



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1993066 B

(45) 授权公告日 2010.07.21

(21) 申请号 200580026218.3

(22) 申请日 2005.06.29

(30) 优先权数据

04077218.8 2004.08.03 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.02.02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2005/007071 2005.06.29

(87) PCT申请的公布数据

W02006/012956 EN 2006.02.09

(73) 专利权人 荷兰联合利华有限公司

地址 荷兰鹿特丹

(72) 发明人 R·H·戴维斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 原绍辉 黄力行

(51) Int. Cl.

A46B 9/04 (2006.01)

A46B 7/06 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5839149 A, 1998.11.24, 说明书第3栏第58行至第4栏第5行, 第5栏第7-33行, 权利要求1, 附图4A-4B, 8A-8C.

WO 03/001943 A1, 2003.01.09, 说明书第7页第7-19行, 附图5A-5C.

CN 1275064 A, 2000.11.29, 说明书第2页第15-18行.

审查员 陈远洋

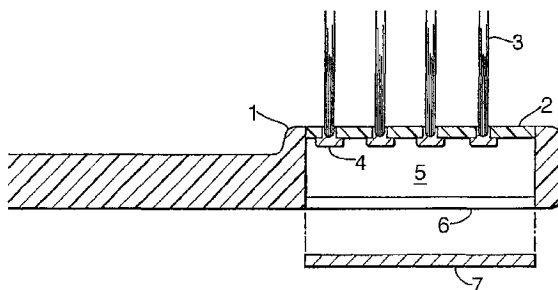
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

牙刷

(57) 摘要

一种牙刷,其包括手柄和附接到手柄的刷头,该刷头具有由可变形刷毛支承表面和基部所界定的腔室,可变形刷毛支承表面在腔室的顶部且基部在可变形刷毛支承表面的对面,腔室的侧面由刷头的周缘界定,该基部包括罩盖,该罩盖独立于基部的其余部分之外并可附接到基部的其余部分。



1. 一种牙刷,所述牙刷包括手柄和附接到手柄的刷头,所述刷头具有由可变形刷毛支承表面和基部所界定的腔室,所述可变形刷毛支承表面在所述腔室的顶部且所述基部在所述可变形刷毛支承表面的对面,所述腔室的侧面由所述刷头的硬质周缘界定,所述基部包括罩盖,所述罩盖独立于所述基部的其余部分之外并可附接到所述基部的其余部分,其中,所述可变形刷毛支承表面包括柔性膜,刷毛束固定到散布在所述柔性膜的结构之中的硬质插座中,其中所述硬质插座凸出穿过所述膜,其中所述腔室中填充有流体,以及其中所述罩盖是透明的或半透明的,以使可穿过所述罩盖看到所述可变形刷毛支承表面。

2. 如权利要求 1 所述的牙刷,其特征在于:利用固定技术将所述刷毛附接到所述刷头。

3. 一种制造如权利要求 1 所述的牙刷的方法,所述方法包括以下步骤:

(a) 用硬质塑料模制刷头和手柄,所述刷头具有硬质周缘,所述硬质周缘界定所述刷头的外部尺寸;

(b) 单独或成组模制硬质插座,在成组模制硬质插座时,在进一步处理之前选择性地将它们分开,所述硬质插座包括插座基部和套管,所述插座基部和套管用于支撑所附接的刷毛;

(c) 在所述硬质插座周围模制柔性膜并将所述硬质插座结合到所述刷头的周缘;

(d) 以与刷毛附接方向相反的方向支撑硬质插座,然后将这些刷毛附接到所述硬质插座之中;

(e) 将罩盖置于所述刷头的基部,以关闭在所述柔性膜下面所形成的腔室。

4. 一种制造如权利要求 1 所述的牙刷的方法,所述方法包括以下步骤:

(a) 用硬质塑料模制刷头、手柄和多个硬质插座,所述这些硬质插座至少以一个组模制,且所述这些硬质插座通过所述硬质插座之间的硬质材料中的稀疏化而相互柔性并弹性地连接,所述刷头具有硬质周缘,所述硬质周缘界定所述刷头的外部尺寸,且所述硬质插座界定所述刷头的可变形刷毛支承表面;

