[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1131829A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95119135.7

[51]Int.Cl[6]
H01R 13/62

[43]公开日 1996 年 9 月 25 日

[22]申请日 95.10.26

[30]优先权

[32]94.10.26[33]US[31]329,293

[71]申请人 联合工艺汽车公司

地址 美国密歇根州

[72]发明人 C·J·蔡尔斯

B·M·胡德

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林长安

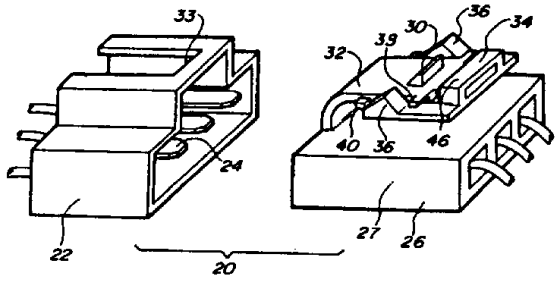
H01R 13/639

权利要求书 5 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 连接器压紧装置联锁板

[57]摘要

联锁板被接在电联接器上，该电联接器包括一个被接收在配合电联接器上的导槽内压紧装置，该板有选择地在锁定和未锁定位置移动，并且在锁定位置时防止压紧装置移出导槽。通过联接两个电联接器和并使压紧装置进入导槽实现电气联接。当这初始联接时，在未锁定位置板被接收在电联接器上，板然后移动到锁定位置并保留在那里，同时电气联接也维持着。



权 利 要 求 书

1．一种电联接包括:

第一电联接器，至少包括一个电联接元件， 和一个用于接收第二电联接器的压紧装置的导槽;

第二电联接器， 所说的第二电联接器至少具有一电联接元件用以与所说第一电联接器的所说的电联接元件相配和， 所说第二电联接器也具有压紧装置用以选择性地压入所说的导槽以固定所说第一和第二电联接器; 和

选择性地防止所说的压紧装置移出所说的导槽和维持所说第一和第二联接器之间的联接的装置， 所说的装置防止在锁定和未锁定位置之有选择的移动，和所说的装置防止移动， 并且确保所说的压紧装置移入所说的锁定位置时， 所说的压紧装置在所说的导槽内。

2．权利要求1的电气联接，其中， 所说的防止移动装置包括一件，该件在所说第二联接器上是可移动的， 该件是独立于所说的第一和第二联接器两者。

3．权利要求2的电气联接，其中， 所说的压紧装置是在从所说第二电联接器的剩余部分延伸开的舌状物上形成的， 所说的防止装置是在所说的舌状物上并在所说的锁定和未锁定位置上滑动的板。

4．权利要求3的电联接，其中， 一对档块是延着所说的舌状物并在不同轴向的位置上形成的， 和所说的板至少包括一个耳状

物， 该耳状物被有选择地放置在所说的档块之间就是置所说的板在锁定和未锁定位置中的第一位置， 当放置耳状物超出了所说的两档块时， 所说的板是放置在所说的锁定和未锁定位置的第二位置。

5．权利要求4的电联接，其中， 当所说的板是在所说的锁定位置时，所说的耳状物是位于超出所说两档块的位置。

6．权利要求4的电联接，其中， 所说的档块和所说的耳状物具有倾斜的表面，使得所说的耳状物相对于所说的档块的移动变得容易。

7．权利要求6电联接，其中， 所说两档块的最向前的一个在面向前端有倾斜的表面， 和所说两档块中最向后端的一个在最向后端有一个倾斜的表面， 使用所说耳状物的所说朝前的倾斜表面使得所说耳状物沿着所说最向前的档块的所说倾斜表面的移动变得容易， 使用所说耳状物所说向后倾斜的表面使得所说耳状物相对于所说最后面的档块的移动变得容易。

8．权利要求4的电联接，其中，所说的板具有支座， 当所说的板在所说的锁定位置时， 该支座和在所说第二联接器件上的支座相对准，以防止所说的压紧装置移出所说的导槽， 使用所说板的所说支座接触所说第二联接器的所说支座， 防止所说压紧装置移出所说的导槽，当所说的板是在所说的未锁定位置时， 所说的支座并不被对准，使得所说的压紧装置能够移出所说的导槽。

