



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106458397 B

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201580022960.0

(22)申请日 2015.03.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106458397 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
643/14 2014.04.29 CH

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.10.28

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/CH2015/000042 2015.03.16

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/164986 DE 2015.11.05

(73)专利权人 苏德罗尼克股份公司
地址 瑞士贝尔格迪蒂孔

(72)发明人 P·高赫 P·泰阿纳

(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 11038

代理人 俞海舟

(51)Int.Cl.
B65D 53/10(2006.01)
B65D 53/00(2006.01)
B65D 17/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 202967034 U,2013.06.05,
US 2008/0223856 A1,2008.09.18,
EP 1800770 A1,2007.06.27,
EP 1626008 A1,2006.02.15,
EP 0510488 A1,1992.10.28,
US 4010703 A,1977.03.08,
WO 2012/129710 A1,2012.10.04,
US 2001/0041115 A1,2001.11.15,

审查员 闫蒙蒙

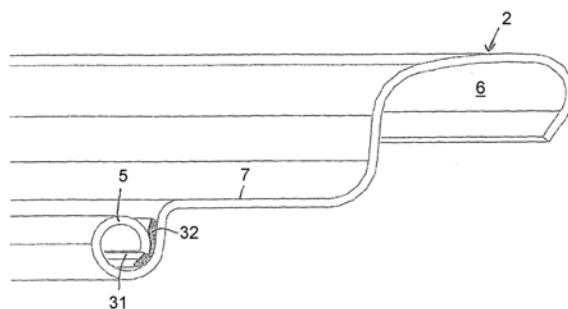
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

用于制造易拉盖的方法和设备以及易拉盖

(57)摘要

一种具有取出开口(15)的卷起的边缘的易拉盖(10)形成为,使得在卷起所述边缘之前将塑料层作为低厚度的、优选仅0.1mm的厚度的带(32)加设到盖环的凸缘上。因此以低成本的方式并且借助于具有高产量的制造的可行性获得对易拉盖的切割棱边(31)的良好的密封。



1. 一种用于制造易拉盖的方法,其中
由盖坯件(1)通过冲压加工形成具有中央的取出开口(15)的盖环(2),所述取出开口由密封法兰(7)包围;
所述取出开口的边缘通过拉伸成形为远离所述密封法兰(7)突出的凸缘(4);
将所述凸缘(4)在其自由端处卷起;
将易撕薄膜(8)密封到密封法兰(7)上;
其特征在于,在卷起所述凸缘(4)的自由端之前在所述凸缘的内侧(40)上加设由塑料构成的带状条,并且在卷起所述凸缘(4)的自由端之后,卷起部与带状条形成接触。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,带状条以基本上均匀的厚度加设。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,带状条以下述厚度加设,所述厚度为0.05mm至0.5mm。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,带状条以0.1mm的厚度加设。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,通过喷射液态的塑料而将带状条加设到盖环上。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述塑料是通过熔融而液化的塑料。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述塑料由通过熔融液化的热塑性弹性体构成。
8. 根据上述权利要求5至7之一所述的方法,其特征在于,所述塑料由在加设位置中静止的喷射喷嘴加设到旋转的盖环上。
9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在喷射期间,在所述喷射喷嘴和所述盖环的间距保持恒定。
10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述盖环在喷射时被可水平移动地保持,并且借助至少一个辊(45)作用到所述凸缘的外侧上,以便将所述凸缘(4)的内侧(40)与所述喷射喷嘴(46)的间距保持恒定。
11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,为了加设由塑料构成的带状条,将盖环(2)水平放置地抬高并且盖环在抬高运动快结束时由水平地固定定位的可旋转的辊(45)加载,所述辊伸入盖环的抬高区域中,在该抬高之后喷射喷嘴(46)朝向凸缘(4)的内侧移动,在到达喷射喷嘴(46)的终端位置之后将塑料喷射到被旋转驱动的盖环上,在加设环绕的带状条之后所述喷射喷嘴远离所述凸缘(4)的内侧移动,并且所述盖环朝向传送装置的方向下降。
12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在形成所述凸缘(4)时,将所述凸缘的所述自由端向内弯曲。
13. 一种用于制造易拉盖(10)的设备(20),在该易拉盖的上侧上易撕薄膜(8)被密封在围绕取出开口(15)设置的密封面上,所述设备(20)包括用于盖坯件(1)、盖环(2)和易拉盖(10)的传送装置(22)以及包括加工站(23-28),所述加工站沿传送方向(A)依次相继地设置以用于加工盖坯件、盖环和易拉盖,其中设置作为冲压站的第一加工站(23)以用于由盖坯件(1)形成盖环(2),设置第二加工站(24)以用于形成所述盖环(2)的从盖环下侧伸出的凸缘(4),并且设置第三加工站(25),所述第三加工站构造成用于将所述凸缘朝向易拉盖上侧并且向外卷起,并且此外设置至少一个密封站(27、28),所述密封站构造成用于将易撕薄膜

(8) 密封到密封面上,其特征在于,沿传送方向在用于形成凸缘的第二加工站(24)和用于卷起凸缘的第三加工站(25)之间设置另一加工站(29),该另一加工站构造成涂覆站以用于将基本上均匀厚度的、环绕的、连续的塑料层加设在凸缘(4)的内侧(40)上,并且第三加工站(25)设计成如此实现所述卷起,使得卷起部与塑料层形成接触。

14. 根据权利要求13所述的设备,其特征在于,所述涂覆站构造成用于加设带状的塑料层,所述塑料层具有基本上均匀的厚度。

15. 根据权利要求14所述的设备,其特征在于,所述塑料层具有在0.05mm至0.5mm的范围中的厚度。

16. 根据权利要求15所述的设备,其特征在于,所述塑料层具有0.1mm的厚度。

17. 根据上述权利要求13至16之一所述的设备,其特征在于,所述涂覆站具有借助于驱动装置(58)可被旋转驱动的用于盖环(2)的容纳部(50)和在加设位置中静止的喷射喷嘴(46),并且设计成用于将塑料经由所述喷射喷嘴(46)以液态的形式带状地加设到可被旋转驱动的盖环(2)上,所述喷射喷嘴在涂覆站中置于被放置在所述容纳部上的盖环(2)之内。

18. 根据权利要求17所述的设备,其特征在于,所述涂覆站包括挤出机(55)、被加热的供给管路(61)和被加热的且可控制的阀(62),所述喷射喷嘴(46)能够经由所述阀被供给熔融的塑料。

19. 根据权利要求17所述的设备,其特征在于,所述容纳部(50)能够相对于其旋转轴线(55)水平地克服弹簧(54)的力移动,并且设置至少一个辊(45),所述辊的旋转轴线(47)平行于所述容纳部的旋转轴线延伸,并且所述辊(45)设置成至少部分地与所述容纳部(50)共面并且以其外侧伸入抬高区域中,盖环在加工站中抬高时在抬高运动结束时进入该抬高区域,由此位于容纳部上的盖环(2)的凸缘(4)的外侧能够通过所述辊(45)被加载。

20. 根据权利要求18所述的设备,其特征在于,所述容纳部(50)能够相对于其旋转轴线(55)水平地克服弹簧(54)的力移动,并且设置至少一个辊(45),所述辊的旋转轴线(47)平行于所述容纳部的旋转轴线延伸,并且所述辊(45)设置成至少部分地与所述容纳部(50)共面并且以其外侧伸入抬高区域中,盖环在加工站中抬高时在抬高运动结束时进入该抬高区域,由此位于容纳部上的盖环(2)的凸缘(4)的外侧能够通过所述辊(45)被加载。

