



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101746637 B

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 200910225728.3

US 4085566, 1978.04.25, 全文.

(22) 申请日 2009.11.27

US 2005/0281655 A1, 2005.12.22, 说明书
[0023] 段至 [0024] 段、附图 1-2.

(30) 优先权数据

08405293.5 2008.11.28 EP

审查员 冯超

(73) 专利权人 米勒·马蒂尼控股公司

地址 瑞士黑吉斯韦尔

(72) 发明人 M·里夫

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 肖日松 梁冰

(51) Int. Cl.

B65H 31/30(2006.01)

(56) 对比文件

US 2004/0140607 A1, 2004.07.22, 说明书具
体实施方式、附图 1-5.

US 5868548 A, 1999.02.09, 说明书第 5 栏第
58 行至第 6 栏第 3 行、附图 5.

EP 1362817 A1, 2003.11.19, 全文.

EP 0626330 A2, 1994.11.30, 全文.

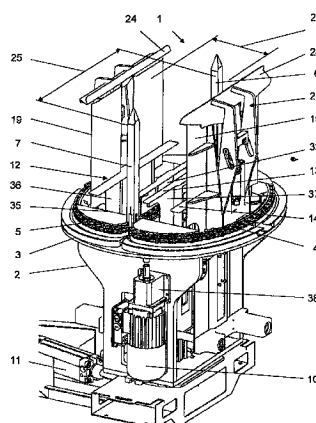
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

用于印刷制品的堆垛装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于印刷制品的堆垛装置, 该堆垛装置具有印刷制品 (9) 可堆垛在其上的桌台 (3)。两个推出机构 (6, 7) 各可贴靠到形成于桌台 (3) 上的堆垛 (8) 处。堆垛 (8) 可通过该两个推出机构 (6, 7) 从桌台 (3) 被推离。推出机构 (6, 7) 可彼此独立地运动, 以使得在推出时, 在前的推出机构可加速地驶入新的初始位置中且由此循环时间可被缩短。



1. 一种用于印刷制品 (9) 的堆垛装置, 带有所述印刷制品 (9) 可在其上被堆垛的桌台 (3); 并带有至少两个推出机构 (6, 7), 所述推出机构 (6, 7) 各可贴靠到形成于所述桌台 (3) 上的堆垛 (8) 处, 并且, 利用所述推出机构 (6, 7), 所形成的堆垛 (8) 可从所述桌台 (3) 被推离; 以及用于所述两个推出机构 (6, 7) 的运动的驱动机构 (4, 5), 其特征在于,

所述两个推出机构 (6, 7) 可彼此独立地运动;

在堆垛 (8) 的推离中, 第一推出机构 (6) 换向地被驱动且第二推出机构 (7) 环绕式地被驱动。

2. 根据权利要求 1 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述桌台 (3) 可转动, 并且所述两个推出机构 (6, 7) 布置成可与所述桌台 (3) 共同转动。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述两个驱动机构 (4, 5) 各由自有的马达 (10) 所驱动。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 堆垛 (8) 可以可选地在相反的推出方向 (39, 40) 上从所述桌台 (3) 被推离。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述两个推出机构 (6, 7) 可被调节以用于与待推出的所述堆垛 (8) 的背长 (25) 相匹配。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 至少一个推出机构 (6, 7) 可沿着围绕所述堆垛 (8) 而绕行的轨道而运动。

7. 根据权利要求 6 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述轨道为半圆段状的轨道。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述驱动机构 (4, 5) 构造成无终端的, 并且, 驱动机构 (4, 5) 处各固定有至少一个推出机构 (6, 7)。

9. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述桌台 (3) 具有凹部 (35), 并且, 在所述凹部 (35) 中布置有举升机 (12), 利用所述举升机 (12), 所述堆垛 (8) 可垂直向上地对至少一个按压活板 (20) 而被挤压。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述堆垛装置具有相对而置并自所述桌台 (3) 向上突出的两个限定元件 (19), 所述限定元件 (19) 彼此的间隔可被调节以用于与待形成的堆垛 (8) 的规格宽度 (26) 相匹配。

11. 根据权利要求 10 所述的堆垛装置, 其特征在于, 在每个限定元件 (19) 处以可向内和 / 或向外摆动且在已向内摆动的状态中向内超过相应的限定元件 (19) 的方式布置有至少一个按压活板 (20)。

12. 根据权利要求 11 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述两个限定元件 (19) 可与所述按压活板 (20) 一起横向于推出方向 (39, 40) 地被调节。

13. 根据权利要求 9 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述举升机 (12) 具有两个内举升板 (13), 所述两个推出机构 (6, 7) 可在所述两个内举升板 (13) 之间移动。

