



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 92115372.4

[51] Int.Cl⁵

B65D 53/02

[43] 公开日 1993 年 8 月 25 日

[22] 申请日 92.12.24

[30] 优先权

[32] 91.12.26 [33] US [31] 814,370

[71] 申请人 精密阀门公司

地址 美国纽约州

[72] 发明人 C·S·拉特克

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林长安

说明书页数: 8 附图页数: 5

[54] 发明名称 陷窝衬垫

[57] 摘要

密封装配盖凹道和容器卷边的衬垫,包括至少在衬垫端部处的一个陷窝,以便在箝住以前把装配盖安放在容器卷边上的一定位置。围绕衬垫周围等距离布置六个这样的陷窝。本文还介绍了包括这种陷窝的衬垫装配盖。同时还介绍了制造这种衬垫装配盖的方法。

1、用于密封装配凹道和容器卷边的衬垫，包括带有第一和第二部分的衬垫部件，第一部分是为了至少部分地安置在装配盖凹道内，第二部分是安置在邻接装配盖的光滑裙边，以及与衬垫部件第二部分相连的至少一个陷窝。

2、按照权利要求1的衬垫，其特征是陷窝位于第一部分对面的第二部分端部附近。

3、按照权利要求1的衬垫，还包括围绕衬垫第二部分环状安置的数个陷窝。

4、按照权利要求1的衬垫，包括衬垫周围等距安排的六个陷窝。

5、按照权利要求2的衬垫，其特征是陷窝安置在距衬垫第二部分端部约0.050英寸处。

6、按照权利要求4的衬垫，其特征是陷窝由衬垫伸出约0.016英寸。

7、按照权利要求1或4的衬垫，还包括在衬垫表面上的热活性粘剂，以便与装配盖相接触。

8、按照权利要求1的衬垫，其特征是衬垫部件呈套筒形状。

9、带衬垫的装配盖包括，一个壁板，和壁板构成一体和挂靠壁板圆周的一个光滑裙部，裙部呈向外的喇叭口形，以便构成安放容器卷边的环形凹道，卷边限定容器开口，一个衬垫包括第一和第二部分，第一部分至少部分地安置在装配盖凹道内，第二部分与装配盖的裙边接触，衬垫至少还包括与衬垫第二部分相连的一个陷窝。

10、按照权利要求9的衬垫装配盖，其特征是陷窝包含折叠部分衬垫。

11、按照权利要求9的衬垫装配盖，包括等距安排在衬垫周围的六个陷窝。

12、按照权利要求10的衬垫装配盖，还包括在衬垫第二部分周围等距安排的数个陷窝。

13、按照权利要求10的衬垫装配盖，其特征是陷窝离第二部分端部约0.050英寸。

14、按照权利要求11的衬垫装配盖，其特征是陷窝由衬垫伸出约0.016英寸。

15、按照权利要求9或11的衬垫装配盖，其特征是衬垫用热活性粘附剂粘附装配盖的凹道。

16、按照权利要求9的衬垫，其特征是衬垫部件呈套筒状。

17、为密封装配盖凹道和容器卷边的套式衬垫，包括衬垫部件和与衬垫部件连接的装置，以使衬垫在容器卷边上保持一定位置。

18、按照权利要求17的衬垫，其特征是陷窝包括折叠部分衬垫。

19、按照权利要求18的衬垫，其特征是该装置包括位于衬垫周围环形安置的数个陷窝。

20、衬垫装配盖包括套式衬垫部件和与衬垫相连的装置，为使装配盖在容器卷边上保持一定位置。

21、按照权利要求20的衬垫，其特征是陷窝包括折叠部分衬垫。

22、按照权利要求21的衬垫，其特征是该装置包括位于衬垫周围的数个陷窝。

23、衬垫装配盖包括一个壁板，一个与壁板构成一体并挂靠在壁板圆周的光滑裙边，裙边向外呈喇叭口形，以形成为安放容器卷边的环形凹道，卷边限定容器开口，以及一个包括第一部分和第二

部分的衬垫，第一部分至少有一部分在装配盖的凹道内，第二部分与装配盖的裙边接触，衬垫还包括与衬垫第二部分相连的装置，以使装配盖在容器卷边上定位。

24、按照权利要求23的衬垫装配盖，其特征是所述的装置包括数个陷窝。

25、衬垫装配盖包括一个壁板，一个与壁板成一体并挂靠在壁板圆周的裙边，裙边向外呈喇叭口形，构成为安放容器卷边的环形凹道，卷边限定容器开口，以及包括第一部分和第二部分的套筒式衬垫，第一部分至少有一部分在装配盖的凹道内，第二部分与装配盖的裙边接触，衬垫还包括与第二部分相连的装置，用以使装配盖在容器卷边上保持固定位置。

26、按照权利要求21的衬垫装配盖，其特征是所述的装置包括数个陷窝。

27、制造衬垫装配盖的方法，包括以下步骤：

将衬垫部件安置在装配盖上，这样衬垫部件的第一部分与装配盖的凹道接触，第二部分与装配盖的裙边接触；以及
在衬垫部件的第二部分内形成陷窝。

28、按照权利要求27的方法，其特征是至少在第二部分的端部构成陷窝。

29、按照权利要求27的方法，还包括首先将衬垫部件安排在装配盖裙边上；然后推动衬垫部件进入装配盖的凹道中，于是衬垫部件的第一部分和装配盖的凹道接触；以及
在第二部分端部构成陷窝。

