



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110871602 A

(43)申请公布日 2020.03.10

(21)申请号 201910793668.9

(22)申请日 2019.08.27

(30)优先权数据

102018214853.8 2018.08.31 DE

(71)申请人 BHS波纹机械和设备制造有限公司

地址 德国魏厄哈默

(72)发明人 马克西米利安·瓦格纳

马库斯·费舍尔 米哈伊尔·第灵

(74)专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务

所(特殊普通合伙) 11442

代理人 李慧

(51)Int.Cl.

B31F 1/28(2006.01)

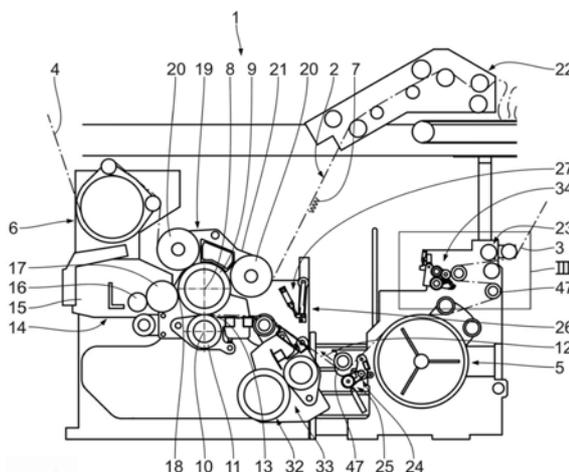
权利要求书2页 说明书10页 附图8页

(54)发明名称

用于将材料带状物引入瓦楞装置中的方法和瓦楞纸板组件

(57)摘要

本申请涉及一种用于将材料带状物(3)引入到瓦楞装置中的方法和一种瓦楞纸板组件。所述瓦楞装置具有用于由所述材料带状物(3)生成瓦楞带状物(7)的瓦楞辊(9)。所述方法包括以下步骤:在所述材料带状物(3)的所述瓦楞装置的上游借助于第一粘合面(48)将具有第一粘合面(48)和与所述第一粘合面(48)相对的第二粘合面(50)的至少一个双面粘合带件(46)附连到所述材料带状物(3),以及引导所述材料带状物(3)穿过所述瓦楞装置,使得所述第二粘合面(50)粘附到旋转的瓦楞辊(9),同时携带所述材料带状物(3)以引入所述材料带状物(3)。



1. 一种用于将材料带状物(3)引入到瓦楞装置中的方法,所述瓦楞装置具有用于由所述材料带状物(3)生成具有瓦楞的瓦楞带状物(7)的瓦楞辊(9),所述方法包括以下步骤:

-在根据所述材料带状物(3)的运输方向(12)的瓦楞装置的上游,借助于第一粘合面(48)将具有第一粘合面(48)和与所述第一粘合面(48)相对的第二粘合面(50)的至少一个双面粘合带件(46)附连到所述材料带状物(3);以及

-如此引导所述材料带状物(3)穿过所述瓦楞装置,使得所述第二粘合面(50)粘附到旋转的瓦楞辊(9),同时携载所述材料带状物(3)以引入所述材料带状物(3)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二粘合面(50)被配置在热熔粘合剂上。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二粘合面(50)是借助于热熔化的。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,用于熔化所述第二粘合面(50)的温度在90°C至120°C之间。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,用于熔化所述第二粘合面(50)的温度在100°C至110°C之间。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述瓦楞辊(9)具有使得所述第二粘合面(50)熔化的外部温度。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述瓦楞辊(9)的外部温度在140°C至180°C之间。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述瓦楞辊(9)的外部温度在150°C至170°C之间。

9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述瓦楞辊(9)在引入所述材料带状物(3)时以介于1m/min至25m/min之间的圆周速度旋转。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述瓦楞辊(9)在引入所述材料带状物(3)时以介于5m/min至15m/min之间的圆周速度旋转。

11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在根据所述材料带状物(3)的运输方向(12)的至少一个偏转辊(47)的上游,所述至少一个粘合带件(46)附连到所述材料带状物(3)。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述至少一个粘合带件(46)手动附连到所述材料带状物(3)。

13. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述至少一个粘合带件(46)借助于附连装置(34)附连到所述材料带状物(3)。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述附连装置(34)包括用于将所述至少一个粘合带件(46)压到所述材料带状物(3)上的压制设备(37)。

15. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述附连装置(34)包括用于卷绕所述至少一个粘合带件(46)的释放覆盖物(51)的释放覆盖物卷绕设备(56)。

16. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在将所述材料带状物(3)引入到所述瓦楞装置中时,与所述至少一个粘合带件(46)结合的所述材料带状物(3)被携载经过围绕所述瓦楞辊(9)的旋转轴线(8)呈160°至270°之间的角度范围。

17. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在将所述材料带状物(3)引入到所述瓦楞

装置中时,在用于胶合所述材料带状物(3)的胶合间隙(18)的下游的、且在用于使得设有胶的所述材料带状物(3)和附加材料带状物(4)彼此挤压的压制间隙的下游的所述材料带状物(3),在形成单侧层压瓦楞纸板带状物(2)的同时,借助于排出的附加材料带状物(4)从所述瓦楞辊(9)上移除。

18.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在活化所述第二粘合面(50)时,在所述第二粘合面(50)与所述瓦楞辊(9)之间存在最大粘合力,所述最大粘合力小于所述材料带状物(3)与粘合地结合到所述材料带状物(3)的附加材料带状物(4)之间的粘合力。

19.一种瓦楞纸板组件,

a)具有瓦楞装置,所述瓦楞装置具有用于由材料带状物(3)生成具有瓦楞的瓦楞带状物(7)的瓦楞辊(9),

b)其中,为了将所述材料带状物(3)引入到所述瓦楞装置中,具有第一粘合面(48)和与所述第一粘合面(48)相反的第二粘合面(50)的至少一个双面粘合带件(46),借助于所述第一粘合面(48)附连到所述材料带状物(3),并且借助于所述第二粘合面(50)粘附到旋转的瓦楞辊(9),同时携载所述材料带状物(3)以引入所述材料带状物(3)。

20.根据权利要求19所述的瓦楞纸板组件,其特征在于,包括附连装置(34),用于将至少一个粘合带件(46)附连到所述材料带状物(3)。

用于将材料带状物引入瓦楞装置中的方法和瓦楞纸板组件

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 德国专利申请DE 10 2018 214 853.8的内容通过引用结合于此。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种用于将材料带状物引入到用于由材料带状物生成瓦楞带状物的瓦楞装置中的方法。此外，本发明还涉及一种具有用于由材料带状物生成瓦楞带状物的瓦楞装置的瓦楞纸板组件。

背景技术

[0004] 用于由光滑材料带状物生成瓦楞带状物的瓦楞装置由于明显的在先应用在现有技术中总体而言众所周知。将材料带状物引入到瓦楞装置中通常是时间密集的或困难的。例如，在更换瓦楞装置之后，需要将材料带状物重新引入到瓦楞装置中。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于将材料带状物引入到其瓦楞装置中的方法，该瓦楞装置一方面特别是功能上可靠，并且另一方面极其简单。此外，还提供一种允许以特别是功能上可靠且极其简单的方式将材料带状物引入到瓦楞装置中的瓦楞纸板组件。

[0006] 根据本发明，该目的通过一种用于将材料带状物引入到具有用于由材料带状物生成具有瓦楞的瓦楞带状物的瓦楞辊的瓦楞装置中的方法来实现，所述方法包括以下步骤：根据所述材料带状物的运输方向，借助于瓦楞装置上游的第一粘合面将具有第一粘合面和与所述第一粘合面相对的第二粘合面的至少一个双面粘合带件附连到所述材料带状物上，以及引导所述材料带状物穿过所述瓦楞装置，使得所述第二粘合面粘附到旋转的瓦楞辊上，同时携带所述材料带状物以引入所述材料带状物。

[0007] 根据本发明的第二方面，该目的通过瓦楞纸板组件来实现，所述瓦楞纸板组件具有瓦楞装置，所述瓦楞装置具有用于由材料带状物生成具有瓦楞的瓦楞带状物的瓦楞辊，其中，用于将所述材料带状物引入到所述瓦楞装置中的具有第一粘合面和与所述第一粘合面相对的第二粘合面的至少一个双面粘合带件，借助于所述第一粘合面附连到所述材料带状物上，并且借助于所述第二粘合面粘附到旋转的瓦楞辊上，同时携带所述材料带状物以引入所述材料带状物。本发明的核心概念在于用于将所述材料带状物引入或穿入到瓦楞装置中的双面或两面粘合带件或粘合带，一方面，通过所述粘合带件的第一粘合面粘附到所述材料带状物上，另一方面，分别在所述材料带状物穿过所述瓦楞装置时或之后通过所述粘合带件的第二粘合面粘附、特别是周向地粘附到瓦楞辊上，因此由旋转的瓦楞辊携带，从而也导致材料带状物被相应地携带。

