



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104024112 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201280053521. 2

(22) 申请日 2012. 10. 25

(30) 优先权数据

61/555, 538 2011. 11. 04 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 04. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/061804 2012. 10. 25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/066701 EN 2013. 05. 10

(73) 专利权人 印刷包装国际公司

地址 美国佐治亚

(72) 发明人 T·W·亨德里克斯

(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 刘志强

(51) Int. Cl.

B65B 35/30(2006. 01)

B65B 35/44(2006. 01)

B65B 5/06(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5638659 A, 1997. 06. 17,

US 5638659 A, 1997. 06. 17,

CN 201856404 U, 2011. 06. 08,

WO 2010/078106 A2, 2010. 07. 08,

CN 10283697 A, 2011. 06. 01,

US 5592804 A, 1997. 01. 14,

US 2006/0042188 A, 2006. 03. 02,

CN 1197753 A, 1998. 11. 04,

CN 1203879 A, 1999. 01. 06,

审查员 黄俊

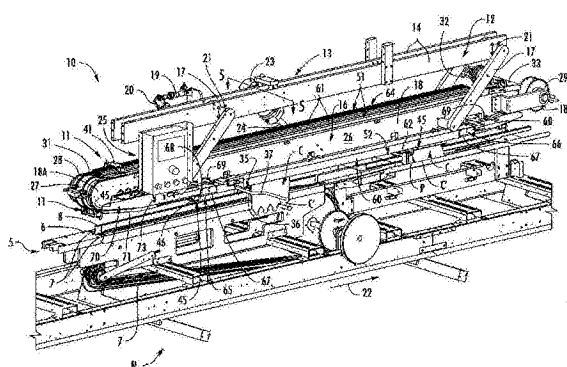
权利要求书3页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

具有铰接突柄的高架包装机

(57) 摘要

一种具有铰接突柄的高架包装机能够沿产品包装系统安装,该产品包装系统用于围绕成套或成组的产品施加纸箱,诸如包裹类型纸箱。高架包装机包括突柄输送机或具有安装其上的一系列铰接突柄组件,并且其沿行进路径移动,用于接合其上施加有纸箱的产品组。每个铰接突柄组件包括安装于承载件的一对铰接突柄,该铰接突柄可移动至接合位置,用于当产品组沿其行进路径移动时接合施加至产品组的纸箱,以便折叠并锁定其周围的纸箱。当已经围绕其产品组施加并固定纸箱后,当包装的产品组移动远离高架包装机时,可以将铰接突柄移动至非接合位置,脱离与纸箱和/或产品组的接合,同时可以沿返回行进路径移动铰接突柄组件,以便接合下一产品组。



1. 一种用于包装沿行进路径移动的产品组的系统,包括:
框架;
产品输送件,其沿着产品的行进路径延伸并且所述产品在所述产品输送件上运动;
突柄输送件部分,其沿所述框架延伸并且包括沿椭圆路径移动的输送件;
至少一个凸轮轨道,其沿所述突柄输送件部分并且沿所述产品的行进路径而延伸;以及

一系列铰接突柄,其以隔开间隔的方式沿所述输送件安装,每个所述铰接突柄包括:
本体,其能够接合容纳在所述产品组上的包装材料并且使所述包装材料随着所述产品组沿其行进路径和沿产品输送件的移动一同移动;以及

凸轮杆,其从所述本体延伸并且能够接合所述至少一个凸轮轨道,所述凸轮轨道用于在接合位置与非接合位置之间引导所述本体,所述本体在所述非接合位置处脱离与所述包装材料的接合。

2. 根据权利要求1所述的系统,进一步包括一系列产品推动元件,所述产品推动元件沿着所述输送件邻近于所述铰接突柄安装,用于接合所述产品组并沿所述产品组的行进路径推动所述产品组,而使其随着施加于所述产品组的所述包装材料的移动一起移动。

3. 根据权利要求1所述的系统,其中所述铰接突柄成对布置,每对的所述铰接突柄安装在所述产品的行进路径的相对两侧上。

4. 根据权利要求1所述的系统,其中所述至少一个凸轮轨道包括沿所述突柄输送件部分的上部分延伸的第一凸轮轨道,并且沿所述第一凸轮轨道容纳有铰接突柄的凸轮销,用于将所述铰接突柄维持在其非接合位置。

5. 根据权利要求4所述的系统,其中所述至少一个凸轮轨道包括第二凸轮轨道,所述第二凸轮轨道沿所述突柄输送件延伸并且具有成角度的凸轮表面,并且所述至少一个凸轮轨道进一步包括转换导向件,所述转换导向件用于在所述第一凸轮轨道与所述第二凸轮轨道之间导向所述铰接突柄的所述凸轮销,以使得所述铰接突柄在其非接合位置与接合位置之间运动。

6. 根据权利要求1所述的系统,进一步包括沿所述产品的所述行进路径安装就位的一系列折叠杆,用于接合纸箱的侧部分并沿所述产品组朝向包裹位置推动纸箱的侧部分。

7. 根据权利要求1所述的系统,其中所述至少一个凸轮轨道包括具有第一凸轮表面的第一凸轮轨道、具有第二凸轮表面的第二凸轮轨道和导向轨道部分,所述第二凸轮表面相对于所述第一凸轮表面成角度地定向,所述导向轨道部分在所述第一凸轮轨道与所述第二凸轮轨道之间延伸,用于在所述第一凸轮轨道与所述第二凸轮轨道之间导向所述铰接突柄的凸轮销。

8. 根据权利要求7所述的系统,其中所述导向轨道部分能够被移除,以使得所述铰接突柄的凸轮销沿所述第一凸轮轨道保持并且使得所述铰接突柄保持在其非接合位置。

9. 根据权利要求1所述的系统,进一步包括将所述突柄输送件部分连接至所述框架的一系列支架以及连接至所述支架中的至少一个支架的致动器,所述致动器用于调节所述突柄输送件部分相对于所述框架的位置。

10. 一种包装产品组的方法,包括:

沿产品输送件使得所述产品组与位于其上的纸箱一起移动;

移动铰接突柄组件使其与所述产品组中的每个接合,每个铰接突柄组件包括能够在非接合位置与接合位置之间移动的至少一个铰接突柄,所述铰接突柄在所述接合位置处接合所接合的产品组的所述纸箱;

当所述产品组沿所述产品输送件移动并且与所述铰接突柄组件接合时,保持所述纸箱就位于所述产品组上,并且所述铰接突柄与所述纸箱接合;

围绕所述产品组折叠所述纸箱;以及

移动所述铰接突柄至其非接合位置使其脱离与所述纸箱的接合。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,其中移动铰接突柄组件使其与所述产品组中的每个接合的步骤包括:围绕高架突柄输送件、沿所述产品组的行进路径移动一系列铰接突柄组件,所述产品组沿所述产品输送件移动。

12. 根据权利要求 10 所述的方法,还包括当所述铰接突柄组件接合产品组并与所接合的产品组一起移动时,将所述至少一个铰接突柄移动至其接合位置以接合所述纸箱。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,进一步包括:沿第一凸轮轨道移动安装至所述至少一个铰接突柄的凸轮销以将所述至少一个铰接突柄保持在其非接合位置,以及将所述凸轮销转换至第二凸轮轨道以使得所述至少一个铰接突柄移动至其接合位置。

14. 根据权利要求 13 所述的方法,进一步包括:沿所述第二凸轮轨道移动所述至少一个铰接突柄的所述凸轮销,以当所述纸箱围绕其产品组折叠时,将所述至少一个铰接突柄保持成与所述纸箱接合的状态。

15. 根据权利要求 14 所述的方法,进一步包括:将所述至少一个铰接突柄的凸轮销从所述第二凸轮轨道转换至所述第一凸轮轨道,以移动所述至少一个铰接突柄使其脱离与所述纸箱的接合。

16. 根据权利要求 10 所述的方法,其中围绕其产品组折叠所述纸箱的步骤包括:利用位于所述产品输送件的每一侧上的折叠杆来接合所述纸箱的侧部分,并且当所述产品组在所述折叠杆之间移动时,朝向围绕所述纸箱包裹的位置而推动所述纸箱的所述侧部分。

