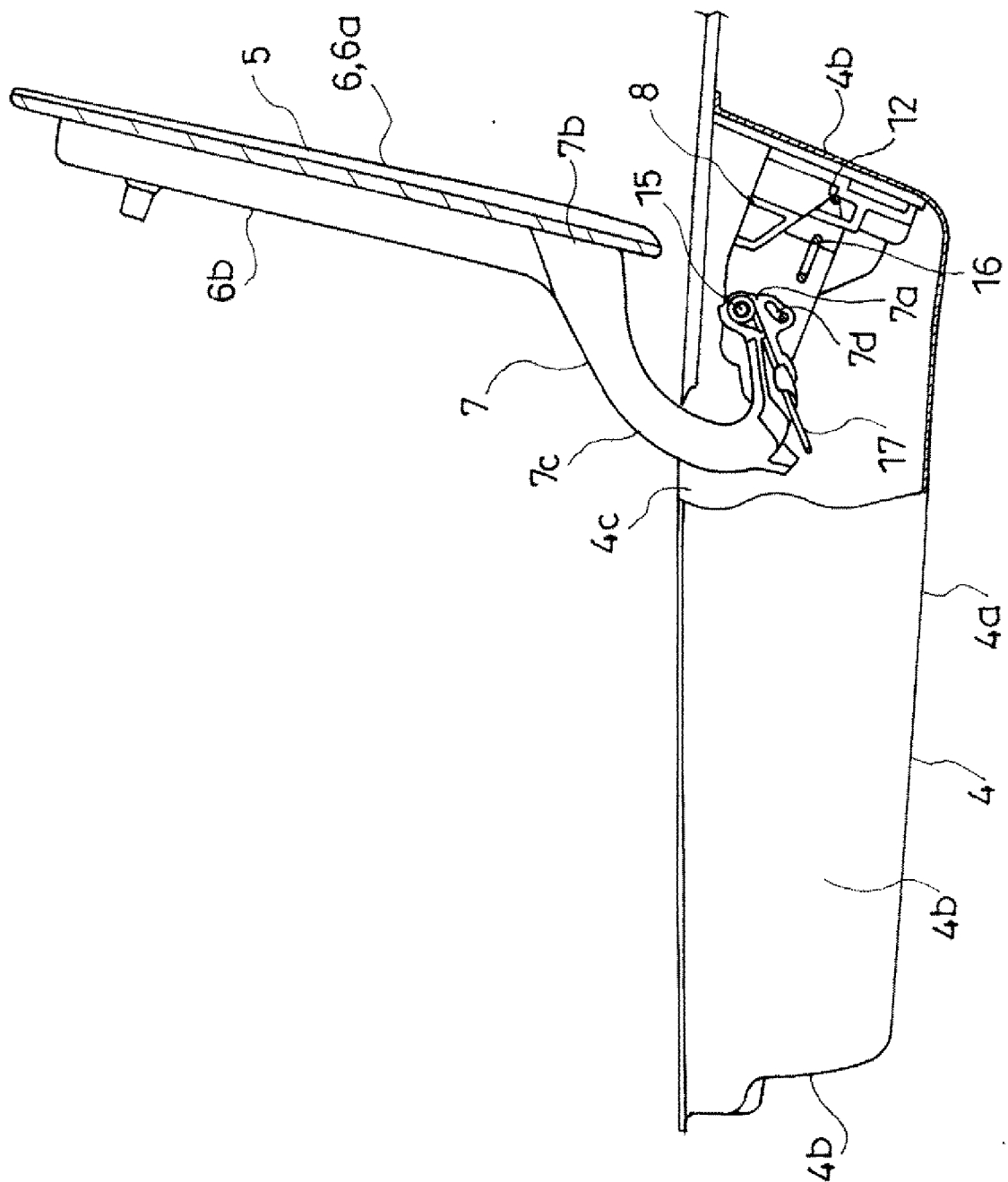
[図2]