30、按照权利要求29的方法，其特征是陷窝通过折叠部分衬垫

部件构成。

31、按照权利要求29的方法，其特征是利用冲压机推动衬垫部件。

32、按照权利要求29的方法，其特征是陷窝通过部分冲压形成。

33、按照权利要求30的方法，其特征是构成陷窝的冲压部分是台肩部分，它首先将衬垫部件推进装配盖的凹道内，然后折叠部分衬垫以形成陷窝。

34、按照权利33的方法，其特征是冲压机包括围绕其内圆周的数个台肩，数个台肩构成数个在第二部分端部周围环形安置的陷窝。

35、按照权利要求34的方法，其特征是数个台肩在冲压机周围等距离安排，构成等距离分配的陷窝。

36、按照权利要求27或34的方法，还包括采用热活性粘接剂把衬垫部件粘接到装配盖上。

37、按照权利要求27或34的方法，其特征是衬垫部件为套筒式衬垫。

陷窝衬垫

浮质分配容器已广泛用于包括各种液体和颗粒物品的流体材料的包装中。这种容器设置有阀门控制的排放孔，并通过挥发推进剂的使用进行操作，推进剂与被分配的物品一起限制在容器内。因为推进剂在室温下具有适当的蒸汽压力，所以密封容器中的物品保持在超大气压力之下。

通常的浮质元件包括一个空心圆柱容器，该容器的一端气密密封，另一端设置开口以便容纳分配阀门组件。一个盖子，一般称为装配盖，作为容器的遮盖和阀门组件的支承。通常，装配盖包括安装阀门元件的支座；从支座延伸的壁板；裙边挂靠壁板周边，以及从裙边向外延伸的环状凹道。当把装配盖放在容器的密闭位置时，凹道放置在容器开口周围的卷边上，邻接凹道的裙边下部分靠着卷边下边向外张开或敲弯。为保证在盖板和容器之间产生适宜的密封，盖子的凹道内设置衬垫，或主要在盖子的凹道内设置衬垫。

美国专利NO. 4, 546, 525 (“525专利”)和4, 547, 948 (“948专利”)中公开了一种新型装配盖系统，并包括新式方法和设备，其中为了在装配盖和容器卷边之间有效地密封，在装配盖的最佳位置上安置衬垫部件，以优越的速度和有效的方式构成具有优良密封特性的衬垫装配盖。一般来说，“525和“948专利中发明的方法包括将衬垫材料管通过压缩心轴；开始与装配盖的裙边和心轴轮廓端部定位并对中，因此衬垫套材可通过裙边，所述心轴具有彼此相互固

定的和可移动部分，心轴的运动朝向和远离装配盖：推动衬垫材料可运动部分支承心轴朝向装配盖，这样衬垫材料便经过盖子的裙边；造成心轴的可运动部分退回到原始位置，在装配盖和心轴之间处切割套材，留下衬垫材料带；随后，将装配盖送到一个工位，该工位是将衬垫材料进一步推进到装配盖的裙边上，因此，衬垫材料带不会在装配盖的裙边上延伸。而后，推动衬垫到达最终所要求的位置，特别是在装配盖的凹道里。这里结合参考'525和'948专利。

在美国，浮质容器通常采用下盖灌装法。首先，把欲分配的产品放入容器内。然后把包括阀门和汲取管的装配盖放置在容器上，这样，容器卷边在装配盖的凹道之内。于是下盖灌装机的灌装头压住容器顶，产生气密密封。然后容器抽真空。抽空时产生的空吸将装配盖提起离开容器卷边。迫使推进剂进入装配盖下边的容器开口，装配盖重新定位并箝住容器卷边。在某种应用中，在一个工序上将推进剂溶解在产品中，混合并进入容器内。一个普通实例是饱和二氧化碳。

在灌装工艺期间，抽空时的空吸或灌装时施加推进剂可使衬垫从其位置移入装配盖的凹道中，妨碍箝住处原有的密封。在某些情况下，通过灌装容器的推进剂将衬垫整个位移，迫使衬垫进入容器中。这种情况称为“吹气”衬垫。

容器的汲取管一般比容器的高度稍长，以保证管端部位于容器的底部。如图1所示，当装配盖放在容器卷边上时，汲取管略弯曲。这样提供一个向上的力，该力可使装配盖从容器卷边上产生位移，与原有的箝住相抵触。在箝住以前为保证装配盖保持在容器卷边上，在装配盖的裙边周围设有突台，当装配盖位于一定位置时裙边在容器

卷边的下边。图1中也表示了这种突台14a。由弯曲汲管提供的力对于克服由突台提供的顶住的力来说一般是不够的。突台由放在装配盖支座四周的刀具加工，刀具对盖裙边的外边特定部位加压。

