

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16B 5/06 (2006.01)

B60R 21/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580025804.6

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100587278C

[22] 申请日 2005.8.25

[21] 申请号 200580025804.6

[30] 优先权

[32] 2004.9.6 [33] DE [31] 202004014219.8

[86] 国际申请 PCT/DE2005/001508 2005.8.25

[87] 国际公布 WO2006/026956 德 2006.3.16

[85] 进入国家阶段日期 2007.1.30

[73] 专利权人 高田-彼得里公开股份有限公司

地址 德国阿沙芬堡

[72] 发明人 彼得·鲍姆加特纳

[56] 参考文献

DE19812737A1 1999.5.27

EP0980796A2 2000.2.23

CN1351695A 2002.5.29

US3864789A 1975.2.11

EP0889247A3 1999.1.7

审查员 于文波

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 刘莉婕 郑立

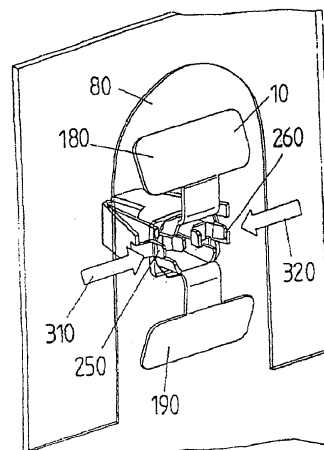
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称

固定元件和具有该固定元件的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种固定元件(10)，为了将部件(80)固定到支撑壁(40)的外侧，能够被插入支撑壁中的开口中。该固定元件(10)以如此方式构造，从而当被插入开口中时穿过所述开口，并且当达到预定末端位置时，锁定到支撑壁并且防止固定元件(10)被从开口(50)拉出。在锁定状态中，固定元件(10)抵靠支撑壁的两侧，并且止动元件抵靠支撑壁上的外侧，然后在支撑壁的面向被固定部件(80)的那侧上，以及卡扣元件位于支撑壁的背离被固定部件(80)的另一侧上。根据本发明，解锁元件(250, 260)被连接到卡扣元件从而可从外侧达到的并且允许卡扣元件被解锁以及将固定元件(10)从开口拉出。



1.一种固定元件（10），为了将部件（80）固定到支撑壁（40）的外侧，所述固定元件（10）能够被插入支撑壁中的开口（50）中，所述固定元件（10）包括止动元件（20）、卡扣元件（30）和解锁元件（250, 260），

该固定元件（10）设置为使得当该固定元件被插入开口（50）中时，它通过该开口伸出，当达到预定终端位置时，它锁定到支撑壁（40），防止固定元件（10）被从开口（50）拉出，并且

在锁定状态中，固定元件（10）抵靠支撑壁的两侧（60, 70），止动元件（20）在支撑壁（40）的外侧上，因此在支撑壁（40）的面向被固定部件（80）的那侧上，卡扣元件（30）在支撑壁（40）的另一侧（70）上，该侧背离被固定部件（80），

其特征在于，通过开口（50）伸出并能够从外侧达到的解锁元件（250, 260）连接到卡扣元件（30），所述解锁元件允许卡扣元件（30）被解锁以及将固定元件（10）从开口（50）拉出。

2.根据权利要求 1 的固定元件，其特征在于，卡扣元件（30）具有带有两个平行的侧边缘（100, 110）的基板（90），并且保持板（120, 130）被连接到这两个侧边缘（100, 110）的每一个并且用于将固定元件（10）保持到支撑壁（40）上。

3.根据权利要求 2 的固定元件，其特征在于，两个保持板（120, 130）相互间的距离沿着离开基板（90）的方向增加，在它们背离基板（90）的端部处在保持板（120, 130）之间的距离（A）大于在支撑壁（40）中的开口（50）的相关开口边缘（160, 170）之间的距离（B）。

4.根据权利要求 2 的固定元件，其特征在于，保持板（120, 130）具有弹性设计并且能够被挤压到一起，使得当固定元件（10）被引入开口（50）时，在保持板（120, 130）之间的距离（A）可由于开口（50）

的开口边缘（160，170）的效果而被降低使得所述保持板（120，130）能够抵靠两个开口边缘（160，170）。

5.根据权利要求 2 的固定元件，其特征在于，存在两个解锁元件（250，260），其中的一个解锁元件（250）与一个保持板（120）相互作用并且另一个解锁元件（260）与另一保持板（130）相互作用。