9．权利要求1的电联接，其中， 所说的防止运动装置是具有支座件的单独的板，当所说的联锁板是在锁定位置时， 该支座和在第二联接器上的支座件对准， 以防止所说的压紧装置从所说的导槽中移出， 使用所说联锁板的所说支座接触在所说第二联接器

上的所说支座，防止所说的压紧装置移出所说的导槽， 当所说的联锁板是在所说的未锁定位置时，所说的支座并不对准， 使得所说的压紧装置能够移出所说的导槽。

10．权利要求9的电联接，其中，所说的支座具有相配合的倾斜的表面，当所说压紧装置不是完全接收在所说的导槽内时， 所说支座倾斜的表面使所说的板移动到锁定位置变得容易。

11．权利要求1的电联接，其中，所说防止移动装置是包括可以在运载所说的压紧装置的引导表面上滑动的引导槽的板， 所说的板包括位于所说引导表面外侧的顶部表面。

12．权利要求11的电联接，其中， 顶部表面位于相对所说的压紧装置的并且在形成所说导槽的所说第一联接器的部分的相对侧，使得下压所说的联锁板的所说顶部表面，所说的舌状物， 和随后所说的压紧装置就能移出所说的导槽以使所说第一和第二联接器断开联接。

13．一种电联接器包括:

具有至少一个电联接用以与另一个电联接器相配合接触的电联接器主体， 所说的电联接器主体载有能被选择地压入在另一个电联接器导槽的压紧装置；和

选择性地防止所说的压紧装置移出另一个联接器件导槽， 和维持所说一电联接器和另一电联接器之间联接的装置， 所说的防止移动的装置是一个单独的板， 该板有选择地相对所说的一电联接器的锁定和未锁定位置移动，当所说的板在所说的锁定位置时，所说的板确保所说的压紧装置位于它完全被接收到导槽内的位置。

14．权利要求13的电联接器，其中， 所说的压紧装置是从所

说一电联接器的所说主体上延伸出的舌状物上形成的， 所说的板是在所说的舌状物上的锁定和未锁定位置之间滑行。

15. 权利要求13的电联接器，其中， 所说的板包括可以在载有所说压紧装置的所说一电联接器件的所说主体的引导表面上滑行的引导槽，所说的板包括位于所说引导表面外侧的顶部表面，所说的顶部表面提供一能被下压并随后下压所说的舌状物的表面和把所说的压紧装置从接收所说压紧装置的导槽中移出。

16. 权利要求13的电联接，其中，所说的板具有支座件， 当所说的板在所说的锁定位置时， 该支座是有选择的和所说的一个电联器件的所说主体上的支座件相对准， 当所说的板是在所说的非锁定位置时，所说的支座件并不对准。

17. 权利要求16的电联接，其中， 所说的支座具有相配合的倾斜的表面，当所说的压紧装置并不完全地接收在所说的导槽时，所说的支座倾斜的表面使所说板移到所说的锁定位置变得容易。

18. 一种电联接包括:

一第一电联接器，包括至少一个电联接元件， 和一导槽用以接收第二电联接器的压紧装置;

一第二电联接器， 所说第二电联接器具有至少一个电联接元件用于配合所说第一电联接器的所说电联接元件， 所说第二电联接器具有被有选择压入所说导槽的压紧装置以确保所说第一和第二电联接器; 和

有选择地防止所说压紧装置从所说导槽移出和维持所说第一和第二联接器之间联接的装置， 所说的防止移动的装置有选择地在锁定和非锁定位置之间移动，当处在非锁定位置时， 所说防止

移动装置可靠地保持在所说第二电联接器上。

19．权利要求18的电联接，其中， 所说防止移动装置是在所说电联接器上的舌状物上可以滑动的板， 所说的舌状物也形成所说的压紧装置，所说的舌状物在不同轴向上形成一对档块， 和所说的板包括至少一个有选择放置在所说两个档块之间的耳状物而把板放置在所说锁定和未锁定位置的第一位置， 当耳状物在所说的两档块的后面时， 所说的板是在所说锁定和未锁定位置的第二位置。

