(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101849113 B
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 200880114637.6

(22)申请日 2008.11.04

(30)优先权数据
2007-287106 2007.11.05 JP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2010.05.04

(86)PCT申请的申请数据
PCT/JP2008/070070 2008.11.04

(87)PCT申请的公布数据
WO2009/060841 JA 2009.05.14

(73)专利权人 株式会社利富高
地址 日本神奈川县

(72)发明人 京山卓史

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 张敬强

(51)Int.Cl.
F16B 21/04(2006.01)
F16B 19/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 1246095 A,2000.03.01, 全文.

JP 昭48-286 Y1,1973.01.06, 见说明书第1栏倒数第9行至第4栏第15行、附图1-6.

JP JP07-20410 U,1995.04.11, 见说明书第0006段、附图1-5.

JP 昭62-32212 U,1987.02.26, 见说明书第4页倒数第3行至第9页第6行、附图1-4.

JP 特开2000-55020 A,2000.02.22, 见说明书摘要、说明书第0023-0049段、附图1-15.

JP 特开2000-9117 A,2000.01.11, 见说明书第0013-0023段、附图1-5.

JP 特开2000-9117 A,2000.01.11, 见说明书第0013-0023段、附图1-5.

审查员 赵士祯

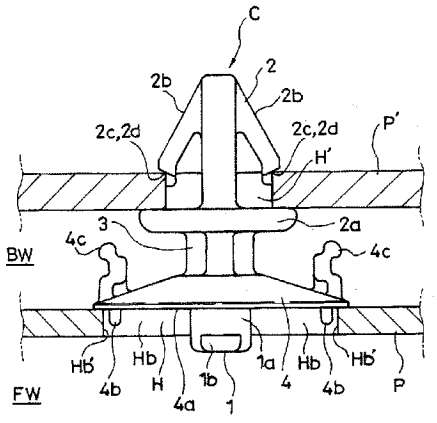
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54)发明名称

夹子

(57)摘要

一种夹子(C),具有插入部(1),该插入部具有从基部(4)突出的轴部(1a)和向大致正交于该轴部(1a)的方向突出的分支部(1b),在使分支部(1b)的接收部(Hb)与该插入部(1)的轴部(1a)的接收部(Ha)连通而成的形成于固定对象物(P)上的贯通孔(H)中插入该插入部(1)后,通过以轴部(1a)为中心的扭转操作而固定到该固定对象物(P)上。在基部(4)形成有在规定的上述扭转位置插入贯通孔(H)的止转突起(4b),并且设有操作部(4c),该操作部能够进行基部(4)向从贯通孔(H)拔出止转突起(4b)的方向的弹性变形。



CN 101849113 B

1. 一种夹子，具有插入部，该插入部具有从基部突出的轴部和从该轴部向大致正交于该轴部的方向突出的分支部，在使分支部的接收部与该插入部的轴部的接收部连通而成的形成于固定对象物上的贯通孔中插入该插入部后，通过以轴部为中心的扭转操作而固定到该固定对象物上，

该夹子的特征在于，基部构成为能够弹性变形，且在该基部分别具有能够进行该基部的弹性变形操作的操作部和在规定的扭转位置插入贯通孔的止转突起，

通过操作部的操作，能够使基部向从贯通孔拔出止转突起的方向弹性变形，

止转突起形成在基部中插入部的形成侧的压接面部，

操作部形成在基部中与压接面部相反的一侧且背面与止转突起大致相对应的位置上。

2. 根据权利要求 1 所述的夹子，其特征在于，

基部的压接面部构成为以插入部的轴部为吸盘中心成型的吸盘状。

夹子

技术领域

[0001] 本发明涉及夹子的改进，该夹子具有插入形成于固定对象物上的贯通孔中的插入部，将该插入部插入上述贯通孔后通过扭转操作而固定在该固定对象物上。

背景技术

[0002] 如专利文献 1 所示的结构，将具有头部和在该头部的直径方向两侧分别从该头部向侧方突出的臂部的插入部插入到形成于固定对象物上的细长孔内，然后以该头部为中心进行大致 90 度的扭转操作，由此臂部钩挂在位于插入目的地一侧的固定对象物的面上，从而固定在固定对象物上。

[0003] 该专利文献 1 中，使设置于臂部的突起在上述扭转位置上与形成于固定对象物上的卡定孔卡定，从而维持上述固定状态。专利文献 1 中，固定的解除是进行向与上述扭转方向相反的方向大致 90 度的扭转操作，但当进行该扭转操作时突起从上述卡定孔中强制地被拔出，所以容易产生突起的磨损和损耗，因此难以反复进行上述固定及其解除。

[0004] 专利文献 1 :实用新案登录第 2553833 号公报

发明内容

[0005] 本发明所要解决的主要问题在于，在这种夹子中，即使反复进行相对于固定对象物的固定及其解除，也不会损坏维持夹子相对于固定对象物的固定状态的功能。

[0006] 为了实现上述课题，本发明的第一方案的夹子做成如下结构，具有插入部，该插入部具有从基部突出的轴部和从该轴部向大致正交于该轴部的方向突出的分支部，在使分支部的接收部与该插入部的轴部的接收部连通而成的形成于固定对象物上的贯通孔中插入该插入部后，通过以轴部为中心的扭转操作而固定到该固定对象物上，该夹子的特征在于，基部构成为能够弹性变形，且在该基部具有能够进行该基部的弹性变形操作的操作部。

[0007] 根据上述结构，在将插入部插入到固定对象物的贯通孔的状态下进行上述扭转操作，从而能够使基部弹性变形的同时用插入部的分支部和该基部夹住固定对象物，从而对该固定对象物进行该夹子的固定。从该状态，利用操作部使基部弹性变形，同时再次对夹子进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子的固定。当解除该固定时，插入部和基部不会损耗。

[0008] 在根据上述第一方案的夹子中，有时在基部形成有在规定的上述扭转位置插入贯通孔的止转突起。这时，在将插入部插入到固定对象物的贯通孔内时，能够在使基部弹性变形的同时将止转突起压紧在该固定对象物中向贯通孔的插入侧的面上。若从该状态进行上述扭转操作，则通过在止转突起进入贯通孔的位置上的基部的弹性复原，止转突起进入贯通孔内，阻止分支部向解除上述钩挂的方向转动。由此，稳定地维持夹子相对于固定对象物的固定状态。从该状态，利用操作部使基部弹性变形，以使止转突起从贯通孔拔出，同时再次对夹子进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子的固定。当解除该固定时，止转突起不会被贯通孔的孔边缘损伤。

