



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110997301 B

(45) 授权公告日 2022.05.10

(21) 申请号 201880051359.8

N·P·卢普弗 W·A·考克斯

(22) 申请日 2018.08.06

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110997301 A

专利代理师 贾金岩

(43) 申请公布日 2020.04.10

(51) Int.Cl.

(30) 优先权数据

B31B 70/04 (2006.01)

62/542,863 2017.08.09 US

B31B 70/10 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.02.07

B31B 70/26 (2006.01)

B31B 70/62 (2006.01)

B65H 20/06 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2018/045338 2018.08.06

(56) 对比文件

US 2015203231 A1, 2015.07.23

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/032436 EN 2019.02.14

US 2007271872 A1, 2007.11.29

US 2960023 A, 1960.11.15

WO 2016209124 A1, 2016.12.29

(73) 专利权人 印刷包装国际有限责任公司
地址 美国佐治亚

审查员 张硕

(72) 发明人 J·C·沃尔什 R·L·科纳特瑟

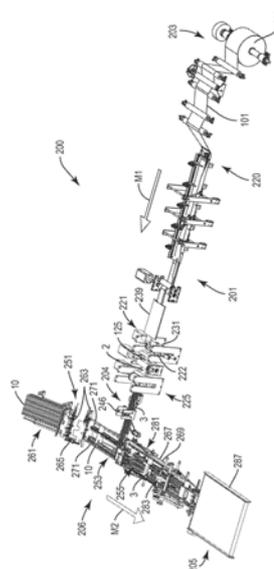
权利要求书3页 说明书14页 附图23页

(54) 发明名称

用于形成包装的方法和系统

(57) 摘要

一种至少部分地形成增强包装的系统和方法。方法包括在构造物输送机上在机器方向上移动构造物。构造物输送机可以包括带有主凸耳的主凸耳带,构造物可以设置在主凸耳带上,移动构造物可以包括在机器方向上移动主凸耳带以在机器方向上推构造物。方法还可以包括将衬里定位在构造物输送机上,使得衬里至少部分地在构造物上方延伸,并在构造物输送机的副凸耳带上在机器方向上移动衬里。副凸耳带可以包括副凸耳,移动衬里可以包括在机器方向上移动副凸耳带,以在机器方向上推衬里。



1. 一种至少部分地形成增强包装的方法,所述方法包括:

在构造物输送机上在机器方向上移动构造物,所述构造物输送机包括带有主凸耳的主凸耳带和带有副凸耳的副凸耳带,所述构造物设置在所述主凸耳带上,且移动构造物包括在所述机器方向上移动所述主凸耳带,使得所述主凸耳在所述机器方向上推所述构造物;

将衬里定位在所述构造物输送机上,使得所述衬里的至少一部分在所述构造物的至少一部分上延伸;以及

在所述构造物输送机的所述副凸耳带上在所述机器方向上移动所述衬里,移动衬里包括在所述机器方向上移动所述副凸耳带,使得所述副凸耳在所述机器方向上推所述衬里,其中在所述副凸耳带上在所述机器方向上移动所述衬里期间,所述主凸耳带的一部分和所述副凸耳带的一部分在衬里和构造物下方延伸。

2. 如权利要求1所述的方法,其中,定位衬里包括:将所述衬里与所述副凸耳间隔开地定位在所述副凸耳的下游,然后对准所述衬里以便使所述衬里附接到所述构造物。

3. 如权利要求2所述的方法,其中,对准所述衬里包括:至少部分地限制所述衬里在所述机器方向上移动,直到所述副凸耳与所述衬里的上游边缘接合。

4. 如权利要求3所述的方法,其中,至少部分地限制所述衬里包括使所述衬里与相对于所述副凸耳带静止的刷接合。

5. 如权利要求3所述的方法,还包括在定位所述衬里之前,在所述构造物在所述机器方向上移动时将粘合剂施加到所述构造物。

6. 如权利要求5所述的方法,还包括在对准所述衬里之后将所述衬里和所述构造物夹持在夹持辊之间。

7. 如权利要求3所述的方法,其中,所述副凸耳从所述主凸耳偏移,且对准所述衬里包括使所述构造物的上游边缘和衬里的上游边缘与相应的主凸耳和副凸耳接合,使得所述构造物的上游边缘和衬里的上游边缘在所述衬里附接到所述构造物时通过各凸耳之间的偏移彼此间隔开。

8. 如权利要求1所述的方法,其中,所述副凸耳从所述主凸耳偏移,使得当所述构造物的第一边缘与所述主凸耳接合且所述衬里的第二边缘与所述副凸耳接合时,所述衬里对准以便附接到所述构造物。

9. 如权利要求8所述的方法,其中,所述副凸耳相对于所述主凸耳向上游偏移。

10. 如权利要求1所述的方法,其中,在所述机器方向上移动所述衬里包括将所述衬里的至少一部分支撑在沿着所述构造物输送机的至少一部分在所述构造物上方延伸的衬里引导件上。

11. 如权利要求10所述的方法,其中,在所述机器方向上移动所述衬里包括将所述衬里的至少一部分支撑在沿着所述构造物输送机的至少一部分在所述构造物上方延伸的悬臂支撑件上,所述悬臂支撑件支撑所述衬里的内部部分且所述衬里引导件支撑所述衬里的外部部分。

12. 如权利要求11所述的方法,还包括在定位所述衬里之前将粘合剂施加到所述构造物上,并且在定位所述衬里之后将所述衬里和所述构造物夹持在夹持辊之间,所述悬臂支撑件延伸到所述夹持辊上游的位置。

13. 如权利要求1所述的方法,其中,所述构造物输送机包括两个衬里引导件和两个构

造物引导件,所述两个衬里引导件相对于所述两个构造物引导件向内且向上间隔开,在机器方向上移动构造物包括将所述构造物的至少一部分支撑在所述两个构造物引导件上,且在所述机器方向上移动所述衬里包括将所述衬里的至少一部分支撑在所述构造物上方的所述两个衬里引导件上。

14. 如权利要求1所述的方法,还包括在定位所述衬里之前在第一衬里输送机和第二衬里输送机上移动衬里,所述第一衬里输送机横向于所述机器方向延伸,且所述第二衬里输送机在所述机器方向上移动。

15. 如权利要求14所述的方法,其中,所述第一衬里输送机从衬里形成部接收所述衬里,所述第二衬里输送机从所述第一衬里输送机接收所述衬里,且在所述构造物输送机上定位所述衬里包括使所述衬里从所述第二衬里输送机移动到所述构造物输送机。

16. 一种用于至少部分地形成增强包装的系统,所述系统包括:

构造物输送机,其包括带有主凸耳的主凸耳带和带有副凸耳的副凸耳带,所述构造物输送机在机器方向上移动所述主凸耳带和所述副凸耳带;

构造物,其定位在所述构造物输送机上,所述主凸耳在所述机器方向上推所述构造物;以及

衬里,其定位在所述构造物输送机上且至少部分地与所述构造物重叠,所述副凸耳在所述机器方向上推所述衬里,其中所述主凸耳带的一部分和所述副凸耳带的一部分在衬里和构造物下方延伸。

17. 如权利要求16所述的系统,其中,所述副凸耳从所述主凸耳向上游与所述主凸耳间隔开,所述主凸耳与所述构造物的上游边缘接合,且所述副凸耳在所述衬里被对准以附接到所述构造物时与所述衬里的上游边缘接合。

18. 如权利要求16所述的系统,其中,所述构造物输送机还包括刷,所述刷与所述衬里接合以至少部分地限制所述衬里,直到所述衬里被对准以便附接到所述构造物,当所述衬里被对准以附接到所述构造物时,所述副凸耳在所述机器方向上将所述衬里推靠在所述刷上。

19. 如权利要求18所述的系统,其中,所述刷相对于所述副凸耳带静止。

20. 如权利要求18所述的系统,所述系统还包括粘合剂施加器,当主凸耳在所述机器方向上推所述构造物时,所述粘合剂施加器将粘合剂施加到所述构造物,所述粘合剂施加器在所述副凸耳带的上游。

21. 如权利要求20所述的系统,所述系统还包括夹持辊,当所述衬里被所述副凸耳推且所述构造物被所述主凸耳推时,所述夹持辊将所述衬里与所述构造物夹持在一起。

22. 如权利要求16所述的系统,其中,所述副凸耳从所述主凸耳偏移,使得当所述构造物的第一边缘与所述主凸耳接合且所述衬里的第二边缘与所述副凸耳接合时,所述衬里被对准以附接到所述构造物。

23. 如权利要求22所述的系统,其中,所述副凸耳相对于所述主凸耳向上游偏移。

24. 如权利要求16所述的系统,其中,所述构造物输送机还包括衬里引导件,所述衬里引导件将所述衬里的至少一部分支撑在所述构造物上方,所述衬里引导件沿着所述构造物输送机的至少一部分在所述构造物上方延伸。

25. 如权利要求24所述的系统,其中,所述构造物输送机还包括悬臂支撑件,所述悬臂

支撑件至少将所述衬里的内部部分支撑在所述构造物上方,所述悬臂支撑件沿着所述构造物输送机的至少一部分在所述构造物上方延伸,且所述衬里引导件支撑衬里的外部部分。

26. 如权利要求25所述的系统,所述系统还包括在所述副凸耳带上游的粘合剂施加器和在所述悬臂支撑件下游的夹持辊,其中,当所述主凸耳在所述机器方向上推所述构造物时,所述粘合剂施加器向所述构造物施加粘合剂,且所述夹持辊在所述衬里被所述副凸耳推且所述构造物被所述主凸耳推时将所述衬里与所述构造物夹持在一起,以至少部分地将所述衬里粘附到所述构造物。

27. 如权利要求16所述的系统,其中,所述构造物输送机包括两个衬里引导件和两个构造物引导件,所述两个衬里引导件相对于所述两个构造物引导件向内且向上间隔开,所述两个构造物引导件在所述主凸耳在所述机器方向上推所述构造物时支撑所述构造物的至少一部分,且所述两个衬里引导件在所述副凸耳在所述机器方向上推所述衬里时将所述衬里的至少一部分支撑在所述构造物上方。

28. 如权利要求16所述的系统,还包括第一衬里输送机和第二衬里输送机,所述第一衬里输送机横向于所述机器方向延伸且所述第二衬里输送机在所述机器方向上延伸,所述第一衬里输送机将所述衬里移动到所述第二衬里输送机,且所述第二衬里输送机使所述衬里从所述第一衬里输送机移动到所述构造物输送机。

29. 如权利要求28所述的系统,其中,所述第一衬里输送机从衬里形成部接收所述衬里。

用于形成包装的方法和系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2017年8月9日提交的美国临时专利申请号62/542,863的权益。

[0003] 通过引用并入

[0004] 2017年8月9日提交的美国临时专利申请号62/542,863、2015年7月14日提交的美国临时专利申请号62/231,723、2014年4月29日提交的美国临时专利申请号62/179,172和2015年5月8日提交的美国临时专利申请号62/179,480号、2014年9月25日提交的美国专利申请号14/496,252号、2016年4月29日提交的美国专利申请号15/142,103号、2016年4月29日提交的美国专利申请号15/142,435和2016年7月13日提交的美国专利申请号15/209,013的公开内容如在本文中呈现般以其全部内容通过引用并入于此,并且出于所有目的通过引用并入。

背景技术

[0005] 本公开总体上涉及用于保持产品的增强包装以及至少部分地形成包装的方法。更具体地,本公开涉及用于至少部分地形成包装的方法和系统,所述包装包括具有密封的底部和密封的侧部的袋或衬里,所述袋或衬里附接到纸箱或坯件。

[0006] 传统上已经使用袋或衬里(例如纸袋或塑料袋)来包装和运输从例如大米或沙子的散装材料到更大的物品的产品。袋或衬里通常是廉价的且易于制造,并且可以以不同的配置和尺寸形成,并且可以用于存储和运输各种各样的产品。尤其是在食品服务行业中,袋或衬里经常用于包装制备好的食品,例如三明治、炸薯条、谷物等。当前,对于用于包装各种产品(包括三明治、炸薯条、谷物和其他制备好的食品)以呈现给消费者的袋或衬里或类似包装的需求不断增长。但是,同样重要的是,必须尽可能最小化此类包装的成本。尽管已经开发出包括增强材料或支撑材料的各种包装设计,但通常,具有增强层或向增强层供应的材料的此类专用袋或衬里的制造需要多个阶段或操作,这会显著增加此类包装的制造成本。

发明内容

[0007] 总体来说,本公开的一个方面涉及一种至少部分地形成增强包装的方法。所述方法包括在构造物输送机上在机器方向上移动构造物。所述构造物输送机可以包括带有主凸耳的主凸耳带,所述构造物可以设置在所述主凸耳带上,且移动所述构造物可以包括在所述机器方向上移动所述主凸耳带,使得所述主凸耳在所述机器方向上推所述构造物。所述方法进一步可以包括将衬里定位在所述构造物输送机上,使得所述衬里的至少一部分在所述构造物的至少一部分上方延伸,并在所述构造物输送机的副凸耳带上在所述机器方向上移动所述衬里。所述副凸耳带可以包括副凸耳,且移动所述衬里可以包括在所述机器方向上移动所述副凸耳带,使得所述副凸耳在所述机器方向上推所述衬里。

[0008] 在另一方面中,本公开通常涉及一种用于至少部分地形成增强包装的系统。所述系统可以包括构造物输送机,所述构造物输送机包括具有主凸耳的主凸耳带以及具有副凸

耳的副凸耳带。所述构造物输送机可以在机器方向上移动所述主凸耳带和所述副凸耳带。构造物可以定位在所述构造物输送机上,且所述主凸耳可以在所述机器方向上推所述构造物。衬里可以定位在所述构造物输送机上,并且可以至少部分地与所述构造物重叠。所述副凸耳可以在所述机器方向上推所述衬里。

[0009] 在另一方面中,本公开通常涉及一种用于至少部分地形成增强包装的方法。所述方法包括使材料幅材在第一机器方向上移动通过衬里形成部,在使材料幅材移动通过衬里形成部的过程中,在所述材料幅材中形成至少衬里部,通过将所述衬里部与所述材料幅材分开来形成衬里,在构造物输送机上在第二机器方向上移动构造物,在所述第二机器方向上移动所述衬里的同时将所述衬里传送到所述构造物输送机,以及在所述第二机器方向上移动所述衬里和所述构造物的同时将所述衬里附接到所述构造物。

[0010] 在另一方面中,本公开通常涉及一种用于至少部分地形成增强包装的系统。所述系统可以包括衬里形成部,所述衬里形成部接收材料幅材并且至少部分地由所述材料幅材形成至少衬里。所述衬里形成部可以具有第一机器方向。构造物输送机在第二机器方向上移动构造物。传送站可以将由所述衬里形成部形成的所述衬里移动到所述构造物输送机。所述构造物输送机可以在所述第二机器方向上移动所述构造物和所述衬里。所述构造物输送机可以包括将所述衬里至少部分地附接到所述构造物的附接特征部。

[0011] 根据以下描述和附图,本发明的其他方面、特征和优点将变得显而易见。

附图说明

[0012] 参考下文列出的附图,通过阅读实施例的以下详细描述,本领域技术人员将理解上述优点以及各种附加实施例的其他优点和益处。单独地或以各种组合提供上述方面都在本公开的范围之内。

[0013] 根据惯例,下文论述的附图的各种特征未必按比例绘制。附图中的各种特征和元件的尺寸可以被扩大或缩小以更清楚地说明本公开的实施例。

[0014] 图1是根据本公开的示例性实施例的用以形成包装的纸箱的坯件的外部平面图。

[0015] 图2是根据本公开的示例性实施例的用于形成包装152的袋的幅材的一部分的平面图。

[0016] 图3是根据本公开的示例性实施例的折叠幅材并形成袋部之后的图2的幅材的外部平面图。

[0017] 图4是根据本公开的示例性实施例的由附接到图1的坯件的图3的袋部形成的袋的外部平面图。

[0018] 图5是图4的坯件上的袋的仰视图。

[0019] 图6至图10是处于平展构型和直立构型的包装的各种视图,所述包装包括图4的袋和由图4的坯件形成的纸箱的。

[0020] 图11和图12是根据本公开的第一实施例的系统和方法的示意性透视图,所述系统和方法用于在图2的幅材中形成图3的袋部,将袋部分离成图4的袋,并将袋附接到图1的坯件以形成图4的袋与坯件的组合。

[0021] 图13是图11和图12的系统的传送站和横向构造物附接系统的示意性透视图。

[0022] 图14是图13的系统的传送站的两个袋输送机的示意性透视图。

[0023] 图15是根据本公开的第一性实施例的通过图14的袋输送机将袋覆盖在构造物上的示意性透视图。

[0024] 图16是根据本公开的第一实施例的图11和图12的系统的构造物输送机的示意性透视图。

[0025] 图17是根据本公开的第二实施例的用于将衬里附接到构造物的系统和方法的示意性透视图。

[0026] 图18是图17的系统的构造物进给器和构造物输送机的一部分的示意性透视图。

[0027] 图19是图17的系统的构造物输送机的一部分和粘合剂施加器的示意性透视图。

[0028] 图20至图22是图17的系统的衬里进给器、一对夹持辊和构造物输送机的另一部分的示意性透视图。

[0029] 图23是图17的系统的构造物输送机的下游端的示意性透视图。

[0030] 在所有附图中,对应部分由对应附图标记表示。

具体实施方式

[0031] 本公开总体上涉及一种形成用于保持例如食品或其他物品的产品的增强包装的系统和方法。根据本公开的包装可以容纳具有任何形状的物品。包装可以包括袋、衬里或包装材料,所述袋、衬里或包装材料包括相对柔性的材料,所述相对柔性的材料附接到包括相对刚性的材料(例如,纸板)的增强构造物。袋或衬里通常可以由纸、塑料或其他原料制成,并且可以附接到增强构造物。在一个实施例中,衬里包括聚乙烯材料或任何其他合适的可热封材料。增强构造物可以具有变化的宽度,并且可以在衬里的封闭端周围或上方延伸,在一些实施例中包封这种封闭端,并且将在其中装载有产品或物品或一系列物品时为衬里提供支撑。在一些实施例中,增强构造物可以利用其衬里折叠成在独立、直立和打开状态下支撑衬里的构型,以便于装载和易于使用。

