(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
2016 年 6 月 2 日(02.06.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/084787 A1

(51) 国際特許分類:
E05B 85/02 (2014.01) *E05B 77/34* (2014.01)
B60J 5/00 (2006.01) *E05B 77/42* (2014.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/082891

(22) 国際出願日: 2015 年 11 月 24 日(24.11.2015)

(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 2014-240924 2014 年 11 月 28 日(28.11.2014) JP

(71) 出願人: アイシン精機株式会社(AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 牧野 禎之(MAKINO Sadayuki); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 柴山 智志(SHIBAYAMA Satoshi); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 石黒 裕貴(ISHIGURO Yuki); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人プロスペック特許事務所(PROSPEC PATENT FIRM); 〒4530801 愛知県名古屋市中村区太閤三丁目１番１８号 名古屋ＫＳビル１２階 Aichi (JP).

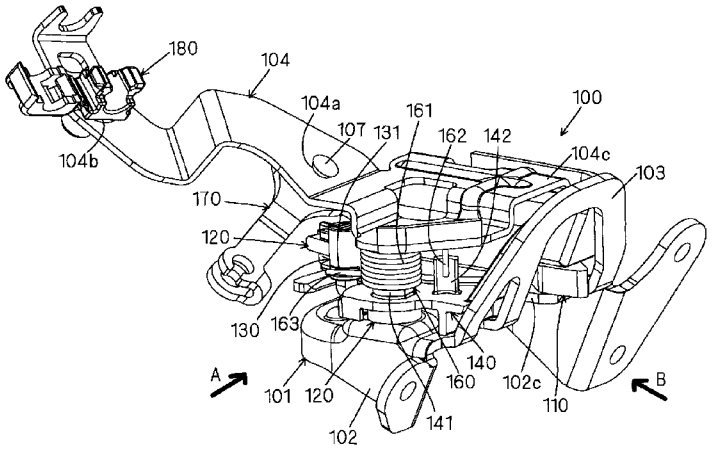
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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.

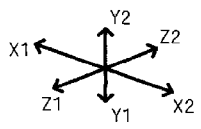
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: DOOR LATCH DEVICE FOR VEHICLE DOOR

(54) 発明の名称 : 車両用ドアのドアラッチ装置





(57) **Abstract**: This door latch device includes: a metal first base member that has a striker receiving groove; a latch that is configured so as to be rotatable around a latch rotation shaft, which is installed on the first base member, in both an engagement direction in which the latch engages a striker and in an engagement release direction in which the engagement with the striker is released; a metal second base member that is arranged so as to face the first base member with the latch therebetween and that is fixed to the first base member; and a load receiving structure that, by means of both a first load receiving part that extends from one of the first base member and the second base member toward the other base member and a second load receiving part that is provided to the other base member, receives an input load from when the striker has moved into the striker receiving groove of the first base member and is urged toward the second base member.

(57) 要約: 本発明に係るドアラッチ装置は、ストライカ受容溝を有する金属製の第１ベース部材と、第１ベース部材に組付けられたラッチ回動軸を中心にしてストライカに噛み合う噛み合い方向及びストライカとの噛み合いが解除される噛み合い解除方向の双方向に回動可能に構成されたラッチと、ラッチを挟んで第１ベース部材と対向して配置され且つ第１ベース部材に固定された金属製の第２ベース部材と、第１ベース部材のストライカ受容溝に進入した状態のストライカが第２ベース部材に向けて付勢されたときの入力荷重を、第１ベース部材及び第２ベース部材のうちの一方のベース部材から他方のベース部材に向けて延出した第１荷重受け部と他方のベース部材に設けられた第２荷重受け部との双方によって受ける荷重受け構造と、を含む。

WO 2016/084787 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 車両用ドアのドアラッチ装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用ドアに組付けられるドアラッチ装置に関する。

背景技術

[0002] 下記特許文献１には、この種のドアラッチ装置の一例が開示されている。このドアラッチ装置では、金属製の第１ベース部材（ベースプレート）と金属製の第２ベース部材（カバープレート）との間に構成要素が組み付けられている。第１ベース部材は、ストライカを受け入れるために開口形成されたストライカ受容溝を備えている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１１－８０２５１号公報

発明の概要

[0004] （発明が解決しようとする課題）

ところで、上記のドアラッチ装置では、第１ベース部材のストライカ受容溝に進入した状態のストライカが進入方向と交差する方向（第２ベース部材に向かう方向）に付勢される場合が想定されるため、この場合にストライカから入力される入力荷重を受けるための構造が必要になる。そこで、従来では、第２ベース部材の板厚を増やして強度を高めこの第２ベース部材によってストライカからの入力荷重を受ける構造を採用するのが一般的であった。しかしながら、このような構造では、第２ベース部材全体の板厚を増やすことになりドアラッチ装置の重量が増えるとともにコストが高くなる。

[0005] 本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、その目的の１つは、車両用ドアに組付けられるドアラッチ装置において、装置重量を必要以上に増やすことなくストライカからの入力荷重を受けるのに有効な技術を提供することである。

[0006] （課題を解決するための手段）

上記目的を達成するため、本発明に係る車両用ドアのドアラッチ装置は、第１ベース部材、ラッチ、第２ベース部材及び荷重受け構造を含む。第１ベース部材は、ストライカが進入するよう構成されるストライカ受容溝を有する金属製の部材である。ラッチは、第１ベース部材に組付けられたラッチ回動軸を中心にして、ストライカに噛み合う噛み合い方向及びストライカとの噛み合いが解除される噛み合い解除方向の双方向に回動可能に構成される。第２ベース部材は、ラッチを挟んで第１ベース部材と対向して配置され、且つ第１ベース部材に固定された金属製の部材である。荷重受け構造は、第１ベース部材のストライカ受容溝に進入した状態のストライカが第２ベース部材に向けて付勢されたときの入力荷重を、第１ベース部材及び第２ベース部材のうちの一方のベース部材から他方のベース部材に向けて延出した第１荷重受け部と他方のベース部材に設けられた第２荷重受け部との双方によって受ける機能を果たす。この荷重受け構造によれば、一方のベース部材の第１荷重受け部と他方のベース部材の第２荷重受け部のそれぞれの強度を補完しつつストライカからの入力荷重を効率良く受けることができる。その結果、第１ベース部材１や第２ベース部材の重量に起因する装置重量を必要以上に増やすことなくストライカからの入力荷重を受けることが可能になる。

[0007] 上記構成のドアラッチ装置では、荷重受け構造は、一方のベース部材の第１荷重受け部と他方のベース部材の第２荷重受け部とが互いに連結されることなく、ストライカ受容溝に進入した状態のストライカに各荷重受け部が対向するように構成されるのが好ましい。この場合、第１荷重受け部及び第２荷重受け部を互いに連結するための構造を要しないため、一方のベース部材に対して他方のベース部材を組付け易くなり、また軽量化について有利である。

[0008] 上記構成のドアラッチ装置では、荷重受け構造は、一方のベース部材としての第１ベース部材の第１荷重受け部の強度が他方のベース部材としての第２ベース部材の第２荷重受け部の強度を上回り、且つストライカ受容溝に進

入した状態のストライカが第２ベース部材に向けて付勢されたときに第２荷重受け部に優先して第１荷重受け部に当接するように構成されるのが好ましい。この場合、ストライカからの入力荷重が最初に第１荷重受け部によって分散されるため、当該入力荷重が第２荷重受け部に及ぶのを阻止することができる。或いは、第１荷重受け部がストライカからの入力荷重によって変形してストライカから第２荷重受け部に荷重が及ぶ場合であっても、その荷重のレベルを低く抑えることができる。その結果、ストライカに対する強度低下させることなく第２荷重受け部を備える第２ベース部材を小型化することができ、ドアラッチ装置の軽量化及び低コスト化が可能になる。

[0009] 上記構成のドアラッチ装置では、第１荷重受け部は、第１ベース部材の異なる２つの基端領域からそれぞれ延出してストライカのための進入空間を区画する２つの延出片と、２つの延出片の延出先端同士を連結する連結片と、を備えるアーチ状のプレート部分として構成されるのが好ましい。これにより、簡単な構造で、第１荷重受け部に必要な強度を確保しつつ、第１荷重受け部を軽量化することができる。

[0010] 上記構成のドアラッチ装置では、第１ベース部材は、進入空間の外側であって且つ延出片に隣接する部位に絞り部を有するのが好ましい。この絞り部は、第１ベース部材をプレス絞り加工によって成形する際に形成される部位である。これにより、アーチ状のプレート部分として構成された第１荷重受け部の強度を更に高めることができる。

[0011] 上記構成のドアラッチ装置では、第１荷重受け部は、車両用ドアが閉じられたときに当該車両用ドアが被着される車体パネルのパネル延在面に沿って延在するよう構成されるのが好ましい。これにより、ドアラッチ装置と車体パネルとの間の隅間からダストや水等が車内に入り込み難い構造を実現できる。

発明の効果

[0012] 以上のように、本発明によれば、車両用ドアに組付けられるドアラッチ装置において、装置重量を必要以上に増やすことなくストライカからの入力荷

重を受けることが可能になった。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図１はスライド式の車両ドア１０を備える車両１の概略構成を示す平面図である。