(b) 在将刷毛附接到所述硬质插座期间从下面支撑每个硬质插座;

(c) 将罩盖置于所述刷头的基部,以关闭在柔性并弹性地安装的硬质插座的可变形刷毛支承表面下面所形成的腔室。

牙刷

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牙刷,这种牙刷包括刷头,该刷头具有刷毛支承表面与基部之间的腔室。本发明还涉及制造这种牙刷的方法。

背景技术

[0002] WO 2004/19801 公开了一种牙刷,这种牙刷包括手柄、固定到手柄的刷头、清洁元件和弹性膜,该刷头具有移动部分和围绕移动部分的固定部分,清洁元件安装在固定和移动部分中,弹性膜在固定与移动部分之间的区域的至少一部分之间延伸,膜能够在牙刷的使用期间弯曲以改变其原始位向,并且然后在牙刷的使用期间恢复而任意呈现出其原始位向。

[0003] WO 2004/14181 公开了一种牙刷,这种牙刷包括手柄、固定到手柄的刷头、弹性薄膜、开放空间和至少一个清洁元件,刷头以基部的形式,该基部具有直立壁以产生周缘框架,弹性薄膜安装到该框架,开放空间在薄膜与基部之间,薄膜具有初始非使用状态,处于该初始状态的薄膜凸起以具有原始的像拱凸面一样的形状,至少一个清洁元件在该薄膜上并离开刷头延伸,该薄膜能够在牙刷的使用期间弯曲以改变其原始形状,并且然后在牙刷的使用期间任意恢复到其原始形状。

[0004] DE-U-201 19 808(Javanbakhsh) 公开了一种包括一对可膨胀段的牙刷。这些可膨胀段中的一个位于刷毛支承表面下面。

发明内容

[0005] 本发明涉及一种牙刷,这种牙刷包括手柄和附接到手柄的刷头,该刷头具有由可变形刷毛支承表面和基部所界定的腔室,可变形刷毛支承表面在腔室的顶部且基部在可变形刷毛支承表面的对面,腔室的侧面由刷头的周缘界定,该基部包括罩盖,该罩盖独立于基部的其余部分之外并可附接到基部的其余部分。

[0006] 刷头包括周缘,该周缘支撑刷毛支承表面并具有凹进,以形成该表面下的腔室。优选该周缘以壁的形式在刷头周围延伸并具有上和下边缘。优选刷毛支承表面的一部分附接到该周缘的上边缘和 / 或该周缘的内表面。

[0007] 在另一个优选实施例中,刷毛支承表面包括柔性构件。该刷毛支承表面可以为硬质元件的形式,这些硬质元件相互柔性和弹性连接,例如,通过硬质区域之间的硬质材料中的稀疏化 (thinning) 或者通过弹性体材料如热塑弹性体的方式。在使用热塑弹性体的情况下,刷毛可直接附接到弹性体中的刷头,或者,优选将刷毛固定到硬质插座中,这些硬质插座本身在弹性体中浮动。这些硬质插座可相互连接以提供改进的硬质,或者相互完全分开以将柔性最大化。

[0008] 在再一个优选实施例中,刷毛支承表面包括柔性构件,该柔性构件包括柔性膜,柔性膜支撑刷毛束。优选柔性膜跨越刷头并在硬质刷头周缘附接到刷头。膜的下面是腔室,腔室由该罩盖在腔室的基部关闭。

[0009] 该罩盖可附接到刷头的其余部分且通过这种附接在腔室的基部将腔室关闭。该罩盖的附接可通过机械方式进行,如摩擦配合或咬合配合(click-fit)。该罩盖的附接还可通过化学方式进行,如粘合剂。该罩盖还可以焊接到刷头,如通过热焊或声焊。

[0010] 优选该罩盖是透明的。在牙刷的刷毛支承表面包括柔性元件的情况下更希望该罩盖是透明的,因为透明的罩盖允许使用者在视觉上从下面感受刷头的柔性,而这种感受并不受到刷毛的视觉阻碍,而且允许进行改进处理,因为在由刷毛分布机将刷毛束固定到刷头中时可通过在硬质浮动块下面应用支撑来固定刷毛。这在使用柔性刷头时尤其有利,因为仅有的选择会是在结合到刷头之前将每个刷毛束分布。因此,在优选实施例中,刷毛支承表面包括刷毛束,利用固定技术将这些刷毛束固定到刷毛支承表面。