17. 一种高架包装机,用于当围绕产品组包裹纸箱时控制施加于所述产品组的所述纸箱的运动,包括:

产品输送件,其沿着产品组的行进路径延伸并且所述产品组在所述产品输送件上移动;

输送件,其邻近所述产品输送件;

多个铰接突柄组件,其间隔地串联地沿所述输送件安装并且沿路径移动成与所述产品组接合,

其中每个铰接突柄组件包括能够在非接合位置与接合位置之间移动的至少一个铰接突柄,所述铰接突柄具有从其伸出的凸轮销,在所述接合位置,当围绕所述产品组包裹所述纸箱时,所述铰接突柄接触施加于所述产品组的所述纸箱并且与其产品组的运动相结合地移动所述纸箱;以及

一系列凸轮轨道,其沿所述输送件延伸并且能够被每个铰接突柄组件的所述至少一个铰接突柄的所述凸轮销接合,用于控制所述至少一个铰接突柄的位置。

18. 根据权利要求 17 所述的高架包装机,其中每个铰接突柄组件还包括用于向前推动产品组的产品推动元件。

19. 根据权利要求 17 所述的高架包装机,其中所述一系列凸轮轨道包括第一凸轮轨道和第二凸轮轨道,所述第一凸轮轨道围绕着所述输送件延伸并且具有凸轮表面,每个突柄组件的至少一个铰接突柄的凸轮销沿着所述凸轮表面移动以保持所述至少一个铰接突柄在其非接合位置,所述第二凸轮轨道具有倾斜的凸轮表面,其中当每个铰接突柄组件的至少一个铰接突柄的凸轮销沿着倾斜的凸轮表面移动时,所述至少一个铰接突柄被保持在其接合位置以接触和移动其产品组和纸箱。

20. 根据权利要求 19 所述的高架包装机,其中所述一系列凸轮轨道还包括导向轨道部分,用于在所述第一凸轮轨道和第二凸轮轨道之间引导每个铰接突柄组件的至少一个铰接突柄的凸轮销。

21. 根据权利要求 17 所述的高架包装机,其还包括沿着产品的行进路径安装就位的一系列折叠杆,用于接合纸箱的侧部和朝向包裹位置沿着产品组推动纸箱的侧部。

22. 根据权利要求 17 所述的高架包装机,其中所述至少一个铰接突柄包括枢转地安装至承载件的一对铰接突柄,该承载件沿着所述输送件安装在其两侧上,每个所述铰接突柄还包括主体,该主体被构造成配装在产品周围并且与施加在其上的纸箱接合。

具有铰接突柄的高架包装机

[0001] 相关申请交叉参考

[0002] 本专利申请是在先提交的共同未决美国临时专利申请号 No. 61/555, 538 的正式申请, 该临时申请是由本申请的申请人在 2011 年 11 月 4 日提交的。本专利申请根据适用于临时专利申请的状态和法规而要求这里所引用的临时专利申请的申请日的权益, 具体地是 35 U.S.C. § 119(a) (i) 和 37 C.F.R. § 1.78(a) (4) 和 (a) (5)。上面引用的该临时专利申请的说明书和附图通过引用方式特定结合于此, 如同在这里阐述其全文一样。

技术领域

[0003] 本发明总体涉及用于包装各种类型的产品的系统和方法, 具体地涉及用于在成组产品周围施加包裹类型纸箱 (纸箱) 的包装机及其操作方法。

背景技术

[0004] 诸如饼子、罐子以及包装食物容器 (诸如酸奶杯或桶) 的产品和 / 或其他产品通常成组包装在一起, 诸如 6 个一组、12 个一组、24 个一组等等, 便于运输和购买。这样的产品包装件通常包括套筒类型纸箱和包裹类型纸箱。对于套筒类型纸箱, 纸箱坯件被折叠和粘接以形成端部开口的桶或套筒, 成组产品插入该桶或套筒且纸箱端部密封, 对于包裹类型纸箱, 其通常施加至放置在平坦纸箱坯料上的成组产品或物体, 之后将该坯料围绕该成组产品而折叠并锁定。近年来, 更多的注意力放在了努力减小产品包装件的尺寸, 因为包装材料 (诸如, 纸板、塑料等) 的量的不断减少可导致产品包装件的整体成本的显著减小。

[0005] 具体地, 已经实现的效果是, 开发了所谓的 “经济 (econo)” 类型的纸箱, 其具有减小的长度或尺寸, 通常仅部分地沿被包装成组产品的最外侧产品而延伸, 使得实现了这样的包装件所需的材料的显著减小。然而, 减小产品包装件的尺寸使其显著小于待包装产品组的整体长度, 在以前需要人工地将这些包装施加于产品组, 这大大减低了生产速度。可替换地, 位于用在自动包装系统中, 这样的尺寸减小的纸箱通常必须被预成型和预粘接以形成套筒类型纸箱, 产品组稍后被插入该套筒类型纸箱中。然而, 为了有利于插入该产品组, 需要这样的套筒类型纸箱的尺寸稍微大一些, 以使得产品组能够容易地插入其中, 之后, 必须结合进一步的产品锁定操作以将产品固定在纸箱中, 通常在产品的包装操作中需要额外的步骤, 因此降低了生产速度。

[0006] 因此, 可以看到, 存在对于用于包装成组产品的系统和方法的需要, 其解决了现有技术中的前述的和其它的相关或不相关问题。

发明内容

[0007] 简述如下, 本发明总体涉及用于包装沿行进路径移动的产品组的系统, 其中, 诸如 “包裹类型” 纸箱的纸箱可具有小于其待包装的产品组的尺寸或构造, 结合该产品组一起移动以用于围绕该产品组而包裹纸箱。本发明的系统大体包括高架包装机或安装在产品包装系统中的系统, 其沿产品输送件而延伸, 产品组沿该输送件而移动, 纸箱施加至该产品组,

以便围绕产品组而折叠并包裹纸箱。

[0008] 高架包装机总体包括突柄输送件部分,其安装于可调节框架并且具有突柄输送件,该突柄输送件携带围绕椭圆路径的一系列铰接突柄组件,使其与产品组以及其上施加的纸箱接合或脱离接合。另外,折叠杆大体沿产品行进路径而安装,能够逐渐接合并迫使纸箱的侧部分围绕纸箱所包装的产品组的侧部而向下朝向被折叠的包裹构造或位置移动。之后,可通过包装系统的锁定机构接合纸箱的锁定元件,以将纸箱包围在其产品组周围。

[0009] 每个铰接突柄组件大体包括承载件,一对铰接突柄可安装在承载件上。每个铰接突柄大体包括本体,其能够枢转地安装于承载件并且包括凸轮销或杆,凸轮销或杆附接至本体的上部分和/或从该上部分伸出。产品推动元件也可安装在铰接突柄之间,该铰接突柄安装在每个承载件的两侧上,用于接合并有助于迫使产品组沿其行进路径而移动。第一和第二凸轮轨道大体可沿高架包装机的突柄输送件部分的上延伸段和下延伸段而形成,第一和第二凸轮轨道中的每个的凸轮表面大体形成在不同的可变化的方位或角度。

[0010] 因为铰接突柄的凸轮销沿第一或最内侧的凸轮轨道而移动,所以铰接突柄大体可保持在第一非接合或升起的位置。因为铰接突柄组件沿突柄输送件部分的下延伸段而移动,所以其铰接突柄的凸轮销均可转换至最外的或第二凸轮轨道,使得铰接突柄向下朝向第二接合或下降位置而移动或枢转,其中铰接突柄的本体可接合施加于产品组的纸箱。结果,因为铰接突柄组件中的每个的推动元件接合并移动该产品组,所以施加于这样的产品组的纸箱被对应地接合并与产品的运动结合地沿该行进路径而被推动,从而当纸箱围绕其产品组折叠并锁定时,保持每个纸箱与其所包装的产品组对齐。