20．权利要求21的电联接，其中， 当所说的板是在锁定位置时所说的耳状物超出两个档块。

说　　明　　书

连接器压紧装置联锁板

本发明是关于防止电联接器压紧装置从它配合的导槽中移出并且同时实现电气联接的联锁板。

在现代交通工具中的电气联接典型地使用插入式联接以使联接的速度和精度变得容易。而这样的联接已经获得很大的成功，但也确实存在着问题，在这种联接中有时会断开联接。到最后，现有技术具有企图防止联接断开的各种各样的特点。

在现有技术的一个实例中，电气联接经常做成使两个电联接器中的一个带有向上压入电联接器中另一个的导槽的压紧装置。当两个联接器咬合在一块时，压紧装置被加偏压进入导槽，在远离压紧装置和导槽的位置两个联接器之间的电气联接已经实现了。压紧装置和导槽联接维持着联接器完全地联接。在这类型的电联接中存在一些问题，是由于使用相对小的力把压紧装置典型地偏压进导槽。倘若一些东西和压紧装置相接触，该压紧装置就容易移出导槽，使得电气联接断开。小的偏压力是希望使装配容易，但是可能的断开是不希望的结果。事实上，由于压紧装置向导槽外部移动而造成压紧装置型电联接器的断开是压紧型电气联接的最大的问题之一。

为了解决压紧装置移动的问题，现有技术企图在联接器上放置各种装置以保持压紧装置在锁定的位置上。这些装置并非都是

成功的，因为它们有时使电联接器的联接复杂化， 或过度地增加了所需的插入力量。

现有技术的另一个主要问题是电联接器的部分联接， 压紧装置仅仅部分地接收在导槽内和造成了电联接器之间的部分电气联接。现有技术也没有成功地解决该问题。

在本发明公开的实施例中， 联锁板被接收在一电联接器的压紧装置上。 该联锁板相对于在锁定和非锁定位置间的压紧装置是可移动的，当联锁板是在锁定位置时， 它防止压紧装置向上移出导槽，一但实现电气联接，压紧装置接收在导槽内， 联锁板移动到锁定位置。压紧装置不再能偶然地移出导槽。 为了断开在压紧装置将能被移出导槽之前，联锁板必须向后移到未锁定的位置。近而，联锁板到锁定位置的移动迫使压紧装置进入导槽， 避免了联接器的部分联接。

在本发明优选的实施例中， 联锁板和压紧装置的其余部分是分开的，并且沿包括压紧装置的电联接器的舌状物滑行。 联锁板包括在舌状物的未锁定和锁定位置上可以滑动的引导导槽。 在本发明的进一步特点中，运载压紧装置的舌状物包括两个挡块，和联锁板包括带有耳状物的在未锁定位置在两个档块之间的臂， 当在锁定位置时，联锁板移出挡块。

当联锁板位于在锁定位置时， 联锁板下侧的支座和第一联接器相配合的支座对准。当联锁板在锁定位时， 对准的支座防止联锁板，舌状物和压紧装置向下移出。 同一个对准的支座迫使部分连接联接器的压紧装置进入导槽确保完全地联接。

在未锁定位置，联锁板上的支座和联接器上的支座分开。 联

锁板和舌状物可向下移动，使得压紧装置向导槽上方移动。 在此同时，由于联锁板的耳状物被接收在舌状物上的两个挡块之间，联锁板保险地维持在舌状物上， 使得在装配或运输过程中不会丢失。本发明的另一个特点，耳状物， 支座和挡块均有形成适当的斜面， 使得联锁板的其余部分和耳状物在锁定和非锁定的位置移动容易。

依照本发明的方法， 放置联锁板到与第一联接器相关的舌状物上初始装配第一联接器元件，该第一联接器携带压紧装置。 联锁板最初放置在非锁定位置， 使得耳状物接收在舌状物上的两个档块之间。使压紧装置移动到第二联接器的导槽， 而使第一联接器元件联接第二联接器元件。 当两个联接器元件处在压紧装置完全被接收到导槽的位置时， 第一和第二联接器元件的电气联接被确保并维持着。在电气联接完成后， 联锁板被移动到锁定位置。联锁板和第一联接元件上的支座件防止压紧装置离开导槽。 倘若希望断开电气联接，联锁板首先移回到非锁定位置。 压紧装置然后从导槽向上移动，和两个联接器断开了。