21. 根据权利要求13所述的设备,其特征在于,所述设备具有可水平移动的喷射喷嘴(46),所述喷射喷嘴在其移动路径(E-F)的一个终端位置处靠近容纳部(50)的旋转轴线(55)放置并且在其移动路径的其它终端位置处靠近位于加工站中的盖环(2)的凸缘(4)的内侧放置。

用于制造易拉盖的方法和设备以及易拉盖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造易拉盖的方法。此外，本发明涉及一种用于制造易拉盖的设备和一种易拉盖。

背景技术

[0002] 易拉盖例如是从DE-U 298 17 592中或从DE-U 92 03 953中已知。参考图1至6能够简短阐述根据现有技术本领域技术人员已知的易拉盖的制造。图1示出盖坯件1。在已知的制造设备20的运输路径开始处示出一堆叠12，所述堆叠包含多个这样的盖坯件，所述盖坯件被单独地堆垛并且沿着运输路径被多个不同的加工站加工，其中从盖坯件首先形成盖环并且然后进一步加工所述盖环直至制成易拉盖。盖坯件例如是由覆层的进而抗腐蚀的材料构成的、尤其由覆层的马口铁构成的圆片。所述圆片具有例如11cm的直径。所述坯件已经在其边缘6处通过未示出的加工机床预成形，并且边缘的构成稍后用于将制成的易拉盖通过折叠接合固定在容器或罐上。这是本领域技术人员已知的并且在此没有进一步阐述。

[0003] 传送装置22(该传送装置将盖坯件、盖环和易拉盖在制造设备20中沿着运输路径沿箭头A的方向从加工站朝向下一加工站传送)尤其由两个平行伸展的齿带形成，在所述齿带上设有用于盖坯件或盖环的容纳部，如本领域技术人员从W0 2006/017953中已知的那样。在此，这也没有进一步阐述。在根据现有技术的相应的加工站中，所述加工站对于本领域技术人员是已知的并且在此仅示意地示出，将待加工的坯件分别从传送装置抬高并且由加工站加工并且再次向回提供给传送装置。这在加工站中以向上和向下指向的箭头标明。在加工站中分别在传送机构的下方标明加工站的驱动装置。所述驱动装置用于抬高和降低坯件和盖环并且用于执行相应的加工步骤。

[0004] 在冲压加工站23中首先从盖坯件1形成盖环2，其方式为：切除坯件的中间部分30并且作为废料清除。因此形成易拉盖的取出开口，所述取出开口在稍后的制造步骤中以易撕薄膜封闭。邻接于取出开口15留有密封法兰7。在切割棱边31上，金属材料是没有遮盖的或者盖环2的金属片在该处不在受到覆层保护。在加工站24中，取出开口的边缘被向上拉成凸缘4，并且所述凸缘在另一加工站25中被卷起，使得形成所谓的反转卷曲5。卷起部或反转卷曲的形状能够是不同的。形成取出开口的边缘的卷起部确保：在取出罐的内容物时保护罐的使用者以防锋利的切割棱边。

[0005] 至今为止阐述的制造步骤能够在下述情况下被执行，其中盖坯件和盖环借助其稍后的上侧或借助密封法兰7向下指向地设置。这也在本发明中是优选的实施方案。如已提及的，坯件或环在各个加工站23、24、25中从传送装置抬高、加工并且再次放回，之后传送装置执行将盖坯件或盖环朝向下一加工站引导的传送步骤。如果如所示出的那样，借助向下指向的密封法兰7执行制造步骤，那么现在紧随有翻转站26，所述翻转站翻转盖环，使得在翻转站后进一步加工时密封法兰7在传送装置22和在加工站中朝上放置。

[0006] 此后，将易撕薄膜8密封到密封法兰上，这能够两步式地借助预先密封站27和主密封站28进行。密封过程对于本领域技术人员也是已知的，并且在此不进一步阐述。能够紧随

有加工站,在所述加工站中进行密封薄膜的压印,拉片被定位并且进行密封性检查。这对于本领域技术人员也是已知的,并且在此不进一步阐述。在已知的制造设备20的末端处输出易拉盖10,所述易拉盖的取出开口15由易撕薄膜8覆盖,所述易撕薄膜密封在密封法兰7上。取出开口15的边缘通过向上和向外弯曲的反转卷曲5形成。制成的易拉盖10能够借助于其折叠边缘6固定在罐壳上(所述罐壳在图5中仅以壁部件11表示),进而封闭所述罐。这在灌装操作中进行,在所述灌装操作中将罐用填料填充。已填充的罐能够稍后被打开,其方式为:将易撕薄膜借助于其拉片18从盖环撕开,因此取出开口15打开。这样的易拉盖已经过证实。

[0007] 如果用易拉盖封闭的容器含有液态的、腐蚀性填料,例如盐水,那么会腐蚀没有遮盖的切割棱边31。虽然通过向上和向外卷起和借助通过易撕薄膜在所示出的易拉盖中用反转卷曲覆盖而获得一定程度的抗填料影响的保护,并且没有遮盖的或可能腐蚀的切割棱边也是不可见的,但是根据填料的腐蚀性和所填充的容器的存放时间,腐蚀的痕迹仍然是可见的。在EP-A 1 153 840中提出,易撕薄膜也密封在卷起部本身上,由此通过密封保护切割棱边抵御罐内容物。但是已证实的是,在具有高产量的生产中难以安全地确保既在密封法兰上也附加地在卷起部上的密封。WO-A 02/790041顺便提及,在卷起时产生的缝隙能够借助易撕薄膜的热封覆层来填充,无需阐述,这在工业制造易撕薄膜时如何实际完成。已知的易撕薄膜仅设有非常薄的热封覆层,并且对于本领域技术人员非显而易见的是,当执行对于本领域技术人员已知的热封时,所述层如何能够用于缝隙填充。在WO-A 02/790041中表明解决方案因此在实践中难以实现。从EP-B 2 055 736中已知的是,在容器中在容器的口部处设有向外的卷起部,使得切割棱边不与水接触。所提出的是,在该处借助改性的热熔材料执行对切割棱边的保护,所述热熔材料含有热塑性弹性体。

发明内容

[0008] 本发明所基于的目的是,提供一种用于易拉盖的制造设备和方法,借此在工业上能够以高产量并且以低成本制造易拉盖,所述易拉盖即使在腐蚀性的填料的情况下实际上也不具有切割棱边的腐蚀。

[0009] 所述目的通过一种用于制造易拉盖的方法实现,其中由盖坯件通过冲压加工形成具有中央的取出开口的盖环,所述取出开口由密封法兰包围;所述取出开口的边缘通过拉伸成形为远离所述密封法兰突出的凸缘;将所述凸缘在其自由端处卷起;将易撕薄膜密封到密封法兰上。根据本发明规定,在卷起所述凸缘的自由端之前在所述凸缘的内侧上加设由塑料构成的带状条,并且在卷起所述凸缘的自由端之后,卷起部与带状条形成接触。