[0011] 当铰接突柄组件接近突柄输送件部分的下延伸段的下游时,其凸轮销可从第二或最外的凸轮轨道而转换至第一或最内的凸轮轨道。当铰接突柄的凸轮销沿第一或最内的凸轮轨道移动时,可使得铰接突柄朝向其非接合或升起的位置枢转或移动,脱离与纸箱和/或产品组的接合。当之后产品组从产品包装系统移除时,铰接突柄组件可沿突柄输送件部分的上延伸段朝着其前侧或上游端返回,以便接合下一产品组。

[0012] 结合附图,在阅读了下面的详细描述后,本发明的各种特征、优点和目的将对于本领域技术人员变得显然。

附图说明

[0013] 图 1 是结合根据本发明原理的具有铰接突柄的高架包装机的包装系统的一个实施例的立体视图。

[0014] 图 2 是图 1 的高架包装机的立体图。

[0015] 图 3A-3B 是图 1-2 的具有铰接突柄的高架包装机的一端的立体视图。

[0016] 图 4 是图 1-2 的具有铰接突柄的高架包装机的端视图。

[0017] 图 5 是另一端视图,是沿图 1 的线 5-5 截取的截面图,示出了铰接突柄的凸轮杆与沿具有铰接突柄的高架包装机延伸的凸轮轨道的接合。

[0018] 图 6A 是立体图,示出了铰接突柄与产品推动元件的顺序接合。

[0019] 图 6B 是被产品推动元件和铰接突柄接合的产品组的立体视图,示出了铰接突柄的凸轮杆接合在高架凸轮轨道中。

具体实施方式

[0020] 现在参照附图,其中,在几个附图中,相同附图标记始终表示相同部件。图 1-5 总体示出了根据本发明的一个实施例的具有铰接突柄组件 11 的高架包装机 10。高架包装机 10 大体能够用于现有包裹类型包装机的增设或更换附件 / 部分,例如, Marksman 包装机或由 Graphic Packaging International Inc. 制造的系统 M,并且能够被构造成通过调整和 / 或更换高架包装机 10 的铰接突柄组件 11,而运行 (处理) 不同尺寸的包裹类型纸箱,包括尺寸减小的或“经济”类型的包裹类型纸箱,以及传统的全尺寸的包裹类型纸箱或其他包装材料。如图 1-2 和图 4-6B 所示,在本发明的一个实施例中,被包裹或施加在产品组 P 周围的纸箱 C 被示出为减小的长度,其小于产品组 P 的全长,从而仅部分地接合或折叠在纸箱 C 所包装的产品组的最端部产品 P' 的一部分的周围 (图 6A-6B)。例如,产品可包括瓶子、罐子、或其他类型的包装材料,诸如,6 至 8 个一组的酸奶罐或杯,但是也可类似地包装其他产品,包括由这样的包装品所组成的多个堆叠或层,诸如,批量为 12 至 16 个的堆置的包装件,并且可以利用长度或尺寸减小的纸箱 C 来包裹,诸如“经济”类型的纸箱,其具有减小的尺寸或长度,或者从该产品包装的端部回退产品宽度或直径的 1/2,虽然也可使用具有其他间隔或减小量的纸箱尺寸。

[0021] 如图 1 和 3B 所示,高架包装机 10 大体可安装在包装系统 M 的产品输送件线路或机构 5 (图 1) 上。这样的产品输送件 5 大体可包括突柄输送件 6,其具有由带或链推动的一系列的突柄或推动件,如图 1 中的 7 所示的,以便沿行进路径 22 推动 / 移动产品 P 用于包装。导向件 8 可进一步沿突柄输送件 6 而安装,以便进行导向和协助,以当产品沿其行进路径移动时保持产品的对齐和方位,以便在产品周围包裹该纸箱 C。

[0022] 如图 1 和 2 示出的,高架包装机 10 大体包括长形框架组件 12,其包括高架安装部分 13,如图 1 所示,其包括一个或多个隔开的安装轨道 14,该安装轨道可固定于高架支撑件,还包括由高架安装部分 13 所支撑的下部推动件或突柄输送件部分 16。枢转支撑支架 17 大体附接至高架安装部分的轨道 14 以及突柄输送件部分 16 的子框架组件 18。如图 1-3A 和 4 所示,诸如气缸或马达的致动器 19 可安装于高架安装部分并且可通过枢转支撑架 17 中的一个的连杆 20 所连接,如图 4 所示,以便根据需要使得支撑架中的至少一个围绕枢转杆 21 枢转或摇动,以调整高架包装机的突柄输送件部分相对于产品 P 的行进路径的纵向位置,该行进路径由箭头 22 指示 (图 1) 且沿包装系统 M 的产品输送件 5,该高架包装机 10 安装至该包装系统。另外,诸如气缸或马达的分离致动器 23 也可沿高架包装机 10 的框架组件 12 一侧设置,并且可包括连接至突柄输送件部分 16 的子框架组件 18 的可延伸活塞杆 24 或类似机构。致动器 23 可以操作以便控制竖直位置,并且因此控制突柄输送件部分 16 相对于沿其行进路径 22 移动的产品的竖直间隔,该行进路径沿着包装系统 M 的产品输送件 5。

[0023] 如图 1-4 所示,高架包装机 10 的突柄输送件部分 16 的子框架组件 18 大体包括侧板 26 以及在沿突柄输送件部分的长度的椭圆路径延伸的突柄输送件 27。突柄输送件 27 通常可包括隔开的链 28、带、或其他类似的推动元件,其沿产品 P 的行进路径 22 且围绕安装在子框架组件的相对的上游和下游端部 18A/18B 处的成对的链轮 29 和 31 延伸,如图 1 和 2 所示。一个链轮 29 通常由推动组件 32 (图 4) 推动,该推动组件可包括推动轴 33,该推动轴连接至变速马达或类似推动器,以使得突柄输送件 27 的链 28 (以及因此还有安装其上的铰接突柄组件 11) 沿产品 P 的行进路径 22 而被推动,其速度是变化的,以便接合并供应不

同尺寸和 / 或构造的产品组和纸箱。高架包装机的定位 / 位置以及突柄输送件的操作可通过操作者或系统控制器而控制, 控制器诸如图 1 中的 25 所示的。

[0024] 如图 1-3A 附加地示出的, 折叠杆 35 可以沿突柄输送件部分 16 的子框架组件 18 安装并且邻近其下游端。折叠杆 35 中的每个大体安装在向下延伸的方向上, 并且可包括上游或进口部 36、向内成角度的中间部 37、和变窄远端或后部分 38, 如图 3A 所示。如图 1 和图 3A 所示, 其上施加有纸箱 C 的产品组 P 进入折叠杆 35 之间限定的通道 39 中, 纸箱 C 的侧部 C' 接触 / 接合该折叠杆 35。与折叠杆的这种接触 / 接合使得纸箱的侧部 C' 被朝向产品组的侧部而逐渐地向下、向内推动, 因此将纸箱折叠在其周围, 如图 4-6B 所示。

[0025] 如图 1-6B 所示, 一系列铰接突柄组件 11 大体沿突柄输送件的链以间隔或间距的布置安装。每个铰接突柄组件 11 大体包括承载件 40, 该承载件安装于隔开的链 28 (图 4-5) 且包括邻近其后部分或远端部分的产品推动元件 41。产品推动元件 41 通常可由质量轻且耐用的材料形成, 诸如塑料材料, 并且通常接合产品组的最端部的产品 P', 以便沿其行进路径 22 而向前推动产品, 如图 1、2 和 6A-6B 所示, 同时, 与产品组配合运动的铰接突柄 45 将沿行进路径 22 推动施加至产品组的纸箱 C。

[0026] 如图 3A-6B 所示, 每个铰接突柄 45 大体枢转安装于其承载件 40, 在此, 通常至少一个铰接突柄 45 位于承载件 40 的每一侧上, 每个铰接突柄进一步大体包括由硬质耐用材料形成的本体 46, 其具有上部分 47 和弯曲的向下伸出的下部钩状接合部分 48。凸轮杆或销 49 (图 4) 安装于每个铰接突柄 45 的上部分 47 并且从该上部分向上突出。铰接突柄 45 的凸轮杆 49 通常可具有变化的长度, 并且每个接合安装在链输送件 27 的相对侧上的一对凸轮轨道 51/52 中的一个, 如图 3B 和 5 所示, 用于控制枢转运动, 并且因此控制铰接突柄 45 的位置。