[図2]図２は図１中の車両ドア１０に組付けられる第１ドアラッチ装置１００の斜視図である。

[図3]図３は図２中の第１ドアラッチ装置１００を矢印Ａ方向から視た図である。

[図4]図４は図２中の第１ドアラッチ装置１００を矢印Ｂ方向から視た図である。

[図5]図５は図２中の第１ドアラッチ装置１００の分解斜視図である。

[図6]図６は第１ドアラッチ装置１００を構成するコイルスプリング１６０及びその周辺構造を示す図である。

[図7]図７は保持部材１４０のスプリング係止部１４２の機能を説明するための図である。

[図8]図８はキャップ１３０の特徴を説明するための図である。

[図9]図９は第１ベース部材１０１の第１荷重受け部１０３の構成を説明するための図である。

[図10]図１０は図９中の第１荷重受け部１０３の機能を説明するための図である。

[図11]図１１は図９中の第１荷重受け部１０３の変更例にかかる第１荷重受け部２０３の構成を説明するための図である。

[図12]図１２は図９中の第１荷重受け部１０３の変更例にかかる第１荷重受け部３０３の構成を説明するための図である。

[図13]図１３は図９中の第１荷重受け部１０３の変更例にかかる第１荷重受け部４０３の構成を説明するための図である。

[図14]図１４は図９中の第１荷重受け部１０３の変更例にかかる第１荷重受け部５０３の構成を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の実施形態を複数の図面を参照しながら説明する。尚、これらの図面では、車両前方及び車両後方をそれぞれ矢印Ｘ１及び矢印Ｘ２で示し、車両左方及び車両右方をそれぞれ矢印Ｙ１及び矢印Ｙ２で示し、車両上方及び車両下方をそれぞれ矢印Ｚ１及び矢印Ｚ２で示している。車両ドアに組付けられる前の状態のドアラッチ装置に対して、また車両ドアに組付けられた後の状態のドアラッチ装置に対して、これらの方向を適用することができる。また、本明細書中では、所定の要素が軸を中心に回る動作をその動作量にかかわらず単に「回動」又は「回転」と記載しているが、この動作を必要に応じて「揺動」、「傾動」と記載することもできる。

[0015] 図１に示される車両１は、車両後席に対応したスライド式の車両ドア（「車両用ドア」或いは「スライドドア」ともいう）１０を備えている。この車両ドア１０は、乗員が乗降するための乗降口を完全に閉鎖した全閉状態とその乗降口をその開口面積が最大になるように開放した全開状態との間で動作可能に構成されている。この車両ドア１０は、全閉状態から斜め後方へと後退し、その途中から真っ直ぐ後退することによって全開状態になる。この車両ドア１０には、第１ドアラッチ装置１００、第２ドアラッチ装置１００ａ及び第３ドアラッチ装置１００ｂを含む複数の要素が組付けられている。第１ドアラッチ装置１００及び第２ドアラッチ装置１００ａはいずれも、車両ドア１０を閉鎖状態にて保持する機能を果たす。第３ドアラッチ装置１００ｂは、車両ドア１０を全開状態にて保持する機能を果たす。車両本体のドア枠には、３つのドアラッチ装置１００，１００ａ，１００ｂのそれぞれに対応したストライカ２０が設けられている。

[0016] 図２～図４に示されるように、第１ドアラッチ装置（以下、単に「ドアラッチ装置」ともいう）１００は、車両ドア１０を閉止保持状態（車両ドア１０が閉止され且つ保持された状態）及び閉止保持解除状態（車両ドア１０の閉止保持状態が解除された状態）に設定するためのものである。このドアラッチ装置１００は、いずれも金属製の第１ベース部材１０１及び第２ベース

部材１０４を含み、更に第１ベース部材１０１と第２ベース部材１０４との間に複数の構成要素（後述のラッチ１１０やポール１２０など）が組み付けられている。この場合、第２ベース部材１０４は、複数の構成要素を挟んで第１ベース部材１０１と対向して配置され、且つ後述のピン１０５，１０６を介して第１ベース部材１０１に連結されている。

[0017] 図２～図４に加えて図５が参照されるように、第１ベース部材１０１は、概ね一様の板厚を有するプレート状の部材であり、ベース本体部１０２と、ベース本体部１０２から延出する第１荷重受け部（以下、「補強部」ともいう）１０３と、を備えている。ここでいう第１ベース部材１０１が本発明の「一方のベース部材」及び「第１ベース部材」に相当し、この第１ベース部材１０１の第１荷重受け部１０３が本発明の「第１荷重受け部」に相当する。第１ベース部材１０１のベース本体部１０２には、軸状のラッチピン（「ラッチ回動軸」ともいう）１０５を組付けるために貫通形成された貫通孔１０２ａと、軸状のポールピン（「ポール回動軸」ともいう）１０６を組付けるために貫通形成された貫通孔１０２ｂと、ストライカ２０が進入可能なストライカ受容溝１０２ｃと、が設けられている。第１荷重受け部１０３は、第１ベース部材１０１から第２ベース部材１０４に向けて延出しており、ストライカ受容溝１０２ｃに進入した状態のストライカ２０から受ける横方向の荷重、即ち図５中の車両右方Ｙ２に作用する荷重を受ける荷重受け部（以下、「第１荷重受け部」ともいう）として構成される。また、第２ベース部材１０４は、概ね一様の板厚を有するプレート状の部材であり、第１荷重受け部１０３と同様に、ストライカ受容溝１０２ｃに進入した状態のストライカ２０から受ける横方向の荷重を受ける第２荷重受け部１０４ｃを備えている。ここでいう第２ベース部材１０４が本発明の「他方のベース部材」及び「第２ベース部材」に相当し、この第２ベース部材１０４の第２荷重受け部１０４ｃが本発明の「第２荷重受け部」に相当する。即ち、本実施の形態のドアラッチ装置１００は、ストライカ受容溝１０２ｃに進入した状態のストライカ２０が第２ベース部材１０４に向けて付勢されたときの入力荷重を、

第１荷重受け部１０３と第２荷重受け部１０４ｃの双方によって受ける荷重受け構造を備えている。この荷重受け構造によれば、第１ベース部材１０１の第１荷重受け部１０３と第２ベース部材１０４の第２荷重受け部１０４ｃのそれぞれの強度を補完しつつストライカ２０からの入力荷重を効率良く受けることができる。その結果、第１ベース部材１０１や第２ベース部材１０４の重量に起因する装置重量を必要以上に増やすことなくストライカ２０からの入力荷重を受けることが可能になる。

[0018] 尚、ラッチピン１０５及びポールピン１０６は同形状のピン部材であるのが好ましい。これにより、同一のピン部材を流用することができる。また、これらのピン１０５，１０６はいずれも、一方の軸端に鍔状のフランジ部１０５ａ，１０６ａを備えるのが好ましい。この場合、第１ベース部材１０１のベース本体部１０２に対するピン１０５，１０６の組付け方向が一方向に定まるため、当該ピン１０５，１０６の組付け性が向上する。

[0019] 第２ベース部材１０４には、取付孔１０４ａ，１０４ｂが貫通形成されている。第２ベース部材１０４及びオープンレバー１７０は、第２ベース部材１０４の取付孔１０４ａとオープンレバー１７０の取付孔１７０ａの双方に挿入されるオープンレバーピン１０７によって相対回転可能に連結されている。これにより、オープンレバー１７０は、第２ベース部材１０４に対してオープンレバーピン１０７を中心に回動可能に構成される。オープンレバー１７０は、オープンケーブルWの一端部が連結される第１アーム部１７１と、後述のポール１２０に樹脂材料によって構成されたキャップ１３０を介して間接的に係合する第２アーム部１７２と、を備えた金属製の部材である。第２ベース部材１０４の取付孔１０４ｂには、オープンケーブルWを被覆している被覆部をクランプするためのケーブルクランプ１８０が取り付けられている。

[0020] 第１ベース部材１０１のベース本体部１０２に設けられたラッチピン１０５は、ラッチ１１０の挿入孔１１０ａに挿入される。このため、ラッチ１１０は、ラッチピン１０５によって回動可能に支持されており、ラッチピン１

０５を中心にして車体に設けられたストライカ２０に噛み合う噛み合い方向及びストライカ２０との噛み合いが解除される噛み合い解除方向の双方向に回動することができるように構成される。このラッチ１１０は、アンラッチ位置、フルラッチ位置、アンラッチ位置とフルラッチ位置との間のハーフラッチ位置を含む複数の位置に設定される。このラッチ１１０は、概ね平行に延在する第１係止爪１１１及び第２係止爪１１２を備え、これらの係止爪１１１，１１２が対向する領域は、ストライカ２０を受け入れるためのストライカ受容部１１３として構成される。このラッチ１１０は、線状の金属材料によってコイル状に形成されたコイルスプリング（弾性ばね部材）１５０によってアンラッチ位置に向けてラッチ解除方向（図５中の矢印Ｄ１で示される方向）に弾性付勢されている。このラッチ１１０が本発明の「ラッチ」に相当する。

[0021] 車両ドア１０が閉じられる際に第１ベース部材１０１のストライカ受容溝１０２ｃに進入したストライカ２０は、ラッチ１１０の第１係止爪１１１のうちストライカ受容部１１３側の対向面を押圧しつつストライカ受容部１１３に進入する。これにより、ラッチ１１０は、車両ドア１０が閉じられる際にアンラッチ位置からストライカ２０と噛み合ってラッチピン１０５を中心に噛み合い方向（図５中の矢印Ｄ１で示される方向とは反対の方向）に回動する。即ち、ラッチ１１０がストライカ２０との噛み合いを深めてロックされるロック方向に回動する。

[0022] 第１ベース部材１０１のベース本体部１０２に設けられたポールピン１０６は、ポール１２０の挿入孔１２０ａに挿入される。このため、ポール１２０は、ポールピン１０６によって回動可能に支持されている。ポール１２０は、ラッチ１１０に向けて延出する延出部１２１を備えており、ポールピン１０６を中心にして、ストライカ２０に対するラッチ１１０の噛み合い解除方向の回動を延出部１２１によって規制する規制位置と、ストライカ２０に対するラッチ１１０の噛み合い解除方向の回動を規制しない非規制位置との間で回動できるように構成されている。このポール１２０は、線状の金属材

料によってコイル状に形成されたコイルスプリング（弾性ばね部材）１６０によって非規制位置から規制位置に向けて図５中の矢印Ｄ２で示される方向に弾性付勢されている。

[0023] ポール１２０は、更に樹脂製のキャップ１３０を保持するために所定方向に軸状に延在する取付け軸１２２と、取付け軸１２２から延出して後述の保持部材１４０のポールストッパ１４４に係合するポール係合部１２３と、を備えている。キャップ１３０は円筒状に構成されており、その筒内空間１３０ａに取付け軸１２２が挿設されることによってポール１２０に対して一体状に保持される。この目的のために、取付け軸１２２はその断面形状が方形となる円柱構造を有し、且つ筒内空間１３０ａの断面形状がこの取付け軸１２２の断面形状と同形状となるように構成されるのが好ましい。キャップ１３０は、その外表面に凹状に形成されたスプリング係合溝１３１を備えている。

