



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106457734 B

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201580026226.1

(22)申请日 2015.04.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106457734 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据

FI2014A000075 2014.04.04 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.11.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/057171 2015.04.01

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2015/150452 EN 2015.10.08

(73)专利权人 法比奥·泼尼股份公司

地址 意大利卢卡

(72)发明人 F·蒙塔格纳尼 A·穆车蒂

M·里奇

(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 朱海涛

(51)Int.Cl.

B31F 1/07(2006.01)

B32B 37/00(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

B32B 38/06(2006.01)

(56)对比文件

US 2006/0086267 A1,2006.04.27,

WO 2005/123374 A1,2005.12.29,

CN 1288411 A,2001.03.21,

US 2005/0257894 A1,2005.11.24,

EP 1820636 A1,2007.08.22,

US 6688366 B1,2004.02.10,

WO 2008/105016 A2,2008.09.04,

审查员 薛雅平

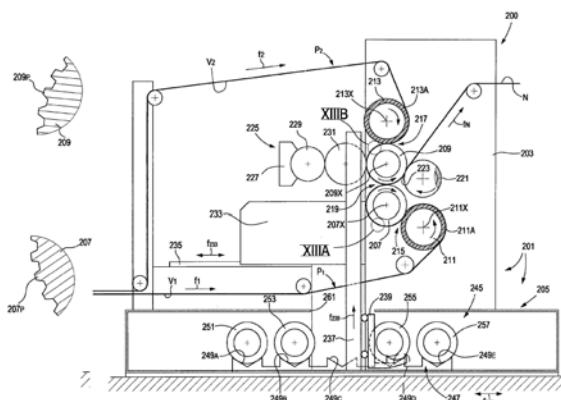
权利要求书3页 说明书21页 附图43页

(54)发明名称

压印-层压装置

(57)摘要

压印-层压装置(1)包括具有至少两个侧构件(203)的承载结构、用于幅材的第一片层(V1)的第一路径和用于幅材的第二片层(V2)的第二路径。沿着第一路径布置有第一压力辊(211)和第一可互换的压印辊(207),所述第一压力辊和所述第一可互换的压印辊在其之间限定用于幅材的第一片层(V1)的第一压印夹持部(215)。沿着第二路径布置有第二压力辊(213)和第二可互换的压印辊(209),所述第二压力辊和所述第二可互换的压印辊限定用于幅材的第二片层(V2)的第二压印夹持部(219)。压印-层压装置还包括箱盒(245)以及用于替换压印辊的至少第一操纵器(241),所述箱盒包括用于多个可互换的压印辊的多个座部(249A-249E)。



1. 一种压印-层压装置,其包括:

承载结构,所述承载结构包括至少两个侧构件;

第一路径,所述第一路径用于幅材的第一片层;

第二路径,所述第二路径用于幅材的第二片层;

第一压力辊,所述第一压力辊沿着所述第一路径与能互换的第一压印辊共同作用,所述第一压印辊和所述第一压力辊限定用于所述幅材的第一片层的第一压印夹持部;

第二压力辊,所述第二压力辊沿着所述第二路径与能互换的第二压印辊共同作用,所述第二压印辊和所述第二压力辊限定用于所述幅材的第二片层的第二压印夹持部;

箱盒,所述箱盒包括用于多个能互换的压印辊的多个箱盒座部;

至少一个第一操纵器,所述至少一个第一操纵器用于替换压印辊;

其中,所述第一操纵器被构造和控制成选择性地与压印辊接合以使其运动和释放所述压印辊,并且选择性地:从操作位置取得压印辊;将所述压印辊转移到所述箱盒并且将所述压印辊释放在所述箱盒座部的一个中;从相应的箱盒座部取得一压印辊,转移该压印辊并且将其释放在所述操作位置中。

2. 根据权利要求1所述的压印-层压装置,还包括用于所述第一压印辊的第一支撑和转动系统以及用于所述第二压印辊的第二支撑和转动系统,并且其中,所述第一支撑和转动系统和所述第二支撑和转动系统被构造成允许借助所述至少一个第一操纵器彼此独立地移除和替换所述第一压印辊和所述第二压印辊。

3. 根据权利要求1所述的压印-层压装置,其中,所述第一操纵器布置在所述承载结构的侧构件之间,在所述承载结构的侧构件之间布置有所述第一压力辊、所述第二压力辊、所述第一压印辊、所述第二压印辊和所述箱盒。

4. 根据权利要求2所述的压印-层压装置,其中,所述第一操纵器布置在所述承载结构的侧构件之间,在所述承载结构的侧构件之间布置有所述第一压力辊、所述第二压力辊、所述第一压印辊、所述第二压印辊和所述箱盒。

5. 根据权利要求1所述的压印-层压装置,其中,所述第一压力辊和所述第二压力辊每个都被支撑成能相对于所述承载结构运动,以占据操作位置和打开位置,在所述操作位置中,所述压力辊被压靠在相应的压印辊上,在所述打开位置中,所述压力辊与相应的压印辊间隔开。

6. 根据权利要求2、3或4所述的压印-层压装置,其中,所述第一压力辊和所述第二压力辊每个都被支撑成能相对于所述承载结构运动,以占据操作位置和打开位置,在所述操作位置中,所述压力辊被压靠在相应的压印辊上,在所述打开位置中,所述压力辊与相应的压印辊间隔开。

7. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述第一操纵器包括相应的压印辊的相对的支撑构件,所述相对的支撑构件与所述压印辊的相应的端部接合,以取得所述压印辊和将所述压印辊释放在所述箱盒中,并且反之亦然。

8. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述第一操纵器被布置和构造成操纵所述第一压印辊和所述第二压印辊并且用容纳在所述箱盒中的相应的压印辊替换所述第一压印辊和所述第二压印辊。

9. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述第一操纵器包括

升降机,所述升降机能在第一高度和比所述第一高度低的第二高度之间运动,所述第一压印辊或所述第二压印辊布置在所述第一高度处,所述箱盒布置在所述第二高度处。

10. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述箱盒相对于所述第一压印辊和所述第二压印辊以及相对于所述第一压力辊和所述第二压力辊位于较低的高度处。

11. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述箱盒包括多个箱盒座部,所述多个箱盒座部能与所述第一压印辊和所述第二压印辊的轴线正交地运动。

12. 根据权利要求11所述的压印-层压装置,其中,所述多个箱盒座部能以平移运动与所述第一压印辊和所述第二压印辊的轴线正交地运动。

13. 根据权利要求12所述的压印-层压装置,其中,该平移运动沿着大致水平的方向。

14. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述第一操纵器能在较低位置与一个或多个较高位置之间进行升高和降低运动,所述箱盒布置在所述较低位置处,所述第一压印辊或所述第二压印辊布置在所述一个或多个较高位置处,并且其中,所述第一操纵器能朝向或远离所述第一压印辊或所述第二压印辊运动。

15. 根据权利要求14所述的压印-层压装置,其中,朝向或远离的运动是相对于所述升高和降低运动大致横向的平移运动。

16. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述操纵器包括至少一个滑动件和车架,所述至少一个滑动件能进行升高和降低运动,所述车架能进行相对于所述升高和降低运动横向的运动,以朝向和远离所述第一压印辊和所述第二压印辊运动,所述箱盒位于所述车架的下方。

17. 根据权利要求16所述的压印-层压装置,其中,所述车架运载胶合单元,所述胶合单元构造成将胶施加到所述第一片层或所述第二片层中的一个。

18. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,所述第一压印辊沿着所述第一路径并且所述第二压印辊沿着所述第二路径借助可逆的约束构件被转动地约束到所述承载结构,所述可逆的约束构件构造成通过所述操纵器脱离相应的压印辊和允许移除所述相应的压印辊并且借助所述操纵器用从所述箱盒取得的和转移的压印辊替换所述相应的压印辊。

19. 根据权利要求18所述的压印-层压装置,其中,所述可逆的约束构件对于每个压印辊而言都包括一对能打开的座部,在所述一对能打开的座部中插入用于相应的压印辊的支撑轴承。

20. 根据权利要求19所述的压印-层压装置,其中,每个能打开的座部包括致动器,以用于控制所述能打开的座部的打开和关闭。

21. 根据权利要求19所述的压印-层压装置,其中,所述能打开的座部和所述第一操纵器被构造和控制成使得所述能打开的座部的打开和关闭与所述操纵器的运动协调,以便当所述压印辊必须从所述能打开的座部移除时,一旦所述压印辊已经被所述第一操纵器接合,则使所述能打开的座部打开;并且,当所述压印辊必须插入所述能打开的座部中时,所述能打开的座部在所述操纵器释放所述压印辊之前关闭。

22. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置,其中,每个压印辊都与用于来自自动化装置的转动运动的传动装置相关联,所述传动装置被构造成允许借助所述压

印辊的运动来移除所述压印辊和用从所述箱盒取得的其它压印辊替换所述压印辊。

23. 根据权利要求22所述的压印-层压装置, 其中, 所述压印辊的运动处于与所述压印辊的转动轴线正交的方向。

24. 根据权利要求22所述的压印-层压装置, 其中, 所述传动装置对于每个压印辊而言都包括滑车和连续柔性构件, 所述滑车配合到所述压印辊的轴上, 所述连续柔性构件构成当所述压印辊安装在操作位置中时部分地围绕所述滑车卷绕, 所述连续柔性构件形成闭合路径, 所述闭合路径当所述压印辊安装在操作位置中时不包围所述压印辊的转动轴线。

25. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压印-层压装置, 其中, 每个压印辊都包括一对支撑和转动轴承, 当所述压印辊转移到所述箱盒或从所述箱盒转移时, 所述一对支撑和转动轴承与所述压印辊一起运动。

压印-层压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理例如多层或多片层的幅材的机器或装置,并且所述多层或多片层的幅材尤其是多片层的纤维素材料。更具体地,本发明涉及对特别用于薄纸的压印-层压机器或装置的改进。

背景技术

[0002] 在纤维素片层产品的生产中,例如,卫生卷纸、厨房卷纸、手帕纸和餐巾纸以及类似物品,频繁的是借助压印来处理幅材的片层,使片层通过压印夹持部,所述压印夹持部由一对钢辊形成或由这样的一对辊形成,即,所述一对辊是通过由钢或其它较硬材料所制成的一个辊和用诸如橡胶的易变形材料涂覆的一个辊构成。钢辊具有突起,所述突起穿透压力辊的易弹性变形的涂层。施加在压印辊和压力辊之间的压力促使穿过压印夹持部的纤维素材料片层永久变形,所述压印夹持部形成在压印辊和压力辊之间。其中至少一个、某些或全部被压印的两个或更多个片层继而开始一起形成多片层的幅材。幅材可以被卷绕以形成滚筒或另外被切割和折叠而形成手帕纸、餐巾纸或类似物。

[0003] 每个片层都可以继而由纤维素材料的一个或多个层构成。

[0004] 压印图案是用于装饰目的和功能目的。从功能的观点来看,压印用于产生有限的区域,向所述有限的区域施加胶以粘合彼此形成幅材的多个片层。压印也用于增大幅材的总厚度、增大幅材的柔软度和吸收能力以及用于由本领域的技术人员已知的其它功能。

[0005] 压印-层压装置通常被定义为这样的装置,即,所述装置在至少一个片层上执行压印处理并且优选地在形成在一个或多个片层上的压印突起中的至少某些的突出表面上能够使用胶通过层压而将两个或更多个片层粘合在一起,所述胶施加到所述片层中的至少一个。

[0006] 为了满足现代薄纸转换线的需要,压印-层压装置的压印辊需要被改变,既便于改变幅材的图案,又便于改变其技术功能特征,例如,从卫生纸的生产切换到厨房纸巾的生产,并且反之亦然。确实,由于压印在某些情况下具有不仅仅是审美的功能用途,用于生产卫生纸的压印图案不总是适于生产厨房纸巾,并且反之亦然。用于生产各种类型的成品的纤维素片层的一致性、厚度、重量和含量也会是不同的,需要从一种类型的生产到另一种类型的生产不同的压印图案。

[0007] 已经设计出这样的压印-层压装置或单元,所述压印-层压装置或单元具有针对简化和加速压印辊改变处理的特定特征。EP1074382公开了一种压印-层压装置,在所述压印-层压装置中一组三个压印辊被安装在行星转动单元上,这能够选择所述三个压印辊中的不管哪一个以使其与压力辊共同作用,从而修改压印图案。依据所需的图案的类型,三个辊中的不管哪一个通过转动行星单元而被带入操作位置。在EP1074382中公开的某些实施例中,行星转动单元支撑三对压印辊,它们可以通过转动行星单元而被选择性地带入操作位置以与两个压力辊共同作用。

[0008] 该已知的装置是尤其复杂的并且需要较重的支撑结构以用于压印辊,所述压印辊

全部由同一个行星单元支撑来保持,所述行星单元支撑一对各自使用的压印辊。此外,该已知的装置能够使两个辊一次被替换,但是例如不能够在保持两个压印辊中的一个以用于随后的处理的同时替换另一个压印辊。另一方面,在某些情况下,将有用的是仅修改一个片层的压印图案,而同时保持相对的片层的压印图案固定。这尤其例如在双面材料的生产中是真实的,在所述双面材料中外部片层中的一个被微压印,图案总是保持相同,而另一个外部片层被压印有纹饰,其可以根据处理次序而变化。就EP1074382中所述的装置而言,尽管所有的微压印辊是相同的,必要的是具有与装饰压印辊一样多的微压印辊。这导致存在冗余的辊,所述辊的生产是非常复杂的,这意味着这些辊是非常费钱的。

[0009] EP1836045公开了一种具有可互换的压印辊的压印-层压装置,该压印-层压装置相对于在EP1074382中所公开的装置而言被改进。事实上,在EP1836045中公开的装置能够在箱盒中具有多对压印辊并且选择所述多对压印辊中的不管哪一对,将它们插入压印-层压装置中。这意味着该装置不再必要的是如与EP1074382的情况一样在机器中使由机器配合的所有压印辊通过同一个行星单元支撑。一方面,这能够简化和减轻压印装置,并且另一方面具有可用的较大数量的可替代的辊对,其数量明显大于由EP1074382所容许的数量。

发明内容

[0010] 提供一种压印-层压装置,其完全地或部分地克服了与本领域的当前状态相关联的缺点和问题中的一个或多个。

[0011] 根据一个方面,提供一种压印-层压装置,所述压印-层压装置包括支承结构,所述支承结构由至少两个侧构件构成。在两个侧构件之间延伸有用于幅材的第一片层的第一路径和用于幅材的第二片层的第二路径。沿着第一路径布置有与第一可互换的压印辊共同作用的第一压力辊。第一压印辊和第一压力辊形成用于幅材的第一片层的第一压印夹持部。沿着第二路径布置有与第二可互换的压印辊共同作用的第二压力辊。第二压印辊和第二压力辊形成用于幅材的第二片层的第二压印夹持部。压印-层压装置还包括箱盒(magazine),所述箱盒设有用于多个可互换的压印辊的多个座部,所述多个座部中的每个都可以替换第一压印辊或第二压印辊。也设置有至少第一操纵器以替换压印辊。在某些实施例中,操纵器被构造和控制成容纳在箱盒中的辊中的一个或多个替换第一压印辊和/或第二压印辊。

[0012] 在某些实施例中,在箱盒中的压印辊的座部被有利地构造成使得在座部的轴线与第一压印辊和第二压印辊的轴线大致平行并且与第一压力辊和第二压力辊的轴线大致平行的情况下压印辊布置在座部中,所述第一压力辊和第二压力辊沿着幅材的片层的第一路径和第二路径布置。

[0013] 在有利的实施例中,操纵器具有运动,所述运动使压印辊运动以待远离相应的压力辊并且能够远离另一个压印辊替换,以便继而将所述压印辊转移到箱盒。逆反运动能够从箱盒取得压印辊以使其作为用于所移除的压印辊的替换物插入,并且使所述压印辊朝向相应的压力辊并且能够朝向另一个压印辊运动,直到达到最终位置为止,在所述最终位置中所述压印辊与尾架或其它支撑和转动系统轴向地对准,所述其它支撑和转动系统包括相应的可逆约束构件,所述可逆约束构件支撑压印辊并且促使所述压印辊在处理幅材的相应片层期间转动并且移除,以使用从箱盒取得的其它压印辊替换。

[0014] 例如,操纵器可以具有围绕与压印辊的轴线基本平行的轴线的转动运动。

[0015] 在其它实施例中,操纵器可以具有沿着例如彼此正交的两个轴线的平移运动。在某些实施例中,所述两个轴线中的一个可以是水平的,并且另一个轴线是竖直的。通常,操纵器沿着两个平移轴线的运动或围绕轴线的转动运动能够使需要从周围的辊尤其一个或多个压力辊替换的压印辊和另一个压印辊自由,从而允许待移除的辊和待放置就位的新辊容易运动。

[0016] 按照惯例,在本说明书和所附权利要求书的语境中,术语“第一压印辊”和“第二压印辊”用于区分两个压印辊,所述两个压印辊位于沿着相应的第一路径和第二路径的操作位置中,以形成第一压印夹持部和第二压印夹持部。所述两个压印辊中的每个都可以用箱盒中的压印辊中的一个替换。因此,通常容纳在箱盒中的压印辊中的每个都可以用作压印-层压装置中的第一压印辊或第二压印辊。

[0017] 根据某些实施例,第一操纵器布置在承载结构的侧构件之间,在所述承载结构的侧构件之间也布置有第一压力辊、第二压力辊、第一压印辊、第二压印辊和压印辊箱盒。

[0018] 为了能够容易移除和替换压印辊,在有利的实施例中,第一压力辊和第二压力辊被支撑为可相对于承载结构运动的,以占据操作位置和空转位置,在所述占据位置中压力辊被压靠在相应的压印辊上,在所述空转位置中压力辊与相应的压印辊间隔开。为此,压力辊可以例如由臂支撑在承载结构的侧构件之间,所述臂铰接到承载结构,典型地铰接到所述承载结构的侧构件。

[0019] 在某些示例性实施例中,第一操纵器包括相应的压印辊的相对的支撑构件,所述相对的支撑构件与压印辊的相应的端部接合。为此,压印辊可以例如借助雕刻而具有环形轨道或颈部,所述环形轨道或颈部轴向地突出超出压印表面,即,超出上面形成有压印突起的表面。

[0020] 第一压印辊和第二压印辊可以分别借助由承载结构所运载的第一对尾架和第二对尾架被约束。每对尾架中的至少一个可以被机动化。

[0021] 为了更加容易、更加高效地操纵压印辊,在某些实施例中,每对尾架中的两个尾架都相对于承载结构设有与相应的压印辊的轴线平行的运动,用于与压印辊联接以及从压印辊释放。

[0022] 尾架可以借助转矩传递表面联接到压印辊。例如,可以在辊和尾架上提供圆锥表面或截头圆锥表面。还可以在尾架和压印辊之间设置有额齿啮合联接部以用于更加高效的转矩传递。

[0023] 在有利的实施例中,辊和尾架之间的联接表面可以设置在压印辊的壁或圆筒形壳体内,在所述压印辊的壁或圆筒形壳体的外表面上形成有压印突起。这能够降低松弛,所述松弛是由于由压印辊和压力辊之间的共同压力所导致的可弯曲的翘曲而引起的。

[0024] 在其它实施例中,其它支撑和转动系统可以代替尾架来用于每个压印辊,如以下将更加详细地说明的。

[0025] 在有利的实施例中,压力辊可以由与接合和支撑压印辊的尾架类似的尾架支撑。在某些实施例中,压力辊是自由旋转的并且通过与压印辊接触而转动。因此,用于压力辊的支撑尾架可以没有任何机动化,而压印辊的支撑尾架中的至少一个被机动化。这样,能够使用磨损的压印辊以产生待用在相同的压印-层压装置或机器中的压力辊。为此,当压印突起被过度磨损并且压印辊再也不能被使用时,诸如橡胶的易弹性变形的材料的层被施加到外

表面,并且所述辊用作压力辊。通过将由压印辊所使用的尾架基本相同的尾架用于压力辊,当辊从用作压印辊切换到用作压力辊时,必要的是不改正内部辊结构。在施加易弹性变形的材料的外层或涂层之前,磨损的压印辊可以例如通过研磨圆筒形表面而处理以移除任何残余的压印突起。

[0026] 在某些实施例中,第一压印辊和第二压印辊可以借助由承载结构运载的相应的一对尾架和相应的第二对尾架而被约束,每对尾架中的至少一个尾架被机动化以转动相应的压印辊,每个压印辊的尾架和支撑构件被构造和控制成使得:为了移除压印辊,在支撑构件已经接合压印辊之后,尾架从压印辊脱离;并且为了插入压印辊,在尾架已经接合压印辊之后,支撑构件从压印辊脱离。

[0027] 每个压印辊都可以在每个端部处具有凹圆锥表面,所述凹圆锥表面布置在压印辊的圆筒形表面的内侧上并且与相对应的尾架上的相对应的凸圆锥表面共同作用。每个压印辊都可以在两个端部处包括相应的转矩传递表面,所述相应的转矩传递表面布置在压印辊的圆筒形表面的内侧上并且与相应的尾架上的相对应的转矩传递表面共同作用。

[0028] 在某些实施例中,每个压印辊都在每个端部附近包括与操纵器共同作用的相应的环形通道。所述操纵器可以包括例如支撑构件,所述支撑构件具有半圆形托架的形式以用于待被操纵的辊的每个端部。辊借助其相应的环形通道搁置在托架上以待从操作位置转移到箱盒,并且反之亦然。环形通道可以被制成在轴颈或颈部上,所述轴颈或颈部轴向地突出超出上面放置有压印突起的压印辊的表面。

[0029] 在尤其有利的实施例中,第一操纵器被布置和构造成操纵第一压印辊和第二压印辊二者并且用容纳在箱盒中的相应的压印辊替换第一压印辊和第二压印辊二者。在该情况下,压印-层压装置可以包括单个操纵器。由此,获得简单的、紧凑的结构,其可以借助低廉的、可靠的驱动器或致动器的系统而被高效地控制。

[0030] 在其它实施例中,可以提供用于操纵第一压印辊的第一操纵器和用于操纵第二压印辊的第二操纵器。

[0031] 在该情况下,可以的是第一操纵器与放置在第一路径中的第一压印辊共同作用以用从箱盒取得的压印辊替换所述第一压印辊,并且第二操纵器与放置在第二路径中的第二压印辊共同作用以用从箱盒取得的压印辊替换所述第二压印辊。第一操纵器和第二操纵器每个都可以包括相应的一对枢转臂,所述相应的一对枢转臂构造成在其端部处接合压印辊。

[0032] 箱盒的座部可以由围绕与压力辊和压印辊的轴线基本平行的转动轴线转动的单元运载,箱盒中的压印辊布置成使其轴线与所述转动轴线平行。

[0033] 在某些实施例中,具体地当单个操纵器使第一压印辊和第二压印辊二者运动并且操纵第一压印辊和第二压印辊二者时,有利的是预见到操纵器包括升降机,所述升降机是可在第一高度和低于第一高度的第二高度之间运动的,第一压印辊或第二压印辊布置在所述第一高度处,箱盒布置在所述第二高度处。

[0034] 有利地,箱盒可以位于第一压印辊和第二压印辊的下方和位于第一压力辊和第二压力辊的下方。压印-层压装置由此获得减小的占用面积。

[0035] 箱盒可以包括多个座部,所述多个座部是可与第一压印辊和第二压印辊的轴线和容纳在箱盒中的辊的轴线正交地运动的。运动可以是优选地沿着大致水平方向的平移运

动。其中容纳有替换辊的箱盒，倒不如说箱盒的座部，可以位于第一压印辊和第二压印辊的下方和位于压力辊的下方，从而在用于幅材的第一片层和幅材的第二片层的进给路径下面的空间中平移。

[0036] 在有利的实施例中，第一操纵器设有在较低高度和一个或多个较高高度之间的升高和降低运动，箱盒位于所述较低高度处，第一压印辊或第二压印辊位于一个或多个较高高度处，并且第一操纵器设有朝向或远离第一压印辊或第二压印辊的运动，所述运动优选地是相对于升高和降低运动大致横向的平移运动。

[0037] 为此，在某些实施例中操纵器可以包括滑动件和车架，所述滑动件设有升高和降低运动，所述车架设有相对于升高和降低运动横向的运动，以便朝向和远离第一压印辊和第二压印辊运动，箱盒位于车架的下方。滑动件可以是可在由车架所运载的且沿着与车架的运动大致正交的方向延伸的导向件上运动的。这样，获得一种操纵器，所述操纵器的用于待被操纵的辊的支撑构件设有沿着两个轴线的平移运动，所述两个轴线基本彼此正交并且优选地限定与第一压印辊和第二压印辊的轴线基本正交的竖直平面。

[0038] 如果运载操纵器滑动件的车架继而运载胶合单元，则获得一种尤其紧凑的且可靠的结构，所述胶合单元构造成将胶施加到所述第一片层和第二片层中的一个。车架的运动由此能够使辊支撑构件朝向或远离待被替换的压印辊运动，并且同时能够使胶合单元朝向和远离一对压印辊运动而使所述一对压印辊更容易移除和替换。这使得减少了可运动的构件和相应的致动器的数量，大幅度地简化了构造和控制，并且总体上提高了压印-层压装置的可靠性。

[0039] 在其它实施例中，为了第一压印辊和第二压印辊，提供第一操纵器和第二操纵器。两个操纵器均被优选地布置在承载结构的两个侧构件之间。在有利的实施例中，两个操纵器每个都可以包括一对枢转臂以使相应的第一压印辊和第二压印辊运动。

[0040] 在可替代的实施例中，尤其当设置有两个操纵器时，箱盒可以由转动单元构成，所述转动单元优选地围绕与压印辊和相应的压力辊的轴线大致平行的轴线转动。转动单元运载多个支撑座部以用于相应的可互换的压印辊。

[0041] 在某些实施例中，带有转动单元的箱盒可以具有关闭构件，所述关闭构件可从打开位置运动到关闭位置，并且反之亦然，以便允许替换压印辊，而同时在本发明的装置操作期间保持不使用的压印辊被保护在箱盒内。在某些实施例中，关闭构件包括基本圆筒形的舱口盖，所述基本圆筒形的舱口盖是可围绕与压力辊和压印辊的轴线平行的轴线运动的。在其它实施例中，箱盒可以具有次级闸口以允许容纳在箱盒中的压印辊移除并且允许所述压印辊用在本发明的装置外部的其它压印辊替换。

[0042] 压印-层压装置可以有利地包括层压辊，所述层压辊与第一压印辊和第二压印辊之一限定层压夹持部。尤其，当压印-层压装置设有胶合单元时，与胶合单元共同作用的同一个压印辊也与层压辊共同作用。

[0043] 以下参照本发明的实施例并且在所附权利要求书中说明了其它可能的特征和实施例，所附权利要求书形成本说明书的成一体的一部分。

附图说明

[0044] 本发明将通过以下说明和附图而被更好地理解，所述附图示出本发明的实际的非

限制性的实施例。更加详细地：

[0045] 图1示出压印-层压装置的示意性侧视图；

[0046] 图1A和图1B示出图1的放大的细节；

[0047] 图2示出被支撑在操作位置中的、图1中所示的压印-层压装置的压印辊之一的纵向剖视图；

[0048] 图3示出与图2中所示的剖视图类似的剖视图，辊从支撑尾架脱离；

[0049] 图4示出当压印辊与支撑构件接合时的压印辊的支撑和转动构件的不同实施例的放大图；

[0050] 图4 (SX) 和4 (DX) 示出如图4中所示的相同的放大图，支撑和转动构件从压印辊脱离；

[0051] 图5A至图5L示出在压印-层压装置的可能实施例中的压印辊替换的顺序；

[0052] 图6A至图10B示意性地示出为使压印-层压装置的压印辊之一运动的操纵器的运动；

[0053] 图11和图12示出压印-层压装置的两个不同的可能配合的示意性侧视图；

[0054] 图13至图27示出在压印辊替换循环的各种阶段中的压印-层压装置的另一个实施例的示意性侧视图；

[0055] 图13A和图13B示出由图13中的XIIIIA和XIIII B所指示的细节的两个放大图；

[0056] 图28示出沿着图22的线XXVIII-XXVIII得到的示意性前视图；

[0057] 图29示出压印-层压装置的又一个实施例的侧视图；

[0058] 图30示出沿着图29中的XXX-XXX得到的视图；

[0059] 图31示出压印-层压装置的与图29和30中所示的侧相对的侧的部分；以及

[0060] 图32示出压印辊的局部剖视图。

具体实施方式

[0061] 以下示例性实施例的详细说明涉及附图。在不同的附图中，相同的附图标记指示相同的类似的元件。另外，附图不必按比例绘制。而且，以下详细的说明不限制本发明。反而，本发明的范围由所附权利要求书限定。