[0009] 有时将上述止转突起形成在基部中插入部的形成侧的压接面部，并且将操作部形成在基部中与压接面部相反的一侧且背面与止转突起大致相对应的位置。

[0010] 这时，通过操作操作部，能够顺利地从贯通孔中拔出止转突起，且能够在此状态下将夹子扭转操作至解除固定的位置。

[0011] 有时将上述基部的压接面部构成为以插入部的轴部为吸盘中心成型的吸盘状。

[0012] 这时，在夹子固定在固定对象物的状态下，能够将形成于该固定对象物上的贯通孔在插入部的插入侧，利用基部覆盖而密封，以防尘埃和垃圾从该侧进入到插入目的地侧。

[0013] 另外，为了实现上述课题，第二方案的夹子做成如下结构，具有插入部，该插入部具有从基部突出的轴部和从该轴部向大致正交于该轴部的方向突出的分支部，在使分支部的接收部与该插入部的轴部的接收部连通而成的形成于固定对象物上的贯通孔中插入该插入部后，通过以轴部为中心的扭转操作而固定到该固定对象物上，该夹子的特征在于，在插入部的分支部具有弹簧构件，该弹簧构件在弹性变形的同时与固定对象物的一面侧接触，并将基部推压在固定对象物的另一面。

[0014] 根据上述结构，在将插入部插入固定对象物的贯通孔的状态下进行上述扭转操作，从而能够使弹簧构件弹性变形的同时用基部和该弹簧构件夹住固定对象物，能够进行对该固定对象物的夹子的固定。从该状态，使弹簧构件弹性变形，以解除基部对固定对象物另一面的推压，同时再次对夹子进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子的固定。当解除该固定时，插入部和基部不会损耗。

[0015] 在根据上述第二方案的夹子中，有时在基部形成有在规定的上述扭转位置上插入贯通孔的止转突起。这时，在将插入部插入固定对象物的贯通孔后，能够在使弹簧构件弹性变形的同时将止转突起压紧在该固定对象物中向贯通孔的插入侧的面上，同时进行扭转操作。若从该状态进行扭转操作直至止转突起进入贯通孔的位置为止，则通过弹簧构件的弹性复原，止转突起进入贯通孔内，阻止分支部向解除上述钩挂的方向转动。由此，夹子相对于固定对象物的固定状态能够稳定维持。从该状态，使弹簧构件弹性变形，以使止转突起从贯通孔拔出，同时再次对夹子进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子的固定。当解除该固定时，止转突起不会被贯通孔的孔边缘损伤。

[0016] 另外，为了实现上述课题，第三方案的夹子做成如下结构，具有插入部，该插入部具有从基部突出的轴部和从该轴部向大致正交于该轴部的方向突出的分支部，在使分支部的接收部与该插入部的轴部的接收部连通而成的形成于固定对象物上的贯通孔中插入该插入部后，通过以轴部为中心的扭转操作而固定到该固定对象物上，该夹子的特征在于，在基部具有弹簧构件，该弹簧构件在弹性变形的同时与固定对象物的另一面侧接触，以便将分支部推压在固定对象物的一面。

[0017] 根据上述结构，在将插入部插入固定对象物的贯通孔的状态下进行上述扭转操作，从而能够使弹簧构件弹性变形的同时用插入部的分支部和该弹簧构件夹住固定对象物，能够进行相对于该固定对象物的夹子的固定。从该状态使弹簧构件弹性变形，以解除分支部对固定对象物一面的推压，同时再次对夹子进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子的固定。当解除该固定时插入部和基部不会损耗。

[0018] 在根据上述第三方案的夹子中，有时在插入部的分支部形成有止转突起，该止转突起在规定的上述扭转位置上插入到形成于固定对象物上的止转凹处。这时，在将插入部

插入固定对象物的贯通孔后，能够在使弹簧构件弹性变形的同时将止转突起压紧在该固定对象物中向贯通孔的插入目的地侧的面，同时进行上述扭转操作。若通过上述扭转操作而到达使止转突起进入止转凹处的位置，则通过弹簧构件的弹性复原，止转突起进入止转凹处，阻止分支部向解除上述钩挂的方向转动。由此，夹子相对于固定对象物的固定状态能够稳定维持。当进行该固定时，止转突起不会被贯通孔的孔边缘损伤。在此状态下，使弹簧构件弹性变形，以使止转突起从止转凹处拔出，同时再次对夹子进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子的固定。

[0019] 本发明的效果如下。

[0020] 在本发明的夹子中，即使反复进行相对于固定对象物的固定及其解除，止转突起也不会磨损或损耗，不会损坏维持夹子相对于固定对象物的固定状态的功能。

附图说明

[0021] 图 1 是夹子的第一例的立体图。

[0022] 图 2 是夹子的第一例的立体图。

[0023] 图 3 是表示该夹子的固定状态的立体图。

[0024] 图 4 是表示该夹子的固定状态的立体图（从与图 3 侧相反的一侧观察的图）。

[0025] 图 5 是该夹子的侧视图。

[0026] 图 6 是夹子的第二例的侧视图（固定状态）。

[0027] 图 7 是夹子的第二例的侧视图（固定状态 / 从与图 6 相差 90 度的方向观察的图）。

[0028] 图 8 是夹子的第三例的侧视图（固定状态）。

[0029] 图 9 是夹子的第三例的侧视图（固定状态 / 从与图 8 相差 90 度的方向观察的图）。

具体实施方式

[0030] 下面，根据图 1 ～图 9 来说明本发明的具体实施方式。这里，图 1 ～图 5 表示实施方式所涉及的夹子 C 的一例（第一例），图 6 及图 7 表示另一例（第二例），图 8 及图 9 表示其它一例（第三例）。

[0031] 另外，以下说明的夹子 C 中应该具有弹性变形特性的地方，典型地，通过将该夹子 C 做成塑料的注射成型品来容易确保该特性。

[0032] 本实施方式所涉及的夹子 C 具有插入形成于固定对象物 P 上的贯通孔 H 中的插入部 1，将该插入部 1 插入上述贯通孔 H 后，通过扭转操作来固定在该固定对象物 P 上。典型地，上述夹子 C 在一侧具有该插入部 1，并且在另一侧具有相对于通过夹子 C 安装在上述固定对象物 P 上的另一固定对象物 P’ 的固定部 2。

