

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
E03F 5/06 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410102723.9

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 1329595C

[22] 申请日 2004.12.23

[21] 申请号 200410102723.9

[30] 优先权

[32] 2003.12.23 [33] FR [31] 0315318

[73] 专利权人 诺林科公司

地址 法国圣克雷平伊伯维勒斯

[72] 发明人 让·雅克·莫内雷

[56] 参考文献

DE1459589 A1 1969.9.11

GB2355038 A 2001.4.11

CN2212614Y 1995.11.15

AU495515B B2 1977.2.24

DE2559080 A1 1977.7.7

审查员 陈晓亮

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司

代理人 余刚 吴贵明

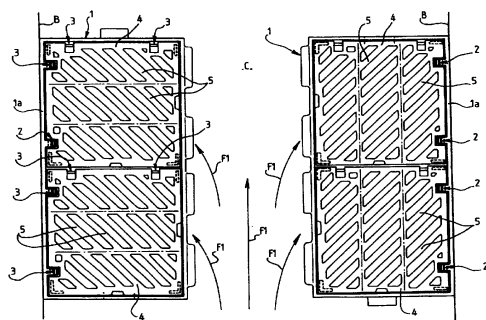
权利要求书 4 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称

道路设备

[57] 摘要

本发明涉及一种道路设备，该道路设备诸如可以是排水格栅。该道路设备的特征在于，护栅(4)包括一些第一和第二分别设置在该护栅的相邻的两个侧边上的铰接组件(3)，以便允许该护栅通过其相邻的侧边中的任何一个铰接安装到该框架(1)的侧边(1a)上，从而该护栅(4)的横档(5)沿到达该框架(1)的水流流动的方向倾斜。本发明用于道路系统。



1. 道路设备, 包括: 能够结合到道路 (C) 中的矩形框架 (1), 所述框架在其侧边中的一个 (1a) 上包括铰接组件 (2); 至少一个闭合所述框架 (1) 的矩形护栅 (4), 其包括平行倾斜的横档 (5) 和第一铰接组件 (3), 所述第一铰接组件 (3) 位于与所述框架 (1) 的侧边的铰接组件 (2) 配合的所述护栅的侧边中的一个上, 从而允许所述铰接组件 (2) 铰接安装在所述侧边上, 其特征在于, 所述护栅 (4) 还包括第二铰接组件 (3), 设置在与包括所述第一铰接组件 (3) 的所述护栅 (4) 的相邻的侧边中的一个上, 以便允许所述护栅 (4) 通过相邻侧边中的任一个铰接安装在所述框架 (1) 的侧边 (1a) 上, 使得所述护栅 (4) 的横档 (5) 相对所述框架 (1) 的铰接侧边 (1a) 沿水流在该道路的方向中流动的方向倾斜, 以便在所述护栅 (4) 的横档 (5) 之间吸收水。
2. 根据权利要求 1 所述的道路设备, 其特征在于, 所述道路设备包括带有所述倾斜横档 (5) 的第二矩形护栅 (4), 所述第二护栅 (4) 包括第一和第二铰接组件 (3), 它们分别与相邻的侧边中的两个相连接, 并且能够通过其相邻侧边中的一个铰接安装到所述矩形框架 (1) 的带有铰接组件 (2) 的侧边 (1a) 上, 从而与所述第一护栅 (4) 并列设置, 使得其横档 (5) 沿水流在道路中的流动的方向倾斜, 以便在所述第二护栅 (4) 的横档 (5) 之间吸收水流, 所述第二护栅 (4) 的横档 (5) 能够平行于或者不平行于所述第一护栅 (4) 的横档, 所述第一护栅 (4) 的横档遵循到达所述第二护栅的水流的流动方向。

