

(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
2017年5月11日(11.05.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/078150 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 99/00 (2010.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/082833
- (22) 国際出願日: 2016年11月4日(04.11.2016)
- (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 2015-218448 2015年11月6日(06.11.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 是石 菜美子(KOREISHI, Namiko); 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小川 利春, 外(OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町1-7番地 S I A 神田スクエア4階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, 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.

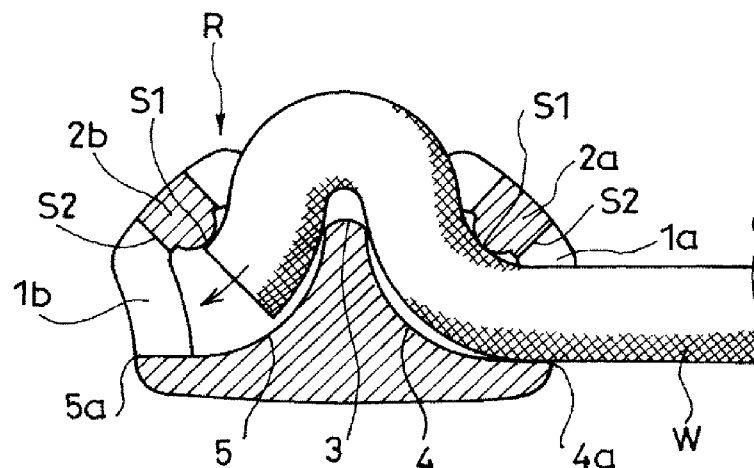
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,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

(54) Title: STRING FASTENER AND STRING FASTENING DEVICE

(54) 発明の名称: 紐留め具、及び紐留め装置



(57) Abstract: A string fastener comprises: a string insertion path; an entrance bar that configures a portion of an entrance to the insertion path; an exit bar that configures a portion of an exit of the insertion path; a stopper part that is pressed into a string between the entrance and the exit and bends an inserted string; an entrance-side guide face for a string that comprises a curved face, an inclined face, or a combination of these formed so as to mutually face the entrance bar between the entrance and the stopper part; and an exit-side guide face for the string that comprises a curved face, an inclined face, or a combination of these formed so as to mutually face the exit bar between the exit and the stopper part.

(57) 要約: 紐の挿通路と、挿通路の入り口の一部を構成する入り口バーと、挿通路の出口の一部を構成する出口バーと、入り口と出口との間において紐に押し当てられて挿通された紐を屈曲させるストッパー部と、入り口とストッパー部との間において入り口バーに向き合うように形成された湾曲面若しくは傾斜面又はこれらの組み合わせからなる紐の入り口側ガイド面部と、出口とストッパー部との間において出口バーに向き合うように形成された湾曲面若しくは傾斜面又はこれらの組み合わせからなる紐の出口側ガイド面部とを備えてなる。



WO 2017/078150 A1

明 細 書

発明の名称： 紐留め具、及び紐留め装置

技術分野

[0001] この発明は、紐留め具、及び、これを含んで構成される紐留め装置に関する。

背景技術

[0002] 二つのチューブ状の紐挿通路間に基部から突出する紐係合部を配してなる紐保持体を、二箇所にて設けさせて構成された紐結束具がある（特許文献１参照）。

[0003] この特許文献１のものにあっては、紐は、二つの紐挿通路のそれぞれを通過した状態で、二つの紐挿通路間においてこの紐挿通路より突き出し端を上方に位置させる紐係合部上を紐が乗り越えるようにすることで、紐に係合するようになっている。このため、紐に対し最初にかかる紐結束具を取り付ける作業は困難である。この点、特許文献１のものにあっては、紐係合部の一方又は双方に前記紐挿通路に側方から連絡するスリットを設けてこれを断面Ｃ字状に構成する構成も開示されている。このようなスリットを設ければ、これを利用して紐挿通路に紐を導入し易くはなる。しかし、特許文献１の構成では、紐挿通路に保持された紐にこの紐の長さ方向に交叉する向きの力が作用された場合、前記スリットからの紐の抜け出しを生じさせるおそれがある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００３－１３７２３０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明が解決しようとする主たる問題点は、通された紐に対し所定の留め付け力をもって留め付くように構成された紐留め具、及び、これを含んで

構成される紐留め装置における紐の挿通作業を、留め付け後の紐の抜け出しを生じさせない態様で、より容易に行えるようにする点にある。

課題を解決するための手段

- [0006] 前記課題を達成するために、この発明にあつては、紐留め具を、
紐の挿通路と、
前記挿通路の入り口の一部を構成する入り口バーと、
前記挿通路の出口の一部を構成する出口バーと、
前記入り口と前記出口との間において前記紐に押し当てられて挿通された前記紐を屈曲させるストッパー部と、
前記入り口と前記ストッパー部との間において前記入り口バーに向き合うように形成された湾曲面若しくは傾斜面又はこれらの組み合わせからなる前記紐の入り口側ガイド面部と、
前記出口と前記ストッパー部との間において前記出口バーに向き合うように形成された湾曲面若しくは傾斜面又はこれらの組み合わせからなる前記紐の出口側ガイド面部とを備えてなる、ものとした。
- [0007] 前記挿通路の入り口から前記挿通路に導入された紐は、前記入り口側ガイド面部に導かれ前記入り口バーと前記ストッパー部との間から紐留め具の外側に一旦引き出される。このように引き出された紐を、前記ストッパー部と前記出口バーとの間より前記挿通路に再導入でき、再導入された紐は前記出口側ガイド面部に導かれ前記出口から引き出される。これにより、紐留め具に対する紐の挿通作業は容易化される。挿通された紐は屈曲されてその屈曲内側にストッパー部が押し当てられることから、紐留め具は所定の留め付け力をもって紐に留めつく。
- [0008] 前記入り口の一部を構成する前記入り口側ガイド面部の末端は、前記ストッパー部を通して前記入り口バーと前記出口バーとを結ぶ仮想の第一直線に対し前記入り口バーを通して直交する仮想の第二直線上に位置され、
前記出口の一部を構成する前記出口側ガイド面部の末端は、前記仮想の第一直線に対し前記出口バーを通して直交する仮想の第三直線上に位置される

ようにすることが、この発明の態様の一つとされる。

[0009] このようにした場合、挿通路に前記のように挿通された紐は、前記入り口と前記ストッパー部との間では前記入り口バーを屈曲内側に押し当てるようにして屈曲され、前記出口と前記ストッパー部との間では前記出口バーを屈曲内側に押し当てるようにして屈曲され、前記入り口バーと出口バーとの間ではこれらと反対の側から紐に対しストッパー部を押し当てることができ、挿通された紐に対し強固に紐留め具を留め付けることが可能とされる。

[0010] また、前記入り口側ガイド面部の端末と前記ストッパー部とを結ぶ仮想の第四直線と前記入り口バーとの距離、及び、前記出口側ガイド面部の端末と前記ストッパー部とを結ぶ仮想の第五直線と前記出口バーとの距離が、前記紐の太さよりも小さくなるようにすることが、この発明の態様の一つとされる。

[0011] このようにした場合、前記入り口側ガイド面部の端末と前記ストッパー部との間で入り口側バーを紐に強固に押し当てることができると共に、前記出口側ガイド面部の端末と前記ストッパー部との間で出口側バーを紐に強固に押し当てることができる。

[0012] また、前記入り口バーは、前記入り口側ガイド面部に向き合うアール凸面状の第一面部と、前記入り口の一部を構成する第二面部とを有すると共に、この第二面部を前記挿通路への前記紐の導入を容易にするように傾斜させる構成とすることが、この発明の態様の一つとされる。このようにした場合、前記入り口から挿通路内に紐をよりスムーズに挿通できる。

[0013] また、前記出口バーは、前記出口側ガイド面部に向き合うアール凸面状の第一面部と、前記出口の一部を構成する第二面部とを有すると共に、この第二面部を前記挿通路からの前記紐の引き出しを容易にするように傾斜させる構成とすることが、この発明の態様の一つとされる。このようにした場合、前記出口より挿通された紐をスムーズに引き出すことができる。

[0014] また、前記入り口バー及び前記出口バーがそれぞれ、前記第二面部に平行をなす第三面部を備えたものとすることが、この発明の態様の一つとされる。

。このようにした場合、紐留め具をプラスチック成形品とする場合には、前記第二面部及び前記第三面部を、これらに平行となる向きに可動する単一のスライドコアによって同時に成形することができ、紐留め具を金型構造を複雑にすることなく成形し易くなる。

[0015] また、前記入り口バーの第一面部及び前記出口バーの第一面を、アール凸面状とすることが、この発明の態様の一つとされる。このようにした場合、第一に、前記挿通路に挿通した紐に対しこれを傷つけないように前記第一面部を押しつけることができ、また、第二に、紐留め具をプラスチック成形品とする場合には、この第一面部を頂部を尖らせた凸面状に構成させた場合に比べ、金型構造を複雑にすることなく成形し易くなる。

[0016] また、前記紐留め具は、ベース部を有し、前記入り口バー、前記出口バー及び前記ストッパー部は前記ベース部から突き出すように形成されていると共に、

前記入り口バーの突き出し端と前記出口バーの突き出し端とを接続させる接続部を備え、

前記ベース部と前記接続部との間に前記挿通路を形成させた形態とすることが、この発明の態様の一つとされる。

[0017] また、仮想の中心軸を挟んだ両側にそれぞれ前記挿通路を備え、前記中心軸を中心とした対称位置にそれぞれ前記入り口バー、出口バー及びストッパー部を配するようになることが、この発明の態様の一つとされる。

[0018] また、前記課題を達成するために、この発明にあつては、第一の観点から、紐留め装置を、前記紐留め具と、前記紐の挿通部を備えた引き手部材とからなり、この引き手部材の少なくとも一部が、前記紐留め具の入り口バーと出口バーとの間に納まるようにしてなる、ものとした。

[0019] また、前記課題を達成するために、この発明にあつては、第二の観点から、紐留め装置を、前記紐留め具と、前記紐の挿通部を備えた引き手部材とからなり、この引き手部材の少なくとも一部が、前記中心軸を挟んだ一方側に位置される前記出口バーと前記中心軸を挟んだ他方側に位置される前記出口

バーとの間に納まるようにしてなる、ものとした。

発明の効果

[0020] この発明によれば、紐留め具、及び、これを含んで構成される紐留め装置における紐の挿通作業を、留め付け後の紐の抜け出しを生じさせない態様で、容易に行なうことができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図1は、この発明の一実施の形態にかかる紐留め具（第一例）の斜視図である。

[図2]図2は、前記第一例の斜視図であり、図1と異なる向きから見て示している。

[図3]図3は、前記第一例の平面図である。

[図4]図4は、前記第一例の底面図である。

[図5]図5は、前記第一例の右側面図である。

[図6]図6は、図5におけるA－A線位置での断面図である。

[図7]図7は、前記第一例の挿通路に紐を挿通する過程を示した断面図であり、入り口から挿入した紐がストッパー部と入り口バーとの間から外方に抜け出した状態を示している。

[図8]図8は、前記第一例の挿通路に紐を挿通する過程を示した断面図であり、図7の状態において外方に位置された紐の末端をストッパー部と出口バーとの間より内方に入れ込んだ状態を示している。

