

(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
2014 年 2 月 6 日(06.02.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/021162 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 65/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/070035
- (22) 国際出願日: 2013 年 7 月 24 日(24.07.2013)
- (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 2012-170590 2012 年 7 月 31 日(31.07.2012) JP
特願 2012-170591 2012 年 7 月 31 日(31.07.2012) 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: 山口 敦司(YAMAGUCHI Atsushi); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上 7 〇番地 6 アイシン機工株式会社内 Aichi (JP). 多田 武史(TADA Takeshi); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上 7 〇番地 6 アイシン機工株式会社内 Aichi (JP). 園 靖彦(SONO Yasuhiko); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上 7 〇番地 6 アイシン機工株式会社内 Aichi (JP). 谷山 雅司(TANIYAMA Masashi); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上 7 〇番地 6 アイシン機工株式会社内

Aichi (JP). 小嶋 佑介(KOJIMA Yusuke); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上 7 〇番地 6 アイシン機工株式会社内 Aichi (JP). ▲葛▼山 敦司(KATSURAYAMA Atsushi); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上 7 〇番地 6 アイシン機工株式会社内 Aichi (JP). 西尾 貴士(NISHIO Takashi); 〒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). 小島 一記(KOJIMA Kazunori); 〒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). 岩田 将成(IWATA Masanari); 〒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). 山田 祐介(YAMADA Yusuke); 〒4480027 愛知県刈谷市相生町 1 丁目 1 番地 1 アイシン・エンジニアリング株式会社内 Aichi (JP).

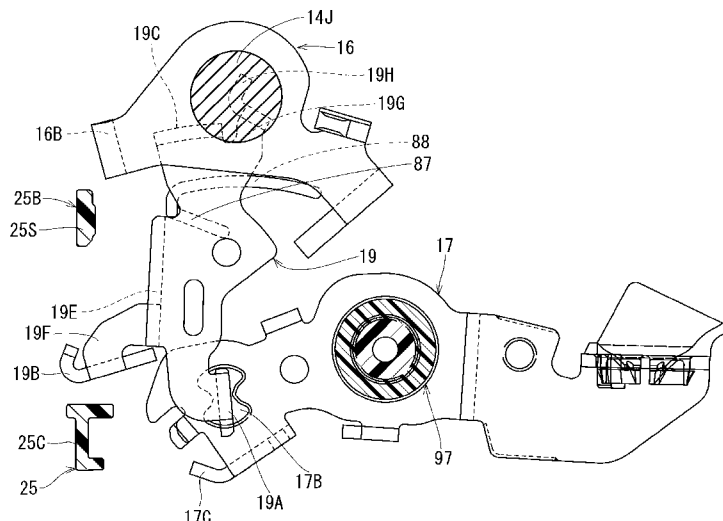
(74) 代理人: 松浦 弘(MATSUURA Hiroshi); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅 5 丁目 3 1 番 1 〇号 リンクス名駅ビル 3 F Aichi (JP).

(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, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: DOOR LOCK DEVICE

(54) 発明の名称: ドアロック装置



(57) Abstract: [Problem] To provide a door lock device which has a high degree of freedom in the disposition of an open link for switching between a locked state and an unlocked state and which has low operational resistance when being put into the locked state. [Solution] According to this door lock device, when there is a malfunction in which the open link is jammed by dust and therefore does not move from the lock waiting position to the unlock waiting position even when an unlock action is performed, when a lever that is interlocked to an outside handle is turned, a sliding-contact tilt guide provided on a support body slides and makes sliding contact with the open link and forcibly tilts the open link, and as a result, it becomes unnecessary to increase the energizing force of a torsion coil spring as a precaution against such malfunction. This makes it possible to reduce the operational resistance when the door lock device is put into the locked state.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/021162 A1



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, 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.

パ^o (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).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

【課題】ロック状態とアンロック状態とに切り替えるためのオープンリンクの配置の自由度が高く、ロック状態にするときの動作抵抗が小さいドアロック装置を提供する。【解決手段】本発明のドアロック装置によれば、オープンリンクが粉塵の噛み込みによってロック待機位置からアンロック操作してもアンロック待機位置に移動しない異常時には、アウトサイドハンドル連動レバーを回動したときに支持ボディに設けた摺接傾動ガイドが、オープンリンクと摺接して、そのオープンリンクを強制的に傾動させるので、上記した異常時に備えてトーションコイルバネの付勢力を大きくする必要がなくなる。これにより、ドアロック装置をロック状態にするときの動作抵抗を小さくすることができる。

明 細 書

発明の名称： ドアロック装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両のドアをラッチするラッチ機構を有し、そのラッチ機構によるラッチをドアハンドルの操作で解除可能なアンロック状態と解除不能なロック状態とに切り替え可能なドアロック装置に関する。

背景技術

[0002] 図34に示した従来のドアロック装置は、ハンドル連動レバー1の先端部に、上下方向に延びたオープンリンク2の下端部を傾動可能に連結して備えている。また、オープンリンク2は、アクティブレバー3に対してピン2A及び長孔3Aによって連結され、車両に備えたロック切替操作部に対する操作力をアクティブレバー3を通して受けて、一方側に傾動したアンロック位置と、他方側に傾動したロック位置との間を移動する。そして、ドアハンドルを操作すると、ハンドル連動レバー1が回動してオープンリンク2が上方に移動し、このときオープンリンク2がアンロック位置に配置されていると、ラッチ機構に備えたリフトレバー4を下方から押し上げ、これにより、ラッチ機構によるドアのラッチが解除される。一方、オープンリンク2がロック位置に配置されていると、ハンドル連動レバー1が回動してオープンリンク2が上方に移動しても、リフトレバー4の側方を素通りし、ラッチ機構によるドアのラッチは維持される（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2007-138453号公報（図8、図9、段落[0063]，[0064]）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上記した従来のドアロック装置では、ハンドル連動レバー1に

連結されたオープンリンク 2 が、更に、アクティブレバー 3 に対してピン 2 A 及び長孔 3 A にて連結された構成になっているので、オープンリンク 2 の配置の自由度が低いという問題があった。これに対し、オープンリンク 2 をアンロック位置からロック位置に移動する場合には、モータ又は人の手による動力を利用し、オープンリンク 2 をロック位置からアンロック位置に移動する場合には、バネ力を利用する構成のドアロック装置が提案されている。しかしながら、そのような構成にした場合には、ハンドル連動レバー 1 とオープンリンク 2 との連結部分に粉塵が噛み込んだ異常時でもオープンリンク 2 が確実にロック位置からアンロック位置に戻るようにするためにバネ力を大きくしておく必要があり、その分、通常時には、ロック操作する操作者又はその操作に応じてアクティブレバー 3 を駆動するモータに大きな負荷がかかることが懸念される。

[0005] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、ロック状態とアンロック状態とに切り替えるためのオープンリンクの配置の自由度が高く、ロック状態にするときの動作抵抗が小さいドアロック装置の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するためになされた請求項 1 の発明に係るドアロック装置は、車両のドアを閉状態でラッチするように適合されるラッチ機構と、通常は、原点位置に配置され、車両のドアハンドルに対する操作力を受けて作動位置まで回動するように適合されるハンドル連動レバーと、ハンドル連動レバーのうち回動中心から離れた位置に傾動可能に連結され、ハンドル連動レバーが作動位置まで回動したときにラッチ機構が有するラッチ解除部を押圧してドアのラッチを解除するアンロック位置に配置されるアンロック状態と、ハンドル連動レバーが作動位置まで回動したときにラッチ解除部の側方を通過してドアのラッチを解除しないロック位置に配置されるロック状態とに切り替え可能なオープンリンクと、オープンリンクをアンロック位置に向けて付勢する傾動付勢バネと、ロック状態でハンドル連動レバーが原点位置に配置されたときに、オープンリンクをロック待機位置に位置決めすると共に

、ハンドル連動レバーが原点位置から作動位置に移動する途中でオープンリンクが傾動付勢バネの付勢によりアンロック位置側に傾動することを許容するリンク待機位置決部と、ロック状態でハンドル連動レバーが原点位置から作動位置に移動する途中でオープンリンクに当接して、オープンリンクがアンロック位置まで傾動することを禁止してロック位置に留めるリンク作用位置決部と、オープンリンクがロック待機位置に維持された状態でハンドル連動レバーが原点位置から作動位置に回動した異常時に、オープンリンクと摺接して、そのオープンリンクをロック位置側に傾動させる摺接傾動ガイドと、を備えている。

[0007] 請求項2の発明は、請求項1に記載のドアロック装置において、オープンリンクの傾動軸方向でオープンリンクの一側面又は両側面に宛われて、オープンリンクの横倒れを規制する横倒れ規制突部を備えている。

[0008] 請求項3の発明は、請求項2に記載のドアロック装置において、ハンドル連動レバーとオープンリンクとの連結部分の一方に貫通形成された傾動連結孔と、ハンドル連動レバーとオープンリンクとの連結部分の他方から突出しかつ先端部に先端幅広部を有し、オープンリンクを一側方に横倒れ姿勢にして傾動連結孔に挿通されると共にオープンリンクを正規姿勢に変更することで抜け止めされてオープンリンクをハンドル連動レバーに傾動可能に連結する傾動連結突片と、オープンリンクの一側方への横倒れを規制する位置に配置された横倒れ規制突部と、を備えている。

[0009] 請求項4の発明は、請求項1乃至3の何れか1の請求項に記載のドアロック装置において、オープンリンクからその傾動軸方向に張り出した突片形状をなし、リンク作用位置決部と摺接傾動ガイドとが共に摺接可能な摺接突片を備えている。

[0010] 請求項5の発明は、請求項1乃至4の何れか1の請求項に記載のドアロック装置において、ドアに固定されるように適合されると共に、ラッチ機構が組み付けられた支持ボディと、支持ボディに回動可能に支持されたハンドル連動レバーと、支持ボディに形成された摺接傾動ガイドとを備えている。

- [0011] 請求項 6 の発明は、請求項 5 に記載のドアロック装置において、ラッチ機構が組み付けられた樹脂製の支持ボディと、支持ボディに設けられて、ドアにおける回動中心と反対側のドア端部壁に対向配置されるように適合される部品支持壁と、部品支持壁に突出形成されて、ハンドル連動レバーが有する貫通孔に挿通され、ハンドル連動レバーを回動可能に支持するレバー回動支持軸部と、部品支持壁のうちレバー回動支持軸部の周辺部分、又は、部品支持壁のうちレバー回動支持軸部の裏側周辺部分に形成された支持軸部補強リブとを備えている。
- [0012] 請求項 7 の発明は、請求項 6 に記載のドアロック装置において、レバー回動支持軸部を中心とする放射線状に延びた支持軸部補強リブを備えている。
- [0013] 請求項 8 の発明は、請求項 6 又は 7 に記載のドアロック装置において、部品支持壁に突出形成されて、レバー回動支持軸部のうち部品支持壁側の端部における周方向の一部を側方から包囲する包囲壁と、レバー回動支持軸部のうち部品支持壁側の端部に挿通されて、包囲壁とレバー回動支持軸部との間に收容されたコイル部を有し、ラッチ機構の一部に係合して、ラッチ機構を、ドアをラッチする側に付勢するラッチ保持用トーションコイルバネと、部品支持壁のうちレバー回動支持軸部と包囲壁との間を連絡する突部支持壁に形成された支持軸部補強リブとを備えている。
- [0014] 請求項 9 の発明は、請求項 8 に記載のドアロック装置において、レバー回動支持軸部に形成されて抜き勾配を有した傾斜外周面と、傾斜外周面の周方向のうちコイル部が当接する部分に突出形成されてレバー回動支持軸部の軸方向と平行な稜線を有したコイル当接突条とを備えている。
- [0015] 請求項 10 の発明は、請求項 9 に記載のドアロック装置において、支持ボディに設けられて、部品支持壁に対向する部品支持補助壁と、部品支持壁に突出形成された支持突部の先端部を、部品支持補助壁に突出形成された支持筒部に嵌合してなるレバー回動支持軸部と、部品支持補助壁に突出形成されて支持筒部の全体を側方から包囲した環状突条と、支持筒部が挿通された貫通孔を有し、その貫通孔の開口縁が環状突条に宛がわれたハンドル連動レバ

一とを備えている。

[0016] 請求項 11 の発明は、請求項 10 に記載のドアロック装置において、部品支持補助壁に突出形成されて、環状突条より低く、環状突条から放射線状に延びた補助壁補強リブを備えている。

[0017] 請求項 12 の発明は、請求項 9 に記載のドアロック装置において、支持ボディに設けられて、部品支持壁に対向する部品支持補助壁と、部品支持壁に突出形成された支持突部の先端部を、部品支持補助壁に突出形成された支持筒部に嵌合してなるレバー回動支持軸部と、支持筒部の先端に形成されて、その支持筒部の中心軸を斜めに横切る先端傾斜面とを備えている。

発明の効果

[0018] [請求項 1 の発明]

請求項 1 のドアロック装置では、オープンリンクを傾動付勢バネの付勢力によってリンク待機位置決部又はリンク作用位置決部に押し付けて位置決める構成になっているので、従来のように、オープンリンクをピン及び長孔によって他の部品に連結したものに比べて、オープンリンクの配置の自由度が高くなる。しかも、オープンリンクが粉塵等の噛み込みによってロック待機位置から動かなくなる異常時には、ハンドル連動レバーを回動したときに摺接傾動ガイドが、オープンリンクと摺接してオープンリンクを強制的に傾動させて粉塵等の排除を促し、異常を解消することができるので、上記した異常時に備えて傾動付勢バネの付勢力を大きくする必要がなくなる。これにより、ドアロック装置をロック状態にするときの動作抵抗を小さくすることができる。

[0019] [請求項 2 の発明]

請求項 2 のドアロック装置では、横倒れ規制突部によって、オープンリンクの横倒れを規制して、オープンリンクの動作抵抗が大きくなることを防ぐことができる。このことによっても、傾動付勢バネの付勢力を小さくすることができ、ドアロック装置をロック状態にするときの動作抵抗を小さくすることが可能になる。

[0020] [請求項 3 の発明]

請求項 3 のドアロック装置では、オープンリンクを一側方に横倒れにして傾動連結突片を傾動連結孔に挿通してから、オープンリンクを正規姿勢に変更することで傾動連結突片を傾動連結孔に抜け止めしてハンドル連動レバーとオープンリンクとを傾動可能に連結することができる。そして、その連結後には、横倒れ規制突部によってオープンリンクの一側方への横倒れが規制されるので、傾動連結孔から傾動連結突片が抜けることを確実に防ぐことができる。

[0021] [請求項 4 の発明]

請求項 4 のドアロック装置では、オープンリンクの摺接突片を、リンク作用位置決部を当接させるための部位と摺接傾動ガイドを摺接させるための部位とに兼用したので、オープンリンクを簡素な構造にすることができる。

[0022] [請求項 5 の発明]

請求項 5 のドアロック装置によれば、支持ボディにラッチ機構及びハンドル連動レバーを組み付けてアッシ化し、容易にドアロック装置の組み付け作業を進めることができる。

[0023] [請求項 6 及び 7 の発明]

請求項 6 のドアロック装置では、部品支持壁のうちハンドル連動レバーを回動可能に支持するレバー回動支持軸部の周辺部分、又は、部品支持壁のうちレバー回動支持軸部の裏側周辺部分に支持軸部補強リブを突出形成したので、部品支持壁のうちレバー回動支持軸部の立ち上がり部分の強度が高くなってレバー回動支持軸部に作用する負荷に対する耐久性が向上する。これにより、レバー回動支持軸部全体が傾くことを防ぎ、ハンドル連動レバーの回動抵抗の増加や異音の発生を防止することができる。

[0024] なお、支持軸部補強リブは、水平方向に延びていてもよいし、上下方向に延びていてもよい。また、支持軸部補強リブを、格子状にしたり、或いは、請求項 7 の構成のように、レバー回動支持軸部を中心とした放射線状にすれば、上下、水平の両方向に負荷に対する耐久性を向上させることができる。

[0025] [請求項 8 の発明]

請求項 8 のドアロック装置では、レバー回動支持軸部を、ラッチ保持用トーションコイルバネの支持とハンドル連動レバーの支持とに兼用したので、それらを別々に支持した場合に比べてドアロック装置をコンパクトな構造にすることができる。また、部品支持壁に突出形成された包囲壁にてラッチ保持用トーションコイルバネのコイル部を外側から包囲しているので、コイル部の支持が安定する。しかも、部品支持壁のうちレバー回動支持軸部と包囲壁との間を連絡する突部支持壁に支持軸部補強リブを形成したので、車両側面からの衝撃力に対する突部支持壁の耐久強度を大きくすることができる。

[0026] [請求項 9 の発明]

請求項 9 のドアロック装置は、レバー回動支持軸部のうち抜き勾配を有した傾斜外周面におけるコイル部の当接部分に、レバー回動支持軸部の軸方向と平行な稜線を有したコイル当接突条を設けたので、コイル部が傾斜外周面の抜き勾配によってレバー回動支持軸部の軸方向にずれることを防止することができる。

[0027] [請求項 10 及び 12 の発明]

請求項 10 及び 12 のドアロック装置では、部品支持壁と部品支持補助壁との間でレバー回動支持軸部が両持ち梁状態になるのでハンドル連動レバーの支持強度が向上する。これに加え、請求項 10 のドアロック装置では、部品支持補助壁に、支持筒部の全体を側方から包囲する環状突条を設けて、その環状突条にハンドル連動レバーにおける貫通孔の開口縁を宛ったので、貫通孔のエッジ部分にバリが残っていてもそのバリが環状突条と支持筒部との間に環状の隙間に受け入れられて、ハンドル連動レバーがスムーズに回動する。また、請求項 12 のドアロック装置では、支持筒部が先端傾斜面を有するように斜めにカットされているので、支持筒部に支持突部の先端部を徐々に挿入することができ、その挿入作業が容易になる。

[0028] [請求項 11 の発明]

請求項 11 のドアロック装置の部品支持補助壁には、環状突条から放射線

状に延びた補助壁補強リブが設けられているので、部品支持補助壁全体の強度が高くなって耐久性が向上する。このことによっても、ハンドル連動レバーの回動抵抗の増加や異音の発生を防ぐことができる。

図面の簡単な説明

- [0029] [図1]本発明の第1実施形態に係るドアロック装置の斜視図
- [図2]ボディ本体と第1及び第2のカバーの平面図
- [図3]車両のドアの車外側の斜視図
- [図4]車両のドアの車内側の斜視図
- [図5]アンラッチ状態のラッチ及びラチェットの側面図
- [図6]ラッチ状態のラッチ及びラチェットの側面図
- [図7]第1部品支持壁に部品群が取り付けられた状態の斜視図
- [図8]第2部品支持壁に部品群が取り付けられた状態の斜視図
- [図9]第2部品支持壁に部品群が取り付けられた状態の拡大斜視図
- [図10A]ロック状態でドアハンドル操作前のリフトレバー、オープンリンク等の側面図（ロック待機位置）
- [図10B]アンロック状態でドアハンドル操作前のリフトレバー、オープンリンク等の側面図（アンロック待機位置）
- [図11A]ロック状態でドアハンドル操作後のリフトレバー、オープンリンク等の側面図（ロック位置）
- [図11B]アンロック状態でドアハンドル操作後のリフトレバー、オープンリンク等の側面図（アンロック位置）
- [図12]第1カバーの内面側の斜視図
- [図13]支持ボディ本体の内面側の斜視図
- [図14]ドアロック装置の断面図
- [図15]第3部品支持壁に部品群が取り付けられた状態の正面図
- [図16]第3部品支持壁に部品群が取り付けられた状態の拡大斜視図
- [図17]オープンリンクの正面図
- [図18]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図

- [図19]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図
- [図20]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図
- [図21]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図
- [図22]第1カバーの外側側の斜視図
- [図23]第1カバーの外側側の一部拡大斜視図
- [図24]第1カバーの内面側の一部拡大背面図
- [図25]図1のA-A切断面におけるドアロック装置の断面図
- [図26]図24のB-B切断面におけるドアロック装置の断面図
- [図27]第2実施形態のオープンリンクの斜視図
- [図28]第1カバーの内面側の斜視図
- [図29]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図
- [図30]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図
- [図31]ハンドル連動レバー及びオープンリンクの側面図
- [図32]本発明の変形例に係る第1カバーの内面側の正面図
- [図33]本発明の変形例に係るドアロック装置の断面図
- [図34]従来のドアロック装置における主要部品の正面図

発明を実施するための形態

[0030] [第1実施形態]

以下、本発明に係る一実施形態を図1～図26に基づいて説明する。図1に示すように、本実施形態のドアロック装置10は、樹脂製の支持ボディ11に複数の部品を組み付けて備えている。支持ボディ11は、例えば、樹脂製のボディ本体90と、樹脂製の第1及び第2のカバー91、92とからなる。ボディ本体90は、図2に示すように上方から見ると、全体がL字形状をなし、外側角部を挟んで隣り合った両側面に第1と第2の部品収容部90A、90Bを有している。そして、ボディ本体90のL字形状の短辺側に位置した第1部品収容部90Aを覆うように第1カバー91がボディ本体90に組み付けられる一方、ボディ本体90のL字形状の長辺側に位置した第2部品収容部90Bを覆うように第2カバー92がボディ本体90に組み付け

られて、支持ボディ 11 全体が、ボディ本体 90 と同様の L 字形になっている。

[0031] 第 1 カバー 91 には、第 1 部品収容部 90 A に収容される部品を支持する第 1 部品支持壁 11 C が備えられ、その第 1 部品支持壁 11 C の一側縁部から第 2 カバー 92 側にサイド突壁 91 A が突出している。また、そのサイド突壁 91 A に対応させて、第 2 カバー 92 には、図 8 に示すように凹状湾曲縁部 92 A が形成されている。そして、図 1 に示すように、凹状湾曲縁部 92 A にサイド突壁 91 A の縁部が外側から重ね合わされている。なお、本実施形態では、第 1 部品支持壁 11 C が本発明に係る「部品支持壁」に相当し、ボディ本体 90 のうち第 1 部品支持壁 11 C に対向する第 1 部品収容部 90 A の奥側の第 2 部品支持壁 90 C が、本発明に係る「部品支持補助壁」に相当する。

[0032] 図 2 に示すように、第 1 部品支持壁 11 C の外面には板金製の外面補強盤 93 が宛がわれる一方、第 1 カバー 91 の内面には、板金製の内面補強盤 94 が宛がわれ、これら外面補強盤 93 と内面補強盤 94 とが、第 1 部品支持壁 11 C を貫通したラッチ支持シャフト 13 J 及びラチェット支持シャフト 14 J (図 5 参照) によって固定されている。そして、例えば、図 3 に示すように、車両 100 の右横に配置された回動式のドア 101 における回動中心と反対側の端部壁 101 A に内側から外面補強盤 93 が宛われ、端部壁 101 A を貫通した図示しない複数のボルトを、外面補強盤 93 の複数の螺子孔 N3 (図 1 参照) に締め付けて支持ボディ 11 がドア 101 に固定されている。

