



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101912192 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 200910260323. 3

US 2004009028 A1, 2004. 01. 15,

(22) 申请日 2009. 12. 15

审查员 刘亚利

(30) 优先权数据

0858585 2008. 12. 15 FR

(73) 专利权人 欧莱雅

地址 法国巴黎

(72) 发明人 让-路易·古艾特

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

A45D 40/26 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1470204 A, 2004. 01. 28,

US 5137038 A, 1992. 08. 11,

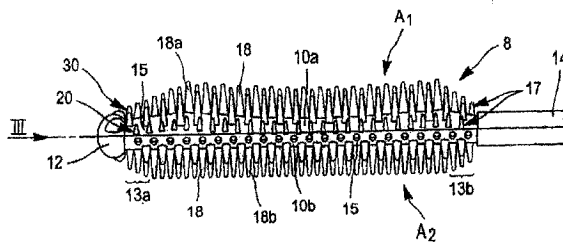
权利要求书 2 页 说明书 26 页 附图 22 页

(54) 发明名称

涂敷器、制造涂敷器的方法及通过涂敷器施加化妆的方法

(57) 摘要

一种用于涂敷美容用品、化妆用品或护理产品的组合物的涂敷器,该涂敷器包括:涂敷部件,用于涂敷该组合物并限定至少两个不同的涂敷面,所述涂敷面被构造成将组合物涂敷至睫毛或眉毛;涂敷器的手柄,沿着该手柄的纵轴延伸;以及杆柄,连接涂敷部件和手柄,沿该杆柄的纵轴延伸;手柄的纵轴被定位为不能相对于杆柄的纵轴调节,涂敷器包括不在涂敷部件自身上的标记构件,该标记构件被定位成在涂敷期间面向使用者,涂敷部件具有相对于标记构件的预定角位置,使得由标记构件指示的涂敷器的位置与使用预定涂敷面对应。



1. 一种用于涂敷美容用品、化妆用品或护理产品组合物的涂敷器,该涂敷器包括:
涂敷部件,用于涂敷所述组合物并限定至少两个不同的涂敷面,所述涂敷面被构造用于将所述组合物涂敷至睫毛或眉毛;
涂敷器的手柄,沿该手柄的纵轴延伸;以及
杆柄,连接所述涂敷部件和所述手柄,沿该杆柄的纵轴延伸;
所述手柄的纵轴被定位为不能相对于所述杆柄的纵轴调节,所述涂敷器包括不在所述涂敷部件自身上的标记构件,该标记构件被定位成在涂敷期间面向使用者,所述涂敷部件具有相对于标记构件的预定角位置,使得由标记构件指示的涂敷器的位置与使用预定涂敷面对应。
2. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述涂敷部件包括芯和由所述芯携带的涂敷元件,关于所述芯和涂敷元件中的至少一个,所述涂敷面彼此不同。
3. 根据权利要求2所述的涂敷器,其中,所述不同的涂敷面关于所述涂敷元件的不同在于以下至少一个:涂敷元件在所述芯上的布置、涂敷元件的形状、涂敷元件的长度、涂敷元件的厚度、涂敷元件的横截面形状或材料、涂敷元件可能受到的处理、涂敷元件在其各行中的布置、在行中涂敷元件的数量、在涂敷面上涂敷元件的数量、涂敷元件的行相对于彼此的布置、以及由涂敷部件的涂敷面中的每个涂敷面的涂敷元件的自由端所限定的包络面的形状;和/或所述不同的涂敷面关于所述芯的不同在于以下至少一个:芯的形状、芯的横截面形状、芯的纵截面形状、芯的长度、芯的厚度。
4. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述涂敷部件包括两个不同的相对的涂敷面。
5. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述涂敷部件包括三个不同的涂敷面,或者,所述涂敷部件包括四个或更多个不同的涂敷面。
6. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述涂敷部件包括三个不同的涂敷面,所述三个不同的涂敷面被设置为三角形的侧面。
7. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述涂敷部件包括保持刷毛的扭绞芯、和/或通过模制成型来制造并携带有齿的芯。
8. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述标记构件包括至少一个标记,所述标记使得能够将涂敷部件相对于手柄的方位通知使用者,特别地,标记包括:字母数字、数字、文字、图符或符号中的一个或多个标志;刻度;或突出的锯齿形状或凸出形状;或具有不同表面状态、颜色和/或触觉的手柄的表面的至少一个区域。
9. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述手柄不为圆周对称。
10. 根据权利要求9所述的涂敷器,其中,所述手柄不为圆柱形。
11. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述手柄包括平坦部分。
12. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述手柄沿着涂敷部件的中间平面是平坦的,且将涂敷部件的两个相对的涂敷面隔开。
13. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述杆柄、用于将涂敷部件固定至杆柄的涂敷部件的端件以及用于将杆柄固定至手柄的所述杆柄的端件中的至少一个包括定位装置或为不完全圆周对称的形状,以相对于手柄指出涂敷部件。
14. 根据权利要求1所述的涂敷器,其中,所述手柄包括用于相对手柄的基部转动的旋转部。

15. 根据权利要求 14 所述的涂敷器,其中,所述标记构件被置于所述旋转部和所述基部中的一个上,位于所述旋转部和所述基部中的另一个上的附加定位指示适于通过相对于基部转动旋转部被定位成面向所述标记构件。

16. 根据权利要求 1 所述的涂敷器,所述涂敷部件相对于涂敷部件的纵轴并不轴向对称。

17. 一种制造如权利要求 1 所限定的涂敷器的方法,其中,所述涂敷部件相对于所述手柄关于其纵轴以预定方位来安装。

18. 一种通过如权利要求 1 所限定的涂敷器向睫毛或眉毛施加化妆的方法,其中,所述标记构件被置为面向使用者。

涂敷器、制造涂敷器的方法及通过涂敷器施加化妆的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂敷器和包括这样的涂敷器的包装装置,所述涂敷器用于将美容用品、化妆用品或护理产品涂敷至角蛋白材料,特别是角蛋白纤维,例如睫毛和 / 或眉毛。

[0002] 本发明还涉及一种制造这样的涂敷器的方法。

[0003] 背景技术

[0004] 例如从申请 EP 1 932 444、EP 1 726 234、US 2006/0272667 和 EP 1 630 249 中知悉的涂敷器包括两个或更多个不同的涂敷面,特别是各个齿在芯上的植入方式不同,或者由保持在该芯中的刷毛的自由端所限定的包络面不同。各个不同的涂敷面使得可以取决于所使用的面实现不同的化妆效果。

[0005] 然而,这样的涂敷器存在不能使使用者容易地识别出要采用的涂敷面的缺点,且在未使用适合所需化妆效果的涂敷面而将涂敷器相对于使用者的被化妆表面定位时,存在不可忽视的风险。

[0006] 当对睫毛或眉毛化妆时,识别涂敷面的难度可能更大,例如为了涂敷睫毛膏,在涂敷器靠近眼睛的情况下,从而使得难以容易地观察到涂敷面。

[0007] 美国专利申请 No. 2008/0066251 公开了一种具有单个工作面的牙刷,以及一种用于指示刷毛的某些簇(其相对于刷毛的其它簇可运动)的位置的指示器,以使早上和晚上能够以不同的方式刷牙。

[0008] 在专利申请 EP 1 593 320 中,调节部件使得能够作用于涂敷器的可变形部分的第一端和第二端之间的间距,还可以包括便于对该间距进行预定调节的指示。该指示可以呈现在手柄上。

[0009] 最后,在专利申请 EP 1 452 111 中,涂敷器包括基部和相对于基部旋转以改变其相对于基部的方位的手柄部分,使得可以获得不同的化妆涂敷运动,且可以在涂敷期间改变进入的角度。

发明内容

[0010] 在涂敷器包括多个不同的涂敷面时,需要改善对所选择的涂敷面的识别,以使得能够更容易实施化妆。

[0011] 本发明还在于使得使用者能够以简单且安全的方式产生所期望的不同化妆效果。

[0012] 在示范实施例中,本发明提供一种用于将美容用品、化妆用品或护理产品组合物涂敷至角蛋白材料(特别是睫毛或眉毛)的涂敷器,该涂敷器包括:

[0013] 涂敷部件,该涂敷部件用于涂敷所述组合物,并限定至少两个不同的涂敷面,所述涂敷面被构造成将所述组合物涂敷至睫毛或眉毛;

[0014] 涂敷器的手柄,该手柄沿着手柄的纵轴延伸;以及

[0015] 杆柄,该杆柄连接所述涂敷部件和所述手柄,沿该杆柄的纵轴延伸;

[0016] 手柄的纵轴被定位为不能相对于杆柄的纵轴调节,涂敷器包括不在涂敷部件本身上的标记构件,该标记构件被定位为在涂敷期间面向使用者,涂敷部件具有相对于标记构

件的预定角度定位,使得由标记构件指示的涂敷器位置与使用预定涂敷面一致。

[0017] 在示范实施例中,本发明还提供了一种用于将美容用品、化妆用品或护理产品组合物涂敷至角蛋白材料(特别是睫毛或眉毛)的涂敷器,所述涂敷器包括:

[0018] 涂敷部件,该涂敷部件用于涂敷所述组合物,且被构造成向睫毛、眉毛或嘴唇涂敷所述组合物;

[0019] 涂敷器的手柄,该手柄沿手柄的纵轴延伸;以及

[0020] 杆柄,该杆柄连接所述涂敷部件和所述手柄,沿该杆柄的纵轴延伸;

[0021] 手柄的纵轴被定位为不能相对于杆柄的纵轴调节,且涂敷部件具有相对于手柄的标记出的角位置,为此,标记构件呈现在手柄上。

[0022] 所述涂敷器可以包括在手柄上标记出的至少一个涂敷面。

[0023] 依据本发明的示范实施例的涂敷器使得即使在使用者不是很熟练时也可以获得令人满意的化妆效果。

[0024] 本发明有利地使得可以帮助使用者使用涂敷器,且使得使用者能够相对于被化妆表面来选择涂敷部件的方位,而不是采用涂敷部件的随机方位。

[0025] 涂敷部件不一定关于涂敷部件的纵轴而轴向对称。相反地,在适当情况下,涂敷部件可以具有一个或多个对称的平面。由涂敷部件的自由端限定的包络面不一定轴向对称。

[0026] 在本发明的示范实施例中,涂敷部件限定至少两个不同的涂敷面。

[0027] 涂敷部件的纵轴可以为直线且与可以同样为直线的杆柄的纵轴一致。

[0028] 涂敷部件可以包括两个或更多涂敷面,例如,可以具有两个彼此相对定位的涂敷面。涂敷部件还可以包括三个或更多个邻接的涂敷面。涂敷面沿涂敷器的纵轴延伸。

[0029] 一般而言,术语“涂敷面”用于表示涂敷部件的纵向区域,该纵向区域占据关于纵轴的连续角区域(例如占据至少 45° ,例如约 180°)或其它的角扇区(例如处于 45° 至 210° 的范围内,或者根据涂敷面的数量,处于 60° 至 210° 的范围内)。第一涂敷面和第二涂敷面可以由包含所述芯的纵轴的平面来限定,例如芯的中间平面,该平面可以是芯的对称的中间平面。涂敷部件可以包括以不同方式制造的两半,特别是具有不同的植入方式。

[0030] 涂敷面用于与角蛋白材料接触,同时涂敷组合物。不同的涂敷面(即具有不同特性的涂敷面)可以使得能够达到不同的化妆效果。

[0031] 涂敷面可以纵向延伸小于4厘米(cm)的长度。

[0032] 涂敷部件可以仅具有彼此相对的两个涂敷面。在单个涂敷面内,用于涂敷的元件是相同的,且这些元件可以例如被布置成具有间距的行,所述间距对于与该涂敷面有关的所有行而言相同。

[0033] 涂敷面对应于涂敷部件的一侧。涂敷面可以关于涂敷部件的芯分布,可选地为均匀分布。

[0034] 一般而言,涂敷部件不需要关于位于涂敷部件的涂敷面之间的中间平面对称。

[0035] 涂敷部件可以包括芯和由芯携带的涂敷元件(例如齿或刷毛)。举例而言,齿可以在芯上被布置成一行或更多行。术语“刷毛”或“齿”用于表示单独地突出的元件。刷毛或齿可以通过热塑性材料的模制成型而制成,例如由与携带刷毛或齿的芯的区域的材料相同的材料制成。术语“刷毛”或“齿”是可互换的,即使术语“齿”通常用于指通过模制成型制成的涂敷部件的涂敷元件,而术语“刷毛”通常用于指扭绞芯刷子的涂敷元件。

[0036] 术语“不同的涂敷面”应当被理解为表示关于芯和涂敷元件的至少之一而彼此不同的涂敷面。举例而言,涂敷面在涂敷元件方面的不同可能在于:涂敷元件在芯上的布置、涂敷元件的形状、涂敷元件的长度、涂敷元件的厚度、涂敷元件的横截面形状、涂敷元件的材料、涂敷元件可能受到的处理、涂敷元件在其各行中的布置、行中涂敷元件的数量、在涂敷面上的涂敷元件的数量、涂敷元件的行相对于彼此的布置;和/或涂敷面在所述芯方面的不同可能在于:芯的形状、芯的横截面形状、芯的纵截面形状、芯的长度、芯的厚度。

[0037] 举例而言,涂敷部件的两个涂敷面在由它们各自的涂敷元件的自由端所限定的包络面的形状方面可能不同。举例而言,对于一个面的包络面比对于另一个面的包络面更扁平。

[0038] 至少两个涂敷面除了在其包络面的凹进形状或凸出形状方面之外可以彼此不同。

[0039] 当涂敷部件具有弯曲的纵轴时,在该弯曲的轴变直后,至少两个涂敷表面可以彼此不同。

[0040] 涂敷部件可以包括两个不同的相对的涂敷面,或者三个不同的涂敷面(例如设置成三角形),或者四个或更多个不同的涂敷面。

[0041] 涂敷部件可以包括保持刷毛的扭绞芯和/或通过模制成型制成并携带有齿的芯。

[0042] 标记构件可以包括至少一个标记,该标记使得可以将涂敷部件相对于使用者的眼睛和/或手柄、进而相对于使用者的手的方位通知给使用者。

[0043] 标记构件未被置于涂敷部件本身上,例如,标记构件被置于杆柄或手柄上。

[0044] 术语“标记”应当被理解为表示一个或更多个指示,所述指示使得使用者能够区分涂敷器相对于使用者的手和/或眼睛的至少两个不同位置。

[0045] 举例而言,标记可以包括:一个或更多个标志(字母数字、数字、文字、图符或符号)、刻度、或突出的锯齿形状或凸出形状、或者可能具有不同表面状态、颜色和/或触觉的手柄的表面的至少一个区域。举例而言,标记可以是浮雕。

[0046] 举例而言,标记可以由手柄的一半组成,例如所述手柄包括两种颜色或包括具有不同表面外观的两部分,例如一部分具有非抛光的外观而另一部分具有有光亮的外观。

[0047] 至少一个标记可以通过印刷(例如通过丝网印刷)制成或者可以通过一些其它方式制成。

[0048] 在一个变型中,或者另外地,标记构件可以由手柄的形状限定。在本发明的一些示范实施例中,手柄不需要圆周对称,特别地,手柄不需要为圆柱形。

[0049] 手柄的形状使得拇指和其他手指能够置于手柄上,例如置于所述手柄的平坦部分,以促使使用者能够容易且直观地握住涂敷器,以易于相对于被化妆的表面定位涂敷器。

[0050] 举例而言,手柄可以包括平坦部分,且沿着与涂敷部件的中间平面平行或垂直的平面是平坦的。举例而言,该中间平面可以将涂敷部件的两个不同的涂敷面隔开。标记可以为该平坦部分。

[0051] 可替代地,标记可以与平坦部分不同。

[0052] 标记例如可置于手柄上,在纵轴周围垂直于该手柄的平坦部分。

[0053] 举例而言,对于涂敷部件,中间平面可以为将涂敷部件的芯的两个区域隔开的分隔平面,例如,各区域由不同材料制成看,或者各区域包括不同涂敷元件的不同植入方式。涂敷元件在芯的单个区域上的植入方式可以是不变的。术语“植入方式”应当被理解为包

括但不限于齿的行数、每行的齿数、行中齿的方位、行中齿的布置、行间的间距、行相对于纵轴的方位。

[0054] 当涂敷部件包括两个不同的涂敷面时,手柄可以包括一个或两个平坦部分,或者当涂敷部件包括三个不同的涂敷面时,手柄可以包括三个平坦部分,或者当涂敷部件包括四个或更多个不同的涂敷面时,手柄可以包括四个或更多个平坦部分,例如,手柄可以包括与涂敷部件的不同的涂敷面一样多的平坦部分。

[0055] 杆柄可以在第一端连接到涂敷部件。在第二端,杆柄可以连接至限定握持表面的手柄主体,或者,在一个变型中,杆柄在第二端连接至被构造成扣合 (snap-fastened) 或压配 (force-fitted) 在手柄主体中的扣件帽。

[0056] 涂敷部件和杆柄之间的连接、杆柄和可选的扣件帽之间的连接、以及可选的扣件帽和手柄的主体之间的连接中的至少一个连接可以包括定位装置或任何形状,其不完全为圆周对称的,且能够结合组装期间的考虑时确保两个元件的相互角位置。

[0057] 杆柄、用于将涂敷部件扣紧在杆柄上的涂敷部件的端件以及用于将杆柄固定在手柄上的杆柄的端件中的至少一个可以包括定位装置,其例如可以由非圆形的横截面形成,例如包括槽或平坦部分,以使得能够相对于手柄指示涂敷部件。

[0058] 杆柄、涂敷部件的端件以及杆柄的端件中的至少一个的横截面的形状可以例如为具有槽或具有一个或两个平坦部分的圆形或多边形(例如三角形或方形)。

[0059] 涂敷部件的端件、杆柄的端件或者杆柄用于与形成在杆柄、扣件帽或手柄中的对应壳体配合,以使得能够相对于呈现在手柄上的标记构件适当地定位涂敷部件。

[0060] 在横截面中,杆柄可以在其长度的至少主要部分上、或在其整个长度上为圆形形状。

[0061] 在一些示范实施例中,手柄可以包括相对于基部旋转的旋转部。基部可被固定至杆柄并固定至涂敷部件,旋转部相对于涂敷部件可运动。标记构件(例如标记)可被置于基部和/或旋转部上。

[0062] 标记构件(例如标记)可被置于两部分中的一个上,通过相对于基部转动旋转部,位于所述两部分中的另一个部分上的附加定位指示被定位成面向所选择的标记。

[0063] 附加的指示可被设置在旋转部上或基部上。

[0064] 举例而言,附加指示可以是箭头、窗口、切口,通过相对于基部转动旋转部,该附加指示能够指示选择了哪一个标记。

[0065] 手柄的旋转部的方位不一定改变涂敷部件相对于基部的方位。

[0066] 例如,旋转部可以相对于基部沿着与用于打开包含组合物的容器的方向相反的方向上旋转,旋开的方向则相反。可以将所述两部分构造成使得用户能相对于基部仅在一个方向上转动旋转部,从而不会在选择标记时意外打开容器。

[0067] 举例而言,旋转部和基部中的每个均可沿着纵轴延伸,所述两个纵轴可能相互平行或重合,例如与手柄的纵轴重合,特别地,与旋转部相对于基部旋转的角度无关。

[0068] 手柄的旋转部和基部中的至少一个可以包括接合点(abutment)或按扣装置,使得可以将旋转部相对于基部定位在与至少两个不同的涂敷面对应的至少两个位置上。

[0069] 举例而言,旋转部和基部中的一个不必为圆柱形,例如,它可以如上所述包括一个或更多个平坦部分。旋转使得能够促使使用者相对于标记以及相对于所希望的涂敷面而定

位所述平坦部分。

[0070] 涂敷部件可以包括保持刷毛的扭绞芯。对于扭绞芯刷子,涂敷面可以与由涂敷部件的刷毛的端部所限定的包络面的边缘、或者由存在于围绕所述芯是前后相继的两个边缘之间的刷毛的端部所限定的包络面的边缘一致。

[0071] 在传统上,通过将刷毛插入对折的金属丝的两个分支之间,然后扭绞所述分支,从而使得刷毛的端部以螺旋状层的形式延伸,以制造扭绞芯刷子。

[0072] 当涂敷部件包括保持刷毛的扭绞芯时,涂敷部件不是轴对称的情况意味着由保持在扭绞芯中的刷毛的端部限定的包络面不是轴对称的。不为轴对称并非由于保持在扭绞芯中的刷毛由于扭绞而成螺旋形分布的原因。