[0024] 第１ベース部材１０１と第２ベース部材１０４との間には、ラッチ１１０及びポール１２０を覆うように構成された樹脂製の保持部材１４０が組付けられている。この保持部材１４０は、コイルスプリング１６０の断面円形状のコイル部１６１を保持するために取付け軸１２２と同方向に延在する筒状のボス部１４１と、ボス部１４１に保持されたコイル部１６１から径方向外方に延出する一方のスプリング線のスプリング端部１６２を係止するためのスプリング係止部１４２と、ゴム材料からなるポールストッパ１４４を保持するストッパ保持部１４３と、を備えている。

[0025] コイルスプリング１６０は、ボス部１４１に保持されたコイル部１６１から径方向外方に延出する他方のスプリング線のスプリング端部１６３がキャップ１３０のスプリング係合溝１３１に係合するように構成されている。この場合、ポール１２０の取付け軸１２２に挿入されたキャップ１３０が取付け軸１２２から抜け出すのをコイルスプリング１６０のスプリング端部１６３によって防止することができる。一方で、ポール１２０の挿入孔１２０ａに挿入されたポールピン１０６は、ボス部１４１の筒内に挿入された状態で

フランジ部１０５ａとは反対側の軸端にて第２ベース部材１０４に加締め固定されている。

[0026] このため、コイルスプリング１６０は、そのコイル部１６１が保持部材１４０のボス部１４１から抜け出さないように第２ベース部材１０４によって抜け出し方向（取付け軸１２２の軸線方向）の移動が規制されている。即ち、このコイルスプリング１６０は、取付け軸１２２の軸線方向への移動が規制された状態で保持部材１４０に組付けられている。最終的に、キャップ１３０は、ポール１２０の取付け軸１２２からの抜け出しが防止される。この場合、キャップ１３０の抜け出し防止は、コイルスプリング１６０がボス部１４１から抜け出すのを規制する第２ベース部材１０４によって間接的に行われる。即ち、コイルスプリング１６０のボス部１４１からの抜け出しを規制する保持部材１４０と、キャップ１３０のスプリング係合溝１３１と、スプリング係合溝１３１に係合するスプリング端部１６３との協働によって、キャップ１３０がポール１２０の取付け軸１２２から抜け出すのを阻止する抜け止め機構を構成している。この抜け止め機構によれば、ポール１２０に取付けたキャップ１３０が離脱しないように保持できるため、オープンレバー１７０の動作信頼性を確保することが可能になる。また、キャップ１３０を保持するのにポール１２０に割り当てられた既存のコイルスプリング１６０を利用しているため、専用の部材を準備する必要がなくコスト面において有利である。特に、コイルスプリング１６０のうちコイル部１６１から延出する一方のスプリング線のスプリング端部１６３とキャップ１３０のスプリング係合溝１３１との係合を利用した簡単な構造によって、キャップ１３０の抜け止めを行うことができる。尚、特に図示しないものの、ラッチピン１０５も同様の形態で第２ベース部材１０４に加締め固定されており、これにより第２ベース部材１０４によってコイルスプリング１５０の抜け出し方向への移動が規制されている。

[0027] 上記構成のドアラッチ装置１００において、車両ドア１０の開操作に応じてオープンケーブルWが図５中の矢印Ｄ３で示される方向に引っ張られると

、オープンレバー１７０はオープンレバーピン１０７を中心に図５中の矢印Ｄ４で示される方向に回動する。このとき、オープンレバー１７０の第２アーム部１７２は、樹脂製のキャップ１３０の外表面（円弧面）に当接した状態で取付け軸１２２に間接的に係合し、このキャップ１３０を介してポール１２０をコイルスプリング１６０の弾性付勢力に抗して規制位置から非規制位置へと図５中の矢印Ｄ２で示される方向とは反対の方向に回動させるように付勢する。これにより、ポール１２０は、ストライカ２０に対するラッチ１１０の噛み合い解除方向の回動を規制しない非規制位置に設定される。この場合、金属製のオープンレバー１７０の第２アーム部１７２が樹脂製のキャップ１３０を介して間接的に金属製のポール１２０に係合するため、金属製のオープンレバー１７０の第２アーム部１７２が直接的に金属製のポール１２０に係合する場合に比べてオープンレバー１７０の摺動抵抗を抑えてオープンレバー１７０を円滑に作動させることができる。

[0028] ここで、図６～図８を参照しつつ、上記のコイルスプリング１６０に関する構造について説明する。

[0029] 前述のように、コイルスプリング１６０は、コイル部１６１から延出する一方のスプリング端部１６２が第２ベース部材１０４のスプリング係止部１４２に係止されている。より詳細には、図６に示されるように、スプリング端部１６２は、断面円形状のコイル部１６１から径方向外方に延出して直線状に延びる第１領域１６２ａと、第１領域１６２ａから屈曲して直線状に延びる第２領域１６２ｂと、によって構成され、第２領域１６２ｂがスプリング係止部１４２の係止面１４２ａに係合している。スプリング端部１６２の第２領域１６２ｂは、コイル部１６１のコイル中心線Ｌと同方向に延在している（図６参照）。

[0030] このため、オープンレバー１７０の作動前において、コイルスプリング１６０の弾性荷重の一部はスプリング端部１６２を介してスプリング係止部１４２に作用している。スプリング係止部１４２の係止面１４２ａは、円形断面を有するスプリング端部１６２の第２領域１６２ｂの周方向に沿って湾曲

した曲面になっている。これにより、図７に示されるように、コイルスプリング１６０のスプリング端部１６２の第２領域１６２ｂは、その周面がスプリング係止部１４２の係止面１４２ａに面当たりした状態でコイルスプリング１６０の弾性に応じて係止面１４２ａ上を湾曲面に沿って矢印Ｄ５で示される方向に移動することができる。その結果、コイルスプリング１６０を保持部材１４０に組付ける際に、スプリング端部１６２の第２領域１６２ｂがスプリング係止部１４２の係止面１４２ａに沿って自在に移動することで組付け誤差を吸収できる。

[0031] 図６に戻り、コイルスプリング１６０の一部である他方のスプリング端部１６３は、断面円形状のコイル部１６１から径方向外方に直線状に延出した部材であり、キャップ１３０のスプリング係合溝１３１に係合し、且つポール１２０の取付け軸１２２に当接している。即ち、スプリング係合溝１３１の溝底に取付け軸１２２の一部が露出している。このため、オープンレバー１７０の作動前において、ポール１２０は、取付け軸１２２に設けられたポール係合部１２３が保持部材１４０に設けられたポールストッパ１４４に当接することによってコイルスプリング１６０からの弾性荷重を受けた状態で規制位置に保持される。この場合、コイルスプリング１６０の弾性荷重の一部はスプリング端部１６３を介して取付け軸１２２に作用し、取付け軸１２２に作用する弾性荷重は、ポール係合部１２３に当接するポールストッパ１４４によって受けられる。

[0032] このとき、図８が参照されるように、取付け軸１２２の長尺延在方向（図８中の矢印Ｄ６で示される軸線方向）について、スプリング端部１６３が係合するスプリング係合溝１３１とポール係合部１２３とを互いに近接した位置に設定するのが好ましい。これにより、ポール１２０の取付け軸１２２は、ポール係合部１２３がポールストッパ１４４に当接することによって受ける矢印Ｄ７で示される方向の回転モーメントを、コイルスプリング１６０のスプリング端部１６３から受ける弾性荷重によって低く抑えることができる。その結果、ポール１２０のガタツキが生じるのを抑えることができる。

[0033] オープンレバー１７０の作動時に第２アーム部１７２から入力された荷重は、キャップ１３０を介して取付け軸１２２に伝達され、更にこの取付け軸１２２からキャップ１３０のスプリング係合溝１３１に係合しているスプリング端部１６３へと直接的に伝達される。尚、スプリング係合溝１３１の溝底に取付け軸１２２の一部が露出する構成に代えて、スプリング係合溝１３１の溝底に取付け軸１２２が露出しない構成を採用することもできる。この構成の場合、オープンレバー１７０の第２アーム部１７２から入力された荷重は、取付け軸１２２からキャップ１３０のスプリング係合溝１３１に係合しているスプリング端部１６３へとスプリング係合溝１３１の樹脂部分を介して間接的に伝達される。

[0034] ここで、図９及び図１０を参照しつつ、上記第１ベース部材１０１の第１荷重受け部１０３について説明する。尚、これらの図面及びその変更例にかかるその他の図面においては、第１荷重受け部の形状を明確にするべく当該荷重受け部の表面にハッチングを付している。本実施の形態の第１荷重受け部１０３は、車両ドア１０が閉じられたときに当該車両ドア１０が被着される車体パネル（図３中の車体パネル２）のパネル延在面に沿って延在するプレート状の部位である。この場合、ドアラッチ装置１００と車体パネル２との間の隅間からダストや水等が車内に入り込み難くなる。この第１荷重受け部１０３では、１つの連結片１０３ａ及び３つの延出片１０３ｃ，１０３ｄ，１０３ｅが一体化されており、いずれの片の板幅も板厚を上回るように構成されている。

[0035] 連結片１０３ａは、ストライカ２０が第２ベース部材１０４に向かう方向（図９中の白抜き矢印で示される方向）の荷重を受けるべく内壁面（板厚に相当する面）１０３ｂにおいてストライカ２０に当接可能な部位である。３つの延出片１０３ｃ，１０３ｄ，１０３ｅはそれぞれがベース本体部１０２の異なる３つの基端領域１０１ｃ，１０１ｄ，１０１ｅから連結片１０３ａに向けて延出しており、その延出先端同士が連結片１０３ａによって連結されている。この場合、第１荷重受け部１０３は、連結片１０３ａと２つの延

