



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101631917 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 200780048948. 2
 (22) 申请日 2007. 03. 05
 (30) 优先权数据
 102006051160. 3 2006. 10. 30 DE
 (85) PCT申请进入国家阶段日
 2009. 06. 30
 (86) PCT申请的申请数据
 PCT/EP2007/001874 2007. 03. 05
 (87) PCT申请的公布数据
 W02008/052599 DE 2008. 05. 08
 (73) 专利权人 阿考塞弗林阿尔曼有限公司
 地址 德国伦茨堡
 (72) 发明人 阿克塞尔·拉思曼
 汉斯-朱利叶斯·阿尔曼
 (74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
 11105
 代理人 任宇

(51) Int. Cl.
E03F 5/06 (2006. 01)
 (56) 对比文件
 DE 8525580 U1, 1985. 12. 05,
 CN 2732871 Y, 2005. 10. 12,
 CN 2420349 Y, 2001. 02. 21,
 EP 1688550 A2, 2006. 08. 09,
 US 5024550 A, 1991. 06. 18,
 审查员 解茜

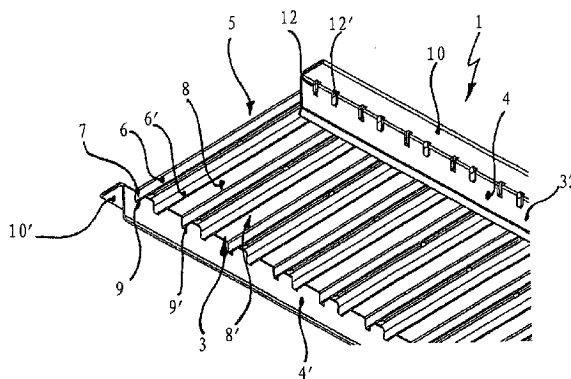
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

覆盖格栅

(57) 摘要

本发明涉及一种覆盖格栅,所述覆盖格栅用于排水管道(20)或者类似可安装到地面内的中空主体,其中,该覆盖格栅由板材、并尤其是由板条(32)一体地制成,该覆盖格栅具有至少两个在覆盖格栅(1)的下侧(3)延伸的纵向肋(4)且在所述纵向肋(4)之间在覆盖格栅(1)内形成入流槽(8),具有通过成型而成的在覆盖格栅(1)的下侧(3)延伸的横向肋(6),其中,其中,横向肋(6)在它们的端侧区域(7)分别具有至少一个承接凸起(12),所述承接凸起至少部分地接合在纵向肋(4)内的各自互补成型的接收槽(9)内。



1. 一种用于可安装在地面内的中空体的覆盖格栅,其中,该覆盖格栅(1)由板材一体地制成,带有至少两个在所述覆盖格栅(1)的下侧(3)延伸的纵向肋(4)以及在所述纵向肋(4)之间成型在所述覆盖格栅(1)中的入流槽(8),具有由所述成型形成的、在所述覆盖格栅(1)的下侧(3)延伸的若干横向肋(6),

其特征在于,

所述横向肋(6)在其端侧区域(7)分别具有至少一个支撑部分(12),该支撑部分至少局部地接合在各互补地成型在所述纵向肋(4)上的承接部分(9)内,以支撑所述横向肋(6)。

2. 根据权利要求1所述的覆盖格栅,其特征在于,所述中空体是排水管道(20)。

3. 根据权利要求1所述的覆盖格栅,其特征在于,所述覆盖格栅(1)由板条(32)一体地制成。

4. 根据权利要求1所述的覆盖格栅,其特征在于,在所述横向肋(6)的端侧区域(7)上的所述支撑部分(12)是截开的支撑部分(12)。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的覆盖格栅,其特征在于,所述支撑部分(12)至少在局部完全贯穿所述纵向肋(4)并且突伸出所述纵向肋(4)的外侧(18),并且在突伸出的支撑部分(12)上具有一个固定咬合件(15)或者一个类似的固定元件。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的覆盖格栅,其特征在于,所述纵向肋(4)被设计为多次卷边的中空成型件。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的覆盖格栅,其特征在于,所述纵向肋(4)被设计为多次卷边的、朝所述横向肋(6)开口的中空成型件。