[0032] 图1是根据本公开的实施例的纸箱坯件10的内表面1的平面图,所述纸箱坯件用于形成用于将衬里3(例如,呈袋3的形式)保持在增强包装152(图6至图9)中的增强纸箱5(图6至图9)。在一个实施例中,增强包装与2014年9月25日提交的美国专利申请号14/496,252的增强包装相似或相同,所述美国专利申请的全部内容出于所有目的通过引用并入本文中。本公开的系统和方法的一个实施例可以由幅材101(图2和图11)形成一系列附接的衬里部2(例如,呈附接的袋部2的形式)(图3),使附接的袋部2与幅材分离以形成单独的袋3,并将袋3附接到相应的坯件10(图4和图5)。替代性地,袋3可以单独地形成。袋3具有敞开的顶端7、封闭或密封的底端9、以及用于保持产品的内部空间150。在一个实施例中,袋3具有延伸袋的长度的密封侧130。增强纸箱5具有底部20(图9),所述底部支撑袋3的密封底部9。替代性地,在不偏离本公开的情况下,纸箱5可以具有敞开的底部和/或可以定位成围绕袋3的中间部分或顶部部分延伸。

[0033] 如图1所示,纸箱坯件10具有横轴L1和纵轴L2。在所说明实施例中,纸箱坯件10具有在第一折叠线33处可折叠地连接到第一侧面板28的前面板21、在第二折叠线37处可折叠地连接到第一侧面板28的后面板23、以及在第三折叠线40处可折叠地连接到前面板21的第二侧面板29。如图1所示,第二后面板或附接折板25在第四折叠线43处可折叠地连接到第二侧面板29。在所说明实施例中,第一侧面板28包括两个单独的面板部28a、28b,所述面板部

沿着横向折叠线26可折叠地彼此连接。类似地,第二侧面板29包括两个单独的面板部29a、29b,所述面板部沿着横向折叠线27可折叠地彼此连接。

[0034] 在所说明实施例中,第一折叠线33被分割成从顶点30a延伸的两个倾斜的折叠线段34、35。第二折叠线37被分割成从顶点30b延伸的两个倾斜的折叠线段38、39。第三折叠线40被分割成从顶点31a延伸的两个倾斜的折叠线段41、42。第四折叠线43被分割成从顶点31b延伸的两个倾斜的折叠线段44、45。折叠线33、37可以与侧向折叠线26间隔开,使得顶点30a、30b与侧向折叠线26比倾斜的折叠线段34、35、38、39的相对端更远地间隔开(例如,面板部28a、28b和第一侧面板28在顶点30a、30b之间或附近最宽)。类似地,折叠线40、43与侧向折叠线27间隔开,使得顶点31a、31b与侧向折叠线27比倾斜的折叠线段41、42、44、48的相对端更远地间隔开(例如,面板部29a、29b和第一侧面板29在顶点31a、31b之间或附近最宽)。在不偏离本公开的情况下,折叠线33、37、40、43可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。例如,折叠线可以是弓形折叠线,而不是如图所示的分段折叠线。

[0035] 如图1所示,坯件10还可以包括在纵向折叠线71处可折叠地连接到后面板23的第一底部面板51和在纵向折叠线72处可折叠地连接到前面板21的第二底部面板52。如图说明,底端折板53在折叠线57处可折叠地连接到第二底部面板52。锁定凸片55从第二底部面板52延伸并且能够沿着切口58与底端折板53分离。此外,互补的锁定凹口或凹槽54形成于第一底部面板51中,并且限定第一底部面板51的边缘以用于与锁定凸片55接合。锁定凹口54的大小或尺寸被设置成与锁定凸片55接合,所述锁定凸片可以与凹口54接合,以帮助将第一底端折板41与第二底端折板45锁在一起以形成纸箱5的底部20。此外,如图1和图4所示,坯件10可具有大体上在纵向方向L2上延伸的顶边缘70。在不偏离本公开的情况下,底部面板51、52、底端折板53、锁定特征部54、55和/或顶边缘70中的任何一个可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。

[0036] 在所说明的实施例中,在不偏离本公开的情况下,纸箱坯件10和纸箱5可以包括任何相对刚性的材料,例如纸板、粘土涂覆纸板、固体漂白板(SBB)纸板、固体漂白硫酸盐(SBS)纸板、牛皮纸线纸板或任何其他合适的材料。在替代性实施例中,纸箱坯件10可以以其他方式成形,并且可以具有替代性面板、折板、折叠线和/或面板部布置。

[0037] 在替代性实施例中,坯件10可具有替代性面板、折叠线和/或面板部布置。2013年3月14日提交的美国专利申请号13/826,937出于所有目的通过引用并入本文中,并且说明可以通过本公开的方法和系统形成的包括各种加强构造物5、坯件10和袋3的各种加强包装。替代性地,可以通过本公开的方法和系统形成任何合适的构造物、纸箱、坯件和/或衬里。

[0038] 通常,后面板23与附接折板25可以重叠并胶合,且坯件10可以围绕折叠线26、27、33、37、40、43折叠以定位前面板21、侧面板28、29、以及重叠的后面板23与附接折板25以形成纸箱5(图6)。底部面板51、52与底端折板53可以通过粘合剂和/或通过锁定特征部54、55重叠并固定,以形成纸箱5的封闭底部20。在所说明实施例中,纸箱5可以以折叠构型(图6)和打开构型定位,在折叠构型中前面板21和后面板23靠近在一起,从而沿着折叠线26、27折叠侧面板28、29,在打开构型中前面板21与后面板23间隔开,且侧面板28、29沿着折叠线33、37、40、43折叠并被向内推。在所说明实施例中,当纸箱5处于折叠构型时,底部20可以被向内折叠。在不偏离本公开的情况下,增强纸箱5可以以其他方式成形、布置和配置。例如,底部20可以被配置为在纸箱处于折叠构型时向外折叠。

[0039] 图2示出用于形成附接到相应坯件10的袋3的幅材101。图2中的幅材101包括多条线,其示意性地示出通过本公开的系统和方法在幅材中形成的不同特征部的相对位置。在形成袋之前(例如,在折叠,热封和/或切割幅材之前),可以在幅材中形成或不形成这些线。例如,可以在折叠幅材时形成折叠线,可以在热封幅材时通过加热元件的形状形成热封区域的边界,和/或可以通过穿孔机形成穿孔线。替代性地,在形成袋之前,一些或所有线可以被印刷或以其他方式形成在幅材中。

[0040] 幅材101可以由通常不可渗透的材料或材料层形成,使得形成的袋3可以保持液体。幅材101可以包括相对柔性和相对不透液的任何合适材料。在不偏离本公开的情况下,幅材101可以包括层压有塑料的纸材料,例如聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二酯、聚苯乙烯、聚氯乙烯或任何其他合适材料。在一个实施例中,幅材101可以包括热封层(例如,在幅材的内表面上)。替代性地,在不偏离本公开的情况下,幅材101可以包括可渗透流体的材料或任何其他合适的材料。

[0041] 如图2所示,对于形成相应袋3的每个部分,幅材101可以包括分别在折叠线109处可折叠地连接到角撑面板107的两个侧壁105。角撑面板107可以在折叠线113处可折叠地彼此连接。幅材101可以包括密封区域115,所述密封区域沿着形成相应袋3的每个部分的相应边缘区域延伸并且至少部分地限定在线119之间。在不偏离本公开的情况下,侧壁105、角撑面板107和/或密封区域115中的任何一个可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。

[0042] 在一个实施例中,如下面进一步描述,本公开的系统和方法可以包括衬里形成部,所述衬里形成部通常可以折叠幅材101并在幅材中形成热封区域以形成附接的袋部2(图3)。在所说明实施例中,幅材形成部将幅材101的第一部分121折叠在幅材的第二部分123上方,同时向内推角撑面板107以形成角撑136(图3至图5和图10)。幅材101的折叠可以形成折叠线109、113,在所述折叠线处幅材101被折叠。幅材形成部还可以在幅材101中的密封区域115处形成热封区域130,使得幅材101的多个部分在底部通过角撑136密封且在侧部通过热封区域130密封。如图3所示,热封区域130沿着每个袋部2的边缘部分延伸,使得热封区域130各自沿着两个邻近袋部2的边缘侧部延伸。因此,幅材101被折叠并密封以形成如图3所示的袋部2的系列125。

[0043] 在所说明实施例中,袋部2可通过在由线117指示的位置处切割来从系列125中分离,从而大体上将热封区域130分成两部分,并且可以例如沿着胶条G1胶合到相应坯件10的前面板21(图4和图5)。在一个实施例中,随后可以将附加胶条G2施加到坯件10,以便将附接折板25附接到后面板23和/或将后面板23和/或附接折板25附接到袋。在不偏离本公开的情况下,袋3可以通过替代步骤由幅材101形成。例如,在替代性实施例中,线117可以是幅材101中的弱化线117(例如,撕裂线或穿孔线),使得幅材101的密封部分能够沿着穿孔线117彼此分离。

[0044] 通过例如通过折叠器/胶合器系统(未示出)由图4和图5所示的袋3与坯件10的组合而在袋3周围形成纸箱5,可以形成包装152。包装152可以处于折叠状态(图6)且侧面板28、29可以被向内挤压(图7),以将包装152竖立为打开构型(图8至图10)。所说明的第一非竖立位置减小和/或最小化(例如,折叠)袋3的内部空间150的体积,使得增强包装处于非竖立或半平展状态下。非竖立状态可以促进易于将多个包装堆叠到例如装运容器中并且随后

在目的地设施处加以组织。当包装152移动到竖立或打开构型时,侧面板28、29在相应折叠线26、33、37和27、40、43处被向内推(图7和图8)。因此,前面板21与后面板23彼此远离地移动,且底部面板51、52可以沿着折叠线57、71、72折叠成大体上共面,同时在前面板与后面板之间延伸(图9)。另外,袋3的侧壁105胶合到纸箱5的相应前面板21和后面板23,且当侧面板28、29向内移动(图8至图10)时,可以通过前面板和后面板将袋定位在打开位置中。在一个实施例中,当袋3的面板105彼此远离地移动时,角撑面板107可以沿着折叠线109、113折叠以跨打开的袋3的底部9延伸(例如,如图5和图10所示)。在所说明实施例中,当包装件152处于折叠构型和打开构型时,袋3在其侧面处由热封区域130密封,且在其底部处由角撑面板107密封。在所说明实施例中,纸箱5可以帮助将袋3保持在打开构型,并且可以在被用户保持和/或在搁置于表面S(例如,图8)上时帮助支撑袋3。在不偏离本公开的情况下,包装可以以其他方式成形、布置和配置。

[0045] 图11说明根据本公开的系统200和方法的示例性实施例,所述系统和方法用于形成附接到衬里(例如,如图4和图5所示的附接到坯件10的袋3)的构造物的组合,这些组合可以形成为增强包装(例如,增强包装152)。在所说明实施例中,包装系统200的袋形成部201(广义地称为“衬里形成部”) 在系统200的上游端203处将幅材101形成袋部2(广义地称为“衬里部”) 的系列125,且幅材101可以在第一机器方向M1上通过袋形成部201移动到传送站204,在这里袋3(广义地称为“衬里”) 可以与袋部2的系列125分离并被转移到构造物附接系统206。袋3可通过构造物附接系统206附接到相应构造物10(例如,图1所示的坯件10),并且大体上在非平行(例如,横向)于第一机器方向M1的机器方向M2上移动到下游端205。构造物10与附接的袋3的组合可以从系统200直接输出到折叠机/胶合器系统(未示出),可以运输到单独的折叠器/胶合器系统,和/或可以手动胶合和折叠以形成包装152。本公开的系统和方法200可以包括与在通过引用并入的2016年7月13日提交的美国专利申请号15/209,013('013申请)、2016年4月29日提交的美国专利申请号15/142,103('103申请)和2016年4月29日提交的美国专利申请号15/142,435('435申请)中公开的系统和方法相似或相同的特征、方法、过程和/或部件。尽管结合图1至图10的袋3和构造物10示出并描述系统200,但是在不偏离本公开的情况下,任何合适的构造物或衬里可以与系统200一起使用。

[0046] 如图11所示,在用于制造附接到用于形成增强包装152的相应坯件10的袋3的组合的系统和方法200的一个实施例中,袋材料的幅材101可以包括预印纸、聚乙烯或其他合适的材料,包括柔性和可热封材料(例如,袋3可以在内表面上具有可热封涂层)。袋材料101可以预印有各种设计、文字、标签或其他图形。替代性地,幅材101可以不具有印刷材料和/或标签。在一个替代性实施例中,幅材101可以是穿孔的印刷卷材,其可以包括被定位成便于将幅材101形成为袋3的图案粘合剂。在系统200的袋形成部201中,材料幅材101在第一机器方向M1上从卷筒或供给部202进给到折叠站220,并且材料幅材101通过折叠站220,在此处幅材101被折叠(例如,在横向于机器方向M1的方向上),同时袋3的底部9被形成为包括具有折痕109、113的底部角撑136(例如,图3、图5和图10)。可以通过在向内推动角撑面板107(例如,用水平导向板)的同时将幅材101的第一部分121折叠在第二部分123(例如,图2)上来形成角撑136和折叠后的幅材。幅材101的折叠和角撑136的形成可以类似于通过引用并入的'435申请的如图14至图16所示的袋48和角撑52的形成。在不偏离本公开的情况下,折叠的幅材101和角撑136可以以其他方式形成。

[0047] 幅材101移动通过在折叠站220下游的热封机组件221(图11和图12)。热封组件221形成在幅材101中形成的每个袋的热封侧部130。热封机组件221例如通过按压加热元件之间的密封区域115(图2)来粘结材料幅材101的重叠部分以形成袋3的密封侧部130。热封机组件221可以是与通过引用并入的'013申请的旋转热封机组件相似或相同的旋转热封机组件。如图11和图12所示,热封机组件221可以包括具有周向间隔的加热元件(未示出)的热封辊222,所述加热元件可以被配置为在幅材移动通过热封机组件221时与幅材101的热封区域115接合。在一个实施例中,加热元件可以从热封辊222的表面突出和/或热封辊222可以在加热元件附近被切掉。辊231可以与热封辊222相对地安置,以使得幅材101在热封辊222与辊231之间通过,且当幅材101在其间通过时,加热元件将热封区域115压靠在辊231上。在所说明实施例中,辊231可以包括与辊222中的加热元件(未示出)对应并协作的加热元件232。替代性地,在不偏离本公开的情况下,加热元件232可以从辊231省略。

[0048] 在一个实施例中,加热元件被加热,使得加热元件与辊231之间的压力与材料幅材101上的加热元件的热量的组合会导致折叠后的幅材101的各层密封在一起(例如,通过至少部分地软化和/或熔化角撑136的侧部的四层材料的内表面和角撑上方的袋部的侧部的两层材料的内表面上的热封层,使得接触的热封层至少部分地融合在一起)。在一个实施例中,每个加热元件的面(图12)可以被成形为对应于热封区域130(图3和图4)的形状。加热元件的间隔和热封辊222的旋转可以被配置成使得热封区域130以对应于袋部2的长度的间隔形成在幅材101中(例如,使得热封区域沿着袋部的边缘侧部延伸)。热封机组件221可以包括任何合适数量的加热元件,并且在不偏离本公开的情况下,辊222、231中的一个或两个辊可以由任何其他合适表面替代以形成密封区域。

[0049] 如图11和图12所示,热封辊222可位于移入和移出热封机组件221的幅材101的平面下方,使得幅材101在导向辊上方延伸并沿着辊的上游侧的热封辊的表面向下延伸。接着,幅材101围绕热封辊222的底部延伸,并在辊的下游侧上方在另外的导向辊之上延伸。因此,与幅材101笔直移动通过组件时相比,幅材101的被密封以形成热封区域130的部分与相应加热元件接触更长时间。换句话说,向下移动热封辊并包括导向辊可以增加热封区域130与加热元件接触的停留时间,这可以帮助改善幅材的热封。类似地,使热封辊222在幅材101的平面上方移动会增加停留时间。在一个实施例中,使热封辊222相对于幅材101的平面移位也会向袋3增加轻微的卷曲偏置。例如,如图11和图12所示而使热封辊222向下移位会导致袋3的在图中面向上的面比相对的面略短,使得袋具有轻微的向上卷曲偏置。当袋3的向下的面最初附接到相应坯件10时,此偏置可以帮助防止袋3在包装152的折叠和/或胶合期间起皱。当幅材101沿着热封辊222移动时,袋部2的在热封区域130外部的未密封区域可以与热封辊222的外表面接合,该外表面可以比与热封区域130接合的加热元件233更凉一些。

[0050] 在一个实施例中,预热器239通常可以在使幅材移动通过热封机组件221之前加热幅材101,以帮助减少形成热封区域130所需的停留时间。在不偏离本公开的情况下,热封机组件221(包括热封辊222、辊231、加热元件、导向辊和预热器239中的任何或全部)可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。例如,热封机组件可以类似于在通过引用并入的'103申请和/或通过引用并入的'435申请中公开的旋转袋密封器组件。