[0073] 在适当情况下,刷子的包络面在为了观察的目的而被伸直时不必关于芯的纵轴圆周对称。

[0074] 涂敷部件可以通过模制成型(例如注塑成型)制造。

[0075] 在一个变型中,或者另外地,涂敷部件可以包括由芯携带的植绒,例如通过模制成型(例如热塑性材料的模制成型)制造。

[0076] 芯可以是柔性的,被构造为在被压到化妆表面时或在经过擦拭部件时变形。在一个变型中,芯可以实质上是刚性的。

[0077] 涂敷部件可以与杆柄整体模制成型。

[0078] 涂敷部件可以包括重叠模压的部分,例如通过双重注塑,例如齿被模压到芯上,例如由不同的材料制成。

[0079] 在本发明的一些示范实施例中,涂敷部件可以包括从第一涂敷面纵向延伸的第一行齿,以及从第二涂敷面纵向延伸的第二行齿。

[0080] 第一行的至少一半具有的每行齿数可以与第二行的至少一半的每行齿数不同。

[0081] 由第一区域携带的第一行中的每一行可以具有相同的齿数,且由第二区域携带的第二行中的每一行也可以具有相同的齿数,第一行的齿数 n_1 与第二行的齿数 n_2 不同。例如 $n_1/n_2 \geq 1.3$, 或者 $n_1/n_2 \geq 1.5$, 或者 $n_1/n_2 \geq 1.8$, 或者 $n_1/n_2 \geq 2$ 。

[0082] 在由第一涂敷面或第二涂敷面支撑的每一行中,齿可以实质上接触,例如两个连续的齿之间的间距小于或等于 0.1 毫米 (mm)。间距与两个连续的齿的、在它们的基部处的外表面之间的最小间隙对应。

[0083] 每一行齿可以包括完全对齐的齿。在一个变型中,每一行齿包括以交错结构方式设置的一连串齿。

[0084] 第一涂敷面的齿数 m_1 可以大于第二涂敷面的齿数 m_2 , 例如具有 m_1/m_2 大于或等于 1.3, 或者 m_1/m_2 大于或等于 1.5, 或者 m_1/m_2 大于或等于 1.75 或者大于或等于 2。

[0085] 举例而言,第一行齿比第二行齿包括的每行齿多。

[0086] 第一行齿可以包括与第二行齿厚度不同的齿。

[0087] 在本发明的一些示范实施例中,由第一涂敷面携带的至少一半齿可以具有厚度 e_1 和长度 l_1 , 且由第二涂敷面携带的至少一半齿可以具有厚度 e_2 和长度 l_2 , 具有 $e_1 \neq e_2$ 且 $l_1 \neq l_2$ 。

[0088] 在本发明的示范实施例中,第一行齿与第二行齿的不同至少在于它们的形状、长度、厚度、材料、硬度、行间距和 / 或行方位中的至少一个不同。

[0089] 一般而言,对于所有的涂敷部件,芯除了第一行和第二行之外不一定支撑其它行的齿。

[0090] 在本发明的示范实施例中,从第一涂敷面延伸的大部分甚至全部的齿与从第二涂敷面延伸的大部分甚至全部的齿的不同在于它们的形状、长度、厚度、材料、硬度、行间距和/或行方位中的至少一个不同。

[0091] 在依据本发明的示范实施例的涂敷器中,在识别出要使用的面后,使用者可以采用第一涂敷面或采用第二涂敷面来涂敷组合物以实现所希望的化妆效果,或者,甚至可以采用一个识别出的涂敷面来涂敷组合物,然后用另一个涂敷面梳理睫毛或眉毛。因此,可以取决于化妆步骤(即,将组合物涂敷至睫毛,或者分离、延伸或卷曲睫毛)选择要使用的涂敷面。通过采用单个涂敷器,可以获得各种各样的化妆效果。

[0092] 一般而言,术语“芯的纵轴”应当被理解为连接芯的横截面的重心(质心)的线。在一些情况下,纵轴可以是中心轴,或者,特别是当芯呈现出具有正多边形或圆形的总体形状的横截面时为芯的对称轴。纵轴可以是直线的或弯曲的。芯可以是居中的,即所有的齿从芯向外延伸,全部在芯的周围。

[0093] 芯处于各行齿的内部,且可以相对于各行齿居中或偏心。

[0094] 涂敷部件可以由单一材料模制成型。第一行齿和第二行齿从芯的第一区域和第二区域延伸以限定涂敷面,因此第一区域和第二区域可以由相同的材料制成,或者,在一个变型中(如果需要的话)由不同的材料制成,特别是由具有不同颜色的材料制成,从而也使得使用者能够更易于识别要采用的面。举例而言,手柄包括颜色分别与涂敷面的颜色相同的标记。这两种材料可以属于相同的聚合物族。举例而言,这两种材料可以具有相同的化学特性但是硬度不同。例如,这两种材料可以均为商品名例如为 **Hytrel®** 的热塑性聚酯弹性体,或者商品名为 **Pebax®** 的聚醚嵌段酰胺。当涂敷部件由两种材料制成时,该两种材料例如可以具有不同的机械性能,特别是在硬度方面,例如一种材料比另一种材料软,甚至这两种材料可以具有不同的颜色。一个涂敷面的材料或另一个涂敷面的材料,或二者,相对于芯和齿可以有不同的硬度。

[0095] 第一齿行的齿与第二齿行的齿可以由相同材料制成,或者在一个变型中,可以由不同的材料制成。

[0096] 第一齿行中的齿和所述芯的、限定第一涂敷面的第一区域可以由相同的材料制成。第二齿行中的齿和所述芯的、限定第二涂敷面的第二区域可以由相同的材料制成。第一齿行中的齿可以由与芯的第一区域的至少一部分不同的材料制成。

[0097] 第一区域和第二区域中的至少一个可以沿纵轴(特别是至少在涂敷部件的一部分长度上)呈现大体恒定的横截面。

[0098] 在一个变型中,第一区域和第二区域的至少一个可以呈现沿纵轴变化的横截面。

[0099] 在至少一部分长度上,芯和/或芯的区域可以呈现选自以下列表的形状的横截面:圆形、半圆形、椭圆形、半椭圆形、多边形、三角形、方形、矩形、五边形、六边形、八边形和半多边形。该形状可以沿着芯的纵轴变化。

[0100] 在关于芯的纵轴转动时,例如在两个相邻行之间转过相同的角度时,或者在一个变型中,例如在转过并不总是恒定的角度、而是给定角间距的倍数时,各第一齿行(first rows of teeth)可以为彼此的镜像。在关于芯的纵轴转过任意恒定角度时,第二齿行可以

为彼此的镜像。

[0101] 在本发明的示范实施例中,涂敷器因而包括:

[0102] 芯,沿纵轴伸长,包括沿纵轴延伸的相对的第一区域和第二区域;

[0103] 长度小于 1.8mm 的齿行,由第一区域支撑,限定第一涂敷面;

[0104] 长度大于 1.8mm 的齿行,由第二区域支撑,限定第二涂敷面,第一涂敷面和第二涂敷面中的至少一个在手柄上被识别。

[0105] 一般而言,第一齿行的齿的端部可以限定涂敷器的第一半包络面,第二齿行的齿的端部限定涂敷器的第二半包络面,例如,第一半包络面和第二半包络面具有不同的形状。

[0106] 涂敷器的两个半包络面中的一个可以具有小于 5.5mm 的最大的横向尺寸,例如直径。两个半包络面中的另一个可以具有在 5.7mm 至 10mm 范围内(例如约 6.5mm 至 7mm)的最大横向尺寸,例如直径。

[0107] 至少一个齿行可按与另一齿行不同的方式被布置在芯上,这两个齿行的不同至少在于以下方式之一:齿的长度;行中齿的间距、行中齿的植入方式、行中的齿数、垂直于齿的长度方向测量的齿的厚度、形成齿的材料、齿的形状、齿的横截面形状。

[0108] 第一齿行的齿可以间隔开第一间距,第二齿行的齿可以间隔开第二间距,第一间距不同于第二间距,特别是小于第二间距。

[0109] 第一齿行的齿相比第二齿行的齿可以具有更小的厚度。从距芯相同距离处测量齿的宽度,例如从距芯零距离处测量,即在齿的基部处测量。

[0110] 第一齿行的齿相比第二齿行的齿可以具有更大的厚度,且可以由比第二行的齿的材料更硬的材料制成。相反地,第一行的齿可以更薄,且可以由比第二行的齿的材料更软的材料制成。

[0111] 第一齿行的齿和第二齿行的齿不一定要相对于芯以相同的方式被设置在它们的行中。

[0112] 涂敷器的大部分齿可以具有范围在 0.2mm 至 0.5mm 或 0.5mm 至 0.65mm 的厚度。术语“齿的厚度”用来表示齿的最大横截面。在第一种情形下,即在厚度为 0.2mm 至 0.5mm 范围内时,齿相对较细,而且当用来制造齿的材料为柔性材料时,齿也可以是相对柔软的。在第二种情形下,即在厚度为 0.5mm 至 0.65mm 范围内时,齿较厚且更加硬。

[0113] 例如,可以根据所希望的化妆效果的类型和/或要处理的睫毛性质和/或用于涂敷的组合物的流变能力来选择齿的厚度。

[0114] 涂敷器可以仅包括厚度在 0.2mm 至 0.5mm 范围内的齿,或者在一个变型中,仅包括具有的厚度严格大于 0.5mm 且小于 0.65mm 的齿,甚至可以两种都包括。举例而言,具有特定厚度的齿可能与具有其它厚度的齿混在一起,或者在一个变型中,具有特定厚度的齿可以在涂敷部件的一个区域中组在一起,而具有其它厚度的齿在涂敷部件的另一区域(例如与第一区域相对)中组在一起。

[0115] 术语“齿的长度”用来指沿齿的长度方向测量的齿的自由端和基部之间的距离,齿通过基部连接到芯。齿的长度从涂敷部件的芯开始测量。

[0116] 涂敷部件的一部分中的所有齿可以具有相同的长度,但是在涂敷部件两端中的每端的附近的齿除外。

[0117] 例如,涂敷器可以包括 150 至 500 个齿。

[0118] 如上所述,齿可以被布置成沿着芯的纵轴延伸的行。术语“行”用来表示总体上位于芯的同一例且沿芯彼此相继的一连串齿。举例而言,涂敷器可以包括沿纵轴延伸的至少三个齿行,例如 3 至 20 个齿行。

[0119] 第一涂敷面的所有齿行可以包括单个行中大体接触的齿。这同样适用于第二涂敷面的第二行的齿。

[0120] 例如,在涂敷部件上被标记的每个涂敷面可以包括沿纵轴延伸的至少三行齿,行数在涂敷面之间对半分布。举例而言,第一涂敷面或第二涂敷面可以包括 3 至 8 行齿。

[0121] 沿纵轴延伸的齿行可以具有至少三个相同长度的齿。在齿行中,齿数可以在约 6 至 60 的范围内,特别是在约 10 至 50 的范围内。至少一个齿行可以沿直线轴延伸,直线轴可以可选地平行于芯的纵轴。至少一行中的至少两个齿可以具有不同或相同的长度。至少一行中的至少两个齿可以具有不同或相同的形状。至少一行中的至少一个齿可以具有朝向其自由端逐渐变细的总体形状。至少一个齿可以为锥形、截头圆锥形或角锥形。一行中的至少一个齿可以具有与另一行中的齿不同的形状。

[0122] 当沿芯的纵轴观察芯时,一行中的两个齿在其基部可以沿着在它们之间形成第一角度的方向延伸,而另一行中的两个齿在其基部可以沿着在它们之间形成第二角度的方向延伸,第一角度与第二角度相同或不同。

[0123] 在每行中,齿可以沿着行的纵轴被均匀地间隔开,或者它们可以以两个或更多个齿的组组合在一起,沿着行的纵轴在一组齿之间的间距小于该行的两个相邻的齿组之间的间距。

[0124] 通过调整齿的形状和它们的间距,可以在齿之间建立更大或更小尺寸的空腔,这样的空腔适于装载组合物。因此,可以形成能够装载相当多的组合物的一行齿,但不会降低该行齿的抓住睫毛的能力。

[0125] 两个齿行可以由相应的不同材料制成。另外,单个齿行中的齿可以由不同材料(例如不同硬度或颜色的材料)制成。

[0126] 齿行中至少两个连续的齿可以可选地在它们的基部接触,齿行中所有的齿不接触或在它们的基部接触。在齿的基部处测得的而非在齿的轴之间测得的齿行中齿之间的间距可以在 0 至 1.2mm 的范围内,例如在 0.01mm 至 1mm 的范围内。当所述齿以其基部接触时,则在齿的基部处测得的齿之间的间距为零。

[0127] 当从侧面垂直于涂敷器的纵轴观察涂敷器时,至少两个齿可以限定 V 形槽。

[0128] 一个行的齿和另一个行的齿可以在不同方向上延伸。

[0129] 齿行的齿可以具有大体成一直线的基部,即,三个连续齿的基部的中心大体置于单一直线上。

[0130] 芯可以包括多个纵向面,且涂敷器可以包括各齿行,每个齿行从芯的纵向面之一延伸。

[0131] 芯的一个或多个纵向面可以限定涂敷面。至少一个齿行的齿可以在芯的纵向面的中间纵向线的同一侧连接到该芯的相应纵向面。

[0132] 齿可以具有在与其相连的芯的纵向面上不居中的基部。

[0133] 行中的齿的基部可以在一直线上,或者它们可被设置成交错结构。对于交错结构,

行中多个连续的齿可以在为平面的几何分离表面的两侧至少部分地交替偏置。连续的齿可以在几何分离表面的两侧全部交替偏置。术语“全部偏置”应当被理解为几何分离表面不穿过齿,在最接近处与所述齿相切。

[0134] 每行的所有齿可以在与该行相关的几何分离表面的两侧上交替地偏置。在一个变型中,齿可以在分离表面的两侧偏置,但不是交替地偏置,而是以齿的组偏置,例如以两个或三个齿的组偏置。

[0135] 在又一个变型中,齿可以不在表面的两侧偏置,而是被设置成沿着行的纵轴重复的模式,例如每一模式包括三个或四个齿,例如沿着相对于行的轴倾斜地延伸的线成一直线。

[0136] 行的两个连续的齿不一定要是彼此的镜像(仅仅是经过平移),特别是在齿的横截面为非圆形形状时。

[0137] 例如齿行的至少两个连续的齿可以至少在齿的底部具有第一面和第二面,所述第一面均具有公共的第一形状(例如平面),所述第二面均具有公共的第二形状(例如非平面,特别是呈圆形)。第一面可以都面向关于芯的相同方向,即,当沿芯的纵轴观察芯时,第一面都面向顺时针方向或逆时针方向。

[0138] 涂敷器可以包括齿行,在所述齿行中,齿具有相同形状(例如平面)的第一面,交替地面向关于芯的纵轴的一个方向和另一个方向。齿的这样的布置使得能够更易于使用具有接合面的模具壳(mold shell)来制造,接合面为齿行的纵向中间平面。

[0139] 至少对于齿行中的一些齿,齿的第一面(特别地在它们为平面时)可以大体垂直地连接到芯的相应面。至少一个齿、甚至所有的齿可以具有与其长度方向平行的平面。

[0140] 至少一个齿的横截面、甚至每个齿的横截面可以为大体半圆形或半椭圆形的形状,例如D形,或者横截面还可以为一些其它形状。至少一个齿可以呈现如下横截面:圆形、椭圆形、多边形(特别是三角形、方形、矩形、八边形、平行四边形、菱形)、或卵形。这可以赋予齿较好的、在预定方向上变形的能力。

[0141] 至少一个齿可以具有至少一个为浮雕形式的部分。这样的特性可以改善组合物对于齿的粘附性。

[0142] 不改变形状的情况下,齿的横截面可以在远离芯的方向上减小,例如在齿的长度过半后减小。两个齿可以具有不同的形状,例如横截面不同或者纵截面不同。至少一个齿可以为截头圆锥形。至少一个齿可以为圆柱形。

[0143] 齿可选地为直的,例如每个齿沿着该齿的直长轴延伸,或者,齿也可以是曲的,它们甚至可以为波浪形。术语“齿的纵轴”用于指穿过齿的横截面重心的轴。

[0144] 齿的自由端可以限定包络面,包络面可以沿着与芯的纵轴形成非零角度的纵轴延伸。

[0145] 包络面可以具有最大的横向尺寸,例如直径,该尺寸在涂敷部件的至少一部分长度上大体恒定。

[0146] 包络面可以为花生形、美式足球形、截头圆锥形,或从上述形状中选出并沿着包含芯的纵轴的直径面结合在一起的两个对半形状,例如,一部分为半个美式足球的形状,与截头圆锥形的部分相邻。

[0147] 每个齿行可以沿该行的纵轴在芯上延伸。行的纵轴为对于该行的齿的基部的中

心轴,对于严格地一直线上的齿而言为穿过齿的基部的中心的直线,或者,对于交错结构的齿,为穿过齿的分离表面的轴。

[0148] 因为行的纵轴被认为是在芯的表面,两个连续的齿行的两个纵轴可以关于芯的纵轴被分隔成小于 80° (例如约 60° ,甚至小于 50° ,例如约 45° 或更小) 的角度。行的纵轴在芯的表面上的分布可以是大体规则的,行的纵轴之间的间距是大体恒定的,且等于预定值 $\pm 20\%$,优选是 $\pm 10\%$,更加优选是 $\pm 5\%$ 。

[0149] 涂敷部件可以在第一区域的两个齿行之间或第二区域的两个齿行之间包括没有齿的区域,由相同区域支撑的所述两个齿行被隔开的间隙是由芯的相同区域所携带的其它齿行之间的间隙的两倍。

[0150] 沿着芯,可以关于芯的纵轴以例如大约每 $360^\circ/n$ 一个的间隔放置齿, n 在 3 至 20 的范围内,优选是在 4 至 16 的范围内,更加优选是在 6 至 10 的范围内。

[0151] 涂敷部件不应该包括沿着角向延伸超过一圈的八分之一的无齿区域。

[0152] 举例而言,齿可以围绕芯的纵轴在至少六个不同的方向上延伸。

[0153] 齿可以沿着和与其连接的芯的表面垂直的长度轴延伸,或者在一个变型中,该长度轴不垂直于芯的表面,在齿的基部与芯的法线形成非零的角度。

[0154] 在本发明的示范实施例中,通过模制成型或重叠模压制造齿和芯。

[0155] 在本发明的示范实施例中,可以将与芯接触的组合物装载到睫毛上。因此,芯可以以积极的方式用于将组合物涂敷至睫毛,从而在选择上以及在齿的布置上提供更大的自由度。

[0156] 行的至少一个齿可以至少在其连接到芯的部分(甚至在该齿的整个长度上)沿着与该齿所连接的芯的纵向面垂直(或者与法线形成小角度,例如小于 10° ,更佳地小于 5°) 的第一方向 Z_1 延伸。当从芯的纵轴观察芯时,齿行的相继的齿可以从芯的相同面沿着与第一方向形成角度 α 的第二方向 Z_2 、至少在与芯连接的部分(甚至在其整个长度上)延伸。不同行的所有齿可以以这种方式制造。

[0157] 齿行的大体一半的齿可以平行于第一方向 Z_1 延伸。方向 Z_1 和 Z_2 之间的角度 α 可以在 5° 至 80° 的范围内。

[0158] 齿可以垂直连接到芯,或者齿可以与法线成一定角度地连接到芯,使得当沿芯的纵轴观察芯时,所有的齿关于芯面向相同方向。因此,涂敷部件不必具有关于所述芯沿相反方向朝向的齿。例如,当从芯的远端观察芯时,所有倾斜延伸的齿可以沿顺时针方向朝向。

[0159] 芯可以包括至少一个为平面的纵向面。在一个变型中,芯可以包括至少一个在至少部分不为平面(例如凹面或凸面)的纵向面。

[0160] 当垂直于纵轴观察时,芯可以呈现变化的剖面。特别地,芯的横向尺寸可以沿其纵轴在芯的中心部分达到最小。

[0161] 行或涂敷器的至少一个齿(最好是每个齿)可以从芯的相应纵向非平面、在该齿处与芯相切的平面大体垂直的方式延伸。例如,对于圆形横截面的圆柱形芯,齿可以径向延伸。

[0162] 芯可以具有横截面凹入或凸起的纵向面,且该纵向面具有沿芯的纵轴变化的凹度或凸度。

[0163] 芯可以具有至少一个面,齿从该面延伸。该面具有沿芯的纵轴变化的宽度。

[0164] 芯可以至少在其一部分长度上具有大体恒定的横截面。芯还可以具有变化的横截面。芯的横截面可以穿过沿着芯大体处于中部的极值,该极值例如为最小值。这可以赋予芯增强的灵活性,并且特别是在行中的齿为相同长度时,在涂敷部件的至少一部分长度上,使得能够限定沿涂敷部件变化的截面包络面。

[0165] 在一个变型中,齿的长度可以沿着齿行变化,使得芯的横截面与由齿的自由端所限定的涂敷部件的包络面的横截面在几何上不相似。

[0166] 涂敷部件的包络面在沿涂敷部件的纵轴的第一位置处可以呈现大体为多边形的第一横截面,且在沿纵轴的第二位置处可以呈现大体为多边形的第二横截面,第一横截面的至少第一顶点经由相应的边缘连接到第二横截面的至少第二顶点和第三顶点,第一顶点和第二顶点围绕涂敷部件的纵轴被角向偏置,第一横截面和第二横截面中的至少一个在涂敷部件的纵轴上居中。