出片１０３ｃ，１０３ｄとによってアーチ状（「Ｕ字状」或いは「フック状」ともいう）のプレート部分を形成している。延出片１０３ｃと延出片１０３ｅとによって区画された空間１０３ｆはストライカ２０の進入のための進入空間となる。延出片１０３ｄと延出片１０３ｅとによって区画された空間１０３ｇは、第１荷重受け部１０３の軽量化のための開口領域となる。これにより、簡単な構造で、第１荷重受け部１０３の軽量化を図りつつ、第１荷重受け部１０３に求められる所望の強度を確保することができる。この場合、連結片１０３ａの長さ（図９中の左右方向の長さ）が延出片１０３ｃの基端領域１０１ｃと延出片１０３ｄの基端領域１０１ｄとの間隔を下回るのが好ましい。これにより、第１荷重受け部１０３の更なる軽量化を図ることが可能になる。また、第１ベース部材１０１をプレス絞り加工によって成形する場合、第１ベース部材１０１の各部位のうち相対的に強度の高い絞り点（図９中の絞り点１０１ａ，１０１ｂ）に近い位置に基端領域１０１ｃ，１０１ｄを設定するのが好ましい。この場合、第１ベース部材１０１は、空間１０３ｆ（進入空間）の外側であって且つ延出片１０３ｃ，１０３ｄに隣接する部位に絞り部（絞り点１０１ａ，１０１ｂに相当する部位）を備えることになる。この絞り部が本発明の「絞り部」に相当する。これにより、アーチ状のプレート部分として構成された第１荷重受け部１０３の強度を更に高めるのに有効である。

[0036] 尚、第１荷重受け部１０３では、空間１０３ｇを省略して、延出片１０３ｄ及び延出片１０３ｅが一体化された１つの延出片として構成することもできる。本構成によれば、第１荷重受け部１０３は、２つの延出片（延出片１０３ｃと、延出片１０３ｄ及び延出片１０３ｅが一体化された延出片）と、これら２つの延出片の延出先端同士を連結する連結片１０３ａと、を備えるアーチ状のプレート部分となる。

[0037] 本構成の第１荷重受け部１０３によれば、第１ベース部材１０１のベース本体部１０２を第２ベース部材１０４側へと延出させるような構造によってストライカ２０から受ける荷重に対抗することができる。本実施の形態では

、第１ベース部材１０１の板厚が第２ベース部材１０４の板厚を上回り、第１荷重受け部１０３の強度が第２ベース部材１０４の強度を上回るように構成されている。このため、図１０が参照されるように、ストライカ２０が例えば二点鎖線で示される位置から実線で示される位置に移動したとき、相対的に強度の高い第１荷重受け部１０３の連結片１０３ａが内壁面１０３ｂにおいて当該ストライカ２０に優先的に当接して白抜き矢印方向の入力荷重を受けることになる。この場合、ストライカ２０からの入力荷重が最初に第１荷重受け部１０３によって分散されるため、当該入力荷重が第２荷重受け部１０４ｃに及ぶのを阻止することができる。或いは、第１荷重受け部１０３がストライカ２０からの入力荷重によって変形してストライカ２０から第２荷重受け部１０４ｃに荷重が及ぶ場合であっても、その荷重のレベルを低く抑えることができる。その結果、ストライカ２０に対する強度低下させることなく第２荷重受け部１０４ｃを備える第２ベース部材１０４を小型化することができ、ドアラッチ装置１００の軽量化及び低コスト化が可能になる。

[0038] 尚、上記構成のドアラッチ装置１００では、第１ベース部材１０１の第１荷重受け部１０３と第２ベース部材１０４の第２荷重受け部１０４ｃは、互いに連結されることなく、ストライカ受容部１１３に進入した状態のストライカ２０に各荷重受け部が対向するように構成されている。この構成によれば、第１荷重受け部１０３及び第２荷重受け部１０４ｃを連結するための構造を要しないため、第１ベース部材１０１に対して第２ベース部材１０４を組付け易くなり、また軽量化について有利である。この構成に代えて、第１荷重受け部１０３及び第２荷重受け部１０４ｃが連結された構成を採用した場合には、ストライカ２０から入力荷重に対する強度を高めるのに有利である。

[0039] 上記第１荷重受け部１０３の構造は必要に応じて、例えば図１１～図１４が参照されるような構造に変更することもできる。なお、これらの図面では、第１荷重受け部１０３の構成要素には同一の符号を付しており、また当該同一の構成要素についての説明は省略する。

[0040] 図１１に示される第１荷重受け部２０３は、第１荷重受け部１０３の構成要素から１つの延出片１０３ｅが省略された構造になっている。図１２に示される第１荷重受け部３０３は、第１荷重受け部１０３の構成要素から１つの延出片１０３ｄが省略された構造になっている。図１３に示される第１荷重受け部４０３は、第１荷重受け部１０３の構成要素から２つの延出片１０３ｄ，１０３ｅが省略された構造になっている。図１４に示される第１荷重受け部５０３は、第１荷重受け部１０３の構成要素から１つの延出片１０３ｃが省略された構造になっている。要するに、本発明にかかる第１荷重受け部は、ストライカ２０からの荷重を受ける要素と、当該要素をベース本体部１０２に接続する少なくとも１つの要素と、を備えていれば足りる。変更例に係るこれらの第１荷重受け部２０３，３０３，４０３，５０３によれば、第１荷重受け部１０３に比べて重量の軽量化が可能になる。

[0041] 本発明は、上記の典型的な実施形態のみに限定されるものではなく、種々の応用や変形が考えられる。例えば、上記実施の形態を応用した次の各形態を実施することもできる。

[0042] 本発明では、第１荷重受け部１０３～５０３の形状は上記実施の形態のみに限定されるものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。例えば、第１荷重受け部をプレート形状に代えて、円形、楕円形、方形、多角形等の断面を有する棒形状にすることもできる。また、図９に示される第１荷重受け部１０３では、連結片１０３ａの長さが延出片１０３ｃの基端領域１０１ｃと延出片１０３ｄの基端領域１０１ｄとの間隔を下回る場合について記載したが、本発明では、連結片１０３ａの長さが基端領域１０１ｃと延出片１０３ｄの基端領域１０１ｄとの間隔と同程度である構成や、当該間隔を上回る構成を採用することもできる。

[0043] 上記実施の形態では、第１ベース部材１０１の第１荷重受け部１０３～５０３が第２ベース部材１０４の第２荷重受け部１０４ｃに優先してストライカ２０に当接する場合について記載したが、本発明では第１荷重受け部が第２荷重受け部と同じタイミングでストライカに当接するような構造や、第２

荷重受け部が第１荷重受け部に優先してストライに当接するような構造を採用することもできる。

[0044] 本発明では、第１荷重受け部１０３は、第１ベース部材１０１の一部を構成するものであってもよいし、第１ベース部材１０１に溶接等によって接合された別部材であってもよい。

[0045] 上記実施の形態では、第１ベース部材１０１から第２ベース部材１０４に向けて延出した部位によって第１荷重受け部を構成したが、本発明では、第２ベース部材１０４から第１ベース部材１０１に向けて延出した部位によって第１荷重受け部を構成することもできる。

[0046] 上記実施の形態では、車両後席に対応したスライド式の車両ドア１０に組付けられたドアラッチ装置１００について記載したが、本発明では、このドアラッチ装置１００の本質的な構造を車両の他の部位に設けられる車両用ドアに適用することができる。

請求の範囲

[請求項1] ストライカが進入するように構成されるストライカ受容溝を有する金属製の第１ベース部材と、

前記第１ベース部材に組付けられたラッチ回動軸を中心にして、前記ストライカに噛み合う噛み合い方向及び前記ストライカとの噛み合いが解除される噛み合い解除方向の双方向に回動可能に構成されたラッチと、

前記ラッチを挟んで前記第１ベース部材と対向して配置され、且つ前記第１ベース部材に固定された金属製の第２ベース部材と、

前記第１ベース部材の前記ストライカ受容溝に進入した状態の前記ストライカが前記第２ベース部材に向けて付勢されたときの入力荷重を、前記第１ベース部材及び前記第２ベース部材のうちの一方のベース部材から他方のベース部材に向けて延出した第１荷重受け部と前記他方のベース部材に設けられた第２荷重受け部との双方によって受ける荷重受け構造と、

を含む、車両用ドアのドアラッチ装置。

[請求項2] 請求項１に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

前記荷重受け構造は、前記一方のベース部材の前記第１荷重受け部と前記他方のベース部材の前記第２荷重受け部とが互いに連結されることなく、前記ストライカ受容溝に進入した状態の前記ストライカに各荷重受け部が対向するように構成されている、車両用ドアのドアラッチ装置。

[請求項3] 請求項１又は２に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

前記荷重受け構造は、前記一方のベース部材としての前記第１ベース部材の前記第１荷重受け部の強度が前記他方のベース部材としての前記第２ベース部材の前記第２荷重受け部の強度を上回り、且つ前記ストライカ受容溝に進入した状態の前記ストライカが前記第２ベース部材に向けて付勢されたときに前記第２荷重受け部に優先して前記第

１荷重受け部に当接するように構成されている、車両用ドアのドアラッチ装置。

[請求項4] 請求項３に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

前記第１荷重受け部は、前記第１ベース部材の異なる２つの基端領域からそれぞれ延出して前記ストライカのための進入空間を区画する２つの延出片と、前記２つの延出片の延出先端同士を連結する連結片と、を備えるアーチ状のプレート部分として構成されている、車両用ドアのドアラッチ装置。