[0051] 如图11和图12所示,热封的幅材101从热封机组件221通过袋分离站225(广义地称为衬里分离站255),所述分离站可以将各个袋3与幅材101中的袋部2的系列125分离。在所

说明实施例中,袋分离站225可以包括两个相对的辊241、243,幅材101在下游方向M1上移动时在所述辊之间通过。在一个实施例中,辊241、243中的一个或两个可以包括一个或多个切割工具(未示出),所述切割工具被配置为沿着热封区域130切割幅材101,以将袋3与幅材101分离。在图12中,以虚线示出辊243,使得在袋3已被分离之后,在袋3与幅材101之间可见间隙。在不偏离本公开的情况下,袋分离站225可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。例如,幅材101可以被穿孔(例如,借助通过未示出的穿孔站,或者在被供应到系统200之前),且辊241、243可以以比幅材101的速度更快的速度旋转通过系统的其余部分(例如,热封机组件221),以使得袋3相对于幅材101的其余部分加速。因此,袋3沿着穿孔(例如,如由图2和图3中所示的线117指示)从幅材101的其余部分撕裂。在一个示例中,袋分离站225可以与通过引用并入的'013申请的分离站相似或相同。

[0052] 如图11至图14所示,传送站204可包括从袋分离站225延伸到横向构造物附接系统206的第一袋输送机245(广义地被称为第一衬里输送机245)。在一个实施例中,第一袋输送机245(例如,真空输送机)可以接收从辊241、243分离的袋3,并且可以在第一下游方向M1上移动袋。如图12至图14所示,第一袋输送机245包括两个连续的带247,其围绕第一袋输送机245循环并循环通过张紧装置246。当带247沿着第一袋输送机245的底侧移动时(图12和图14),可以将真空压力施加到所述带的顶侧,且带247可以包括孔249,使得真空压力可以导致袋3在袋3与带247接触时被压靠在带247的下侧上。因此,当袋3沿着第一袋输送机245的下侧移动时,所述袋连同带247一起被真空压力携带。在不偏离本公开的情况下,传送站204和第一袋输送机245可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。例如,输送机可以是用于将袋3运输到横向构造物附接系统206的任何合适的输送机。

[0053] 如图11、图12和图16所示,横向构造物附接系统206可包括构造物进给器251、在第二机器方向M2上从构造物进给器251延伸到下游端205的构造物输送机253、以及在构造输送机253的一部分上方延伸的第二袋输送机255(广义地被称为第二衬里输送机255)。如图11至图14所示,袋3在横向构造物附接系统206中从第一袋输送机245的下游端被接收到邻近第二袋输送机255的上游端的过渡板或传送板256上。在所说明实施例中,传送站204包括传送板256和第二袋输送机255。如图13至图15所示,第二袋输送机255可以是与第一袋输送机245类似地配置的真空输送机,第二袋输送机255具有围绕第一袋输送机255循环并循环通过张紧装置258的两个连续带257。每个带257包括一系列孔259,以使得当这些带沿着第二袋输送机255的下侧延伸时,施加到带257的顶侧的真空压力可以使袋3在袋3与带257接触时被压靠在带257的下侧上。如图13所示,第二袋输送机255在第二机器方向M2上从第一袋输送机245延伸,且第二袋输送机255的至少一部分朝着构造物输送机253向下倾斜。因此,袋3可以通过第二袋输送机255从传送板256被接收,并且可以在带257围绕第二袋输送机255移动时沿着第二袋输送机255的下侧在第二机器方向M2上且朝向构造物输送机153上的构造物10向下移动。在不偏离本公开的情况下,第二袋输送机255可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。

[0054] 在一个实施例中,第一袋输送机245可被配置成使得当带247在第一袋输送机245的下游端在辊上方移动时,通常不向所述带施加真空。因此,当这些带247在第一袋输送机245的端部上方移动时,袋3可以从带247释放到传送板256上。第二袋输送机255可以从传送板256拾取袋3,并在第二机器方向M2上移动袋3。在一个实施例中,致动器(未示出)(例如,

一股空气或推杆)可以将传送板256上的袋3移动到第二袋输送机255。类似于第一袋输送机245,第二袋输送机255可被配置成使得当带257在第二袋输送机255的下游端在辊上方移动时,通常不向带247施加真空。因此,袋3可以从第二袋输送机255释放到沿着构造物输送机253移动的构造物10上,如下文更详细地描述。

[0055] 在一个实施例中,构造物进给器251(图11和图12)位于构造物附接系统206的上游端处,并且包括被进给到构造物输送机253的构造物10(例如,纸箱坯件10)的堆261。如图11和图12所示,构造物进给器251是旋转式进给器,其包括致动器263(例如,吸盘或其他合适的致动器),所述致动器均可以从堆261移出相应构造物10,将获取到的构造物移动到构造物输送机252,并将构造物释放到构造物输送机上。如图11所示,致动器263可以安装于支撑件265上,所述支撑件旋转以将致动器263从堆261移动到构造物输送机253。在不偏离本公开的情况下,构造物进给器可以包括其他类型的进给器,例如直接从坯件切割站传送坯件10的机构,或者任何其他合适类型的进给器或其他机构。例如,在一个实施例中,纸箱进给器251可以由带驱动的纸箱进给器替代。

[0056] 如图11至图13和图16所示,构造物输送机253包括具有凸耳269的两个间隔开的主凸耳带或轨道267,所述凸耳用于与相应构造物10接合并第二机器方向M2上输送构造物。在所说明实施例中,主凸耳带267可以是环形带,其均具有沿着相应带间隔开的多个凸耳269。构造物输送机253可以从构造物进给器251(图11和图12)接收构造物10,并且可以将一系列构造物10从第二袋输送机255下方的纸箱进给器251移动到包装系统200的下游端205。在所说明实施例中,构造物输送机253可包括沿着构造物输送机255延伸的两个引导件271(例如,构造物引导件)(图12和图16),用于在构造物10由主凸耳带267沿着构造物输送机255移动时支撑并引导构造物10。例如,引导件271可以具有大体L形的横截面,使得引导件271的水平部分可以为构造物10的外端提供支撑,且引导件271的竖向部分可以帮助将构造物10保持主凸耳带267上的适当位置上(例如,引导件271可以帮助防止构造物10在与第二机器方向M2不平行的方向上移动出位)。

[0057] 如图13和图16所示,坯件输送机253可以包括可以在主凸耳带267将构造物10移动经过刷273时与构造物10接合的一个或多个刷273或其他合适的特征。在所说明实施例中,每个主凸耳带267上的凸耳269可以在第二机器方向M2上间隔开,以形成用于接收相应构造物10的凸耳袋。因此,当主凸耳带267在第二机器方向M2上向下游移动构造物10时,构造物进给器251可以将构造物10放置在凸耳袋的上游凸耳269前方的凸耳袋中,接着刷273可以拖曳构造物10并将所述构造物推靠在相应的邻近凸耳269上,使得例如构造物10可以适当地定位以附接到袋3,如下文更详细地描述。随后,现在与相应构造物10接合的凸耳269可以在第二机器方向M2上推动相应构造物10,从而克服刷273的阻力。在一个实施例中,刷273可以沿着构造物输送机253的大部分长度延伸,以帮助将构造物10抵靠相应凸耳269保持在适当位置,直到袋3附接到相应构造物10(例如,在第二袋输送机255的下游)。在不偏离本公开的情况下,构造物输送机253以及主凸耳带267、凸耳269、引导件271和/或刷273中的任何一个可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。

[0058] 在一个实施例中,当构造物输送机253将构造物10朝向第二袋输送机255移动时,构造物10可以通过胶合器组件(未示出)。胶合器组件可以包括涂胶器(未示出),所述涂胶器将粘合剂施加到构造物10上以将袋3附接到所述构造物。例如,胶合器组件可以将胶条G1

施加到前面板21,如图4所示。替代性地,在不偏离本公开的情况下,可以将胶以其他方式施加到构造物10,或者可以以其他方式将构造物10附接到袋3。例如,构造物10可以在堆261中包括预施加的胶条G1,其中胶是热活化或压力活化的胶,并且系统可以包括用于在将袋3附接到构造物10时活化胶的热致动器或压力致动器。

[0059] 在所说明实施例中,构造物输送机253使构造物10在第二袋输送机255下方移动,使得当相应构造物10移动经过第二袋输送机255的下游端时,每个构造物10接收相应袋3(例如,可以将袋3定位在构造物输送机253上,使得袋3至少部分地在构造物10上方延伸)(图13至图15)。当袋3通过构造物输送机253在第二机器方向M2上移动时,可以在相应构造物10上携带所述袋。另外,构造物输送机253可以包括从第二袋输送机255的下游端延伸到系统200的下游端205的两个副凸耳带277(图11至图13和图16)。类似于主凸耳带267,副凸耳带277可以是环形带,其均具有沿着相应带间隔开的多个凸耳279。在所说明实施例中,副凸耳带277可以被配置成使得凸耳279相对于主凸耳带267的相应凸耳269(例如,推构造物10的凸耳269,其中将与凸耳279接合的袋3将被附接到所述构造物10)(例如,在与第二机器方向M2相反的方向上)稍微向后间隔开。另外,安置在第二袋输送机255的下游端下游的刷280可以与覆盖在相应构造物10上的袋3接合并且拖曳所述袋3。在一个实施例中,刷280在袋3上的拖曳可以减慢或停止袋3在第二机器方向M2上的运动,直到袋与副凸耳带277的凸耳279接合。凸耳279可抵抗由刷280施加的拖曳在第二机器方向M2上推袋3,使得袋3与相应构造物10对准并一起移动。在一个实施例中,袋3可以定位在相应构造物10上,使得袋3的上游边缘E1(例如,顶端7)相对于相应构造物10(图16)的上游边缘E2(例如,顶边缘70)向后间隔开。因此,副凸耳带277的凸耳279可以与袋3的顶边缘E1接合,同时主凸耳带267的凸耳269可以与相应构造物10的顶边缘E2接合。

[0060] 如图11和图12所示,系统200可以包括同步带组件281或用于协调第一袋输送机245、第二袋输送机255和/或凸耳带267、277的其他合适特征,使得从袋形成部201输送的袋3通常与构造物附接系统206上的相应构造物10对准。在不偏离本公开的情况下,凸耳带277可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。例如,第二袋输送机255和/或副凸耳带277可以由推动臂(未示出)替代,所述推动臂在第二机器方向M2上移动袋3以使袋与相应构造物10对准。

[0061] 如图11至图13和图16所示,两个相对夹持辊283、285设置在第二袋输送机255的下游端的下游,用于将袋3夹持到相应构造物10。在所说明实施例中,当凸耳带267、277在第二机器方向M2上移动覆盖相应构造物10的袋3的组合时,所述组合可以在夹持辊283、285之间通过,并且夹持辊283、285可以按压袋3和相应构造物10以及它们之间的粘合剂(例如,胶条G1)。因此,在一个实施例中,由夹持辊283、285施加到袋和构造物的组合的压力可以帮助经由粘合剂将袋3固定到相应构造物10(例如,通过帮助增加袋和构造物与粘合剂之间的接触表面和/或在粘合剂是压力致动粘合剂的情况下活化粘合剂)。在不偏离本公开的情况下,夹持辊283、285可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。例如,构造物输送机253可以包括用于将袋3附接到相应构造物10的任何合适的附接特征。

[0062] 如图11、图12和图16所示,构造物输送机253可以将附接的袋3和构造物10从夹持辊283、285移动到系统200的下游端205处的输出输送机287。随后,附接的袋和构造物可以被堆叠和存储,移动到用于形成包装152的折叠胶合器系统或以其他方式进一步处理。

[0063] 在一个实施例中,构造物附接系统206相对于袋形成部201的方向的横向方向可以便于将袋3以期望定向(例如,图4)附接到构造物10,而无需对袋3或构造物10进行重新定向。例如,可以通过在第一机器方向M1上移动幅材101同时在横向于第一机器方向M1的方向上逐渐将幅材101在其自身上折叠来形成袋3,且可以更易于在平行于其横向轴线L1(图1)的方向上移动构造物10。因此,系统200具有以下优势:在期望(例如,横向)方向上移动构造物的同时在期望方向上形成袋3并且将袋3附接到构造物10,同时在袋3与构造物10附接时实现袋3与构造物10的期望定向。在不偏离本公开的情况下,系统200可以以其他方式布置、成形和/或配置。

[0064] 图17至图23是本公开的第二实施例中的用于部分地形成附接到衬里的构造物的组合的系统400的视图。除了所指出变化和对本领域普通技术人员而言显而易见的变化之外,第二实施例大体上类似于第一实施例。因此,已经为各实施例的相似或相同的特征赋予相似或相似附图标记。如图17至图23所示,系统400类似于第一实施例的构造物附接系统206,其中系统200的袋形成部201被省略。系统400(图17)包括袋供应组件489(图20),以替代第一实施例中的系统200的袋形成部201和袋输送机245、255。在所说明实施例中,如图18至图23所示,构造物10'可以与通过引用并入的103和'435申请中示出并描述的坯件相似或相同,并且袋3'可以与在通过引用并入的'103和'435申请中示出并描述的衬里和/或袋相似。在替代性实施例中,坯件10'和/或衬里3'可以与图1和图4所示的相应坯件10相似或相同,且图4至图10所示的袋3或任何合适的构造物或衬里可以与系统400一起使用。

[0065] 如图17和图18所示,可以在构造物进给器451(例如,取放式进给器)中以堆461供应构造物10'。在替代性实施例中,构造物进给器451可以是类似于第一实施例的纸箱进给器251的旋转式进给器,或者构造物进给器451可以是任何合适的进给器设备。在所说明实施例中,致动臂463可以从堆461获取构造物10'(例如,经由吸盘或其他合适的特征),将构造物10'移动到构造物输送机253,并且将构造物10'释放到构造物输送机253的主凸耳带267上。构造物10'可以在机器方向M2上在主凸耳带267上移动,同时由主引导件271支撑并引导到胶合站491(图17和图19)。如图18和图19所示,刷273可以与构造物10'接合并且在构造物上施加拖曳力以至少部分地限制构造物。在所说明实施例中,拖曳力可以使构造物10'相对于主凸耳带267减速或停止,直到相应凸耳269与相应构造物10'的上游边缘E2'接合。凸耳269可以在机器方向M2上推构件10',从而克服刷273的拖曳力。

[0066] 如图19所示,涂胶站491包括涂胶器492,用于将粘合剂(例如,类似于图4所示的胶条G1)施加到构造物10',以将衬里3'附接到构造物。如图20所示,构造物10'可以在衬里进给器493的下方在机器方向M2上连续,所述衬里进给器可以包括衬里3'的堆494和致动器495(例如,取放式致动器)。替代性地,衬里进给器493可以是任何合适的衬里进给器。在所说明实施例中,致动器495可以从堆494获取衬里3'(例如,经由吸盘),将衬里3'移动到构造物输送机253,并且在相应构造物10'(图20和图21)上方将衬里3'释放到两个副引导件496(例如,衬套引导件)上。在所说明实施例中,副引导件496可以是支架(例如,可以具有L形截面)。副引导件496可以类似于主引导件271,并且可以相对于主引导件271向内且向上间隔开,使得构造物10'可以在副引导件496下方通过。在一个实施例中,副引导件496可从由胶合站491施加的粘合剂的位置向外间隔开。因此,副引导件496可以在构造物10'上方支撑并引导衬里3',以帮助防止衬里3'在衬里3'移动到构造物10'上方的位置(例如,被对准以便

附接到相应构造物10')之前通过胶水粘附到构造物10'。如图20至图22所示,可以包括辅助悬臂支撑件496a以进一步将衬里3'支撑在构造物10'上方。在所说明实施例中,辅助悬臂支撑件496a可以在其上游端处由衬里进给器493下方的支架支撑。在一个实施例中,辅助悬臂支撑件496a可以帮助将衬里3'的中心部分保持在构造物10'上的胶水上方(例如,与之间隔开),以帮助防止衬里在衬里与构造物对准之前粘附到构造物。

[0067] 在所说明实施例中,衬里3'在被接收于构造物输送机253上之后可以在机器方向M2上移动(例如,由于衬里3'与副凸耳带277和/或相应构造物10'接触和/或通过凸耳279接合)。如图20至图22所示,刷280可以与衬里3'接合并且在衬里上施加拖曳力,使得衬里相对于相应构造物10'和副凸耳带277减速或停止,直到与凸耳269在上游间隔开的凸耳279与衬里3'的上游边缘E1'接合为止。因此,衬里3'可置于相应构造物10'前方的引导件496上(例如,使得衬里3'的上游边缘E1'在构造物的上游边缘E2'的下游),且刷280可至少部分地限制衬里3',直到凸耳279与衬里接合为止(例如,构造物10'通过凸耳269在衬里3'下方移动,使得构造物10'的边缘E2'相对于衬里的边缘E1'向下游移动,直到凸耳279与边缘E1'接合为止)。在所说明实施例中,凸耳279可以克服刷280在衬里3'上的拖曳力,且衬里3'可以继续通过凸耳279在下游方向M2上移动。在一个实施例中,凸耳279与相应凸耳269间隔开,使得当边缘E1'、E2'被相应凸耳279、269接合时,衬里3'与构造物10'大致对准。因此,衬里3'可以被对准和定位以便附接到相应构造物10',所述构造物通过凸耳269在下游方向M2上朝向夹持辊283、285移动,同时副引导件496和悬臂支撑件496a将衬里3'支撑在构造物10'上方。

