

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480039616.4

[51] Int. Cl.

A47K 10/34 (2006.01)

B65H 16/06 (2006.01)

[43] 公开日 2007年1月24日

[11] 公开号 CN 1901830A

[22] 申请日 2004.12.30

[21] 申请号 200480039616.4

[30] 优先权

[32] 2003.12.30 [33] SE [31] 0303586-2

[86] 国际申请 PCT/SE2004/002053 2004.12.30

[87] 国际公布 WO2005/063103 英 2005.7.14

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.30

[71] 申请人 SCA 卫生产品股份公司

地址 瑞典哥德堡

[72] 发明人 A·安德松

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

代理人 何腾云

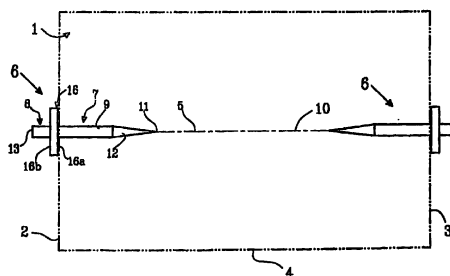
权利要求书6页 说明书22页 附图6页

[54] 发明名称

设置有至少一个适配器的实心卷以及用于实心卷的适配器

[57] 摘要

本发明涉及一种由柔性卷状材料、例如纸或无纺材料制成的实心卷(1)，所述实心卷(1)设置有至少一个适配器(6)。适配器(6)包括用于附加于实心卷(1)的第一附加装置(7)和用于附加于分配器的第二附加装置(8)。第一附加装置(7)包括至少一个细长附加构件(9)，所述细长附加构件(9)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)或其附近延伸。此外，所述至少一个细长附加构件(9)布置成使适配器(6)通过摩擦接合固定到实心卷(1)的柔性卷状材料上。



1.一种由柔性卷状材料、例如纸或无纺材料制成的实心卷(1),所述实心卷(1)具有相对的两个侧面(2,3)、在两个侧面(2,3)之间的包络表面(4)和中心线(5),所述实心卷(1)设置有至少一个适配器(6),所述适配器(6)包括:

用于附加于实心卷(1)的第一附加装置(7),该第一附加装置(7)适于布置为从两侧面(2,3)之一向实心卷(1)内延伸,和

用于附加于分配器的第二附加装置(8),该第二附加装置(8)适于布置成能够附加于分配器,

其特征在于:

所述第一附加装置(7)包括至少一个细长附加构件(9),所述细长附加构件(9)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)或其附近延伸,并且适于将适配器(6)通过摩擦接合固定到实心卷(1)的柔性卷状材料上。

2.如权利要求1所述的实心卷(1),其特征在于:适配器(6)还包括用于限制适配器(6)插入实心卷(1)的限制装置(16),所述限制装置(16)包括适于面向且邻近实心卷(1)的所述一侧面(2,3)布置的第一侧(16a)、和适于背离实心卷(1)的所述一侧面(2,3)布置的相对的第二侧(16b),用于附加于实心卷(1)的第一附加装置(7)布置为从限制装置(16)的第一侧(16a)延伸,用于附加于分配器的第二附加装置(8)布置为从限制装置(16)的第二侧(16b)延伸。

3.如权利要求1或2所述的实心卷(1),其特征在于:所述至少一个细长附加构件(9)中的至少一个包括带有锥形形状、终止于尖锐的末端(11)的部分(12)。

4.如权利要求1-3中任一项所述的实心卷(1),其特征在于:该实心卷(1)在两侧面(2,3)的每一侧上设置有一个适配器(6)。

5.如前述任一权利要求所述的实心卷(1),其特征在于:第一附

加装置(7)包括一个细长附加构件(9),所述细长附加构件(9)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)或其附近延伸,所述细长附加构件(9)包括螺旋形绕卷(23)。

6.如权利要求1-4中任一项所述的实心卷(1),其特征在于:第一附加装置(7)包括至少三个彼此平行延伸的细长附加构件(9);所述至少三个细长附加构件(9)呈圆周状布置,并适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)附近延伸,以环绕实心卷(1)的中心线(5)。

7.如权利要求1-4中任一项所述的实心卷(1),其特征在于:第一附加装置(7)包括一个中心细长附加构件(9)、和至少两个平行于该中心细长附加构件(9)延伸并与该中心细长附加构件(9)有一段距离的细长附加构件(9)。

8.如权利要求4所述的实心卷(4),其特征在于:两个适配器(6)的第一附加装置(7)分别包括不同数量的细长附加构件(9)。

9.如权利要求4所述的实心卷(4),其特征在于:

该实心卷(1)在一侧面(2)设置有第一适配器(6)、在相对的一侧面(3)设置有第二适配器(6),所述第一适配器(6)的第一附加装置(7)包括一个细长附加构件(9),所述细长附加构件(9)适于布置在实心卷(1)的中心线(5)或其附近,所述第二适配器(6)的第一附加装置(7)包括至少三个彼此平行延伸的细长附加构件(9),所述至少三个细长附加构件(9)呈圆周状布置并适于布置在实心卷(1)的中心线(5)附近以环绕实心卷(1)的中心线(5);

第一适配器(6)和第二适配器(6)适合这样布置,即,使第二适配器(6)的细长附加构件(9)至少在实心卷(1)的中心区域环绕第一适配器(6)的细长附加构件(9)。

10.如前述任一权利要求所述的实心卷(1),其特征在于:第二附加装置(8)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)方向延伸。

11.如前述任一权利要求所述的实心卷(1),其特征在于:第二附加装置(8)包括轴(13),所述轴(13)适于布置为延伸远离实心卷(1)并可转动地安装到分配器上。

12.如权利要求2所述的实心卷(1),其特征在于:第二附加装置(8)为伸入限制装置(16)的凹槽(14),所述凹槽(14)适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴(15)。

13.如权利要求1-10或12中任一项所述的实心卷(1),其特征在于:第二附加装置(8)是从面对分配器布置的适配器(6)的一端(22)在第一附加装置(7)的方向上延伸的凹槽(14),所述凹槽(14)适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴(15)。

14.如权利要求11所述的一种实心卷(1),其特征在于:第二附加装置(8)还包括附加于轴(13)的一端(28)的附加构件(21),所述轴(13)适于邻近分配器或在分配器中,所述附加构件(21)适于平行实心卷(1)的所述一侧面(2,3)延伸。

15.如权利要求15所述的实心卷(1),其特征在于:所述附加构件(21)为板状构件。

16.如权利要求4所述的实心卷(4),其特征在于:该实心卷(1)在一侧面(2)设置有第一适配器(6)、在相对的一侧面(3)设置有第二适配器(6),第一适配器(6)的第二附加装置(8)为伸入第一附加装置(7)的凹槽(14),所述凹槽(14)适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴(15),第二适配器(6)的第二附加装置(8)为轴(13),所述轴(13)适于布置为延伸远离实心卷(1)并可转动地安装到分配器上。

17.如权利要求5所述的实心卷(1),其特征在于:适配器(6)是螺钉。

18.如前述任一权利要求所述的实心卷(1),其特征在于:该实心卷(1)为重达至少500g、优选重达至少800g的大型卷。

19.如前述任一权利要求所述的实心卷(1),其特征在于:该实心卷(1)为重达至少1000g的大型卷。

20.一种分配器(17),其特征在于:该分配器(17)布置成通过具有与第二附加装置(8)互补的互补装置(18)来保持依照权利要求1-18中任一项的实心卷(1)。

21.一种用于由柔性卷状材料、例如纸或无纺材料制成的实心卷(1)的适配器(6),所述实心卷(1)具有相对的两侧面(2,3)、在两侧面(2,3)之间的包络表面(4)和中心线(5),所述适配器(6)包括:

用于附加于实心卷(1)的第一附加装置(7),该第一附加装置(7)适于布置为从两侧面(2,3)之一向实心卷(1)内延伸,和

用于附加于分配器的第二附加装置(8),该第二附加装置(8)适于布置成能够附加于分配器,

其特征在于:

所述第一附加装置(7)包括至少一个细长附加构件(9),所述细长附加构件(9)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)或其附近延伸,并且适于将适配器(6)通过摩擦接合固定到实心卷(1)的柔性卷状材料上。

22.如权利要求21所述的适配器(6),其特征在于:适配器(6)还包括用于限制适配器(6)插入实心卷(1)的限制装置(16),所述限制装置(16)包括适于面向且邻近实心卷(1)的所述一侧面(2,3)布置的第一侧(16a)和适于背离实心卷(1)的所述一侧面(2,3)布置的相对的第二侧(16b),用于附加于实心卷(1)的第一附加装置(7)布置为从限制装置(16)的第一侧(16a)延伸,用于附加于分配器的第一附加装置(8)布置为从限制装置(16)的第二侧(16b)延伸。

23.如权利要求21或22所述的适配器(6),其特征在于:所述至少一个细长附加构件(9)中的至少一个包括带有锥形形状、终止于尖锐的末端(11)的部分(12)。

24.如权利要求21-23中任一项所述的适配器(6),其特征在于:第一附加装置(7)包括一个细长附加构件(9),所述细长附加构件(9)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)或其附近延伸,所述细长附加构件(9)包括螺旋形绕卷(23)。

25.如权利要求21-23中任一项所述的适配器(6),其特征在于:

第一附加装置(7)包括至少三个彼此平行延伸的细长附加构件(9),所述至少三个细长附加构件(9)呈圆周状布置,并适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)附近延伸,以环绕实心卷(1)的中心线(5)。

26.如权利要求21-23中任一项所述的适配器(6),其特征在于:第一附加装置(7)包括一个中心细长附加构件(9)、和至少两个平行于该中心细长附加构件(9)延伸并与该中心细长附加构件(9)有一段距离的细长附加构件(9)。

27.如权利要求21-26中任一项所述的适配器(6),其特征在于:第二附加装置(8)适于布置为在实心卷(1)的中心线(5)方向延伸。

28.如权利要求21-27中任一项所述的适配器(6),其特征在于:第二附加装置(8)包括轴(13),所述轴(13)适于布置为延伸远离实心卷(1)并可转动地安装到分配器上。