[0027] 当每个铰接突柄的凸轮销或杆的每个远端 53 沿其相应凸轮轨道 51/52 移动时, 可以使得铰接突柄在升起的第一或非接合位置与第二或下降的接合位置之间移动, 每个铰接突柄 34 的下部或钩接合部分 48 趋向于在由其接合的产品组的最后面的产品 P' 的唇缘或边缘 L 下方弯曲, 如图 4-6B 所示。铰接突柄的这种枢转运动使得突柄被移动至这样的位置或地方, 在该位置或地方处, 它们可保持与纸箱的操作的、推动的接合, 但是当纸箱在其产品组周围折叠和锁定时, 不会干扰包装系统 M 的折叠杆 35 和 / 或纸箱接合 / 锁定机构, 并且之后使得铰接突柄 45 升高至非接合位置, 与纸箱和所包装的产品脱离接触。

[0028] 图 3B 示出了沿高架包装机的突柄输送件部分 16 延伸的每对凸轮轨道的第一和第二凸轮轨道 51 和 52 的布置的一个示例实施例。该凸轮轨道通常在它们沿突柄输送件部分 16 的下延伸段 60 延伸的过程中彼此隔开, 并且可分别形成有凸轮表面 61/62, 具有不同的斜度或方向。例如, 如图 5 所示, 每对凸轮轨道的第二或最外侧的凸轮轨道 52 的凸轮表面 62 可大体定向成相对于行进路径 22 具有一定角度, 同时与第一或内凸轮轨道 51 相关的凸轮表面 61 通常可大致平行于产品和铰接突柄组件 11 的行进路径 22, 或者根据需要而布置在其他方向, 以便将铰接突柄 11 维持在其非接合位置, 如图 5 所示。

[0029] 每对凸轮轨道的最外侧的轨道 52 可进一步仅沿突柄输送件部分 16 的下延伸段 60 而设置, 铰接突柄 45 的凸轮销 49 选择性地与第一凸轮轨道 51 或第二凸轮轨道 52 接合, 以控制铰接突柄的定位, 使其处于其第一升起或非接合位置, 如图 6A-6B 所示, 或者处于下降的第二或接合位置, 如图 4 和 6A 所示, 每个铰接突柄 45 的钩状下部分 48 配装于产品 P 的

唇缘 L 下方,并且每个承载件的突柄接合纸箱的后或尾边缘,以便移动纸箱 C(与施加了纸箱的产品组相结合)。最内侧的或第一凸轮轨道 51 大体可沿着突柄输送件部分 16 的下延伸段 60 和上延伸段 64 二者而延伸,以在铰接突柄围绕突柄输送件部分沿其椭圆路径被移动时,保持对于铰接突柄 45 的凸轮销 49 的控制,如图 4-5 所示的。

[0030] 转换导向件 65(图 3A-3B)和 66(图 1-2)大体可沿突柄输送件 16 的子框架 18 而安装并且邻近其上游端和下游端。如图 3B 所示,转换导向件均包括处于安装架 68 中的缩短转换凸轮轨道部分 67。安装架能够可拆卸地附接至侧板 26,例如,通过夹子、固定螺钉、或其他紧固机构 69,以便根据需要而更换转换导向件。可替换地,轨道部分能够通过紧固机构 69 可拆卸地安装在其安装架 68 中,以便根据需要而更换凸轮轨道部分 67。每个转换导向件的凸轮轨道部分 67 在每对凸轮轨道的第一和第二凸轮 51 和 52 之间延伸,用于使得铰接突柄 45 的凸轮销 49 在第一或内凸轮轨道 51 与第二或外凸轮推到 52 之间转换。当凸轮销转换到第二凸轮轨道 52 时,使得铰接突柄朝向其接合位置枢转与纸箱接触,如图 5-6B 所示,并且当凸轮销 49 转换回第一或内凸轮轨道 51 时,使得铰接突柄朝向其非接合位置枢转或移动,脱离与纸箱 C 的接触,如图 1 所示。

[0031] 此外,前凸轮导向部分 70(图 1-3B)可沿突柄输送件部分 16 的子框架 18 的近端或前端 18A 而设置。此前凸轮导向部分 70 可形成为更换部分,该更换部分可沿侧板 26 的前端安装至子框架 18。例如,前凸轮导向部分 70 以及转换导向件 61(其也可形成为更换部分)均能够通过各种紧固机构 71 可拆卸地沿侧板 26 安装,紧固机构诸如锁定销、夹子、或其他类似的可拆卸连接件。如图 3B 所示,前凸轮导向部分 70 进一步包括凸轮轨道部分 73,该凸轮轨道部分大体包括凸轮轨道 51 的延伸部,该延伸部从子框架 18 的前端 18A 延伸至转换导向件 61,以便将铰接突柄 45 的凸轮销 69 导向至转换导向件。

[0032] 该前凸轮导向部分 70 还可根据需要而被移除/更换,以沿不同路径而导向铰接突柄的凸轮销。例如,为了行进全长的纸箱(该纸箱基本完全覆盖产品组),铰接突柄 45 可以无需移动纸箱,因此,可以利用将凸轮销保持在第一凸轮轨道 51 中的凸轮轨道来替换该前凸轮导向部分 70,使得铰接突柄保持在升起的非接合方位。之后,如需要行进较小尺寸的纸箱,则可更换该前凸轮导向部分 70,以实现将铰接突柄的凸轮销转换至第二凸轮轨道 52。

[0033] 在操作具有铰接突柄组件 11 的高架包装机 10(图 1)的过程中,在将纸箱 C 施加至产品组 P 的上表面之后,将利用每个突柄组件 11 的产品推动元件 41 的沿产品输送件 5 的这种运动,而向前推动产品组。位于铰接突柄组件的每侧上的铰接突柄 45 通常进一步下降至初始接合位置,这里它们将接合纸箱,从而在产品组被产品推动元件 41 向前推动的同时,并且与该向前推动相结合,向前推动/移动纸箱。图 6A-6B 示意性示出了该操作,其中示出该铰接突柄 45 在其非接合位置与接合位置之间移动。同时,图 6A-6B 示出了两个相邻的突柄,将理解这些附图示意性示出了突柄的运动,并且仅需要且同时使用铰接突柄中的一组(包括安装在每侧的承载件上的一个铰接突柄,用于接合产品组的每侧上的纸箱)。

[0034] 如图 1 所示,当每个产品组 P 和施加其上的纸箱 C 接近折叠杆 35 时,铰接突柄的凸轮销通常转换至第二或最外侧的凸轮轨道 51 并且沿该轨道被接收。因此,当凸轮销沿其相应的第二凸轮轨道 52 移动时,它们被向外引导并且向下被推动,使得铰接突柄 45 朝向产品侧部向下、向内地枢转,如图 5-6B 所示。由此,铰接突柄移动离开它们接合折叠杆的位置,同时当产品组还继续沿其行进路径向前移动时,保持该铰接突柄与其所接合的纸箱 C 的接

触,如箭头 22 所示(图 6A-6B)。之后,折叠杆 35 将接合并朝向产品组的侧部而逐渐地向下向内推动纸箱 C 的侧部 C'。

[0035] 当产品组以及所施加的纸箱(至少部分地在产品组周围折叠)沿其行进路径向前继续时,纸箱的下端通常被接合且进而被折叠,并且纸箱的锁定元件通过折叠方式以及通过下面的包装系统 M 的突片接合机构(未示出)被接合(图 1),从而使得纸箱在围绕产品组包裹的状态下被锁定或固定在固定位置。之后,当周围包裹有纸箱的产品组行进到高架包装机 10 的远端或下游端 18A 时,铰接突柄的凸轮销沿转换导向件 66 而转换回第一或内凸轮轨道 51。当凸轮销沿转换导向件 66 的凸轮轨道并且在其凸轮轨道 51 上/沿着该轨道移动时,通常向上且向内推动该凸轮销,这进而使得铰接突柄向外且向上枢转,离开产品组的侧部。这确保了当由突柄输送件使得铰接突柄组件向上转动且沿返回行进路径移动沿突柄输送件部分的上侧时,铰接突柄移动脱离接合状态,否则其将会干扰被包裹的产品从包装机的释放。