[図9]図9は、前記第一例に紐を挿通させた状態を示した断面図である。

[図10]図10は、前記第一例の構成の一部を変更させた例を示した断面図である。

[図11]図11は、前記第一例の構成の一部を変更させた例を示した断面図である。

[図12]図12は、前記第一例をプラスチック成形品とする場合に利用される金型におけるスライドコアの一構成例を前記第一例の断面と一緒に示した構成図である。

[図13]図 1 3 は、この発明の一実施の形態にかかる紐留め具（第二例）の斜視図である。

[図14]図 1 4 は、前記第二例の斜視図であり、図 1 3 と異なる向きから見て示している。

[図15]図 1 5 は、前記第二例の平面図である。

[図16]図 1 6 は、前記第二例の底面図である。

[図17]図 1 7 は、前記第二例の正面図である。

[図18]図 1 8 は、図 1 7 における B－B 線位置での断面図である。

[図19]図 1 9 は、図 1 7 における B－B 線位置での断面図である。

[図20]図 2 0 は、前記第二例と組み合わせられて紐留め装置を構成する引き手部材の斜視図である。

[図21]図 2 1 は、前記第二例と組み合わせられて紐留め装置を構成する引き手部材の斜視図であり、図 2 0 と異なる向きからこれを見て示している。

[図22]図 2 2 は、前記第二例に紐を挿通させた状態を示した断面図であり、前記第二例と前記引き手部材とを密着させた状態を示している。

[図23]図 2 3 は、前記第二例に紐を挿通させた状態を示した断面図である。

[図24]図 2 4 は、前記第二例をプラスチック成形品とする場合に利用される金型におけるスライドコアの一構成例を前記第二例の断面と一緒に示した構成図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、図 1 ～図 2 4 に基づいて、この発明の典型的な実施の形態について、説明する。この実施の形態にかかる紐留め具 R は、紐 W の挿通路 1 を備えており（図 7、図 1 8、図 1 9）、この挿通路 1 に挿通された紐 W に対し所定の留め付け力をもって留め付くように構成されたものである。より具体的には、かかる紐留め具 R の前記挿通路 1 には紐 W は屈曲状態で挿通されるようになっており、屈曲された紐 W の屈曲内側にこの挿通路 1 内において紐留め具 R の一部を構成する後述のストッパー部 3 が押し当てられるようになっている（図 9、図 2 3）。これにより、かかる紐留め具 R は、紐 W の任意の

位置に所定の留め付け力をもって留め付け可能となる。前記所定の留め付け力を越える力をもって、紐Wを引っ張るか、紐Wの長さ方向に沿って紐留め具Rを移動操作することで、紐Wに対する紐留め具Rの留め付け位置を変えることが可能とされる。

[0023] かかる紐Wは、このように紐留め具Rの留め付けが可能なものであれば、その形状（丸紐、平紐など）、材質や構造（編み紐、ゴム紐、合成樹脂製の紐など）は問われない。かかる紐留め具Rは、典型的には、こうした紐Wにより絞られたり、引き締められたりする箇所を備えた各種の物品におけるこの紐Wに留め付けられて、その留め付け位置を変えることでこのような箇所を絞ったり、緩めたりするように用いられる。

[0024] この実施の形態にかかる紐留め具Rは、後述の第一例及び第二例共に、紐Wの挿通路1と、
前記挿通路1の入り口1aの一部を構成する入り口バー2aと、
前記挿通路1の出口1bの一部を構成する出口バー2bと、
前記入り口1aと前記出口1bとの間において前記紐Wに押し当てられて挿通された前記紐Wを屈曲させるストッパー部3と、
前記入り口1aと前記ストッパー部3との間において前記入り口バー2aに向き合うように形成された湾曲面 α 若しくは傾斜面 β 又はこれらの組み合わせからなる前記紐Wの入り口側ガイド面部4と、
前記出口1bと前記ストッパー部3との間において前記出口バー2bに向き合うように形成された湾曲面 α 若しくは傾斜面 β 又はこれらの組み合わせからなる前記紐Wの出口側ガイド面部5とを備えてなる。

[0025] そこで、先ず、後述の第一例及び第二例に共通する構成について、主として第一例を参照しつつ説明する。

[0026] 前記挿通路1の入り口1aから前記挿通路1に導入された紐Wは、前記入り口側ガイド面部4に導かれ前記入り口バー2aと前記ストッパー部3との間から紐留め具Rの外側に一旦引き出される（図7）。このように引き出された紐Wを、前記ストッパー部3と前記出口バー2bとの間より前記挿通路

1 に再導入でき、再導入された紐Wは前記出口側ガイド面部5に導かれ（図8）前記出口1 bから引き出される（図9）。これにより、紐留め具Rに対する紐Wの挿通作業は容易化される。挿通された紐Wは屈曲されてその屈曲内側にストッパー部3が押し当てられることから、紐留め具Rは所定の留め付け力をもって紐Wに留めつく。

[0027] 前記入り口側ガイド面部4は、前記入り口バー2 aを湾曲内側に位置させてこの入り口バー2 aとの間を前記挿通路1の一部とする構成であれば足り、前記入り口側ガイド面部4は、図10に示されるように、湾曲面 α と傾斜面 β とから構成してあっても、また、図11に示されるように、複数の傾斜面 β から構成してあっても構わない。

[0028] また、前記出口側ガイド面部5は、前記出口バー2 bを湾曲内側に位置させてこの出口バー2 bとの間を前記挿通路1の一部とする構成であれば足り、前記出口側ガイド面部5は、図10に示されるように、湾曲面 α と傾斜面 β とから構成してあっても、また、図11に示されるように、複数の傾斜面 β から構成してあっても構わない。

[0029] なお、図示の例では、前記紐Wは、図7における左側から挿通路1に導入することも可能であり、この場合、図7における出口1 bが入り口1 aとして機能し、図7における出口側ガイド面部5が入り口側ガイド面部4として機能することとなる。

[0030] また、この実施の形態にあつては、前記入り口1 aの一部を構成する前記入り口側ガイド面部4の端末4 aは、前記ストッパー部3を通して前記入り口バー2 aと前記出口バー2 bとを結ぶ仮想の第一直線x 1（図6参照）に対し前記入り口バー2 aを通して直交する仮想の第二直線x 2（図6参照）上に位置され、

前記出口1 bの一部を構成する前記出口側ガイド面部5の端末5 aは、前記仮想の第一直線に対し前記出口バー2 bを通して直交する仮想の第三直線x 3（図6参照）上に位置されるようになっている。

[0031] これによりこの実施の形態にあつては、図9に示されるように、挿通路1

に前記のように挿通された紐Wは、前記入り口1 aと前記ストッパー部3との間では前記入り口バー2 aを屈曲内側に押し当てるようにして屈曲され、前記出口1 bと前記ストッパー部3との間では前記出口バー2 bを屈曲内側に押し当てるようにして屈曲され、前記入り口バー2 aと出口バー2 bとの間ではこれらと反対の側から紐Wに対しストッパー部3を押し当てることができ、挿通された紐Wに対し強固に紐留め具Rを留め付けることが可能とされる。

[0032] また、この実施の形態にあつては、前記入り口側ガイド面部4の端末4 aと前記ストッパー部3とを結ぶ仮想の第四直線x 4（図6参照）と前記入り口バー2 aとの距離、及び、前記出口側ガイド面部5の端末5 aと前記ストッパー部3とを結ぶ仮想の第五直線x 5（図6参照）と前記出口バー2 bとの距離が、前記紐Wの太さよりも小さくなるようにしている。

[0033] これにより、この実施の形態にあつては、前記入り口側ガイド面部4の端末4 aと前記ストッパー部3との間で入り口1 a側バーを紐Wに強固に押し当てることができると共に、前記出口側ガイド面部5の端末5 aと前記ストッパー部3との間で出口1 b側バーを紐Wに強固に押し当てることができる。

[0034] また、この実施の形態にあつては、前記入り口バー2 aは、前記入り口側ガイド面部4に向き合うアール凸面状の第一面部S 1と、前記入り口1 aの一部を構成する第二面部S 2とを有すると共に、この第二面部S 2を前記挿通路1への前記紐Wの導入を容易にするように傾斜させている。図示の例では、入り口バー2 aは、その軸方向a x（図5参照）に交叉する向きの断面をこの軸方向に亘る各位置においてほぼ同一の形状としていると共に、前記第一面部S 1と、前記第二面部S 2とを備えている。前記第二面部S 2は、前記ストッパー部3の側に近づくに連れて挿通路1を狭める向きの傾斜を有している。これにより、この実施の形態にあつては、前記入り口1 aから挿通路1内に紐Wをスムーズに挿通できるようになっている。

[0035] また、この実施の形態にあつては、前記出口バー2 bは、前記出口側ガイ

ド面部 5 に向き合うアール凸面状の第一面部 S 1 と、前記出口 1 b の一部を構成する第二面部 S 2 とを有すると共に、この第二面部 S 2 を前記挿通路 1 からの前記紐 W の引き出しを容易にするように傾斜させている。図示の例では、出口バー 2 b は、その軸方向に交叉する向きの断面をこの軸方向に亘る各位置においてほぼ同一の形状としていると共に、前記第一面部 S 1 と、前記第二面部 S 2 とを備えている。前記第二面部 S 2 は、前記ストッパー部 3 の側に近づくに連れて挿通路 1 を狭める向きの傾斜を有している。これにより、この実施の形態にあつては、前記出口 1 b より挿通された紐 W をスムーズに引き出せるようになっている。

[0036] また、この実施の形態にあつては、前記入り口バー 2 a（第二例ではバー構成体 2）及び前記出口バー 2 b（第二例ではバー構成体 2）がそれぞれ、前記第二面部 S 2 に平行をなす第三面部 S 3 を備えたものとなっている（図 1 2、図 2 4）。これにより、この実施の形態にあつては、紐留め具をプラスチック成形品とする場合には、前記第二面部 S 2 及び前記第三面部 S 3 を、これらに平行となる向き f に可動する単一のスライドコア S C（図 1 2、図 2 4 参照）によって同時に成形することができ、紐留め具 R を金型構造を複雑にすることなく成形し易くなる。

[0037] また、この実施の形態にあつては、前記入り口バー 2 a の第一面部 S 1 及び前記出口バー 2 b の第一面部 S 1 を、アール凸面状としていることから、第一に、前記挿通路 1 に挿通した紐 W に対しこれを傷つけないように前記第一面部 S 1 を押しつけることができ、また、第二に、紐留め具 R をプラスチック成形品とする場合には、この第一面部 S 1 を頂部を尖らせた凸面状に構成させた場合に比べ、金型構造を複雑にすることなく成形し易くなる。

[0038] また、この実施の形態にあつては、紐留め具 R は、ベース部を有し、前記入り口バー 2 a、前記出口バー 2 b 及び前記ストッパー部 3 は前記ベース部から突き出すように形成されていると共に、

前記入り口バー 2 a の突き出し端と前記出口バー 2 b の突き出し端とを連接させる連接部 6 を備え、

前記ベース部と前記接続部 6 との間に前記挿通路 1 を形成させた形態となっている。

[0039] これにより、この実施の形態にあつては、前記挿通路 1 は、前記ベース部と前記入り口バー 2 a と前記接続部 6 とに囲繞された箇所、及び、前記ベース部と前記出口バー 2 b と前記接続部 6 とに囲繞された箇所を持ち、一旦挿通路 1 に挿通された紐 W は紐 W をその長さ方向に沿う向きに引っ張って挿通路 1 から引き出さない限り挿通路 1 内に保持され続ける。

[0040] (第一例)

図 1 ～図 1 2 は、紐留め具 R に、前記挿通路 1 を一系統のみ備えた例を示している。

[0041] この第一例にあつては、紐留め具 R は、幅と、長さ、と、厚さを持った構成となっている。すなわち、紐留め具 R は、表面 7 及び裏面 8 と四つの厚さ側の面 9 … 9 とを実質的に持った構成となっている（図 1 参照）。厚さ側の四つの面 9 … 9 のうちの二つの長さ側の面の一方は、閉塞部 1 0 となっており、他方に開放部 1 1 が形成されている。また、厚さ側の四つの面 9 … 9 のうちの二つの幅側の面の一方に前記入り口 1 a（前述のように出口 1 b としても機能しうる。）が形成され、他方に前記出口 1 b（前述のように入り口 1 a としても機能しうる。）が形成されている。