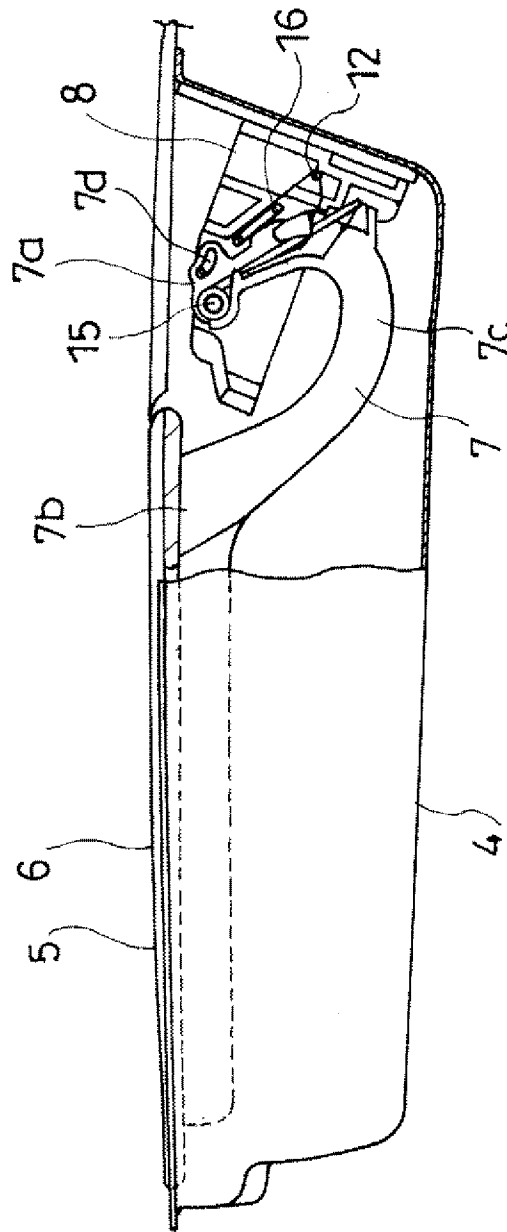
[図3]