3. 根据权利要求1或2所述的道路设备,其特征在于所述框架(1)安装在所述道路的人行道的边缘上,其侧边(1a)具有与所述人行道的边缘相邻的铰接组件(2)。
4. 根据权利要求3所述的道路设备,其特征在于,所述道路设备包括第二框架(1),所述第二框架(1)与所述第一框架相同并且能够安装到与所述道路对置的人行道的边缘上,并且所述第二框架(1)的每个护栅(4)可以铰接安装到所述第二框架(1)的带有铰接组件(2)的侧边(1a)上,使得其横档(5)沿到达所述第二框架(1)的水流方向倾斜。
5. 根据权利要求4所述的道路设备,其特征在于两个矩形框架(1)分别包括至少一个带有倾斜横档(5)的矩形护栅(4),所述矩形框架(1)安装在所述道路的相同的人行道的边缘上,使得两个框架(1)沿所述人行道的边缘一个向另一个延伸,或者使得所述框架(1)中的一个沿所述人行道的边缘设置并且另一个所述框架(1)相对所述边缘横向设置。
6. 根据权利要求5所述的道路设备,其特征在于,所述的两个矩形框架(1),由与所述两个框架(1)中的一个的侧边相连的凸榫(6)和所述另一个框架(1)的相邻侧边中的孔口(7)通过其相应的侧边拼接而组装在一起,所述孔口(7)与所述凸榫(6)相接合。
7. 根据权利要求1所述的道路设备,其特征在于,所述道路设备为排水格栅。
8. 根据权利要求7所述的道路设备,其特征在于,所述道路设备包括带有所述倾斜横档(5)的第二矩形护栅(4),所述第二护栅(4)包括第一和第二铰接组件(3),它们分别与相邻的

侧边中的两个相连接,并且能够通过其相邻侧边中的一个铰接安装到所述矩形框架(1)的带有铰接组件(2)的侧边(1a)上,从而与所述第一护栅(4)并列设置,使得其横档(5)沿水流在道路中的流动的方向倾斜,以便在所述第二护栅(4)的横档(5)之间吸收水流,所述第二护栅(4)的横档(5)能够平行于或者不平行于所述第一护栅(4)的横档,所述第一护栅(4)的横档遵循到达所述第二护栅的水流的流动方向。

9. 根据权利要求7或8所述的道路设备,其特征在于所述框架(1)安装在所述道路的人行道的边缘上,其侧边(1a)具有与所述人行道的边缘相邻的铰接组件(2)。
10. 根据权利要求9所述的道路设备,其特征在于,所述道路设备包括第二框架(1),所述第二框架(1)与所述第一框架相同并且能够安装到与所述道路对置的人行道的边缘上,并且所述第二框架(1)的每个护栅(4)可以铰接安装到所述第二框架(1)的带有铰接组件(2)的侧边(1a)上,使得其横档(5)沿到达所述第二框架(1)的水流方向倾斜。
11. 根据权利要求10所述的道路设备,其特征在于两个矩形框架(1)分别包括至少一个带有倾斜横档(5)的矩形护栅(4),所述矩形框架(1)安装在所述道路的相同的人行道的边缘上,使得两个框架(1)沿所述人行道的边缘一个向另一个延伸,或者使得所述框架(1)中的一个沿所述人行道的边缘设置并且另一个所述框架(1)相对所述边缘横向设置。
12. 根据权利要求11所述的道路设备,其特征在于,所述的两个矩形框架(1),由与所述两个框架(1)中的一个的侧边相连的凸榫(6)和所述另一个框架(1)的相邻侧边中的孔口(7)

---

通过其相应的侧边拼接而组装在一起，所述孔口（7）与所述凸榫（6）相接合。

## 道路设备

### 技术领域

本发明涉及一种道路设备，该道路设备诸如可以是排水格栅。

### 背景技术

已知这样的道路设备包括能够与道路结合的大致矩形的框架，最好沿限定该道路的人行道的边缘设置该框架。该框架在其侧边中的一个上包括与该人行道边缘相邻的纵向侧边，与位于关闭该框架的两个并列地设置的矩形护栅中的任何一个的侧边中的一个上的铰接组件配合的铰接组件，每个护栅沿道路方向包括一些沿水流流动的方向倾斜的平行横档，以便吸收在护栅的横档之间的水流。