[0042] この第一例にあつては、紐留め具 R は、中実部 1 2 と、前記入り口バー 2 a と、前記出口バー 2 b と、前記接続部 6 となる長さ側接続部 1 3 と、幅側接続部 1 4 とを備えた構成となっている。

[0043] 前記中実部 1 2 は、前記閉塞部 1 0 と、前記入り口側ガイド面部 4 と、前記出口側ガイド面部 5 と、前記表面 7 の一部となる表面部 1 2 a と、前記裏面 8 の一部となる裏面部 1 2 b とを備えている（図 1 参照）。この中実部 1 2 の前記入り口側ガイド面部 4 と前記出口側ガイド面部 5 とが接し合うコーナーが前記ストッパー部 3 となっている。

[0044] 前記入り口バー 2 a 及び出口バー 2 b は、紐留め具 R の厚さ方向に軸方向 a x を沿わせるように配されている。

[0045] 前記長さ側接続部 1 3 は、外面を前記表面 7 の一部とする長さ側接続部 1 3 と、外面を前記裏面 8 の一部とする長さ側接続部 1 3 とからなり、両長さ側接続部 1 3、1 3 の間に紐 W の挿通可能な距離を開けて、前記入り口バー 2 a の端部と前記中実部 1 2 のストッパー部 3 と前記出口バー 2 b の端部とをつなぐように設けられている。

[0046] 前記幅側接続部 1 4 は、外面を前記表面 7 の一部とする幅側接続部 1 4 と、外面を前記裏面 8 の一部とする幅側接続部 1 4 とからなり、両幅側接続部 1 4、1 4 の間に紐 W の挿通可能な距離を開けて、前記入り口バー 2 a の端部と前記中実部 1 2 の入り口側ガイド面部 4 の端末 4 a、及び、前記出口バー 2 b の端部と前記中実部 1 2 の出口側ガイド面部 5 の端末 5 a とをつなぐように設けられている。

[0047] すなわち、この第一例では、紐留め具 R の表面 7 又は裏面 8 が前記ベース部として機能するようになっている。

[0048] (第二例)

図 1 3 ~ 図 2 4 は、紐留め具 R に、前記挿通路 1 を二系統備えた例を示している。

[0049] この第二例は、仮想の中心軸 y を挟んだ両側にそれぞれ前記挿通路 1 を備え、前記中心軸 y を中心とした対称位置にそれぞれ前記入り口バー 2 a、出口バー 2 b 及びストッパー部 3 を配した構成となっている。

[0050] 具体的には、この第二例は、板状をなすベース部 1 5 と、このベース部 1 5 の一面においてこのベース部 1 5 の中央から突き出す中核部 1 6 と、この中核部 1 6 の周回方向において隣り合うバー構成体 2 との間に 90 度分の間隔を開けて前記ベース部 1 5 の一面から突き出す四つのバー構成体 2 ... 2 と、前記接続部 6 となる周回接続部 1 7 とを備えた構成となっている。

[0051] 前記中核部 1 6 は、中心に中空部 1 6 a を有すると共に、この中空部 1 6 a の周回方向において隣り合う突出部 1 6 b との間に 90 度分の間隔を開けて放射方向に突き出す四つの突出部 1 6 b ... 1 6 b を備えている。

[0052] 隣り合う突出部 1 6 b、1 6 b 間の中核部 1 6 の側面は、この中核部 1 6

を突き出し方向に直交する向きで断面にした状態において、この中核部 1 6 の中心側を湾曲外側とした湾曲側面 1 6 c となっている。すなわち、中核部 1 6 は四つの湾曲側面 1 6 c … 1 6 c を有している。

[0053] 中核部 1 6 の四つの湾曲側面 1 6 c … 1 6 c の外側には、前記バー構成体 2 がそれぞれ、湾曲側面 1 6 c との間に紐 W の通過可能な距離を開けて配されている。

[0054] 前記周回接続部 1 7 は、環状をなすと共に、前記ベース部 1 5 の一面との間に紐 W の挿通可能な距離を開けて配されている。周回接続部 1 7 は、前記バー構成体 2 の突き出し端と前記中核部 1 6 の突出部 1 6 b とにおいてこれらと一体化されている。

[0055] そして、この実施の形態にあっては、前記中核部 1 6 及びバー構成体 2 の突き出し方向に直交し、前記中核部 1 6 の中心を挟んだ対向位置にある二箇所突出部 1 6 b を通る仮想の中心軸 y を挟んだ両側にそれぞれ前記挿通路 1 が位置されるようになっている。この実施の形態にあっては、前記仮想の中心軸 y を図 1 8 のように右上の突出部 1 6 b と左下の突出部 1 6 b とを通る y 1 と把握した場合のみならず、前記仮想の中心軸 y を図 1 9 のように左上の突出部 1 6 b と右下の突出部 1 6 b とを通る y 2 と把握した場合にも、仮想の中心軸 y を挟んだ両側にそれぞれ前記挿通路 1 が位置されるようになっている。

[0056] すなわち、この第二例では、前記バー構成体 2 が前記入り口バー 2 a 又は出口バー 2 b となり、前記湾曲側面 1 6 c が前記入り口側ガイド面部 4 又は出口側ガイド面部 5 となり、前記突出部 1 6 b が前記ストッパー部 3、入り口側ガイド面部 4 の端末 4 a 又は前記出口側ガイド面部 5 の端末 5 a として機能するようになっている（図 2 2 参照）。

[0057] より具体的には、前記仮想の中心軸 y を挟んだ一方側に位置される前記入り口バー 2 a となるバー構成体 2 の対称位置に前記仮想の中心軸 y を挟んだ他方側に位置される前記入り口バー 2 a となるバー構成体 2 が位置され、
前記仮想の中心軸 y を挟んだ一方側に位置される前記出口バー 2 b となる

バー構成体 2 の対称位置に前記仮想の中心軸 y を挟んだ他方側に位置される前記出口バー 2 b となるバー構成体 2 が位置され、

前記仮想の中心軸 y を挟んだ一方側に位置される前記ストッパー部 3 となる突出部 1 6 b の対称位置に前記仮想の中心軸 y を挟んだ他方側に位置される前記ストッパー部 3 となる突出部 1 6 b が位置される、ようになっている。

[0058] 図 2 2 は、図 2 2 における上側に位置される突出部 1 6 b と下側に位置される突出部 1 6 b とを通る仮想の中心軸 y の左右をそれぞれ挿通路 1 として、一本の紐 W を図 2 2 の上側から下側に抜けるように右側の挿通路 1 に挿通させると共に下側に位置される突出部 1 6 b 下で折り返すようにしてさらに図 2 2 の下側から上側に抜けるように左側の挿通路 1 に挿通させた例を示している。すなわち、この図 2 2 の例では、前記仮想の中心軸 y を挟んだ右上側のバー構成体 2 及び左上側のバー構成体 2 が入り口バー 2 a として機能すると共に、前記仮想の中心軸 y を挟んだ右下側のバー構成体 2 及び左下側のバー構成体 2 が出口バー 2 b として機能するようになっている。

[0059] また、この図 2 2 に示される例では、前記紐留め具 R と引き手部材 H とから紐留め装置を構成させるようにしている。引き手部材 H は、前記紐 W の挿通部 $H a$ を備えており、この挿通部 $H a$ に紐 W を通すことで紐 W に付設できるようになっている。図示の例では、引き手部材 H は、筒両端を共に開放させた筒状を呈すると共に、筒側部に二箇所の貫通穴 $H b$ 、 $H b$ を有し、この二箇所の貫通穴 $H b$ 、 $H b$ と筒内部とによって前記挿通部 $H a$ を形成させた構成となっている。引き手部材 H の筒両端間の距離は紐留め具 R の厚さと実質的に等しくなるようになっている。引き手部材 H は、その筒軸に直交する向きの断面形状において、幅狭側面部 $H c$ と幅広側面部 $H d$ とを持つように構成されている。前記貫通穴 $H b$ は幅狭側面部 $H c$ の中央に軸部 $H e$ を残してこの軸部 $H e$ から幅広側面部 $H d$ の右端との間、及びこの軸部 $H e$ から幅広側面部 $H d$ の左端との間に亘って形成されている。図示の例では、隣り合うバー構成体 2 の間に引き手部材 H の幅広側面部 $H d$ は入り込まないが、幅

狭側面部H cは入り込むようになっている。

[0060] このように構成される紐留め装置にあっては、引き手部材Hを把持してこれを引っ張る操作をすることで、典型的には一方の手で紐留め具Rを把持し、他方の手で引き手部材H把持して引き手部材Hを引っ張る操作をすることで、紐留め具R内から紐Wを引き出し紐Wに対する紐留め具Rの留め付け位置を調整することができる（図22から図23）。

[0061] 図示の例では、隣り合うバー構成体2、2の間において、前記ベース部15の外縁部15a及び周回接続部17の外縁部17aが凹状を呈するように構成されている。一方、引き手部材Hの幅狭側面部H cはこれらの外縁部15a、17aの凹状に整合した凸状を呈するように構成されている。これにより、図示の例では、引き手部材Hを図21における下側において隣り合うバー構成体2、2間の紐Wに付設させた状態から紐留め具Rと引き手部材Hとを密着させた場合、この引き手部材Hの少なくとも一部、図示の例では前記幅狭側面部H cが、前記中心軸yを挟んだ一方側に位置される前記出口バー2bとして機能するバー構成体2と前記中心軸yを挟んだ他方側に位置される前記出口バー2bとして機能するバー構成体2との間に見た目良く納まるようになっている（図22）。

[0062] 図示は省略するが、引き手部材Hは、例えば、図22における前記中心軸yを挟んだ右側において上下に隣り合うバー構成体2、2間の紐Wに付設させることもでき、あるいは、図22における前記中心軸yを挟んだ左側において上下に隣り合うバー構成体2、2間の紐Wに付設させることもできる。このようにした場合、紐留め具Rと引き手部材Hとを密着させた場合、この引き手部材Hの少なくとも一部、図示の例では前記幅狭側面部H cが、前記入り口バー2aとして機能するバー構成体2と前記出口バー2bとして機能するバー構成体2との間に納まるようにすることができる。

[0063] なお、当然のことながら、本発明は以上に説明した実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成し得るすべての実施形態を含むものである。

符号の説明

[0064] W 紐

1 挿通路

1 a 入り口

1 b 出口

2 a 入り口バー

2 b 出口バー

3 ストッパー部

4 入り口側ガイド面部

5 出口側ガイド面部

α 湾局面

β 傾斜面

なお、2015年11月6日出願された日本特許出願第2015-218448号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

請求の範囲

[請求項1]

紐の挿通路と、
前記挿通路の入り口の一部を構成する入り口バーと、
前記挿通路の出口の一部を構成する出口バーと、
前記入り口と前記出口との間において前記紐に押し当てられて挿通された前記紐を屈曲させるストッパー部と、
前記入り口と前記ストッパー部との間において前記入り口バーに向き合うように形成された湾曲面若しくは傾斜面又はこれらの組み合わせからなる前記紐の入り口側ガイド面部と、
前記出口と前記ストッパー部との間において前記出口バーに向き合うように形成された湾曲面若しくは傾斜面又はこれらの組み合わせからなる前記紐の出口側ガイド面部とを備えてなる、紐留め具。

[請求項2]