[0011] 在另一个优选实施例中并且在使用柔性膜以向刷头提供柔性的情况下,优选将刷毛束埋入硬质插座中,这些硬质插座本身埋入膜中。优选这些硬质插座伸过膜以使这些硬质插座与膜的结合最大化。而且,膜中的这种布置还允许硬质插座在膜中摇动,而并不损害插座与膜之间的接触面且插座也不会变得松弛。优选将这些硬质插座的形状制成它们在膜下面的表面大于它们在膜上面的表面。这也会有助于在摇动期间稳定膜中的插座。在摇动插座时,将插座的一侧向上推动。这样就以在将插座拉动而离开膜时膜不太可能与插座分离的方式从下面向膜施加压力。

[0012] 在再一个优选实施例中,刷毛支承表面成拱凸状而离开腔室。在此实施例中,设想腔室可能会由拱凸状所界定且没有由刷头的其余部分所形成的凹进。

[0013] 可用任何流体来填充刷头中的腔室,如空气、水、凝胶等。而且,可向腔室施加压力而使其高于或低于大气压力,以向刷头提供某种柔性轮廓。

[0014] 在另一方面,本发明提供一种制造牙刷的方法,这种方法包括以下步骤:

[0015] (a) 用硬质塑料模制刷头和手柄,刷头具有硬质周缘,该周缘界定刷头的外部尺寸;

[0016] (b) 单独或成组模制硬质插座,在成组模制插座时,可在进一步处理之前选择将它们分开;

[0017] (c) 在插座周围模制柔性膜并将这些插座结合到刷头的周缘;

[0018] (d) 在将刷毛附接到插座期间从下面支撑每个插座;

[0019] (e) 将罩盖置于刷头的基部,以关闭在刷毛支承柔性膜下面所形成的腔室。

[0020] 在替代方法中,包括以下步骤:

[0021] (a) 用硬质塑料模制刷头、手柄和多个硬质插座,硬质插座至少以一个组模制,且这些插座通过插座之间的硬质材料中的稀疏化而相互柔性并弹性地连接,刷头具有硬质周缘,该硬质周缘界定刷头的外部尺寸,且硬质插座界定刷头的刷毛支承表面;

[0022] (b) 在将刷毛附接到插座期间从下面支撑每个插座;

[0023] (c) 将罩盖置于刷头的基部,以关闭在柔性并弹性地安装的硬质插座的刷毛支承表面下面所形成的腔室。

附图说明

[0024] 根据本发明的实施例在下面的非限制性附图中引用,在这些附图中:

[0025] 图 1 是本发明的实施例的截面图;

- [0026] 图 2 是牙刷和罩盖的透视图；
- [0027] 图 3 是牙刷的实施例中的罩盖的平面图；
- [0028] 图 4 是根据本发明的实施例的截面端视图；以及
- [0029] 图 5 是根据本发明的实施例的截面端视图。

具体实施方式

[0030] 图 1 详细地示出了刷头 1, 刷头 1 包括刷毛支承表面, 刷毛支承表面用弹性体膜 2 制成, 用硬质插座 4 的方式将刷毛 3 固定到刷毛支承表面。刷毛支承表面下面是腔室 5, 腔室 5 充有空气。孔 6 位于刷头 2 的基部, 可用罩盖 7 关闭孔 6。罩盖 7 是透明的且能够使使用者从下面看到牙刷段的柔性。

[0031] 图 2 示出了由周缘壁 8 所界定的刷头 1, 刷头 1 具有可从下面看到的刷毛支承表面 2。所示出的罩盖 7 与刷头分离, 但可如图中所示出的那样固定到刷头。

[0032] 图 3 示出了示于图 1 和图 2 中的刷头, 但图 3 是从下面看的视图且罩盖 7 附接到刷头。可穿过罩盖 7 看到硬质插座 4 的底部表面。

[0033] 图 4 示出了本发明的实施例的截面端视图。刷毛支承表面 2 是跨越刷头的柔性膜并附接到刷头的硬质周缘的侧壁 8。柔性构件 2 成拱凸状。柔性构件 2 下面是腔室 5。也将刷头的基部穿透以允许附接罩盖 (未示出), 用该罩盖来完全界定腔室 5。