[0167] 芯可以呈现扭绞的纵向面。在涂敷部件上,所述齿可以在芯上螺旋分布,朝着涂敷部件的远端顺时针或逆时针朝向。

[0168] 涂敷器可以在芯的每一纵向面上包括单行的齿。

[0169] 一个行(甚至所有行)的长度可以在10mm至45mm的范围内,特别是在15mm至35mm的范围内,甚至在20mm至30mm的范围内,例如为约25mm。

[0170] 芯可以沿一纵轴延伸,该纵轴在沿其长度上的至少一点处与与该芯固定的杆柄的纵轴形成非零角度。芯可以在其与杆柄连接的地方弯曲。

[0171] 芯可以包括接合有支撑部分的凹进部,支撑部分例如由金属材料或塑料材料制成。芯可以被构造成与该支撑固定,或者芯可以相对于该支撑而自由转动或平移。

[0172] 在一个变型中,芯的、支撑齿的部分可以为实心的。芯可以仅在其端部之一包括壳体,以使得能够将芯固定到连接到手柄的杆柄上。

[0173] 芯可以具有最大的横向尺寸(垂直于芯的纵轴测量),例如直径,在1.2mm至3mm的范围内。

[0174] 齿可以与芯整体制成(例如通过模制成型、特别是通过注塑成型制成)。该模具可以由多个壳形成。壳的数量可以等于齿行的数量。

[0175] 涂敷部件可以通过将材料单注塑或多注塑来形成,优选是采用可以为弹性体的热塑性材料。举例而言,可以通过向具有穿孔侧的模具中注塑、以形成齿的方式来制造。涂敷部件还可以通过双重注塑制成,例如通过将两种材料同时注塑到单模具中。

[0176] 齿可以由比用于制造与芯连接的涂敷器的杆柄的材料更硬或硬度较弱的材料制成。

[0177] 齿和涂敷元件中的至少一个可以呈现磁性。举例而言,磁性可以源自散布在芯和/或涂敷元件的塑性材料中的磁性粒子(例如铁酸盐)的填充物。

[0178] 例如,齿和涂敷元件中的至少一个可以聚结和/或可以包括用于改善滑动的填充物。

[0179] 芯可以由装配到涂敷器的杆柄的分离件组成。通过将芯的可见部分延伸出的端件插入到形成在杆柄的端部的壳体中,芯可以被固定至涂敷器的杆柄。在一个变型中,芯可以包括纵向延伸的壳体,且杆柄插入到该壳体中。

[0180] 在又一个变型中,芯可以与涂敷器的杆柄通过塑性材料的模制成型而整体制成。

- [0181] 芯可以由比用于制造涂敷器的杆柄的塑性材料更柔软或较不柔软的材料制成。
- [0182] 举例而言,杆柄的直径可以在 3mm 至 3.5mm 的范围内。
- [0183] 涂敷器可以没有任何金属,因而使得能够将其放入微波炉。
- [0184] 在适当情况下,芯可以具有中空的内部,且芯可以具有至少一条通道,组合物可以经由该通道穿过涂敷部件。
- [0185] 涂敷部件可被构造用于将美容用品、化妆用品或护理产品涂敷到嘴唇上。该涂敷部件例如可以关于涂敷器的杆柄倾斜,限定两个涂敷面,每个涂敷面被构造用于涂敷两片嘴唇之一。
- [0186] 独立地或与以上相结合,本发明示范实施例还提供一种用于将美容用品、化妆用品、或护理产品的组合物涂敷至角蛋白材料(特别是睫毛或眉毛)的涂敷器,该涂敷器包括:
- [0187] 用于涂敷组合物的涂敷部件,所述部件相对于涂敷部件的纵轴不为轴对称;以及
- [0188] 涂敷器的手柄;
- [0189] 涂敷部件包括至少一个涂敷面,所述涂覆面具有在手柄上标记出的角位置,或者,涂敷部件甚至包括至少两个不同的涂敷面,所述至少两个不同的涂敷面具有在手柄上标记出的角坐标。
- [0190] 手柄可以具有相对于连接涂敷部件和手柄的杆柄的纵轴不可调节的纵轴方位。
- [0191] 独立地或与以上结合,本发明的示范实施例还提供一种用于将美容用品、化妆用品或护理产品的组合物涂敷至角蛋白材料(特别是睫毛或眉毛)的涂敷器,该涂敷器包括:
- [0192] 涂敷部件,被构造用于将组合物涂敷至睫毛、眉毛或嘴唇;
- [0193] 涂敷器的手柄,具有固定部和相对于固定部可运动的(例如可旋转的)部分;
- [0194] 涂敷部件包括可运动部分,该部分的位置相对于手柄的固定部可更改,这样,根据手柄的固定部相对于手柄的可运动部分的位置,涂敷部件限定具有不同形状的至少两个涂敷表面。
- [0195] 举例而言,在手柄的固定部相对于手柄的可运动部分的一个位置,涂敷部件可以具有两个不同的涂敷面。涂敷部件可以在给定的面上限定两个不同形状的涂敷表面,涂敷表面的第一形状对应于涂敷部件的固定部相对于手柄的可运动部分的第一位置,而涂敷表面的第二形状对应于涂敷部件的固定部相对于手柄的可运动部分的第二位置。
- [0196] 举例而言,通过利用置于涂敷部件的封套中的非圆形横截面的芯来使涂敷部件变形,可以获得两个不同形状的涂敷表面,该截面例如为卵形、椭圆形、矩形或长方形。关于涂敷部件的封套旋转所述芯可以改变芯的形状。涂敷部件还可以包括接合在芯上的封套,芯被推入到封套中的程度确定涂敷部件的涂敷表面的形状。
- [0197] 在其它的示范实施例中,本发明还提供一种用于将组合物涂敷至睫毛和/或眉毛、或嘴唇的包装和涂敷装置,该装置包括:
- [0198] 容器,包含用于涂敷的组合物;以及
- [0199] 涂敷器,包括:
- [0200] 手柄,具有相对于彼此可运动的两个部分;以及
- [0201] 涂敷部件,包括:

[0202] 封套,以及

[0203] 芯,相对于封套可运动;

[0204] 响应于手柄的一部分相对于另一部分的运动,产生芯相对于封套的运动,芯相对于封套的运动改变了涂敷部件的外部形状。

[0205] 举例而言,芯可以相对于封套转动,两者都可以具有非圆形的横截面,使得转动所述芯可使得改变封套的形状。

[0206] 涂敷元件可以以均匀的方式组织,使得两个涂敷表面之间的不同依赖于封套的形状。

[0207] 涂敷器可以不包括两个不同的面。

[0208] 封套可以具有被组织成限定至少两个不同涂敷面的涂敷元件。

[0209] 在一个变型中,芯还可以在封套中滑动,并取决于芯被推入封套中的程度而以更大程度或更小程度膨胀。

[0210] 装置

[0211] 本发明的示范实施例还提供一种用于将组合物涂敷至角蛋白纤维(特别是睫毛或眉毛)的包装和涂敷装置,该装置包括如上限定的涂敷器,以及包含组合物的容器。涂敷器的手柄可以构成用于闭合容器的封闭帽。

[0212] 手柄可以被构造成以密封方式封闭包含用于涂敷的组合物的容器。容器可以包括擦拭部件,擦拭部件可以适用于擦拭杆柄和涂敷部件。

[0213] 组合物可以是睫毛膏(例如黑色或其它颜色的防水睫毛膏)、或者用于睫毛或眉毛的护理产品、或者是唇膏、唇彩、亮粉或用于唇的护理产品。

[0214] 涂敷器可与振动发生器一起使用。举例而言,可以在手柄的端部具有电机,使得可以产生振动。

[0215] 在适当情况下,振动发生器可以相对于呈现在手柄上的标记以确定的方式被安装在手柄上。

[0216] 本发明还提供如上所述的多个涂敷器,例如在商店中以展示盘的形式组在一起,其中,每个涂敷器的涂敷部件相对于相应手柄的标记构件具有相同的角位置。

[0217] 容器可以包括内部壁,该内部壁可被构造成移入容器中,以例如混合组合物。

[0218] 容器可以包括壁,当该壁被置于容器中时,该壁与涂敷部件可以相接触或存在短的距离(例如小于1mm)。

[0219] 实施化妆的方法

[0220] 独立地或与以上结合,本发明的示范实施例还提供一种用于通过如上限定的涂敷器向睫毛或眉毛实施化妆的方法,其中标记构件被定位成面向使用者。

[0221] 定位标记构件可以包括步骤:当标记构件包括多个标记时选择一个标记,以及将所选择的标记定位成面向使用者。

[0222] 指出所希望的涂敷面的标记可以被转为面向使用者,从而使得该涂敷面相对于被化妆的表面被适当定位。特别地,使用者可以很自然地将标记定位为面向眼睛。

[0223] 独立地或与以上结合,本发明还提供一种通过如上所述的涂敷器向睫毛或眉毛实施化妆的方法,其中在第一步中,使用者选择涂敷部件的涂敷表面中的一个和/或涂敷部件的涂敷面中的一个,以继续实施化妆。

[0224] 在第二步中,使用者可以选择涂敷表面中的另一个和 / 或涂敷面中的另一个。

[0225] 在第二步中,使用者可以改变手柄的可运动部分相对于手柄的固定部的方位,以选择第二涂敷表面。

[0226] 使用者可以选择第二步以改变施加到涂敷区域(例如睫毛、眉毛、或嘴唇)的组合物的量或者完成化妆应用。在另一个变型中,第二步可以使得能够达到不同的化妆效果。

[0227] 制造方法

[0228] 独立地或与以上结合,本发明的示范实施例还提供一种制造如上限定的涂敷器的方法。

[0229] 在涂敷器的制造期间,在将所述涂敷部件与所述手柄关联之前,可以相对于手柄标记涂敷部件的角位置,以获得标记构件相对于涂敷部件的合适的位置,特别是获得标记构件相对于涂敷部件的不同涂敷面的合适的位置。

[0230] 举例而言,可以通过定位装置获得标度。

[0231] 还可以通过分析图像和 / 或通过检测呈现在涂敷部件、杆柄、或手柄的至少一个上的标记来标记涂敷部件和手柄的角位置。

[0232] 在一个变型中,涂敷部件可被安装在手柄上,且可以通过观察,相对于标记构件手动指出涂敷部件。

附图说明

[0233] 在阅读下面详细描述的本发明的非限定示范实施例并研究附图后,可以更好地理解本发明,附图中:

[0234] 图 1 为示出根据本发明制造的装置示例的正视图中的示意性部分纵截面图;

[0235] 图 2 为图 1 的侧视图,单独示出涂敷部件;

[0236] 图 3 为沿图 2 中的箭头 III 观察所看到的视图;

[0237] 图 3a 示出使用中的图 1 装置;

[0238] 图 4 和图 5 为沿图 1 中的箭头 IV 和 V 观察所看到的视图;

[0239] 图 6 和图 7 为与图 4 相似的视图,示出示范性变型实施例;

[0240] 图 8 为示范性变型实施例的分解图;

[0241] 图 8a 为示范性变型实施例的横截面;

[0242] 图 8b 为图 8a 中沿 VIII-VIII 的纵截面;

[0243] 图 9 至图 15 为示范性变型实施例的示意性部分横截面图;

[0244] 图 16 至图 18 为涂敷部件的示范性变型实施例的示意性部分横截面图;

[0245] 图 19 至图 28 为示范性变型实施例的示意性部分横截面图;

[0246] 图 29、30、32、34 和 36 为示出齿的布置的示意性部分图;

[0247] 图 31、33 和 35 为示范性变型实施例的部分立体图;

[0248] 图 37 至图 41 为齿的横截面;

[0249] 图 42 为示范性变型实施例的立体图;

[0250] 图 43 为类似于图 2 的视图,示出了另一变型;

[0251] 图 44 至图 48 为其它变型示范实施例的包络面的图;

[0252] 图 49 为示范性变型实施例的部分纵截面;

- [0253] 图 50a 至图 50g 为示出示范性变型实施例的侧视立体图；
- [0254] 图 50h 和图 50i 为本发明的示范性变型实施例的侧视图；
- [0255] 图 50j 为图 50h 和图 50i 中所示的示范性变型实施例的示意性部分立体图；
- [0256] 图 50k 为沿图 50h 的示范性变型实施例的箭头 K 观察的视图；
- [0257] 图 50l 为图 50h 和图 50k 中所示的示范性变型实施例的封闭帽的示意性部分截面图；
- [0258] 图 51 为示范性变型实施例的侧视图；
- [0259] 图 52 和图 53 为适用于制造图 51 的刷子的芯的金属丝的示例；
- [0260] 图 54A 至图 54F 为适用于制造刷子的刷毛的示例的横截面；
- [0261] 图 55 至图 63 以及图 59a 为刷子的包络面的变型示例的横截面；
- [0262] 图 64 至图 72 为示出了刷子的包络面的示例的侧视图；
- [0263] 图 73 至图 77 示出了涂敷元件的示范性变型实施例；
- [0264] 图 78 为擦拭部件的示范性变型实施例的示意性部分横截面图；
- [0265] 图 79 和图 80 示出杆柄的示例性变型实施例的细节；
- [0266] 图 81a 和图 81b 为本发明的变型实施例的示意性部分截面图；
- [0267] 图 82a 和图 82b 为本发明的变型实施例的示意性部分纵截面图；
- [0268] 图 82c 和图 82d 为本发明的变型实施例的示意性部分纵截面图；
- [0269] 图 83a 和图 83b 为本发明的变型实施例的示意性部分纵截面图；
- [0270] 图 83c 为图 83a 和图 83b 的示范实施例的部分立体图；
- [0271] 图 84a 为本发明的示范性变型实施例的侧视图；
- [0272] 图 84b 为图 84a 的示范性变型实施例的正面切割图；以及
- [0273] 图 84c 为图 84a 和图 84b 的示范实施例的封闭帽的纵截面。
- [0274] 具体实施方式
- [0275] 图 1 至图 5 示出依据本发明制造的包装和涂敷装置，该装置包括涂敷器 2 和相关联的容器 3，容器 3 包含用于涂敷至睫毛和 / 或眉毛的组合物 P，例如睫毛膏或护理产品。
- [0276] 在所考虑的示范实施例中，容器 3 包括带螺纹的颈部 4，且涂敷器 2 包括封闭帽 5，封闭帽 5 被布置成扣紧在颈部 4 上，使得在不使用时以密封方式封闭容器 3，封闭帽 5 还构成涂敷器 2 的手柄。
- [0277] 封闭帽 5 包括外部体，该外部体在图 1 中可见且限定握持表面，通过该握持表面，使用者能够握持涂敷器 2。
- [0278] 封闭帽 5 包括图 1 中可见的第一平坦部分 5a 和与该第一平坦部分相对的第二平坦部分 5a，第二平坦部分在图 1 中不可见，但在图 4 和图 5 中的侧视图中可见。
- [0279] 封闭帽 5 还包括两个标记 5b，这两个标记 5b 使得能够在使用者通过手柄握持涂敷器 2 时，告知使用者该涂敷器 2 相对于使用者的手的方位。
- [0280] 具体地，使用者可以将拇指和食指放置在两个平坦部分 5a 中相应的平坦部分上，并定位两个标记 5b 中的一个以面向使用者。
- [0281] 在所述示范实施例中，两个标记 5b 中的每一个标记包括不同的颜色，由标记区域中不同尺寸的点表示。
- [0282] 在图 1 所示的示范实施例中，标记 5b 相对于涂敷器 2 的纵轴 Y 位于平坦部分 5a

的任一側,但是,如果不是这样放置(例如,如果所述标记位于与平坦部分成一直线或在平坦部分上)也不超出本发明的范围。

[0283] 涂敷器 2 包括纵轴 Y 的杆柄 7,该杆柄 7 以其顶端连接到封闭帽 5,而以其底端连接到涂敷部件 8。

[0284] 容器 3 还包括插入在颈部 4 中的擦拭部件 6。

[0285] 在所考虑的示范实施例中,擦拭部件 6(可以为任何类型)包括唇状物 9,唇状物 9 被布置成在从容器 3 中取出涂敷器 2 时擦拭杆柄 7 和涂敷部件 8。唇状物 9 限定的擦拭口的直径适合杆柄的直径。

[0286] 在示出的示范实施例中,杆柄 7 具有圆形的横截面,但是杆柄 7 呈现为其它截面也不会超出本发明的范围,因此,如果必要的话,帽 5 可以通过除螺旋固定之外的方式被固定在容器 3 上。在适当的情况下,擦拭部件 6 可以适应杆柄 7 的形状并适应涂敷部件 8 的形状。

[0287] 在所考虑的示范实施例中,杆柄 7 的纵轴 Y 是直线,且当涂敷器 2 放置于容器 3 上时杆柄 7 的纵轴 Y 与容器 3 的纵轴一致,但是杆柄 7 为非直线(例如,形成弯曲)也不会超出本发明的范围。

[0288] 在适当的情况下,杆柄 7 可以在其被定位成面向擦拭部件 6 的唇状物 9 的部分包括环形收缩部,使得所述擦拭部件在储存期间不会过度地受到机械应力。

[0289] 参照图 2 和图 3,可以看出涂敷部件 8 包括细长形的中心芯 10,中心芯 10 沿着纵轴 X 延伸。

[0290] 芯 10 包括第一区域 10a 和与第一区域相对的第二区域 10b,且区域 10a 和 10b 中的每一个均沿着芯的纵轴 X 延伸。

[0291] 在所考虑的示范实施例中,芯 10 在其大部分长度上具有多边形(具有有限定纵向面 15 的边)的横截面。纵轴 X 是中心。

[0292] 举例而言,纵向面 15 的数量为六,芯的横截面大体为六边形。在所考虑的示范实施例中,区域 10a、10b 中的每一个占据芯的一半,每一半限定纵向面 15 中的三个,区域 10a 和 10b 关于中间平面对称,该中间平面包含芯的纵轴 X。

[0293] 在所示的示范实施例中,齿 18 的单个行 17 连接到纵向面 15 中的每一个纵向面。

[0294] 涂敷部件 8 限定了两个涂敷面 A_1 、 A_2 ,第一涂敷面 A_1 由芯的区域 10a 和携带在芯的所述区域 10a 上的齿 18a 形成,第二涂敷面 A_2 由芯的区域 10b 和连接到芯的区域 10b 的齿 18b 形成。

[0295] 齿 18 的行 17 包括从芯的第一区域 10a 伸出的齿 18a 的第一行 17a,以及从芯的第二区域 10b 伸出的齿 18b 的第二行 17b。所述行 17a 限定涂敷部件的第一涂敷面 A_1 ,所述行 17b 限定相对的第二涂敷面 A_2 。

[0296] 在所述的示范实施例中,两个涂敷面 A_1 和 A_2 关于涂敷部件的纵轴 X 相对。

[0297] 两个涂敷面 A_1 和 A_2 还不同,且涂敷器 2 以使得所述标记 5b 中的每个标记的定位与涂敷面 A_1 和 A_2 之一对应的方式构造。

[0298] 标记 5b 的定位可以与面 A_1 、 A_2 之一精确对应,例如将一个标记被设置在相应涂敷面的角范围的中间,或者,在一个变型中偏离一点,例如可以偏离小角度 α ,例如小于 45° ,如图 3a 所示。

[0299] 当所选择的标记被定位为面向使用者的眼睛时,涂敷面可以因此相对于眼睛的虹膜稍微偏离,但是相对于睫毛的定位更好,从而也使得能够更容易地执行用于实施化妆的动作。

[0300] 在图 1 至图 5 所示的示范实施例中,特别地,涂敷面 A_1 和 A_2 由在齿 18 的自由端所限定的包络面的形状上不同。涂敷面 A_2 的包络面为半圆柱形,然而涂敷面 A_1 的包络面为半花生形。

[0301] 所述包络面的形状是由芯的形状导致的,在所述示范实施例中,区域 10b 为平面形而区域 10a 在其中间是凸起的。

[0302] 与所示出的一样,芯的区域 10a 的面 15 在中间部分可以为凹进的,该凹进形状在芯 10 的中间平面上位于中心,例如在大体一半上横切所述芯。

[0303] 纵向面 15 的凹进形状可以由芯 10 的横截面的缩窄部分来形成。

[0304] 另外,涂敷面 A_1 和 A_2 在由芯的区域 10a 和 10b 中的每个所携带的齿的长度上不同。

[0305] 由芯的区域 10a 携带的齿 18a 比由芯的区域 10b 携带的齿 18b 长。

[0306] 最后,所述行 17a 和 17b 在行中的齿 18a、18b 的间距上也不同,在行 17a 中,齿 18a 的间隔比在行 17b 中齿 18b 的间隔大。结果,尽管第一行 17a 的数量等于第二行 17b 的数量,但是涂敷部件包括的齿 18b 的数量比齿 18a 的数量多。

[0307] 显然,涂敷面 A_1 和 A_2 中的每一个可在其它特征上不同,或者它们可以仅在上述多个特征(即包络面的形状、可选地链接到芯的形状、齿的长度、或行中齿的间距)之一上不同。

[0308] 为了使用装置 1,使用者旋开封闭帽 5 并从容器 3 取出涂敷部件 8。

[0309] 涂敷部件 8 经过擦拭部件 6 后,特定量的组合物保留在涂敷部件上(例如在行 17 之间以及在行的齿 18 之间),并能被使用者涂敷到睫毛或眉毛上。