29.如权利要求22所述的适配器(6),其特征在于:第二附加装置(8)为伸入限制装置(16)中的凹槽(14),所述凹槽(14)适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴(15)。

30.如权利要求21-27或29中任一项所述的一种适配器(6),其特征在于:第二附加装置(8)是从面对分配器布置的适配器(6)的一端(22)在第一附加装置(7)的方向上延伸的凹槽(14),所述凹槽(14)适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴(15)。

31.如权利要求28所述的适配器(6),其特征在于:第二附加装置(8)还包括附加于轴(13)的一端(28)的附加构件(21),所述轴(13)适于邻近分配器或在分配器中,所述附加构件(21)适于平行实心卷(1)的所述一侧面(2,3)延伸。

32.如权利要求31所述的适配器(6),其特征在于:所述附加构件(21)为板状构件。

33.如权利要求24所述的适配器(6),其特征在于:适配器(6)是螺钉。

34.如权利要求21-33中任一项所述的适配器(6),其特征在于:

该适配器(6)用于重达至少500g、优选重达至少800g的大型卷。

35.如权利要求21-34中任一项所述的适配器(6),其特征在于:
该适配器(6)用于重达至少1000g的大型卷。

36.一种适配器组合,其特征在于:该组合包括权利要求21-35中任一项所述的第一适配器(6)和第二适配器(6),第一适配器(6)和第二适配器(6)的第一附加装置(7)分别包括不同数量的细长附加构件(9)。

37.一种适配器组合,其特征在于:该组合包括权利要求21所述的包括一个细长附加构件(9)的第一适配器(6)和权利要求25所述的第二适配器(6),第一适配器(6)和第二适配器(6)适于这样布置,即,使第二适配器(6)的细长附加构件(9)至少在实心卷(1)的中心区域环绕第一适配器(6)的细长附加构件(9)。

38.一种适配器组合,其特征在于:该组合包括权利要求28所述的第一适配器(6)和权利要求30所述的第二适配器(6)。

设置有至少一个适配器的实心卷以及用于实心卷的适配器

技术领域

本发明涉及一种柔性卷状材料 (web-shaped material)、例如纸或无纺材料制成的实心卷, 所述实心卷设置有至少一个适配器, 该实心卷适合于安装和保持在各种类型的传统分配器中, 与终端消费者交货时, 随时可装载到分配器中而不需要增加和安装任何额外的适配部件。此外, 本发明还涉及一种用于实心卷的适配器、一种用于实心卷的适配器组件以及一种用于保持依照本发明的实心卷的分配器。

背景技术

柔性卷状材料制成的商用和消费产品, 例如卫生纸、手巾纸、揩巾纸、工业擦拭纸和无纺擦拭材料, 通常以成卷形式被分发和分配。直径为 100-150mm 的小卷通常用于家庭, 而通常称为大型卷、直径为 200-400mm 的大卷用于商业用途、即用于办公室和公共盥洗室等等。大型卷比小的家庭用卷能承载更多和更重的柔性卷状材料。小的家庭用卷重 0.1-0.2kg; 大型卷重 0.2-8.0kg, 或者甚至 10kg, 并能够承载 1500m 的柔性卷状材料。

当今市场上有很多不同类型的卷, 比如有芯卷、无芯卷和实心卷。这些类型的卷具有不同的特征, 这些特征将在下文进一步描述。传统上, 有芯卷在市场上占优势, 而新的市场趋势已经引入无芯卷和实心卷。

传统上已经使用的有芯卷通常在中空的圆柱形芯上制造, 将柔性卷状材料卷绕在所述圆柱形芯上。例如, 中空的圆柱形芯可以由某种纸板或塑性材料制成。在产品加工完以后, 中空的圆柱形芯保持在有芯卷中。因而, 供终端消费者使用的有芯卷包括中空的圆柱形芯, 所述圆柱形芯在卷的中心限定了中空空间。

由新的市场趋势引入的无芯卷不包括柔性卷状材料卷绕的任何中空的圆柱形芯。然而，无芯卷包括贯穿卷中心的开口。无芯卷在属于生产设备的某种心轴上生产。柔性卷状材料卷绕在心轴上而形成卷，随后在制成卷之后抽出心轴并加以重复利用。在从卷上抽出心轴的过程中，穿过卷形成一个开口。在撤回心轴的过程中或之后，开口可能会坍塌，呈现一变形的形状，比如椭圆形、变平或星形，但是供终端消费者使用的无芯卷仍然包括卷中心的开口。为了起到像芯一样的作用，卷状材料最里面的绕卷通常通过添加一些水而彼此附加(attach)。然而，无芯卷的中心开口的直径比有芯卷的芯的直径小得多。其一个后果是，例如，在给定外径的情况下，无芯卷可能比有芯卷包含更多的柔性卷状材料。在例如 EP 1268330 中描述了用于生产无芯卷的机床和方法。

最近引入市场的实心卷不包括任何中空的圆柱形芯，也不包括贯穿卷中心的开口。在卷生产期间，实心卷不在任何芯、心轴等上生产，而且，卷最里面的部分也充填柔性卷状材料。完成的实心卷表面看来是一个充满柔性卷状材料的紧凑的圆筒，而且，其横截面从侧面看基本上均匀。实心卷的密度范围是 $140\text{-}380\text{kg/m}^3$ 。然而，由于例如制造期间的技术原因或由于可预见的中心区域的偏差，可能会存在一些与均匀特征的偏差。直径为 10mm 的中心部分的密度范围可能会例如在比卷的其他部分少 20kg/m^3 和比卷的其他部分多 20kg/m^3 之间。可以通过展开实心卷以使得实心卷的剩余部分具有 10mm 的直径、并随后测量实心卷的该剩余部分的体积和重量，测量直径为 10mm 的中心部分的密度。由于实心卷在卷中心的没有任何芯或开口，所以在给定外径的情况下，与有芯卷和无芯卷相比，实心卷可能包含更多米得柔性卷状材料。在例如 EP 0580561 中描述了用于生产实心卷的机床和方法。

当柔性卷状材料已经全部被用光时，不得不取走并丢弃有芯卷的芯。无芯卷和实心卷比有芯卷更环保，因为可以用光无芯卷或实心卷的所有的柔性卷状材料，并且它们没有不得不丢弃的芯。另外，由于

存在生产芯和使产品结合芯的费用，所以，有芯卷的制造比无芯卷和实心卷昂贵。

然而，因为传统上已经使用有芯卷，所以当今消费者使用的传统分配器通常只适合于有芯卷。许多传统分配器包括例如心轴等等，卷以类似于普遍存在的浴室卫生纸卷分配器的方式安装在心轴上。这样的心轴布置成穿过或穿透有芯卷的芯的内部空间，这样，有芯卷可以绕心轴旋转。例如，心轴可以是一端固定到分配器上的分配器的一个构件，或者可以是适合插入到限定在分配器侧面的缝隙、路径等等的分配器的释放构件。

由于实心卷没有贯穿卷的开口，所以，实心卷不适合装载到用于有芯卷的分配器中，该分配器包括插入卷的心轴等。此外，因为无芯卷的中心开口也许会呈现变形的形状，因为中心开口的直径小于有芯卷的芯的直径，以及因为中心开口的直径可随空气含湿量而变化，所以，可能难以使无芯卷适合这样的分配器。此外，还有这样的危险，即，当从卷上抽取材料时，无芯卷在这样的分配器中摇摆。

使得无芯卷或实心卷分别能够安装和保持在分配器中的一个方法是，利用在其制造期间就为装载无芯卷和/或实心卷进行特殊配置的分配器。

一种为分别保持无芯卷或实心卷而特殊配置的分配器的例子是具有槽形状的分配器，卷放在所述槽中。柔性卷状材料在槽的上边缘或通过下部的切缝进料。然而，在这样的分配器中，当实心卷只剩下一点点绕卷的时候，可能难以保持柔性卷状材料的末尾，使用者不得不拣起实心卷来找到柔性卷状材料的末尾。

另一种为保持实心卷而特殊配置的分配器的例子是包括在分配器的至少一侧上的突出部分的分配器。这样的分配器被披露在例如 WO 2004056250 中。突出部分可以是销等等。当新的实心卷装载到这样的分配器时，强迫突出部分穿透实心卷的绕卷之间。然而，为了能使用尽可能多的实心卷的材料，必须强迫突出部分在最里面的绕卷处或在最里面的绕卷附近穿透。因而，使用者不得不尽力使实心卷安装到突

出部分，以便该突出部分在最里面的绕卷处或在最里面的绕卷附近穿透。此外，需要施加一些力才能穿透。

使得无芯卷或实心卷分别能够安装和保持在分配器中的另一个方法是，采用已有的用于有芯卷的分配器来分别用于装载无芯卷或实心卷，和/或分别修改无芯卷或实心卷以将其装到这样的分配器上。

现有技术中众所周知的修改无芯或实心卷以用于安装和保持在用于有芯卷的分配器中的一个方法包括：在生产的时候，分别在无芯卷或实心卷的各垂直侧面上形成一个凹陷，设置一个适配器，将该适配器安装在凹陷处并安装到分配器的安装结构上。在卷的垂直侧面上制造凹陷的方法披露在例如 US 5,620,148 中。

WO 99/60909 披露了一种用于将用于小型有芯卷的分配器转变为用于小型无芯卷的分配器的适配器。该适配器包括柱塞，所述柱塞布置为从分配器的一个侧面延伸并装入无芯卷侧面的凹陷处。此外，该适配器还包括用于将适配器固定到有芯卷产品分配器上的附件。凹陷最好在生产时设置在无芯卷的各侧面中。

US 6,082,664 披露了一种用于纸材料的小型实心或无芯卷的适配器，其中，在卷中具有在卷的垂直侧面限定的凹槽或刻痕。适配器放置在用于有芯卷的分配器中，其中，在分配器中具有在分配器的侧面限定的缝隙。应当在生产期间形成的凹槽限定了用于无芯或实心卷的旋转轴，从适配器延伸的突起布置为被挤压进一个凹槽内。一接合构件从适配器大体上沿横向延伸，可插入分配器侧面的缝隙中，并可沿该缝隙滑动。一对适配器可以在分配器内接合并保持其间的卷。