前記入り口の一部を構成する前記入り口側ガイド面部の末端は、前記入り口バーと前記出口バーとを結ぶ仮想の第一直線に対し前記入り口バーを通過して直交する仮想の第二直線上に位置され、
前記出口の一部を構成する前記出口側ガイド面部の末端は、前記仮想の第一直線に対し前記出口バーを通過して直交する仮想の第三直線上に位置されるようにしてなる、請求項1に記載の紐留め具。

[請求項3]

前記入り口側ガイド面部の末端と前記ストッパー部とを結ぶ仮想の第四直線と前記入り口バーとの距離、及び、前記出口側ガイド面部の末端と前記ストッパー部とを結ぶ仮想の第五直線と前記出口バーとの距離を、前記紐の太さよりも小さくさせてなる、請求項2に記載の紐留め具。

[請求項4]

前記入り口バーは、前記入り口側ガイド面部に向き合う第一面部と、前記入り口の一部を構成する第二面部とを有すると共に、この第二面部を前記挿通路への前記紐の導入を容易にするように傾斜させており、
前記出口バーは、前記出口側ガイド面部に向き合う第一面部と、前

記出口の一部を構成する第二面部とを有すると共に、この第二面部を前記挿通路からの前記紐の引き出しを容易にするように傾斜させてなる、請求項2又は請求項3に記載の紐留め具。

[請求項5] 前記入り口バー及び前記出口バーはそれぞれ、前記第二面部に平行をなす第三面部を備えてなる、請求項4に記載の紐留め具。

[請求項6] 前記入り口バーの第一面部及び前記出口バーの第一面を、アール凸面状としてなる、請求項4に記載の紐留め具。

[請求項7] ベース部を有し、前記入り口バー、前記出口バー及び前記ストッパ一部は前記ベース部から突き出すように形成されていると共に、

前記入り口バーの突き出し端と前記出口バーの突き出し端とを接続させる接続部を備え、

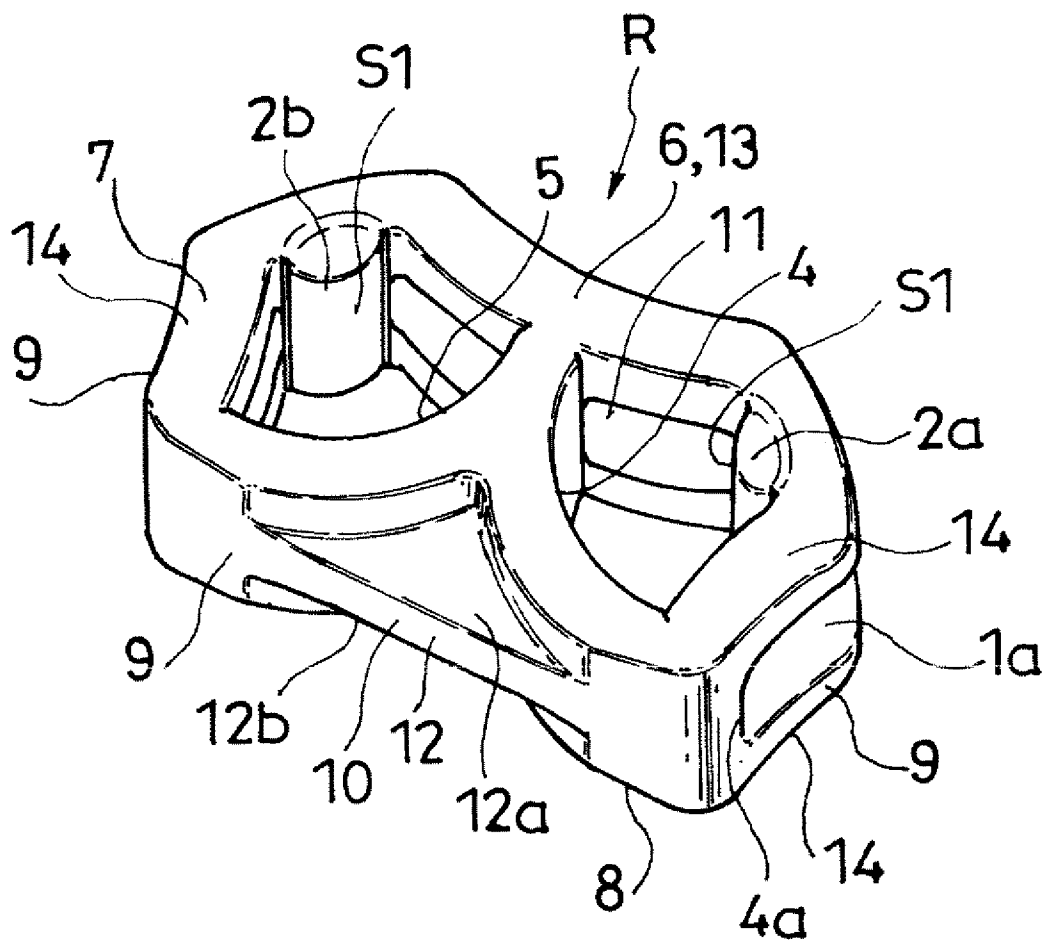
前記ベース部と前記接続部との間に前記挿通路を形成させてなる、請求項1～請求項6のいずれか1項に記載の紐留め具。

[請求項8] 仮想の中心軸を挟んだ両側にそれぞれ前記挿通路を備え、前記中心軸を中心とした対称位置にそれぞれ前記入り口バー、出口バー及びストッパ部を配してなる請求項1～請求項7のいずれか1項に記載の紐留め具。

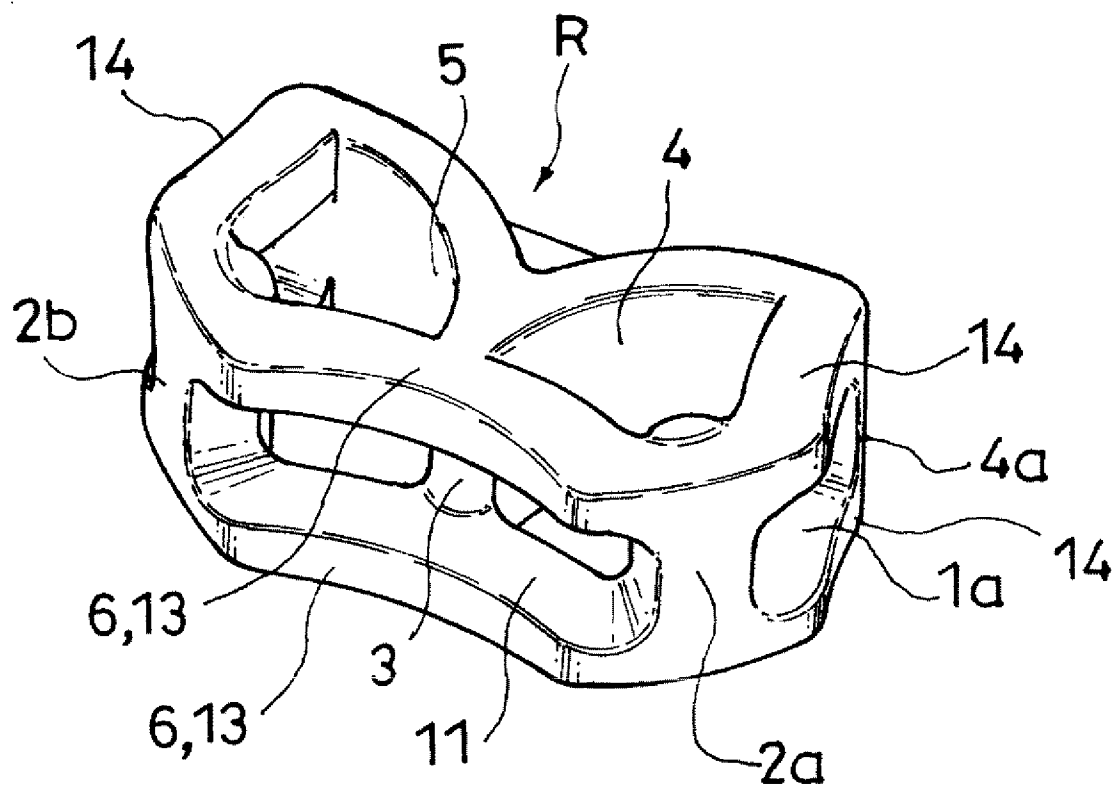
[請求項9] 請求項1～請求項8のいずれか1項に記載の紐留め具と、前記紐の挿通部を備えた引き手部材とからなり、この引き手部材の少なくとも一部が、前記紐留め具の入り口バーと出口バーとの間に納まるようにしてなる、紐留め具装置。

[請求項10] 請求項8に記載の紐留め具と、前記紐の挿通部を備えた引き手部材とからなり、この引き手部材の少なくとも一部が、前記中心軸を挟んだ一方側に位置される前記出口バーと前記中心軸を挟んだ他方側に位置される前記出口バーとの間に納まるようにしてなる、紐留め装置。

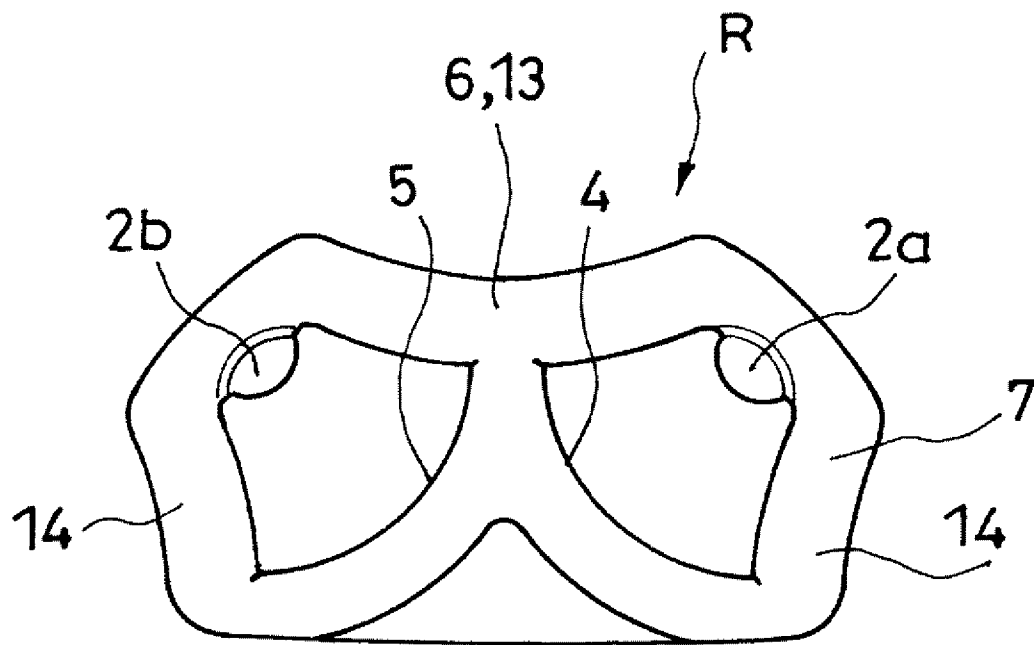
[図1]