当装配盖定位时，这种突台能擦伤容器卷边或容器开口壁，因而加速腐蚀使用。此外，在构成突台时，装配盖可能分裂或穿孔。

按照本发明的主要内容，一个衬垫和包括一个装置的加衬装配盖，该装置确保灌装前把衬垫加到容器卷边上，该装置配置在衬垫轮廓部分至衬垫装配盖的裙边。本发明的另外内容是灌装前，该装置确定装配盖至容器卷边。该装配最好在衬垫部件上包含一个或多个陷窝。

本申请也公开了制造衬垫和衬垫 部件的方法，其中衬垫部件放在装配盖上，这样衬垫的第一部分与装配盖凹道接触，第二部分与装配盖的裙边接触。衬垫的第二部分上构成陷窝。最好采用具有多个等距配置的柱脚以形成多个陷窝的冲压机。

图1是现有技术中浮质容器的部分剖视图；

图2是现有技术中衬垫装配盖的侧剖视图；

图2a是图2装配盖的顶视图；

图3是装配盖凹道内部分容器卷边的剖视图；

图4是本发明衬垫和衬垫装配盖的部分剖视图；

图5是位于容器卷边上本发明衬垫装配盖的剖视图；

图6是本发明衬垫装配盖的侧视图；

图6a是图6衬垫装配盖的顶视图；

图7a—7c是本发明的放置衬垫并形成陷窝的方法各步骤部分剖视图；

图8是图7a—c所示冲压机 底视图；和

图9是图7a—c所示的冲压机上一个柱脚的正视图。

图1是浮质容器1的部分剖面图，它显示位于容器卷边1a上的装配盖10。汲取管3由装配盖10内的阀门4延伸至容器1的底部。汲取管比容器的高度稍长，因此由于碰到容器底而产生些微弯曲。

图2显示现有技术中典型的浮质阀装配盖，一般用符号10表示。装配盖有挂靠壁板部分13内边缘的支座部分12。裙边14挂靠壁板13的外边缘，与支座相对并与其同心。裙边14的顶部向凹道部分15弯曲，凹道在边缘部分16处终止。凹道15，边缘部16和裙边14构成一个环形凹状接收体15a，以便容纳浮质容器的标准的浮质容器卷边，如图1中的容器1。衬垫部件17的第一部分17a在装配盖10的凹道部分15内，以便衔接容器1中的卷边19。衬垫17的第二部分17b与装配盖10的裙边14接触。图中也表示裙边14的突台14a。围绕裙边可有数个这样的突台14a如图2a所示。图2a是图2装配盖10的顶视图。突台14a使装配盖和阀组件在箱住以前固定在容器卷边的一定位置上。

图3表示图1中装配盖10的环形凹状接收体15a内的容器卷边19。装配盖尚未箝到容器卷边上。

图4表示装配盖11的环形凹状接收部分15a的剖视图，其中有本发明的衬垫20。装配盖11与图2中的装配盖10相同。图5是位于容器1的卷边19上本发明的衬垫装配盖剖视图。衬垫20的第一部分20a装于环形凸状接收部分15a中，以便衔接容器1的卷边19。衬垫20还有第二部分20b，连接装配盖11的裙边14。衬垫的第二部分20b中包括为在灌装以前将衬垫装配盖固定到容器卷边19上的装置。该装置最好是在衬垫20的第二部分20b端部处形成的陷窝22。图4和图5是穿过陷

窝22的视图。陷窝22抵住汲取管3施加的向上的力，如图1所示，使装配盖定位于容器卷边19上。在无盖灌装排空时，由于产生空吸，陷窝不会阻止衬垫11从容器上卸下。

盖11的裙边14是光滑的，这样光滑形状的目的是使表面自由变形，如图1—2中的突台14a，它能使衬垫20的外表面变形。本发明的主要优点在于避免采用这样的突台14a。

至少设置一个这样的陷窝。最好围绕衬垫对称安排整个这种陷窝，如图6和6a。图6是本发明衬垫式装配盖11的侧视图，带有固定位置的衬垫20。图6a是图6衬垫装配盖的顶视图。围绕衬垫20的第二部分20b等距间隔安排六个这样的陷窝已获得满意的效果。

衬垫部件20最好由套状衬构成，在将衬垫推进到装配盖的凹道时，陷窝22最好是衬垫推进到装配盖的凹道的过程中在衬垫20的第二部分20b端部上轻微折叠构成，下面将详述。衬套横截面应为光滑的。变薄的部分可与整体密封件相抵触，并在箝住以前使衬垫产生位移。肉眼检查套管足可确保没有这种变薄的部分。

对于最大限度的密封，在标准的装配盖中，标准的一英寸浮质容器开口带有0.06英寸卷边(19)半径“r”，如图5所示，从装配盖凹道15的顶部到第二部分20b的端部测量的衬垫长度“L—1”最好大于0.175英寸。衬垫部件20应位于远离装配盖凹道15足够大距离，因此衬套张开部分的直径“d”最好约1.200英寸。为达到最佳的张开直径尺寸，在衬套从套材上切割之后，衬垫部件的长度“L—2”应为约0.275英寸，如上边’525和’948专利中所述，见图7a。衬垫20厚度最佳约为0.014英寸。在与本发明同日申请并由同一人代理的美国系列专利NO……中详尽介绍了最佳尺寸。该专利在此结合参