[0310] 当使用者通过将手指放到平坦部分 5a 上通过握住由封闭帽 5 构成的手柄而握持涂敷器 2 时,将标记 5b 之一置于面向使用者的位置,取决于所需要的化妆效果选择特定的标记,如图 4 和图 5 之一所示。

[0311] 这样,与所选择的标记 5b 对应的涂敷面 A_1 或 A_2 被自动定位,以面向要化妆的表面。

[0312] 取决于所需要的化妆效果,使用者能够选择采用涂敷部件的面。在图 7 中所示的一个示范性变型实施例中,封闭帽不具有平坦部分 5a,例如为圆周的圆柱形。

[0313] 在图 6 中所示的另一个示范性变型实施例中,封闭帽 5 包括相对于基部 51 旋转的旋转部 52。在所述示范实施例中,旋转部 52 限定帽 5 的自由端且包括平坦部分 5a。基部 51 为携带有标记 5b 的环的形式,标记 5b 与涂敷面 A_1 和 A_2 的位置有关。

[0314] 使用者能够以适当地定位平坦部分 5a 的方式相对于基部 51 旋转旋转部 52。

[0315] 这样的构造可以有利地引导使用者关注涂敷部件相对于手柄的标度。

[0316] 另外,旋转部 52 可以包括用于指示其相对于基部 51 的位置的指示,该指示例如为指向所选标记 5b 的方式设置的箭头 53 的形式。旋转部 52 使得能够定位指示 53,使得指示 53 面向所选择的标记 5b。

[0317] 在一个变型中,设有旋转部和基部的涂敷器也可以设有平坦部分 5a。

- [0318] 在又一个变型中,涂敷器 2 不需要设有指示 53。
- [0319] 在制造涂敷器 2 期间,通过手、利用简单观察或以自动方式(例如通过手柄 5 上具有的定位线 57,如图 8 所示),可以将涂敷面 A_1 和 A_2 相对于标记 5b 定位。
- [0320] 举例而言,涂敷部件 8 和杆柄 7 可以连接到封闭帽 5,直接连接到外部体或者直接连接到用于插入到封闭帽 5 的主体中的扣件帽 56,如图 8 所示。
- [0321] 此外,在所考虑的示范实施例中,芯 10 从其近端延伸出圆柱形的端件 14,该端件 14 使得所述芯 10 能够被固定到杆柄 7 上,如图 8 所示。具体地,该固定可以通过压配(force-fitting)、扣合固定(snap-fastening)、粘合、热封或压接在设于杆柄端部的壳体中来实现。在一个变型中,杆柄可以被插入到设置在芯中的壳体内。
- [0322] 芯 10 还可以与杆柄 7 或与插入有杆柄 7 的壳体整体地模制成型。
- [0323] 最后,杆柄 7 可以与扣件帽 56 被整体制成为单个部件,或者杆柄 7 可以被压配到形成在扣件帽中的壳体中,或者杆柄 7 甚至可以包括用于固定在所述扣件帽中的端件 58,如图 8 所示。
- [0324] 考虑到需要相对于标记 5b 指出涂敷面 A_1 和 A_2 的定位,优选是阻止涂敷部件、杆柄、扣件帽(如果有的话)以及封闭帽 5 的基部(当其还包括旋转部时)相对于彼此旋转。
- [0325] 通过压配实现不同元件之间的协作足以实现该目的,其中,端件 14、杆柄 7 以及杆柄 7 的端件 58(如果有的话)具有圆形横截面,如图 9 所示,或者,端件 14、杆柄 7 以及杆柄 7 的端件 58(如果有的话)中的一个可以为非圆形横截面,以用作定位装置。
- [0326] 端件 14、杆柄 7 以及杆柄 7 的端件 58 中的至少一个可以具有如图 10 所示的三角形横截面、如图 11 所示的方形横截面、如图 12 所示的六边形横截面或任何其它多边形横截面,或者甚至可以为包括图 13 所示的平面的横截面、包括图 14 所示的两个平面的横截面、或包括如图 15 所示的凹槽的横截面。
- [0327] 此外,在所示的示范实施例中,可能的扣件帽 56 通过扣件珠(fastener bead)59 与封闭帽 5 配合,如图 8 所示。
- [0328] 在一个变型中,扣件帽 56 可以通过定位装置 56a 与封闭帽 5 的基部 51 配合,基部 51 通过扣合固定被固定到旋转部上,如图 8a 和图 8b 所示。
- [0329] 在所考虑的示范实施例中,齿 18 通过热塑性材料的模制成型与所述芯 10 整体制成。
- [0330] 为了模制涂敷部件 8,可以采用任选地相对较硬的热塑性材料,例如苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯(SEBS);硅树脂橡胶;胶乳橡胶;丁基橡胶;三元乙丙橡胶(EPDM);丁腈橡胶;醋酸基聚合物;苯乙烯基聚合物;热塑性弹性体;聚酯、聚酰胺、聚乙烯或乙烯弹性体;聚烯烃,诸如聚乙烯(PE)或聚丙烯(PP);聚氯乙烯(PVC);乙酸乙烯共聚物(EVA);聚苯乙烯(PS);聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET);聚甲醛(POM);聚酰胺(PA);或聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)。特别地,可以采用商品名为 **Hytrel®**, **Cariflex®**, **Alixine®**, **Santoprene®**, **Pebax®** 的已知材料,但不限定这一列表。
- [0331] 热塑性材料可以包括杀菌剂。
- [0332] 在其它示范实施例中,涂敷面 A_1 、 A_2 所使用的材料可以不同,涂敷部件的、与第一区域和由所述第一区域支撑的齿对应的那一半适于用第一材料模制,第一材料例如为肖氏 A(ShA) 硬度为 47 的 **Hytrel®**,而另一半用其它材料模制,所述其它材料例如具有 63ShA 硬

度的 Hytrel®,这两种材料为不同的颜色。

[0333] 在适当情况下,涂敷部件 8 还可以通过模制、通过冲压、或通过加工金属而制成。

[0334] 齿和芯可以由不同材料制成。

[0335] 在涂敷部件 8 的远端 12,涂敷部件 8 可以包括向前逐渐变细的头部,使得能够易于将涂敷器 2 放回容器 3 中。沿着远端过渡部分 13a,齿 18 的高度朝向头部 12 可以逐渐减小,如图 2 所示。

[0336] 齿 18 的高度也可以沿着近端过渡部分 13b 朝向杆柄 7 逐渐变小,以使得在取出涂敷器 2 时,涂敷部件 8 能够更容易地通过擦拭部件 6。

[0337] 头部 12 可以是圆周对称的,或者它可以包括径向的鳍状物,如图 2 所示。

[0338] 下面更精确地描述齿 18 的行 17 的构造的示例,在本发明的示范实施例中,该描述很好地等同应用于第一区域 10a 的各行 17a 和第二区域 10b 的各行 17b 中。

[0339] 齿 18 的每行 17 包括第一组齿 20 和第二组齿 30,第一组齿 20 连接到芯 10 的相应面 15,相对于面 15 的法线形成角度 α_{z1} ,第二组齿 30 倾斜地连接到面 15,相对于所述法线形成角度 α_{z2} 。

[0340] 第一组齿 20 的齿 18 是直的,沿大体垂直于面 15 的方向 Z_1 延伸,角度 α_{z1} 相对较小,例如小于 10° ,或甚至小于 5° 。

[0341] 在所考虑的示范实施例中,第二组齿 30 的齿 18 也是直的,沿方向 Z_2 延伸,与方向 Z_1 形成角度 α 。举例而言,角度 α 可以在 20° 至 80° 的范围内。

[0342] 在图 3 中,可以看出每个行包括具有与芯 10 的相应纵向面 15 垂直连接的面的齿。

[0343] 在所述的示范实施例中,每个行 17 的齿 18 被设置为交错结构。每个行 17 的两个连续的齿 18 在分离表面 S 的两侧交替地偏置,表面 S 是角 α 的平分面。

[0344] 当沿着芯 10 的纵轴观察该芯 10 时,第一组齿 20 被设置在分离表面 S 的一侧,而第二组齿 30 被设置在所述分离表面的另一侧。

[0345] 在每行 17 中,第一组齿 20 的基部和第二组齿 30 的基部不成一直线,因为它们分别完全置于分离表面的两侧。

[0346] 在所示的示范实施例中,当从与轴 X 垂直的方向上的一侧来观察涂敷部件时,第一组齿 20 和第二组齿 30 不交迭,如图 2 所示。

[0347] 此外,第一组齿 20 和第二组齿 30 的齿 18 的方向 Z_1 和 Z_2 不与芯 10 的纵轴 X 相交,所述齿偏离该轴。

[0348] 从图 2 和图 3 中可见,行 17 中第一组齿 20 中的每个齿 18 可以与另一行 17 中第一组齿 20 中的相应的齿关联,沿着芯的轴 X 大体占据相同的轴向位置,从一个齿到另一个齿关于轴 X 旋转 360° 的约数(在这一情况下为 60°)。对于第二组齿 30 中的每个齿 18 也是一样。

[0349] 不同行的倾斜的齿 18 关于所述芯面向相同的方向,即图 3 中的顺时针方向。

[0350] 应当理解,区域和相关的齿可以以任何合适的方式结合,以形成广泛的不同的涂敷器,例如,利用成对地组装在一起的少量半模形成模腔。

[0351] 显然,涂敷部件包括不同数量的涂敷面 A_1 、 A_2 、..... A_n (例如呈现如图 16 所示圆形、如图 17 所示三角形或如图 18 所示方形的总体形状的包络面)未超出本发明的范围。举例而言,涂敷部件 8 可以包括三个涂敷面 A_1 、 A_2 、 A_3 ,四个涂敷面 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 ,或者更多个涂

敷面。

[0352] 在参照图 1 至图 5 的上述示范实施例中, 芯包括六个纵向面, 且具有六边形的横截面。

[0353] 一般而言, 芯可以包括任意数量的纵向面, 可以应用上述任意特性而不管纵向面的数量。

[0354] 每个涂敷面可以由芯的一个或多个纵向面以及连接到芯的齿限定。

[0355] 芯可以具有圆形 (如图 19 所示)、或者卵形 (如图 20 所示)、或三角形、八边形、方形、五边形 (分别如图 21、图 22、图 23 和图 24 所示) 的横截面。

[0356] 芯 10 还可以包括如图 25 所示形状不同的两半, 第一区域 10a 和第二区域 10b 的横截面不同。在图 25 所示的示范实施例中, 两半都是半圆形的但是直径不同。在图 26 所示的示范实施例中, 一半为半圆形而另一半为三角形。在图 27 所示的示范实施例中, 两半都为三角形, 而在图 28 所示的示范实施例中, 一半为三角形而另一半为矩形。

[0357] 当沿芯的纵轴观察该芯时, 本发明的涂敷部件 8 的每个纵向面可以包括多于两个可见的齿, 且除了各组齿 20 和 30 的第一齿 18 和第二齿 18, 还可以包括一个或多个附加的齿 18, 例如与方向 Z_1 形成比角度 α 更大的角度 β , 或垂直于相应轴的面延伸。

[0358] 第二组齿 30 中的齿相对于与其连接的芯的纵向面 15 不倾斜以及关于每个行 17 方向 Z_1 和 Z_2 平行均不超出本发明的范围。

[0359] 在上述的示范实施例中, 齿 18 的第一组齿 20 和第二组齿 30 被设置成交错结构, 且它们的基部不在一直线上。

[0360] 如图 29 所示, 这是个例外, 且齿 18 的基部可以在一直线上, 在与芯 10 的纵轴 X 平行的公共线 L 上, 该线与该行的所有成一直线的齿的基部相交, 该线构成该行的纵轴 L。

[0361] 此外, 图 29 示出了其中齿的间隔不同且呈现不同厚度的行。

[0362] 在图 30 的示范实施例中, 一行包括成一直线的齿, 而另一行包括设置成交错结构的齿。

[0363] 当垂直于涂敷器的纵轴观察该涂敷器时, 行中两个连续的齿可以限定 V 形槽, 如图 31 所示。

[0364] 当沿着涂敷部件的纵轴观察该涂敷部件时, 行种两个连续的齿也可以限定 V 形, 如图 32 所示。

[0365] 从图 33 和 34 中可以看出, 在一行中, 涂敷器可以包括四个齿的模式, 其中中间的齿形成 V 形。四个齿沿着行的纵轴彼此相继。

[0366] 在图 35 和图 36 所示的示范实施例中, 行 17 包括三个齿的模式, 其中的两个齿形成 V 形, 这两个齿中间设置有一个齿。

[0367] 在每行中, 齿可被组在一起, 例如每组两个。显然, 齿可以按成对之外的方式组在一起, 相同行中各组齿之间的间隔任选地为均匀地, 特别地, 大于一组中齿之间的平均间隔。

[0368] 在所考虑的示例中, 每个齿 18 包括平面形状的第一纵向面 40 和圆形形状 (特别是凸起形状) 的第二纵向面 41。

[0369] 在一个变型中, 至少一个齿 18 可以具有圆形 (如图 37 所示)、或三角形 (如图 38 所示)、或菱形 (如图 39 所示)、或由两个不同尺寸的邻接三角形形成 (如图 40 所示)、或

具有凹槽的三角形（如图 41 所示）的横截面。

[0370] 在行 17 中，每个相继的齿 18 可以呈现大体为平面的第一面。举例而言，齿的相对面可以呈现半锥形或半角锥形。齿 18 的方位可以在它们的第一面面向行的中间平面和面向行的外部之间选择。齿的这样的布置使得能够更易于模制齿的行，其中，第一面转向一个方向的所有的齿由模具的一个壳模制，而该行中第一面转向相反方向的所有其它的齿用模具的另一壳模制。模具的这两个壳彼此接触。

[0371] 齿 18 在行中可以以更大或更小的程度接触。特别地，齿 18 可以大体接触、接触或者在它们之间有小的间隔，例如在它们的基部处小于或等于 0.1mm 的间隔。

[0372] 当沿着行的纵轴 L 观察该行时，可以看到行的两个连续的齿是交叉的。

[0373] 在一个变型中，当垂直于纵轴 L 观察行时，可以看到行的两个连续的齿是交叉的，该两个交叉的齿分别朝向涂敷部件的近端和远端。

[0374] 在变型实施例中，芯 10 的纵向面 15 是扭绞的，如图 42 所示。即相应的侧朝向芯的远端扭转至少一周。

[0375] 芯 10 可以在从模具中取出时通过旋转端件 14 而变形，在一个变型中，芯 10 可以在模具中变形。

[0376] 芯 10 的纵轴 X 可以与杆柄 7 的纵轴 Y 一致，但是不一致也不会超出本发明的范围，举例而言，图 43 示出了一个变型实施例，该实施例中，芯 10 的纵轴 X 与杆柄的纵轴 Y 形成角度 γ_1 。这样的构造可以通过使得更易于制造涂敷器而改善应用。

[0377] 芯可以沿不为直线的纵轴 X 延伸。图 44 示出了一个变型实施例，其中，芯沿着弯曲的纵轴 X 延伸。

[0378] 在图 45 所示的另一个变型中，包络面 E 呈现的横截面具有极小值。轴 X 与轴 Y 一致。

[0379] 在图 46 所示的变型中，芯 10 的纵轴 X 为直线，而包络面 E 呈现卵形。

[0380] 在如图 47 所示的变型中，齿 18 的自由端限定总体上沿着与芯 10 的纵轴 X 形成角度 γ_2 的纵轴 W 延伸的包络面 E，这样的涂敷部件可被称为是偏轴的。

[0381] 图 48 的变型与图 38 的变型在包络面 E 的形状上不同，其呈现当中具有极小值的横截面。

[0382] 涂敷部件还可以呈现其它不同形状的包络面 E。

[0383] 除了上述形状，涂敷部件还可以呈现总体上为截头圆锥形且可以涂敷部件的芯的纵轴 X 为中心的包络面 E，该轴还可以与杆柄 7 的纵轴 Y 一致。

[0384] 芯 10 还可以呈现总体上为截头圆锥形的形状，或在圆周上为圆柱形的形状，或其它一些形状。

[0385] 包络面 E 的轴不一定要与芯的轴一致，例如可以与其平行。举例而言，涂敷部件的面 A_1 可以具有比相对的面 A_2 更多行的纵向且平行于轴 X 延伸的行、和 / 或每行中包含更多数量的齿、和 / 或齿具有的厚度与芯的相对面所携带的齿的厚度不同。

[0386] 举例而言，面 A_1 具有的齿的长度可以比面 A_2 上的齿的长度长，例如，面 A_1 和面 A_2 的每个纵向行的齿数不同。

[0387] 在面 A_2 上可以具有更多行的齿，例如面 A_2 上的齿比面 A_1 上的齿更稀疏，例如每行中的齿数更多。

- [0388] 一般而言,上述所有的形状可以限定两个或更多个如上所述的面 A_1 、 A_2 、..... A_n 。
- [0389] 所述行 17 可以包括不同的齿数,例如所述行之一比另一行短。
- [0390] 所有的齿可以沿与轴 X 垂直的平面中的方向连接到芯。这可以是其它方式,所述齿可以朝着远端或近端倾斜。
- [0391] 在图 49 所示的示范性变型实施例中,芯包括凹槽,在该凹槽中接合有支撑部分 60,该支撑部分 60 例如由金属或塑性材料制成。芯可以被构造成固定至支撑部分 60,或者芯可以相对于支撑部分 60 自由地转动或平移。
- [0392] 选择涂敷部件的不同面实施化妆可以得到不同的化妆效果。
- [0393] 至少一个行中的齿可以呈现不同的高度,例如在该行的末端的齿之间具有极值。
- [0394] 行 17 的至少一个齿 18 可以具有不平滑的表面状态,例如具有由模制产生的褶皱、或例如与塑性材料中存在填充物有关的凹凸不平、或甚至具有植绒。
- [0395] 图 50a 至 50d 示出了两个示范性变型实施例,其中封闭帽 5 在封闭帽 5 的旋转部 52 上包括两个径向相对平坦部分 5a,且固定部 51 包括两个径向相对的标记 5b,每个标记由带颜色的区域组成,每个区域为不同的颜色。
- [0396] 封闭帽 5 的旋转部 52 还包括窗口 130,该窗口 130 定位在标记 5b 之上,从而使用者能够通过窗口观察标记的颜色。
- [0397] 在图 50a 和 50b 中的示范实施例中,窗口由形成在封闭帽 5 的旋转部 52 的外壁中的切口组成。
- [0398] 在图 50c 和 50d 中的示范实施例中,窗口 130 形成为舌状部,该舌状部固定在旋转部 52 上并叠置到固定部 51。
- [0399] 在打开所述装置前,使用者相对于固定部 51 转动旋转部 52,以定位窗口 130,对准所希望的标记 5b,然后使用者打开容器 3,并使用被定位为面向使用者的窗口 130 中可见的所选标记来涂敷组合物。
- [0400] 如在图 50a 和图 50b 中的示范实施例中,当标记未出现在窗口中时不一定为可见的,或者相反,它们可以为可见的,如在图 50c 和图 50d 中的示范实施例中那样,使得标记不需要总是可见的。
- [0401] 手柄 5 可以没有任何平坦部分,如图 50e 所示。
- [0402] 在图 50e 所示的示例中,所述装置包括包含环的旋转部 52,该环被安装成在封闭帽 5 的固定部 51 上转动。
- [0403] 举例而言,环 52 可以具有开口,通过该开口使用者可以观察固定部 51 上的标记 5b。
- [0404] 在一个变型中,如图 5f 所示,环 52 可以包括标记 5b。
- [0405] 在图 50f 所示的示范性变型实施例中,封闭帽 5 的旋转部 52 和固定部 51 每个都可以具有标记 5b。举例而言,使用者可以转动旋转部 52 以在进行涂敷前使两个标记 5b 面对面,所述标记例如均可以具有相同的颜色或具有相同的记号。
- [0406] 图 50g 中所示的示范实施例与图 50d 中所示的示范实施例的不同在于标记 5b 包括指示(例如字母 L),以及在于选择了相对于可运动部分 52 静止的部分 51。
- [0407] 图 50h 至图 50i 示出了另一个变型。举例而言,涂敷部件 8 包括通过注塑成型制造的刷子,在第一涂敷面 A1 上具有齿,而在另一个涂敷面 A2 上没有齿,例如在该涂敷面上

为平面,如图 50k 中所示。

[0408] 此外,在这个示范实施例中,所述装置可以包括如上所述的固定部 51 和旋转部 52。

[0409] 具有无涂敷元件的平面的涂敷面 A2 使得能够在通过擦拭部件后带有更多的组合物并使得能够更大程度地涂敷睫毛,这是因为例如由于擦拭部件具有截面为圆形的擦拭口,所以擦拭部件未完全擦拭涂敷面 A2。