[0010] 由于加设带状的条,能够以低的材料耗费并且以高的速度加设塑料,所述塑料在后续的用于形成反转卷曲的卷起的情况下可靠地保护切割棱边抵御腐蚀。

[0011] 优选的是,带状的条以均匀的厚度加设,并且这尤其以非常小的厚度加设,所述厚度仅为0.05mm至0.1mm。特别优选的是,带状的条以约0.1mm的厚度加设。均匀的厚度在卷起时获得良好的密封效果并且能够在涂覆时节省材料和时间。尤其,优选的厚度范围或优选的为0.1mm的近似厚度在低材料投入和高涂覆速度的情况下获得良好的密封效果。在此优选的是,带状的条通过将液态的塑料喷射到盖环上来加设,由此能够迅速地并且以高的均匀度加工。优选的是,塑料是通过熔融而液化的塑料,并且尤其是通过熔融而液化的热塑性

弹性体。这产生所期望的均匀的且薄的加设。带的高度例如能够为一毫米至数毫米并且不重要的时：在卷起时确保卷起部与带接触。

[0012] 优选地，塑料从在加设时静止的喷射喷嘴加设到旋转的盖环上。该变形形式在机械上简单地并且对于所期望的精度是良好可控的。然而也可行的是借助旋转的喷射喷嘴和静止地保持的盖环来工作。尤其，当在喷射期间将在喷射喷嘴和盖环之间的间距保持为恒定时，能够获得所期望的均匀的厚度。这优选实现为，使得盖环可水平移动地设置在其支座上，并且借助至少一个辊作用到盖环的凸缘的外侧上，以便将凸缘的内侧与喷射喷嘴的间距保持为恒定，因为能够以准确和固定定位的方式旋转的辊限定凸缘相对于喷射喷嘴的位置。这获得机械上简单的解决方案，所述解决方案允许以均匀的厚度精确加设带状的条。也可行的是下述解决方案，其中喷射喷嘴的间距连续地经由距离测量和喷射喷嘴的移位而匹配于不正好居中地旋转的盖环，但是优选要求保护的机械上更简单的解决方案。

[0013] 优选规定，所述塑料由在加设位置中静止的喷射喷嘴加设到旋转的盖环上。优选规定，在喷射期间，在所述喷射喷嘴和所述盖环的间距保持恒定。

[0014] 优选规定，所述盖环在喷射时被可水平移动地保持，并且借助至少一个辊作用到所述凸缘的外侧上，以便将所述凸缘的内侧与所述喷射喷嘴的间距保持恒定。

[0015] 优选规定，为了加设由塑料构成的带，将盖环水平放置地抬高并且盖环在抬高运动快结束时由水平地固定定位的可旋转的辊加载，所述辊伸入盖环的抬高区域中，在该抬高之后喷射喷嘴朝向凸缘的内侧移动，在到达喷射喷嘴的终端位置之后将塑料喷射到被旋转驱动的盖环上，在加设环绕的带之后所述喷射喷嘴远离所述凸缘的内侧移动，并且所述盖环朝向传送装置的方向下降。

[0016] 本发明此外的目的是，提供一种用于易拉盖的制造设备，通过所述制造设备能够以高的产量并且低成本地制造易拉盖，所述制造设备不具有所提到的缺点。

[0017] 所述目的利用一种用于制造易拉盖的设备实现，在该易拉盖的上侧上易撕薄膜被密封在围绕取出开口设置的密封面上，所述设备包括用于盖坯件、盖环和易拉盖的传送装置以及包括加工站，所述加工站沿传送方向依次相继地设置以用于加工盖坯件、盖环和易拉盖，其中设置作为冲压站的第一加工站以用于由盖坯件形成盖环，设置第二加工站以用于形成所述盖环的从盖环下侧伸出的凸缘，并且设置第三加工站，所述第三加工站构造成用于将所述凸缘朝向易拉盖上侧并且向外卷起，并且此外设置至少一个密封站，所述密封站构造成用于将易撕薄膜密封到密封面上。根据本发明规定，沿传送方向在用于形成凸缘的第二加工站和用于卷起凸缘的第三加工站之间设置另一加工站，该另一加工站构造成涂覆站以用于将基本上均匀厚度的、环绕的、连续的塑料层加设在凸缘的内侧上，并且第三加工站设计成如此实现所述卷起，使得卷起部与塑料层形成接触。

[0018] 通过设置加设站（所述加设站能够将环绕的带状塑料层加设到盖环的凸缘的内侧上）能够实现对卷起的切割棱边进行保护，因为卷起部接触塑料层，所述塑料层形成密封部。

[0019] 优选的是，设备进一步构造成，使得构成用于加设带状塑料层的涂覆站，所述塑料层具有基本上均匀的厚度，尤其具有在0.05mm至0.5mm的范围中的厚度，并且尤其具有约0.1mm的厚度。该实施方案获得在低材料消耗和非常高的加工速度的情况下的良好的保护，使得涂覆站能够以与设备的其它加工站相同的产量工作。此外优选的是，涂覆站具有可通

过驱动装置旋转驱动的用于盖环的容纳部和在加设所述带期间静止的喷射喷嘴,以便将塑料经由喷射喷嘴以液态形式带状地加设到旋转驱动的盖环上,当所述盖环通过涂覆站已经从传送装置抬高时,所述喷射喷嘴在涂覆站中位于放置在容纳部上的盖环内。这可再现地获得小的厚度的所期望的塑料层。

[0020] 优选地,塑料被液化,其方式为:涂覆站配备有挤出机、被加热的通向可控制的阀的供给管路和被加热的阀,使得喷射喷嘴经由阀可供给有熔融的塑料,以便加设在压力下的塑料。此外优选的是,盖环的容纳部可相对于其旋转轴线水平地克服弹簧的力移动,并且设有至少一个辊,所述辊的旋转轴线平行于容纳部的旋转轴线延伸,其中,所述辊至少部分地与容纳部共面地设置并且伸入下述区域中,所述区域在盖环抬高时由盖环占据。因此,当盖环被抬高时位于容纳部上的盖环的凸缘的外侧能够通过辊加载,并且因为辊的位置被准确限定,抬高的盖环的水平位置也被准确限定。这允许以简单的方式将凸缘的内侧与喷射喷嘴的间距保持为恒定,这引起到凸缘的内侧上的塑料涂覆的期望的恒定厚度。喷射喷嘴为了执行所述带的涂覆而移近旋转的和水平地通过辊限定位置的盖环并且在涂覆之后再移走。

[0021] 此外,本发明所基于的目的是提供一种易拉盖,所述易拉盖不具有已提及的缺点并且在工业上能够以高产量和高质量低成本地制造。该易拉盖,其包括:环绕的固定部段;密封法兰,该密封法兰具有密封在其上的易撕薄膜和围绕所述密封法兰环绕的卷起的边缘,所述边缘侧向限定取出开口,卷起的所述边缘具有由塑料、尤其由热塑性弹性体构成的带状密封部,所述带状密封部具有基本上均匀的厚度。

[0022] 优选地,带状密封部的厚度位于0.05mm和0.5mm之间并且尤其为约0.1mm。密封部的高度能够为1mm至3mm。

附图说明

[0023] 在下面的说明中借助附图获得本发明的其它设计方案、优点和应用。在此示出:

[0024] 图1至5示出穿过盖坯件、盖环和易拉盖的垂直剖视图,以阐述在根据现有技术形成易拉盖时的加工步骤;

[0025] 图6示出根据现有技术的用于制造易拉盖或用于执行根据图1至5的步骤的设备的示意的侧视图;

[0026] 图7示出在制造根据本发明的易拉盖时盖环的垂直剖视图;