6.根据权利要求 5 的固定元件，其特征在于，解锁元件（250，260）被连接到保持板（120，130）的背离基板（90）的那个端部。

7.根据权利要求 5 的固定元件，其特征在于，解锁元件（250，260）被成一体地连接到分配到它们的保持板（120，130）。

8.根据权利要求 1 的固定元件，其特征在于，解锁元件（250，260）通过相对于彼此被挤压到一起而被致动。

9.根据权利要求 2 的固定元件，其特征在于，基板（90）具有正方形或长方形的设计，并且具有另外的一对侧边缘（242，243），该另外的一对侧边缘（242，243）垂直于上述两个平行的侧边缘（100，110），并且相互平行地延伸。

10.根据权利要求 9 的固定元件，其特征在于，连接板（240，241）被布置在该另外的一对侧边缘中的两个侧边缘（242，243）的每一个上。

11.根据权利要求 10 的固定元件，其特征在于，止动元件（20）具有两个止动板（180，190），其中一个止动板连接到一个连接板（240）并且另一个止动板连接到另一个连接板（241）。

12.根据权利要求 11 的固定元件，其特征在于，所述连接板（240，

241) 成一体地连接到止动板(180, 190)。

13.根据权利要求 11 或 12 的固定元件,其特征不在于,所述两个止动板(180, 190)成一定角度,使得当固定元件(10)被保持到位时,它们弹性抵靠支撑壁(40)的外侧(60)。

14.根据权利要求 13 的固定元件,其特征不在于,止动板(180, 190)的每一个具有平行于支撑壁(40)延伸的局部板(200, 210),并且具有相对于该平行于支撑壁延伸的局部板(200, 210)成一定角度的另外的局部板(220, 230)。

15.根据权利要求 14 的固定元件,其特征不在于,所述平行于支撑壁延伸的局部板(200, 210)将所述成一定角度的另外的局部板(220, 230)连接到连接板(240, 241)。

16.根据权利要求 1 的固定元件,其特征不在于,固定元件(10)形成为一件。

17. 根据权利要求 16 的固定元件,其特征不在于,固定元件(10)利用金属或塑料形成为一件。

18.根据权利要求 16 或 17 的固定元件,其特征不在于,固定元件是一件式冲压和弯曲部件。

19.一种装置,包括根据权利要求 1 至 12、16 和 17 中的任一项的固定元件和利用该固定元件紧固到车辆或者在车辆中紧固的气囊或气囊模块。

固定元件和具有该固定元件的装置

技术领域

本发明涉及一种固定元件，具体涉及一种将部件固定到支撑壁的外侧、能够为此目的而被插入支撑壁中的开口中的固定元件。

背景技术

在国际专利申请 WO 02/28690 A1 的公开说明书中公开了这种类型的固定元件。该固定元件由固定卡形成，利用该卡，气囊作为需被固定的部件可被固定到支撑壁，例如车辆本体部分的外侧。具体地，用于进行固定的固定卡被锁定在支撑壁的开口中。为此目的，该固定卡被以如此方式设计，从而它能够被插入支撑壁中的开口中并且通过后者伸出，当在插入固定卡时达到预定末端位置时产生锁定，从而防止该固定卡从支撑壁中的开口被拉出。为了进行锁定，该固定卡具有卡扣元件和止动元件。在固定元件的锁定状态中，该止动元件抵靠支撑壁的外侧。支撑壁的“外侧”在这里被理解成表示需被固定的部件，即气囊在其上定位的那一侧。该卡扣元件位于支撑壁的另一壁侧上，即在支撑壁的后侧上，该侧背离气囊，该卡扣元件抵靠支撑壁的后侧以锁定该固定元件。

发明内容

本发明是基于提供一种可被特别简单地操作的固定元件的目的。

根据本发明，提供了一种固定元件，为了将部件固定到支撑壁的外侧，能够为此目的而被插入支撑壁中的开口中；该固定元件以如此方式设置，从而，当被插入开口中时，它通过该开口伸出，并且当达到预定终端位置时，锁定到支撑壁并且防止固定元件被从开口拉出；并且，在锁定状态中，固定元件抵靠支撑壁的两侧，更准确而言，止

动元件在支撑壁的外侧上并且因此在支撑壁的面向被固定部件的那侧上，并且卡扣元件在支撑壁的另一侧上，该侧背离被固定部件；其特征在于，通过开口伸出并可从外侧达到的解锁元件连接到卡扣元件，并且允许卡扣元件被解锁以及将固定元件从开口拉出。

根据本发明的固定元件的显著优点在于，通过相应地致动解锁元件，该固定元件能够易于从支撑壁中的开口被再次释放。根据本发明的固定元件因此允许非常简单的操作，因为它可被用于以简单的方式将部件固定到支撑壁并且还用于以简单的方式将它们再次释放。