已知的道路设备的缺点在于需要两形式的矩形护栅，该护栅的横档倾斜以便考虑沿道路的水流方向，也就是说，一个矩形护栅能够与支撑框架的相应的侧边铰接，从而沿水流方向使倾斜的横档取向，另一个矩形护栅也能够与框架的该侧边铰接，从而所述横档沿水流相反方向倾斜。对于安装在与道路对置的人行道的边缘上的相同的支撑框架来说也提出了这个问题，该支撑框架的带有倾斜横档的、铰接在与人行道边缘相邻的框架的侧边的两个矩形护栅必须与铰接在另一个人行道的框架上的两个护栅不同，即在与第二框架的侧边铰接的它们铰接装置的位置处是不同的，使得该护栅的倾斜横档沿与水流方向对应的方向取向。

## 发明内容

本发明的目的在于消除上述的缺陷，提出了一种道路设备，例如排水格栅，它包括四边形状的框架，该框架能够插入到道路中，并且在其侧边中的一个上包括铰接组件，关闭该框架的至少一个矩形护栅，包括倾斜的平行横档，和一些与框架侧边的铰接组件配合的在护栅侧边中的一个上的第一铰接组件，从而允许护栅铰接在该侧边上，其特征在于，该包括第一铰接组件的护栅还包括设置在相邻的护栅的侧边中的一个上的第二铰接组件，用于允许所述护栅通过相邻侧边中的任何一个铰接在该框架的侧边上，从而该护栅的横档相对该框架的铰接侧边沿在道路中的水流方向倾斜，以便在护栅的横档之间吸收水。

该设备包括带有倾斜横档的第二护栅，该护栅包括第一和第二铰接组件，该护栅分别在其相邻侧边中的两个上并且能够通过其相邻侧边中的一个铰接安装到矩形框架的带有铰接组件的侧边上，使得该护栅与第一护栅并列设置，从而其横档沿在道路流动的水流方向倾斜，以便在该第二护栅的横档之间吸收水流，该第二护栅的横档能够平行于或者不平行于该第一个护栅的横档，该第一护栅的横档遵照到达第二护栅的水流方向。

最好是，该框架能够安装到道路的人行道的边缘，该框架的带有铰接组件的侧边与该人行道的边缘相邻。

该道路设备包括与第一框架相似的第二框架，并且能够安装在该道路的对置的人行道的边缘上，每个第二框架的护栅可以铰接安装到该第二框架的铰接组件的侧边上，从而其横档沿到达第二框架的水流方向倾斜。

## 附图说明

借助随后的参照附图的描述和示范的对本发明实施例的说明将更好地理解本发明，其它目的、特征和优点也将更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的第一实施例的道路设备的俯视图，该道路设备安装在限定了道路的两个对置的人行道的边缘上；

图 2 是根据本发明的第二实施例的道路设备的俯视图；

图 3 是根据本发明的第三实施例的图 2 的道路设备的俯视图；

图 4 是图 3 的圈住的部分 IV 的透视放大图，示出了一个护栅铰接到图 1-3 的道路设备的框架上的实施例；

图 5 是按照图 4 的线 V-V 截取的剖视图；以及

图 6 是图 3 的圈住的部分 VI 的透视放大图。

## 具体实施方式

构成本发明的排水格栅的道路设备将描述为安装在道路的人行道边缘上，但是可以理解到能够安装到接纳水流的任何其它地方。

参照图 1，该道路设备包括两个类似的矩形框架 1，沿限定了道路的两个对置的人行道边缘 B，它们分别结合到道路 C 上。

每个框架 1 的一个侧边 1a 与边缘 B 相邻，其设有铰接组件 2，在该铰接组件 2 上连接有一些位于带有平行倾斜横档 5 的矩形护栅 4 的侧边上的铰接组件 3，从而通过允许护栅 4 围绕侧边 1a 从倚靠