[0033] 図 1 に示すように、外面補強盤 93 は、第 1 部品支持壁 11 C の外面における上縁部と下端部を除いた略全体を覆っている。また、外面補強盤 93 の上下方向の中間位置には、水平に延びてサイド突壁 91 A 側の一端部が開放した板金溝 93 M が形成されている。一方、第 1 部品支持壁 11 C の外面のうち外面補強盤 93 によって覆われる部分には、図 13 に示すように、ラッチ機構収容凹部 91 B が陥没形成されている。また、そのラッチ機構収容凹

部 9 1 B の奥面には、奥面溝 9 1 M が形成され、その一端部がサイド突壁 9 1 A の外面に開放している。そして、図 1 に示すように、板金溝 9 3 M と奥面溝 9 1 M とから重なり合ってストライカ受容溝 1 2 が構成され、そのストライカ受容溝 1 2 の一端部がサイド突壁 9 1 A 側で開放したストライカ受容口 1 2 K になっている。また、ストライカ受容溝 1 2 は、ドア 1 0 1 に形成された切り欠き孔 1 0 1 B（図 3 及び図 4 参照）を通してドア 1 0 1 の外部に露出し、車両 1 0 0 のドア枠 1 0 0 W の内面に備えたストライカ 1 5（図 3 参照）が、ドア 1 0 1 を閉めた際に、ストライカ受容口 1 2 K からストライカ受容溝 1 2 内に進入するようになっている。

[0034] なお、図 2 2 に示すように、第 1 部品支持壁 1 1 C には、奥面溝 9 1 M の上側にラッチ支持孔 1 1 G が形成されて、そこをラッチ支持シャフト 1 3 J が貫通している。また、図 1 2 に示すように、ラッチ支持孔 1 1 G の外周面には、放射状に複数のリブ 9 1 R が形成され、ラッチ支持孔 1 1 G が補強されている。さらに、第 1 部品支持壁 1 1 C には、奥面溝 9 1 M の下側にラチェット支持孔 1 1 E が形成されて、そこをラチェット支持シャフト 1 4 J が貫通している。そして、それらラッチ支持シャフト 1 3 J 及びラチェット支持シャフト 1 4 J の両端部は、外面補強盤 9 3 と内面補強盤 9 4 とにカシメ固定されている。

[0035] ストライカ 1 5 全体は、例えば断面円形の線材を屈曲させた門形構造をなし、その門形構造の 1 対の脚部がドア枠 1 0 0 W の内面から突出しかつ内外方向に並べられている。そして、ストライカ 1 5 の 1 対の脚部のうち外寄りに配置された一方の脚部に、次述するラッチ 1 3 が係合する。

[0036] 図 5 及び図 6 に示すように、ラッチ機構収容凹部 9 1 B には、本発明に係るラッチ機構 1 0 R のラッチ 1 3 及びラチェット 1 4（「ボール」と呼ばれることもある）が収容されている。ラッチ 1 3 は、互いに平行になった第 1 と第 2 の係止爪 1 3 A，1 3 B を有し、それら第 1 と第 2 の係止爪 1 3 A，1 3 B の間がストライカ受容部 1 3 C になっている。また、ラッチ 1 3 のうち第 1 と第 2 の係止爪 1 3 A，1 3 B 同士を連絡する部分に、上記したラッチ

支持シャフト 13 J が貫通していて、そのラッチ支持シャフト 13 J にラッチ 13 が回転自在に支持されている。

[0037] また、図 22 に示すように、ラッチ機構収容凹部 9 1 B の奥面には、ラッチ支持孔 11 G の周囲を陥没させてバネ収容溝 9 9 が形成され、そこに収容されたラッチ用トーションコイルバネ 13 S（図 25 参照）によって、ラッチ 13 が、アンラッチ方向（図 5 の時計回り方向）に付勢されている。そして、ドア 101 を開けた状態では、ラッチ 13 に備えたストッパ当接部 13 D と支持ボディ 11 に備えたストッパ 11 X との当接によりラッチ 13 がアンラッチ位置（図 5 に示した位置）に位置決めされる。

[0038] そのアンラッチ位置では、第 1 係止爪 13 A がストライカ受容溝 12 の上方に退避しかつ、第 2 係止爪 13 B がストライカ受容溝 12 を横切った状態になり、ストライカ受容部 13 C の開口端がストライカ受容溝 12 のストライカ受容口 12 K 側を向く。そして、ストライカ受容溝 12 に進入したストライカ 15 がストライカ受容部 13 C 内に受容されると共に、ストライカ 15 が第 2 係止爪 13 B を押してラッチ 13 がラッチ方向（図 5 における反時計回り方向）に回転する。これにより、図 6 に示すように、ストライカ受容溝 12 のうちストライカ 15 よりストライカ受容口 12 K 側が第 1 係止爪 13 A によって塞がれて、ラッチ 13 がストライカ 15 と噛み合った状態になる。

[0039] なお、図 5 及び図 6 に示すように、ラッチ 13 における第 1 係止爪 13 A の先端部、第 2 係止爪 13 B の先端部及び第 1 と第 2 の係止爪 13 A, 13 B とを連絡する部分の側縁部には、外面補強盤 93 に向かって突出する第 1、第 2 及び第 3 の突出部 13 L, 13 M, 13 N が設けられている。これにより、ラッチ 13 が回転軸方向における外面補強盤 93 側に移動すると、第 1、第 2 及び第 3 の突出部 13 L, 13 M, 13 N が外面補強盤 93 に当接してラッチ 13 の移動が規制されるので、ラッチ 13 における回転軸方向のガタつきを小さくすることができる。

[0040] ラチェット 14 は、ラッチ 13 の下方に配置され、上記したラチェット支

持シャフト 14 J に回動自在に支持されている。また、ラチェット 14 は、ラチェット支持シャフト 14 J からストライカ受容口 12 K と反対側に延びたストッパ片 14 B を備え、そのストッパ片 14 B の中間位置から上方にラッチ回動規制片 14 A が突出した構造をなしている。さらに、ラチェット 14 は、ラッチ保持用トーションコイルバネ 14 S（図 14 参照）によって図 5 における反時計回り方向に付勢され、通常は、ストッパ片 14 B と支持ボディ 11 に設けられたラチェットストッパ 11 D とに当接により原点位置に位置決めされている。そして、ドア 101 を閉じると、ストライカ 15 に押されて回動したラッチ 13 が、ラチェット 14 のラッチ回動規制片 14 A を押し下げて通過してから、ラチェット 14 が原点位置に戻り、図 6 に示すように、ラッチ 13 の第 1 係止爪 13 A に対して、ストライカ受容部 13 C の反対側からラチェット 14 のラッチ回動規制片 14 A が突き当たり、これにより、ラッチ 13 をストライカ 15 と噛み合った状態に保持する。このようにして、ドア 101 はラッチ機構 10 R により閉状態にラッチされる。なお、ラッチ回動規制片 14 A には、樹脂が巻かれており、ラチェット 14 とラッチ 13 との当接は、樹脂材と樹脂材との当接になっている。

[0041] ラチェット 14 によるラッチ 13 の回動規制は、図 3 に示すようにドア 101 の車外面に設けられたアウトサイドドアハンドル 104 と、図 4 に示すようにドア 101 の車内面に設けられたインサイドドアハンドル 105 との何れかの操作によって解除することができる。ラッチ機構 10 R は、アウトサイドドアハンドル 104 及びインサイドドアハンドル 105 からの操作力を受けるために、第 1 カバー 91 の内面に図 7 に示したリフトレバー 16 を備えている。

[0042] そのリフトレバー 16 は、例えば、板金製であって、第 1 部品支持壁 11 C の内面側に配置されて、ラチェット支持シャフト 14 J に回動自在に支持されている。また、リフトレバー 16 には、ラチェット支持シャフト 14 J からストライカ受容溝 12（図 5 参照）のストライカ受容口 12 K 側（以下、これを「前側」といい、その反対側を「後側」という）に向かって突出し

た第1傾動アーム16Aと、ラチェット支持シャフト14Jから後斜め下方に向かって突出した第2傾動アーム16Cとが備えられている。

そして、第2傾動アーム16Cの上縁部から直角曲げされた係合突片16Kが、図12に示した第1部品支持壁11Cの貫通孔11Fを通してラッチ機構收容凹部91B（図5参照）側に突入し、ラチェット14に備えた係合孔14C（図5参照）に凹凸係合している。これにより、リフトレバー16とラチェット14とが一体回転する。また、図7に示すように、第1傾動アーム16Aには、本発明に係るラッチ解除部16Bが設けられている。そのラッチ解除部16Bは、例えば、第1傾動アーム16Aの先端部をボディ本体90側に折り曲げて突出させた突片構造になっている。

[0043] 図10Aに示すように、ラチェット支持シャフト14Jの後側斜め下方には、オープンレバー回動支持軸部97（本発明に係る「レバー支持軸部」に相当する）が設けられ、そのオープンレバー回動支持軸部97にアウトサイドハンドル連動レバー17（本発明に係る「ハンドル連動レバー」に相当する）が回動可能に支持されている。図14に示すように、オープンレバー回動支持軸部97は、第1カバー91の第1部品支持壁11Cから突出した支持突部95と、ボディ本体90における第1部品收容部90Aの奥側に位置した第2部品支持壁90Cから突出した支持筒部96とからなる。詳細には、図22に示すように、第1部品支持壁11Cのうちラッチ機構收容凹部91Bより下側部分は、本発明に係る突部支持壁95Jになっていて、その突部支持壁95Jから支持突部95が第1部品收容部90Aに向けて突出形成されている。支持突部95は、図12に示すように突部支持壁95Jから立ち上がった大径軸部95Aと、その先端を閉塞する先端壁95Bと、先端壁95Bの中心から下方に偏心した位置に突出形成された小径軸部95Cとからなり、小径軸部95Cの中心部には、孔95Dが形成されている。また、支持突部95の斜め前側上方位置には、突部支持壁95Jとラッチ機構收容凹部91Bの奥面との間の段差部分の壁を切除して段差開口11Hが形成されている。

[0044] また、突部支持壁 9 5 J には、大径軸部 9 5 A を、その斜め前側上方を除いた全側方から包囲するように包囲壁 9 5 F が突出形成されている。図 2 4 に示すように、包囲壁 9 5 F は、支持突部 9 5 の下方に位置する部分から後方に位置する部分までが円弧状に湾曲した円弧部 9 5 V をなし、その円弧部 9 5 V の両端部から段差開口 1 1 H まで 1 対の直線部 9 5 W、9 5 W が斜め上方に延びた構造になっている。さらに、包囲壁 9 5 F の内面のうち大径軸部 9 5 A の前側に位置した一端部における突部支持壁 9 5 J から離れた位置からは、係止突起 9 5 U が内側に突出している。そして、ラッチ保持用トーシヨンコイルバネ 1 4 S のコイル部 1 4 K が大径軸部 9 5 A の外側に挿通されて大径軸部 9 5 A と包囲壁 9 5 F との間に收容され、コイル部 1 4 K の一端部から延設された第 1 係止アーム 1 4 V が係止突起 9 5 U の内側に係止する一方（図 5 及び図 6 参照）、コイル部 1 4 K の他端部から延設された第 2 係止アーム 1 4 W が段差開口 1 1 H を通してラッチ機構收容凹部 9 1 B 内に突入し、ラチェット 1 4 （図 5 参照）に係止している。

[0045] また、ラッチ保持用トーシヨンコイルバネ 1 4 S のコイル部 1 4 K の内径は、大径軸部 9 5 A に遊嵌される大きさをなし、大径軸部 9 5 A の最下部にコイル部 1 4 K の内面が当接して位置決めされている。ここで、大径軸部 9 5 A の外周面は、図 2 6 に強調して示すように、第 1 カバー 9 1 を射出成形する際に容易に成形型から大径軸部 9 5 A を抜き取れるようにするための抜き勾配を備えた傾斜外周面 9 5 S になっている。このため、コイル部 1 4 K が大径軸部 9 5 A の外周面に押し付けられると、その抜き勾配によってコイル部 1 4 K が大径軸部 9 5 A の先端側にずれていくおそれが生じる。これに対し、本実施形態では、大径軸部 9 5 A の外周面のうちコイル部 1 4 K が当接する最下部にはコイル当接突条 9 5 E が形成されている。そのコイル当接突条 9 5 E は、大径軸部 9 5 A の軸方向に延びかつ下方に向かって膨出した形状をなし、そのコイル当接突条 9 5 E における最下部に位置した稜線が、大径軸部 9 5 A の中心軸と平行になっている。そして、コイル当接突条 9 5 E にコイル部 1 4 K の内面が当接することで、コイル部 1 4 K が大径軸部 9

５Ａの先端側にずれずに位置決めされる。なお、図２３に示すように、コイル当接突条９５Ｅの下方には、突部支持壁９５Ｊと包囲壁９５Ｆとが交差した角部の一部を切除して下端開口９５Ｇが形成されている。

[0046] 図２２に示すように、突部支持壁９５Ｊの外面には、大径軸部９５Ａの内部に連通した中央開口９５Ｙが形成されていて、複数の支持軸部補強リブ９５Ｔが中央開口９５Ｙから放射線状に延びている。より具体的には、複数の支持軸部補強リブ９５Ｔのうちの中央開口９５Ｙ周りの一端の支持軸部補強リブ９５Ｔは、中央開口９５Ｙから斜め前側下方に延びる一方、他端の支持軸部補強リブ９５Ｔは、一端の支持軸部補強リブ９５Ｔに対して略１８０度近く離れた位置で中央開口９５Ｙから斜め後側上方に延び、その他の複数の支持軸部補強リブ９５Ｔが、一端と他端の支持軸部補強リブ９５Ｔ、９５Ｔの間で、下端開口９５Ｇを避けた位置に分散配置されている。なお、各支持軸部補強リブ９５Ｔの長手方向の両端部は、それぞれ長手方向の先方に向かって徐々に低くなるように丸みを帯びている。

[0047] 図１３に示すように、支持筒部９６は、第２部品支持壁９０Ｃから突出した円筒体の先端を斜めにカットして先端傾斜面９６Ｓを備えた形状をなし、図２５に示すように、第２部品支持壁９０Ｃのうち支持筒部９６の中心上には、貫通孔９６Ａが形成されている。そして、支持突部９５の小径軸部９５Ｃが支持筒部９６の内側に挿入された状態で貫通孔９６Ａを通してタッピング螺子Ｎ２が孔９５Ｄに締め付けられて、支持突部９５と支持筒部９６とからオープンレバー回動支持軸部９７が構成されている。また、図１３に示すように、第２部品支持壁９０Ｃには、支持筒部９６の周囲の同心円上に環状突条８３が突出形成され、その環状突条８３から複数の補強リブ８４（本発明の「補助壁補強リブ」に相当する）が放射線状に延びている。また、それら補強リブ８４は、環状突条８３より第２部品支持壁９０Ｃからの突出量が小さくなっている。そして、図２５に示すように、オープンレバー回動支持軸部９７の支持筒部９６が、その基端部までアウトサイドハンドル連動レバー１７の貫通孔１７Ｆに挿入されて、貫通孔１７Ｆの開口縁が環状突条８３

に宛がわれている。また、ハンドル連動レバー用トーションコイルバネ 18 のコイル部 18 K は、支持筒部 96 の外側に挿入されている。

[0048] アウトサイドハンドル連動レバー 17 は、板金製であって、図 10 A に示すように軸挿通孔 17 F を備え、そこにオープンレバー回動支持軸部 97 の支持筒部 96 が挿通されると共に、図 14 に示すように軸挿通孔 17 F の開口縁が環状リブ 83 に宛がわれている。また、図 10 A に示すように、アウトサイドハンドル連動レバー 17 は、オープンレバー回動支持軸部 97 から前側に突出した支持アーム 17 A と、オープンレバー回動支持軸部 97 から後側に突出した操作アーム 17 D とを有している。そして、アウトサイドハンドル連動レバー 17 は、図 8 に示したハンドル連動レバー用トーションコイルバネ 18 によって支持アーム 17 A が下がる方向に付勢されると共に、ボディ本体 90 に一体形成されたストッパ部 90 S に操作アーム 17 D の上縁部が当接した原点位置（図 10 A 及び図 10 B 参照）に、通常は位置決めされている。なお、図 14 に示すように、ハンドル連動レバー用トーションコイルバネ 18 は、支持筒部 96 の外側に挿通され、前記したラッチ保持用トーションコイルバネ 14 S のコイル部は、第 1 円筒部 95 A の外側に挿通されている。

[0049] また、操作アーム 17 D の後端上縁部からは、ロッド係止片 17 E が直角曲げされ、そのロッド係止片 17 E に形成された貫通孔に樹脂リング 17 V が装着されている。また、その樹脂リング 17 V の内側には、図示しないロッドの一端部が接続され、そのロッドの他端部が、図 3 に示したドア 101 のアウトサイドドアハンドル 104 に接続されている。そして、アウトサイドドアハンドル 104 が操作されると、ロッド係止片 17 E が下方に押されてアウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置（図 10 A 及び図 10 B）から作動位置（図 11 A 及び図 11 B）へと回動する。

[0050] また、支持アーム 17 A の先端の下縁部からは、受圧片 17 C が第 2 部品支持壁 90 C 側（第 1 部品支持壁 11 C の反対側）に折り曲げられて突出している。

- [0051] なお、アウトサイドハンドル連動レバー 17 は、原点位置では、支持アーム 17 A が前下がりに傾斜した姿勢になり（図 10 A 参照）、作動位置では、支持アーム 17 A が水平姿勢に近づき、わずかに前下がりに傾斜した姿勢になる（図 11 A 参照）。
- [0052] 図 10 A に示すように、支持アーム 17 A の先端部には、本発明に係る傾動連結孔 17 B がオープンレバー回動支持軸部 97 の軸方向と平行な方向に貫通形成されている。その傾動連結孔 17 B は、円形孔の内周面における 180 度離れた 2 位置から互いに接近する側に 1 対の山形突部 17 T, 17 T を突出させた形状になっている。そして、その傾動連結孔 17 B に、オープンリンク 19 の下端部が連結されている。また、このオープンリンク 19 とリフトレバー 16 とから、ロック切替機構 16 Z が構成されている。
- [0053] オープンリンク 19 は、板金製であって、図 7 に示すように、全体が上下方向に延びた縦長形状をなし、オープンリンク 19 の下端部が、アウトサイドハンドル連動レバー 17 に対して第 1 部品支持壁 11 C 側から重ねられている。そして、そのオープンリンク 19 の下端部には、本発明に係る傾動連結突片 19 A が設けられている。傾動連結突片 19 A は、図 10 A に示すように、オープンリンク 19 の下端部における後縁部を、図 17 に示すように第 1 部品支持壁 11 C と反対側に折り曲げてなる。また、傾動連結突片 19 A には、先端部を下方に広げて先端幅広部 19 T が備えられている。そして、オープンレバー回動支持軸部 97 に組み付けられる前のアウトサイドハンドル連動レバー 17 に対してオープンリンク 19 の上端側をアウトサイドハンドル連動レバー 17 から離す側（図 17 の右側）に傾けた横倒れ姿勢にして傾動連結孔 17 B における 1 対の山形突部 17 T, 17 T（図 10 A 参照）の間に先端幅広部 19 T を挿通させかつ、オープンリンク 19 を正規姿勢（直立姿勢）に変更することで傾動連結孔 17 B に傾動連結突片 19 A が抜け止めされる。そして、第 1 カバー 91 がボディ本体 90 に組み付けられて、アウトサイドハンドル連動レバー 17 がオープンレバー回動支持軸部 97 に支持された状態で、オープンリンク 19 がオープンレバー回動支持軸部 9

7と平行な傾動軸（傾動連結孔17Bの中心を貫通する架空の軸）を中心に傾動する。また、オープンリンク19とアウトサイドハンドル連動レバー17との間には、トーションコイルバネ29（本発明に係る「傾動付勢バネ」に相当する）が装着され、トーションバネ29の一端部がアウトサイドオープンレバー17の受圧片17Cの後端部側に係合される一方、他端部が次述するロック解除片19Bの後端部分に係合されている。そして、このトーションコイルバネ29によってオープンリンク19が、図10Aにおける反時計回り方向に付勢されている。さらに、オープンリンク19の傾動範囲は、1対の山形突部17T、17Tと傾動連結突片19Aとの当接によって制限される。以下、オープンリンク19が前側に傾動可能な限界位置を「始端位置」といい、オープンリンク19が後側に傾動可能な限界位置を「終端位置」という。

[0054] また、オープンリンク19は、後述するアクティブレバー25によって傾動範囲が規制される。そのアクティブレバー25からの傾動規制を受けるために、オープンリンク19には、図7に示すように、ロック解除片19Bと摺接突片19Eとが備えられている。ロック解除片19Bは、オープンリンク19の下端寄り位置から前方に突出した下端アーム19Fの下縁部を第2部品支持壁90C側（第1部品支持壁11Cの反対側）に折り曲げかつその前端部側を上方に曲げ起こしてなる。また、摺接突片19Eは、オープンリンク19の上下方向における中間部の前縁部から、第2部品支持壁90C側（第1部品支持壁11Cの反対側）に折り曲げられて突出している。また、オープンリンク19の上縁部からは、押上突片19Cが第1部品支持壁11C側に折り曲げられて突出している。さらに、オープンリンク19の上縁部のうち押上突片19Cより後側部分からは、押上突片19Cより上方に上部延長片19Gが突出していて、その上部延長片19Gの上端部から前方に延びた帯形片を第2部品支持壁90C側に折り曲げかつ、その帯形片の前側部分を曲げ起こしてL字形の上端摺接部19Hが形成されている。図9に示すように、上端摺接部19Hの斜め上前方には、第2カバー92からガイド突

片 9 2 H が突出している。ガイド突片 9 2 H のうち上端摺接部 1 9 H 側を向いた先端縁には、下端部から垂直に立ち上がり、途中から斜め上前方に向かって湾曲して延びた摺接ガイド部 9 2 G が備えられている。

[0055] 図 1 3 に示すように、支持ボディ 1 1 のうち第 2 部品収容部 9 0 B の奥側に位置した第 3 部品支持壁 9 0 E には、向かって右下端寄り位置にオープンレバー支持軸部 2 0 J が突出形成され、そのオープンレバー支持軸部 2 0 J に図 1 5 に示したインサイドオープンレバー 2 0 が回動可能に軸支されている。また、そのインサイドオープンレバー 2 0 には、ワイヤー W 1 を介してインサイドドアハンドル 1 0 5 が接続されている。そして、インサイドドアハンドル 1 0 5 が操作されると、インサイドオープンレバー 2 0 が図 1 5 における時計回りに回動して前述したアウトサイドハンドル連動レバー 1 7 の受圧片 1 7 C を押し上げ、アウトサイドハンドル連動レバー 1 7 を原点位置から作動位置まで回動させる。