[0027] 图8示出图7的盖环的一部分的放大视图;

[0028] 图9示出图7的盖环在将取出开口的边缘卷起之后;

[0029] 图10示出图9的盖环的一部分的放大视图;

[0030] 图11示出根据本发明的易拉盖的盖环的俯视图;

[0031] 图12示出用于加设密封部的加工站的示意图;

[0032] 图13示出用于制造具有密封的切割棱边的易拉盖的根据本发明的设备的示意图;

[0033] 图14至17示出盖环在加工站中的定位和在优选的实施方案中的喷射喷嘴的运动;和

[0034] 图18至21示出用于涂覆塑料的喷射喷嘴的定位的放大视图。

具体实施方式

[0035] 开头参考附图1至6阐述对于本领域技术人员已知的根据现有技术制造易拉盖。在此参照该阐述,以便避免重复。

[0036] 下面描述根据本发明的方式,其中参考已知的设备和已知的之前描述的制造步骤,只要这是必要的。尤其,在根据本发明的用于形成由盖坯件构成的盖环并且用于密封易撕薄膜的设备和方法中也如本领域技术人员已知的那样进行。

[0037] 图7和8示出一种盖环,其中已经进行拉伸取出开口的边缘以形成凸缘4的加工步骤。在根据本发明的所示出的优选的示例中,在此(或在单独的步骤中)在凸缘4的上端部34上产生向内的弯曲部,所述弯曲部简化稍后的用于形成反转卷曲的卷起。根据本发明此外在工作步骤中在凸缘4的内侧40上加设呈带32的形式的塑料层。加设所述塑料层优选在单独的加工站29中进行,如在图13中示出的那样。所述加工站29设置在拉伸站24和卷起站25之间。

[0038] 由塑料层构成的带32在卷起时形成用于切割棱边31的密封部,这在下面示出。带32由塑料构成并且所述带优选由热塑性弹性体(TPE)构成。这样的TPE塑料是可商购的并且尤其也能够以下述质量购得:所述质量安全地承受在对已填充的容器进行灭菌时灭菌温度,使得在灭菌时保持由带形成的密封部。如所示出的,所述带优选在带的整个高度上厚度均匀地构成。所述带设作为薄的带,其优选具有在0.05厘米至0.2厘米范围中的厚度d,优选为约0.1厘米的厚度。带的高度H能够例如为1至3mm。

[0039] 根据本发明的加设通过喷射熔融的、液态的塑料材料(优选已提及的TPE)进行,其中进行喷嘴和盖环的相对运动。优选地,盖环在加工站29中(图12和13)旋转地运动,并且在此凸缘4的内侧40运动经过在加设时静止设置的喷射喷嘴的流出口,从所述喷射喷嘴中流出塑料。因此,在加工站29中抬高盖环,使其置于旋转中并且当盖环到达相对于流出口的正确的位置中时,开始加设。在至少一次完全旋转之后,当形成在内侧上无间隙地环绕的带时,具有带32的盖环再次向下运动至传送装置,其中结束旋转,使得盖环能够再次置于传送装置的容纳部上。然后进行至卷起站的传送。带32的塑料已经在加设时在盖环上冷却并且固化,使得在继续运送时没有塑料流动,并且所述带以所示出的形式是稳定的。必要时能够在加设站或加工站29中设有例如呈风扇形式的冷却机构。

[0040] 盖环能够在加设薄的塑料带时以高的旋转速度旋转,其中理解为具有每分钟多于200转的旋转。优选的旋转速度位于每分钟400至600的范围中。

[0041] 在加设时确保:加设开口或喷射喷嘴与凸缘4的内侧的间距在喷射液态的塑料时保持基本上恒定,因而带32的厚度是基本上恒定的并且其小的厚度变为可行的。这例如能够如下进行:盖环2在加工站29中在容纳部上准确定心,并且具有排出开口的喷射喷嘴相对于所述容纳部具有限定的间距。然而传送机构的接收与后续的定心需要时间,从而对于极高目标的生产量优选如此进行:盖环在加工站中以凸缘4的外侧压到加设时相对于喷射喷嘴位置准确定位的辊上,由此,喷射喷嘴与凸缘4的内侧40的间距以简单的方式准确限定。这参考图9和图14至17和18至21还将详细阐述。

[0042] 可见的是,带32定位在凸缘4的内侧40上,使得其相对于密封法兰7的平面比相对于切割棱边31更近。带的定位和确定尺寸大约为:带32覆盖凸缘4的下部三分之一直至凸缘4的下部一半。带的最大高度H是可行的,但是因此提高所使用的塑料的材料耗费,而这对于

进一步加工或对于切割棱边的保护是不需要的。高度H在实践中约为1mm至3mm。

[0043] 根据图7和8的设有塑料带的盖环在加工站25中以已知的方式设有反转卷曲5。所述加工站25根据现有技术借助已知的卷边工具工作,使得这在此不必详细阐述,因为这对于本领域技术人员是已知的。对于本领域技术人员公开的改型形式必要时借助工具获得,当凸缘4在其上边缘处已经为了卷起而预先弯曲时是优选的。根据示出在翻转站26之后的盖环的图9至11并且尤其在观察图10的情况下可见的是,在形成反转卷曲5时,带32形成密封部,所述密封部阻止液体进入反转卷曲的内部中。因此,未被遮盖的切割棱边31被保护抵御位于罐中的液体的影响。在此不重要的是:是否如此进行卷曲,使得切割棱边31部分地嵌在带32中,如所示出的,或者切割棱边仅仅贴靠在带32上。即使相反,即切割棱边31切穿带32并且贴靠在内侧40的金属上,也不会损害带32的功能。因此,在形成反转卷曲5时的常见的制造公差是不重要的。俯视图11示出盖环,所述盖环如何在密封站27中运送,在所述密封站中易撕薄膜被密封在取出开口之上。

[0044] 图13示出用于易拉盖的制造设备20,其中加工站20设置用于将带32加设在盖环上。加工站29优选根据图12和图14至21构成。

[0045] 图12示出支座、即容纳部50,所述支座在直径和其形状方面匹配于盖环2。盖环2以其密封法兰7贴靠在支座的上侧上。支座以简单的方式如在其它加工站中那样可上下移动,使得支座在绘图中可沿箭头C的方向向下移动,因此支座下降到用于传送装置22的盖环的容纳部之下,由此,盖环再次被交付给传送装置,因此能够将所述盖环运输至下一加工站25。另一方面,当容纳部50沿箭头B的方向再次向上移动时,应容纳到加工站29中的下一盖环由容纳部50容纳或者从传送装置抬高。这对于本领域技术人员而言基本上以类似于其它加工站的方式已知,并且用于上下移动支座的驱动装置仅示意性地作为框58示出。所述驱动装置能够以已知的方式电地和/或气动地构造。

[0046] 在优选的加工站29中,支座能够弹性地沿水平方向沿箭头E-F的方向相对于竖直的中轴线55移动。这能够以不同的方式实现并且在本示例中实现为,设置中央的锥形保持件52,所述保持件固定地位于中轴线55的位置中(但是可围绕所述中轴线旋转,这在之后还将阐述),并且设置弹性的弹簧机构(其例如呈环绕的塑料软管54的形式),所述弹簧机构允许支座沿双箭头E-F的方向水平地或者垂直于中轴线55移动几个0.1毫米至几毫米。因此,盖环也能够沿双箭头方向移动该数值。而为了形成带32将塑料材料相对于盖环2的凸缘4的内侧40喷射的喷射喷嘴46固定地设置在其排出位置中(但是能够移动到该排出位置中,这还将阐述)。从喷射喷嘴46至内侧40的间距在加设塑料材料时保持恒定,其方式为:相邻于支座设置有可围绕竖直旋转轴线旋转的辊45。旋转轴线47在加工站29中的位置是固定的并且在喷射喷嘴的加设位置中相对于喷射喷嘴是限定的,由此塑料涂覆以限定的厚度进行。