US 6,592,068 披露了一种用于纸材料的小型实心或无芯卷的适配器，其中，在卷中具有在卷的垂直侧面限定的凹槽或刻痕。适配器放置在用于有芯卷的分配器中，其中，在分配器中具有在分配器的侧面限定的缝隙。适配器包括支架，该支架具有附加于横向支撑臂上的相对的两侧构件。一突起形成在各侧构件的一侧上，所述突起用来至少部分地接合于实心卷或无芯卷的垂直侧面的凹槽内。一销设置在各侧构件的另一侧上，用来接合于分配器侧面的一个缝隙。

然而,为了利用依照 WO 99/60909、US 6,082,664 和 US 6,592,068 的适配器将无芯或实心卷分别安装和保持在用于有芯卷的分配器中,卷必须在它们的各垂直侧面中设置有凹陷。使用时,使用者不得不将这些适配器分别安装到卷的侧面中的两凹陷处内和安装到分配器上,并确保在卷和分配器上都获得可靠的安装。因而,对使用者增加了一些工作量。此外,依照 US 6,082,664 和 US 6,592,068 的适配器分别只是可以用于具有在其侧壁限定的缝隙等的分配器中。

现有技术中已知的修改具有中心孔的无芯卷以装载到用于有芯卷的分配器中的另一个方法包括,利用用于插入所述孔和附加于这样的分配器上的适配器。

US 5,495,667 披露了一种支撑心轴设备,所述支撑心轴设备用于插入无芯手纸卷的中心孔中,以支撑具有相对的、细长的、基本上垂直方向的导槽类型的手纸分配器箱中的无芯卷。支撑心轴设备包括细长的心轴体,所述心轴体在它的大部分长度上具有基本上十字形的横截面。使用时,心轴设备插入无芯卷的孔中,这样,一端位于卷一侧的卷外部,另一端位于卷相对的一侧的卷外部。而后,心轴设备的一端可插入分配器一侧的缝隙中,心轴设备的另一端可插入分配器相对的一侧的缝隙中。支撑心轴设备还包括卷绕停止元件,其固定地附加于细长的心轴体以防止卷相对于心轴设备在单一方向上的运动。

US 5,868,342 描述了一种在通常用于从手纸卷分配薄纸的多卷分配器的改进型中使用的卷心轴,其具有从无芯卷上分配薄纸的中心芯。将一个心轴插入多卷分配器中的各个卷中。该心轴包括心轴的轴和在心轴的轴上枢轴转动的多个卷接合元件。此外,心轴还具有锥形末端,心轴插入时首先将该锥形末端插入卷中。在心轴的另一端,设置一安装构件用于使心轴固定到分配器上。在使用期间,通过可枢轴转动的卷接合构件,无芯卷可绕心轴的轴旋转,而心轴的轴却固定在适当位置上、即不旋转。

然而,为了利用依照 US 5,495,667 和 US 5,868,342 的心轴将无芯卷安装和保持在用于有芯卷的分配器中,使用者不得不将那些心轴分

别安装到无芯卷的孔中。如上所述，由于无芯卷的孔可以会已坍塌和呈现变形的形状，所以，将这样的心轴安装到孔中以及避免在插入这样的心轴的过程中穿透卷状材料的绕卷是棘手和耗时的。此外，分别依照 US 5,495,667 和 US 5,868,342 的心轴只适合于具有中心孔的卷，比如无芯卷，它们不适合于实心卷。此外，依照 US 5,868,342 的心轴设备只能用于特殊类型的分配器。

所以，仍然需要一种简单且可靠的方法来获得将柔性卷状材料的实心卷安装和保持在分配器中，以便可以以可靠且对使用者友好的方式来分配柔性卷状材料。此外，还需要获得由柔性卷状材料制成的实心卷的可能性，所述实心卷适合于能够安装和保持在将卷保持在其中心线的各种类型的分配器中。还需要获得实心卷的可能性，修改实心卷以使其在交货时随时可用于分配器中，即，使用者不必添加任何的适配部件。

发明内容

因而，本发明的一个目的是，提供一种改进的和简化的使用实心卷的方法。

该目的是通过柔性卷状材料、例如纸或无纺材料的实心卷来实现的，该实心卷具有相对的两侧面、在两侧面之间的包络表面和中心线，所述实心卷设置有至少一个适配器，所述适配器包括：用于附加于实心卷的第一附加装置，第一附加装置适于布置为从一侧面向实心卷内延伸，和用于附加于分配器的第二附加装置，第二附加装置适于布置成能够附加于分配器；其中，第一附加装置包括至少一个细长附加构件，所述细长附加构件适于布置为在实心卷的中心线或其附近延伸，并且适于将适配器通过摩擦接合固定到由柔性卷状材料制成的实心卷上。

在本发明的一个方面，实心卷在两侧面的每一侧上设置有的适配器。

在本发明的另一方面，实心卷设置有两个适配器，两个适配器的

第一附加装置分别包括不同数量的细长附加构件。

依照本发明的另一个方面，实心卷在一侧面设置有第一适配器、在相对的一侧面设置有第二适配器，第一适配器的第一附加装置包括一个细长附加构件，所述细长附加构件适于布置在实心卷的中心线或其附近，第二适配器的第一附加装置包括至少三个彼此平行延伸的细长附加构件，所述至少三个细长附加构件呈圆周状布置，并适于布置为在实心卷的中心线附近，以环绕实心卷的中心线，由此第一适配器和第二适配器适合这样布置，即，使第二适配器的细长附加构件至少在实心卷的中心区域环绕第一适配器的细长附加构件。

依照本发明的又另一个方面，实心卷在一侧面设置有第一适配器、在相对的一侧面设置有第二适配器，第一适配器的第二附加装置是伸入第一附加装置的凹槽，所述凹槽适于布置为接收固定到分配器上或可转动地安装到分配器上的轴，第二适配器的第二附加装置为一轴，所述轴适于布置为延伸远离实心卷并可转动地安装到分配器上。

依照本发明的另一个方面，实心卷为重达至少 500g、最好重达至少 800g 的大型卷。

依照本发明的又一个方面，实心卷是重达至少 1000g 的大型卷。

本发明的另一个目的是提供一种用于实心卷并可简化和改善实心卷在分配器中的安装和保持的适配器。

该目的是通过用于由柔性卷状材料、例如纸或无纺材料制成的实心卷的适配器来实现的，该实心卷具有相对的两侧面、在两侧面之间的包络表面和中心线，该适配器包括：用于附加于实心卷的第一附加装置，第一附加装置适于布置为从一侧面向实心卷内延伸，和用于附加于分配器的第二附加装置，第二附加装置适于布置成能够附加于分配器；其中，第一附加装置包括至少一个细长附加构件，所述细长附加构件适于布置为在实心卷的中心线或其附近延伸，并且适于将适配器通过摩擦接合固定到由柔性卷状材料制成的实心卷上。

依照本发明的一个方面，适配器用于重达至少 500g、最好重达至少 800g 的大型卷。

依照本发明的另一个方面，适配器用于重达至少 1000g 的大型卷。

在依照本发明的实心卷和适配器的进一步的实施例中，所述适配器还包括用于限制适配器插入实心卷的限制装置，所述限制装置包括适于面向且邻近实心卷一侧面布置的第一侧和适于背离实心卷的该侧面布置的相对的第二侧，用于附加于实心卷的第一附加装置布置为从限制装置的第一侧延伸，用于附加于分配器的第二附加装置布置为从限制装置的第二侧延伸。

在依照本发明的实心卷和适配器的更进一步的实施例中，所述至少一个细长附加构件中的至少一个包括带有锥形形状、终止于尖锐的末端的部分。

在依照本发明的实心卷和适配器的其他实施例中，第一附加装置包括至少一个细长附加构件，所述细长附加构件适于布置为在实心卷的中心线或其附近延伸，所述细长附加构件包括螺旋形绕卷。

在依照本发明的实心卷和适配器的进一步的实施例中，第一附加装置包括至少三个彼此平行延伸的细长附加构件，所述至少三个细长附加构件呈圆周状布置，并适于布置为在实心卷的中心线附近延伸，以环绕实心卷的中心线。

在依照本发明的实心卷和适配器的其他实施例中，第一附加装置包括一个中心细长附加构件、和至少两个平行于中心细长附加构件并与中心细长附加构件有一定距离的细长附加构件。

最好是，第二附加装置适于布置为在实心卷的中心线方向延伸。

在依照本发明的实心卷和适配器的进一步的实施例中，第二附加装置包括一轴，所述轴适于布置为延伸远离实心卷，并可转动地安装到分配器上。

在依照本发明的实心卷和适配器的更进一步的实施例中，所述适配器还包括用于限制适配器插入实心卷的限制装置，所述限制装置包括适于面向且邻近实心卷一侧面布置的第一侧和适于背离实心卷的该侧面布置的相对的第二侧，第二附加装置为伸入限制装置的凹槽，所述凹槽适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的

轴。

在本发明的其他实施例中，第二附加装置是从面对分配器布置的适配器一端在第一附加装置的方向上延伸的凹槽，所述凹槽适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴。

在依照本发明的实心卷和适配器的进一步的实施例中，第二附加装置包括轴和附加于轴一端的附加构件，所述轴适于布置为延伸远离实心卷并可转动地安装到分配器上，所述附加构件适于邻近分配器或在分配器中，所述附加构件适于平行于实心卷的所述一侧面延伸。

在依照本发明的实心卷和适配器的更进一步的实施例中，第二附加装置包括附加构件，所述附加构件适于平行于实心卷的所述一侧面布置，所述附加构件为板状构件。

在依照本发明的实心卷和适配器的其他实施例中，适配器是一螺钉。

本发明还涉及一种分配器，依照本发明，所述分配器布置为通过具有与第二附加装置互补的互补装置来保持实心卷。

本发明还涉及一种包括依照本发明的第一适配器和第二适配器的适配器组合，第一适配器和第二适配器的第一附加装置分别包括不同数量的细长附加构件。

本发明还涉及一种包括依照本发明的第一适配器和第二适配器的适配器组合，在第一适配器中，第一附加装置包括一个细长附加构件，所述细长附加构件适于布置为在实心卷的中心线或其附近延伸，在第二适配器中，第一附加装置包括至少三个彼此平行延伸的细长附加构件，所述至少三个细长附加构件呈圆周状布置并适于布置为在实心卷的中心线附近延伸以环绕实心卷的中心线，其中，第一适配器和第二适配器适合这样布置，即，使第二适配器的细长附加构件至少在实心卷的中心区域环绕第一适配器的细长附加构件。