[0056] 図 1 3 に示すように、第 3 部品支持壁 9 0 E には、左右方向の中央下端寄り位置にアクティブレバー支持軸部 2 5 J が突出形成されると共に、上下左右の略中央位置にホイール支持軸部 2 4 J が突出形成されている。そして、図 1 5 に示すように、アクティブレバー支持軸部 2 5 J にアクティブレバー 2 5 が回動可能に軸支される一方、ホイール支持軸部 2 4 J にウォームホイール 2 4 が回転可能に軸支されている。また、第 3 部品支持壁 9 0 E におけるウォームホイール 2 4 の斜め左上となる位置には、モータ 2 2 が取り付けられている。さらには、モータ 2 2 の回転軸に備えたウォームギヤ 2 3 がウォームホイール 2 4 に噛合している。そして、車内の集中ロック操作スイッチ 1 0 7 (図 4 参照) や無線キー 1 0 8 (図 3 参照) の操作に応じて、モータ 2 2 がウォームホイール 2 4 を一方向と他方向とに回転駆動し、その際、ウォームホイール 2 4 に備えた係合突部 2 4 A, 2 4 A がアクティブレバー 2 5 に当接して、アクティブレバー 2 5 をアンロック位置とロック位置の間で回転駆動する。

[0057] 図 1 5 に示すように、アクティブレバー 2 5 には、アクティブレバー支持

軸部 25 J から上方に張り出した第 1 扇形突片 25 A と、アクティブレバー支持軸部 25 J から斜め左下方に張り出した扇形の第 2 扇形突片 25 D と、アクティブレバー支持軸部 25 J から斜め右側に突出したアクティブ作用アーム 25 C（本発明に係る「リンク待機位置決部」に相当する）とが備えられている。

[0058] 図 10 A 及び図 10 B に示すように、アウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置に配置された状態では、アクティブ作用アーム 25 C の先端部は、オープンリンク 19 におけるロック解除片 19 B に下方から当接している。また、第 1 扇形突片 25 A のうちアクティブ作用アーム 25 C に近い側の一側縁部からは、ロック維持アーム 25 B が突出していてオープンリンク 19 の前方に位置し、図 9 に示すように、ロック維持アーム 25 B の先端部からはオープンリンク 19 側に向かって姿勢規制突部 25 T（本発明に係る「リンク作用位置決部」に相当する）が突出している。

[0059] 図 15 に示すように、第 2 扇形突片 25 D の下端部には、ワイヤー W2 を介してドア 101 の車内側に備えたロック切替操作部 106（図 4 参照）が接続されている。そして、ロック切替操作部 106 を操作することで、アクティブレバー 25 をアンロック位置とロック位置とに切り替えることができる。

[0060] また、図 13 に示すように、第 3 部品支持壁 90 E には、オープンレバー支持軸部 20 J の下方に支持孔 11 J が形成され、第 3 部品支持壁 90 E の裏面における支持孔 11 J の開口縁から支持スリーブ 11 T が突出している。そして、支持スリーブ 11 T の内側を貫通した図 1 に示す中継シャフト 32 のうち第 2 部品収容部 90 B 内に位置した一端部から第 1 レバー 32 A が側方に張り出し、その第 1 レバー 32 A と第 2 扇形突片 25 D とが中継リンク 30 によって連結されている。また、中継シャフト 32 の他端部からは第 2 レバー 32 B が側方に張り出し、その第 2 レバー 32 B と図示しないロッドを介して、ドア 101 に備えたキーシリンダ 102（図 3 参照）が連結されている。そして、キーシリンダ 102 にキー 103（図 3 参照）を挿入し

て操作することによっても、アクティブレバー 25 をアンロック位置とロック位置とに切り替えることができるようになっている。

- [0061] アウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置に配置された状態で、アクティブレバー 25 がアンロック位置に配置されると、図 10 B に示すように、アクティブレバー 25 のアクティブ作用アーム 25 C とオープンリンク 19 のロック解除片 19 B との当接によって、オープンリンク 19 がその傾動可能範囲における中間のアンロック待機位置に位置決めされ、オープンリンク 19 の押上突片 19 C がリフトレバー 16 における先端当接部 16 B の下方に位置する。このとき、ロック維持アーム 25 B の姿勢規制突部 25 T (図 9 参照) は、オープンリンク 19 の摺接突片 19 E に対してのオープンリンク 19 の傾動軸方向 (傾動連結孔 17 B の中心を貫通する架空の軸の軸方向) でずれた配置となり、ロック維持アーム 25 B のうち姿勢規制突部 25 T を除くロック維持アーム本体 25 S が、オープンリンク 19 の摺接突片 19 E に前方から対向する。この状態でアウトサイドドアハンドル 104 又はインサイドドアハンドル 105 が操作されてアウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置から作動位置側に回転すると、オープンリンク 19 が上方に移動するのに伴ってアウトサイドハンドル連動レバー 17 に対してオープンリンク 19 が前側に傾動していく。そして、オープンリンク 19 がさらに上方に移動すると、オープンリンク 19 のロック解除片 19 B がアクティブレバー 25 のアクティブ作用アーム 25 C から離間し、図 11 B に示すように摺接ガイド部 92 G と上端摺接部 19 H との当接によってオープンリンク 19 が、本発明に係るアンロック位置としての傾動可能範囲の始端位置に位置決めされた状態で上方に移動してオープンリンク 19 の押上突片 19 C がリフトレバー 16 のラッチ解除部 16 B を押し上げる。これにより、リフトレバー 16 がラチェット 14 (図 6 参照) と共に原点位置からリリース位置へと回転して、ラチェット 14 のラッチ回転規制片 14 A が同図の下方に移動し、ラチェット 14 とラッチ 13 との係合が解除され、ドア 101 を開くことができるようになる。また、アクティブレバー 25 のロック維持アーム

ム本体 25 S は、オープンリンク 19 がリフトレバー 16 のラッチ解除部 16 B を押し上げてラッチを解除するときのそのオープンリンク 19 の動作領域の外側に位置しているので、オープンリンク 19 がアクティブレバー 25 のロック維持アーム本体 25 S によって傾動を規制されることはない。

[0062] 一方、アウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置に配置された状態で、アクティブレバー 25 がロック位置に配置されると、図 10 A に示すように、アクティブレバー 25 のアクティブ作用アーム 25 C とオープンリンク 19 のロック解除片 19 B との当接によって、オープンリンク 19 がその傾動範囲のうち前記したアンロック待機位置より終端位置側のロック待機位置に位置決めされ、オープンリンク 19 の押上突片 19 C がリフトレバー 16 における先端当接部 16 B の下方位置から後方にずれて位置する。また、ロック維持アーム 25 B の姿勢規制突部 25 T は、オープンリンク 19 の摺接突片 19 E に前方から対向する。この状態でアウトサイドドアハンドル 104 又はインサイドドアハンドル 105 が操作されてアウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置から作動位置側に回動すると、オープンリンク 19 が上方に移動するのに伴ってアウトサイドハンドル連動レバー 17 に対してオープンリンク 19 が前側に傾動していく。ところが、その傾動途中で姿勢規制突部 25 T がオープンリンク 19 の摺接突片 19 E に当接し、オープンリンク 19 のロック解除片 19 B がアクティブレバー 25 のアクティブ作用アーム 25 C から離間しても、オープンリンク 19 はアンロック位置まで傾動せず、アンロック位置より終端位置側のロック位置に留められた状態で摺接突片 19 E と姿勢規制突部 25 T とを摺接させながらオープンリンク 19 が上方に移動する。そして、図 11 A に示すように、オープンリンク 19 の押上突片 19 C がリフトレバー 16 の側方を通過して、リフトレバー 16 のラッチ解除部 16 B がオープンリンク 19 よって押し上げられることがなくなり、ラッチ機構 10 R によるドア 101 のラッチが維持される。

[0063] 図 17 に示すように、第 1 部品支持壁 11 C には、本発明に係る横倒れ規制突部 89 が突出形成されている。その横倒れ規制突部 89 は、図 12 に示

すように、断面異形の筒形構造をなしかつ、先端が平坦面になっている。そして、横倒れ規制突部 89 は、図 17、図 18 及び図 19 に示すように、オープンリンク 19 の上端寄り位置に宛がわれて、オープンリンク 19 が第 1 部品支持壁 11C 側に倒れることを規制している。

[0064] また、図 13 に示すように、支持ボディ本体 90 のうち第 2 部品支持壁 90C と第 3 部品支持壁 90E とが交差する角部には、第 2 部品支持壁 90C と平行になって第 2 部品収容部 90B 側に突出した内部突壁 85 が備えられている。そして、その内部突壁 85 に、本発明に係る横倒れ規制突部 88 が突出形成されている。横倒れ規制突部 88 は、リブ構造をなして内部突壁 85 の基端部から先端部に向かって延び、上方側に僅かに膨らむように湾曲すると共に内部突壁 85 の先端側で下方に向かって湾曲した形状になっている。そして、横倒れ規制突部 88 は、図 17、図 20 及び図 21 に示すように、横倒れ規制突部 89 よりオープンリンク 19 における上端寄り位置に宛がわれ、オープンリンク 19 が第 2 部品支持壁 90C 側に倒れることを規制している。

[0065] 図 13 に示すように、内部突壁 85 には、本発明に係る摺接傾動ガイド 87 も突出形成され、その摺接傾動ガイド 87 と横倒れ規制突部 88 とが一体になっている。具体的には、摺接傾動ガイド 87 は、横倒れ規制突部 88 のうち内部突壁 85 の先端側で下方に向かって湾曲した部分の下端部から内部突壁 85 の基端部に向かって斜め下方に傾斜するように直線上に延びている。また、摺接傾動ガイド 87 は、横倒れ規制突部 88 より内部突壁 85 からの突出量が小さくなっていて、摺接傾動ガイド 87 の後端部は、横倒れ規制突部 88 全体の水平方向における全長の中に位置している。さらに、前記した補強リブ 84 の一部が横倒れ規制突部 88 の下面に接続される位置まで延設されると共に、摺接傾動ガイド 87 の後端部が補強リブ 84 に突き合わされている。また、摺接傾動ガイド 87 は、補強リブ 84 よりオープンリンク 19 側に大きく突出している。

[0066] この摺接傾動ガイド 87 は、通常は、オープンリンク 19 と干渉すること

はないが、オープンリンク 19 がロック待機位置からロック位置へと移動できない異常時にはオープンリンク 19 の摺接突片 19 E と摺接する。具体的には、アクティブレバー 25 がロック位置に配置されて、図 10 A に示すように、アウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置に位置しかつオープンリンク 19 がロック待機位置に位置した状態で、例えば傾動連結孔 17 B に粉塵等が入り込み、オープンリンク 19 がロック待機位置に保持されて、アクティブレバー 25 をアンロック位置に移動してもオープンリンク 19 がロック待機位置からアンロック待機位置へと傾動しない異常が考えられる。このような異常状態で、アウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置から作動位置に移動すると、図 20 に示すように、オープンリンク 19 の摺接突片 19 E の上端部が摺接傾動ガイド 87 に当接する。そして、アウトサイドハンドル連動レバー 17 に付与されるアウトサイドドアハンドル 104 又はインサイドドアハンドル 105 へのハンドル操作力によって、摺接突片 19 E の上端部が摺接傾動ガイド 87 に押し付けられて摺接し、図 21 に示すように、オープンリンク 19 がロック待機位置からロック位置側へと強制的に傾動される。これにより、傾動連結孔 17 B からの粉塵等の排除が促され、オープンリンク 19 の傾動不良の異常を解消することができる。また、このときのハンドル操作では、オープンリンク 19 の押上突片 19 C は、リフトレバー 16 のラッチ解除部 16 B の側方を通過するのでラッチ機構 10 R (図 5 参照) によるドア 101 (図 3 参照) のラッチは解除されない。しかしながら、粉塵等によるオープンリンク 19 の傾動不良の異常は解消されているので、アウトサイドハンドル連動レバー 17 が原点位置に戻ったときに、オープンリンク 19 はアンロック待機位置に移動する。これにより、再度、アウトサイドドアハンドル 104 等をハンドル操作してアウトサイドハンドル連動レバー 17 が作動位置に移動したときに、オープンリンク 19 がアンロック位置に移動して押上突片 19 C がリフトレバー 16 のラッチ解除部 16 B を押し上げ、ラッチ機構 10 R によるドア 101 のラッチを解除することができる。

[0067] なお、正常な状態では、アクティブレバー 25 がロック位置に配置されて、図 10A に示すように、摺接突片 19E の上端部が、摺接傾動ガイド 87 に下方から隙間を空けて突き合わされた状態から、アウトサイドハンドル連動レバー 17 が作動位置へと移動する間に、オープンリンク 19 がロック待機位置からそれより前側のロック位置へと傾動することで、摺接突片 19E を摺接傾動ガイド 87 に干渉させずに、図 11A に示すように、アウトサイドハンドル連動レバー 17 を作動位置まで移動することができる。

[0068] 上記したように本実施形態のドアロック装置 10 では、オープンリンク 19 をトーションコイルバネ 29 の付勢力によってアクティブ作用アーム 25C 又は姿勢規制突部 25T に押し付けて位置決めする構成になっているので、従来のように、オープンリンクをピン及び長孔によって他の部品に連結したものに比べて、オープンリンク 19 の配置の自由度が高くなる。これにより、ドアロック装置 10 をコンパクトにすることができる。しかも、オープンリンク 19 が粉塵等の噛み込みによってロック待機位置から動かなくなる異常時には、アウトサイドハンドル連動レバー 17 を回動したときに支持ボディ 11 に設けた摺接傾動ガイド 87 が、オープンリンク 19 と摺接してオープンリンク 19 を強制的に傾動させて粉塵等の排除を促し、異常を解消することができるので、上記した異常時に備えてトーションコイルバネ 29 の付勢力を大きくする必要がなくなる。これにより、ドアロック装置 10 をロック状態にするときの動作抵抗を小さくすることができる。

[0069] しかも、支持ボディ 11 に備えた横倒れ規制突部 89 と横倒れ規制突部 88 とによってオープンリンク 19 が横倒れすることを規制し、オープンリンク 19 の動作抵抗が大きくなることを防ぐことができる。このことによって、トーションコイルバネ 29 の付勢力を小さくすることができ、ドアロック装置 10 をロック状態にするときの動作抵抗を小さくすることが可能になる。また、オープンリンク 19 の摺接突片 19E が、姿勢規制突部 25T が当接するための部位と、摺接傾動ガイド 87 と摺接するための部位とに兼用されているので、オープンリンク 19 を簡素な構造にすることができる。

[0070] また、本実施形態のドアロック装置 10 は、耐久性の面において以下の効果を奏する。即ち、第 1 部品支持壁 11 C のうちアウトサイドハンドル連動レバー 17 を回動可能に支持するオープンレバー回動支持軸部 97 の裏側周辺部分に複数の支持軸部補強リブ 95 T を突出形成したので、第 1 部品支持壁 11 C のうちオープンレバー回動支持軸部 97 の立ち上がり部分の強度が高くなってオープンレバー回動支持軸部 97 に作用する負荷に対する耐久性が向上する。これにより、オープンレバー回動支持軸部 97 全体が傾くことを防ぎ、アウトサイドハンドル連動レバー 17 の回動抵抗の増加や、異音の発生を防止することができる。しかも、それら複数の支持軸部補強リブ 95 T は、放射線状に延びているので、第 1 部品支持壁 11 C のうちオープンレバー回動支持軸部 97 の立ち上がり部分における上下、水平の両方向に負荷に対する耐久性を向上させることができる。そして、これら支持軸部補強リブ 95 T による突部支持壁 95 J の補強により、車両側面からの衝撃力に対する突部支持壁 95 J の耐久強度を大きくすることができる。

[0071] さらに、オープンレバー回動支持軸部 97 は、アウトサイドハンドル連動レバー 17 以外にも、ハンドル連動レバー用トーションコイルバネ 18 及びラッチ保持用トーションコイルバネ 14 S の支持にも兼用されているので、これらを別々に支持した場合に比べてドアロック装置 10 をコンパクトな構造にすることができる。また、第 1 部品支持壁 11 C に突出形成された包囲壁 95 F にてラッチ保持用トーションコイルバネ 14 S のコイル部 14 K を外側から包囲しているので、そのコイル部 14 K の支持が安定する。

[0072] また、オープンレバー回動支持軸部 97 は、第 1 部品支持壁 11 C と第 2 部品支持壁 90 C との間で両持ち梁状態になっているので強度が高い。また、第 2 部品支持壁 90 C にはオープンレバー回動支持軸部 97 を構成する支持筒部 96 の全体を側方から包囲する環状突条 83 が設けられ、その環状突条 83 にアウトサイドハンドル連動レバー 17 における貫通孔 17 F の開口縁が宛われるので、例えば貫通孔 17 F のエッジ部分にバリが残っていてもそのバリが環状突条 83 と支持筒部 96 との間に環状の隙間に受け入れられ

て、アウトサイドハンドル連動レバー 17 がスムーズに回転する。

[0073] さらに、支持筒部 96 は、先端傾斜面 96S を有するように斜めにカットされているので、支持筒部 96 に支持突部 95 の小経軸部 95C を徐々に挿入することができ、その挿入作業が容易になる。また、第 2 部品支持壁 90C には、環状突条 83 から放射線状に延びた補強リブ 84 が設けられているので、第 2 部品支持壁 90C 全体の強度が高くなって支持筒部 96 に作用する負荷に対する耐久性が向上する。このことによっても、アウトサイドハンドル連動レバー 17 の回転抵抗の増加や異音の発生を防ぐことができる。

[第 2 実施形態]

本実施形態は、図 27～図 31 に示されており、オープンリンク 19V から第 1 部品支持壁 11C に向けて摺接突起 19S（図 27 参照）が突出形成され、その摺接突起 19S に対応した摺接傾動ガイド 89T（図 28 参照）が第 1 カバー 91V に設けられている点が第 1 実施形態と異なる。具体的には、図 27 に示すように、摺接突起 19S は、オープンリンク 19V のうち下端寄り位置の一部を突片状に切り離して、第 1 部品支持壁 11C 側に直角に折り曲げて形成されている。一方、摺接傾動ガイド 89T は、図 28 に示すように、第 1 カバー 91V の第 1 部品支持壁 11C から突出し、横倒れ規制突部 89V の下面と一体になっている。また、摺接傾動ガイド 89T は、第 1 部品支持壁 11C からの突出量が、横倒れ規制突部 89V に比べて僅かに小さくなっている。

[0074] また、摺接傾動ガイド 89T のうちオープンレバー回転支持軸部 97 の反対側を向いた側面には、図 29 に示すように、摺接傾動ガイド 89T の下端から上方に向かってオープンレバー回転支持軸部 97 から離れる側に傾斜した第 1 傾斜面 89S と、その第 1 傾斜面 89S の上端部から第 1 傾斜面 89S より垂直に近い傾斜角で横倒れ規制突部 89V に差し掛かる位置まで斜め上方に延びた第 2 傾斜面 89U とが備えられている。さらに、横倒れ規制突部 89V には、第 2 傾斜面 89U の上端部から、その第 2 傾斜面 89U より水平に近い傾斜角で斜め上方に延びた第 3 傾斜面 89W と、第 3 傾斜面 89

Wの上端部からその第3傾斜面89Wより垂直に近い傾斜角で横倒れ規制突部89Vの上端まで斜め上方に延びた第4傾斜面89Xとが備えられている。

[0075] なお、本実施形態では、第1カバー91V側に摺接傾動ガイド89Tを設けたので、前記第1実施形態で説明した摺接傾動ガイド87はボディ本体90には備えられていない。また、上述した部位以外の構成に関しては、第1実施形態と同じであるので、同一部位には、同一符号を付して重複した説明は省略する。

[0076] 次に、本実施形態の作用効果について説明する。上記した本実施形態の構成によれば、図29に示すように、アウトサイドハンドル連動レバー17が原点位置に配置された状態で、オープンリンク19Vがロック待機位置に配置されると、摺接突起19Sが摺接傾動ガイド89Tにおける第1傾斜面89Sの下方に離間して位置する。そして、正常時には、アウトサイドハンドル連動レバー17を原点位置から作動位置に移動したときに、オープンリンク19Vがトーションコイルバネ29の弾発力によってロック位置へと傾動することで、摺接突起19Sが摺接傾動ガイド89T及び横倒れ規制突部89Vに接触することなく上方に移動し、やがてオープンリンク19Vの押上突片19Cがリフトレバー16のラッチ解除部16Bを押し上げてラッチ機構10R（図5参照）によるドア101のラッチを解除する。

[0077] アクティブレバー25をロック位置からアンロック位置へと切り替えたが、粉塵等が原因でオープンリンク19Vが傾動せず、オープンリンク19Vがロック待機位置に保持される異常時には、アウトサイドハンドル連動レバー17を原点位置から作動位置に移動したときに、図30及び図31に示すように、オープンリンク19Vの摺接突起19Sが摺接傾動ガイド89Tの第1傾斜面89Sに摺接してオープンリンク19Vが強制的にロック位置側に傾動される。これにより、第1実施形態と同様に粉塵等によるオープンリンク19Vの傾動不良の異常が解消される。なお、それでも、上記異常が解消されないときには、さらに摺接突起19Sが、第2傾斜面89U、第3傾

斜面 8 9 W、第 4 傾斜面 8 9 X に摺接してオープンリンク 1 9 V が強制的に傾動される。

[0078] [他の実施形態]

本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、上記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

[0079] (1) 前記実施形態では、オープンリンク 1 9 は、傾動可能範囲の始端位置がアンロック位置になっていたが、傾動可能範囲の始端位置からずれた位置をアンロック位置とし、オープンリンク 1 9 がロック維持アーム 2 5 B に摺接してアンロック位置に配置されるようにしてもよい。

[0080] (2) 前記実施形態では、アンロック状態でアウトサイドハンドル連動レバー 1 7 が原点位置に配置されると、オープンリンク 1 9 がアンロック位置より終端位置側のアンロック待機位置に配置され、アウトサイドハンドル連動レバー 1 7 が作動位置に移動する過程で、オープンリンク 1 9 がアンロック待機状態から始端位置側のアンロック位置へと傾動する構成になっていたが、アンロック状態では、アウトサイドハンドル連動レバー 1 7 の位置に拘わらず、オープンリンク 1 9 が、常に、一定のアンロック位置（例えば、傾動可能範囲の始端位置）に保持される構成にしてもよい。また、アンロック待機位置をアンロック位置より始端位置側の設定しておき、アウトサイドハンドル連動レバー 1 7 が原点位置から作動位置に移動する過程で、オープンリンク 1 9 が姿勢規制突部 2 5 T に摺接してアンロック待機状態から終端位置側のアンロック位置へと傾動する構成にしてもよい。

[0081] (3) 前記実施形態では、オープンリンク 1 9 が横倒れ状態になったときに、横倒れ規制突部 8 8 がオープンリンク 1 9 の側面に当接して、摺接傾動ガイド 8 7 がオープンリンク 1 9 の側面には当接しない構造になっていたが、摺接傾動ガイド 8 7 が横倒れ状態のオープンリンク 1 9 の側面に当接するようにして、摺接傾動ガイド 8 7 を本発明に係る横倒れ規制補助突部又は横倒れ規制突部に兼用してもよい。

[0082] (4) 前記実施形態では、摺動傾動ガイド (8 7, 8 9 T) が支持ボディ

１１（詳細には、ボディ本体９０又は第１カバー９１Ｖ）に形成されていたが、摺動傾動ガイドを内面補強盤の側方から突出した突片によって構成してもよい。

[0083] （５）前記実施形態では、前記支持軸部補強リブ９５Ｔが突部支持壁９５Ｊの外面に形成されていたが、例えば、図３２に示すように、本発明に係る支持軸部補強リブ９６Ｔを、突部支持壁９５Ｊの内面に形成してもよい。