根据本发明的固定元件的另一显著优点在于，由于该解锁元件，该固定元件可从支撑件被释放，而不会在该过程中受到损坏。根据本发明的固定元件因此可被重复地使用。

根据本发明的固定元件的第三个显著优点在于，它能够完全通过“夹紧操作”而被安装。无需螺钉等用于安装固定元件；在支撑壁的开口中也无需提供螺纹或其它措施。

如果它通过支撑壁中的开口伸出并且因此能够直接地从外侧被致动，则该解锁元件能够以特别简单的并且因此有利的方式而被致动。

该卡扣元件优选地具有带有两个平行的或至少大致平行的侧边缘的基板，并且保持板在各种情形中被联结到这两个侧边缘的每一个并且用于在支撑壁上保持固定元件。保持板相互之间的距离优选地随着关于基板的距离的增加而增加，在侧壁之间的距离在其背离基板的端部处大于在支撑壁中的开口的相关开口边缘之间的距离。该卡扣元件因此大致具有 U 形或 V 形截面，并且该两个保持板形成 U 或者 V 的侧部。

该保持板优选地具有弹性设计并且能够以如此方式被挤压到一

起，从而当固定元件被引入支撑壁中的开口时，由于开口的开口边缘的效果，在保持板之间的距离降低，从而在保持板之间的距离相应于在开口孔之间的距离；该两个保持板因此能够被推动通过支撑壁中的开口。

在带有两个保持板的卡扣元件的情形中，优选地具有两个解锁元件，其中的一个与一个保持板相互作用，并且另一个与另一保持板相互作用。该两个保持板因此能够被该两个解锁元件致动，因此便于固定元件的解锁。

该解锁元件可例如利用翼片或成角度的部件形成，它们被联结到相应保持板的背离基板的那个端部。该解锁元件优选地成一体地连接到分配给它们的相应的保持板。

该解锁元件优选地以如此方式布置在保持板上从而可通过关于彼此将解锁元件挤压到一起而致动解锁元件。

该卡扣元件的基板优选地具有正方形或长方形的、至少基本正方形的或基本长方形的的设计。在此情形中，该基板具有另外的一对侧边缘，该侧边缘在各种情形中垂直于保持板所源自的侧边缘，并且它们相互平行地延伸。连接板在各种情形中优选地布置在这另外一对侧边缘的该两个侧边缘的每一个上。这些连接板能够例如用于保持在上面已经提及的止动元件的止动板。

该止动元件优选地具有两个止动板，其中一个连接到该一个连接板并且另一个连接到另一个连接板。该连接板及其相关的止动板在各种情形中可被成一体地相互连接。

该止动板特别优选地具有成角度的设计，从而当固定元件被保持到位时，它们弹性地抵靠支撑壁的外侧即在支撑壁的外侧上。

该成角度的止动板的每一个可以具有例如局部板，该局部板平行于支撑壁和固定元件的基板延伸，以及关于平行局部板成角度的另外的局部板。平行于基板的该局部板优选地用于将成角度的局部板连接到相关的连接板。

该固定元件优选地是单件式的卡，优选地由金属或塑料制成。该固定元件可例如通过金属的一件式冲压和弯曲部件形成。

该解锁元件优选地以如此方式设计，从而它们无需特殊工具便可被释放。而且，该固定元件优选地被设计成防止旋转；这表明它不能在支撑壁的开口中旋转。

而且，本发明包括一种布置，它具有已经在上面描述的固定元件以及气囊模块，该气囊模块连接于此并且利用固定元件被固定到车辆或者在车辆中被固定。该气囊模块例如可以是侧部气囊模块。

附图说明

参考示例性实施例在下面解释本发明，该实施例在图中被更加详细地示意出，其中：

图 1 和 2 仅示出固定元件的各种视图；

图 3 示出在被固定到支撑壁之后的根据图 1 和 2 的固定元件；

图 4 到 8 示出当被用于将部件固定支撑壁时，根据图 1 到 3 的固定元件；以及

图 9 到 13 示出气囊模块的示例性实施例，该气囊模块利用根据图 1 到 7 的固定元件被固定到车辆本体。

具体实施方式

图 1 和 2 示意出形式为固定卡 10 的固定元件。固定元件 10 具有止动元件 20 和卡扣元件 30。止动元件 20 和卡扣元件 30 用于将固定元

件 10 固定到在图 3 中概略示意的支撑壁 40。

从图 3 可以看出, 固定元件 10 为了被固定到支撑壁 40, 被插入支撑壁 40 中的开口 50。在该过程中, 卡扣元件 30 通过支撑壁中的开口 50 伸出并且一旦它已被插入至足够的深度处便将固定元件 10 锁定到支撑壁 40。