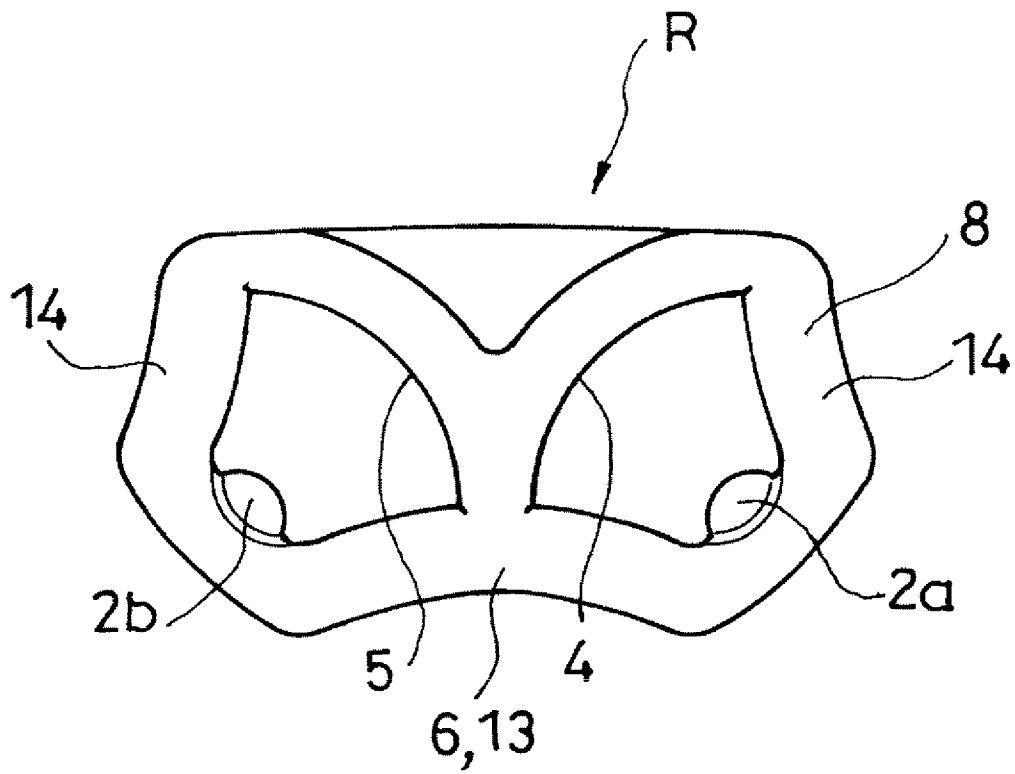
[図2]



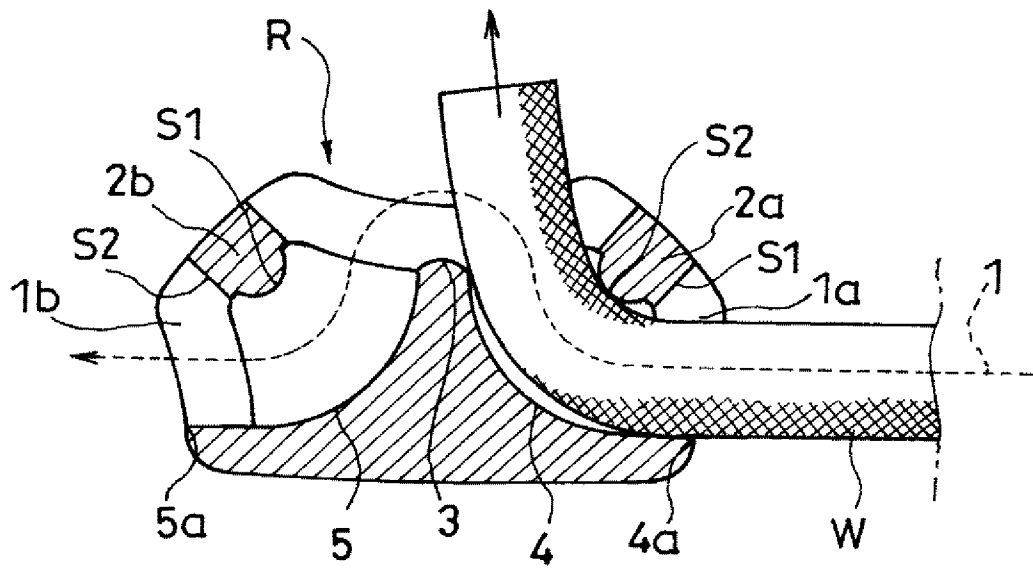
[図3]



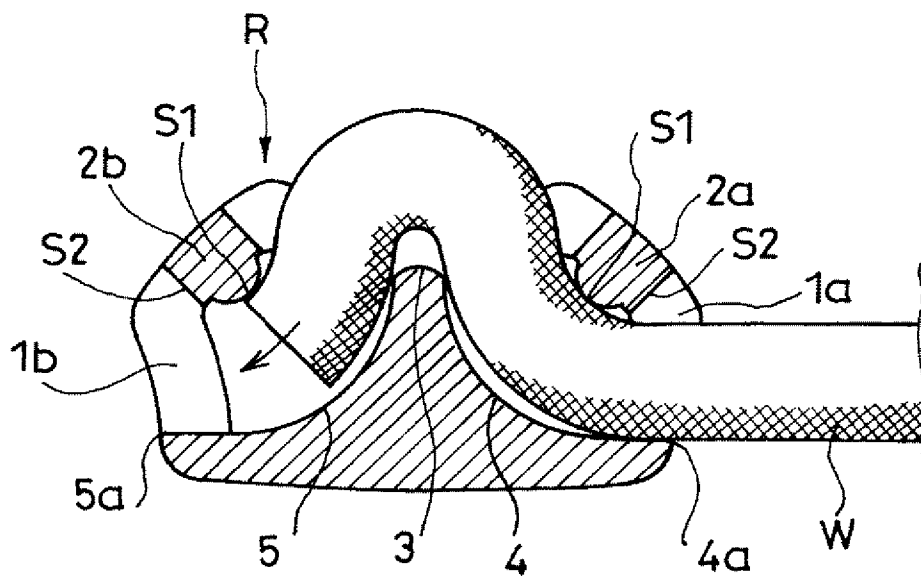
[図4]



[図7]

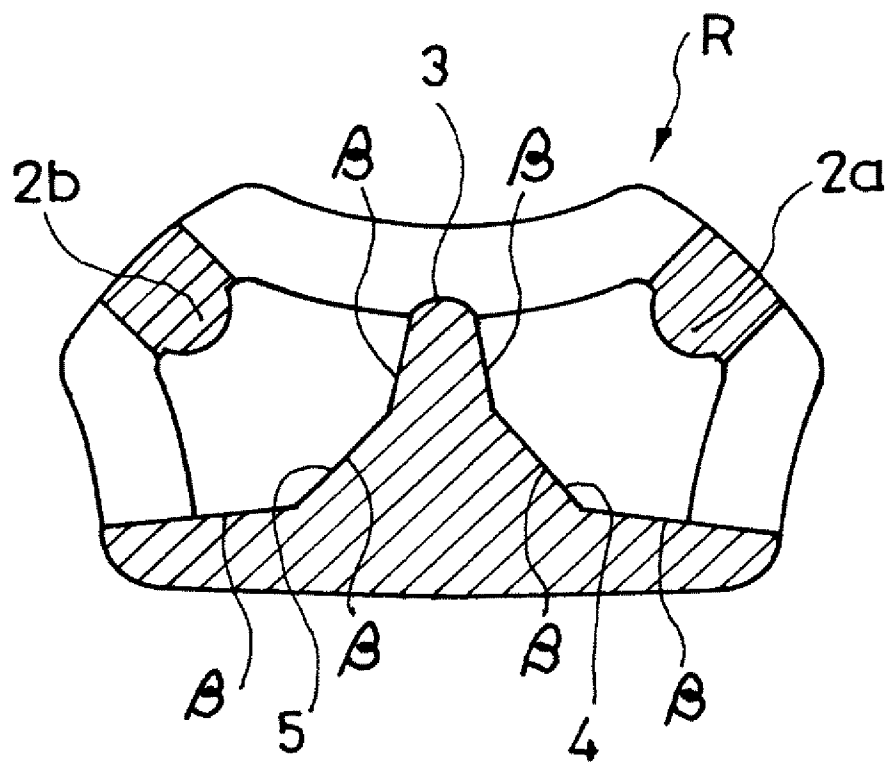


[図8]

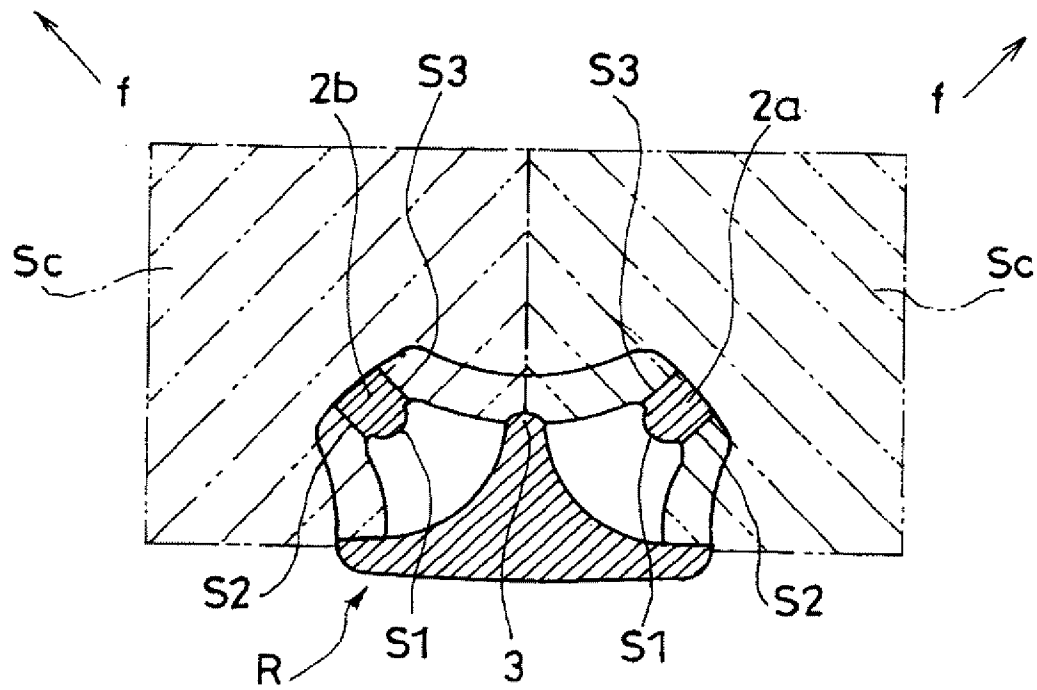


A cross-sectional view of a semiconductor device. A central protrusion (3) rises from a substrate (W). The protrusion is covered by a layer (4) and has a top surface (5). The protrusion is flanked by two side regions (1a, 1b) which are covered by a layer (2a, 2b). The side regions are separated by a gap (6). The substrate (W) is shown with a cross-hatched pattern. The central protrusion (3) is shown with a diagonal hatched pattern. The top surface (5) is shown with a stippled pattern. The side regions (1a, 1b) are shown with a diagonal hatched pattern. The layer (2a, 2b) is shown with a diagonal hatched pattern. The gap (6) is shown with a diagonal hatched pattern. The substrate (W) is shown with a cross-hatched pattern. The central protrusion (3) is labeled with '3'. The top surface (5) is labeled with '5'. The side regions (1a, 1b) are labeled with '1a' and '1b'. The layer (2a, 2b) is labeled with '2a' and '2b'. The gap (6) is labeled with '6'. The substrate (W) is labeled with 'W'. The central protrusion (3) is also labeled with 'R'.