[0068] 如图21至图23所示,重叠且对准的衬里3'和构造物10'可以在夹持辊283、285之间通过,所述夹持辊283、285可以在衬里3'和相应构造物10'之间具有粘合剂的情况下将衬里3'压靠在相应构造物10'上,使得粘合剂将衬里3'固定到相应构造物10'。在所说明实施例中,悬臂支撑件496a可在夹持辊283、285的上游终止(例如,在刷280附近和下游,在此位置衬里3'被对准以便附接到相应构造物10'),并且副引导件496可以在夹持辊283、285附近终止,使得衬里3'可以更充分地接触相应构造物10'。在一个实施例中,副引导件496可相对于夹持辊283、285向外间隔开。由于衬里3'现在附接到夹持辊283、285下游的相应构造物10',因此当构造物被凸耳269推时,衬里3'可以与相应地附接的构造物10'一起移动。因此,副凸耳带277的下游端可以恰好在夹持辊283、285下游。如图23所示,主凸耳带267可以将附接的衬里3'和构造物10'移动到系统400的下游端405直到输出输送机487,以用于存储和/或进一步处理。

[0069] 在一个实施例中,在相应副凸耳带277上的凸耳279之间的间隔(例如,相应副凸耳带277的凸耳袋)可以允许衬里进给器493中的衬里3'与主凸耳带267上的构造物10'的运动之间在时间上的一些变化(例如,衬里3'可以放置于凸耳袋中的凸耳279前方,使得衬里3'在与构造物10'的期望对准之前)。副引导件496和悬臂支撑件496a可以帮助将衬里3'保持在构造物10'上方的凸耳袋中,使得与构造物10'的摩擦以及与构造物10'上的粘合剂的接合对衬里3'的移动影响较小。刷280还可以使衬里3'相对于构造物10'减速或停止,直到副凸耳带277的凸耳279接合衬里3'为止,此时衬里3'可以被对准以便附接到构造物10',所述构造物与主凸耳带267的凸耳269接合。随后,当对准的衬里3'和构造物10'向下游移动时,悬臂支撑件496a终止,且对准的衬里3'和构造物10'在夹持辊283、285之间被夹持在一起。

在不偏离本公开的情况下,系统400可以以其他方式布置、成形和/或配置。另外,在不偏离本公开的情况下,系统400的特征中的任一个可以被省略,或者可以以其他方式布置、成形、定位和/或配置。

[0070] 在不偏离本公开的范围情况下,本公开的各种实施例的任何特征可以与本公开的其他实施例的其他特征组合,被其他特征替换或以其他方式配置有其他特征。例如,系统400可以与和第一实施例的袋形成系统201相似或相同的衬里形成系统一起使用,或者可以以其他方式经由与第一实施例的传送站204的相似或相同的传送站接收衬里。在另一示例中,系统400的副引导件496和/或悬臂支撑件496a可以并入到第一实施例的构造物附接系统206中。

[0071] 通常,如本文所述,衬里可以由纸原料形成,尽管各种塑料或其他衬里材料也可以使用,并且可以衬有或涂覆期望材料。本文所述的构造物、坯件和/或增强套筒可以由更刚性的材料制成,例如粘土涂覆的天然牛皮纸(“CCNK”)。其他材料,例如各种卡片纸、纸张、塑料或其他合成或天然材料,也可以用来形成本文所述的包装的部件。

[0072] 通常,本公开的坯件可以由具有一定厚度的纸板构成,使得其比普通纸更重且更具刚性。坯件还可以由例如纸板的材料、或具有适于使纸箱至少大致如上所述地起作用的特性的任何其他材料构成。坯件可以涂覆有例如粘土涂层。接着可以将粘土涂层印上产品、广告和其他信息或图像。接着可以在坯件上涂上清漆,以保护印在坯件上的信息。坯件还可在坯件的任一侧或两侧上涂覆有例如隔潮层。坯件还可以在选定面板或面板区段处层压到一种或多种片状材料或涂覆有一种或多种片状材料。

[0073] 作为示例,撕裂线可以包括:沿着期望弱化线部分地延伸到材料中的狭缝,和/或沿着期望弱化线部分地延伸到材料中和/或完全延伸通过材料的一系列间隔开的狭缝、或这些特征的各种组合。作为更具体示例,一种撕裂线呈完全延伸通过材料的一系列间隔开的狭缝的形式,相邻的狭缝略微间隔开,使得刻痕(例如,一小块某种桥接状的材料)被限定在相邻狭缝之间,以典型地临时跨越撕裂线连接材料。在沿着撕裂线撕裂期间,刻痕断裂。刻痕通常是撕裂线的相对较小的百分比,且替代性地,刻痕可以从撕裂线省略或在撕裂线中撕裂,使得撕裂线是连续的切割线。也就是说,在本公开的范围,用连续狭缝或类似物替代每个撕裂线。例如,在不偏离本公开的情况下,切割线可以是连续狭缝或可以比狭缝宽。

[0074] 根据示例性实施例,折叠线可以是任何基本线性的形式(虽然不一定笔直)的弱化形式,其便于沿其折叠。更具体地说,但并非出于缩小本公开的范围的目的,折叠线包括:刻痕线或类似物,例如用钝刻痕刀形成的线,其沿着期望弱化线在材料中产生压碎或凹陷的部分;切口,其沿着期望弱化线部分地延伸到材料中;和/或一系列切口,其沿着期望弱化线部分地延伸到材料中和/或完全延伸通过材料;以及这些特征的各种组合。在使用切割来形成折叠线的情况下,通常切割不会以可能导致理性的使用者错误地将折叠线视为撕裂线的方式过度延伸。

[0075] 可以将上述实施例描述为在纸箱实施例的建立期间通过胶水将一个或多个面板粘合在一起。术语“胶水”旨在涵盖通常用以将纸箱面板固定到位的所有方式的粘合剂。

[0076] 本公开的前述描述说明并描述各种实施例。由于可以在不偏离本公开的范围的情况下对上述构造进行各种改变,因此希望以上描述中包含的或附图中示出的所有内容应被

解释为说明性的而不是限制性的。此外,本公开的范围涵盖上述实施例的各种修改、组合、变更等。另外,本公开仅示出并描述选定实施例,但是各种其他组合、修改和环境都处于如本文所表达的本公开的范围之内,与上述教导相对应,和/或处于相关领域的技术或知识之内。此外,每个实施例的某些特征和特性可以被选择性地互换并且应用于本公开的其他说明和未说明的实施例。