[0008] 这里的材料带状物是由旋转的瓦楞辊偏转的。

[0009] 在将材料带状物引入到瓦楞装置中时，瓦楞辊有利地围绕所述瓦楞辊的旋转轴线旋转。瓦楞辊优选地也在实际的瓦楞工序中围绕所述旋转轴线旋转。

[0010] 材料带状物有利地原本是光滑的。例如,所述材料带状物分别由纤维素、纸板或纸构成。有利的是,材料带状物是连续的和单层的。

[0011] 有利的是,所述瓦楞装置具有至少一个分配给瓦楞辊的配对元件,并且与所述配对元件结合配置瓦楞间隙,用于给材料带状物起楞以生成瓦楞带状物。有利的是,配对元件实施为另一瓦楞辊。

[0012] 所述至少一个粘合带件设置在所述材料带状物上,使得所述粘合带件的第二粘合面背离所述材料带状物,并且在被引导穿过所述瓦楞装置时/之后,所述材料带状物面向所述瓦楞辊,或支承、特别是以粘合的方式支承在所述瓦楞辊上。当材料带状物被引导穿过瓦楞装置时,第一粘合面背离使瓦楞带状物偏转的瓦楞辊。

[0013] 所述至少一个粘合带件的附连被有利地与所述瓦楞装置间隔开执行,使得粘合带件储备保持、特别是在热学方面保持不受活动的瓦楞装置的损害。

[0014] 有利的是,根据材料带状物的横向方向,所述至少一个粘合带件在中心区域中附连到材料带状物。所述至少一个粘合带件有利地设置在至少稍后是所述材料带状物的尾端或前端区域的区域中。

[0015] 有利的是,所述至少一个粘合带件是标签类型的。优选地分别提供成品粘合带件或粘合剂标签,并且特别是以未切割的方式使用。替代性地,所述至少一个粘合带件从弯曲的粘合带条生成。在这种情况下,粘合带分离装置是有利的存在。

[0016] 有利的是,第一粘合剂或第一粘合剂化合物分别在形成将特别以层的方式设置在粘合剂层或膜上的第一粘合面,所述第一粘合面优选地由热塑性弹性体如聚酯、特别是无增强共聚酯和/或聚氨酯组成。粘合剂层或膜优选形成载体介质。载体介质优选具有或携带第二粘合剂或第二粘合剂化合物。第一粘合剂或第一粘合剂化合物可以以膜的形式存在。有利的是,第二粘合面分别配置在粘合剂层或膜上。第一粘合面至少最初优选地由可移除的释放覆盖物覆盖,所述释放覆盖物例如由硅树脂组成,或者设有硅树脂涂层。粘合面有利地彼此背离。

[0017] 配置第一粘合面的粘合剂优选在室温下(自)粘合或粘附,即没有单独的热影响或单独的热输入。使用的至少一个粘合带件的粘合剂或粘合剂化合物有利地彼此不同,特别是分别在粘合方式或成分方面。

[0018] 根据材料带状物的运输方向,在瓦楞装置的下游优选地存在用于将胶施加到瓦楞带状物的瓦楞的楞尖的涂胶装置。

[0019] 有利的是,用于将覆盖带状物压到瓦楞带状物的设有胶的楞尖上的压制装置设置在涂胶装置的下游。

[0020] 瓦楞纸板组件优选地包括分离装置,所述分离装置具有至少一个用于分离材料带状物的分离设备,所述分离设备设置在瓦楞装置的上游。

[0021] 用于保持、特别是以夹紧方式保持所述材料带状物的分离的尾端带状物部分的瓦楞纸板组件有利地具有设置在分离设备下游的保持装置,这简化了进一步的操作。所述保持装置优选地能够保持所述材料带状物,使得当施加张力时,例如分别在启动瓦楞纸板组件或生产线、启动瓦楞装置、和/或更换瓦楞装置时,所述材料带状物特别是以受控方式分别撕裂或完全分离。

[0022] 在完全切断材料带状物时,优选在由于所述完全切断而生成的材料带状物的前端

带状物部分的向前运输的情况下执行用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物的装置的空转。

[0023] 有利的是,所述瓦楞纸板组件包括用于将材料带状物的分离的尾端带状物部分运输到瓦楞装置的运输装置。运输装置优选地设置在分离设备与瓦楞装置之间。

[0024] 所述瓦楞纸板组件有利地包括用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物的装置,所述单侧层压瓦楞纸板带状物包括瓦楞带状物。

[0025] 这里使用的术语“上游”、“下游”、“设置在上游”、“设置在下游”、“前端”、“尾端”等等通常涉及相应的带状物的运输方向、特别涉及(第一)材料带状物的运输方向。

[0026] 配置在热熔粘合剂上的第二粘合面,或借助于热量、优选在90°C至120°C之间、优选在100°C至110°C之间的热量熔化的第二粘合面特别是在室温或低于所述粘合剂的熔化温度下分别根本不粘附或粘合。由热输入或热量输入来执行活化。这种类型的粘合带件可以以特别简单且无残留的方式从瓦楞辊上释放。熔化的液体粘合剂基本上仅穿透材料带状物。与相对于材料带状物的粘合效果相比,所述粘合剂与瓦楞辊的粘合连接减少,所述瓦楞辊优选具有光滑的瓦楞外表面,优选地由钢制成。在材料带状物的方向上的粘合效果更好。

[0027] 在活化时或在适当的热输入下,第二粘合面有利地具有或生成最小的粘合力,所述最小的粘合力足以在将材料带状物引入到瓦楞装置中将材料带状物保持在瓦楞辊上,特别地,无论反作用(恢复)的压纹力和可选的重力如何。

[0028] 替代性地,第二粘合面或第二粘合剂在室温下分别具有一定的降低或轻微的粘合能力。

[0029] 瓦楞辊具有优选在140°C至180°C之间、优选在150°C至170°C之间的外部温度,使得第二粘合面在使用中,例如分别在将材料带状物引入到瓦楞装置中,或在起楞时被加热熔化,这简化了材料带状物的起楞。瓦楞辊的加热优选从内部进行,例如借助于蒸汽进行。由于所述材料带状物与瓦楞辊之间的接触,所述材料带状物以及因此附连到所述材料带状物上的所述至少一个粘合带件,至少在所述第二粘合面被加热到分别高于所述第二粘合面的熔化或活化温度的温度,或热熔粘合剂的熔化或活化温度的温度。

[0030] 熔化至少第二粘合面或热熔粘合剂和将第二粘合面与瓦楞辊连接之间的时间间隔非常短,这导致瓦楞辊与材料带状物之间的特别可靠的粘合连接。

[0031] 根据一个优选的实施例,当将材料带状物引入到瓦楞装置中时,瓦楞辊优选地分别以所述瓦楞辊的最低圆周速度或基本速度旋转,或者分别以减少的圆周速度或基本速度围绕所述瓦楞辊的旋转轴线旋转,所述圆周速度在1m/min至25m/min之间、优选在5m/min至15m/min之间。有利的是,这里的至少一个粘合带件支承在瓦楞辊上至少一秒,这导致第二粘合面与所述瓦楞辊的可靠粘附。由于生成的压力分别作用于材料带状物上或作用于至少一个粘合带件上,在瓦楞间隙中,来自瓦楞辊的热量通过第二粘合面非常迅速地穿透至少一个粘合带件,特别是热熔粘合剂。例如,当引入材料带状物时,瓦楞辊以每分钟六至九转的速度旋转。

[0032] 所述设计实施例配置成使得在根据材料带状物的运输方向的至少一个偏转辊的上游,所述至少一个粘合带件附连到材料带状物,从而布置出相对于瓦楞装置间隔开、特别是热保护的粘合带件储备。由于所述至少一个偏转辊有利地是不加热的,因此当配置在热熔粘合剂上时,第二粘合面在所述偏转辊处保持非活化,使得在将材料带状物运输在所述偏转辊上时,可靠地防止所述至少一个粘合带件粘附到至少一个偏转辊。

[0033] 根据一个优选的实施例,所述至少一个粘合带件被手动附连到所述材料带状物,从而分别由手或由操作员附连。

[0034] 替代性地,根据另一个优选的实施例,所述至少一个粘合带件分别以机械化或自动化方式附连到材料带状物。在这种情况下,优选地可以全自动方式分别更换或转换瓦楞辊、或更换或转换整个瓦楞装置。

[0035] 用于将至少一个粘合带件压到材料带状物上的压制设备确保了借助于第一粘合面将至少一个粘合带件可靠地处理到材料带状物上。为此,所述压制设备包括例如至少一个压制元件,所述压制元件优选地可在非活动位置与压制位置之间重新定位。所述至少一个压制元件优选地被实施为压制辊或压块。

[0036] 所述方法配置成使得在将所述材料带状物引入到所述瓦楞装置中时,与所述至少一个粘合带件结合的所述材料带状物被携载经过围绕所述瓦楞辊的旋转轴线的 160° 至 270° 之间的角度范围,使得所述材料带状物到瓦楞装置中的引入工序在功能上极其可靠。因此特别可避免的是,材料带状物自身卷绕在旋转的瓦楞辊上。从瓦楞辊上释放材料带状物以手动或机械方式进行。