通过下面进行简要描述的如下说明书和附图可以更好地理解本发明的这些和其它特点和目的。

图1是本发明的电气联接的装配图。

图2是本发明的一个联接器的部分的透视图。

图3类似图2，但给出了联接器装配的随后步骤。

图4类似图3，但给出了装配的另一随后步骤。

图5类似图4，但给出了另一随后步骤。

图6是完成图1所示电气联接的断面图， 其中联接器中的一个

近似位置如图3所示的位置。

图7的断面图类似于图6所示的断面图，但给出了接到图5所示位置的一个联接器。

众所周知，电气联接20包括带有电气联接元件24 的第一联接器22，和带有与联接24相配的电气联接的第二联接器26。 电气联接器26包括有在其舌状物32上形成的压紧装置30的体27。 压紧装置30被接收在联接器22上的导槽33内以维持联接器22和26 连接在一起，在先有技术中压紧装置和导槽联接是公知的， 实际存在的问题如上所述。为了解决这些问题，提供了联锁板34， 该联锁板包括接收在档块件38和40之间的耳状物36以保证联锁板34 在舌状物32上。

如图2所示，舌状物包括在压紧装置30前部的引导部分42，该引导部分延伸入联锁板34内的引导导槽44。联锁板34 的顶部表面为从导槽断开压紧装置提供了大的推出表面， 这将在以后加以解释。耳状物36包括向前倾斜的表面48和向后倾斜的表面50， 这些使耳状物36相对于档块38和40的运动变得容易。档块38和40 分别形成各自的倾斜表面52和54，它们也同样使得耳状物36 的相对运动变得容易，耳状物50通过臂51联接到联锁板34的主体49。

如图3所示，联锁板34被接收在舌状物32内并且在未锁定的位置，这将被如下描述。为达到该位置，耳状物36被向下偏压， 表面48沿着倾斜的表面52移动，使得在档块38之外的耳状物36 的滑动变得容易。耳状物然后被释放，并且向上移动到在档块38 和档块40之间的松弛位置。耳状物可靠地保留在档块38和40之间， 并且使臂51在松弛位置。这样，当联接器26在运输过程中， 联锁板

34保持在舌状物上。

如图4所示，联接板34现在移向锁定位置。联接板34是在引导表面42上滑行，并且使耳状物36偏压向下去移动到档块40的后面。

如图5所示，耳状物36现在位于档块40的后面，并且用倾斜表面50与倾斜的表面54接触。再次，耳状物被可靠地保持在该位置，但是臂51是在松弛的状态，两个倾斜的表面使得断开和联锁板 34 移回到未锁定的位置变得容易，这将在下面加以解释。

如图6所示，压紧装置30被接收在导槽33内，联接元件之间的电气联接已保证并且同时压紧装置被保持在导槽内。联锁板34 是处在图3所示的未锁定位置。如图所示， 具有倾斜表面57 的支座56是在联锁板34的下表面上形成。具有相对倾斜表面59 的第二个支座58是在主体27上形成。支座56和58在未锁定的位置并不对准。倘若装配者希望从导槽中断开压紧装置而联锁板是在这个未锁定的位置，那末通过向下压舌状物32的任何部分可以将压紧装置 31 简单地移下。联锁板34的顶部表面46为下压舌状物32， 和随后的压紧装置提供了方便舒适的表面，垂直地向下压如图6所示可以允许断开联接器22和26。

联锁板处在图7的锁定位置，支座56和58对准。在该位置，倘若力，不管是偶然的或是其它的，倾向于把压紧装置30 从导槽移出，支座56将碰着支座58。进一步向下移动将被禁止。这样， 压紧装置将不能移出导槽33，将保持电联接器件22和26 之间的联接将保持。