[0033] 在图示的例子中，上述夹子 C 在轴状主体 3 的一端 3a 侧形成上述插入部 1，在该轴状主体 3 的另一端 3b 侧形成上述固定部 2。在图示的例子中，固定部 2 包括 ：与轴状主体 3 的另一端 3b 之间隔开间隔形成的法兰 2a ；以及一端与该另一端 3b 连接为一体并向法兰 2a 侧突出的弹性片 2b。弹性片 2b 在其另一端的外侧具有卡合部 2c，卡合部 2c 具有朝向法兰 2a 侧的卡合面 2d。并且，弹性片 2b 形成为随着靠近卡合部 2c 侧，从轴状主体 3 逐渐远离，而且分别形成在轴状主体 3 的直径方向两侧。另外，在图示的例子中，在孔径比一对弹性片 2b、2b 的卡合部 2c 的卡合面 2d 的外端间的间距稍小且上述法兰 2a 无法进入的大小的、形

成在上述另一固定对象物 P’上的贯通孔 H’中，插入上述固定部 2 直至法兰 2a 钩挂在该贯通孔 H’的位置，从而，能够通过在上述插入时挠曲进入的弹性片 2b 的弹性复原，上述卡合部 2c 的卡合面 2d 与上述贯通孔 H’的插入目的地侧的孔边缘卡合而进行定位，由此夹子 C 就以一次操作固定在上述另一固定对象物 P’上。（图 5、图 6、图 8）

[0034] 另外，图示的例子中，上述插入部 1 形成在与轴状主体 3 的一端 3a 之间隔开间隔形成且从该轴状主体 3 向侧方突出的基部 4 和该轴状主体 3 的一端 3a 之间。即，上述插入部 1 具有从上述基部 4 突出的构成轴状主体 3 的一部分的轴部 1a。另外，上述插入部 1 具有从该轴部 1a 向大致正交于该轴部 1a 的方向突出的分支部 1b。

[0035] 在图示的例子中，分支部 1b 分别形成在轴部 1a 的直径方向两侧，从侧面看去，插入部 1 构成为 T 字状。

[0036] 而且，上述夹子 C 构成如下，在连通插入部 1 的轴部 1a 的接收部 Ha 和分支部 1b 的接收部 Hb 而构成的形成于固定对象物 P 上的贯通孔 H 中插入该插入部 1 后，通过以轴部 1a 为中心的扭转操作，将固定对象物夹在插入部 1 与基部 4 的插入部 1 形成侧的压接面部 4a 之间，固定在该固定对象物 P 上。

[0037] 在图示的例子中，形成在固定对象物 P 上的贯通孔 H 构成为与插入部 1 的外形大致一致的长孔状。贯通孔 H 的长度方向大致中间的位置宽度稍大，插入部 1 只有在轴部 1a 位于该贯通孔 H 的宽幅部 Ha’的状态下才能进入该贯通孔 H 中。

[0038] 将插入部 1 插入固定对象物 P 的贯通孔 H 后进行上述扭转操作，则分支部 1b 在向贯通孔 H 的插入目的地侧 Fw 被钩挂在固定对象物 P，成为插入部 1 无法从贯通孔 H 拔出的状态，由此，夹子 C 就固定在上述固定对象物 P 上。再次对夹子 C 进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，从而该夹子 C 的固定状态被解除。

[0039] （图 1 ～图 5 所示的第一例）

[0040] 在图 1 ～图 5 所示的夹子 C 中，在上述基部 4 上形成有在规定的上述扭转位置插入贯通孔 H 的止转突起 4b，并且设有操作部 4c，该操作部 4c 能够进行基部 4 向从贯通孔 H 拔出止转突起 4b 的方向的弹性变形操作。

[0041] 在图示的例子中，基部 4 构成为以轴状主体 3 为中心从该轴状主体 3 伸出的圆板状。止转突起 4b 形成在该基部 4 中插入部 1 的形成侧的压接面部 4a 且该基部 4 的边缘部上。止转突起 4b 分别设置在基部 4 的直径方向两侧，并且形成为使通过一对止转突起 4b、4b 的虚拟直线与通过一对分支部 1b 的突出端的虚拟直线相交（在图示的例子中为大致正交）。而且，一对止转突起 4b、4b 分别形成为向基部 4 的圆周方向延长的肋状，并且其长度与贯通孔 H 的端部 Hb’侧的宽度大致相同。

[0042] 另一方面，操作部 4c 分别形成在基部 4 中与压接面部 4a 相反的一侧且背面与止转突起 4b 大致相对应的位置。各操作部 4c 构成为一端与基部 4 连接为一体并向轴状主体 3 的另一端 3b 侧突出的板片状。而且，在插入部 1 的插入方向上，上述止转突起 4b 与插入部 1 中的分支部 1b 面向基部 4 侧的面之间的间距比固定对象物 P 的厚度稍小。

[0043] 根据上述结构，在将插入部 1 完全插入到固定对象物 P 的贯通孔 H 时，能够使基部 4 弹性变形的同时，使止转突起 4b 压紧在该固定对象物 P 的向贯通孔 H 的插入侧这面。若在此状态下进行上述扭转操作，则通过止转突起 4b 进入贯通孔 H 的位置上的基部 4 的弹性复原，止转突起 4b 进入到贯通孔 H 内，阻止分支部 1b 向解除上述钩挂的方向的转动。（图

3～图5）由此，能够稳定维持夹子C固定在固定对象物P的状态。在此状态下，通过利用操作部4c使基部4弹性变形，以使止转突起4b从贯通孔H拔出，同时再次对夹子C进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子C的固定。当解除该固定时，止转突起4b不会被贯通孔H的孔边缘损坏。

[0044] 在图示的例子中，通过将一对操作部4c、4c同时向接近轴状主体3侧的方向操作，能够顺利地从贯通孔H中拔出止转突起4b，并且能够在此状态下对夹子C进行扭转操作至解除固定的位置。

[0045] 另外，在图示的例子中，上述基部4的压接面部4a构成为以插入部1的轴部1a为吸盘中心而成型的吸盘状。由此，在图示的例子中，在夹子C固定在固定对象物P的状态下，形成于该固定对象物P上的贯通孔H在插入部1的插入侧Bw被基部4覆盖并密封，以防尘埃和垃圾从这一侧进入插入目的地侧Fw。

