



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102271903 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 07

(21) 申请号 200980153923. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 09. 18

B31B 1/26 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B31B 1/64 (2006. 01)

102008061005. 4 2008. 11. 28 DE

B31B 3/00 (2006. 01)

102009024365. 8 2009. 06. 04 DE

B65H 45/22 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 07. 05

(86) PCT申请的申请数据

PCT/DE2009/001336 2009. 09. 18

(87) PCT申请的公布数据

W02010/060393 DE 2010. 06. 03

(71) 申请人 SIG 技术股份公司

地址 瑞士诺伊豪森莱茵瀑布

(72) 发明人 U·阿勒夫 K·达尔曼斯

M·埃卡里乌斯

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

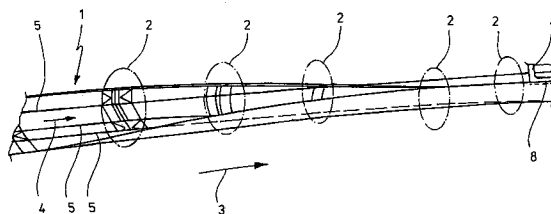
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 8 页

(54) 发明名称

用于制造容器状的复合包装的方法和设备

(57) 摘要

本发明涉及用于制造容器状的复合包装的方法和设备。由包含至少一个纸板层和至少一个塑料层的复合物构成的幅面状材料被折叠, 设有封装缝并且分割为分别被设置用于构造容器的区段。所述封装缝在所述幅面状材料被分割为单个区段之前产生。



1. 用于制造容器状的复合包装的方法,其中,由包含至少一个纸板层和至少一个塑料层的复合物构成的幅面状材料被折叠、设有封装缝并且分割为分别被设置用于构造容器的区段,其特征在于,所述封装缝(8)在所述幅面状材料(1)被分割为单个区段之前产生。

2. 根据权利要求1的方法,其特征在于,所述幅面状材料(1)被开设沟纹以构造折叠线。

3. 根据权利要求1或2的方法,其特征在于,所述幅面状材料(1)被刻槽。

4. 根据权利要求1至3中任一项的方法,其特征在于,实施折叠和封装以提供具有选自下述组“基本上矩形、圆形、倒圆、椭圆形、多边形有角、多边形倒圆”的横截面的容器。

5. 根据权利要求1至4中任一项的方法,其特征在于,通过所述幅面状材料(1)的塑料部分的熔融实施封装缝(8)。

6. 根据权利要求1至5中任一项的方法,其特征在于,所述封装缝(8)的制造在所述幅面状材料(1)的折叠之后并且在折叠后的结构摺放为扁平的软管状的形成物之后实施。

7. 根据权利要求1至5中任一项的方法,其特征在于,所述封装缝(8)在所述幅面状材料(1)折叠之后围绕一个内空间实施。

8. 根据权利要求1至7中任一项的方法,其特征在于,所述封装缝(8)被无菌地制造。

9. 用于制造容器状的复合包装的设备,该设备具有用于由复合物制成的幅面状材料的输送装置,所述复合物由至少一个纸板层和至少一个塑料层构成,所述设备还具有至少一个用于所述幅面状材料的折叠装置、至少一个用于产生封装缝的封装装置和至少一个用于将所述幅面状材料划分为单个的被设置用于构造容器的区段的分割装置,其特征在于,所述封装装置(7)沿所述幅面状材料(1)的输送方向设置在所述分割装置前面。

10. 根据权利要求9的设备,其特征在于,所述设备具有用于所述幅面状材料(1)的沟纹装置。

11. 根据权利要求9的设备,其特征在于,所述设备具有用于所述幅面状材料(1)的刻槽装置。

12. 根据权利要求9至11中任一项的设备,其特征在于,所述折叠装置被构造用于将所述幅面状材料(1)折叠为具有选自下述组“基本上矩形、圆形、倒圆、椭圆形、多边形有角、多边形倒圆”的横截面的容器。

13. 根据权利要求9至12中任一项的设备,其特征在于,所述封装装置(7)被构造用于使塑料熔融。

14. 根据权利要求9至13中任一项的设备,其特征在于,所述封装装置(7)被构造用于加载基本上折叠起来的结构。

15. 根据权利要求9至13中任一项的设备,其特征在于,所述封装装置(7)被构造用于加载包围一内空间的空间结构。

用于制造容器状的复合包装的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于制造容器状的复合包装的方法,其中,由包含至少一个纸板层和至少一个塑料层的复合物构成的幅面状材料被折叠、设有封装缝并且分割为分别被设置用于构造容器的区段。

[0002] 本发明还涉及用于制造容器状的复合包装的设备,该设备具有用于由复合物制成的幅面状材料的输送装置,所述复合物由至少一个纸板层和至少一个塑料层构成,所述设备还具有至少一个用于所述幅面状材料的折叠装置、至少一个用于产生封装缝的封装装置和至少一个用于将所述幅面状材料划分为单个的被设置用于构造容器的区段的分割装置。

背景技术

[0003] 这种复合包装例如被用来在一个作为纸板包装的实施方式中接收液态食品。例如在牛奶和果汁包装中存在大量的应用领域。按照另外的应用实例,进行食物例如汤、酱汁或蔬菜的包装。同样也可以用来包装块状产品或具有块状部分的产品。因此所述应用可以涉及能流淌、能堆积或膏状的产品。

[0004] 在制造这种复合包装以及实施灌装过程方面基本上公开了两种不同的方法。按照一种方法,将预备好的幅面状材料供应给不仅实施容器制造而且实施灌装过程的装置并且所有的单个过程步骤都在同一个装置中进行。这种组合的过程实施虽然具有成本优点,但是导致极其复杂的装置,该装置被证明是易出故障的。

[0005] 按照另一实施方式,首先将折叠后并且已经设有纵向缝的半成品用来制造包装,所述包装在设置的底部的区域中以及在后来的包装的设置的的上端部的区域中仍然是敞开的并且扁平折叠地输送至灌装装置。所述半成品在外侧已经完成印刷并且必要时设有出流部。在灌装装置的区域中通常首先通过横向缝进行底部区域的封闭、接着用灌装物进行灌装并且然后在容器上端部的区域中例如以山墙、扁平山墙的形式以及必要时在使用扣盖或旋盖的情况下进行封装。

[0006] 包装半成品的制造和灌装装置的架设可以在地点上分开并且必要时彼此间具有大的距离。特别是也可以的是,在包装制造商方面实施半成品的制造并且在产品制造商方面进行灌装。

[0007] 用于所述包装的半成品的制造通常这样进行,即,首先将卷筒状储备的幅面状材料在实施外表面印刷之后并且在实施沟纹或刻槽过程之后分割为单区段。所述单区段然后被折叠并且接着设置纵向缝,所述纵向缝从被设置用于后来的包装的底部区域一直延伸到后来的包装的上端部区域中。所述纵向缝常常通过复合包装的塑料部分的焊接实现。在用于所述包装的单个半成品制造完之后,所述半成品被码垛并且以可预给定的阵型输出。

[0008] 用于所述包装的半成品的制造以极高的速度进行,以便支持单位时间内的高生产率。在一个之前尚未提及的第一方法步骤中,由幅面状纸板层并且在使用金属薄膜以及在施加例如由聚乙烯制成的塑料涂层的情况下制造用于所述复合包装的幅面状原料。该方法步骤能够以连续的方法以单部件的非常高的输送速度进行。