[0037] 有利的是,材料带状物,特别是从瓦楞间隙开始的材料带状物,由瓦楞辊携载经过围绕瓦楞辊的旋转轴线/中心轴线的至少 160° 的角度范围。角度范围优选小于 300° 、优选小于 270° 。材料带状物优选地仅临时或在穿入时粘附到瓦楞辊上。

[0038] 在所述方法配置成使得在将所述材料带状物引入到所述瓦楞装置中时,在用于胶合所述材料带状物的胶合间隙的下游的、且在用于将设有胶的所述材料带状物和附加材料带状物压制在彼此之上的压制间隙的下游的所述材料带状物在形成单侧层压瓦楞纸板带状物的同时,借助于排出的附加材料带状物从所述瓦楞辊上移除,在相对于所述材料带状物的运输方向形成在压制装置与瓦楞辊之间的压制间隙的下游的所述材料带状物,借助于在压制间隙中不可释放地粘合到所述材料带状物上并且优选地被实施为光滑带状物的附加材料带状物被结合地拉入高架运输装置中,因此,自动从瓦楞辊上移除。在所述材料带状物之间存在的连接力或粘合力大于在所述瓦楞辊与所述至少一个粘合带件之间存在的连接力或粘合力。

[0039] 根据一个优选的实施例,有利的是,第二粘合面分别在活化或足够的热输入时生成或具有最大粘合力,所述最大粘合力小于分别在特别光滑的覆盖带状物之间、或粘合或胶合到承载至少一个粘合带件的特别是瓦楞材料带状物的附加材料带状物之间的粘合力,以便保证例如在将所述材料带状物引入到所述瓦楞装置中之后,从所述第一瓦楞辊可靠地释放、特别是以手动或机械方式可靠地释放承载至少一个粘合带件的材料带状物。第二粘合面允许从所述第一瓦楞辊分别可靠地释放至少一个粘合带件或承载所述至少一个粘合带件的材料带状物。

[0040] 所述两个材料带状物彼此粘合地结合,比承载至少一个粘合带件的材料带状物、或第二粘合面粘合到所述第一瓦楞辊上更牢固。因此,附加材料带状物粘合到瓦楞材料带状物上比所述瓦楞材料带状物粘合到所述第一瓦楞辊上更牢固,这使得承载至少一个粘合带件的瓦楞材料带状物借助于附加材料带状物以简单的方式从所述第一瓦楞辊撕掉。

附图说明

- [0041] 下面将参考附图以示例性方式描述本发明的两个优选的实施例,其中:
- [0042] 图1示出了根据本发明的瓦楞纸板组件的简化侧视图,其中使用了根据本发明的方法;
- [0043] 图2示出了图1中所示的瓦楞纸板组件的局部平面图,示出了被引入到瓦楞装置中的材料带状物;
- [0044] 图3示出了图1中标识的细节III,其示出了用于将材料带状物引入到瓦楞装置中的准备;
- [0045] 图4示出了对应于图3的片段,其中,粘合带压制设备被启用;
- [0046] 图5示出了对应于图3、4的片段,其示出了材料带状物与瓦楞辊的粘合;
- [0047] 图6示出了根据根据本发明的利用了根据本发明的方法的第二实施例的瓦楞纸板组件的简化侧视图;
- [0048] 图7示出了图6中标识的细节VII,其示出了粘合带件的手动附连;以及
- [0049] 图8示出了用于所示瓦楞纸板组件的双面粘合带件的示意图。

具体实施方式

[0050] 图1中示出的、作为瓦楞纸板组件或瓦楞纸板生产线的组成部分的、用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1布置在分别被配置为第一和第二拼接装置的第一展开装置(未示出)和第二展开装置(未示出)的下游。用于从第一材料带状物卷展开有限的第一材料带状物的第一拼接装置包括第一展开单元,以及用于从第二材料带状物卷展开有限的第二材料带状物的第二拼接装置包括第二展开单元。用于提供连续的第一材料带状物3的有限的第一材料带状物和有限的第二材料带状物借助于第一拼接装置的连接和切割单元彼此连接。

[0051] 第二拼接装置被实施为对应于所述第一拼接装置。用于从第三材料带状物卷展开有限的第三材料带状物的所述拼接装置包括第三展开单元,以及用于从第四材料带状物卷展开有限的第四材料带状物的所述拼接装置包括第四展开单元。用于提供连续的第二材料带状物4的有限的第三材料带状物和有限的第四材料带状物借助于第二拼接装置的连接和切割单元彼此连接。

[0052] 连续的第一材料带状物3通过第一预热装置5供给到用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1。连续的第二材料带状物4通过第二预热装置6供给到用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1。

[0053] 用于由连续的第一材料带状物3生成具有瓦楞的连续的瓦楞带状物7的、用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1包括安装成能够围绕第一旋转轴线8旋转的第一瓦楞辊9和安装成能够围绕第二旋转轴线10旋转的第二瓦楞辊11。旋转轴线8、10相互平行并垂直于连续的第一材料带状物3的运输方向12延伸。瓦楞辊9、11联合形成瓦楞装置。所述瓦楞辊9、11界定瓦楞间隙13,用于引导第一材料带状物3并给第一材料带状物3起楞。

[0054] 为了使连续的瓦楞带状物7连接到连续的第二材料带状物4,以便形成连续的单侧层压瓦楞纸板带状物2,在连续的第一材料带状物3的运输方向12上的瓦楞间隙13的下游,用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1具有涂胶装置14。涂胶装置14具有胶容器15、

设置在胶容器15中的胶计量辊16以及设置在胶容器15中的涂胶辊17。胶计量辊16和涂胶辊17可围绕相互平行延伸的对应的旋转轴线旋转地安装。胶计量辊16有利地实施为挤胶辊。

[0055] 涂胶辊17与第一瓦楞辊9结合地配置胶合间隙18,用于引导并胶合瓦楞带状物7。位于胶容器15中的胶通过浸没在所述胶中的涂胶辊17被施涂到运输的瓦楞带状物7的瓦楞的自由楞尖上。胶计量辊16被设置成与第一瓦楞辊9基本相反且邻近涂胶辊17,用于在涂胶辊17上配置均匀的胶层。

[0056] 在用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1中,设有胶的瓦楞带状物7随后与运输的第二材料带状物4连接在一起,以便生成单侧层压瓦楞纸板带状物2。用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1具有接触压力带模块19,用于将连续的第二材料带状物4压靠在设有胶的瓦楞带状物7上,所述瓦楞带状物7区域性地支承在第一瓦楞辊9上。接触压力带模块19在瓦楞带状物7的运输方向12上设置在涂胶装置14的下游。所述接触压力带模块19设置在第一瓦楞辊9之上。接触压力带模块19具有两个可旋转地安装的偏转辊20和一个连续的可驱动的接触压力带21,所述接触压力带21围绕偏转辊20被引导。

[0057] 第一瓦楞辊9区域性地在偏转辊20之间存在的空间中接合,因此接触压力带21被偏转。接触压力带21压靠在连续的第二材料带状物4上,而所述连续的第二材料带状物4继而又压靠在瓦楞带状物7上,所述瓦楞带状物7设有胶并支承在第一瓦楞辊9上。

[0058] 然后,通过高架运输装置22,单侧层压瓦楞纸板带状物2被供给到用于临时存储和缓冲的存储装置(未示出)。

[0059] 在存储装置下游的瓦楞纸板生产线的连接装置(未示出)中,单侧层压瓦楞纸板带状物2随后例如连接到层压带状物(未示出),以便形成双面层压瓦楞纸板带状物(未示出)或连接到另一单侧层压瓦楞纸板带状物和层压带状物,以便形成五层瓦楞纸板带状物。连接装置优选地实施为加热/拉伸区段。

[0060] 用于将瓦楞纸板带状物开槽和纵向切割成瓦楞纸板部分带状物的纵向切割/开槽装置(未示出)、用于将瓦楞纸板部分带状物横向切割成瓦楞纸板片的横向切割装置(未示出)以及用于将瓦楞纸板片堆叠成堆叠件的堆叠装置(未示出)例如设置在连接装置的下游。

[0061] 在根据第一材料带状物3的运输方向12的第一预热装置5的上游,瓦楞纸板组件具有分离设备23,所述分离设备23被分配给第一材料带状物3并且能够对所述第一材料带状物3进行穿孔,以便以后在横穿所述材料带状物3的横向方向上完全分离。

[0062] 分离设备23包括可旋转地驱动的旋转冲头和分配给所述旋转冲头的配对辊,所述配对辊有利地涂有橡胶。旋转冲头和配对辊优选地垂直于连续的第一材料带状物3的运输方向12延伸。连续的第一材料带状物3在旋转冲头与配对辊之间延伸。