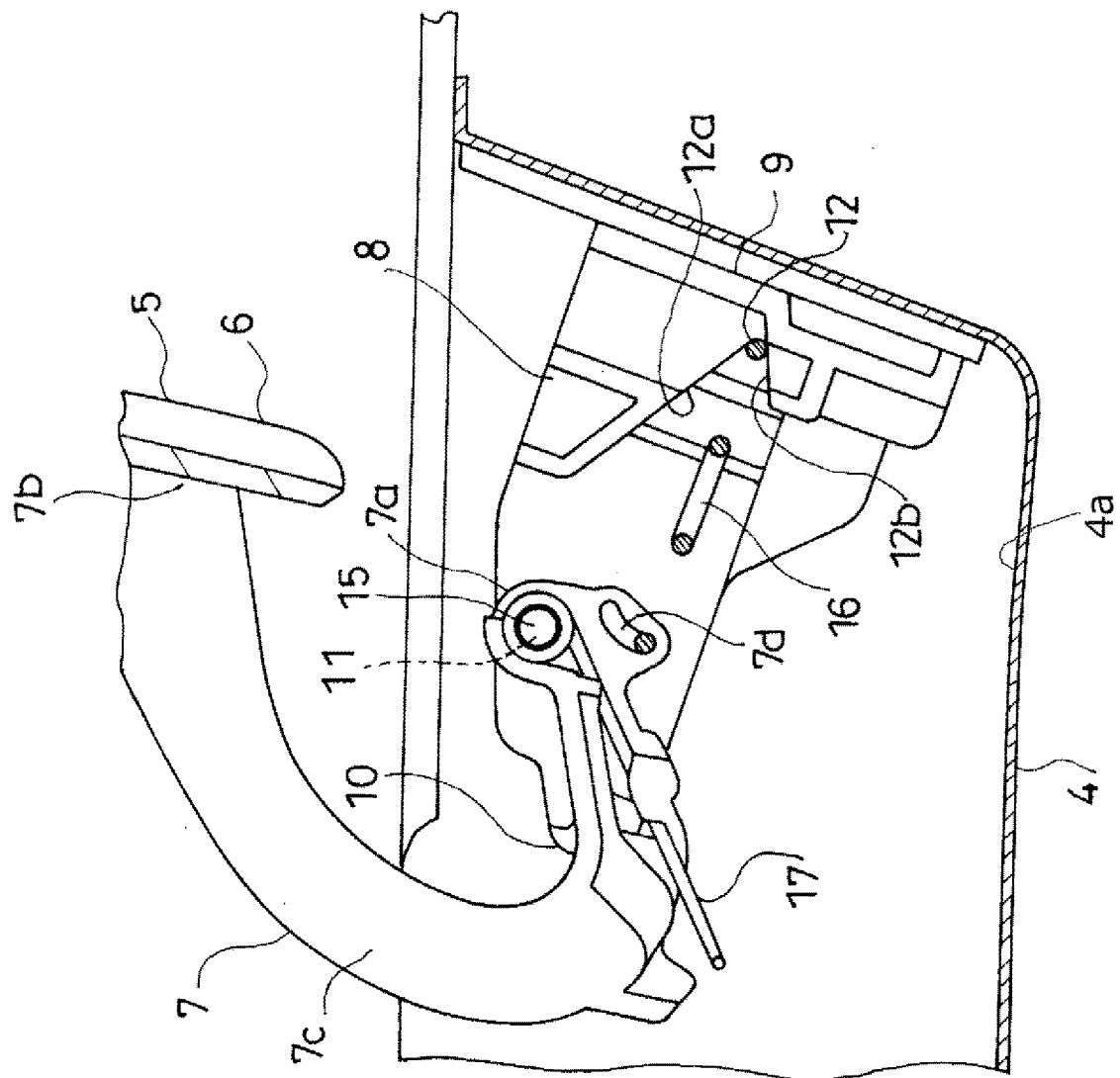
[図4]



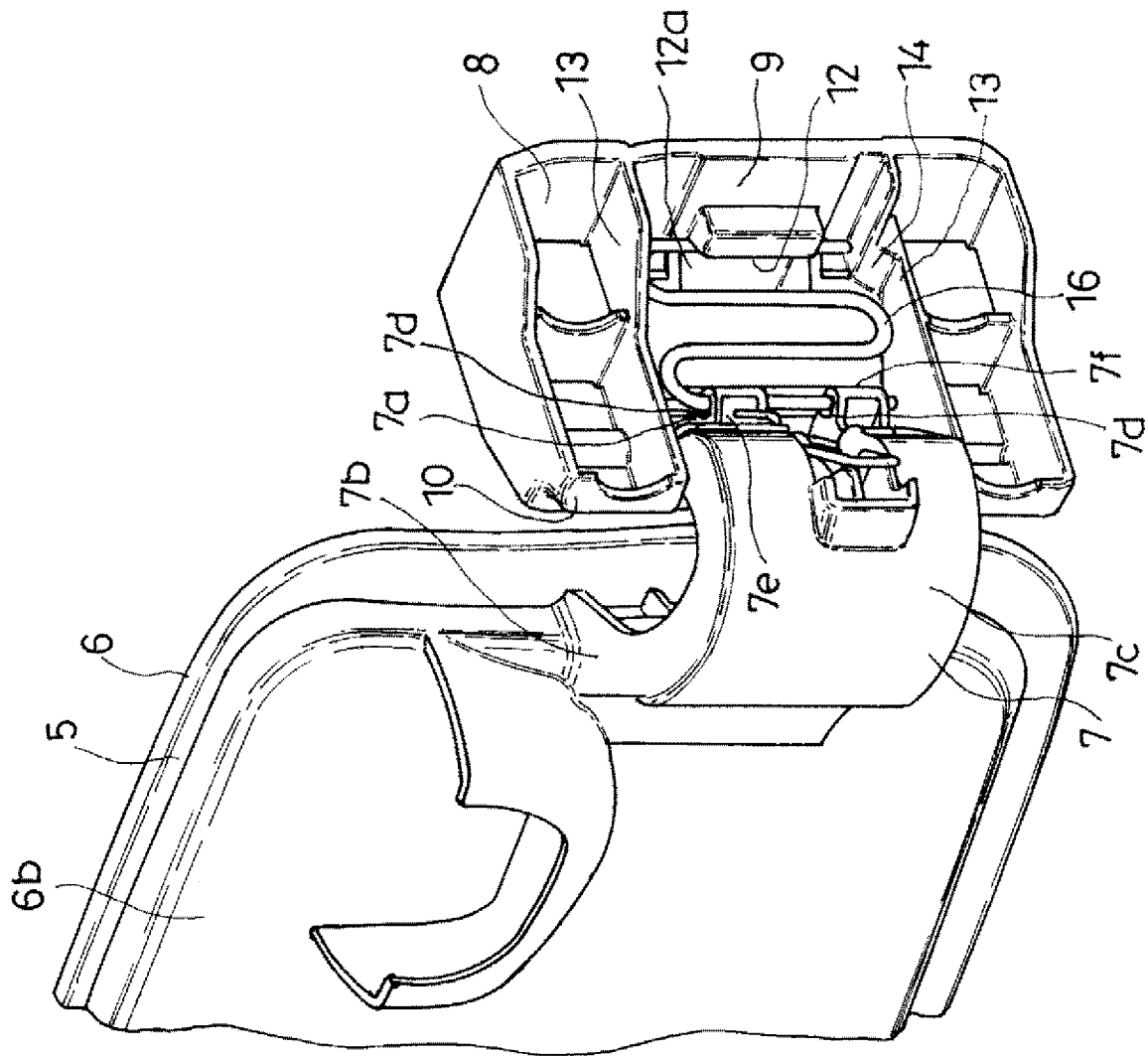
[図5]