[0009] 现在已经证实,生产速度的进一步提高特别是受到材料下料折叠的过程步骤以及沿纵向方向延伸的封装缝的施加的限制。通过细节优化虽然也可以实现这里已经很清楚的生产进步,但是仍不能满足对于无干扰、可靠并且同时也物美价廉的生产提出的全部要求。

发明内容

[0010] 因此本发明的任务在于,这样地改善本文开头所述类型的方法,使得支持生产速度的提高。

[0011] 根据本发明,所述任务通过以下方式解决,即,在将幅面状材料分割为单个区段之前产生封装缝。

[0012] 本发明的另一任务在于,这样地设计本文开头所述类型的设备,使得实现生产速度的提高。

[0013] 根据本发明,所述任务通过以下方式解决,即,在幅面状材料的输送装置中在分割装置前面设置封装装置。

[0014] 与现有技术相比,将产生封装缝的过程步骤与将幅面状材料分割为单个下料的过程步骤的时间上的实施进行替换导致显著的优点。不仅处于封装前面的折叠过程的实施而且封装缝本身的产生可以在一个连续的过程中在待施加的材料连续运动的情况下进行。这一方面在过程实施时支持材料的输送速度的显著提高并且从而戏剧性地缩短了过程时间。此外,由于配属的过程步骤的连续实施,相应的过程参数能够以简单的方式并且以极高的精度保持恒定。这支持过程实施的非常高的品质并且从而允许在预给定的产品品质的情况下进一步提高生产速度。

[0015] 一个优选的应用在于下料或用于容器的外套的制造,它们被设置用于无菌地包装产品、特别是食品。

[0016] 为了准备折叠线,被证明符合目的要求的是,所述幅面状材料被开设沟纹以构造折叠线。

[0017] 同样考虑,所述幅面状材料被刻槽。

[0018] 一个典型的应用在于,实施折叠和封装以提供具有基本上矩形横截面的容器。原则上,其他任意的横截面形状都是可以的,例如三角形的、多边形的或倒圆的横截面形状。

[0019] 通过以下方式支持封装缝的制造,即,通过所述幅面状材料的塑料部分的熔融实施封装缝。为了制造无菌的封装缝考虑,产品可以不与敞开的切口棱边接触。

[0020] 按照一个简化的实施方式考虑,封装缝的制造在所述幅面状材料折叠之后并且在折叠后的结构摺放为扁平的软管状的形成物之后实施。

[0021] 一个替代的制造变型方案在于,封装缝在所述幅面状材料折叠之后围绕一个内空间制造。

附图说明

[0022] 在附图中示意性示出本发明的实施例。其中:

[0023] 图 1 是用于将幅面状扁平材料转化为折叠后的软管状材料的折叠过程的透视图,

[0024] 图 2 是用于容器的下料区域的折叠线的示意图,

[0025] 图 3 是用于阐明沟纹或冲压过程以准备材料折叠部的设施部分的示意性侧视图,

- [0026] 图 4 是用于将宽带分割为单幅面以及用于预折叠、最终折叠并且接着制造沿纵向方向延伸的封装缝的设施部分的示意性侧视图，
- [0027] 图 5 是用于输出容器下料的设施部分的示意性侧视图，
- [0028] 图 6 是幅面状材料预折叠区域中的第一工作位置，
- [0029] 图 7 是紧接着图 6 中的过程步骤的过程步骤，
- [0030] 图 8 是图 7 中的方法流程的继续，
- [0031] 图 9 是预折叠过程的结束，
- [0032] 图 10 是最终折叠的第一过程步骤，
- [0033] 图 11 是按照图 10 的最终折叠的第二过程步骤，
- [0034] 图 12 是按照图 11 的过程步骤的另一继续，
- [0035] 图 13 是最终折叠的最终过程步骤，
- [0036] 图 14 是用于最终折叠的第一过程步骤的另一实施方式，
- [0037] 图 15 是按照图 14 的过程流程的继续，
- [0038] 图 16 是按照图 14 和 15 的最终折叠的最终过程步骤。

具体实施方式

[0039] 图 1 是用于阐明本发明的基本原理的原理图。幅面状材料 1 沿着导向元件 2 在输送方向 3 上运动。该输送方向 3 在此相应于所述幅面状材料 1 的纵向方向 4。所述幅面状材料 1 在纵向方向 4 上具有线状的材料薄弱部 5。所述材料薄弱部 5 例如可以通过沟纹线、材料去除部、穿孔部或热载荷产生。为了制造正方形的容器，典型的方式是制造四个线状的材料薄弱部 5，以便在所述材料薄弱部 5 的区域中支持幅面状材料 1 的折叠过程并且精确地预给出折叠线的定位。在其他横截面几何形状的情况下也可以使用更多或更少的折叠线。

[0040] 导向元件 2 的任务是，围绕所述材料薄弱部 5 预给出并且以控制的方式实施所述幅面状材料 1 的折叠过程。在最简单的情况下，所述导向元件 2 由轨道构成，所述幅面状材料 1 沿着所述轨道被导向。为了降低摩擦损失，特别是考虑，在所述导向元件 2 的区域中设置加载所述幅面状材料 1 用于线性成形的器件。

[0041] 典型的方式是，沿输送方向 3 前后相继地并且彼此相对间隔距离地设置多个导向元件 2，为了支持连续的折叠过程，所述用于线性成形的器件这样地定位在导向元件 2 的区域中，使得沿输送方向 3 前后相继地预给出折叠过程的越来越强的进步。线性成形的结果是产生软管状折叠的材料，所述材料在空间上这样设置，使得要么包围一个内部的横截面要么软管壁平坦地在彼此上折叠地放置。

[0042] 在所述线性成形结束之后，折叠成软管状基本轮廓的幅面状材料 1 被设置用于提供横向于纵向方向 4 的横截面，所述横截面由直的壁区段构成边界。典型的方式是，这种横截面构造成正方形。

[0043] 在所述线性成形结束之后，在一个封装装置 7 的区域中产生封装缝 8，所述封装缝在输送方向 3 上延伸。所述封装缝 8 可以例如通过包含在所述幅面状材料 1 中的塑料部分的焊接实现。同样也可以的是，单独地供入用于实施焊接过程的相应材料或者所述封装缝 8 通过粘接产生。

[0044] 在所述幅面状材料 1 方面可以使用多种不同的材料。为了制造复合包装，典型的

方式是采用相应的复合材料。但是原则上,其他的材料幅面例如由纸、纸板、塑料、金属或复合物和 / 或上述材料的组合构成的幅面状材料 1 也可以按照图 1 中所示的原理来加工。

[0045] 图 2 示出所述幅面状材料 1 的被设置用于制造容器的典型的区段区域。首先可以看到材料薄弱部 5,在图 1 中已经也可以看到所述材料薄弱部。此外可以看到分割线 9,在将所述幅面状材料 1 折叠为软管状材料之后并且在产生图 1 中所示的封装缝 8 之后沿着所述分割线将所述幅面状材料 1 分割为单个的下料。此外可以看见横线 10,所述横线能够像所述材料薄弱部 5 那样可通过刻槽、压出沟纹或穿孔产生。沿着所述横线 10 这样地进行相应下料的折叠,使得在以后的容器上产生底部区域和上终端区域。

[0046] 图 3 示出用于加工所述幅面状材料 1 的在过程技术方面的第一设施区域。所述幅面状材料 1 在卷 11 上供应给装置。为了支持连续的工作,在脱卷装置 12 的区域中设置两个卷 11,其中,所述卷 11 中的一个卷给所述设施供应当前需处理的幅面状材料 1 并且所述卷 11 中的第二卷在所述卷 11 中的第一卷耗尽之后支持直接的生产继续。脱卷后的卷 11 于是可以通过新卷 11 代替。