[0047] 移动驱动装置48(喷射喷嘴46可通过所述移动驱动装置沿双箭头E-F的方向移动)作为框48示出并且例如是电动地或电磁地或气动地构成。喷射喷嘴的所述移动还借助于图14至21更详细地示出。

[0048] 如果抬高支座,那么盖环2通过弹簧机构54相对于轴线55定心地定位。喷射喷嘴46通过其驱动装置48朝向轴线55或沿方向E移动地定位,这在图14和15以及18和19中可见。在该位置中,在沿箭头B的方向抬高时,喷射喷嘴没入到盖环2中。在此,对于凸缘4的边缘的优选向内指向的弯曲部也存在足够的空间,或者喷射喷嘴对于这样的盖环的抬高运动而言在

该回缩的位置中不存在阻碍。盖环2或支座和其保持件52在此通过驱动装置58置于围绕轴线55的旋转中,例如以所提及的每分钟600转的旋转速度。在盖环2的抬高运动结束处,所述盖环借助凸缘4的外侧与辊45的外侧接触,因为辊45如此设置在加工站中,使得所述辊伸入下述区域中,所述区域由抬高的盖环占据。图14和18示出在抬高时在凸缘4接触辊45不久前的位置。图15和19示出下述位置,在所述位置中结束抬高运动,并且凸缘4贴靠在辊45上。因为辊45在加工站29中的位置沿水平方向准确限定,凸缘4的位置也准确地限定,在该处所述凸缘接触辊45。由于弹簧机构54,盖环的水平位置能够调节,使得所述盖环占据辊45的位置。辊45可旋转地驱动,但是通常不自驱动,因为所述辊承担盖环的旋转。

[0049] 如果结束抬高,进而盖环到达在图12、15和19中示出的位置,那么喷射喷嘴46通过其驱动装置沿方向F移动并且占据其固定的涂覆位置。因为辊45的位置在加工站中精确地以其相对于喷射喷嘴的间距存在,所以当喷射喷嘴46沿方向F到达其终端位置时(这在图16和20中示出),凸缘4的内侧40相对于喷射喷嘴也以精确的间距定位,以用于将塑料材料喷射到内侧40上。在喷射喷嘴46中的凹部49允许喷射喷嘴46朝向凸缘4移近,尽管所述凸缘的在端部处的弯曲部。如果喷射喷嘴46到达其终端位置,那么开始喷射,并且在盖环的一次完全旋转期间(或者必要时在多次完全旋转期间)发生。图12、17和21示出通过喷射喷嘴进行喷射。因此,由塑料构成的带32以可精确选择的厚度形成。带32的高度H通过选择喷射喷嘴获得。停止喷射塑料,并且喷射喷嘴46由其驱动装置48沿箭头E的方向向回运动。此外,支座和保持件52的旋转结束,并且支座沿箭头E的方向向下移动,其中盖环再次失去与辊45的接触。配备有带32的盖环2再次置于传送机构上,并且进行下一传送步骤,并且将配备有塑料带的盖环运送至下一个加工站25。

[0050] 用液态的熔融的TPE塑料供给喷射喷嘴能够以基本上已知的方式进行,其方式为:塑料在挤出器60中熔融并且被挤出,并且例如通过加热的软管管路61液态地并且在压力下输送给加工站。这仅示意性地用线表示,使得管路进入包含喷射喷嘴的头部中的具体设计方案没有示出。优选同样被加热的可控制的可打开和关闭的阀62引起喷射塑料的开始和结束。控制装置63能够控制传送机构的抬高、支座与盖环围绕轴线55的旋转和喷射喷嘴46的移动和喷射开始和喷射结束和喷射喷嘴的向回运动、旋转的结束和支座的下降的所绘出的过程。所述控制装置能够是设置在加工站29中的控制装置或者是多个或所有加工站和传送机构22共有的控制装置。

[0051] 所提及的图14至17更详细地示出用于喷射喷嘴46的驱动装置48的示例。所述喷射喷嘴在直线导向装置中能够水平地沿方向E-F移动,这在此经由离心驱动装置引起。在图18至21中放大地示出喷射喷嘴相对于凸缘4的内侧的定位。在喷射喷嘴46的内部中的用于塑料的通道也以虚线示出。支座进而盖环2在其与辊45的外侧接触时的移动在图19中以箭头G表示。