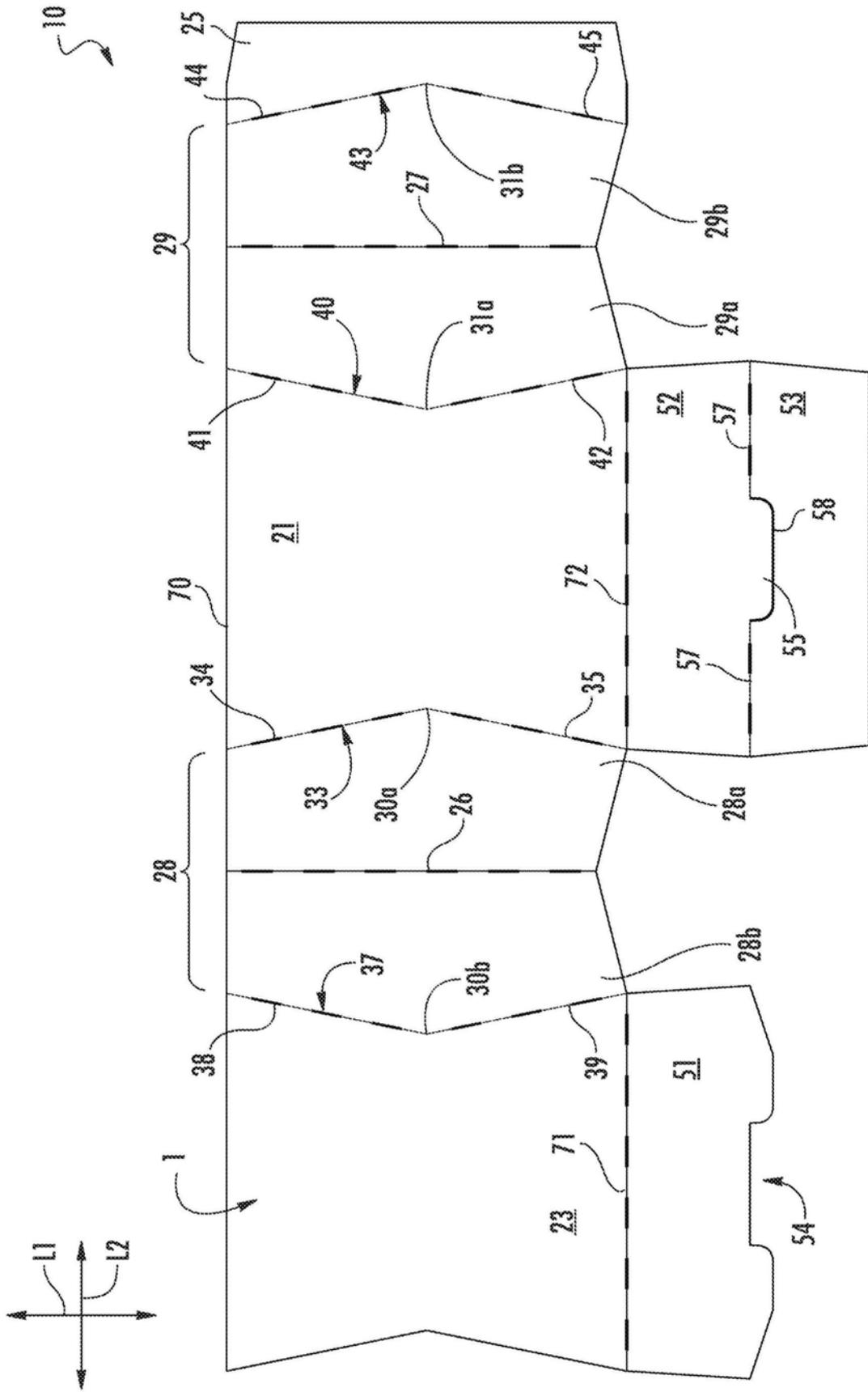


图1

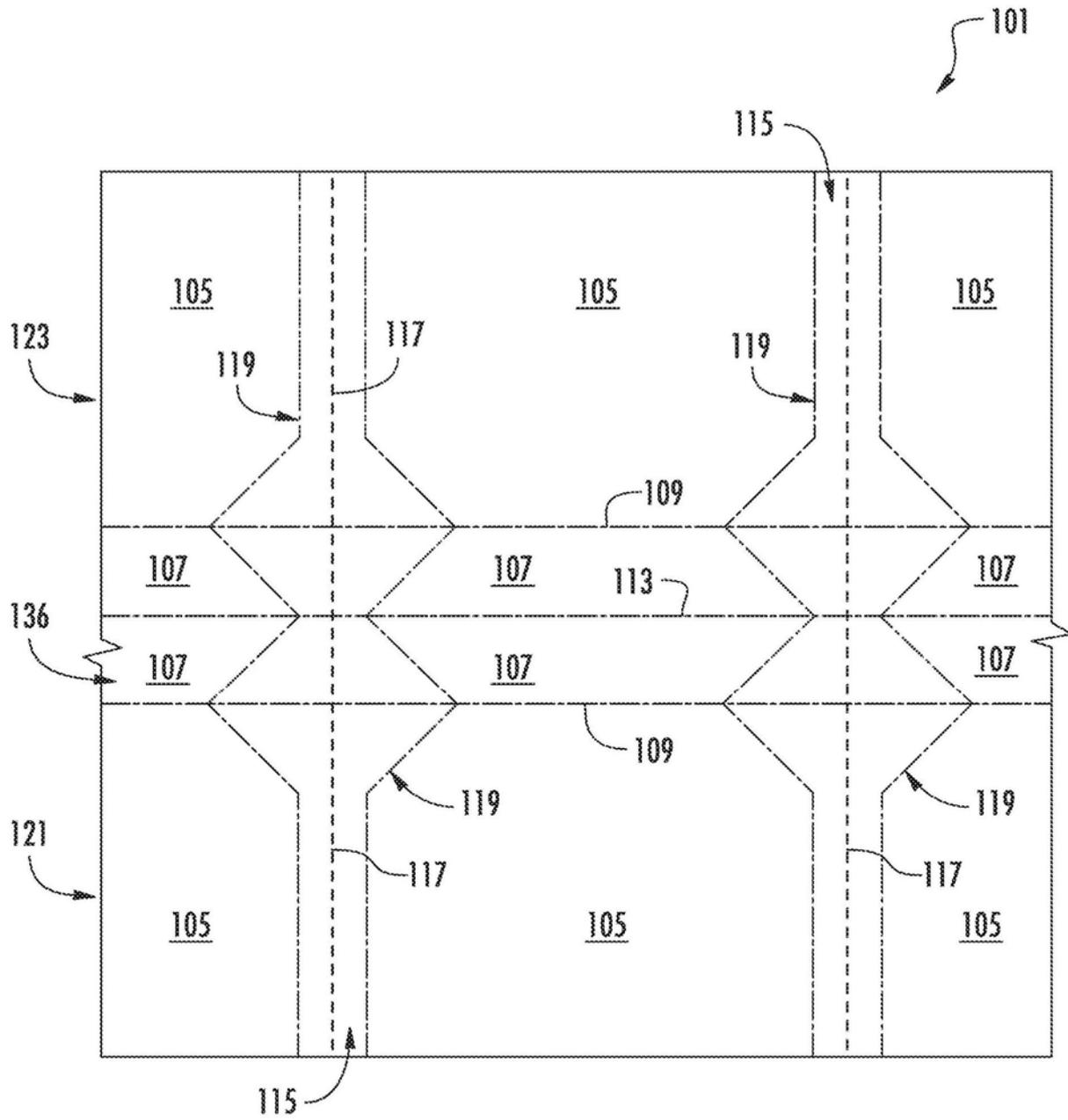


图2

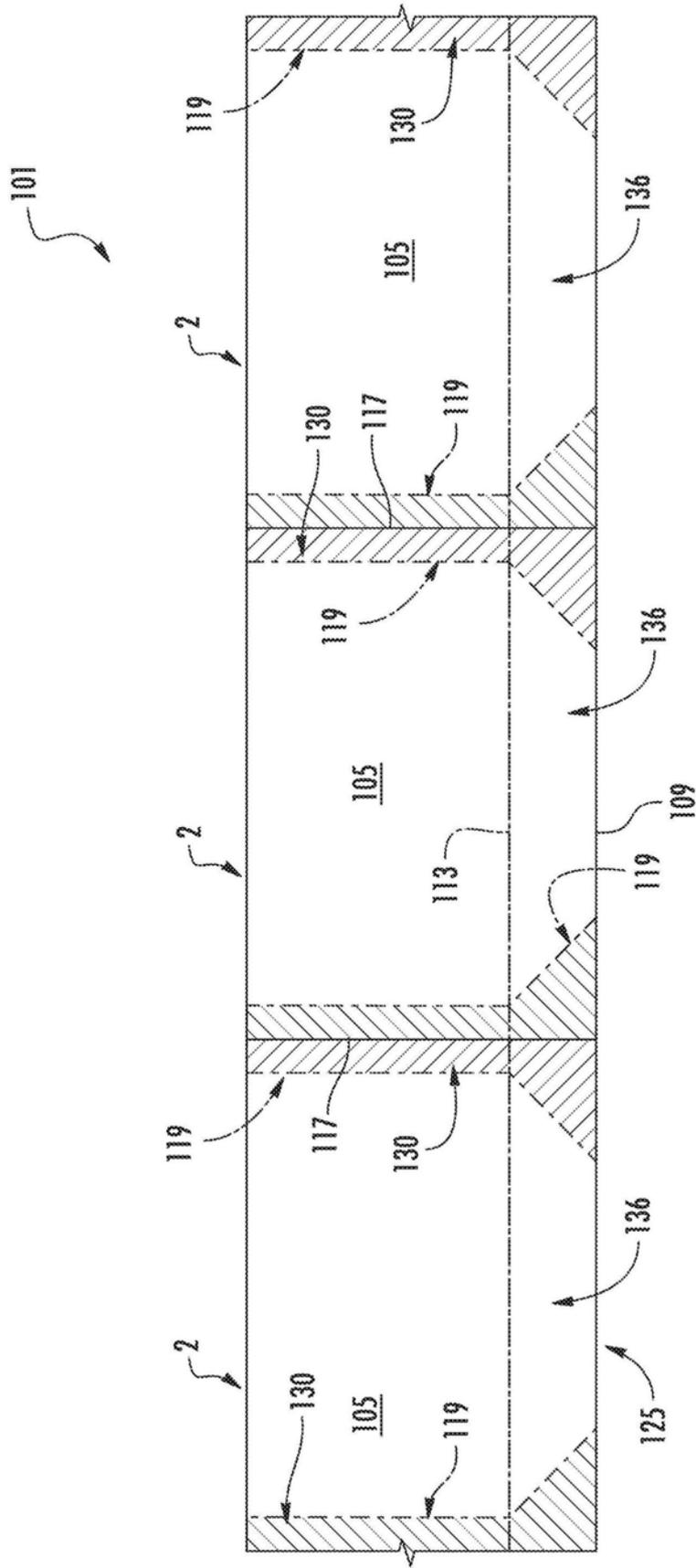


图3

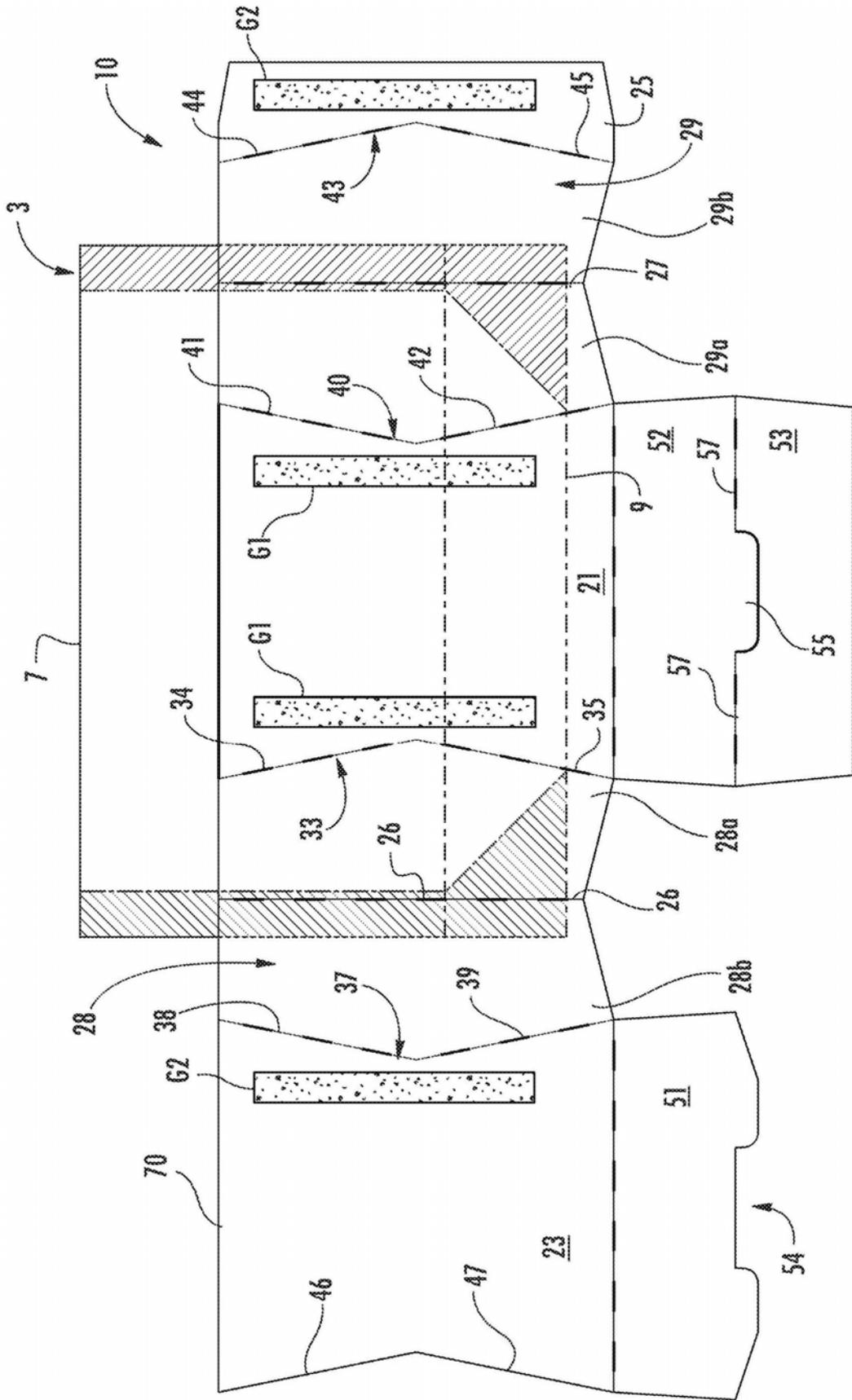


图4

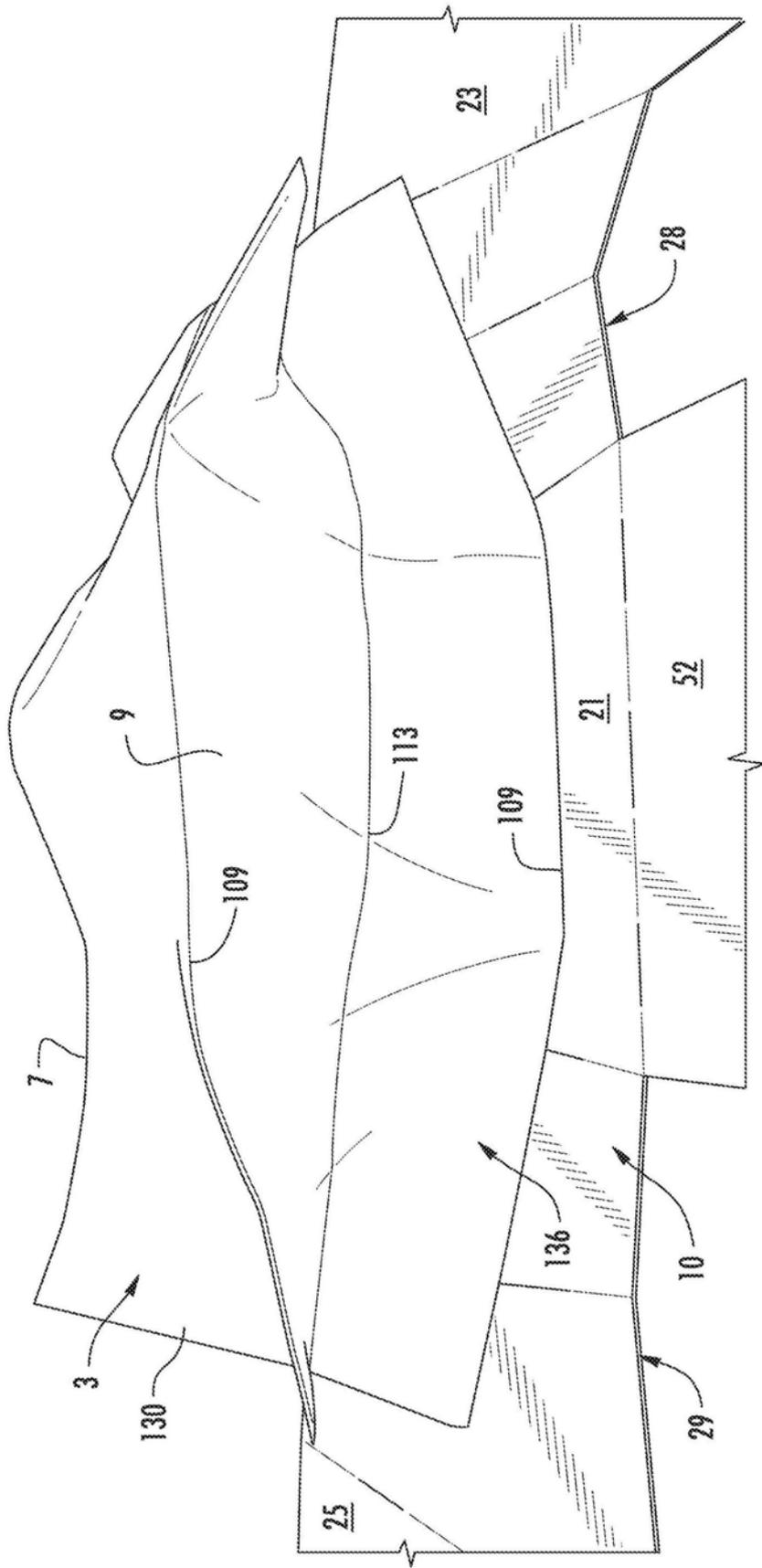


图5

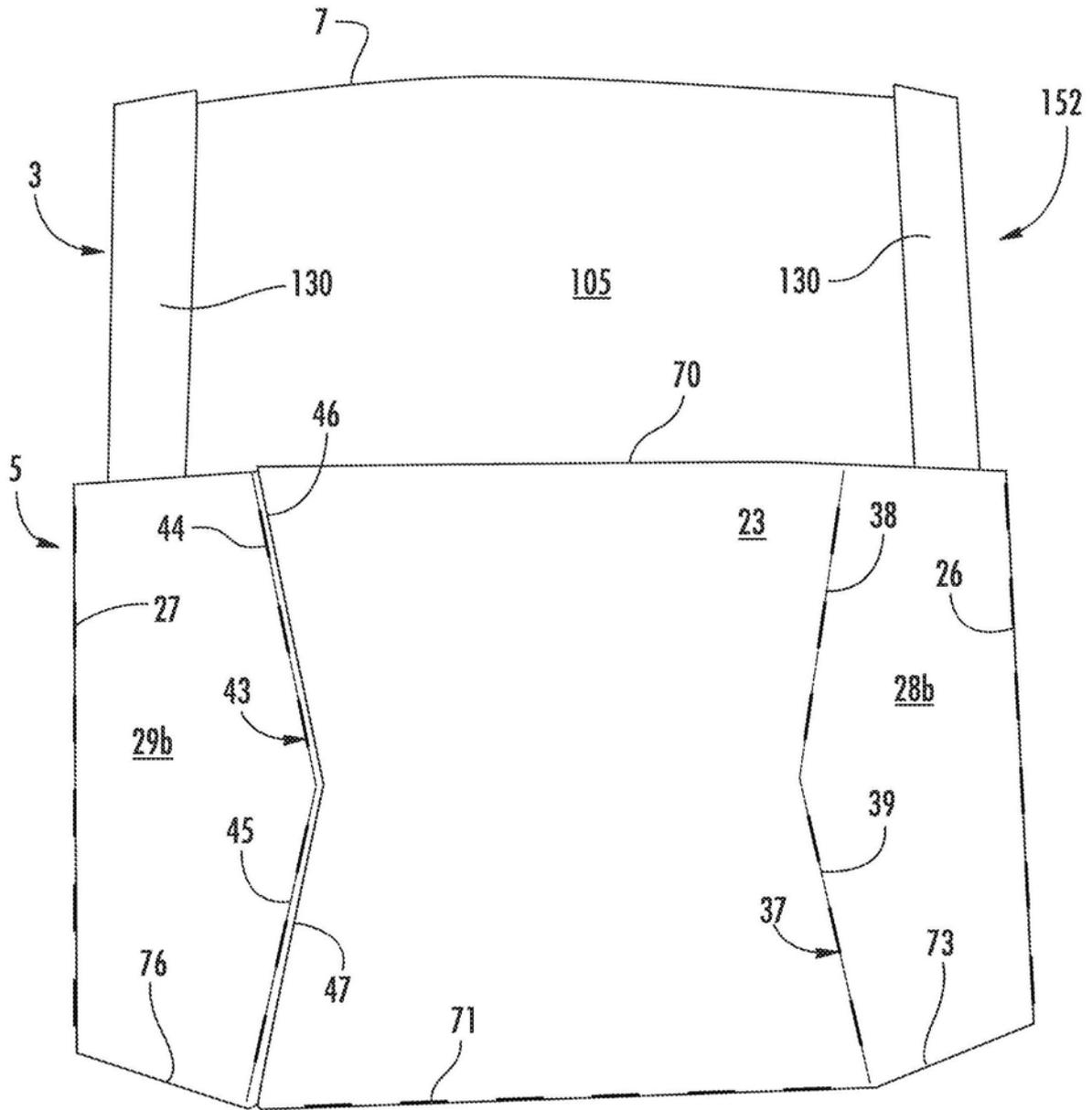