[0084] （６）前記実施形態では、複数の支持軸部補強リブ９５Ｔは、放射線状に延びていたが、上下方向に延びていてもよいし、水平方向に延びていてもよいし、格子状に形成されていてもよい。

[0085] （７）前記実施形態では、ラッチ保持用トーションスコイルバネ１４Ｓのコイル部１４Ｋが大径軸部９５Ａの抜き勾配によって大径軸部９５Ａの軸方向にずれないようにするためにコイル当接突条９５Ｅが形成されていたが、例えば、図３３に示すように、支持突部９５のうち大径軸部９５Ａと小径軸部９５Ｃとの境界部分から下方に突出してラッチ保持用トーションスコイルバネ１４Ｓのコイル部１４Ｋを大径軸部９５Ａに抜け止めするようにコイル部１４Ｋに係止する係止突起９５Ｋを備えた構造にしてもよい。

[0086] （８）前記実施形態のオープンレバー回動支持軸部９７は、第１部品支持壁１１Ｃと第２部品支持壁９０Ｃとに両端部を支持された両持ち梁構造をなしていたが、オープンレバー回動支持軸部９７は、第１部品支持壁１１Ｃから片持ち梁状に突出していてもよい。

符号の説明

- [0087] １０ ドアロック装置
 １０Ｒ ラッチ機構
 １１ 支持ボディ
 １１Ｃ 第１部品支持壁（部品支持壁）
 １３ ラッチ
 １４ ラチェット
 １４Ｋ コイル部

- 1 4 S ラッチ保持用トーションコイルバネ
- 1 7 F 貫通孔
- 1 6 リフトレバー
- 1 6 B ラッチ解除部
- 1 6 Z ロック切替機構
- 1 7 アウトサイドハンドル連動レバー（ハンドル連動レバー）
- 1 9 オープンリンク
- 1 9 E 摺接突片
- 2 5 C アクティブ作用アーム（リンク待機位置決部）
- 2 5 T 姿勢規制突部（リンク作用位置決部）
- 2 9 トーションコイルバネ（傾動付勢バネ）
- 8 4 補強リブ（補助壁補強リブ） 8 7, 8 9 T 摺接傾動ガイド
- 8 8, 8 9, 8 9 V 横倒れ規制突部
- 9 0 C 第2部品支持壁（部品支持補助壁）
- 9 5 支持突部
- 9 5 E コイル当接突条
- 9 5 F 包囲壁
- 9 5 J 突部支持壁
- 9 5 T, 9 6 T 支持軸部補強リブ
- 9 6 支持筒部
- 9 6 A 貫通孔
- 9 5 S 傾斜外周面
- 9 6 S 先端傾斜面
- 9 7 オープンレバー回動支持軸部

請求の範囲

[請求項1]

車両のドアを閉状態でラッチするように適合されるラッチ機構と、
通常は、原点位置に配置され、前記車両のドアハンドルに対する操作力を受けて作動位置まで回転するように適合されるハンドル連動レバーと、

前記ハンドル連動レバーのうち回転中心から離れた位置に傾動可能に連結され、前記ハンドル連動レバーが前記作動位置まで回転したときに前記ラッチ機構が有するラッチ解除部を押圧して前記ドアのラッチを解除するアンロック位置に配置されるアンロック状態と、前記ハンドル連動レバーが前記作動位置まで回転したときに前記ラッチ解除部の側方を通過して前記ドアのラッチを解除しないロック位置に配置されるロック状態とに切り替え可能なオープンリンクと、

前記オープンリンクを前記アンロック位置に向けて付勢する傾動付勢バネと、

前記ロック状態で前記ハンドル連動レバーが前記原点位置に配置されたときに、前記オープンリンクをロック待機位置に位置決めすると共に、前記ハンドル連動レバーが前記原点位置から前記作動位置に移動する途中で前記オープンリンクが前記傾動付勢バネの付勢により前記アンロック位置側に傾動することを許容するリンク待機位置決部と、

前記ロック状態で前記ハンドル連動レバーが前記原点位置から前記作動位置に移動する途中で前記オープンリンクに当接して、前記オープンリンクが前記アンロック位置まで傾動することを禁止して前記ロック位置に留めるリンク作用位置決部と、

前記オープンリンクが前記ロック待機位置に維持された状態で前記ハンドル連動レバーが前記原点位置から前記作動位置に回転した異常時に、前記オープンリンクと摺接して、そのオープンリンクを前記ロック位置側に傾動させる摺接傾動ガイドと、を備えたドアロック装置

。

[請求項2] 前記オープンリンクの傾動軸方向で前記オープンリンクの一側面又は両側面に宛わられて、前記オープンリンクの横倒れを規制する横倒れ規制突部を備えた請求項1に記載のドアロック装置。

[請求項3] 前記ハンドル連動レバーと前記オープンリンクとの前記連結部分の一方に貫通形成された傾動連結孔と、

前記ハンドル連動レバーと前記オープンリンクとの前記連結部分の他方から突出しかつ先端部に先端幅広部を有し、前記オープンリンクを一側方に横倒れ姿勢にして前記傾動連結孔に挿通されると共に前記オープンリンクを正規姿勢に変更することで抜け止めされて前記オープンリンクを前記ハンドル連動レバーに傾動可能に連結する傾動連結突片と、

前記オープンリンクの前記一側方への横倒れを規制する位置に配置された前記横倒れ規制突部と、を備えた請求項2に記載のドアロック装置。

[請求項4] 前記オープンリンクからその傾動軸方向に張り出した突片形状をなし、前記リンク作用位置決部と前記摺接傾動ガイドとが共に摺接可能な摺接突片を備えた請求項1乃至3の何れか1の請求項に記載のドアロック装置。

[請求項5] 前記ドアに固定されるように適合されると共に、前記ラッチ機構が組み付けられた支持ボディと、

前記支持ボディに回動可能に支持された前記ハンドル連動レバーと、

前記支持ボディに形成された前記摺接傾動ガイドとを備えた請求項1乃至4の何れか1の請求項に記載のドアロック装置。

[請求項6] 前記ラッチ機構が組み付けられた樹脂製の前記支持ボディと、

前記支持ボディに設けられて、前記ドアにおける回動中心と反対側のドア端部壁に対向配置されるように適合される部品支持壁と、

前記部品支持壁に突出形成されて、前記ハンドル連動レバーが有する貫通孔に挿通され、前記ハンドル連動レバーを回動可能に支持するレバー回動支持軸部と、

前記部品支持壁のうち前記レバー回動支持軸部の周辺部分、又は、前記部品支持壁のうち前記レバー回動支持軸部の裏側周辺部分に形成された支持軸部補強リブとを備えた請求項 5 に記載のドアロック装置。

[請求項7] 前記レバー回動支持軸部を中心とする放射線状に延びた前記支持軸部補強リブを備えた請求項 6 に記載のドアロック装置。

[請求項8] 前記部品支持壁に突出形成されて、前記レバー回動支持軸部のうち前記部品支持壁側の端部における周方向の一部を側方から包囲する包囲壁と、

前記レバー回動支持軸部のうち前記部品支持壁側の端部に挿通されて、前記包囲壁と前記レバー回動支持軸部との間に收容されたコイル部を有し、前記ラッチ機構の一部に係合して、前記ラッチ機構を、前記ドアをラッチする側に付勢するラッチ保持用トーションコイルバネと、

前記部品支持壁のうち前記レバー回動支持軸部と前記包囲壁との間を連絡する突部支持壁に形成された前記支持軸部補強リブとを備えた請求項 6 又は 7 に記載のドアロック装置。

[請求項9] 前記レバー回動支持軸部に形成されて抜き勾配を有した傾斜外周面と、

前記傾斜外周面の周方向のうち前記コイル部が当接する部分に突出形成されて前記レバー回動支持軸部の軸方向と平行な稜線を有したコイル当接突条とを備えた請求項 8 に記載のドアロック装置。

[請求項10] 前記支持ボディに設けられて、前記部品支持壁に対向する部品支持補助壁と、

前記部品支持壁に突出形成された支持突部の先端部を、前記部品支

持補助壁に突出形成された支持筒部に嵌合してなる前記レバー回動支持軸部と、

前記部品支持補助壁に突出形成されて前記支持筒部の全体を側方から包囲した環状突条と、

前記支持筒部が挿通された前記貫通孔を有し、その貫通孔の開口縁が前記環状突条に宛がわれた前記ハンドル連動レバーとを備えた請求項 9 に記載のドアロック装置。

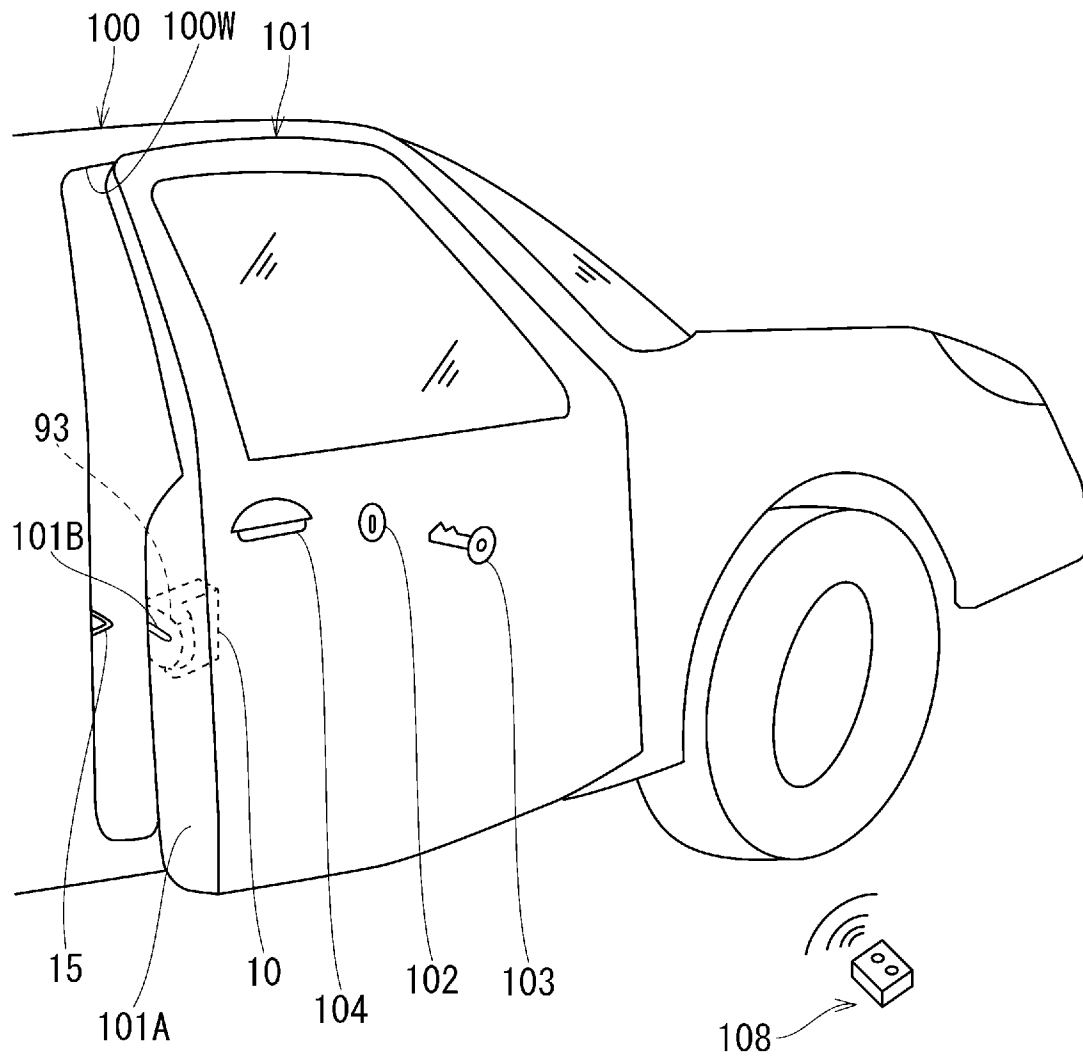
[請求項11] 前記部品支持補助壁に突出形成されて、前記環状突条より低く、前記環状突条から放射線状に延びた補助壁補強リブを備えた請求項 10 に記載のドアロック装置。

[請求項12] 前記支持ボディに設けられて、前記部品支持壁に対向する部品支持補助壁と、

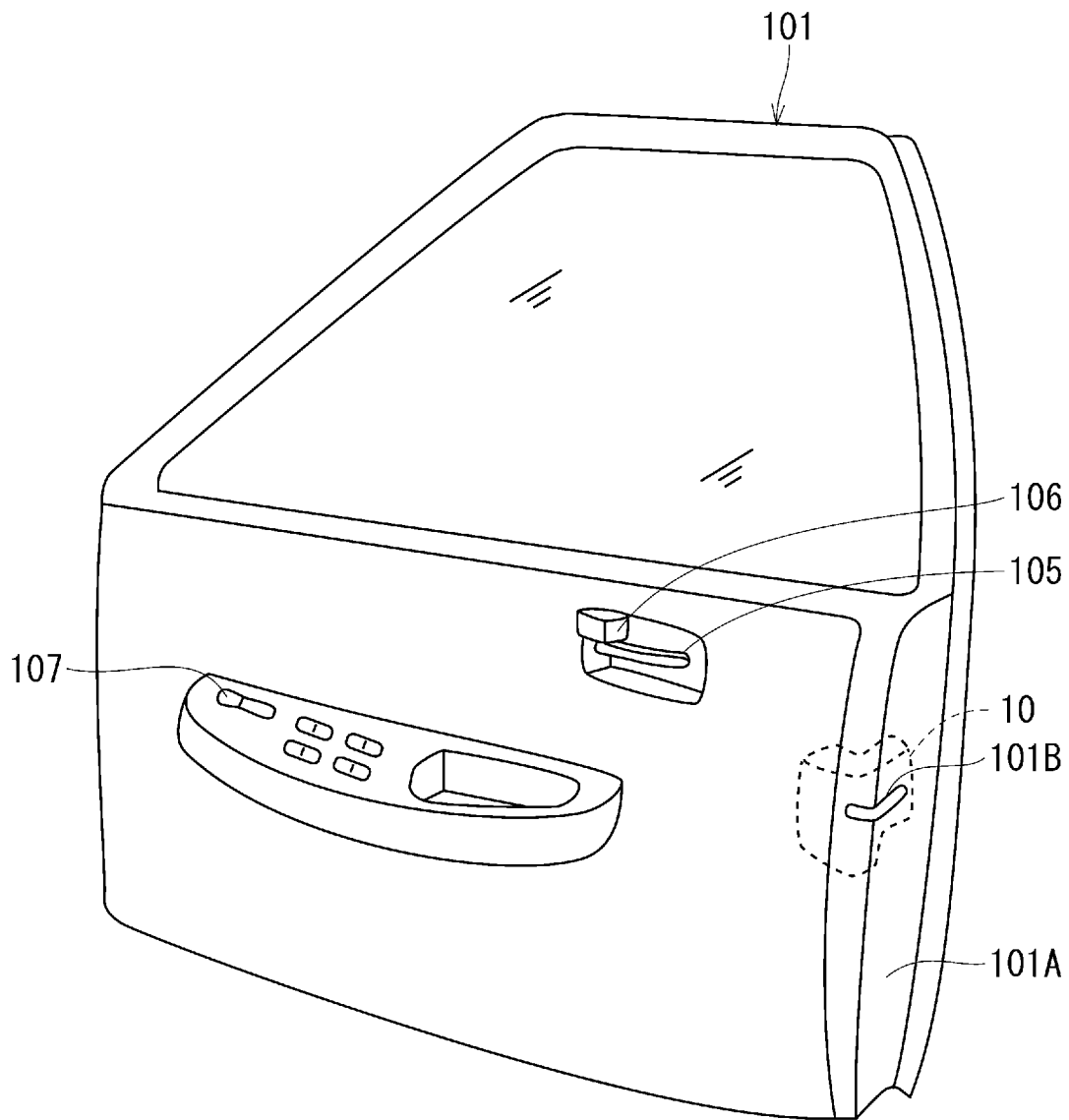
前記部品支持壁に突出形成された支持突部の先端部を、前記部品支持補助壁に突出形成された支持筒部に嵌合してなる前記レバー回動支持軸部と、

前記支持筒部の先端に形成されて、その支持筒部の中心軸を斜めに横切る先端傾斜面とを備えた請求項 9 に記載のドアロック装置。

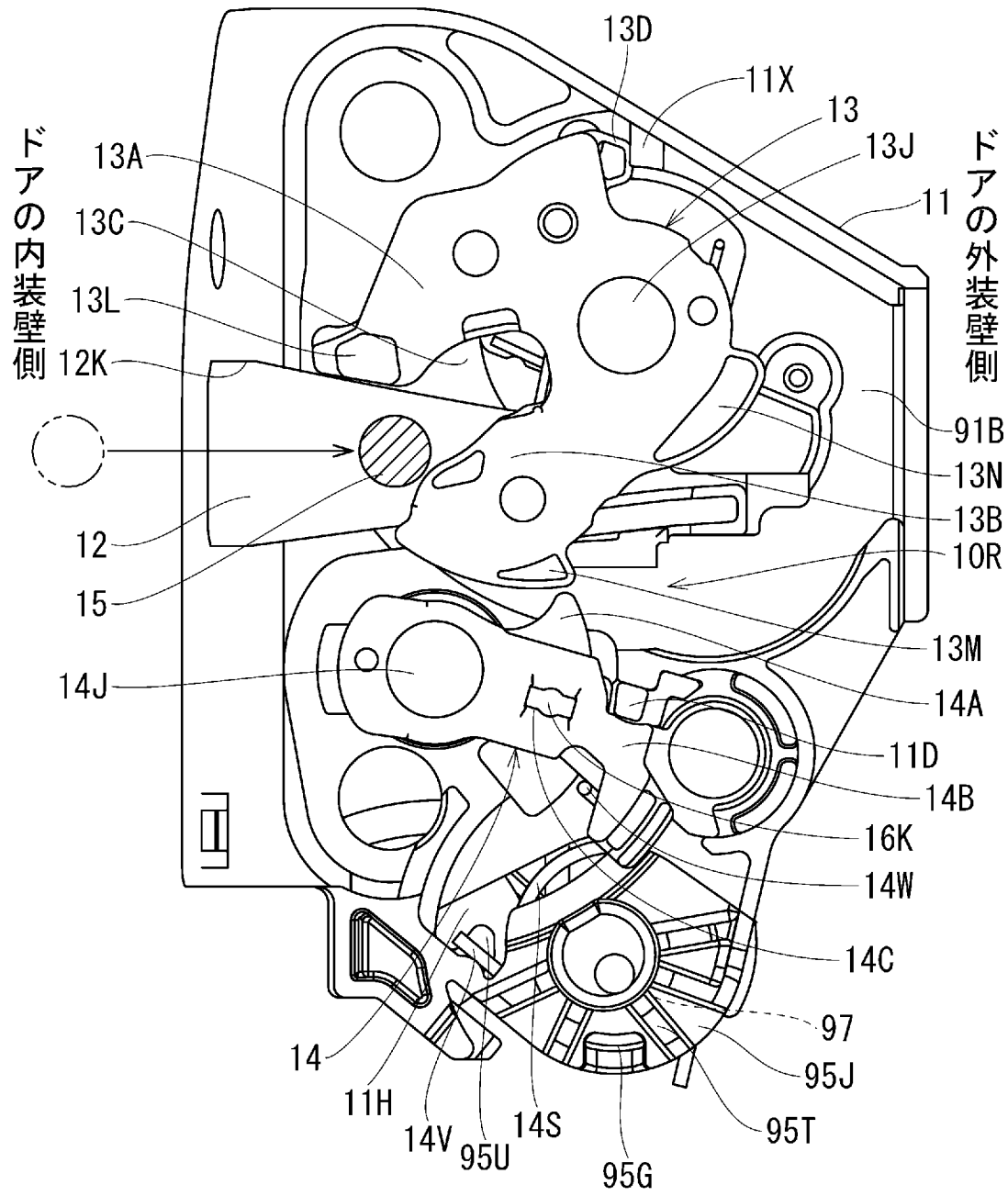
[図3]



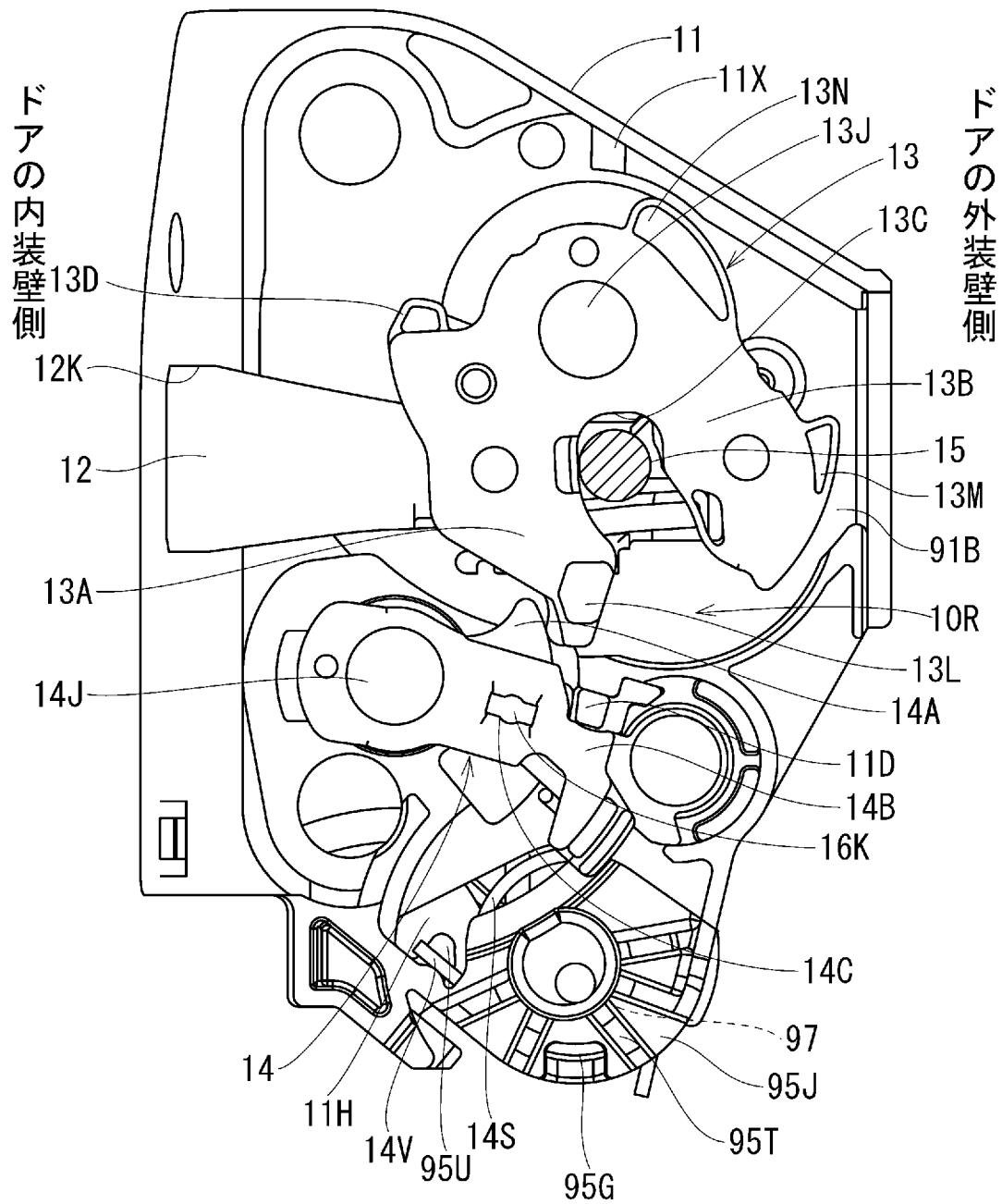
[図4]