本发明还涉及一种包括第一适配器和第二适配器的适配器组合，在第一适配器中，第二附加装置为一轴，所述轴适于布置为延伸远离实心卷并可转动地安装到分配器上，在第二适配器中，第二附加装置

是伸入第一附加装置中的凹槽，所述凹槽适于布置为接收固定到分配器或可转动地安装到分配器上的轴。

结合附带的视图，本发明的其他目的和特征将从下面的详细说明中变得更加清楚。但是，应当明白，视图只是为了图示目的而设计的，不能作为对本发明的限制，本发明的限定应当参考附带的权利要求书。还应当明白，除非另有指出，视图不一定按比例描绘，它们仅仅被用来在概念上显示结构和在此所述的方法。

附图说明

在视图中，相同的附图标记表示贯穿几个视图中的相同的元件：

图 1a 显示了依照本发明的实心卷的第一实施例的剖视图。

图 1b 显示了依照本发明的实心卷的第二实施例的剖视图。

图 1c 显示了在依照本发明的实心卷的第一实施例和第二实施例中的适配器的第一端视图。

图 1d 显示了在依照本发明的实心卷的第一实施例和第二实施例中的适配器的第二端视图。

图 2 显示了在依照本发明的实心卷的第三实施例和第四实施例中的适配器的剖面侧视图。

图 3a 显示了在依照本发明的实心卷的第五实施例和第六实施例中的适配器的侧视图。

图 3b 显示了图 3a 所示的适配器的第一端视图。

图 3c 显示了图 3a 所示的适配器的第二端视图。

图 3d 显示了依照本发明的实心卷的第六实施例的剖视图。

图 4 显示了依照本发明的保持第六实施例的实心卷的分配器的示意剖视图。

图 5a 显示了在依照本发明的实心卷的第七实施例和第八实施例中的适配器的剖面侧视图。

图 5b 显示了图 5a 所示的适配器的第一端视图。

图 5c 显示了图 5a 所示的适配器的第二端视图。

图 6a 显示了在依照本发明的实心卷的第九实施例和第十实施例中的适配器的侧视图。

图 6b 显示了图 6a 所示的适配器的第一端视图。

图 6c 显示了图 6a 所示的适配器的第二端视图。

图 6d 显示了依照本发明的实心卷的第九实施例的剖视图。

图 7a 显示了变形适配器的侧视图。

图 7b 显示了图 7a 所示的适配器的第一端视图。

图 7c 显示了图 7a 所示的适配器的第二端视图。

图 8 显示了另一变形适配器的侧视图。

图 9a 显示了又一变形适配器的侧视图。

图 9b 显示了图 9a 所示的适配器的第一端视图。

图 9c 显示了图 9a 所示的适配器的第二端视图。

图 10a 显示了再一个变形适配器的侧视图。

图 10b 显示了图 10a 所示的适配器的第一端视图。

图 10c 显示了图 10a 所示的适配器的第二端视图。

图 11 显示了设置有第一适配器和第二适配器的实心卷的剖视图。

具体实施方式

图 1a 和图 1b 分别显示了依照本发明的由柔性卷状材料制成的实心卷 1 的第一实施例和第二实施例的简化剖视图，其中，实心卷 1 的轮廓用短划线显示。如上所述，柔性卷状材料制成的实心卷不像有芯卷那样包括任何的圆柱形芯，也不像无芯卷那样包括任何贯穿卷中心的孔。而是，实心卷的最里面部分充满柔性卷状材料。依照本发明的实心卷 1 可以是任何类型和尺寸，包括大型卷在内。

圆筒状的实心卷 1 具有相对的两侧面 2、3、在两侧面 2、3 之间的包络表面 4 和中心线 5。如果实心卷 1 正确并基本上均匀地卷绕柔性卷状材料，那么最里面的绕卷基本上位于中心线 5 上。通常，实心卷 1 正确地、基本上均匀地由柔性卷状材料卷绕，因而最里面的绕卷基本上位于中心线 5 上，或至少在中心线 5 附近。

依照本发明，实心卷 1 设置有至少一个适配器 6，所述适配器 6 适于布置在侧面 2、3 之一上。实心卷 1 可以只设置有一个适配器 6，即，在侧面 2、3 之一上设置一个适配器 6，或者设置有两个适配器 6，即，在两侧面 2、3 的每一侧上都设置有一个适配器 6。在图 1a 所示的第一实施例中，实心卷 1 只设置一个适配器 6。在图 1b 所示的第二实施例中，实心卷 1 设置有两个适配器 6。第一实施例中的适配器 6 和第二实施例中的适配器 6 都具有相同的结构。第一实施例和第二实施例中的适配器 6 的第一端视图和第二端视图分别显示在图 1c 和图 1d 中。但是，在其他实施例中，实心卷 1 设置有具有不同结构的两个适配器 6。这将在下文进一步描述。

适配器 6 适于部分地插入实心卷 1 中，适配器 6 包括用于附加于实心卷 1 的第一附加装置 7 和用于附加于分配器的第二附加装置 8。

用于使适配器 6 附加到实心卷 1 的第一附加装置 7 适于从实心卷 1 的一侧面 2、3 伸入实心卷，并且适于在中心线 5 或其附近接合实心卷 1。

用于使适配器 6 附加到分配器的第二附加装置 8 适于布置成能够附加于分配器。最好是，第二附加装置 8 适于布置为在实心卷 1 的中心线 5 方向延伸。第二附加装置 8 适于允许适配器 6 附加到各种类型的传统分配器上，所述传统分配器包括用于有芯卷的传统分配器以及用于在其侧设置有凹陷的实心卷和无芯卷的分配器。在实心卷 1 的第一实施例和第二实施例中，第二附加装置 8 包括一轴 13，所述轴 13 适于布置为延伸远离实心卷 1，并可转动地安装到分配器的互补装置上。可以安装轴 13 的分配器的互补装置的例子可以为不同类型的轴承。然而，如下文进一步所述的，在其他实施例中，可以改变第二附加装置 8 的形状以适于不同类型的传统分配器上的不同互补装置上。在有些情况下，可以改变传统分配器的互补装置以适于第二附加装置 8。

此外，第一实施例和第二实施例中的适配器 6 的第一附加装置 7 包括一个细长附加构件 9，所述细长附加构件 9 具有例如销、管等的

形状并适于布置为在实心卷 1 的中心线 5 或其附近延伸。细长附加构件 9 适合于使适配器 6 通过摩擦接合固定到实心卷 1 的柔性卷状材料上。虽然该实心卷 1 的第一实施例和第二实施例中的适配器 6 的第一附加装置 7 包括一个细长附加构件 9，但是，实心卷 1 的其他实施例中的适配器 6 可以包括多于一个的细长附加构件 9。将在下文进一步描述本发明的其他实施例，其中适配器 6 包括多于一个的适于布置为在实心卷 1 的中心线或其附近延伸的细长附加构件 9。

细长附加构件 9 适合于在柔性卷状材料的绕卷之间插入实心卷 1，即使实心卷 1 的最里面部分充满材料。如果实心卷 1 基本上均匀地由柔性卷状材料卷绕，那么，实心卷 1 的中心线 5 通常至少基本上与实心卷 1 的旋转轴线相吻合。但是，当细长附加构件 9 插入实心卷 1 后，第二附加装置 8 限定了用于实心卷 1 的旋转中心线 10，当将实心卷 1 保持在分配器中时，实心卷 1 将绕该中心线 10 旋转。

为了能够全部地或基本上全部地展开并使用实心卷 1 的柔性卷状材料，重要的是，将细长附加构件 9 插入在最里面的绕卷或其附近。由于实心卷通常正确地、基本上均匀地由柔性卷状材料卷绕，由此最里面的绕卷基本上位于中心线 5 上或至少在中心线 5 附近，所以，重要的是，将细长附加构件 9 插入在实心卷 1 的中心线 5 或其附近。在第一实施例和第二实施例中，细长附加装置 9 优选地基本上沿实心卷 1 的中心线 5 插入，最好沿实心卷 1 的中心线 5 插入。

即使实心卷 1 的最里面部分充满材料，也必须强迫细长附加构件 9 穿透实心卷 1。在第一实施例和第二实施例中，细长附加构件 9 包括带有锥形形状、终止于尖锐的末端 11 的部分 12，以便于使细长附加构件 9 穿透实心卷 1。具有锥形形状的部分 12 可以只构成细长附加构件 9 的一部分，或者构成整个细长附加构件 9。具有锥形形状的锥形部分 12 可以逐渐地或台阶式地到达尖锐的末端 11。当适配器 6 插入时，首先插入非常锋利的尖锐末端 11。然而，在其他实施例中，细长附加构件 9 不包括锥形部分 12，也不包括尖锐末端 11。此外，在其他实施例中，包括多于一个的细长附加构件 9，只有一个或一些细长附

加构件 9 包括锥形部分 12 和尖锐末端 11。

尖锐末端 11 和锥形部分 12 可使细长附加构件 9 的插入容易，减少插入所需的力。虽然如此，细长附加构件 9 的插入需要施加较高的压力。此外，在适配器 6 的细长附加构件 9 插入实心卷 1 的过程中，重要的是，如上描述，细长附加构件 9 插入在实心卷 1 的中心线附近或中心线上，以能够基本上全部地展开并使用柔性卷状材料。如果要将两个适配器 6 插入实心卷 1 中，同样重要的是，两个适配器 6 的细长附加构件 9 分别基本上对齐，以便两个适配器 6 的第二附加构件 8 分别限定的旋转中心线 10 在实心卷 1 中基本上为同一直线上。所以，适配器 6 的插入最好在制造实心卷 1 时或至少在实心卷 1 到达终端消费者之前进行。通过在工厂里进行适配器 6 的插入，可以在受控环境下进行插入。例如，可以施加足够高但不过高的力来使适配器 6 插入实心卷 1，可以采用合适的方法来插入，可以控制插入的进行，以使得细长附加构件 9 插入在实心卷 1 的中心线或其附近。此外，通过在实心卷 1 到达终端消费者之前将适配器 6 插入实心卷 1，可以将带有设置有一个或两个适配器 6 的实心卷 1 的套件交付给终端消费者。这表示，在交货时，实心卷 1 随时可使用的，即，使用者在将实心卷装载到分配器中之前不需要应用任何的适配器。藉此，终端消费者不必处置有关适配器 6 插入实心卷 1 的难题，也不必应付有关安装适配器 6 以使适配器 6 在实心卷的中心线上或其附近插入的难题，如果使用的是两个适配器 6，也不必应付有关两个适配器 6 的对齐的难题。