14. 根据权利要求 13 所述的堆垛装置, 其特征在于, 在所述内举升板 (13) 之间布置有引导机构 (27), 在所述引导机构 (27) 中, 所述推出机构 (6, 7) 可至少于在其中堆垛 (8) 被推移的截段中大致线性地被引导。

15. 根据权利要求 13 或 14 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述举升机 (12) 具有两个外举升板 (14), 所述两个外举升板 (14) 可横向于推出方向 (39, 40) 地被调节。

16. 根据权利要求 1 或 2 所述的堆垛装置, 其特征在于, 所述堆垛装置设置用于交叉放

置机。

用于印刷制品的堆垛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于印刷制品 (Druckprodukte) 的堆垛装置 (Stapelvorrichtung), 该堆垛装置带有桌台 (Tisch), 印刷制品可在其上被堆垛; 并带有至少两个推出机构 (Ausstossorganen), 推出机构各可贴靠到形成于桌台上的堆垛 (Stapel) 处, 并且, 利用这些推出机构, 所形成的堆垛可从桌台被推离; 并且, 带有用于该两个推出机构的运动的驱动机构。

背景技术

[0002] 这种类型的堆垛装置在现有技术中由文件 US 5, 868, 548 中已知。其在可转动的桌台上具有无终端地 (endlos) 环绕的两个链条, 两个指状地向上突出的 (ragende) 推出机构各固定在其处。通过两条链条的各一推出机构的同时的运动, 堆垛可从桌台被推离 (weggeschoben) 和推出 (ausgestossen)。由于在推出时堆垛同时贴靠在两个推出机构处, 所以需避免桌台上的堆垛的旋转。两条链条通过一个共用的马达 (Motor) 被驱动并且在推出时彼此同步地 (synchron) 运动。

[0003] 文件 US 5, 338, 149 公开了这样一种堆垛装置, 其带有仅一个作用到堆垛上的推出机构, 该推出机构固定在两条相叠地 (uebereinander) 环绕的链条处。另一种堆垛装置由文件 US 4, 103, 785 中已知, 其同样具有仅一个作用到堆垛上的推出机构, 该推出机构装配在两个相叠地环绕的链条处。另外的堆垛装置由申请人的文件 EP-A-0 829 441 和文件 EP-A-1 362 817 中已知。但是, 这种具有堆垛举升机的装置在规格变换 (Formatwechsel) 时需要手动的干预。

[0004] 在已知的堆垛装置上, 尤其不利的是, 待被堆垛的印刷制品的背长 (Rueckenlaenge), 也即, 相应的堆垛的背长, 通过可调节的活板 (Klappen) 来限定, 这些活板必须被打开和关闭, 这一方面意味着高的负荷且另一方面加长了循环时间 (Zykluszeit)。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于, 创造一种所提及类型的堆垛装置, 其使得推出过程的较短的循环时间以及与印刷制品的不同的规格 (Formate) 的简单的匹配 (Anpassung) 成为可能。

[0006] 该目的在本发明中在该类型的堆垛装置上通过如下方式来实现, 即, 两个推出机构可彼此独立地 (unabhaengig voneinander) 运动。基于此, 推出机构之间的间隔可无级地 (stufenlos) 被调节以用于与印刷制品的不同的背长相匹配。由于两个推出机构可彼此独立地运动, 则在推出时在前的推出机构可被加速且由此与迄今为止相比更快地自其初始位置而离开堆垛并被带入到新的初始位置中, 该新的初始位置与用于推出的跟随在后的推出机构的原先的初始位置相对应。由此, 可与迄今为止相比更早地形成新的堆垛和 / 或新的包。此外, 在任意方向上的推出以及计划外的推出装置的变换是可能的而不会加长循环时间。

[0007] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,桌台是可转动的,并且两个推出机构布置成与桌台可共同转动 (mitdrehbar)。由此,以下一点是可能的,即,形成这样的堆垛——该堆垛包括多个相对彼此各旋转 180° 而布置的印刷制品的层 (Lagen)。所提及的有关较短的循环时间以及与不同的背长的匹配的优点在此得以保留。

[0008] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,两个驱动机构各由一个自有的 (eigenen) 马达所驱动。这使得两个推出机构的独立的并且可靠的控制成为可能。两个马达例如为伺服马达,其各驱动一无终端的驱动机构,例如环链 (Gliederkette)。这使得精确的控制和快速的方向改变成为可能,从而,堆垛还可以可选地在相反的推出方向上从桌台被推离。