[0062] 贯穿本说明书，对“一个实施例”或“实施例”或“某些实施例”的引用意味着，结合实施例所述的特定特点、结构或特征被包含在所公开的主旨的至少一个实施例中。因而，贯穿本说明书，在各种地方出现的短语“在一个实施例中”或“在实施例中”或“在某些实施例中”不必涉及相同的一个或多个实施例。另外，特定特点、结构或特征可以以任何合适的方式被组合在一个或多个实施例中。

[0063] 图1示出在可能的实施例中的压印-层压装置的示意性侧视图。

[0064] 压印-层压装置总体上由附图标记1指示并且具有用于幅材的第一片层V1的第一进给路径和用于第二片层V2的第二进给路径。两个片层V1和V2可以有利地是纤维素材料的片层，典型地，薄纸片层。两个片层中的每个都可以继而由彼此联接和粘合的或仅仅彼此重叠的一个或多个层、片材或条形成。

[0065] 两个片层V1和V2通过压印-层压装置压印并且被粘合在一起以形成连续的多片层的或多层的幅材N，所述幅材N离开压印-层压装置1而进给到在纸加工线上的下游站。

[0066] 在图1中,附图标记P1和P2示意性地指示两个片层V1和V2的路径。

[0067] 在某些实施例中,压印-层压装置1包括与第一压力辊5共同作用的第一压印辊3。压印辊3包括圆筒形表面,所述圆筒形表面设有突起3P,如在图1A中所示的放大图中示意性地示出。突起3P可以限定压印主题,其具有技术功能的功能或美学-装饰的功能或技术功能的功能和美学-装饰的功能二者。第一压力辊5可以用易变形的材料涂覆,所述易变形的材料优选地易弹性地变形,例如,橡胶或类似物,由5A指示。

[0068] 在第一压印辊和第一压力辊5之间限定第一压印夹持部7,所述第一压印夹持部7供用于待被压印的材料的第一片层V1的路径P1通过。

[0069] 压印-层压装置1可以包括第二压印辊9,其设有(参见图1B)多个突起9P。第二压印辊9与第二压力辊11共同作用,所述第二压力辊11可以用易变形的材料的层涂覆,所述易变形的材料优选地易弹性地变形,例如,橡胶或类似物,用11A指示。在第二压印辊9和第二压力辊11之间形成有第二压印夹持部13,用于幅材的第二片层V2的路径P2通过所述第二压印夹持部13延伸。

[0070] 在两个压印辊3和9之间限定夹持部15。在夹持部15中,压印辊3和9可以在相应的突起3P和9P处压靠彼此,从而在两个片层V1和V2分别已经被独立地压印在压印夹持部7和13中之后将两个片层V1和V2层压在一起。两个片层V1和V2可以用下述的方式例如借助施加到两个片层之一的胶通过层压而粘合。

[0071] 在某些实施例中,压印-层压装置1可以包括层压辊19,所述层压辊19与压印辊3、9之一共同作用,例如,与压印辊9共同作用,如在附图中所示的示例中示出。在压印辊(在示例中的压印辊9)和层压辊19之间提供层压夹持部,所述层压夹持部供两个片层V1和V2通过。

[0072] 层压辊19可以是诸如钢的坚硬材料的辊,或者层压辊19可以用易弹性变形的材料19A的层涂覆,所述易弹性变形的材料优选地硬于分别第二压力辊11和第一压力辊5的涂层11A、5A。

[0073] 当压印-层压装置1设有层压辊19和层压夹持部17时,片层V1和V2的粘合可以在层压夹持部17中发生。在该情况下,压印辊3、9可以定位成在夹持部15中不压靠彼此。

[0074] 压印辊3、9有利地具有平行的轴线。压力辊5、11可以具有与相对应的压印辊基本平行的轴线。在压印单元的某些实施例或配合中,压力辊,并且可能层压辊19,可以布置成使其轴线相对于相应的压印辊的轴线略微歪斜。该用于轴线的歪斜位置意在补偿在辊的中心处的压力减小,因为由于弯曲所导致的翘曲而会出现所述压力减小。

[0075] 在某些实施例中,压印-层压装置1可以构造成在夹持部15中或可替代地在夹持部17中层压片层V1、V2。为此,能够例如使压印辊3、9设有用于调整相互角相位的运动和/或用于调整中心距离的运动。在某些实施例中,第二压印辊9是与胶合单元21相关联,所述胶合单元21将胶施加到突起的顶面,所述突起通过压印在围绕第二压印辊9所夹带的片层V2上而形成。在某些实施例中,胶合单元21可以包括胶源23、网纹辊25和铅版辊27。胶合单元21的构型通过示例的方式示出,并且应当理解,能够有与所示的构型不同的其它构型。

[0076] 当压印-层压装置1在压印辊3、9之间的夹持部15中层压片层V1、V2时,两个片层V1、V2在与压印辊的突起中的至少某些相对应的区域中压靠彼此,促使在已经施加胶的区域中相互粘结。当压印-层压装置1在层压夹持部17中层压片层V1、V2时,片层V1被从压印辊

3拆卸并且被铺设在片层V2上,从而使所述片层V1与所述片层V2一起围绕压印辊9通过层压夹持部17前进。这里,片层V1、V2借助层压辊19在与压印辊9的突起9P中的至少某些相对应的区域中压靠彼此,由此获得胶合。

[0077] 第一压力辊5可以被支撑为可运动的,从而能够朝向和远离第一压印辊3运动。在某些实施例中,第一压力辊5由一对臂29支撑,所述一对臂29在29A处被铰接到压印-层压装置1的侧构件31,在所述侧构件31之间布置有辊3、5、9、11、19和胶合单元21。

[0078] 臂29可以通过致动器驱动,例如,液压、气动或电动致动器(未示出),所述致动器控制臂29沿着由双箭头f29所示的方向的转动运动,从而使第一压力辊5朝向和远离第一压印辊3运动以用于下述的目的。

[0079] 类似地,第二压力辊11可以由一对臂33支撑,所述一对臂33在33A处被铰接到侧构件31并且可沿着双箭头f33的方向运动,从而使第二压力辊11朝向和远离第二压印辊9运动。臂33的往复转动运动可以通过未示出的液压、气动或电动致动器或类似物控制。

[0080] 借助用于相应的臂的运动致动器,压力辊5、11被压靠在相应的压印辊3、9上,以便当片层V1、V2穿过相应的压印夹持部7、13时,由于压印辊上的突起3P、9P穿透到压力辊5、11上的易变形的涂层5A、11A中,片层V1、V2被永久地变形。

[0081] 层压辊19可以有利地由臂35支撑,所述臂35在35A处铰接到侧构件31,从而能够沿着双箭头的方向f35转动,从而使层压辊19朝向和远离第二压印辊9运动。气动、液压或电动致动器或类似物可以用于使层压辊19沿着双箭头f35的方向运动并且在对于实现将片层V1、V2层压在层压夹持部17中所需的压力下将层压辊19压靠在压印辊9上。

[0082] 胶合单元21可以是有利地可朝向和远离第二压印辊9运动的。该运动由图1中所示的双箭头f21示意性地指示,并且可以通过未示出的液压、气动或电动致动器或类似物控制。

[0083] 在所示的实施例中,在图1中所示的设立中,压印-层压装置1包括箱盒41,在所述箱盒41中可以布置一个或多个可互换的压印辊,压印辊3和9安装在机器上。有利地,箱盒41可以放置在通过粘合片层V1和V2所获得的幅材N的离开区域下方。

[0084] 在有利的实施例中,箱盒41包括单元43,所述单元43围绕有利地与辊3、5、9、11和19的轴线基本平行的轴线A-A转动。单元43可以以受控的方式沿着箭头方向f43围绕轴线A-A转动以用于本文所述的目的。在图1中所示的装备中,用附图标记47、49和51指示的三个可互换的压印辊位于箱盒41中。有利地,压印辊47、49、51被容纳在相应的座部53、55、57中,所述座部53、55、57由箱盒41所设有并且形成在转动单元43上。所述转动单元43具有其它座部,优选地用59和61指示的另外两个座部,所述另外两个座部在图1中所示的状态中是空的并且当压印辊3和9需要用压印辊43、49和51中的两个替换时可以接收压印辊3和9。

[0085] 在某些实施例中,箱盒41可以通过壁或固定的机架(carter)63并且通过可运动的舱口盖65关闭。舱口盖65给出进入箱盒41的内部的闸口,以使用位于箱盒中的其它压印辊替换位于压印装置1中的压印辊。有利地,舱口盖65定位在箱盒41的最接近压印辊3、9的部分中,以便减小对于替换压印辊所需的距离,如从以下说明而变得清晰。舱口盖也用于关闭辊箱盒,以便保护辊以防在处理期间所产生的大量污垢(灰尘,并且在某些情况下也为胶)。

[0086] 固定的机架63和舱口盖65可以具有基本圆筒形的形状,但是不排除不同的构型。机架63和舱口盖65的圆筒形形式通过优化箱盒41的内部容积的使用而减小了箱盒41的尺

寸。

[0087] 在某些实施例中,箱盒41可以包括辅助舱口盖67。在有利的实施例中,辅助舱口盖67被放置在机架63的下区中。辅助舱口盖67关闭机架63中的开口,所述开口可以用于在压印-层压装置1工作的同时移除压印辊和/或将压印辊插入在箱盒41中。为此,辅助舱口盖67和相应的开口被有利地放置在离安装在压印-层压装置1的侧构件31之间的压印辊3、9较远的区中。

[0088] 在其它实施例中,可以省略辅助舱口盖67以及相关开口。在某些实施例中,可以的是舱口盖65具有运动,所述运动给出通过在与构件3、5、9、11相对的侧上的相关开口的闸口,以便在压印-层压装置1工作的同时压印辊插入到箱盒41中或将压印辊从箱盒41抽出,而不需要提供第二下开口。

[0089] 压印-层压装置1还可以有利地包括用于替换压印辊3的第一操纵器71和用于替换压印辊9的第二操纵器73。在某些实施例中,每个操纵器71、73都包括一对臂,所述一对臂分别可沿着双箭头f71和f73的方向枢转。枢转臂71和73可以在71A和73A处铰接到固定的结构,所述固定的结构由压印-层压装置的侧构件31形成,所述臂位于侧构件31的内侧上。臂的运动通过未示出的致动器控制。除了枢转运动以外,即,除了围绕铰链71A、73A的交替转动以外,每个操纵器71、73的两个臂也设有朝向和远离侧构件31的有限运动,用于以下将说明的目的。

[0090] 在有利的实施例中,压印辊3、9中的每个都可以没有颈部,并且可以借助相应的尾架对被支撑在侧构件31之间。用于压印辊3、9的支撑和转动机构可以是相同的或基本等同的。因此,参照图2、图3和图4,以下将说明这些机构的仅中一个,并且更具体地,支撑和转动压印辊3的机构。

[0091] 图2和图3分别示出在辊3被支撑和扭转地联接到尾架(图2)的状态下并且在其中压印辊3从尾架释放且可以从压印-层压装置1移除和用从箱盒41取得的其它压印辊替换的位置中压印辊3的和支撑和转动尾架的纵向剖视图。

[0092] 有利地,压印辊3,并且类似地设置在压印-层压装置1中和箱盒41中的其它压印辊,具有用3A指示的端部区。示意性地用75和77指示的尾架构造成由压印-层压装置的侧构件31支撑并且通过与由双箭头f75和f77所指示的轴向运动一起运动而接合和脱离压印辊。

[0093] 压印辊3的端部3A是打开的并且允许插入尾架75、77,所述尾架75、77与固定在压印辊3的内侧上的圆锥体79、81接合,所述压印辊3总体上具有中空的圆筒形形式。圆锥体79、81分别具有凹或凸圆锥表面79S和81S。凸圆锥表面79S、81S与分别由尾架75和77所提供的相对应的凹圆锥表面75S和77S接合。

[0094] 如图2和图3中所示,尾架75、77的运动交替地接合和脱离多对圆锥表面75S、79S和77S、81S。

[0095] 尾架75和77沿着双箭头方向f75和f77的运动可以例如借助气缸-活塞致动系统来获得,在所述气缸-活塞致动系统中活塞可以通过尾架75、77自身形成。例如,如在图2和图3中示意性地示出,尾架75、77被滑动地容纳在相应的缸83、85中。缸83、85被固定到压印-层压装置1的侧构件31。就尾架75、77而言,这些尾架形成相应的缸-活塞致动器,所述缸-活塞致动器的尾架75、77形成设有密封件75G和77G的活塞。

[0096] 通过将诸如油的加压流体可替代地引入到由密封件75G和77G分开缸83、85的内部

容积所形成的两个室中的不管哪一个中,能够使尾架75和77沿着箭头f75和f77的方向运动以将尾架75和77与压印辊3接合和将尾架75和77从压印辊3脱离。

[0097] 更加详细地,每个尾架75和77都分别包括外部本体74、78,所述外部本体74、78滑动地插入缸83、85中。在可以具有圆筒形形状的外部本体74、78的内侧上容纳有相应的转动轴76、80。轴76、80是共轴的,并且它们的轴线在图中用B-B指示。圆锥表面75S、77S形成在面朝侧构件的内侧的转动轴76、80的端部上。转动轴76、80由轴承支撑在外部本体74、78的内侧上,以便使转动轴76、80可以在外部本体74、78的内侧自由地转动,但是被轴向地约束,并且使转动轴76、80沿着箭头f75、f77的方向与所述外部本体74、78成一体地运动。

[0098] 在有利的实施例中,尾架75、77的每个外部本体74、78都可以设有相应的臂87、89,所述相应的臂87、89被刚性地约束到外部本体74、78并且被滑动地接合在相应的侧31中的座部中。该布置使尾架75、77能够沿着f75和f77的方向运动,但是防止外部本体74、78围绕轴线B-B转动。

[0099] 有利地,尾架75可以例如通过电动马达90被马达驱动,所述电动马达90当尾架75、77处于图2中所示的位置中时转动轴76并且结果转动压印辊3和轴80。

[0100] 在某些实施例中,在尾架77的轴80上可以配合有制动盘91,并且所述制动盘91与制动靴93共同作用。制动系统91、93用于当压印辊3需要被替换时制动尾架75、77的轴76、80和制动压印辊3或用于在压印-层压装置操作期间的任何其它原因。

[0101] 图4示出尾架77、75的系统的不同的实施例。相同的附图标记指示与图2和图3中所示的那些相等的或等同的部件。在图4中所示的实施例中,尾架75和77分别具有凸圆锥表面75S和77S,所述凸圆锥表面75S和77S与设置在容纳在压印辊3内的块79、81上的凹圆锥表面79S和81S共同作用。

[0102] 在有利的实施例中,在尾架75、77(或更确切地,轴76、80)和压印辊3之间的扭转联接可以借助前啮合齿79D和81D而变得更加可靠,所述前啮合齿79D和81D设置在压印辊3的块79和81上并且分别与形成在尾架75和77上的相对应的前啮合齿75D和77D共同作用。可替代地,前啮合齿还可以设置在图2和图3中所示的构型中。前啮合齿也具有以下优点,即,当前啮合齿接合时,在马达和雕刻的压印图案之间提供角相位并且在操作期间维持该角相位无误差。这在改变辊并且结果改变雕刻的压印图案的情况下更容易发现角相位。

[0103] 到目前为止说明的压印-层压装置可以基于需要被替换的压印辊的数量在各种模式中操作。图5A至图5L中所示的顺序示出其中压印辊3、9二者用容纳在箱盒41中的三个压印辊47、49和51中的两个改变的操作模式。本领域的技术人员将应理解,以下参照图5A至图5L中所示的顺序所述的操作模式仅是压印-层压装置1的可能的操作模式中的一个,所述压印-层压装置1可以依据例如许多辊需要如何被替换(一个或两个)和/或依据在箱盒41中如何可得到许多辊而在不同的模式中操作。

[0104] 在图5A至图5L中所示的操作顺序中,在箱盒41中仅有用47和49指示的两个替换压印辊。它们同时替换位于机器中的两个辊3和9。

[0105] 图5A至图5L中所示的操作顺序如下。在图5A中,压印-层压装置1处于操作中,两个片层V1和V2正沿着路径P1和P2进给以待在两个压印夹持部7和13之间被压印并且在层压夹持部17中被层压和胶合。操纵器71和73处于休止位置中。箱盒41关闭。

[0106] 图5B示出后续的阶段,其中压印-层压装置1已经停止,两个压力辊5和11已经远离

相应的压印辊3和9运动,并且层压辊19已经远离压印辊9运动。胶合单元21已经远离压印辊9运动。

[0107] 下一个图5C示出其中操纵器71和73运动到适当的位置中以接合压印辊3和9的阶段。将参照图6A至图10B更加详细地说明操纵器71、73的构型。此刻足够注意到,在压印辊通过尾架75和77释放之前,这些操纵器接合压印辊3和9的端部,所述尾架75和77采取图3中所示的位置。

[0108] 图5D示出压印辊3和9从其在压印-层压装置1中的位置转移到箱盒41中的转移阶段。为了能够转移,箱盒41已经例如通过围绕箱盒41的转动部件43的轴线A-A转动舱口盖65而打开。箱盒41的两个自由座部59和61位于可通过舱口盖65接近的开口的区域中。在这些座部中放置有通过操纵器71和73从其在压印-层压装置1中的位置取得的压印辊3和9。

[0109] 图5E示出下一个阶段,在所述阶段中压印辊3和9已经在座部59和61中被释放并且操纵器71和73已经运动离开,所述操纵器71和73从压印辊3和9脱离以允许箱盒41的转动单元43转动。图5F示出其中在转动(箭头f43,图5E)之后定位转动单元43的位置。其中已经插入有先前正工作的压印辊3和9的两个座部61和59位于箱盒41的下部分中,而其中布置有压印辊47和49的座部53和55定位在箱盒41的开口的区域中。在该操作模式中不使用空座部57。

[0110] 一旦已经达到图5F中所示的位置,则转动单元43保持静止并且操纵器71和73运动以拾取压印辊47和49,如图5G中所示。

[0111] 一旦操纵器71和73已经接合压印辊47、49的端部,则操纵器71和73将压印辊47、49转移到在压印-层压装置1的侧构件31之间的操作位置中,如图5H中所示。一旦已经达到该位置,在所述位置中压印辊47和49与尾架75和77轴向地对准,则尾架朝向彼此运动以扭转地接合和支撑压印辊47和49。操纵器71和73可以继而从压印辊47和49脱离并且返回到休止位置,如图5I中所示。箱盒41可以通过转动舱口盖65而被再次关闭。

[0112] 图5J示出下一个阶段,在所述阶段中压力辊5和11与层压辊19一起被朝向相应的压印辊47、49带回(所述压印辊47、49替换辊3、9)以压靠所述相应的压印辊47、49。胶合单元21被带到紧挨着压印辊49。

[0113] 在图5K中,压印-层压装置1已经恢复生产,片层V1和V2沿着进给路径P1和P2进给以在压印-层压装置的出口处形成多片层的幅材N。

[0114] 下一个图5L示出当在下一个操作循环中压印辊47和49需要被除了压印辊3和9以外的辊替换时可以用从储存区取得的其它压印辊替换压印辊3和9的又一个可能的阶段,所述压印辊3和9被排放到箱盒41中。

[0115] 为此,可以设置由辅助舱口盖67关闭的箱盒41的下开口。该下开口可以放置在导向件101的区域中,梭形物103可以沿着所述导向件101运动,所述梭形物103可以放置在箱盒41的下开口下方以接收容纳在箱盒41中的压印辊并且所述梭形物103需要用不同的辊替换。

[0116] 图5L示出这样的阶段,即,在所述阶段中压印辊9被放置在梭形物103上以待从箱盒41移除。梭形物103可以与待在箱盒41下方引入的转动部件43的转动轴线A-A平行地或正交地运动。在所示的示例中,该运动与轴线A-A平行并且在特定的导向件上实现。

[0117] 在其它实施例中,可以的是在箱盒41中待被替换的辊例如通过延伸由舱口盖65关

闭的开口而被从上方插入。为此,例如,可以使用悬置的转移装置,例如,高架起重机。

[0118] 图6A至图10B更加详细地示出在一个可能的实施例中的操纵器71、73的构型和运动。两个操纵器71、73的不同之处基本仅在于形成操纵器的一部分的转动臂的长度。因此,图6A至图10B仅示出一个操纵器,并且更确切地示出装置71,这是由于将理解操纵器73以相同的方式构造。

[0119] 图6A至图10B示出取得压印辊、转移压印辊和将压印辊释放到箱盒41中的顺序。图6A、图7A、图8A、图9A和图10A示出示意性侧视图,在所述示意性侧视图中示出操纵器71的转动运动。相对应的图6B、图7B、图8B、图9B和图10B以沿着压印辊和尾架的轴线的示意性剖视图示出操纵器71的枢转臂的相对运动以及尾架和压印辊的运动。

[0120] 形成操纵器71、73的一部分的枢转臂可以如在图1和图6A、图7A、图8A、图9A和图10A中示意性地所示被弯曲以避免碰撞尾架75、77。

[0121] 最初参照图6A和图6B,操纵器71布置成使其枢转臂处于接合压印辊3的位置中。在图中用71B所指示的枢转臂每个都具有端销71P,所述端销71P与枢转轴或支点71A大致平行延伸并且位于远侧端部处,即,位于臂71B的与围绕轴线71A枢转的端部相对的端部处。

[0122] 臂71B设有由箭头 f_x (图6B)示意性地示出的运动以用于朝向和远离压印辊运动,所述压印辊必须被接合并且从压印-层压装置1转移到箱盒41,或者反之亦然。

[0123] 图6B示出这样的位置,即,在所述位置中臂71B位于离压印辊3足够大的距离处,从而不与压印辊3干涉。臂71B的销71P在上区中在辊3的前面位于辊3的外侧上。

[0124] 图7A和图7B示出由臂71B所占据的下一个位置,所述臂71B已经沿着由箭头 f_x 所指示的方向朝向彼此运动。这样,臂71的销71P已经被插入围绕压印辊3的相应端部3A的边缘设置的环形通道3C中。销71P和通道3C的位置可以使得在图7A、图7B中所示的位置中在销71P和通道3C之间没有相互接触,反而有例如1mm至2mm的较小相互距离。

[0125] 在图8A、图8B中所示的下一个阶段中,尾架75和77远离压印辊3运动,促使辊借助其通道3C搁置在操纵器71的臂71B的销71P上。

[0126] 一旦尾架75、77已经朝向相应的侧构件31收回而不与操纵器71的臂71B的运动干涉,所述操纵器71可以被促动以通过围绕轴线71A转动而朝向箱盒41转移压印辊3。

[0127] 图9A和图9B示意性地示出这样的阶段,即,在所述阶段中操纵器71的臂71B被转动,从而达到用于将压印辊3插入箱盒41中的位置,与图5D中所示的位置相对应的位置。

[0128] 一旦已经达到图9B中所示的位置,压印辊3可以通过操纵器71释放。这通过使两个臂71B沿着由箭头 f_x' 所指示的方向(图10B)运动、使两个臂71B远离彼此运动并且使销71P从压印辊3的相应的通道3C脱离来实现。

[0129] 这样,压印辊3被释放到箱盒41的转动单元43中的相应的座部中,并且操纵器71可以围绕围绕轴线71A转动以从转动单元43的路径运动出来并且允许转动单元43转动一步或两步来执行从箱盒座部中的一个取得新压印辊的相继阶段。由操纵器71为取得新压印辊所执行的运动相对于以上参照图6A至图10B所述的运动是基本相对的。

[0130] 在上述压印辊转移运动期间,销71P可以在环形通道3C内侧滚动。这由此获得在压印辊3朝向箱盒转移期间允许压印辊3和销之间运动所需的自由度。

[0131] 上述的压印-层压装置可以在除了先前参照图5A至图5L的顺序所示的模式以外的不同的模式中操作。例如,图11示出变型方案,在所述变型方案中在箱盒41中布置有三个可

互换的压印辊并且它们可以替换暂时位于压印-层压装置1中的两个压印辊3、9。在该图中压印辊如下指示：

[0132] -在压印-层压装置1的下部分中的压印辊AF (与在图1中用3指示的压印辊相对应)；

[0133] -在压印-层压装置1的上部分中的压印辊AD (与在图1中用9指示的压印辊相对应)；

[0134] -布置在箱盒41中的IF、ID1、ID2三个压印辊。

[0135] 例如，用字母A指示的辊可以构造成压印幅材N，所述幅材N意在用于生产厨房卷纸。更具体地，辊AD可以设有装饰图案，用所述装饰图案处理片层V2，而压印辊AF可以设有背景图案，用所述背景图案压印片层V1。背景图案可以例如由多个突起形成，所述多个突起具有简单的几何形状(截头圆锥或截头角锥)，其具有较小尺寸以用于微压纹的形成，所述微压纹具有主要技术功能。

[0136] 另一方面，压印辊IF、ID1和ID2可以设有意在用于生产卫生纸的突起。更具体地，辊IF可以具有这样的突起，即，所述突起意在用于在片层V1上产生背景压纹，例如，微压纹。压印辊ID1和ID2可以被雕刻有两种不同的装饰物以用于处理卫生制品的上片层或外部片层V2。

[0137] 如图11中所示设立的机器布置成生产幅材N，所述幅材N意在用于生产厨房卷纸，在所述厨房卷纸中片层V1借助压印辊AF被压印有背景压纹，并且在卷绕期间处于滚筒的外侧上的片层V2借助辊AD被给出装饰压纹。

[0138] 为了从该基本构型切换到生产第二产品例如卫生纸，该程序涉及使机器停止并且例如借助辊AD、AF分别与辊ID1和IF二者的同时运动而替换。

[0139] 如果要求用由辊IF在片层V1上所提供的相同的背景压印设计和在片层V2上的不同的图案生产卫生材料，则足够的是借助与上述的程序类似的程序用压印辊ID2替换压印辊ID1，借助所述程序替换单个压印辊而不是替换两个压印辊。

[0140] 通过将第三雕刻辊添加到箱盒41，能够在压印-层压装置1的设立中具有更大的灵活性。图12示出其中箱盒41容纳有四个可互换的压印辊IF、ID1、ID2和ID3的构型。借助该设立，机器可以用辊AD和AF生产诸如厨房卷纸的产品，所述辊AD和AF在图12中所示的构型中位于压印-层压装置1中的操作位置中。在适当替换压印辊的情况下，压印-层压装置可以通过用压印辊IF替换压印辊AF和用三个压印辊ID1、ID2和ID3中的不管哪一个替换压印辊AD来生产三种不同类型的卫生制品。所述三个压印辊ID1、ID2和ID3具有带有三种可替代的图案的装饰雕刻。

[0141] 在其它实施例中，可以的是箱盒41的一个或两个辊意在处理用于生产厨房卷纸的一个片层，在这种情况下所述箱盒41的一个或两个辊将替换处于压印-层压装置1中的辊AD，而辊AF不改变。