[0410] 涂敷面 A2 的平面可以为径向的。

[0411] 举例而言,涂敷面 A1 可以具有六行齿,例如与图 3 中的示例的涂敷面 A1 对应。

[0412] 图 501 单独示出封闭帽 5。

[0413] 可以看出旋转部 52 可以由按扣在固定部 51 上的环形成,通过设有切口 502 的组装装置 501,杆柄 7 以被标识的方式与其固定,切口被布置成容纳形成在杆柄 7 上的连接柱 510。举例而言,组装装置 501 与固定部 51 的管状体 504 整体模制而成。该管状体 504 的近端由圆盘 505 闭合。管状体 504 可以包括带螺纹的组装外裙 507。

[0414] 环 52 可以形成有开口 513 且固定部可以形成有标记,该标记能够在该环相对于固定部 51 处于特定角位置时被定位在所述开口 513 中。

[0415] 在又一个变型中,涂敷部件可以包括刷子,例如扭绞芯刷,如图 51 所示,包括携带有刷毛 18 的扭绞芯 10。

[0416] 芯 10 可以以各种方式固定至杆柄 7 上,例如,芯 10 被插入杆柄 7 的、形成在该杆柄的端部的壳体内。杆柄 7 可以呈现圆形的横截面。

[0417] 芯 10 的两个分支可以为对折的一根金属丝的各部分,如图 52 所示。金属丝可以为具有恒定圆形截面的金属丝,例如直径范围在 0.35mm 至 0.9mm。

[0418] 在适当情况下,所采用的金属丝可以具有变化的直径和 / 或可以呈现不规则的表面,如图 53 所示。这能够帮助破坏沿着刷子的螺旋效应,即为刷毛的端部赋予更加均匀分布。

[0419] 刷毛 18 的端部可经过磨蚀。

[0420] 所采用的刷毛可以具有任意横截面,例如如图 54A 所示的实心圆;中空的任意截面(特别是如图 54B 所示的圆形);平面(特别是如图 54C 所示的矩形);如图 54D 所示的十字形;如图 54E 所示具有一个或多个细长槽;或者如图 54F 所示具有一个或多个铰接在一起的部分。显然其它截面也是可以的,如在相同发明人的专利公开中所述。

[0421] 刷毛的直径可被认为是其截面所内接的最小圆的直径。刷毛可以具有随其长度变化的直径,在这种情况下,所讨论的直径是平均直径。

[0422] 刷毛可以是直线的或者可以为波浪状。

[0423] 刷毛可以由任意材料制成,特别地,由合成材料制成,例如热塑性塑料,如聚烯烃,诸如聚乙烯、聚丙烯、PET、POM、PA、PS 等,这一列表不限于此。

[0424] 从一个涂敷面到另一个涂敷面,刷毛可以为相同的颜色或不同的颜色。

[0425] 从一个涂敷面到另一个涂敷面,刷毛的截面可以为相同形状或不同形状。

[0426] 从一个涂敷面到另一个涂敷面,刷毛可以由相同材料或不同材料制成。

[0427] 特别地,刷子的所有刷毛由相同的材料制成。

[0428] 特别地,为了改变刷子的包络面的形状,特别地,为了赋予刷子关于芯的纵轴不为

圆周对称的形状,为了限定刷子的不同涂敷面 A_1 、 A_2 、..... A_n ,可以对刷子进行不同的处理。

[0429] 举例而言,图 55 至图 63 示出了刷子的包络面 E 的横截面的不同示例,刷子以传统方式通过由刷毛的自由端限定的几何表面来限定。

[0430] 传统形状的刷子呈现在圆周上为圆柱形的包络面,可能在前端(在其远离杆柄的一端)具有截头圆锥形部分。

[0431] 在刷子的至少一部分长度上,例如在携带有刷毛的芯部分的大于四分之一的长度上,刷子的包络面 E 具有的截面可以为如图 55 所示的圆形或者为多边形且任选为规则的多边形,例如大体为三角形(如图 56 所示)、如图 57 所示的六边形、或如图 58 所示的矩形。

[0432] 在横截面中,芯可以是居中的或偏心的,如图 59 和图 59a 所示。

[0433] 刷子的包络面 E 还可以高度更大或更小的水滴形状的横截面,如图 60 和图 61 所示。

[0434] 如图 62 所示,在刷子的一个或多个面上可以形成有一个或多个缺口。

[0435] 如图 63 所示,在刷子上可以形成有切口。存在其它形状的包络面,如在标明为相同发明人的申请的公开中所述。

[0436] 刷子可以形成有直径沿刷子的纵轴变化的包络面,举例而言,如图 64 所示,该直径存在极值。

[0437] 在一个变型中,在刷子的至少一部分长度上,刷毛的直径可以随该刷子直径的增大而减小,以得到刷毛更加柔软的好处。

[0438] 图 65 示出包络面为具有三个极值的总体为花生形状的刷子,例如,在刷子的近端和远端附近的两个极值,以及这两个极值之间的一个极值。

[0439] 图 66 示出其包络面的截面从刷子的远端到刷子的近端而增大的刷子。刷子还可以具有常规的球形状,如图 67 所示,或者刷子还可如图 68 所示为蛋形。

[0440] 芯可以沿其纵轴 X 延伸,对于刷子的所有截面居中,或者,在一个变型中,如图 69 所示,芯可以是偏心的。

[0441] 刷子也可以具有为矩形(如图 70 所示),或者为鱼形(如图 71 所示)、或为弹头形(如图 72 所示)的纵截面。

[0442] 涂敷面可以用由刷子的包络面所限定的边缘来限定,或者用由所述刷子的面中的一个面所限定的边缘来限定。

[0443] 涂敷部件可以同时具有至少两个不同的涂敷面 A_1 、 A_2 ,如上所述,每个涂敷面具有不变的形状。

[0444] 在一个变型中,涂敷部件可以具有形状可以改变的外表面,例如,使得能够响应于使用者相对于手柄的固定部对手柄的可运动部分的作用,相继采用至少两个不同的形状。

[0445] 在图 83a 至图 83c 所示的示范实施例中,涂敷部件 8 包括具有分支 560(每个分支携带有齿)的可变形封套 140,所述分支并不都具有相同数目的齿,使得限定至少两个不同的涂敷面 A_1 和 A_2 ,如图 83c 所示。此外,封闭帽 5 包括相对于固定部 51 可运动的部分 52,固定部 51 本身连接到实心杆柄 143。中空杆柄 144 接合至杆柄 143,且可以相对于杆柄 143 运动。杆柄 143 与运动部分 52 一起转动。相对于中空杆柄移动实心杆柄能够使封套 140 膨胀。封闭帽 5 包括标记 5b,以识别可运动的部分 52 相对于固定部 51 的位置。固定部也

可以包括一个或多个标记,所述一个或多个方位的标记相对于面 A1 和 A2 确定。

[0446] 在图 81a 和图 81b 示出的示范实施例中,涂敷部件包括接合到芯 147 上的封套 140,该芯 147 的横截面不为圆形、而是椭圆形(例如卵形)、矩形或椭圆形。

[0447] 使用者可以相对于封套 140 旋转芯 147,以使得涂敷部件 8 的外部形状变形。

[0448] 将封套 140 变形使得涂敷表面变形。变形的涂敷表面可以在实施涂敷时赋予不同的特性。

[0449] 在图 81a 的构造中,涂敷部件 8 限定涂敷表面 A1,而在图 81b 的构造中,涂敷部件 8 限定涂敷表面 A2。

[0450] 为了相对于封套 140 旋转芯 147,例如使用包括两部分的手柄,其中一部分能够相对于另一部分旋转,封套 140 和芯 147 相对于这些部分中相应的部分固定,例如通过两个同轴的杆柄与其连接。

[0451] 在手柄上可以具有标记,以通知使用者为涂敷部件所选择的构造。

[0452] 在另一个变型中,如图 82a 和图 82b 所示,通过将芯 147 推入封套中可以使得封套 140 变形,从而导致涂敷表面膨胀,例如限定凸起的涂敷表面 A1,如图 82a 所示,或其它方式,如图 82b 所示。

[0453] 使封套 140 更大或更小程度地膨胀可以使得在经过擦拭部件时产生更大或更小的有力擦拭。

[0454] 在一个变型实施例中,芯 147 可以是弯曲的。当芯 147 被推入封套 140 中时,可以导致封套弯曲,如图 82c 所示,而当芯 147 被较少地推入封套中时,如图 82d 所示,因为芯 147 可被轻微变形,由于封套 140 施加在芯 147 上的力,可能导致封套的弯曲受限、或者变为直线的。

[0455] 芯可以缩回至载有封套的中空杆柄的内径扩大的部分中,例如芯不在封套中,同时在所述部分中保持弯曲的形状。

[0456] 例如为了创建不同的涂敷面,可以对涂敷部件进行用于改变涂敷元件的端部的任何处理,该处理可以设法在每个刷毛的端部形成球,如图 73 所示,或设法形成如图 74 所示的叉。

[0457] 对于在刷毛的端部具有球时,术语“直径”是指在该处理导致形成球之前刷毛的直径。

[0458] 涂敷元件可以经历热处理,该热处理用于使涂敷元件弯曲,如图 75 所示,或者当涂敷元件包括刷子时用于锻造刷子,以在刷毛上创建改变刷毛方位的弱区域,特别是为了破坏螺旋效应,如图 76 所示。

[0459] 在涂敷元件的自由端,涂敷元件可以呈现突出的或特别形状(例如钩子)的相应部分,如图 77 所示。举例而言,钩子可以相对于芯的纵轴 X 横向延伸、平行延伸或倾斜延伸。例如为了获得所述球,可以以使得涂敷元件的端部融化的方式加热涂敷部件。为了获得叉或钩子,例如可以磨蚀涂敷元件。

[0460] 涂敷元件可以由包括磁性粒子的塑性材料制成。由这样的粒子(所述粒子可以是可磁化的和/或被磁化)创建的磁场例如可以在睫毛上施加作用和/或与组合物中存在的磁纤维或颜料相互作用。

[0461] 擦拭部件可以用一些其他方式制成,例如,它可以包括可被开槽的泡沫块。擦拭部

件可以如专利申请或美国专利第 2005/0028834、2005/0175394, 2004/0258453、6 375 374、和 6 328 495 号中所述, 这些文献的内容通过参考引入本文。

[0462] 擦拭唇状物 9 可以有利地为起伏状, 具有限定孔 122 的径向向内的自由边缘, 涂敷部件可以通过该孔, 如图 78 所示。擦拭唇状物 9 可以包括围绕孔 122 延伸的起伏状部 120。擦拭部件 9 可以包括例如在范围 3 至 12 内的数个起伏状部 120。

[0463] 擦拭唇状物 9 可以总体上沿锥状物延伸, 该锥状物向着容器的底部聚合, 并具有与容器的轴 X 形成角度 α 的生成线 G。在一个变型中, 擦拭唇状物 9 可以总体上沿垂直于轴 X 的中间平面延伸, 或者可能总体上沿着朝向容器出口聚合的锥状物延伸。

[0464] 在适当情况下, 擦拭部件还可以是可调节的。

[0465] 与芯固定的杆柄 7 可以至少部分为柔性, 特别地, 且整个为柔性, 特别是在涂敷部件的近端为柔性。举例而言, 杆柄可以包括如图 79 所示的至少一个柔性元件 80, 或例如至少一个弹性元件, 或者, 杆柄可以具有赋予柔性的形状, 例如图 80 所示的至少一个切口 81。举例而言, 柔性元件或弹性元件可以聚集和 / 或也可以用于涂敷组合物。