[0063] 旋转冲头和配对辊能够在连续的第一材料带状物3中生成V形穿孔部28,所述V形穿孔部28横跨连续的第一材料带状物3的整个宽度延伸。V形穿孔部28由两个倾斜穿孔部29形成,所述两个倾斜穿孔部29在形成引入尖端31的同时在运输方向12上以倾斜的方式从连续的第一材料带状物3的相应的纵向周边30会聚。这里的连续的第一材料带状物3,尽管存在V形穿孔部28,最初仍保持连续或邻接。

[0064] 为了生成V形穿孔部28,配对辊朝向旋转冲头移动。旋转冲头在生成V形穿孔部28的同时,开始围绕所述旋转冲头的中心轴线旋转。所述旋转冲头包括突出的穿孔构件,所述

穿孔构件以相应的方式设置,然后,至少部分地穿透连续的第一材料带状物3,并且优选地被设置成相互间隔开。

[0065] 替代性地,分离设备23包括两个分离元件或穿孔元件(未示出),它们能够沿着导向件特别是以同步方式重新定位。在连续的第一材料带状物3的垂直于运输方向12延伸的横向方向上的引导件横跨整个连续的第一材料带状物3延伸。因此,分离元件可在连续的第一材料带状物3的横向方向上重新定位。所述分离元件可在分离位置与非活动停放位置之间重新定位。由于分离元件在第一材料带状物3的横向方向上重新定位在分离位置,因此能够在运输的连续的第一材料带状物3中生成V形穿孔部28。在其分离位置的分离元件在连续的第一材料带状物3的横向方向上,横跨整个连续的第一材料带状物3从外侧朝向彼此侧向地重新定位,或者从内侧朝向外侧侧向地重新定位,同时在连续的第一材料带状物3中生成V形穿孔部28。

[0066] 此外,瓦楞纸板组件还包括第一保持设备24和第一运输设备25,它们都根据连续的第一材料带状物3的运输方向12设置在分离设备23的下游,并被分配给连续的第一材料带状物3。第一保持设备24和第一运输设备25设置在瓦楞装置的上游。所述保持设备24和所述第一运输设备25形成第一保持/运输单元。

[0067] 此外,瓦楞纸板组件还具有第二保持设备26和第二运输设备27,它们都根据连续的第一材料带状物的运输方向12分别设置在第一保持设备24和第一运输设备25的下游,并被分配给连续的第一材料带状物3。第二保持设备26和第二运输设备27设置在瓦楞装置的上游。所述第二保持设备26和所述第二运输设备27形成第二保持/运输单元。

[0068] 保持设备24、26形成保持装置。运输设备25、27形成运输装置。

[0069] 第一保持/运输单元和第二保持/运输单元被设置成在连续的第一材料带状物3的运输方向12上相互间隔开,并且能够以相互独立的方式有利地被启用。所述第一保持/运输单元和所述第二保持/运输单元能够分别保持第一材料带状物3或所述第一材料带状物3的带状物部分和/或分别运输所述第一材料带状物3或所述第一材料带状物3的带状物部分。在被保持时,第一材料带状物3分别位于基本上位置固定或停止的区域,而在被运输时,所述材料带状物3在运输方向12上以引导的方式以运输速度运输。

[0070] 此外,瓦楞纸板组件还具有存储在先停用的瓦楞装置33的瓦楞装置转换装置32。瓦楞装置转换装置32基本上设置在分离设备23与涂胶装置14之间。所述瓦楞装置转换装置32能够用在先停用的瓦楞装置33替换在先活动(起作用)的瓦楞装置。在先停用的瓦楞装置33还具有两个瓦楞辊,用于瓦楞连续的第一材料带状物3。例如,与在先使用的瓦楞装置不同,在先停用的瓦楞装置33在瓦楞装置33的瓦楞方面不同于在先使用的瓦楞。

[0071] 此外,瓦楞纸板组件还具有粘合带件附连装置34,所述粘合带件附连装置34设置在分离设备23与第一预热装置5之间并且被分配给连续的第一材料带状物3。因此,粘合带件附连装置34设置在活动的瓦楞装置的上游。

[0072] 粘合带件附连装置34包括粘合带件存储辊35,所述粘合带件存储辊35存储分别具有双面或两面粘合带件46的带36并且可旋转地安装。带36具有多个标签型粘合带件46,这些粘合带件被成排设置。

[0073] 此外,粘合带件附连装置34还具有粘合带件压制辊37,所述粘合带件压制辊37在带36的展开方向38上设置在粘合带件存储辊35的下游并且可旋转地安装。

[0074] 在粘合带件存储辊35与粘合带件压制辊37之间的粘合带件附连装置34包括分离楔形部39。分离楔形部39被设置成邻近粘合带件压制辊37。

[0075] 此外,粘合带件附连装置34还具有可旋转地安装的中间辊55。分离楔形部39基本上设置在中间辊55与粘合带件压制辊37之间。分离楔形部39的自由楔形部尖端基本上指向配对辊45,所述配对辊45被设置成邻近并且引导和偏转连续的第一材料带状物3。

[0076] 粘合带件附连装置34的释放覆盖物卷绕辊56被可旋转地设置成邻近中间辊55。释放覆盖物卷绕辊56设置在粘合带件存储辊35之上。

[0077] 粘合带件存储辊35、粘合带件压制辊37、中间辊55和释放覆盖物卷绕辊56具有相互平行且垂直于连续的第一材料带状物3的运输方向12延伸的旋转轴线。粘合带件存储辊35、粘合带件压制辊37、分离楔形部39、中间辊55和释放覆盖物卷绕辊56设置在支撑框架40上,所述支撑框架40借助于枢转致动器41可围绕水平枢转轴线42枢转。枢转致动器41具有连接到瓦楞纸板组件的框架的壳体43和在所述壳体43中可轴向地重新定位并引导的活塞杆44。活塞杆44接合在支撑框架40上。特别地,粘合带件压制辊37因此能够在压制位置与搁置位置之间枢转,并且中间辊55与所述粘合带件压制辊37结合地能够在驱动位置与制动位置之间枢转。

[0078] 粘合带件压制辊37分配有配对辊45。处于搁置位置的粘合带件压制辊37被设置成与配对辊45间隔开(图3),同时处于压制位置的所述粘合带件压制辊37支承在围绕配对辊45引导的连续的第一材料带状物3上,或者支承在附连的粘合带件46上(图4)。

[0079] 处于搁置位置的中间辊55被设置成与配对辊45间隔开(图3)。处于驱动位置的所述中间辊55周向地支承在围绕配对辊45引导的连续的第一材料带状物3上(图4)。

[0080] 来自粘合带件附连装置34的第一材料带状物3通过多个偏转辊47被引导到活动的瓦楞装置。

[0081] 分别在瓦楞纸板组件或生产线的正常操作中,连续的第一材料带状物3经过分离设备23。这里的分离设备23是停用的并且不以分离或穿孔的方式作用于连续的第一材料带状物3。此外,连续的第一材料带状物3经过第一和第二保持/运输单元,两者都是停用的并且也不作用于连续的第一材料带状物3。

[0082] 第二瓦楞装置33处于其停用的停放位置。连续的第一材料带状物3由瓦楞辊9、11起楞,并由涂胶装置14胶合。连续的第二材料带状物4连接到连续的第一材料带状物3,同时形成单侧层压瓦楞纸板带状物2。

[0083] 例如,当一个生产订单已经完成,并且存在具有另一波纹或瓦楞带状物瓦楞的一个新生产订单时,执行在先停用的停放的瓦楞装置33替换在先活动的瓦楞装置。

[0084] 为此,继而借助于分离设备23在连续的第一材料带状物3中生成V形穿孔部28。

[0085] 根据第一材料带状物3的运输方向12,连续的第一材料带状物3的下游/前端带状物部分存在于V形穿孔部28的下游,以及连续的第一材料带状物3的上游/尾端带状物部分存在于所述V形穿孔部28的上游。

[0086] 第一保持/运输单元和第二保持/运输单元被启用。所述保持/运输单元从其相应的停用位置重新定位。所述保持/运输单元固定与V形穿孔部28有关的连续的第一材料带状物3的上游或尾端带状物部分。然后,所述保持/运输单元位于其相应的保持位置。

[0087] 在先活动的瓦楞装置向前运输第一材料带状物3,使得所述第一材料带状物3在形

成自由引入尖端31的同时沿着在先已经结合在第一材料带状物3中的穿孔部28撕裂。瓦楞装置是分离装置的组成部分。

[0088] 由于第一材料带状物3的撕裂而产生的第一材料带状物3的下游或前端带状物部分分别被输送出用于生产单侧层压瓦楞纸板带状物2的装置1,同时上游或尾端带状物部分分别由保持/运输单元保持。

[0089] 然后,在先活动的瓦楞装置在朝向其停放位置的方向上枢转。相比之下,在先停用的瓦楞装置33在朝向所述瓦楞装置33的活动的瓦楞位置的方向上枢转出其在先的停放位置。第一材料带状物3的沿着穿孔部28的分离也可以在此替换地进行。