图6

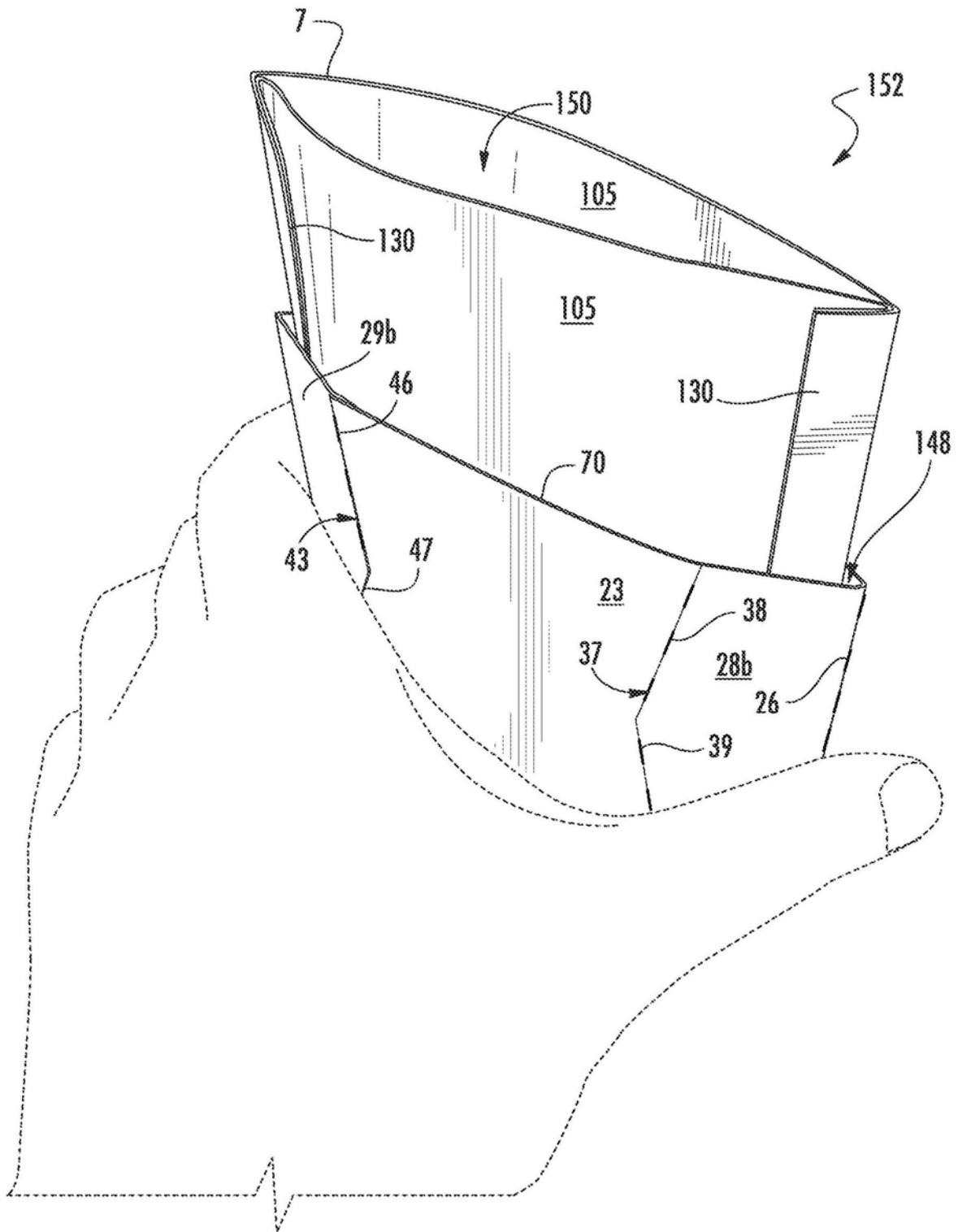


图7

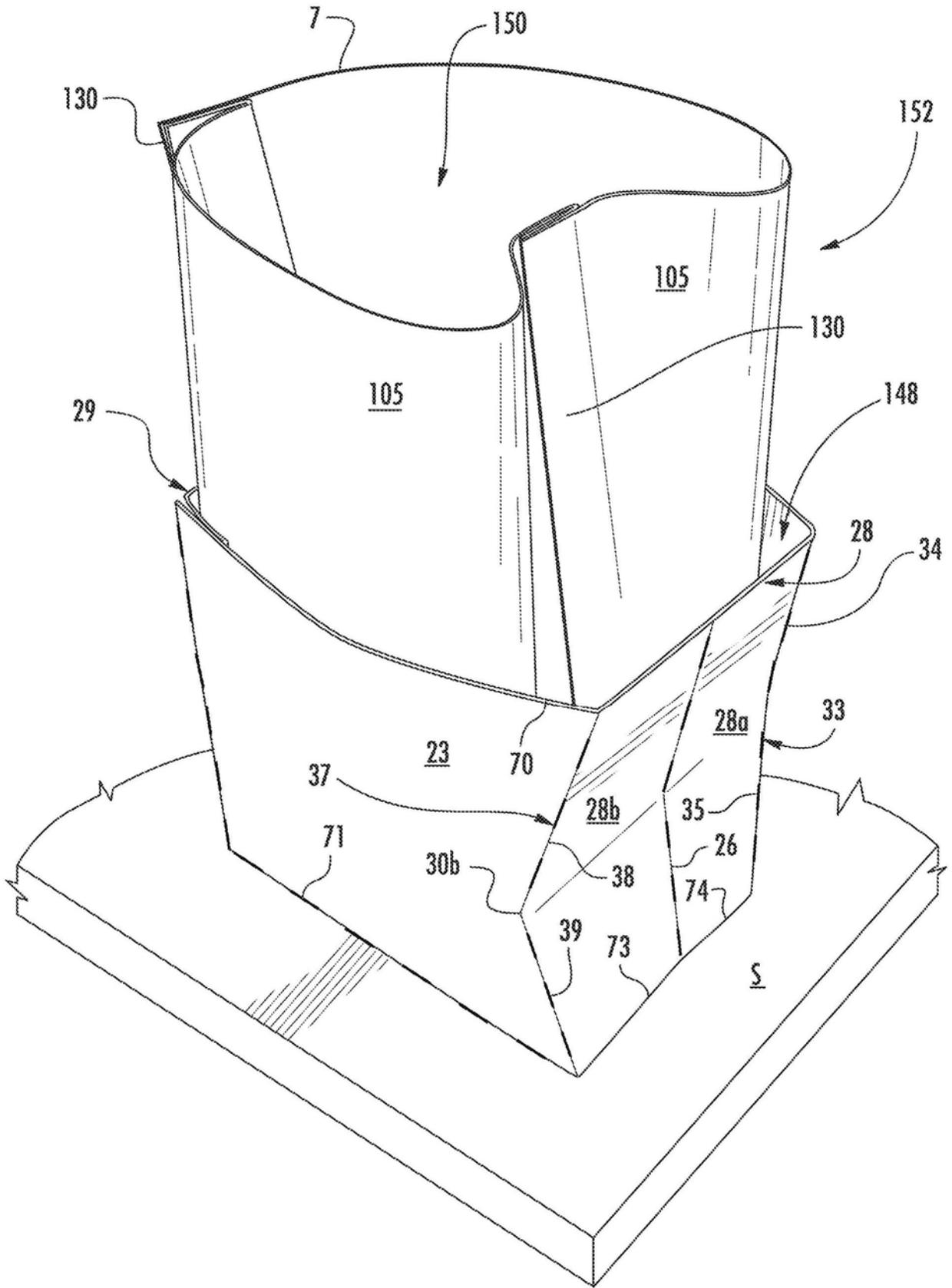


图8

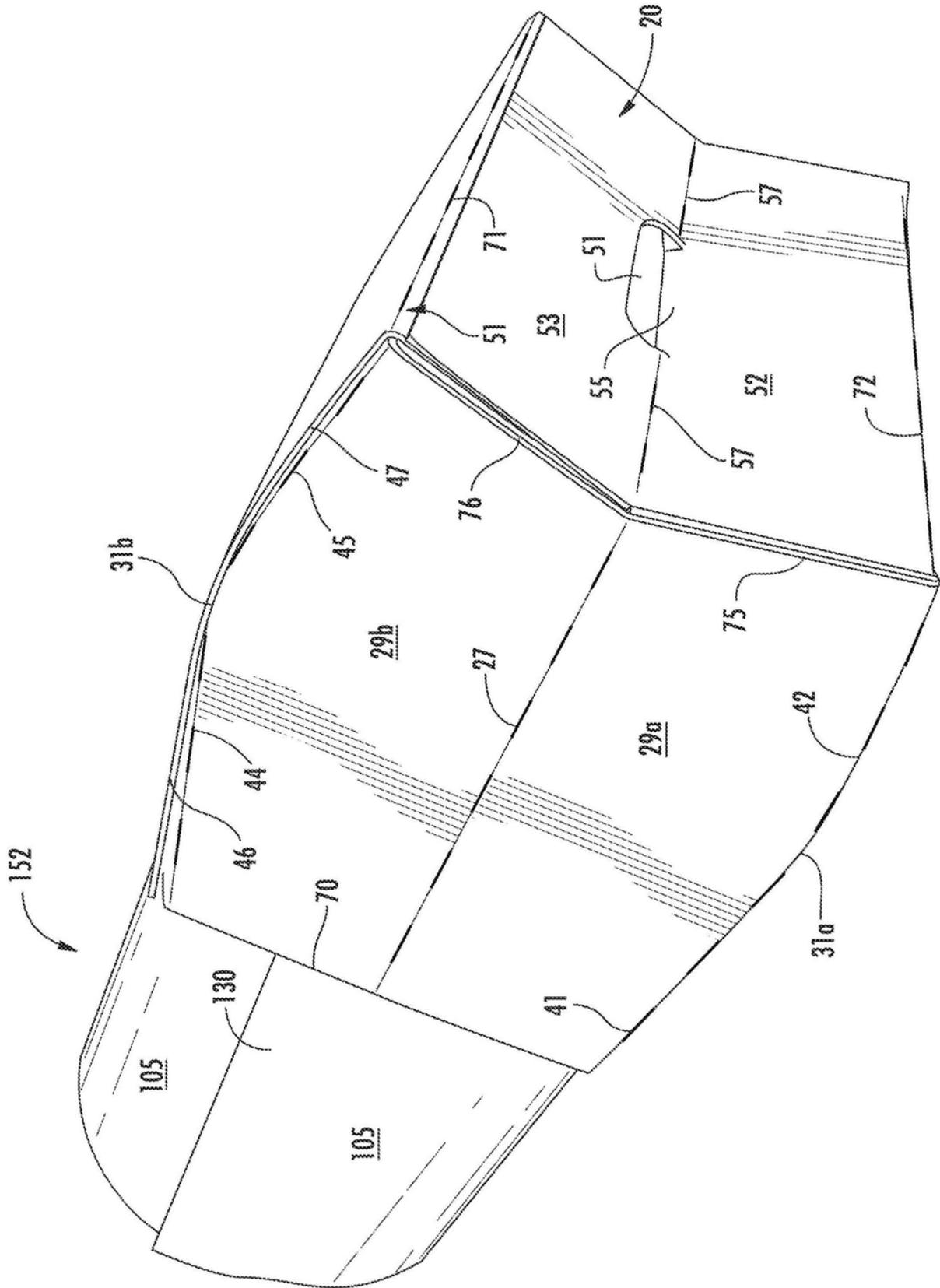


图9

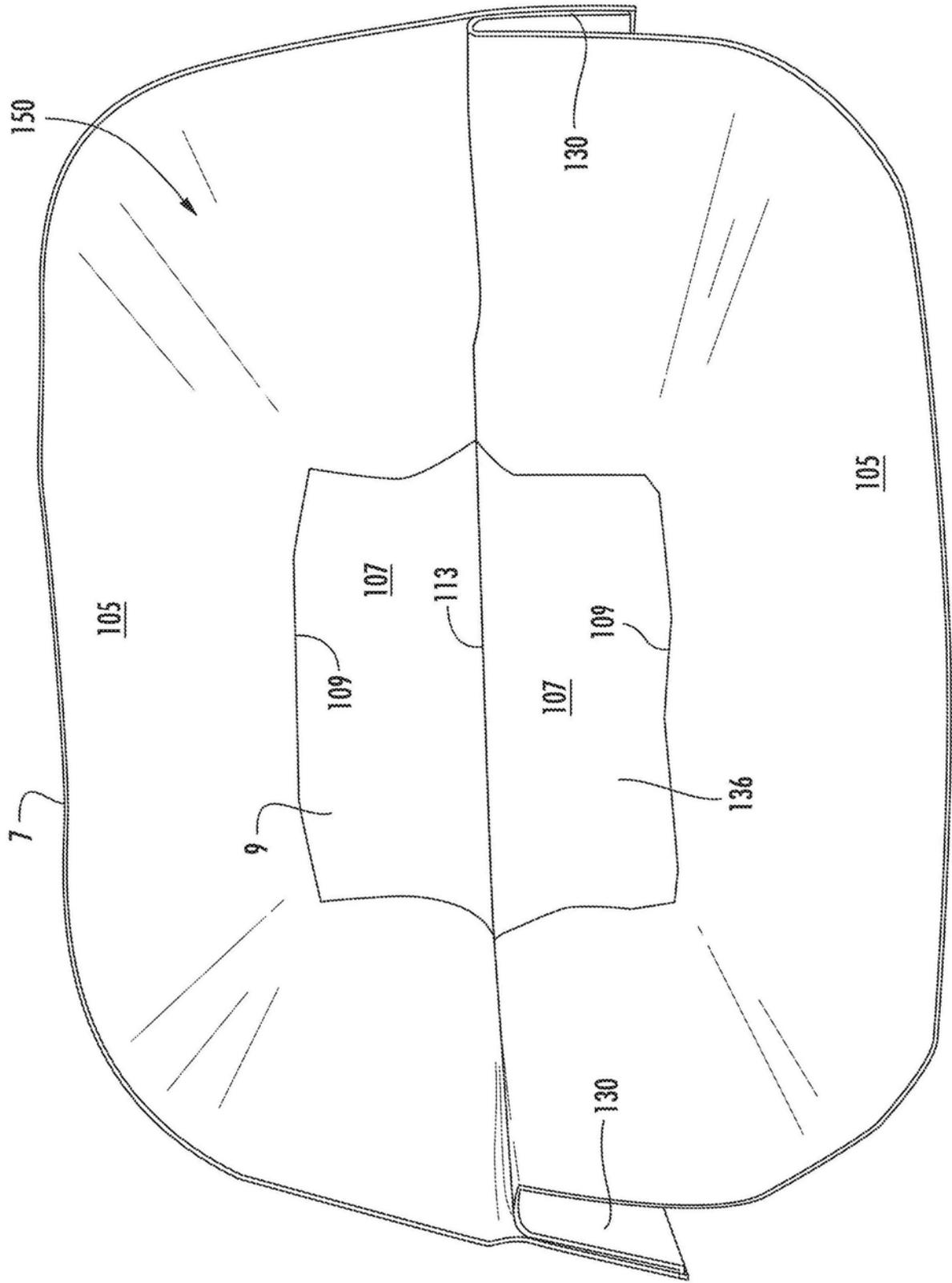


图10

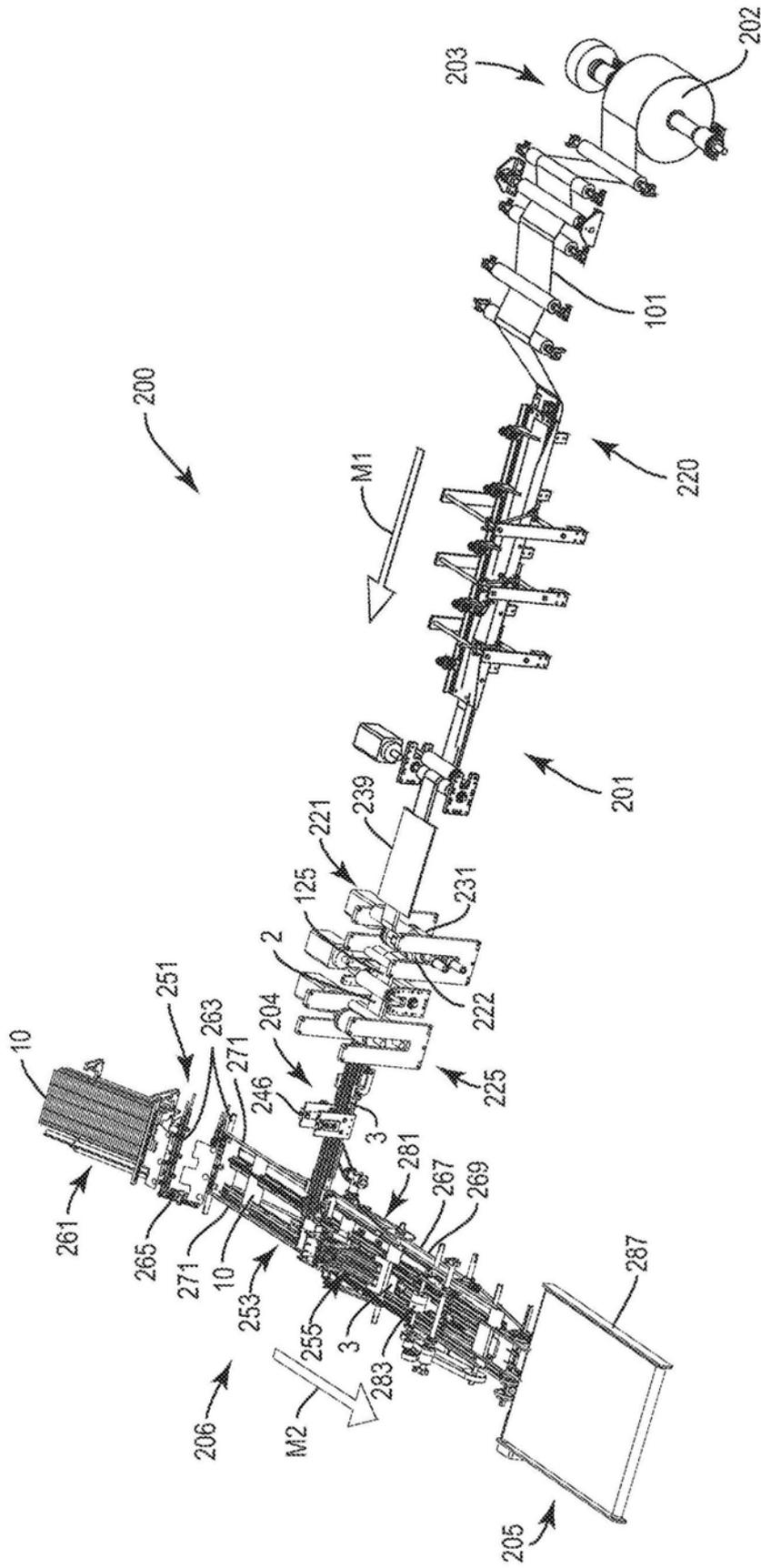


图11