[0052] 虽然在本申请中描述了本发明的优选的实施方案,但是应当清楚地指出,本发明不局限于所述实施方案并且也能够以其它方式在下述权利要求的范围内实现。

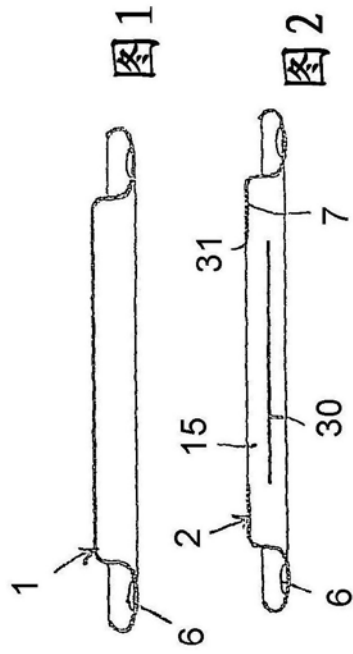


图1

图2

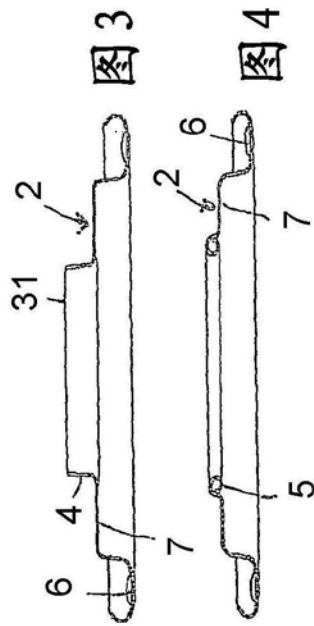


图3

图4

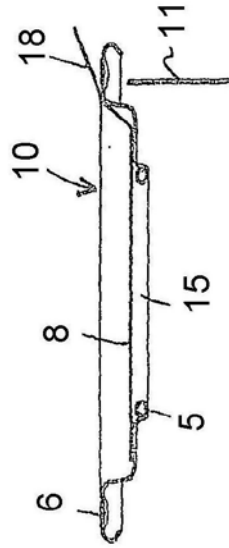


图5

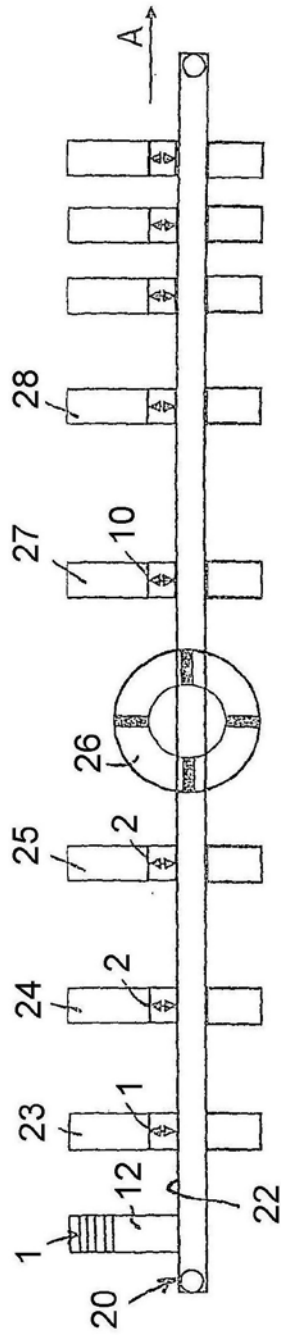


图6

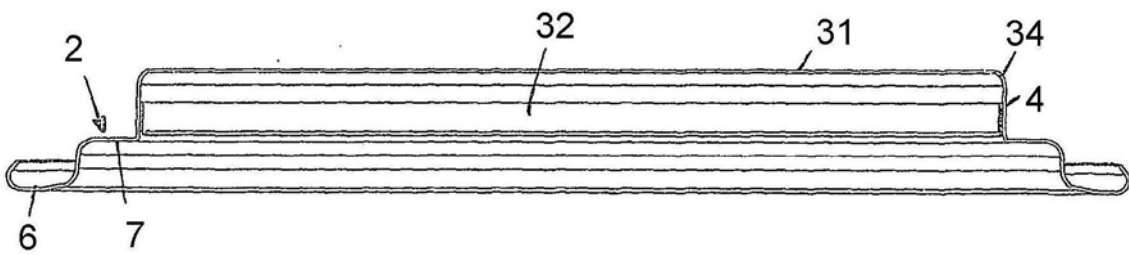


图7