[0142] 注意到，就图12中所示的布置而言，在两个阶段中进行辊AD和AF的替换，这是由于在箱盒41中仅一个自由座部是可用于替换压印辊的。因此，首先压印辊AD将借助操纵器73用压印辊ID1、ID2或ID3中的一个替换，并且继而压印辊AF将借助操纵器71用压印辊IF替换，或者反之亦然。

[0143] 通过增加箱盒41中的座部的数量，能够增加可以通过替换压印辊而获得的产品的

数量。由于在某些实施例中能够例如借助滑动件103(图5L)用来自外部的其它辊替换来自箱盒41的压印辊,进一步增加压印-层压装置的多功能性。

[0144] 在一次使一个压印辊运动的情况下,操纵器71、73的臂的转动运动能够使每个压印辊在不碰撞周围的辊尤其压力辊和/或层压辊和/或另一个压印辊的情况下远离操作位置运动并且将其插入箱盒中,并且从箱盒抽出辊和使它们运动到操作位置。

[0145] 图13至图28示出压印-层压装置的另一个实施例。图13至图27示出在用于替换上压印辊的处理的各种阶段中的压印-层压装置的示意性侧视图。

[0146] 图13示出在生产幅材N的阶段中的压印-层压装置200。幅材N可以通过粘合两个连续片层V1、V2而获得。在图13中,片层V1和V2的两个路径总体上用P1和P2指示。在其它实施例中,构成幅材N的片层的数量可以多于两个,并且片层进给路径可以多于两个。

[0147] 每个片层V1、V2则都可以由一个或多个层、片材或部件形成,所述一个或多个层、片材或部件重叠并且能够例如借助在压印-层压装置200上游的片层粘合单元或压印单元粘合。

[0148] 在所示的实施例中,压印-层压装置200具有总体上用201指示的承载结构。承载结构可以包括两个侧构件203和基部结构205。

[0149] 在某些实施例中,在承载结构201的两个侧构件203之间可以布置有第一压印辊207和第二压印辊209。第一压印辊207可以设有压印突起207P,如在图13A中的放大细节中示出,而第二压印辊209可以设有压印突起209P,如在图13B中所示的放大图中示出。

[0150] 第一压印辊207可以与第一压力辊211共同作用。在某些实施例中,压力辊211可以用易变形的材料的外层211A涂覆,所述易变形的材料优选地易弹性地变形,例如是橡胶。第二压印辊209可以与第二压力辊213共同作用。在某些实施例中,压力辊213也可以用易变形的材料的外层213A涂覆,所述易变形的材料尤其为易弹性变形的材料。

[0151] 附图标记207X、209X、211X和213X分别指示两个压印辊207、209的旋转轴以及两个压力辊211、213的旋转轴。这些轴线基本彼此平行。

[0152] 第一压印辊207和第一压力辊211在它们之间形成第一压印夹持部215,所述第一压印夹持部215供第一片层V1通过以待被第一压印辊207的突起207P压印。当压力辊211设有易变形的外部涂层211A时,突起207P被压靠在第一压力辊211上并且穿透易变形的涂层211A,由此使片层V1永久地变形。

[0153] 第二压印辊209和第二压力辊213形成第二压印夹持部217,所述第二压印夹持部217供第二片层V2通过。由于第二压印辊209的突起209P被压靠在第二压印辊213上的效果,第二片层V2以与第一片层V1类似的方式被压印。如果该第二压印辊设有易弹性变形的涂层213A,则压印突起209P穿透易变形的涂层并且促使片层V2永久变形。

[0154] 两个压力辊211、213可以由臂或其它构件支撑,所述臂或其它构件允许朝向和远离相应的压印辊207、209运动,用于以下将解释的目的。诸如缸-活塞致动器的致动器(未示出)可以用于将压力辊211压靠在第一压印辊207上和将第二压力辊213压靠在第二压印辊209上。

[0155] 在某些实施例中,两个压印辊207、209可以构造成尖端对尖端工作,即,在形成在两个压印辊207、209之间的夹持部219中它们的突起207P、209P压靠彼此。

[0156] 在其它实施例中,压印-层压装置200可以包括层压辊221,所述层压辊221被压靠

在压印辊209上并且与其一起形成层压夹持部223。这样,两个片层V1和V2可以被层压在第二压印辊209和层压辊221之间。在夹持部219中,压印辊207、209略微彼此间隔开,以便使两个片层V1、V2不碰触。在该情况下,压印单元可以使用所谓的“嵌套”技术产生压印材料,片层V2的压印突起嵌套在片层V1的压印突起之间,并且反之亦然。

[0157] 在某些实施例中,压印-层压装置200可以构造成可替代地使用尖端对尖端的技术或使用嵌套的技术工作。为此,例如,能够使压印辊可与它们的轴线平行或正交运动并且使层压辊可替代地可在活动位置和不活动位置之间运动。

[0158] 压印-层压装置200可以包括胶输送单元225。胶输送单元225可以包括胶源227、从胶源227取得胶的第一压花辊或网纹辊229和第二涂胶机铅版辊231,所述第二涂胶机铅版辊231从压花辊229接收胶并且将所述胶分配到粘附到第二压印辊209的压印片层V2的部分。通常,胶在由压印辊209所提供的压印突起209P所压印的片层的部分上被施加在压印突起209P的头部中的至少某些的区域中。

[0159] 在某些实施例中,胶输送单元225被安装在滑动件或车架233上,所述滑动件或车架233可以例如沿着由固定结构201的元件所运载的导向件235沿着双箭头f233的方向运动。沿着双箭头f233的方向的运动可以通过诸如缸-活塞致动器、电动马达的特定致动器或借助未示出的任何其它类型的适当致动器控制。

[0160] 在某些实施例中,车架233与一个或多个基本竖直的立柱237相关联,在所述一个或多个基本竖直的立柱237上可以布置有导向件以用于使滑动件239的运动是可沿着一个或多个立柱237沿着双箭头f239的方向运动的。在某些实施例中,可以设置有紧挨着侧构件203放置的两个立柱237。可以在每个立柱上布置相应的滑动件239。在附图中,仅一个立柱和一个滑动件是可见的,应当理解,第二立柱和第二滑动件位于在附图中可见的立柱和滑动件的后方。

[0161] 可以提供适当的致动器(未示出)以控制滑动件239或每个滑动件239沿着双箭头f239的方向的升高和降低运动。为此,例如,可以有由诸如电动马达或液压马达的马达驱动的螺纹杆。螺纹杆可以与由滑动件所运载的母型螺母接合。在其它实施例中,可以设置这样的机构,即,所述机构包括围绕滑车夹带的齿形带或其它连续柔性构件,所述滑车中的至少一个被机动化。滑动件239可以连接到连续柔性构件的一个部分,以便使带的运动促使滑动件沿着竖直方向运动。在又一个实施例中,滑动件239或每个滑动件239的竖直运动可以借助齿条与小齿轮系统例如通过使齿条固定到立柱237和滑动件上的机动化的小齿轮而获得。当设置两个立柱和两个滑动件时,对于两个滑动件而言可以使用双重升高和降低机构,所述双重升高和降低机构被适当地电子协调和同步,从而获得两个滑动件239的同时升高和降低的运动。

[0162] 在有利的实施例中,每个滑动件239都运载相应的操纵器241,所述相应的操纵器241用于使压印辊运动以用于容纳在下述箱盒中的其它压印辊替换安装在压印-层压装置200中的压印辊207和/或209。如果设置两个或更多个滑动件239,则一套操纵器241构成用于使压印辊运动的操纵器。

[0163] 如从以下压印辊替换循环的说明而变得清晰,操纵器241设有有利地例如沿着水平方向和沿着竖直方向的复合运动。这能够使压印辊远离相应的压力辊运动到和/或从另一个压印辊运动到这样的位置,即,所述位置是可以借助向下平移将压印辊运动转移到箱

盒的位置。

[0164] 车架233沿着双箭头f233的方向的运动也促使一个或多个立柱237水平运动,如可以通过比较图13和图14看到,图13和图14示出车架233的两个可能位置。结果,甚至滑动件或多个滑动件239和操纵器241可以与车架233一起水平地平移。

[0165] 此外,如上所述,一个或多个滑动件239可以是可例如在较低位置(图13和图14)和较高位置(图17和图18)之间运动的。

[0166] 因此,总之,一个或多个滑动件239并且结果操纵器241设有沿着彼此正交的两个平移轴线的方向的运动,所述彼此正交的两个平移轴线分别为水平轴线和竖直轴线,从而遵循下述的循环使压印辊运动以能够替换压印辊。

[0167] 基部结构205可以与箱盒245相关联以用于多个可互换的压印辊,所述多个可互换的压印辊中的每个都可以替换两个压印辊207、209中的不管哪一个,所述两个压印辊207、209在图13所示的布置中被安装在承载结构201的侧构件203之间。

[0168] 在所示的实施例中,箱盒245被容纳在基部结构205内。在某些实施例中,箱盒245可以包括单元247,所述单元247设有沿着双箭头f247的方向的平移运动以允许选择容纳在箱盒245中的备用的可互换的压印辊中的不管哪一个。

[0169] 在所示的实施例中,箱盒245包括五个座部249A、249B、249C、249D和249E,所述座部中的每个都适于容纳相应的压印辊。在图13中所示的构型中,箱盒245包含有分别容纳在座部249A、249B、249D和249E中的四个压印辊251、253、255和257。在图13中所示的状态中,中间座部249C是空的,并且位于胶合辊231下方的大致中心的位置中。

[0170] 如在图13中可以看到,在该实施例中基部结构205具有比单元247的长度大的运动f247的方向的尺寸,以便使单元247可以在基部结构205内运动以当车架233远离压印辊207、209运动时将座部249A至座部249E中的不管哪一个带到与通路261相对应的区域,所述通路261可以形成在基部结构205的上部分中。压印辊通过通路261远离和朝向箱盒245转移,如以下将说明的。

[0171] 处于机器中的压印辊207、209在工作位置中可以被整个地容纳在侧构件203之间。有利地,压印辊207、209可以借助安装在侧构件203上的尾架75、77被保持和转动。尾架75、77(在图13至图28中未示出)可以如先前参照图2、图3、图4、图4(SX)和图4(DX)所述那样构造。

[0172] 压印辊207、209可以借助尾架75、77的轴向运动从尾架75、77脱离。如上所述,尾架75、77二者可以设有与压印辊207、209的旋转轴207X、209X平行的运动以释放操纵器241上的相应的压印辊或将相应的压印辊从操纵器241移除。

[0173] 为了能够从操作位置拾取每个压印辊(在图13中的压印辊207、209)并且将其转移到箱盒245的座部249A至249E中的不管哪一个中的休止位置并且反之亦然,在某些实施例中,每个压印辊都可以设有颈圈或环形脊部265,其示出为尤其用于图28中的两个压印辊207和209。箱盒245中的备用的压印辊251、253、255、257、259也设有类似的环形脊部265。

[0174] 环形脊部265可以限定环形通道265A,所述环形脊部265中的每个都与操纵器241的相应的半月形支撑元件241A接合。如上所指示的,操纵器241可以是双重的并且可以包括两个半月形支撑元件241A,所述两个半月形支撑元件241A由可同步运动的两个滑动件239运载。或者,可以仅有仅一个滑动件239来运载两个半月形支撑元件241A。

[0175] 无论选取什么样的布置,通常操纵器241都构造成接合各种压印辊207或209、251至257中的不管哪一个并且使它们以下述的方式运动,用于将处于机器中的压印辊207、209中的一个、另一个或二者用箱盒245中的压印辊251至257中的不管哪一个替换。

[0176] 有利地,环形脊部或颈圈265位于相应的辊207、209的圆筒形表面的雕刻区域的外部,在所述雕刻区域处形成有压印突起209P、207P,如图28所示。这样,操纵器241和压印辊207、209之间的接触(并且与另一个压印辊251至257类似)不损坏压印辊的外表面上的雕刻。

[0177] 图13至图27示出用于替换第二压印辊或上压印辊209的操作顺序。以下将更加详细地说明该顺序。必须理解,第一下压印辊207可以使用基本类似的操作顺序替换。

[0178] 在图13中压印-层压装置200处于操作状态中,第一片层V1和第二片层V2沿着由箭头f1和f2指示的方向朝向压印辊前进,以待被独立地压印在辊对207、211和辊对209、213之间。压印的片层被胶合且被层压在压印辊209和层压辊221之间并且结果形成多片层的幅材N,所述多片层的幅材N沿着双箭头fN的方向朝向下游站例如未示出的重绕机前进。压力辊213被压靠在压印辊209上,而压力辊211被压靠在压印辊207上,并且层压辊221被压靠在压印辊209上以联接片层V1、V2。

[0179] 当压印辊207、209中的一个或二者需要用位于箱盒245中的其它压印辊替换时,首先片层V1、V2的进给被停止,并且压印-层压装置200的各种辊的运动被停止。车架233可以远离压印辊207、209和远离压力辊211、213运动。图14示出如下步骤,即,在所述步骤中车架233已经远离一对侧构件203和远离压印辊207、209运动,留有在箱盒245中的空座部249C上方的开口271。

[0180] 在接下来的步骤中,操纵器241可以从在基部结构205的区域的内侧或中的较低位置提升,所述较低位置为操纵器241在压印-层压装置200的正常操作期间所保持的位置。操纵器241被提升到这样的位置,即,在所述位置中支撑元件241A大致位于上压印辊209的颈圈或环形脊部265的高度处,如图15中所示。

[0181] 在这些压印辊的替换操作期间,在从支撑压印辊的尾架之间的压印辊位置移除压印辊之前的适当时刻处,至少与待被替换的压印辊共同作用的压力辊远离相应的压印辊运动以允许移除压印辊。在有利的实施例中,可以的是在开始替换操作之前所有压力辊和层压机辊远离压印辊运动。这样,能够例如移除幅材N和片层V1、V2,由此解除辊。

[0182] 在接下来的步骤(图16)中,车架233可以再一次朝向侧构件203运动以将操纵器241的支撑元件241A带到颈圈265下方。

[0183] 随后稍微提升运载支撑元件241A的滑动件239或一对滑动件239而促使支撑元件241A与压印辊209的颈圈或环形脊部265接触,如图17中所示。

[0184] 在这些阶段期间,压印辊209(和另一个压印辊207)由尾架75、77支撑(图2至图4)。一旦支撑元件241A已经与环形脊部265接触,则尾架75、77可以借助轴向运动远离压印辊209运动,并且压印辊209可以释放并且继而由支撑元件241A支撑。

[0185] 在接下来的操作步骤中,车架233可以再一次远离一对侧构件203和远离下压印辊207运动。在该运动(图18)中,操纵器241从侧构件203抽出第二压印辊209,或在任何情况下使第二压印辊209远离已经支撑压印辊209的尾架(图18中不可见)运动,一直到上一个步骤为止。

[0186] 在接下来的步骤中,操纵器241可以降低以使支撑元件241A达到箱盒245的座部249C的高度。座部249C(如同其它座部249A、249B、249D、249E一样)可以构造成将压印辊支撑在其中设置雕刻的最大直径的区域中,所述雕刻限定压印突起207P、209P。这样,压印辊209本质上在支撑元件241A降低到较低高度的同时搁置在限定座部249C的支撑表面上。在有利的实施例中,座部249A至249E的支撑表面优选地由易变形的且比形成在压印辊的圆筒形表面上的压印突起软的材料制成。这样,当压印辊储存在箱盒245中时,避免了对压印辊上的雕刻的损坏。

[0187] 如果例如刚好从压印-层压装置200取得的压印辊209需要待用压印辊253替换,则在压印辊替换处理中的接下来的步骤由运动单元247的从左向右(在附图中)的一步平移构成。这样(参见图20),压印辊253将在开口271的区域中运动,并且定位在操纵器241的支撑元件241A的上方,所述支撑元件241A仍然处于其较低位置中。

[0188] 随后,压印辊253可以如图21所示通过操纵器241提升以使压印辊253的轴线253X达到由侧构件203所运载的尾架(未示出)的高度。图22示出接下来的步骤,在该步骤中车架233已经平移以再一次运动到紧挨着侧构件203并且在使压印辊253的轴线253X与两个尾架的轴线对准的情况下运载压印辊253。

[0189] 一旦已经达到图22中所示的位置,则尾架可以再一次朝向辊253运动并且在相应的端部处接合辊253,从而允许操纵器241远离压印辊253运动。远离的运动可以首先是从图22中所示的位置到图23中所示的位置的下降运动,支撑元件241A通过所述下降运动从压印辊253的颈圈或环形脊部265脱离。

[0190] 接下来,车架233可以如图24所示再一次远离压印辊253、207运动以再打开开口271和允许操纵器241朝向基部结构205降低,当压印-层压装置200恢复操作时操纵器241可以保持被容纳在所述基部结构205的内侧上。

[0191] 在图25中,操纵器241已经返回到其较低位置,并且如果第一下压印辊207不需要被替换,则操纵器241保持在该位置中,而车架233被再一次带到紧挨着侧构件203,直到车架233到达图26中所示的位置为止。在相反的情况下,如果例如压印辊207还需要被替换,则上述循环可以通过借助操纵器241拾取压印辊207并且通过将压印辊207定位在座部249B中来重复,所述座部249B通过压印辊253而留有自由,所述压印辊253刚好已经代替辊209定位在机器中。此时,辊207可以用处于箱盒245中的剩下的压印辊251、257、259中的不管哪一个替换。

[0192] 在所示的操作循环中,第一下压印辊207不被替换,并且因此压印-层压装置200返回到图26中所示的位置,以便允许将片层V1、V2围绕压印辊207和253引入到相应的路径P1、P2中。压力辊211、213可以被带到操作位置,即,被压靠在相应的压印辊207、253上,并且层压辊221被带到操作位置,被压靠在压印辊253上。

[0193] 此时,压印-层压装置200再一次操作,并且可以如图27所示恢复多片层的幅材N的生产。

[0194] 在某些实施例中,箱盒245的单元247可以设有横向运动,即,与压印辊的轴线平行的运动,从而从由基部结构205所形成的外壳205A抽出,以便例如用来自储存区的其它辊替换箱盒245中的压印辊中的一个或多个。在某些实施例中,可以设置有充当梭形物的更多可运动的单元247,例如,具有允许单元247沿着两个相互正交的方向运动的系统,所述两个相

互正交的方向即沿着箭头方向f247和沿着与方向f247正交的水平方向,从而将部件247从储存区转移到压印-层压装置200,并且反之亦然。

[0195] 在其它实施例中,若是容纳在箱盒245中的压印辊的数量不足以满足压印-层压装置200的所有生产需要,压印辊可以例如借助叉车或高架起重机或借助任何其它操纵系统被装载到可运动的单元247上和从可运动的单元247卸载。

[0196] 在压印装置操作期间,箱盒245优选地被关闭以防止污垢(胶、纤维素纤维等)进入箱盒中。

[0197] 图29至图32示出压印-层压装置200的修改的实施例,其具有与图13至图28中所示的结构类似的结构。相同的附图标记指示与以上提及的附图中所示的那些部件等同的或等效的部件。以下将说明在该实施例与图13至图28中所示的实施例之间的主要差异。在该修改的实施例中的压印-层压装置的操作与已经参照先前附图所述的那些基本相同。

[0198] 在图29至图32中所示的实施例中,相应的导向件301被施加到两个立柱237,一个立柱用于结构的每一侧。块303牢固地与导向件301上的相应的滑动件239接合,所述相应的滑动件239具有与图13至图28中所示的滑动件239类似的功能。在图29至图32中所示的实施例中,每个滑动件239都牢固地连接到母型螺母305,所述母型螺母305与相应的立柱237上的螺纹杆307接合,所述螺纹杆307被转动地支撑在立柱上。每个螺纹杆307都借助马达309转动,所述马达309例如是电动马达、液压马达或其它马达。每个螺纹杆307都可以与角编码器311相关联,所述角编码器311可以放置在相应的螺纹杆307的与马达309相对的端部处。编码器311允许保持由马达309所控制的螺纹杆307的转动运动同相,以便使每个滑动件239都执行沿着双箭头f239的方向的相同运动,即,以便使滑动件239沿着双箭头f239的方向同步运动。

[0199] 每个滑动件都可以运载接合构件241A,两个接合构件241A结合地形成用于使压印辊207、209、251至259运动的操纵器。马达309控制接合构件241A的同步升高和降低运动以用于压印辊的操纵和运动。

[0200] 压印-层压装置200的结构201的侧构件203可以具有两个座部321和323,在所述两个座部321和323中第一压印辊207和第二压印辊209以下述的方式接合。

[0201] 每个座部321、323都由固定部分321A、323A和可运动部分321B、323B限定。可运动部分321B设有沿着双箭头f321的方向的摆动运动,所述摆动运动可以由致动器控制,所述致动器例如是电动马达、液压马达或其它致动器并且由附图标记325指示。类似地,座部323的可运动部分323B设有沿着双箭头f323的方向的运动,所述运动由相应的致动器控制,所述相应的致动器例如是电动马达或液压马达327。可运动部分321B、323B的和相应的马达325、327的布置在两个侧构件203上被重复,从而分别限定用于第一压印辊207和用于第二压印辊209的两个相对的座部321、323。

[0202] 在某些实施例中,为了更加安全,座部321、323的可运动部分321B、323B可以设有用于锁定在关闭的座部位置中的机构,所述机构例如是夹持器、门锁或其它锁定机构,其例如具有液压或机械控制。

[0203] 如可以尤其参见图32,通用的压印辊207、209可以具有两个端部或颈部208、210,所述两个端部或颈部208、210中的每个都设有相应的支撑和转动支承331、333。印辊207、209借助操纵器241被安装在压印-层压装置的承载结构的侧构件203上时,压印辊的两个支

撑和转动轴承331、333在两个相对的侧构件203上被插入座部321或323中。为此,为了能够插入辊,可运动部分321B或323B如尤其在附图中所示被打开,在附图中座部323的部分323B是打开的,以允许插入/移除相应的压印辊209,而可运动部分321B被关闭以将操作辊207保持在操作位置中。

[0204] 压印辊207、209借助操纵器241的运动遵循与参照图13至图28所述的轨迹基本相对应的轨迹。操纵器241的运动并且因此所运载的压印辊的运动由此与座部321和323的可运动部分321B、323B的打开和关闭运动同步。更具体地,上述运动被协调,以便有利地使相应的座部321、323的可运动部分321B或323B仅在相应的压印辊207、209的端部或颈部208、210已经通过操纵器241的相对的接合构件241A接合之后而被打开。一旦压印辊207、209的颈部或端部208、210已经被接合并且相应的座部321、323的可运动部分321B或323B已经被打开,则压印辊可以移除。例如从箱盒245的下面取得的新压印辊将借助操纵器241再一次沿着与辊的转动轴线A-A正交的方向在用于插入颈部208、210的运动下插入,而座部321或323的可运动部分321B或323B是打开的。仅在座部的这些可运动部分关闭之后,操纵器241从刚好已经安装在其座部中的压印辊脱离。

[0205] 带有相应的可运动部分321B、323B和致动器325、327的座部321、323以及支撑和转动轴承331、333构成用于压印辊207、209的支撑和转动系统的一部分。该支撑和转动系统构成由参照先前实施例所述的尾架所形成的支撑和转动系统的可替代实施例。还可以在图1至图28中所示的实施例中使用如图29至图32所示的类似的支撑和转动系统。

[0206] 为了在不妨碍压印辊的抽出和插入的情况下将转动运动传递到每个压印辊207、209,根据某些实施例,每个压印辊207、209都可以具有滑车337(参见图32),所述滑车337可以配合到两个端部或颈部208、210中的不管哪一个上。每个滑车337都构成用于转动相应的压印辊207、209的机械传动的一部分并且与在压印-层压装置的承载结构的两个侧构件203中的不管哪一个上所运载的相对应的连续柔性构件共同作用。

[0207] 举例来说,图31示出两个连续柔性构件339,所述两个连续柔性构件339布置在相对于水平面基本对称的并且意在转动两个重叠的压印辊207、209的构型中。每个连续柔性构件339都可以实质上由双重齿形带构成,所述双重齿形带即为在两侧上具有齿的带。在其它实施例中,每个连续柔性构件339都可以包括链。

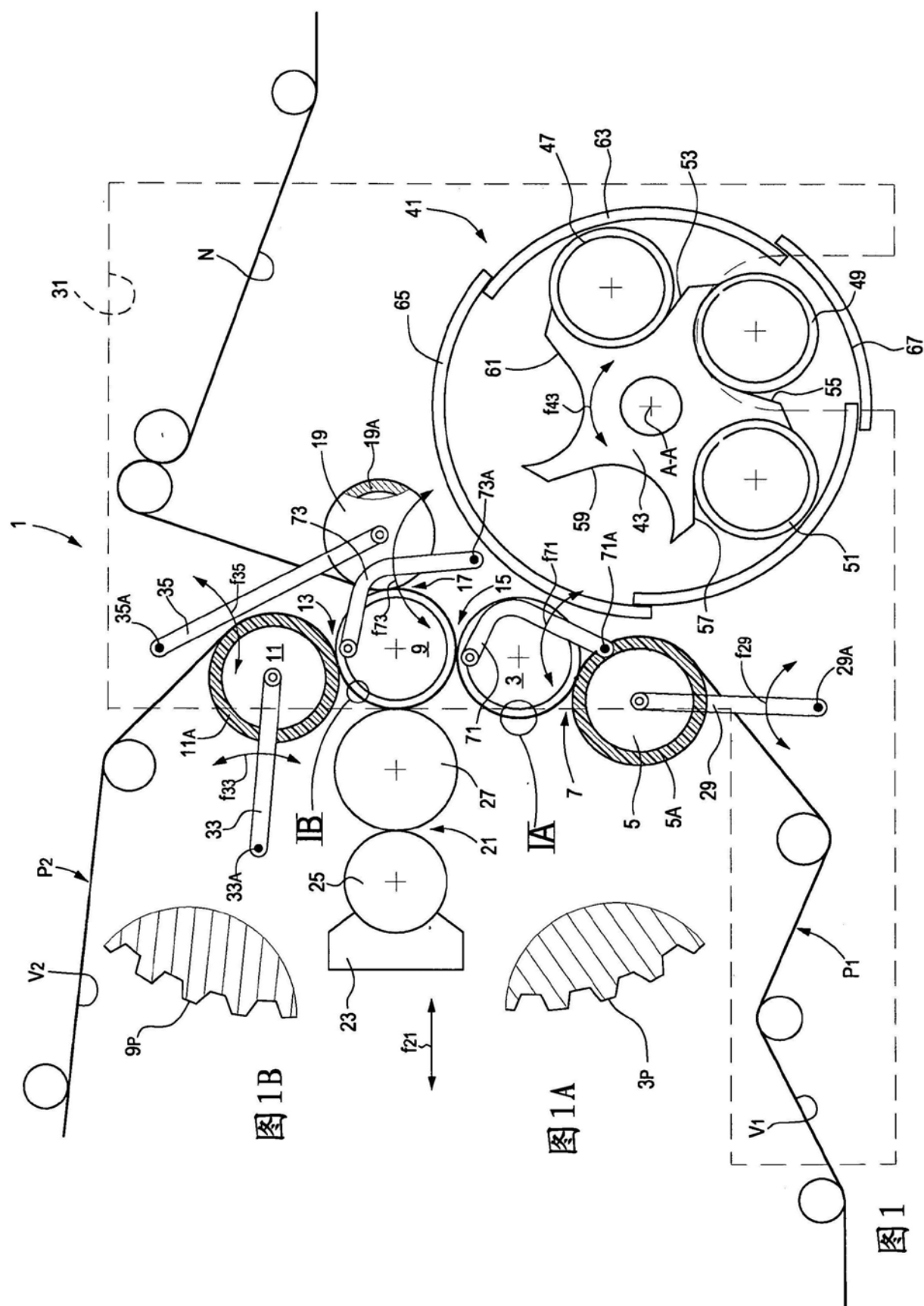
[0208] 有利地,每个连续柔性构件339都形成闭合路径,相对于所述闭合路径相应的辊207和209的转动轴线A-A处于外部,即,所述路径构造成不环绕相应的压印辊的转动轴线A-A。