在该框架 1 上的关闭该框架 1 的位置枢转到该框架的开口暴露位置，此时该护栅 4 通过所述铰接组件 2, 3 与框架 1 连接，允许了在该暴露位置中护栅从该框架上取下。

处于关闭框架 1 的位置的相对置的两个矩形护栅 4 中的任何一个的倾斜横档 5 沿在道路 C 中流动的水流方向取向，该水流方向用箭头 F1 表示，使得到达两个框架 1 的水流能够流动并且被自由吸入到在两个护栅 4 的倾斜的平行横档 5 间的空间中。

根据本发明，每个护栅 4 还在与该框架 1 的侧边 1a 铰接的相邻的侧边中的一个上包括一些与铰接到框架 1 的侧边的铰接组件相同的铰接组件 3，从而护栅 4 能够用相邻侧边中的一个侧边铰接安装到该框架 1 的侧边上，其倾斜横档 5 能够沿水流方向 F1 取向。因此，如果该水流的方向 F1 与图 1 示出的水流方向相反，只需围绕对称中心轴线使每个护栅 4 旋转 90 度，如箭头 F2 所示，从而使该护栅的自由的相邻侧边的铰接组件 3 与该框架 1 的侧边 1a 的铰接组件 2 配合，以便所述横档 5 沿在该道路 C 中流动的水流方向倾斜。

如图 1 所示，所述两个框架 1 相同，为了将框架 1 从一个人行道安装到另一个人行道上，只需围绕对称中心轴线使它枢转 180 度就行了。本发明的护栅 4 可以通过相邻的两个侧边中的一个铰接安装到每个框架 1 的侧边 1a 上，从而所述横档沿水流的流动方向 F1 取向。

图 2 示出了本发明的第一实施例的一个变形，在该变形中，每个框架 1 是矩形的，将纵向侧边 1a 中的一个与该相应的人行道 B 的边缘相邻设置，并且两个相同的具有倾斜横档 5 的护栅 4 铰接安装到纵向侧边 1a 中的一个上，允许通过护栅并列设置在该框架 1 上而关闭该框架 1。类似于如图 1 所示的实施例，每个护栅 4 是可

逆运动的，也就是说，它在相邻侧边中的两个上包括一些铰接组件 3，使得在考虑在道路 C 上水流的方向后，可以将该铰接护栅沿倾斜横档的取向的期望的方向铰接安装到该框架 1 的侧边 1a 上。

图 2 示出了沿对置人行道的两个边缘 B 设置的两对护栅 4 的倾斜横档 5 沿与水流方向 F1 对应的方向取向，每个框架 1 可以使两个护栅 4 通过其相邻侧边的自由铰接装置 3 铰接安装到框架 1 的侧边 1a 上，从而相应的横档 5 沿与图 2 的方向 F1 相反的水流方向取向，如果该水流沿相反方向流到该道路中的话。每个框架 1 还可以沿与水流方向 F1 相应的方向设置一个铰接安装到该框架 1 的侧边 1a 上的护栅 4，如图 2 所示，例如两个框架 1 的相应的两个下护栅 4，并且可以使这些框架的两个上护栅 4 中的任何一个围绕护栅 4 的对称中心轴线旋转 90 度使得每个上护栅 4 的横档 5 沿与 F1 方向相反的水流方向取向。当所述水流沿相反方向在道路 C 上流向人行道的每个侧边的框架 1 时就是如此，此时每个框架 1 安装在道路的两个彼此汇聚的斜面之间。

图 3 示出了图 2 的实施例的变形，根据该变形两个矩形框架 1 通过使一个沿该人行道 B 的任一边缘朝向另一个延长而安装在道路 C 中。当然，每个护栅 4 在其相邻的侧边中的两个上包括一些如图 1 示出的铰接组件 3，并且能够通过沿在道路 C 中的水流方向相邻的侧边中任何一个安装在每个框架 1 的纵向侧边 1a 上。因此，每个位于该图 3 的上部分的框架 1 的两个护栅 4 能够不同地取向，以便考虑与在道路 C 上水流方向不同的流向，使得两个护栅中的任何一个围绕对称中心轴线枢转 90 度，从而将它们的每个护栅的相邻的自由侧边的铰接组件 3 铰接安装到框架 1 的侧边 1a 上。

