

(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)



(10) 国際公開番号

WO 2016/084795 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 85/20 (2014.01) *E05B 77/36* (2014.01)
B60J 5/00 (2006.01) *E05B 79/08* (2014.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/082922
- (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 2014-240920 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).

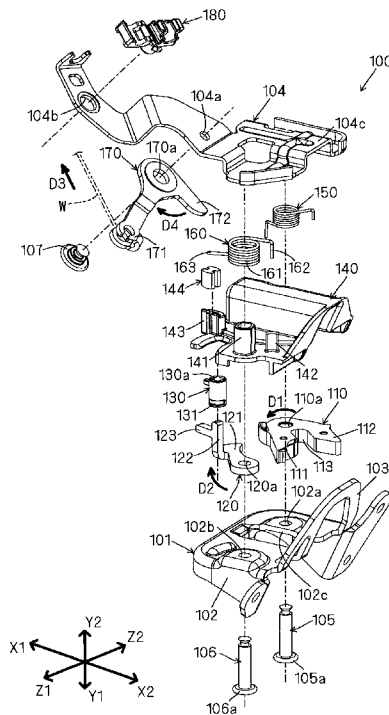
- (74) 代理人: 特許業務法人プロスペック特許事務所(PROSPEC PATENT FIRM); 〒4530801 愛知県名古屋市中村区太閤三丁目 1 番 18 号 名古屋 K S ビル 12 階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, 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

[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

[図5]



(57) Abstract: A door latch device that is installed in a vehicle door and that achieves at low cost a structure that is for ensuring the operational reliability of an open lever. This door latch device includes: a cylindrical cap that is configured from a resin material and that is inserted onto an installation shaft that extends in the form of a shaft in a prescribed direction from a pawl; an elastic spring member that elastically urges the pawl from a non-restricting position toward a restricting position; and a slip-off prevention mechanism that, by causing one part of the elastic spring member to engage the cap, keeps the cap from slipping off of the installation shaft.

(57) 要約: 車両用ドアに組付けられるドアラッチ装置において、オープンレバーの動作信頼性を確保するための構造を低コストで実現する。本発明に係るドアラッチ装置は、樹脂材料によって構成されボールのうち所定方向に軸状に延在する取付け軸に挿設された筒状のキャップと、ボールを非規制位置から規制位置に向けて弾性付勢する弾性ばね部材と、弾性ばね部材の一部をキャップに係合させることによってキャップが取付け軸から抜け出すのを阻止する抜け止め機構と、を含む。

WO 2016/084795 A1



ロツパ (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:

— 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は、スライドドアに組付けられるものであり、車体に設けられたストライカに噛み合う噛み合い方向及び当該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、ラッチの噛み合い解除方向の回動を規制する規制位置とラッチ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可能に構成された金属製のポール（ラチェット）と、噛合解除レバーを介してポールを規制位置から非規制位置へと回動させるように付勢する金属製のオープンレバー（連係レバー）と、を備えている。この場合、オープンレバーから噛合解除レバーに入力される荷重を利用してポールを規制位置から非規制位置へと回動（駆動）させることができる。

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、オープンレバーを円滑に作動させるために、オープンレバーとポールとの間に介装される噛合解除レバーのような部材を樹脂材料によって構成してオープンレバーの摺動抵抗を抑えるのが好ましい。更に、ドアラッチ装置の構造の低コスト化を図るためには、噛合解除レバーのような部材を省略する代わりにポールに樹脂部材を取付け、オープンレバーが樹脂部材を介して間接的にポールに係合するような構造を

採用することができる。この場合、オープンレバーの動作信頼性を確保するために、ポールに取付けた樹脂部材が離脱しないように樹脂部材を確実に保持する構造が要請される。

[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、オープンレバーの動作信頼性を確保するための構造を低コストで実現することである。

[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、車両用ドアに組付けられるものであり、ラッチ、ポール、キャップ、弾性ばね部材、オープンレバー及び抜け止め機構を含む。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、車体に設けられた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。ポールは、金属製であり、第1ベース部材に組付けられたポール回動軸を中心にして、ラッチの噛み合い解除方向の回動を規制する規制位置とラッチ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可能に構成される。キャップは、樹脂材料によって構成され、ポールのうち所定方向に軸状に延在する取付け軸に挿設された筒状の部材として構成される。弾性ばね部材は、第1ベース部材に連結された保持部材に取付け軸の軸線方向への移動が規制された状態で組付けられポールを非規制位置から規制位置に向けて弾性付勢する。オープンレバーは、金属製であり、車両用ドアの開操作に応じて、キャップを介してポールを弾性ばね部材の弾性付勢力に抗して規制位置から非規制位置へと回動させるように付勢する。この場合、金属製のオープンレバーが樹脂製のキャップを介して間接的に金属製のポールに係合するため、金属製のオープンレバーが直接的に金属製のポールに係合する場合に比べてオープンレバーの摺動抵抗を抑えてオープンレバーを円滑に作動させることができる。抜け止め機構は、取付け軸の軸線方向への移動が規制された状態の弾性ばね部材の一部をキャップに係合させることによって当該キャップがポールの取付け軸から抜

け出すのを阻止する機能を果たす。この抜け止め機構によれば、ボールに取付けたキャップが離脱しないように保持できるため、オープンレバーの動作信頼性を確保することが可能になる。また、キャップを保持するのにボールに割り当てられた既存の弾性ばね部材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。

[0007] 上記構成のドアラッチ装置では、弾性ばね部材は、保持部材に設けられたボス部に挿設されて取付け軸の軸線方向への移動が規制された断面円形状のコイル部と、コイル部の両端からそれぞれ径方向外方に延出する2つのスプリング線と、を備えるコイルスプリングとして構成されるのが好ましい。この場合、抜け止め機構は、キャップの外表面に設けられた凹状のスプリング係合溝にコイルスプリングの2つのスプリング線のうちの一方のスプリング線が係合するように構成されるのが好ましい。これにより、コイルスプリングのうちコイル部から延出する一方のスプリング線とキャップのスプリング係合溝との係合を利用した簡単な構造によって、キャップの抜け止めを行うことができる。

[0008] 上記構成のドアラッチ装置では、保持部材は、コイルスプリングの2つのスプリング線のうちの他方のスプリング線のスプリング端部を係止するためのスプリング係止部を備え、スプリング係止部は、円形断面を有するスプリング端部の周方向に沿って湾曲した係止面にて当該スプリング端部の周面に面当たりするのが好ましい。この場合、コイルスプリングのスプリング端部は、その周面がスプリング係止部の係止面に面当たりした状態でコイルスプリングの弾性に応じて係止面上を移動することができる。その結果、コイルスプリングを保持部材に組付ける際に、スプリング端部がスプリング係止部の係止面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。