在锁定状态中, 止动元件 20 抵靠支撑壁 40 的“外侧” 60; 该“外侧”在下面被理解成表示支撑壁 40 的需被固定的部件, 例如气囊或气囊模块, 利用固定元件 10 联结于此的那侧。在支撑壁的另一侧 70 上, 在下面简称为后侧 70, 卡扣元件 30 以如此方式抵靠支撑壁 40 从而不能将固定元件 10 从开口 50 或者从支撑壁 40 拉出。

在图 4 中概略示意出利用所述的固定元件将需被固定部件固定到支撑壁 40。需被固定的部件用参考数字 80 表示并且座靠在支撑壁 40 的前侧 60 上并且利用止动元件 20 被夹紧到支撑壁 40。

如图 1 到 4 所示, 卡扣元件 30 具有基板 90, 该基板具有基本矩形的设计。两个保持板 120 和 130 被成一体地模制到基板 90 的两个平行的侧边缘 100 和 110 上。该两个保持板 120 和 130 相互间隔一定距离, 该距离随着保持板 120 和 130 到基板 90 的距离增加而增加。当在截面中观察时, 在两个锁定板 120 和 130 中的基板 90 因此大致呈 V 形形状。在两个保持板 120 和 130 之间的上部距离 A 的大小以如此方式确定, 从而它大于支撑壁 40 中的开口 50 的宽度 B。因此 $A > B$ 。基板 90 的截面表面以如此方式选择, 从而它小于或者至多具有与支撑壁 40 中的开口 50 相同的尺寸。因此首先能够易于将固定元件 10 与基板 90 一起插入开口 50 中。在这样将固定元件 10 插入开口 50 中时, 该两个保持板 120 和 130 将抵靠该两个开口边缘 160 和 170, 从而在当固定元件 10 被引入开口 50 中时, 利用基板 90 回弹性地或弹性地保持的该两个保持板 120 和 130, 被一起弯曲。

一旦达到预定末端位置，其中该两个保持板 120 和 130 已经完全通过支撑壁 40 中的开口 50，该两个保持板 120 和 130 将弹开并且因此使得固定元件 10 锁定在开口 50 中。该两个保持板 120 和 130 因此形成卡扣元件，并且由于它们相互之间的距离 A，防止固定元件 10 被从开口 50 拉出。

当利用卡扣元件 30 将固定元件 10 固定在支撑壁 40 的后侧 70 上时，利用止动元件 20 将固定元件 10 锁定在支撑壁 40 的前侧 60 上。为此目的，止动元件 20 具有两个止动板 180 和 190，它们为了锁定固定元件 10，弹性地座靠在支撑壁 40 上。

为了形成在支撑壁 40 上的这种弹性座靠，该两个止动板 180 和 190 在各种情形中具有成角度的设计。该两个止动板的每一个均具有基本平行于固定元件 10 的基板 90 并且平行于支撑壁 40 延伸的平行的局部板 200 和 210。相应的成角度的局部板 220 和 230 被模制到两个平行的局部板 200 和 210，更准确而言，以预定角度模制。该角度以如此方式选择，从而该两个成角度的局部板 220 和 230 分别沿着支撑壁 40 的方向和基板 90 的方向定向。如果固定元件 10 现在被插入开口 50 中，则该两个成角度的局部板 220 和 230 被推压到支撑壁 40 的前侧 60 并且弹性偏转直至该两个保持板 120 和 130 被完全引导通过开口 50，弹开并且因此锁定固定元件 10。该两个成角度的局部板 220 和 230 因此使得固定元件 10 牢固抵靠支撑壁 40，因此防止固定元件 10 在支撑壁 40 上发出卡嗒声。

特别从图 1 和 2 易于看出该两个成角度的局部板 220 和 230 利用该两个平行的局部板 200 和 210 被分别连接到连接板 240 和 241。此外，该两个连接板 240 和 241 在各种情形中被连接到基板 90，更准确而言，连接到基板 90 的平行的侧边缘 242 和 243。

如从图 1 到 3 所示,形式为翼片或解锁托架 250 或 260 的相应解锁元件被模制到该两个保持板 120 和 130 上。该两个解锁托架在各种情形中从该两个保持板 120 和 130 的背离基板 90 的那个端部通过支撑壁 40 上的开口 50 延伸到支撑壁的前侧 60 并且因此可从外侧立即达到。通过将该两个解锁元件 250 和 260 挤压到一起 - 例如用手或者利用标准的镊子,该两个保持板 120 和 130 可被挤压到一起,从而它们正好相隔相应于在开口 50 的该两个开口边缘 160 和 170 之间的距离 B 的一定距离。因此能够将固定元件 10 从开口 50 拉出并且从支撑壁移除固定元件。