在各自支座56和58之间的倾斜表面57和59保证板34 能够容易地在未锁定和锁定位置之间的移动，甚至当压紧装置30 没有全部

接收在导槽33内时也是如此， 现有电联接器的一个主要问题是所谓的“部分”联接。在这样部分联接中， 压紧装置可以是部分被接收到导槽33内，它不是完全地接收在导槽33内。 装配者有时很困难保证完全或完整地联接。使用联锁板34，板34 从未锁定到锁定位置的移动将迫使压紧装置33到达在导槽33中的全部联接位置。如果压紧装置30不是完全地接收在导槽33内，那未舌状物32 和随后的联锁板34将从图6所示位置略微偏下，在这样的位置时，当联锁板34被移动到图6的左面，支座56的倾斜表面57将与支座58的倾斜表面59相接触，联锁板34的进一步向左移动将使支座56， 和随后的联锁板34被引导成垂直地向上。该运动将逐步引导舌状物32，随后的压紧装置30被引导向上，并使压紧装置30完全移入导槽33。一但联锁板34达到如图7所示的完全锁定位置，支座56和58保证压紧装置30完全被接收到导槽33之内。

本发明的另一个特点是，如果有人企图联接电连接器22和 26而联锁板34是在图7所示的锁定位置时，压紧装置30不能移入导槽33。在这个位置，压紧装置30不能被向下压， 这样它就不能在被接收在导槽33的联接器22的部分59下部移动。该特点保证， 当电联接器22和26被联接时，联锁板34是在未锁定的位置， 和一旦压紧装置33被接收在导槽33时，联锁板34然后移入到锁定的位置。

在依本发明的装配电气联接的方法中， 联锁板最初放置在第一联接器26的舌状物32的引导表面42上。联锁板34位于如图3所示的未锁定位置上，那里它保持在引导表面上。 通过移动压紧装置30到导槽33内实现电气联接，完成联接器22上的联接件24 和联接器27内配合联接之间的电气联接。此时，联接类似在图6所示的安

排，联锁板然后移动到图7所示的锁定位置。在该位置，压紧装置不能移出导槽33，电气联接将被保持。

倘若希望断开电联接器22和26之间的电气联接， 那末耳状物初始被向下压，使用倾斜面50沿着倾斜表面54滑行。联锁板34 然后被引到如图7所示的右侧，直至耳状物36能够移回向上地到档块38和40之间。在这时，件已经移回到如图4所示的未锁定位置。压紧装置然后向下压出导槽，和电气联结可以断开。顶部表面46 是位于形成导槽33前端部的联接器22的部分61的相对侧，如上所述，顶部表面46使压紧装置30的移动变得容易。

发明优选的实施例已经公开了， 然而在现有技术中具有一般技能的工作者可以识别，特定的改型可以进入发明的范围。 为此原因，应该研究下述的权利要求以确定该发明的真实范围和内容。