最好是，细长附加构件 9 具有圆形的横截面，但是横截面也可以是其他形状，比如椭圆形、三角形、长方形或星形。细长附加构件 9 还可以具有带有多个突出的销的中心体。当实心卷 1 的材料只剩下一点点绕卷时，细长附加构件 9 的长度和直径必须适合于固定地保持实心卷 1 以及适合于延迟坍塌。

最好是，适配器 6 由金属例如钢、铝合金等等制造。然而，也可以使用其他材料，例如塑性材料或压制木材。适配器 6 相对便于生产，并可以以相对低的材料成本生产。此外，适配器 6 最好一次性使用，

但是也可以非一次性使用。

在图 1a-1d 中可以看到，在实心卷 1 的第一实施例和第二实施例中的适配器 6 具有销等形状，一个端部构成第一附加装置 7，另一个端部构成第二附加装置 8。为了使适配器 6 可靠地附加到实心卷 1 上，构成第一附加装置 7 的端部必须位于实心卷 1 的内部，以便实现适配器 6 可靠地附加到实心卷 1 上。此外，构成第二附加装置 8 的端部必须位于实心卷 1 的外部，以便实现可靠地附加到分配器。

除了有关适配器 6 的第二附加装置 8 以外，依照本发明的实心卷 1 的第三实施例类似于实心卷 1 的第一实施例。在实心卷 1 的第三实施例中，第二附加装置 8 是一个凹槽 14，所述凹槽 14 从面对分配器的适配器 6 的一端 22 起在第一附加装置 7 的方向上延伸。在第三实施例中，凹槽 14 伸入第一附加装置 7。然而，在其他实施例中，凹槽不伸入第一附加装置 7。凹槽 14 适于布置为接收可转动地安装到分配器上的轴 15。在图 2 中以剖面侧视图显示了第三实施例中的实心卷 1 的适配器 6 以及轴 15。在第三实施例中，实心卷 1 设置有一个具有图 2 所示结构的适配器 6，而在第四实施例中，实心卷 1 设置有两个具有图 2 所示结构的适配器 6。

除了适配器 6 还包括用于限制适配器 6 插入实心卷 1 的限制装置 16 以外，依照本发明的实心卷 1 的第五实施例类似于实心卷 1 的第一实施例。在图 3a 中显示了第五实施例中的适配器 6 的侧视图，在图 3b 显示了第一端视图，在图 3c 显示了第二端视图。限制装置 16 布置成限制适配器 6 插入到实心卷 1，最主要的是为了使适配器 6 能够通过第二附加装置 8 可靠地附加到分配器上。因而，正如下文所描述的，限制装置 16 防止适配器 6 插入实心卷 1 中至一定程度而导致第二附加装置 8 位于一个不能实现附加到分配器上或不能以可靠的方式实现附加到分配器上的位置。所以，限制装置 16 具有能够防止限制装置 16 插入实心卷 1 中的尺寸和形状，适配器 6 因而被允许插入实心卷 1 直到限制装置 16 邻近实心卷 1 的一侧面 2、3。例如，可由具有圆形、椭圆形、三角形或长方形形式的板来构成限制装置 16。

限制装置 16 包括第一侧 16a 和相对的第二侧 16b, 所述第一侧 16a 适合于面向实心卷 1 的一侧面 2、3 并邻近实心卷 1 的该侧面 2、3 布置, 所述第二侧 16b 适合于背离第一侧 16a 所面向的侧面 2、3 布置。因而, 当实心卷 1 安装和保持在分配器中时, 第二侧 16b 适于面向分配器布置。

在实心卷 1 的第五实施例的适配器 6 中, 用于附加到实心卷 1 的第一附加装置 7 布置成从限制装置 16 的第一侧 16a 延伸, 用于附加到分配器的第二附加装置 8 布置成从限制装置 16 的第二侧 16b 延伸。第一附加装置 7 基本上位于限制装置 16 的第一侧 16a 的中心, 并基本上从限制装置 16 的第一侧 16a 的中心延伸。为了使实心卷 1 能够绕如上所述由第二附加装置 8 限定的旋转中心线 10 平滑旋转, 第二附加装置 8 基本上与第一附加装置 7 对齐。所以, 第二附加装置 8 与第一附加装置 7 一样, 最好位于限制装置 16 的中心, 并且最好基本上从限制装置 16 的第二侧 16b 的中心延伸。此外, 第一和第二附加装置分别固定地附加于限制装置 16。

在第五实施例中, 实心卷 1 设置有一个具有图 3a-c 所示结构的适配器 6, 而在第六实施例中, 实心卷 1 设置有两个具有图 3a-c 所示结构的适配器 6。在图 3d 中显示了实心卷 1 的第六实施例的简化剖视图, 在该视图中, 实心卷 1 的轮廓用短划线显示。

通过具有与第二附加装置 8 互补的互补装置 18, 依照本发明的分配器 17 布置成保持依照本发明的实心卷 1。因而, 依照本发明的分配器 17 可以布置成保持只在一侧面 2、3 设置有一个适配器 6 的实心卷 1, 或者布置成保持在两侧面 2、3 各设置有一个适配器 6 的实心卷 1。依照本发明的适配器 6 布置成使实心卷 1 适合于在各种类型的具有不同结构的传统分配器中被分配。然而, 在其中分配依照本发明的实心卷 1 的分配器的框架和其他部件的详细说明对本发明的目的来说不是必须的。

图 4 显示了依照本发明的保持依照本发明的第六实施例的实心卷 1 的分配器 17 的示意剖视图。因而, 图 4 中的实心卷 1 在两侧面 2、3

各设置有一个适配器 6。分配器 17 设置有与适配器 6 的第二附加装置 8 互补的互补装置 18。为了适合实心卷 1 的第六实施例中的适配器 6 的第二附加装置 8，所述第二附加装置 8 为一轴 13，互补装置 18 是例如在分配器 17 的各侧设置的轴承 19，所述分配器 17 适合于面向保持在分配器 17 中的实心卷 1。然后轴 13 可旋转地安装在轴承 19 中。当实心卷 1 安装在分配器 17 中时，其通过细长附加构件 9 和两个适配器 6 中每一个的轴 13 牢固地保持在分配器 17 中，并能够在两个轴承 19 中自由旋转。

轴承 19 最好为滚柱轴承，但是可使用各种轴承，例如滚珠轴承、滚针轴承和自润滑类型的例如由尼龙制造的滑动轴承。最好是，轴承的类型能够给第一和第二附加装置 7、8 某种稳定性，例如滚柱轴承、滚针轴承和滑动轴承。在依照本发明用只在一侧面 2、3 设置的一个适配器 6 来保持实心卷 1 的分配器 17 中，轴承 19 不得不承受来自第一附加装置 7 和第二附加装置 8 上的实心卷 1 的动量。此外，在依照本发明用在每一侧面 2、3 上设置的适配器 6 来保持实心卷 1、并因而设置有两个轴承 19 的分配器中，在安装实心卷 1 期间，当实心卷 1 可以暂时只安装到一个轴承 19 时，轴承 19 不得不承受来自第一附加装置 7 和第二附加装置 8 上的实心卷 1 的动量。

布置成保持依照本发明的设置有一个或两个与第二附加装置 8 一样具有凹槽 14 的适配器 6 的实心卷 1 的、依照本发明的分配器 17，与互补装置 18 一样包括一个或两个轴 15。

除了有关适配器 6 的第二附加装置 8 以外，实心卷 1 的第七实施例类似于第五实施例。第七实施例中的第二附加装置 8 类似于第三实施例中的第二附加装置 8，即，它是一凹槽 14。在第七实施例中，凹槽 14 从面对分配器的适配器 6 的端部 22 穿过限制装置 16 延伸，并伸入第一附加装置 7。在图 5a 中显示了第七实施例中的适配器 6 的剖视图，在图 5b 显示了第一端视图，在图 5c 显示了第二端视图。在第七实施例中，实心卷 1 设置有一个具有图 5a-c 所示结构的适配器 6，而在第八实施例中，实心卷 1 设置有两个具有图 5a-c 所示结构的适配器

6.

