



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108367541 B

(45) 授权公告日 2021.03.05

(21) 申请号 201680075185.X

(22) 申请日 2016.10.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108367541 A

(43) 申请公布日 2018.08.03

(30) 优先权数据
PCT/NL2015/050733 2015.10.22 NL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.06.21

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/NL2016/050721 2016.10.21

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/069623 EN 2017.04.27

(73) 专利权人 N·V·努特里奇亚
地址 荷兰祖特梅尔

(72) 发明人 J·阿茨 M·C·邦斯

(74) 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司 11285

代理人 郑建晖 陈璐

(51) Int.Cl.
B32B 15/08 (2006.01)
B32B 15/085 (2006.01)
B32B 15/20 (2006.01)
B32B 27/08 (2006.01)
B32B 27/32 (2006.01)
B32B 3/26 (2006.01)
B65D 77/20 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2004071934 A1, 2004.04.15
CN 101670909 B, 2012.01.18
US 2009178945 A1, 2009.07.16

审查员 杨瑞

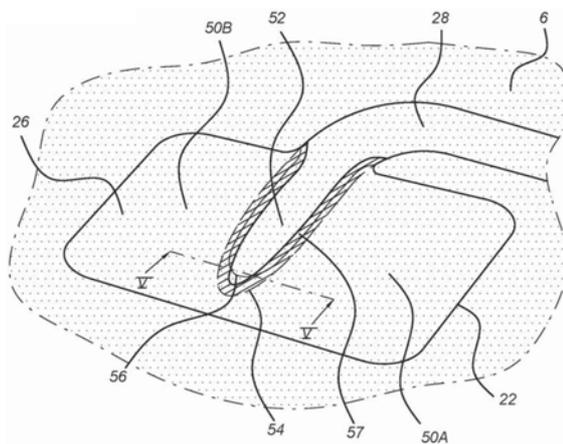
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

具有拉片的密封箔

(57) 摘要

一种用于封闭包装的可撕裂箔,所述箔包括:层压在一起的多个层,包括至少一个氧气阻隔层和一个覆盖层。撕裂线至少部分地穿透所述覆盖层以限定从拉片延伸到尾部的撕裂条,其中所述拉片包括相对于所述箔的剩余部分分层的侧向翼部,所述侧向翼部在被层压到所述箔的剩余部分的中心区域的两侧上。使用者能够相对于所述箔的平面以直角将所述侧向翼部折叠在一起并且紧握它们以在所述中心区域上施加力并因此开始撕裂所述撕裂条。



1. 一种用于密封包装的可撕裂箔,所述箔包括:层压在一起的多个层,包括至少一个氧气阻隔层和一个覆盖层;撕裂线,至少部分地穿透所述覆盖层以限定从拉片延伸的撕裂条从而限定一个被边界环绕的可移除的面板,其中所述可移除的面板能够被移除而留下边界,所述边界完全环绕允许进入所述箔的开口,其中所述拉片包括相对于所述箔的剩余部分分层的侧向翼部,所述侧向翼部在被层压到所述箔的剩余部分的中心区域的两侧上,由此使用者能够相对于所述箔的平面以直角将所述侧向翼部折叠在一起并且紧握它们以在所述中心区域上施加力并因此开始撕裂所述撕裂条。

2. 根据权利要求1所述的箔,包括在所述氧气阻隔层下方的支撑层。

3. 根据权利要求2所述的箔,其中所述支撑层包括聚丙烯。

4. 根据权利要求2所述的箔,其中所述支撑层包括在所述中心区域内的切口或邻近于所述中心区域的切口,以便于在此点处撕裂所述箔。

5. 根据权利要求4所述的箔,包括包围所述中心区域的部分层压区域,在所述部分层压区域处所述侧向翼部被不牢固地粘附到所述箔的剩余部分。

6. 根据权利要求5所述的箔,其中所述切口横穿所述部分层压区域并且在所述中心区域下方延伸。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的箔,其中所述氧气阻隔层包括铝层。

8. 根据权利要求7所述的箔,其中通过使用激光切割使所述撕裂线切割穿过所述覆盖层,且所述铝层用于防止所述激光的较深穿透。

9. 根据权利要求2至6中任一项所述的箔,其中所述支撑层包括另一个阻隔层。

10. 根据权利要求9所述的箔,其中所述另一个阻隔层包括EVOH。

11. 根据权利要求1至6中任一项所述的箔,其中所述覆盖层包括定向PP。

12. 根据权利要求1至6中任一项所述的箔,其中每个翼部具有至少 1cm^2 的面积。

13. 根据权利要求12所述的箔,其中每个翼部具有至少 2cm^2 的面积。

14. 一种包装,所述包装包括:桶,其具有限定产品容纳空间的基底和侧壁,所述侧壁终止于限定到所述空间的进入开口的外围凸缘;以及根据权利要求1所述的箔,所述箔在其边界处密封到所述凸缘。

15. 根据权利要求14所述的包装,还包括边沿,所述边沿被连接到所述凸缘,其中所述箔被夹在所述边沿和所述凸缘之间。

16. 根据权利要求15中所述的包装,还包括连接到所述边沿的盖,所述盖能够在打开位置和封闭位置之间枢转,在所述封闭位置,所述盖封闭所述进入开口。

17. 根据权利要求15或16所述的包装,其中所述桶和所述边沿包括聚丙烯。

18. 根据权利要求14至16中任一项所述的包装,其中所述凸缘是向外延伸的凸缘。

19. 根据权利要求14至16中任一项所述的包装,还包括在所述产品容纳空间内的一定量的粉状营养产品。

20. 根据权利要求19所述的包装,其中所述产品是婴儿配方。

21. 一种制造包装的方法,所述方法包括:

提供具有限定产品容纳空间的基底和侧壁的桶,所述侧壁终止于限定所述空间的进入开口的外围凸缘;

用一定量的粉状营养产品填充所述空间;

提供包括至少一个阻隔层和一个覆盖层的层压材料腹板；

部分地切割穿过所述层压材料以形成至少延伸穿过所述覆盖层的撕裂线，所述撕裂线限定具有拉片的撕裂条和被边界环绕的可移除的面板；

通过将所述边界联结到所述外围凸缘来将所述层压材料的一个部段连接到所述桶以密封所述包装，由此所述撕裂条覆在所述进入开口上面；以及

将所述层压材料的所述部段从所述腹板分离。

22. 根据权利要求21所述的方法，其中所述拉片包括完整粘附的中心区域、邻近于所述中心区域的部分粘附的区域和未粘附的紧握区域。

23. 根据权利要求21或22所述的方法，其中所述层压材料的所述部段是根据权利要求1至13中任一项所述的箔。

24. 一种用于在根据权利要求21至22中任一项所述的方法中使用的层压材料的腹板，所述腹板包括多个部段。

25. 根据权利要求24所述的腹板，其中每个部段包括根据权利要求1至13中任一项所述的箔。

具有拉片的密封箔

[0001] 发明背景

1. 技术领域

[0002] 本发明涉及用于在包装中使用的密封箔，特别涉及具有弱化撕裂线的单腹板(web)密封箔，沿着所述弱化撕裂线可以撕裂所述箔以打开包装。本发明还涉及包装和形成这样的密封箔的方法。

