

(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
2018年9月27日(27.09.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/173397 A1

(51) 国際特許分類:
A44B 17/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/046007

(22) 国際出願日: 2017年12月21日(21.12.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2017-058017 2017年3月23日(23.03.2017) JP

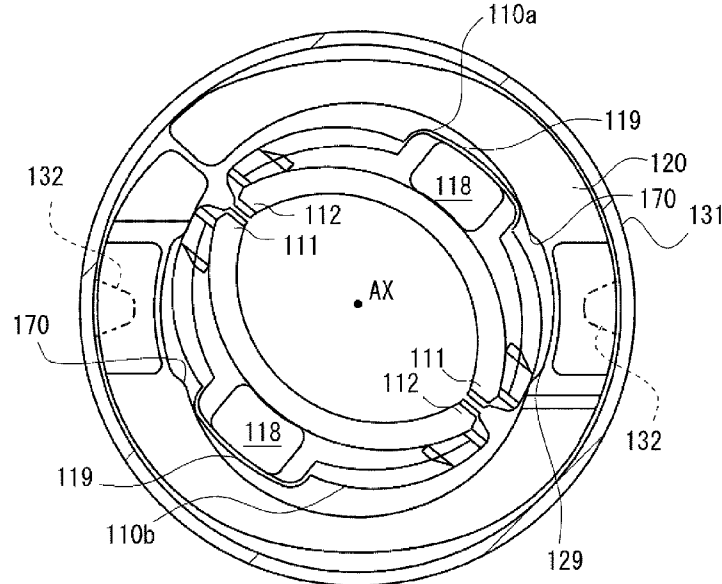
(71) 出願人: YKK株式会社(YKK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 隅内 栄二(SUMIUCHI, Eiji); 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 YKK株式会社内 Tokyo (JP). 松井 昭司(MATSUI, Shoji); 〒1108582 東京都台東区台東1丁目28番2号 YKKファスニングプロダクツ販売株式会社内 Tokyo (JP). 田所 隼(TADOKORO, Hayato); 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 YKK株式会社内 Tokyo (JP). 菅野 敬浩(KANNO, Takahiro); 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 YKK株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: アクシス国際特許業務法人(AXIS PATENT INTERNATIONAL); 〒1050004 東京

(54) Title: FEMALE BUTTON AND COMBINATION OF FEMALE BUTTON AND MALE BUTTON

(54) 発明の名称: 雌型ボタン、及び雌型ボタンと雄型ボタンの組み合わせ品



(57) Abstract: This female button (100) is in an unlocked state that allows a column part (210) of a male button (200) to be inserted and removed when a rotor (140) is at a first position, and in a locked state that does not allow the column part (210) of the male button (200) to be inserted and removed when the rotor (140) is at a second position. A protrusion (170) is provided on a stopping piece (110) or an elastic member (120). When the rotor (140) rotates to the second position, the protrusion (170) displaces the stopping piece (110) toward the rotation axis (AX) before the rotor (140) reaches the second position. When the column part (210) prevents displacement of the stopping piece (110) toward the rotation axis (AX), the rotation resistance of the rotor (140) is increased.



都港区新橋二丁目6番2号 新橋アイ
マークビル Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 雌型ボタン (100) は、回転子 (140) が第1位置の時、雄型ボタン (200) の柱部 (210) の挿脱が許容される非ロック状態にあり、回転子 (140) が第2位置の時、雄型ボタン (200) の柱部 (210) の挿脱が許容されないロック状態にある。第2位置に向かう回転子 (140) の回転に際して回転子 (140) が第2位置に到達する前に回転軸 (AX) に向かう制止片 (110) の変位を生じさせる隆起部 (170) が制止片 (110) 又は弾性部材 (120) に設けられ、前述の回転軸 (AX) に向かう制止片 (110) の変位が柱部 (210) により阻止されるならば回転子 (140) の回転抵抗が高められる。

明 細 書

発明の名称：

雌型ボタン、及び雌型ボタンと雄型ボタンの組み合わせ品

技術分野

[0001] 本開示は、雌型ボタン、及び雌型ボタンと雄型ボタンの組み合わせ品に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１の図１７は、同じ文献の明細書の段落００８５に記述のように、凸部７０ｍ５が凹部６０ｍ５に嵌合し、ロック感覚が得られることを説示する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：国際公開第２０１３／１２１６５０号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 雌型ボタンに対する雄型ボタンの柱部の挿入の有無に関わらず常にロック感覚を与えることは、雌型ボタンと雄型ボタンが結合していないにも関わらず雌型ボタンと雄型ボタンが結合したと誤認識してしまうおそれがある。

課題を解決するための手段

[0005] 本開示の一態様に係る雌型ボタンは、回転子が第１位置の時、雄型ボタンの柱部の挿脱が許容される非ロック状態にあり、前記回転子が第２位置の時、前記雄型ボタンの柱部の挿脱が許容されないロック状態にある雌型ボタンであって、

前記雄型ボタンの柱部を制止するための少なくとも一つの制止片にして、前記回転子が前記第１位置の時、前記回転子の回転軸の径方向外側への前記制止片の変位が許容され、前記回転子が前記第２位置の時、前記回転子の回

回転軸の径方向外側への前記制止片の変位が阻止される、少なくとも一つの制止片と、

前記回転子の回転軸に関して前記少なくとも一つの制止片よりも径方向外側に配される少なくとも一つの弾性部材を備え、

前記第2位置に向かう前記回転子の回転に際して前記回転子が前記第2位置に到達する前に前記回転軸に向かう前記制止片の変位を生じさせる隆起部が前記制止片又は前記弾性部材に設けられ、前述の回転軸に向かう前記制止片の変位が前記柱部により阻止されるならば前記回転子の回転抵抗が高められる。

[0006] 幾つかの実施形態においては、前記第1位置に向かう前記回転子の回転に際して前記回転子が前記第1位置に到達する前に前記回転子の回転抵抗が高められる。

[0007] 幾つかの実施形態においては、前記第1位置は、前記回転軸を周囲する周方向において1箇所のみ在り、前記第2位置は、前記周方向において1箇所のみ在る。

[0008] 幾つかの実施形態においては、前記少なくとも一つの制止片として、前記柱部を制止するための複数の制止片を備える。

[0009] 幾つかの実施形態においては、前記回転子は、前記回転軸を周囲する周方向において隣り合う各制止片の端部から構成される凹部に嵌合する嵌合突起を有する。

[0010] 幾つかの実施形態においては、前記嵌合突起は、前記第1位置に向かう前記回転子の回転に際して前記回転子が前記第1位置に到達する前に前記弾性部材を径方向外側に押圧する。

[0011] 幾つかの実施形態においては、前記制止片は、少なくとも一つの係合凸部を有し、

前記弾性部材は、前記係合凸部が嵌合する少なくとも一つの係合凹部を有する。

[0012] 幾つかの実施形態においては、前記隆起部は、前記係合凹部に隣接して設

けられる。

[0013] 幾つかの実施形態においては、前記弾性部材は、前記回転軸を周囲する周方向に延び、前記非ロック状態において前記制止片の径方向外側への変位を許容するべく前記回転軸の径方向において薄肉化された薄肉部を有する。

[0014] 幾つかの実施形態においては、前記弾性部材は、樹脂バネである。

[0015] 幾つかの実施形態においては、前記少なくとも一つの制止片として、前記柱部を制止するための一对の制止片を備える。

[0016] 幾つかの実施形態においては、前記回転軸を周囲する周方向において隣り合う各制止片の端部と前記回転子が嵌合する。

[0017] 幾つかの実施形態においては、前記一对の制止片は、前記一对の制止片が結合した環状部材の分割により生じたものである。

[0018] 本開示の一態様に係るボタンの組み合わせ品は、上記いずれかに記載の雌型ボタンと、

前記雌型ボタンの前記制止片により制止される前記柱部を有する雄型ボタンを備える。

発明の効果

[0019] 本開示の一態様によれば、雌型ボタンと雄型ボタンが結合していないにも関わらず雌型ボタンと雄型ボタンが結合したと誤認識するおそれが低減される。本開示は、誤認を低減する他の手段とも併用を排除するものではない。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本開示の非限定の一態様に係る非ロック状態の雌型ボタンの概略的な断面図である。回転子が第1位置にあり、雄型ボタンの柱部の挿脱が許容される。図1は、図3のⅠ-Ⅰに沿う概略的な断面図である。

[図2]本開示の非限定の一態様に係るロック状態の雌型ボタンの概略的な断面図である。回転子が第2位置にあり、雄型ボタンの柱部の挿脱が許容されない。図2は、図3のⅡ-Ⅱに沿う概略的な断面図である。

[図3]本開示の非限定の一態様に係る非ロック状態の雌型ボタンにおいて制止片と弾性部材の位置関係を示す模式図である。弾性部材は、回転子の回転軸

から制止片よりも径方向外側に配される。弾性部材は、制止片の径方向外側への変位を許容する。

[図4]本開示の非限定の一態様に係るロック状態の雌型ボタンにおいて制止片と弾性部材の位置関係を示す模式図である。弾性部材は、制止片の径方向外側への変位を阻止する。

[図5]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンと組み合わせて用いられる雄型ボタンの概略的な断面図である。

[図6]雄型ボタンの生地への取り付け方法に関する参考図である。

[図7]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンに含まれる制止片の概略斜視図である。雌型ボタンは、少なくとも一つの制止片として、柱部を制止するための一对の制止片を有する。一对の制止片は、一对の制止片が結合した環状部材の分割により生じたものである。

[図8]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンに含まれる弾性部材の概略斜視図である。弾性部材は、樹脂バネである。弾性部材は、回転軸AXを周囲する周方向に延び、非ロック状態において制止片の径方向外側への変位を許容するべく回転軸AXの径方向において薄肉化された薄肉部を有する。

[図9]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンに含まれる回転子の概略的な斜視図である。回転子の下部が斜視され、回転子の下部に設けられた制止片や弾性部材との係合構造が示される。

[図10]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンに含まれる回転子の概略的な下面正面図である。

[図11]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンにおいて第2位置に向かう回転子の回転に際して回転子が第2位置に到達する前に弾性部材に設けられた径方向内側に隆起した隆起部により回転軸に向けて制止片が押動されることを示す模式図である。なお、回転子が第2位置にある時、雌型ボタンはロック状態である。

[図12]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンにおいて第2位置に向かう回転子の回転に際して回転子が第2位置に到達する前に弾性部材に設けられ

た径方向内側に隆起した隆起部により回転軸に向けて制止片が押動されるが、この制止片の変位が雄型ボタンの柱部により阻止され、結果として、回転子の回転抵抗が高められることを示す模式図である。

[図13]本開示の非限定の一態様に係る非ロック状態の雌型ボタンにおいて回転子に設けられた下向き突起と弾性部材の位置関係を示す模式図である。下向き突起は、回転軸AXを周囲する周方向において隣り合う各制止片の端部から構成される上向き凹部に嵌合する。

[図14]本開示の非限定の一態様に係るロック状態の雌型ボタンにおいて回転子に設けられた下向き突起と弾性部材の位置関係を示す模式図である。

[図15]本開示の非限定の一態様に係る雌型ボタンにおいて第1位置に向かう回転子の回転に際して回転子が第1位置に到達する前に下向き突起が弾性部材を回転軸の径方向外側に押圧することを示す模式図である。なお、回転子が第1位置にある時、雌型ボタンは非ロック状態である。

[図16]本開示の非限定の別態様に係る非ロック状態の雌型ボタンにおいて、弾性部材に設けられる隆起部が径方向外側に隆起したことを示す模式図である。回転子の回転に応じて制止片及び弾性部材が回転軸回りの周方向に動かされる。弾性部材は、金属又は樹脂製の板バネである。制止片及び弾性部材を収容する収容部材の内壁には径方向内側に突出する係合凸部が設けられる。

[図17]図16の雌型ボタンのロック状態を示す模式図である。

[図18]図16の雌型ボタンにおいて、第2位置に向かう回転子の回転に際して回転子が第2位置に到達する前に弾性部材に設けられた径方向外側に隆起した隆起部により回転軸に向けて制止片が押動されることを示す模式図である。なお、回転子が第2位置にある時、雌型ボタンはロック状態である。

[図19]図16の雌型ボタンの概略的な上面図である。

[図20]図19のI-I'に沿う雌型ボタンの概略的な断面図である。

[図21]図16の雌型ボタンの弾性部材の概略斜視図である。

[図22]図16の雌型ボタンの制止片の概略上面図である。

[図23]図22のX23-X23に沿う制止片の概略断面図である。

[図24]本開示の非限定の更なる別態様に係るロック状態の雌型ボタンにおいて、隆起部が制止片に設けられ、径方向外側に隆起したことを示す模式図である。回転子の回転に応じて制止片が回転軸回りの周方向に動かされる。弾性部材は、金属又は樹脂製の板バネであり、回転子の回転に応じて回転軸回りに動かない。制止片及び弾性部材を収容する収容部材の内壁には径方向内側に突出する係合凸部が設けられる。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、図1乃至図24を参照しつつ、本発明の非限定の実施形態例について説明する。開示の1以上の実施形態例及び実施形態例に含まれる各特徴は、個々に独立したものではない。当業者は、過剰説明を要せず、各実施形態例及び／又は各特徴を組み合わせることができる。また、当業者は、この組み合わせによる相乗効果も理解可能である。実施形態例間の重複説明は、原則的に省略する。参照図面は、発明の記述を主たる目的とするものであり、作図の便宜のために簡略化されている場合がある。

[0022] 一つの装置又は方法に関して記述される複数の特徴は、特徴の組み合わせとして理解される他、他の特徴とは独立した個別の特徴として理解される。個別の特徴は、開示された一つの装置又は方法に限られず、不開示の他の装置又は方法においても通用するものと理解される。個別の特徴は、他の1つ以上の別の別の特徴との組み合わせとしても理解される。特徴の全組合せを列挙することは、当業者には冗長であり、省略される。本明細書においては、個別の特徴は、「幾つかの実施形態において」、「幾つかの場合において」、「幾つかの例において」といった表現によって他の記述と明示的に区別され得る。

[0023] 以下の記述においては回転子140の回転軸AXに対して平行な方向が上下方向として参照される。上下方向は、鉛直方向に一致する必要はない。径方向は、以下の記述の大部分において回転軸AXを基準として理解される。径方向内側は、回転軸AXに直交する平面において回転軸AXに向かう方向