如图 6 所示，两个沿人行道的边缘 B 设置的矩形框架 1 的关于该边缘 B 横向的相应的小侧边 1b，通过与构成框架 1 的侧边 1b 的一个壁相固定连接的凸榫 6 并与一个孔口 7 相配合而被拼接，从而

将两个框架组装，该孔口 7 与凸榫 6 相接合，并且通过构成另一个框架 1 的相邻侧边 1b 的壁来实现。

图 4 和 5 示例性示出了每个本身已知的铰接装置，使得护栅 4 连接到该框架 1 的侧边 1a 上。每个铰接装置 2, 3 包括在护栅 4 的对应侧边处形成的支架 9 的圆柱轴 8 和穿过与该框架 1 的侧边 1a 相连的横向壁 11 的部分形成的空腔 10, 该空腔 10 与该支架 9 配合。该空腔 10 包括用于轴 8 的垂直的通道，其朝向该框架 1 的侧边 1a 的水平通道延伸，从而在护栅 4 的关闭位置中，该轴 8 位于水平通道中以便防止该护栅 4 从框架 1 上略微抬起。

根据本发明的道路设备，一种可逆运动形式的护栅允许其适应道路，考虑到流向框架的水流方向，该框架包括了所述一个或者多个可逆运动的护栅。当然，该护栅的支撑框架可以不同地安装在该道路中。例如，每个矩形框架可以相对该人行道的边缘横向取向，使其小侧边中的一个与该边缘相邻，其大侧边中的一个包括了每个护栅的铰接组件。与图 3 的结构相比，所述两个上框架可以如图所示平行于人行道的相应的边缘安装，并且所述两个下框架可以垂直于所述两个边缘安装。