[0209] 每个连续柔性构件339都可以围绕滑车或返回轮341、343、345、347、349、350被夹带。这些返回构件341至350中的至少一个被机动化并且优选地一个或两个具有可运动的轴线。在所示的实施例中,每个返回构件347都被机动化并且可以由相应的马达351驱动,所述相应的马达351构成转动相应的压印辊207、209的机动化件。返回构件345可以安装在枢转臂353上并且可以充当张紧器,而返回构件349可以是可沿着双箭头f349的方向运动的以占据两个交替的位置,所述两个交替的位置中的第二个位置在图31中由349X指示。在该图中,当相应的压印辊209已经从其座部移除时,与压印辊207相关联的连续柔性构件339被示出为处于操作位置中,压印辊207被安装在侧构件203之间,而与压印辊209相关联的连续柔性构件339处于假定的位置中。

[0210] 在操作状态中,连续柔性构件339部分地围绕相应的压印辊207、209的滑车337卷绕并且借助返回构件345张紧。返回构件349处于位置349X中。当压印辊207、209需要被移除时,返回构件349从位置349X运动到在图中用349指示的位置,从而张紧相应的柔性构件339以将其带到与返回构件343、345相切的位置,而滑车337由于远离相应的压印辊207、209的运动而移除。

[0211] 这样能够借助相应的机动化件351将转动运动传递到每个压印辊207、209,并且同时允许与每个压印辊207、209的轴线正交地移除和插入每个压印辊207、209,以便使每个压印辊207、209都可以在运动传递不与相应的压印辊的插入和移除运动干涉的情况下从其座部抽出和再插入其座部中。

[0212] 虽然本文所述的主旨的公开实施例已经在附图被示出并且以上具体地且详细地参照若干示例性实施例被完全地说明,但是本领域的技术人员将应理解,能够在实质上不脱离本文所阐述的新颖教导、原则和概念以及在所附权利要求书中所叙述的主旨的优点的情况下有许多修改、改变和省略。因此,所公开的创新的适当范围应当仅由所附权利要求书的最广泛的解释来确定,从而包含所有这样的修改、改变和省略。另外,任何处理或方法步骤的次序和顺序可以根据可替代的实施例来改变或重新排序。



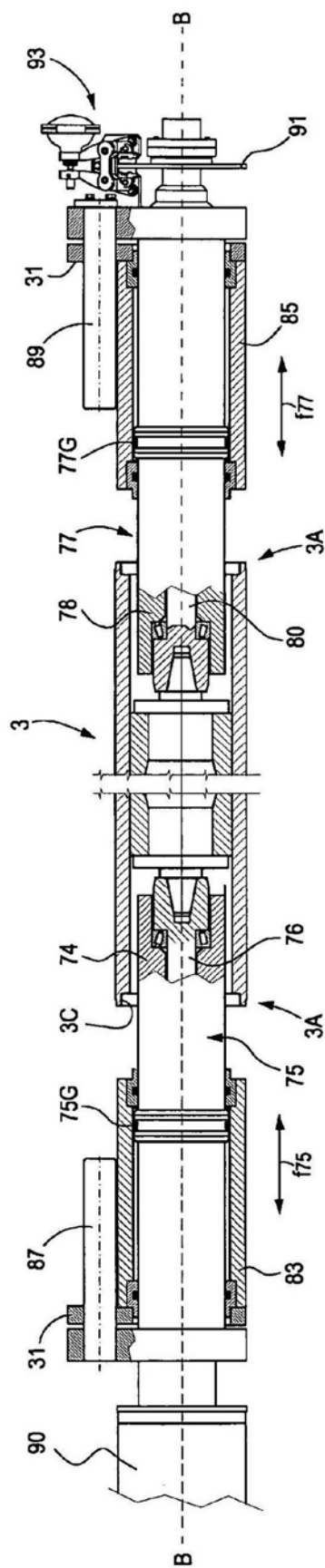


图2

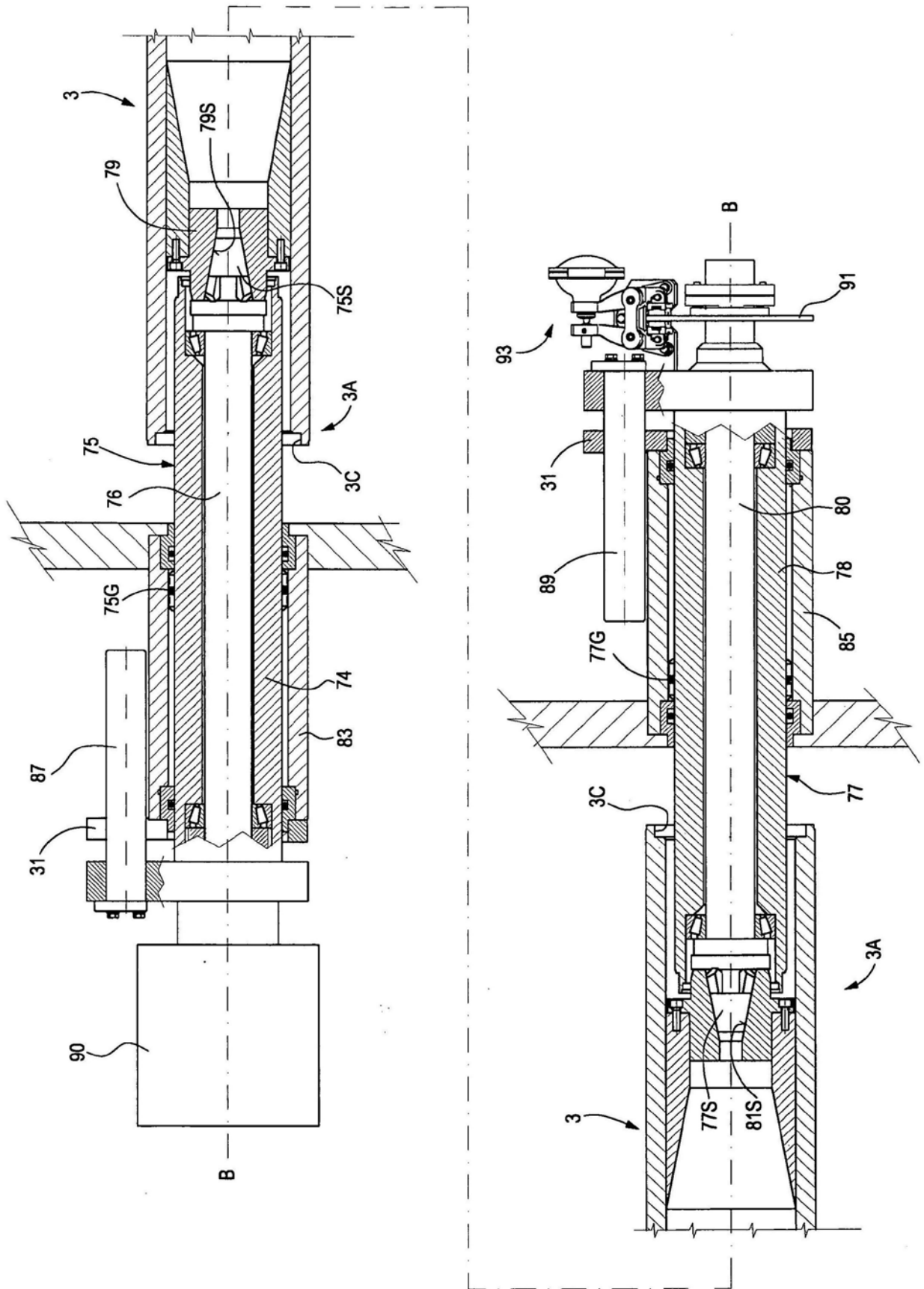


图4

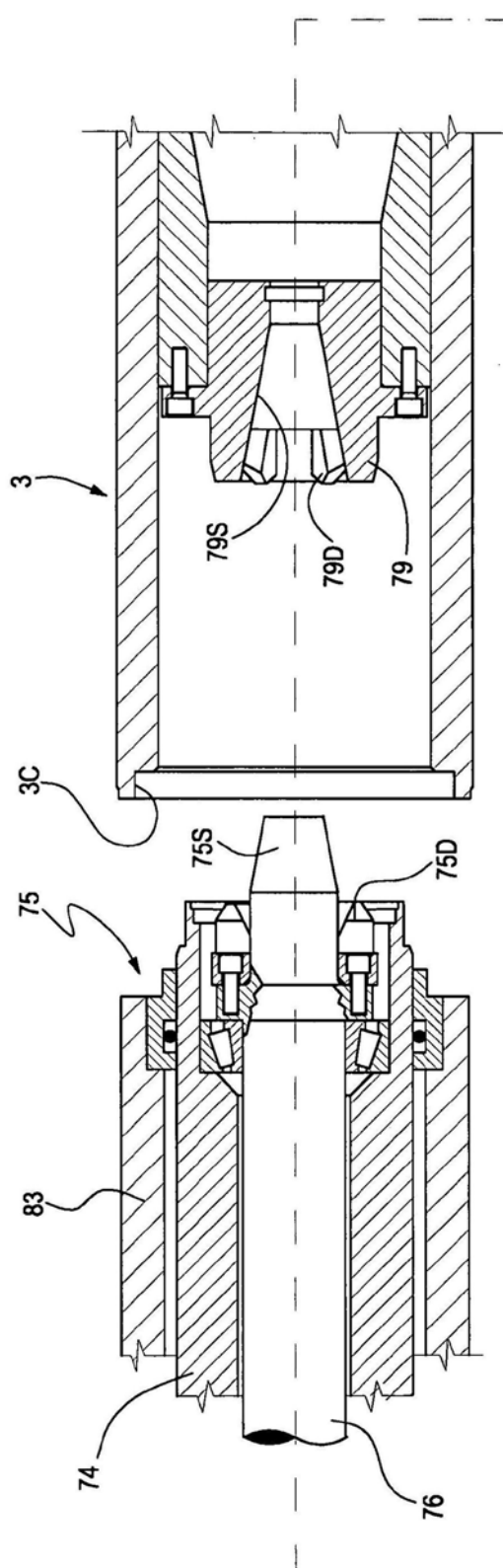


图 4 (SX)

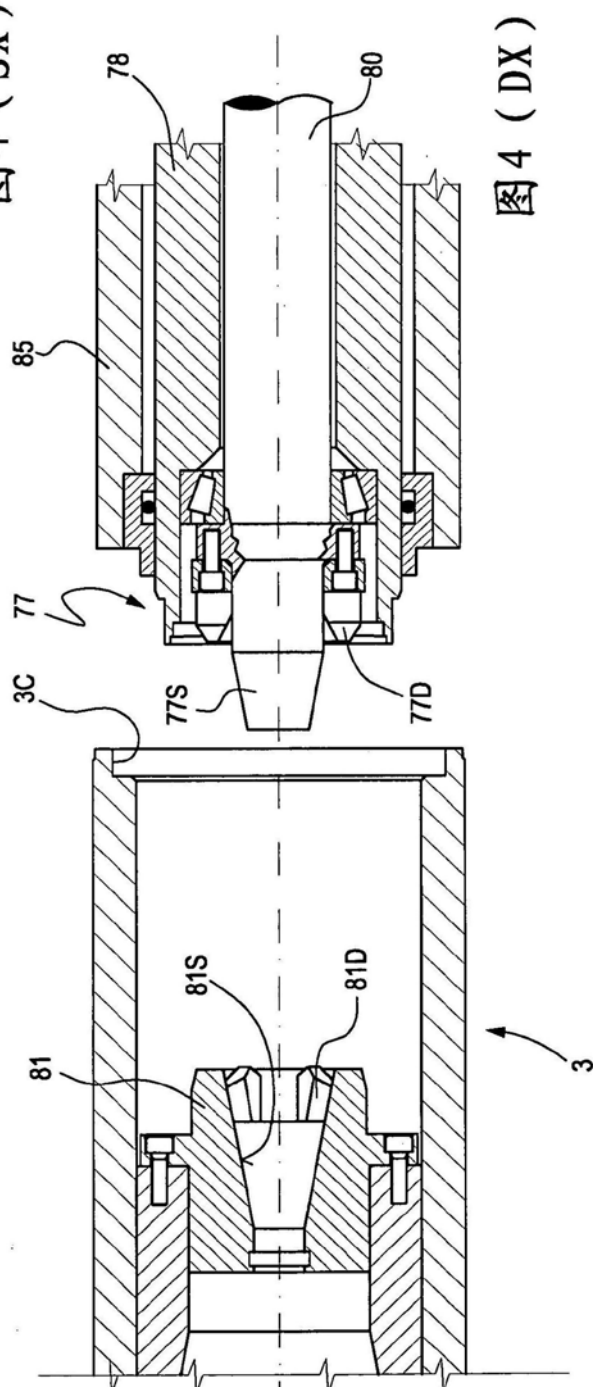


图 4 (DX)