である。径方向外側は、回転軸 A X に直交する平面において回転軸 A X から離れる方向である。

[0024] 図 1 は、非ロック状態の雌型ボタン 100 の概略的な断面図である。回転子 140 が第 1 位置にあり、雄型ボタン 200 の柱部 210 の挿脱が許容される。図 1 は、図 3 の I-I に沿う概略的な断面図である。図 2 は、ロック状態の雌型ボタン 100 の概略的な断面図である。回転子 140 が第 2 位置にあり、雄型ボタン 200 の柱部 210 の挿脱が許容されない。図 2 は、図 3 の I-I' に沿う概略的な断面図である。図 3 は、非ロック状態の雌型ボタン 100 において制止片 110 と弾性部材 120 の位置関係を示す模式図である。弾性部材 120 は、回転子 140 の回転軸 A X から制止片 110 よりも径方向外側に配される。弾性部材 120 は、制止片 110 の径方向外側への変位を許容する。図 4 は、ロック状態の雌型ボタン 100 において制止片 110 と弾性部材 120 の位置関係を示す模式図である。弾性部材 120 は、制止片 110 の径方向外側への変位を阻止する。図 5 は、雌型ボタン 100 と組み合わせて用いられる雄型ボタン 200 の概略的な断面図である。図 6 は、雄型ボタン 200 の生地 10 への取り付け方法に関する参考図である。

[0025] 雌型ボタン 100 は、複数のパーツから構築され、様々な形状や大きさを有し得る。回転子 140 を第 1 位置と第 2 位置の間で切り替えることにより雌型ボタン 100 を非ロック状態とロック状態の間で切り替えることができる。幾つの場合、回転軸 A X を周囲する周方向において、第 1 位置が 1 箇所のみ在り、第 2 位置が 1 箇所のみ在るが、必ずしもこの限りではない。雌型ボタン 100 が非ロック状態の時、雌型ボタン 100 への雄型ボタン 200 (図 5 及び図 6 参照) の柱部 210 の挿入が可能であり、また、雌型ボタン 100 から雄型ボタン 200 の柱部 210 を抜き出すことが可能である。雌型ボタン 100 がロック状態の時、雌型ボタン 100 への雄型ボタン 200 の柱部 210 の挿入が許容されず、また、雌型ボタン 100 から雄型ボタン 200 の柱部 210 を抜き出すことが許容されない。かかる雌型ボタン 1

〇〇の採用により、様々な分野において様々な効果が見出され得る。例えば、介護分野において痴呆症の要介護者が衣服を勝手に脱いでしまうことが抑制される。例えば、鞆類や袋類が開いてしまうことが抑制され、物品の落下が抑制され、又は、防犯性が高められる。この他にも様々な用途において様々な効果が得られよう。

[0026] 雄型ボタン200は、図5に示すように、柱部210と基部220を有し得る。柱部210は、首部211と頭部212を有する。頭部212は、首部211よりも拡径された部分であり、径方向外側に膨出した膨出部213を有する。基部220は、生地10に対する取り付けを確保するための部分である。図6は、雄型ボタン200が、下側部材201と上側部材202の組み合わせから構築される例を示す。下側部材201と上側部材202の間に生地10が挟まれることで生地10に対する雄型ボタン200の取り付けが達成される。

[0027] 雌型ボタン100は、図1及び図2に示すように、一对の制止片110、弾性部材120、收容部材130、回転子140、及びキャップ150を有し得る。必ずしもこの限りではないが、回転子140の回転を容易化するためにキャップ150が設けられる。キャップ150を手で回すことにより回転子140が回転軸AX回りに回転される。キャップ150が回転子140に対して空転してしまうことをより確実に阻止するため、回転軸AXから径方向外側に離れた位置のキャップ150の下面に凸状の回転止め部150mが設けられる。凸状の回転止め部150mが嵌合する凹状の回転止め部が回転子140の上面に設けられる。凹状の回転止め部がキャップ150に設けられ、凸状の回転止め部が回転子140に設けられる形態も想定される。キャップ150は、回転子140に嵌合及び／又は接着により固着され、回転子140と一体化され得る。

[0028] キャップ150は、幾つかの場合、本体部151と外周部152を有する。本体部151と外周部152が、同一又は、異なる材料から成り得る。例えば、本体部151が金属製であり、外周部152が樹脂製である。外周部

152に指先が当たる時の冷感が抑制される。外周部152と指先の間に生じる摩擦が高められ、キャップ150、ひいては回転子140の回転が円滑化され得る。本体部151は円板状部材であり、外周部152が環状部材である。本体部151が環状部材である例も想定される。外周部152にはその周方向に沿って凸凹が連続的又は断続的に設けられ、外周部152の外面上で指先が滑ってしまうことが抑制され得る。キャップ150が省略される形態も予期される。

[0029] 幾つかの場合、キャップ150の回転が収容部材130により支持される。キャップ150は、後述の収容部材130の第3金属部材137の上板137aに接触する。キャップ150の回転が上板137aにより支持され、キャップ150の回転が安定化し得る。幾つかの場合、キャップ150の外周部152は、生地10に向かって垂下する垂下部152rを有する。キャップ150が生地10から捲られることが抑制される。

[0030] 収容部材130は、少なくとも一対の制止片110と、弾性部材120を収容し、図示例を含む幾つかの場合、回転子140を更に収容する。幾つかの場合、収容部材130により生地10に対する雌型ボタン100の取り付けも確保される。収容部材130は、雄型ボタン200の柱部210が挿脱される開口OP5を有する。開口OP5は、雄型ボタン200の柱部210の頭部212の最大径以上の径を有する正円形状を有し得る。図示例を含む幾つかの場合、収容部材130は、合計3つの第1乃至第3金属部材131, 134, 137から構成されるが、必ずしもこれに限られるものではない。

[0031] 第1金属部材131は、収容部材130の筒状本体である。第1金属部材131は、雄型ボタン200の柱部210が通過する開口OP5が設けられた底部131aと、底部131aの外周から上方に延びる周壁131bと、周壁131bの上端において外側に巻かれた丸縁131cを有する。図2乃至図4から分かるように、底部131aと周壁131bの結合部には弾性部材120の位置決め凹部に嵌合する位置決め凸部132が設けられ、これに

より、第1金属部材131上における弾性部材120の位置決めが達成される。2つの位置決め凸部132が回転軸AXに関して対称に設けられるが、1つ或いは2以上の位置決め凸部が設けられる別例も想定される。

[0032] 第2金属部材134は、第1金属部材131を生地10に対して取り付けるための部材である。第3金属部材137は、第1金属部材131の筒状本体を上方から閉鎖する部材であり、また第1金属部材131を生地10に対して取り付けるための部材である。第2金属部材134は、第1金属部材131の周壁131bに沿って延びる筒状の壁部134aと、壁部134aの上端において径方向外側に巻かれた丸縁134bと、壁部134aの下端において回転軸AXから径方向外側に延びる環状の下板134cを有する。第3金属部材137は、第1金属部材131の丸縁131c上に配される環状の上板137aと、上板137aの外周端から径方向外側に巻かれた曲げ縁137bを有する。上板137aの回転軸AX寄りの内側部分が回転子140上に配される。第1金属部材131の底部131aと第3金属部材137の上板137aの間で制止片110、弾性部材120、及び回転子140が保持され、制止片110、弾性部材120、及び回転子140が収容部材130内に収容される。回転子140は、第3金属部材137の上板137aから突出する突出上部140iを有する。上板137aに設けられた正円状の開口に突出上部140iが嵌合し、回転子140の回転が安定化される。

[0033] 図示例を含む幾つの場合、生地10に対して金属片15が植え付けられる。金属片15が第3金属部材137の曲げ縁137bと第2金属部材134の下板134cの間で挟まれ、生地10に対する収容部材130の取り付けが強化される。

[0034] 図1及び図2では、塑性加工後の第1乃至第3金属部材131、134、137が示される。雌型ボタン100の製造方法について非限定の一例として次の製造方法が挙げられる。第1金属部材131の周壁131bの上端は塑性加工前に鋭利であり、生地10を貫通し、その後、塑性加工されて丸縁131cが形成される。第2金属部材134の壁部134aの上端は塑性加

工前に鋭利であり、生地 10 を貫通し、その後、塑性加工されて丸縁 134b が形成される。第 1 金属部材 131 の丸縁 131c と第 2 金属部材 134 の丸縁 134b が同時に形成され得る。第 1 金属部材 131 と第 2 金属部材 134 を生地 10 に対して取り付けした後、第 1 金属部材 131 内に制止片 110、弾性部材 120、及び回転子 140 を入れる。続いて、第 3 金属部材 137 を回転子 140 上に配置し、第 3 金属部材 137 に曲げ縁 137b を形成する。最後に、回転子 140 に対してキャップ 150 を取り付ける。このようにして雌型ボタン 100 が製造され得る。制止片 110 として一对の制止片 110 が用いられる場合、一对の制止片 110 が環状を為すように結合した未分割の環状部材が第 1 金属部材 131 内に配置され、その後、第 1 金属部材 131 内でパンチ具により環状部材が一对の制止片 110 に分割される。

[0035] 制止片 110 は、雄型ボタン 200 の柱部 210 を制止するための部材である。雌型ボタン 100 においては、回転子 140 が第 1 位置の時（図 1 及び図 3 参照）、回転子 140 の制止片 110 の径方向外側への変位が許容され、回転子 140 が第 2 位置の時（図 2 及び図 4 参照）、制止片 110 の径方向外側への変位が阻止される。

[0036] 弾性部材 120 は、回転子 140 の回転軸 AX に関して制止片 110 よりも径方向外側に配される。収容部材 130 内において弾性部材 120 が制止片 110 よりも径方向外側に配されることにより、柱部 210 の頭部 212 により回転軸 AX から離れる方向に動かされた制止片 110 が弾性部材 120 により回転軸 AX に近づく方向に戻されることが促進され得る。

[0037] 限定の意図無く、図 7 乃至図 10 を参照して制止片 110、弾性部材 120、及び回転子 140 について更に詳細に記述する。図 7 は、雌型ボタン 100 に含まれる制止片 110 の概略斜視図である。雌型ボタン 100 は、少なくとも一つの制止片 110 として、柱部 210 を制止するための一对の制止片 110 を有する。必ずしもこの限りではないが、一对の制止片 110 は、一对の制止片 110 が結合した環状部材の分割により生じたものである。

制止片 110 が環状部材の分割により生じたか否かは、制止片 110 の破断された端部を見れば一目瞭然であろう。一对の制止片 110 の一方のみが径方向において可動に設けられる形態も想定される。図 8 は、雌型ボタン 100 に含まれる弾性部材 120 の概略斜視図である。弾性部材 120 は、樹脂バネである。弾性部材 120 は、回転軸 AX を周囲する周方向に延び、非ロック状態において制止片 110 の径方向外側への変位を許容するべく回転軸 AX の径方向において薄肉化された薄肉部 128 を有する。図 9 は、雌型ボタン 100 に含まれる回転子 140 の概略的な斜視図である。回転子 140 の下部が斜視され、回転子 140 の下部に設けられた制止片 110 や弾性部材 120 との係合構造が示される。図 10 は、雌型ボタン 100 に含まれる回転子 140 の概略的な下面正面図である。

[0038] 制止片 110 は、幾つの場合、回転子 140 の回転軸 AX を周囲する周方向に延びる。制止片 110 は、第 1 端部 111 と第 2 端部 112 の間を弧状に延びる。制止片 110 は、雄型ボタン 200 の柱部 210 の頭部 212 を支持する支持面 114 を有する。支持面 114 は、僅かにへこんだ面であり得る。制止片 110 は、少なくとも一つの第 1 上向き突起 118 を有する。幾つの場合、一对の制止片 110 の各制止片 110 が少なくとも一つの第 1 上向き突起 118 を有する。第 1 上向き突起 118 が回転子 140 の溝 148 (図 9 又は図 10 参照) に嵌合する。制止片 110 の第 1 上向き突起 118 が制止片 110 の周方向長さの半分の位置に設けられる。第 1 上向き突起 118 と溝 148 の嵌合により回転子 140 と制止片 110 の連動、すなわち、回転子 140 の回転による制止片 110 の周方向移動が確保される。

[0039] 制止片 110 の第 1 端部 111 と第 2 端部 112 は、各々、上下方向において薄肉化されている。第 1 及び第 2 端部 111, 112 の各上面は、制止片 110 の第 1 端部 111 と第 2 端部 112 の間を延びる中間部 113 の上面から段下げされている。第 1 端部 111 と中間部 113 の間には段差部 115 が設けられ、第 2 端部 112 と中間部 113 の間には段差部 115 が設

けられる。回転軸AXを周囲する周方向において隣り合う各制止片110の端部111, 112により上向き凹部110dが構成される。この上向き凹部110dには回転子140の下向き突起142が嵌合する。下向き突起142は、上向き凹部110dに嵌合する嵌合突起である。上向き凹部110dと下向き突起142の嵌合により、回転子140の回転に伴う制止片110の周方向移動が安定化される。幾つかの場合、回転子140の回転に際して回転子140の下向き突起142が段差部115、詳細には、その上下方向に延びる段差面115fを押圧する。

[0040] 各制止片110は、金属又は樹脂部材であり得る。各制止片110は、ダイキャスト又は射出成形品であり得る。

[0041] 幾つかの場合、弾性部材120は、回転子140の回転軸AXを周囲する周方向に延びる。弾性部材120は、制止片110を周囲する環状部材である。弾性部材120は、1カ所に隙間が形成された又は1カ所で分断された環状部材である。弾性部材120は、第1端部121と第2端部122の間を周方向沿いに延びる。弾性部材120は、少なくとも一つの第2上向き突起127を有する。図示例を含む幾つかの場合、複数の第2上向き突起127が（回転軸AXに関して）対称に設けられる。第2上向き突起127の一方が第1端部121寄りに設けられる。第2上向き突起127は、第2端部122寄りに設けられない。第2上向き突起127が回転子140の通路147（図9又は図10参照）に嵌合する。通路147の周方向長に応じた分だけ回転子140の回転が許容される。