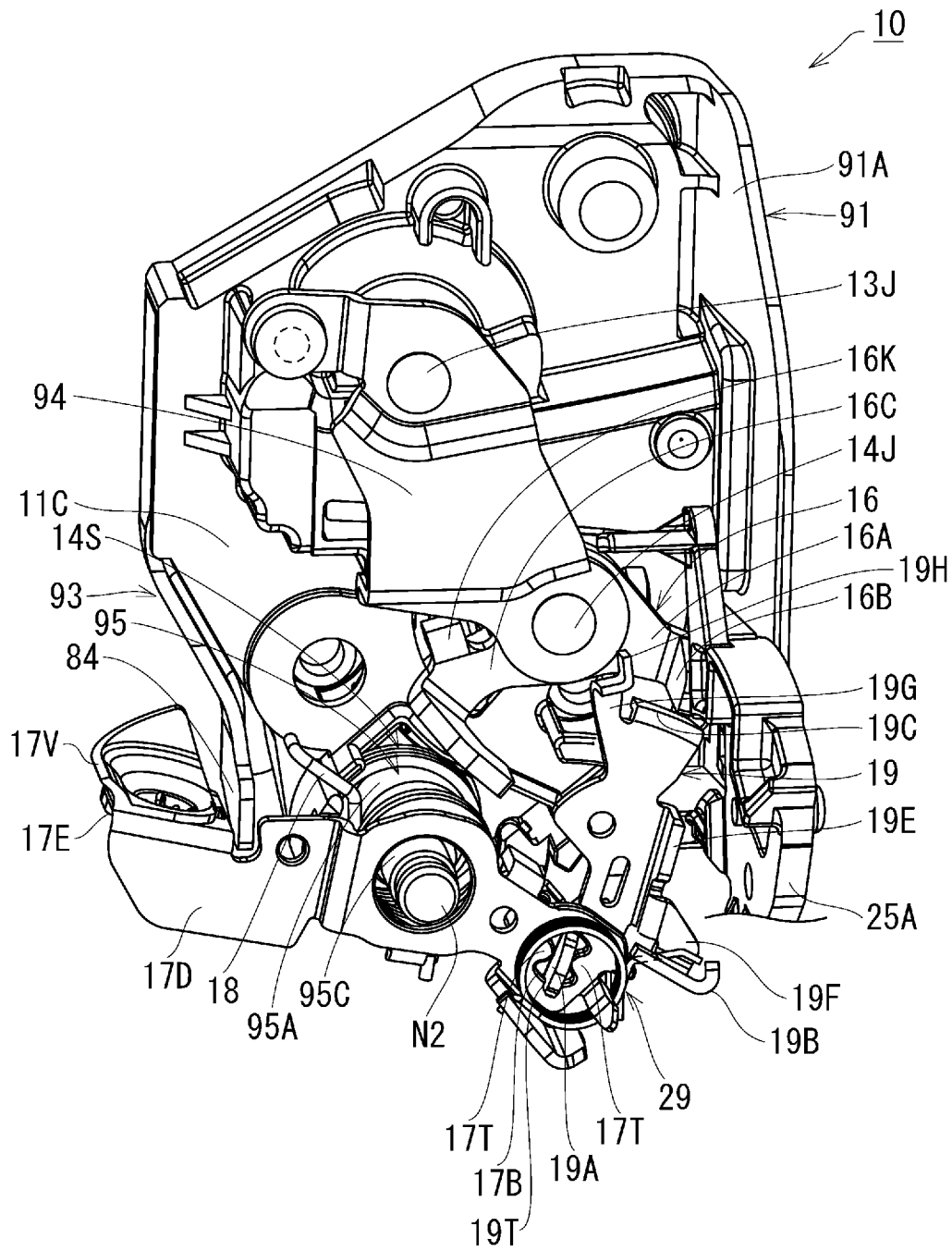
[図5]



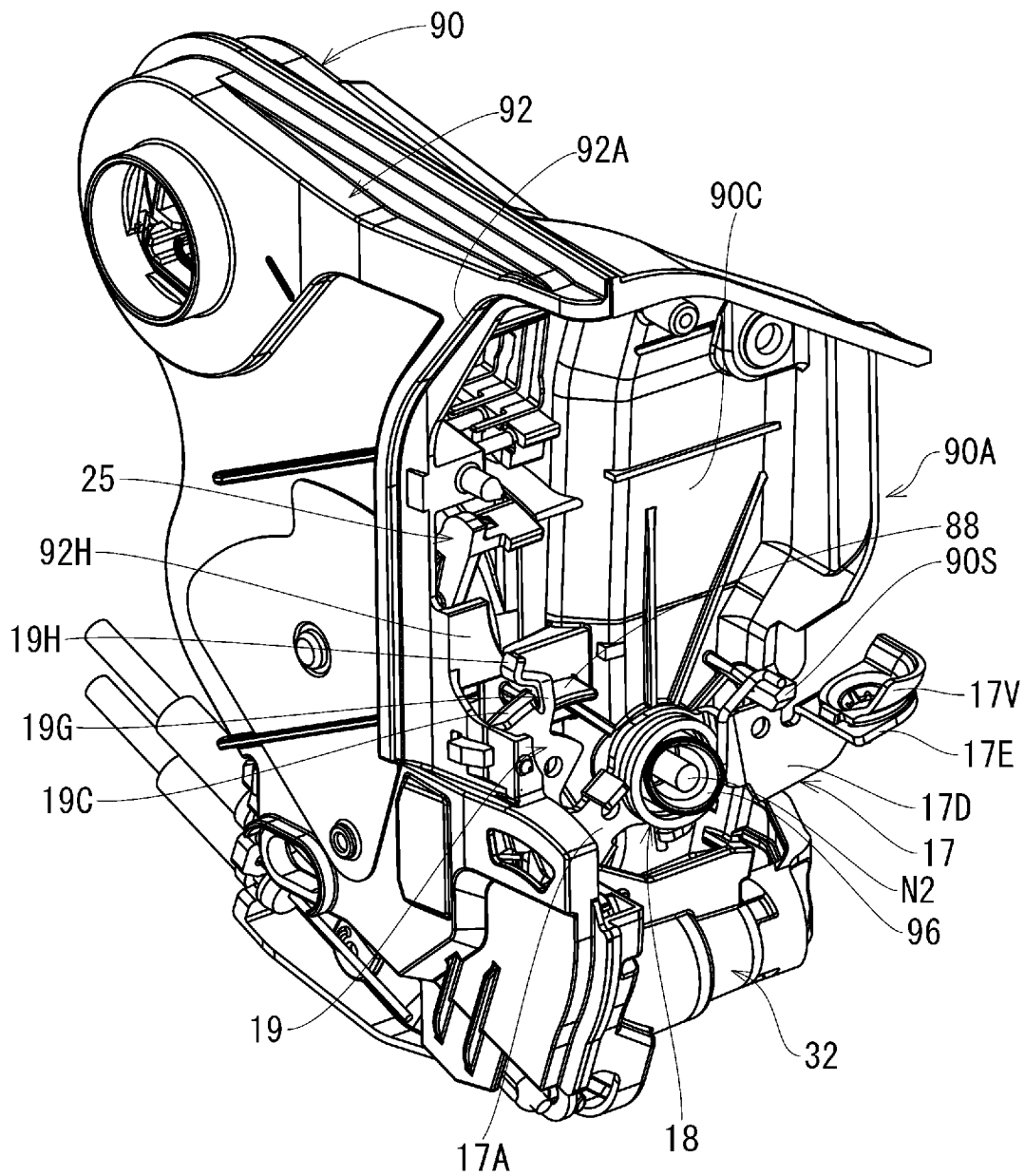
[図6]



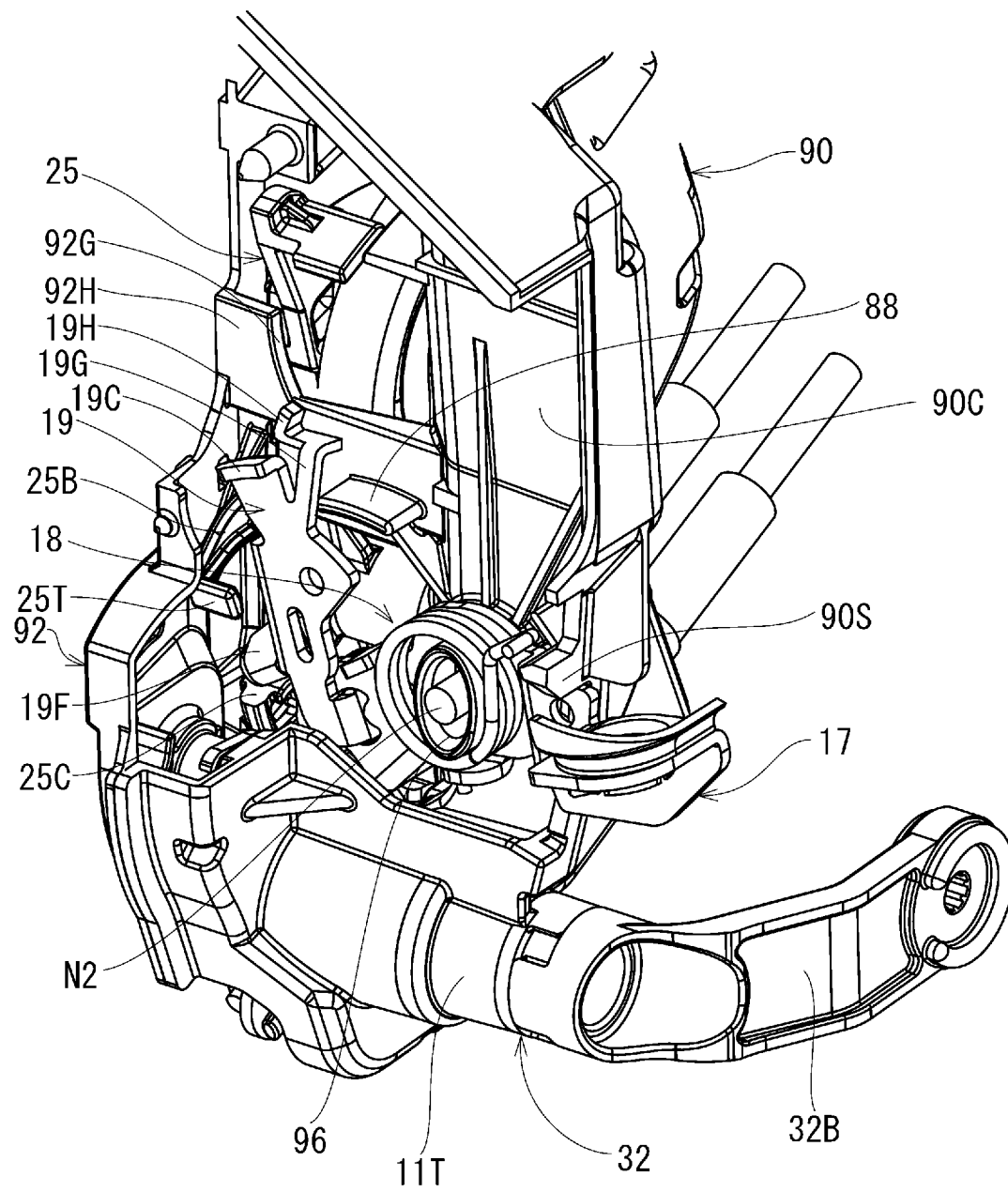
[図7]



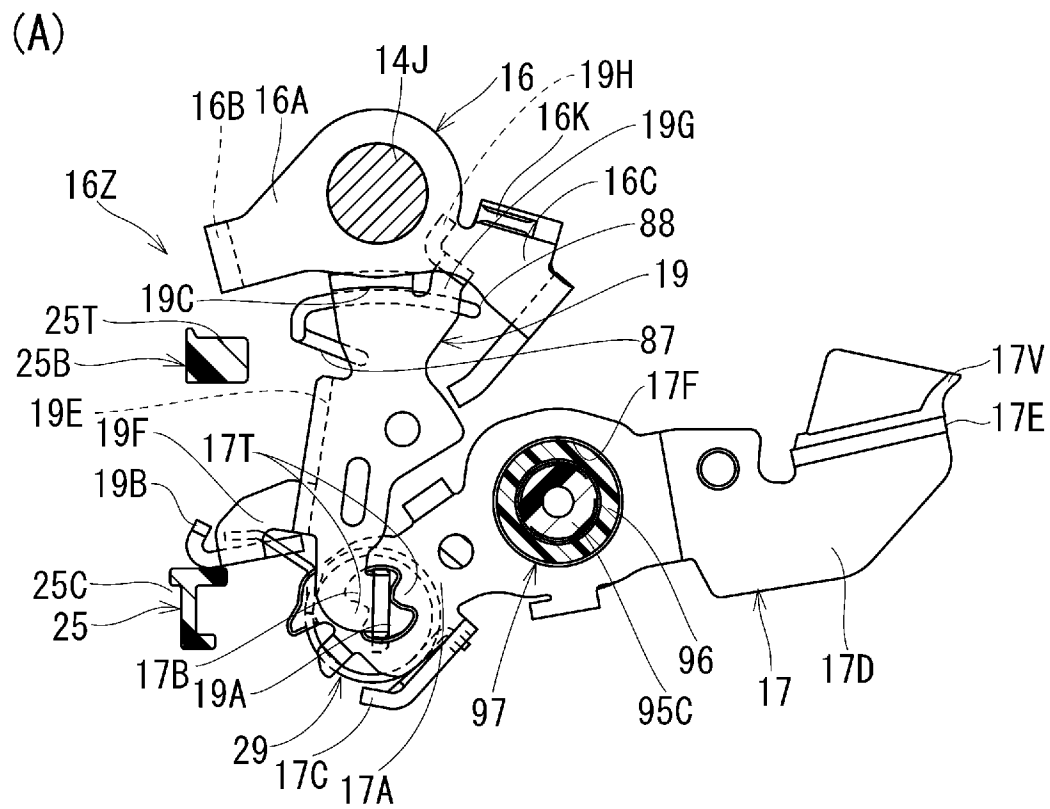
[図8]



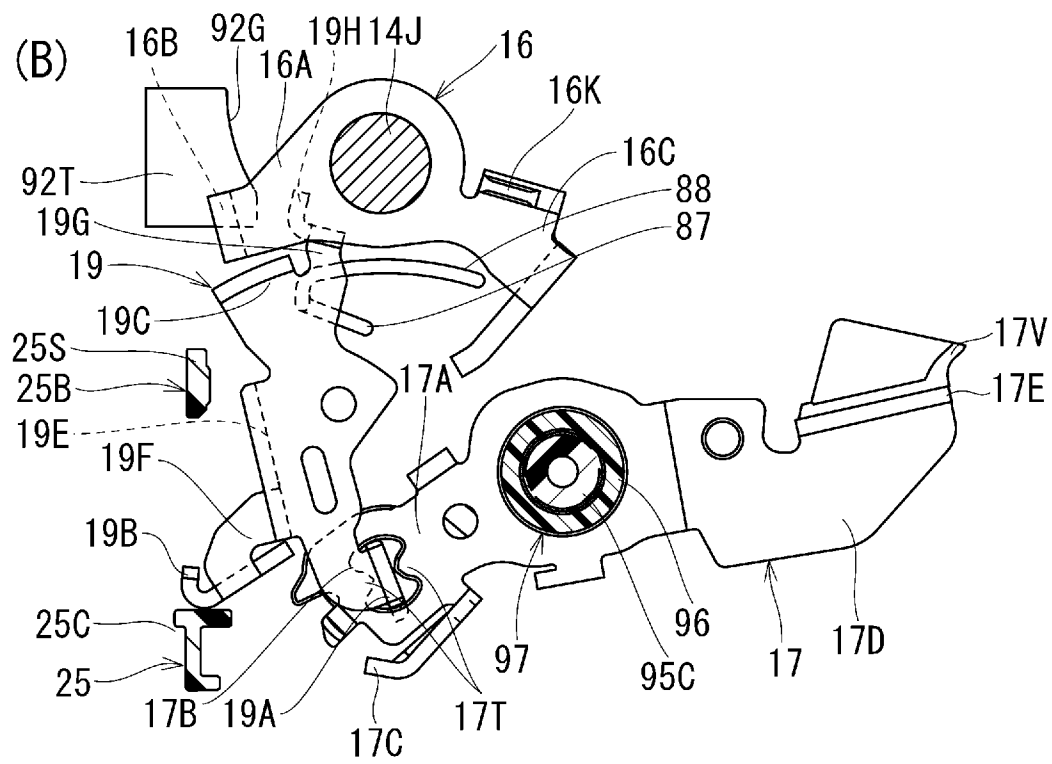
[図9]



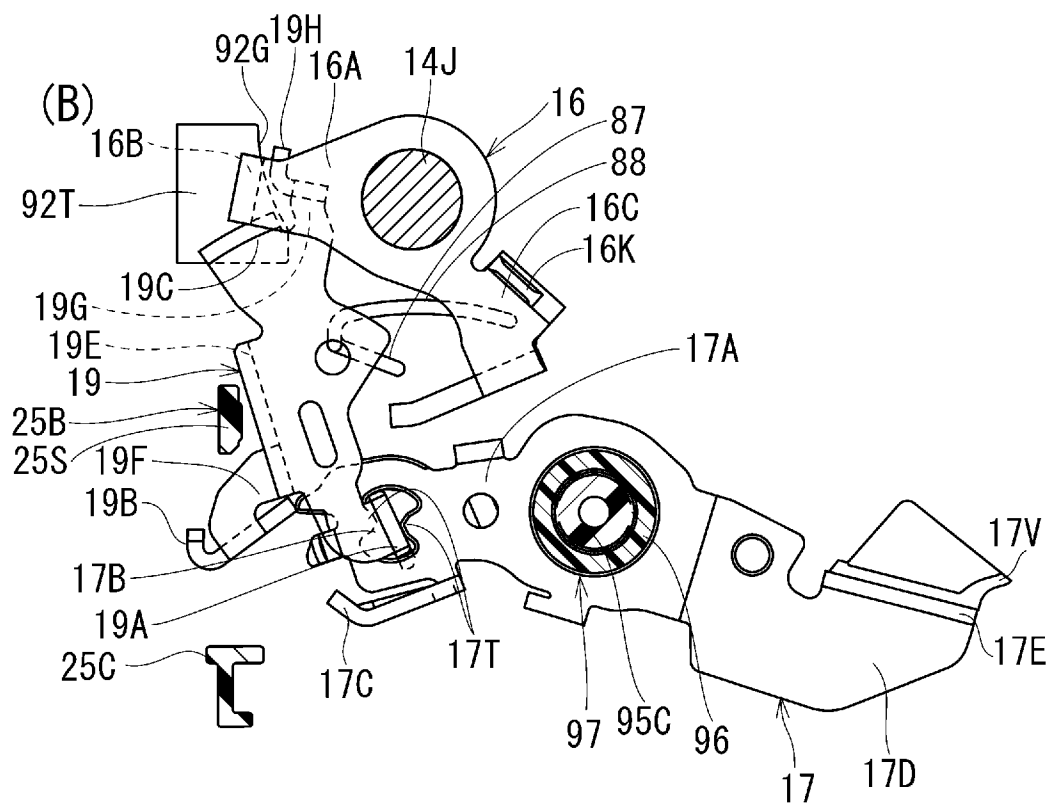
[図10A]



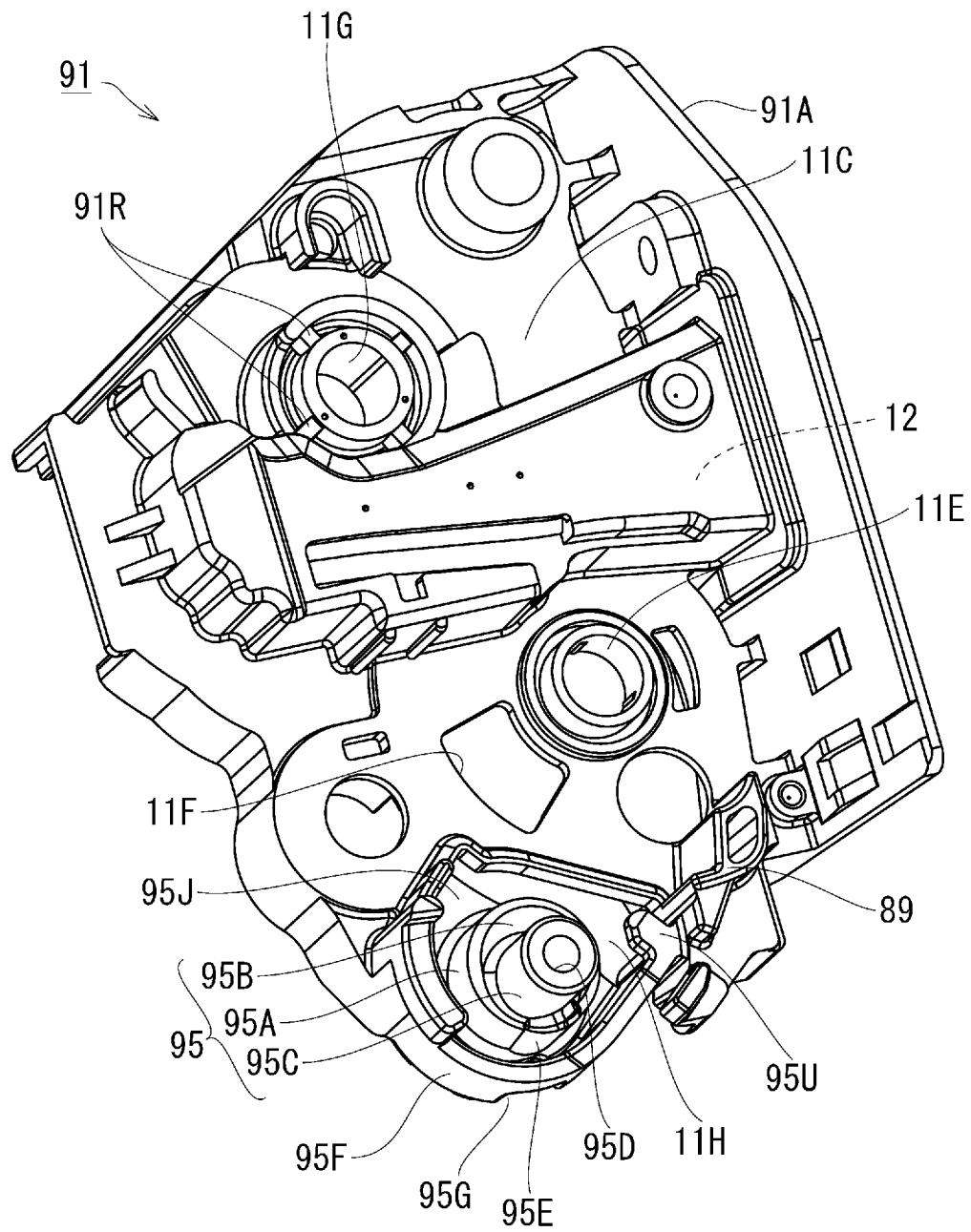
[図10B]