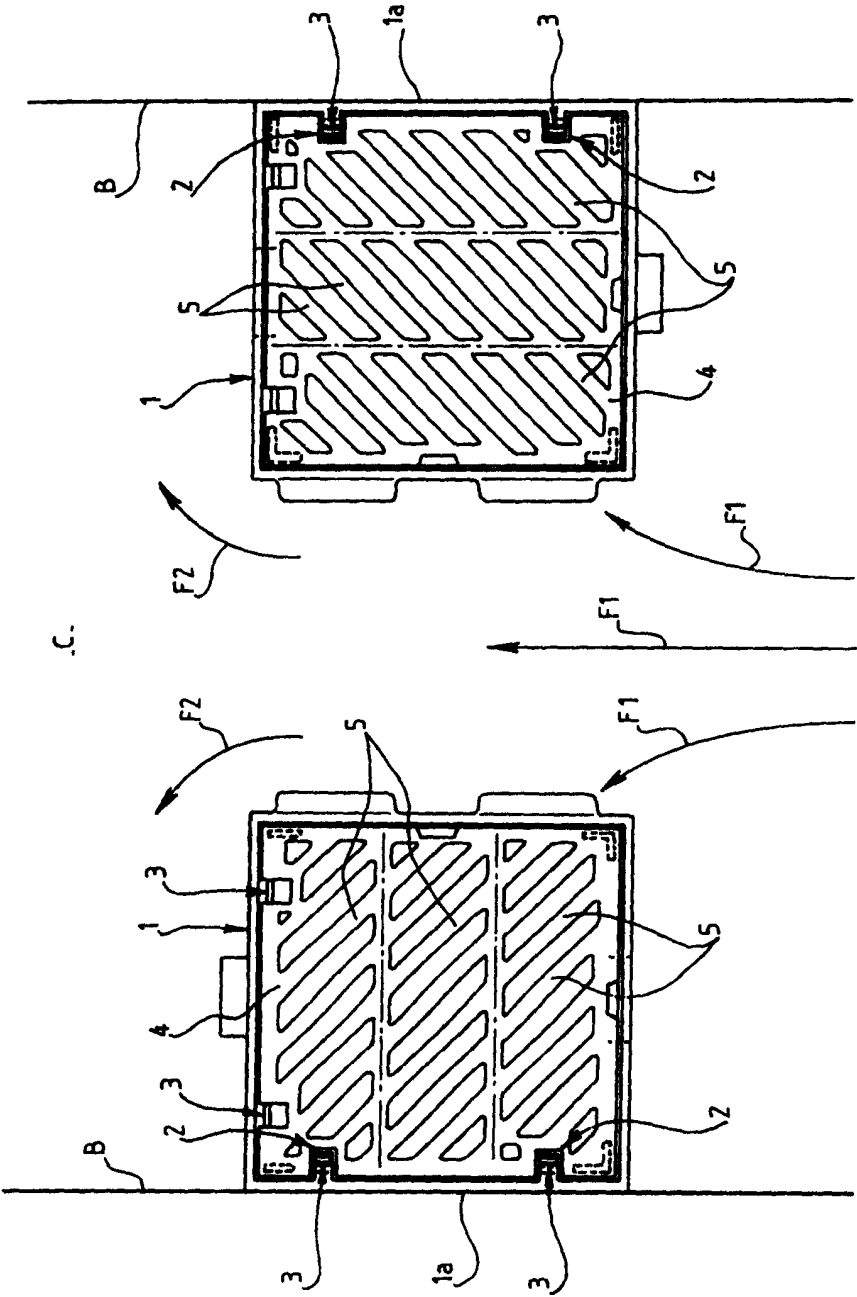


图 1

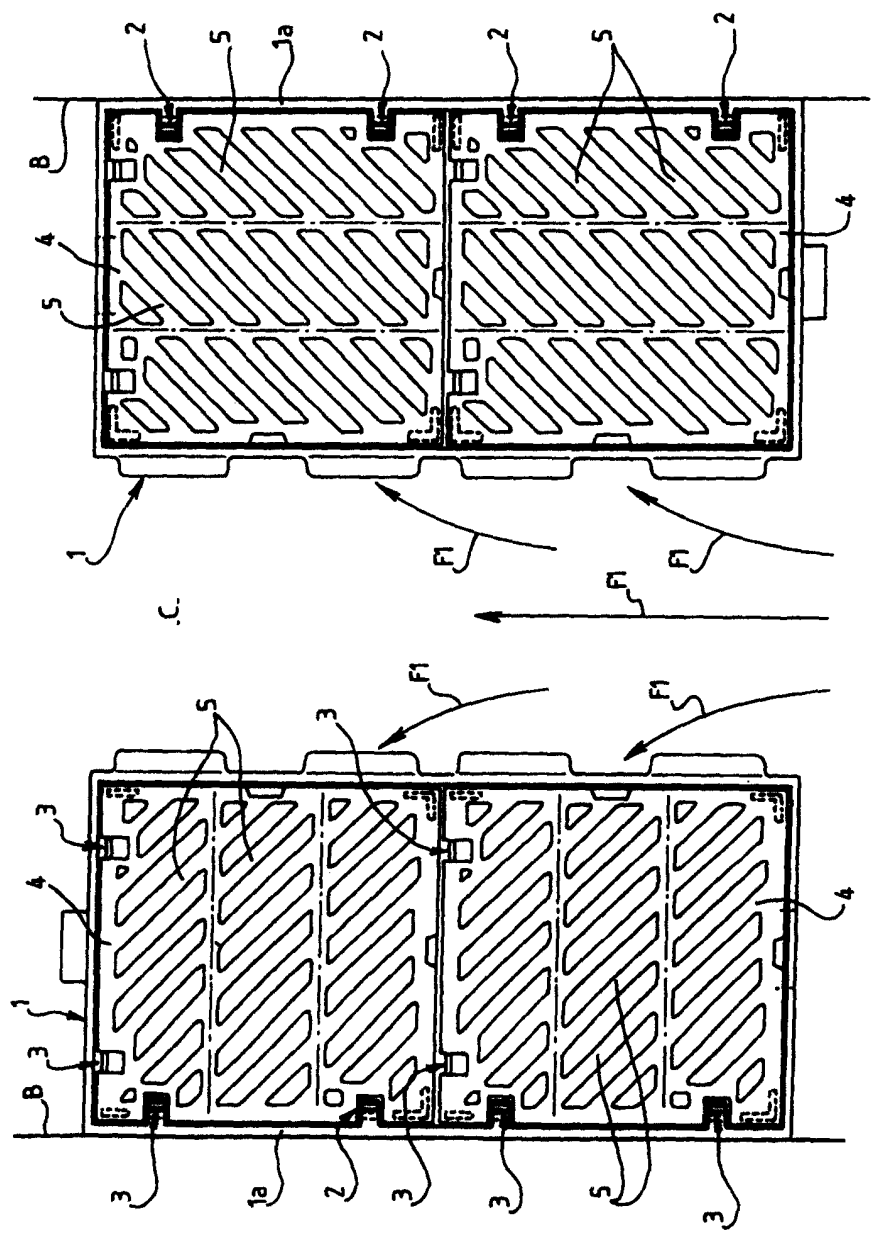


图 2