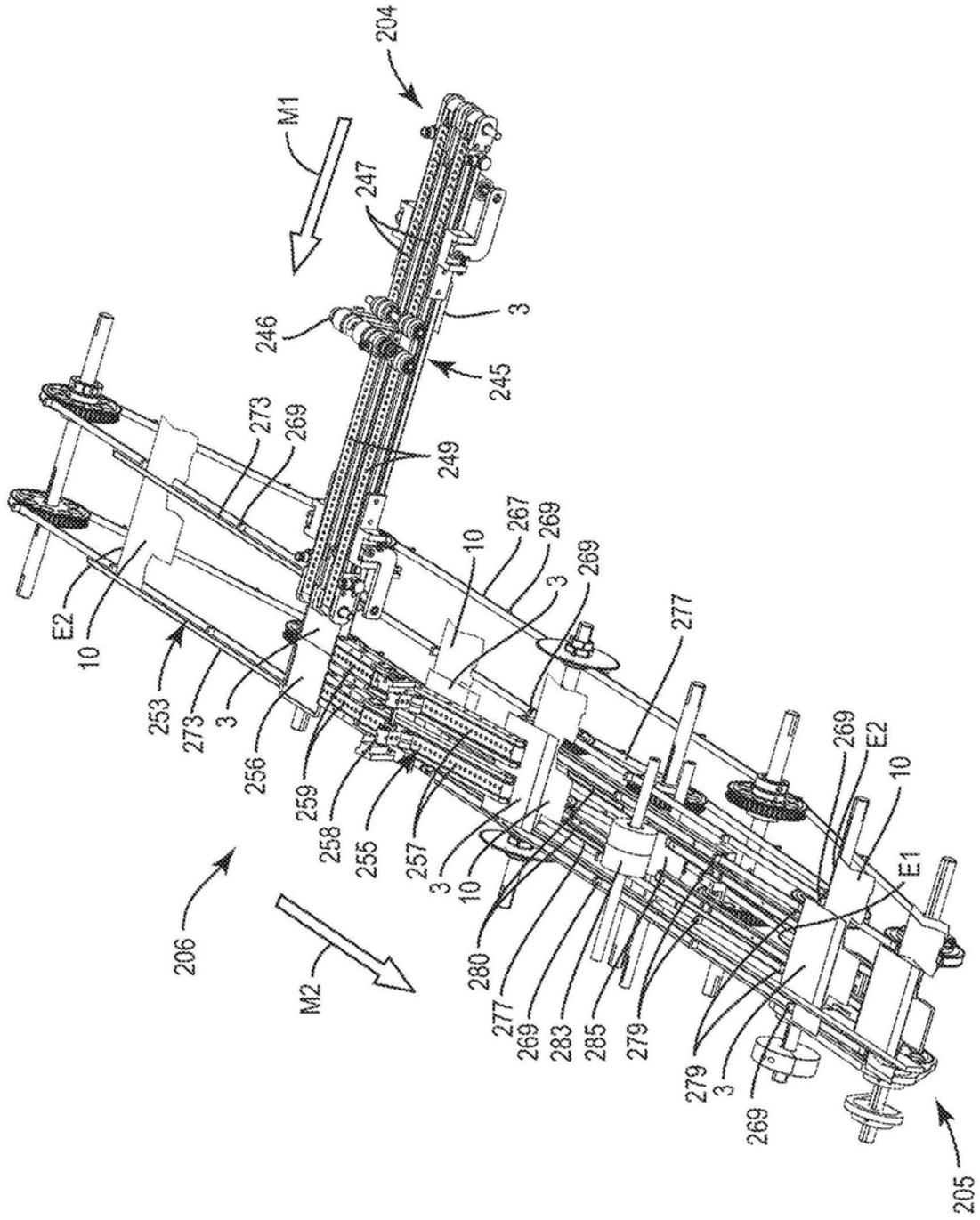


图13

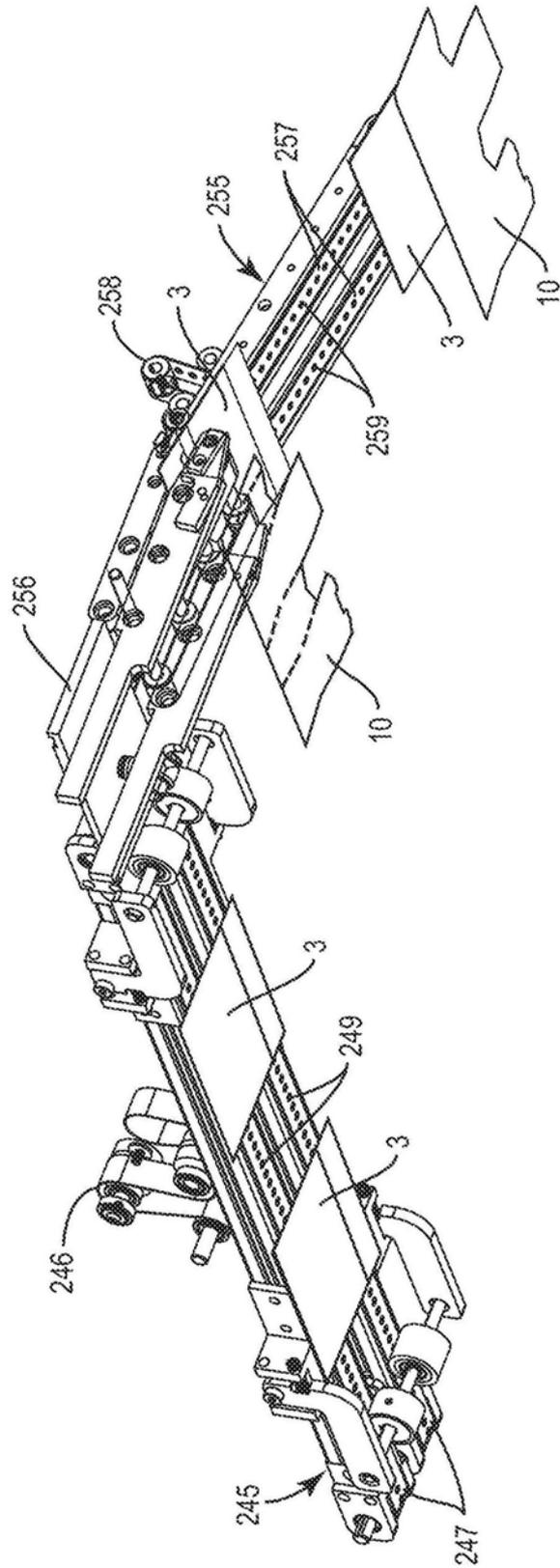


图14

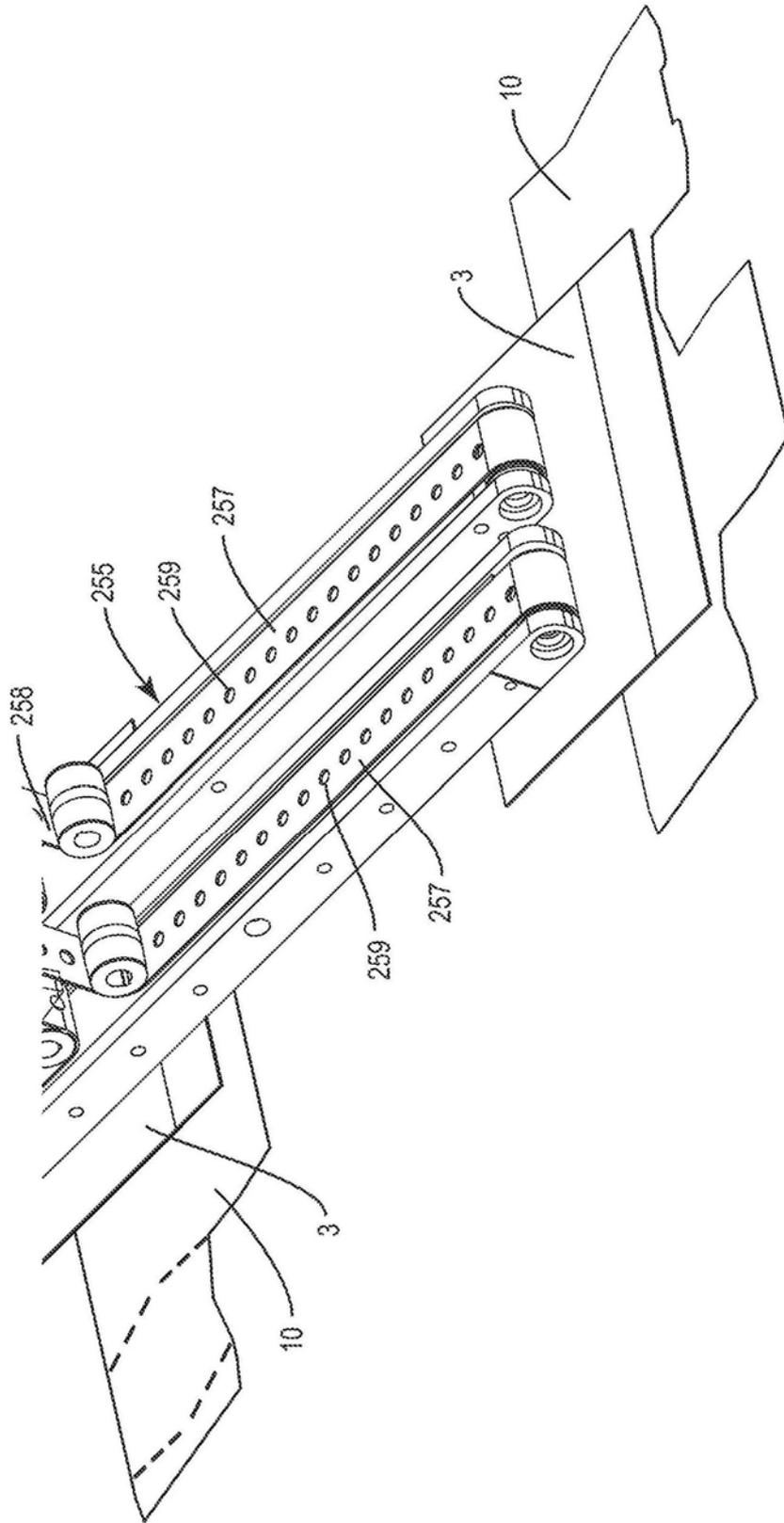


图15

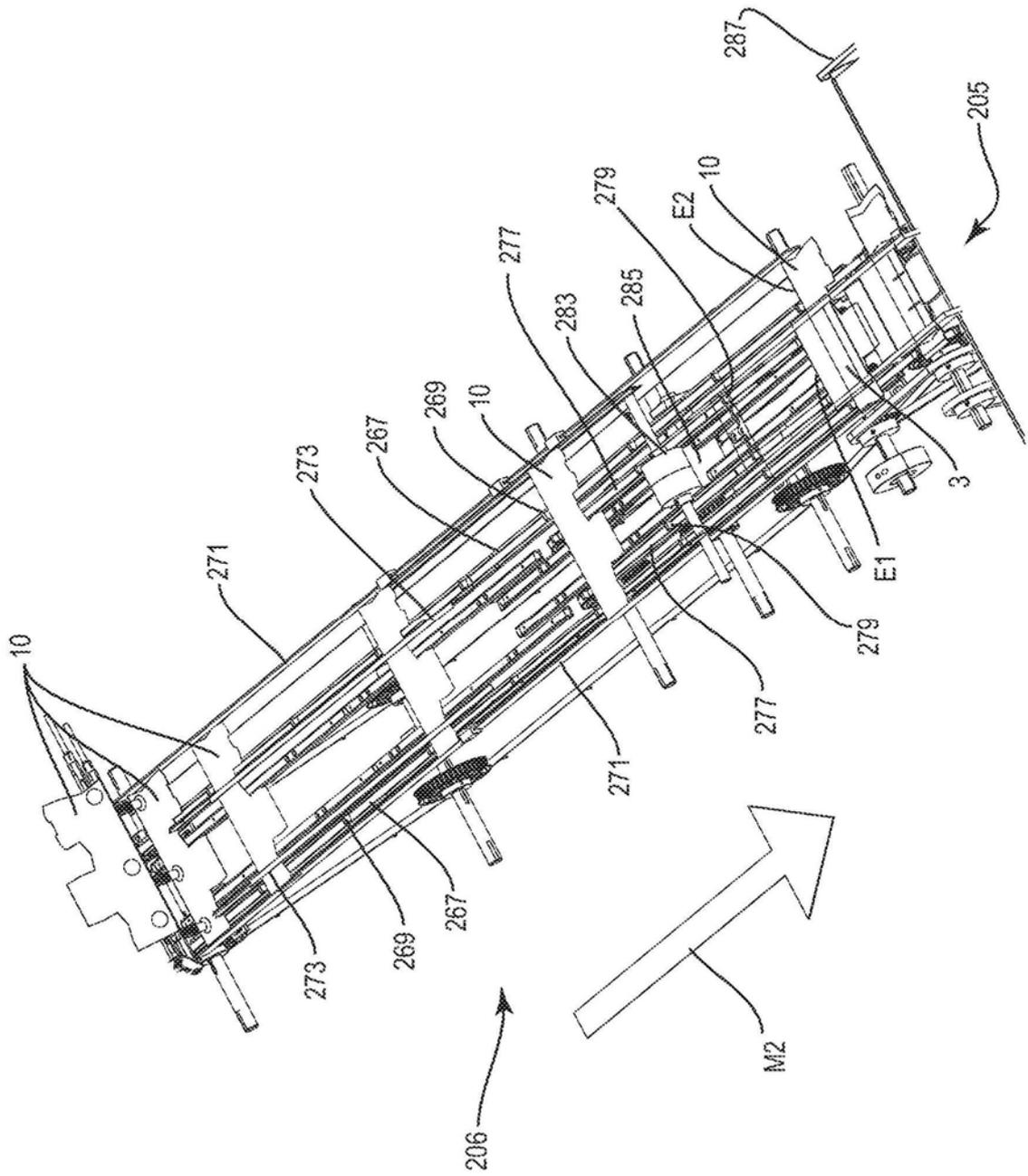


图16

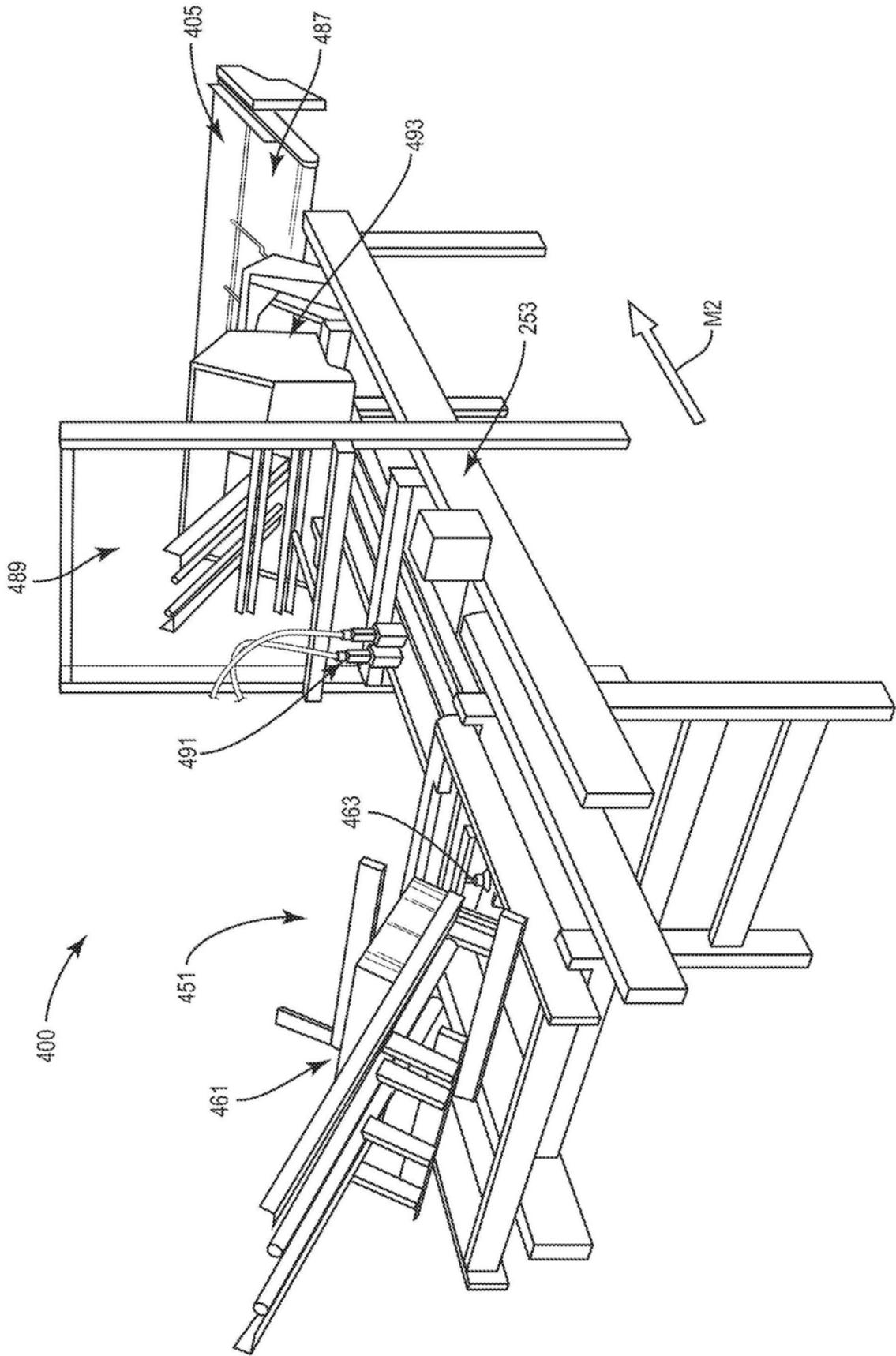


图17

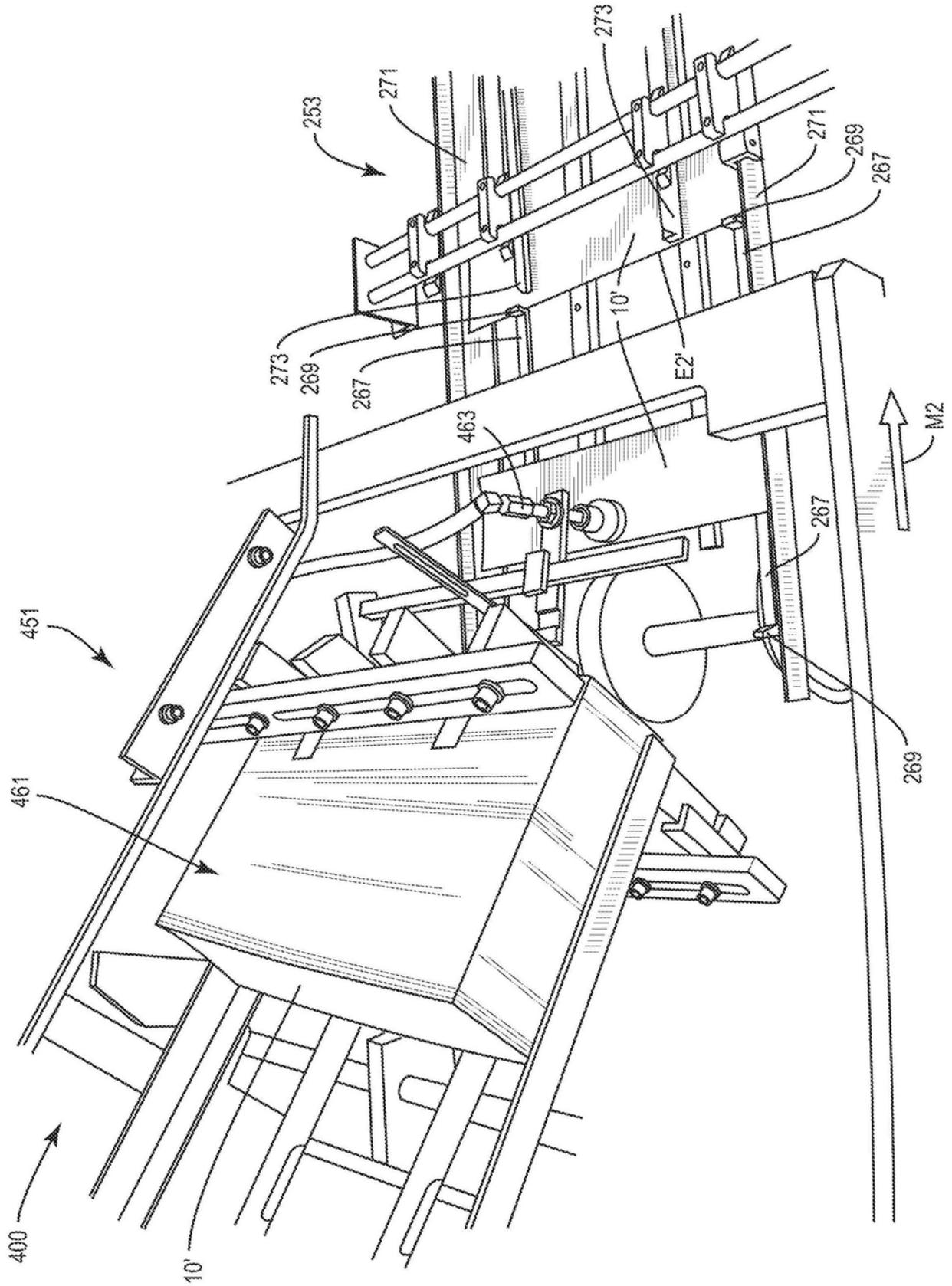