[0009] 上記構成のドアラッチ装置では、ボールは、取付け軸に設けられたボール係合部が保持部材に設けられたボールストッパに当接することによってコイルスプリングからの弾性荷重を受けた状態で規制位置に保持され、取付け軸の軸線方向についてボール係合部とスプリング係合溝とが互いに近接して配

設されるのが好ましい。これにより、ボールの取付け軸では、ボールストップに当接したボール係合部から受ける荷重と、コイルスプリングのスプリング端部から受ける弾性荷重とを対抗させて、取付け軸に作用する回転モーメントを低く抑えることができる。その結果、ボールのガタツキが生じるのを抑えることができる。

発明の効果

[0010] 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、オープンレバーの動作信頼性を確保するための構造を低コストで実現することが可能になった。

図面の簡単な説明

[0011] [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方向から見た図である。

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

[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 1 1 は図 9 中の第 1 荷重受け部 1 0 3 の変更例にかかる第 1 荷重受け部 2 0 3 の構成を説明するための図である。

[図12]図 1 2 は図 9 中の第 1 荷重受け部 1 0 3 の変更例にかかる第 1 荷重受け部 3 0 3 の構成を説明するための図である。

[図13]図 1 3 は図 9 中の第 1 荷重受け部 1 0 3 の変更例にかかる第 1 荷重受け部 4 0 3 の構成を説明するための図である。

[図14]図 1 4 は図 9 中の第 1 荷重受け部 1 0 3 の変更例にかかる第 1 荷重受け部 5 0 3 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

[0012] 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 X 1 及び矢印 X 2 で示し、車両左方及び車両右方をそれぞれ矢印 Y 1 及び矢印 Y 2 で示し、車両上方及び車両下方をそれぞれ矢印 Z 1 及び矢印 Z 2 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。

[0013] 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）1 0 を備えている。この車両ドア 1 0 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 1 0 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 1 0 には、第 1 ドアラッチ装置 1 0 0、第 2 ドアラッチ装置 1 0 0 a 及び第 3 ドアラッチ装置 1 0 0 b 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 1 0 0 及び第 2 ドアラッチ装置 1 0 0 a はいずれも、車両ドア 1 0 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 1 0 0

b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。

[0014] 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。

[0015] 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。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。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。

[0016] 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、一方の軸端に鏝状のフランジ部 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。

[0017] 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。このオープンレバー 170 が本発明の「オープンレバー」に相当する。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。

[0018] 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105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。

[0019] 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と噛み合っラッチピン105を中心にかみ合い方向（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。

[0020] 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。このポール１２０が本発明の「ポール」に相当する。

[0021] 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。このキャップ１３０が本発明の「キャップ」に相当する。

[0022] 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に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。この保持部材１４０が本発明の「保持部材」に相当する。

[0023] 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。このコイルスプリング 160 が本発明の「弾性ばね部材」及び「コイルスプリング」に相当する。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。

[0024] 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。

[0025] 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転する。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転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転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。

[0026] 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。

[0027] 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 1 4 2 の係止面 1 4 2 a に係合している。スプリング端部 1 6 2 の第 2 領域 1 6 2 b は、コイル部 1 6 1 のコイル中心線 L と同方向に延在している（図 6 参照）。

[0028] このため、オープンレバー 1 7 0 の作動前において、コイルスプリング 1 6 0 の弾性荷重の一部はスプリング端部 1 6 2 を介してスプリング係止部 1 4 2 に作用している。スプリング係止部 1 4 2 の係止面 1 4 2 a は、円形断面を有するスプリング端部 1 6 2 の第 2 領域 1 6 2 b 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 1 6 0 のスプリング端部 1 6 2 の第 2 領域 1 6 2 b は、その周面がスプリング係止部 1 4 2 の係止面 1 4 2 a に面当たりした状態でコイルスプリング 1 6 0 の弾性に応じて係止面 1 4 2 a 上を湾曲面に沿って矢印 D 5 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 1 6 0 を保持部材 1 4 0 に組付ける際に、スプリング端部 1 6 2 の第 2 領域 1 6 2 b がスプリング係止部 1 4 2 の係止面 1 4 2 a 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。

[0029] 図 6 に戻り、コイルスプリング 1 6 0 の一部である他方のスプリング端部 1 6 3 は、断面円形状のコイル部 1 6 1 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 1 3 0 のスプリング係合溝 1 3 1 に係合し、且つポール 1 2 0 の取付け軸 1 2 2 に当接している。即ち、スプリング係合溝 1 3 1 の溝底に取付け軸 1 2 2 の一部が露出している。このため、オープンレバー 1 7 0 の作動前において、ポール 1 2 0 は、取付け軸 1 2 2 に設けられたポール係合部 1 2 3 が保持部材 1 4 0 に設けられたポールストッパ 1 4 4 に当接することによってコイルスプリング 1 6 0 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 1 6 0 の弾性荷重の一部はスプリング端部 1 6 3 を介して取付け軸 1 2 2 に作用し、取付け軸 1 2 2 に作用する弾性荷重は、ポール係合部 1 2 3 に当接するポールストッパ 1 4 4 によって受けられる。

[0030] このとき、図 8 が参照されるように、取付け軸 1 2 2 の長尺延在方向（図

8中の矢印D 6で示される軸線方向) について、スプリング端部1 6 3が係合するスプリング係合溝1 3 1とポール係合部1 2 3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1 2 0の取付け軸1 2 2は、ポール係合部1 2 3がポールストッパ1 4 4に当接することによって受ける矢印D 7で示される方向の回転モーメントを、コイルスプリング1 6 0のスプリング端部1 6 3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1 2 0のガタツキが生じるのを抑えることができる。

[0031] オープンレバー1 7 0の作動時に第2アーム部1 7 2から入力された荷重は、キャップ1 3 0を介して取付け軸1 2 2に伝達され、更にこの取付け軸1 2 2からキャップ1 3 0のスプリング係合溝1 3 1に係合しているスプリング端部1 6 3へと直接的に伝達される。尚、スプリング係合溝1 3 1の溝底に取付け軸1 2 2の一部が露出する構成に代えて、スプリング係合溝1 3 1の溝底に取付け軸1 2 2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1 7 0の第2アーム部1 7 2から入力された荷重は、取付け軸1 2 2からキャップ1 3 0のスプリング係合溝1 3 1に係合しているスプリング端部1 6 3へとスプリング係合溝1 3 1の樹脂部分を介して間接的に伝達される。