[0090] 粘合带件附连装置34在第一材料带状物的引入尖端31中将粘合带件46附连到第一材料带状物3上。

[0091] 待附连的粘合带件46从粘合带件存储辊35供应到粘合带件压制辊37。所述粘合带件46在被转移到连续的第一材料带状物3时周向地位于粘合带件压制辊37上,以便与配对辊45相反。

[0092] 为了将粘合带件46附连到连续的第一材料带状物3上,中间辊55通过致动枢转致动器41在朝向配对辊45的方向上重新定位,或在朝向支承在所述配对辊45上的第一材料带状物3的方向上重新定位。中间辊55枢转到其驱动位置。在驱动位置中,中间辊55在配对辊45的区域中支承在运输的第一材料带状物3上,由此中间辊55并且因此释放覆盖物卷绕辊56被旋转设置。

[0093] 释放覆盖物51被引导穿过中间辊55与设置成邻近所述中间辊55的释放覆盖物卷绕辊56之间并且被引导到释放覆盖物卷绕辊56。

[0094] 由于释放覆盖物51卷绕在旋转的释放覆盖物卷绕辊56上,释放覆盖物51通过分离楔形部39从粘合带件供应辊35中拉出。分离楔形部39的自由楔形部形尖端将粘合带件46与释放覆盖物51分离开,所述粘合带件46区域性地从释放覆盖物51突出。粘合带件46在分离楔形部39的楔形部形尖端的区域中首先与被运输的第一材料带状物3接触并粘附到所述第一材料带状物3。

[0095] 为了可靠地粘附,粘合带件压制辊37将粘合带件46牢固地压到被运输的连续的第一材料带状物3上。粘合带件压制辊37通过启用枢转致动器41已经在朝向配对辊45的方向上重新定位,或在朝向第一材料带状物3的支承在所述配对辊45的方向上重新定位。粘合带件压制辊37枢转到其压制位置。

[0096] 当粘合带件附连装置34活动时,连续的第一材料带状物3被引导穿过在配对辊45与中间辊55之间以及在配对辊45与粘合带件压制辊37之间的连续设置的间隙。根据连续的第一材料带状物3的运输方向12,配对辊45与中间辊55之间的间隙设置在配对辊45与粘合带件压制辊37之间的间隙的上游。

[0097] 如图8所示,粘合带件46是双面的。所述粘合带件46包括粘合膜49,在所述粘合膜49上,粘合剂化合物54在形成第一外部粘合面48的同时以层的方式设置,所述粘合剂化合物54在室温下有效。第二外部粘合面50被配置在粘合膜49上。整个粘合膜49是由热熔粘合剂形成的。第一粘合面48最初由可移除的带型释放覆盖物51覆盖。

[0098] 第二粘合面50背离第一粘合面48。粘合膜49和粘合剂化合物54彼此叠置或彼此覆盖。粘合带件46通过其第一粘合面48连接到连续的第一材料带状物3上并因此以粘合的方

式固定在其上。

[0099] 然后,连续的第一材料带状物3的粘合带件46位于其上的上游或尾端带状物部分通过前端或前部引入尖端31而借助于那时活动的保持/运输单元运输到活动的瓦楞装置中。瓦楞辊9、11以例如10m/min的圆周速度旋转,但其与正常的瓦楞操作速度相比有所降低。粘合膜49至少在其第二粘合面50的情况下在瓦楞间隙13中熔化并润湿连续的第一材料带状物3和第一瓦楞辊9。粘合膜49至少在第二粘合面50的情况下变为(粘性)液体且是粘贴的。在离开瓦楞间隙13之后,紧固到连续的第一材料带状物3上的粘合带件46粘附到第一瓦楞辊9上,从而被进一步加热。第一瓦楞辊9的外部温度高于第二粘合面50的熔化或活化温度。由于粘合带件46在通过瓦楞间隙13之后不再与第二瓦楞辊11有任何接触,因而被给予轻微的冷却/固化,因此第二粘合面50的粘附能力至少稍微增加。在此不会出现第二粘合面50的完全粘附效果或固化。

[0100] 在连续的第一材料带状物3围绕第一瓦楞辊9或第一旋转轴线8从瓦楞间隙13起被携带经过 160° 至 270° 之间的角度范围之后、或在接触压力带模块19的下游,将连续的第一材料带状物3的粘合带件46或引入尖端31再次从第一瓦楞辊9上移除。直到该分离点的连续的第一材料带状物3被运输通过第一瓦楞辊9上的胶合间隙18和接触压力带模块19。在胶合间隙18的下游和接触压力带模块19的下游,连续的第一材料带状物3以平面方式固定地连接或粘合地粘合到连续的第二材料带状物4。

[0101] 由于单侧层压瓦楞纸板带状物2被运输到高架运输装置22中,连续的第一材料带状物3从第一瓦楞辊9上移除。替换地执行手动移除。

[0102] 下面将参考图6、7描述一个替代性的实施例。通过与前述实施例中相同的附图标记来标识相同的部件,在此明确地提及其描述。

[0103] 在该替代性的实施例的情况下,不存在粘合带附连装置34。以相应的方式,粘合带件46在瓦楞间隙13的上游、优选地在第一预热装置5的下游、优选地在保持/运输单元之间由机器操作员52附连到连续的第一材料带状物3。为此,机器操作员52可以有利地使用相应的走道53。