图18

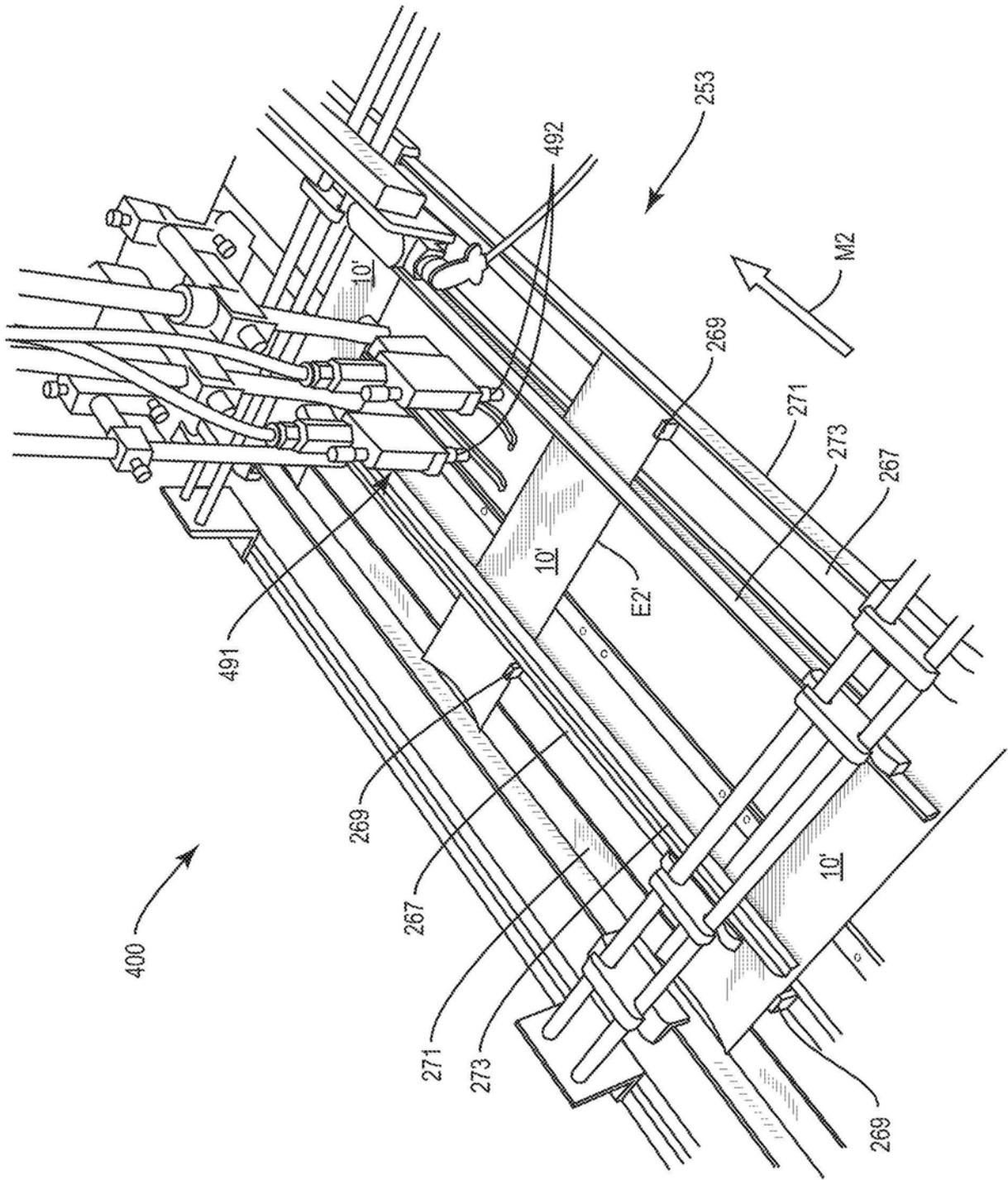


图19

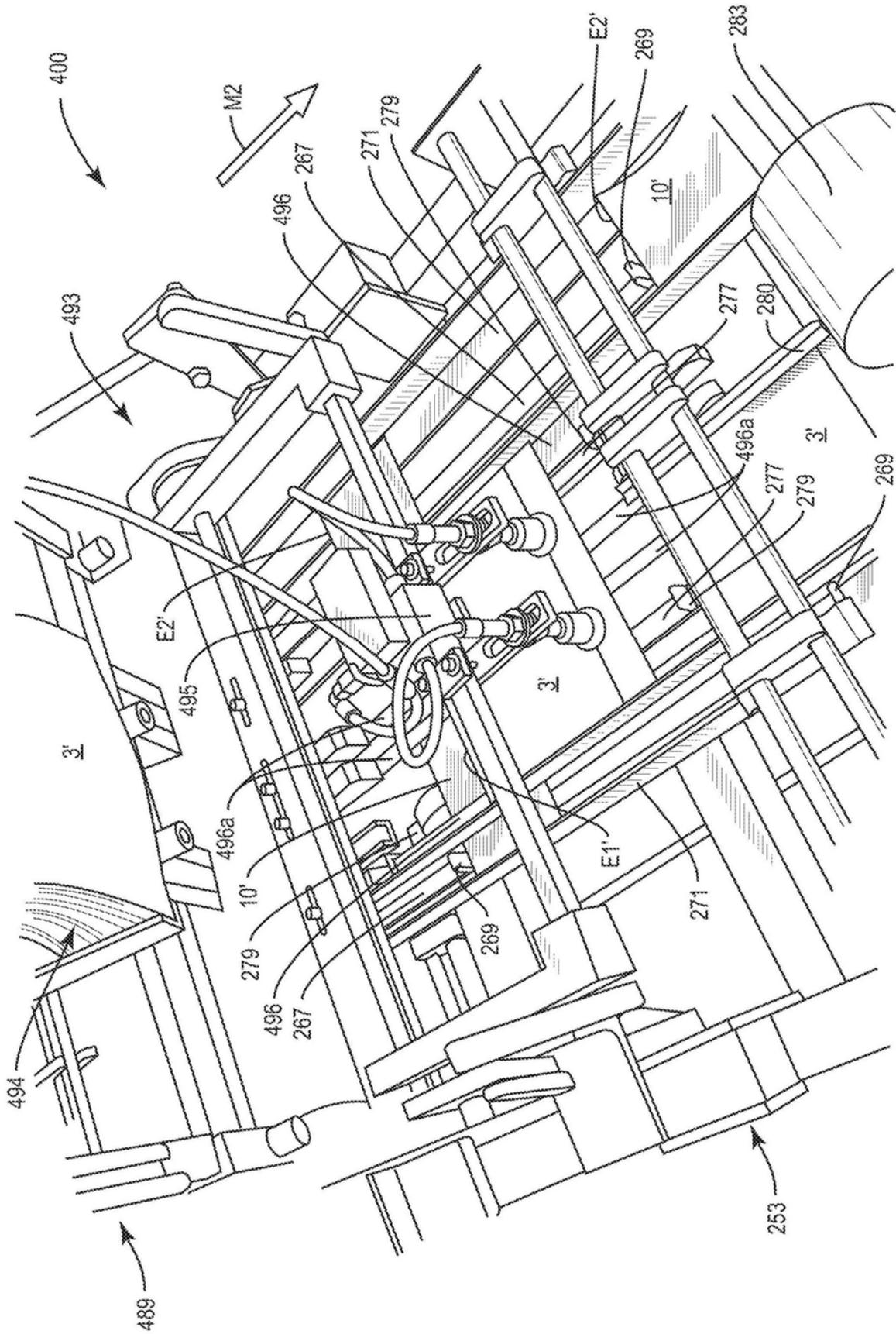


图20

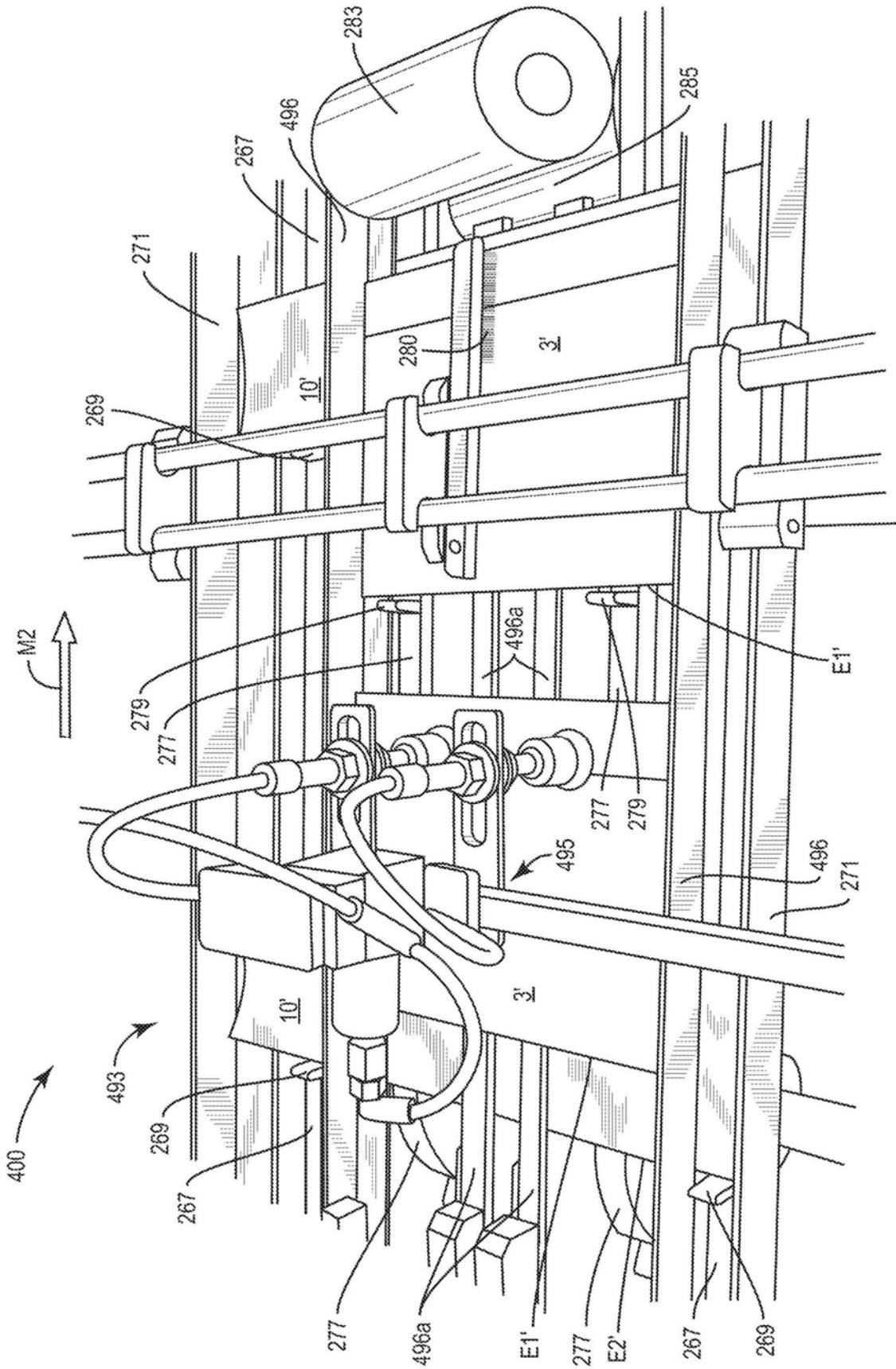


图21

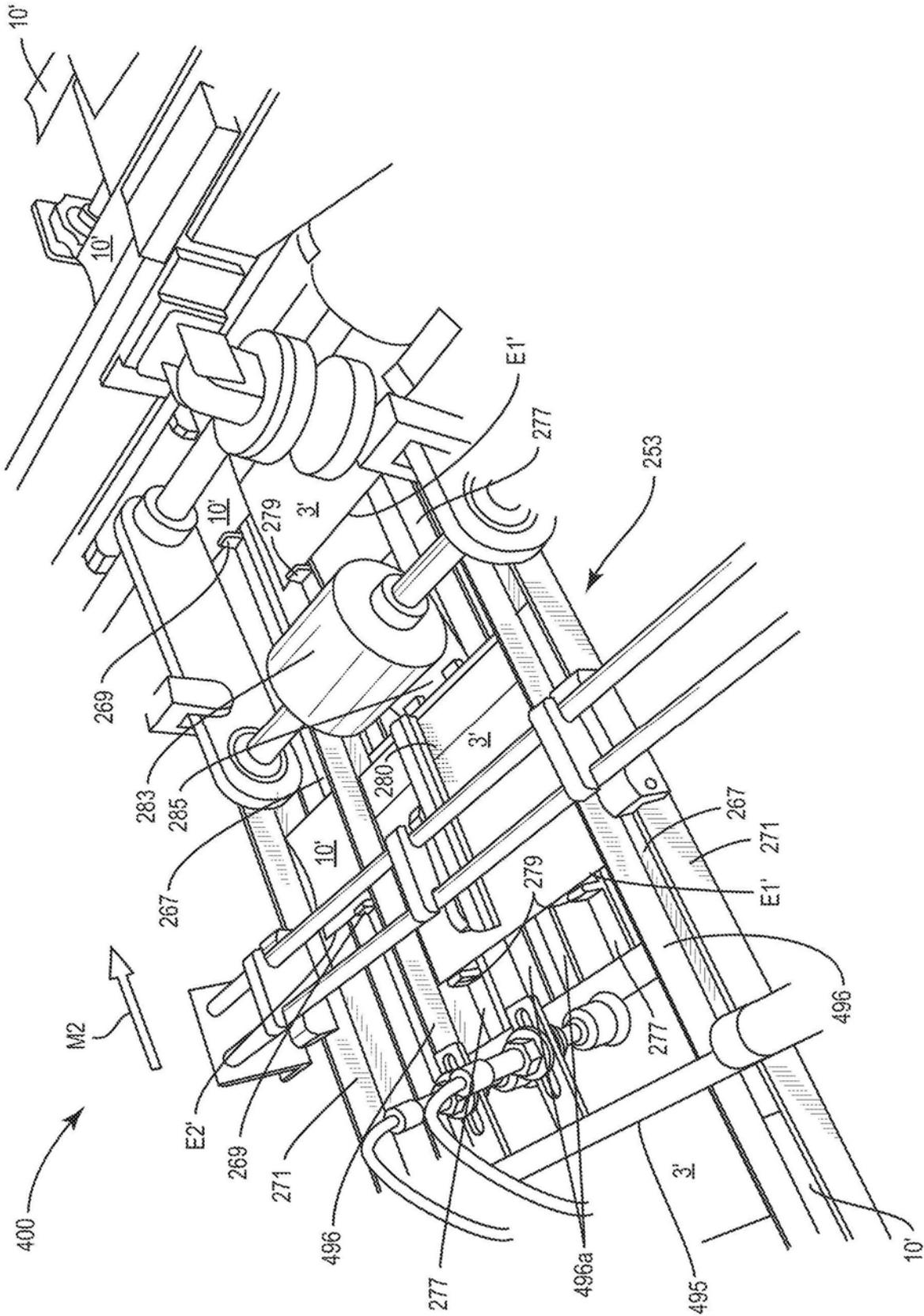


图22

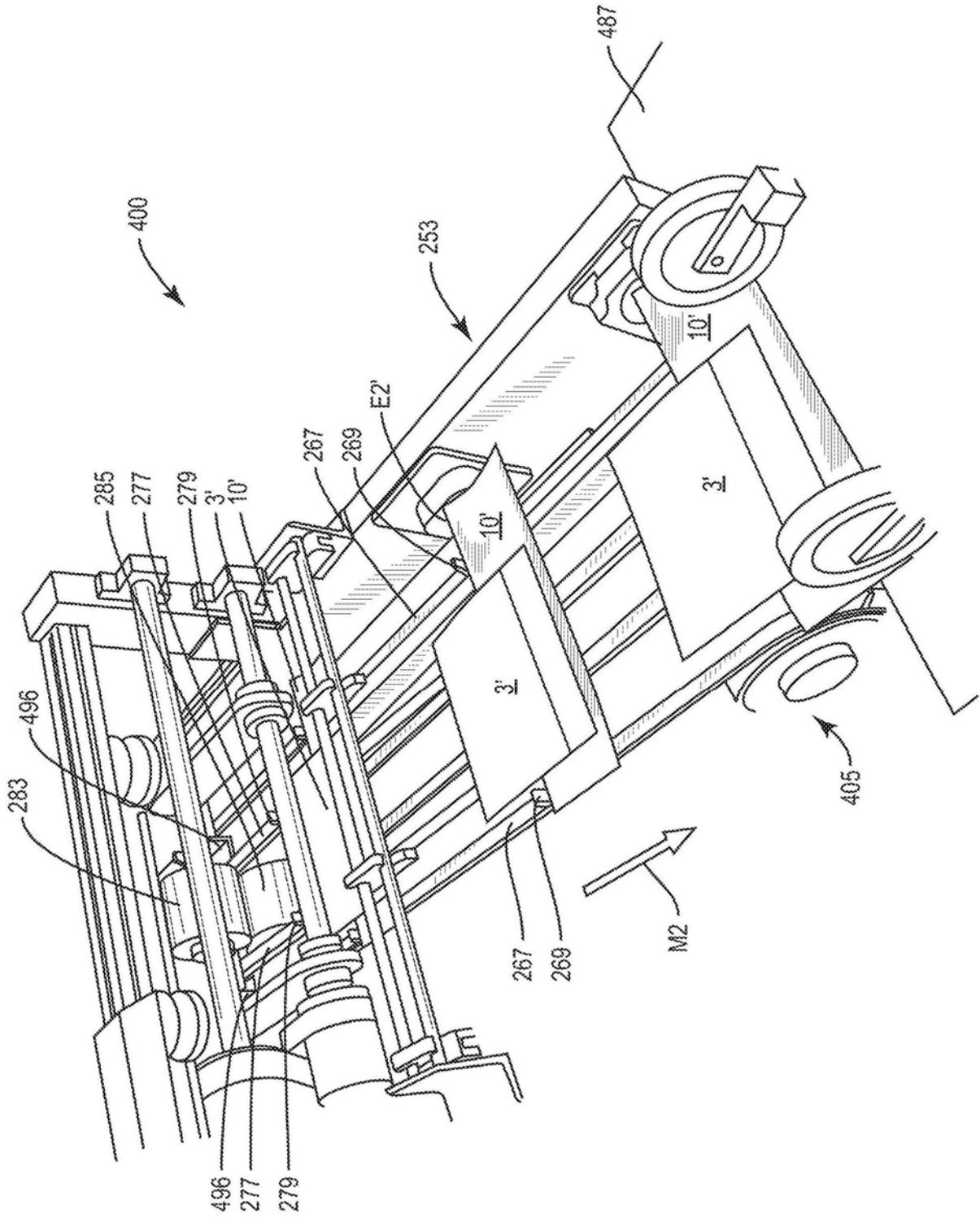


图23