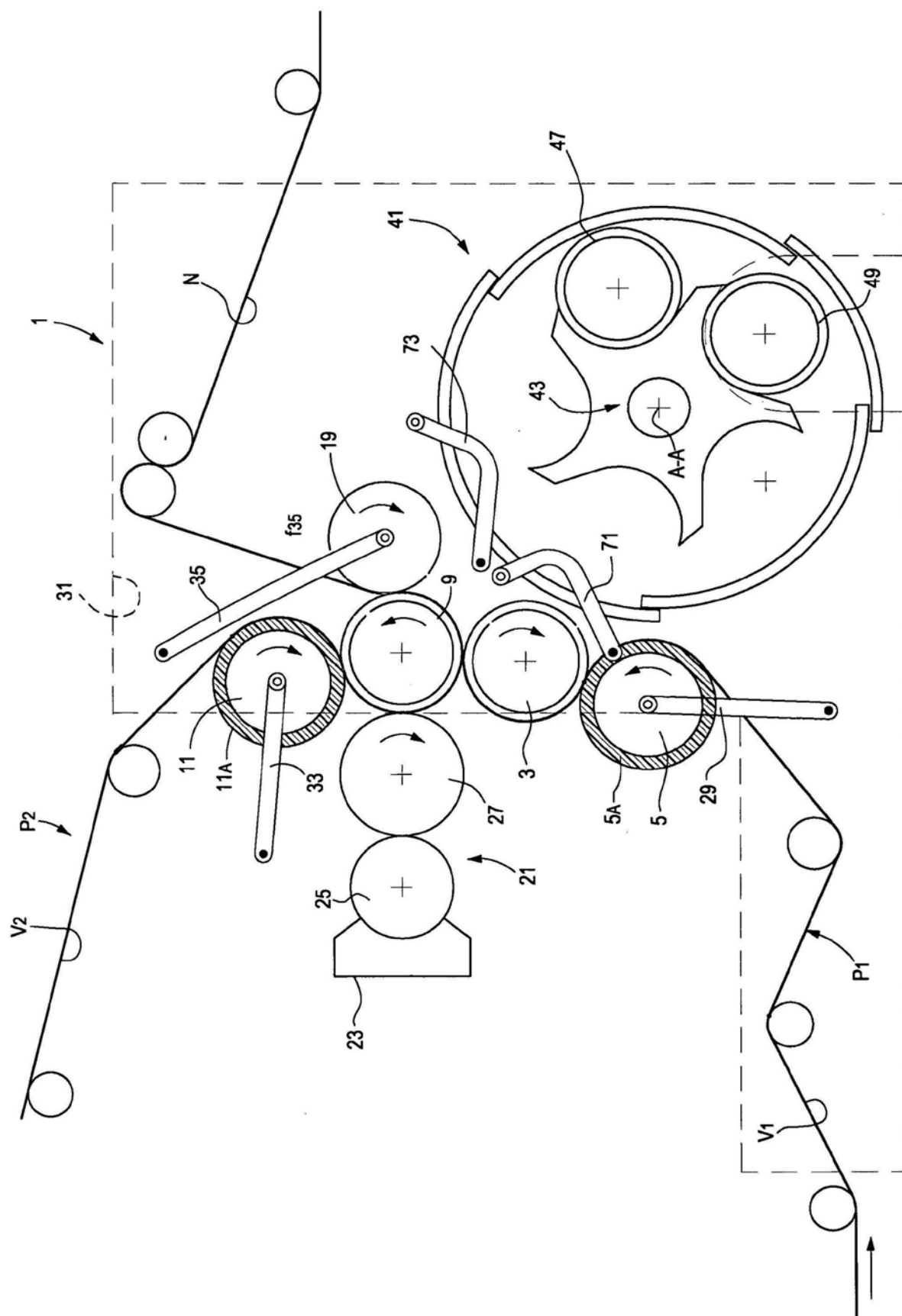


图5A

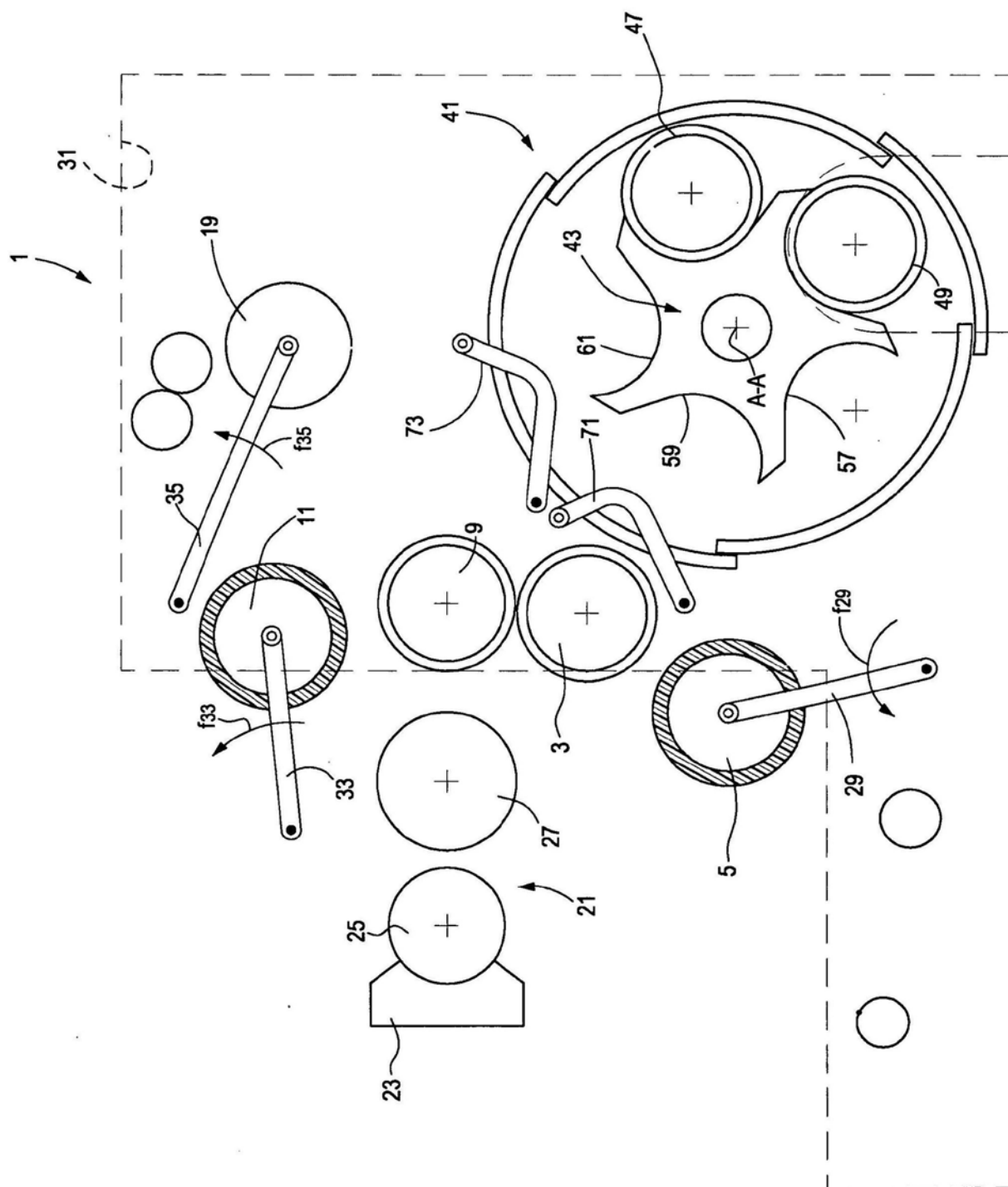


图5B

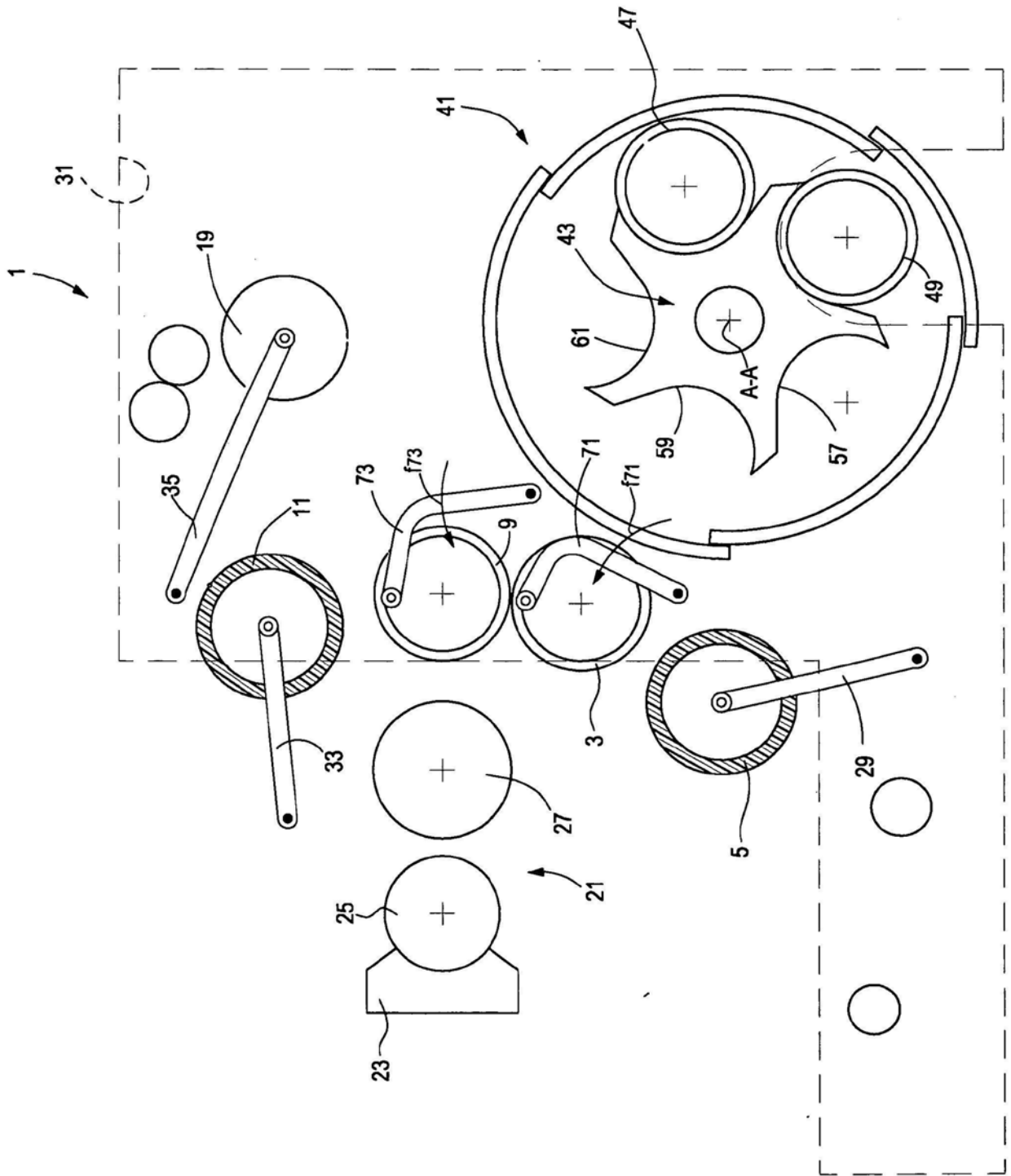


图5C

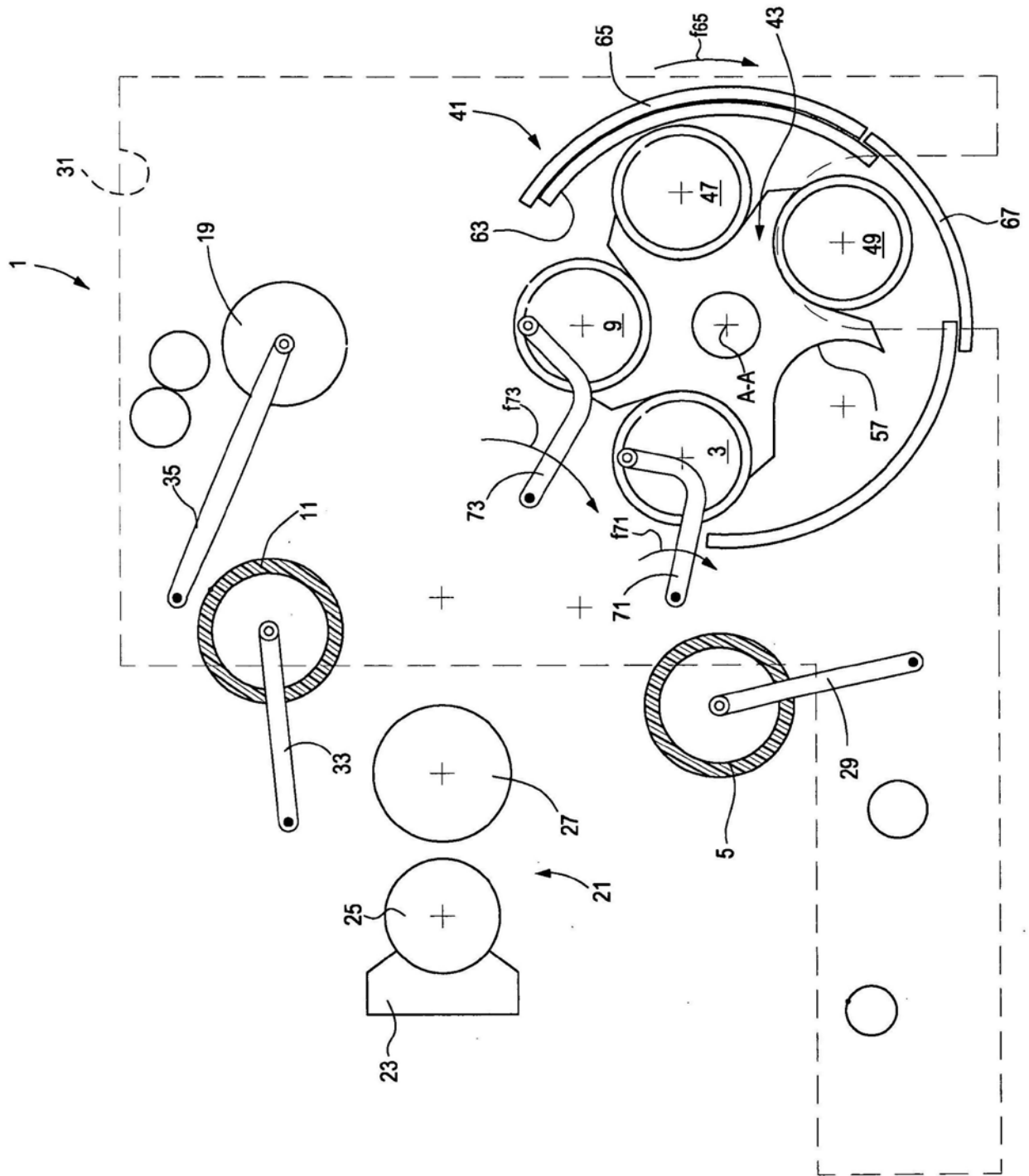


图5D

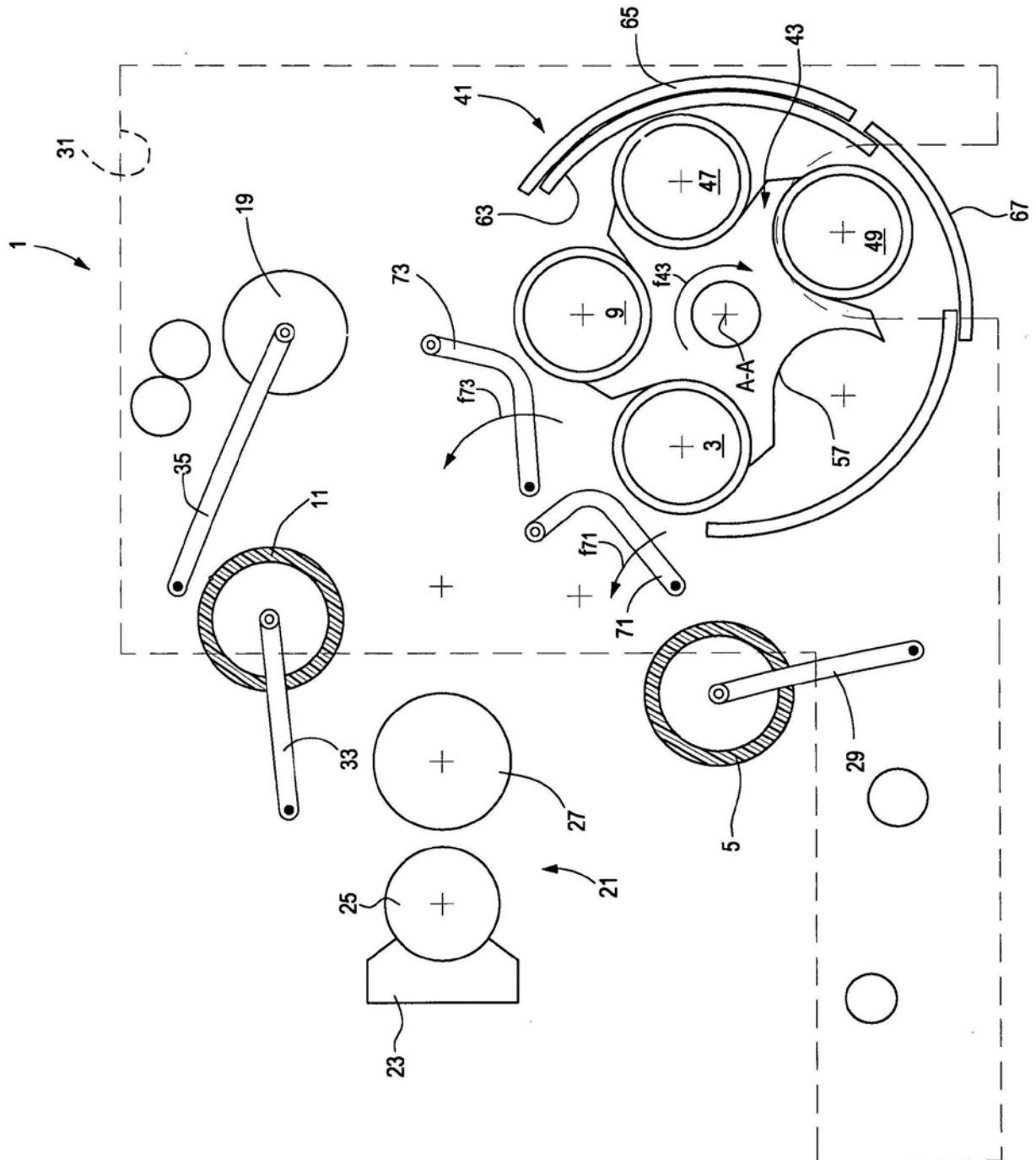


图5E

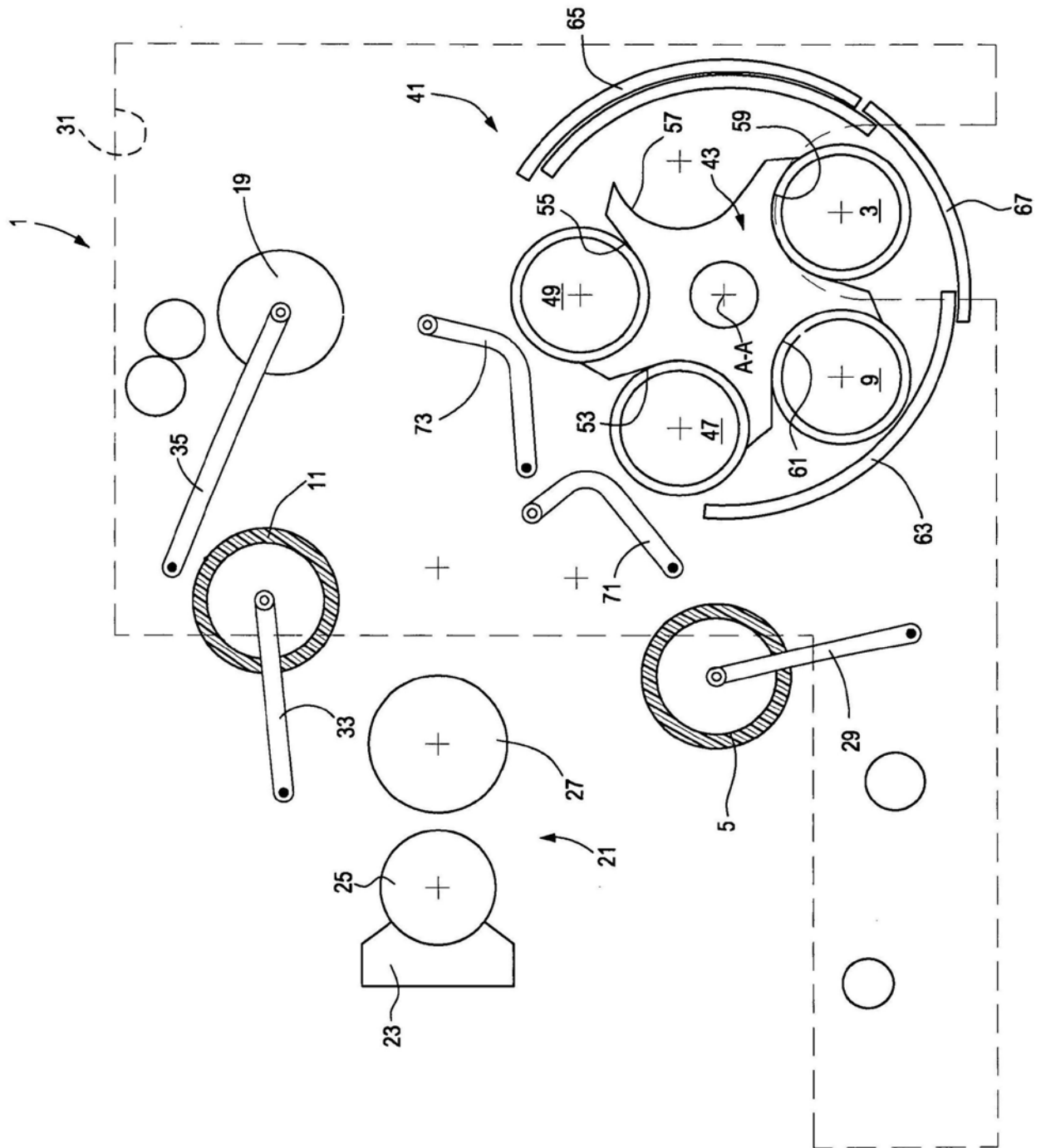


图5F

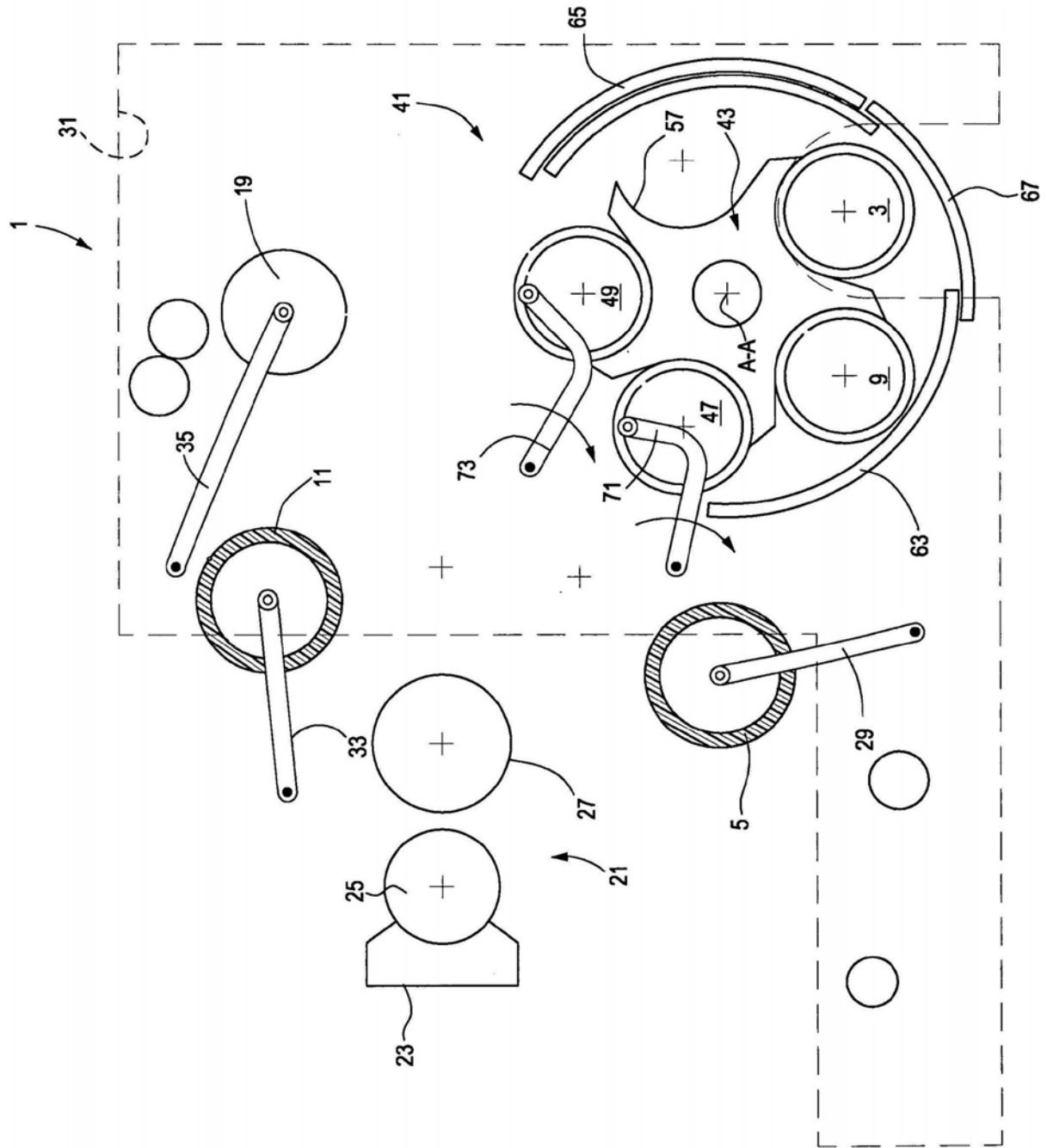


图5G

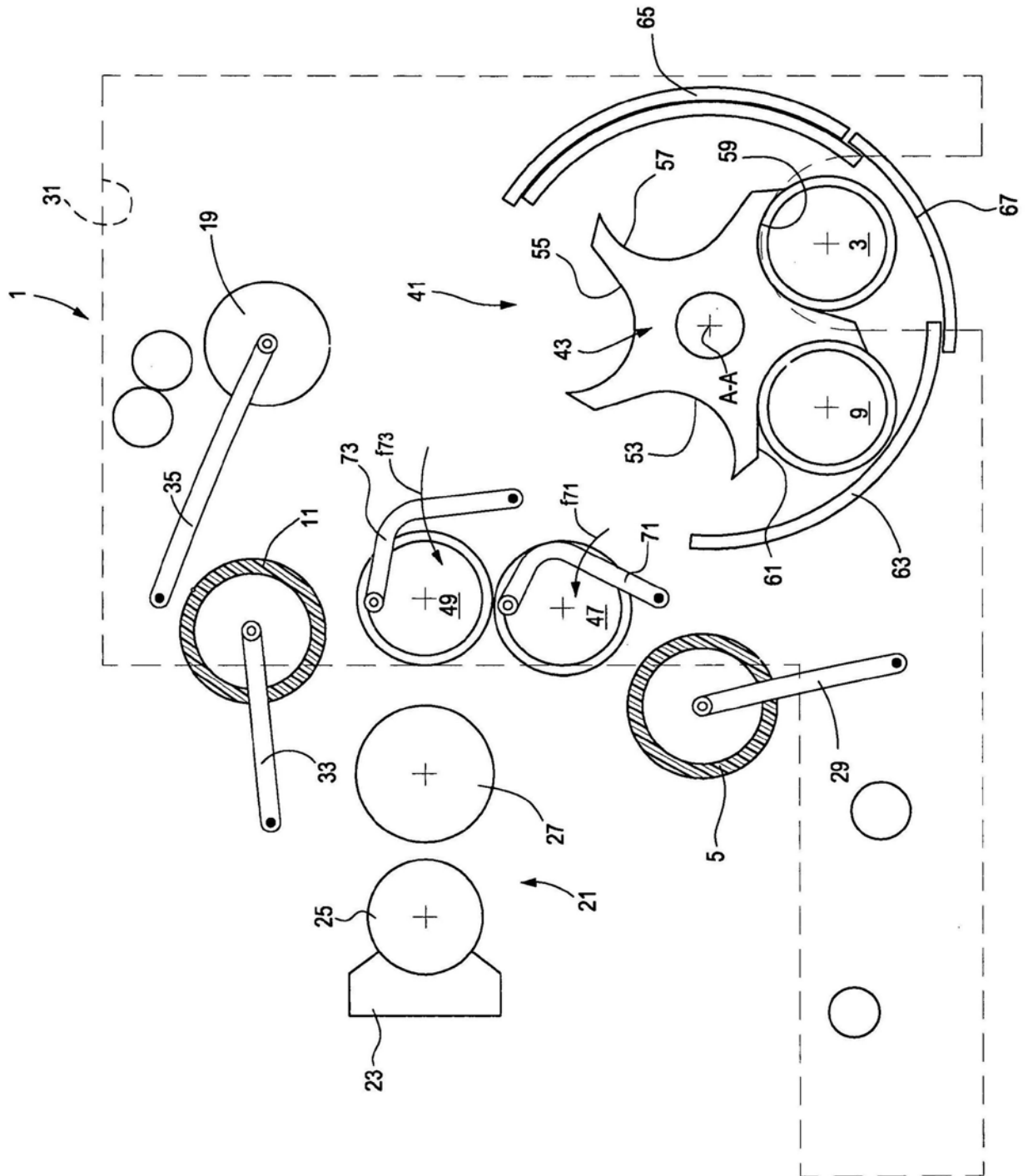


图5H

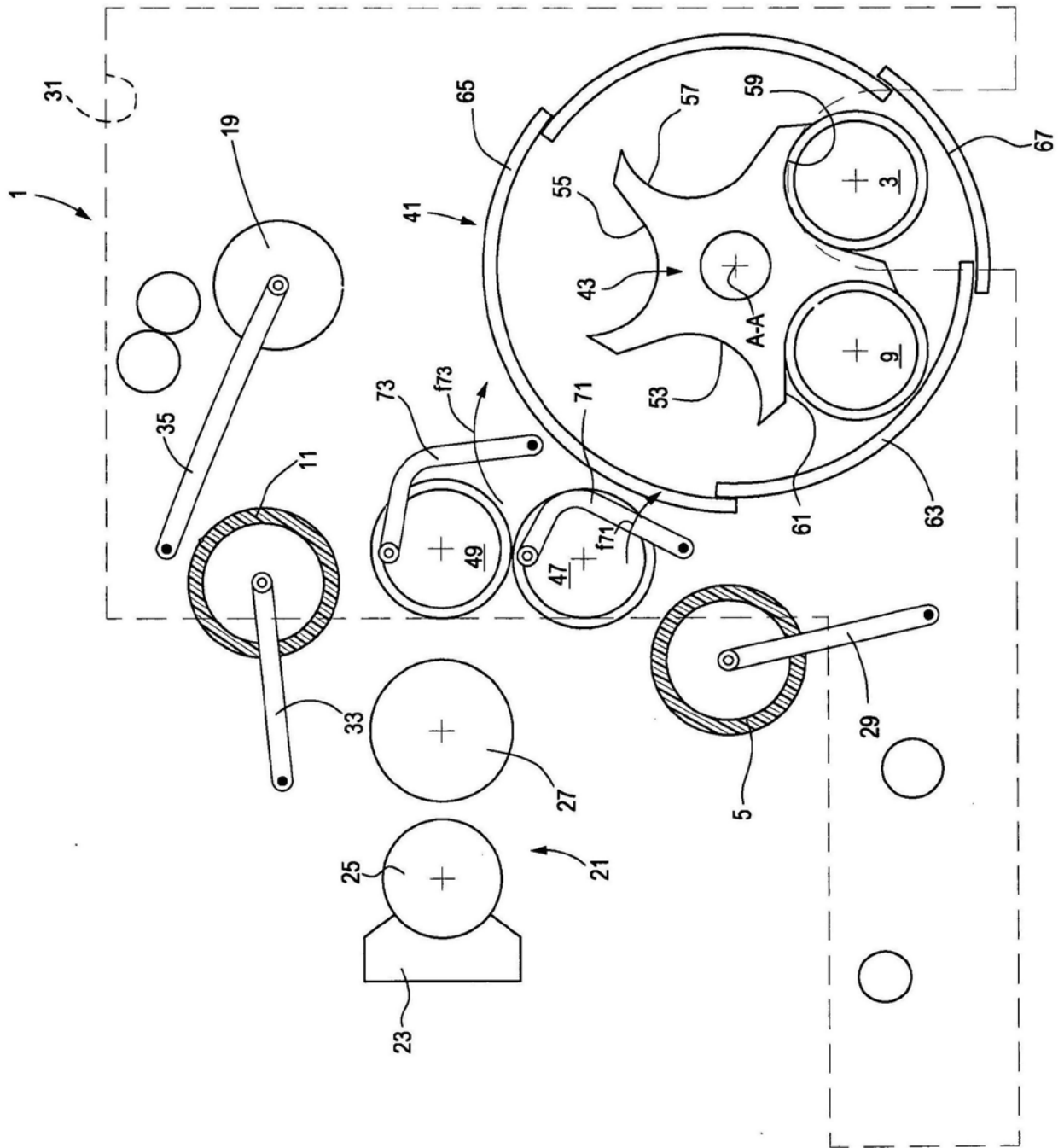


图5I

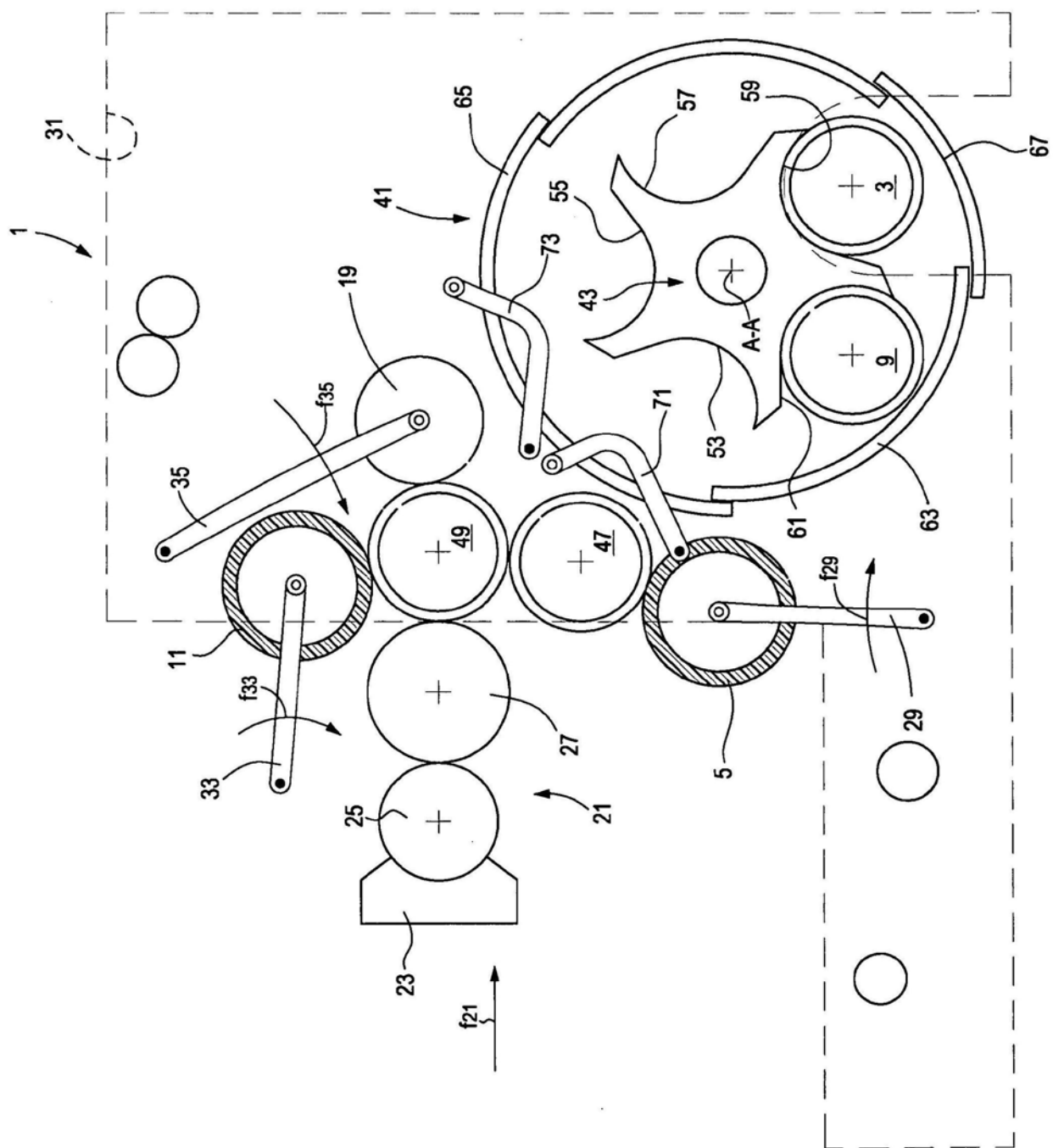