考。

本发明的衬垫20可由用于技术领域中的任何衬垫材料成形。最好的衬垫材料是约占57%的线性低密度聚乙烯和43%高密度聚乙烯的混合物。这种衬垫材料的详细介绍也在美国系列专利NO.……中。

在多数浮质应用中，推进以前产品进入容器中。当推进剂用通常的上述灌装法进入下盖时，推进剂处于高压。在此情况下，发现其优点是将衬垫部件20牢固地附着到装配盖11上。因此它优于将衬垫用热活性粘剂附着到装配盖的凹道上的方法。粘剂可用挤压方法加到套式衬垫的内表面，如已知的现有技术。最好热粘剂是约64.67%的Exxon Escor酸三聚物ATX325，约35.67% DNDA—7340天然ZLLDPE、(由组合碳化物中得到)以及0.66% H. Kohnstamm PB 3962兰色干色素的混合物。热粘剂层的厚度以大约0.00075英寸为好。关于热粘剂的使用在美国系列专利NO.……中有详细介绍。其它为防止衬垫从装配盖的凹道中移动的装置，如美国专利NO4,599,198中公开的径向压缩变形，也同样可采用。

业已发现本发明在衬垫20上使用陷窝22可防止由于汲取管3造成装配盖11的移动，在下盖灌装前，将装配盖11固定到容器卷边19上。这样就不需要突台14a，如图1—2所示，去除了将突台14a加到装配盖上所需的附加制造工序，并且使盖和容器保持成一整体。

本发明的另一方法是特别适用在灌装前产品溶解在推进剂中的情况。通过在下盖灌装工艺在低压时将产品和推进剂的混合物加入容器中，比仅只加入推进剂时的总容积大。在此情况下，业已发现它有利于使发明的衬垫保持在容器卷边19上，同时当灌装工艺处于抽空状态时，通过产生抽汲使装配盖提升离开卷边。因之不必使用

热粘剂或其它用于将衬垫固定到装配盖上的装置。衬垫仍旧粘附到装配盖上，足以防止由于汲取管3而造成装配盖的移动。但在抽汲期间，空吸提升装配盖离开衬垫，它通过陷窝22保持固定到容器卷边上。在推进剂被通入容器后装配盖再一次定位于衬垫20和容器卷边19上，并且被箝住。已发现当装配盖再放置衬垫上时，衬垫20比其自身附着在装配盖上具有更加可靠地和坚固的密封。人们相信尽管使用热粘附剂容器内装入大容量材料将使衬垫逐渐脱离装配盖，从而造成衬垫漏气或泄漏。

本发明的陷窝可采用'525和'948专利介绍的设备和工艺制成，这些专利前已述并在本文结合参考。采用单工位衬垫装配盖组件机器代替'948专利中图3所示的六工位组件机。已发现将套状衬垫放置在单个装配盖上比通常放在六个装配盖上可更快和更准确。此外比已公开的专利文献中所使用的温度更高些。最佳温度为170° F，温度测量是在离冲压工位约1英尺的轨道上，于最终将衬垫定位在装配盖凹道内(通用的说温度观测点)以后小于1秒的时刻进行。关于这个问题在美国系列专利NO.中有详细介绍。

这些专利中所采用的冲压机可以改型，以便提供与陷窝数量相符的柱脚。柱脚是敞开部分带有比冲压机其余部分较低的台肩。我们采用六个这样的柱脚。

图7a—c是冲压机30和柱脚32的剖视图，它表示套式衬垫安置在装配盖上并切割以后，衬垫20在装配盖10的裙边14上的位置，如同'525和'948专利中所介绍的一样。如图7a和上述，衬垫的长度“L—2”最佳值是0.275英寸。柱脚32最好带有成形的与衬套20的第二部分20b顶部连接的台肩34。图7a中装配盖后显示了另一柱脚32，以

便在此位置上构成陷窝。柱脚32可利用肖钉32a压配到冲压机的凹槽中形成，如众所周知的技术，在图中已表示。图8是冲压机30的底视图，它表示六个柱脚32和成形的台肩34。图9是柱脚的正视图。

回到图7a—c，在衬垫20最终定位于装配盖11的凹道内期间，柱脚32的台肩34沿裙边14连接并推进衬垫20进入装配盖10的环形凸状接收器15a中。当冲压机30趋近凹道15的底部时，冲压机伸出部分30a的底边衔接衬垫20的第一部分20a，防止它再进一步推进并迫使它稍微返回一点。但是，冲压机30本身继续推进，一直到达凹道15为止。因冲压机连续向下，柱脚台肩34在其下部将衬垫20的20b进行折叠，形成陷窝22，见图7b，为形成陷窝22，它可以从衬垫20的余下部分产生轻微撕裂将延伸部分30a定位，因此衬垫张开的直径至少约1.180英寸，最佳值为1.220英寸，如上述美国系列专利NO.中所述，延伸部分30a也起到防止冲压机压缩衬垫材料，形成削弱密封的薄壁部分的作用。延伸部分30a的高度为0.016英寸。