[0036] 本领域技术人员将知道并理解,根据通常的经验,附图中示出的以及以上所述的本发明的各种特征无需按比例绘制,并且附图中的各个特征和元件的尺寸可放大或缩小,从而更清楚地示出这里所述的本发明的实施例。另外,虽然本发明示出为是包装一个实例类型的产品组和产品包,诸如,在单层或一排中具有连在一起的 6 至 8 个酸奶容器或桶,但是,也可以运行其他的不同尺寸和构造的产品壳和包装体。例如,利用本发明的系统,也可包装多排或多层的叠置产品,诸如,多排的叠置酸奶桶、罐等等。

[0037] 前面的说明大体地示出和描述了本发明的各个实施例。但是,本领域技术人员将理解,可对上述构造进行各种改变,且不背离这里公开的本发明的精神和范围,并且还应该进一步指出,上面的说明中包含的以及附图中示出的所有内容应该是理解为是示例性的,不应该具有限制意义。而且,本公开的范围应该理解为,覆盖应被认为落入本发明的范围的上述实施例中的各种更改、组合、替换等等。因此,这里讨论的本发明的各种特征和特点可选择性地互换,并且应用于本发明的其他示出的以及没有示出的实施例。

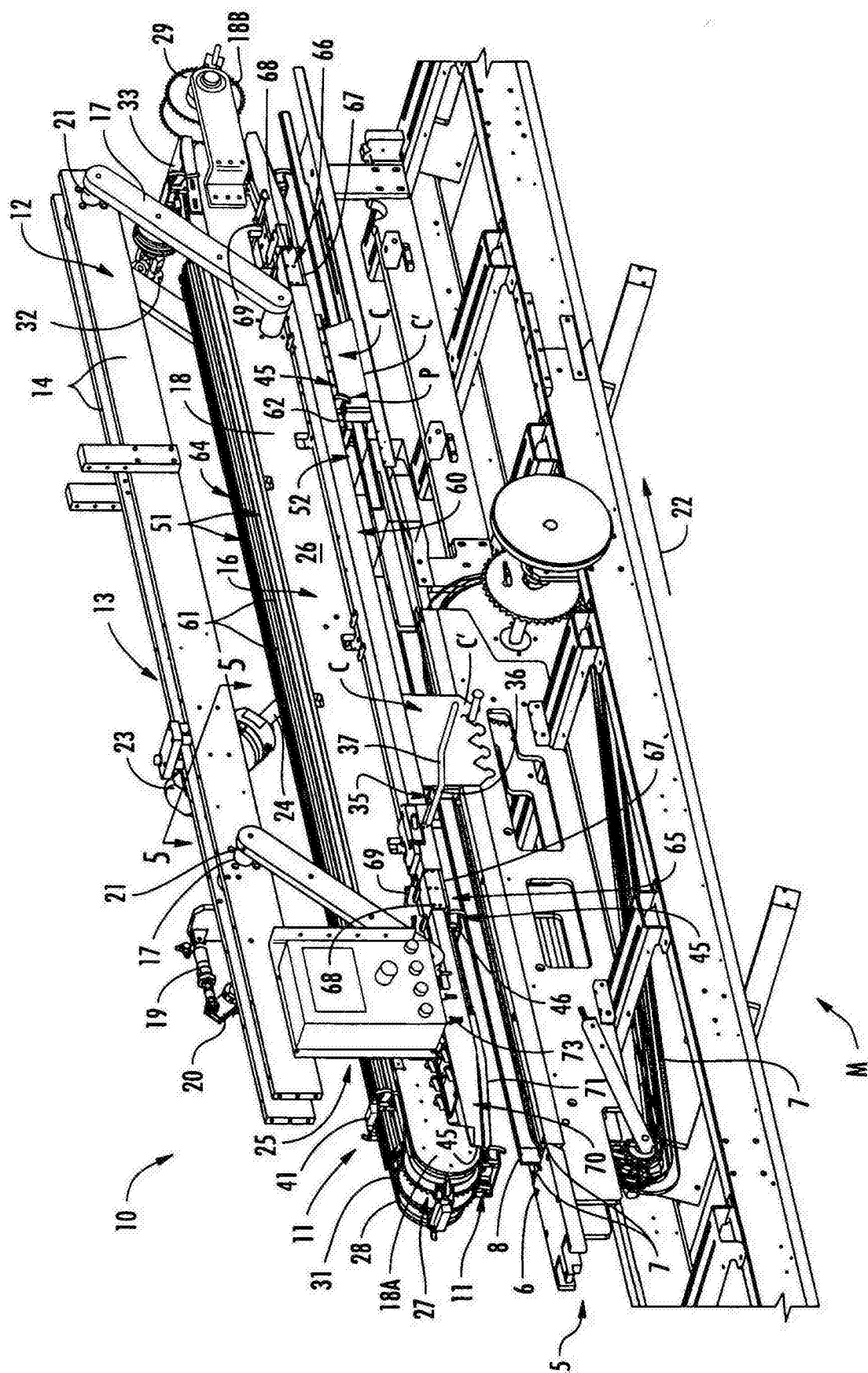


图 1

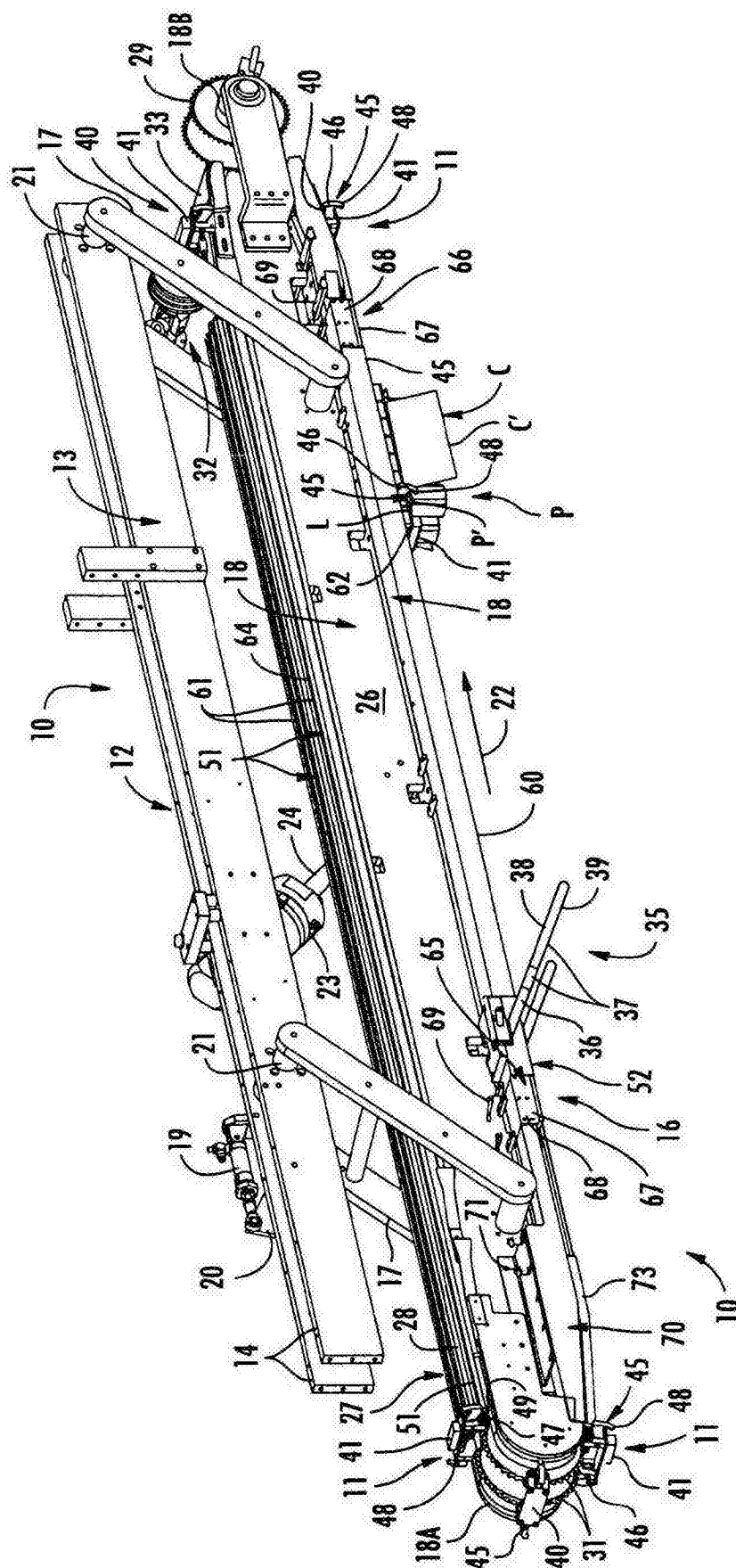


图 2

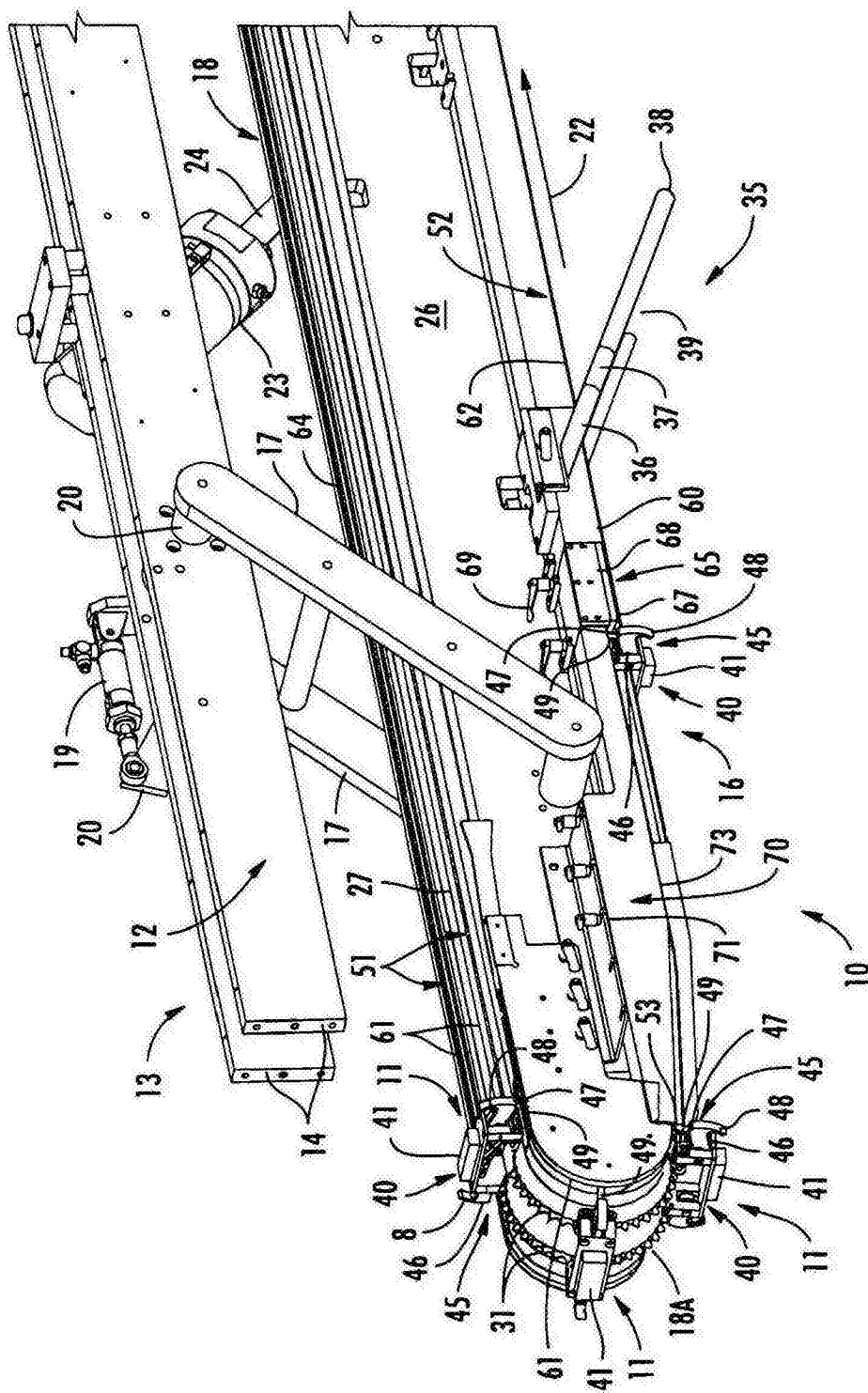


图 3A

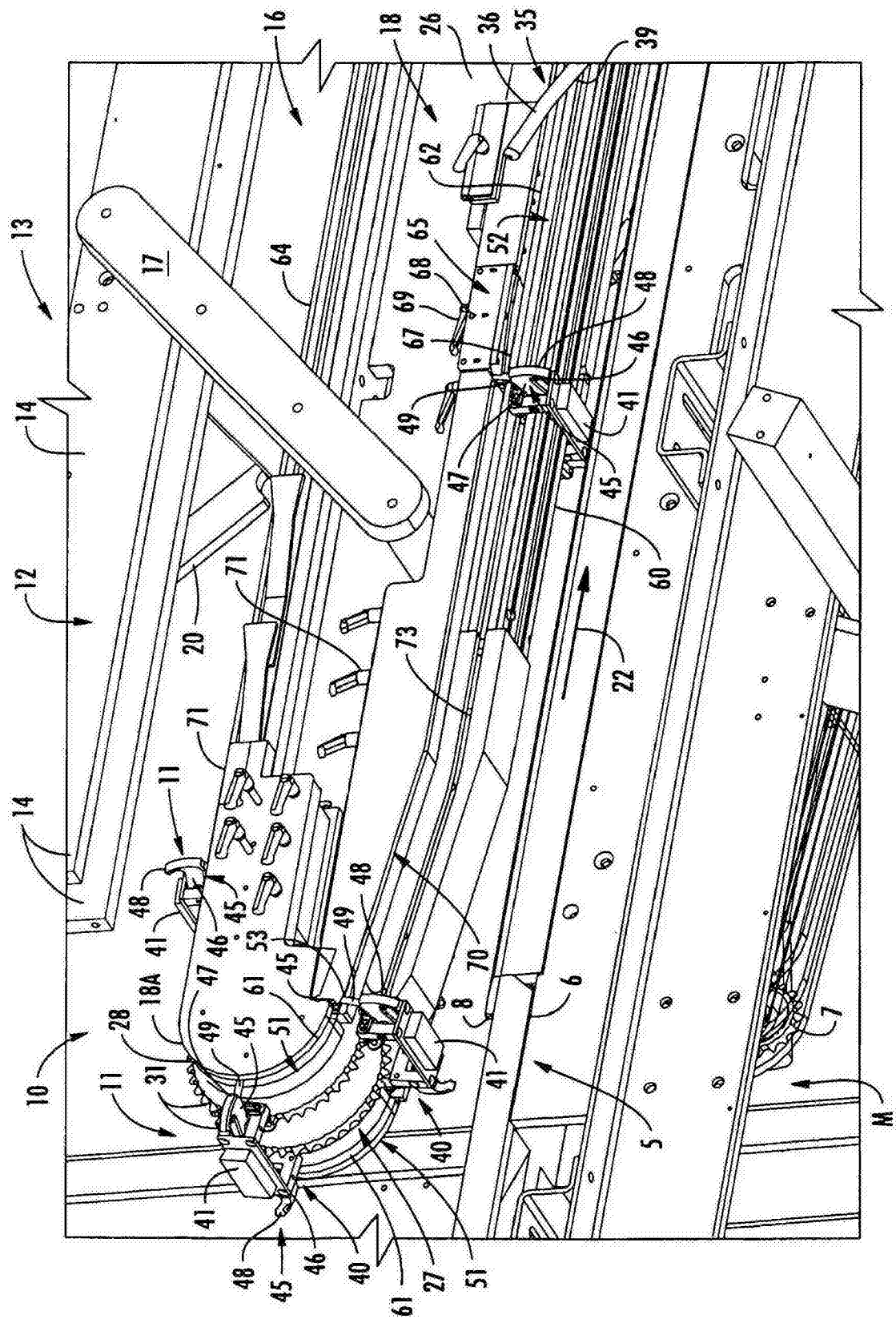