除了有关适配器 6 的第一附加装置 7 以外, 实心卷 1 的第九实施例类似于第五实施例。在第九实施例中, 第一附加装置 7 包括至少三个大体上彼此平行延伸的细长附加构件 9。三个细长附加构件 9 呈圆周状布置, 并适于布置为在实心卷 1 的中心线 5 附近延伸, 以环绕实心卷 1 的中心线 5。在图 6a 中显示了第九实施例中的适配器 6 的侧视图, 在图 6b 显示了第一端视图, 在图 6c 显示了第二端视图。在图 6d 中显示了实心卷 1 的第九实施例的剖视图, 实心卷 1 设置有一个具有图 6a-c 所示结构的适配器 6。在第十实施例中, 实心卷 1 设置有两个具有图 6a-c 所示结构的适配器 6。

除了有关适配器 6 的第一附加装置 7 以外, 实心卷 1 (未显示) 的第十一实施例和第十二实施例分别类似于实心卷 1 的第一实施例和第二实施例。在第十一实施例和第十二实施例中, 第一附加装置 7 分别类似于第九实施例和第十实施例中的第一附加装置 7。

在实心卷 1 的其他实施例中, 适配器 6 包括多于三个的细长附加构件 9, 所述细长附加构件 9 呈圆周状布置, 并适于布置为在实心卷 1 的中心线 5 附近延伸, 以环绕实心卷 1 的中心线 5。在图 7a 中显示了这种具有六个细长附加构件 9 的适配器 6 的一个例子, 在图 7b 中显示了第一端视图, 在图 7c 中显示了第二端视图。

在其中适配器 6 包括多于一个的细长附加构件 9 的变形实施例(未显示)中, 第一附加装置 7 还包括一中心体 20, 细长附加构件 9 从中心体 20 延伸。第二附加装置可以为凹槽 14, 所述凹槽 14 伸入第一附加装置 7 的中心体 20。

除了有关第一附加装置 7 以外, 实心卷 1 的更多的变形实施例类似于上述任一个实施例。在更多的变形例中, 第一附加装置 7 包括一个中心细长附加构件 9、和至少两个平行于中心细长附加构件 9 延伸并与中心细长附加构件 9 相隔一段距离的细长附加构件 9。与中心细长附加构件 9 平行延伸的细长附加构件 9 可以布置成, 例如与中心细长附加构件 9 排成一排、绕中心细长附加构件 9 一周、在三角形的一

角、在正方形的一角等等。但是，细长附加构件 9 也可以是其他配置。此外，细长附加构件 9 可以具有不同的长度，例如，中心细长附加构件 9 可以比其他细长附加构件 9 长。

在图 8 中显示了其中第一附加装置 7 包括一个中心细长附加构件 9、和两个平行于该中心细长附加构件 9 延伸并与该中心细长附加构件 9 并排布置的细长附加构件 9 的实施例的一个例子，其中，包括限制装置 16，并且第二附加装置 8 是伸入限制装置 16 的凹槽 14。

除了有关第二附加装置 8 以外，实心卷 1 的更进一步的变形实施例类似于上述任一个第一、第二、第五或第六实施例。在更进一步的实施例中，除轴 13 之外，第二附加装置 8 还包括附加在轴 13 的一端 28 的附加构件 21，所述轴 13 适于邻近分配器或在分配器内。附加构件 21 适于平行于实心卷 1 的侧面 2、3 布置，并可适于布置为与实心卷 1 的侧面 2、3 有一定距离、或接近或邻近侧面 2、3。最好是，附加构件 21 是例如圆形的板状构件。依照任一更进一步实施例的实心卷 1 可以例如插入在分配器中，分配器具有分配器各侧的附加有实心卷 1 的内壁和外壁并且在内壁中设有凹口。然后轴 13 插入内壁的凹口中，将附加构件 21 放置在内壁和外壁之间。如果在这样的更进一步实施例中的适配器 6 还包括限制装置 16，则限制装置 16 和附加构件 21 彼此平行设置。

在图 9a 中以侧视图显示了其中第二附加装置 8 包括轴 13 和为圆板的附加构件 21、以及第一附加装置 7 包括一个中心细长附加构件 9 和两个平行于中心细长附加构件 9 延伸并与中心细长附加构件 9 有一定距离的细长附加构件 9 的实施例的一个例子，图 9b 显示了第一端视图，图 9c 显示了第二端视图。

除了细长附加构件 9 还包括在其外表面的螺旋形绕卷 23 之外，实心卷 1 的又一个变形实施例类似于第一至第八实施例中的任一个，即，类似于其中适配器 6 包括一个细长附加构件 9 的实施例。螺旋形绕卷 23 可以在右边或左边方向卷绕，可以具有适当的螺距。如果适配器 6 包括螺旋形绕卷 23，则它通过旋拧方法插入实心卷 1。

如果实心卷 1 包括两个具有包括螺旋形绕卷 23 的一个细长附加构件 9 的适配器 6, 则两个适配器 6 的螺旋形绕卷 23 的方向可以相同, 也可以不同。因而, 实心卷 1 可以包括一个带有在左边方向的螺旋形绕卷 23 的适配器 6 和一个带有在右边方向的螺旋形绕卷 23 的适配器 6。最好是适配器 6 具有这样的螺旋形绕卷 23, 即它可以逆着实心卷 1 的柔性卷状材料的绕卷方向旋入实心卷 1, 但这并非必要。

在实心卷 1 的另外的实施例中, 适配器 6 为一螺钉 24。第二附加装置 8 包括螺钉 24 的头部 25, 第一附加装置 7 包括带有螺旋形绕卷 23 的螺钉的部分。螺钉 24 可以是任何类型的标准螺钉, 但最好是一种特殊构造的螺钉, 其具有例如特殊设计的头部 25, 以便能够并便于安装到分配器。此外, 螺钉 24 可以包括用于进入实心卷 1 的接合装置 26。用于进入实心卷 1 的接合装置 26 可以是例如在螺钉头部上的星形或十字形的凹槽。螺旋形绕卷 23 可以在右边或左边方向卷绕, 可以具有适当的螺距。

在其中适配器 6 为一螺钉 24 的实心卷 1 的一些另外的实施例中, 螺钉 24 的第二附加装置 8 还包括一凹槽 14, 所述凹槽 14 贯穿接合装置 26 并在第一附加装置 7 的方向上至少部分地伸入螺钉 24 的头部 25 中。代替地, 凹槽 14 也可以伸入第一附加装置 7。在图 10a 中显示了具有螺钉 24 并具有凹槽 14 这样的适配器 6 的一个例子的侧视图, 在图 10b 中显示了其第一端视图, 在图 10c 中显示了第二端视图。

在其中适配器 6 为一螺钉 24 的实心卷 1 的其它的另外的实施例中, 螺钉 24 的第二附加装置 8 还包括附加于螺钉头部 25 并适于安装到分配器的轴。

实心卷 1 可以是具有大约 $250-380\text{kg/m}^3$ 的密度的紧凑型实心卷, 或者是具有 $140-250\text{kg/m}^3$ 的密度的更为松弛卷绕类型的实心卷。若适配器 6 包括一个细长附加构件 9, 如果实心卷 1 是紧凑型的实心卷, 则细长附加构件 9 的长度最好为大约 $5-20\text{mm}$, 如果实心卷 1 是更为松弛卷绕类型的实心卷, 则细长附加构件 9 的长度最好为大约 $5-50\text{mm}$ 。但是, 若适配器 6 包括多于一个的细长附加构件 9, 如果实

心卷 1 是紧凑型的实心卷，则细长附加构件 9 的长度可以为大约 2-5mm，如果实心卷 1 是更为松弛卷绕类型的实心卷，则细长附加构件 9 的长度可以为大约 5-8mm。

如果依照本发明的实心卷 1 的适配器 6 包括多于一个的细长附加构件 9，它们可以具有不同的长度。

虽然其中实心卷 1 设置有两个适配器 6 的上述实施例全部都是其中实心卷 1 设置有两个具有同样结构的适配器 6 的实施例，但是，依照本发明的实心卷 1 也可以设置两个具有不同结构的适配器 6。上述适配器 6 的任何组合都是可以的。例如，实心卷 1 可以设置包括不同数量的细长附加构件 9 的两个适配器 6，其中一个适配器 6 包括限制装置 16 而其中另一个适配器 6 没有设置限制装置 16，或者，其中一个适配器 6 中的细长附加构件 9 包括螺旋形绕卷 23 而其中另一个适配器 6 中的细长附加构件 9 不包括螺旋形绕卷 23。

当依照本发明的实心卷 1 在每一侧面 2、3 都设置有一个适配器 6 时，两个适配器 6 通常具有相同类型的第二附加装置 8。例如，两个适配器 6 都具有像第二附加装置 8 一样的凹槽 14，或者两个适配器 6 都具有像第二附加装置 8 一样的轴 13。但是，依照本发明的实心卷 1 也可以设置有具有像第二附加装置 8 一样的凹槽 14 的一个适配器 6、以及具有像第二附加装置 8 一样的轴 13 的一个适配器 6。由于一个实心卷 1 的轴 13 可以配合于另一个实心卷 1 的凹槽 14 中，所以，便于运输或存储时实心卷 1 在包装箱中的堆放。

此外，因为实心卷没有芯，所以，当实心卷只剩下一点点材料绕卷时，实心卷可能会有坍塌的危险。为了避免坍塌，希望或必须的是，实心卷 1 在各侧面 2、3 都设置一个适配器 6，所述适配器 6 具有至少在实心卷 1 的中心区域彼此重叠的细长附加构件 9。例如，图 11 的剖视图所示的实心卷 1 可以设置有第一适配器 6 和第二适配器 6。在第一适配器 6 中，第一附加装置 7 包括一个细长附加构件 9，在第二适配器 6 中，第一附加装置 7 包括至少三个细长附加构件 9，由此第一适配器 6 和第二适配器 6 适合这样布置，即，使第二适配器 6 的细