[0047] 典型的方式是,所述幅面状材料 1 完成涂覆并且已经经过印刷地储备在所述卷 11 的区域中。在将所述幅面状材料的供应从第一卷 11 更换为第二卷 11 时,新卷 11 的幅面初始部与之前卷 11 的幅面端部在连接站 13 内部接合。这可以例如在使用粘接带的情况下进行。

[0048] 由于所述卷 11 以及整个脱卷装置 12 的质量相对大,通过影响所述脱卷装置 12 来控制或调整所述幅面状材料 1 的输送速度被证明是不够快的。取而代之的是使用至少一个摇摆辊 14,所述摇摆辊以微小的惯性可以短时恒定地保持所述幅面状材料 1 的由于换卷导致的幅面张力差。

[0049] 为了预给出所述幅面状材料 1 内部的确定的张力,使用至少一个牵引辊 15。此外在脱卷装置 12 的区域中设置制动装置。通过制动装置与牵引辊 15 的相互作用预给出期望的幅面张力。

[0050] 由控制传感器 16 具体提供所述幅面状材料 1 的长度信息。在使用这个控制传感器 16 或多个控制传感器 16 的情况下可以检测所述幅面状材料 1 中的长度区别并且所述长度区别可以通过适当控制所述牵引辊 15 来改变所述幅面与随动工具的相对位置并且从而通过改变幅面张力来补偿。

[0051] 在使用牵引辊 15 的情况下产生的幅面张力可以由幅面张力传感器 17 检测。按照所示的实施例,使用多个牵引辊 15 来产生拉应力。

[0052] 在脱卷后的卷 11 的端部与新卷 11 的初始部的前面已经提及的连接实施方式中,通常需要在连接站 13 的区域中在实施所述连接过程期间预给出所述幅面状材料 1 的停顿以产生对接连接。为了在所述停顿时间期间不导致生产中断,使用滚子存储器 18。所述滚子存储器 18 包含多个滚子,所述幅面状材料 1 通过所述滚子导向。通过所述滚子彼此间的间距改变,所述滚子存储器 18 的存储长度改变。由此,通过所述滚子的汇聚可以在连接站 13 的区域中的幅面停顿时将所述幅面状材料 1 供应给随后的设施。于是,通过脱卷装置 12 的区域中暂时更快的卷出过程,所述滚子存储器 18 接着可以又被补充。在其他换卷方法的情况下也可以放弃幅面停顿并且由此放弃所述滚子存储器 18。

[0053] 在所述滚子存储器 18 之后,所述幅面状材料 1 首先被供应给一个预折断站 19。这

种预折断站 19 的使用是符合目的要求的,因为由于所述幅面状材料 1 贮放在卷 11 上,所以由纸板构成的层的纤维这样地定向,使得产生拱形结构。通过预折断的过程步骤可以消除或者至少最小化所述不期望的效应。

[0054] 预折断站 19 区域中的所述预折断典型地被这样实施,使得所述幅面状材料 1 在该预折断站 19 的区域中逆着开卷方向以小的弯曲半径转向。这可以在使用设有小直径的卷的情况下在朝卷绕方向引导幅面时实现。通过预折断站 19 中的预折断角度的改变可以使合成的预折断力矩与所述卷 11 的当前直径连续地相适配。为此使用相应的控制装置。

[0055] 沿输送方向在所述预折断站 19 后面定位一个幅面棱边侧调整装置 20。所述幅面棱边侧调整装置 20 补偿横向于纵向方向的幅面错位,所述幅面错位例如在从所述卷 11 中的一个卷向所述卷 11 中的另一个卷更换时通过幅面端部的连接出现。

[0056] 为了在所述幅面状材料 1 的区域中产生穿孔部(所述穿孔部在实施完所有的过程步骤之后制造的容器的情况下具有开启辅助的功能),可以使用激光器 21。同样也可以的是,通过机械式穿孔工具 22 来产生这种穿孔部。图 2 中所示的横线 10 在使用槽工具 23 的情况下作为折痕制造。根据以后需产生的包装的形状而定,由所述槽工具 23 也可以制造相对于幅面纵向方向斜向延伸的折痕。

[0057] 由纵向槽工具 24 制造图 2 中所示的沿幅面纵向方向延伸的材料薄弱部 5。

[0058] 当在卷 11 的区域中存储已经完成印刷的幅面状材料 1 时必然需要使由穿孔工具 22 以及由槽工具 23 实施的材料加工相对于印刷图精确预给定地布置。为了确保这种彼此相对精确的布置,典型的方式是,控制传感器 16 检测印刷标记,所述印刷标记在由印刷机印刷所述幅面状材料 1 时已被施加。所述印刷标记用作后续工作步骤的控制参考并且允许相对于已存在的印刷图的对应布置。根据由控制传感器 16 检测到的印刷标记位置,由机器控制装置在考虑幅面张力传感器 17 的测量值的情况下进行牵引辊 15 以及工具 22、23 或激光器 21 的相应驱动。

[0059] 按照一个替代的实施方式也可以的是,所述横向或对角延伸的槽和 / 或所述纵向槽和 / 或所述穿孔部在所述幅面状材料 1 卷绕到卷 11 上之前已经产生并且在脱卷装置 12 的区域中在卷 11 上设置相应的准备材料。该过程实现的具体方式和方法在此由当地状况、具体生产要求以及具体产品形状预给定。

[0060] 在离开图 3 中所示的设施部分后,被相应预处理过的幅面状材料 1 供应给图 4 中所示的设施部分。所述幅面状材料 1 在此首先到达一个纵向切割装置 25 的区域中,所述纵向切割装置将所述幅面状材料 1 划分为窄的单幅面。这个方法步骤是必须的,因为典型的是横向于所述幅面的纵向方向并排地安置多个图 2 中所示的下料。所述幅面状材料 1 通过所述纵向切割装置 25 典型地划分为单幅面,所述单幅面分别具有图 2 中所示的幅面宽度。在所述切割装置 25 的区域中例如可以设置旋转的切割刀。

[0061] 在对于待制造的由复合材料制成的包装进行典型的幅面尺寸设计时在原材料方面并排地具有四个按照图 2 的下料。因此所述幅面状材料 1 被划分为四个单幅面,此外典型地在左边和右边切下一个边缘条。所述边缘区段可以由抽吸装置 26 输送走。由监控装置 27 检测、监控产生的所有槽和穿孔部相对于已经提及的印刷标记的位置并且必要时将其供应给测量数据存储装置。在检测到偏差时由机器控制装置对幅面棱边侧调整装置 20 和 / 或牵引辊 15 施加影响。

[0062] 在一个剥皮站 28 的区域中实施用于制造图 1 中所示的封装缝 8 的预备措施,其中,所述预备措施涉及所述幅面状材料 1 的机械加工。按照一个典型的实施方式,所述机械预备措施涉及剥皮、开设沟纹、翻转和熨平。这种过程实施特别是支持无菌缝棱边的制造,所述无菌缝棱边通过所述幅面状材料 1 的由聚乙烯构成的内层保护。