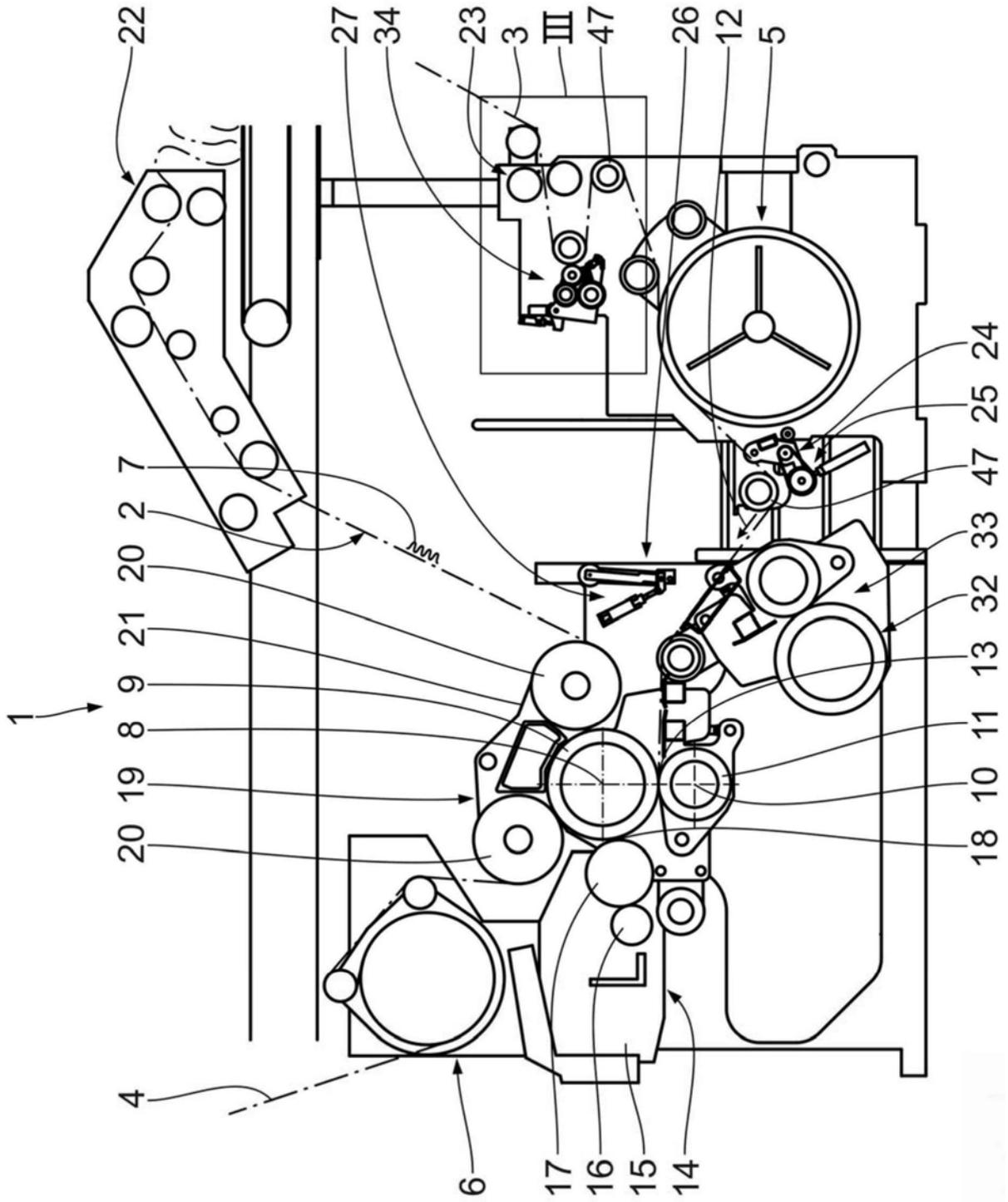


图1

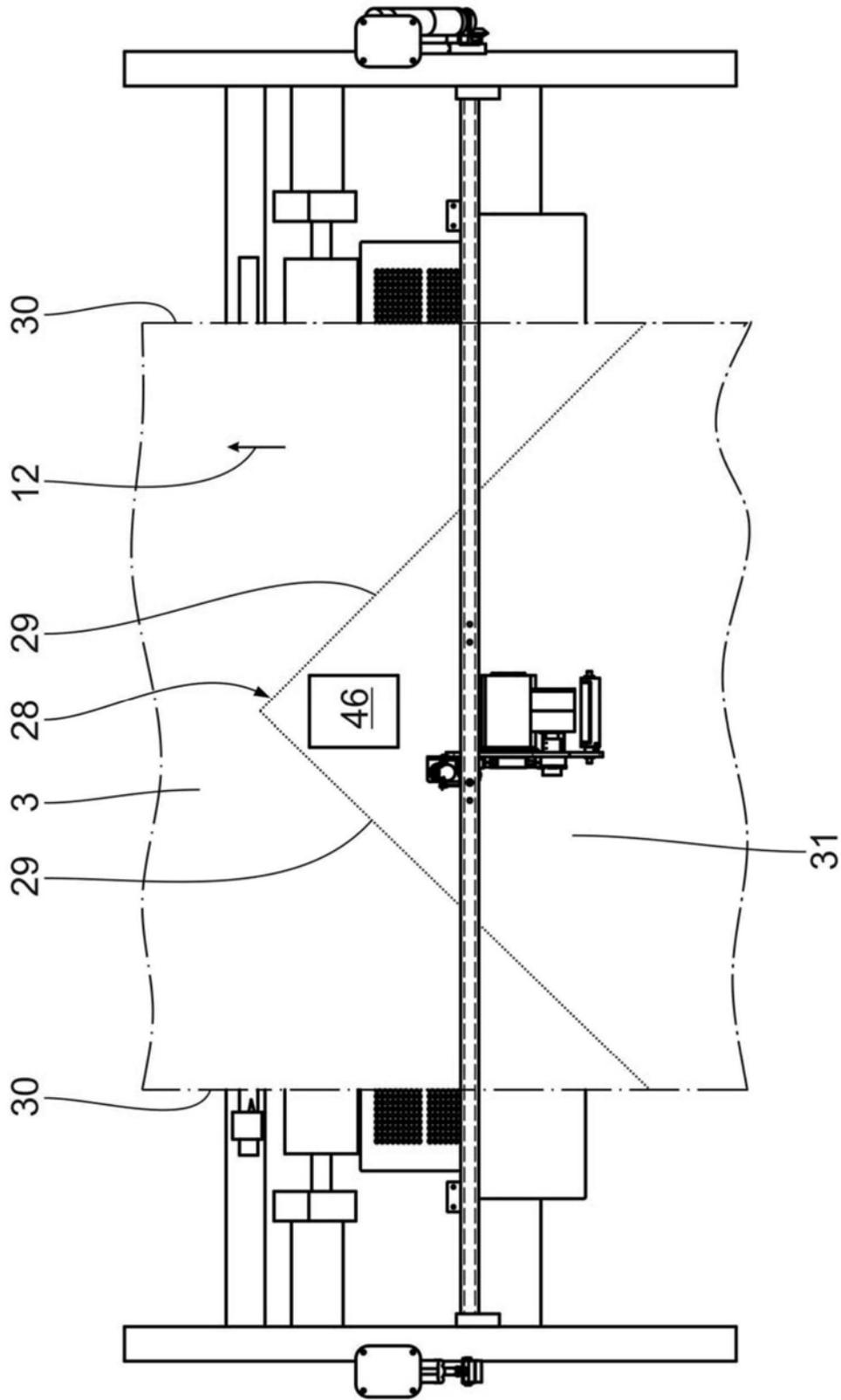


图2

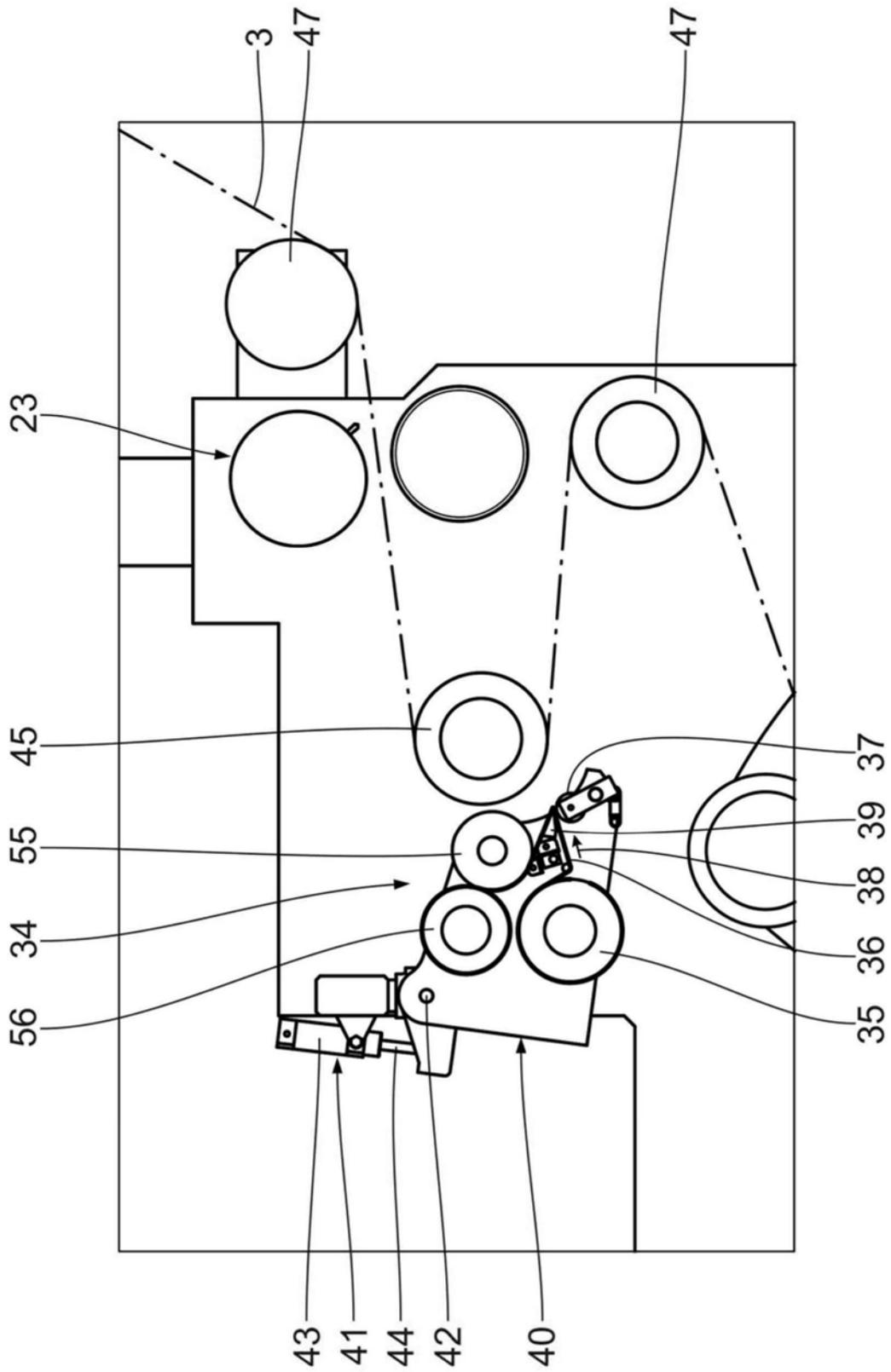