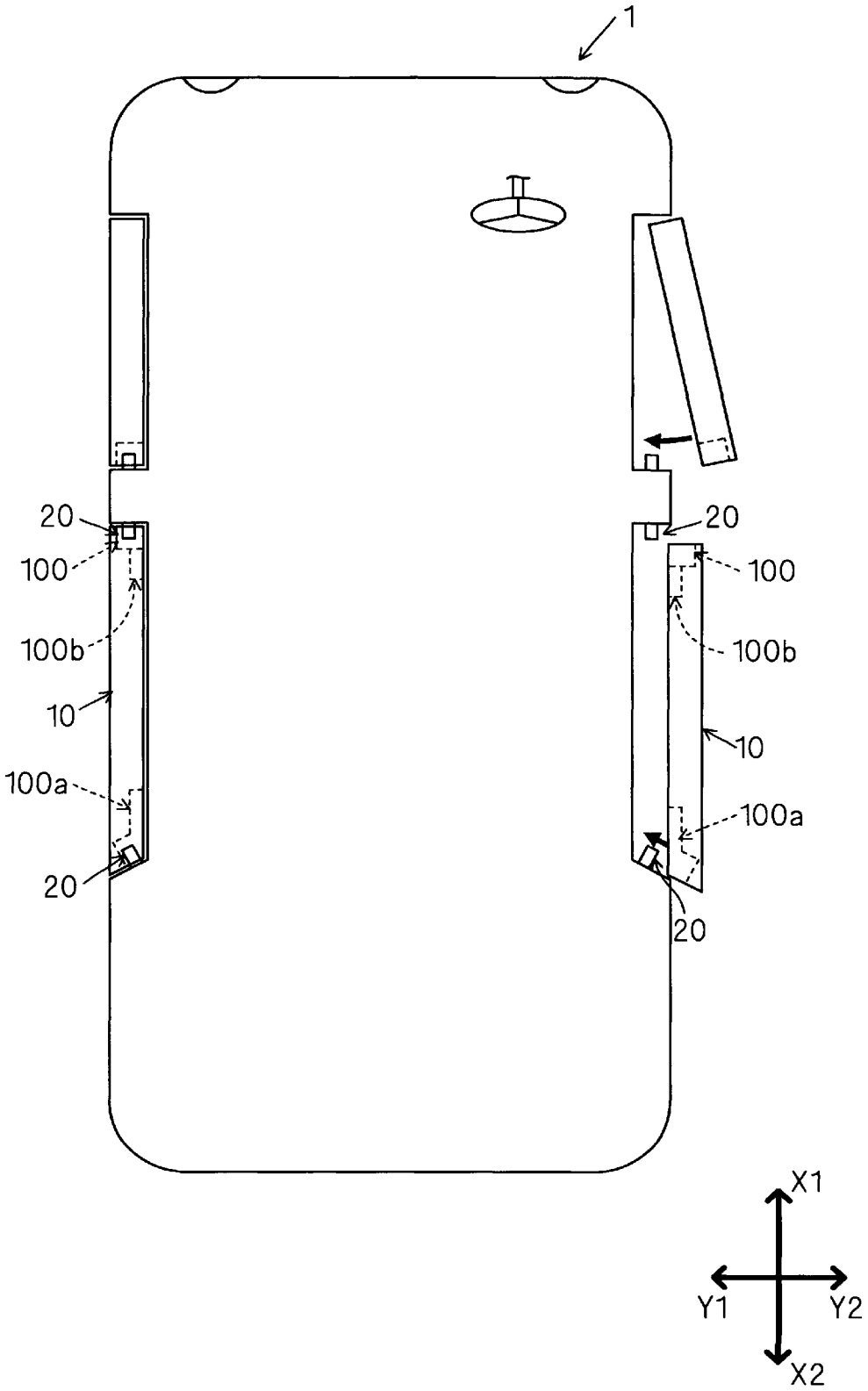
[請求項5] 請求項４に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

前記第１ベース部材は、前記進入空間の外側であって且つ前記延出片に隣接する部位に絞り部を有する、車両用ドアのドアラッチ装置。

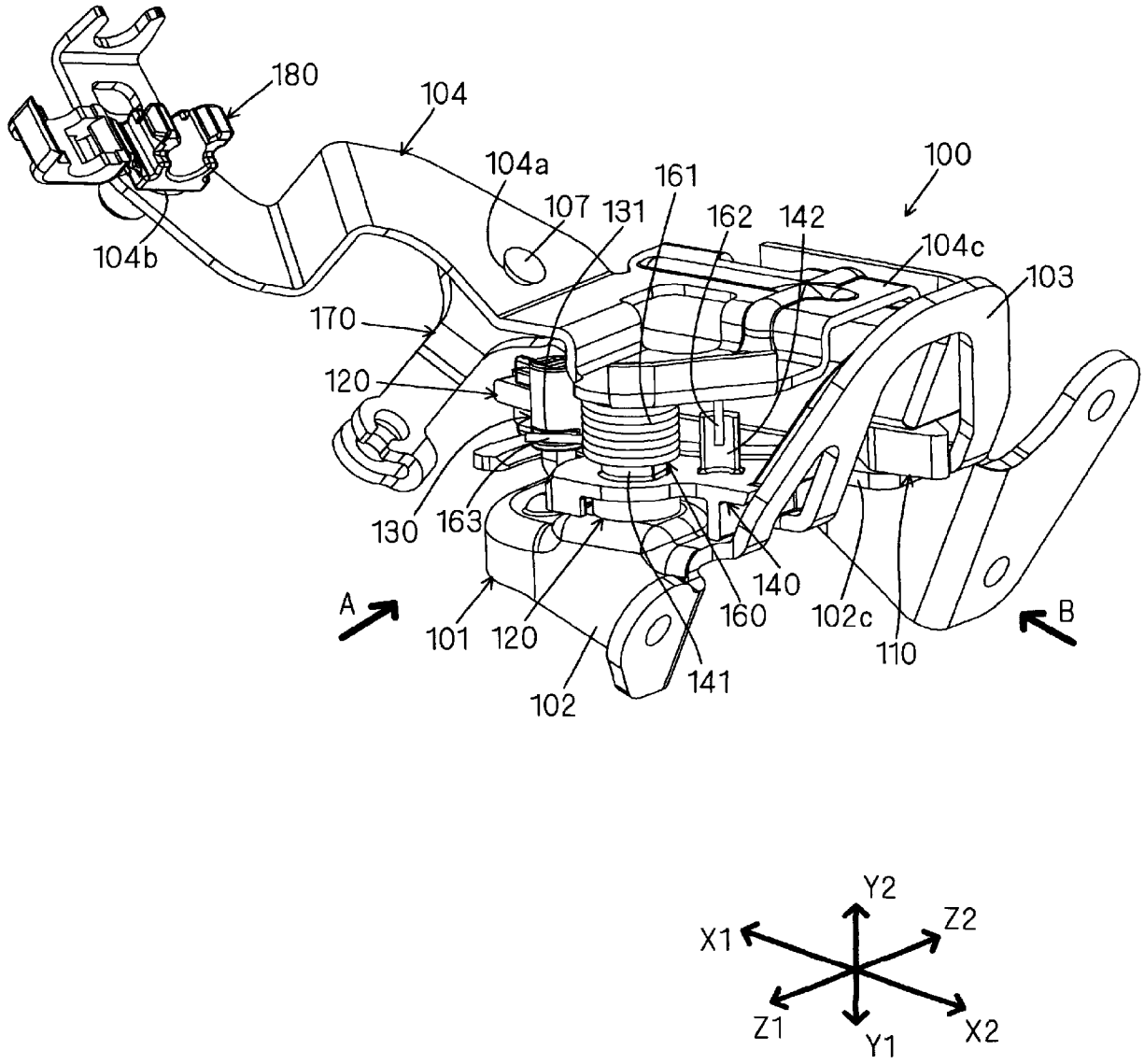
[請求項6] 請求項４又は５に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

前記第１荷重受け部は、前記車両用ドアが閉じられたときに当該車両用ドアが被着される車体パネルのパネル延在面に沿って延在するよう構成される、車両用ドアのドアラッチ装置。

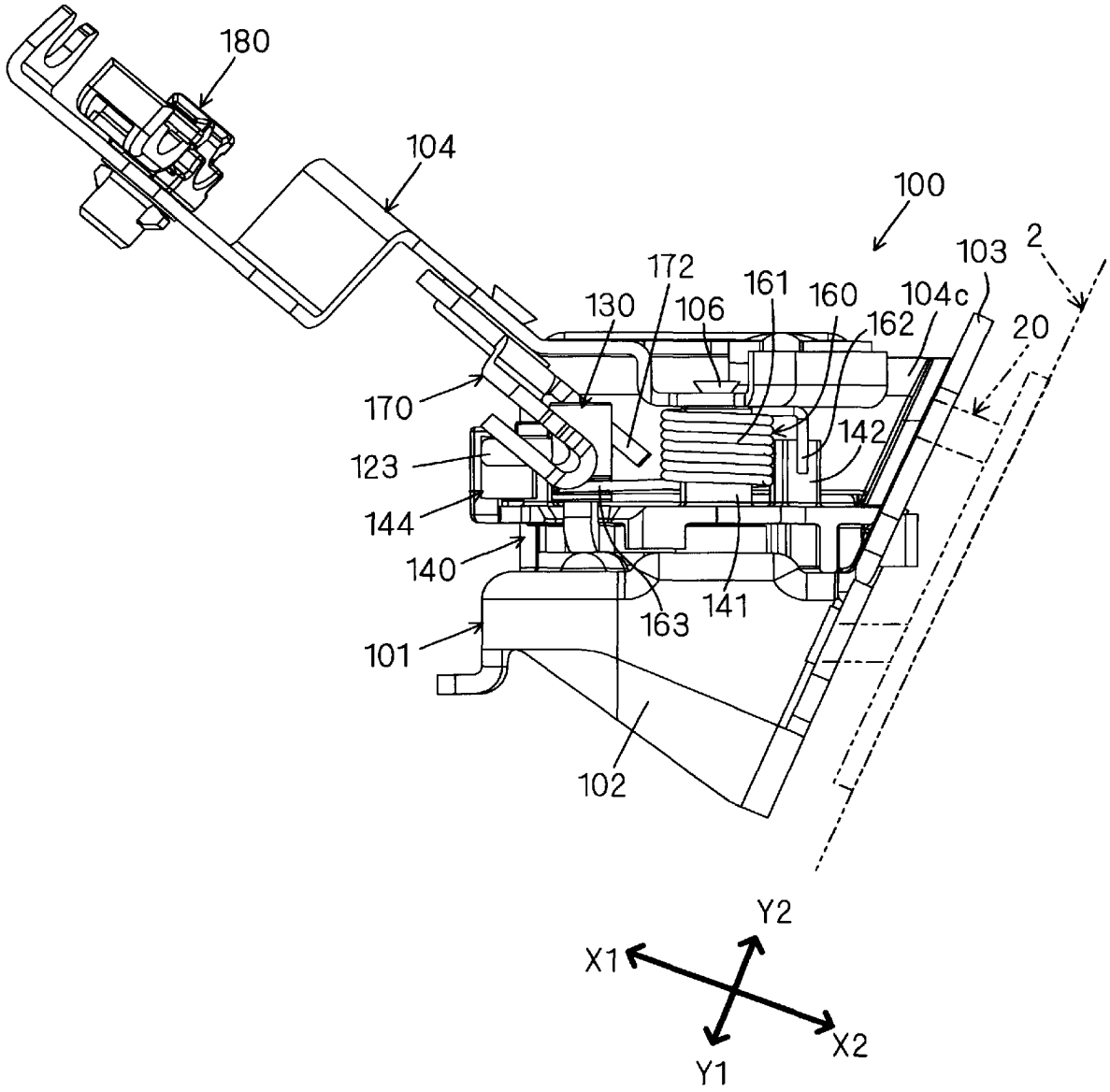
[図1]