[0034] 图 5 示出了示于图 4 中的实施例的替代实施例。柔性刷毛支承表面 2 包括一组硬质刷毛支撑构件 9, 这些硬质刷毛支撑构件 9 位于凹槽 10 之间, 这些凹槽 10 提供柔性。

[0035] 图 6 示出了悬在柔性膜 2 中的硬质插座 4。该图还示出了刷毛束 11, 通过在硬质插座中固定固定器 12 来形成刷毛束 11。

[0036] 图 7 示出了在使用牙刷时硬质插座如示于图 6 中的硬质插座怎样绕着其轴摇动。硬质插座还包括位于膜下面的支撑凸缘 13。

[0037] 图 8 至图 12 示出了根据本发明的另一个方面制造牙刷所涉及的步骤。图 8 示出了界定刷头的外边界的周缘框架 8。图中所示出的是刷头的截面端视图。图中并未示出手柄, 但手柄邻近于刷头。周缘 8 为刷毛支承表面并且为罩盖提供支撑, 刷毛支承表面和罩盖在后来使用。

[0038] 图 9 示出了模制之后的硬质插座 4。这些硬质插座可单独或成组模制, 且在成组模制插座时, 可将它们分开。

[0039] 图 10 示出了模制在插座周围的柔性膜 2, 这些插座固定到周缘 8。这样就形成像蹦床一样的结构, 在这种结构中, 可在使用牙刷期间将插座压到膜下面的腔室之中。

[0040] 图 11 示出了支架 14, 支架 14 用于在用固定器 12 附接刷毛束 11 期间支撑硬质插座 4。可根据支架 14 的尺寸使每个插座依次成束或成组。