[0032] ここで、図9及び図10を参照しつつ、上記第1ベース部材1 0 1の第1荷重受け部1 0 3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1 0 3は、車両ドア1 0が閉じられたときに当該車両ドア1 0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1 0 0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1 0 3では、1つの連結片1 0 3 a及び3つの延出片1 0 3 c, 1 0 3 d, 1 0 3 e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。

[0033] 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。これにより、第1荷重受け部103の強度を更に高めるのに有効である。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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を互いに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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 上記実施の形態では、キャップ130の抜け止め機構において、コイルスプリング160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に係合する場合について記載したが、本発明の抜け止め機構では、コイルスプリング160のスプリング線のうちスプリング係合溝131に係合する部位はスプリング端部163に限定されるものではなく、コイルスプリング160のスプリング線のうちコイル部161からスプリング端部163に至るまでの任意の部位をスプリング係合溝131に係合させることができる。

[0041] 上記実施の形態では、弾性ばね部材としてコイルスプリングを用いる場合について記載したが、本発明では、コイルスプリングに代えて、渦巻きばね

や板ばねのような他の弾性ばね部材を採用することもできる。

[0042] 上記実施の形態では、コイルスプリング 160 のスプリング端部 162 の第 2 領域 162 b が、スプリング係止部 142 に設けられた湾曲状の係止面 142 a に面当たりしており、スプリング端部 162 の第 2 領域 162 b が係止面 142 a 上を湾曲面に沿って移動できるような構造について記載したが、本発明では、この構造に代えて、スプリング端部 162 の第 2 領域 162 b がスプリング係止部 142 に対して相対移動不能に係止されるような構造を採用することもできる。

[0043] 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]

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、車体に設けられた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、

前記第1ベース部材に組付けられたポール回動軸を中心にして、前記ラッチの前記噛み合い解除方向の回動を規制する規制位置と前記ラッチの前記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可能に構成された金属製のポールと、

樹脂材料によって構成され前記ポールのうち所定方向に軸状に延在する取付け軸に挿設された筒状のキャップと、

前記第1ベース部材に連結された保持部材に前記取付け軸の軸線方向への移動が規制された状態で組付けられ、前記ポールを前記非規制位置から前記規制位置に向けて弾性付勢する弾性ばね部材と、

前記車両用ドアの開操作に応じて、前記キャップを介して前記ポールを前記弾性ばね部材の弾性付勢力に抗して前記規制位置から前記非規制位置へと回動させるように付勢する金属製のオープンレバーと、

前記弾性ばね部材の一部を前記キャップに係合させることによって当該キャップが前記ポールの前記取付け軸から抜け出すのを阻止する抜け止め機構と、

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、

前記弾性ばね部材は、前記保持部材に設けられたボス部に挿設されて前記取付け軸の軸線方向への移動が規制された断面円形状のコイル部と、前記コイル部の両端からそれぞれ径方向外方に延出する2つのスプリング線と、を備えるコイルスプリングとして構成され、

前記抜け止め機構は、前記キャップの外表面に設けられた凹状のスプリング係合溝に前記コイルスプリングの前記2つのスプリング線の

うちの一方のスプリング線に係合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2に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

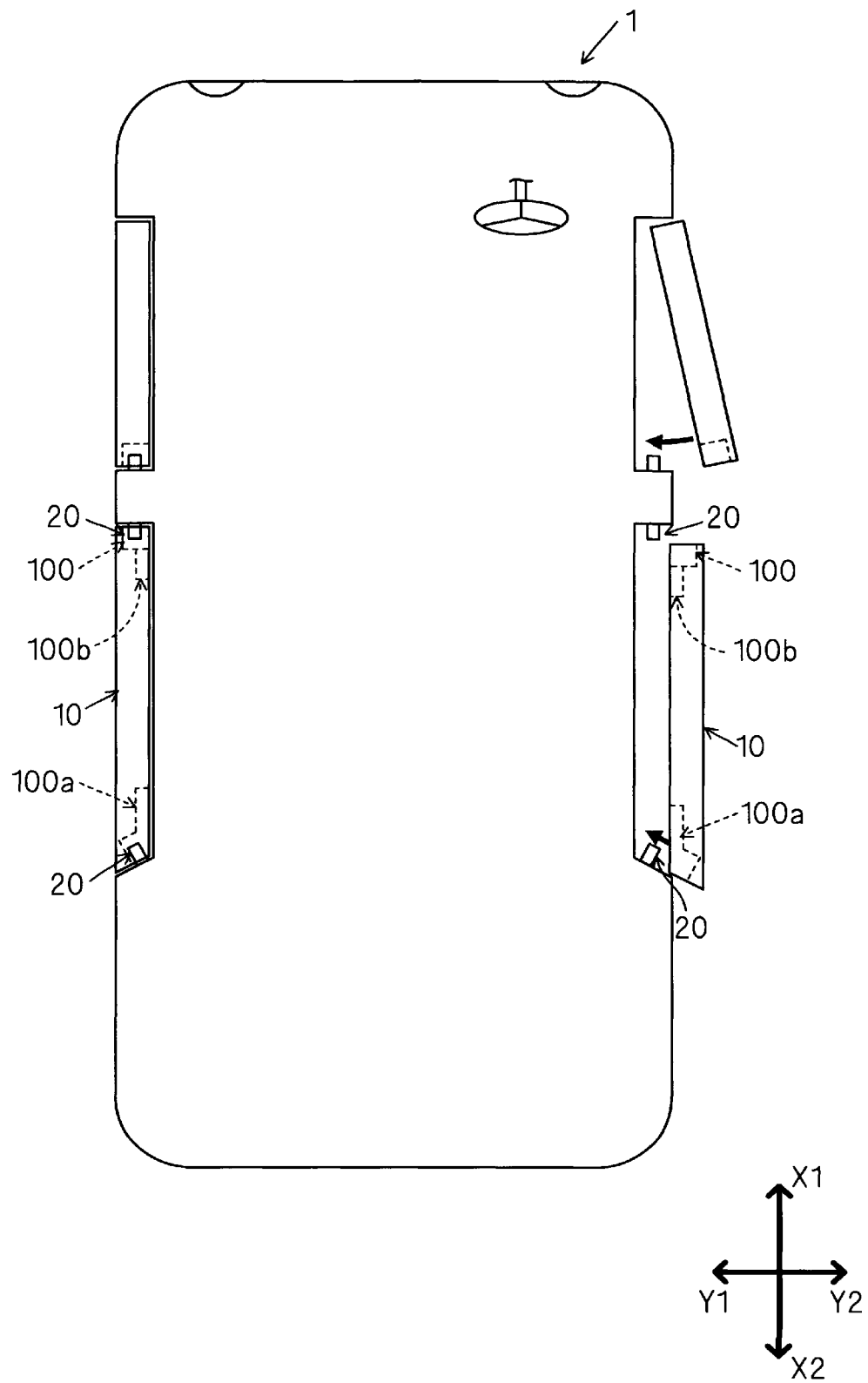
前記保持部材は、前記コイルスプリングの前記2つのスプリング線のうちの他方のスプリング線のスプリング端部に係止するためのスプリング係止部を備え、前記スプリング係止部は、円形断面を有する前記スプリング端部の周方向に沿って湾曲した係止面にて当該スプリング端部の周面に面当たりする、車両用ドアのドアラッチ装置。