[0063] 在所述剥皮站 28 的区域中,将由所述纵向切割装置 25 制造的单幅面(在所实施例中为四个单幅面)首先供应给一个幅面棱边定向装置 29。在此进行所述单幅面横向于纵向方向的定向。接着在相应单幅面的相应幅面棱边的一个上由剥皮站 30 剥下由聚乙烯和纸板构成的条。所述单幅面的由此产生的窄的剥皮后的边缘条由沟纹装置 31 在中间开槽并且在翻转装置 32 的区域中在该槽棱边处翻转 180°。最后在使用熨平装置 33 的情况下将翻转后的缝熨平。

[0064] 在剥皮站 28 后面设置一个监控装置 34,所述监控装置检测、检验翻转后的缝的尺寸并且必要时将其存放到测量数据存储装置中。根据所述监控装置 34 的具体测量结果进行所述幅面棱边定向装置 29 的定位。

[0065] 代替前面所述的制造窄的翻转缝地也可以的是,在相应的区域中使用由聚乙烯制成的条。同样也可以的是,进行敞开的纸板棱边的封装。另一变型方案是使用粘接材料。

[0066] 沿输送方向在监控装置 34 后面设置张力传感器 35,该张力传感器测量牵引辊 36 前面的幅面张力。沿输送方向在牵引辊 36 后面设置预折叠站 37。所述预折叠站 37 用于使图 2 中所示的典型地构造为纵向槽的薄弱部 5 预折断并且熨平。为此,将所述材料幅面输送通过成形装置 38 并且接着供应给熨平站 39。沿输送方向在熨平站 39 后面设置展开装置 40,在实施预成形和预折叠之后所述展开装置使所述幅面状材料又摊开并且返回到扁平的带形状中。

[0067] 按照图 4 中所示的实施方式并且从而在围绕另一牵引辊 41 回环状地引导所述幅面之后——但是优选直接地——将所述幅面状材料供应给一个或多个激活站 42。在所述激活站 42 的区域中,条状的单幅面在相应的两个幅面棱边处被加热。所述加热可以例如通过热空气和 / 或等离子体处理和 / 或感应加载和 / 或煤气火焰进行。热源的选择以及热源的相应功率与相应的幅面速度相适配。所述适配例如可以通过单个激活站 42 的级联式接通进行。同样也可以的是,单个或所有激活站的功率输出是可变的。通过前述措施的组合特别是可以实现能量方面的启动斜坡。

[0068] 沿所述幅面状材料 1 的输送方向在激活站 42 后面设置牵引辊 43 以及一个另外的用于检测局部幅面张力的张力传感器 44。在最终折叠站 45 的区域中进行所述幅面状材料 1 的最终加工。所述最终折叠站 45 基本上用于将扁平的幅面状材料 1 转换到折叠后的软管状的状态中并且产生封装缝 8。

[0069] 材料幅面的定向首先通过幅面棱边调整装置 46 进行。接着在成形站 47 的区域中在使用图 1 中所示的导向元件 2 的情况下进行所述材料沿着图 2 中所示的薄弱部 5 的翻转。在此产生的窄翻转缝在两个幅面棱边通过封装缝 8 连接之前首先由一个指件 48 固定。在该固定之后,两个先前被加热的幅面棱边通过压紧滚子 49 彼此压紧。通过该压紧过程进行两个外鱼尾片的被加热的聚乙烯的焊接以提供力锁合的连接。

[0070] 在实施所述连接过程之后,在熨平站 50 中仅仅将之前制造的包装软管的两个处于外部的槽熨平,以便在以后的使用中确保所述包装下料的外套状轮廓的施加。加热后的

条的冷却在使用冷却辊 51 的情况下进行。

[0071] 沿所述幅面状材料 1 的输送方向在所述压紧辊 49 与所述冷却辊 51 之间设置品质检测装置 52。所述品质检测装置 52 在使用相应传感器的情况下求得封装缝 8 的位置和尺寸并且将所述测量信息存储到测量数据存储装置中。所述品质检测装置 52 通过配属的控制装置与所述幅面棱边调整装置 46 连接,以便进行自动调节。

[0072] 沿所述幅面状材料 1 的输送方向在所述冷却辊 51 后面设置牵引辊 53 或牵引皮带以及横向切割装置 54。所述横向切割装置 54 典型地配备有横刀。特别优选的是为此使用旋转的刀。所述横向切割装置 54 沿着图 2 中所示的分割线 9 切断所述软管状折叠的幅面状材料 1。在此产生已经提及的包装外套作为单个下料。所述单个下料在使用排出辊 55 或皮带导向装置的情况下从所述横向切割装置 54 的区域中输送出去。

[0073] 在使用所述横向切割装置 54 的情况下实施切割过程之前,需要使待切断的软管状摺放的幅面状材料沿纵向方向与相应的刀精确对应。所述对应又可以在使用在印刷过程中施加的控制标记的情况下进行。也可以的是,对一个或多个沟纹线的位置进行分析处理。一个传感器 56 检测所述控制标记或其他标记的位置并且将控制的测量信息提供用于所述横向切割装置 54 的驱动器。所述驱动器被相应地调整,从而使得单下料的长度和产生的切口相对于印刷图的位置处于预给定的公差区间之内。

[0074] 特别是考虑,对于每个在使用纵向切割装置 25 的情况下产生的单幅面使用单独的横向切割装置 54 和牵引辊 53。

[0075] 通过采用甩出站 57 可以将有缺陷的包装外套基于由品质检测装置 52 提供的测量数据拣出或者对于遵守品质要求的情况进一步输送。

[0076] 品质处于预给定的公差范围之内的包装外套由鳞片站 58 鳞片状地上下堆叠并且相应鳞片状地存放在多个幅面中。相应的包装外套叠堆的输出在使用输送装置 59 的情况下进行,所述输送装置典型地构造为输送带。

[0077] 图 5 示出最后的设施部分,具有一个输送装置 59 以及一个包装机 60,在所述包装机中,堆叠的包装外套被包装在包装盒中。典型的方式是,所述包装盒中的每一个包含大约 300 个包装外套。

[0078] 在图 6 至 9 中示出用于在预折叠站 37 的区域中实现成形装置 38 的第一实施例变型方案。为了供入幅面状材料 1,成形装置 38 具有转向滚子,待成形的幅面靠置在所述转向滚子上。在使用设置在相关转向滚子前面和熨平站 39 后面的牵引辊的情况下产生确定的幅面张力。在使用幅面棱边传感器的情况下测量所述幅面的位置并且由此检测到的信息被传送给配属的机器控制装置。由机器控制装置进行转向滚子的调整,以便将所述幅面保持在预设定的径向位置中。按照一个简单的实施方式,所述转向滚子构造为圆柱形。但是也可以的是,使用球状的滚子轮廓。

[0079] 首先基本上水平布置的幅面可以通过倾斜放置的滚子相对于进行的线性成形装置靠放,以便补偿出现的涡旋。由此可以使幅面棱边确定方向以制造纵向缝。提及的滚子的定位和倾斜位置优选由机器控制装置调整。相应最佳的角度取决于待翻转的幅面鱼尾片的具体长度关系。

[0080] 图 6 示出,幅面状材料 1 由第一成形元件 61 经历第一成形步骤。支承滚子 62 在此如已经提及的那样相对于水平方向倾斜布置。在使用锥形滚子 63 的情况下进行侧面导

向。所述幅面状材料 1 由此沿着纵向槽 64 回弯。

[0081] 所述锥形滚子 63 在预给定的导向轮廓的范围内将所述幅面状材料 1 精确地在纵向槽 64 的区域中引导并且由此提供一个止挡。幅面状材料 1 朝支承滚子 62 方向的压紧通过压紧装置 66 进行,所述压紧装置设有压紧滚子 67。