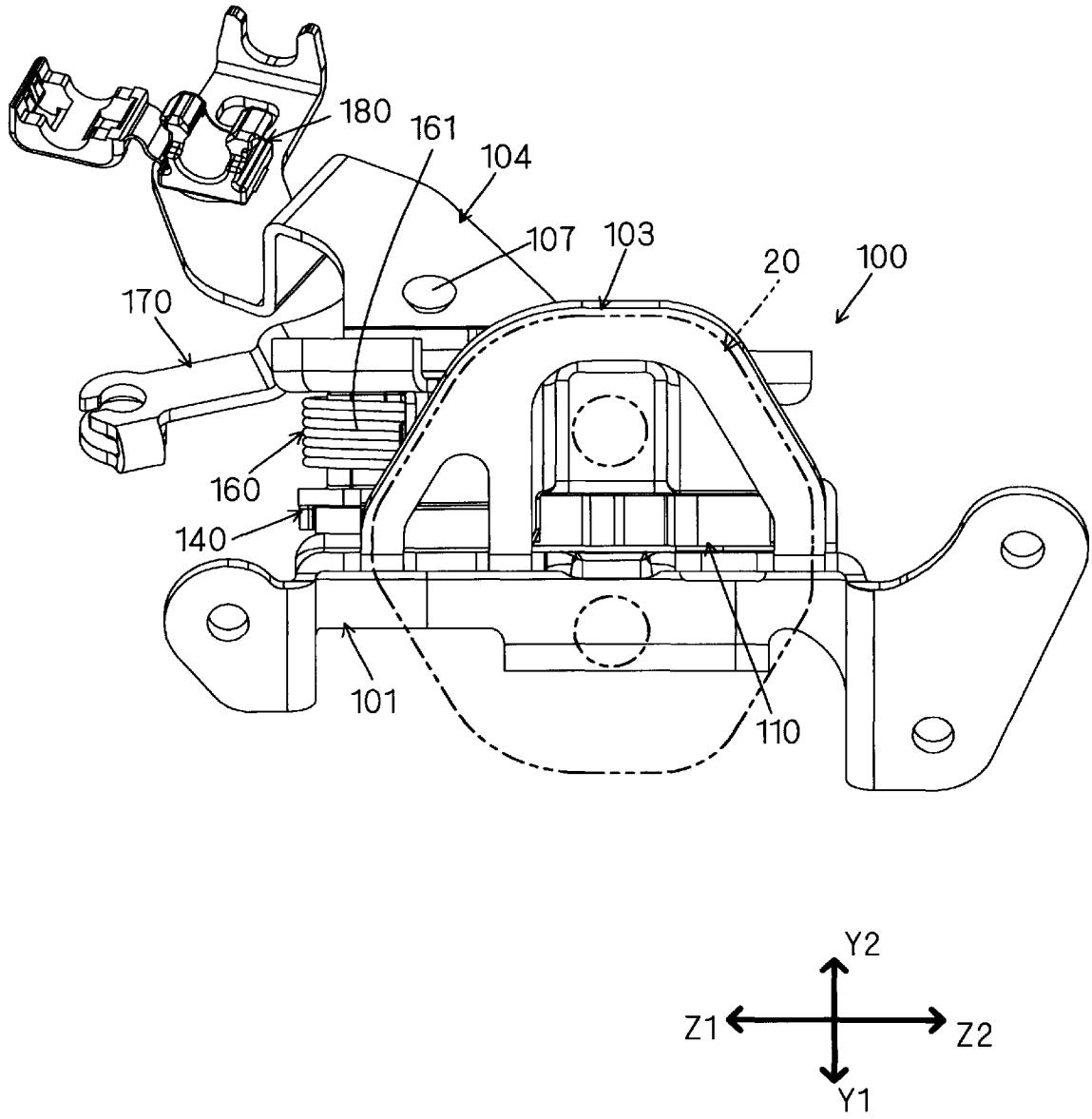
[図2]


180
104
104a
161
100
107
131
162
142
104c
103
104b
170
120
130
163
140
160
102c
110
A
B
101
120
102
141
Y2
X1
Z2
Z1
Y1
X2

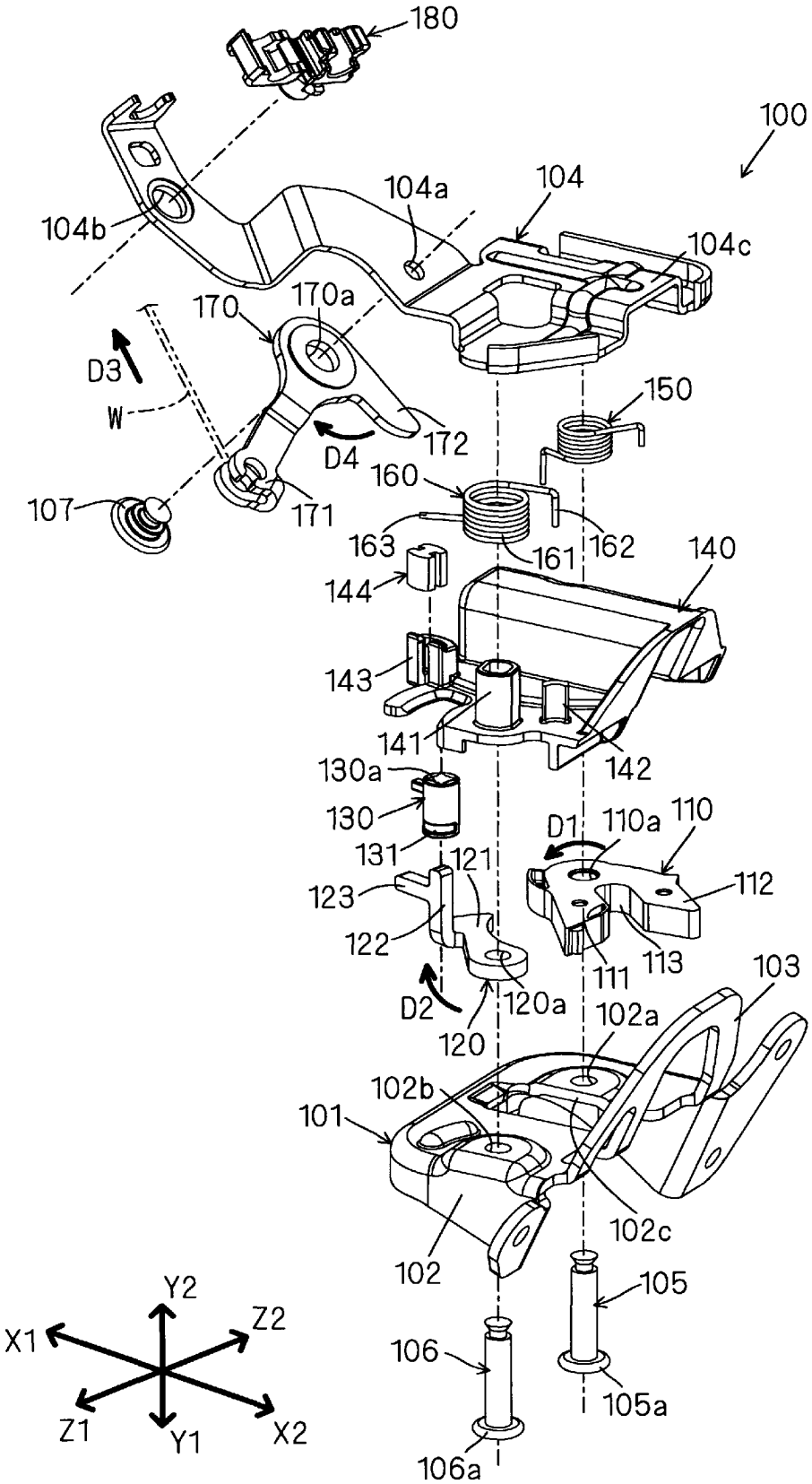
[図3]


180
104
100
103
2
172
161
160
104c
130
106
162
20
170
142
123
144
140
141
163
101
102
Y2
X1
X2
Y1

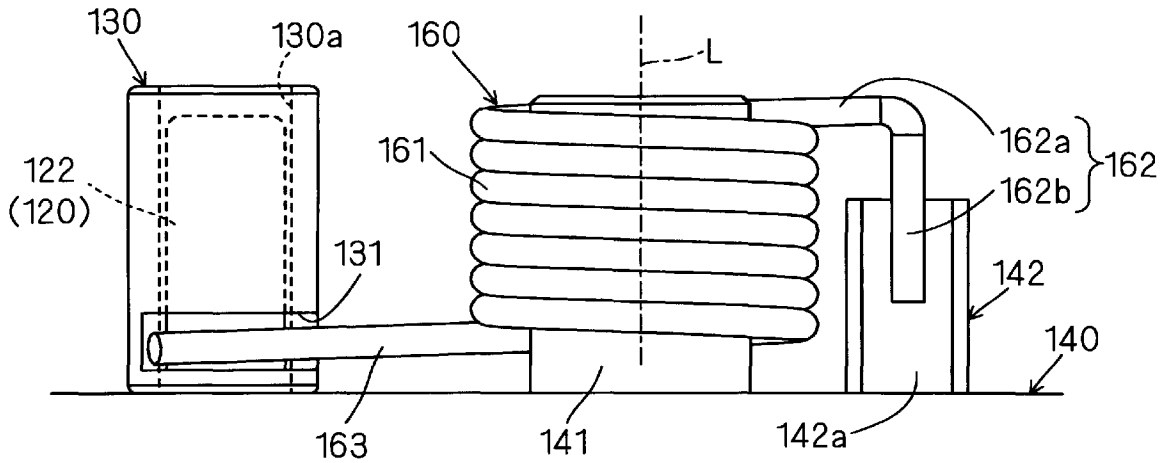
[図4]