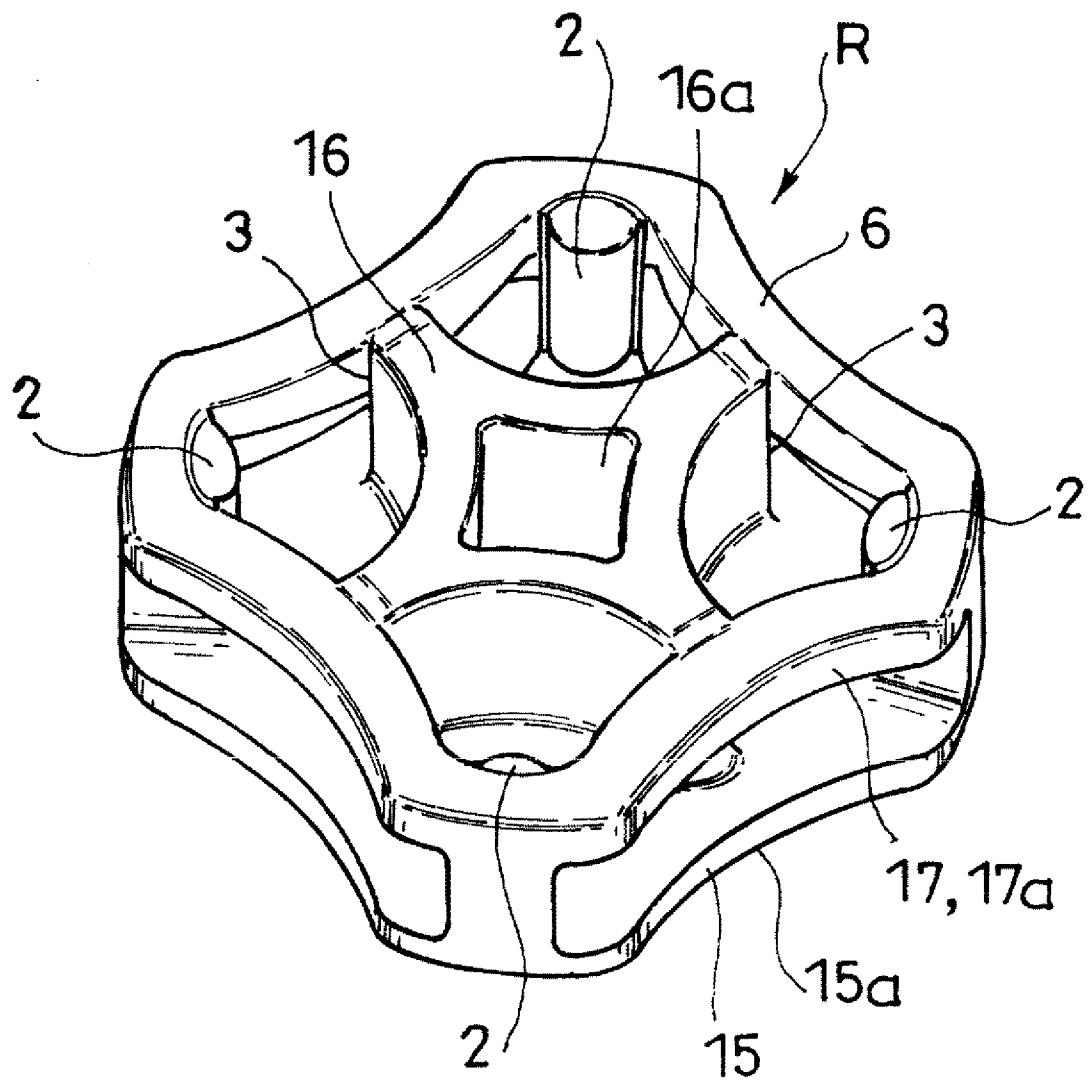
[図11]



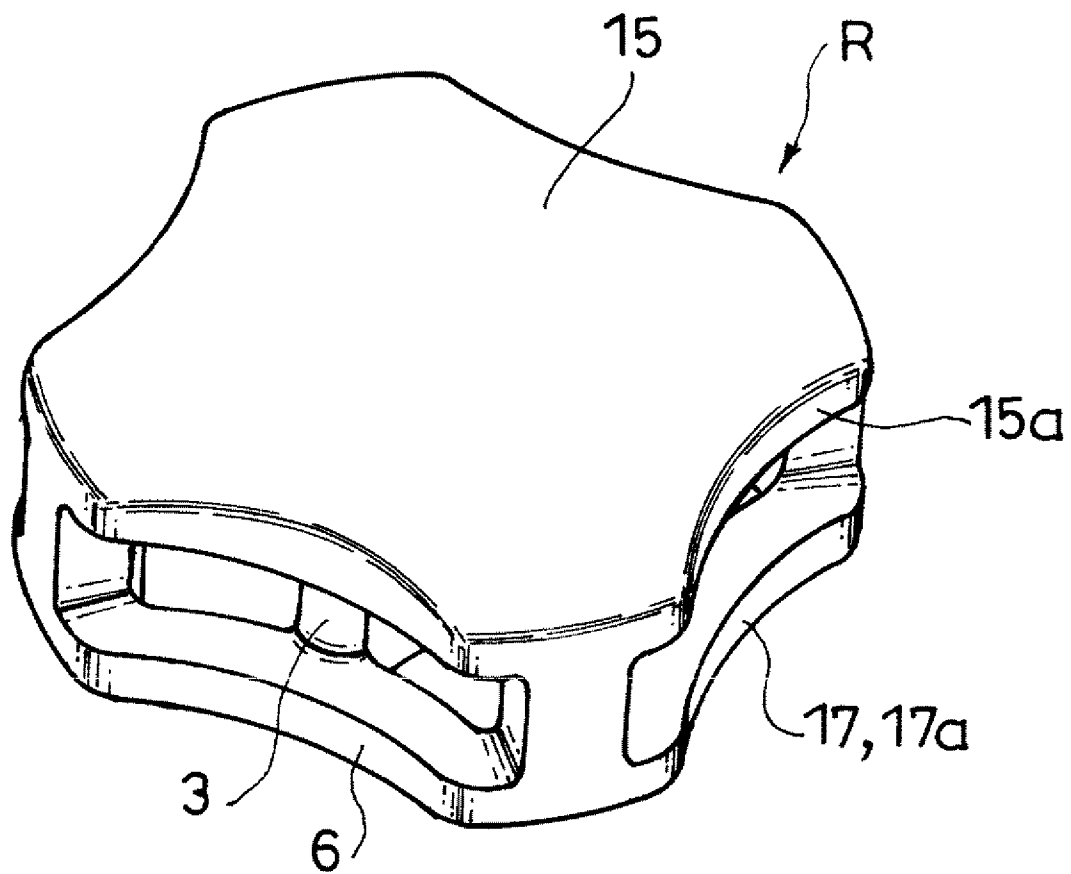
[図12]



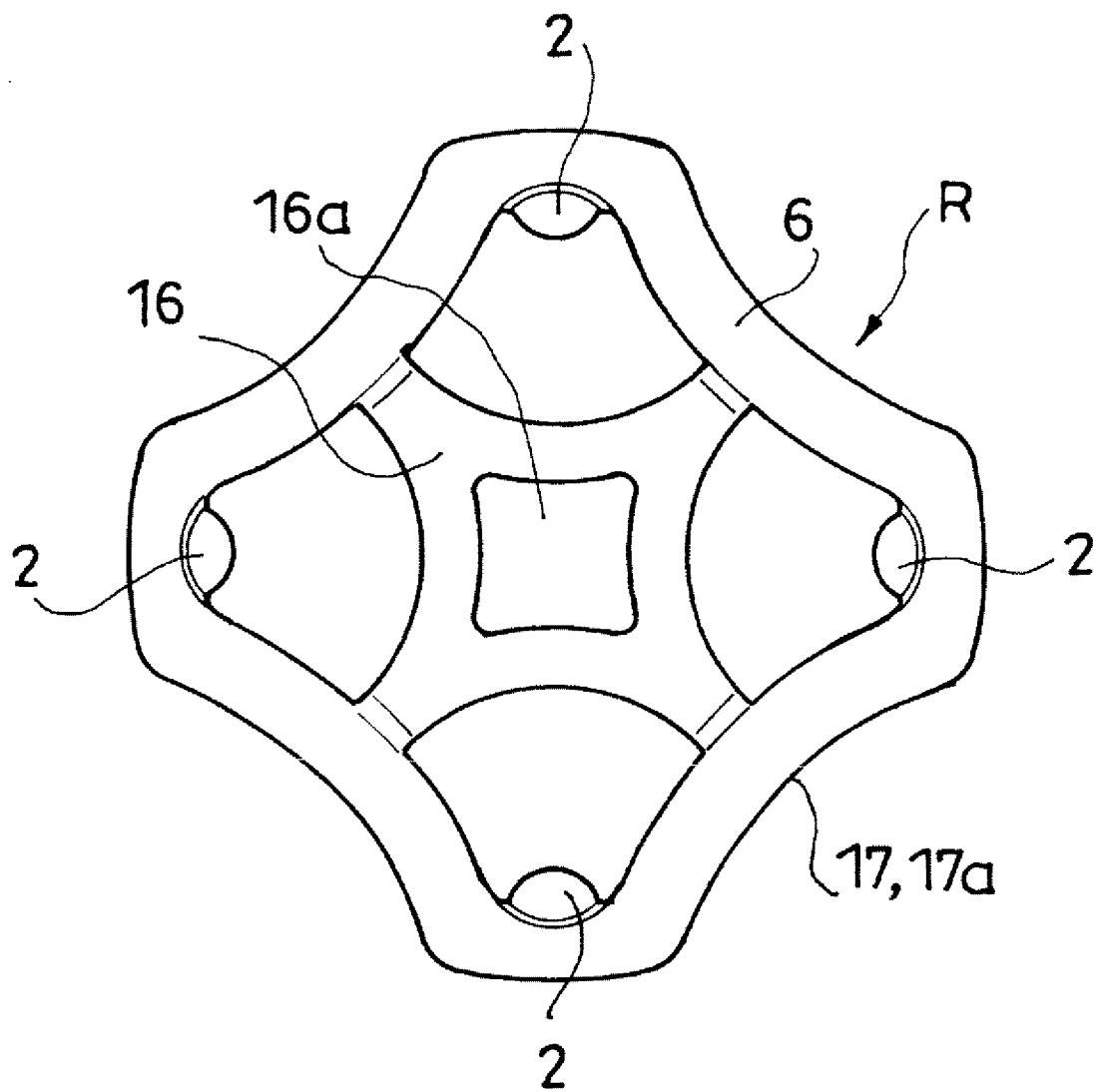
[図13]



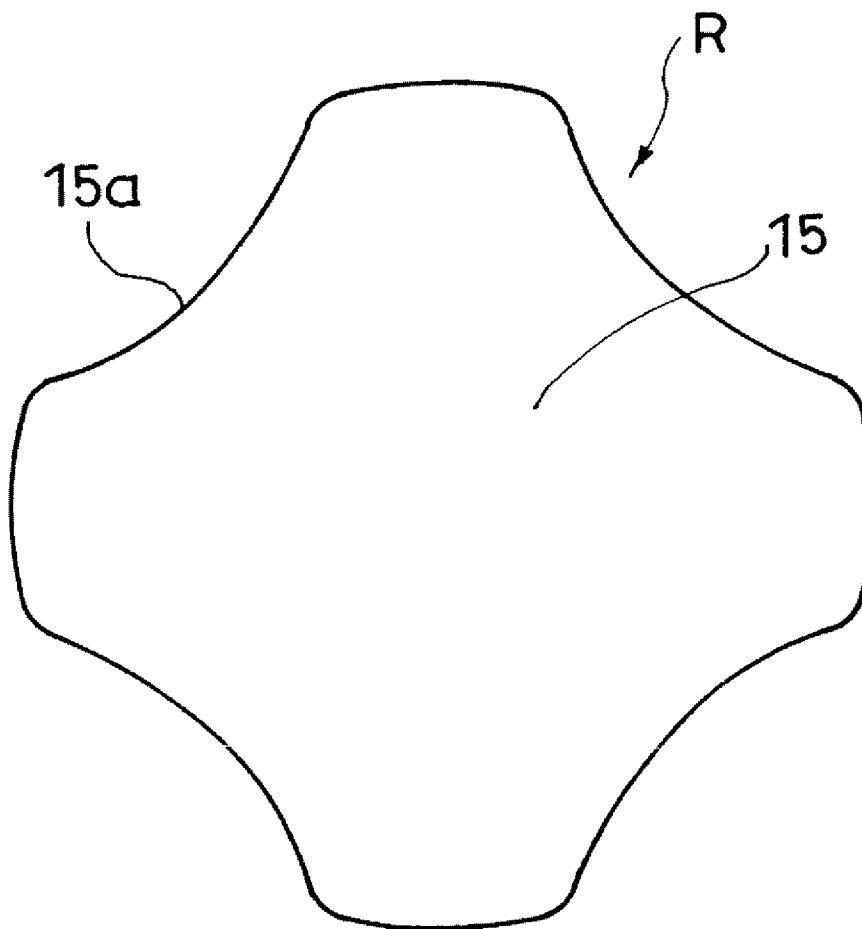
[図14]