8. 根据权利要求7所述的覆盖格栅,其特征在于,所述中空成型件是C形的。

覆盖格栅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种覆盖格栅,该覆盖格栅用于排水管道或者类似可安装到地面内的中空体,其中,该覆盖格栅由板材、并尤其是由板条一体地制成,该覆盖格栅具有至少两个在该覆盖格栅下侧延伸的纵向肋以及在这些纵向肋之间成型在覆盖格栅内的入流槽,带有由所述成型造成的在覆盖格栅下侧延伸的横向肋。

背景技术

[0002] 这种覆盖格栅是现有技术下公知的,并主要用于覆盖雨水槽、地面排水口、检查井或类似的可安装在地面内的中空体。覆盖格栅优选放置在中空体的上边缘或者构造在中空体上边缘上的边框之上。根据安装地点类型的不同,此种覆盖格栅承受不同强度的加载。因此有仅针对由行人施加的载荷来设计覆盖格栅,并且这种覆盖格栅也能够承受重载荷交通工具的通过。

[0003] 不过原则上人们感兴趣的是在尽可能低成本的情况下制造尽可能稳固且寿命持久的覆盖格栅。

[0004] 因此,DE2423305A1 公开了一种由薄板制成的覆盖格栅,该覆盖格栅带有纵向肋和横向于所述纵向肋延伸的入流槽。为提高覆盖格栅的承载能力,将纵向肋设计为被卷成封闭型面的支承肋。因此,减小了覆盖格栅在两个支承肋之间的支承宽度,并且可以为具有同样承载能力的格栅使用更薄的板材。除了此纵向肋之外,通过入流槽的成型获得了形式为基本上垂直于纵向肋的横向肋定向的弯折。这种横向肋另外有助于尤其是横向的载荷的传递。

[0005] 不过,上述由板材制成的覆盖格栅的缺点在于,尽管采用了纵向肋,但载荷传递、尤其是在横向上的载荷传递并不充分,并因此不能进一步降低所用板材的板厚。此外,上述覆盖格栅在有害的支撑条件下恰好具有这样的缺点:该覆盖格栅仅具较低的连接强度。

[0006] 这个问题在 DE3713971A1 中给出。该专利文件公开了一种由板材成型而成的用于管道的覆盖格栅,该覆盖格栅具有用于承接地表水的横向布置的若干入流槽,所述入流槽在端部由弧形限定边界。在入流槽之间留出的必须要接受载荷的肋笔直地延伸,向下由成角度的法兰加固。为削减在纵向上的载荷,覆盖件具有垂直于横向肋的两个纵向肋。为了将横向肋保持在它们的端部区域、即在弧形件附近,在此区域内在纵向肋上分别设置一个凸起,而横向肋支撑在所述凸起上。

[0007] US5024550 示出了一种根本不同的设备。该专利文件公开了一种由多个零件制成的覆盖件。该覆盖件包括两个纵向肋,它们通过与它们正交布置的横向肋相连接。横向肋接合在构造于纵向肋上的承接槽,并通过焊点固定以防止滑出。

[0008] 不过,由现有技术公知的覆盖件的缺点在于,制造方法的成本非常昂贵,并且具有一种部分地不充分的静态载荷能力。

发明内容

[0009] 因此,本发明所要解决的技术问题在于,提供一种用于排水管道或者类似可安装在地面内的中空体的覆盖格栅,尤其是由板材制成的覆盖格栅,该覆盖格栅相对于现有技术至少在保持相同或者简化的可制造性的情况下具有改进的载荷传递。

[0010] 这一技术问题通过权利要求 1 所述的覆盖格栅解决。

[0011] 因此,这一技术问题尤其通过一种用于排水管道或者类似可安装在地面内的中空体的覆盖格栅解决,其中,该覆盖格栅由板材、并尤其是由板条一体地制成,并且这种覆盖格栅具有两个在覆盖格栅下侧延伸的纵向肋和在所述纵向肋之间成型在覆盖格栅内的入流槽,带有通过所述成型造成的、在覆盖格栅下侧延伸的横向肋,并且,其中横向肋在其端侧区域分别具有至少一个支撑部分或承接凸起,所述支撑部分或承接凸起分别至少局部地接合在纵向肋内的一个互补地成型的承接部分或承接槽内。