[0082] 图 7 示出成形装置 38 的第二成形元件 68。在此,存在相对于水平方向的调节角度 65。

[0083] 所述第二成形元件 68 具有下滚子 69 以及上滚子 70。所述上滚子 70 可以例如分别单独地被驱动,以便通过上滚子 70 的由机器控制装置预给定的不同转速补偿幅面棱边的必要时在使用传感器的情况下检测到的不同轴向位置。

[0084] 所述第二成形元件 68 基本上用于使鱼尾片和中间幅面在纵向槽 64 中直线地成形。

[0085] 由所述第二成形元件 68 直线成形的纵向槽 64 在图 8 中所示的熨平站 39 的区域中被熨平。熨平站 39 的熨平滚子 71 彼此间的距离是可调节的,以便能够使纸板纤维的折断可变。

[0086] 图 8 示出熨平站 39 的使用以及第二成形元件 68 的使用错位地进行。这允许以极其节省空间的方式首先翻转并熨平短的鱼尾片并且然后将大的鱼尾片翻转并熨平到小的鱼尾片上。

[0087] 图 9 示出局部的应用,其中,幅面状材料 1 在纵向槽 64 的区域中仅仅由熨平站 39 的两个熨平滚子 71 加载。

[0088] 在图 10 至 13 中示出用于实现最终折叠站 45 的第一实施例变型方案。图 10 示出第一成形元件 72,该第一成形元件以一个调节角度 73 相对于水平方向倾斜定向。类似于预折叠站 37 的第一成形元件 61 地,幅面状材料 1 在使用锥形滚子 74 的情况下这样成形,使得纵向槽 75 被直线地成形。具有压紧滚子 77 的压紧装置 76 将幅面状材料 1 相对于横向滚子 78 夹紧,所述横向滚子使所述锥形滚子 74 彼此连接。

[0089] 最终折叠站 45 的图 11 中所示的第二成形元件 79 也以调节角度 73 相对于水平方向倾斜定向。类似于图 7 中的预折叠地,在使用下滚子 80 以及上滚子 81 的情况下进行折叠。翻转缝 82 由此以配属的鱼尾片向下引导。

[0090] 图 12 示出用于制造图 13 中所示封装缝 8 的预备阶段。第三成形元件 83 为此将配属的鱼尾片通过围绕纵向槽 75 的摆动向下引导。导向元件 84 在所述第三成形元件 83 的区域中固定图 11 中所示的翻转缝 82,从而使得该翻转缝可以平行地与该下料的对置鱼尾片连接。导向元件 84 例如可以构造为指件或小滚子轨道。按照一个替代的实施方式,所述翻转缝 82 已经在一个预先过程中在实施剥皮和翻转之后在使用粘接材料的情况下在实施熨平过程时固定。在这种过程变型方案中可以取消导向元件 84。

[0091] 图 13 示出最终的过程步骤,在该过程步骤中,图中所示的右鱼尾片被放置到在剥皮站 28 中产生的翻转缝 82 上并且所述鱼尾片和所述缝于是由一个封装滚子 85 彼此焊接。所述材料的先前被激活的聚乙烯由此彼此流入并且产生所述封装缝 8。所述封装缝 8 在此具有无菌特性。

[0092] 图 14 至 16 示出最终折叠站 45 的第二实施例变型方案。在该实施方式中,通过最终折叠站 45 的第一成形元件 72 成形入一个基本上椭圆形的空心轮廓。又存在第一成形元

件 72 相对于水平方向的调节角度 73。除了锥形滚子 74 之外,幅面状材料 1 的鱼尾片在棱边区域中叠置地放置,其中,具有翻转缝 82 的鱼尾片布置在内部。幅面状材料 1 附加地由处于内部的导向滚子 86 导向,从而使得待熨平的纵向槽 75 分别贴靠在锥形滚子 74 的弯折轮廓中。

[0093] 图 15 示出后续的生产步骤,其中,在使用处于内部的导向装置 87 的情况下在翻转缝 82 的区域中进行彼此面对的鱼尾片的摺放。此外,可以类似于图 12 的实施方式地使用一个另外的导向装置 88。