[0042] 弾性部材120は、雌型ボタン100がロック状態の時、制止片110の径方向外側への変位を阻止するべく回転軸AXの径方向において厚肉化された厚肉部126を有する。弾性部材120は、雌型ボタン100が非ロック状態の時、制止片110の径方向外側への変位を許容するべく回転軸AXの径方向において薄肉化された薄肉部128を有する。弾性部材120の周方向の異なる位置において1以上の厚肉部126と1以上の薄肉部128が設けられる。

[0043] 複数（一对）の制止片 110 に対応して複数（一对）の厚肉部 126 が設けられる。複数（一对）の制止片 110 に対応して複数（一对）の薄肉部 128 が設けられる。弾性部材 120 の外周面と内周面が周方向沿いに延びるに応じて互いに離間し、これにより、厚肉部 126 が形成され得る。弾性部材 120 の外周面と内周面が周方向沿いに延びるに応じて互いに接近し、これにより、薄肉部 128 が形成され得る。厚肉部 126 の上面に第 2 上向き突起 127 が設けられる。厚肉部 126 の下面及び外周面に収容部材 130 の位置決め凸部 132 が嵌合する位置決め凹部が設けられる。

[0044] 図示例を含む幾つかの場合、回転子 140 は、制止片 110 の第 1 上向き突起 118 が嵌合する少なくとも一つの溝 148 と、雄型ボタン 200 の柱部 210 の頭部 212 を収容する収容部 140g を有する。一例では、溝 148 は、収容部 140g の収容空間に連通しており、収容部 140g の収容空間から径方向外側に延びる。別例では、溝 148 は、収容部 140g の収容空間に対して空間連通せず、両者の間に壁部が設けられる。溝 148 と収容空間の空間連通は、雌型ボタン 100 の小型化を促進し得る。一对の制止片 110 の各制止片 110 の第 1 上向き突起 118 に対応して一对の溝 148 が（回転軸 AX に関して）対称に設けられ得る。3 つ以上の制止片 110 が設けられる場合、3 以上の溝 148 が設けられ得る。

[0045] 回転子 140 は、必ずしもこの限りではないが、幾つかの場合、回転軸 AX を周囲する周方向において隣り合う各制止片 110 の端部 111, 112 により構成される凹部 110d に嵌合する下向き突起 142 を有する。この点の効果は上述したとおりである。幾つかの場合、下向き突起 142 は、周方向で隣接する 2 つの溝 148 の中間に設けられる。換言すれば、溝 148 は、周方向で隣接する 2 つの下向き突起 142 の中間に設けられる。

[0046] 限定の意図なく、より詳細に回転子 140 の構造について記述する。回転子 140 は、回転軸 AX 沿いに延びる開口 OP6 が設けられた環状基部 141 と、環状基部 141 の下面に設けられた複数の弧状壁 144 と、環状基部 141 の下面に設けられた複数の停止部 145 を有する。環状基部 141 は

、環状ではなく円板状に形成され得、従って、単に基部と呼ばれ得る。弧状壁 144 は、回転軸 AX を周囲する周方向に延びる。複数（2 つ）の弧状壁 144 によって雄型ボタン 200 の柱部 210 の頭部 212（の上部）を収容する収容部 140g が構築される。弧状壁 144 の下面には、下向き突起 142 が設けられる。周方向で隣接する弧状壁 144 の間には制止片 110 の第 1 上向き突起 118 が嵌合する溝 148 が設けられる。

[0047] 回転子 140 と各制止片 110 が組み合わされる時、弧状壁 144 は、制止片 110 の第 1 上向き突起 118 の間を延びる。弧状壁 144 の径方向外側には、周方向に延びる通路 147 が設けられる。通路 147 には弾性部材 120 の第 2 上向き突起 127 が嵌合する。通路 147 の周方向長に基づいて回転子 140 の回転範囲が定められる。通路 147 には溝 148 が空間連通し、これにより、雌型ボタン 100 の小型化が促進され得る。停止部 145 は、弧状壁 144 の径方向外側に配され、また、周方向において通路 147 に隣接して配される。停止部 145 は、弾性部材 120 の第 2 上向き突起 127 に衝突する部分であり、回転子 140 の回転限界を定める。停止部 145 が省略され、通路 147 が周方向で環状に連続する形態も想定される。弾性部材 120 の第 2 上向き突起 127 が省略され、通路 147 が省略される形態も想定される。

[0048] 幾つかの場合、制止片 110 は、少なくとも一つの係合凸部 119 を有し、弾性部材 120 は、係合凸部 119 が嵌合する少なくとも一つの係合凹部 129 を有する。幾つかの場合、係合凸部 119 は、径方向外側に突出した部分であり、係合凹部 129 は、径方向外側に凹んだ部分であり得る。雌型ボタン 100 がロック状態の時、係合凸部 119 と係合凹部 129 が嵌合し、これにより、ロック状態が簡単に解除されることが抑制される。幾つかの場合、弾性部材 120 には一对の係合凹部 129 が設けられ、回転軸 AX に対称に位置され、また形状付けられる。

[0049] 本実施形態においては、第 2 位置に向かう回転子 140 の回転に際して回転子 140 が第 2 位置に到達する前に回転軸 AX に向かう制止片 110 の変

位を生じさせる隆起部 170 が弾性部材 120 に設けられる。回転軸 AX に向かう制止片 110 の変位が雄型ボタン 200 の柱部 210 により阻止されるならば回転子 140 の回転抵抗が高められる。回転子 140 の回転抵抗が高められる場合、雌型ボタン 100 がロック状態になったことを知らせるロック感覚を操作者に与えることができる。雄型ボタン 200 の柱部 210 が雌型ボタン 100 に適切に挿入されていない状態では、隆起部 170 に押される制止片 110 が径方向内側に逃げるため、回転子 140 の回転抵抗が高められず、ロック感覚を操作者に与えることができない。他方、雄型ボタン 200 の柱部 210 が雌型ボタン 100 に適切に挿入されている場合、隆起部 170 に起因した制止片 110 の変位が雄型ボタン 200 の柱部 210 により阻止され、回転子 140 の回転抵抗が高められ、回転子 140 の回転に要求される力が増加する。これにより、ロック感覚が操作者に与えられる。雌型ボタン 100 に対して雄型ボタン 200 の柱部 210 が挿入されていない時にロック感覚を与えることが回避される。雌型ボタン 100 と雄型ボタン 200 が結合していないにも関わらず雌型ボタン 100 と雄型ボタン 200 が結合したと誤認識させるおそれが抑制される。回転抵抗は、回転子 140 を周方向に回転する際に受ける抵抗である。回転抵抗が高められる時、回転抵抗が高められる前よりも、回転子 140 の回転に要する力が大きくなる。回転抵抗が低くなる時、回転抵抗が低くなる前よりも、回転子 140 の回転に要する力が小さくなる。回転抵抗は、回転子 140 の回転に要する力で読み替えることができる。

[0050] 必ずしもこの限りではないが、隆起部 170 は、径方向内側に隆起した部分である。隆起部 170 は、制止片 110 の係合凸部 119 に接触し、係合凸部 119 を径方向内側に押す。隆起部 170 は、弾性部材 120 に設けられる。隆起部 170 は、弾性部材 120 の厚肉部 126 に設けられる。隆起部 170 は、周方向において係合凹部 129 に隣接して設けられる。幾つかの場合、径方向内側に隆起した少なくとも一对の隆起部 170 が対向して設けられる。

[0051] 隆起部 170 は、幾つの場合、回転軸 AX に向かって径方向内側に隆起し得る。回転軸 AX を周囲する周方向において、隆起部 170 と回転軸 AX 間の間隔が徐々に変化し得る。例えば、周方向において隆起部 170 の頂点に近づくに応じて、隆起部 170 と回転軸 AX の間隔が徐々に小さくなる。周方向において隆起部 170 の頂点から離れるに応じて、隆起部 170 と回転軸 AX の間隔が徐々に大きくなる。

[0052] 図 3 に示す非ロック状態の時、係合凸部 119 が薄肉部 128 に隣接して配置される。制止片 110 の第 1 端部 111 が厚肉部 126 の径方向内側に隣接して配置される。制止片 110 の第 2 端部 112 が厚肉部 126 の径方向内側に隣接して配置される。柱部 210 により径方向外側に押動される制止片 110 は、薄肉部 128 を径方向外側に押動させる。薄肉部 128 が収容部材 130 の内壁面に衝突する時、制止片 110 が回転軸 AX から十分に離れており、柱部 210 の頭部 212 が制止片 110 の間を通過することができる。弾性部材 120 により制止片 110 が径方向内側に押され、柱部 210 の頭部 212 が制止片 110 の支持面 114 上に載置される。柱部 210 の頭部 212 の上部が回転子 140 の収容部 140g に収容される。なお、図 3 に示すように、一对の制止片 110 は、楕円形状の開口 OP7 を画定するように設けられる。柱部 210 の頭部 212 の上面視形状は正円である。制止片 110 の径方向外側への動きがなければ、頭部 212 は、制止片 110 の間を通過することができない。

[0053] 図 4 に示すロック状態の時、係合凸部 119 と係合凹部 129 が嵌合している。制止片 110 の第 1 端部 111 が薄肉部 128 の径方向内側に隣接して配置される。制止片 110 の第 2 端部 112 が薄肉部 128 の径方向内側に隣接して配置される。ロック状態の雌型ボタン 100 から雄型ボタン 200 の柱部 210 を抜き出そうとしても、柱部 210 の頭部 212 が制止片 110 により制止され、雌型ボタン 100 から雄型ボタン 200 の柱部 210 を抜き出すことが阻止される。弾性部材 120 の厚肉部 126 のために制止片 110 に許容される径方向外側への変位量が僅かである。

[0054] 図11は、雌型ボタン100において第2位置に向かう回転子140の回転に際して回転子140が第2位置に到達する前に弾性部材120に設けられた径方向内側に隆起した隆起部170により回転軸AXに向けて制止片110が押動されることを示す模式図である。回転子140が第2位置にある時、雌型ボタン100はロック状態である。図12は、雌型ボタン100において第2位置に向かう回転子140の回転に際して回転子140が第2位置に到達する前に弾性部材120に設けられた径方向内側に隆起した隆起部170により回転軸AXに向けて制止片が押動されるが、この制止片110の変位が雄型ボタン200の柱部210により阻止され、結果として、回転子140の回転抵抗が高められることを示す模式図である。

[0055] 図11の時、隆起部170により押動される制止片110が径方向内側に逃げることができ、回転子140の回転抵抗が高められず、ロック感覚が操作者に与えられない。図12の時、隆起部170により押動される制止片110が柱部210により径方向内側に逃げることができず、回転子140の回転抵抗が高められ、ロック感覚が操作者に与えられる。

[0056] 図13は、非ロック状態の雌型ボタン100において回転子140に設けられた下向き突起142と弾性部材120の位置関係を示す模式図である。図14は、ロック状態の雌型ボタン100において回転子140に設けられた下向き突起142と弾性部材の位置関係を示す模式図である。図15は、雌型ボタン100において第1位置に向かう回転子140の回転に際して回転子140が第1位置に到達する前に下向き突起142が弾性部材120を回転軸AXの径方向外側に押圧することを示す模式図である。なお、回転子140が第1位置にある時、雌型ボタン100は非ロック状態である。

[0057] 幾つの場合、第1位置に向かう回転子140の回転に際して回転子140が第1位置に到達する前に回転子140の回転抵抗が高められる。回転子140を第1位置に向けて回転させる際に回転子140の回転抵抗を高めることにより非ロック位置を操作者に伝達することができ、雌型ボタン100の利便性が高められる。

- [0058] 幾つかの場合、回転子 140 の下向き突起 142 は、第 1 位置に向かう回転子 140 の回転に際して回転子 140 が第 1 位置に到達する前に回転軸 AX の径方向外側に弾性部材 120 を押圧する。回転子 140 と弾性部材 120 といった既存のパーツを用いて回転子 140 の非ロック位置を操作者に伝達することができる。
- [0059] 回転子 140 を第 2 位置から第 1 位置に戻す時、下向き突起 142 は、弾性部材 120 の端部 121, 122 を通過する。下向き突起 142 が弾性部材 120 の端部 121, 122 の径方向内側を通過する時、下向き突起 142 が弾性部材 120 の端部 121, 122 を径方向外側に押圧する。これにより回転子 140 の回転抵抗が高められ、回転子 140 の非ロック位置を操作者に伝達することができる。
- [0060] 幾つかの場合、弾性部材 120 の第 1 端部 121 に径方向内側に膨出した膨出部 121b が設けられる。回転子 140 が第 1 位置に戻る時、回転子 140 の下向き突起 142 が弾性部材 120 の第 1 端部 121 の膨出部 121b を径方向外側に押圧する。下向き突起 142 が膨出部 121b を通過した後、弾性部材 120 の第 1 端部 121 が径方向内側の初期位置に復帰し得る。
- [0061] 冒頭で述べたように図示例には複数の個別の特徴が含まれており、各特徴が独立した一つの特徴として理解され得る。第 1 位置に向かう回転子 140 の回転に際して回転子 140 が第 1 位置に到達する前に回転子 140 の回転抵抗が高められることは、柱部 210 が非挿入の時にロック感覚を与えないことの追加として理解される他、これとは独立した発明として理解される余地がある。他の個別の特徴についても同様である。なお、隆起部 170 は、弾性部材 120 と一体又は別体であり得る。
- [0062] 続いて、以下、隆起部 170 が弾性部材 120 に径方向外側に隆起して設けられる別例について記述する。図 16 は、非ロック状態の雌型ボタン 100 において、弾性部材 120 に設けられる隆起部 170 が径方向外側に隆起したことを示す模式図である。回転子 140 の回転に応じて制止片 110 及

び弾性部材 120 が回転軸 A X 回りの周方向に動かされる。弾性部材 120 は、金属又は樹脂製の板バネである。制止片 110 及び弾性部材 120 を収容する収容部材 130 の内壁には径方向内側に突出する係合凸部 131 f が設けられる。図 17 は、図 16 の雌型ボタンのロック状態を示す模式図である。図 18 は、図 16 の雌型ボタン 100 において、第 2 位置に向かう回転子 140 の回転に際して回転子 140 が第 2 位置に到達する前に弾性部材 120 に設けられた径方向外側に隆起した隆起部 170 により回転軸 A X に向けて制止片が押動されることを示す模式図である。なお、回転子 140 が第 2 位置にある時、雌型ボタン 100 はロック状態である。図 19 は、図 16 の雌型ボタンの概略的な上面図である。図 20 は、図 19 の I I X - I I X に沿う雌型ボタンの概略的な断面図である。図 21 は、図 16 の雌型ボタンの概略的な断面図である。図 21 は、図 16 の雌型ボタンの弾性部材の概略斜視図である。図 22 は、図 16 の雌型ボタンの制止片の概略上面図である。図 23 は、図 22 の X 23 - X 23 に沿う制止片の概略断面図である。