图3

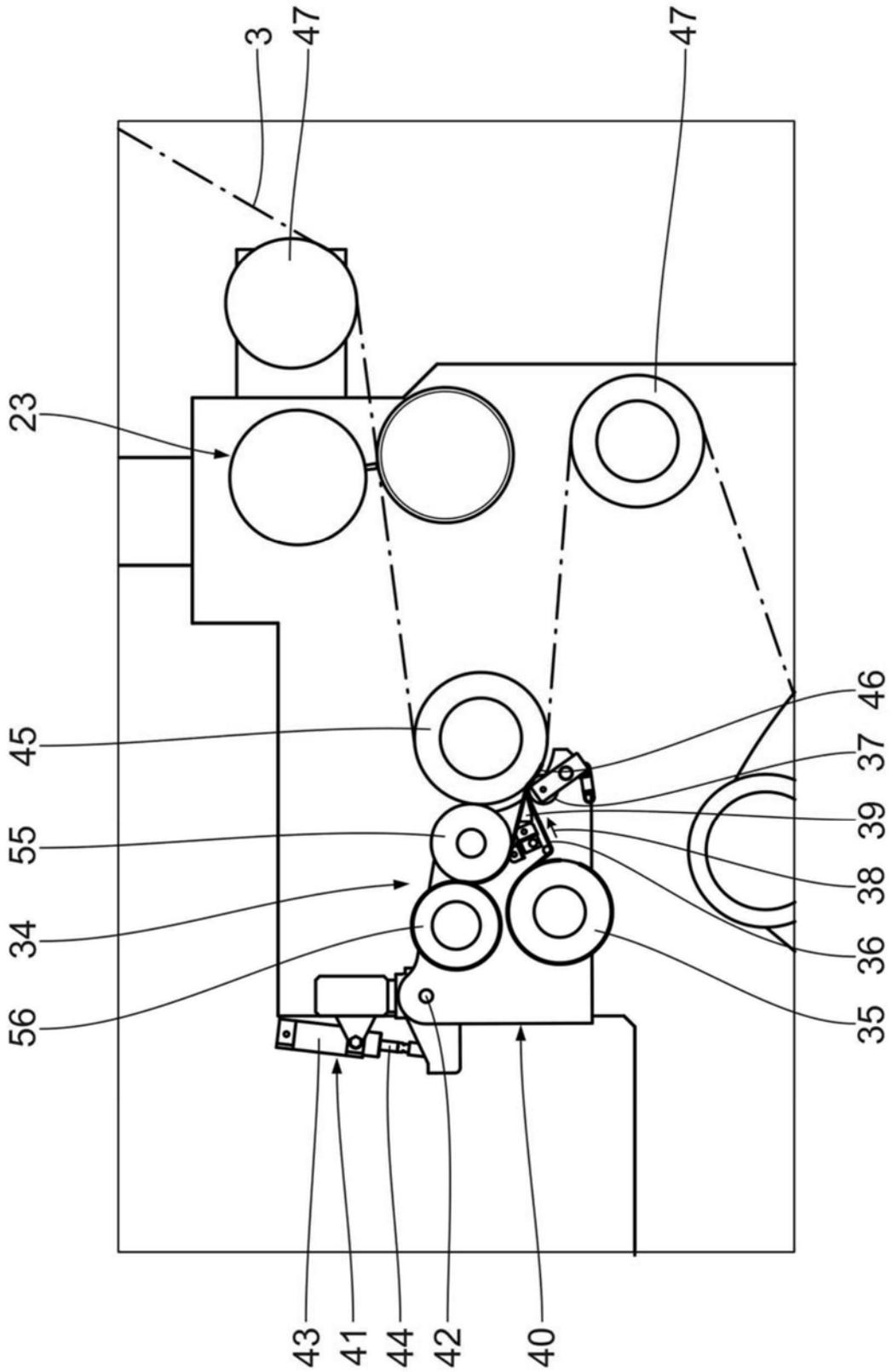


图4

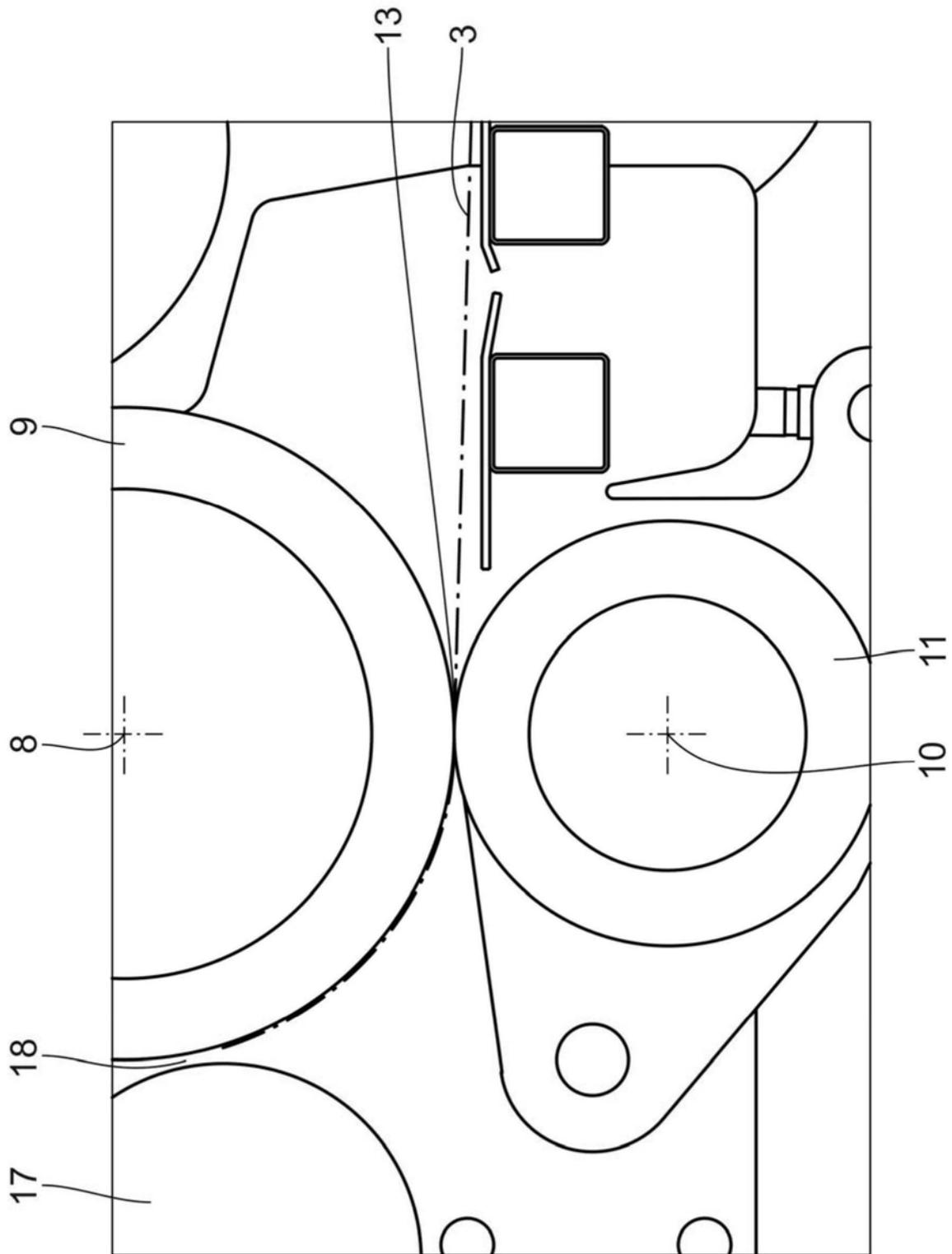


图5