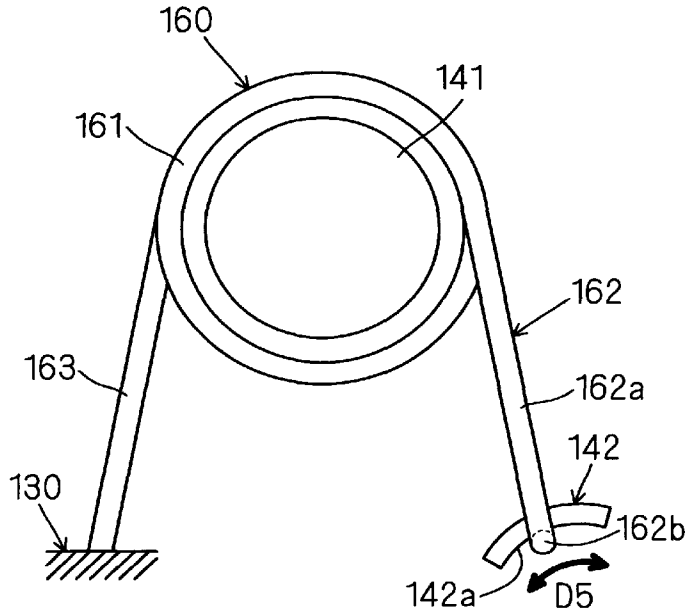
[図5]


180
100
104a
104
104b
104c
170
170a
D3
W
150
172
D4
160
107
171
163
161
162
140
144
143
141
142
130a
130
131
D1
110a
110
121
123
112
122
111
113
103
D2
120a
120
102a
102b
101
102c
102
105
106
105a
106a
Y2
X1
Z2
Z1
Y1
X2

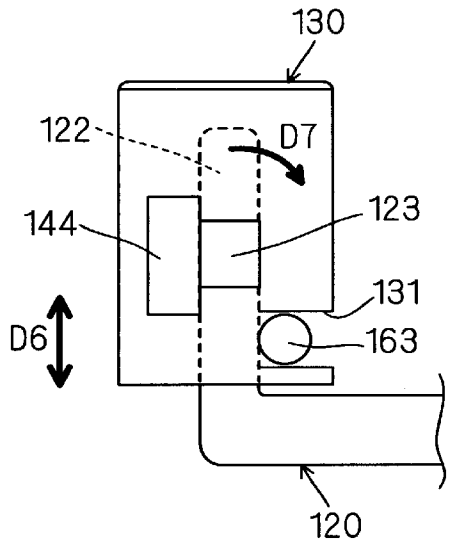
[図6]


130
130a
160
L
161
162a
162
162b
122
(120)
131
142
140
163
141
142a

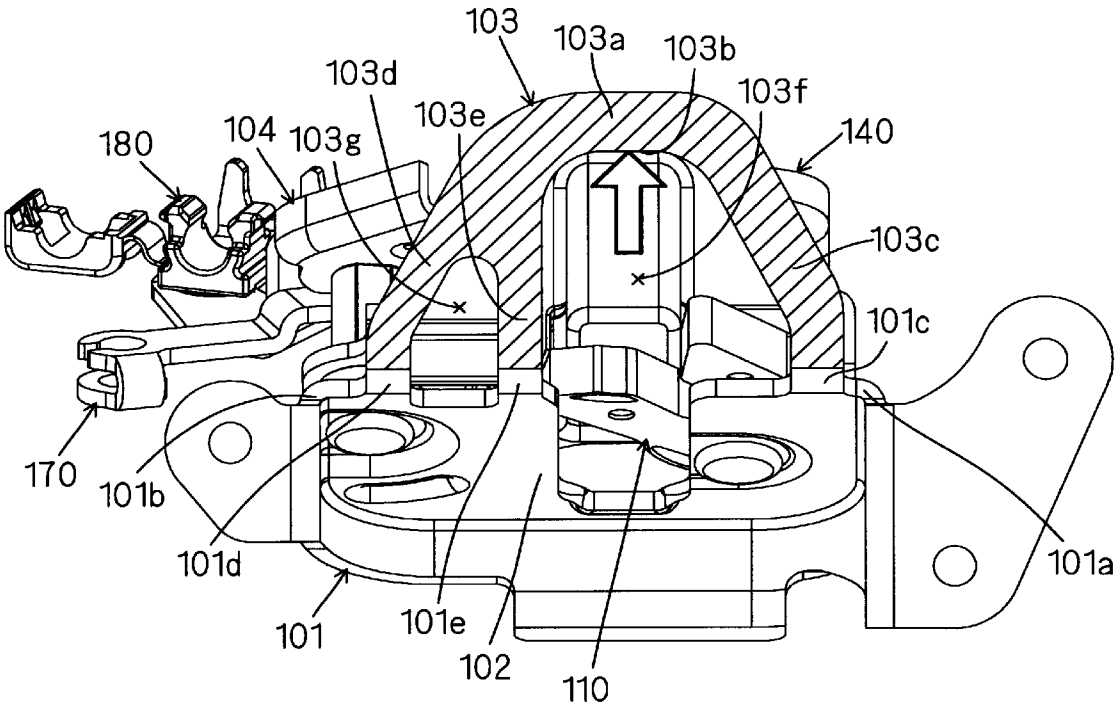
[図7]


160
141
161
162
163
162a
142
130
162b
142a
D5

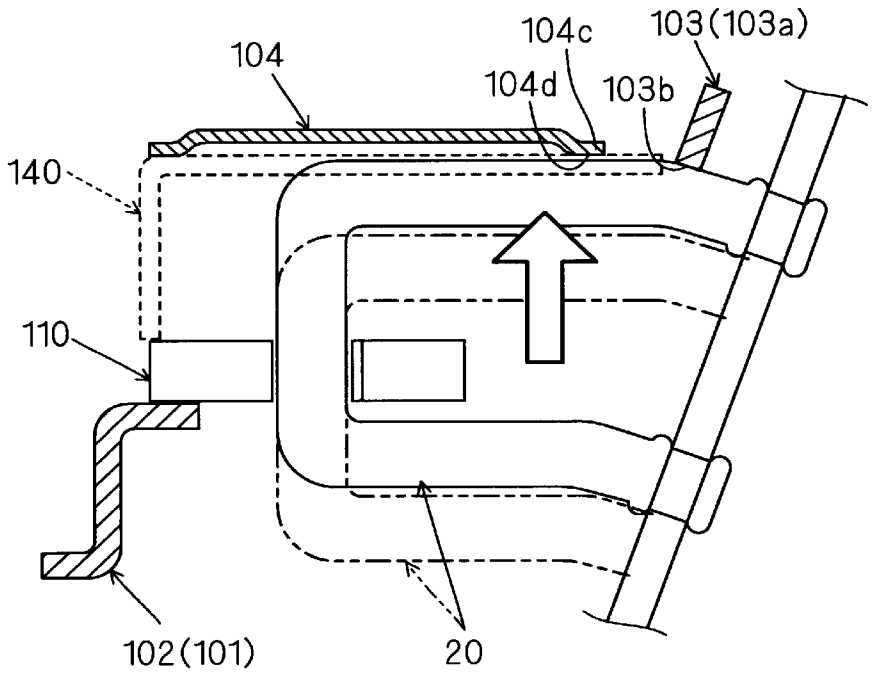
[図8]


130
122
D7
144
123
131
D6
163
120

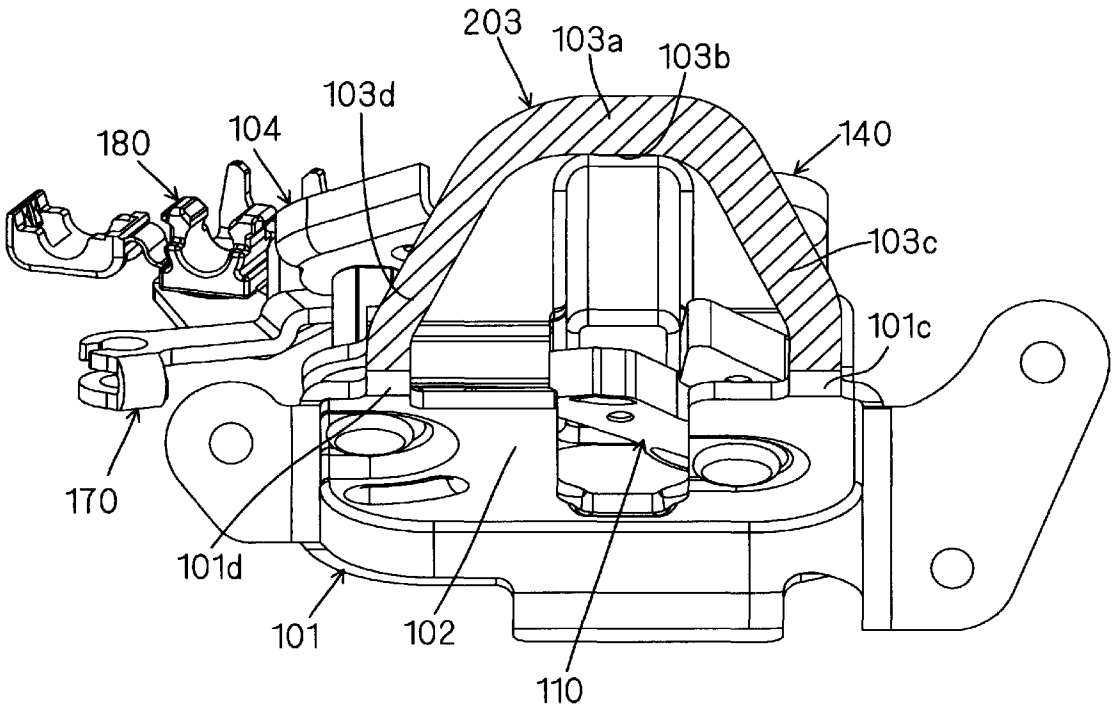
[図9]