图5J

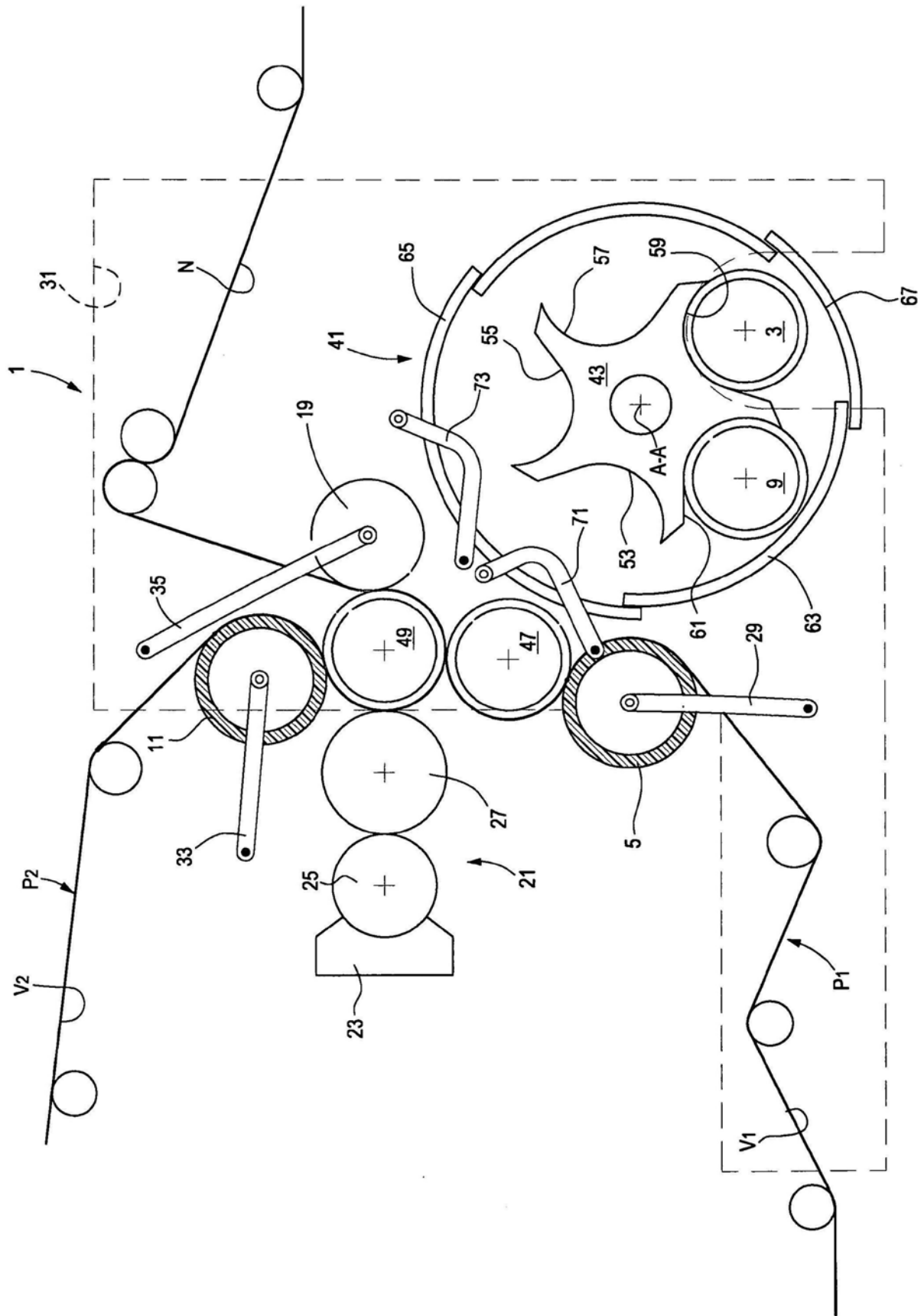


图5K

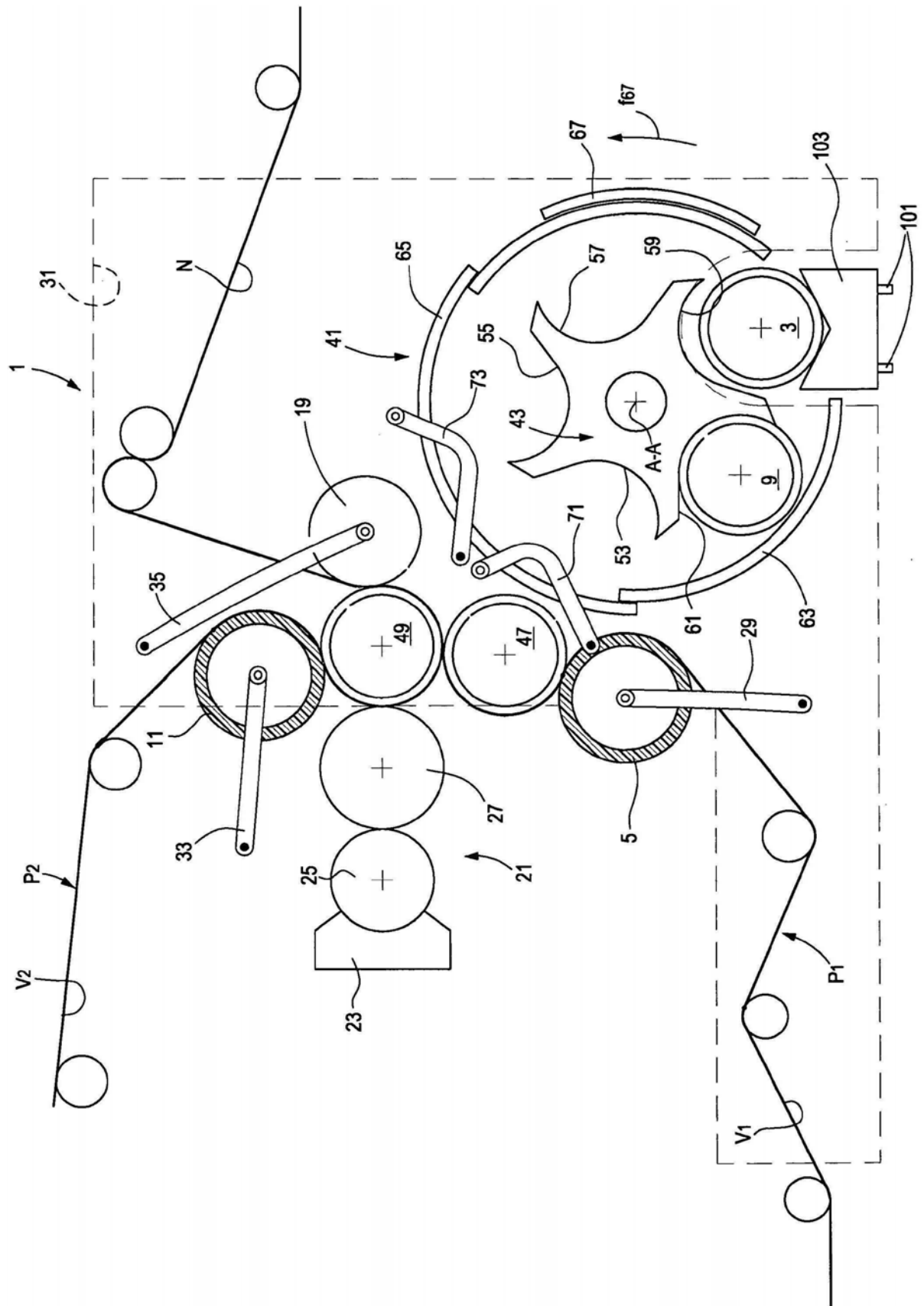


图5L

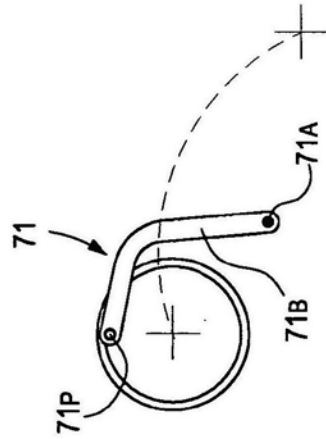


图6A

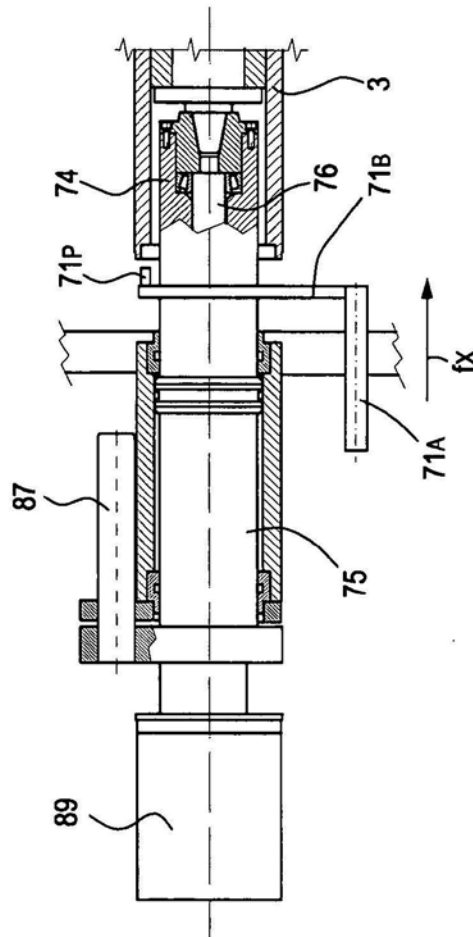


图6B

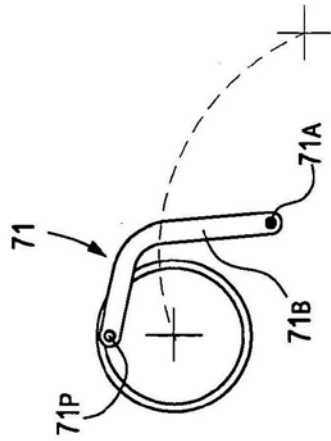


图7A

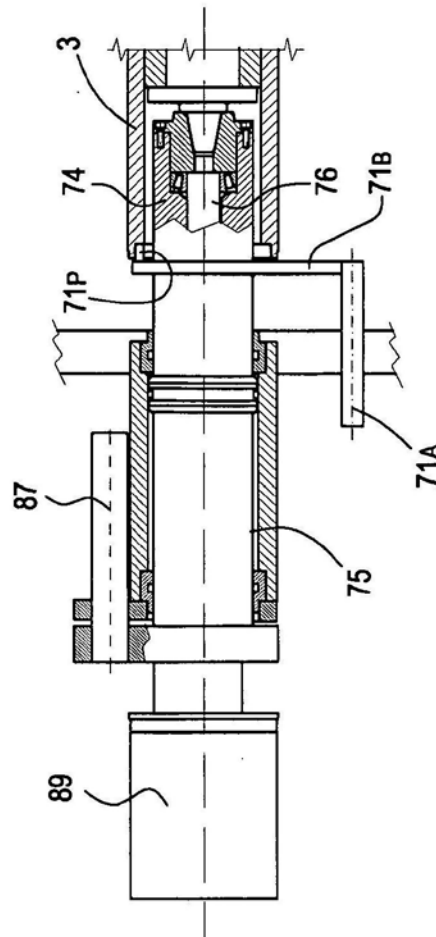


图7B

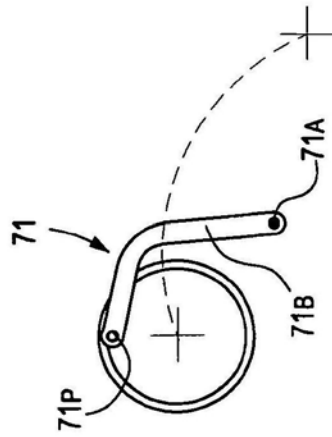


图8A

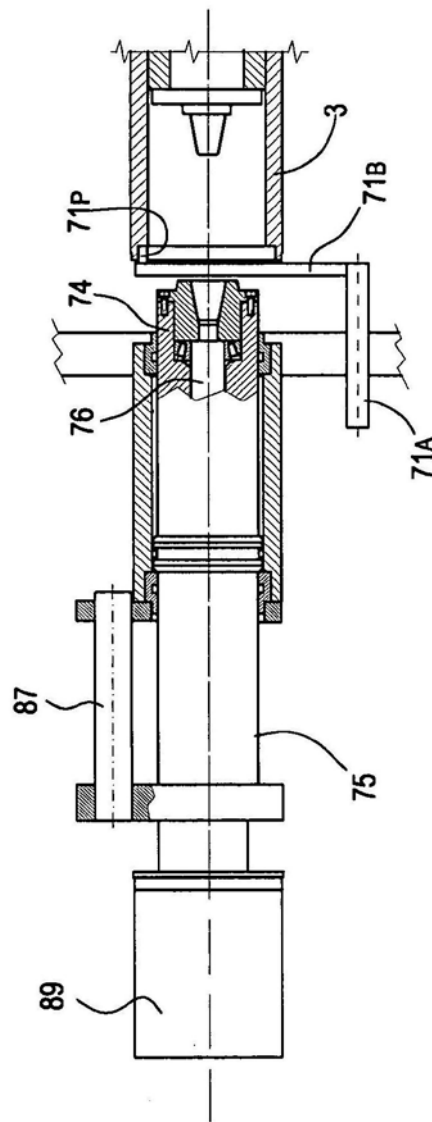
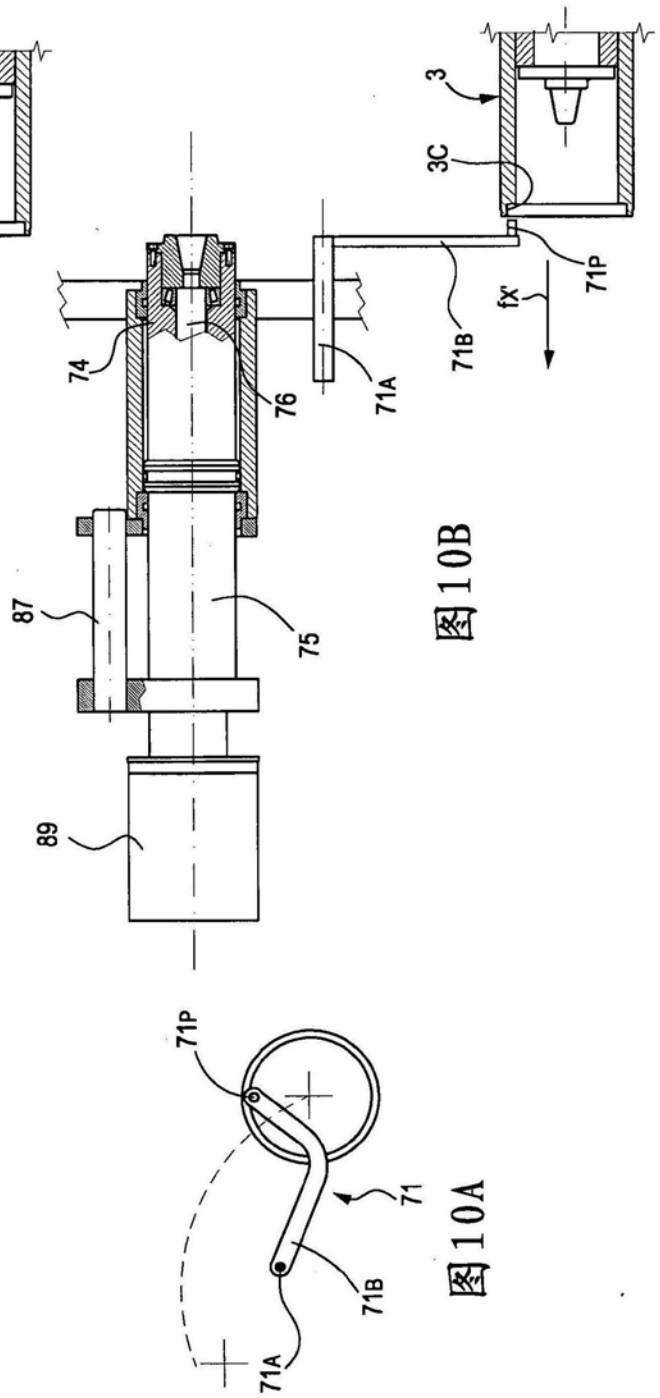
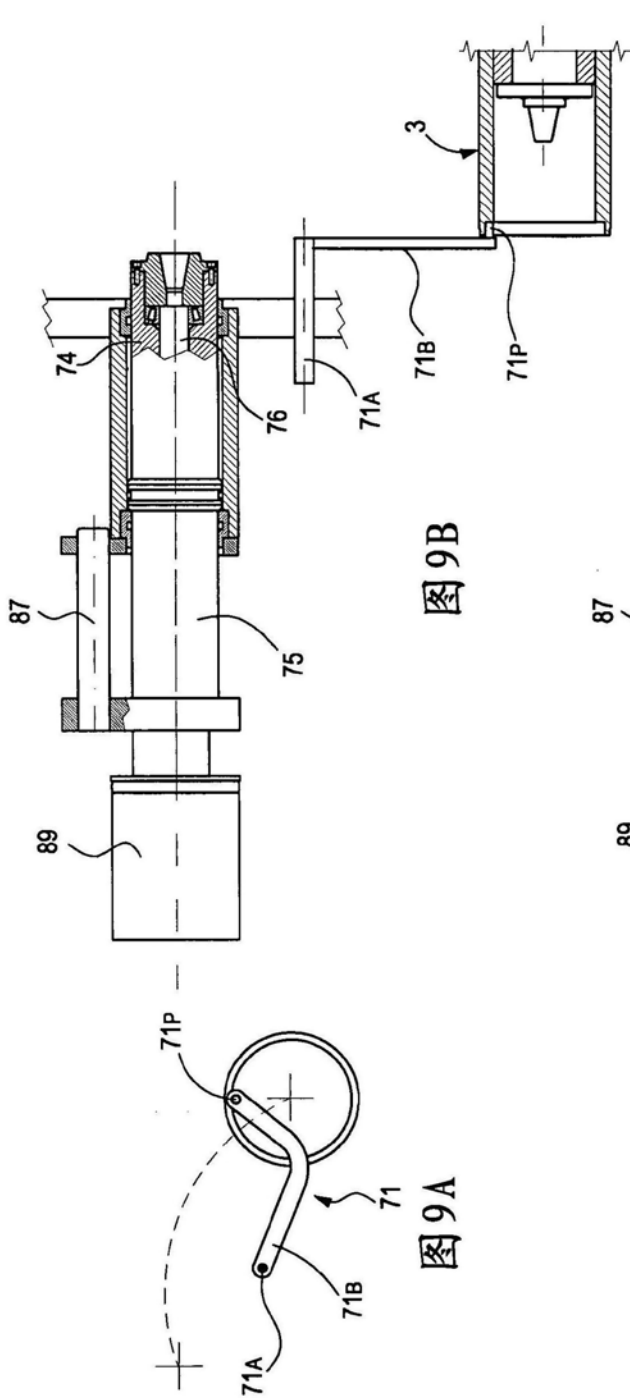