2. 背景技术

[0003] 根据待被容纳的产品，可以多种形式和尺寸获得包装。在食品包装业中，桶状容器经常被用于接收在使用周期期间从桶分发的产品。密封箔的存在在首次使用之前维持产品处于无菌或新鲜条件方面很重要。在W02014062119中示出了已经公开的用于这样的包装的一种形式的箔。该箔包括在生产阶段期间焊接在一起的两个层或两个腹板，其中第一层是铝层压制品，该铝层压制品可以被热密封或以其它方式焊接到容器的侧部。

[0004] 为了打开这样的密封件，它们可以被设置有沿着围绕盖的撕裂路径延伸的撕裂线。该撕裂线可以切割第一层，但是可能不穿透位于第一层下方并且焊接到第一层的气密第二层。因此，在组装第二层之前(例如在冲压过程中)切割该第一层。拉片可以被设置以供使用者抓紧并且开始沿着撕裂路径将第二层撕裂到可以移除面板的点，获得内容物。为了在打开之前不损害密封，撕裂线应被限定在由气密第二层覆盖的区域内。在双腹板系统中，这些层不总是共同延伸的(co-extensive)，其中第一层延伸到第二层的外面，用于与容器的侧部结合。因为在切割撕裂线之后将它们组装在一起，因此为确保第二层完整地覆盖撕裂线需要仔细定位。然后个体预成形箔被递送到包装机，在此它们必须被准确地结合到填充的容器，以确保面板与预期的进入开口对齐。生产、组装双腹板密封件和将双腹板密封件安装在桶状包装上所需的步骤是相对复杂的。

[0005] 单腹板箔也是已知的，包括在生产过程期间层压在一起的多个层。使用这样的箔的包装可以被设置有使用激光技术部分地切割穿过箔所形成的撕裂线。拉片也可以被设置以标识使用者应开始打开并且鼓励正确使用的位置。所有种类的包装的使用者将意识到对破裂或未能打开的拉片的失望或对在制造商预期方向不同的方向上裂开或分层的箔的失望。分层是一个特别的问题，因为通常用于层压这样的箔的胶粘剂的强度可能受限制。使包装打开所需的最小力然后可以接近或超过箔分层的剥离力。当在层压制品中包含氧气阻隔层时附加困难出现，由于撕裂线的切割不应损害阻隔层。将期望的是提供一种改进现有设计的替代箔。

发明内容

[0006] 根据本发明，提供了一种用于密封包装的可撕裂箔，所述箔包括：层压在一起的多个层，包括至少一个氧气阻隔层和一个覆盖层；撕裂线，至少部分地穿透所述覆盖层以限定从拉片延伸的撕裂条从而限定一个可移除的面板，其中所述拉片包括相对于所述箔的剩余

部分分层的侧向翼部,所述侧向翼部在被层压到所述箔的剩余部分的中心区域的两侧上,由此使用者能够相对于所述箔的平面以直角将所述侧向翼部折叠在一起并且紧握它们以在所述中心区域上施加力并因此开始撕裂所述撕裂条。

[0007] 通过所述拉片的特定配置可以实现许多有益效果。首先,设置多个翼部的特有要求减小了施加到每个个体翼部的力。在一个实施方案中,所述拉片包括在脊柱的两侧上的一对翼部,且使用者将该对翼部紧握在一起。下文在描述中将参考蝴蝶配置的这样的一对翼部。然而,应理解是,可以设置更大数目的翼部,或沿着脊柱对齐或以其它方式包围中心区域。其次,紧握一对或多个翼部的动作可以至少部分地指示施加的力的方向,鼓励使用者相对于所述箔以直角或至少在脊柱的纵长方向上向上拉动。紧握单个片的使用者可能倾向于用在所述箔的平面中的分量向一旁拉动所述片,冒着所述片分层或所述箔裂开的风险。还应注意的是,尽管提到相对于所述箔的平面以直角将所述侧向翼部折叠在一起,但这仅仅旨在意味着所述翼部被向上折叠至少90度。实际折叠将取决于脊柱或中心区域的宽度以及紧握翼部的方式。通常意味着所述翼部被折叠大于90度的角度。

[0008] 在一个实施方案中,所述箔可以包括在所述阻隔层下方的支撑层。所述阻隔层因此被夹在所述覆盖层和所述支撑层之间。所述支撑层优选地包括聚丙烯(PP)。使用PP是特别实用的,因为它可以被热封或以其它方式焊接到PP包装上,如下文将进一步描述的。所述支撑层本身可以是若干层的层压制品并且通常可以呈现10到100微米、优选地20到60微米的厚度并且在一个实施方案中大约40微米的厚度。

[0009] 为了进一步便于打开所述箔,所述支撑层可以包括在所述中心区域内的切口或邻近于所述中心区域的切口,以便所述箔在此点处撕裂。如包装的许多使用者将意识到的,即使所述覆盖层可以被设置有撕裂线,这本身可能不确保撕裂如预期的那样发生。通过在所述中心区域的位置处弱化所述支撑层,可以使撕裂在此点处开始。尽管提到了切口,但是这不意在是限制性的,且技术人员应理解,可以存在一个或多个切口并且这些切口可以是部分地或全部地穿过所述支撑层的任何形式的引发器或弱化点。这同样适用于撕裂线,所述撕裂线可以被理解为包含多个撕裂线并且还包含刻痕、弱化、穿孔或实现所需效果的任何其它布置。

[0010] 另外,可以设置包围所述中心区域的部分层压区域,在所述部分层压区域处所述侧向翼部被不牢固地粘附到所述箔的剩余部分。此部分层压区域也可以被称为部分粘附区域,因为所述覆盖层以比所述中心区域低的粘附性粘附到它下面的层。所述粘附性可以在整个部分层压区域中是恒定的,或可以从翼部到中心区域存在梯度。部分层压的结果是,当使用者提升侧向翼部并且紧握它们以在所述中心区域上施加力时,此力可以随着部分层压层分层逐渐增加。因此应理解的是,此区域中的粘附性应足够低,使得在所述侧向翼部可能会有任何裂开之前发生分层。这也不排除翼部下方的分层区域具有最小程度的粘附性,且术语分层旨在表示翼部可以由使用者剥离。

[0011] 在一个实施方案中,所述切口横穿所述部分层压区域并且在所述中心区域下面延伸。以此方式,当力被施加到所述侧向翼部时,可以在它们已经分层的点处一直到存在完全层压的中心区域的边缘实现最大力。通过确保切口与此边缘交叉,最大力的线将与弱化线交叉。尽管实际操作将取决于许多因素,但是这个点或这些点将有希望限定箔撕裂开始的位置。然后撕裂可以沿着切口继续,通向撕裂条。不言而喻,所述中心区域中的层压或完全

粘附应足以提供使所述箔撕裂所需的力。还应理解的是,所述覆盖层的材料应具有足够的强度,以防止在所述箔撕裂发生之前所述侧向翼部裂开。技术人员将意识到,实现这些相对强度所需的材料考虑。在某些实施方案中,所使用的胶粘剂可以是聚氨酯基胶粘剂,优选地不含溶剂且在完全层压区域内具有高于2N/15mm ASTM F904的剥离强度。在部分层压区域中,粘附性可以是完全层压区域中的粘附性的50%到80%之间,优选地大约70%。