[0094] 图 16 示出图 13 的封装站 89 的变型。在此采用两个封装滚子 90,它们彼此对置地布置。

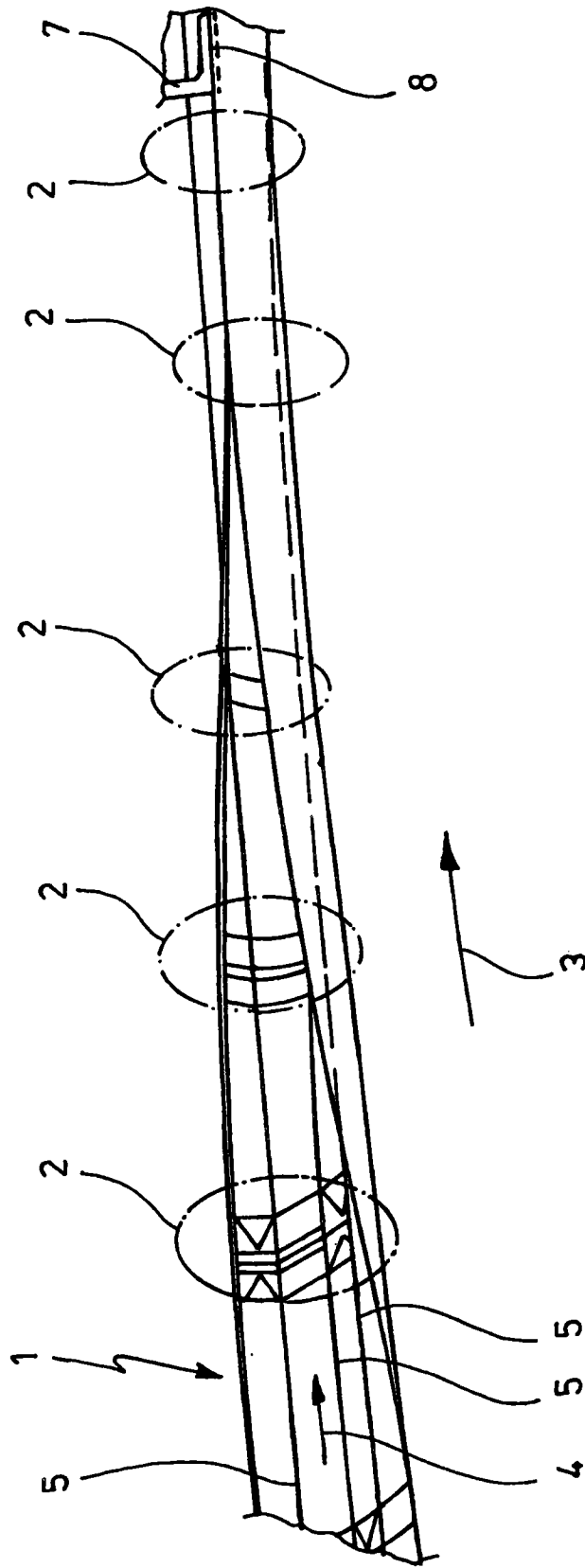


图 1

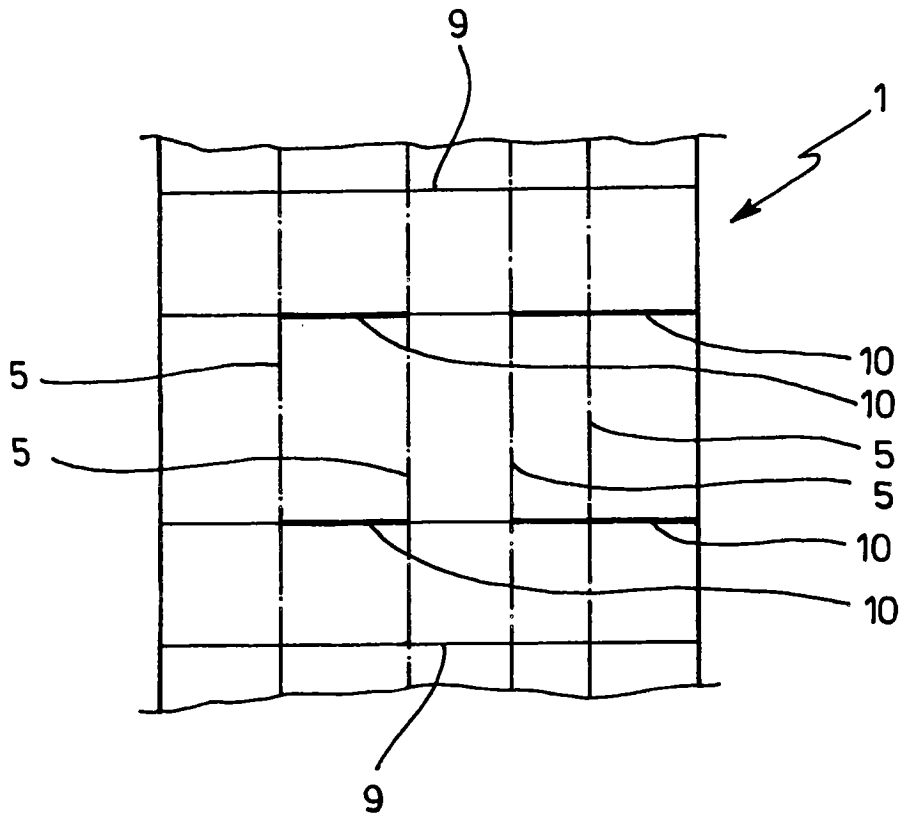


图 2

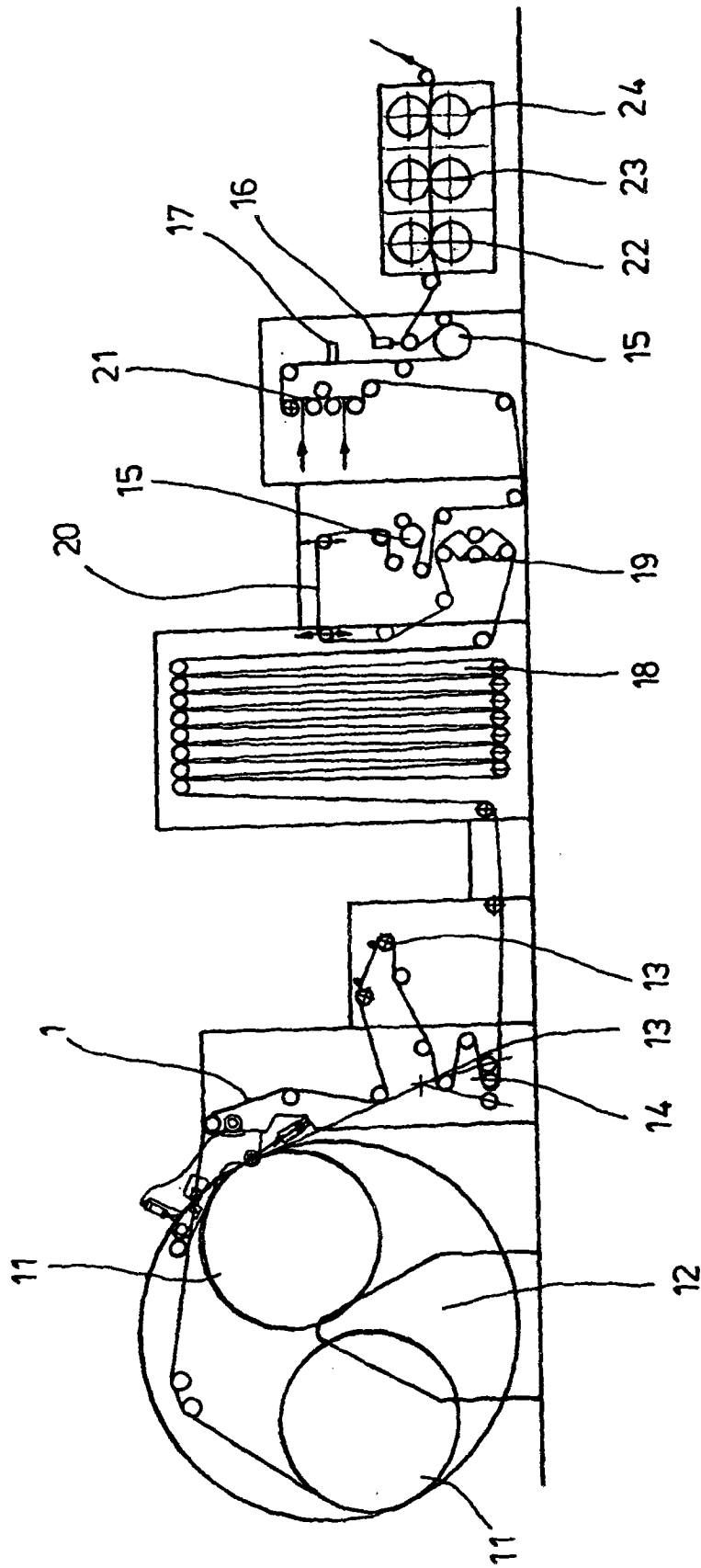


图 3

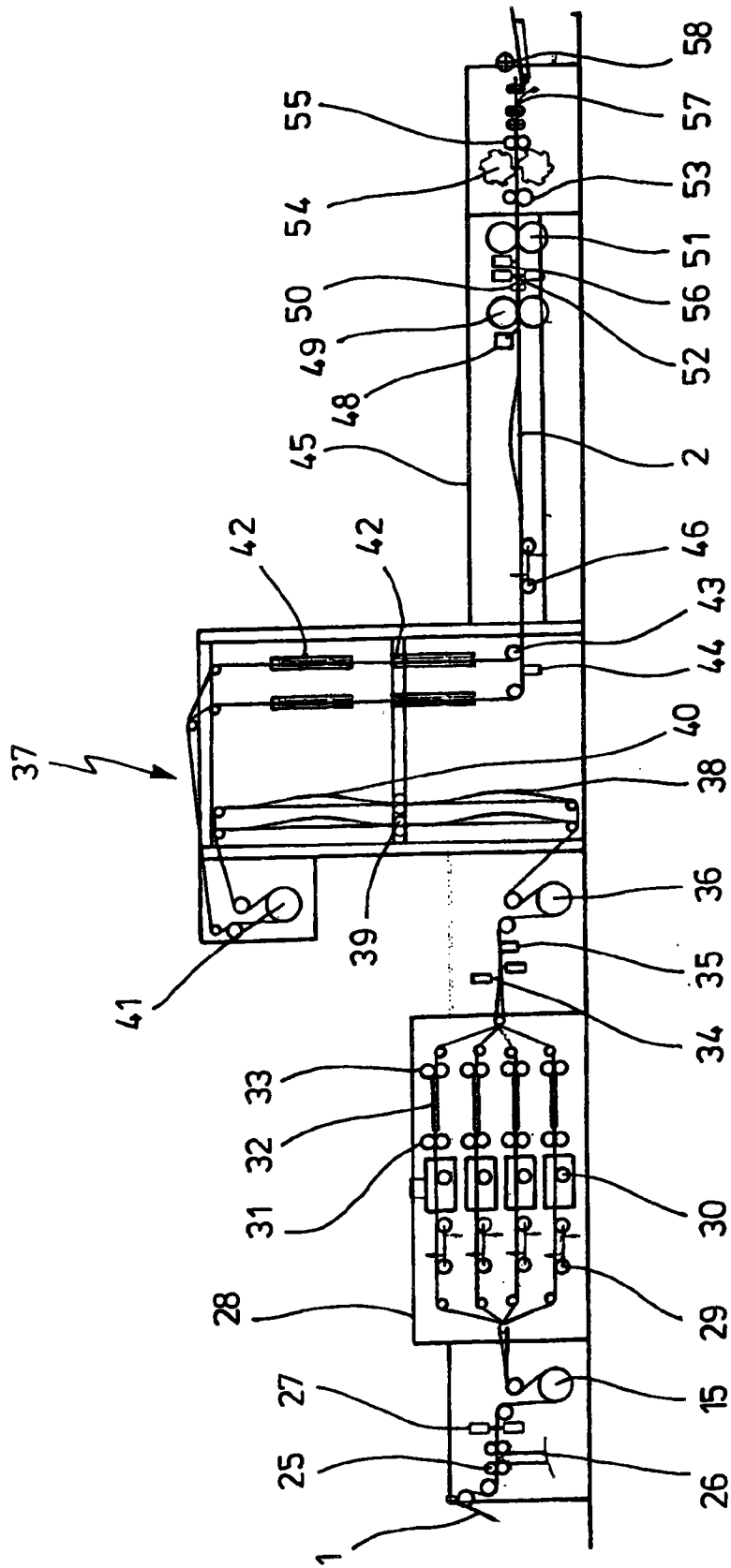


图 4