103
103a
103b
103d
103f
103e
104
103g
180
140
103c
101c
170
101b
101d
101a
101
101e
102
110

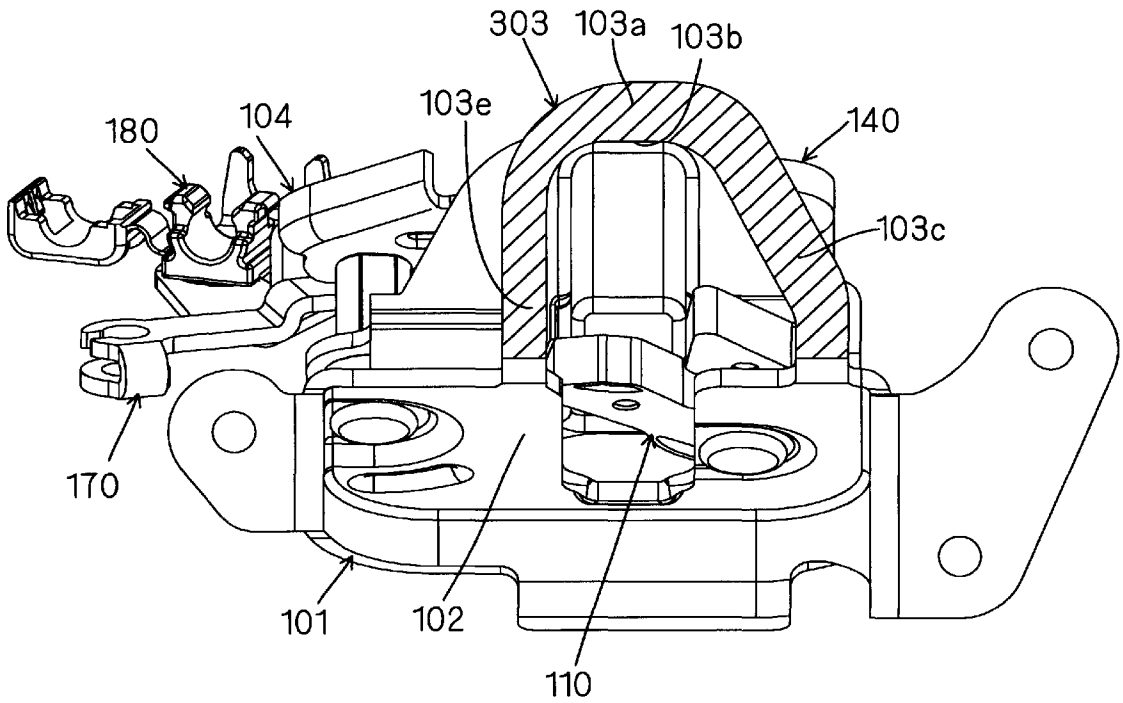
[図10]


104
104c
103(103a)
104d
103b
140
110
102(101)
20

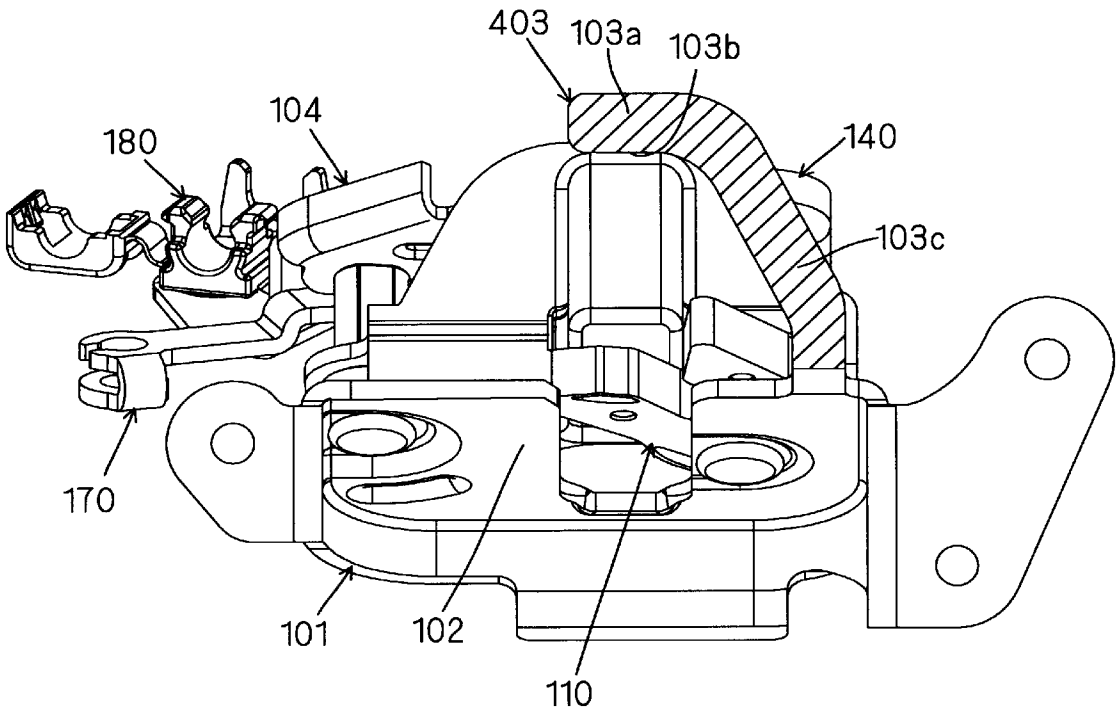
[図11]


203
103a
103b
103d
104
180
140
103c
101c
170
101d
101
102
110

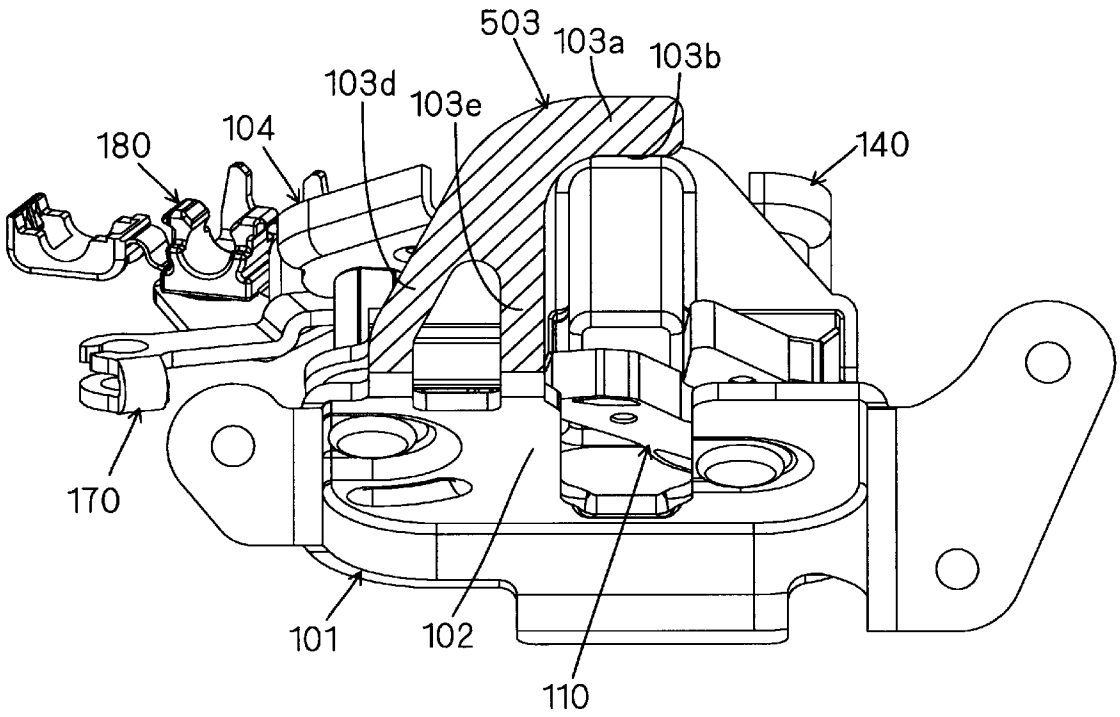
[図12]


303
103a
103b
103e
104
180
140
103c
170
101
102
110

[図13]


403
103a
103b
104
180
140
103c
170
101
102
110

[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/082891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E05B85/02(2014.01)i, *B60J5/00*(2006.01)i, *E05B77/34*(2014.01)i, *E05B77/42*(2014.01)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)
E05B85/02, B60J5/00, E05B77/34, E05B77/42

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 62-56315 B2 (Ohi Seisakusho Co., Ltd.), 25 November 1987 (25.11.1987), entire text; all drawings & GB 2105776 A & DE 3234103 A1 & FR 2512871 A1	1-6
A	JP 62-244990 A (Ohi Seisakusho Co., Ltd.), 26 October 1987 (26.10.1987), page 2, lower right column, line 9 to page 4, lower left column, line 19; fig. 8 & US 4838588 A & GB 2189542 A & DE 3713093 A1	1-6
A	JP 55-50156 B2 (Ansei Industry Co., Ltd.), 16 December 1980 (16.12.1980), column 2, line 25 to column 4, line 2; fig. 4 (Family: none)	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	Date of mailing of the international search report
17 February 2016 (17.02.16)	01 March 2016 (01.03.16)

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

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０８２８９１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　E05B85/02(2014.01)i, B60J5/00(2006.01)i, E05B77/34(2014.01)i, E05B77/42(2014.01)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.　E05B85/02, B60J5/00, E05B77/34, E05B77/42

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	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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 62-56315 B2 (株式会社大井製作所) 1987.11.25, 全文, 全図 & GB 2105776 A & DE 3234103 A1 & FR 2512871 A1	1-6
A	JP 62-244990 A (株式会社大井製作所) 1987.10.26, 第2頁右下欄第9行-第4頁左下欄第19行, 第8図 & US 4838588 A & GB 2189542 A & DE 3713093 A1	1-6
A	JP 55-50156 B2 (株式会社安成工業) 1980.12.16, 第2欄第25行-第4欄第2行, 第4図 (ファミリーなし)	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	国際調査報告の発送日
１７．０２．２０１６	０１．０３．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　２Ｒ　９４１９
古屋野　浩志
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２８５