[0063] 図 16 乃至図 23 から明らかなように、隆起部 170 が径方向外側に隆起して設けられる場合も隆起部 170 が径方向内側に隆起して設けられる場合と同様の効果が得られる。特に図 16 乃至図 18 から分かるように、第 2 位置に向かう回転子 140 の回転に際して回転子 140 が第 2 位置に到達する前に回転軸 A X に向かう制止片 110 の変位を生じさせる隆起部 170 が弾性部材 120 に設けられる。回転軸 A X に向かう制止片 110 の変位が雄型ボタン 200 の柱部 210 により阻止されるならば回転子 140 の回転抵抗が高められる。

[0064] 幾つかの場合、隆起部 170 が弾性部材 120 の外周面に設けられる。幾つかの場合、一对の隆起部 170 が弾性部材 120 の外周面に設けられ、一对の隆起部 170 により係合凹部 170 f が構成される。ロック状態の時、一对の隆起部 170 から構成される係合凹部 170 f に収容部材 130 の内壁面に設けられた係合凸部 131 f が係合する。このようにしてロック状態が簡単に解除されることが抑制される。

[0065] 幾つの場合、弾性部材 120 が板バネ、例えば、金属製の板バネである。収容部材 130 内に収容される前の板バネは、図 21 に示す直線状であり得る。収容部材 130 内に板バネが収容されると、板バネは、弧状に湾曲される。弾性部材 120 は、制止片 110 に対して直接的又は間接的に結合され、又は結合されない。制止片 110 の上向き突起 118 と弾性部材 120 の上向き突起 127' が回転子 140 の溝に嵌合され得る。回転子 140 の回転により制止片 110 及び弾性部材 120 が周方向に動かされ得る。回転子 140 の上面には治具、例えば、マイナスドライバが嵌め合わされる凹部が設けられ得る。回転子 140 は、治具により回転される。図 16 乃至図 23 から分かるように、制止片 110 や弾性部材 120 の各構成や両者の関係は様々に変更され得る。隆起部 170 は、金属部分又は樹脂部分であり得る。隆起部 170 は、弾性部材 120 と一体又は別体であり得る。

[0066] 続いて、以下、隆起部 170 が制止片 110 に設けられる別例について記述する。図 24 は、ロック状態の雌型ボタン 100 において、隆起部 170 が制止片 110 に設けられ、径方向外側に隆起したことを示す模式図である。回転子 140 の回転に応じて制止片 110 が回転軸 AX 回りの周方向に動かされる。弾性部材 120 は、金属又は樹脂製の板バネであり、回転子 140 の回転に応じて回転軸 AX 回りに動かない。

[0067] 図 24 から明らかなように、隆起部 170 が制止片 110 に設けられる場合も隆起部 170 が弾性部材 120 に設けられる場合と同様の効果が得られる。図 24 から分かるように、第 2 位置に向かう回転子 140 の回転に際して回転子 140 が第 2 位置に到達する前に回転軸 AX に向かう制止片 110 の変位を生じさせる隆起部 170 が制止片 110 に設けられる。回転軸 AX に向かう制止片 110 の変位が雄型ボタン 200 の柱部 210 により阻止されるならば回転子 140 の回転抵抗が高められる。

[0068] 上述の教示を踏まえると、当業者をすれば、各実施形態に対して様々な変更を加えることができる。請求の範囲に盛り込まれた符号は、参考のためであり、請求の範囲を限定解釈する目的で参照されるべきものではない。

符号の説明

[0069]	1 0 0	雌型ボタン
	2 0 0	雄型ボタン
	2 1 0	柱部
	2 1 1	首部
	2 1 2	頭部
	1 1 0	制止片
	1 2 0	弾性部材
	1 3 0	収容部材
	1 4 0	回転子
	1 7 0	隆起部

請求の範囲

[請求項1] 回転子（140）が第1位置の時、雄型ボタン（200）の柱部（210）の挿脱が許容される非ロック状態にあり、前記回転子（140）が第2位置の時、前記雄型ボタン（200）の柱部（210）の挿脱が許容されないロック状態にある雌型ボタン（100）であって、

前記雄型ボタン（200）の柱部（210）を制止するための少なくとも一つの制止片（110）にして、前記回転子（140）が前記第1位置の時、前記回転子（140）の回転軸（AX）の径方向外側への前記制止片（110）の変位が許容され、前記回転子（140）が前記第2位置の時、前記回転子（140）の回転軸（AX）の径方向外側への前記制止片（110）の変位が阻止される、少なくとも一つの制止片（110）と、

前記回転子（140）の回転軸（AX）に関して前記少なくとも一つの制止片（110）よりも径方向外側に配される少なくとも一つの弾性部材（120）を備え、

前記第2位置に向かう前記回転子（140）の回転に際して前記回転子（140）が前記第2位置に到達する前に前記回転軸（AX）に向かう前記制止片（110）の変位を生じさせる隆起部（170）が前記制止片（110）又は前記弾性部材（120）に設けられ、前述の回転軸（AX）に向かう前記制止片（110）の変位が前記柱部（210）により阻止されるならば前記回転子（140）の回転抵抗が高められる、雌型ボタン。

[請求項2] 前記第1位置に向かう前記回転子（140）の回転に際して前記回転子（140）が前記第1位置に到達する前に前記回転子（140）の回転抵抗が高められる、請求項1に記載の雌型ボタン。

[請求項3] 前記少なくとも一つの制止片（110）として、前記柱部（210）を制止するための複数の制止片（110）を備える、請求項1又は

2に記載の雌型ボタン。

[請求項4] 前記第1位置は、前記回転軸（AX）を周囲する周方向において1箇所のみ在り、前記第2位置は、前記周方向において1箇所のみ在る、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の雌型ボタン。

[請求項5] 前記回転子（140）は、前記回転軸（AX）を周囲する周方向において隣り合う各制止片（110）の端部から構成される凹部（110d）に嵌合する嵌合突起（142）を有する請求項3に記載の雌型ボタン。

[請求項6] 前記嵌合突起（142）は、前記第1位置に向かう前記回転子（140）の回転に際して前記回転子（140）が前記第1位置に到達する前に前記弾性部材（120）を径方向外側に押圧する、請求項5に記載の雌型ボタン。

[請求項7] 前記制止片（110）は、少なくとも一つの係合凸部（119）を有し、

前記弾性部材（120）は、前記係合凸部（119）が嵌合する少なくとも一つの係合凹部（129）を有する、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の雌型ボタン。

[請求項8] 前記隆起部（170）は、前記係合凹部（129）に隣接して設けられる、請求項7に記載の雌型ボタン。

[請求項9] 前記弾性部材（120）は、前記回転軸（AX）を周囲する周方向に延び、前記非ロック状態において前記制止片（110）の径方向外側への変位を許容するべく前記回転軸（AX）の径方向において薄肉化された薄肉部（128）を有する、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の雌型ボタン。

[請求項10] 前記少なくとも一つの制止片（110）として、前記柱部（210）を制止するための一对の制止片（110）を備える、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の雌型ボタン。

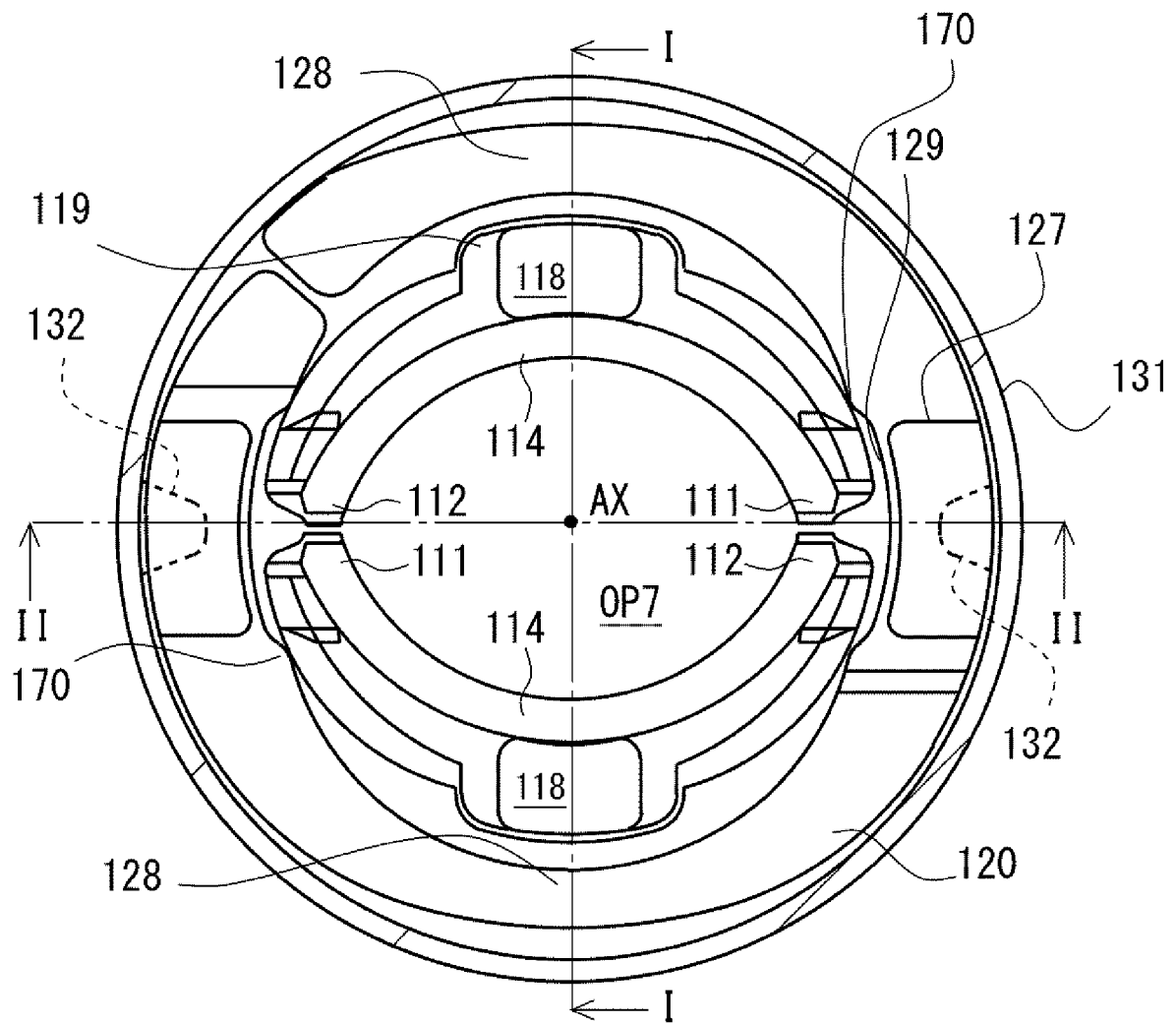
[請求項11] 前記回転軸（AX）を周囲する周方向において隣り合う各制止片（

１１０）の端部と前記回転子（１４０）が嵌合する、請求項１０に記載の雌型ボタン。

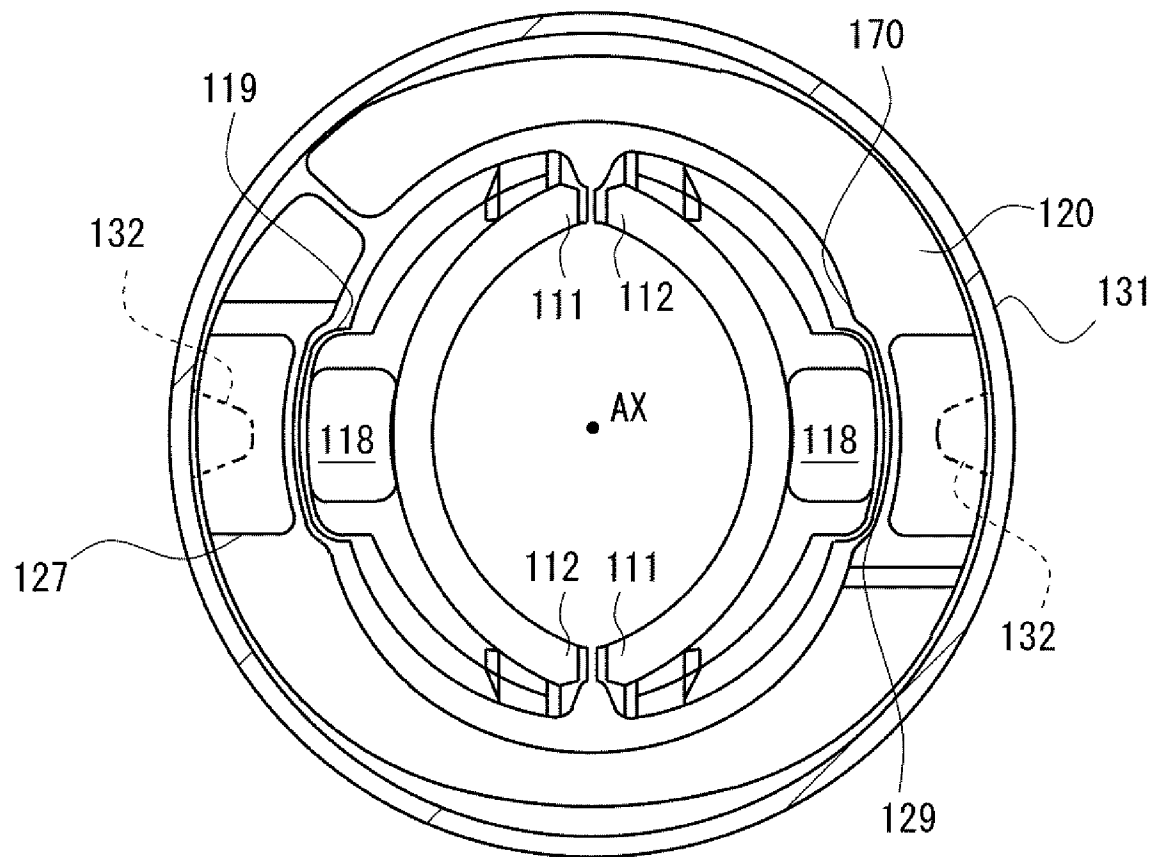
[請求項12] 前記一对の制止片（１１０）は、前記一对の制止片（１１０）が結合した環状部材の分割により生じたものである、請求項１０又は１１に記載の雌型ボタン。