结合图 4 可以看出,为了固定部件 80,该部件具有孔 300,固定元件 10 利用其卡扣元件 30 完全通过该孔。部件 80 因此被该两个止动板 180 和 190 保持。利用固定元件 10 将部件 80 固定到支撑壁 40 的操作在图 5 中的截面图中并且在图 6 中的平面视图被再次详细地示出。

图 7 和 8 示出通过将该两个解锁元件 250 和 260 挤压到一起而解锁固定元件 10。两个箭头 310 和 320 示意需要如何在该两个解锁元件 250 和 260 上施加作用力以使得它们被解锁。在图 8 中示出处于解锁位置中的固定元件 10。

结合图 9 到 13,现在将解释气囊模块的气囊或整个气囊模块如何利用固定元件 10 被固定到支撑件,例如车辆本体。该气囊因此是根据图 4 利用参考数字 80 表示的“需被固定的部件”。

为了进行固定,气囊 80 具有带固定孔 300 的翼片 400,固定元件 10 被部分地推动通过该孔。固定孔 300 的尺寸被以如此方式选择,从而仅固定元件 10 的卡扣元件 30 能够通过,而止动元件 20 太大并且因此不能通过开口孔 400。图 10 和 11 特别地详细示出这一点。

而且,在图 11 和 12 中可以看出通过将两个止动板 180 和 190 通

过狭槽 410 被插入气囊罩中而利用两个止动板 180 和 190 进一步固定气囊 80。

图 12 示出在固定元件 10 已经通过开口 300 并且利用止动板 180 和 190 “悬挂”于气囊模块的外罩中之后的气囊 80。图 13 示出所形成的布置的不同视图，该布置包括固定元件 10 和气囊 80。

在图 12 和 13 中示出的所形成的布置现在可利用开口 50 而被牢固地锁定到支撑壁 40（见图 3 到 8）；该支撑壁 40 例如可以是机动车辆本体。

参考数字列表

- 10 固定元件或固定卡
- 20 止动元件
- 30 卡扣元件
- 40 支撑壁
- 50 支撑壁中的开口
- 60 支撑壁的前侧
- 70 支撑壁的后侧
- 80 需被固定的部件
- 90 基板
- 100, 110 侧边缘
- 120, 130 保持板
- 160, 170 开口 50 的开口边缘
- 180, 190 止动板
- 200, 210 平行的局部板
- 220, 230 成角度的局部板
- 250, 260 解锁元件
- 240, 241 连接板