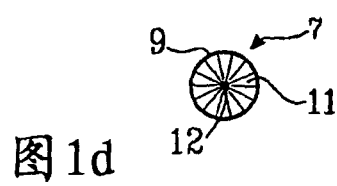
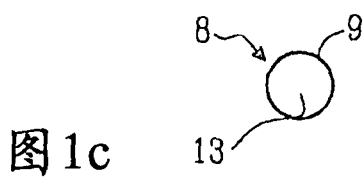
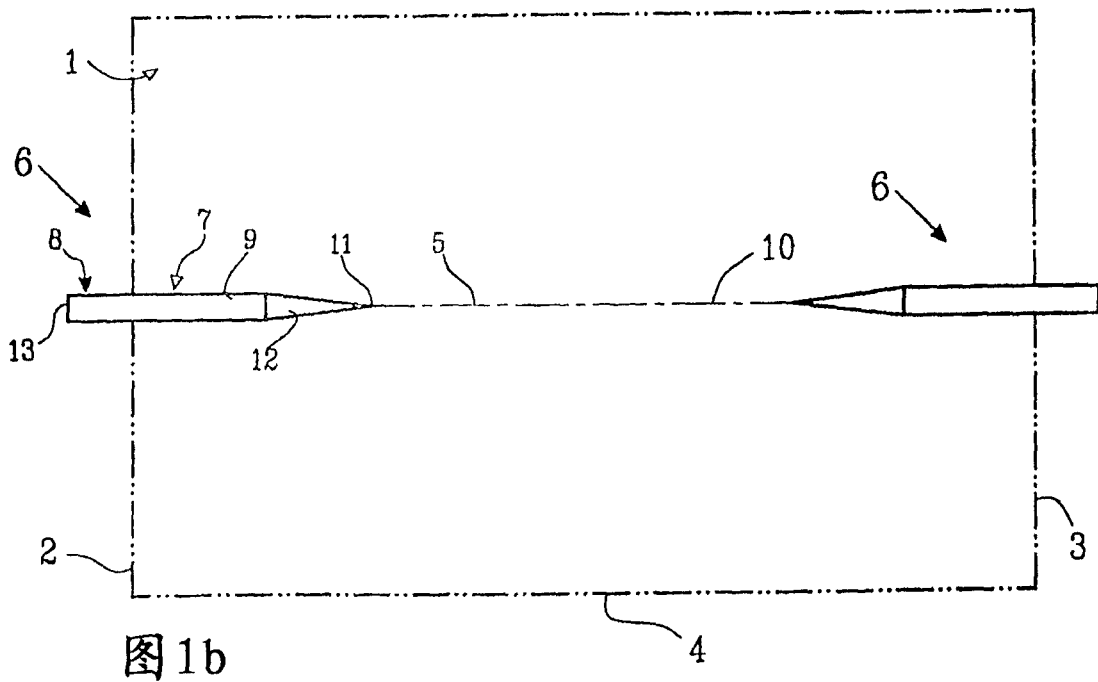
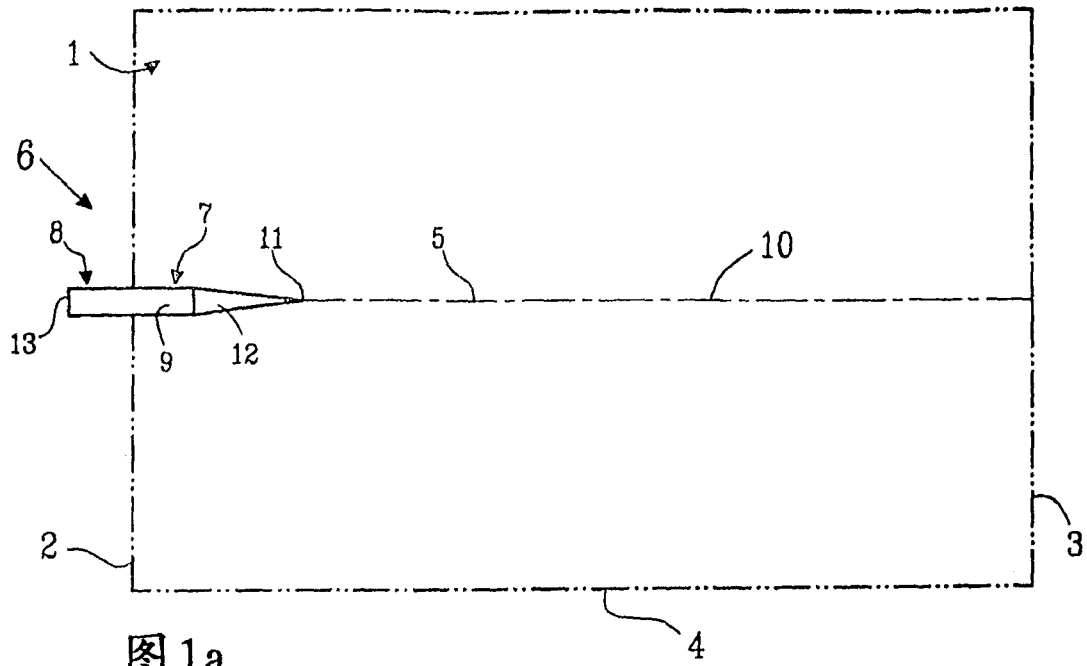
长附加构件 9 至少在实心卷 1 的中心区域环绕第一适配器 6 的细长附加构件 9。第一适配器 6 和第二适配器 6 的组合当然可以也包括具有不同于所述数量的其他数量的细长附加构件。例如，第一适配器 6 可以包括三个细长附加构件 9，第二适配器 6 可以包括六个细长附加构件 9。此外，在这样的组合中，适配器 6 的第二附加装置 8 可以相同，也可以不同。

实心卷 1 可以是例如大型卷。大型卷可以重达例如至少 500g，优选重达至少 800g，最好重达至少 1000g。

本发明也涉及一种用于实心卷的适配器 6，所述适配器 6 是如上所述在实心卷 1 和至少一个适配器 6 的套件中的适配器。

因此，虽然已经显示、描述并指出了本发明的作为其优选实施例的主要新颖性的特征，但是，应当明白，在不背离本发明的精神的情况下，本领域技术人员可以对所示装置的形式和细节以及它们的操作作出各种各样的省略和替换。例如，第一附加装置可以包括不同于上述的数量的细长附加构件。第一附加装置也可以包括细长附加构件之外的更多的结构。第二附加装置的形状也可以改变，以能够附加到各种类型的分配器上。因此，分配器的互补装置也可以改变，以适于第二附加装置。

此外，显然可以想到，以基本上同样的方式来执行基本上同样的功能的那些元件的所有组合也都在本发明的范围之内。此外，应当认识到，作为一般的设计选择，与本发明披露的任何形式或实施例有关的显示和/或描述的结构和/或元件都可以结合到任何其他所披露或所描述或所暗示的形式或实施例中。所以，该构思仅仅由在此附带的权利要求书的范围所限定。