[請求項4]

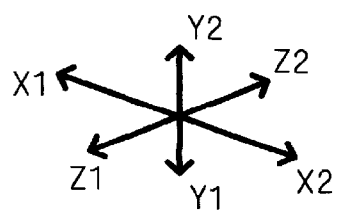
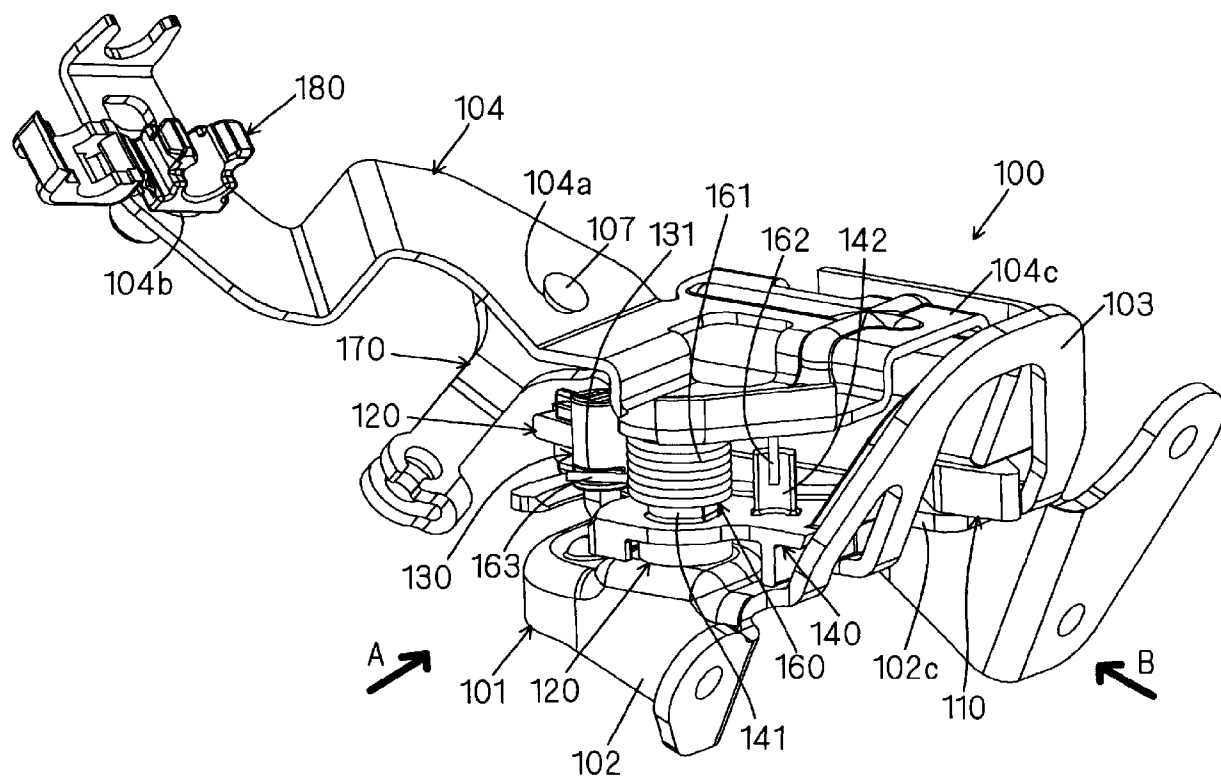
請求項2又は3に記載の、車両用ドアのドアラッチ装置であって、

前記ポールは、前記取付け軸に設けられたポール係合部が前記保持部材に設けられたポールストッパに当接することによって前記コイルスプリングからの弾性荷重を受けた状態で前記規制位置に保持され、前記取付け軸の軸線方向について前記ポール係合部と前記スプリング係合溝とが互いに近接して配設されている、車両用ドアのドアラッチ装置。

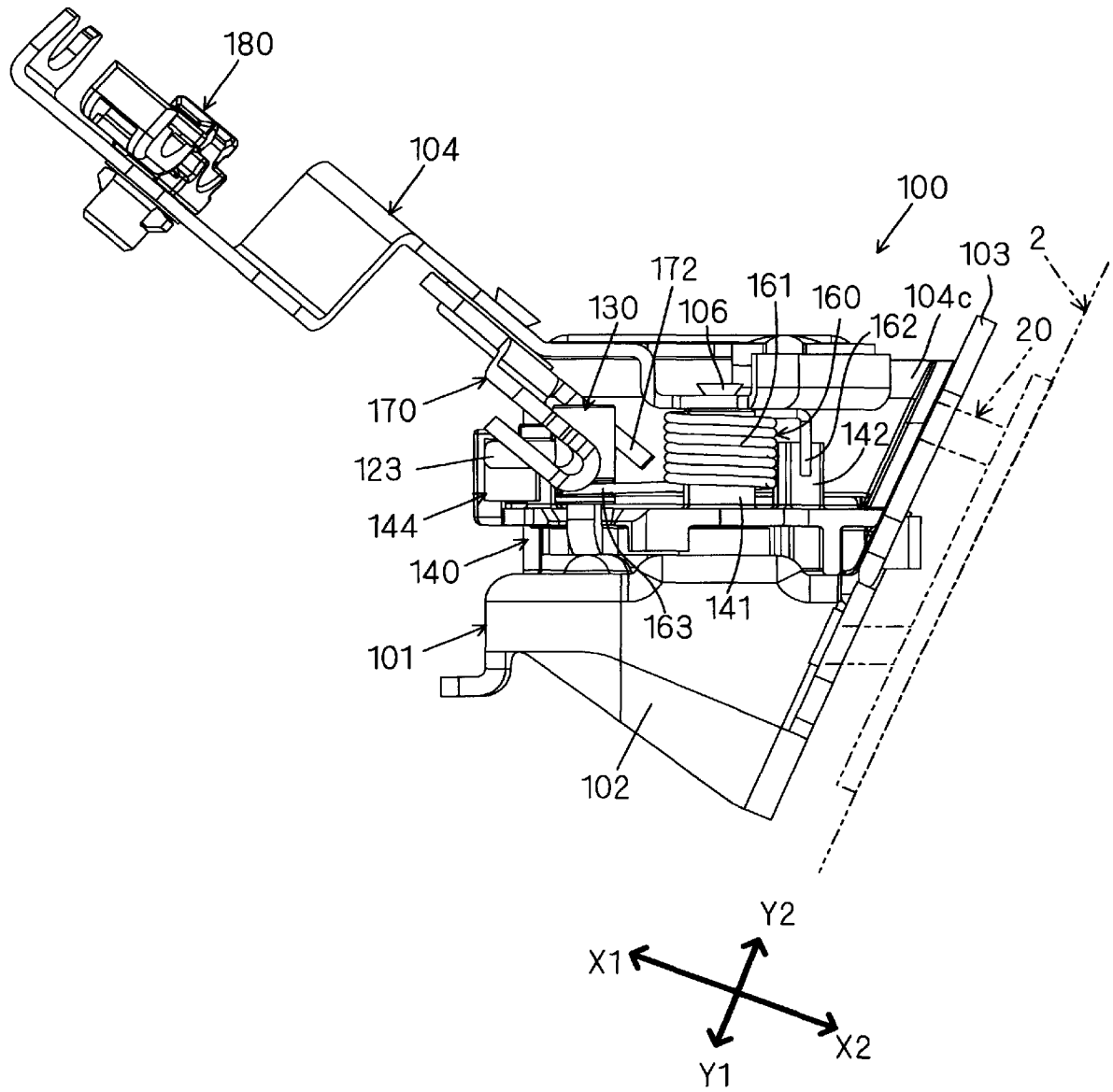
[図1]