[0012] 可以通过实现所需氧气阻隔性能的任何合适的材料提供所述氧气阻隔层。氧气阻隔层的概念被包装技术领域的技术人员很好地理解为是与常规包装材料(诸如纸板箱或聚烯烃)相比限制氧气扩散的层。乙烯乙烯醇(EVOH)和铝是通常使用的可以被认为合适的氧气阻隔层。

[0013] 在一个实施方案中,通过使用激光使所述撕裂线切割穿过所述覆盖层。在此情况下,使用铝的氧气阻隔层可以用于防止激光较深地穿透到所述箔的剩余部分内。厚度在4微米到15微米之间的铝层可以是足够的,但是可以考虑其它厚度。在一个实施方案中,设置9微米的铝层。然后也可以通过激光执行所述支撑层中的一个切口或多个切口。

[0014] 在另一个实施方案中,所述支撑层可以包括另一个阻隔层。所述另一个阻隔层可以在确保所述箔对于氧气是高度不可渗透方面是有用的,即使在所述氧气阻隔层中存在轻微缺陷,例如由于撕裂线的位置处的裂缝或针刺。所述另一个阻隔层可以包括EVOH。在一个实施方案中,所述支撑层是PP/EVOH/PP层压制品。

[0015] 所述覆盖层可以包括可实现所述侧向翼部所需的强度的任何合适的聚合物材料。在一个实施方案中,为了再循环目的,期望的是所述覆盖层具有与所述支撑层类似的材料。在另一个实施方案中,所述覆盖层可以具有易于被焊接或以其它方式粘附到包装的另一部分的材料。已经发现定向聚丙烯(OPP)特别适合,尤其当与PP支撑层组合使用时。OPP可以承受比PP层更高的温度并且允许使用超声波焊接技术以将所述覆盖层的上表面焊接到包装的边沿。所述覆盖层本身可以由若干子层层压而成,这些子层包括多个单独地挤出的OPP层。

[0016] 所述侧向翼部的尺寸和形状将至少部分地取决于特定的包装需求。通常,所述翼部应具有足以紧握在使用者的手指之间的尺寸。在一个实施方案中,每个翼部可以具有至少1cm²、更优选地至少2cm²的面积。所述翼部每个可以小于10cm²。它们也可以具有任何形状,包括矩形、半圆形、三角形或波瓣形(lobe shaped)。特别地,它们可以被成形成鼓励使用者在拉片的一端处而不是在拉片的另一端处施加初始力。

[0017] 在一个具体实施方案中,穿过所述箔的可移除的面板被边界环绕。拉动所述拉片使所述撕裂条沿着撕裂线从所述拉片到尾部撕裂所述箔,使得所述面板可以被移除。所述撕裂条可以保持附接到所述面板。在此上下文中,环绕旨在表示所述边界完全环绕允许进入所述箔的开口。所述边界可以保持附接到所述包装。在一个实施方案中,由多个导引箭头指示在所述箔断裂时预期撕裂沿着的方向。其优点在于,根据箔的预期用途进一步帮助消费者打开所述箔,其中导引箭头的存在有助于消费者在正确的方向上施加力,因此进一步使得开口中的不规则性最小化。

[0018] 本发明还涉及一种包装,所述包装包括:桶,其具有限定产品容纳空间的基底和侧壁,所述侧壁终止于限定所述空间的进入开口的外围凸缘;以及如上文或在下文中所描述的箔,所述箔在其边界处密封到所述凸缘。

[0019] 所述包装还可以包括边沿,所述边沿被连接到所述凸缘,其中所述箔被夹在所述边沿和所述凸缘之间。因此,所描述的包装的优点在于,可以使所述可移除的面板从所述箔分离,留下所述凸缘和所述边沿之间的边界不被扰乱。一旦所述箔被打开,所述凸缘和所述边沿之间的接合可以是所述包装的闭合机构的一部分,且在此点处所述箔的任何扰乱都可以损害此闭合的有效性。

[0020] 在又一个实施方案中,所述包装可以包括连接到所述边沿的盖。所述盖能够在打开位置和封闭位置之间枢转,在所述封闭位置,所述盖封闭所述进入开口。所述盖可以被直接铰接到所述边沿或可以被铰接到连接到所述边沿的中间构件。

[0021] 在一个实施方案中,所述桶和所述边沿包括PP。特别地,对于PP箔,这确保所有元件可以被一起再循环。另外,PP适合于热成型。在热成型包装的情况下,所述凸缘可以是向外延伸的凸缘。所描述的箔特别适合于在连接到向外连接的凸缘中使用,这是由于以下事实:所述可移除的面板可以被移除,留下所述边界附接到所述凸缘。

[0022] 所述包装特别适于氧气敏感产品(诸如婴儿配方)的储存,且在一个实施方案中,所述包装还可以包括在所述产品容纳空间内的一定量的粉状营养产品,例如婴儿配方。

[0023] 本发明还涉及一种制造包装的方法,包括:提供具有限定产品容纳空间的基底和侧壁的桶,所述侧壁终止于限定所述空间的进入开口的外围凸缘;用一定量的粉状营养产品填充所述空间;提供包括至少一个阻隔层和一个覆盖层的层压材料腹板;部分地切割穿过所述层压材料以形成至少延伸穿过所述覆盖层的撕裂线,所述撕裂线限定具有拉片的撕裂条和被边界环绕的可移除的面板;通过将所述边界联结到所述外围凸缘来将所述层压材料的一个部段连接到所述桶以密封所述包装,由此所述撕裂条覆在所述进入开口上面;以及将所述层压材料的所述部段从所述腹板分离。设置层压材料的部段作为用于密封容器或桶的腹板的部分允许更方便的处理过程并且还允许更准确的定位腹板。所述撕裂线相对于所述进入开口的位置可以因此被改进。在某些实施方案中,层压材料的部段从所述腹板的分离将发生在密封桶之后。在其它实施方案中,这些动作可以几乎同时发生,例如在单个过程中。

[0024] 尽管单腹板形式的层压封闭件在过去可以是众所周知的,但是设置这样的包括限定可移除的面板的撕裂线的腹板被认为是新的。在本上下文中,层压材料的腹板旨在意味着所述阻隔层和所述覆盖层二者都作为腹板存在,即不是仅存在于断开的区域中。这确保了层压材料的腹板本身可以通过在层压过程中使阻隔腹板和覆盖腹板在一起而形成。所述阻隔腹板和所述覆盖腹板可以是共同延伸的,至少在整个桶所位于的区域。除了拉片的位置之外,这些腹板还可以被完全层压在所有区域中。在此上下文中,完全层压旨在表示形成层压制品的多个层或个体腹板被充分粘附在一起以在使用中抵抗分离或分层。如上文所描述的,在所述拉片处可以提供局部分层。