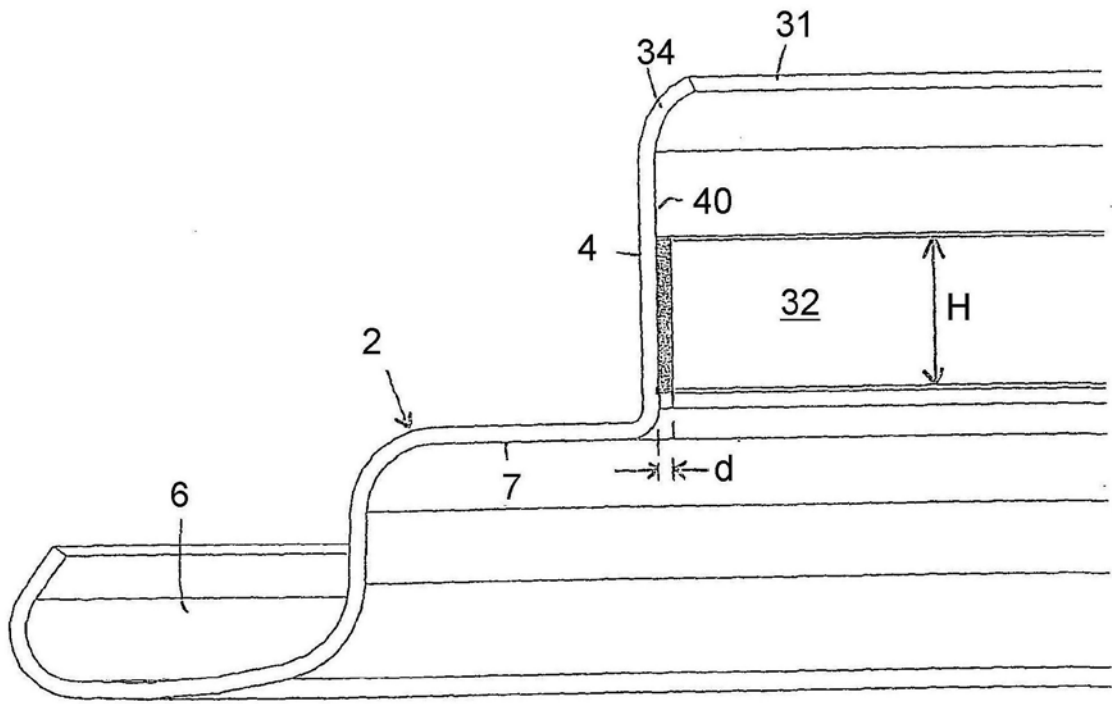


图8

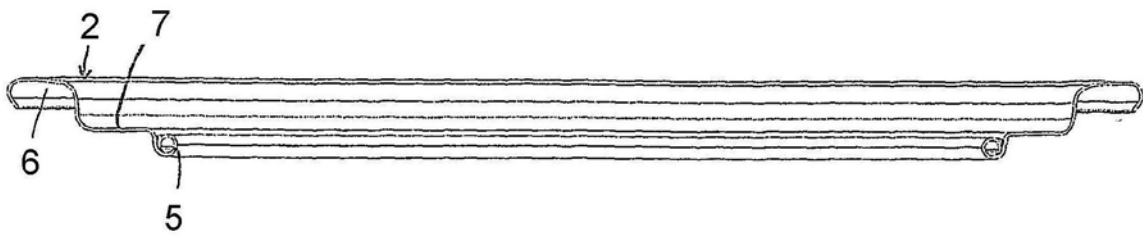


图9

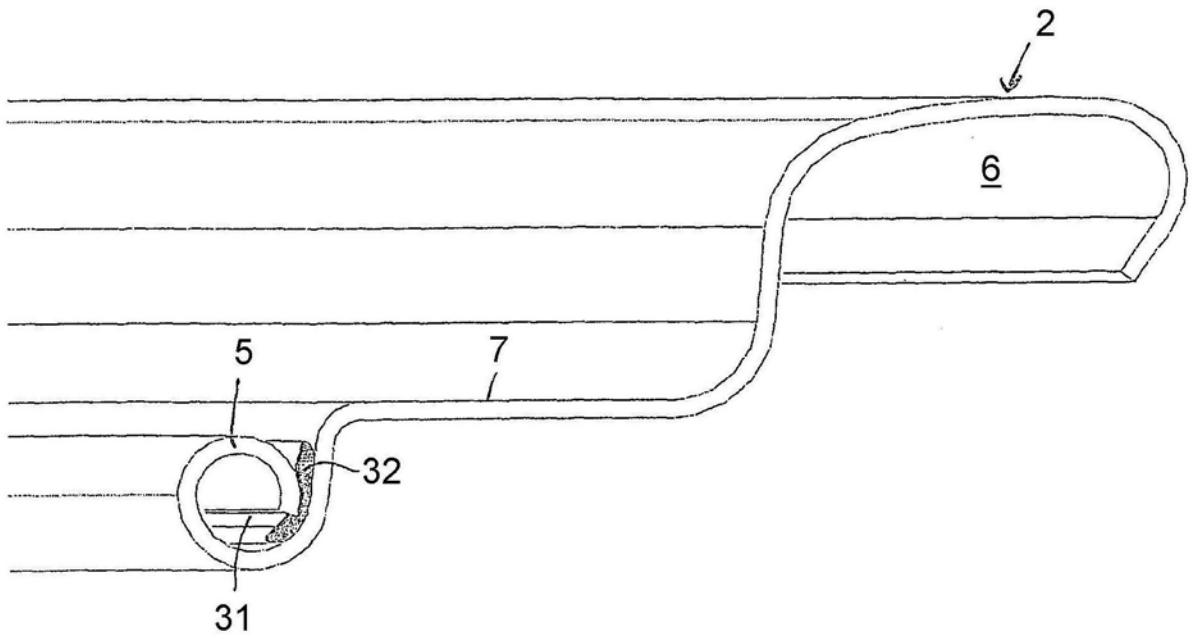


图10

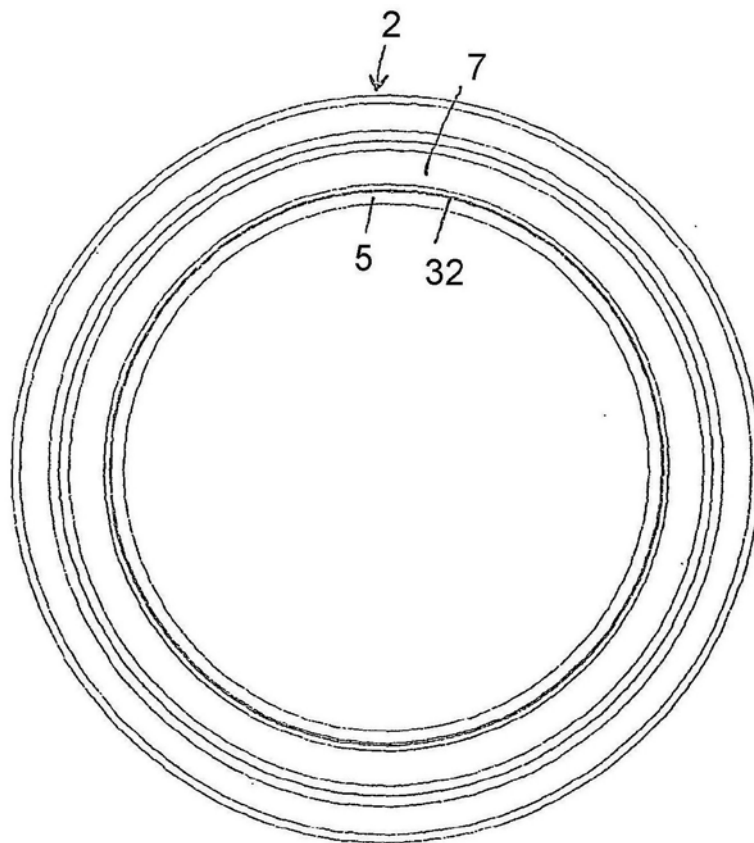


图11

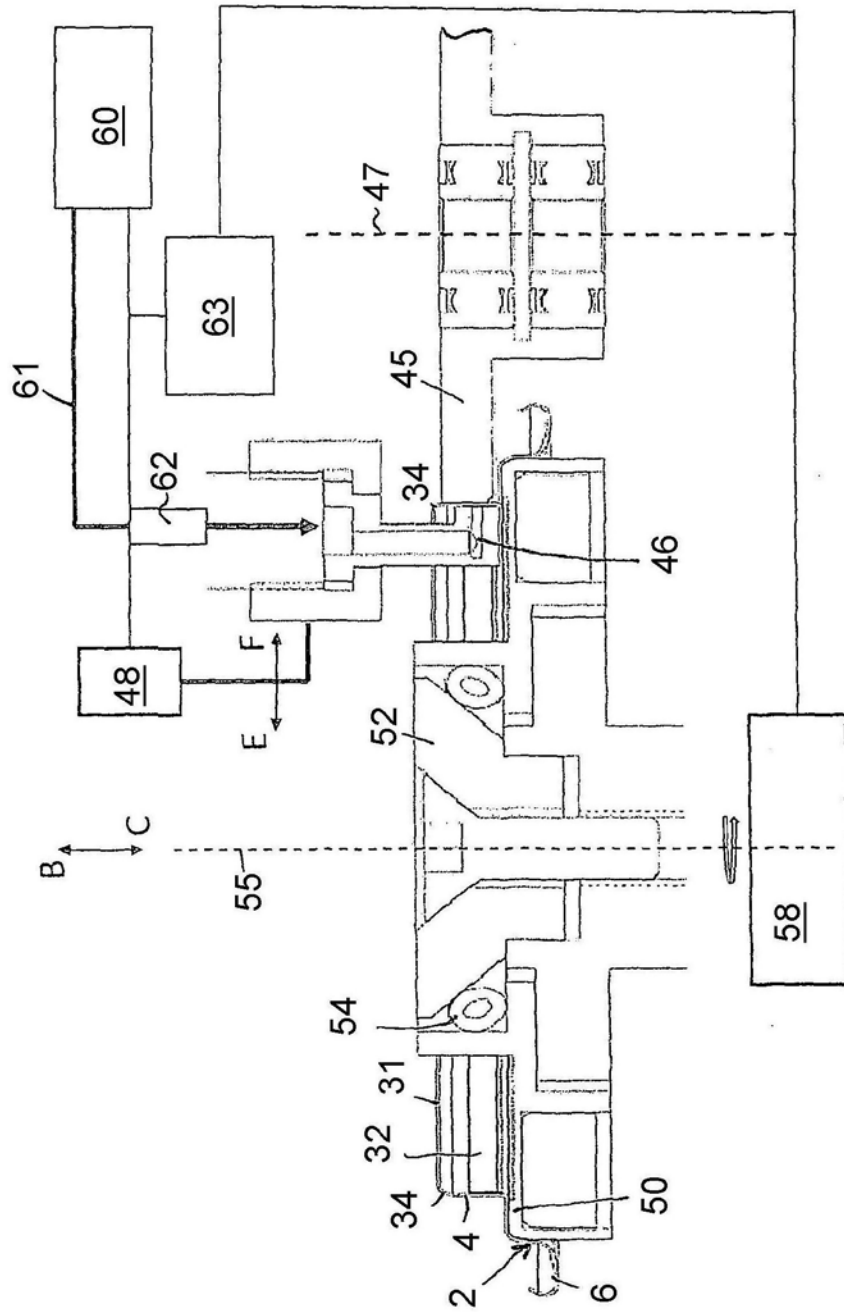


图12

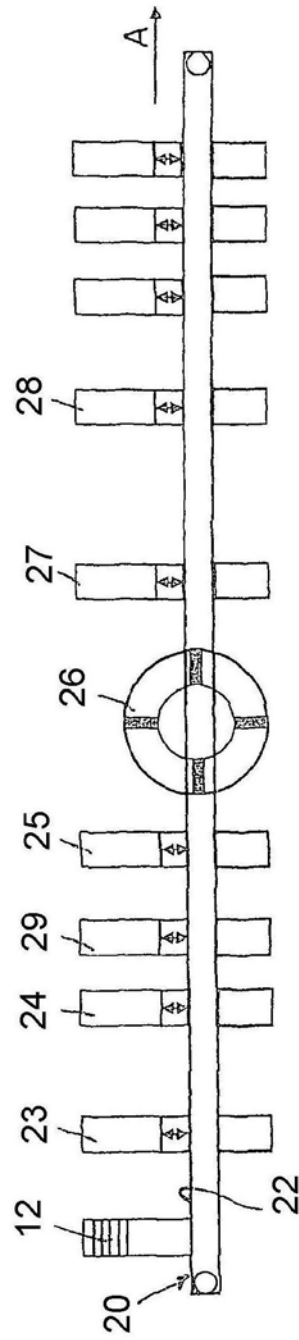


图13

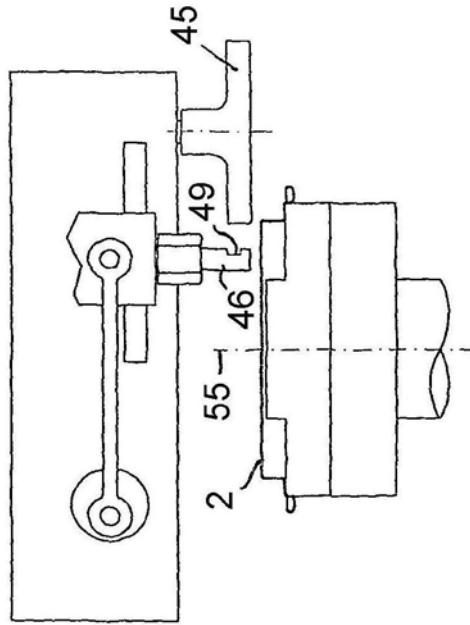


图14