图 3B

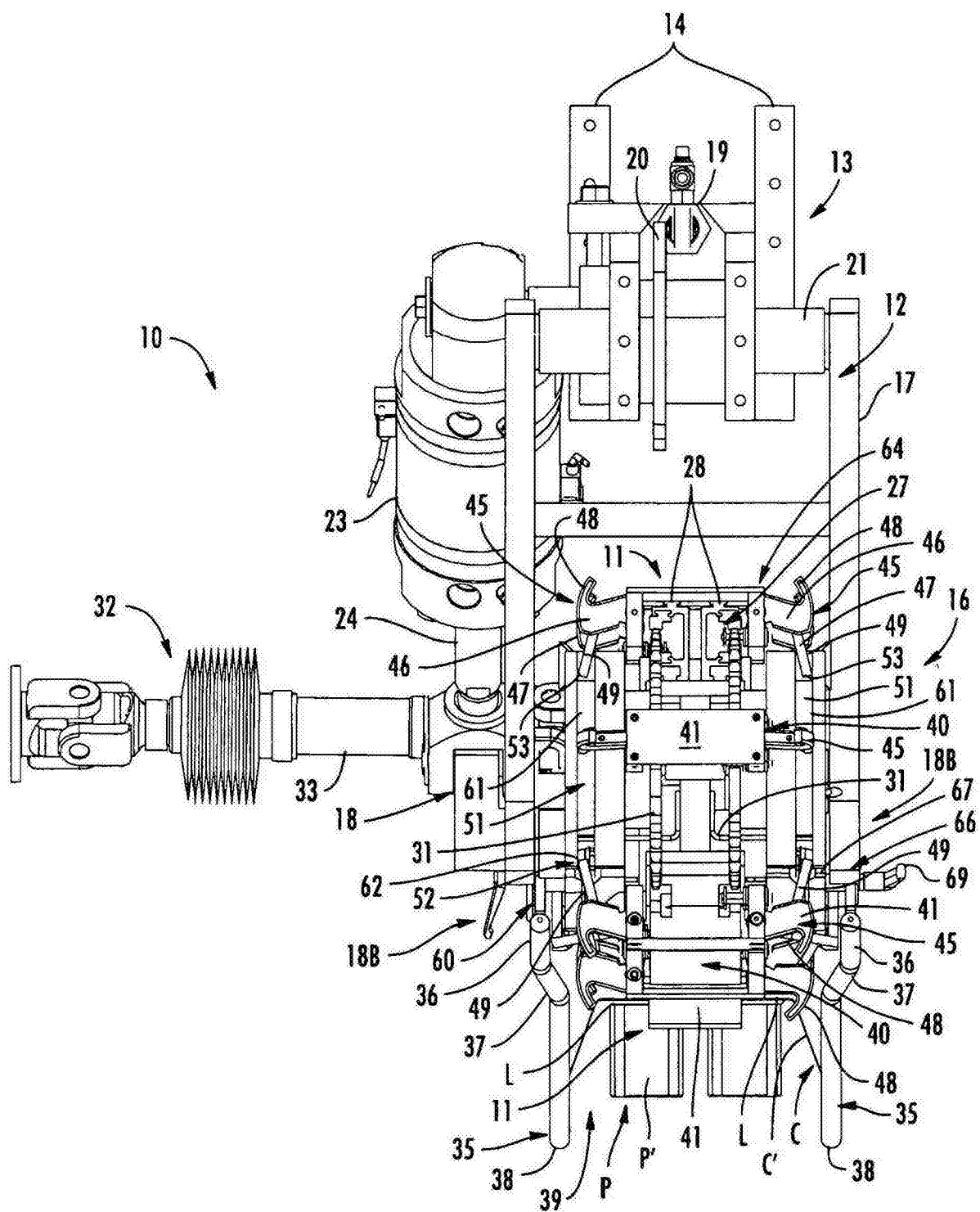


图 4

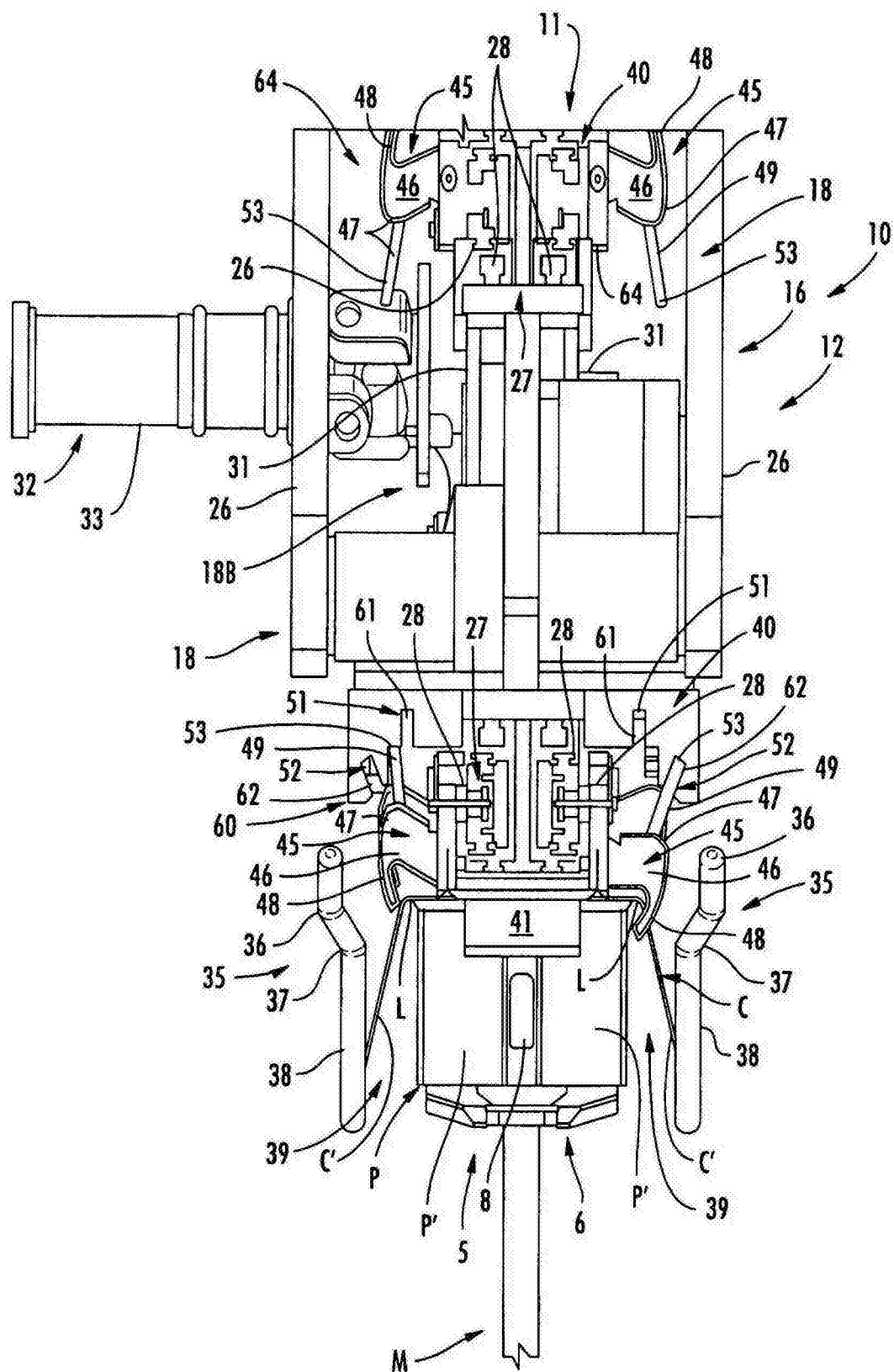


图 5

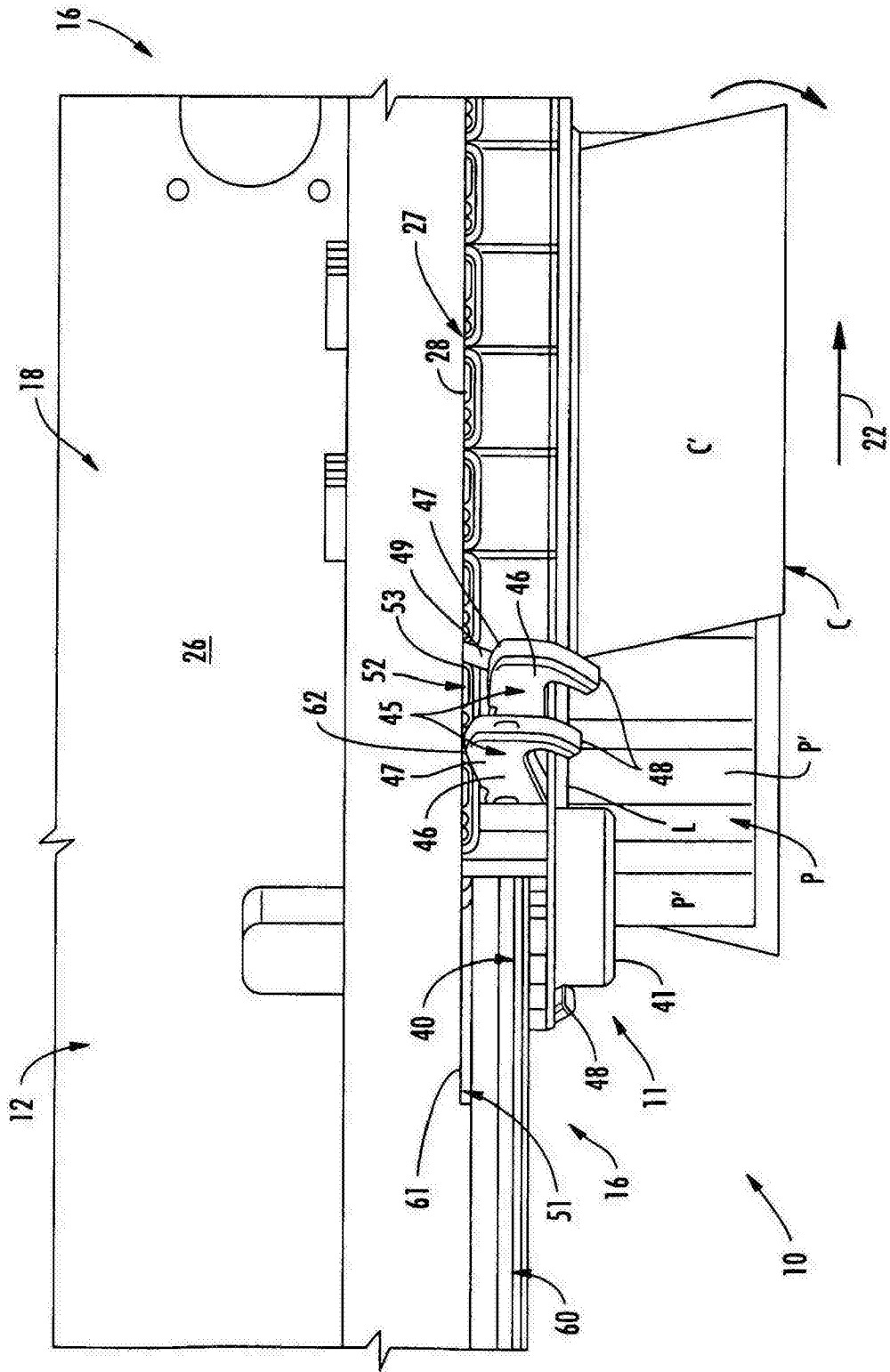


图 6A

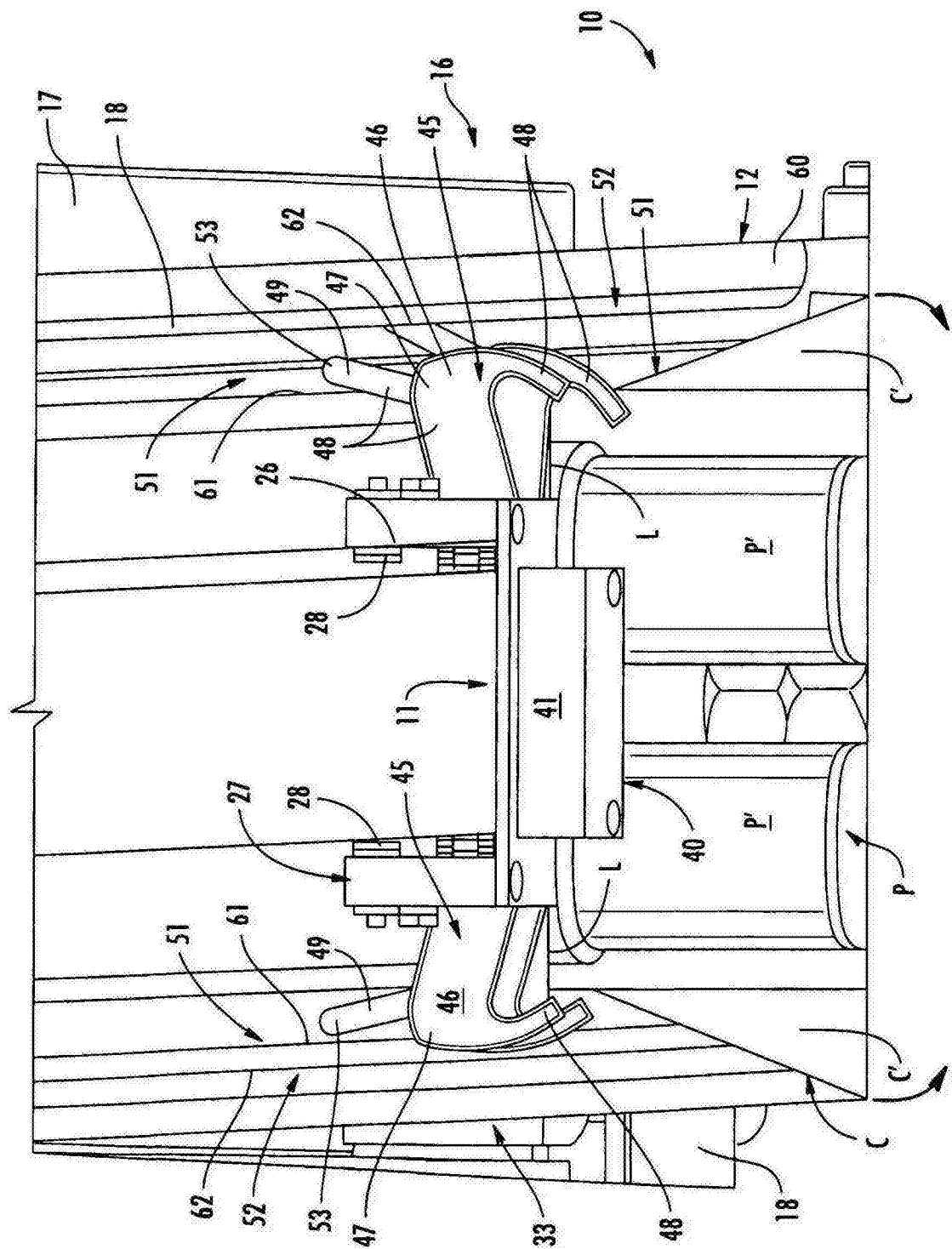


图 6B