[0012] 在通过上侧对覆盖格栅加载时,由所述成型造成的并且为入流槽对应配设的横向肋起到主要载荷传递元件的作用。因为横向肋通过构造在其端侧区域上的支撑部分接合在纵向肋内互补地形成的承接部分,因此,尤其是横向肋的交通载荷可以被可靠地传递到纵向肋之内。

[0013] 此外,覆盖格栅由板材制成并且各个纵向肋优选与覆盖格栅一体成型、并尤其是翻边。覆盖格栅由板材的成型尤其允许了上述根据本发明的覆盖格栅以非常成本低廉的方式实现。

[0014] 横向肋的支撑部分优选相比于纵向肋具有更低的肋高。在这种方式下,纵向肋中有足够的衬料可供使用,以便允许通过横向肋的支撑部分垂直向下至纵向肋的垂直力传递。

[0015] 在横向肋端侧区域上的支撑部分优选为一种截开的支撑部分。在此,截开(ausgelinkt)的含义是,仅横向肋的端侧区域的一部分大致精确地接合在纵向肋上的支撑部分上,而另一部分、即切掉部分则靠在纵向肋的侧壁上,并且不通过支撑部分接合在纵向肋或者其承接部分内。通过这种方式,纵向肋至少在横向肋的方向上被水平地固定。此外,通过这种方式能够将横向肋的肋高构造为比纵向肋的更大,从而尤其是改进了载荷的传递,因为在横向肋在此实施为单跨桁(Einfeldtraeger)的情况下,构件高度、尤其是横向肋中部区域的构件高度对载荷的传递特性有决定性的影响。

[0016] 支撑部分优选这样地构造,使得该支撑部分至少局部完全贯穿纵向肋,并突伸出纵向肋的外侧,其中,支撑部分在突伸出的支撑部分上具有固定咬合件或者类似的固定元件。在这种方式下,纵向肋尤其在与上述截开的支撑部分的相互作用下也沿水平方向朝外、也即沿背离横向肋的方向固定。因此,获得了一种非常抗扭转但却易于制造的覆盖格栅。除了水平加固之外,上述的带有固定咬合件或类似固定元件的实施形式或者带有截开的支撑部分的构造在静力上导致横向肋在纵向肋内张紧地支承。在这种方式下,载荷的传递尤其在垂直方向上得到了额外的改进。

[0017] 除了固定咬合件之外,也可以采用各种其它现有技术公知的类型的部件来固定突伸出的支撑部分。在此,除别的以外,对支撑部分的卷边、缩窄,以及焊点等也是相应的扩展。

[0018] 本发明的其它实施形式由从属权利要求给出。

附图说明

[0019] 下面根据实施形式详细描述本发明,所述实施形式被结合附图详细解释。

[0020] 图 1 是根据本发明的覆盖格栅的第一实施形式从斜上方观察的等轴视图;

[0021] 图 2 是图 1 所示实施形式从斜下方看的等轴视图;

[0022] 图 3 是图 1 所示实施形式的侧视图;

[0023] 图 4 是根据本发明的另一实施例的局部剖视详细图;

[0024] 图 5 是根据本发明的另一实施例的局部剖视详细图;

[0025] 图 6 至图 9 是根据本发明的覆盖格栅的四个其它实施形式的局部横向剖切详细视图。

[0026] 以下为相同和作用相当的零部件采用同一附图标记,其中,有时为区别相同的部件而采用索引附图标记。

[0027] 具体实施方式

[0028] 图 1 和图 2 各示出一种根据本发明的覆盖格栅 1 的第一实施形式的正等轴测图。在此所示的覆盖格栅由板材 32 翻边而成并具有与覆盖格栅 1 一体构成的纵向肋 4。纵向肋 4 由一板材多次翻边而成,因此还另外形成了支承区域 10,该支承区域用于将覆盖格栅 1 铺设在排水管道(未示出)上。