[0025] 技术人员将清楚意识到可以实现这样的分层区域所利用的方法,例如通过使用印刷过程以在层压过程期间选择性地沉积胶粘剂到阻隔腹板或覆盖腹板中的一个上,由此所述拉片的区域被保持无胶粘剂或被给予更轻的涂层。在一个实施方案中,可以在层压期间沉积胶粘剂,以确保所述拉片包括完全粘附的中心区域、邻近于所述中心区域的部分粘附的区域和未粘附的紧握区域。在制造层压材料的腹板期间,指定变成拉片的区域可以被设置有其它特性以便于它的使用。这些特性可以包括标记(例如使用印刷技术、刻痕线、纹理

化或其它方式)以改进紧握并且便于容易地提升拉片的紧握区域或翼部。应理解的是,层压材料的部段可以是如上文和在下文中所描述的箔。

[0026] 本发明还涉及一种用于在上文所描述的方法中使用的层压材料的腹板。所述层压材料的腹板可以包括多个部段,每个部段包括如上文或在下文中所描述的箔。

附图说明

[0027] 参考许多示例性实施方案的以下附图,将领会本发明的特征和优点,在附图中:

[0028] 图1以透视图示出了包含本发明的包装;

[0029] 图2以分解透视图示出了图1的包装;

[0030] 图3沿着线III-III穿过图1的横截面;

[0031] 图3A示出了图3的一部分的放大细节,例示了层压制品层;

[0032] 图4示出了图2的密封箔的一部分的平面视图;

[0033] 图5示出了沿着线V-V穿过图4的密封箔的横截面;

[0034] 图6和图7示出了在操作拉片期间与图5类似的横截面;

[0035] 图8示出了包含本发明的用于腹板和包装的制造过程的示意性视图;且

[0036] 图9示出了图9的腹板的平面视图。

具体实施方式

[0037] 图1以透视图示出了包含本发明的包装1。包装1处于其完成状态并且包括被套筒4包围的桶2和盖组件3。

[0038] 图2示出了包装1的部分分解视图,进一步详细地示出了包装1的组成部件,包括桶2、套筒4、箔6、下边沿8、上边沿10和盖12。桶2由内外相对薄的聚丙烯材料层和中间EVOH阻隔层的层压制品热成型而成。它包括限定产品容纳空间20的基底14和外围壁16。外围壁16延伸到上边缘18,该上边缘18具有指向外的凸缘19。套筒4由纸板箱形成。

[0039] 下边沿8被形成为与指向外的凸缘19尺寸类似的平环形圈。下边沿8由聚丙烯注射成型,但是应理解的是,也可以采用其它适当的材料。上边沿10和盖12形成盖组件3并且也由注射成型的聚丙烯形成。盖12在铰链(未示出)处被铰接地连接到上边沿10。箔6包括限定从拉片26延伸到尾部30的撕裂条28的撕裂线22。在撕裂条28内是可移除的面板24,而外部是边界44。

[0040] 图3是在图1的III-III方向上穿过包装1的部分横截面。图3示例了在凸缘19和下边沿8之间箔6的位置。就构造而言,箔6的边界44被热密封到凸缘19并且通过使用超声波焊接到下边沿8。在此视图中还示出了在上边沿10的外边缘处的卡扣连接器32,该卡扣连接器32被设计成以过盈配合与下边沿8机械接合。

[0041] 图3A是图3的密封件6的一部分的放大,示出了密封件6的构造。可以看出,密封件6包括层压在一起的若干层,这些层包含覆盖层34、氧气阻隔层36和支撑层38。在所示例的实施方案中,覆盖层34包括40微米的定向PP层,氧气阻隔层36是9微米厚的铝层,且支撑层38包括40微米厚的PP/EVOH/PP的层压制品。EVOH层40充当另一个阻隔层。覆盖层34、氧气阻隔层36和支撑层38通过带有聚氨酯胶粘剂的胶粘剂层42层压在一起。撕裂线22延伸穿过覆盖层34并且终止于氧气阻隔层36处。使用铝用于氧气阻隔层36允许该层层压在一起形成箔

之后使用激光形成撕裂线22,这是因为铝防止激光更深地穿透到支撑层38内。然而,在铝中可能出现针刺,且使用另一个阻隔层40仍确保了维持低氧气渗透性。

[0042] 图4是在拉片26的区域中图2的箔6的一部分的平面视图。撕裂线22围绕拉片26的外周界从撕裂条28延伸并且限定一对侧向翼部50A、50B。翼部50A、50B相对于箔6的剩余部分分层,即在翼部50A、50B下方在覆盖层34和氧气阻隔层36之间没有胶粘剂42。尽管在本实施方案中,胶粘剂42完全不存在于此区域中,但是技术人员应理解的是,在可以容易地从下方的层提起或剥离翼部50A、50B的情况下,该胶粘剂不必完全不存在。

[0043] 在翼部50A、50B之间是脊柱或中心区域52,覆盖层34被完全层压在脊柱或中心区域52中。中心区域52与撕裂条28对齐并且被部分层压区域54包围,在部分层压区域翼部50A、50B被较不牢固地粘附到箔6的剩余部分。对于所示例的实施方案,在中心区域52下面的完全层压的区域中,胶粘剂42的剥离强度是大约3N/15mm ASTM F904。翼部50A、50B具有大约35mm的长度,这意味着在发生分层之前,可以向每个翼部施加大约7N的力。在部分层压区域54中,胶粘剂的剥离强度是大约2N/15mm ASTM F904。图4中还示出了切口56,该切口56在部分层压区域54下方在大体沿着中心区域52的方向上延伸并且从撕裂条28延伸到它经过中心区域52下面的点。

[0044] 图5示出了在图4中的V-V方向上穿过箔6的横截面视图,对应于切口56首先与中心区域52的边缘交叉的位置。在此视图中,可以看到穿过覆盖层34的撕裂线22和穿过支撑层38的切口56的相对位置。还可见的是支撑层38和氧气阻隔层36之间以及氧气阻隔层36和覆盖层34之间的胶粘剂层42。前一个胶粘剂层42是连续的,而后一个胶粘剂层42在翼部50A、50B下方的分层区域处中断,在此不存在胶粘剂。此外,可以注意到的是,切口56在中心区域52的边缘正下方并且被部分层压区域54覆盖。部分层压区域54的存在有助于确保在此点处氧气阻隔层36中的任何瑕疵仍将被覆盖层34的粘附部分覆盖。在中心区域52下方,存在整个胶粘剂层42。

[0045] 图6示出了类似于图5的视图,其中翼部50A、50B被升高到垂直于箔6的位置。在此位置,部分层压区域54仍被粘附并且与切口56重叠。

[0046] 图7示出了类似于图6的另一个视图,其中使用者已经通过将翼部50A、50B抓握在拇指和食指之间来紧握拉片26。在紧握并且向上拉动拉片26时,使部分层压区域54分层,一直到中心区域52开始的点,且覆盖层34被完全层压到氧气阻隔层36。一旦翼部50A、50B的分层或剥离停止,拉片上的进一步指向上的力被施加到氧气阻隔层36,该氧气阻隔层36将在其被最少地支撑的点(即切口56的位置)处开始裂开。因此,撕裂的开始发生在图4中的线V-V的位置处,在切口56与中心区域52的边缘重合的两个点处。从那里,撕裂沿着切口56朝向撕裂条28,且一旦切口56终止,就沿着撕裂线22朝向尾部30。基于上文所指示的剥离强度,可以施加大约14N的力,而不发生分层。可以用大约12N的力来实现包装的打开,这是由于此力集中到最小阻力的位置。