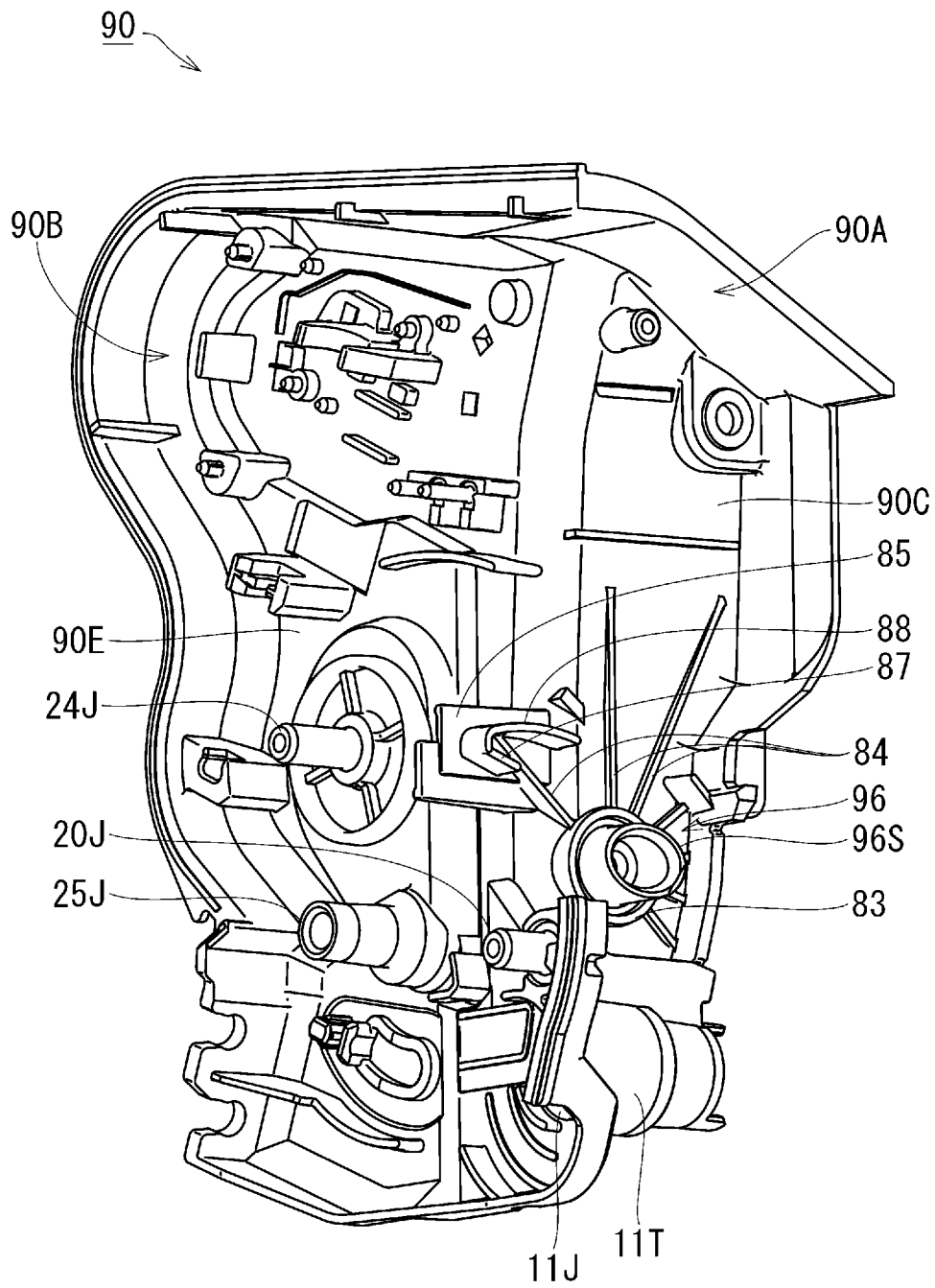
[図11B]



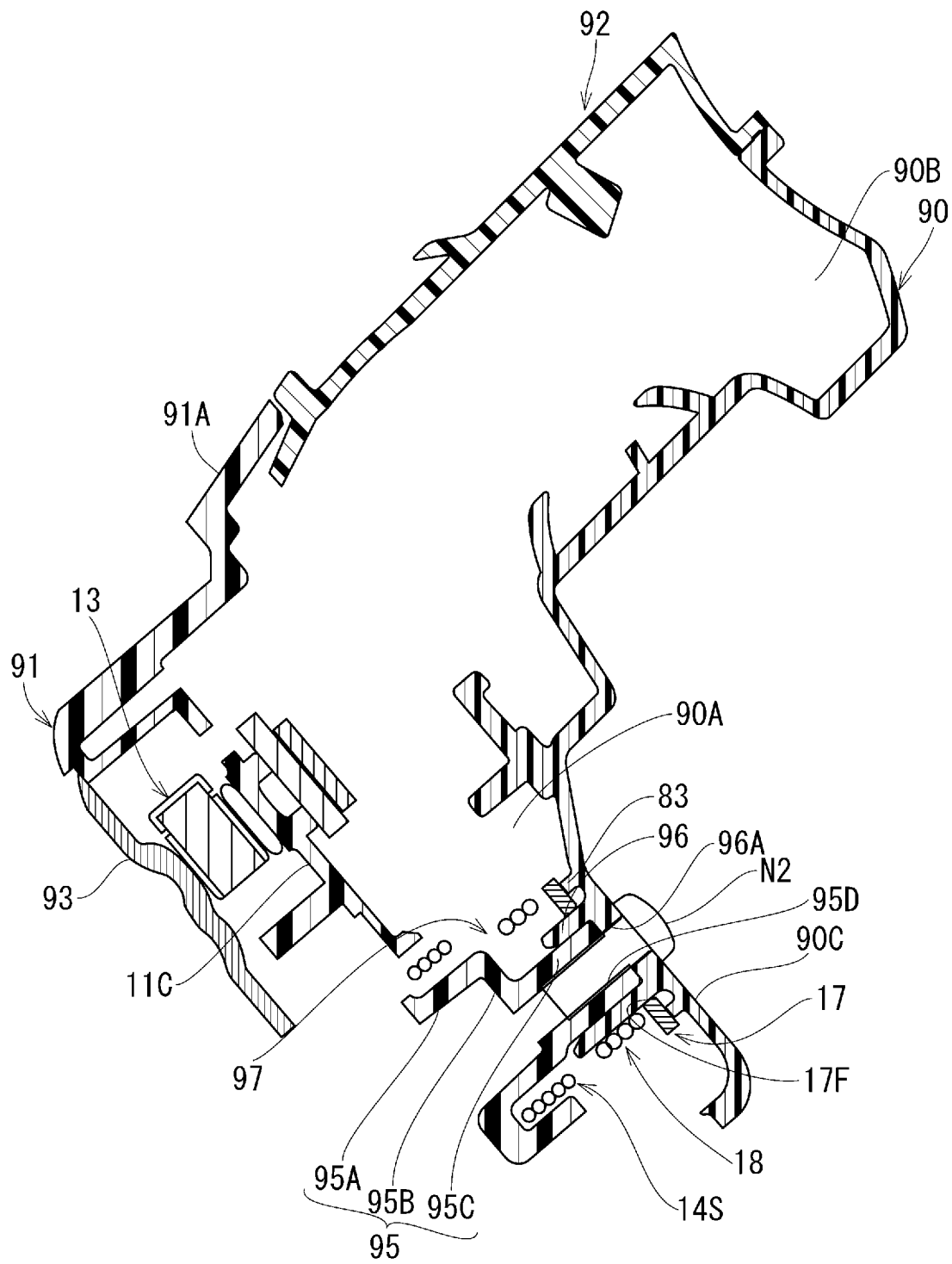
[図12]



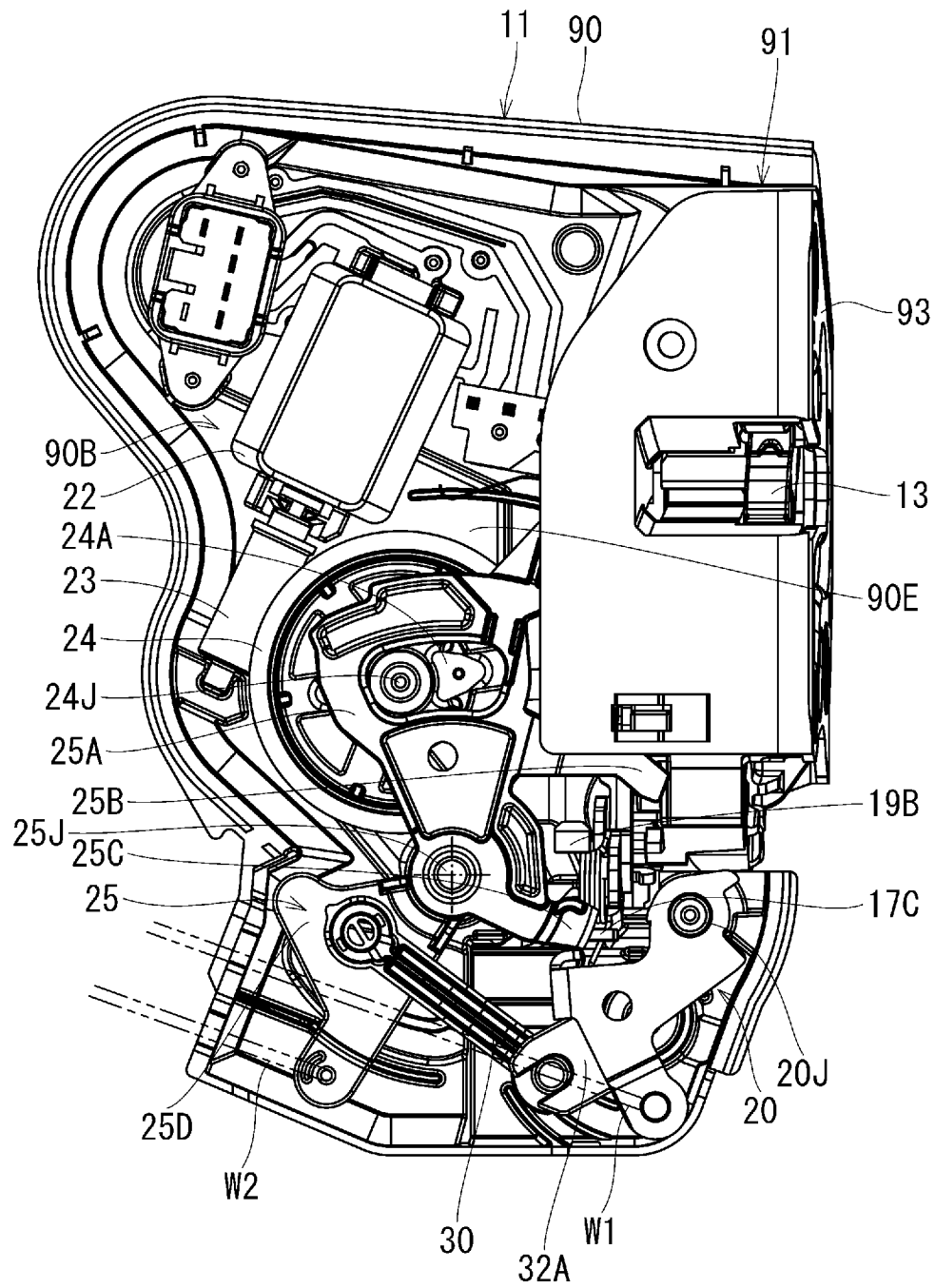
[図13]



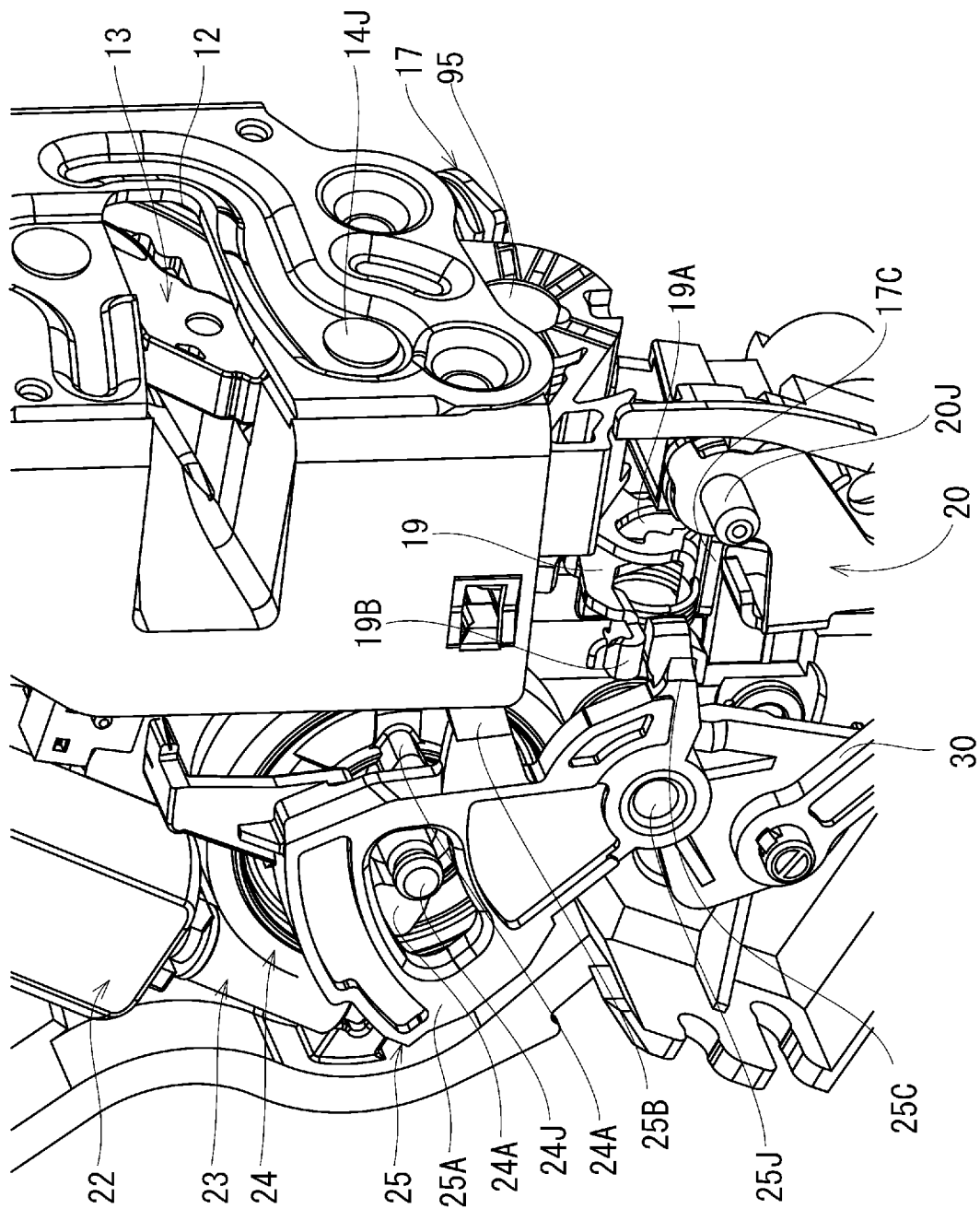
[図14]



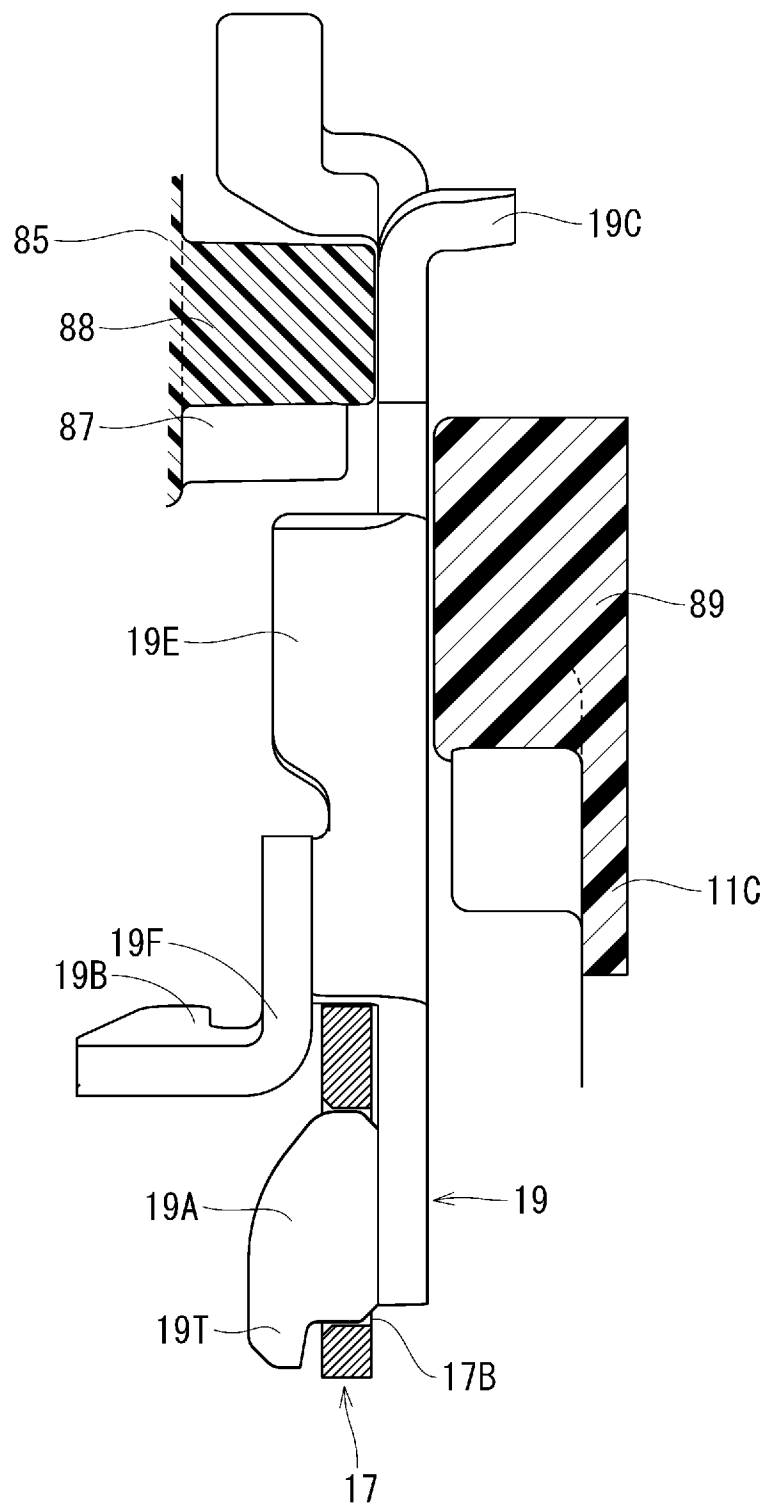
[図15]



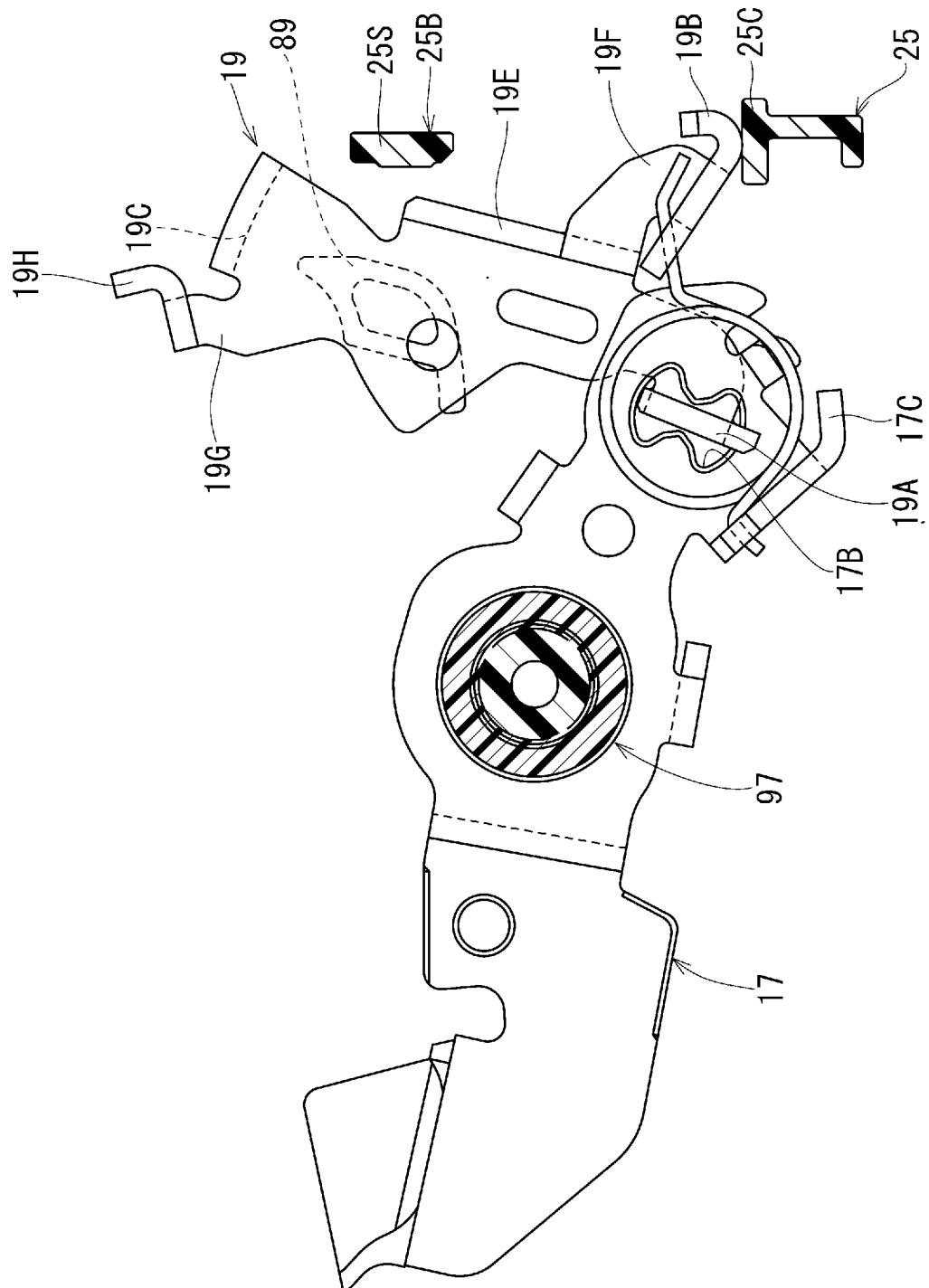
[図16]