[請求項13] 請求項１乃至１２のいずれか一項に記載の雌型ボタン（１００）と、
前記雌型ボタンの前記制止片（１１０）により制止される前記柱部（２１０）を有する雄型ボタン（２００）を備えるボタンの組み合わせ品。

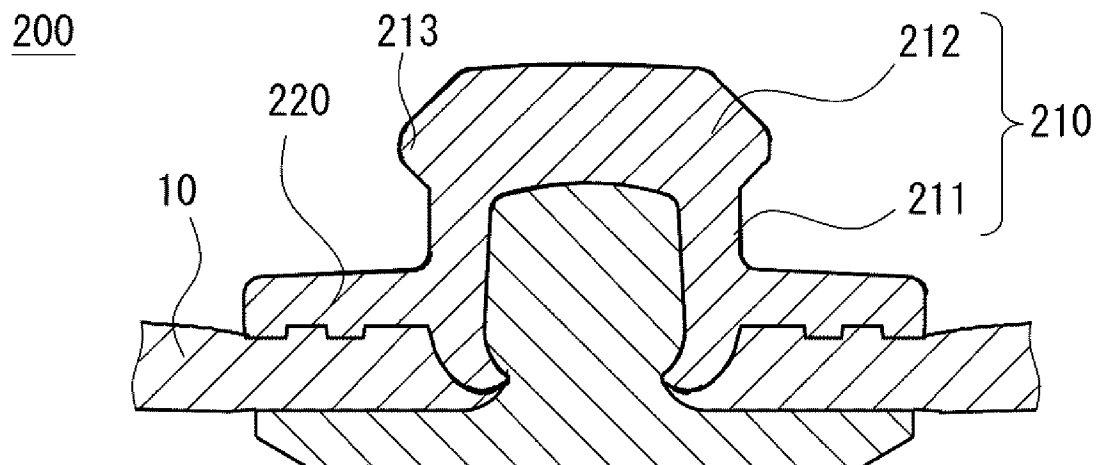
[図3]



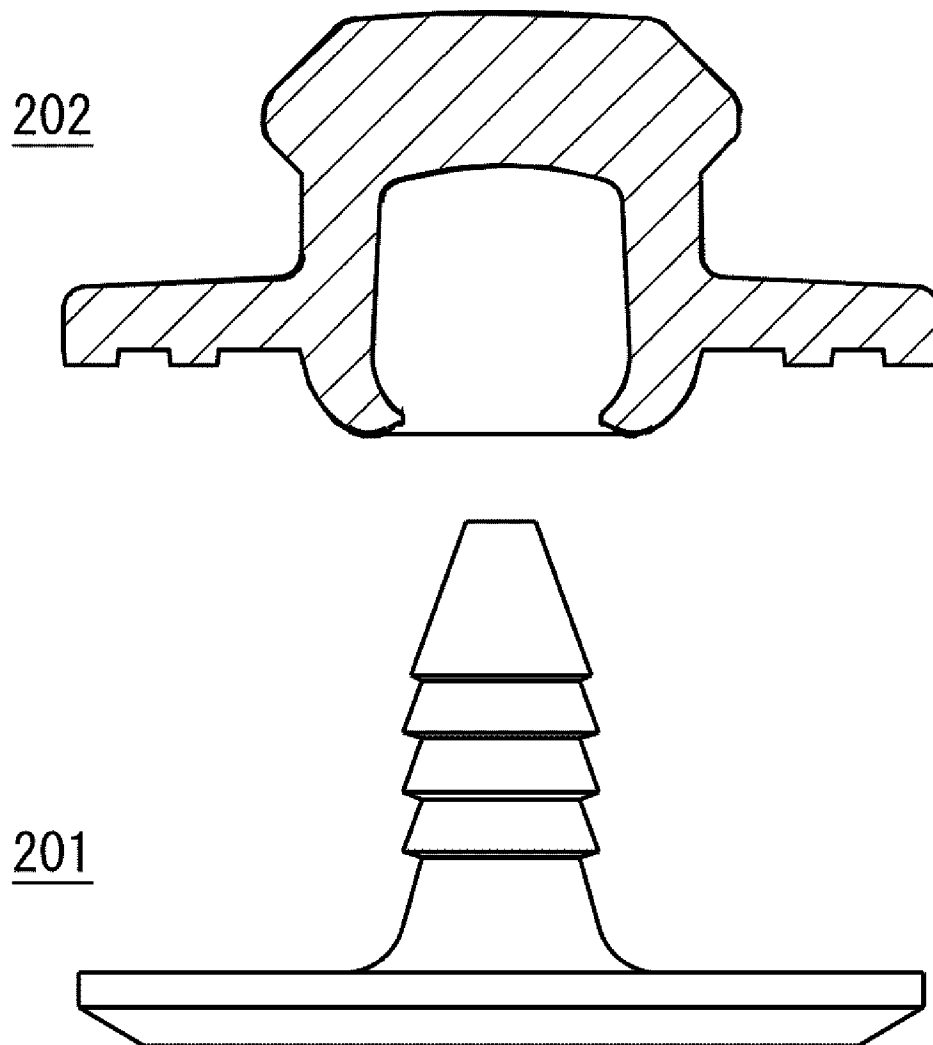
[図4]



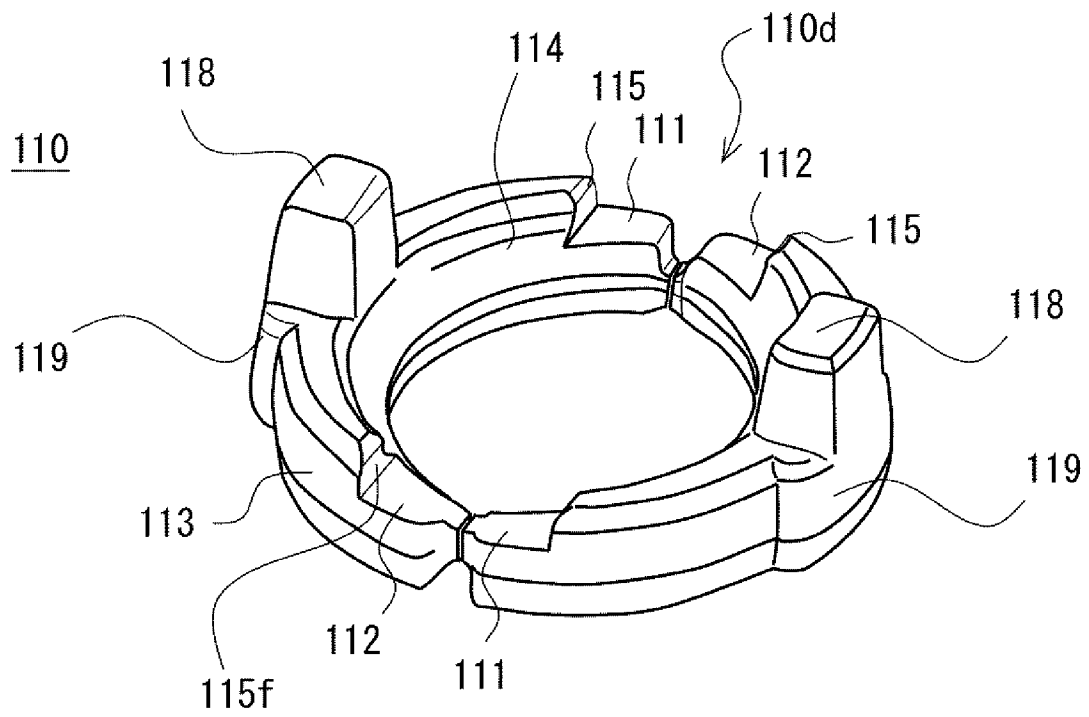
[図5]



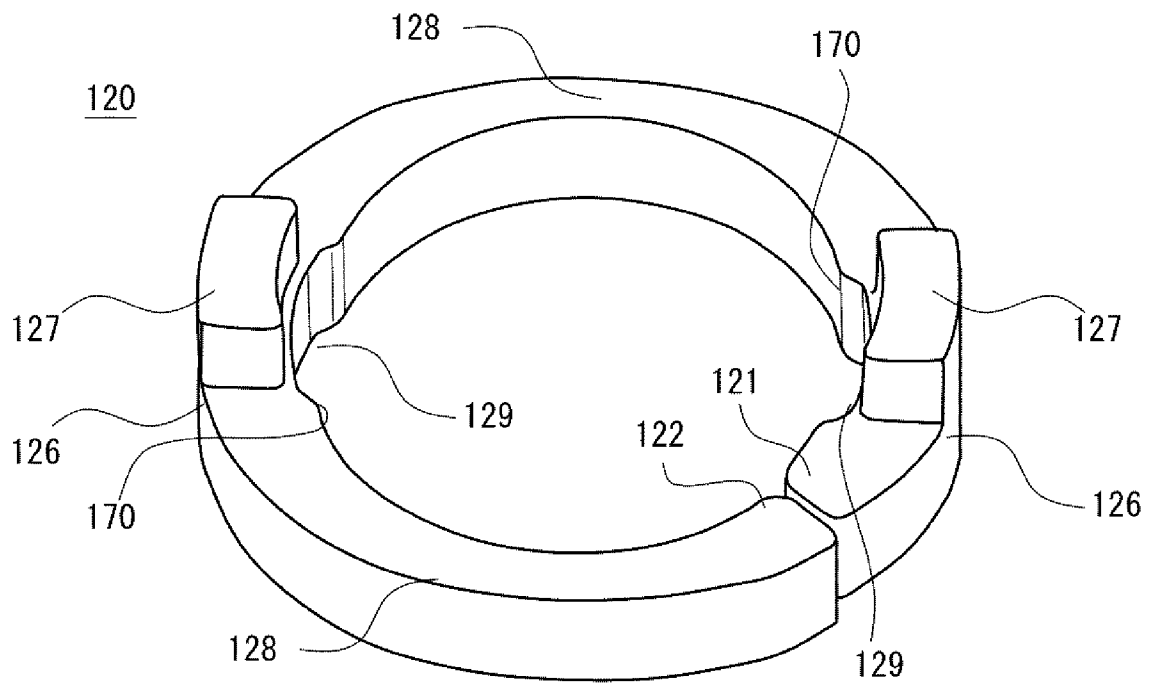
[図6]



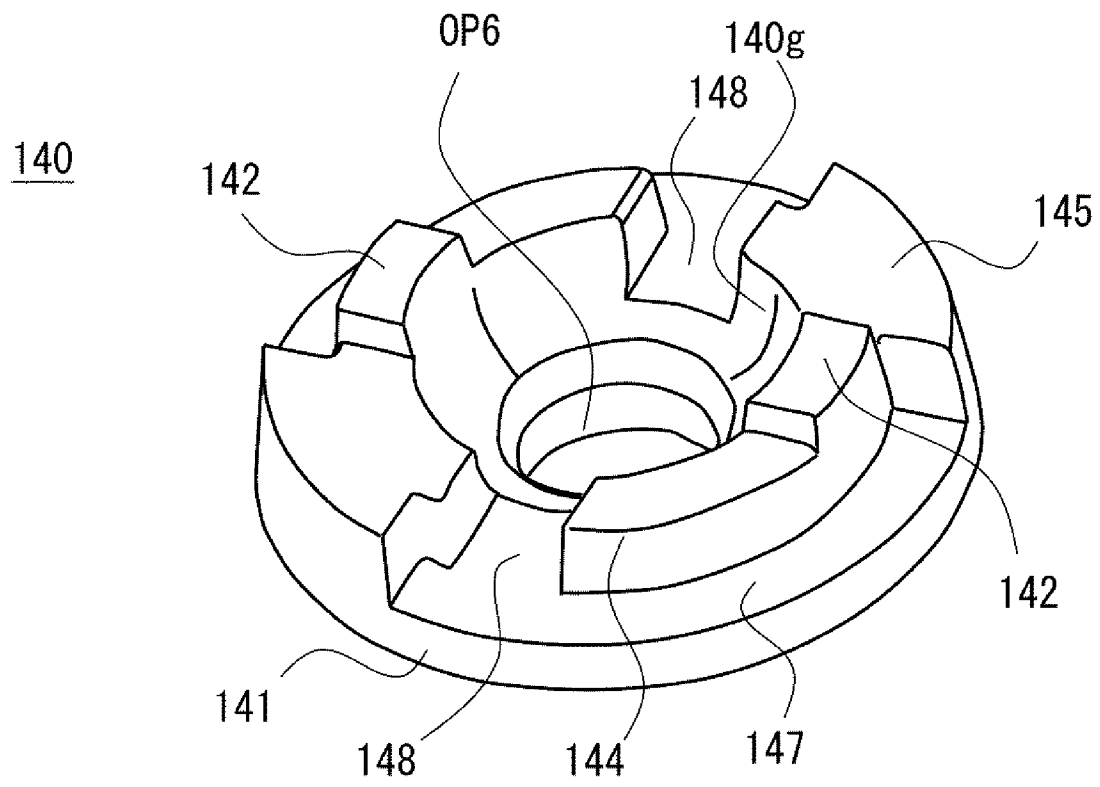
[図7]