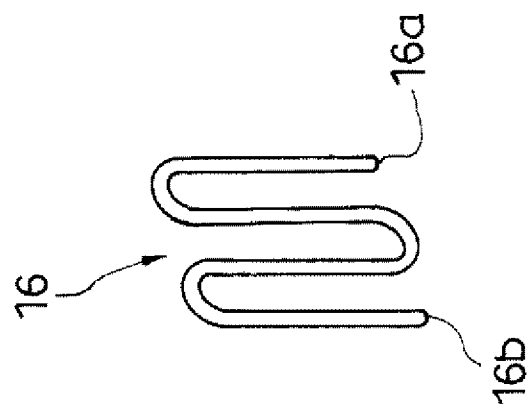
[図6]



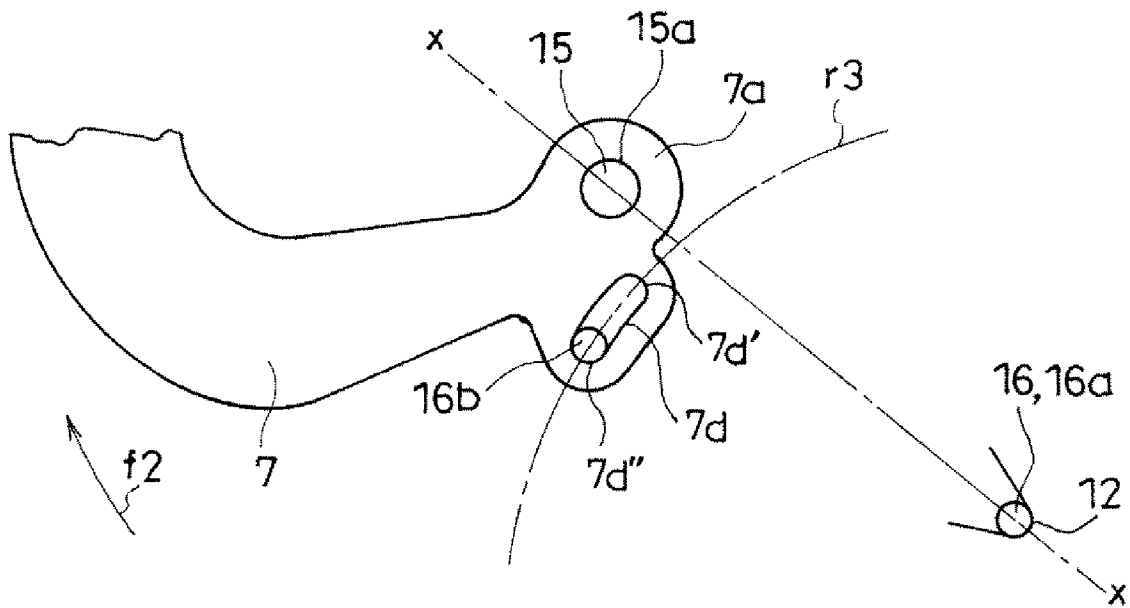
[図8]