[0041] 图 12 示出了置于刷头的基部的罩盖 7, 罩盖 7 在该基部关闭腔室, 该腔室在膜 2 的下面、罩盖 7 的上面形成。

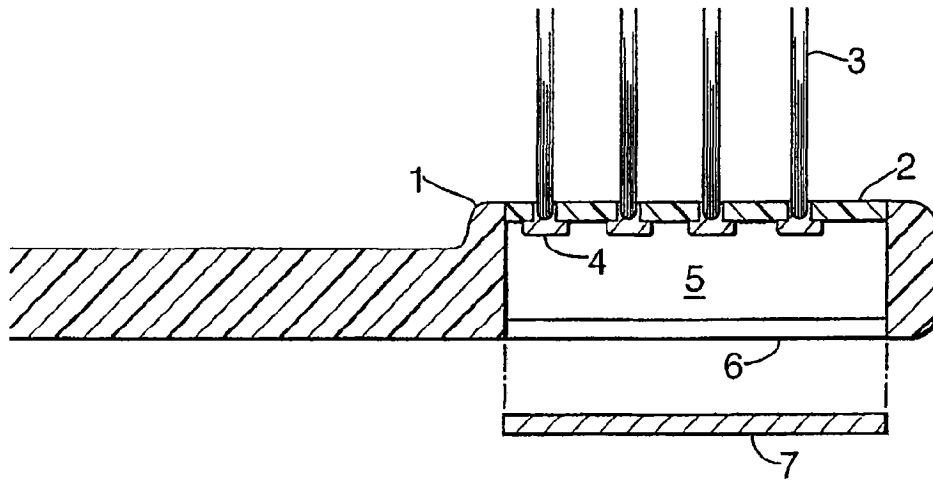


图 1

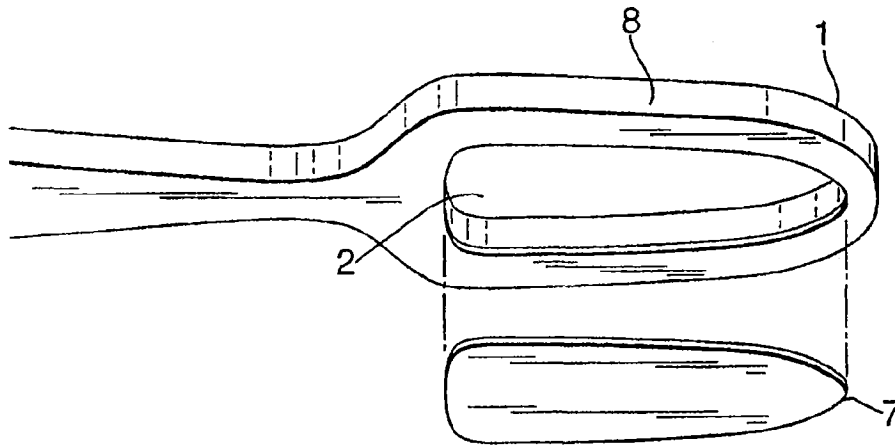


图 2

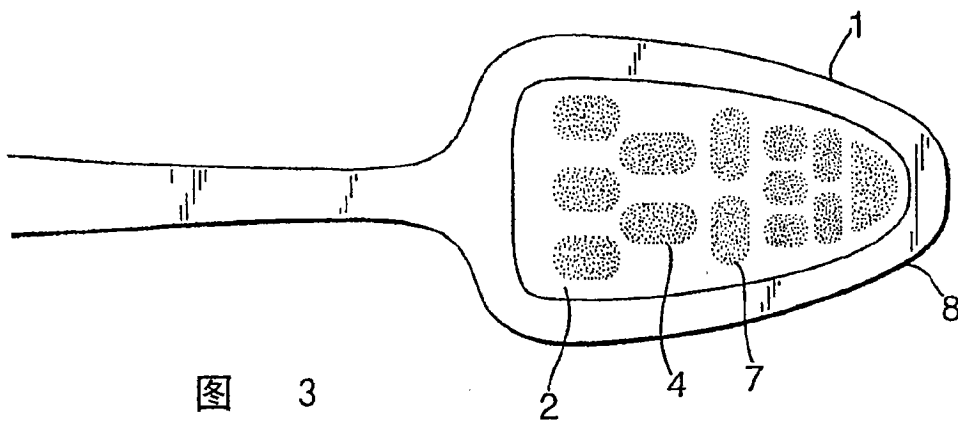


图 3