[0466] 在涂敷、梳理、或拾取组合物期间可以向涂敷部件施加振动, 如申请 WO 2006/090343 中所述。

[0467] 举例而言, 图 84a 至图 84c 示出的示范实施例具有插入在封闭帽 5 中且包括开关 151 的振动源 150。

[0468] 举例而言, 振动源 150 包括连接到纽扣电池 701 的盘式电机 700。

[0469] 组装装置 501 可以通过适于容纳振动源 150 的指状物 595 的壳体 590 在顶上延伸, 指状物与振动源的壳体被整体模制。

[0470] 在这一示范实施例中, 标记置于封闭帽 5 上, 围绕纵轴垂直于指状物 595。

[0471] 可选地, 可以使用加热的涂敷部件。

[0472] 显然, 本发明不限于上述示范实施例, 这些示范实施例的特征可以在未示出的变型中结合在一起。

[0473] 特别地, 涂敷部件可以形成有其它形状的包络面。

[0474] 术语“包括”应当理解为与术语“包括至少一个”是同义的, 除非有相反说明。

[0475] 表述“在 范围内”应当理解为包括但不限于该范围。

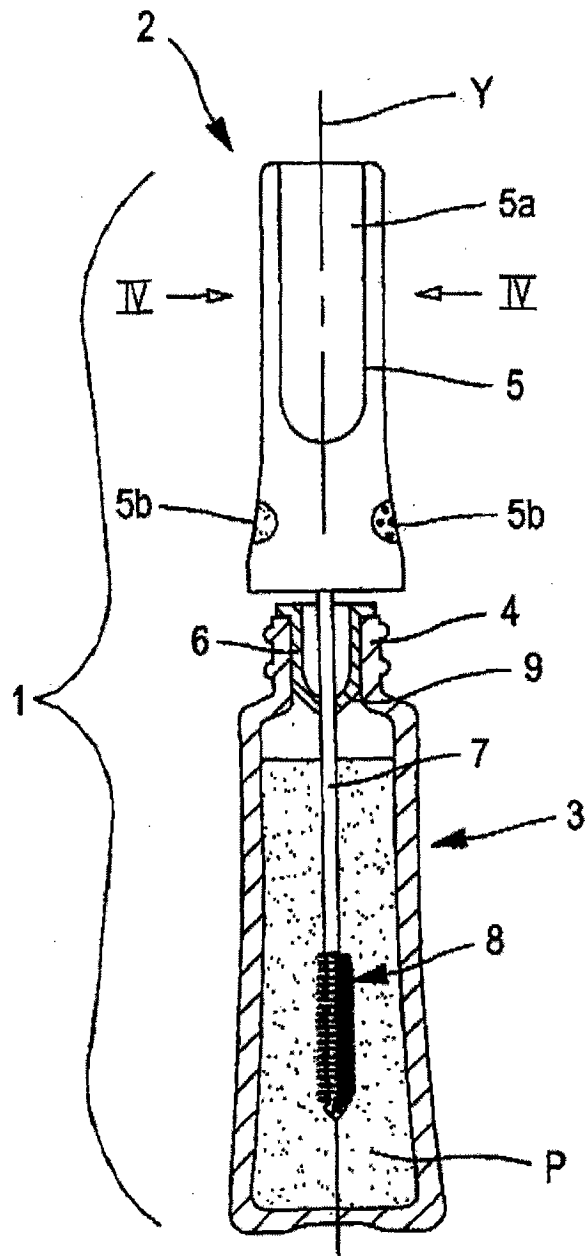


图 1

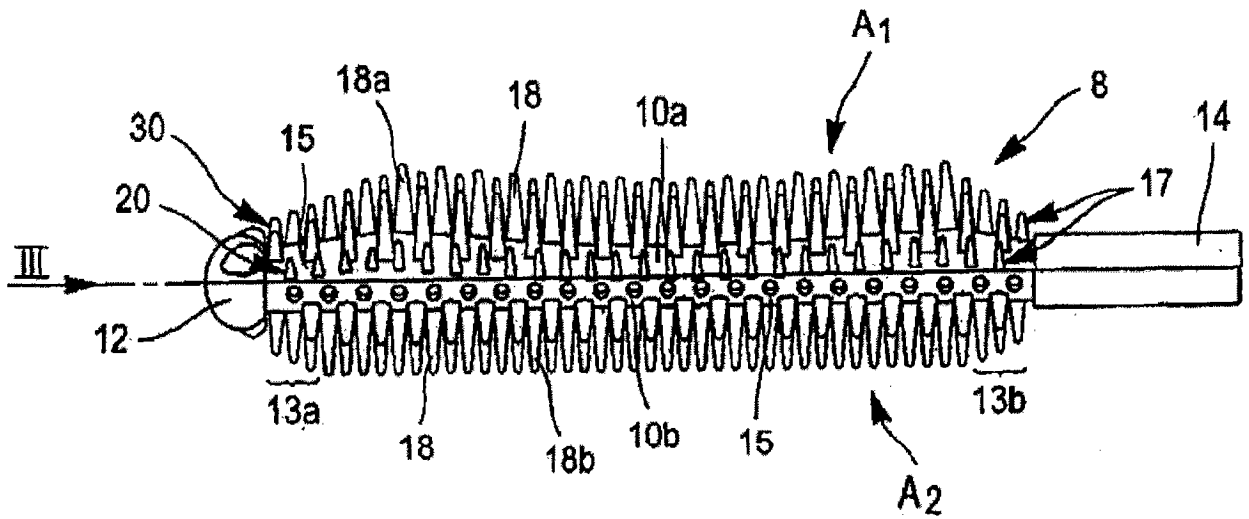


图 2

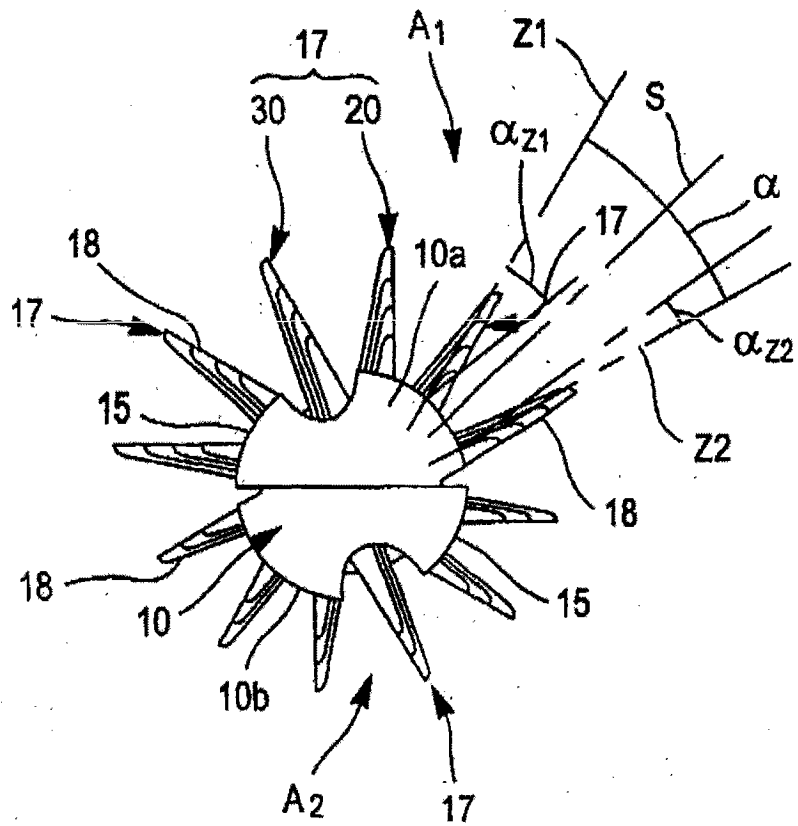


图 3

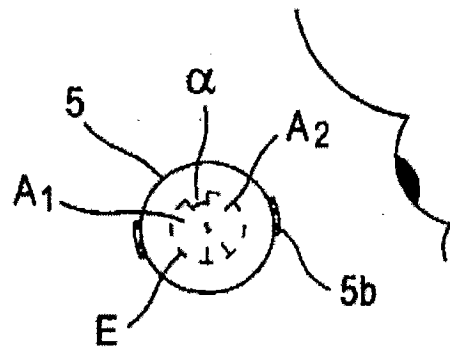


图 3a

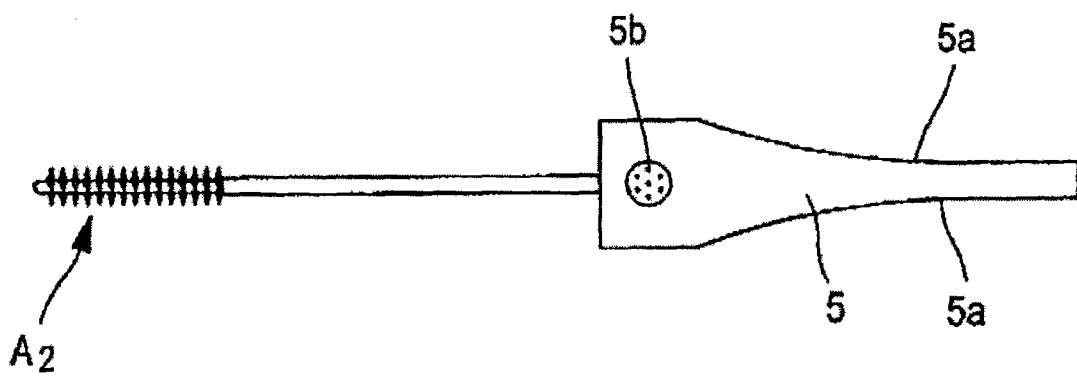


图 4

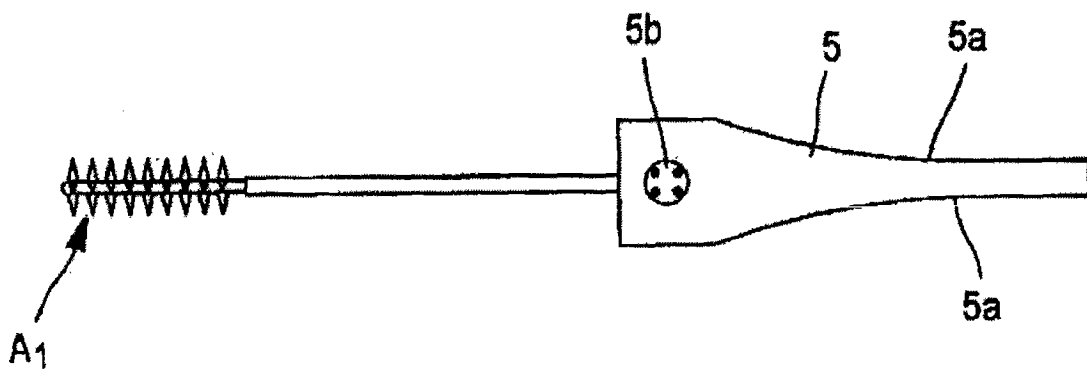


图 5

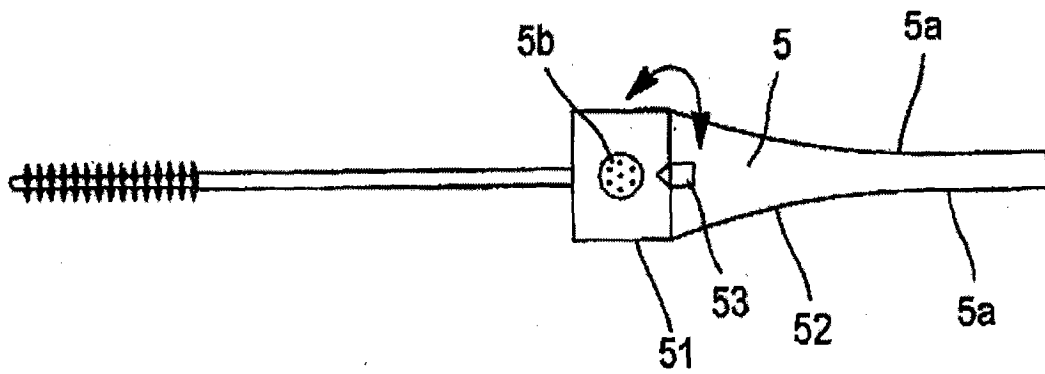


图 6

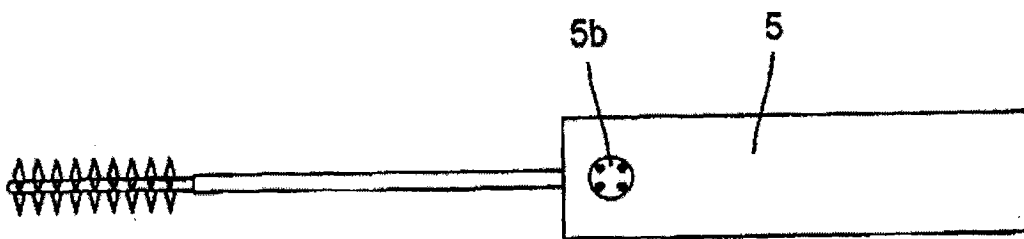


图 7

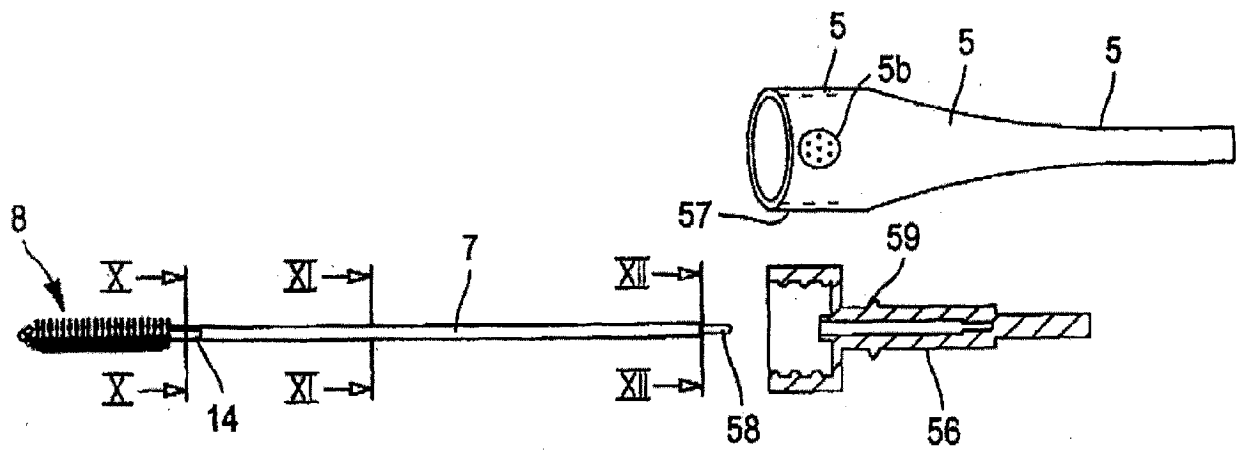


图 8

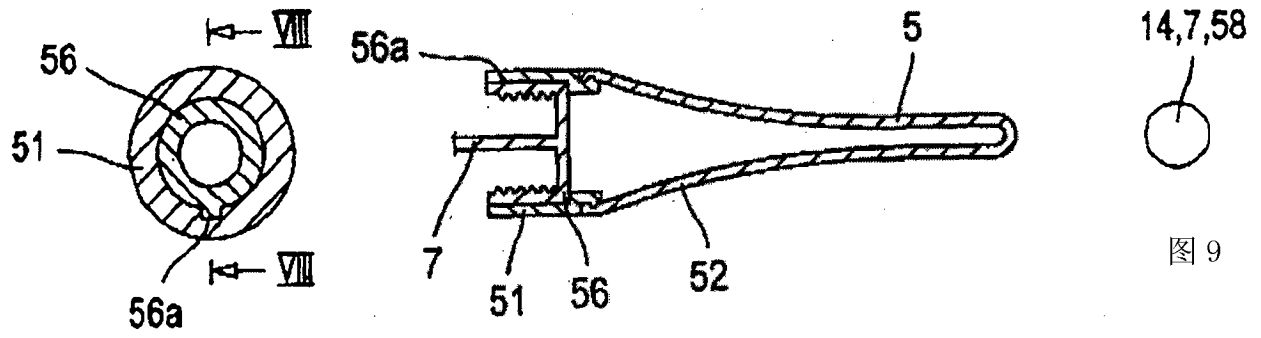


图 8b

图 8a

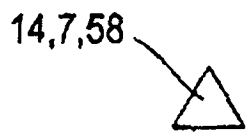


图 10

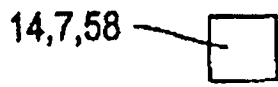


图 11

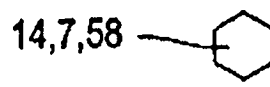


图 12

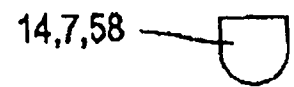


图 13

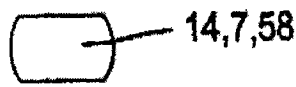


图 14

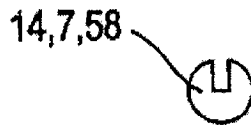


图 15

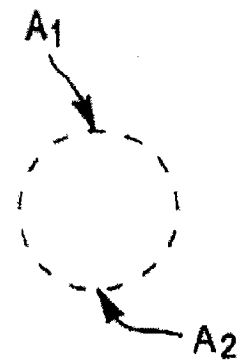


图 16

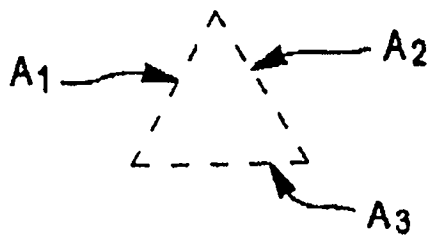


图 17

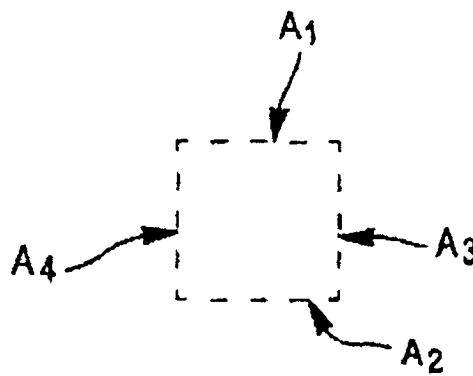


图 18

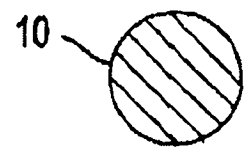


图 19

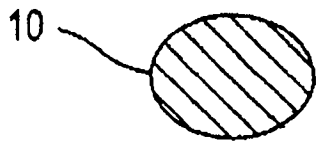


图 20



图 21

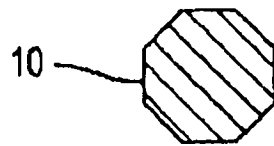


图 22

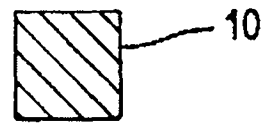


图 23

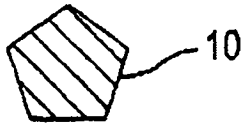


图 24

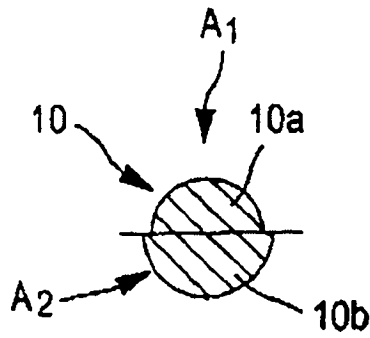


图 25

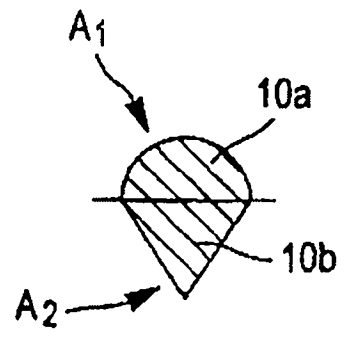


图 26

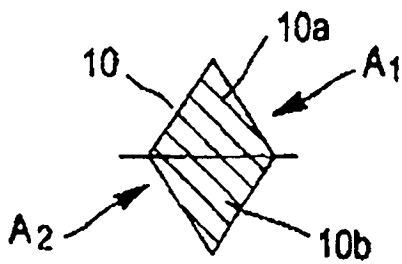


图 27

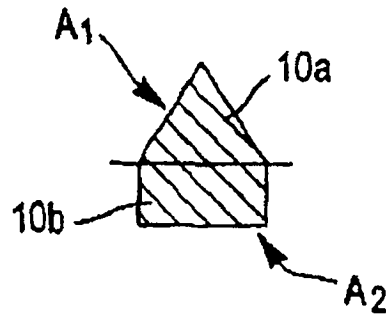


图 28

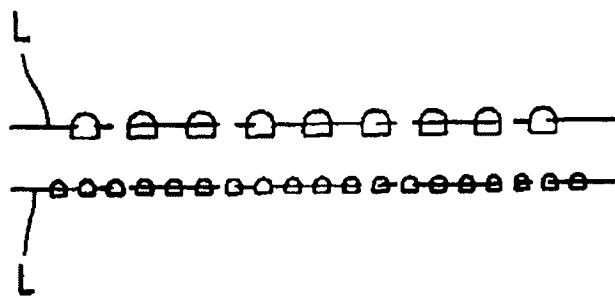


图 29