[0029] 此外,覆盖格栅 1 具有多个入流槽 8,所述入流槽尤其可以用于导引地面水等等。原则上希望,入流槽一词理解为几乎每个基本上在覆盖格栅 1 的两个纵向肋 4 之间延伸的入流开口。

[0030] 在此,入流槽 8 由板材 32 通过冲压和成型构成,并分别具有两个横向肋 6,所述横向肋分别平行于入流槽 8 地在覆盖格栅 1 的下侧 3 延伸。在此实施形式中,入流槽由板材 32 在横向肋 4 的区域内的切口 34 以及连接的朝下侧方向的翻边卷边构成。在此,可以采用完全由现有技术公知的方法,使得在进行所述成型时可以形成带有横向肋的入流槽。

[0031] 纵向肋 4 在带有横向肋 6 的一条轴线上具有承接部分 9,所述承接部分与构造在横向肋 6 的端侧区域 7 上的支撑部分 12 这样地互补地构成,使得该支撑部分可以接合在承接部分 9 内。在这种方式下,通过横向肋 6 向纵向肋 4 内的载荷传递能够可靠而有效地进行。此外,支撑部分 12 的接合也允许了(关于覆盖格栅 1 的)水平方向的力传递,从横向肋 6 向纵向肋 4 或者反之,这导致一种特别抗扭曲的覆盖格栅 1。在此尤其结合图 3 明显可见,由于切口 34,在制造入流槽 8 时,可以实现支撑部分 12 被完全承接到承接部分 9 的内部。支撑部分 12 尤其这样地贯穿纵向肋 4,使得支撑部分突伸出纵向肋 4 的外侧 18。此突伸出的支撑部分 11 可以仅设有固定咬合件(未示出),以例如防止支撑部分 12 和承接部分 9 之间的相对滑动。

[0032] 图 3 还示出了一个锁定元件 36,该锁定元件同样由板材 32 一体地构成并在此构造在纵向肋 4 上,并且用于将所述覆盖格栅 1 锁定在相应锁定支座(未示出)内。

[0033] 图 4 和图 5 以一局部剖视图示出了本发明的覆盖格栅 1 的另外两种实施形式,其中在此要特别注意在支撑部分 12 在横向肋 6 上以及纵向肋 4 上互补地成型的承接部分 9 设计。在这两张附图上,覆盖格栅 1 通过由双折叠形成的支承区域 10 支承在排水管道 20 上或者形成在排水管道 20 上的支承区域 21 上。此外,每个覆盖格栅 1 又具有横向肋 4,所述横向肋在此与基本上垂直的支承面 22 相接触并因此允许覆盖格栅 1 的水平固定。

[0034] 因此,图 4 示出了这样一种实施形式,其中,纵向肋 4 上的承接部分 9 相应于横向肋 6 的高度 h_q 构造,使得横向肋 6 以它的整个肋高 h_q 接合到承接部分 9 内。在此实施形式中,纵向肋 4 相对于垂线略成角度地布置,使得仅支撑部分 12 的较小部分突伸出纵向肋 4 的外侧 18。现在,该突伸出的支撑部分 11 可以,如以在此实施形式中所述地,设有固定咬合件 15、焊点和类似的固定元件并固定在纵向肋上。

[0035] 相反在图 5 中,横向肋 6 具有截开的支撑部分 12,该支撑部分接合在横向肋 4 上互补成型的承接部分 9 内。整个横向肋 6 的肋高 h_q 在此大于支撑部分 12 的高度 h_f 。截开的区域 13 位于纵向肋 4 的内侧 16 上,使得尤其是水平力可从横向肋 6 传递到纵向肋 4 内。在此明显可见,由于截开的支撑部分 12 而有足够的材料可供使用,以保证从横向肋 6 通过支撑部分 9 向纵向肋 4 内的力传递。

[0036] 图 6 示出了这样一种实施形式,其中,覆盖格栅具有一个相对于上述实施形式有改变的支承区域 10。支承区域 10 在此通过覆盖格栅 1 的纵向肋 4 形成,其中,此纵向肋 4 通过多次翻边卷边形成一中空成型件,该中空成型件可以安装在排水管道 20 的相应支承面 21 之内或之上。