[0046] （图6及图7所示的第二例）

[0047] 图6及图7所示的夹子C中，在上述基部4上形成有在规定的上述扭转位置插入贯通孔H的止转突起4d，并且在插入部1的分支部1b上具有弹簧构件1c，该弹性构件1c在弹性变形的同时与固定对象物P的一面侧接触，并将基部4推压在固定对象物P的另一面。

[0048] 在图示的例子中，基部4构成为以轴状主体3为中心从该轴状主体3伸出。止转突起4d形成在该基部4中插入部1的形成侧且该基部4的边缘部。止转突起4d分别设置在基部4的直径方向两侧，并且形成为使通过一对止转突起4d、4b的虚拟直线与通过一对分支部1b、1b的突出端的虚拟直线相交（图示的例子中为大致正交）。

[0049] 弹簧构件1c形成在分支部1b中朝向基部4的一侧。在图示的例子中，上述弹簧构件1c做成弹性带状片1d，该弹性带状片1d将片两端分别与分支部1b连接为一体，并将片中间部以弧状伸出而构成为拱形。在插入部1的插入方向上，上述弹性带状片1d的片中间部与止转突起4d之间的间距比固定对象物P的厚度小。

[0050] 根据上述结构，将插入部1完全插入到固定对象物P的贯通孔H后，使弹簧构件1c弹性变形，从而能够使止转突起4d压紧在该固定对象物P中向贯通孔H的插入侧Bw这一面，同时能够进行上述扭转操作。若在此状态下对止转突起4d进行扭转操作至进入贯通孔H的位置，则通过弹簧构件1c的弹性复原，止转突起4d进入贯通孔H内，阻止分支部1b向解除上述钩挂的方向的转动。由此，能够稳定维持夹子C相对于固定对象物P的固定状态。在此状态下，使弹簧构件1c弹性变形，以使止转突起4d从贯通孔H拔出，同时再次对夹子C进行扭转操作至上述扭转操作前的位置上，由此解除夹子C的固定。当解除该固定时，止转突起4d不会被贯通孔H的孔边缘损坏。

[0051] （图8及图9所示的第三例）

[0052] 图8及图9所示的夹子C中，在上述插入部1的分支部1b上形成有止转突起1e，该止转突起1e在规定的上述扭转位置插入形成于固定对象物P的止转凹处Hc，并且，在基部4上具有弹簧构件4e，该弹簧构件4e在弹性变形的同时与固定对象物P的另一面侧接触，以便将分支部1b推压在固定对象物P的一面。

[0053] 在图示的例子中，基部4构成为以轴状主体3为中心从该轴状主体3伸出。弹簧构件4e形成在上述基部4中隔着轴状主体3的两侧且插入部1的形成侧。在图示的例子

中，上述弹簧构件 4e 做成弹性带状片 4f，该弹性带状片 4f 将片两端分别与基部 4 连接为一体，并将片中间部以弧状伸出而构成为拱形。在插入部 1 的插入方向上，上述弹性带状片 4f 的片中间部与止转突起 1e 之间的间距比固定对象物 P 的厚度小。

[0054] 另一方面，止转突起 1e 分别形成在一对分支部 1b、1b 中面向基部 4 的一侧。

[0055] 止转凹处 Hc 形成在固定对象物 P 中插入部 1 插入贯通孔 H 的插入目的地侧 Fw 的面上。在图示的例子中，止转凹处 Hc 形成在隔着贯通孔 H 的宽幅部 Ha' 的两侧。

[0056] 根据上述结构，在将插入部 1 完全插入到固定对象物 P 的贯通孔 H 后，能够使弹簧构件 4e 弹性变形，使止转突起 1e 压紧在该固定对象物 P 中向贯通孔 H 的插入目的地侧 Fw 的面上，同时进行上述扭转操作。若通过上述扭转操作，到达止转突起 1e 进入止转凹处 Hc 的位置，则通过弹簧构件 4e 的弹性复原，止转突起 1e 进入止转凹处 Hc，阻止分支部 1e 向解除上述钩挂的方向转动。由此，稳定维持夹子 C 相对于固定对象物 P 的固定状态。当进行该固定时，止转突起 1e 不会被贯通孔 H 的孔边缘损伤。从该状态，使弹簧构件 4e 弹性变形，以使止转突起 1e 从止转凹处 Hc 拔出，同时再对夹子 C 进行扭转操作至上述扭转操作前的位置，由此解除夹子 C 的固定。

[0057] 另外，在此引用了 2007 年 11 月 5 日申请的日本国专利申请第 2007-287106 号的说明书、权利要求书、附图及说明书摘要的全部内容，并作为本发明的说明书的公开内容。