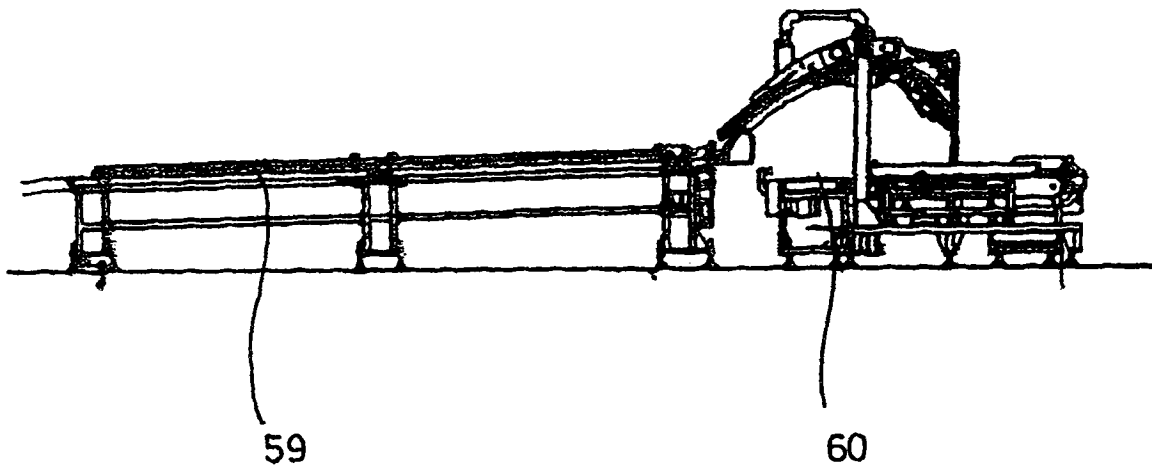


图 5

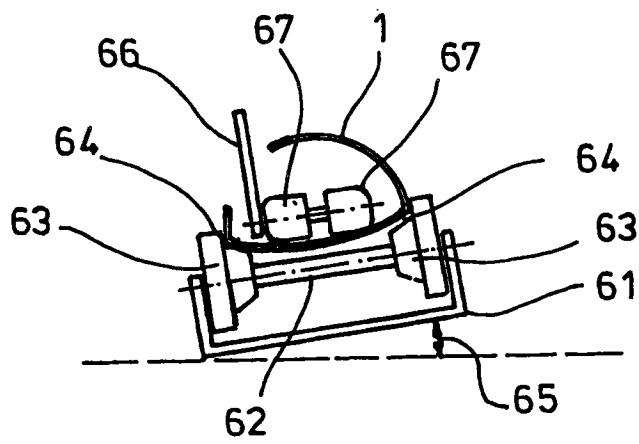


图 6

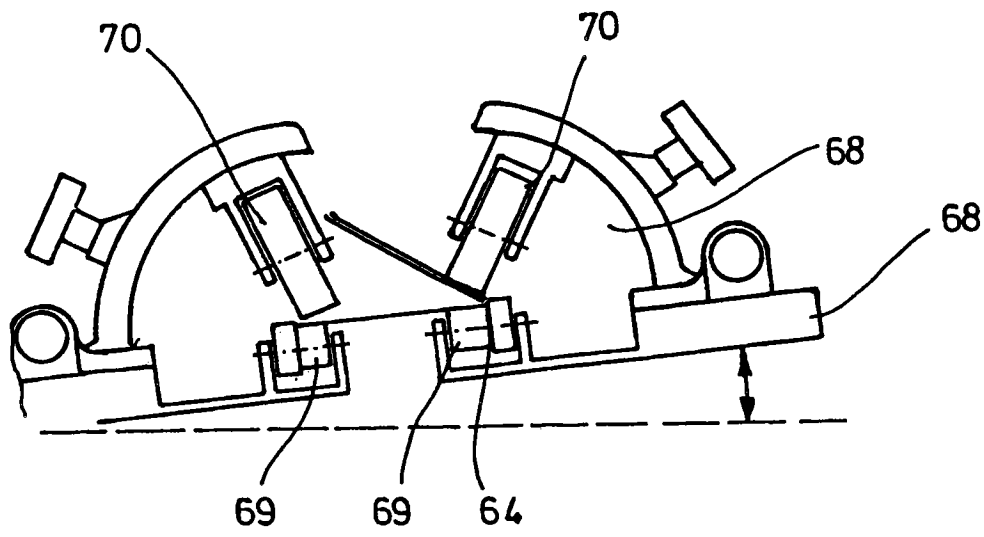


图 7

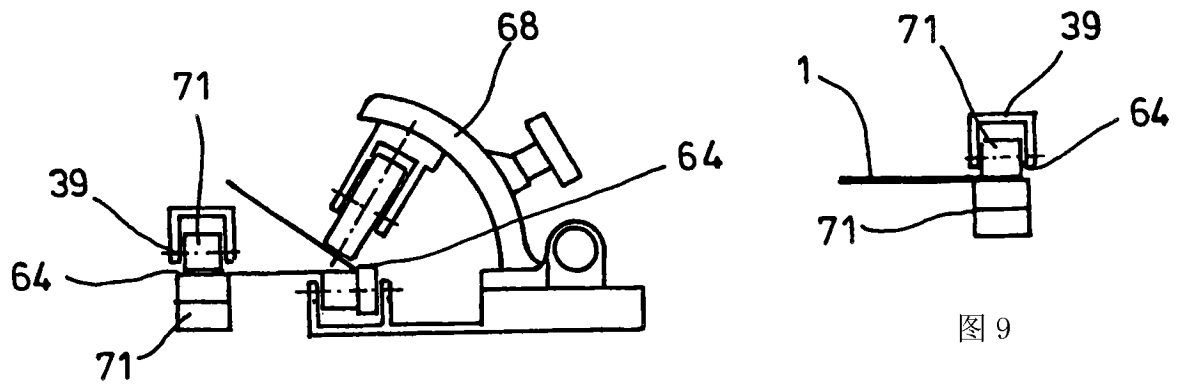


图 8

图 9

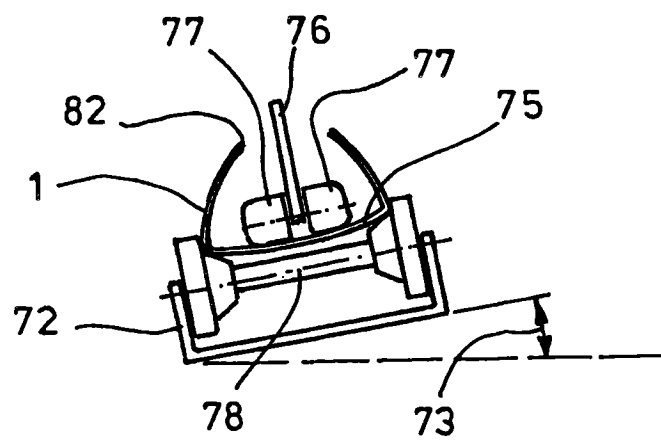


图 10

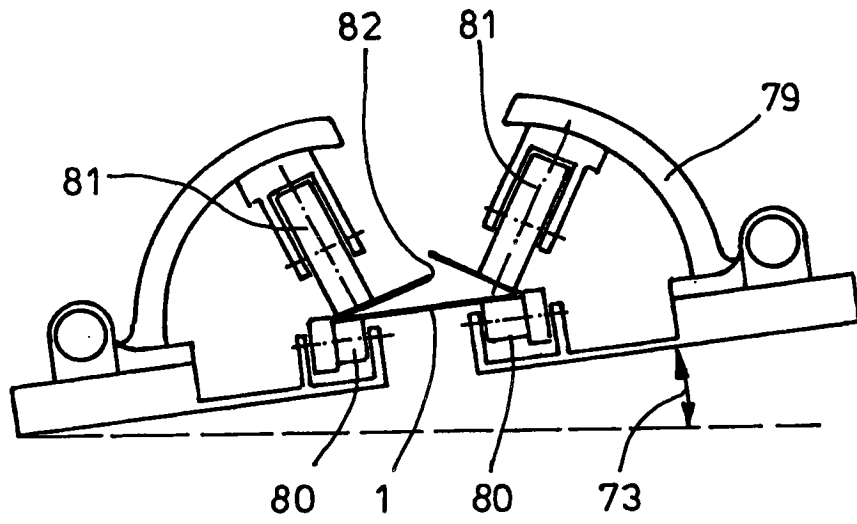