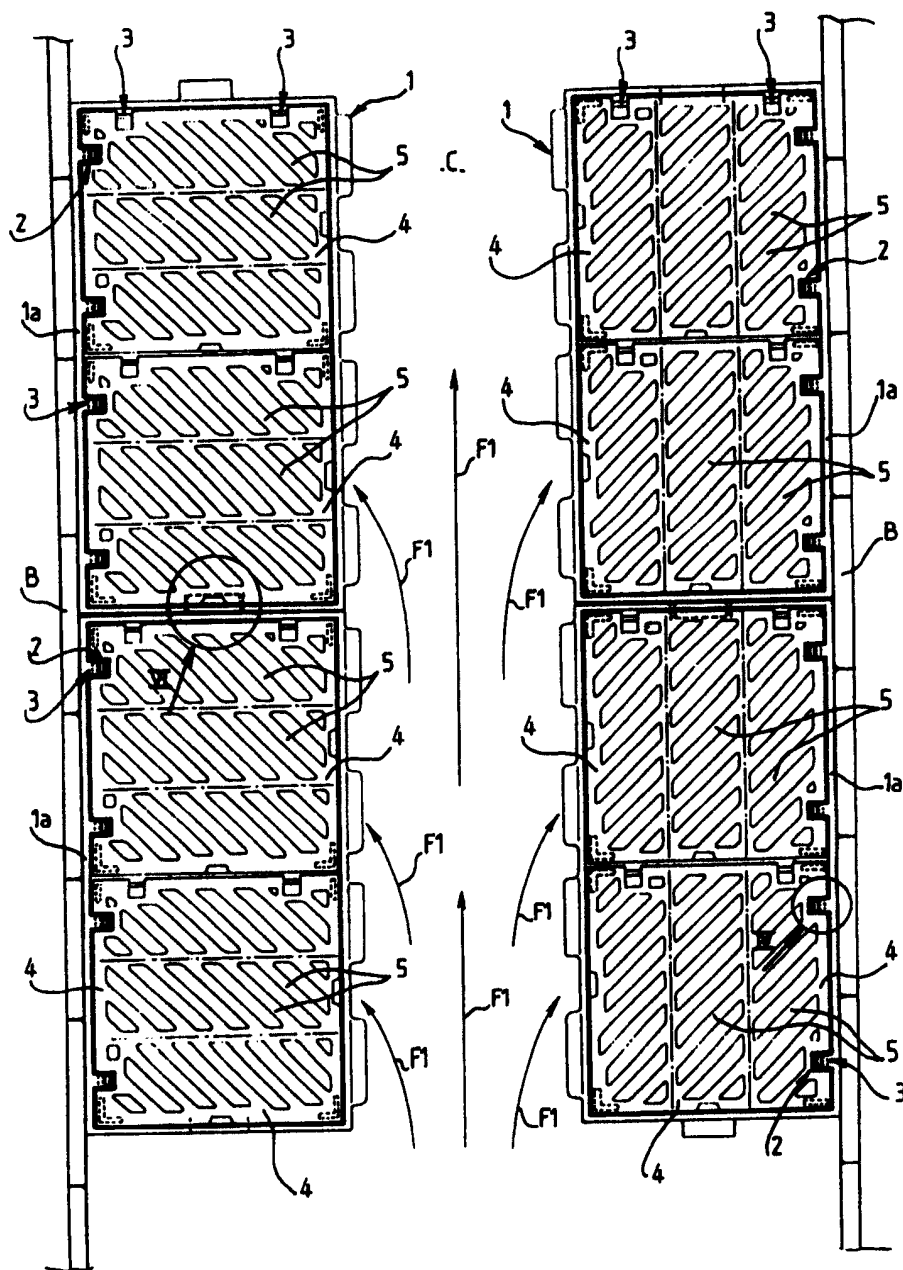


图 3

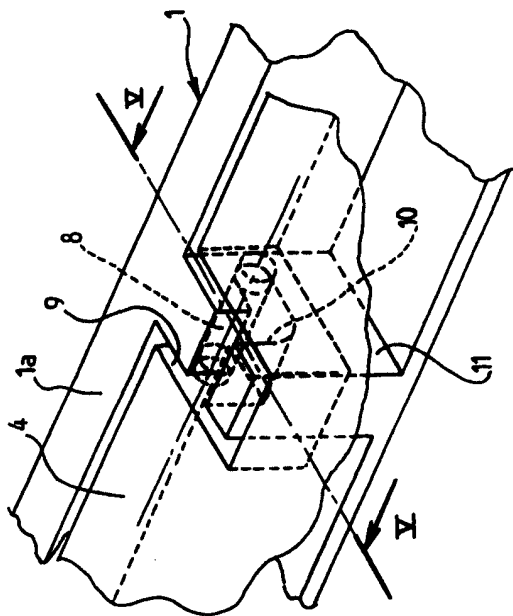


图 4