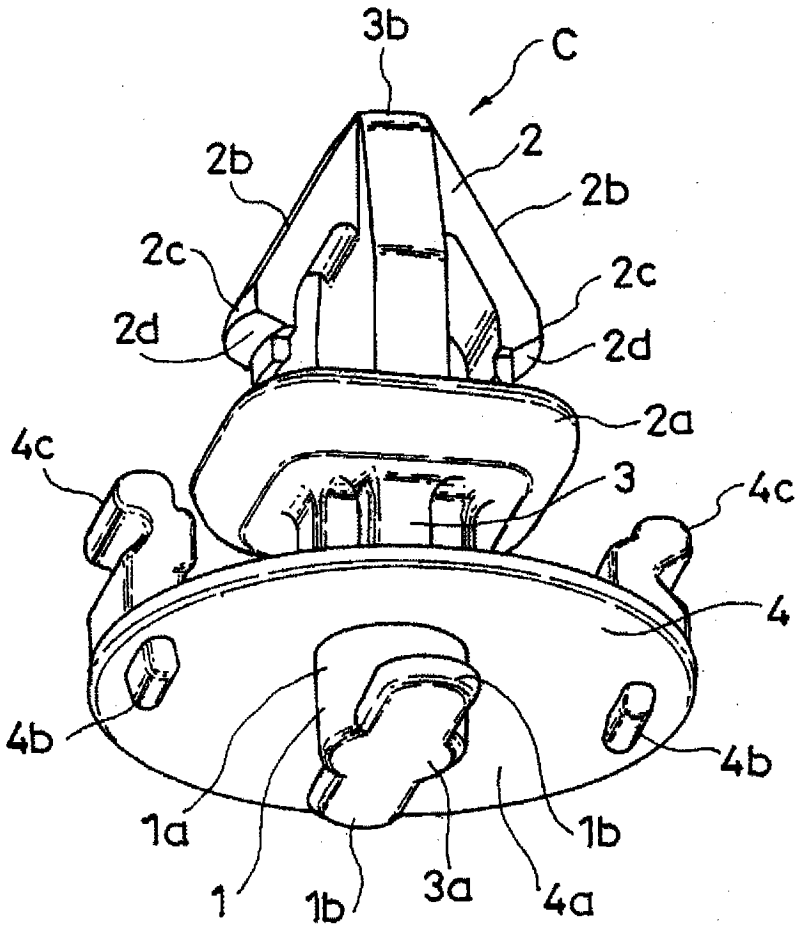


图 1

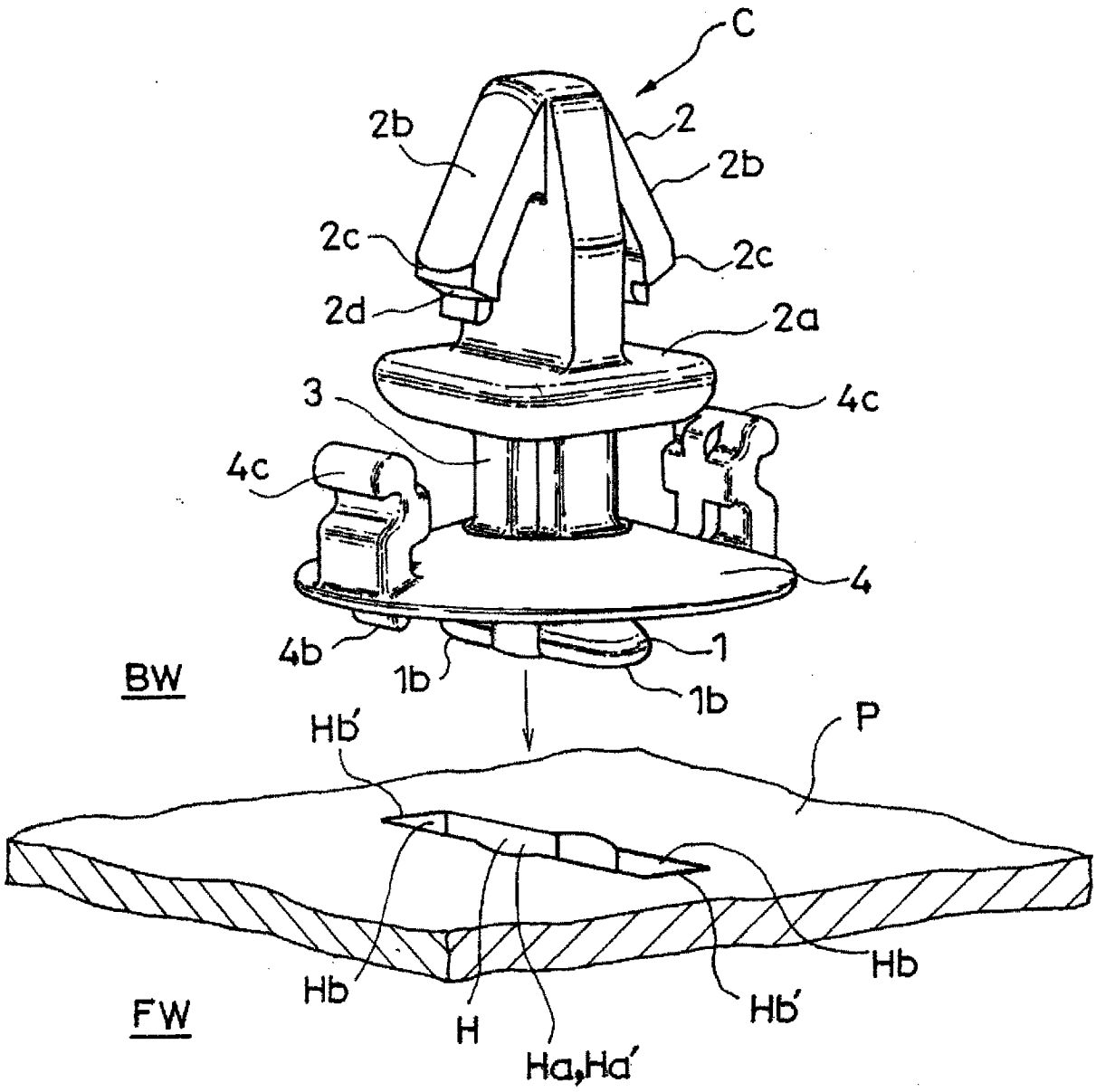


图 2

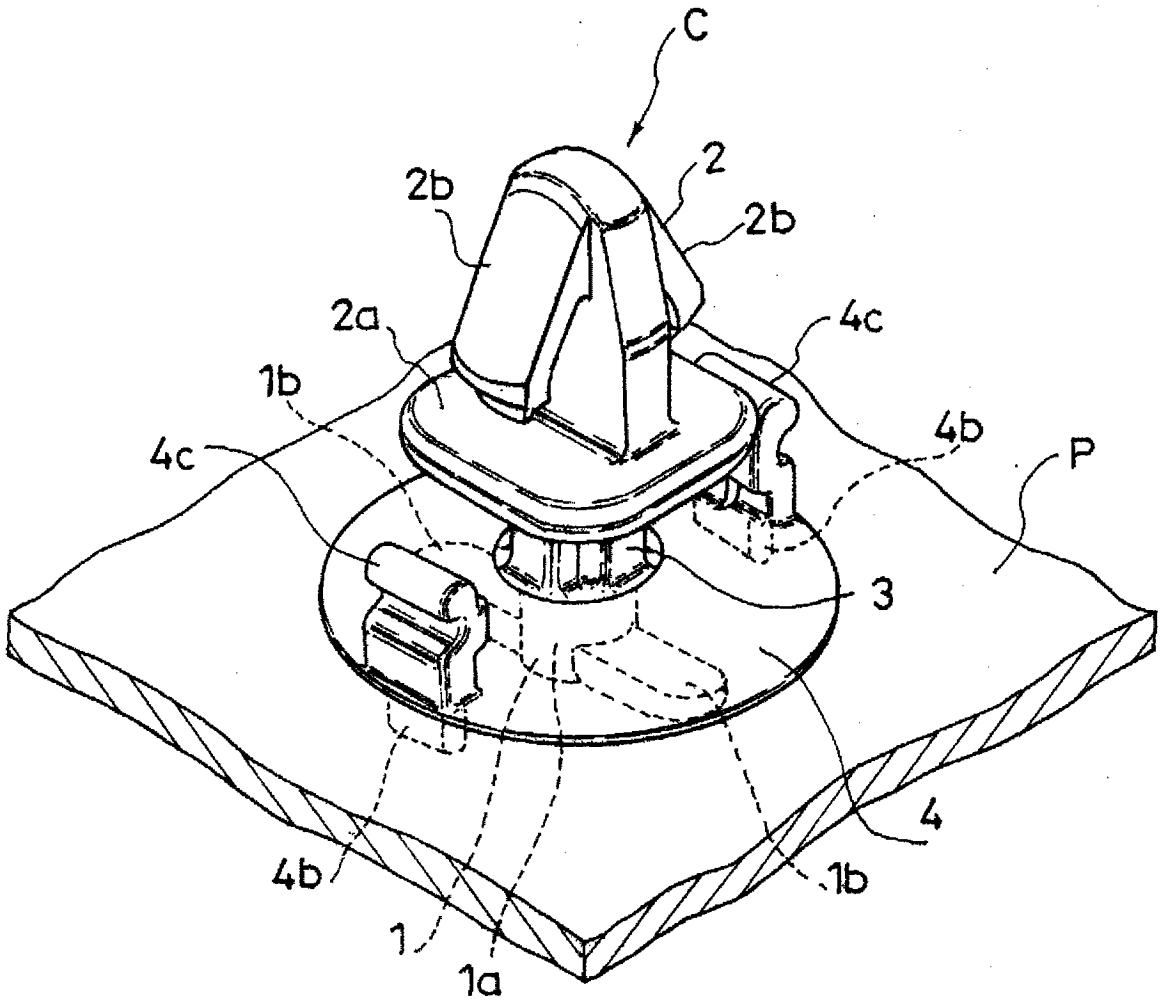