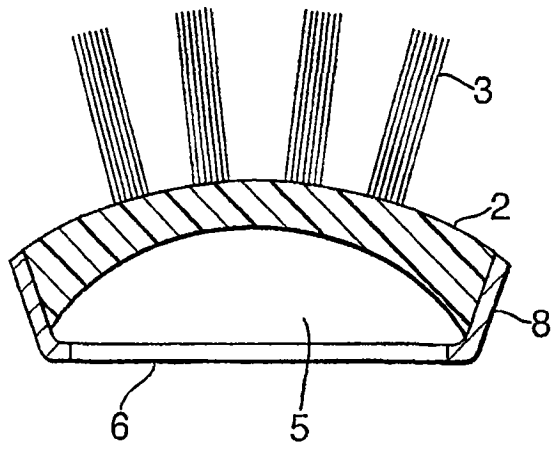


图 4

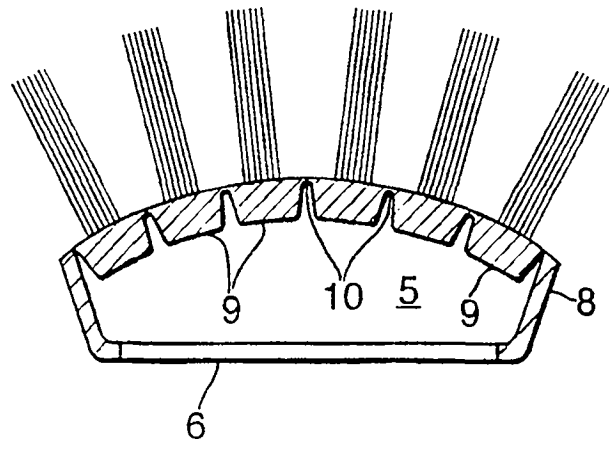


图 5

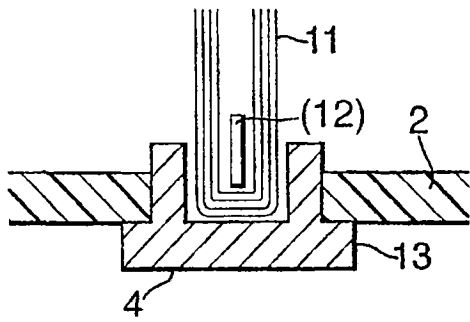


图 6

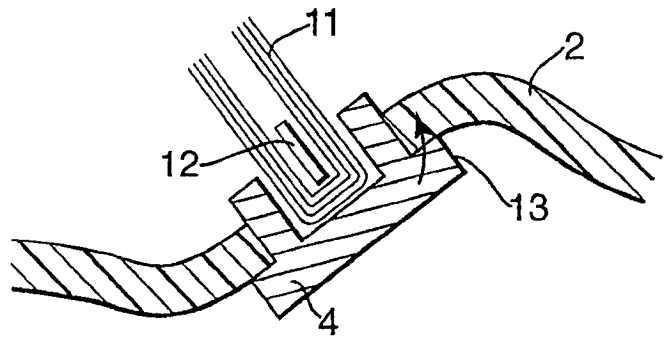


图 7

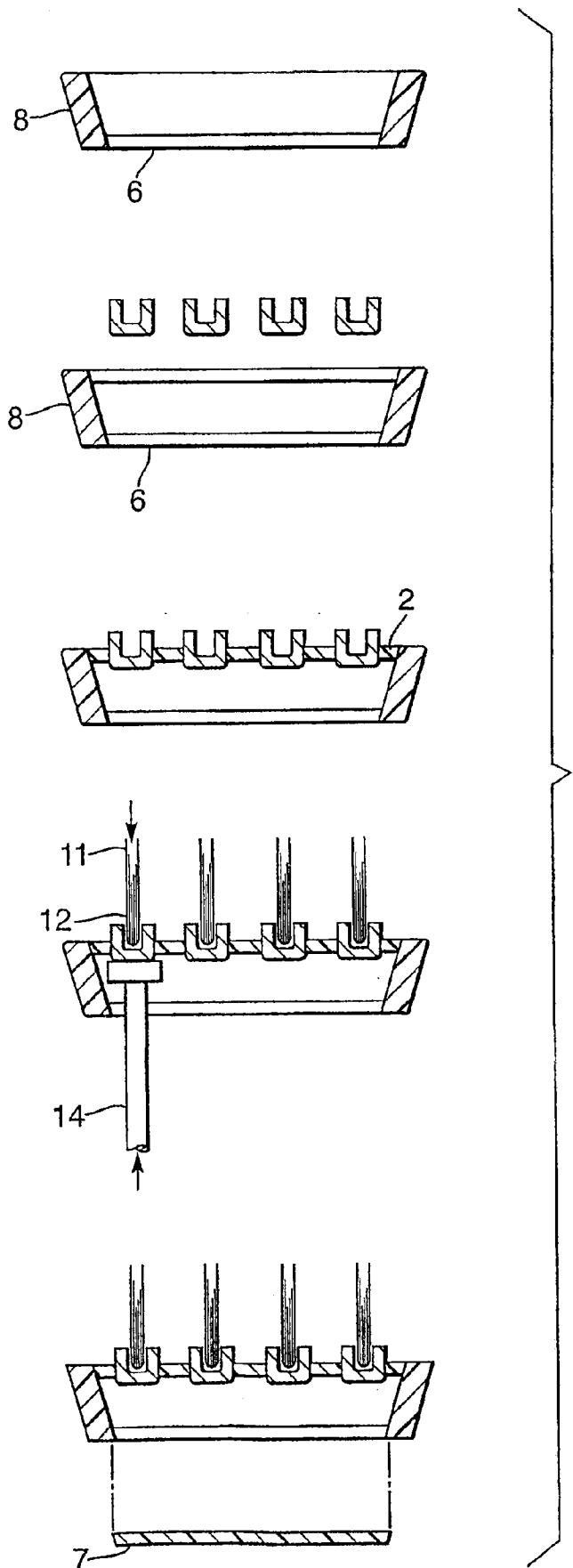


图 8