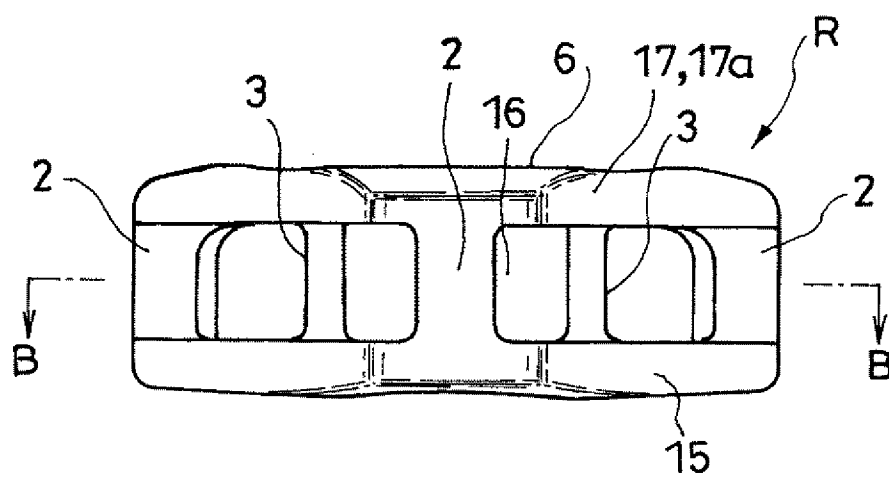
[図15]



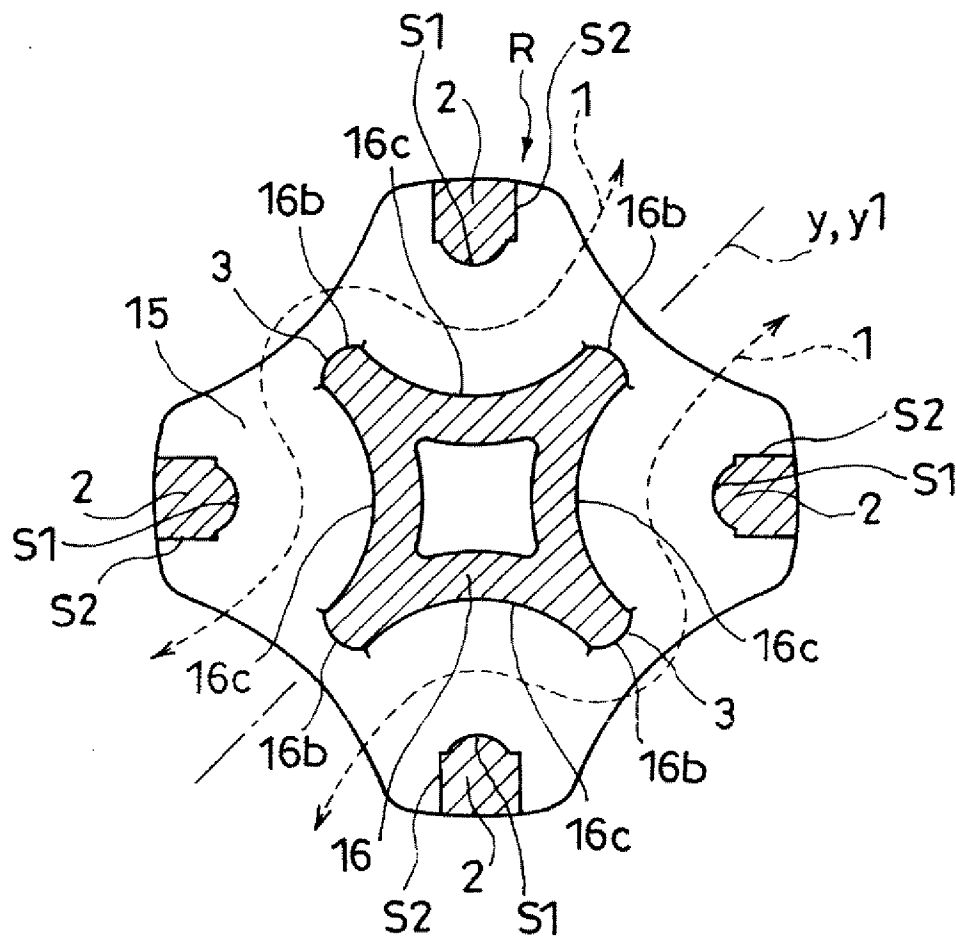
[図16]



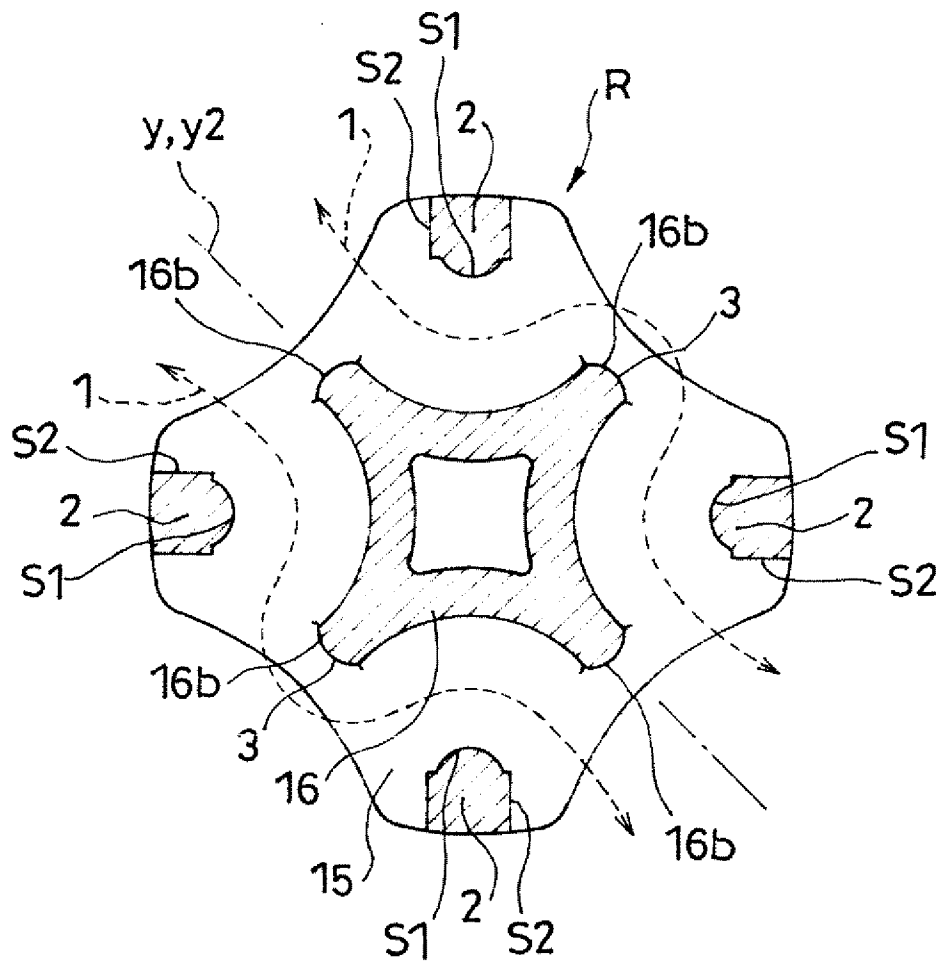
[図17]



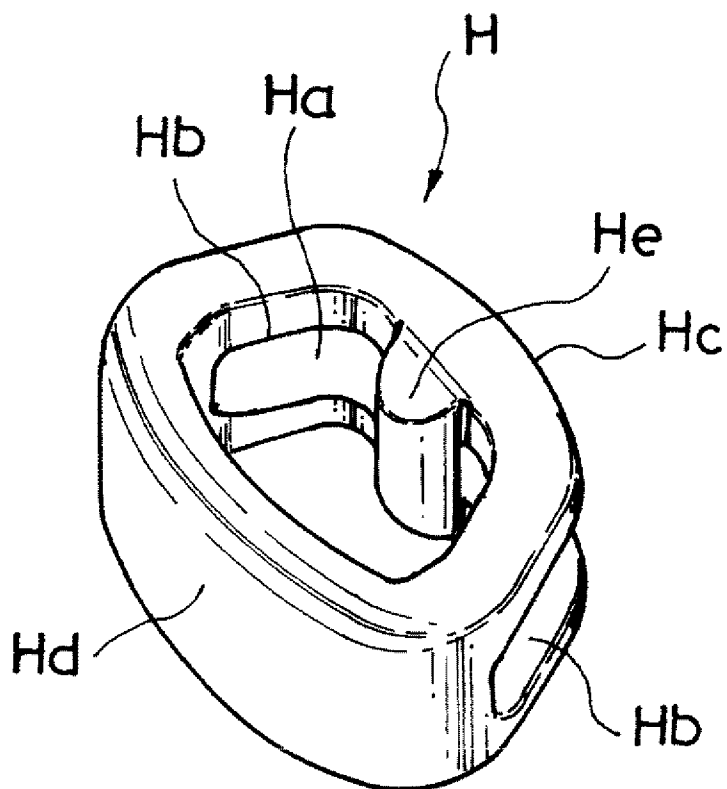
[図18]



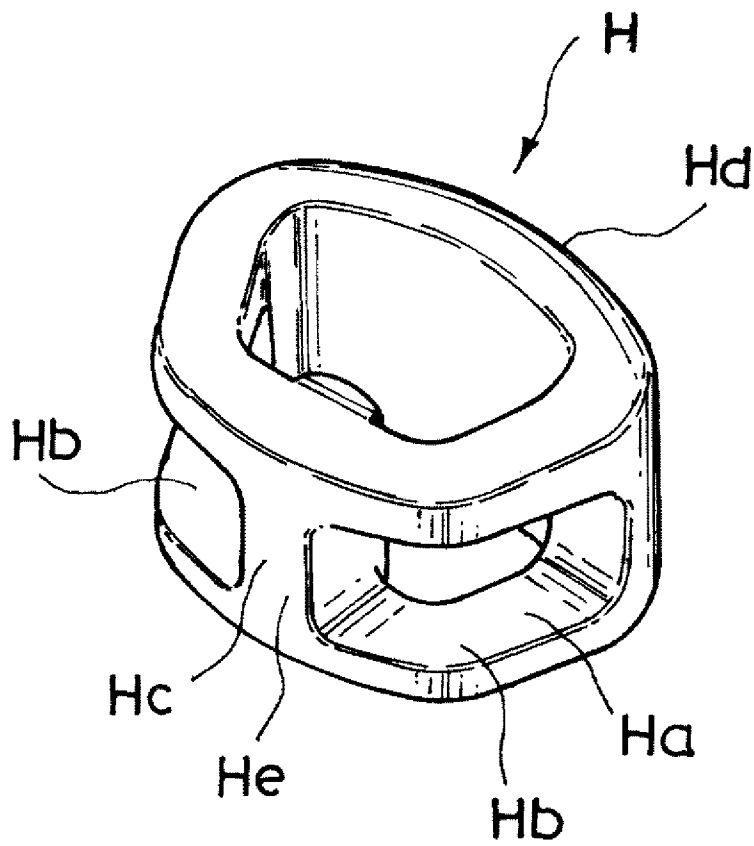
[図19]