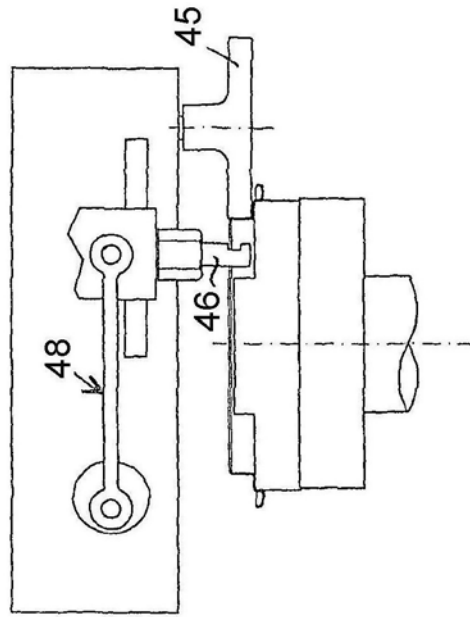


图15

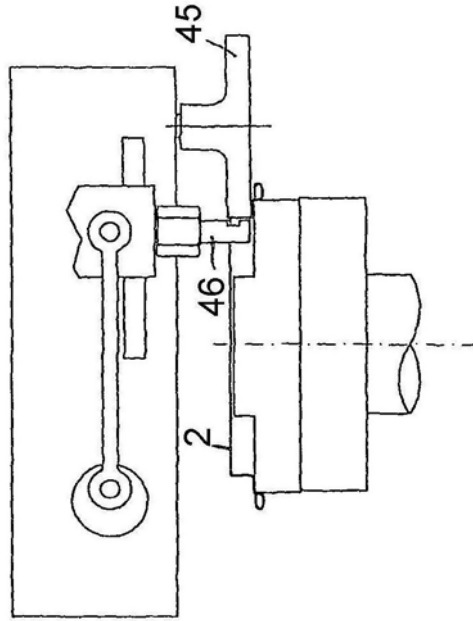


图16

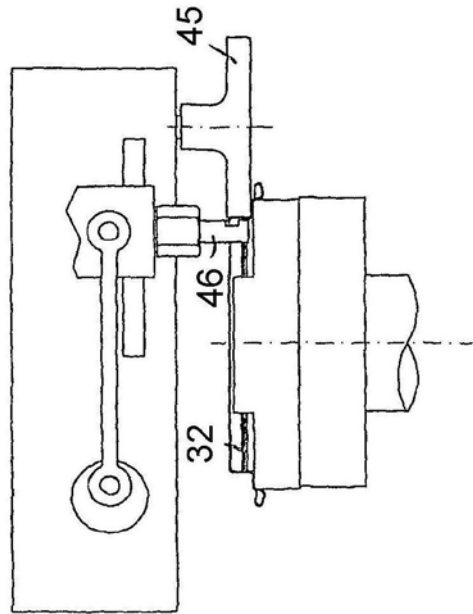


图17

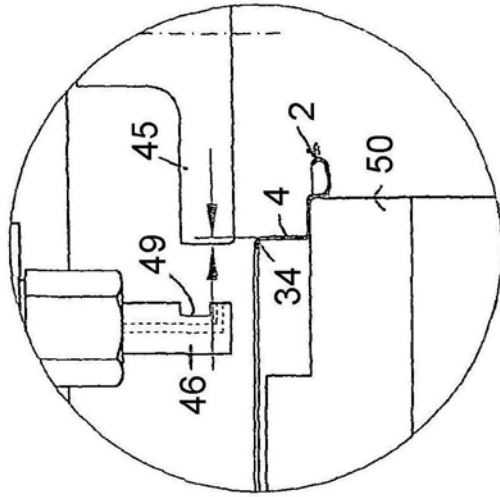


图18

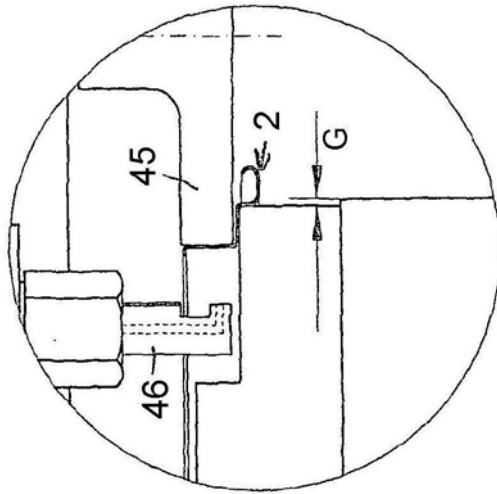


图19

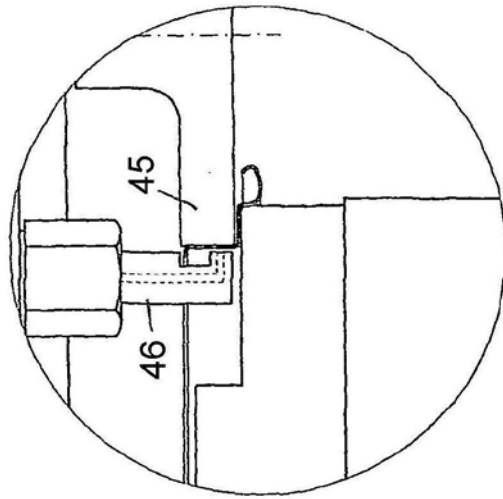


图20

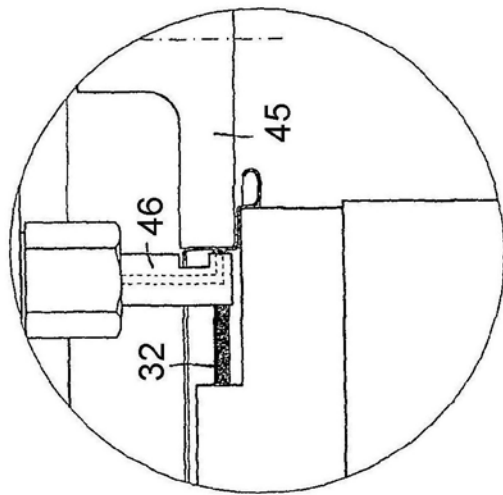


图21