说　明　书　附　图

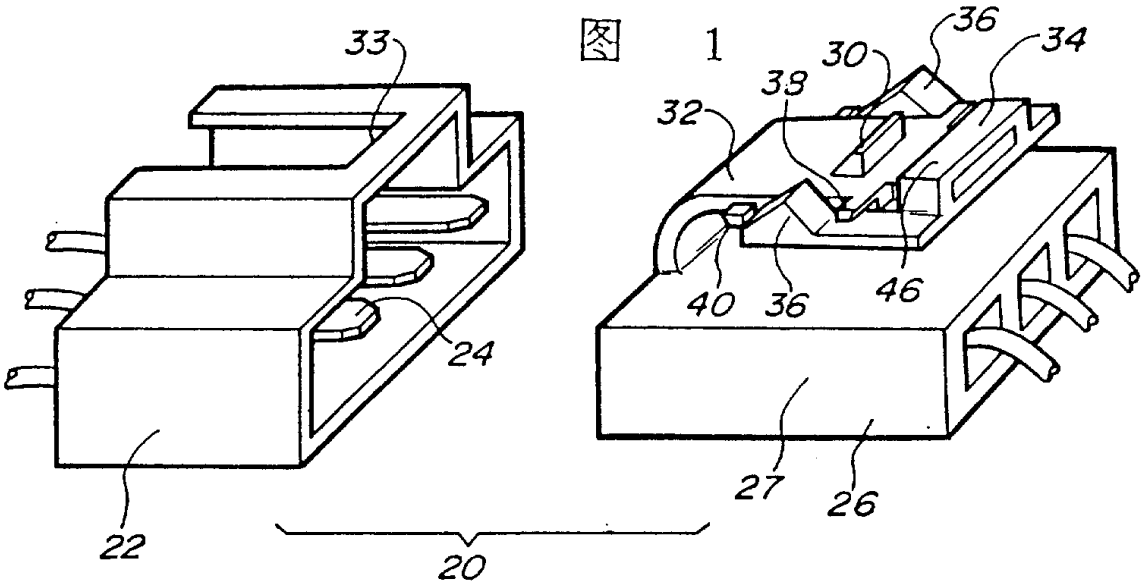


图　1

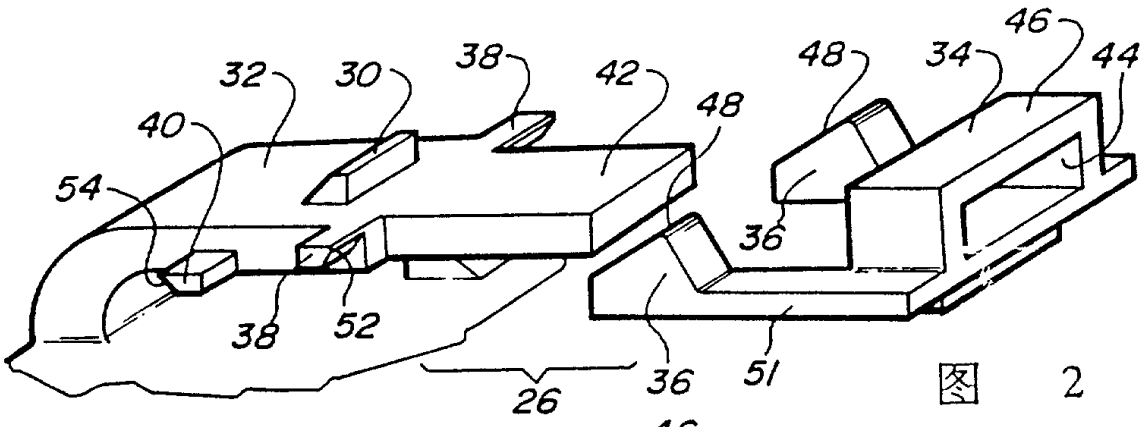


图　2

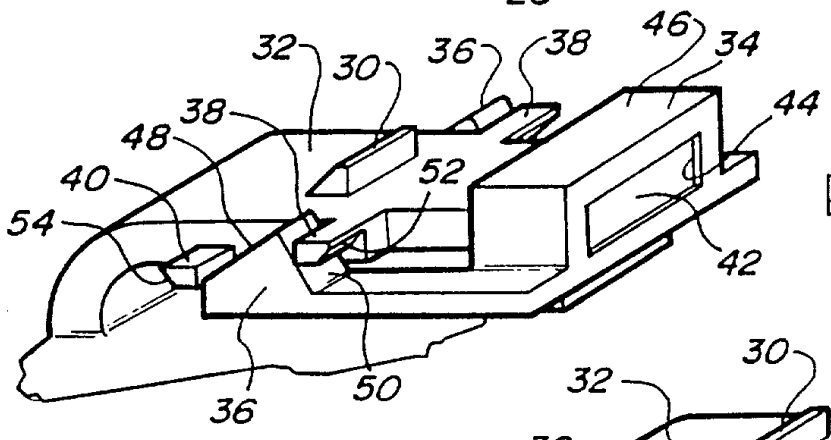


图　3

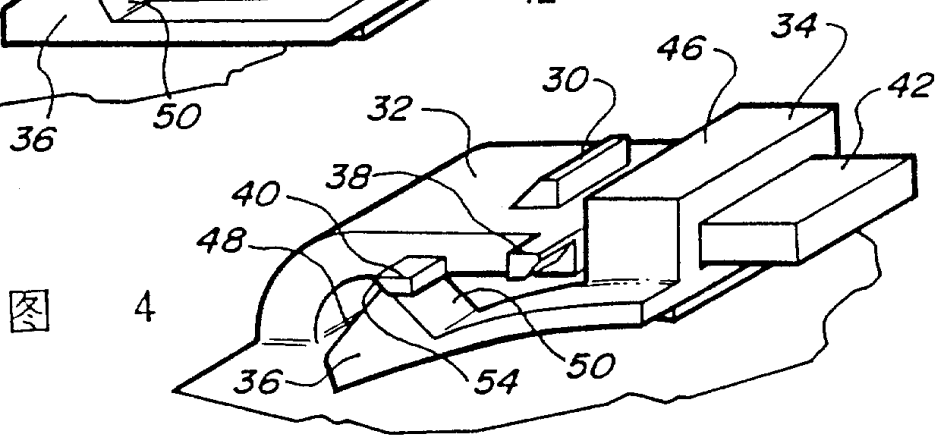


图　4

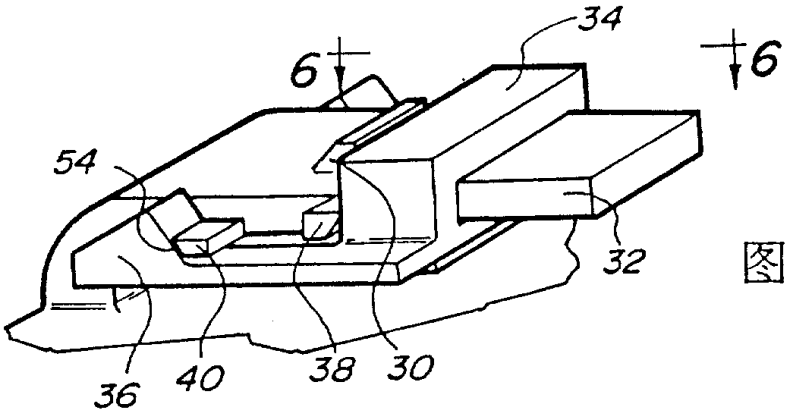