[0047] 图8示意性地示出了用于在制造图2的箔6中使用的层压材料的腹板60的制造。腹板60包括对应于关于图3A所描述的层的共同延伸的层,即覆盖层34、氧气阻隔层36和支撑层38,它们通过胶粘剂层42层压在一起。在层压腹板60期间,胶粘剂层42通过印刷装置62被选择性地沉积,使得至少覆盖层34和氧气阻隔层36之间的胶粘剂层42除了如上文所描述的部分层压区域54之外还具有对应于翼部50A、50B的位置的没有胶粘剂的区域。尽管被示出

为单个层压步骤,但是在实践中可以在单独程序中、在单独时间且甚至在单独位置处将覆盖层34和支撑层38层压到阻隔层36。

[0048] 继层压之后,使用激光切割器64施加撕裂线22和切口56。在一个后续阶段中(其也可以发生在不同的位置处),在自动填充和密封站66处将腹板60施加到桶2。此后,在分离站68处使密封的桶2与箔60分离。

[0049] 图9以平面视图示出了在填充和密封站66和分离站68的位置处图8的腹板60的一部分。腹板60包括若干部段70,每个部段70具有撕裂条28和拉片26。每个部段70覆在相应的桶2上面,由此边界44被定位在凸缘19上方并且被热密封到凸缘19。在分离站68,围绕边界44的外部切割腹板60以分离部段70,留下穿过腹板60的开口。应理解的是,这些步骤也可以被集成和/或箔部段70的分离可以在密封期间发生或刚好在密封之前发生。

[0050] 因此,已经在所例示的实施方案的上下文中描述了本发明。应理解的是,在不脱离本发明的精神和范围的前提下,可以对在本文中所描述的结构和技术作出除了上文所描述的那些修改之外的许多修改。因此,尽管已经描述了具体实施方案,但是这些实施方案仅是实施例并且不限制本发明的范围。