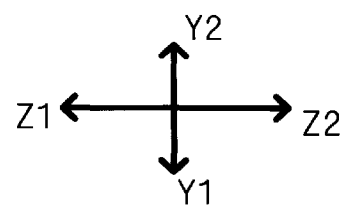
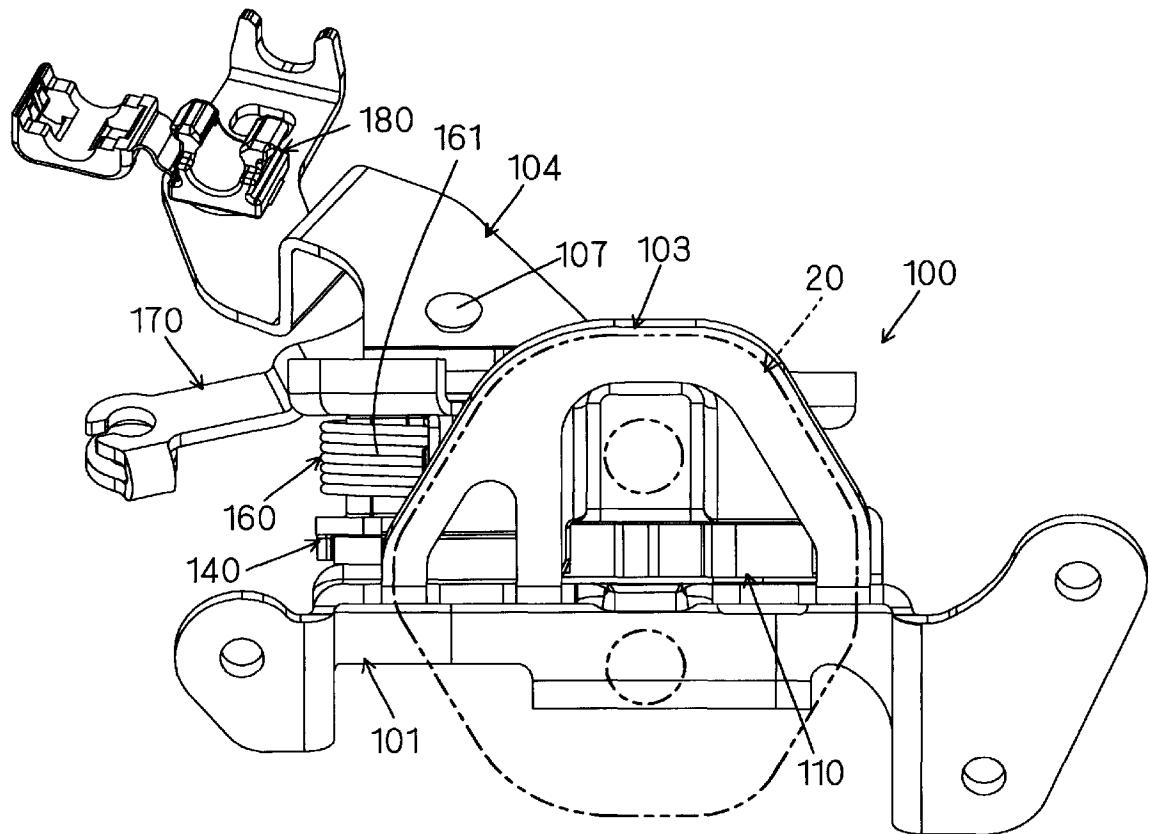
[図2]