图8B



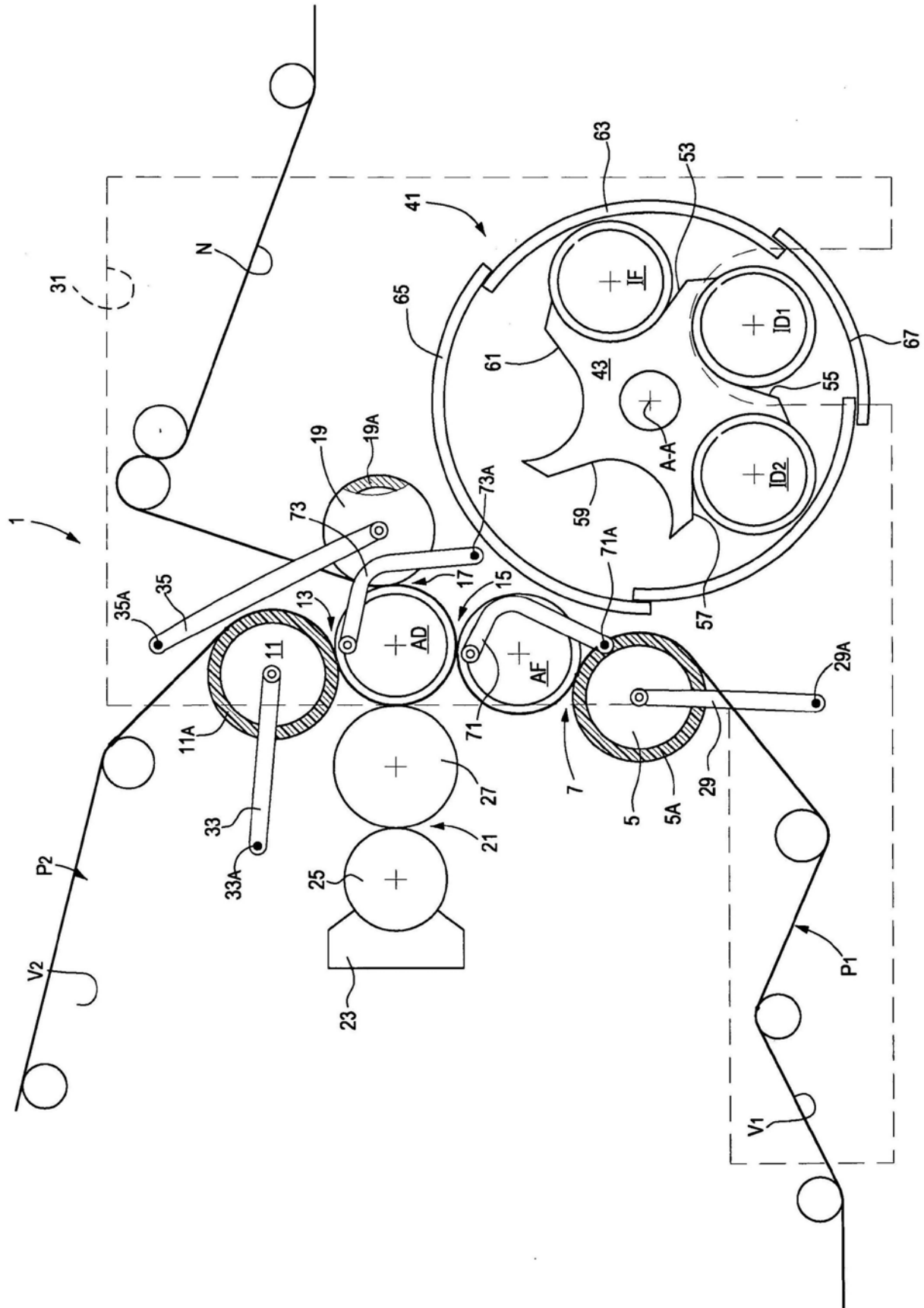


图11

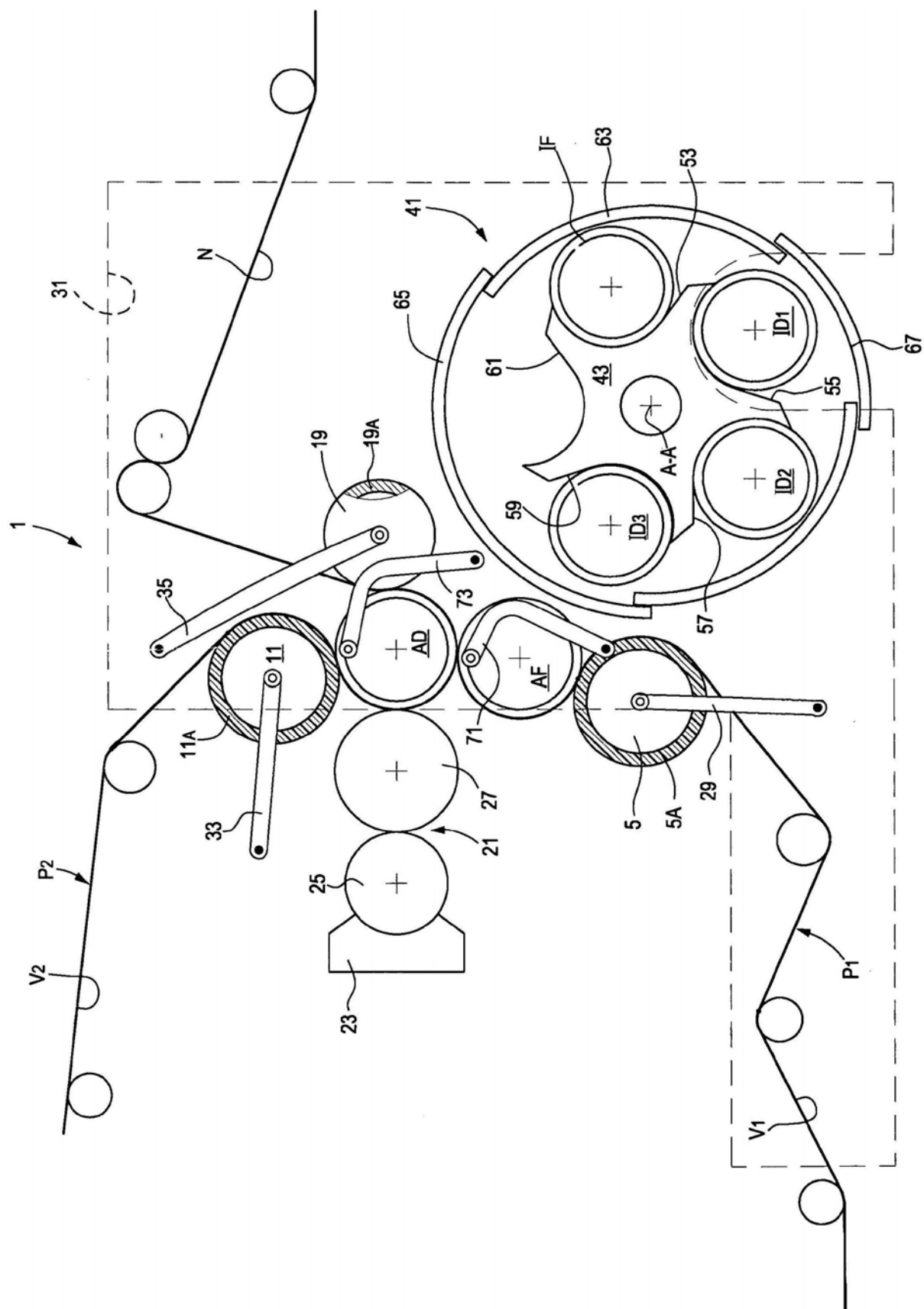


图12

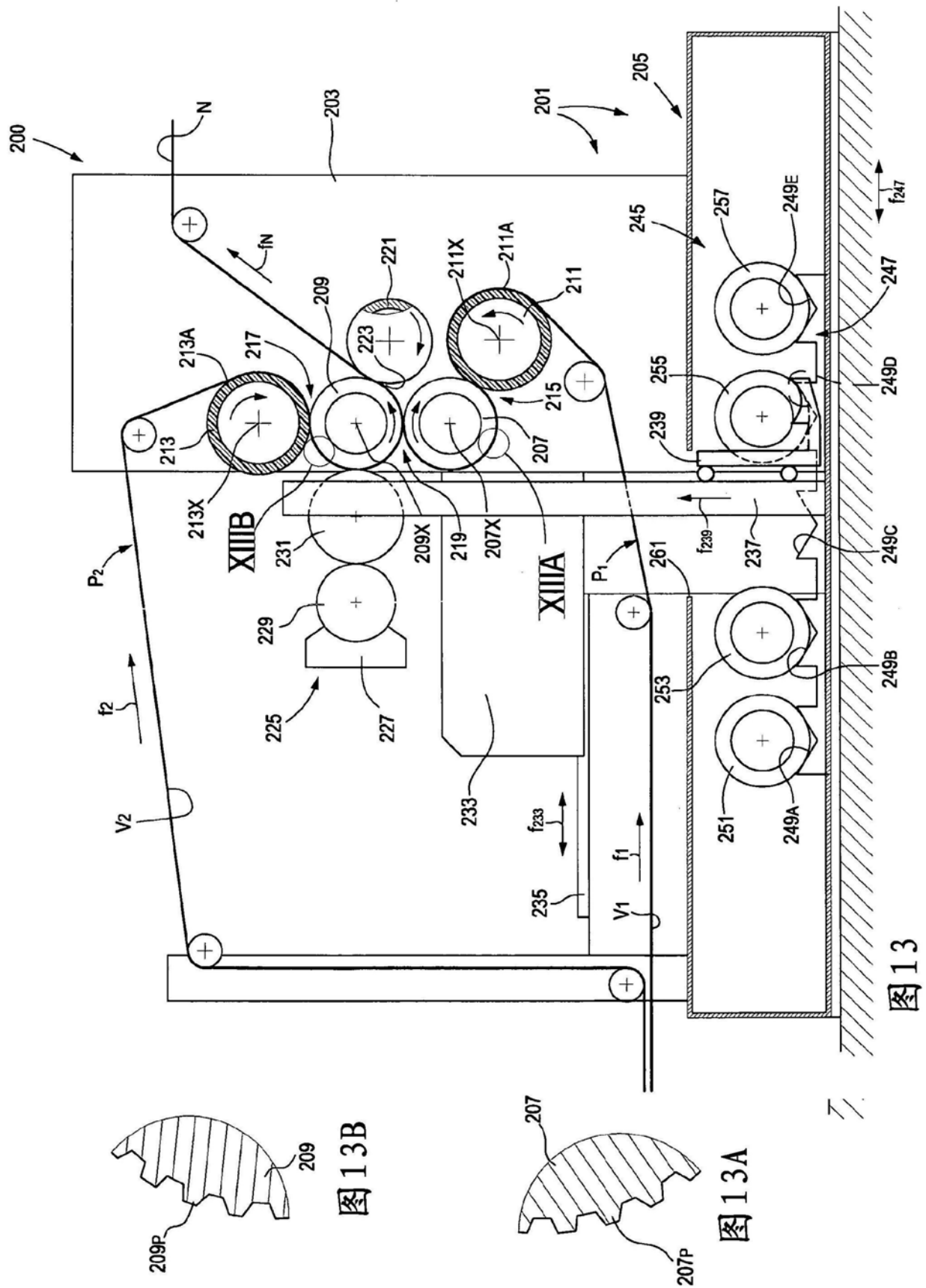


图13

图13A

图13B

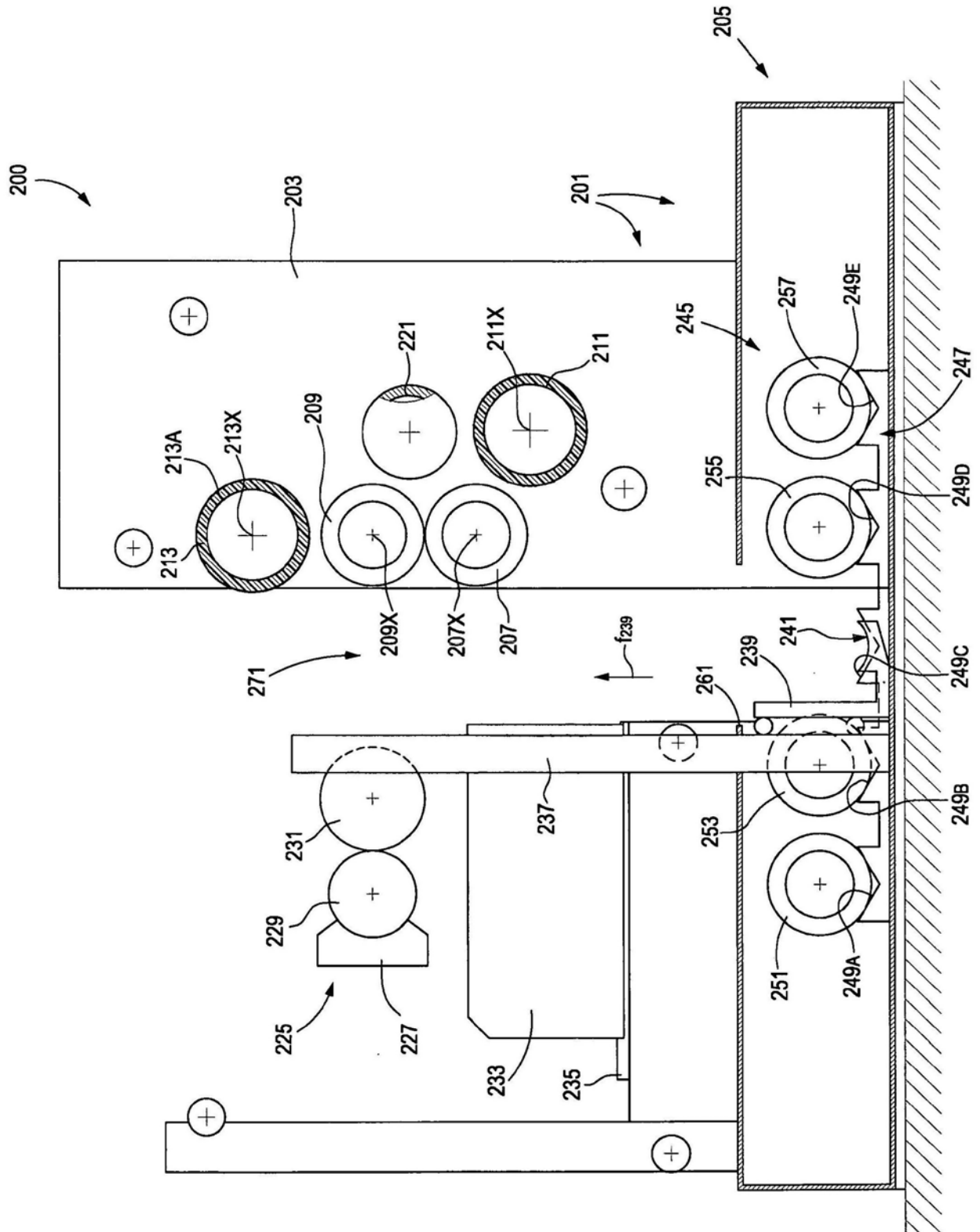


图14

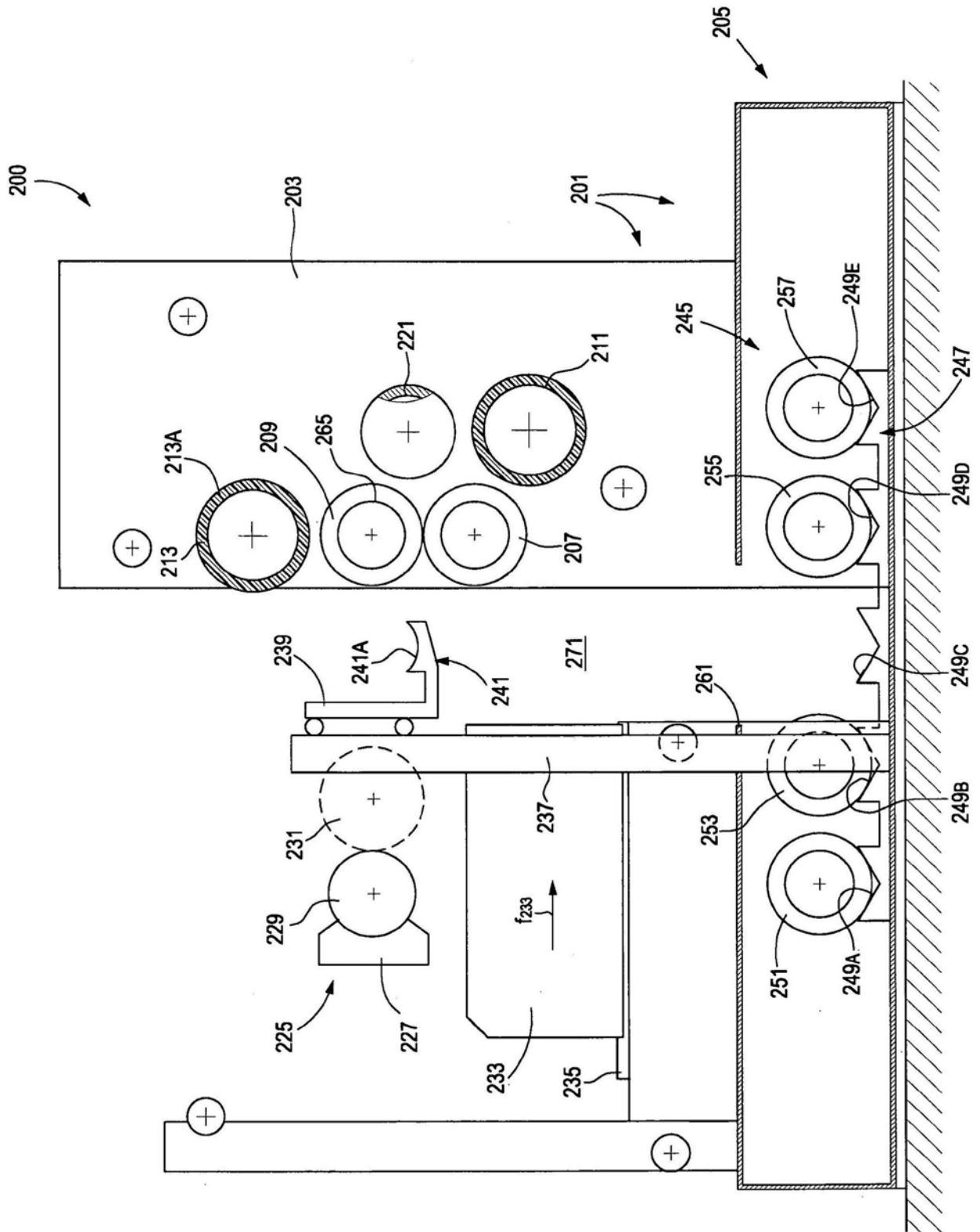


图15

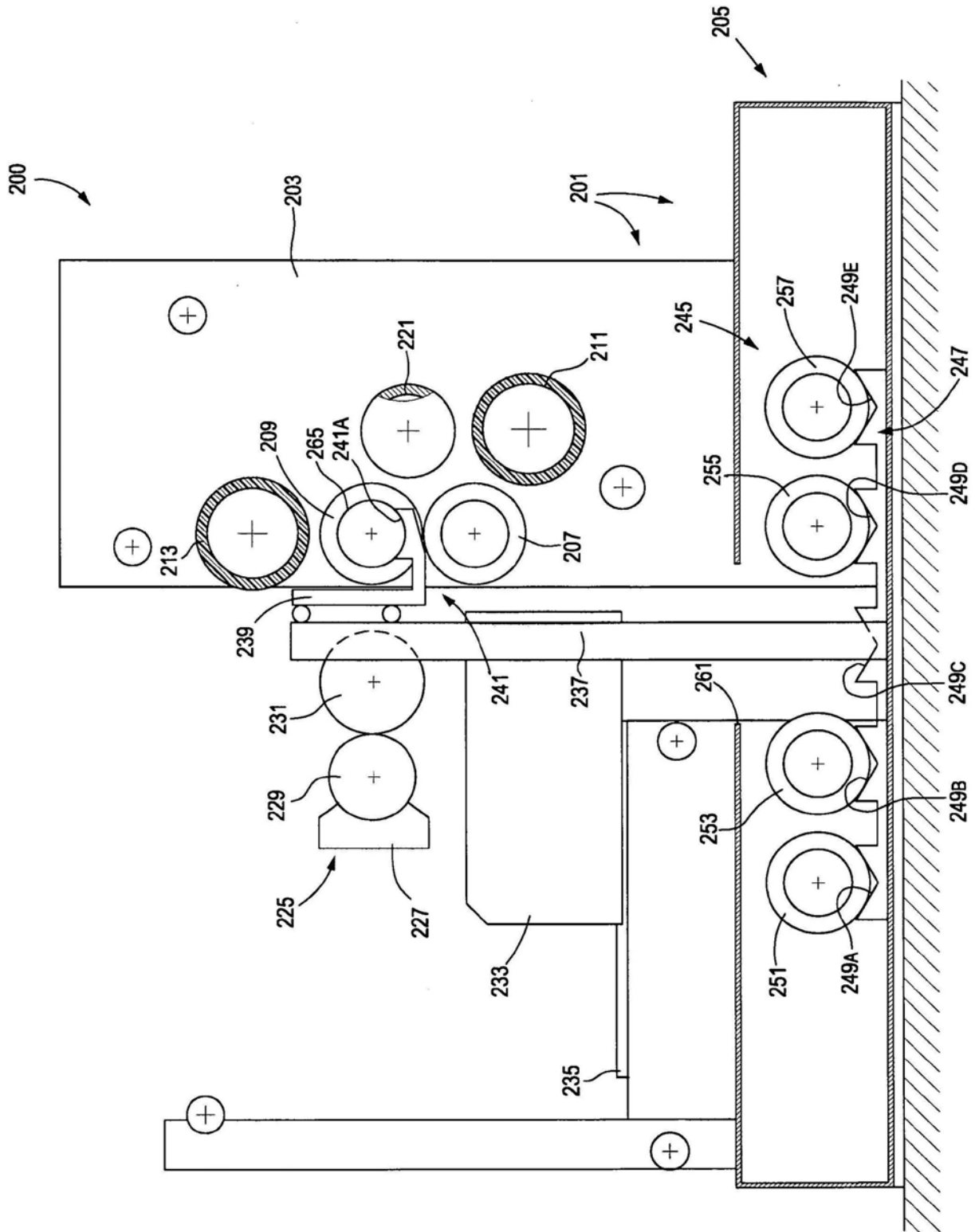


图17

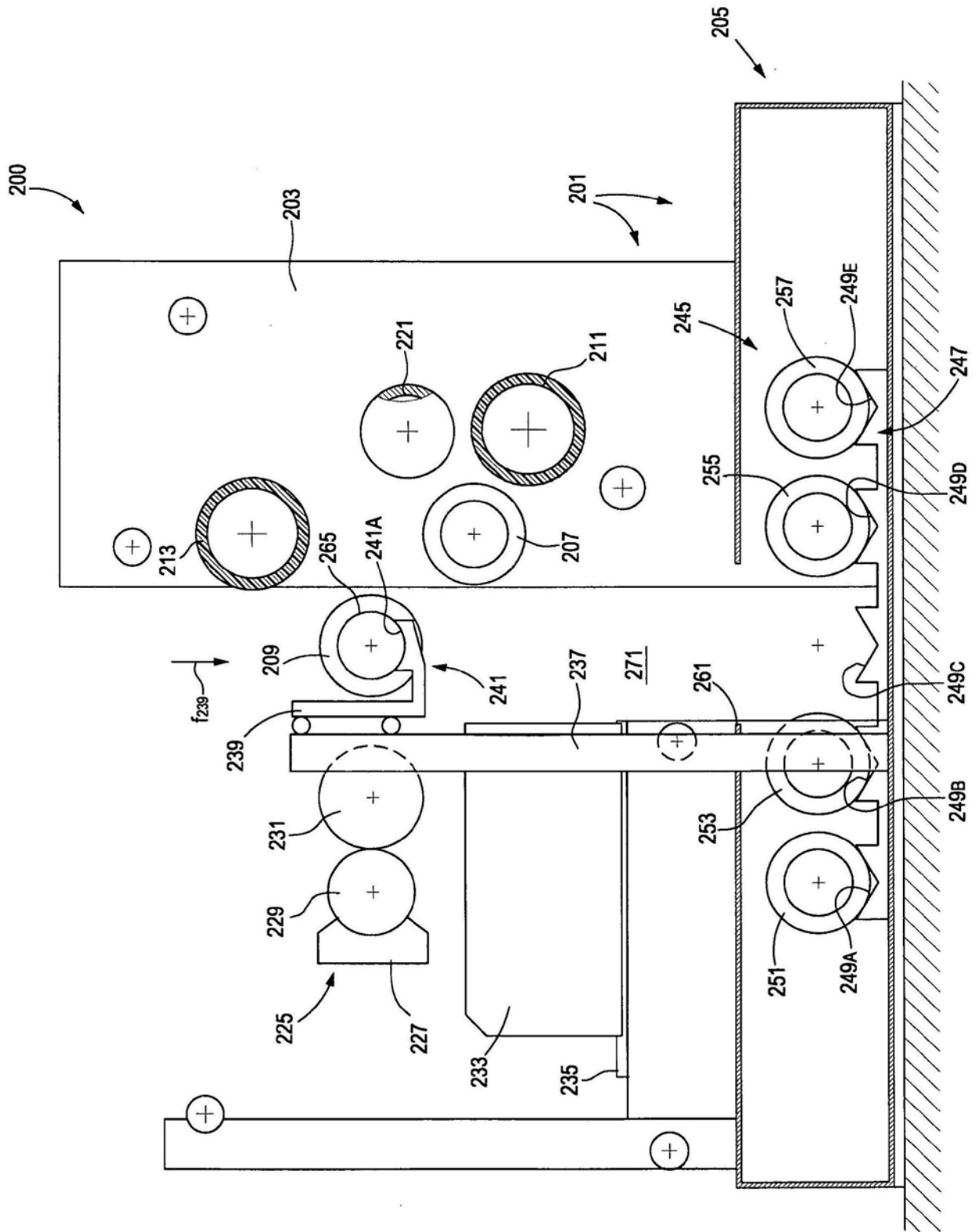


图18

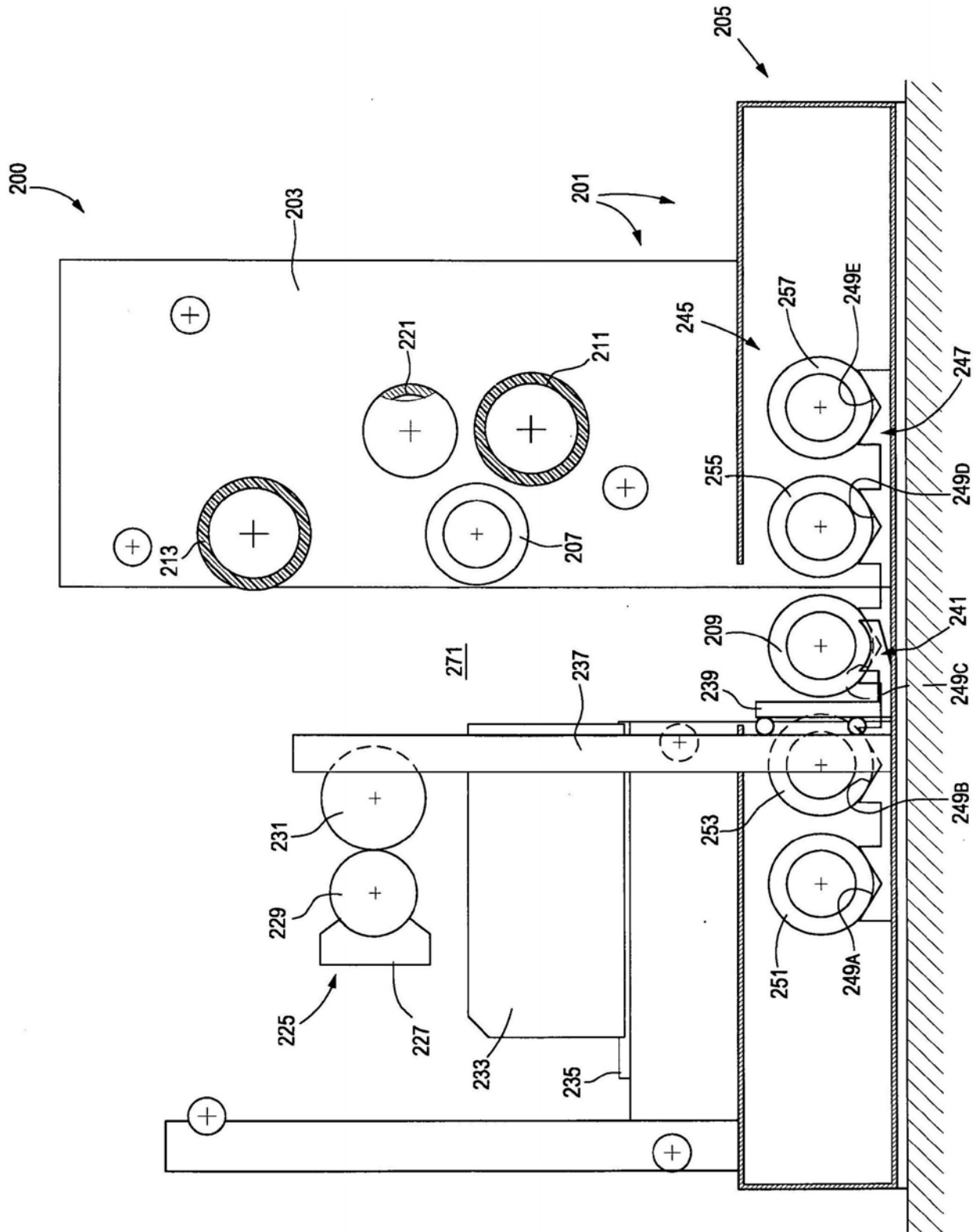


图19

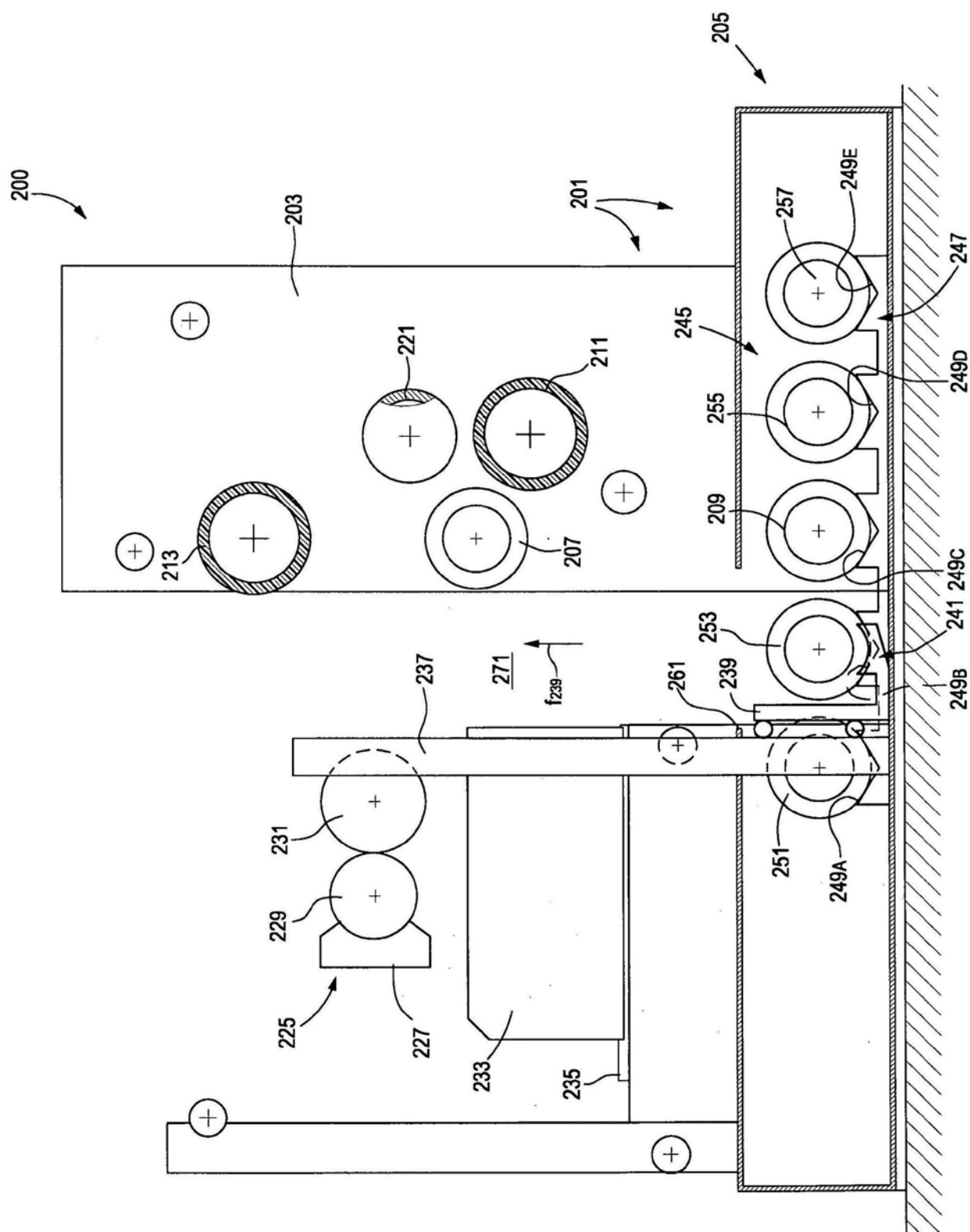


图20