图 11

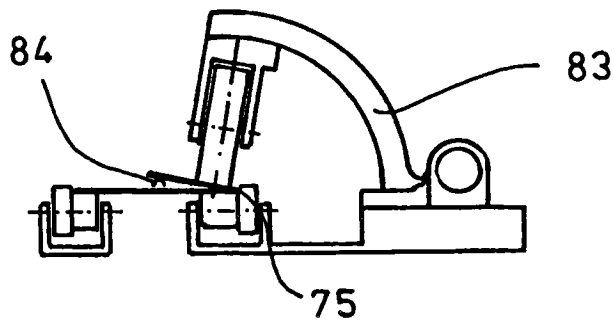


图 12

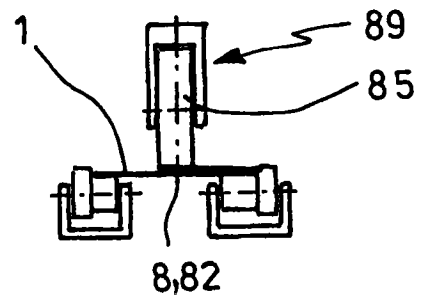


图 13

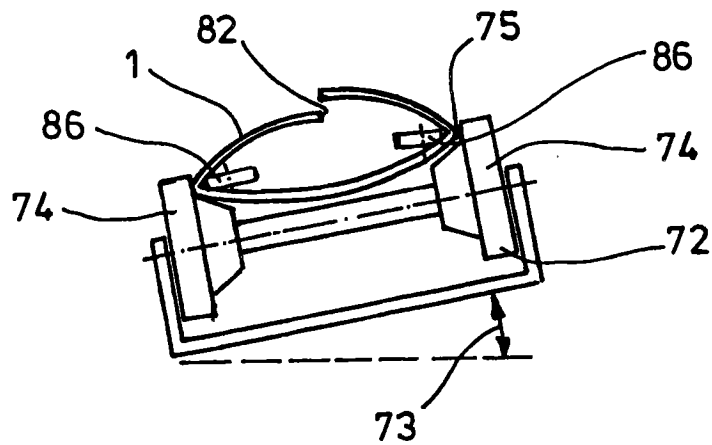


图 14

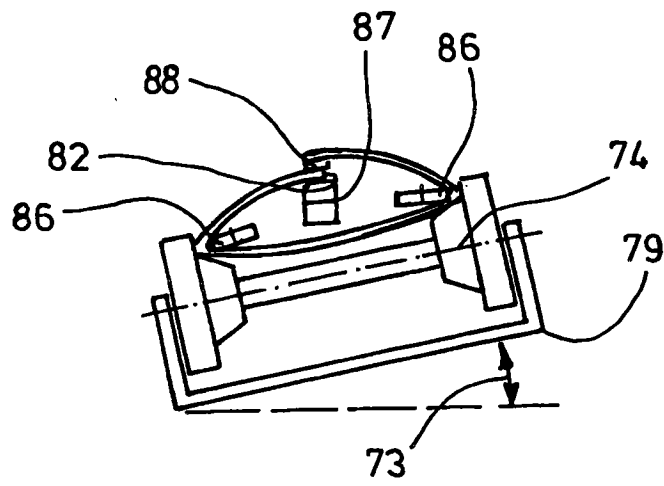


图 15

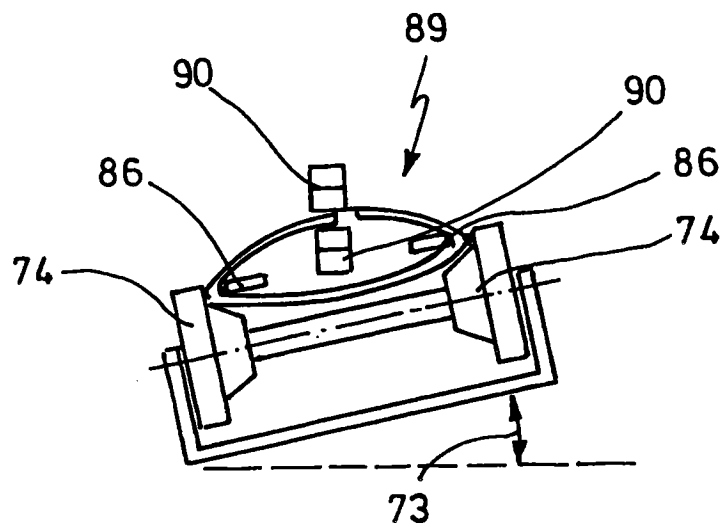


图 16