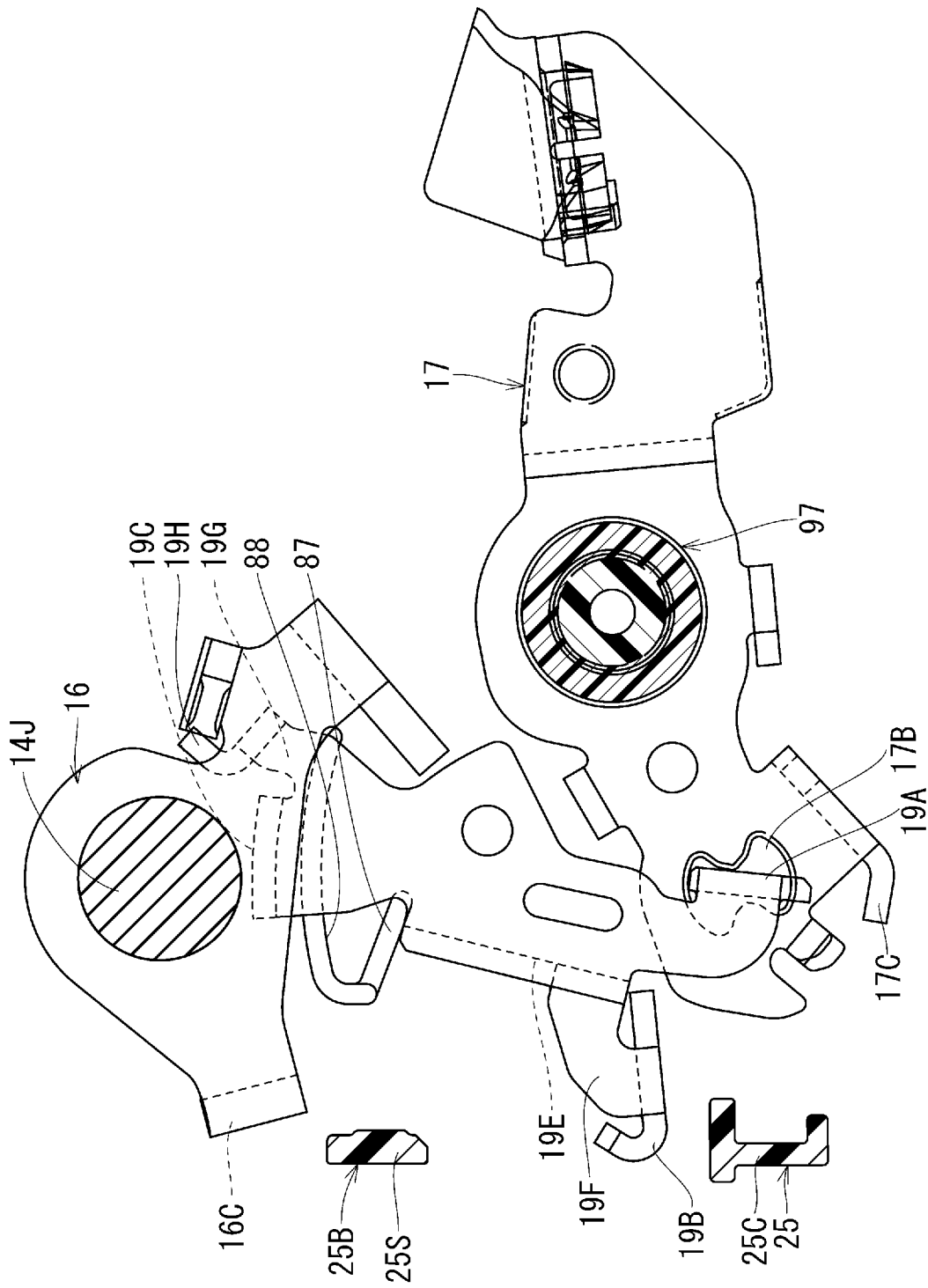
[図17]



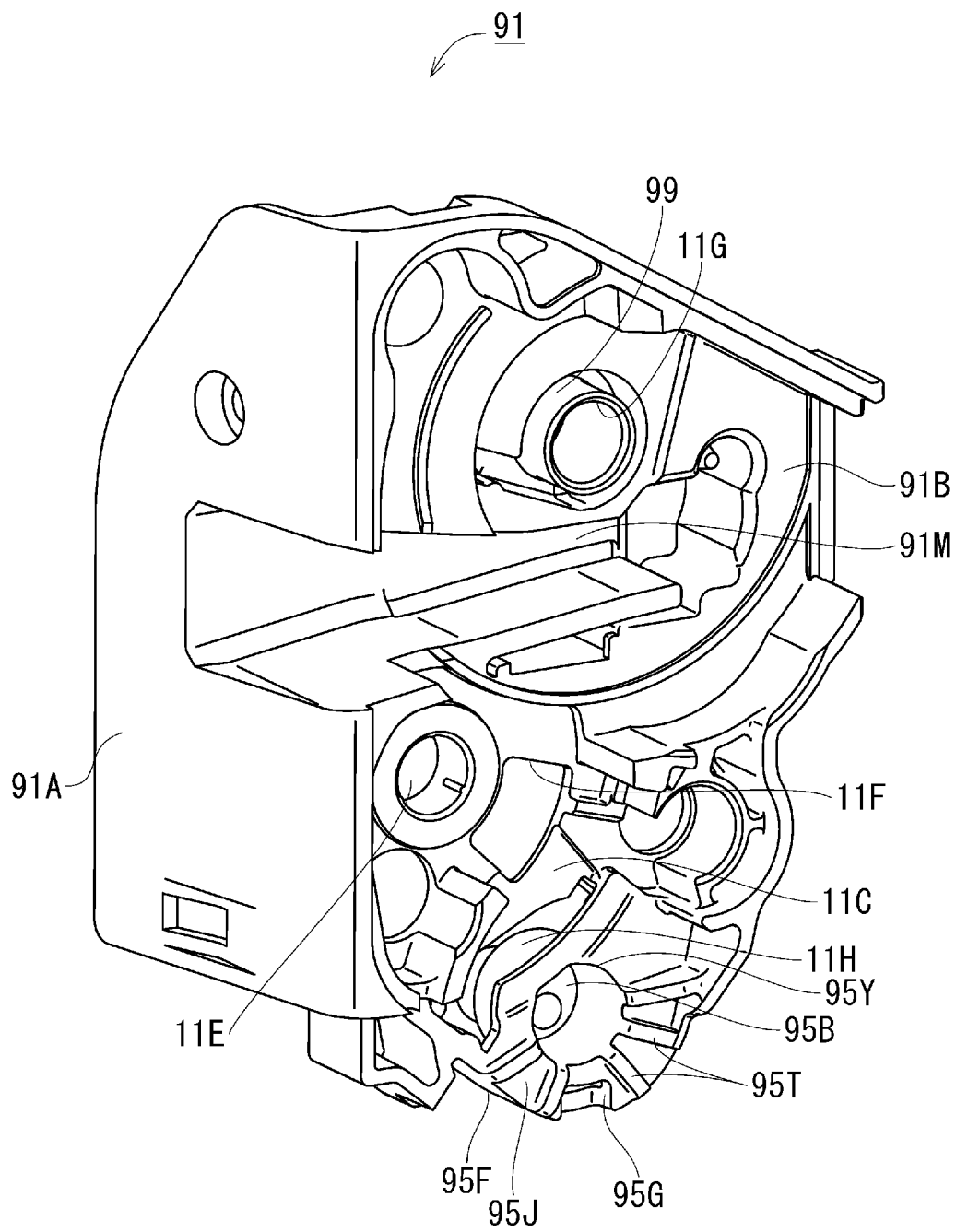
[図19]



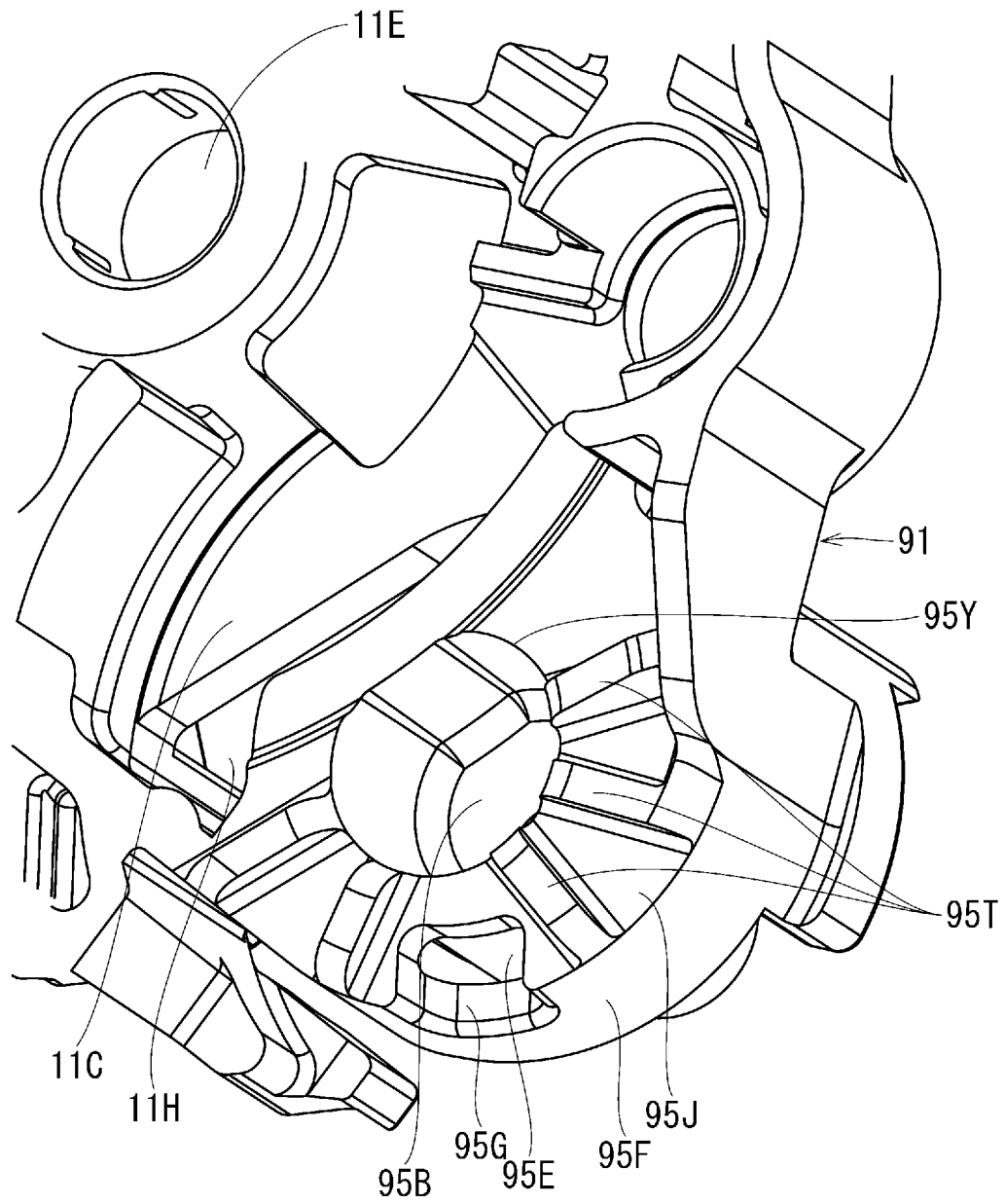
[図20]



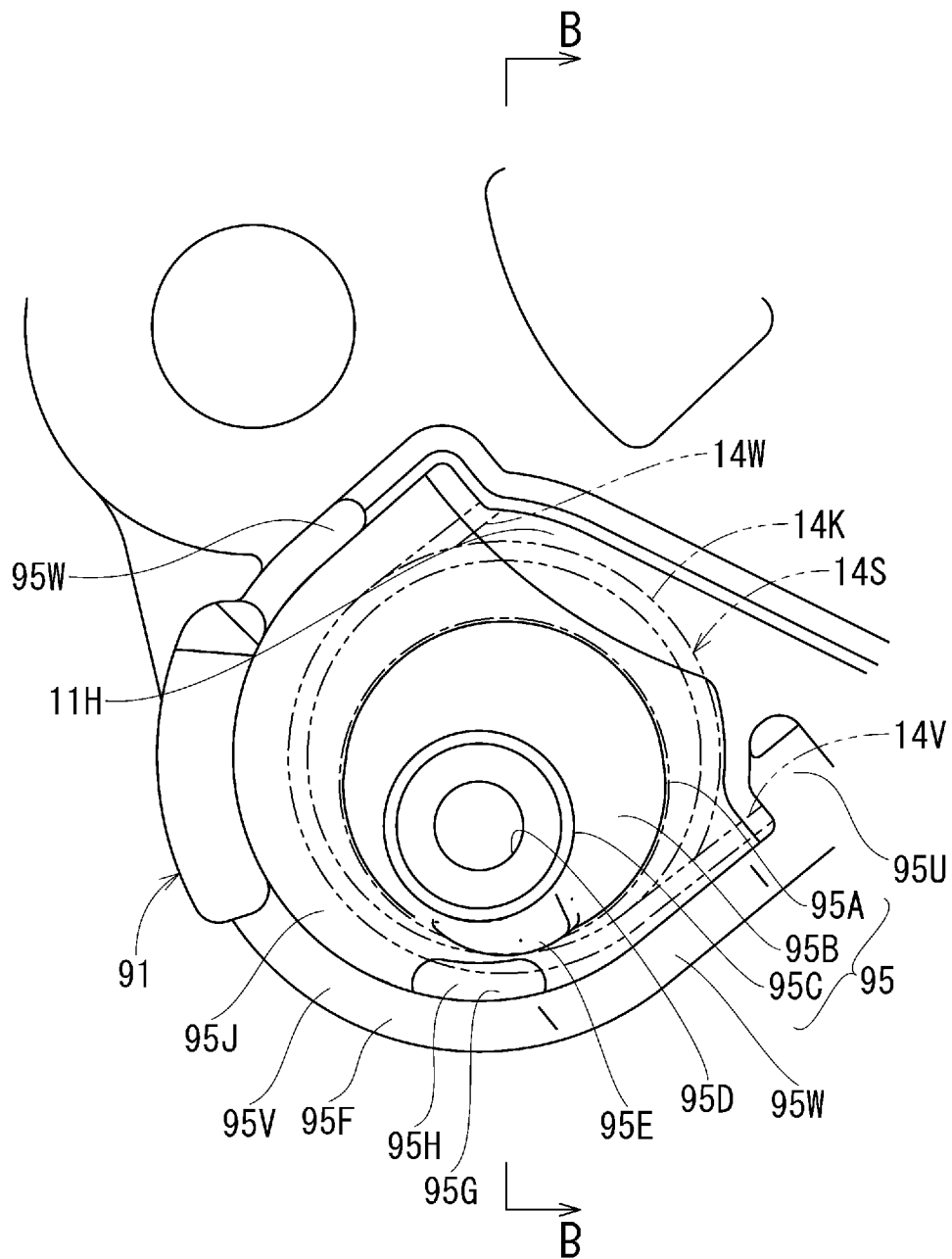
[図22]



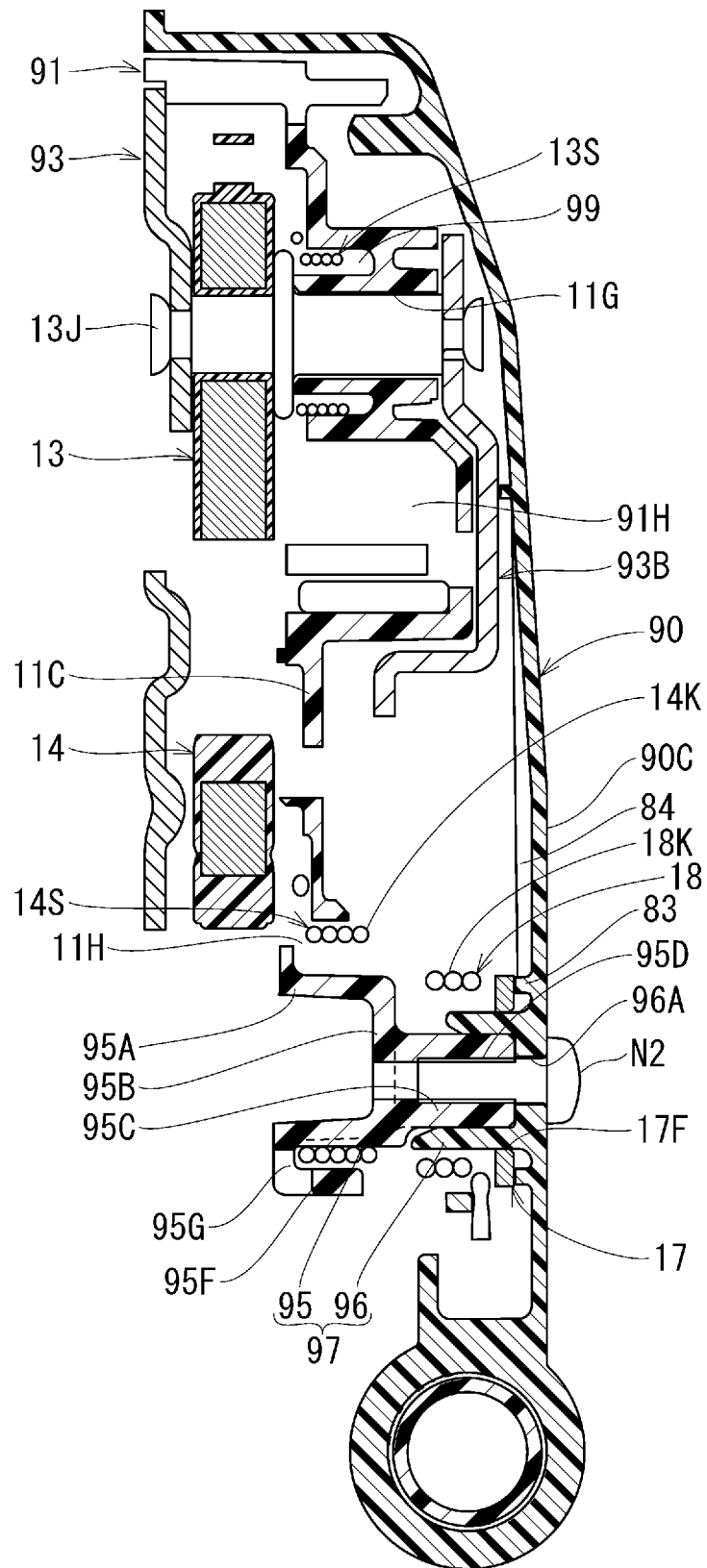
[図23]



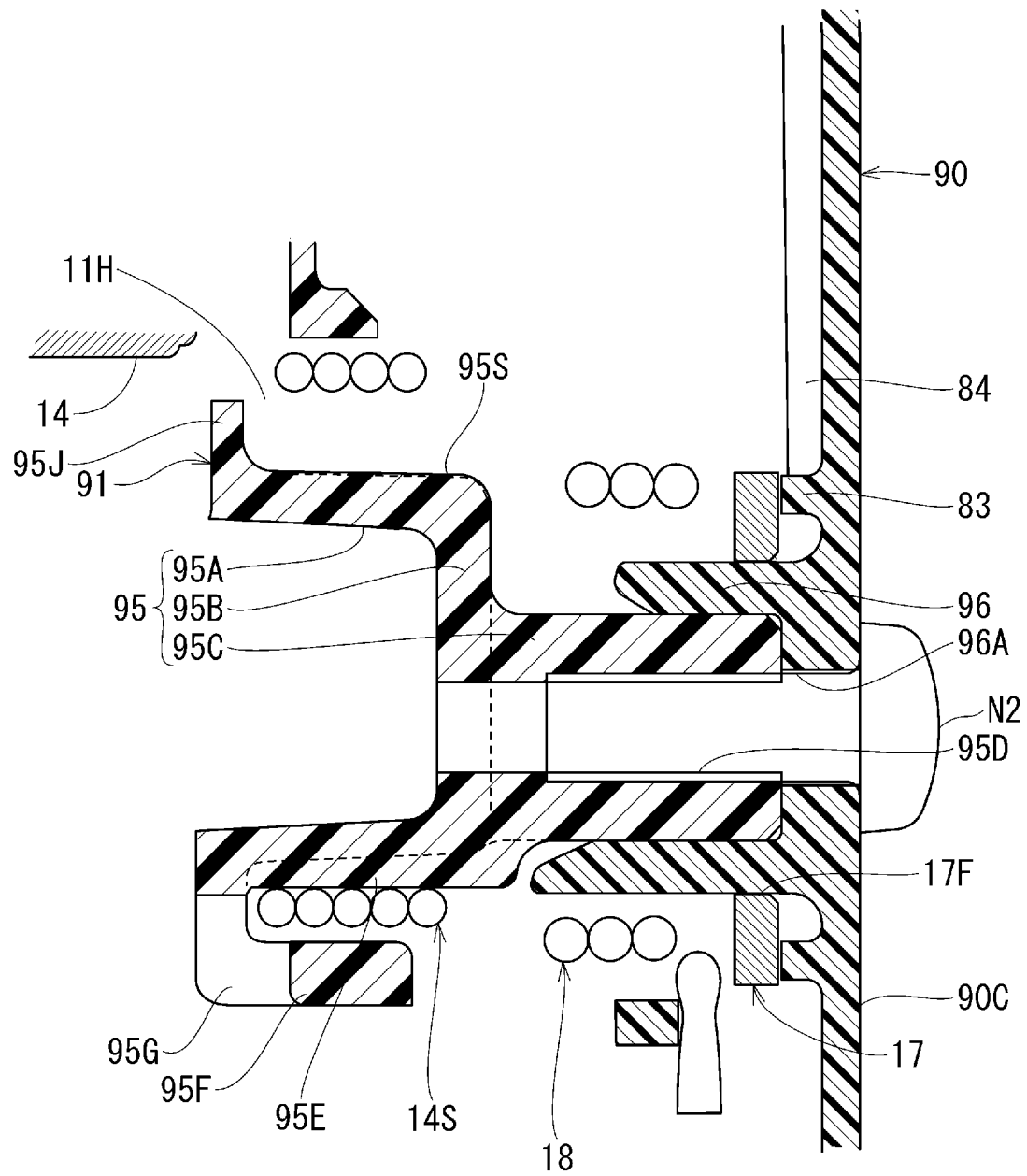
[図24]