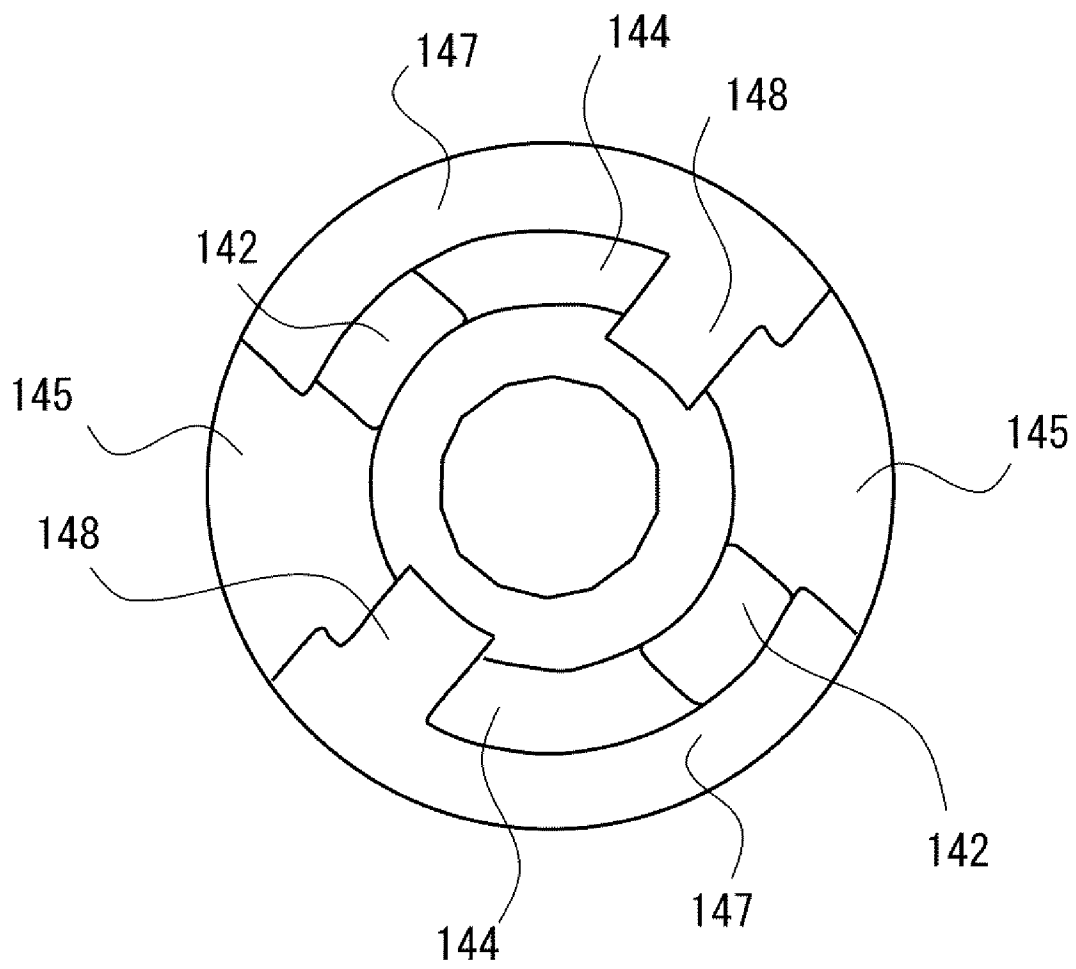
[図8]



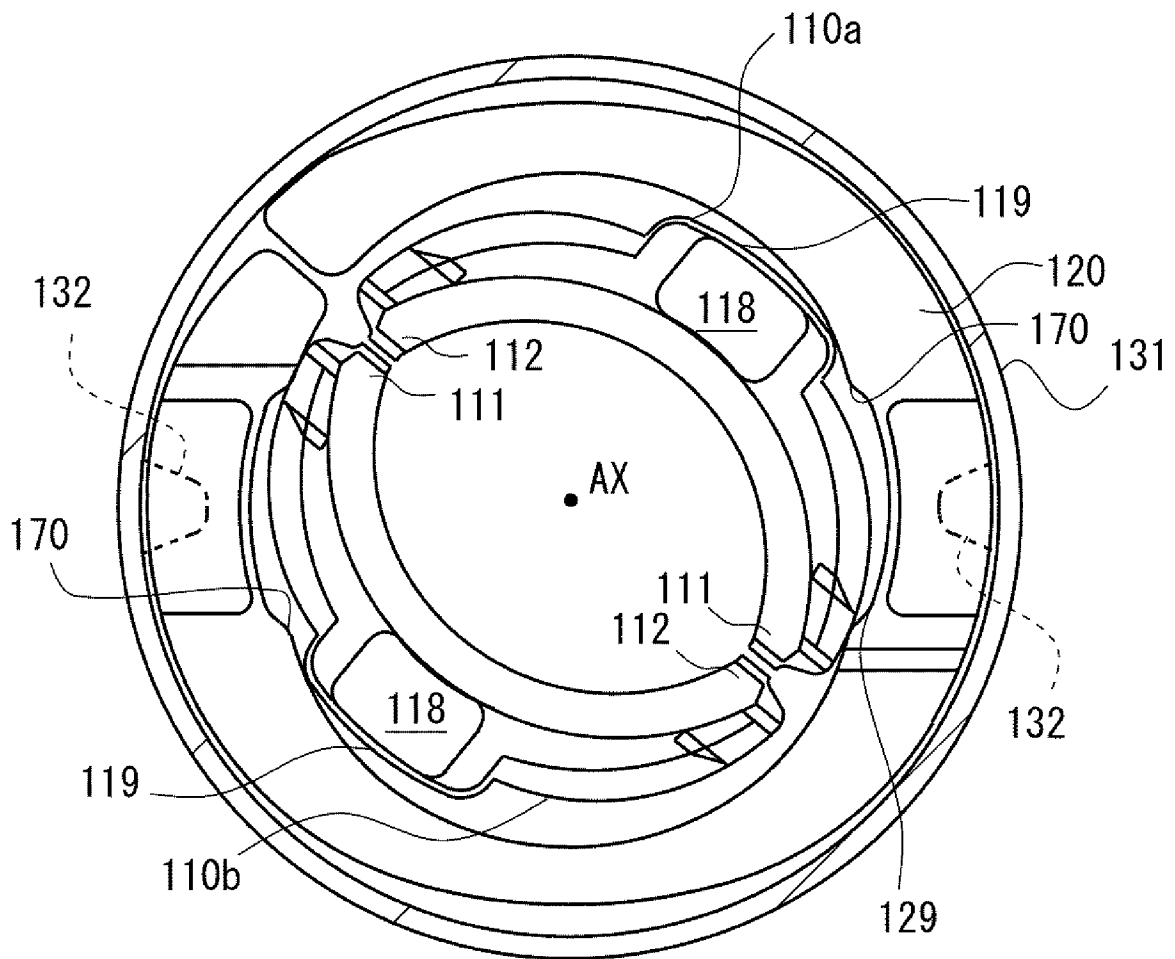
[図9]



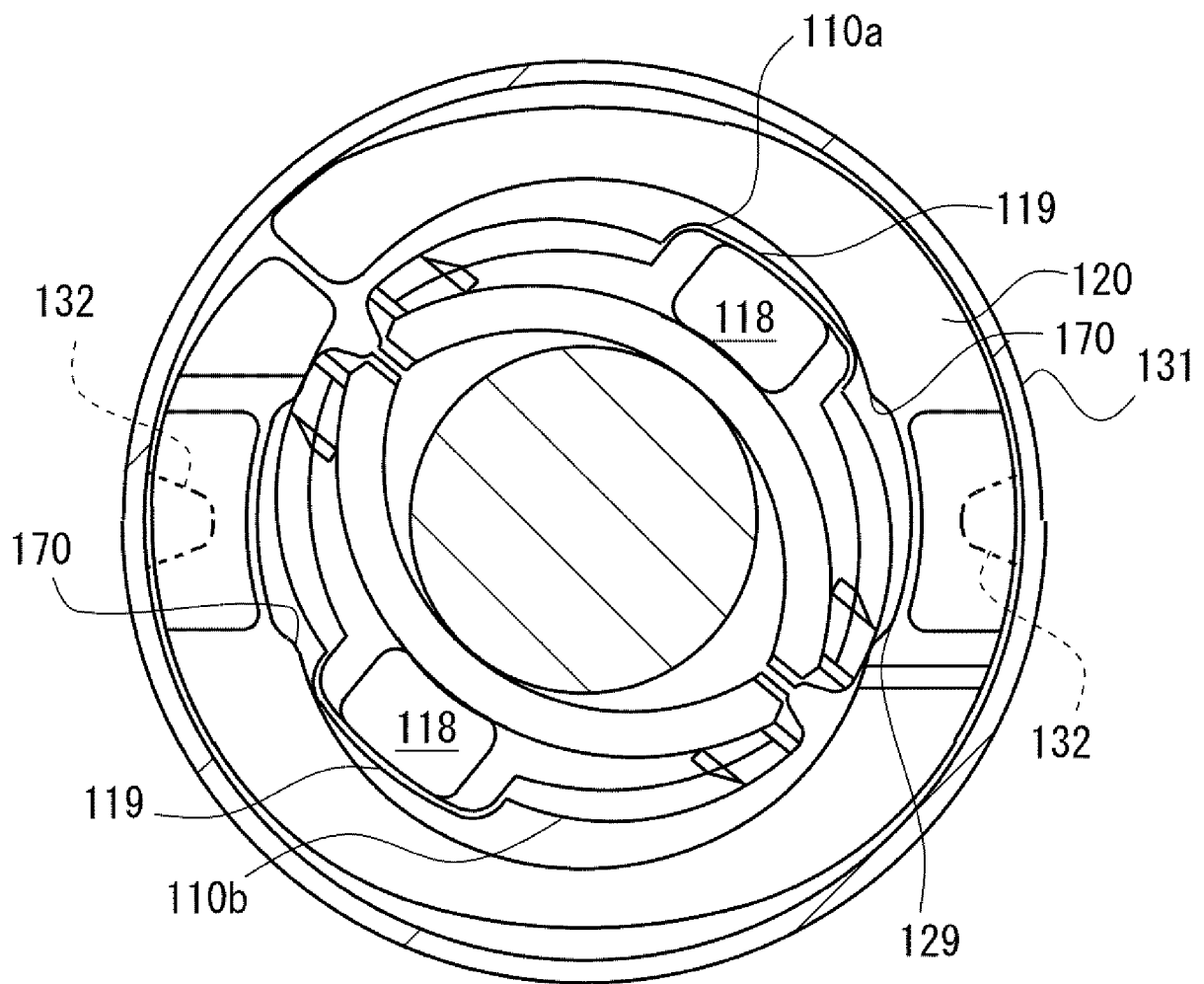
[図10]



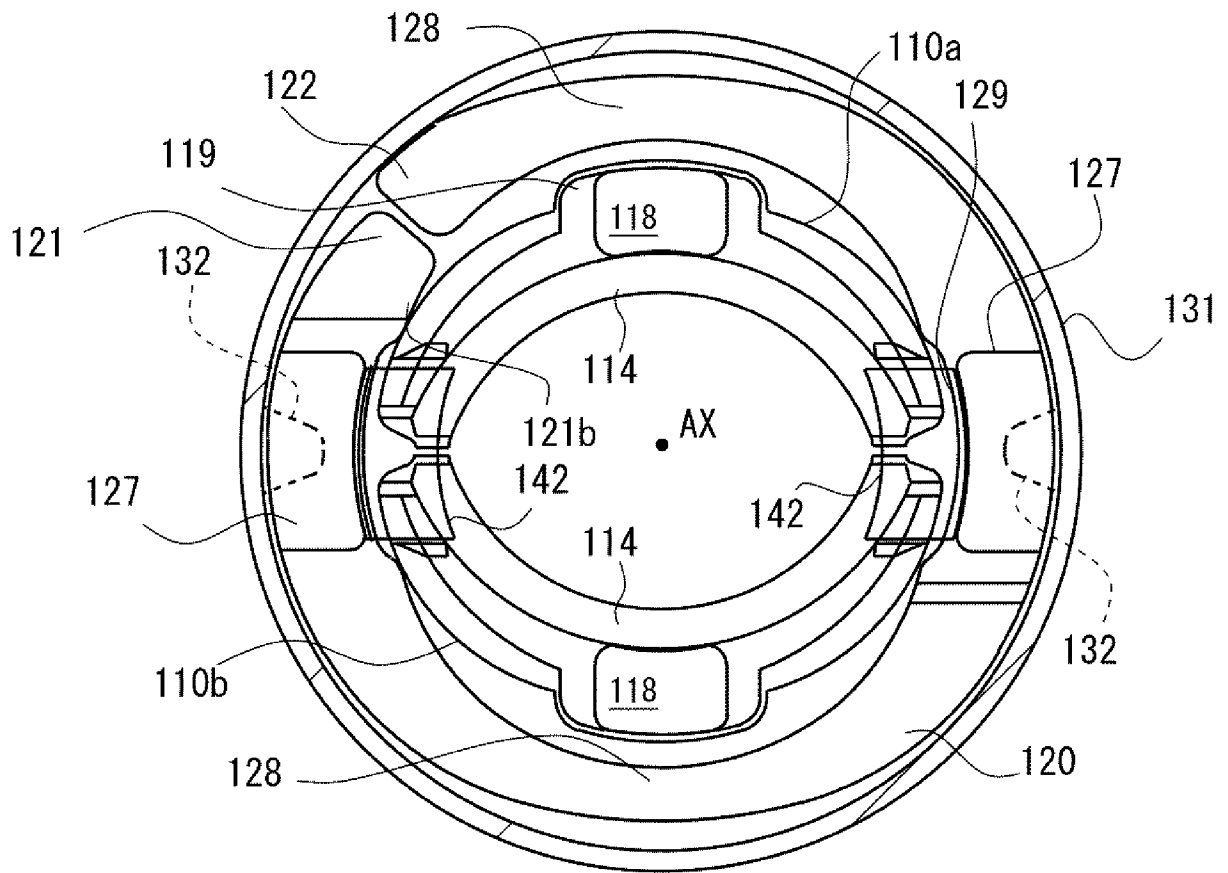
[図11]