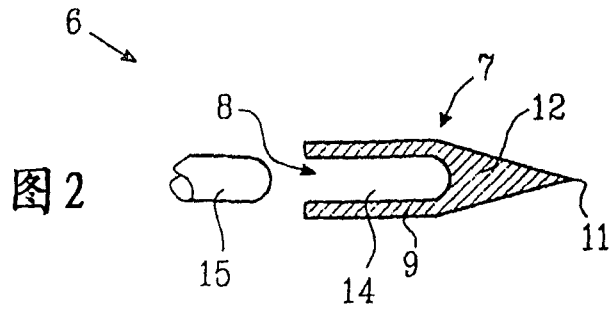


图 2

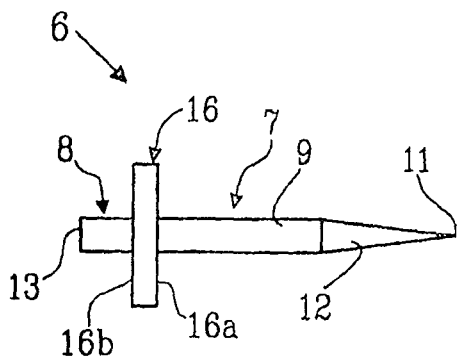


图 3a

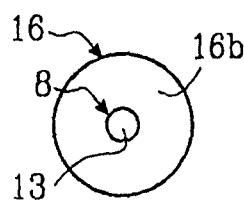


图 3b

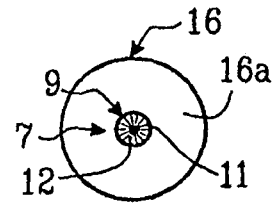


图 3c

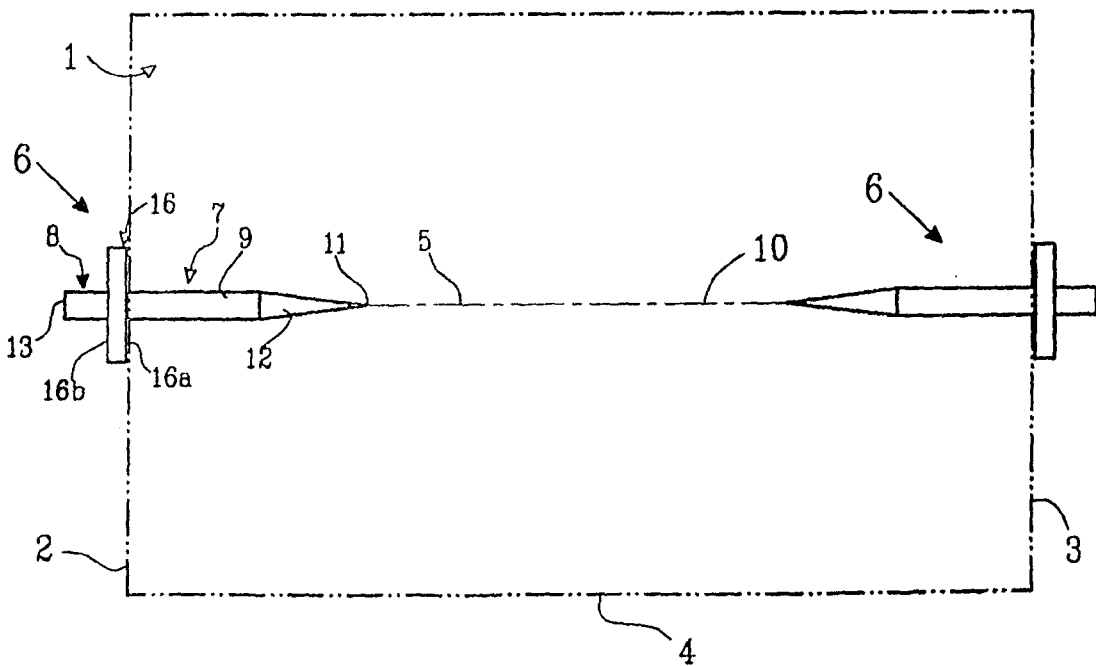


图 3d

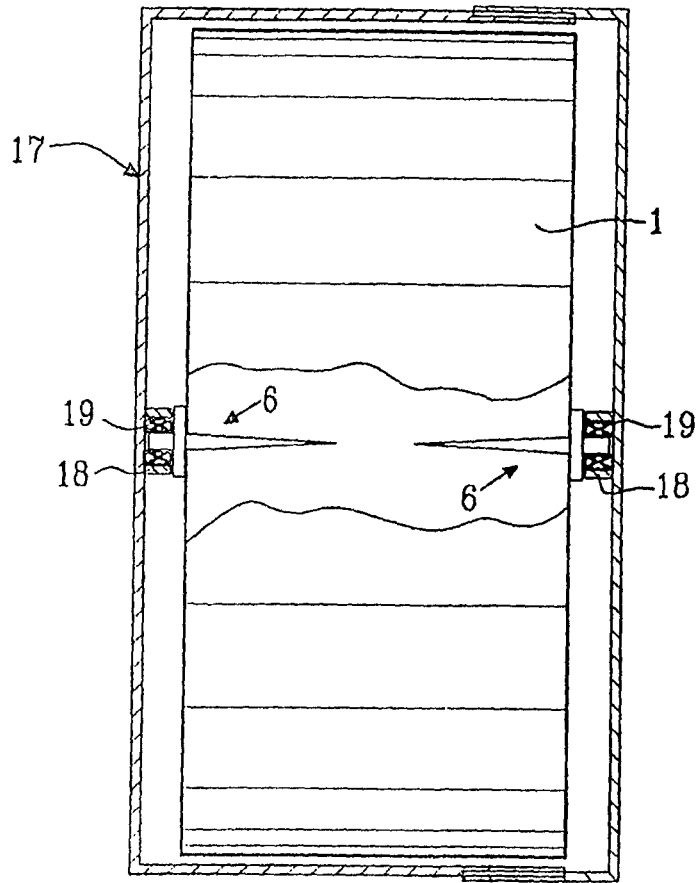


图 4

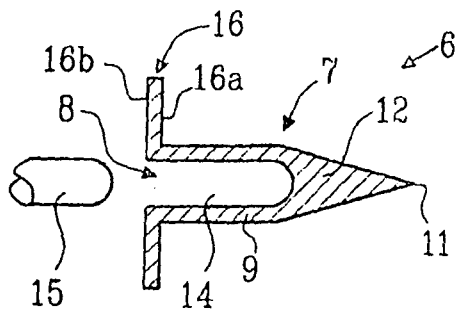


图 5a

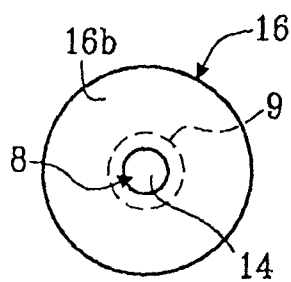


图 5b

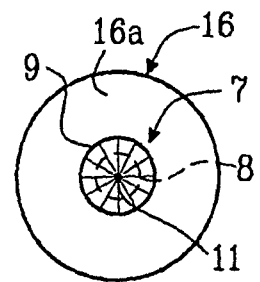


图 5c



图 6a



图 6b

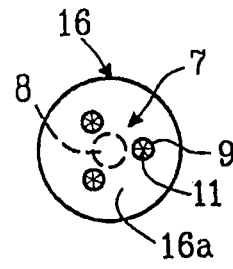


图 6c

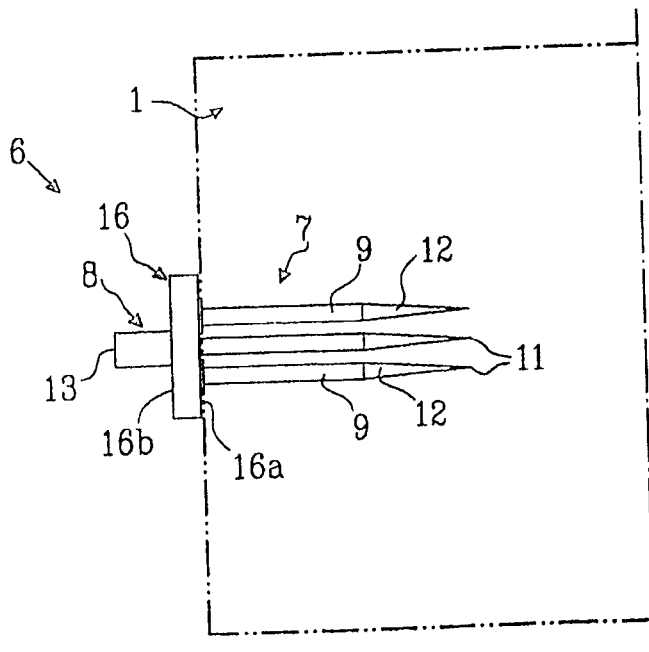


图 6d

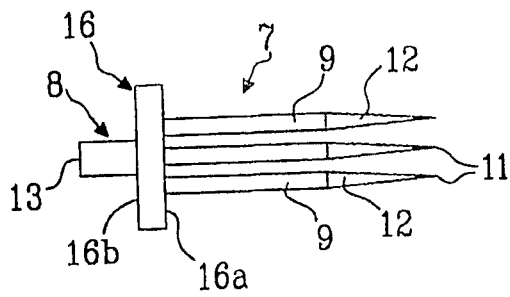


图7a

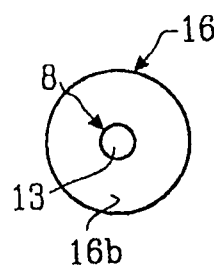


图7b

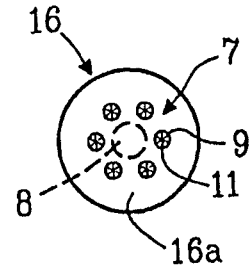


图7c

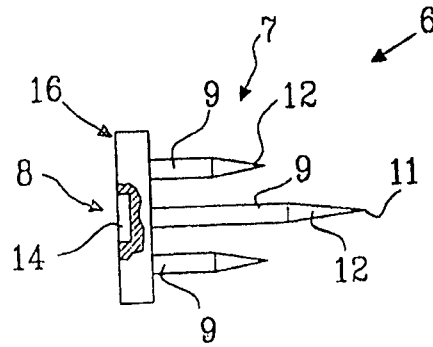


图8

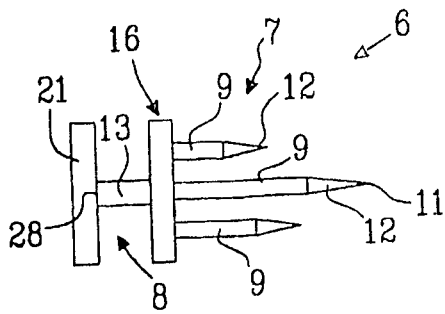


图9a

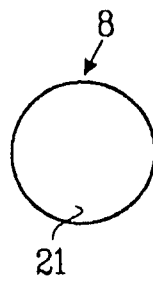


图9b

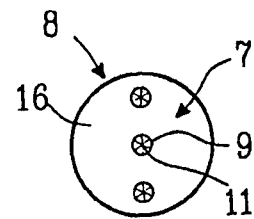


图9c

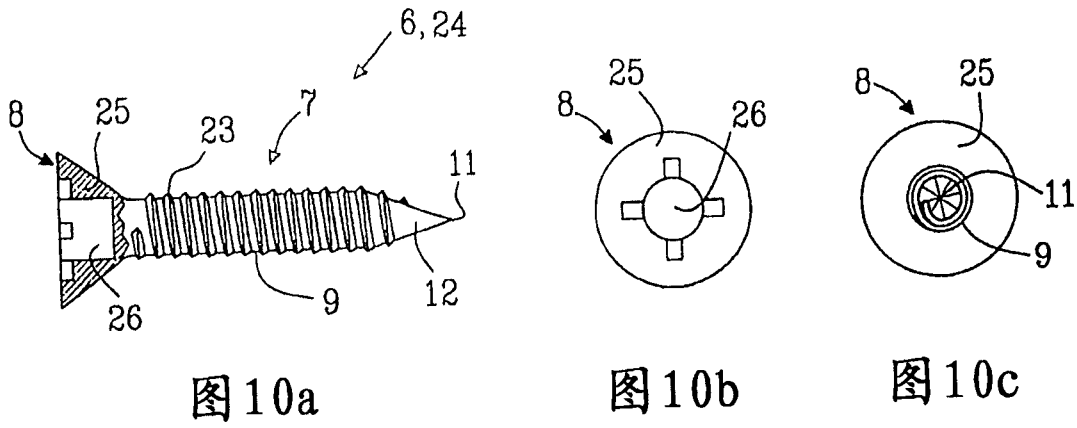


图 10a

图 10b

图 10c

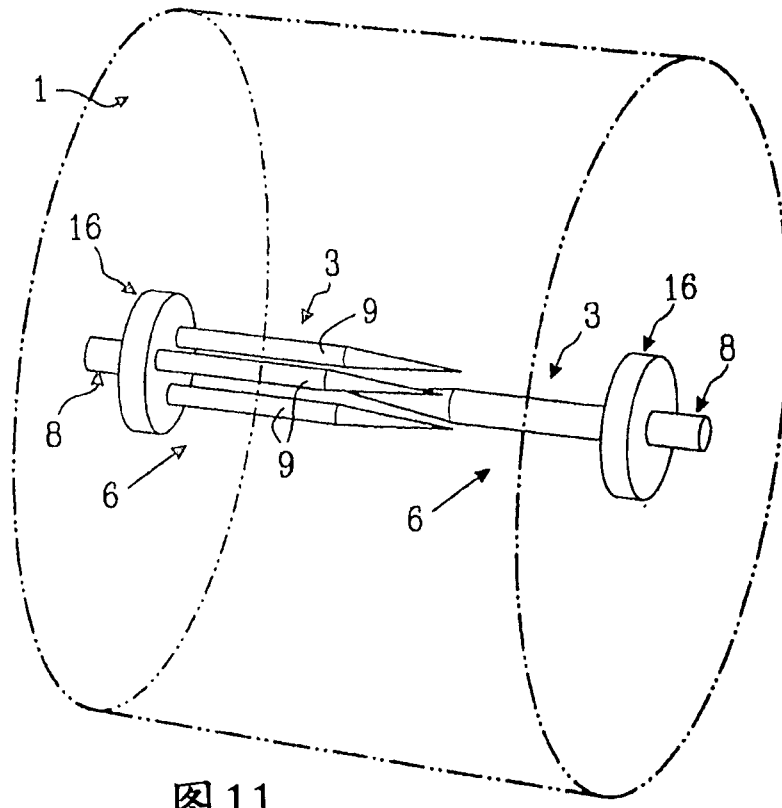


图 11