在连接衬垫20的第一部分20a并阻止衬垫进一步推进以后，冲压机最好前进0.050英寸，由衬垫顶部构成约0.050英寸的陷窝22。陷窝从衬垫外壁至少延长0.008英寸，最佳延长值约0.016英寸。柱脚32宽度至少是0.035英寸，最佳宽度约0.065英寸，与构成的陷窝宽度相等。这些尺寸在采用六个陷窝时优选。如果设置较少的陷窝，每个陷窝需要再进一步延长，宽度也更大些，以加大支承作用。如采用大于6个陷窝的情况，尺寸可小些。当冲压机30到达装配盖的凹道15内，冲压机30的柱脚间的圆周台肩36连接衬垫20的顶部20b，此处尚未形成陷窝，确保衬垫具有直线性。见图7—9。

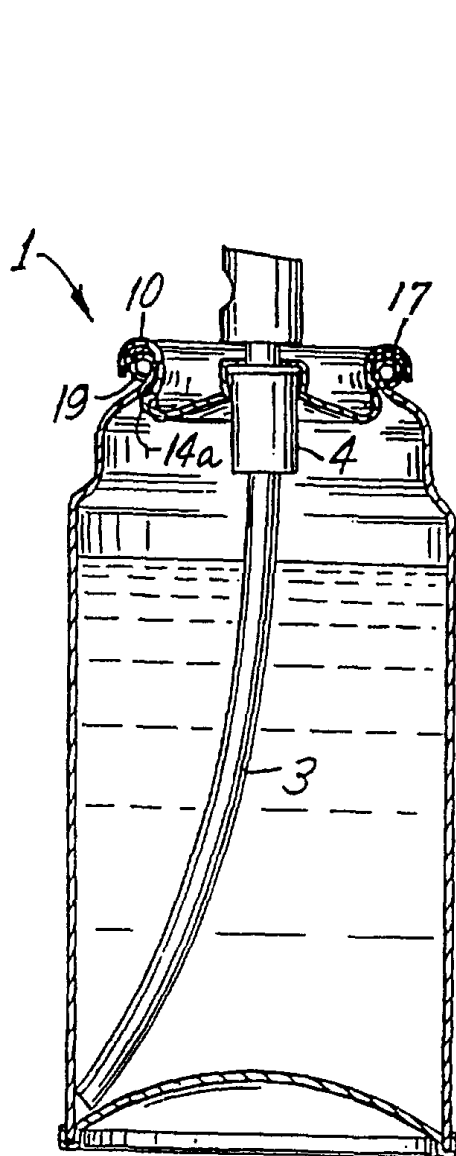


图 1

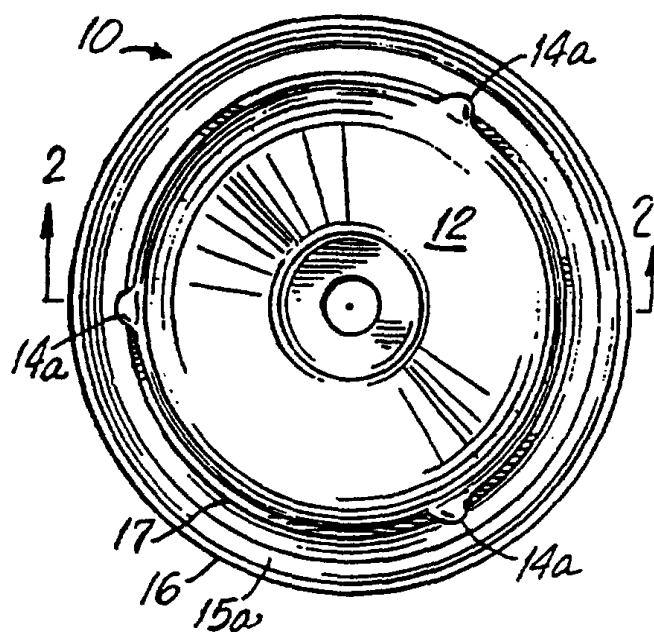


图 2a

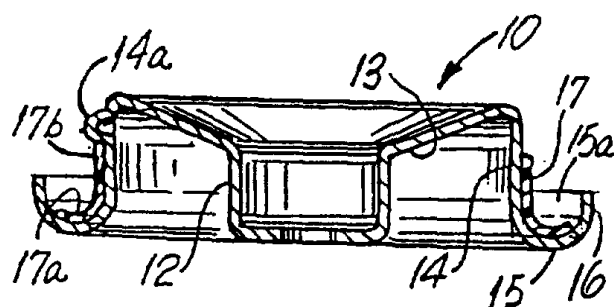


图 2

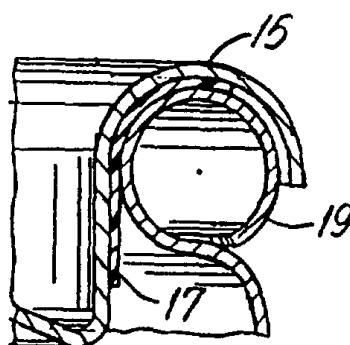