图 3

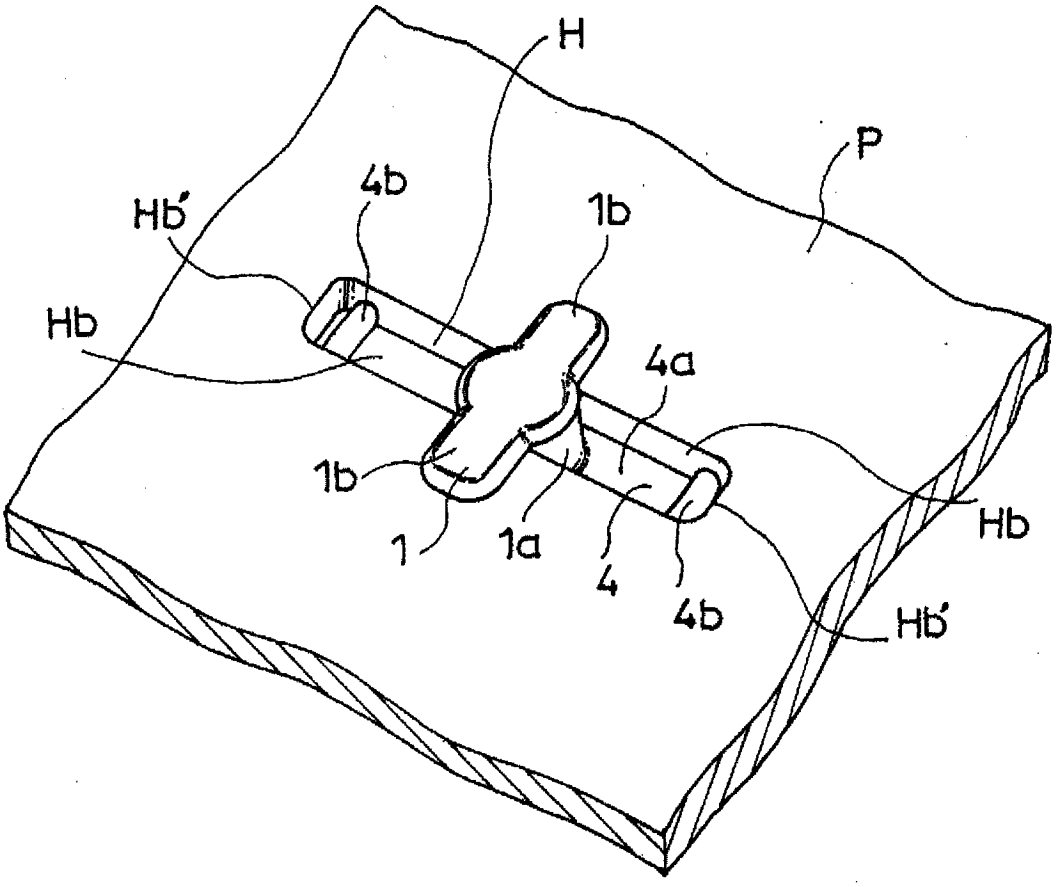


图 4

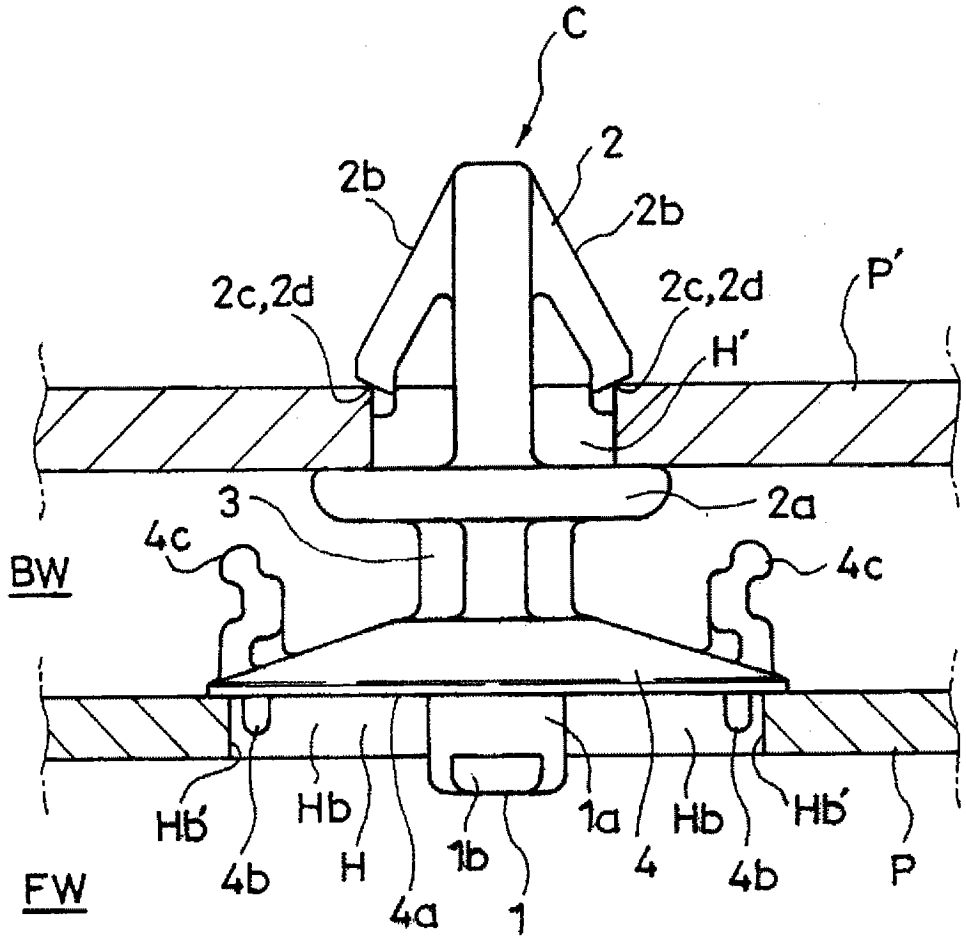


图 5