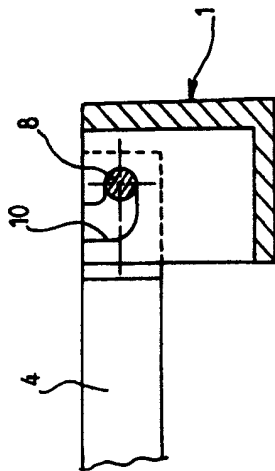


图 5

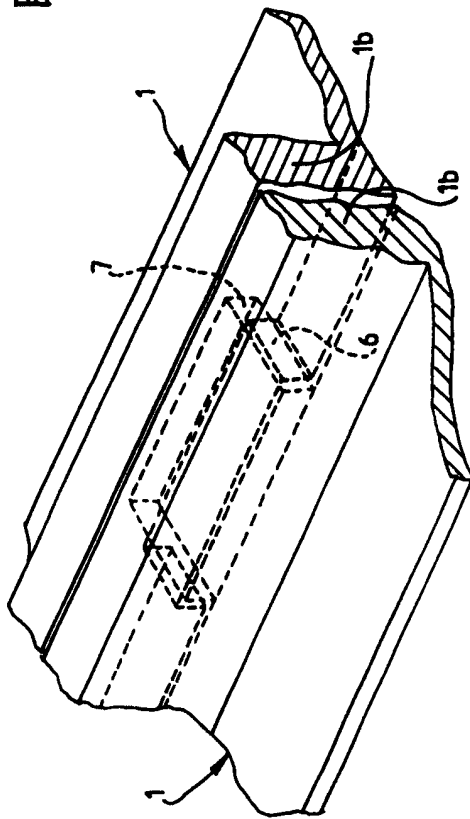


图 6