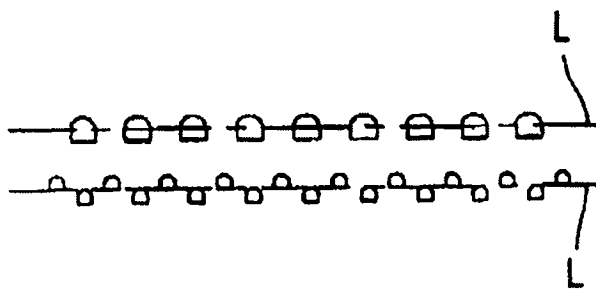


图 30

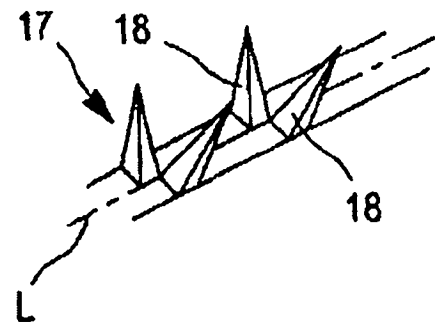


图 31

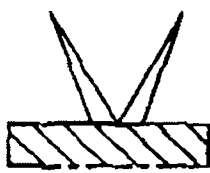


图 32

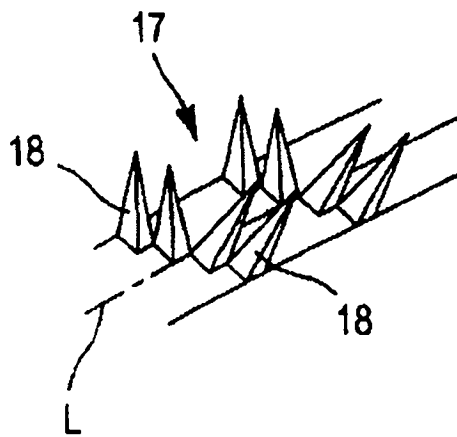


图 33

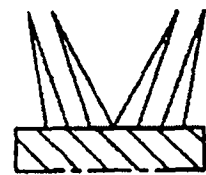


图 34

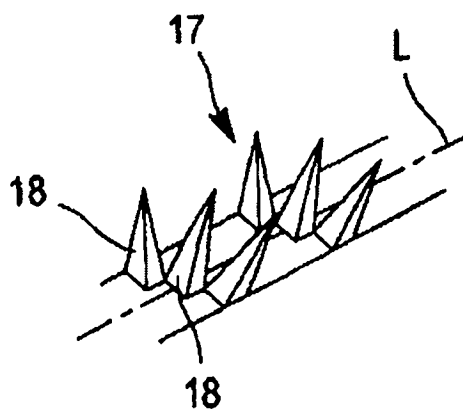


图 35

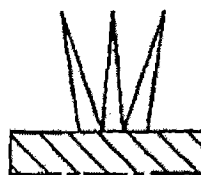


图 36

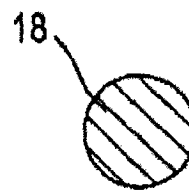


图 37



图 38

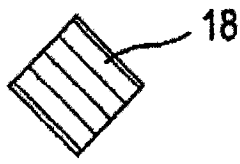


图 39

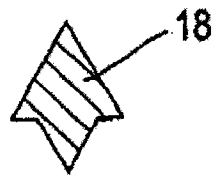


图 40



图 41

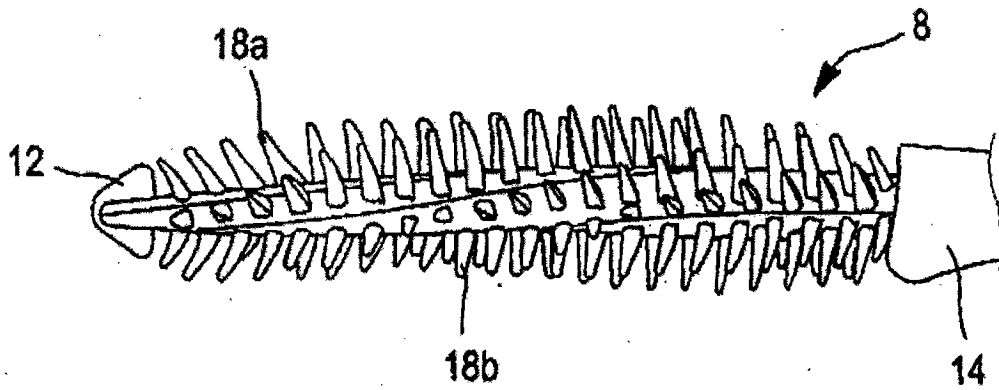


图 42

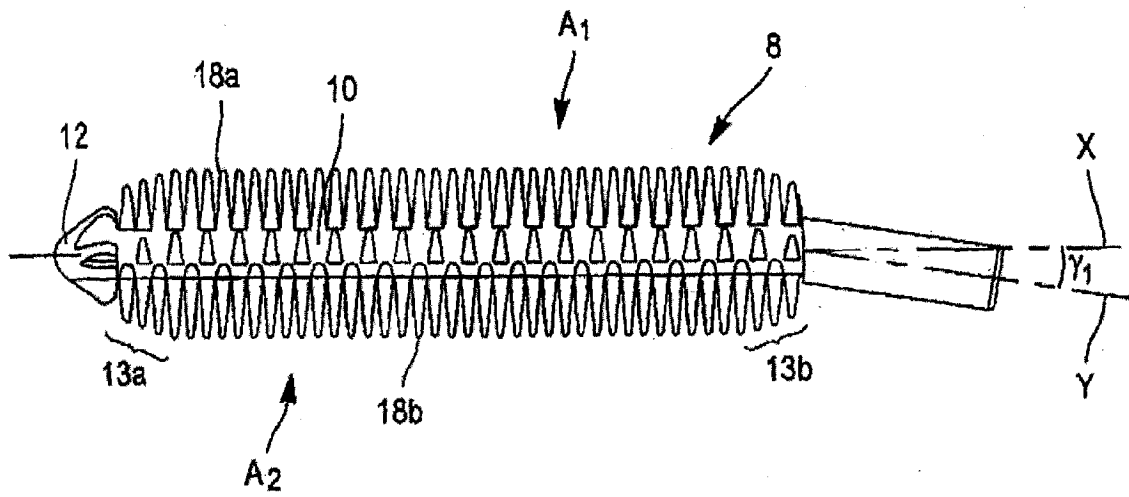


图 43

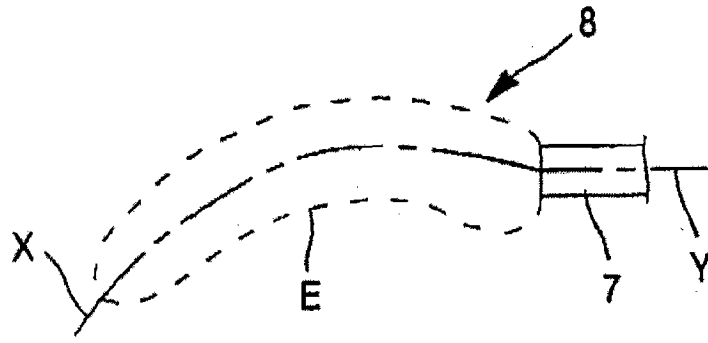


图 44

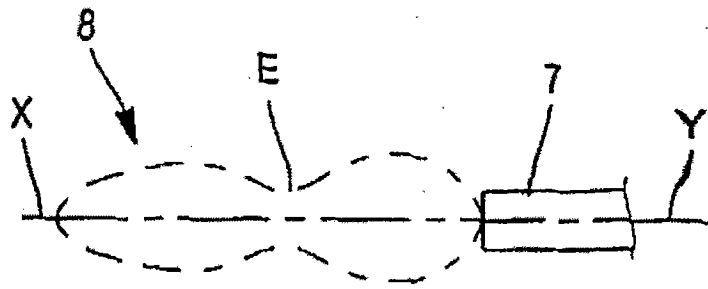


图 45

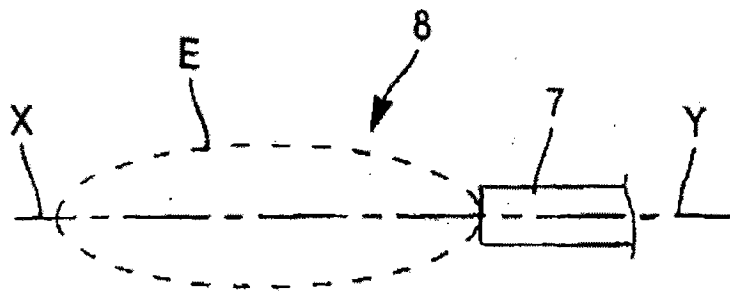


图 46

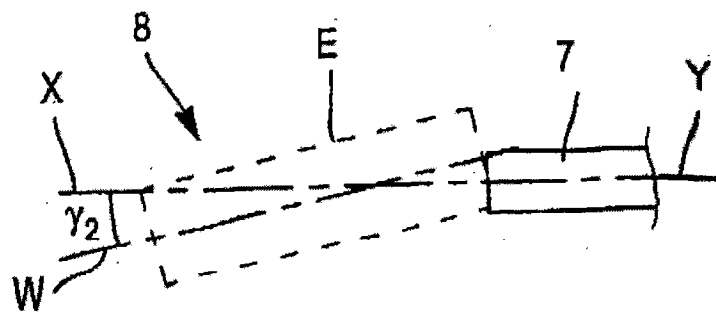


图 47

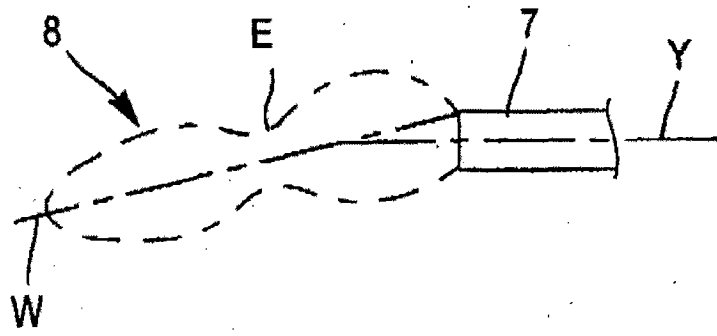


图 48

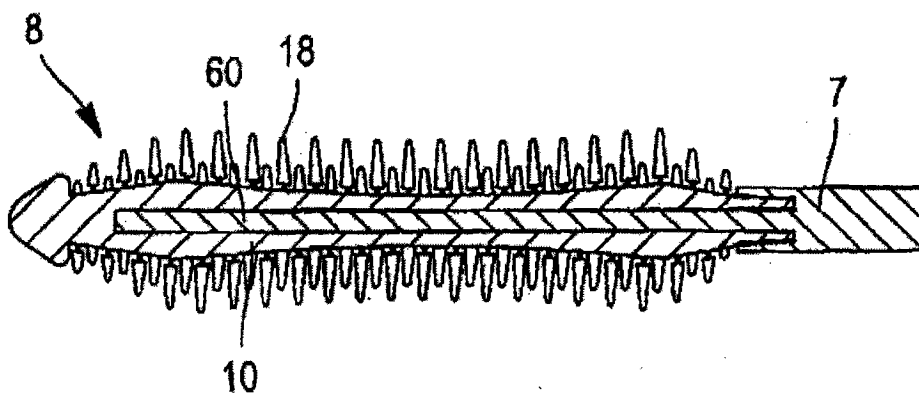


图 49

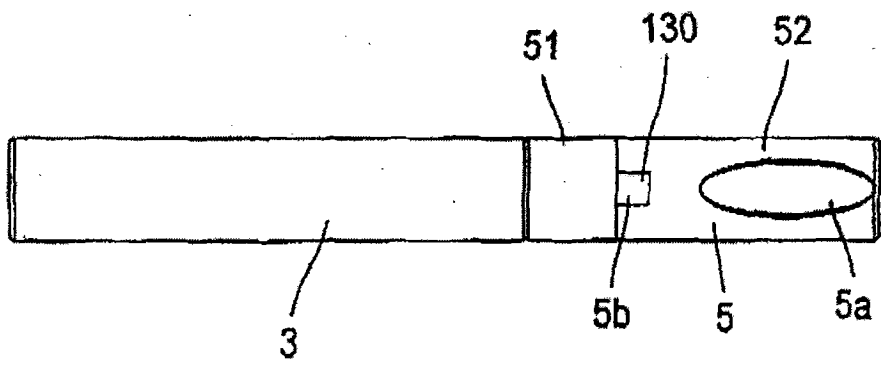


图 50a

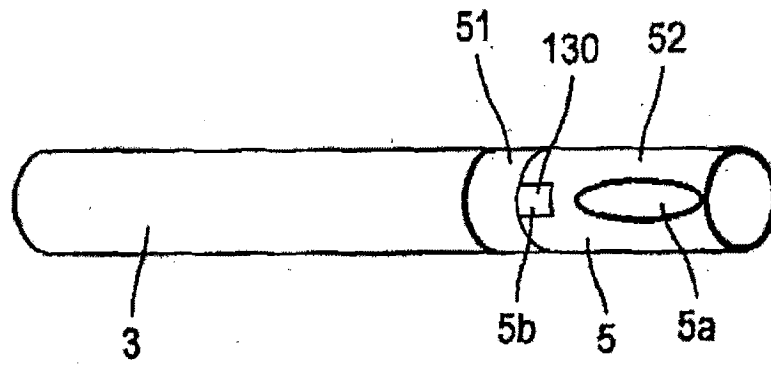


图 50b

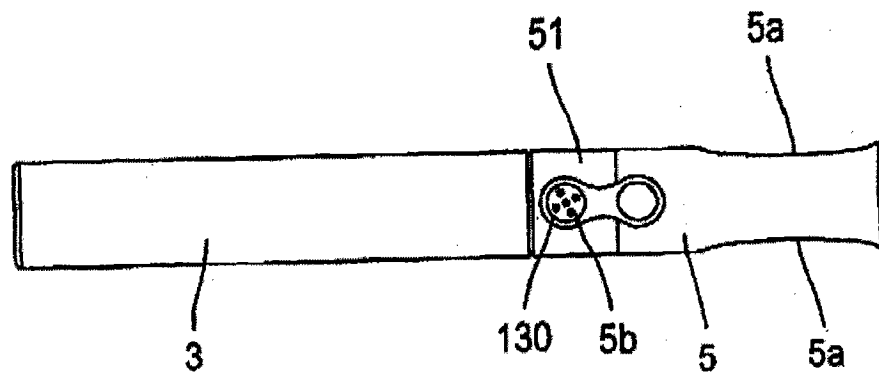


图 50c

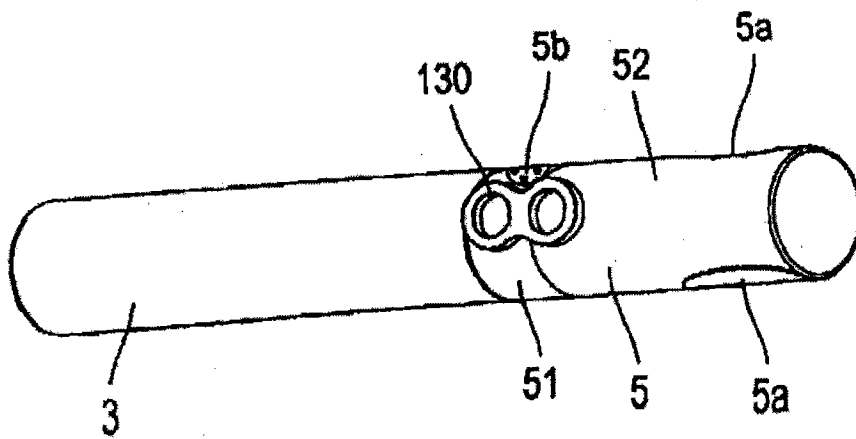


图 50d

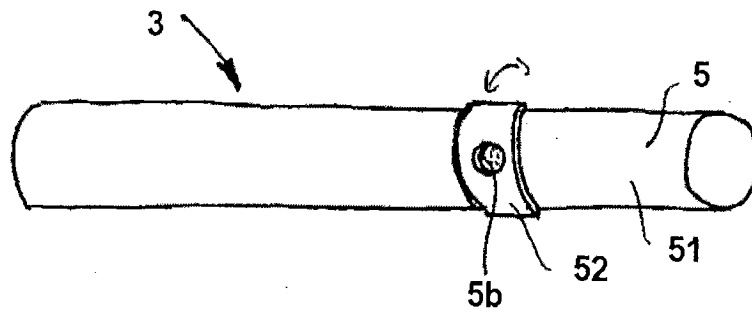


图 50e

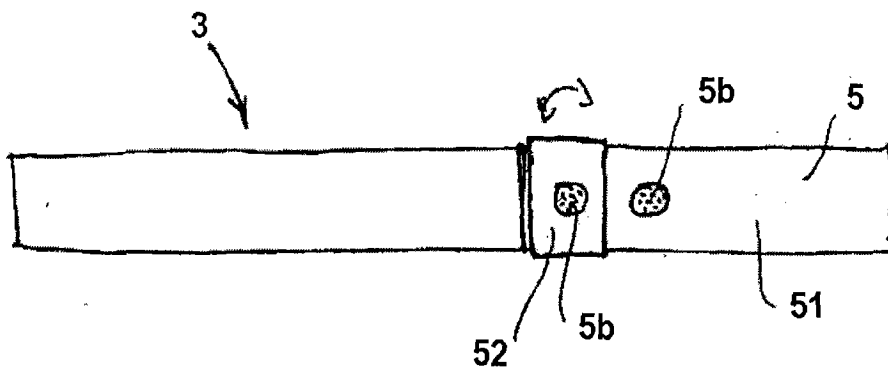


图 50f

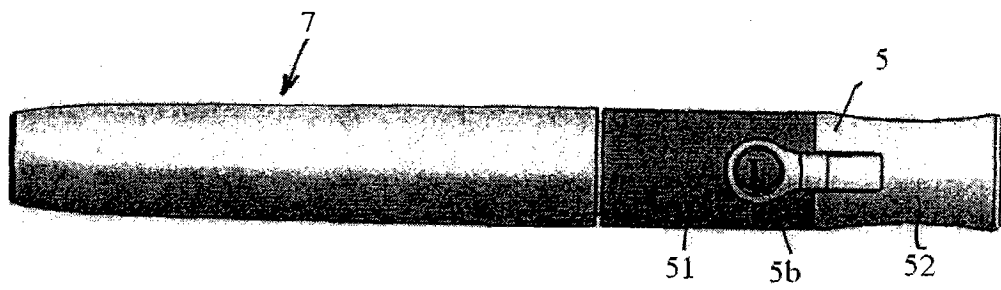


图 50g

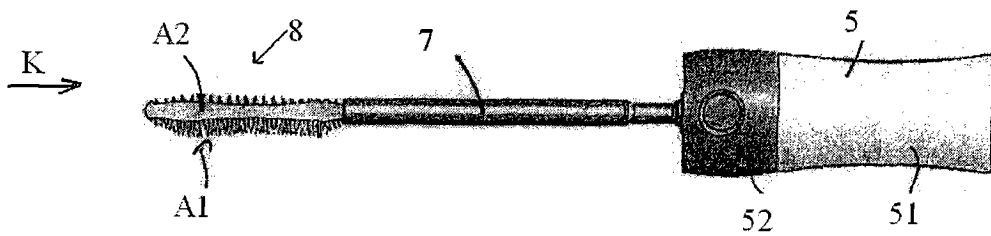


图 50h

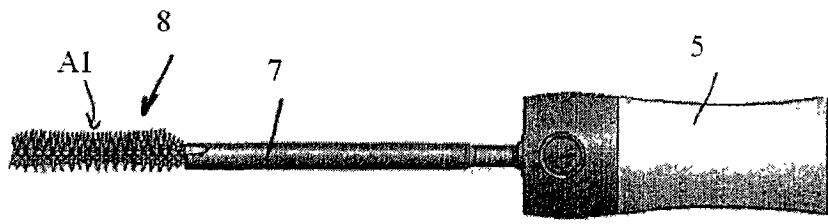


图 50i

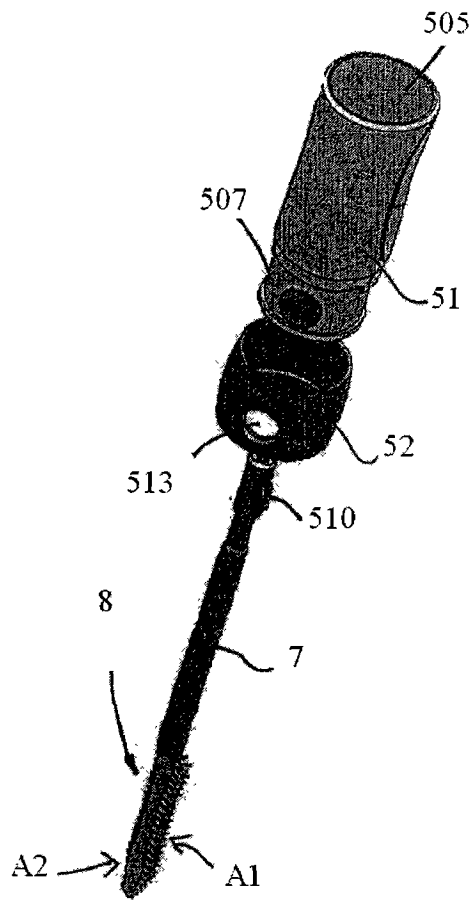


图 50j

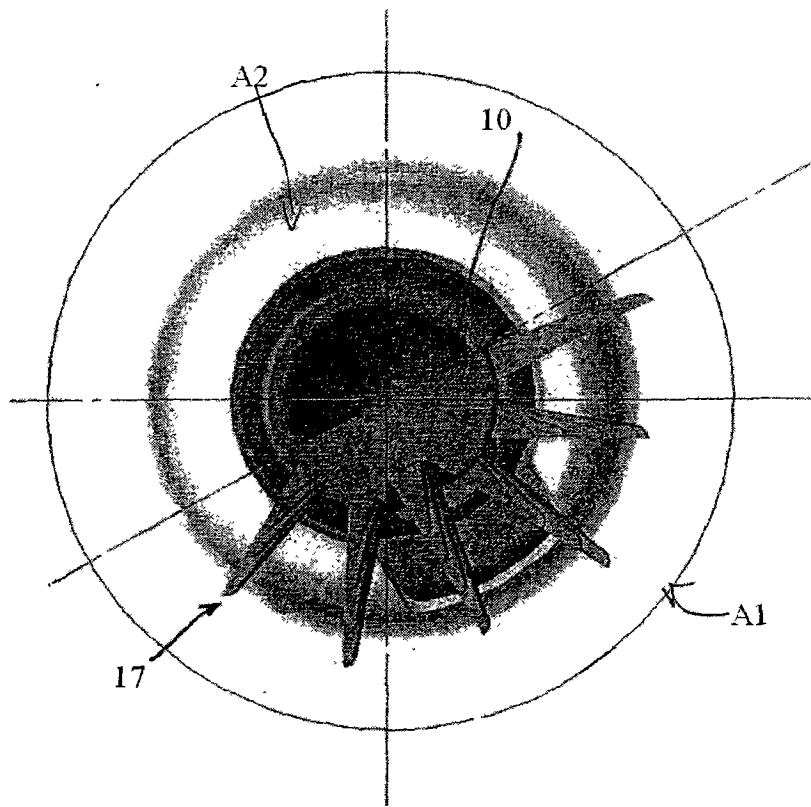


图 50k

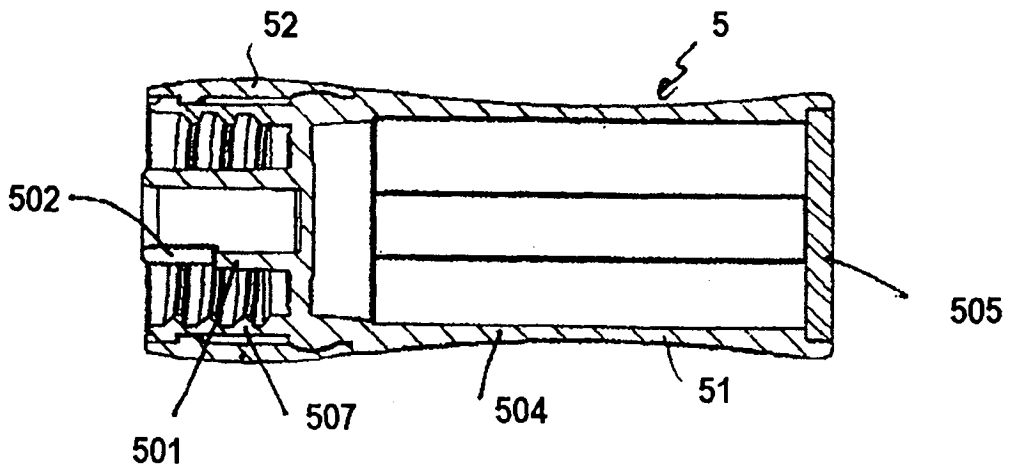


图 50l

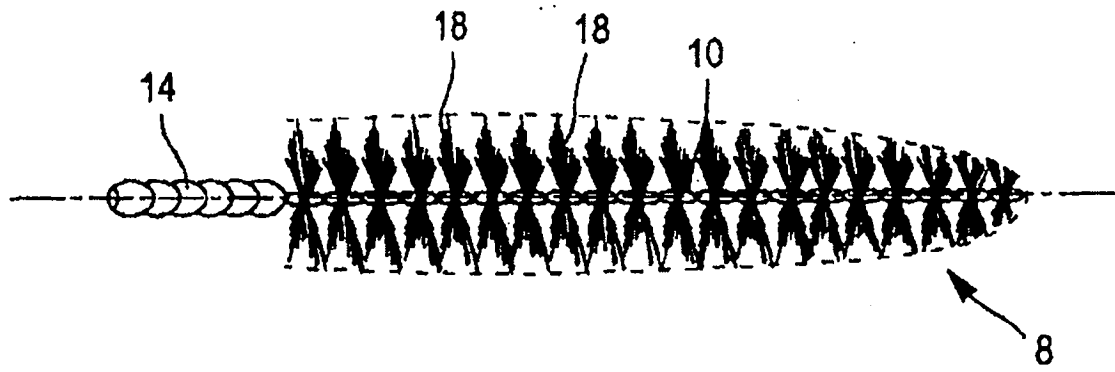


图 51

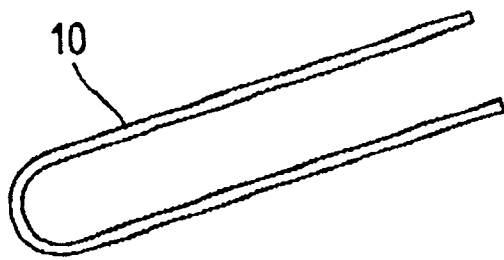


图 52

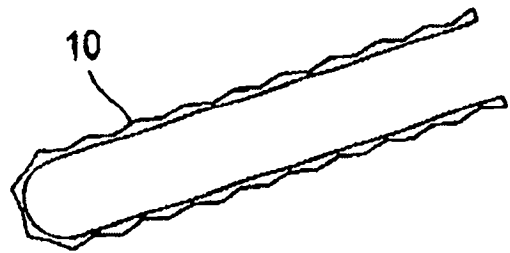


图 53

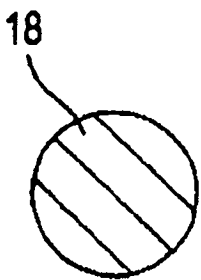


图 54A

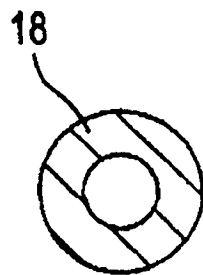


图 54B

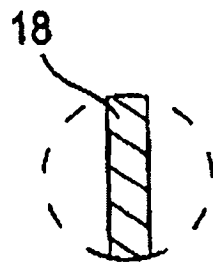


图 54C

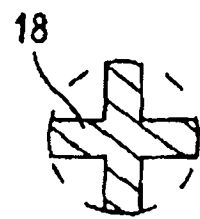


图 54D

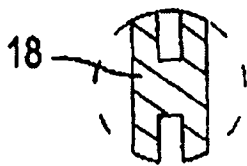


图 54E