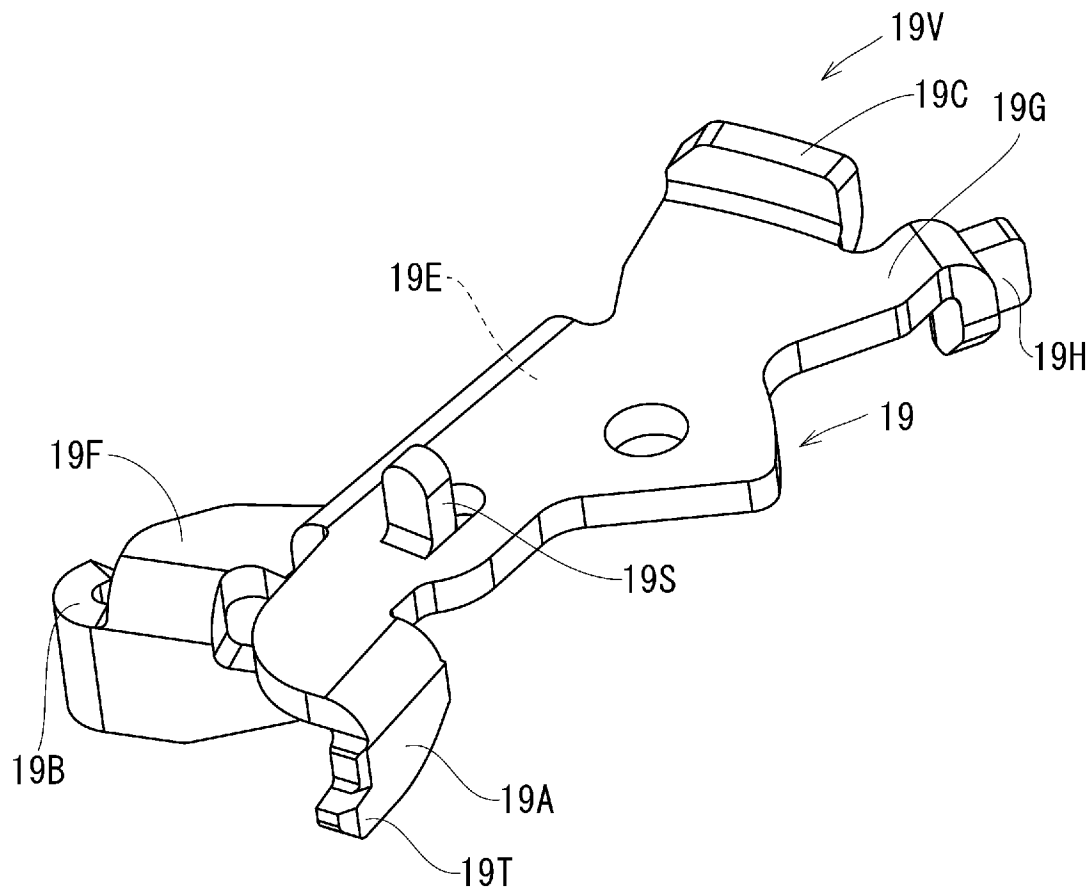
[図25]



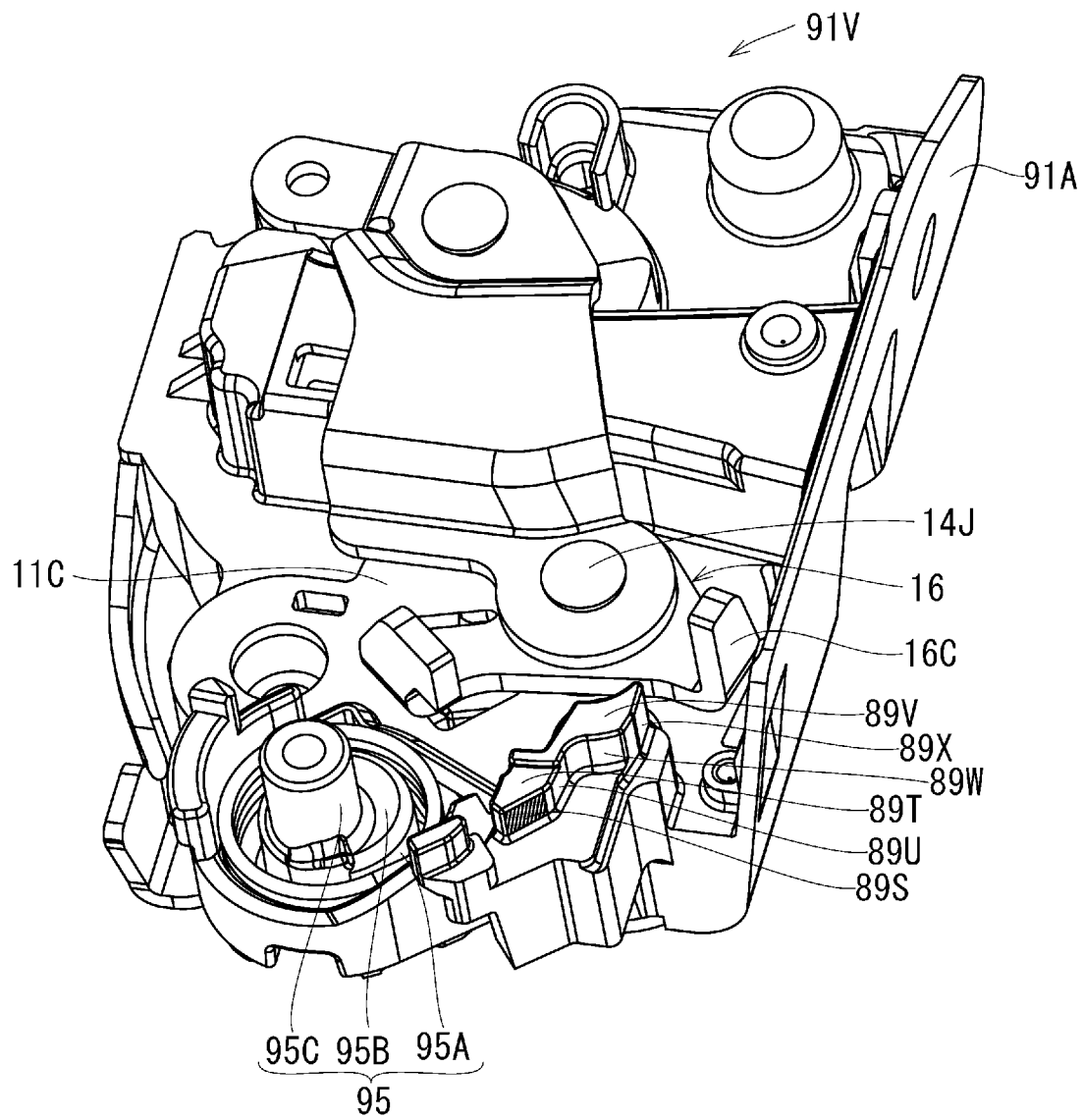
[図26]



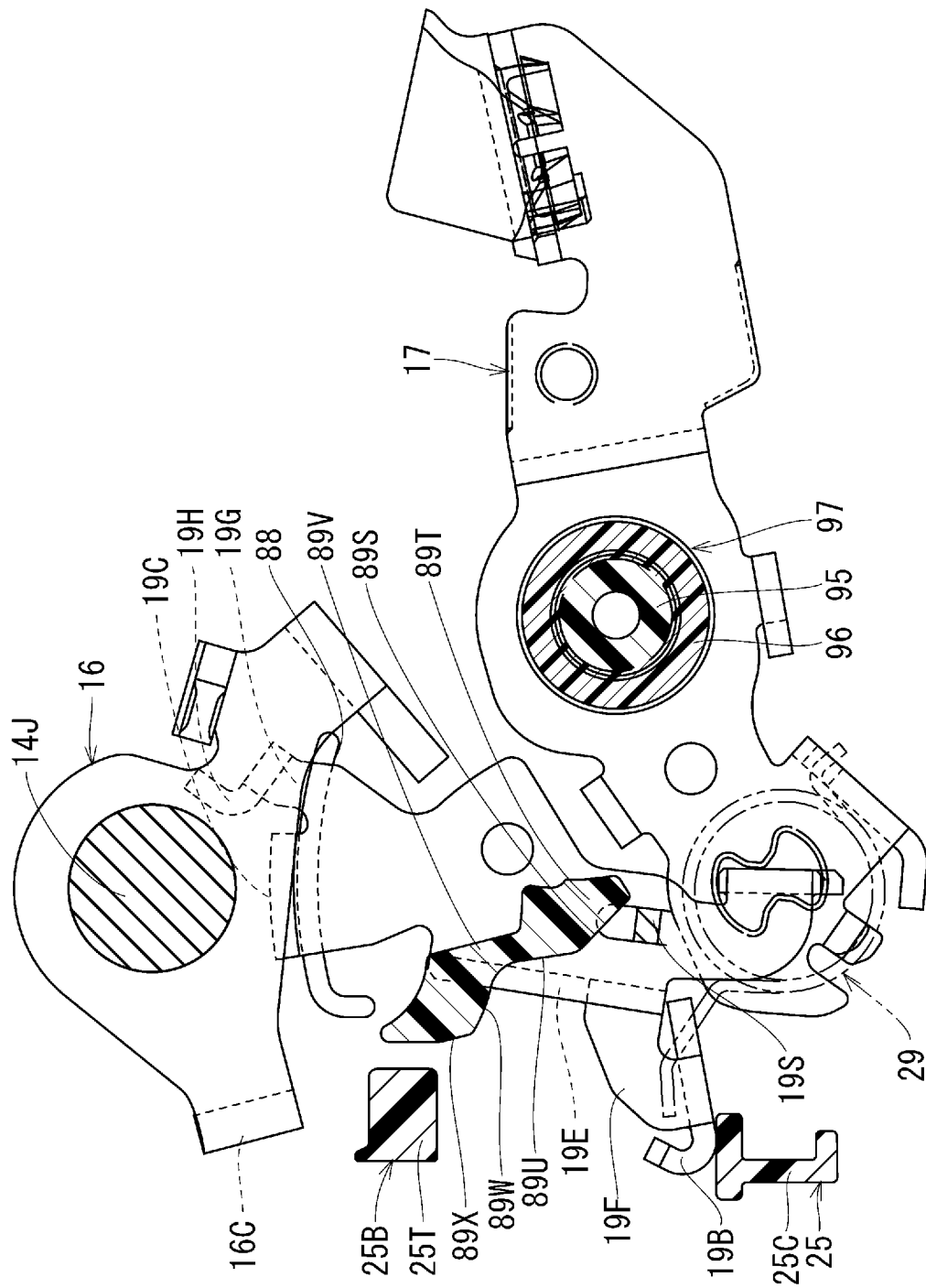
[図27]



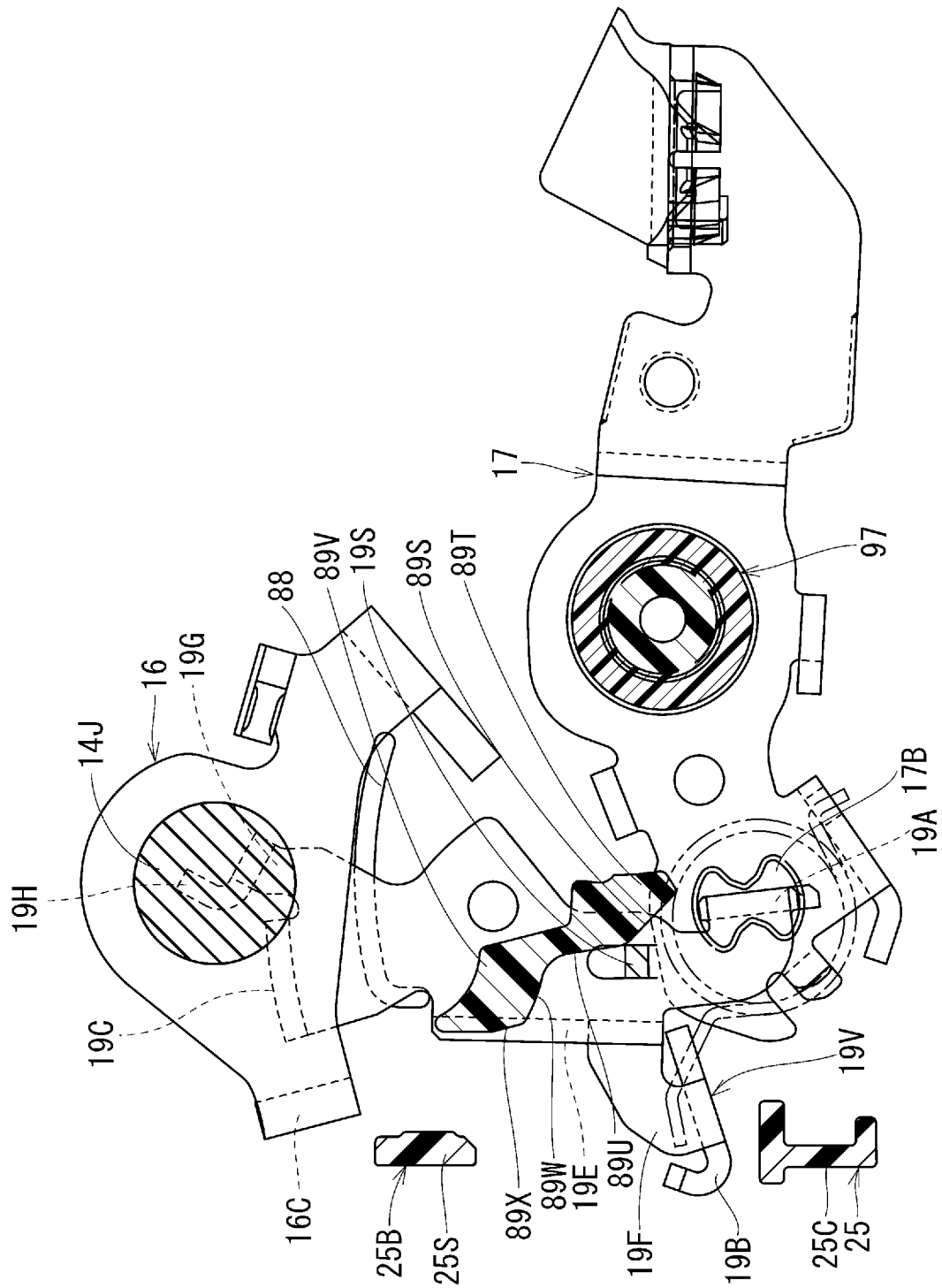
[図28]



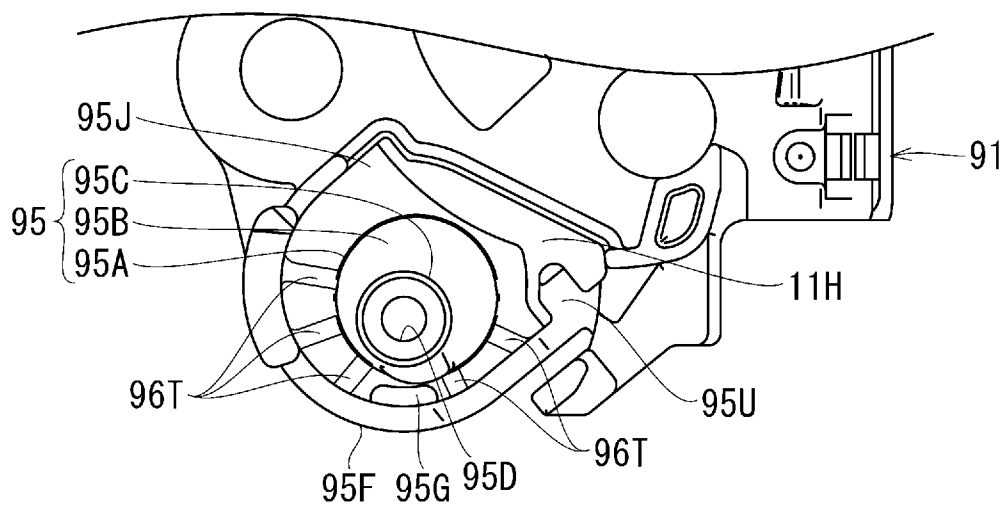
[図29]



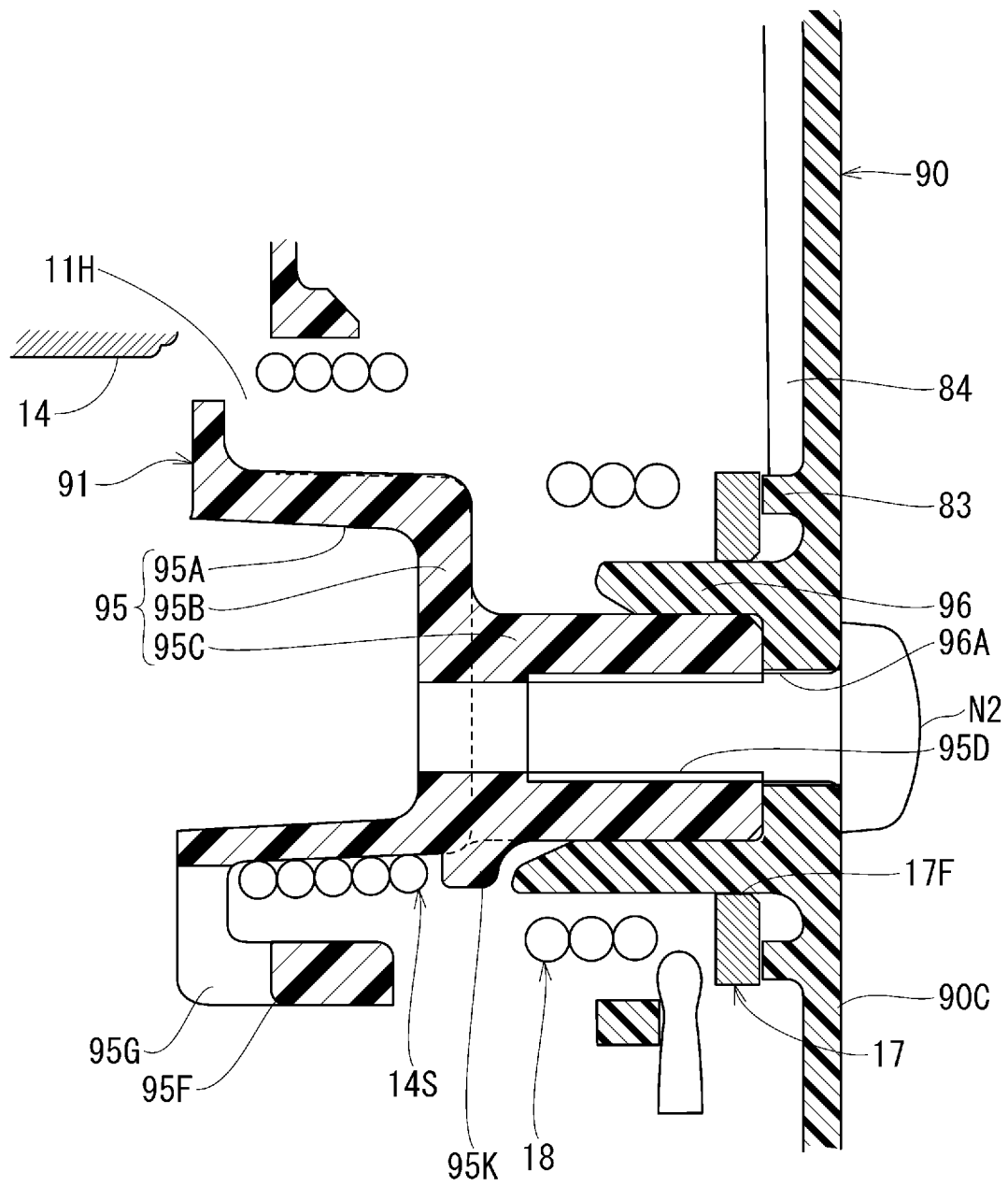
[図31]



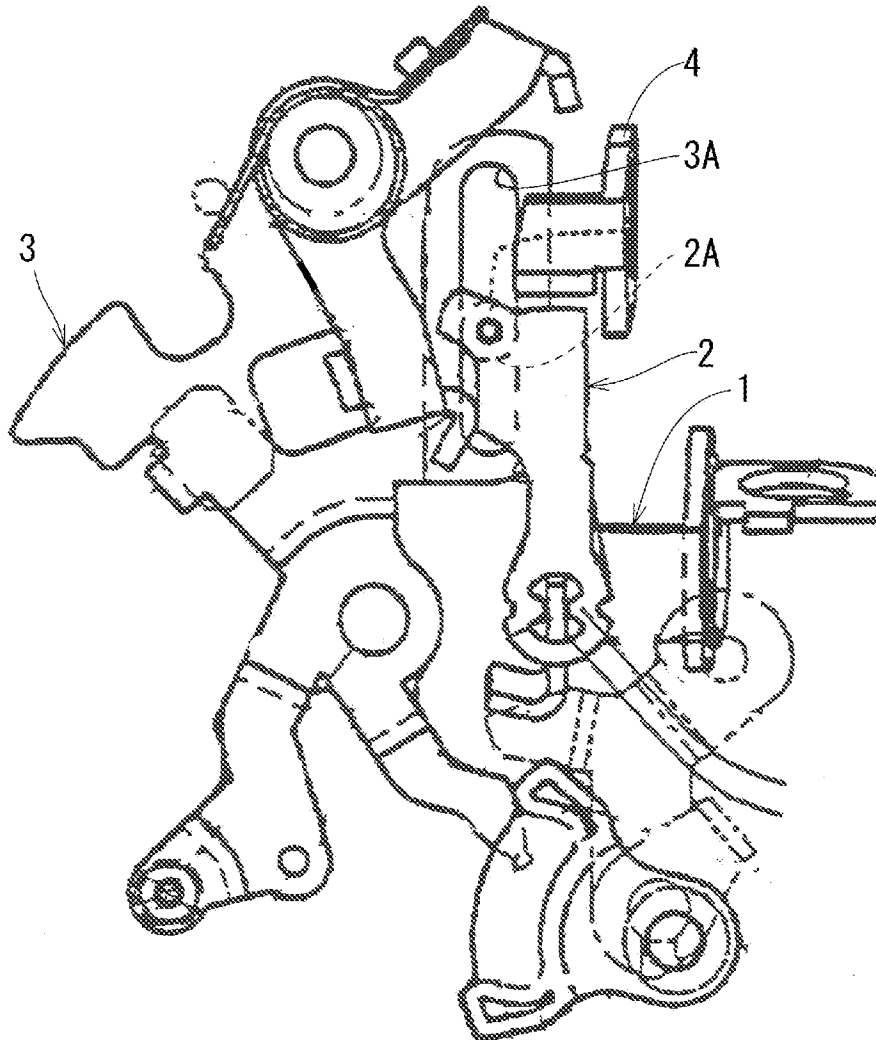
[図32]



[図33]



[図34]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/070035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B65/32 (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)

E05B65/32

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 2011-220094 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 04 November 2011 (04.11.2011), entire text; all drawings & US 2011/0254287 A1 & EP 2551430 A1 & WO 2011/118356 A & WO 2011/118356 A1 & CN 102822433 A	1-12



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

"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

"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
30 September, 2013 (30.09.13)

Date of mailing of the international search report
15 October, 2013 (15.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E05B65/32(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E05B65/32

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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2011-220094 A（アイシン精機株式会社）2011.11.04, 全文、 全図 & US 2011/0254287 A1 & EP 2551430 A1 & WO 2011/118356 A & WO 2011/118356 A1 & CN 102822433 A	1 - 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

3 0 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 0 . 2 0 1 3

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）

川島 陵司

2 R

7 3 2 2

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