34
6
6
54
32
36
40
38
30

图 5

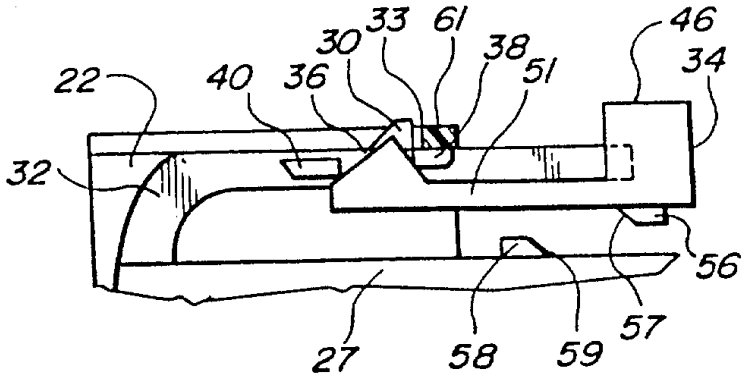

33
61
30
38
51
46
34
22
40
36
32
56
27
58
59
57

图 6

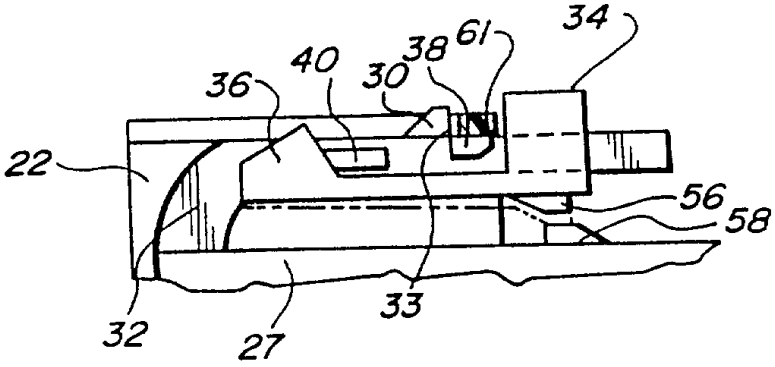

34
61
38
40
30
36
22
56
58
33
32
27

图 7