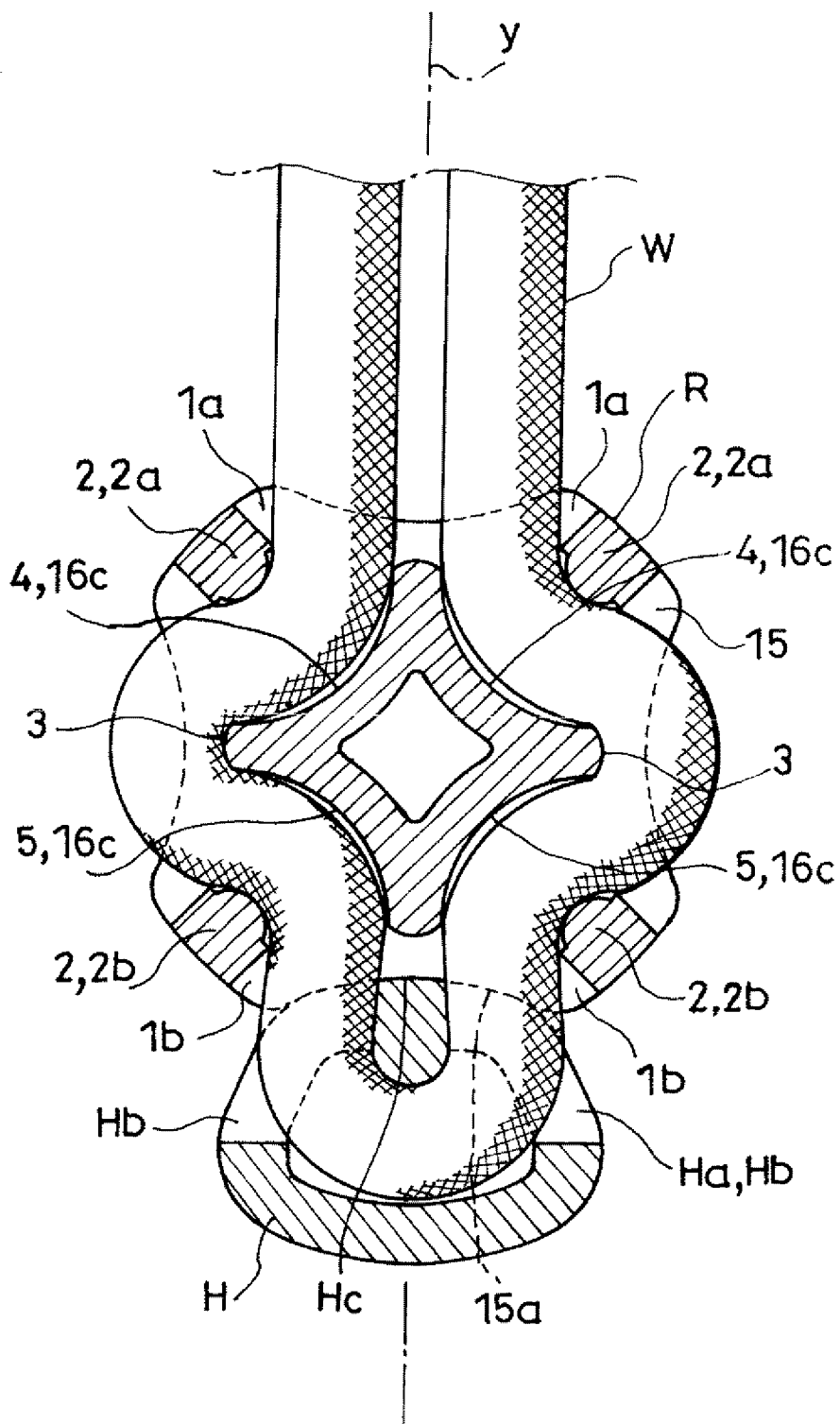
[図20]



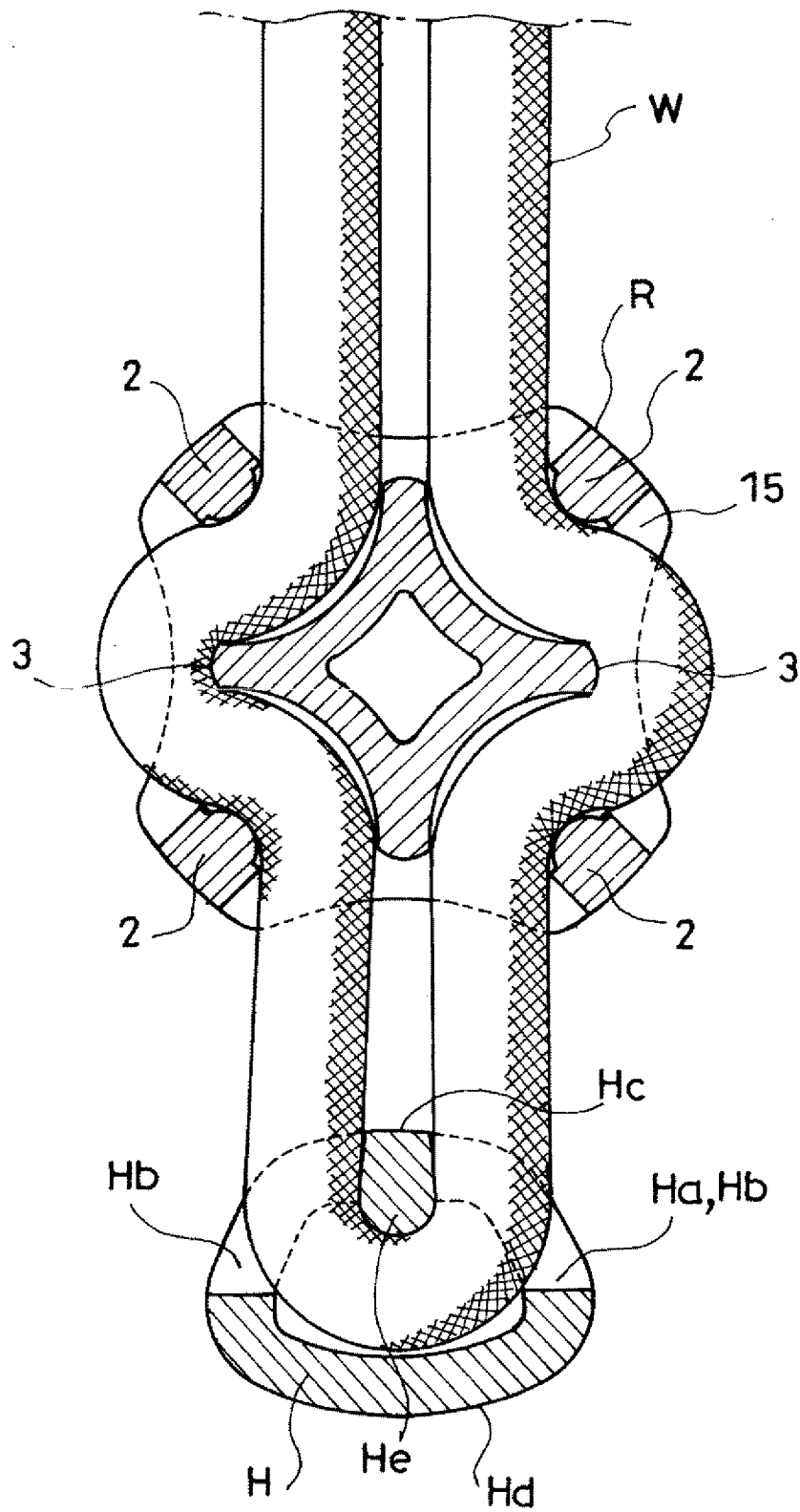
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/082833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44B99/00(2010.01) 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)

A44B99/00, A44B11/04, F16G11/04

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
X	US 3481008 A (JORGENSEN, J. P.), 02 December 1969 (02.12.1969), column 1, lines 43 to 62; fig. 2 to 3, 5 (Family: none)	1-7
X	US 2014/0283339 A1 (GALLAGHER, S.), 25 September 2014 (25.09.2014), paragraphs [0041] to [0045]; fig. 1 to 4 & GB 2496401 A & WO 2013/068721 A1 & EP 2776738 A1	1-7

☒ 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
16 January 2017 (16.01.17)

Date of mailing of the international search report
24 January 2017 (24.01.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/082833

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 53761/1973 (Laid-open No. 2526/1975) (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 January 1975 (11.01.1975), page 1, line 17 to page 2, line 12; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-2, 4, 7 8
Y	JP 2014-518107 A (Duraflex Hong Kong Ltd.), 28 July 2014 (28.07.2014), paragraph [0027]; fig. 20 to 22 & US 2014/0101898 A1 paragraph [0047]; fig. 20 to 22 & WO 2013/004117 A1 & DE 112012002776 T5 & CN 202125566 U & KR 10-2014-0034263 A	8
Y	JP 2012-529311 A (Mourad, Karim), 22 November 2012 (22.11.2012), paragraphs [0013] to [0015]; fig. 2 to 6 & US 2012/0080463 A1 paragraphs [0024] to [0026]; fig. 2 to 6 & WO 2010/142052 A1 & EP 2440084 A1 & CH 701233 A2	8
A	JP 2014-188172 A (Iris Co., Ltd.), 06 October 2014 (06.10.2014), paragraphs [0021] to [0033]; fig. 1 to 4 (Family: none)	9-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A44B99/00(2010.01)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. A44B99/00, A44B11/04, F16G11/04

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
X	US 3481008 A (JORGENSEN, J. P.) 1969. 12. 02, 1 欄 43-62 行, 図 2-3, 5 (ファミリーなし)	1-7
X	US 2014/0283339 A1 (GALLAGHER, S.) 2014. 09. 25, [0041]-[0045], 図 1-4 & GB 2496401 A & WO 2013/068721 A1 & EP 2776738 A1	1-7

☒ 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

16. 01. 2017

国際調査報告の発送日

24. 01. 2017

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)

笹木 俊男

3 B

3 7 5 0

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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
X Y	日本国実用新案登録出願 48-53761 号(日本国実用新案登録出願公開 50-2526 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (松下電器産業株式会社) 1975.01.11, 1 ページ 17 行-2 ページ 12 行, 第 1-3 図 (ファミリーなし)	1-2, 4, 7 8
Y	JP 2014-518107 A (香港多耐福有限公司) 2014.07.28, [0027], 図 20-22 & US 2014/0101898 A1 [0047], 図 20-22 & WO 2013/004117 A1 & DE 112012002776 T5 & CN 202125566 U & KR 10-2014-0034263 A	8
Y	JP 2012-529311 A (ムラド, カリム) 2012.11.22, [0013]-[0015], 図 2-6 & US 2012/0080463 A1 [0024]-[0026], 図 2-6 & WO 2010/142052 A1 & EP 2440084 A1 & CH 701233 A2	8
A	JP 2014-188172 A (株式会社アイリス) 2014.10.06, [0021]-[0033], 図 1-4 (ファミリーなし)	9-10