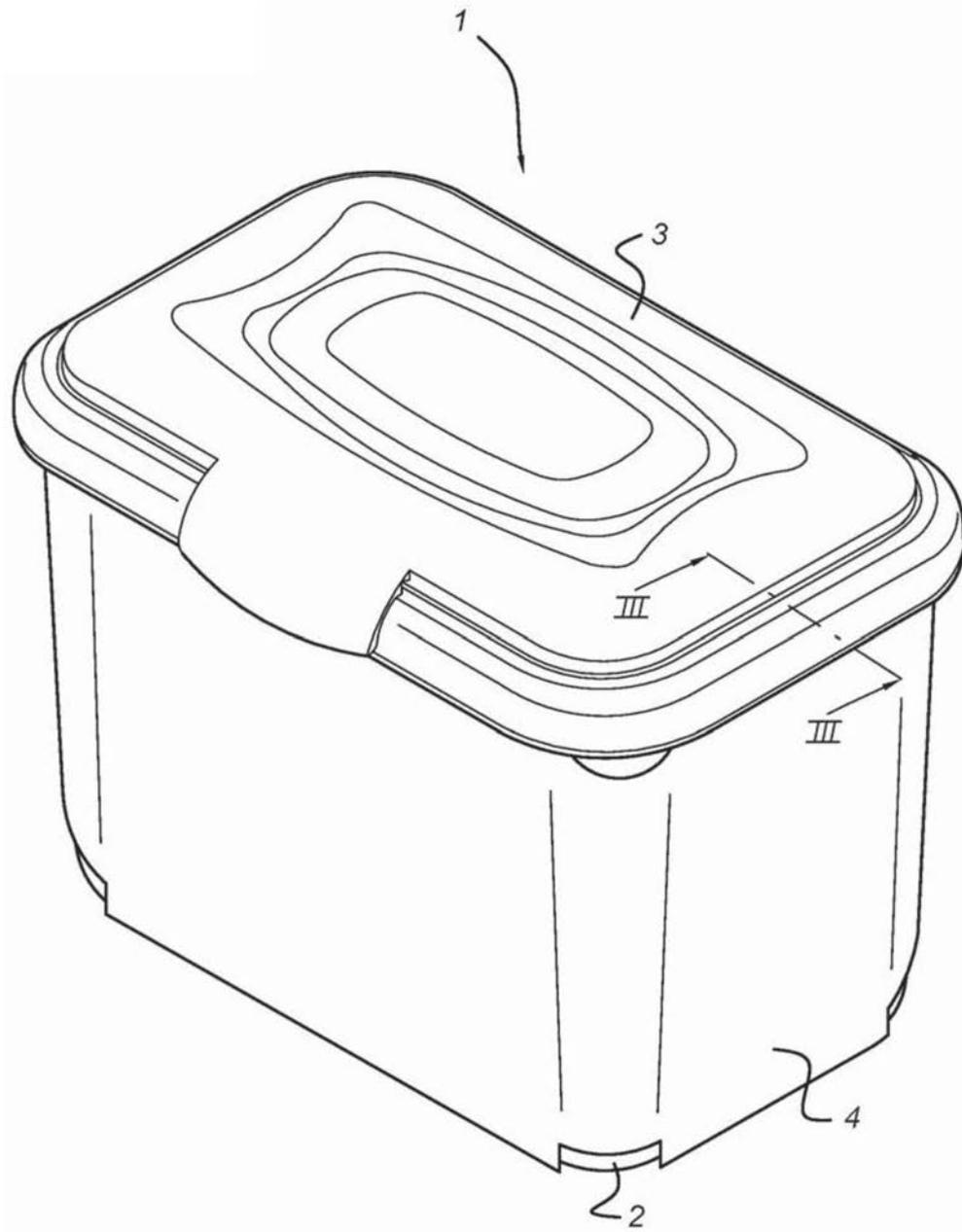


图1

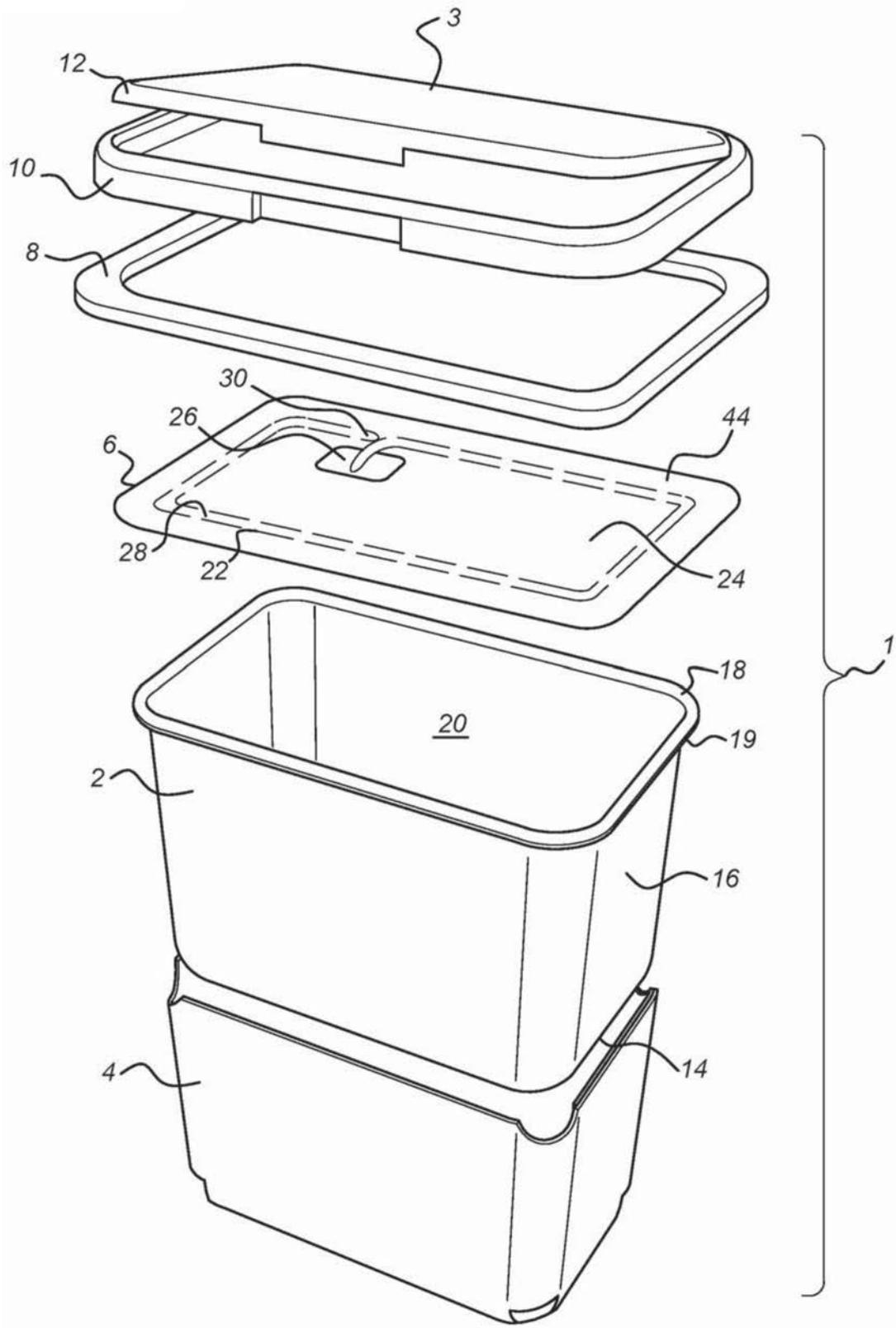


图2

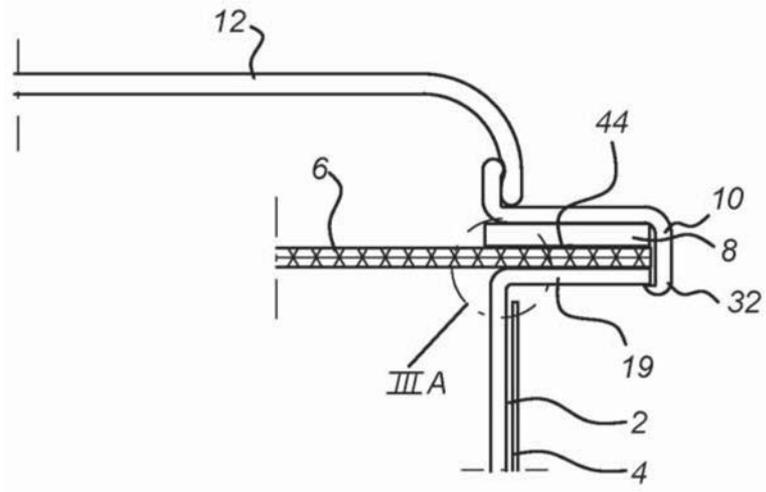


图3