[0037] 在此,排水管道 20 具有框状的支承区域 21,该支承区域一体地连接有一垂直的支承面 22。一旦将覆盖格栅 1 安放在排水管道 20 上或者安装在该排水管道 20 之内,在此基本上相互垂直的所述支承区域 21 和支承面 22 就固定了覆盖格栅 1 的位置。

[0038] 在此实施形式中,在多次翻边卷边的纵向肋 4 上又形成一个承接部分 9,一个构造在覆盖格栅 1 的横向肋 6 上的支撑部分 12 接合在该承接部分内。在此,承接部分 9 或支撑部分 12 这样地构造,使得支撑部分 12 完全地贯穿横向肋 6 在承接部分 9 上方的的区域,使得该支撑部分形成一个突伸出的支撑部分 11。此突伸出的支撑部分 11 可以如上述实施形式所述地借助固定咬合件(未示出或类似的固定件)锁定承接部分 9 以防止其被抽出。

[0039] 图 7 示出了一种类似于图 6 所示的实施形式,其中,纵向肋 4 又实施为多次翻边卷边的扁平构型,该扁平构型基本上形成一中空构型,因此可以安放在图 6 所示的支承区域 21、22 上。不过,在此实施形式中,横向肋 6 设有一切掉部分(Auslinkung)13,使得此支撑部分 12 具有比横向肋 6 的构件高度 h_q 更小的构件高度 h_f 。承接部分 9 在此实施形式中与支撑部分 12 互补地构成,使得支撑部分 12 在承接部分 9 的区域内这样地贯穿纵向肋 4,即,该支撑部分 12 以突伸出的支撑部分 11 的形式贯穿纵向肋 4。通过承接部分 9 和支撑部分 12 的互补构造,在切掉部分的区域内形成一个这样的区域,在该区域中横向肋 6 抵靠在纵向肋 4 上,而不会发生横向肋 6 朝图 6 所示垂直支承面 22 的方向的移动。

[0040] 图 8 至图 9 示出本发明的覆盖格栅 1 的两种其它的实施形式,其中,纵向肋 4 在此为形成支承区域 10 而 L 形地翻边卷边。在此,分别示出不同的横向肋实施形式,带有不同数目的横向肋 6 的偏转件 13、13' 以及分别相应的互补地设计的承接部分 9。在此实施形式中,横向肋 6 的支撑部分 12 在承接部分 9 的区域内这样地贯穿纵向肋 4,使得支撑部分形成突伸出的支撑部分 11,而该支撑部分 11 可以如已经几次述及的那样借助固定咬合件(未示出)提供。

[0041] 附图标记列表

[0042] 1 覆盖格栅

[0043] 3 下侧

[0044]	4	纵向肋
[0045]	5	上侧
[0046]	6	横向肋
[0047]	7	端侧区域
[0048]	8	入流槽
[0049]	9	承接部分或承接槽
[0050]	10	支承区域
[0051]	11	突伸出的支撑部分或承接凸起
[0052]	12	支撑部分或承接凸起
[0053]	13	截开的区域
[0054]	15	固定折痕
[0055]	16	内侧
[0056]	18	外侧
[0057]	20	排水管道
[0058]	21	支承区域
[0059]	22	垂直支承面
[0060]	30	边缘区域
[0061]	32	板条或板材
[0062]	34	切口
[0063]	36	锁定元件
[0064]	h_Q	横向肋的高度
[0065]	h_F	支撑部分的高度