图 3

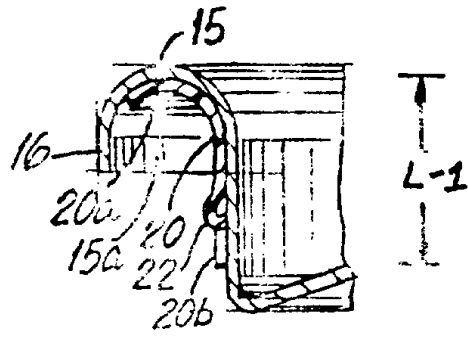


图 4

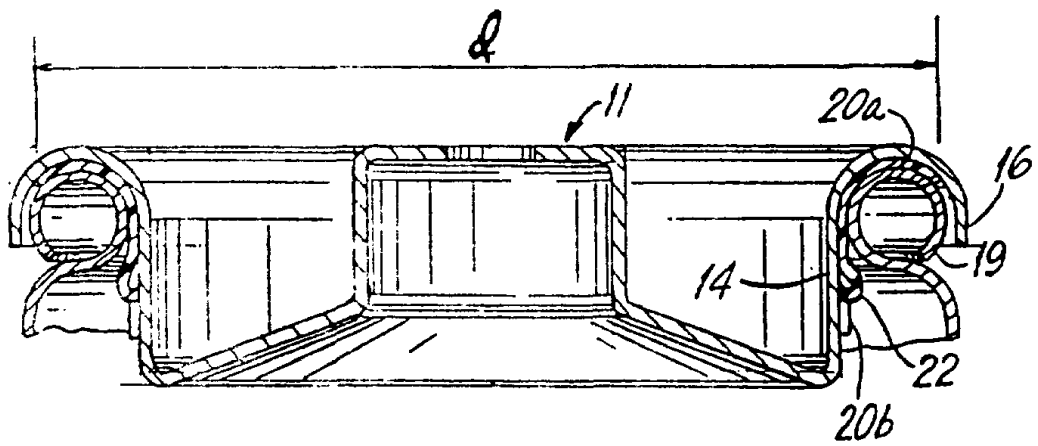


图 5

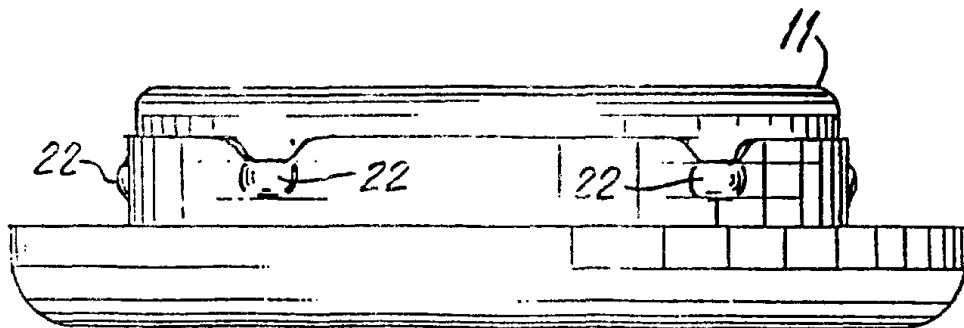


图 6

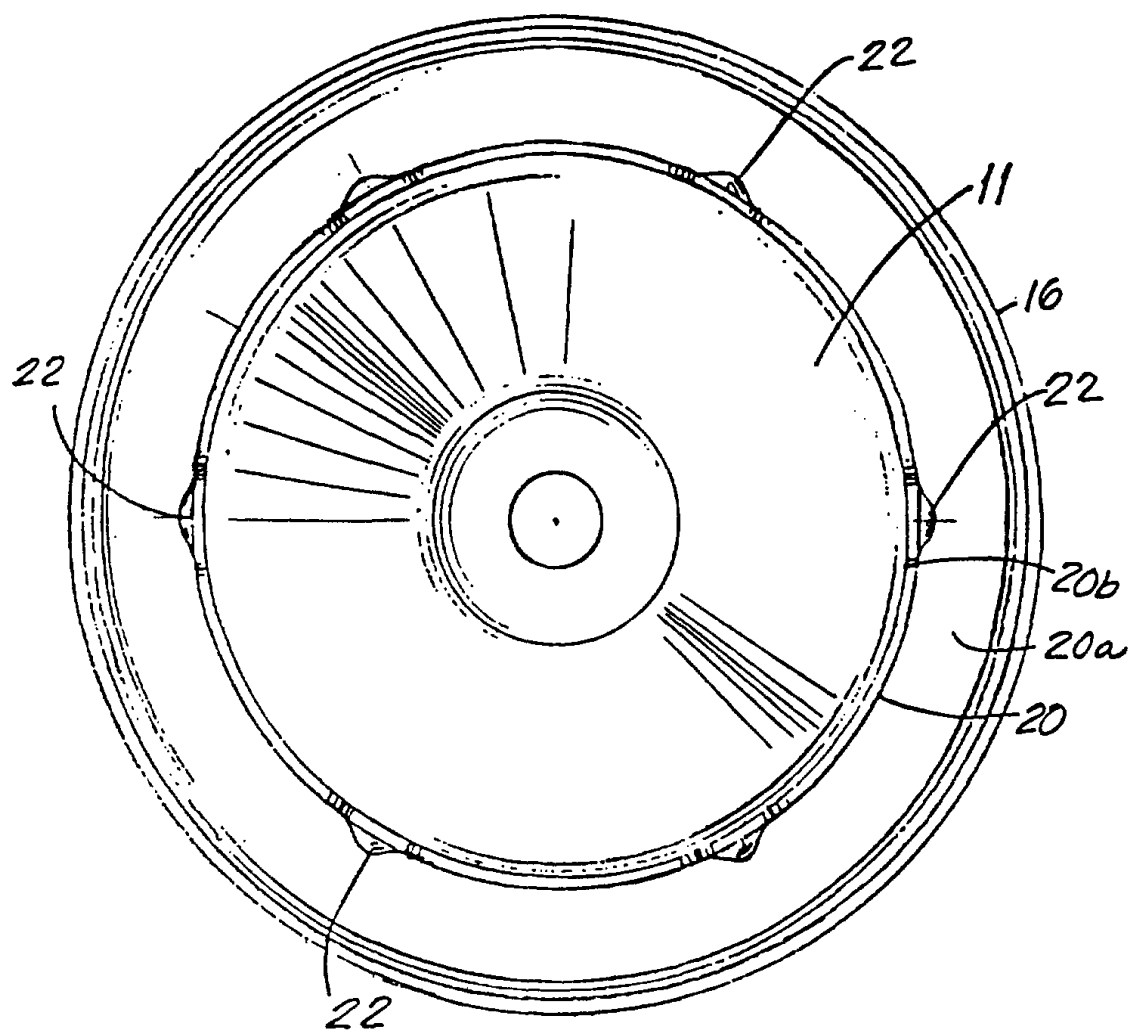


图 6 a