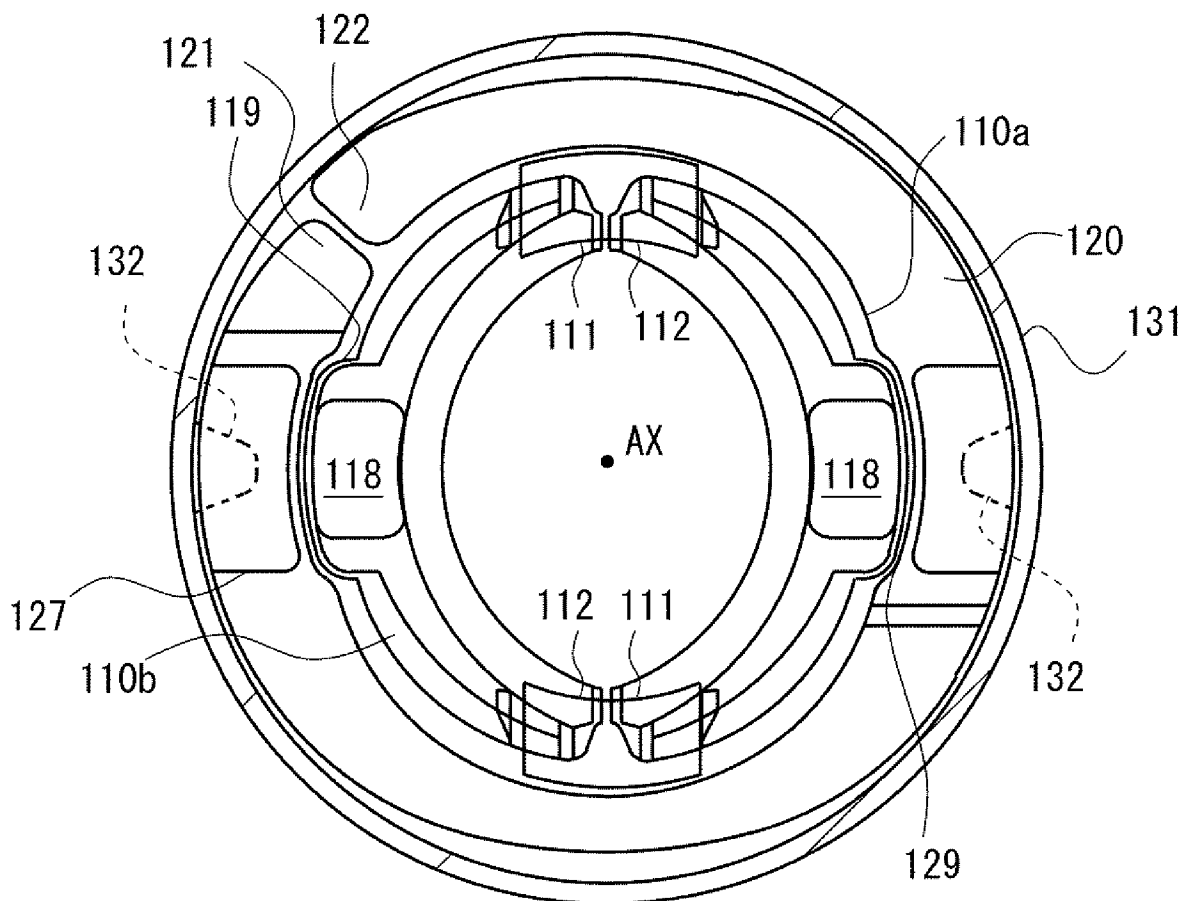
[図12]



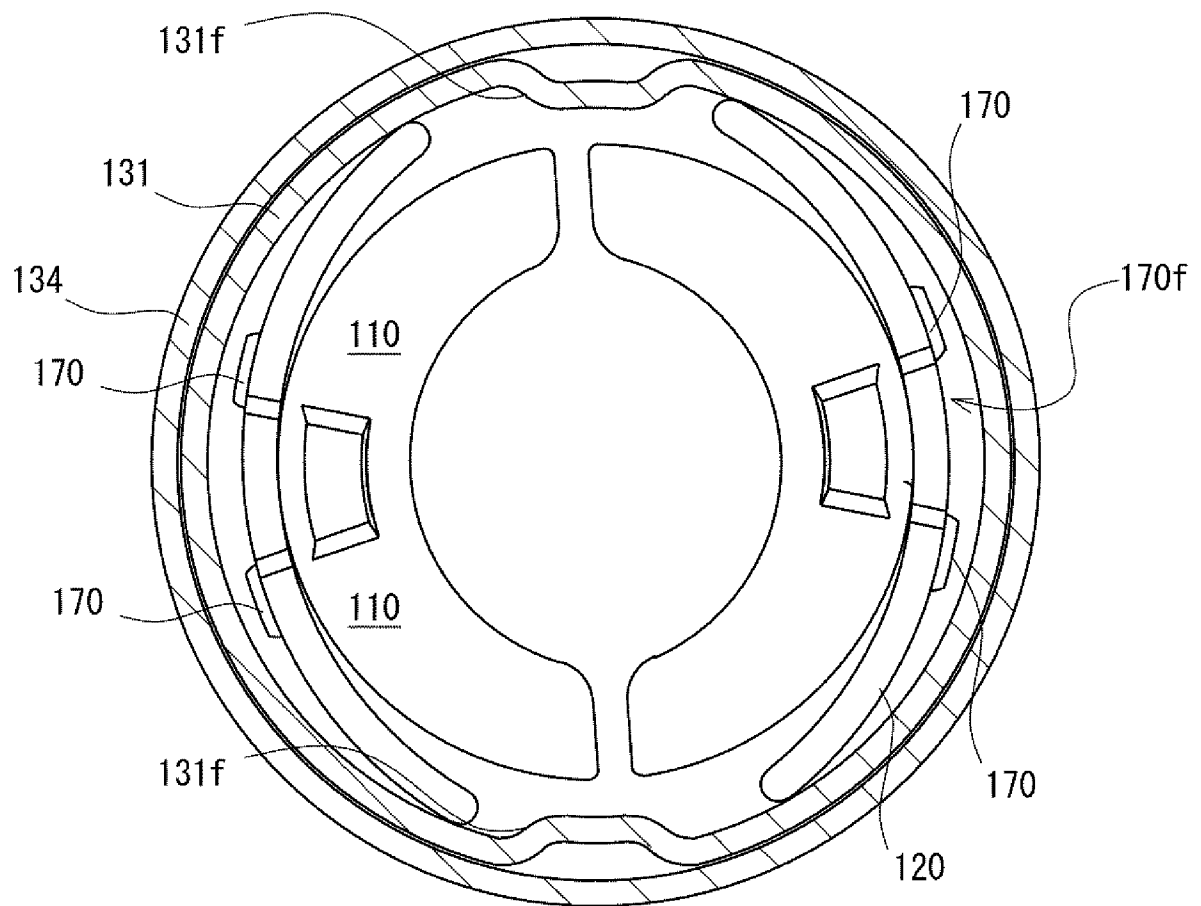
[図13]



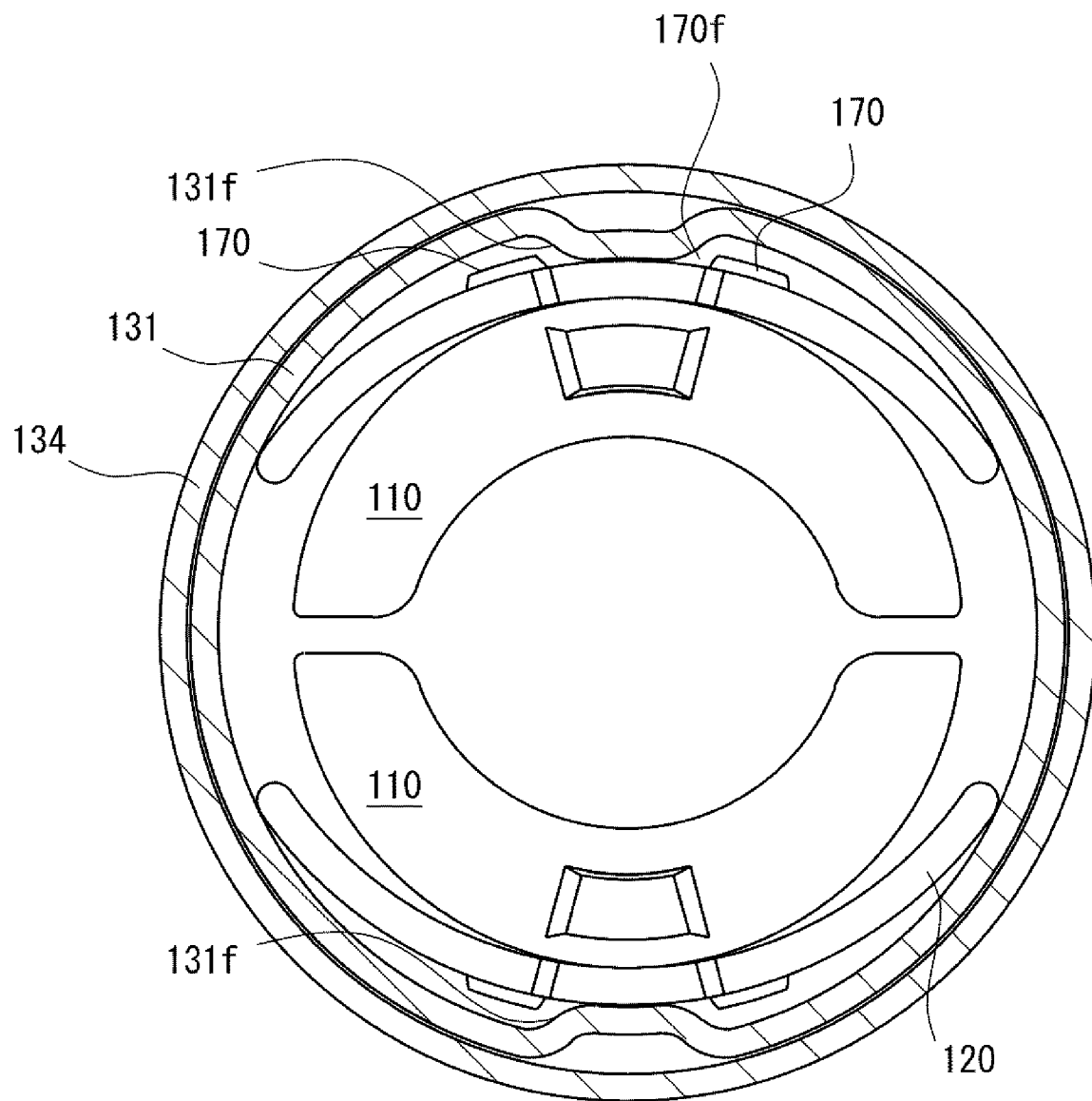
[図14]



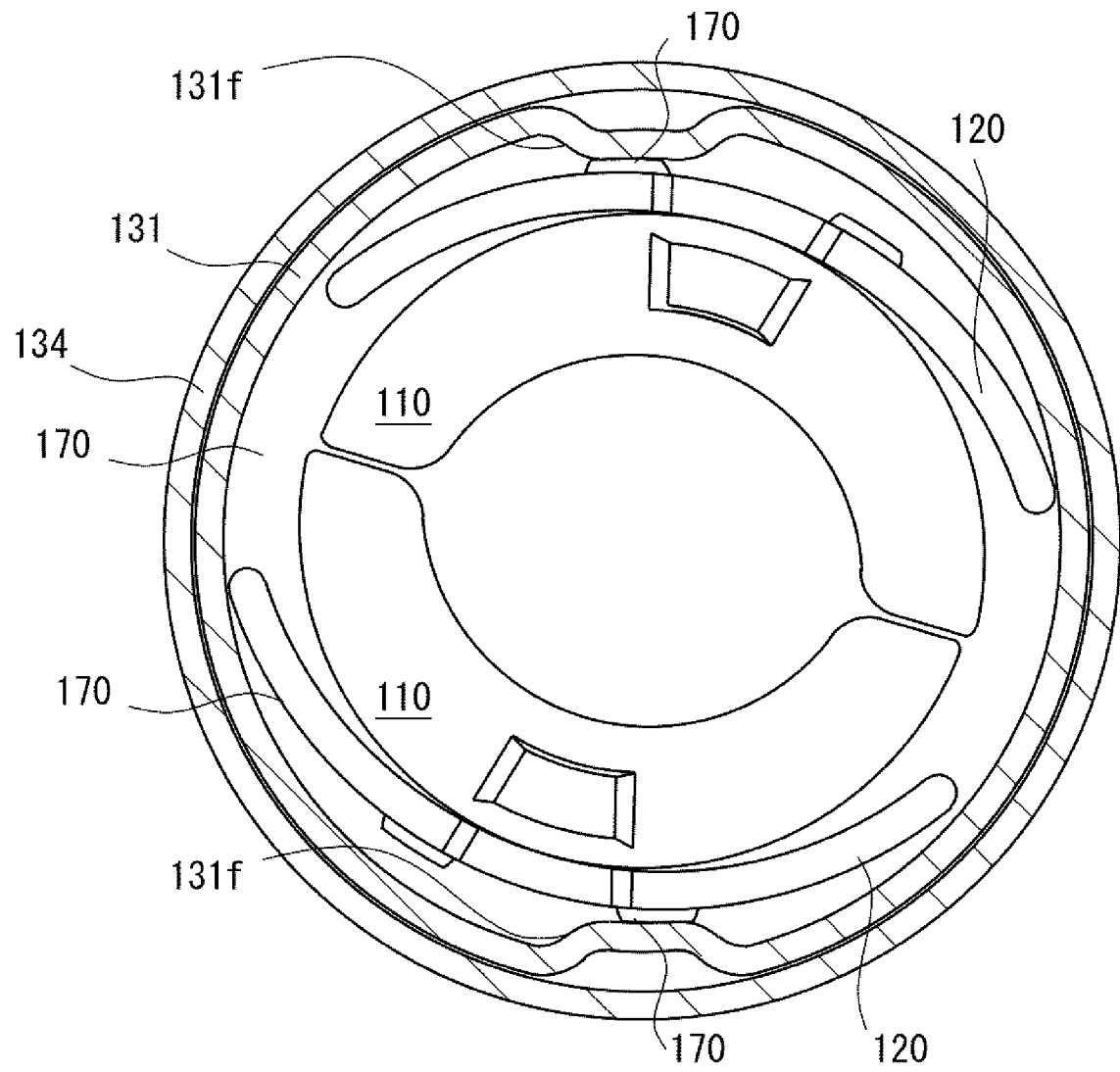
[図16]