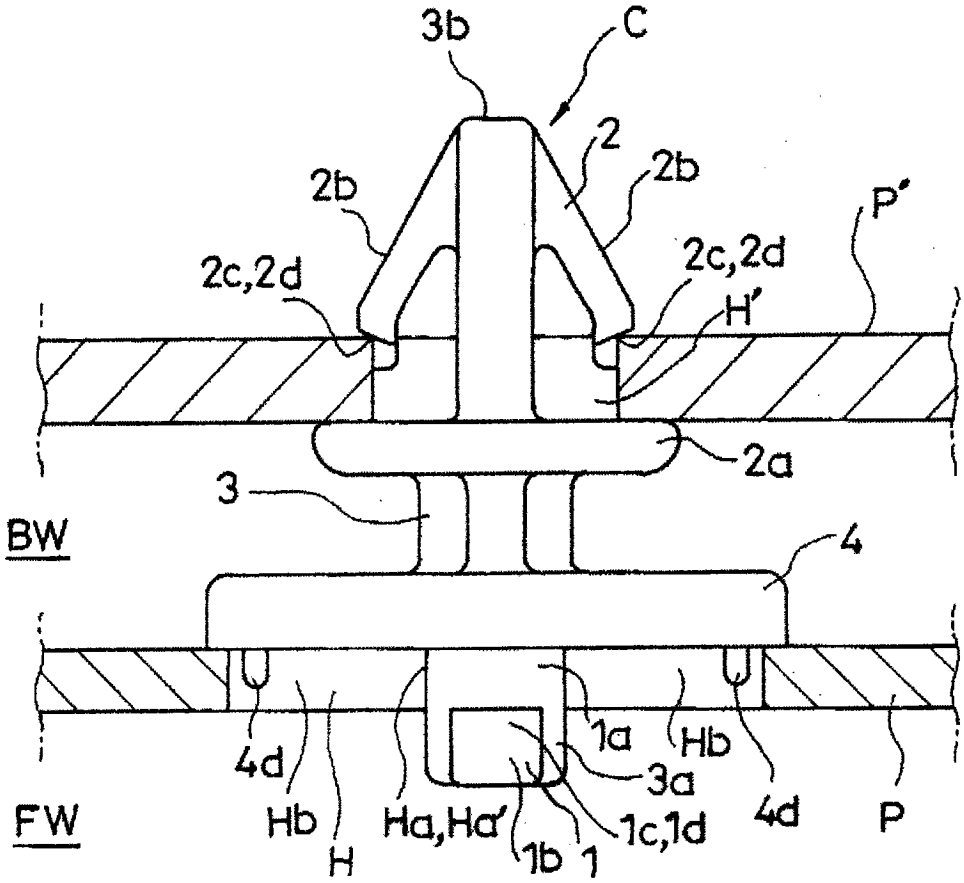

3b
C
2
2b
2b
P'
2c,2d
2c,2d
H'
2a
3
BW
4
4d
Hb
H
Ha,Ha'
1b
1
1a
Hb
3a
1c,1d
4d
P
FW