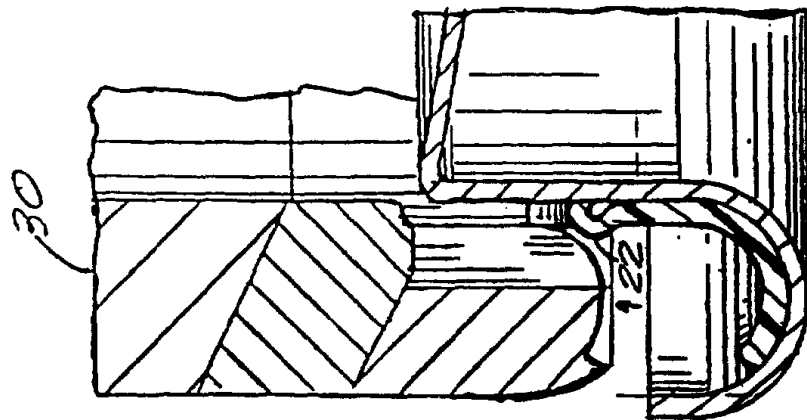


图 7C

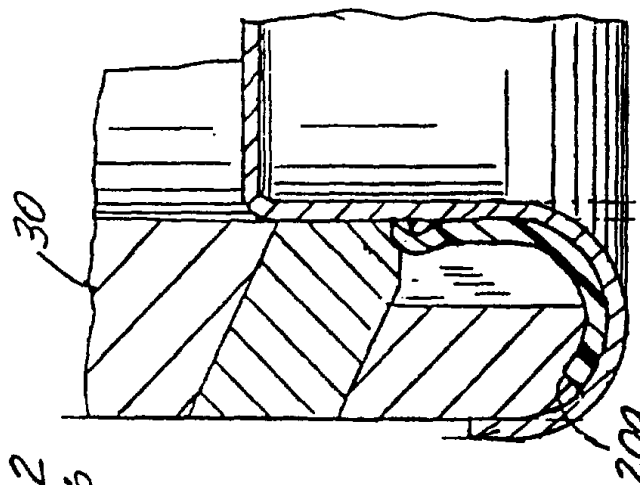


图 7b

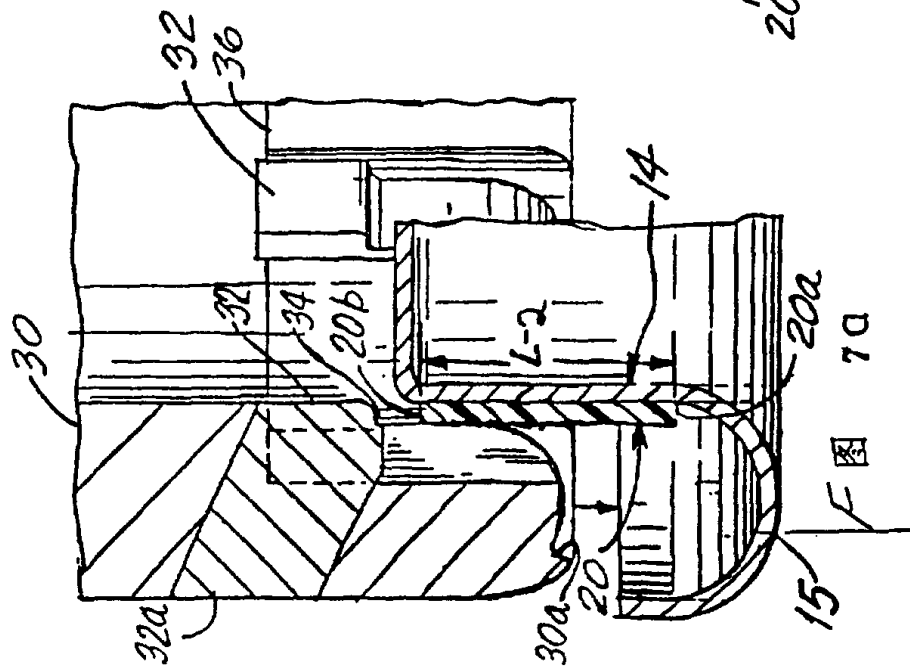


图 7d

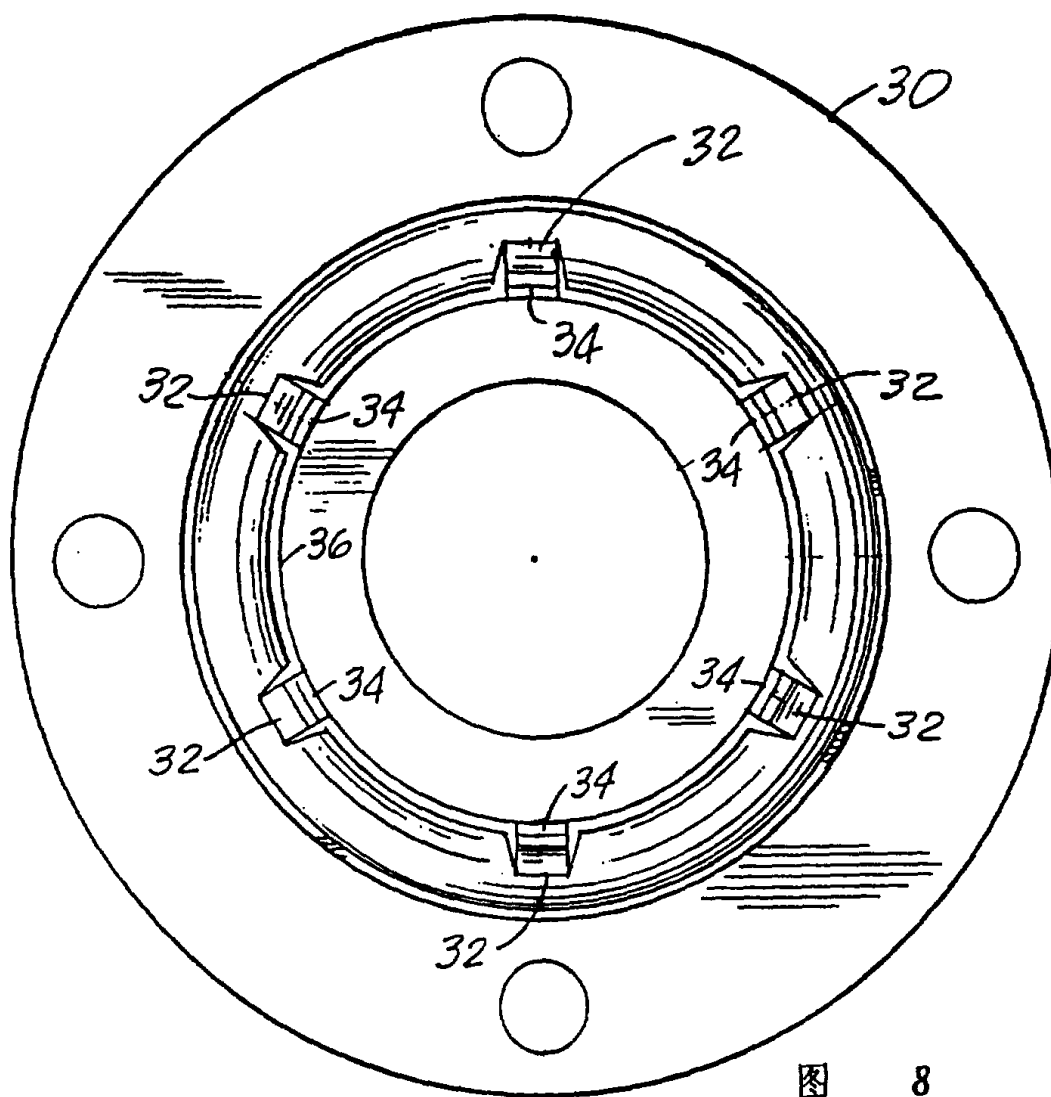


图 8

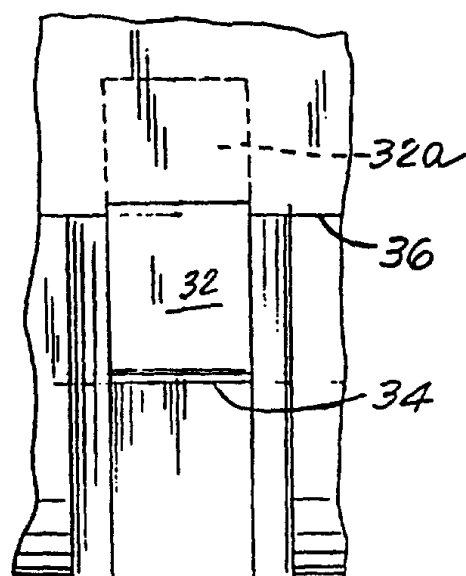


图 9