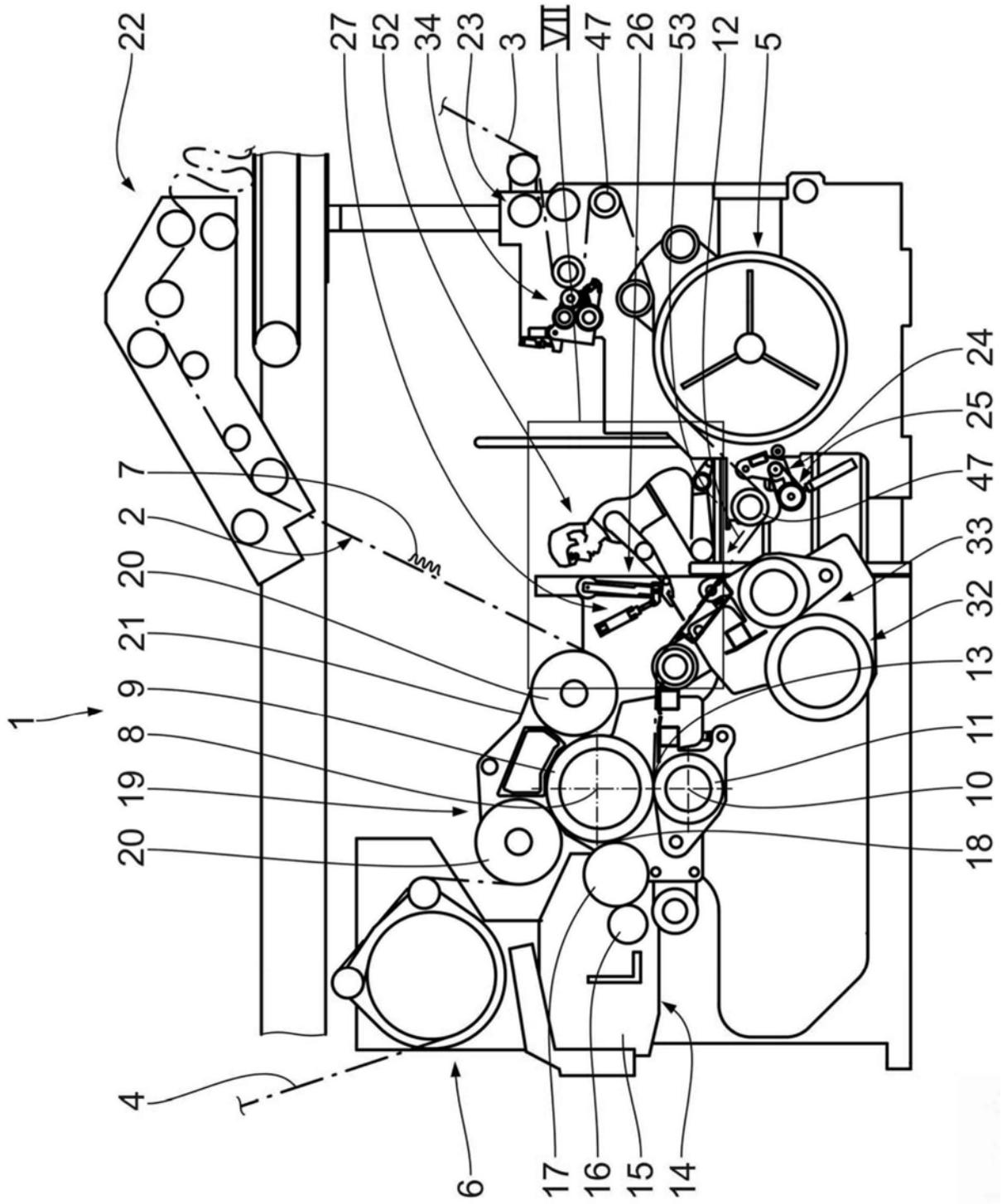


图6

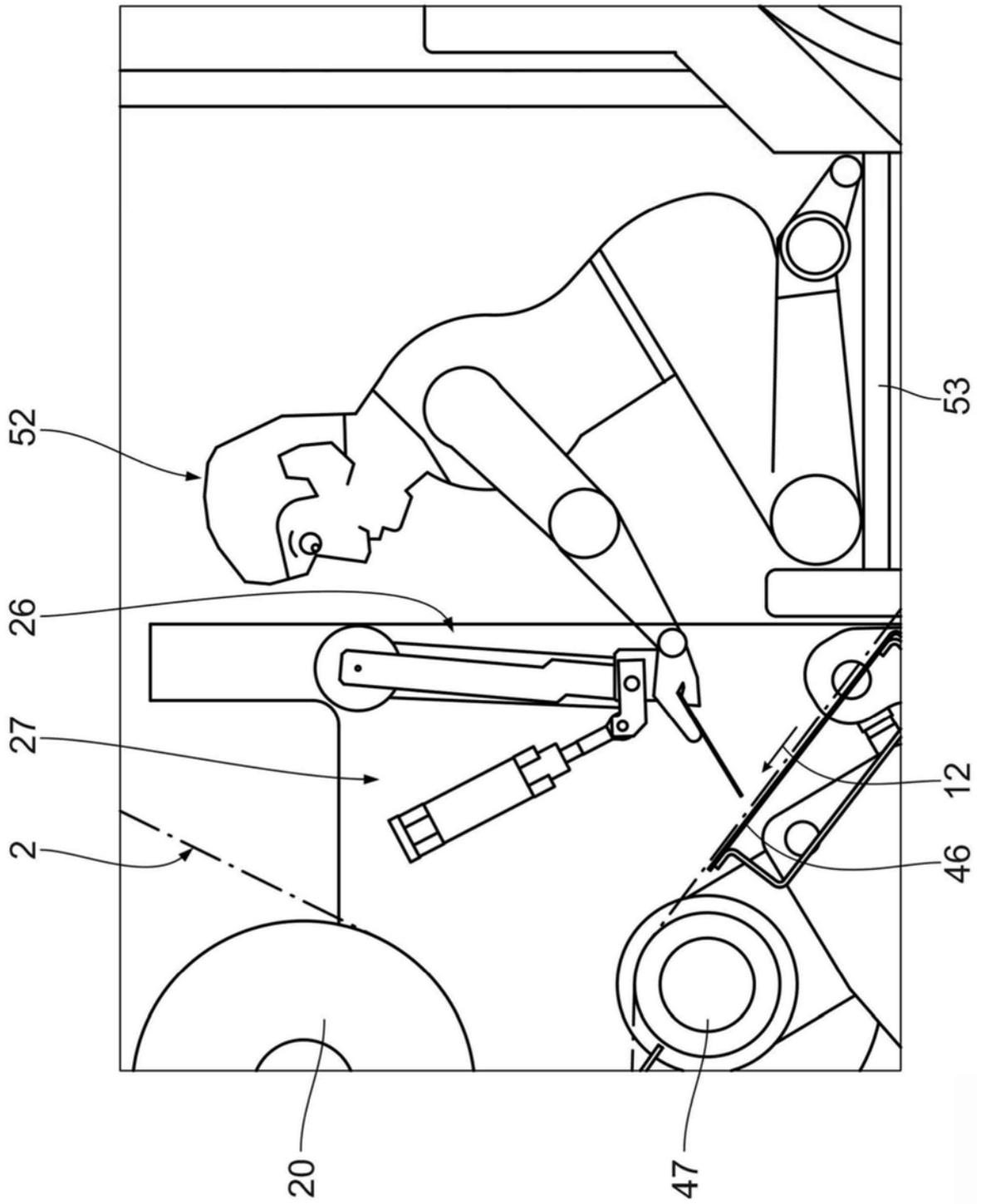


图7

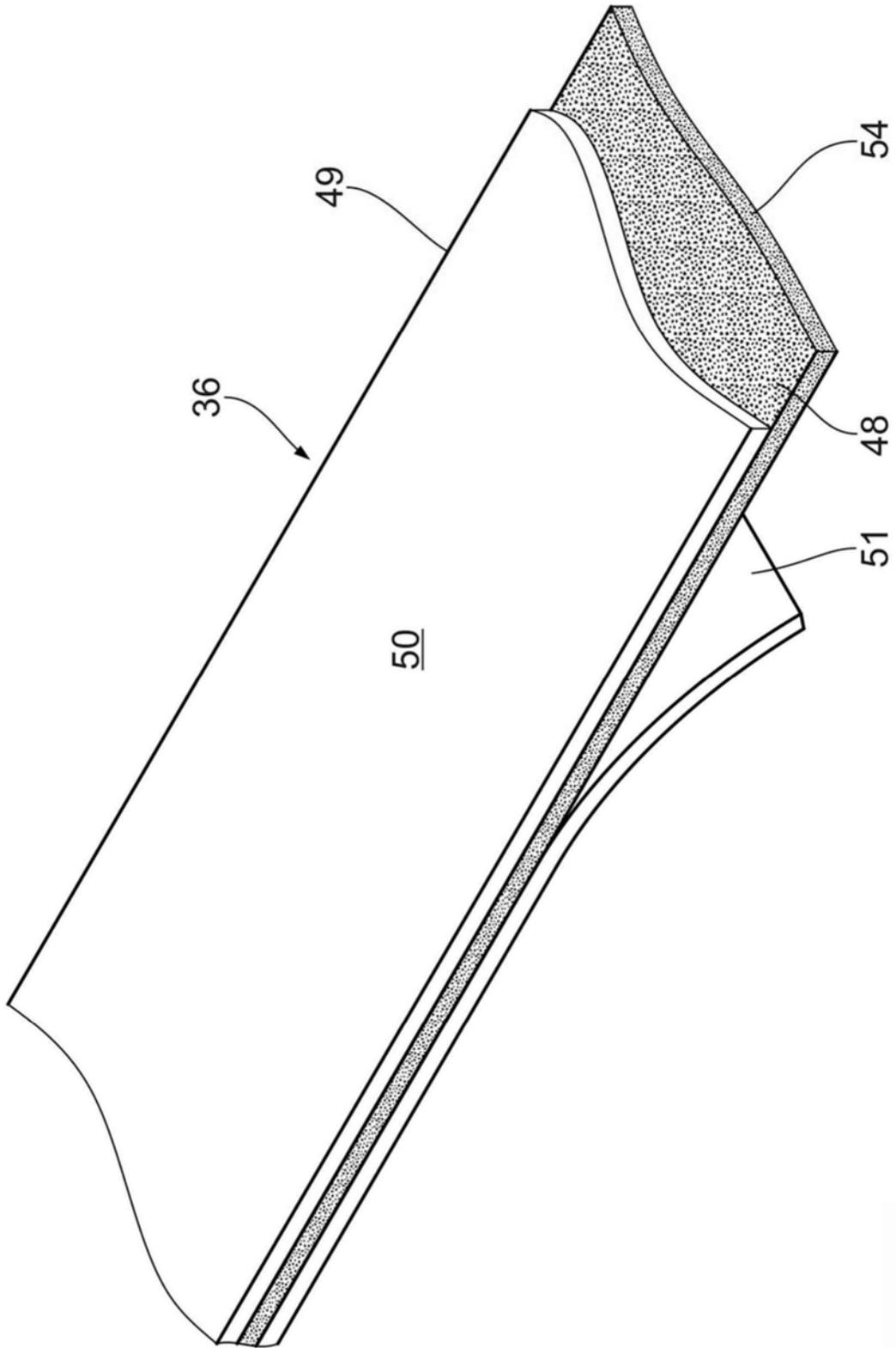


图8