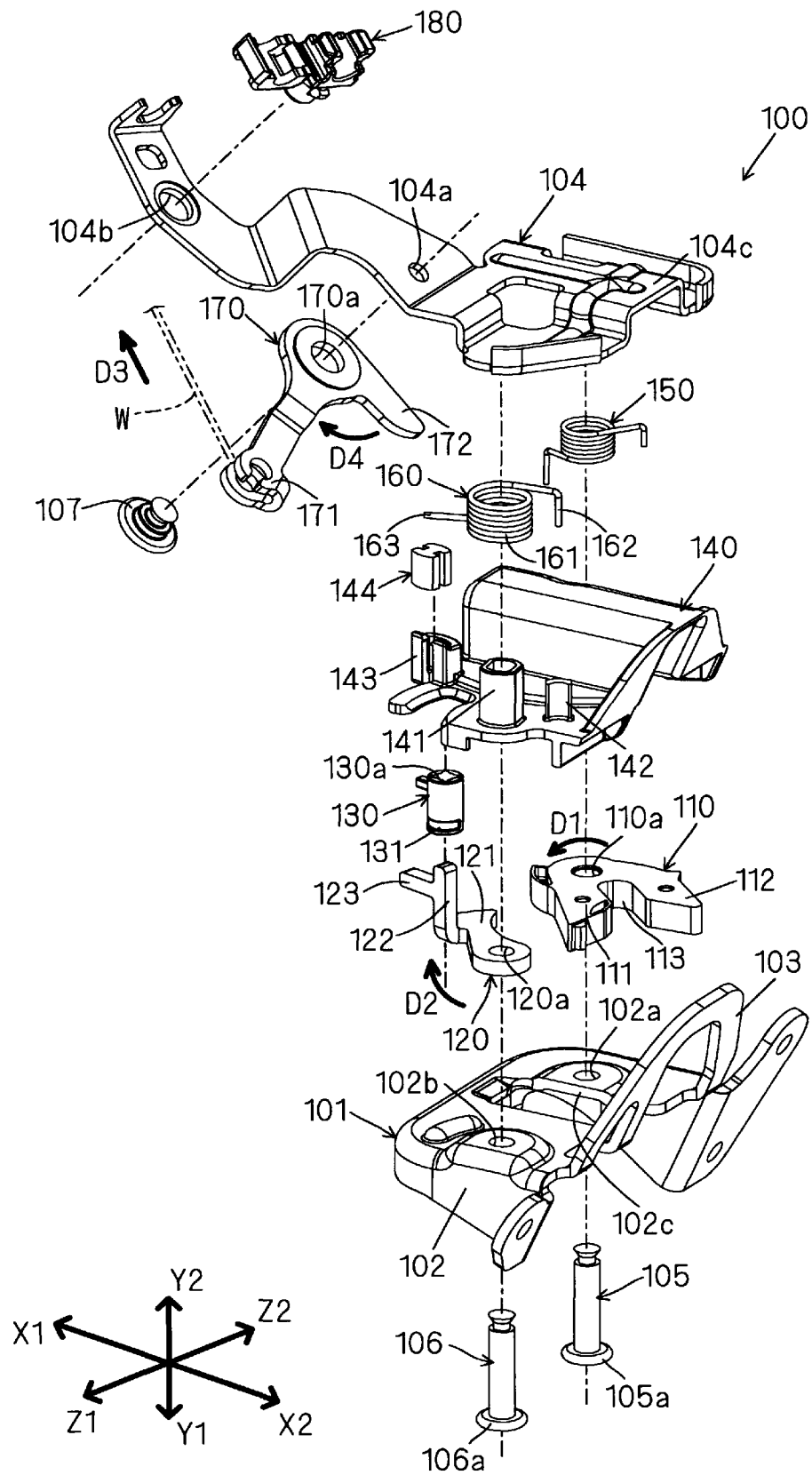
[図3]



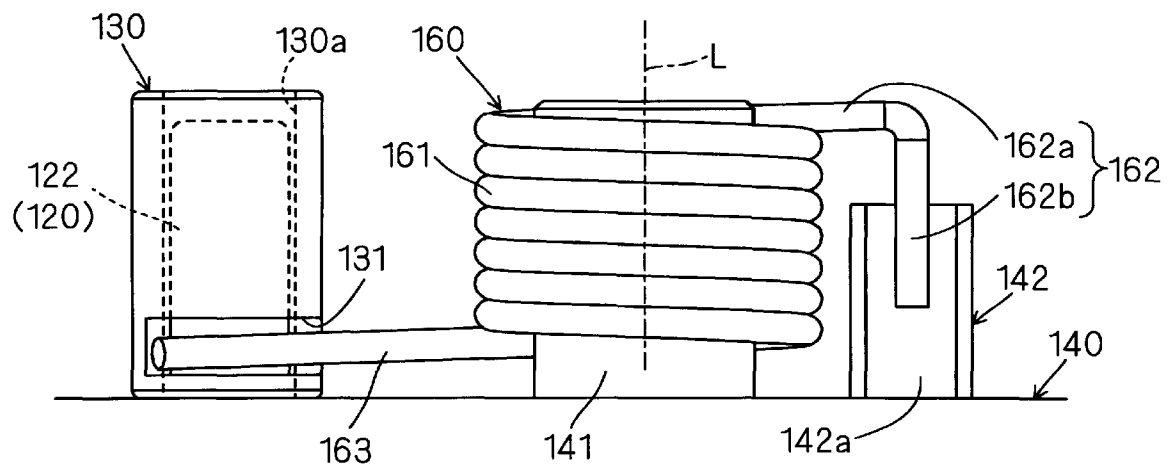
[図4]



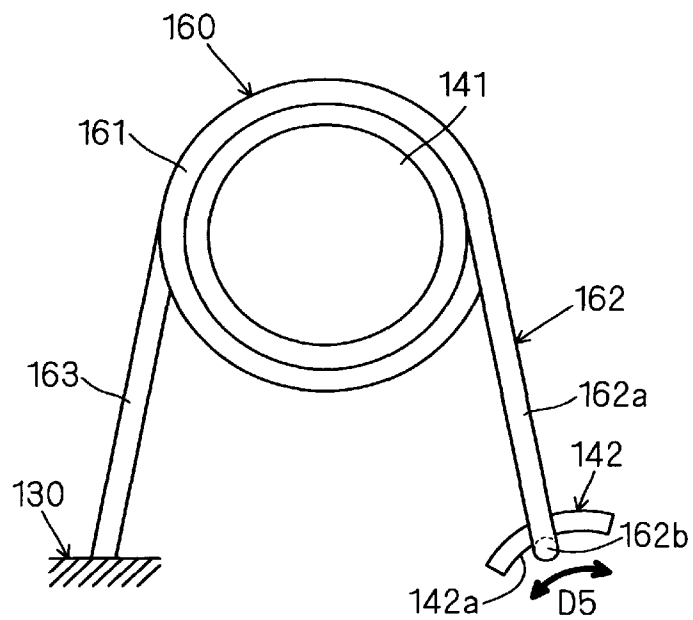
[図5]