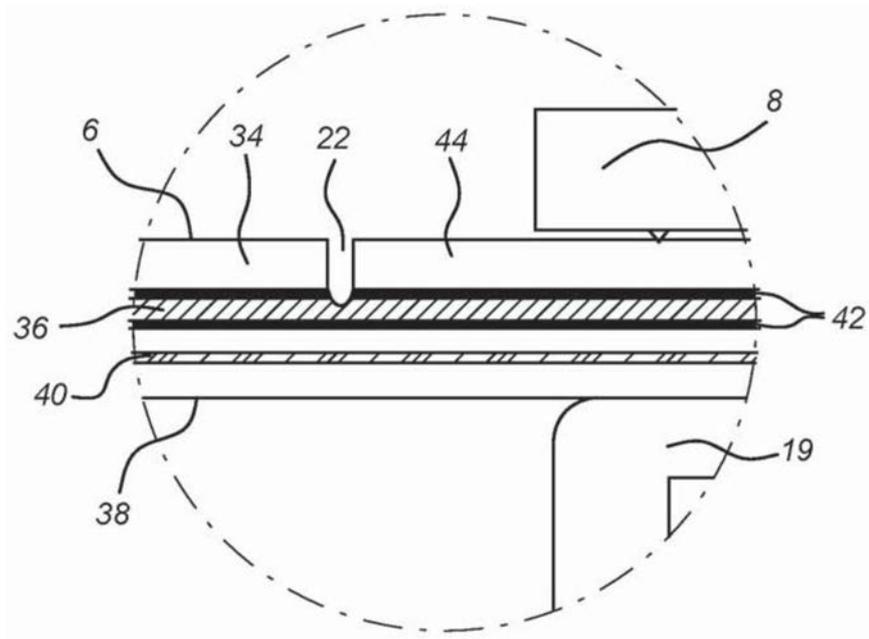


图3A

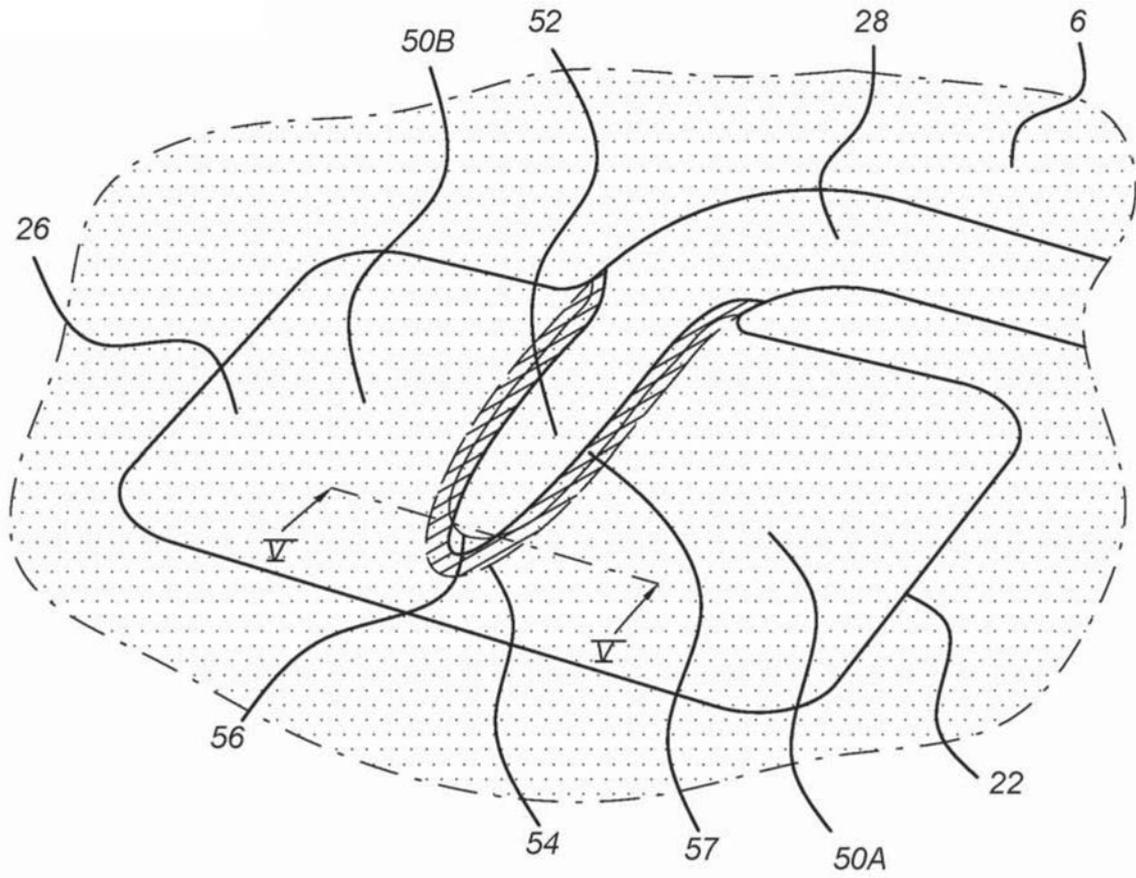


图4

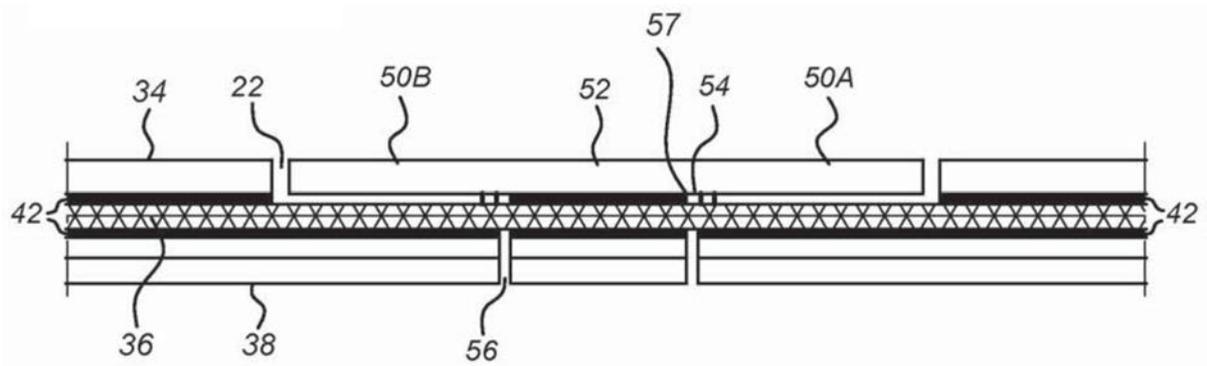


图5

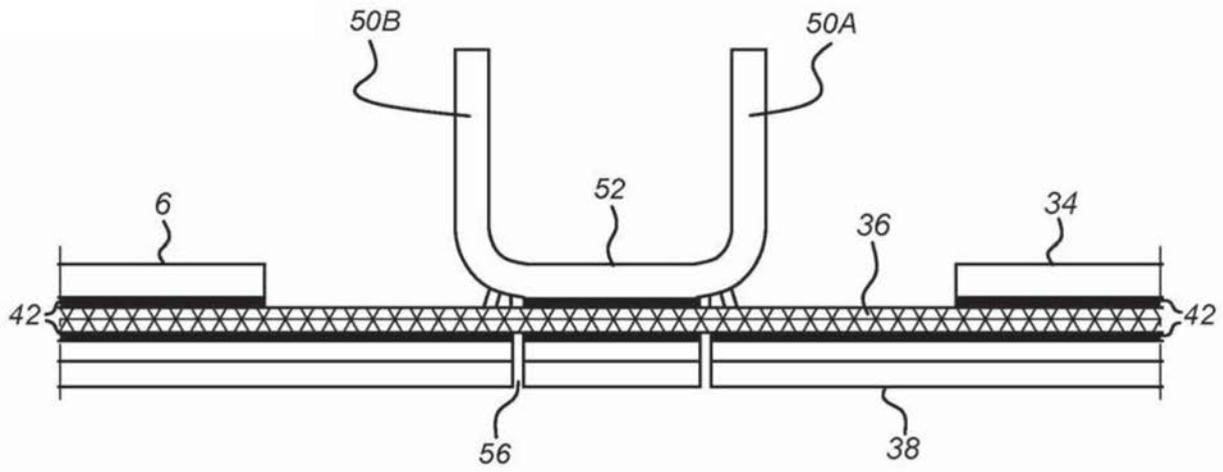