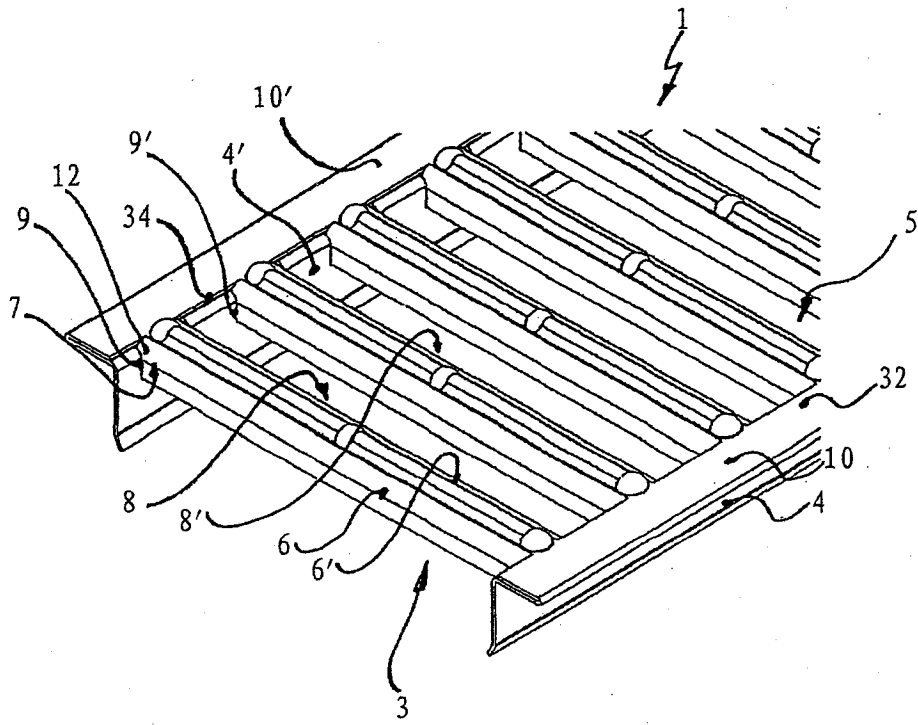


图 1

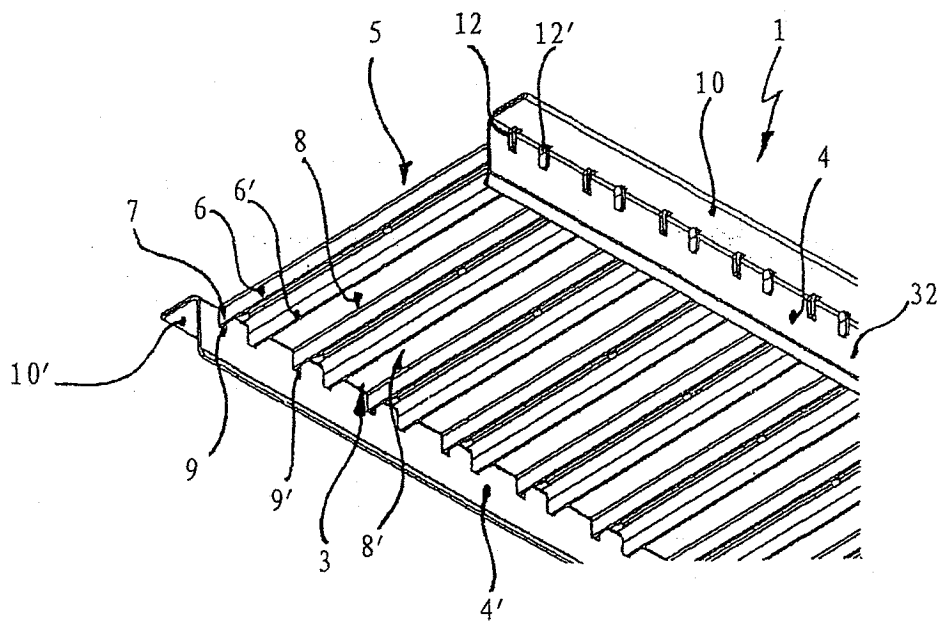


图 2

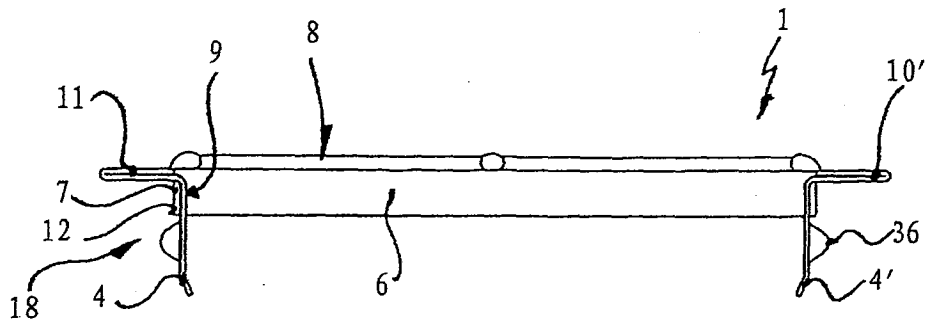


图 3

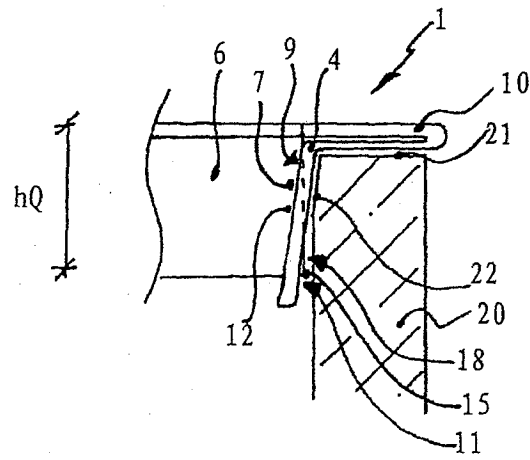


图 4

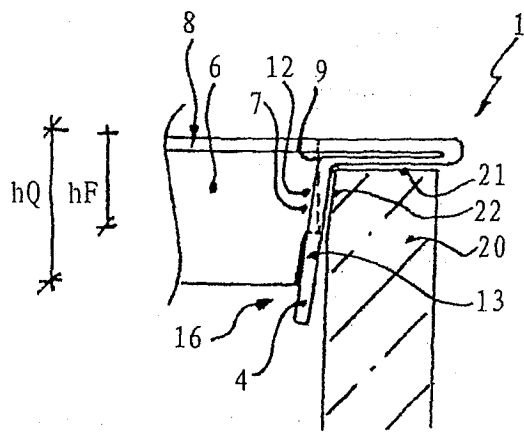