图 6

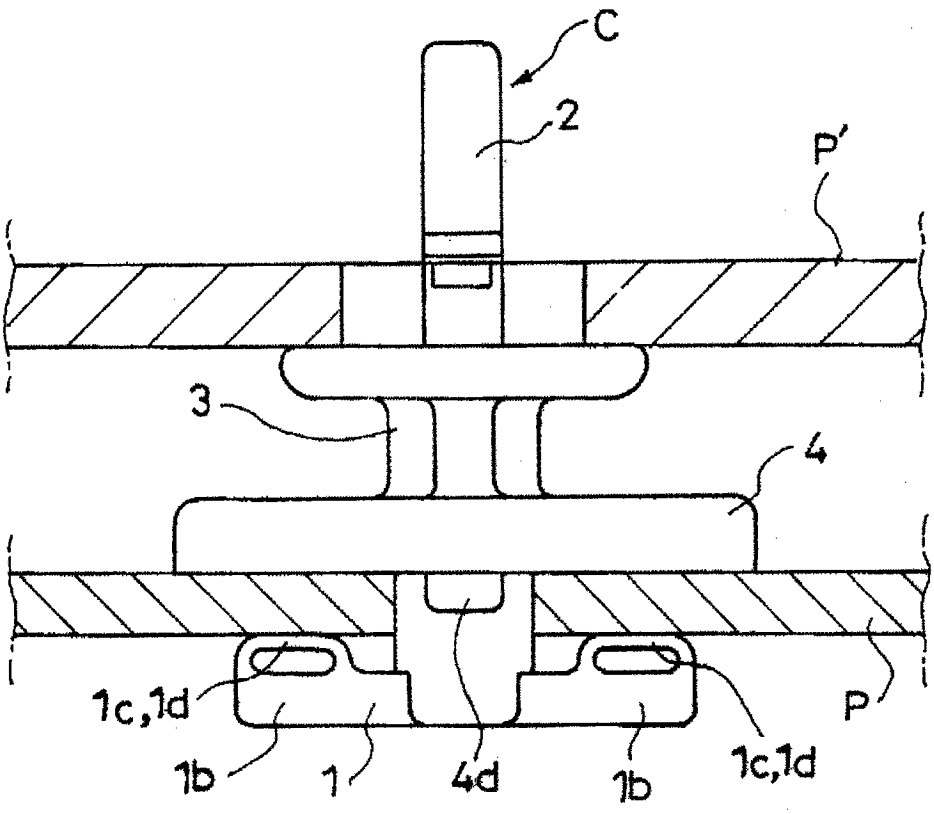


图 7

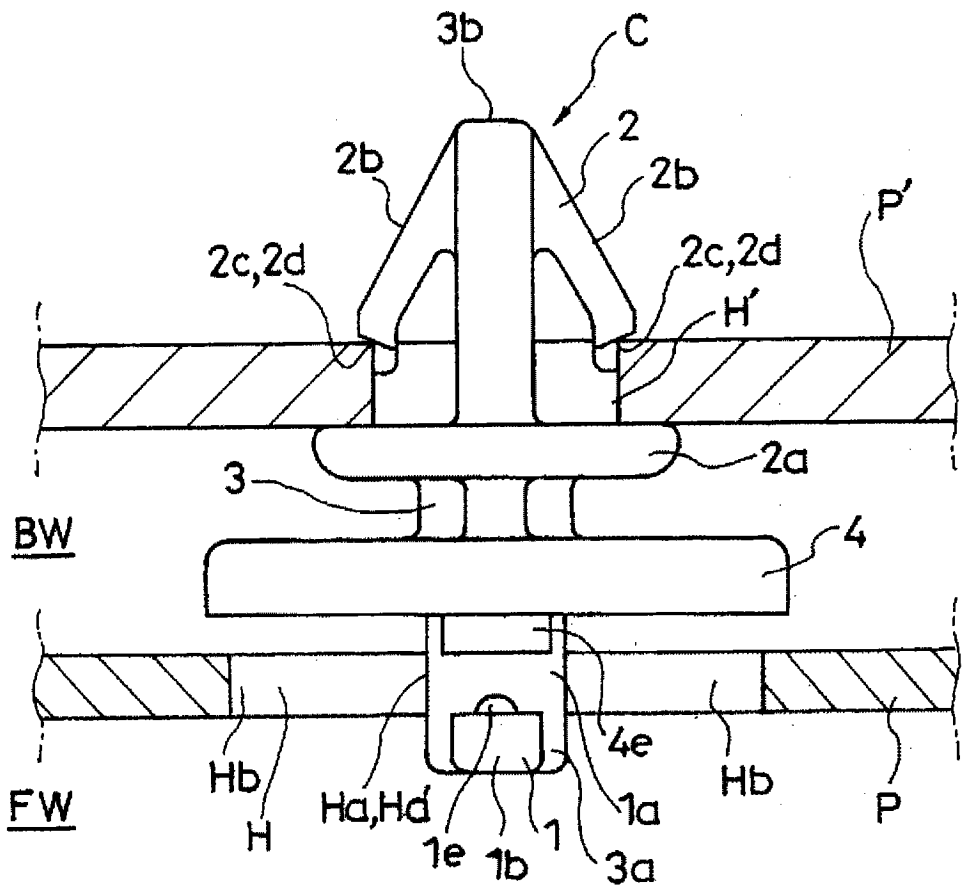


图 8

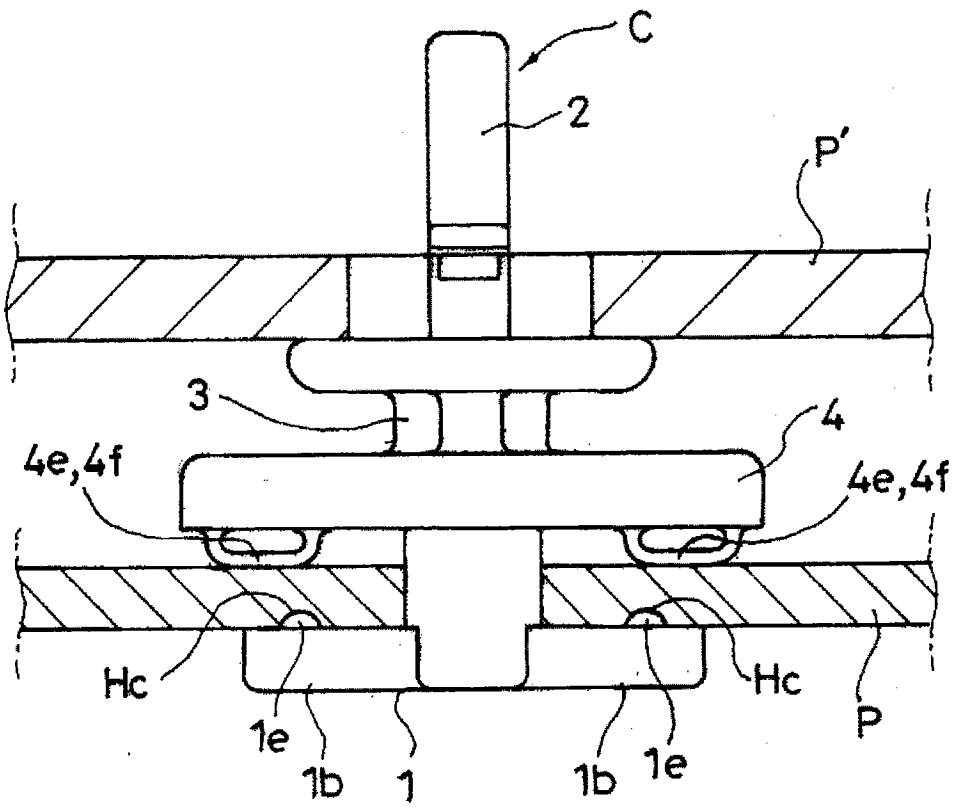


图 9