242, 243 侧边缘

300 部件 80 的开口孔

310, 320 箭头

400 气囊固定翼片

410 狭槽

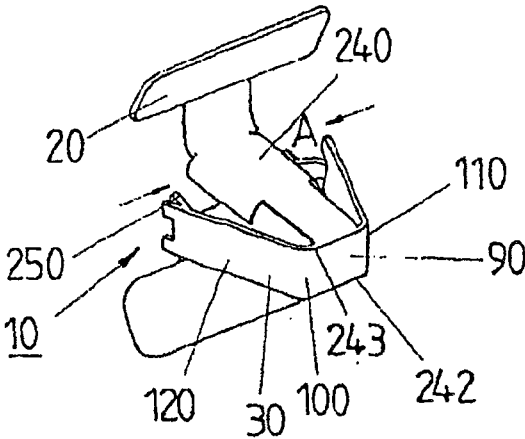


图1

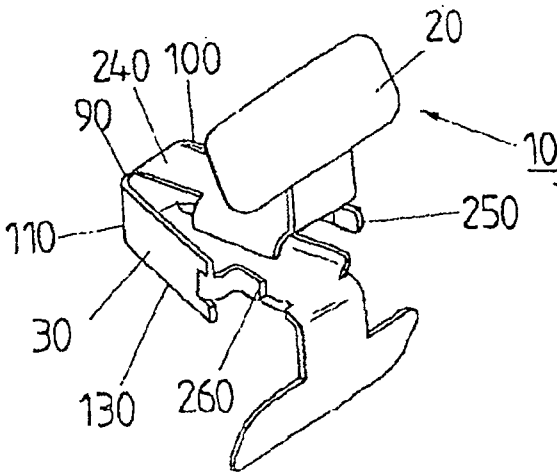


图2

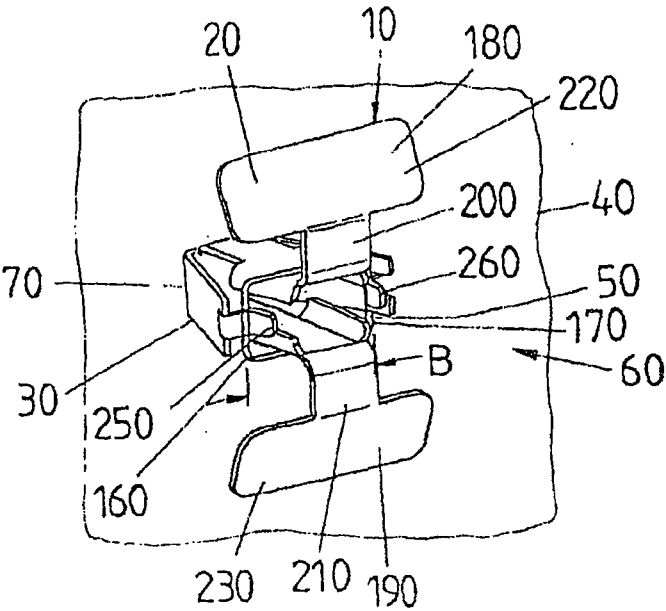


图3