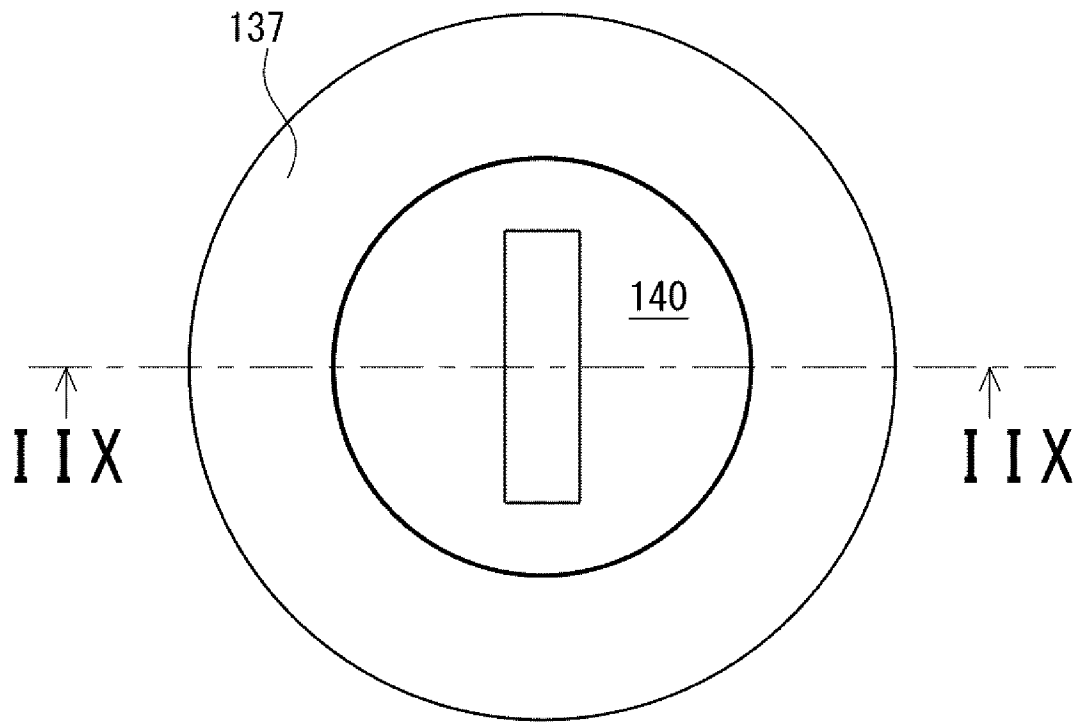
[図17]



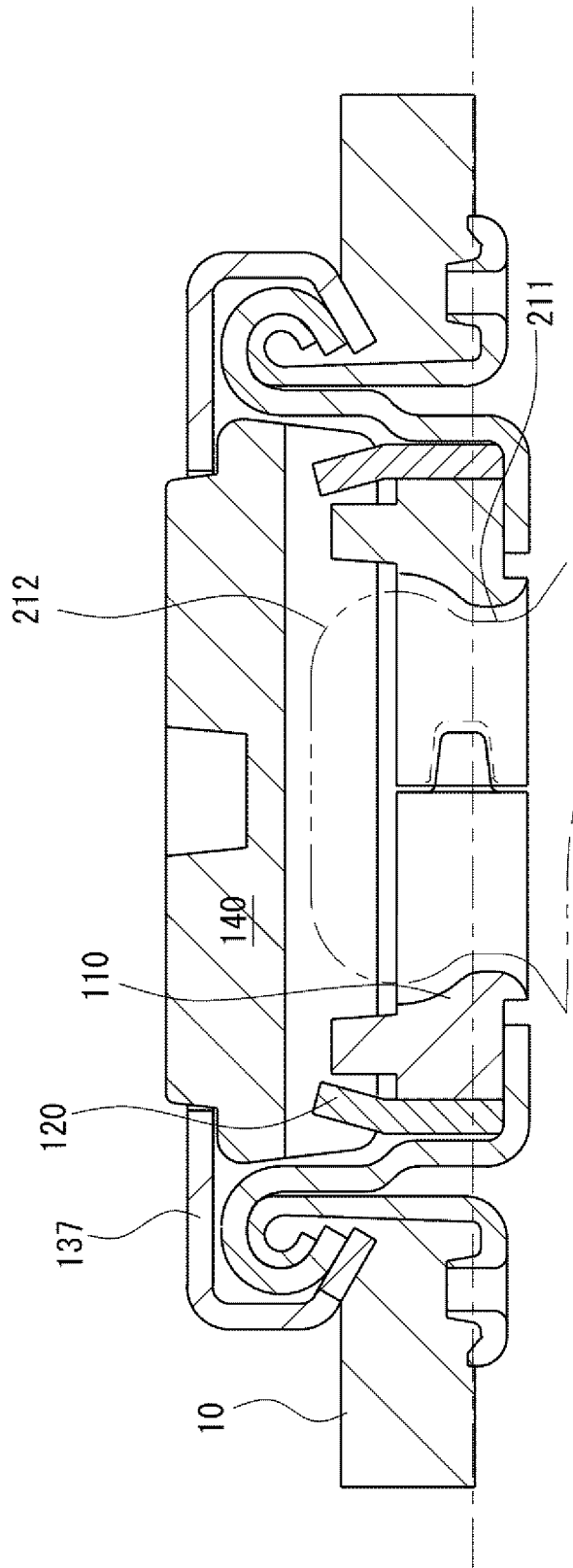
[図18]



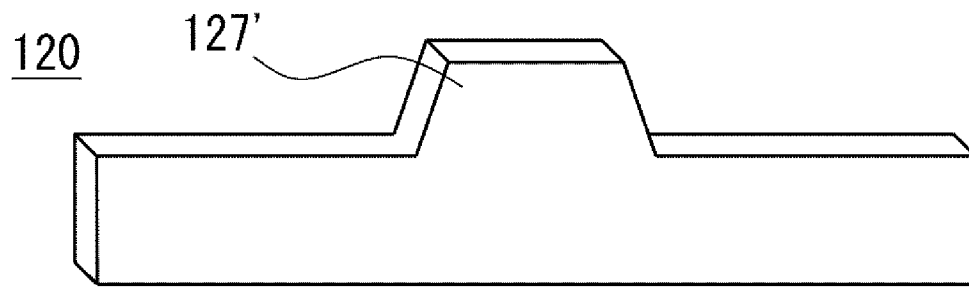
[図19]



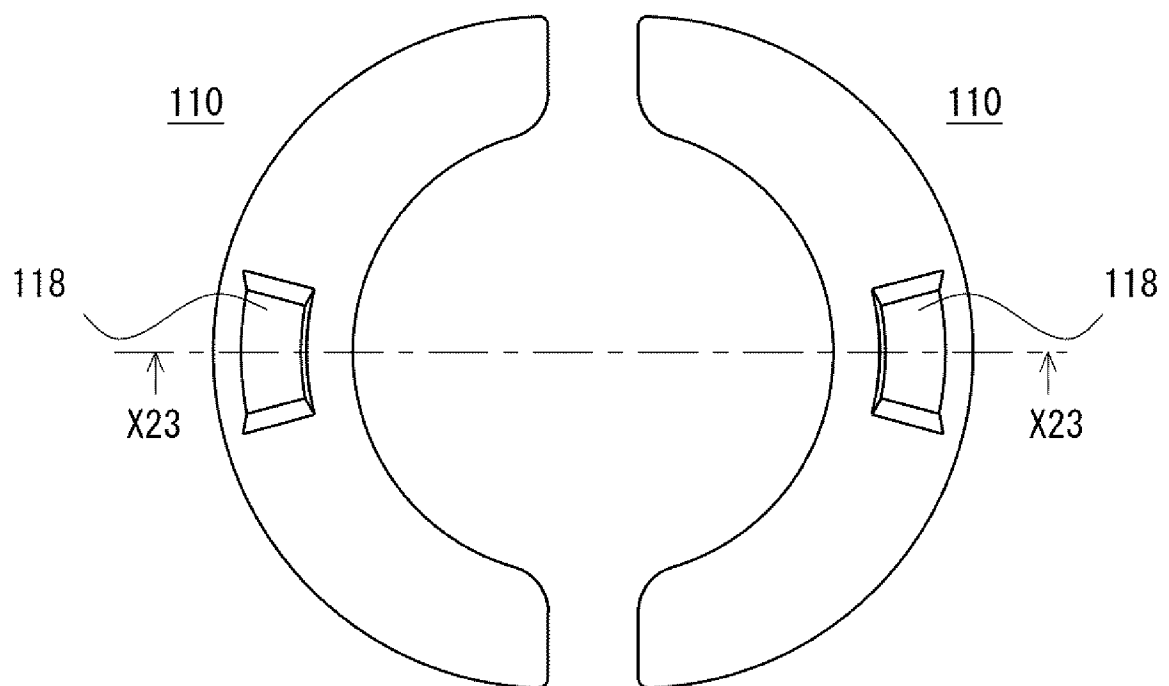
[図20]



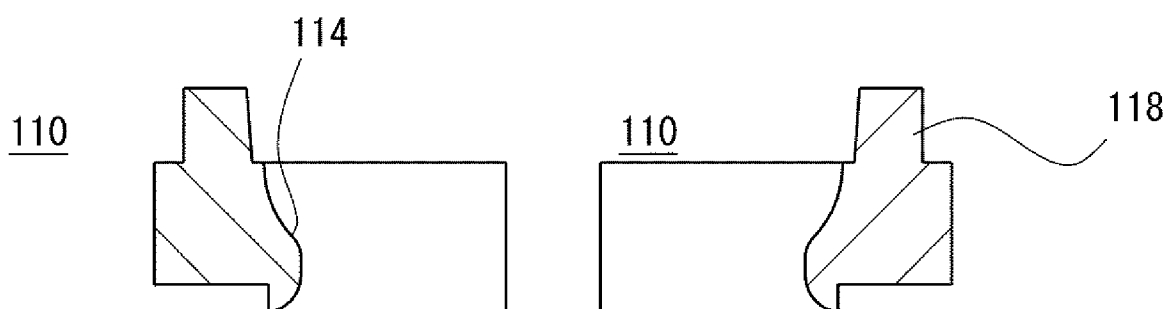
[図21]



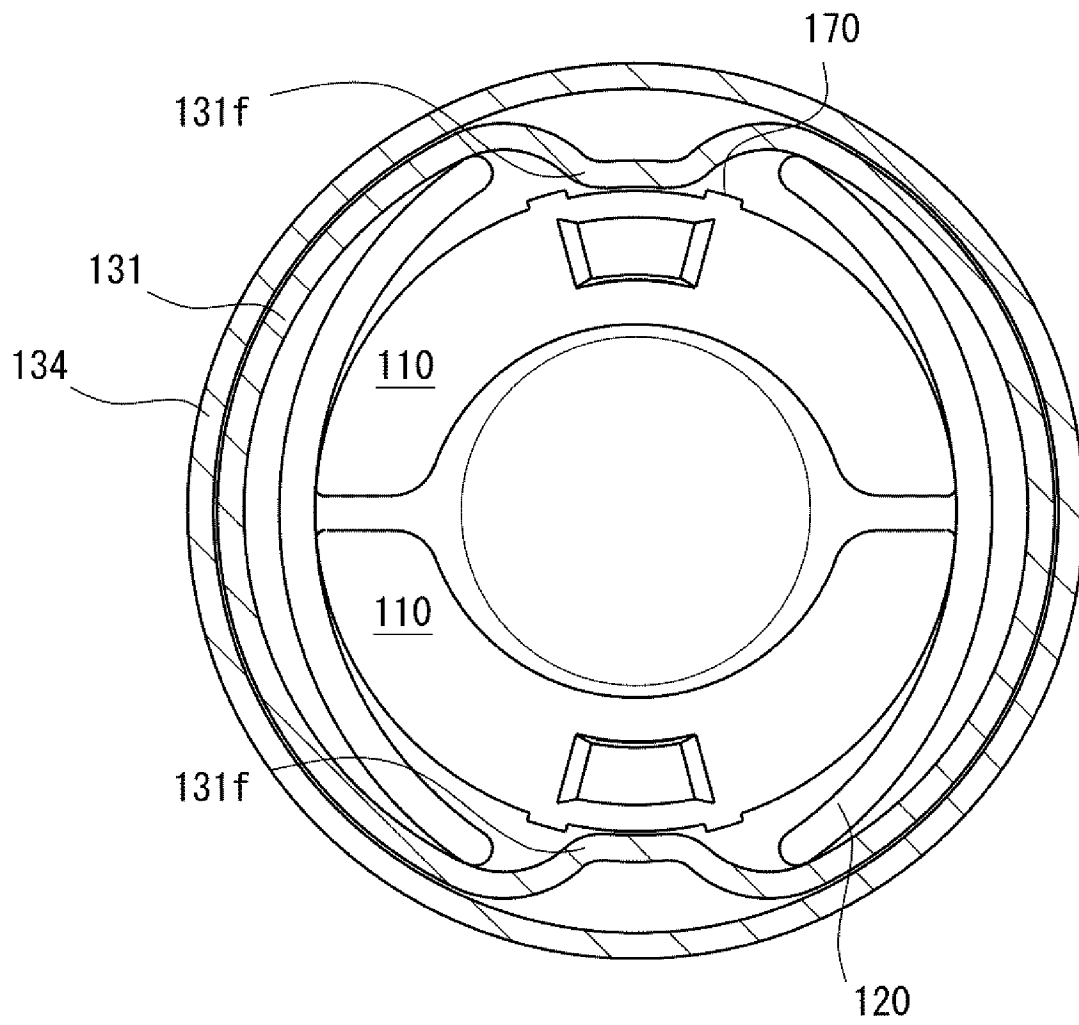
[図22]



[図23]



[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/046007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A44B17/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. A44B17/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2013/121650 A1 (YKK CORP.) 22 August 2013, paragraphs [0081]-[0085], [0101]-[0146], fig. 17, 29-45 & US 2014/0325797 A1, paragraphs [0132]-[0136], [0152]-[0197], fig. 17, 29-45 & EP 2815670 A1 & TW 201350040 A & CN 104135887 A	1-13
A	JP 2016-214569 A (YKK CORP.) 22 December 2016, paragraphs [0026]-[0056], fig. 1-14 & CN 106168241 A	1-13

☐ 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
09.03.2018

Date of mailing of the international search report
20.03.2018

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A44B17/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A44B17/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2013/121650 A1 (YKK株式会社) 2013.08.22, 段落 [0081] - [0085], [0101] - [0146], [図 17], [図 29] - [図 45] & US 2014/0325797 A1, 段落 [0132] - [0136], [0152] - [0197], FIG. 17, FIG. 29-45 & EP 2815670 A1 & TW 201350040 A & CN 104135887 A	1-13

☑ 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

09.03.2018

国際調査報告の発送日

20.03.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

▲高▼橋 杏子

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

4420

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2016-214569 A (Y K K株式会社) 2016.12.22, 段落 [0026] - [0056], [図 1] - [図 14] & CN 106168241 A	1-13