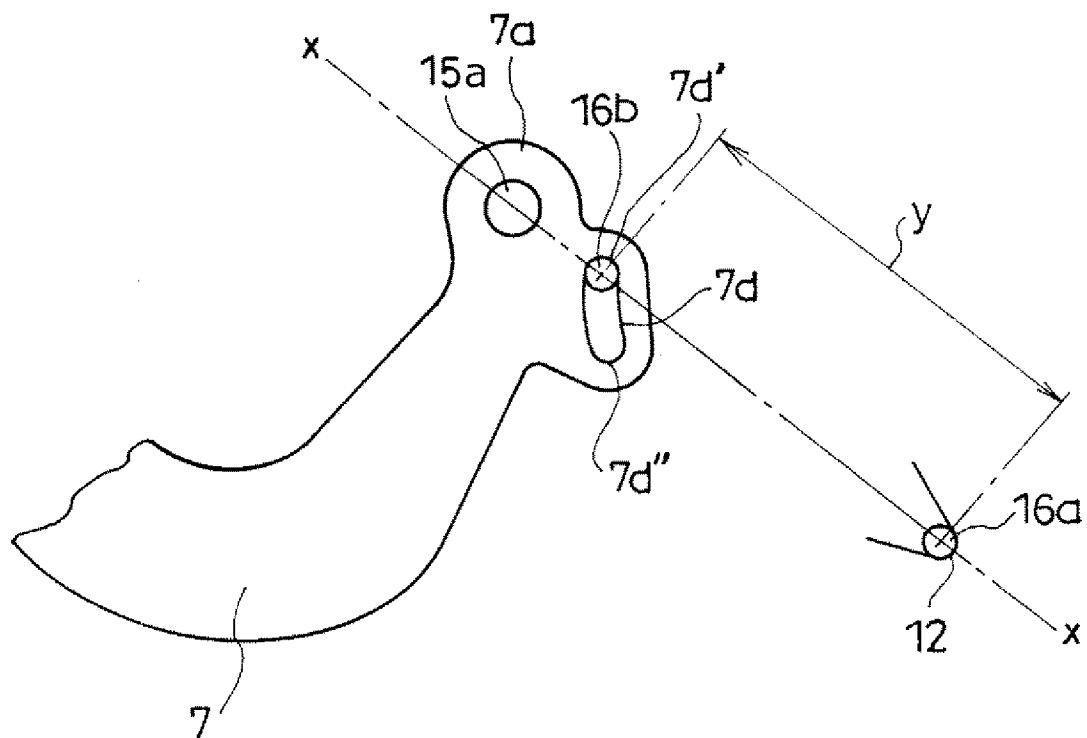
[図9]