图6

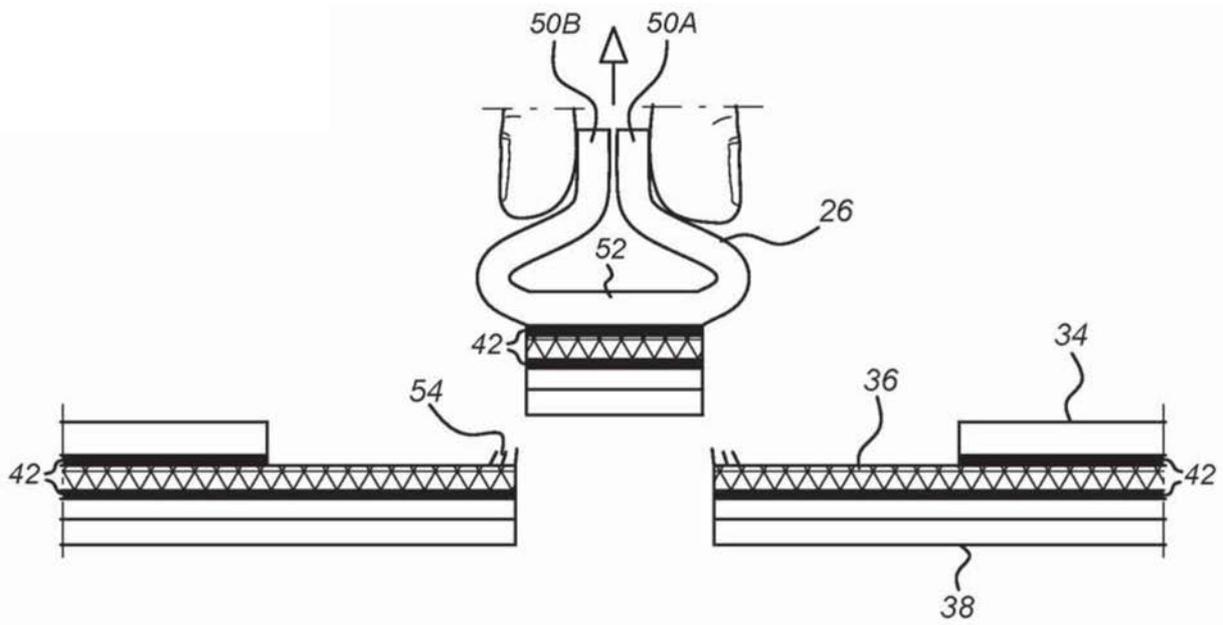


图7

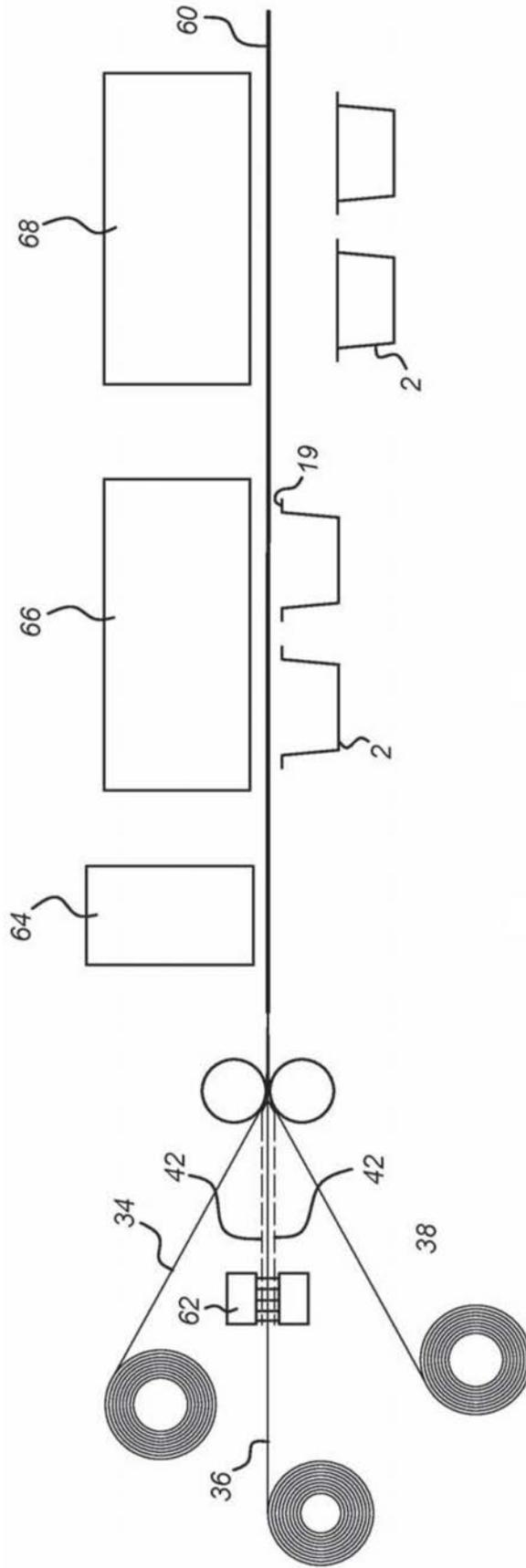


图8

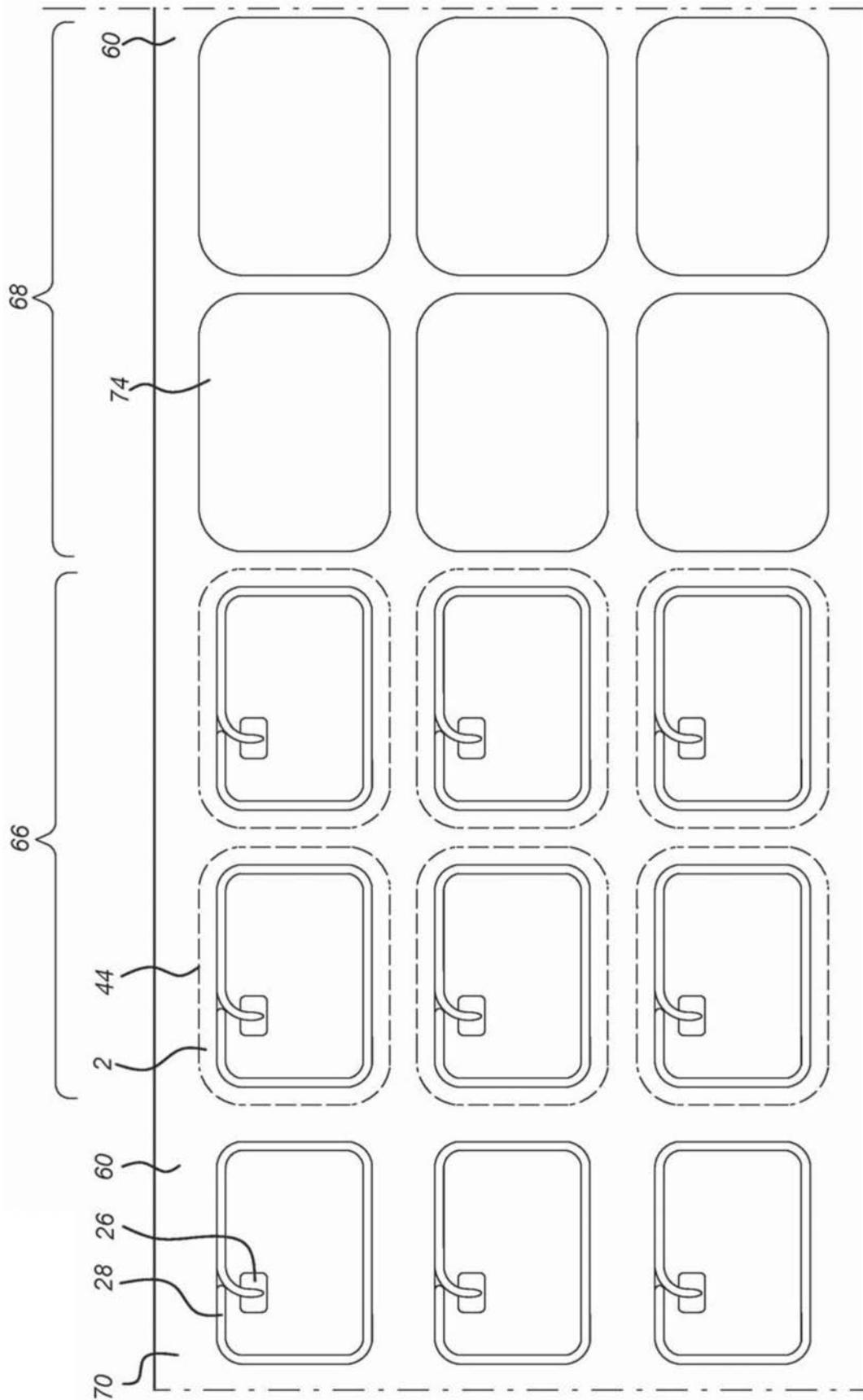


图9