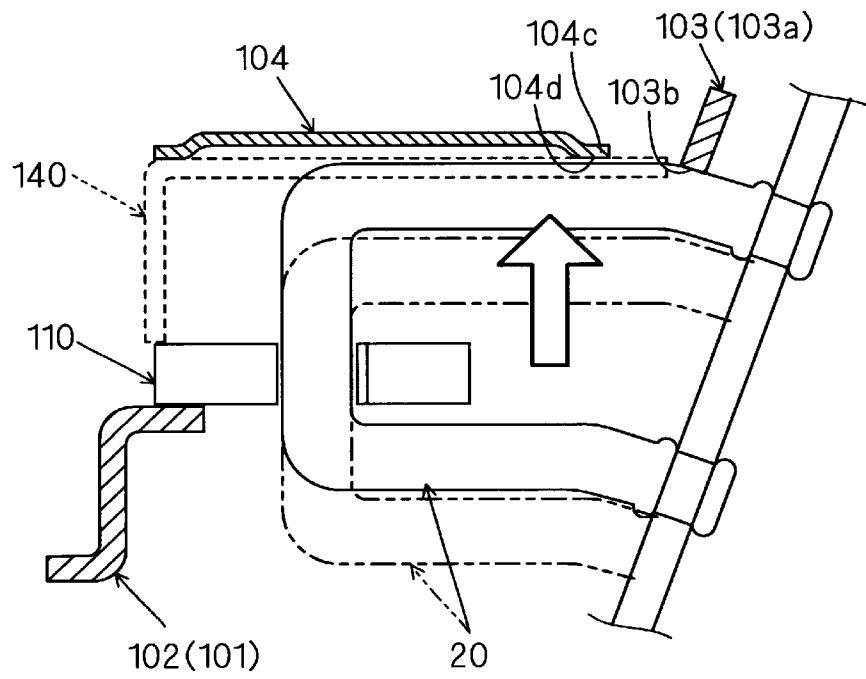
[図6]



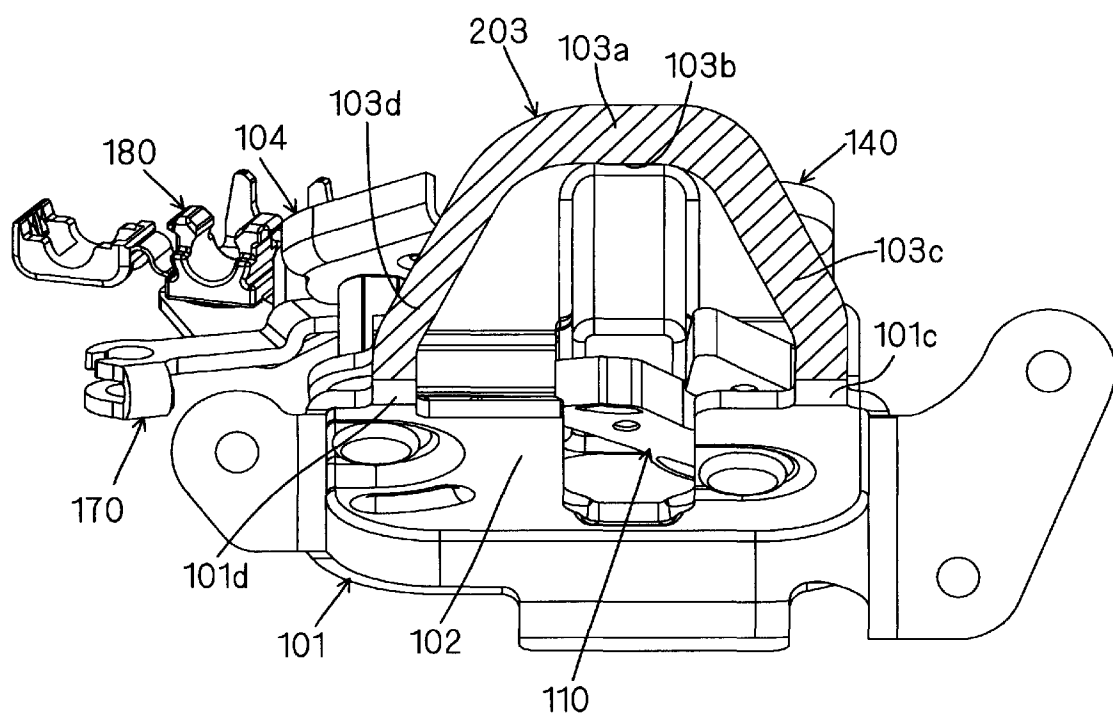
[図7]



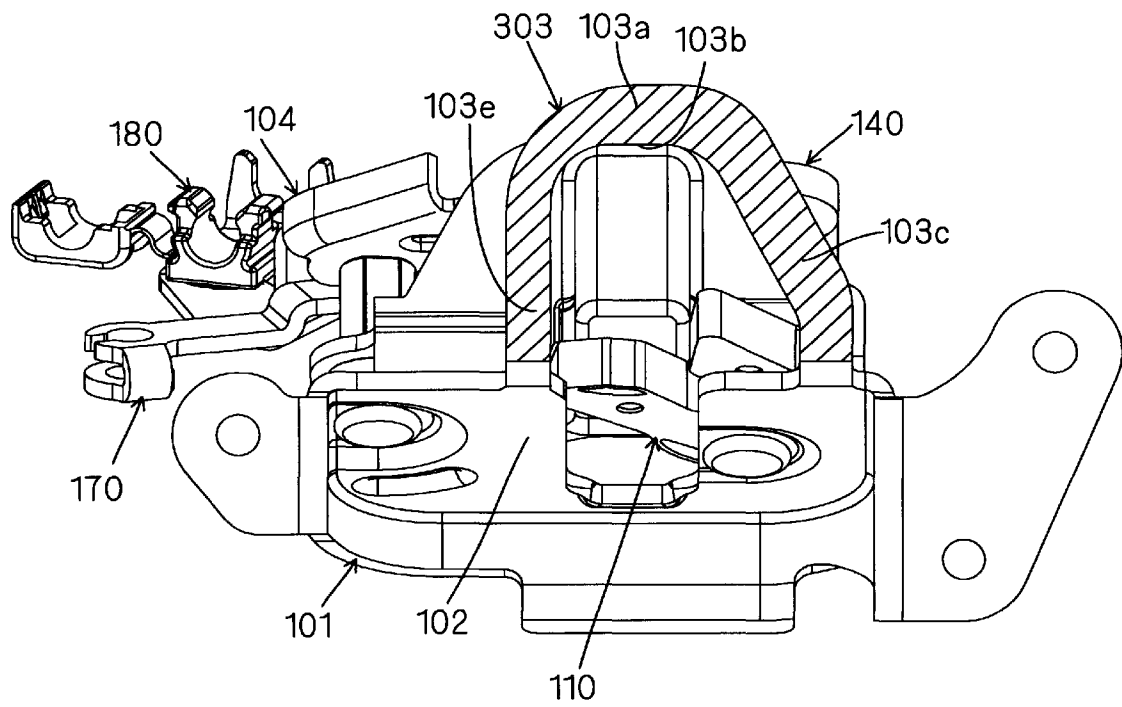
[図10]