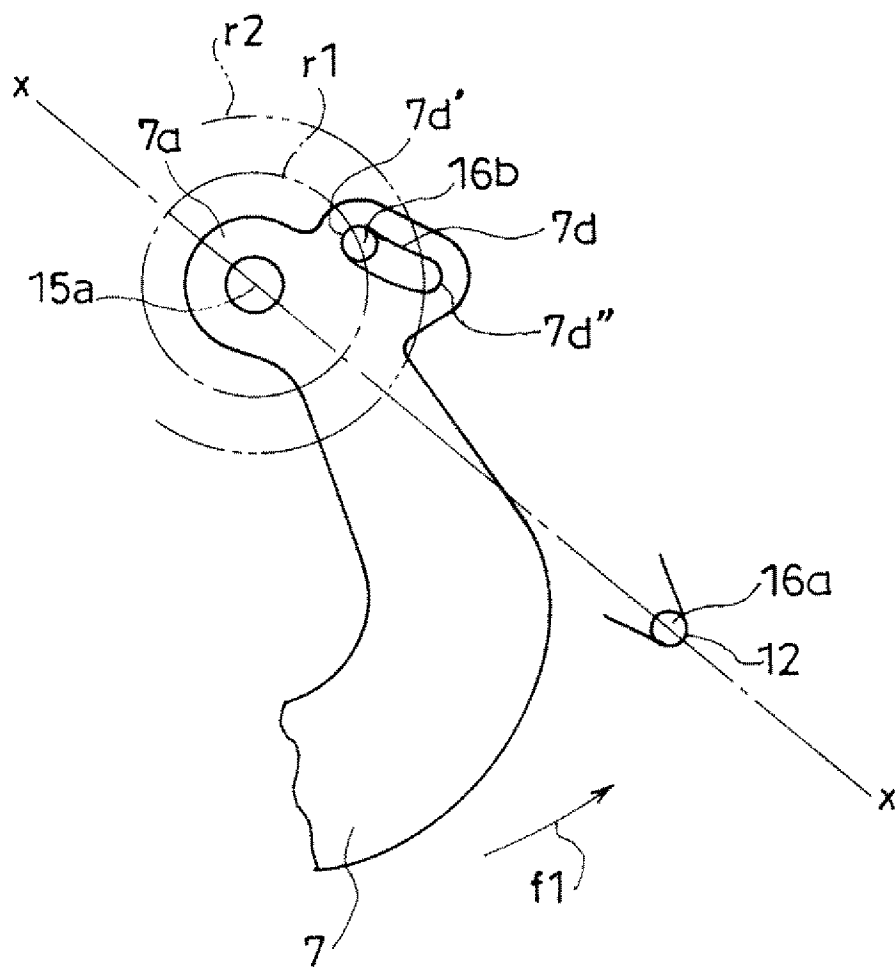
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/030624

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B60K15/05 (2006.01) i, B62D25/24 (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, B62D25/24

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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]-[0034], fig. 1-12 (Family: none)	1-2
A	JP 2004-9809 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 15 January 2004, paragraphs [0021]-[0032], fig. 1-8 (Family: none)	1-2
A	JP 2006-264513 A (NISHIKAWA KASEI CO., LTD.) 05 October 2006, paragraphs [0013]-[0033], fig. 1-8 (Family: none)	1-2
A	EP 0806317 A1 (ED.SCHARWAECHTER GMBH & CO. KG) 12 November 1997, column 2, line 33 to column 3, line 14, fig. 1-4 & DE 296008315 U1	1-2

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

* Special categories of cited documents:	"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
"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
12 November 2018 (12.11.2018)

Date of mailing of the international search report
20 November 2018 (20.11.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

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, B62D25/24(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, B62D25/24

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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]-[0034]，図1-12（ファミリーなし）	1-2
A	JP 2004-9809 A（日産自動車株式会社） 2004.01.15，段落[0021]-[0032]，図1-8（ファミリーなし）	1-2
A	JP 2006-264513 A（西川化成株式会社） 2006.10.05，段落[0013]-[0033]，図1-8（ファミリーなし）	1-2

☒ 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

12.11.2018

国際調査報告の発送日

20.11.2018

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	EP 0806317 A1 (ED. SCHARWAECHTER GMBH & CO. KG) 1997.11.12, 第2欄第33行-第3欄第14行, FIG. 1-4 & DE 296008315 U1	1-2