图 5

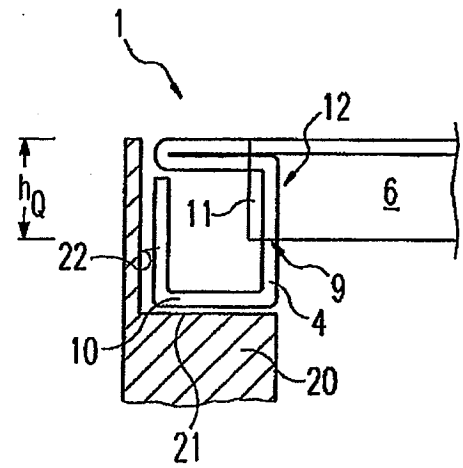


图 6

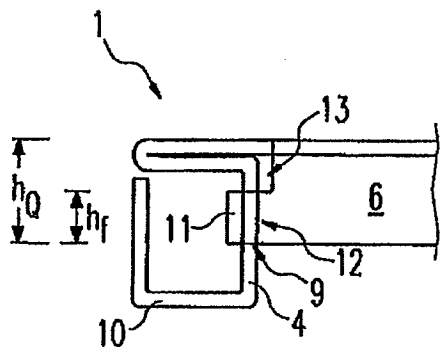


图 7

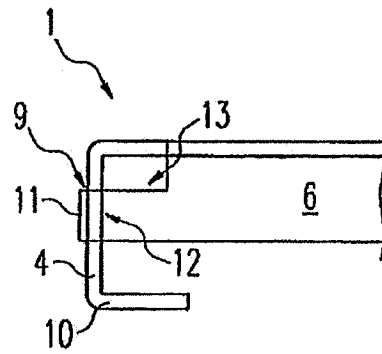


图 8

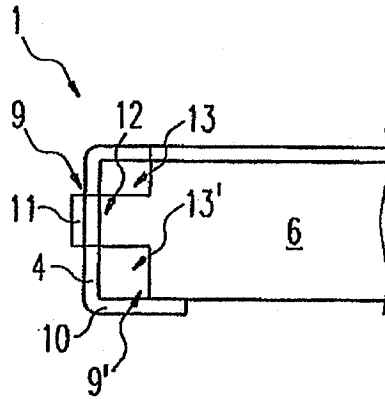


图 9