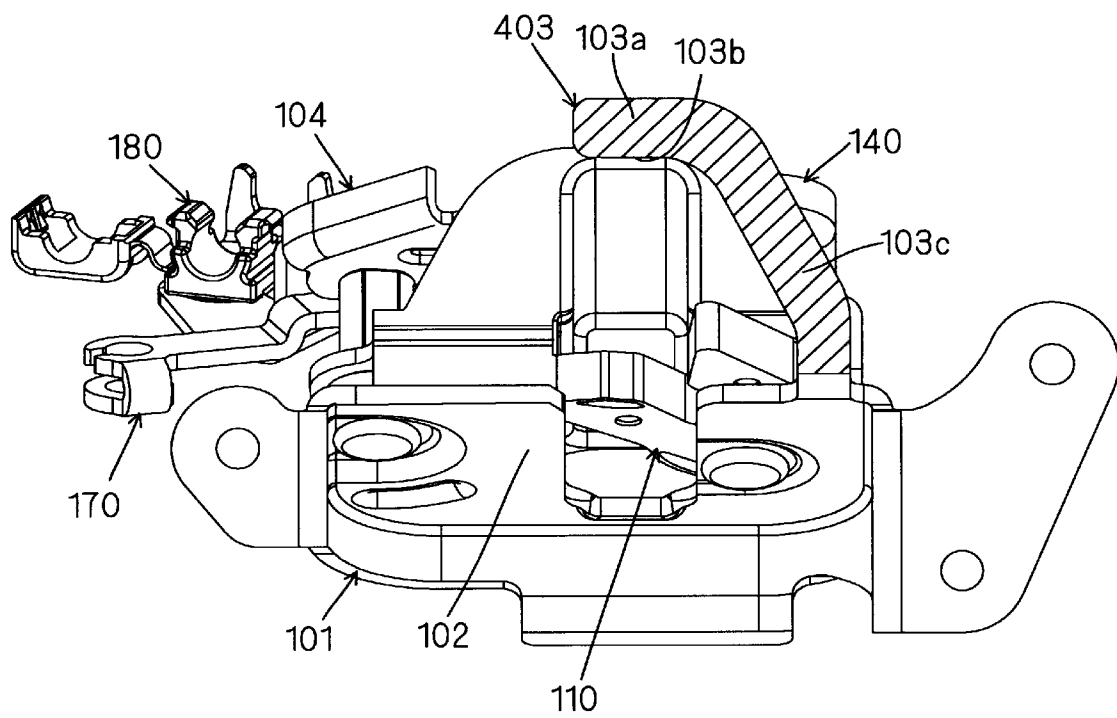
[図11]



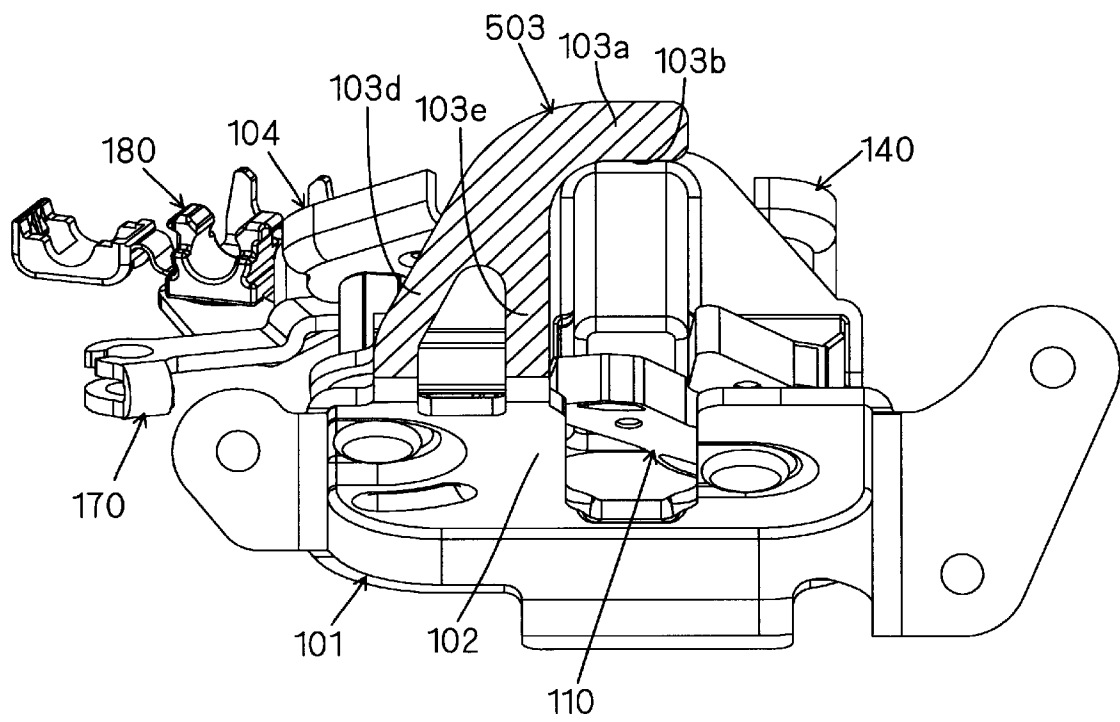
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/082922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B85/20(2014.01)i, B60J5/00(2006.01)i, E05B77/36(2014.01)i, E05B79/08(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)

E05B85/20, B60J5/00, E05B77/36, E05B79/08

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 2516432 B2 (Ohi Seisakusho Co., Ltd.), 24 July 1996 (24.07.1996), column 6, lines 8 to 34; fig. 4 to 5 (Family: none)	1-4
A	JP 2013-194454 A (Mitsui Kinzoku Act Corp.), 30 September 2013 (30.09.2013), paragraphs [0024] to [0027]; fig. 2, 7 (Family: none)	1-4
A	JP 2011-17172 A (Ansei Corp.), 27 January 2011 (27.01.2011), paragraphs [0028] to [0031]; fig. 3 (Family: none)	1-4

☐ 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
12 February 2016 (12.02.16)

Date of mailing of the international search report
01 March 2016 (01.03.16)

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（I P C））

Int.Cl. E05B85/20(2014.01)i, B60J5/00(2006.01)i, E05B77/36(2014.01)i, E05B79/08(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（I P C））

Int.Cl. E05B85/20, B60J5/00, E05B77/36, E05B79/08

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 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 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 2516432 B2（株式会社大井製作所）1996.07.24, 第6欄第8-34行, 第4-5図（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2013-194454 A（三井金属アクト株式会社）2013.09.30, 段落[0024]-[0027], 図2及び図7（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2011-17172 A（株式会社アンセイ）2011.01.27, 段落[0028]-[0031], 図3（ファミリーなし）	1-4

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

1 2 . 0 2 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 3 . 2 0 1 6

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）

古屋野 浩志

2 R

9 4 1 9

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