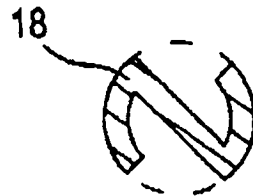


图 54F

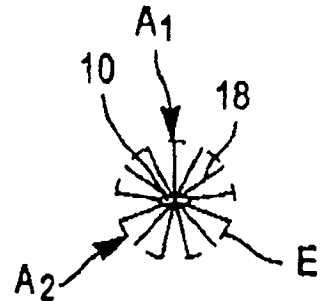


图 55

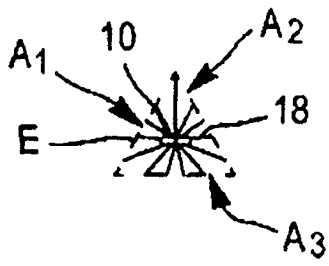


图 56

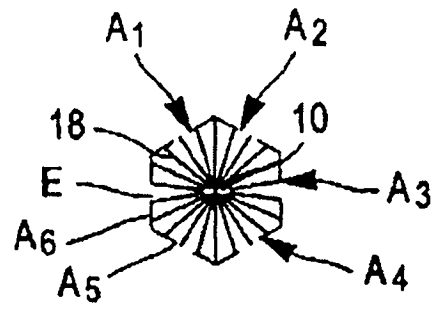


图 57

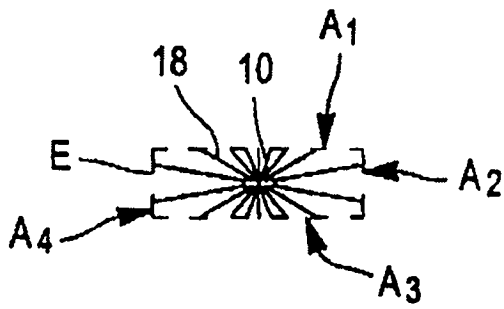


图 58

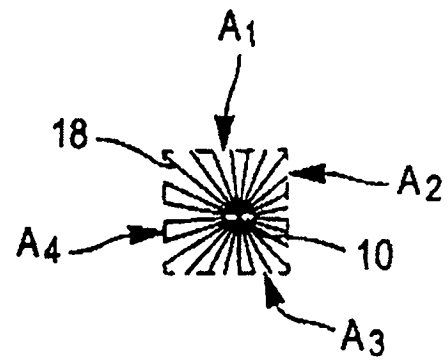


图 59

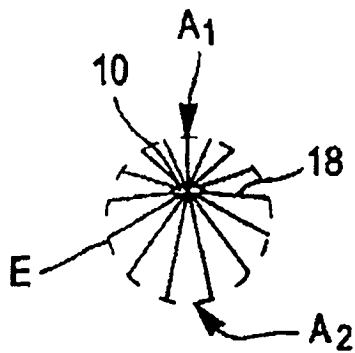


图 59a

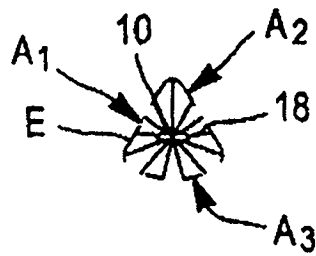


图 60

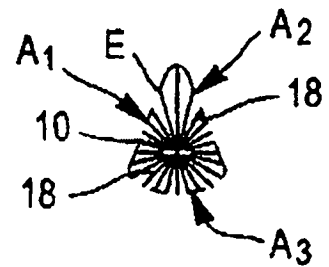


图 61

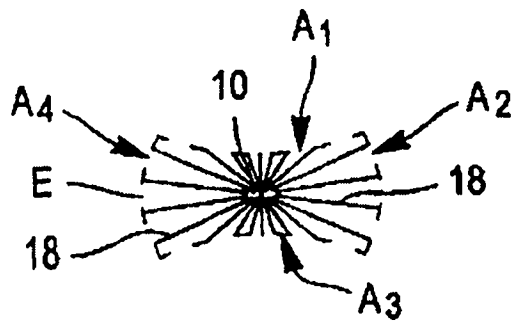


图 62

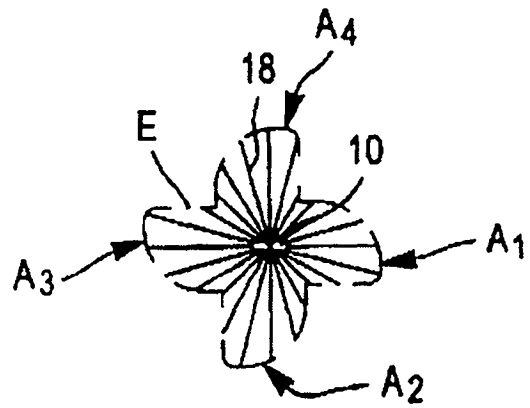


图 63

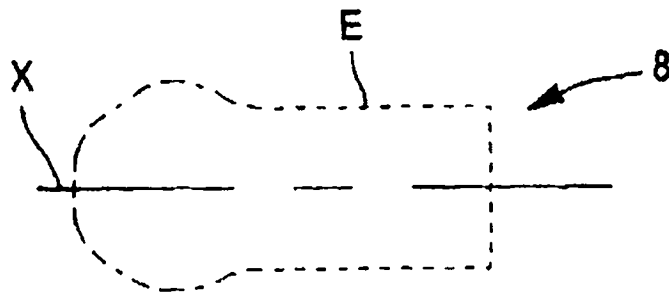


图 64

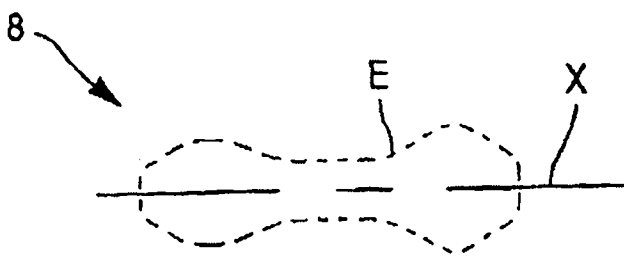


图 65

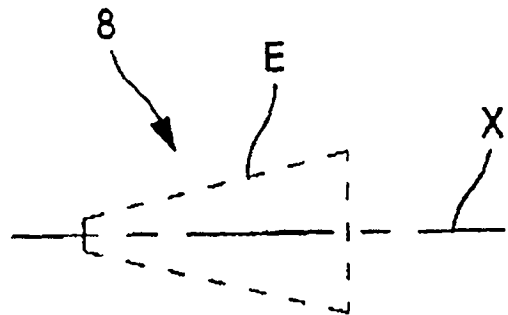


图 66

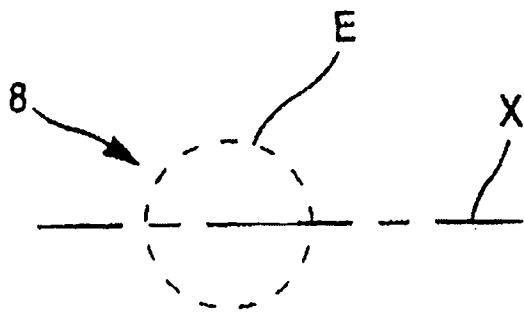


图 67

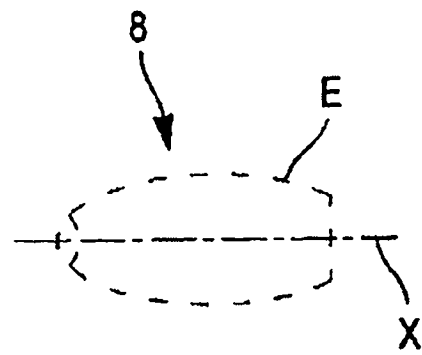


图 68

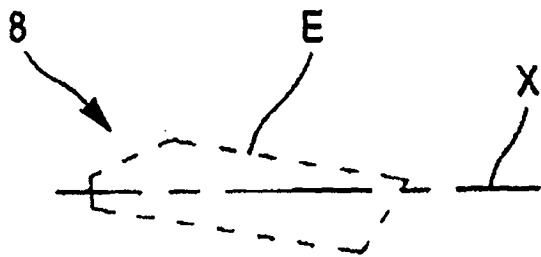


图 69

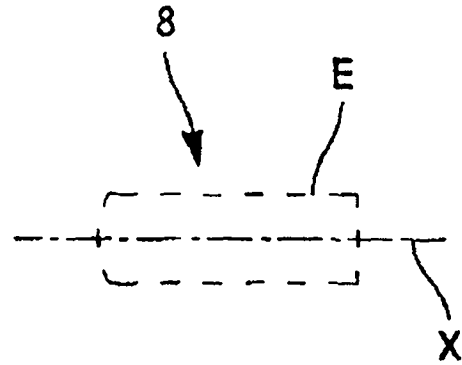


图 70

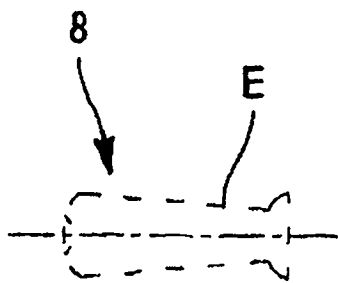


图 71

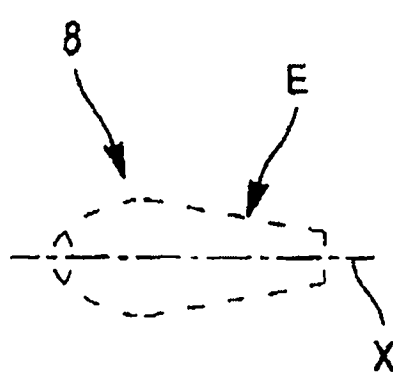


图 72

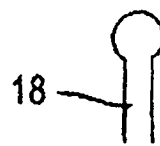


图 73

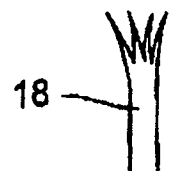


图 74

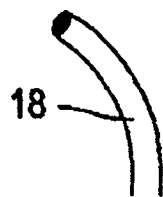


图 75

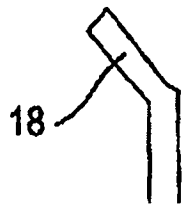


图 76

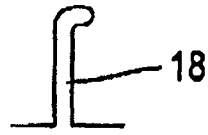


图 77

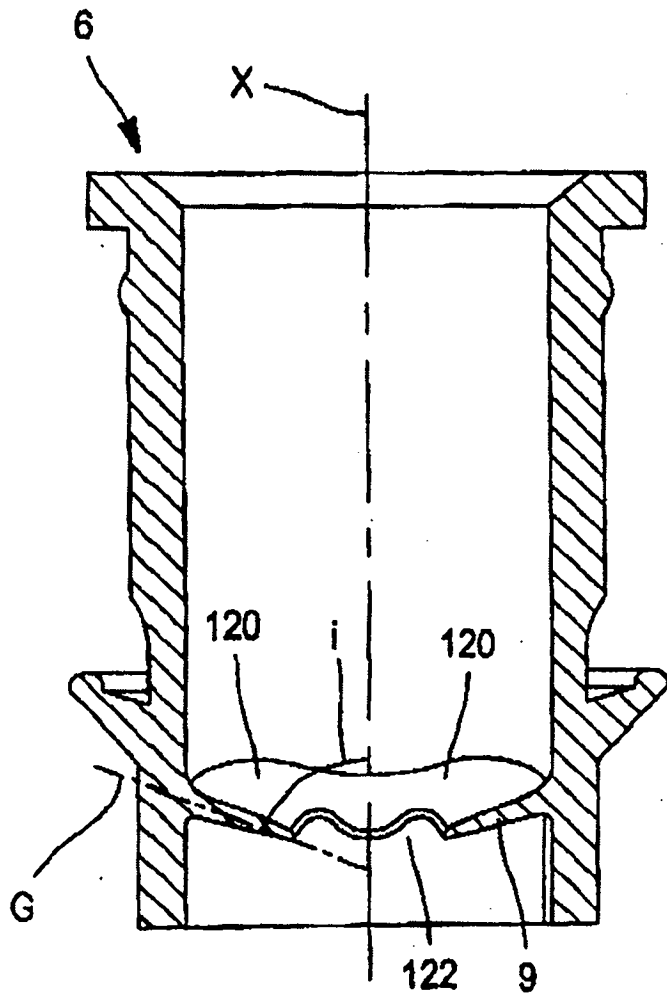


图 78

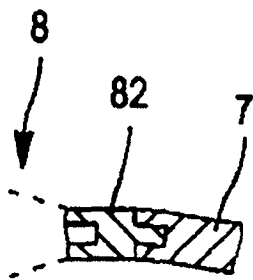


图 79

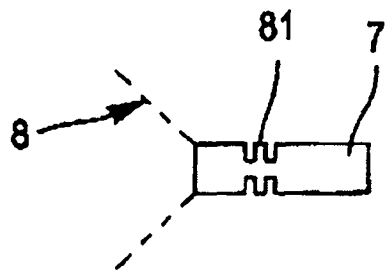


图 80

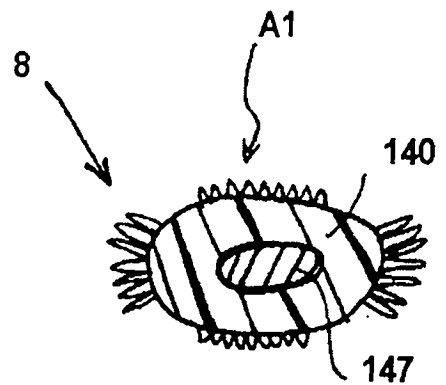


图 81a

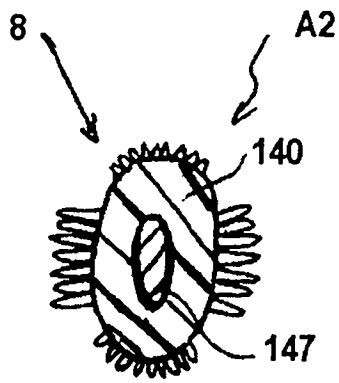


图 81b

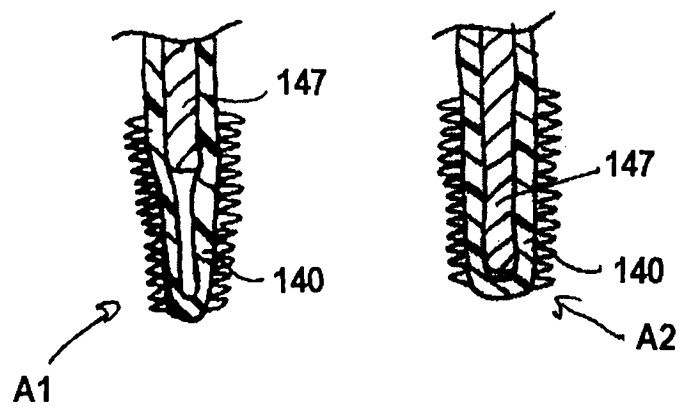


图 82b

图 82a

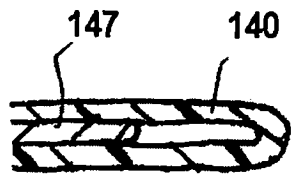


图 82c

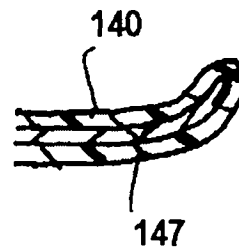


图 82d

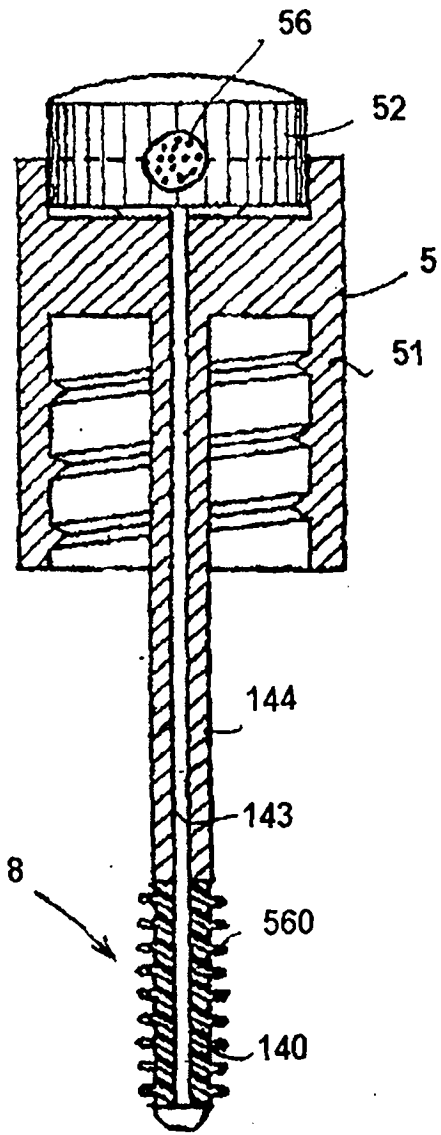


图 83a

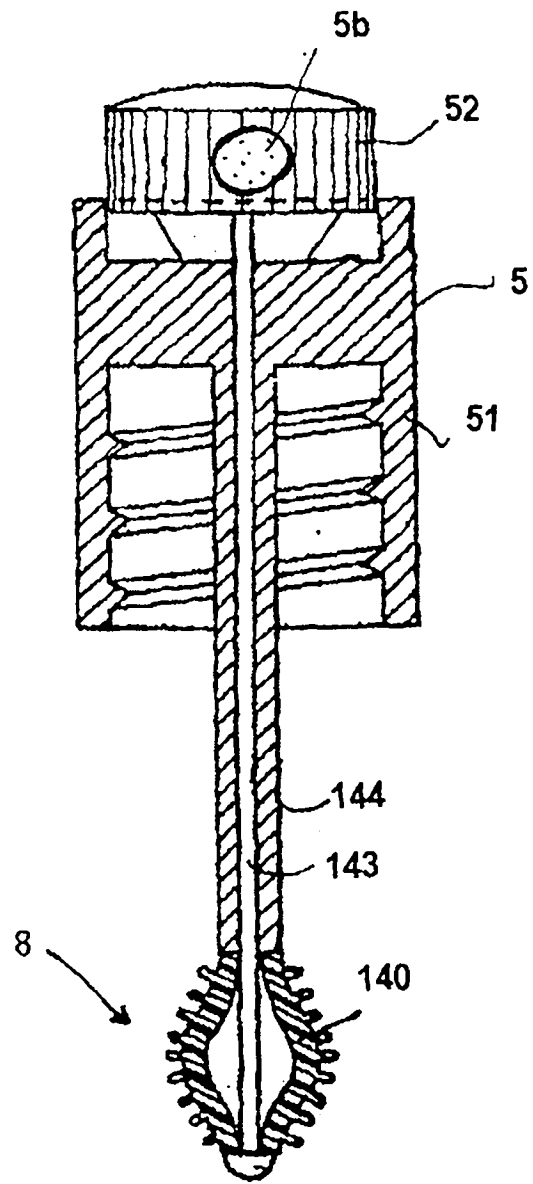


图 83b

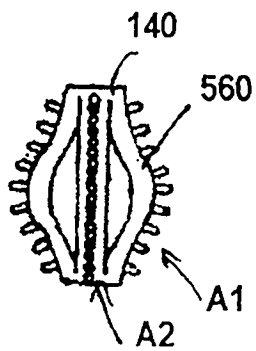


图 83c

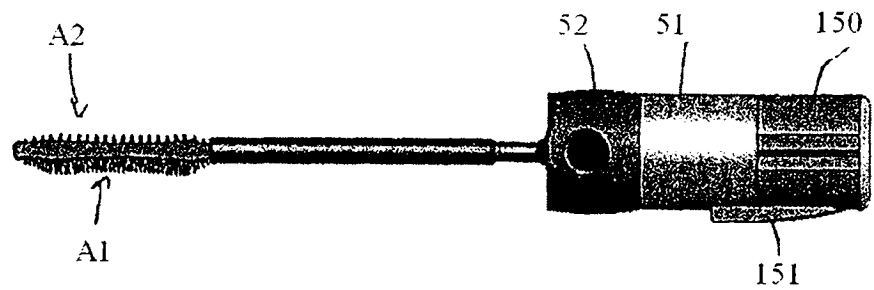


图 84a

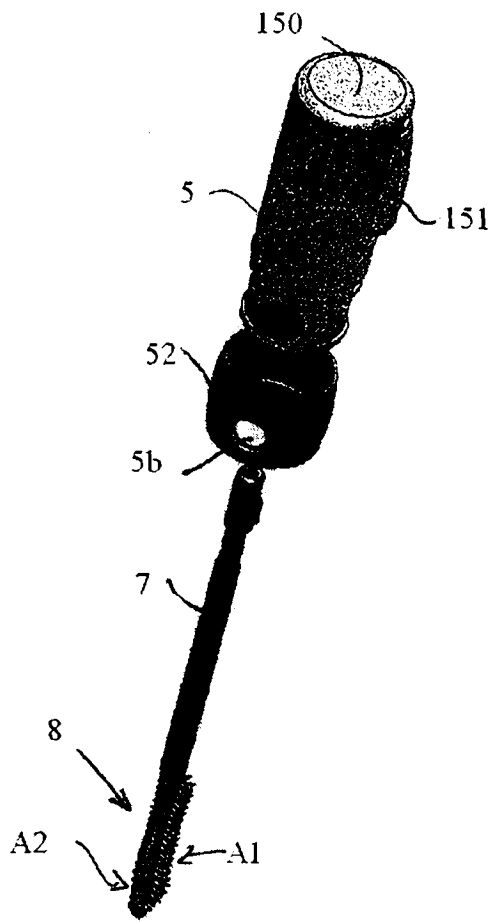


图 84b

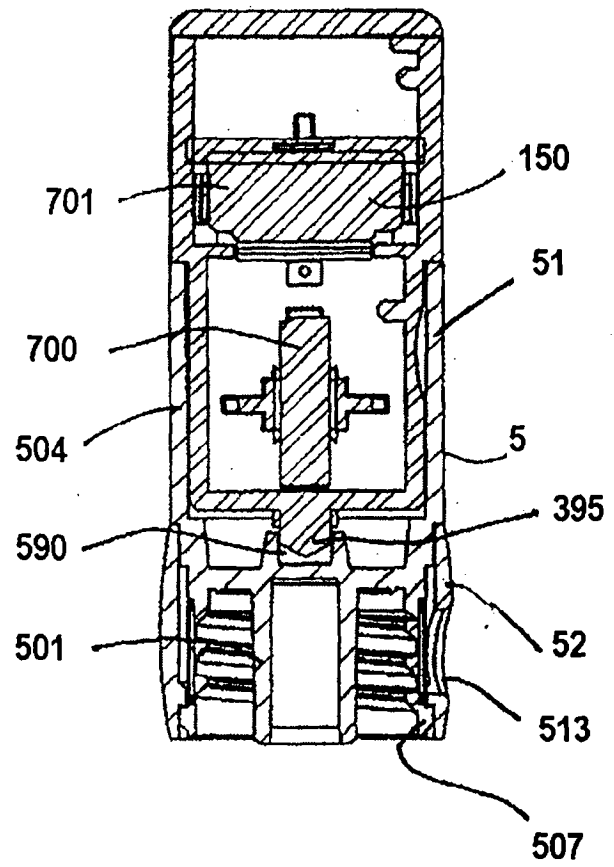


图 84c