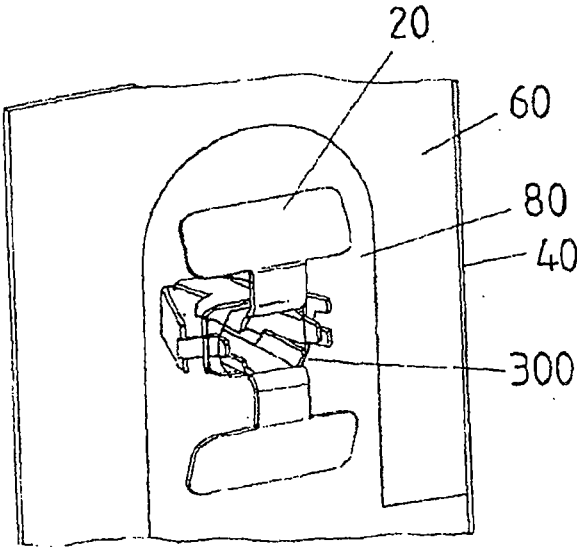


图4

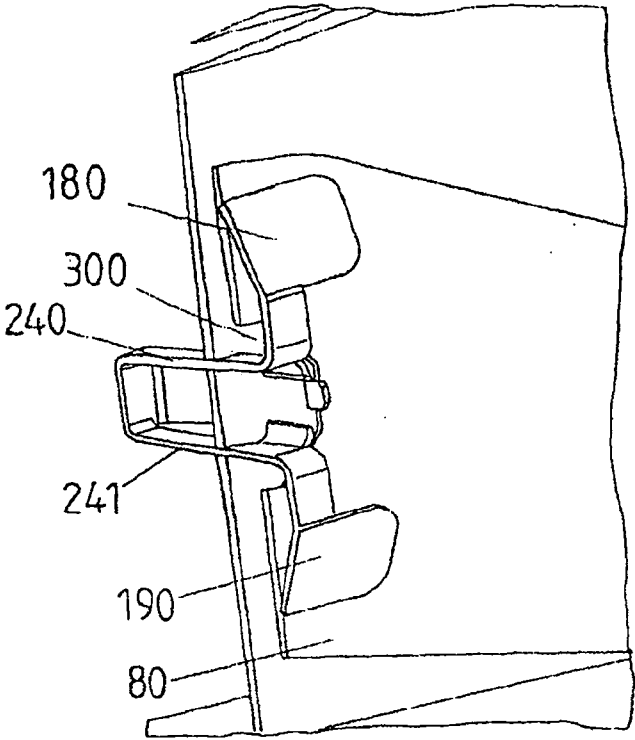


图5

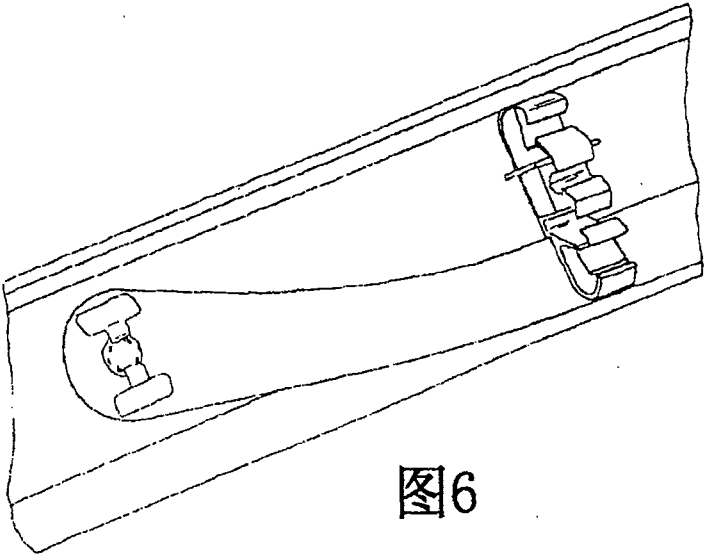


图6

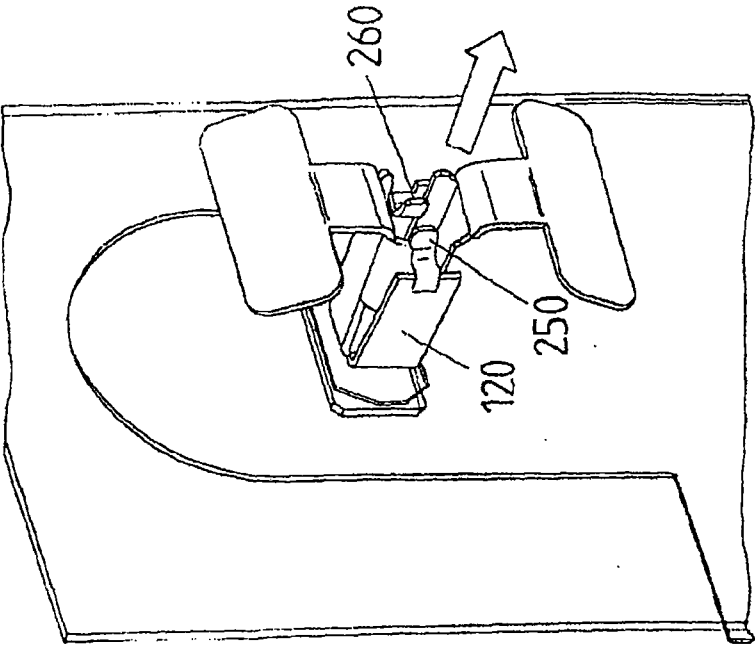


图8

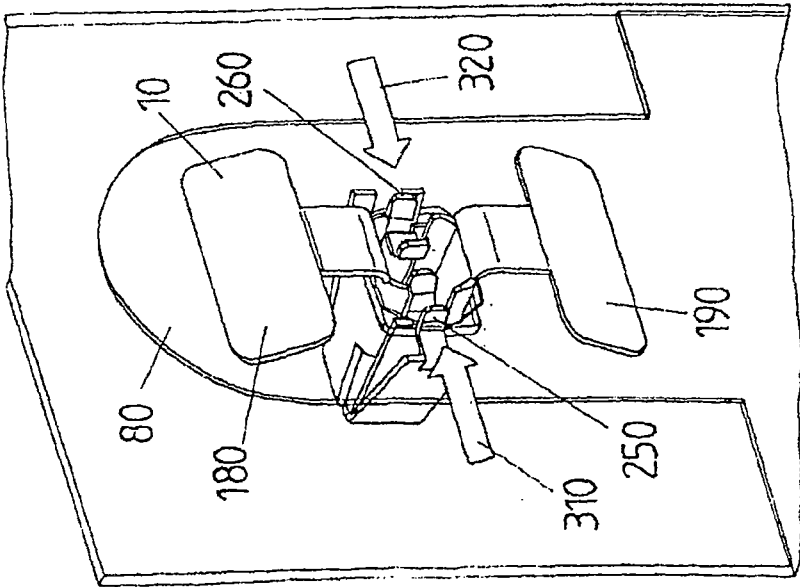