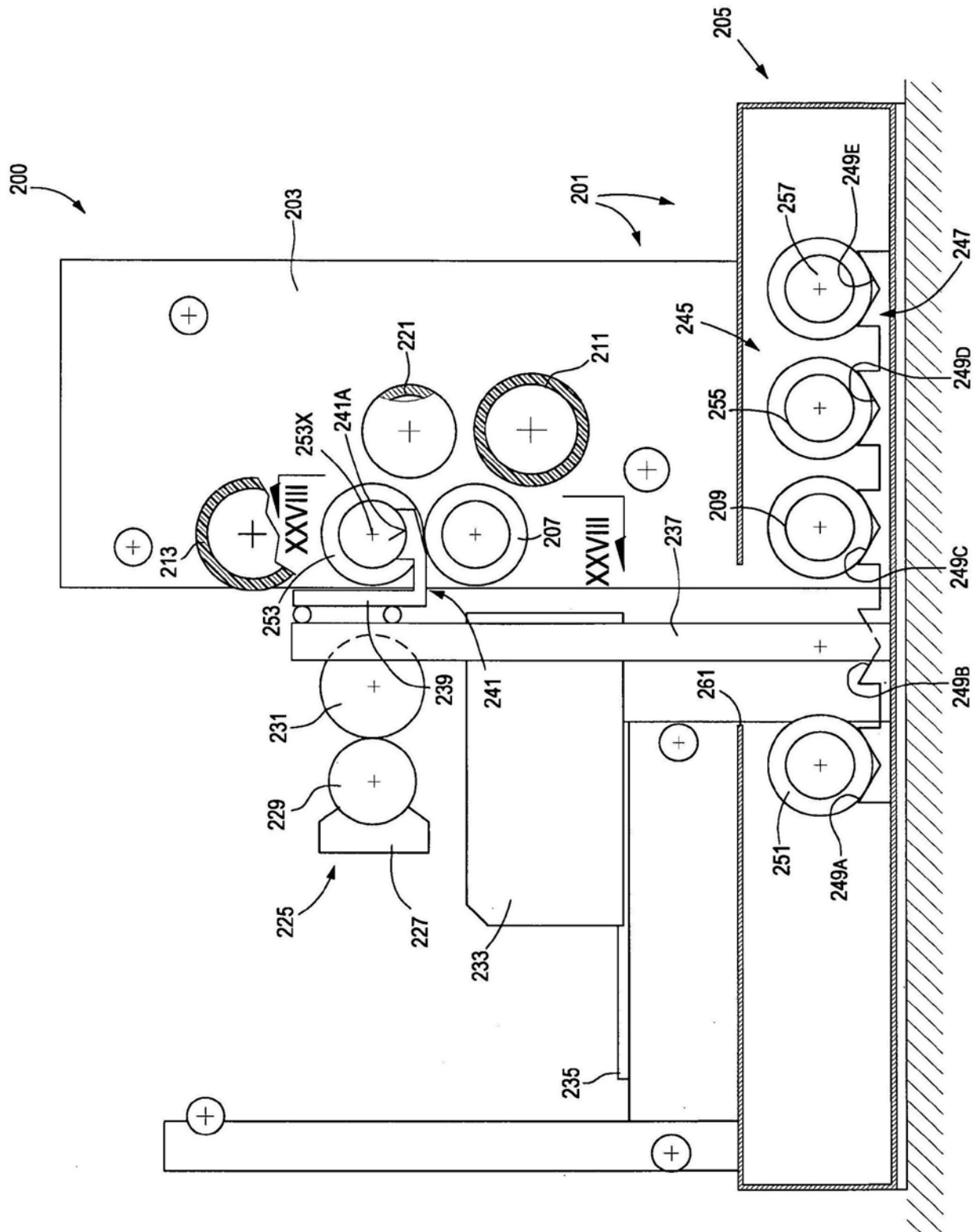


图22

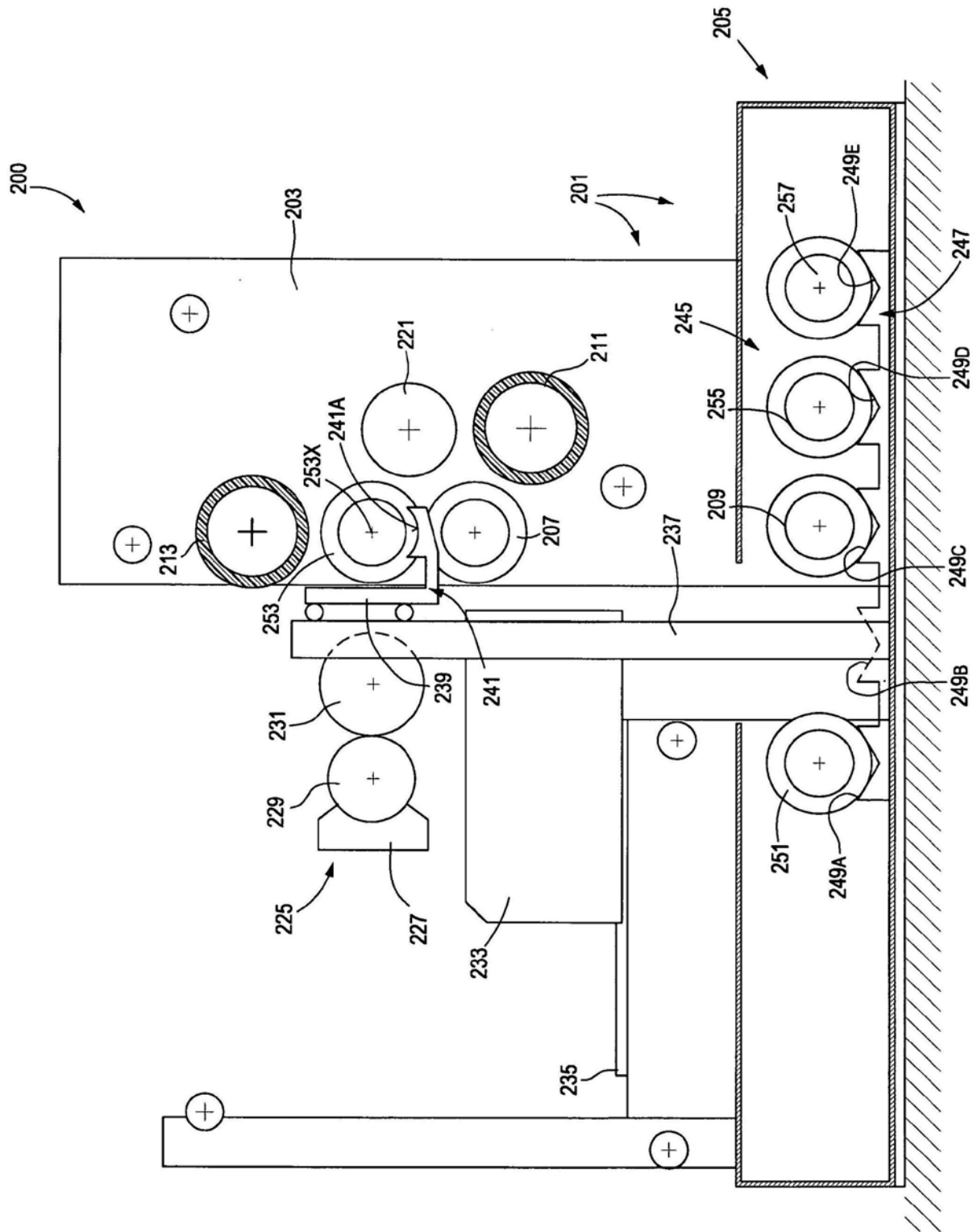


图23

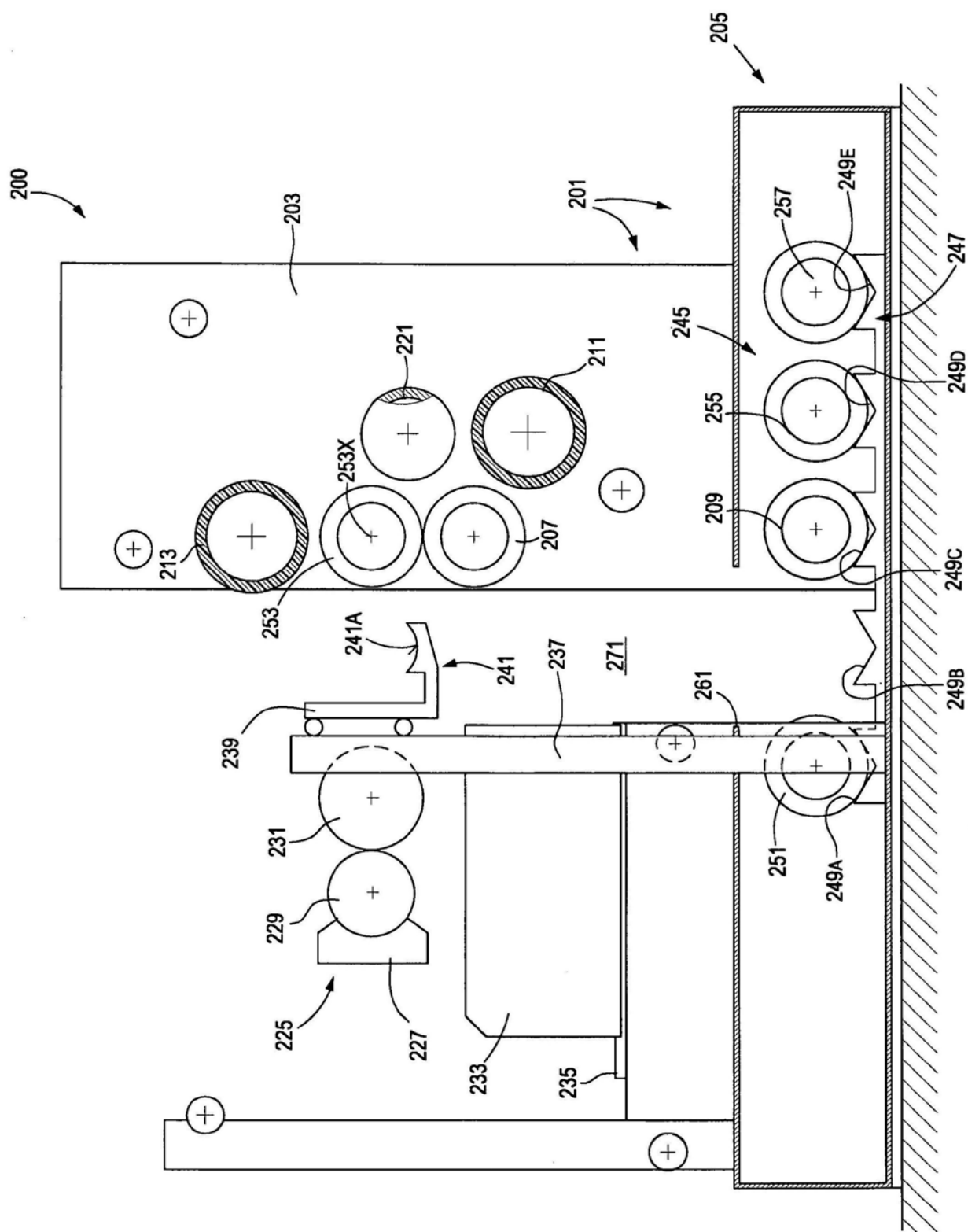


图24

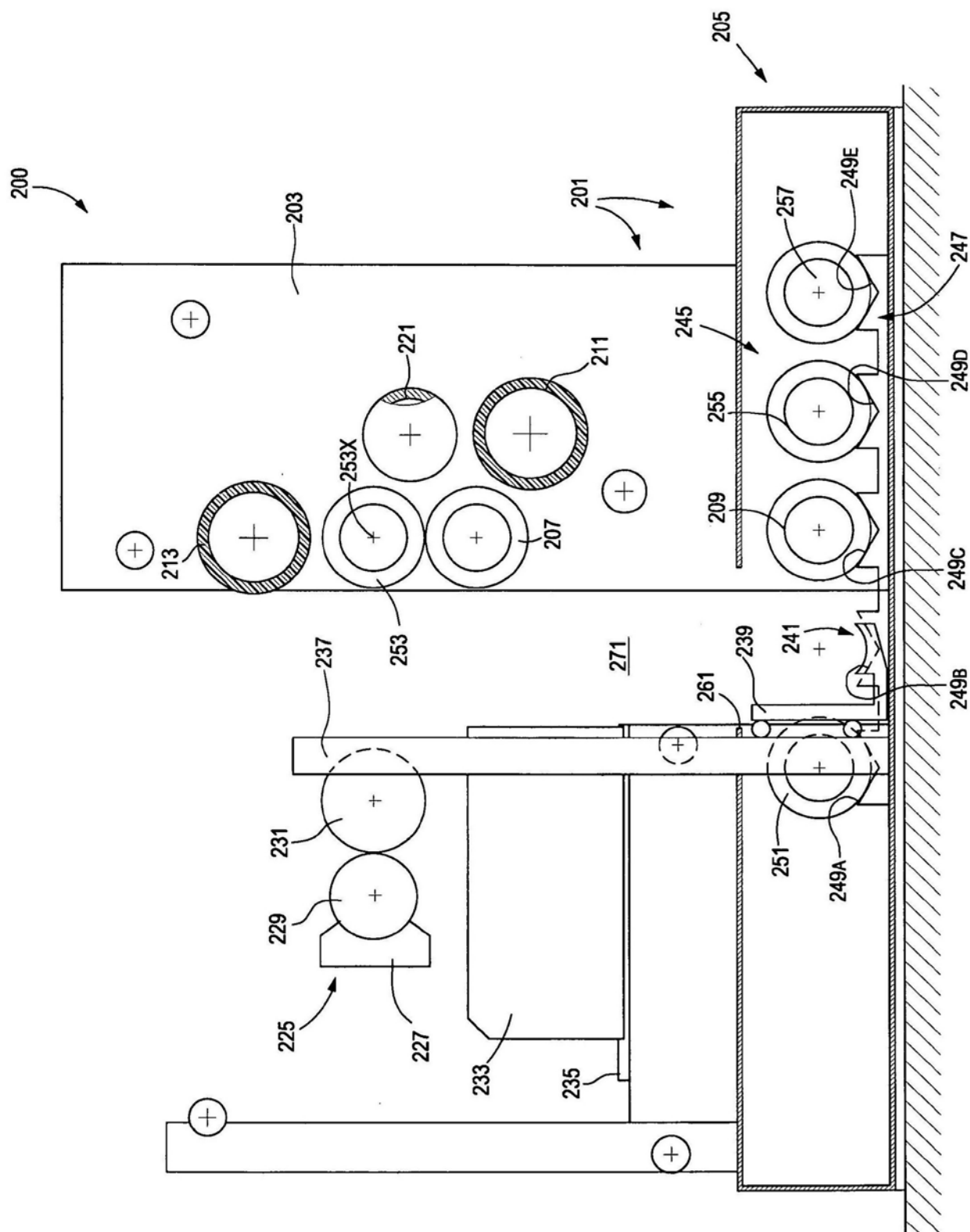


图25

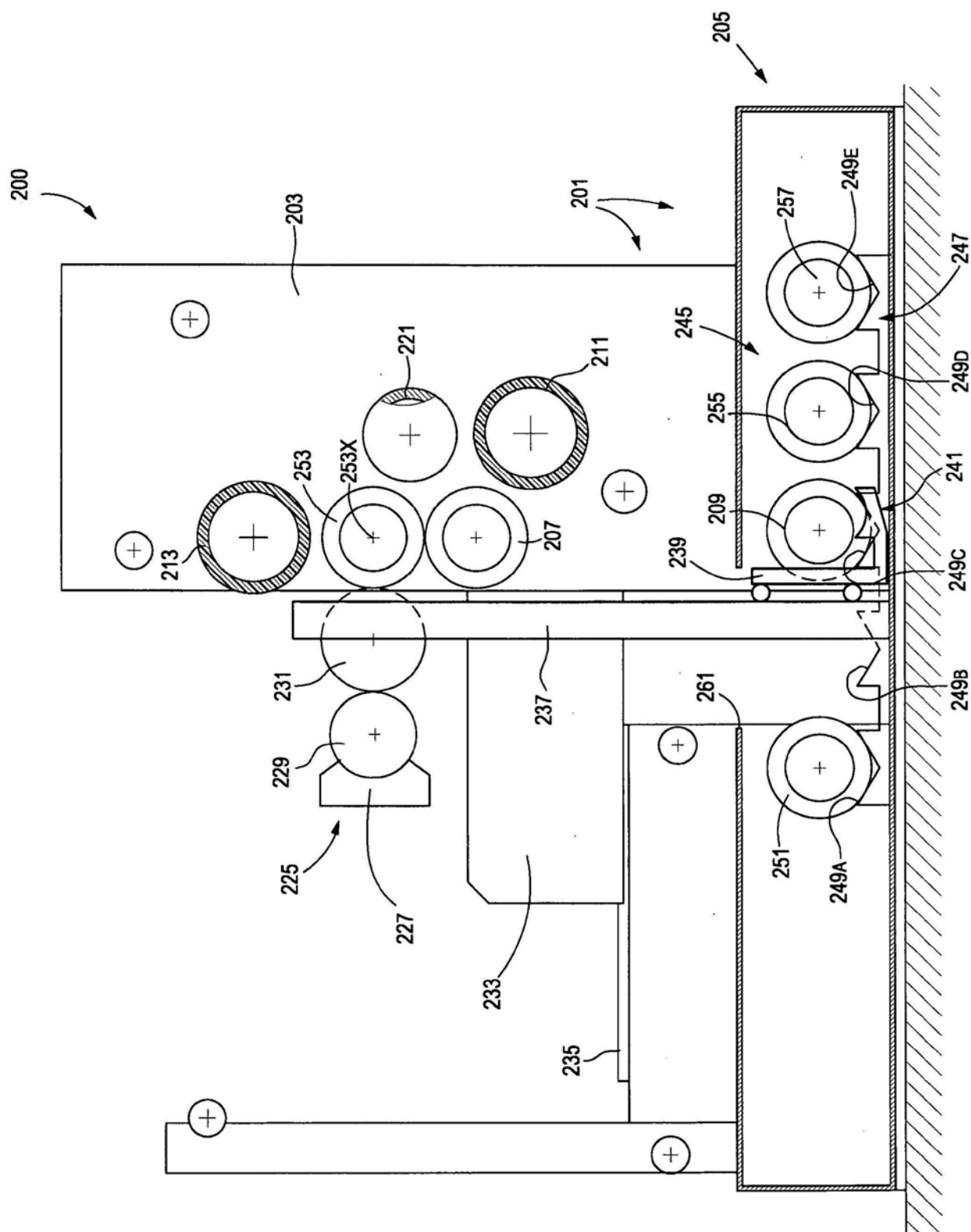


图26

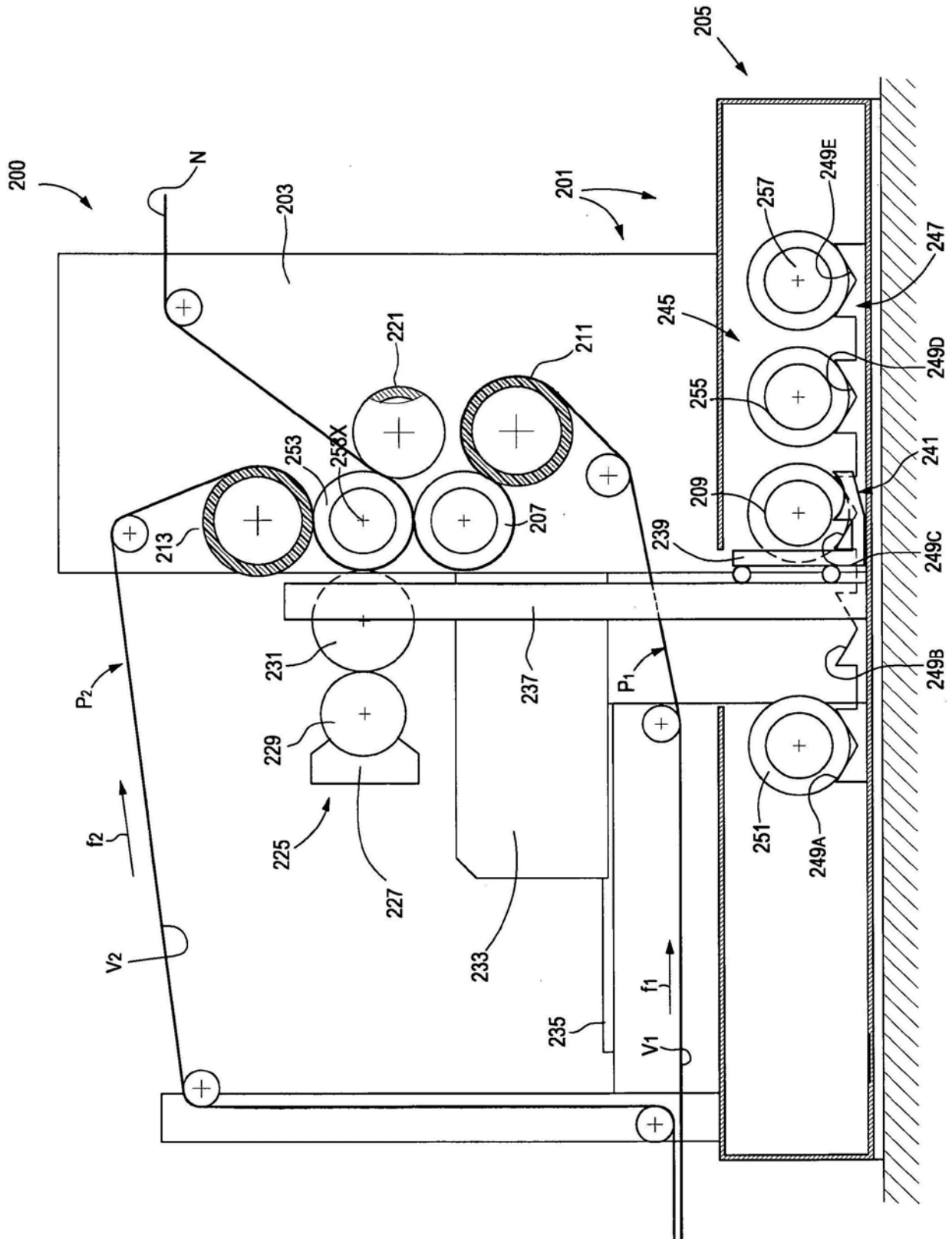


图27

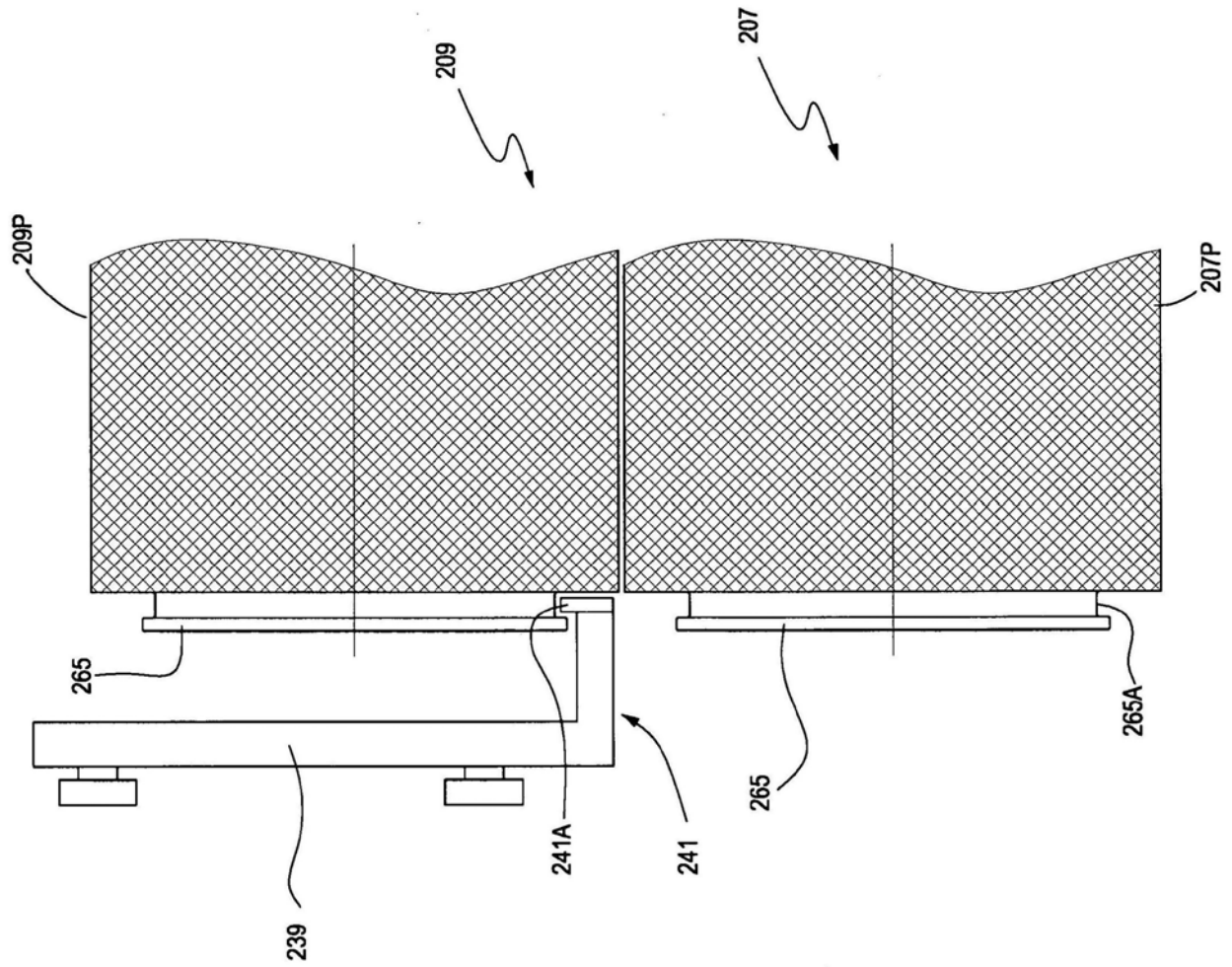


图28

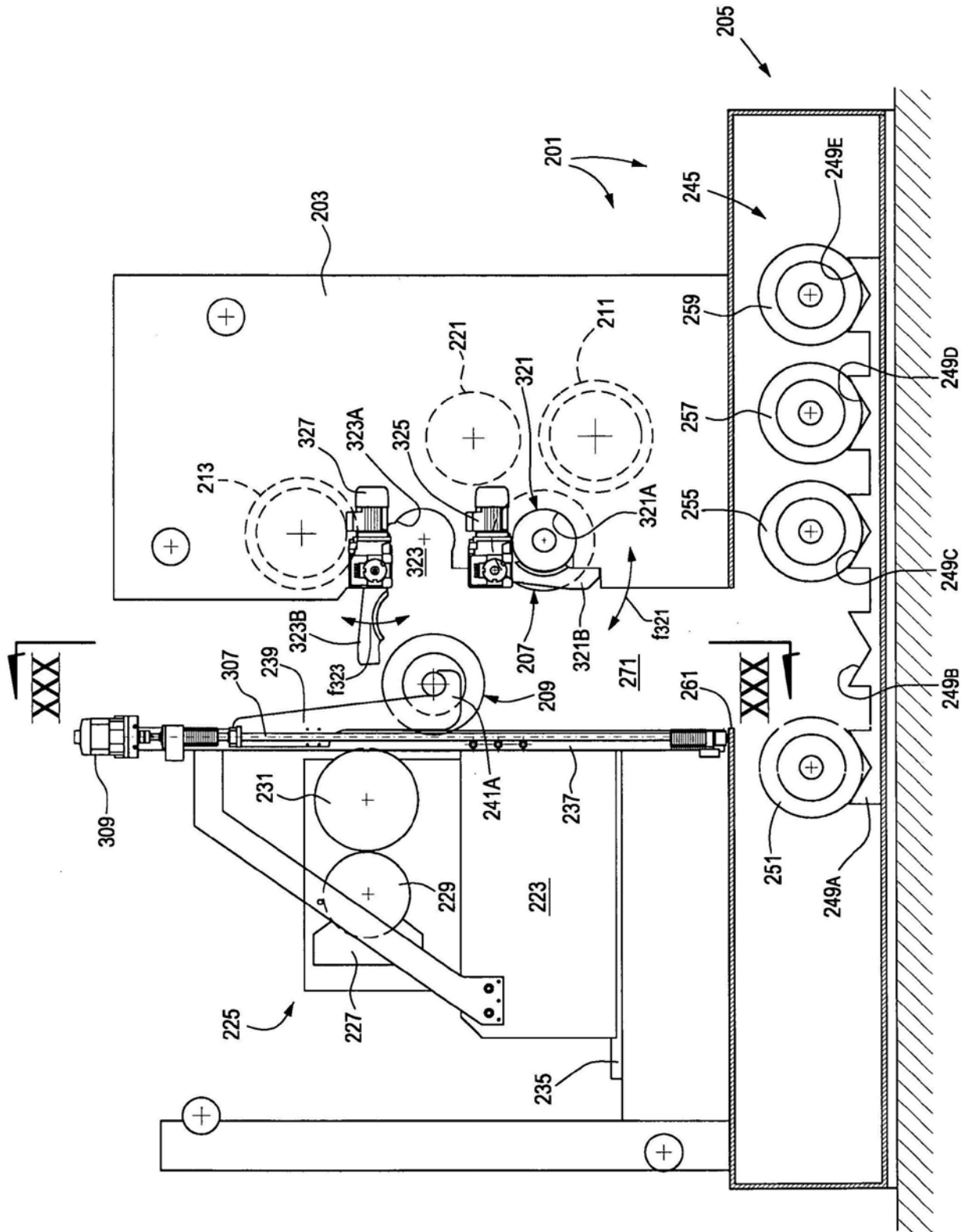


图29

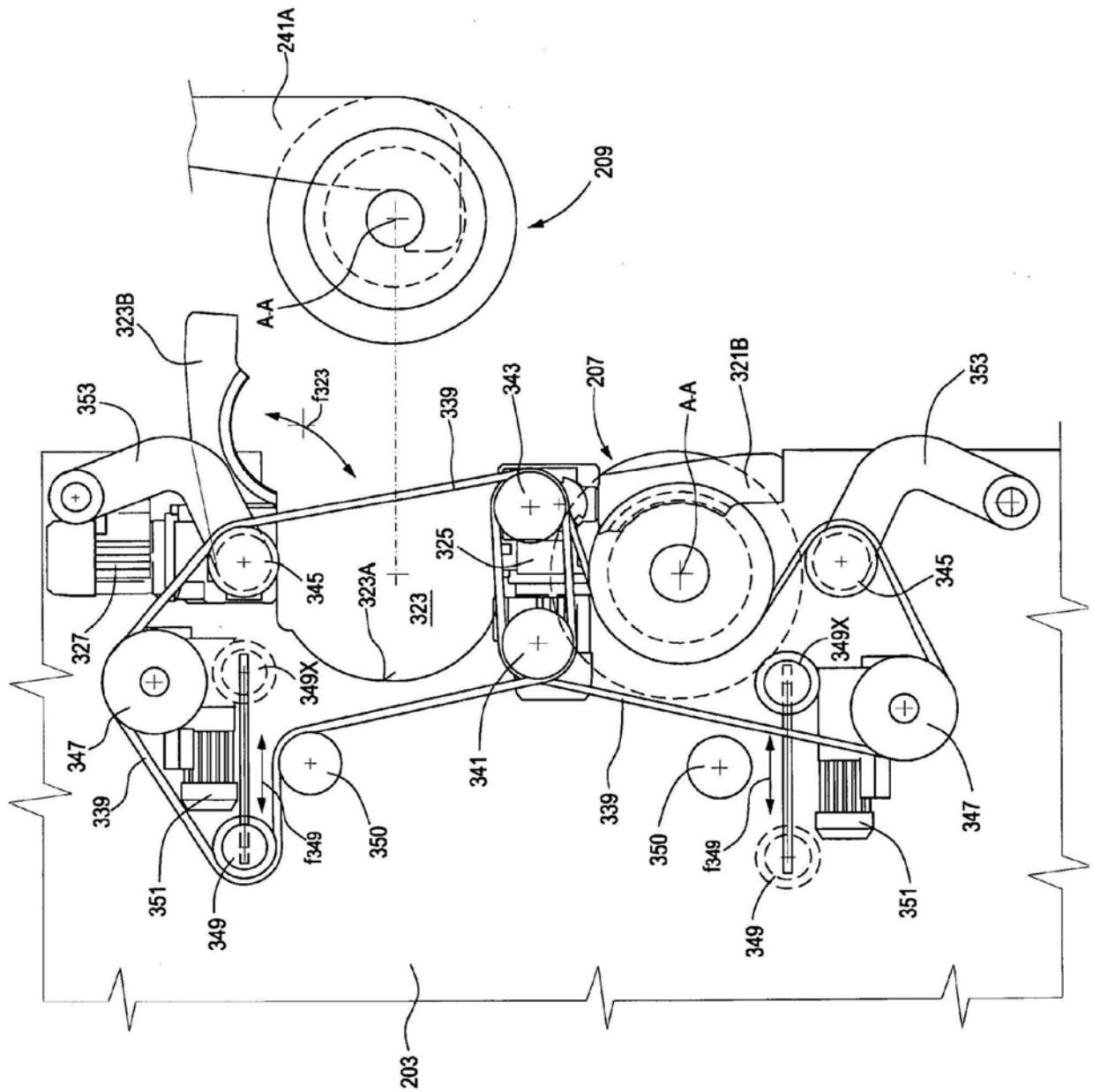


图31

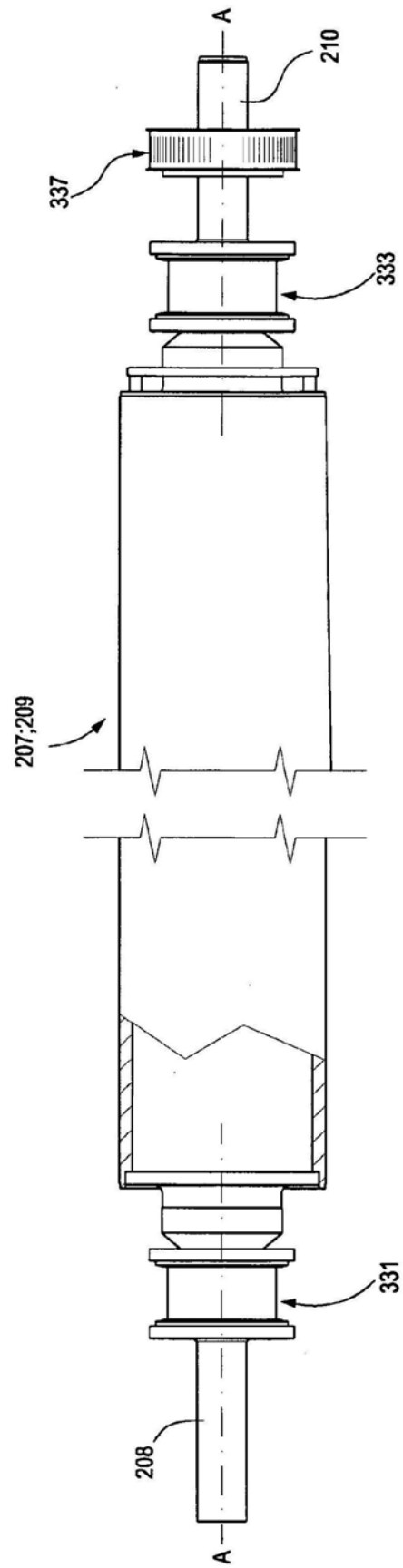


图32