图7

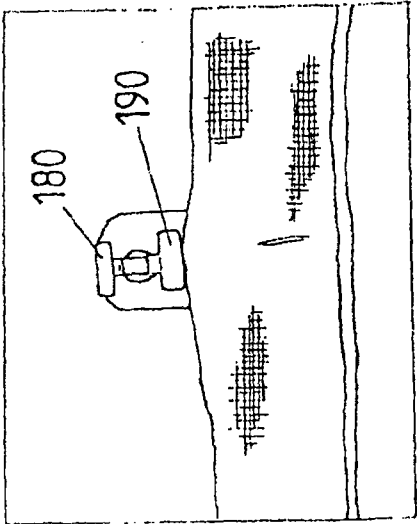


图9

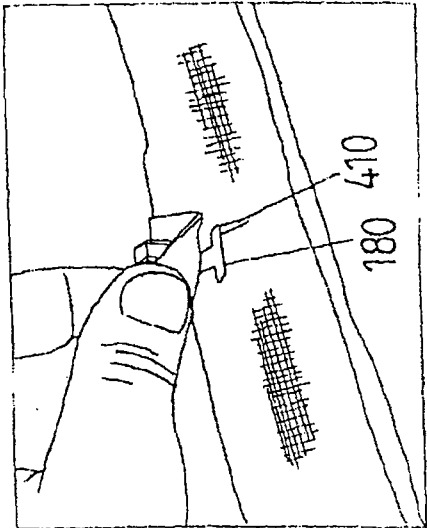


图10

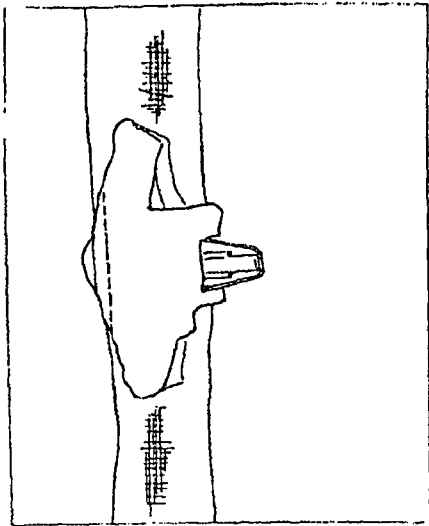


图11

图12

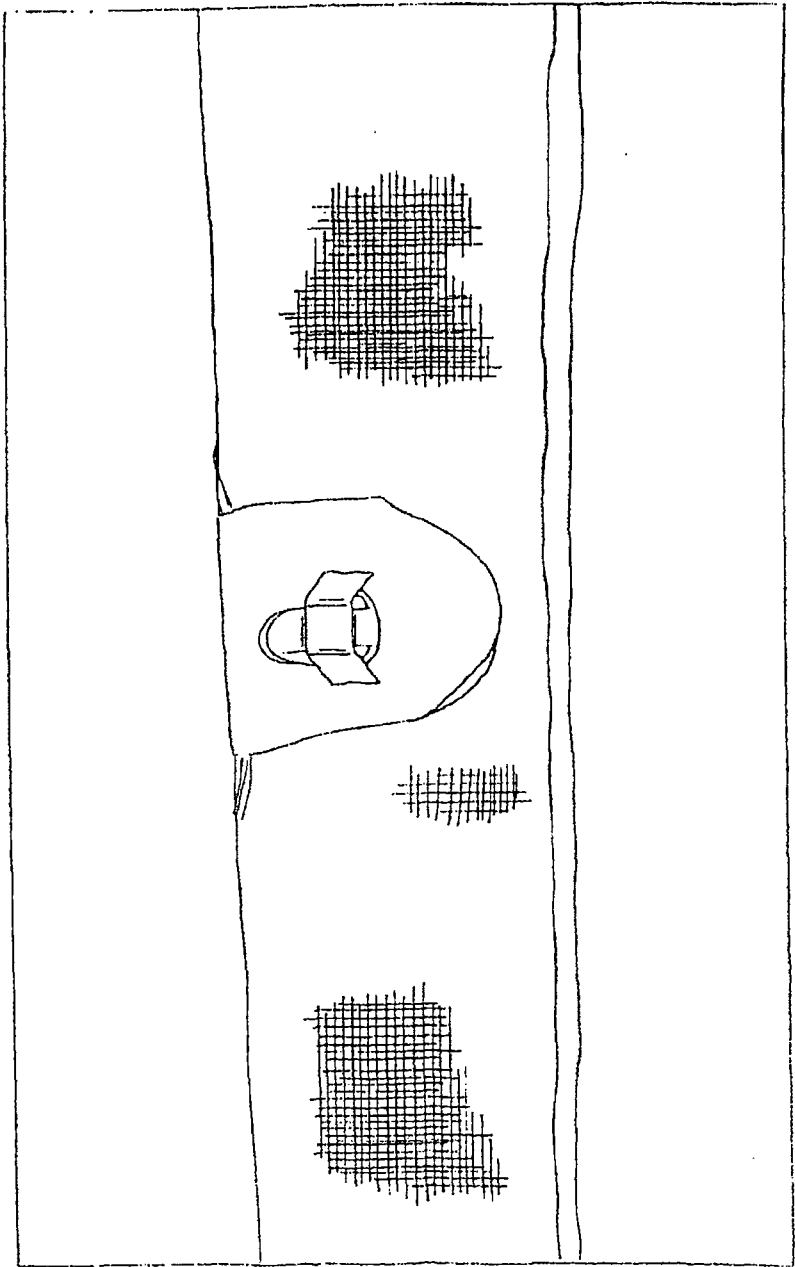


图13