[0009] 如果根据本发明的一种改进方案,第一推出机构换向地 (reversierend) 被驱动且第二推出机构环绕式地 (umlaufend) 被驱动以用于堆垛的推离,则可实现尤其短的循环时间。第一推出机构由此在堆垛被推离后通过运动方向的反转重新被带入到这样的初始位置中——该初始位置与第二推出机构的原先的初始位置相对应。在推出时已离开堆垛的第二推出机构则围绕着堆垛被引导且被带入到已描述过的新的初始位置中,该初始位置与第一推出机构的原先的初始位置相对应。由此,对于第一推出机构而言,至新的初始位置的路程可显著地被缩短,因此,两个推出机构更快地重新作好准备以用于推出。如果堆垛在相反的推出方向上从桌台被推离则两个推出机构分别承担另一功能。

[0010] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,两个推出机构用于限定堆垛的背长。堆垛的背长可通过两个推出机构的合适的 (entsprechend) 定位而被改变以用于规格匹配。

[0011] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,在桌台的凹部 (Ausnehmung) 中布置有举升机 (Lift),利用该举升机,堆垛可垂直向上地对着至少一个按压板而被挤压 (abpressen)。由此,堆垛可被压实 (verdichtet) 且在堆垛的各个印刷制品上折痕 (Falz) 被挤压,这对于进一步加工是有利的。

[0012] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,桌台为规格可变的以用于对不同的规格宽度 (Formatbreiten) 的匹配。这根据本发明的一种改进方案通过如下方式实现,即,桌台具有两个外举升板 (aeussere Liftplatten),其可横向于推出方向地被调节。在该两个外举升板处各优选地布置有侧壁作为限定元件 (Begrenzungselement)。由此,对不同的规格宽度的匹配同样是可能的。对不同背长的匹配如已阐述的那样通过两个推出机构的合适的定位而实现。

[0013] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,桌台具有两个内侧的 (innere) 固定地装配的举升板,该两个推出机构在它们之间可移动 (verfahrbar)。由此,堆垛的可靠的支撑 (Auflage) 且尤其地堆垛的挤压也得以确保。分成内举升板和外举升板以及外举升板的可动性导致了,在规格变换时有利地不需要手动的干预。

[0014] 根据本发明的一种改进方案作如下设置,即,在内举升板之间布置有引导机构 (Fuehrungsorgan),在引导机构中,推出机构至少在这样的截段中大致线性地被引导——在该截段中,堆垛被推移。这可借助于滚子或滑动引导部来完成。通过这种方式,有利地无需更多构件地实现了紧凑的力传递。

[0015] 根据本发明的一种改进方案,两个推出机构各固定在一无终端的驱动机构

(例如环链)处,其各围绕着待推出的堆垛而绕行(herumfuehren)、优选地半圆段状地(halbkreissegmentfoermig)布置在共同的并且大致水平的平面中且由此形成了优选半圆段状的、至少一个推出机构可沿着其而运动的轨道。推出机构同样可各固定在两个或多于两个相叠地放置的驱动机构处。每个推出机构优选地具有一个推出指。

[0016] 原则上,该两个推出机构同样可各具有多于一个、例如两个推出指。

[0017] 根据本发明的堆垛装置优选设置用于交叉放置机(Kreuzleger)。然而在此其他的应用同样是可考虑。进一步的有利的特征由从属权利要求、下文的描述以及附图给出。

附图说明

[0018] 本发明的实施例将在下文中根据附图进一步被阐述。

[0019] 其中:

[0020] 图 1 示意性地示出了根据本发明的堆垛装置的立体视图,

[0021] 图 2 示出了穿过根据图 1 的堆垛装置的、然而是从后观察的垂直截面,而

[0022] 图 3a-3d 示意性地示出了在堆垛被推出时的各个阶段。

具体实施方式

[0023] 在图 1 和图 2 中所示出的堆垛装置 1 具有机架(Gestell)2,其具有大致水平的桌台 3,两个无终端的驱动机构 4,5 支承在该桌台 3 上。在桌台 3 的凹部 35 中布置有举升机 12,该举升机 12 具有两个内举升板 13 和两个外举升板 14。在该举升机 12 上可形成在图 3a 至图 3d 中示意性地示出的由印刷制品 9 组成的堆垛 8,其中,举升机 12 使得印刷制品 9 的落下高度(Fallhoehe)的减小成为可能。该堆垛 8 可由这样的多个印刷制品 9 的层所组成,即,它们各相对彼此旋转了 180° 。为了进行堆垛,桌台 3 可借助于伺服缸(Stellzylinder)11 绕着垂直轴线而转动。这被称作所谓的交叉放置且对于本领域技术人员而言是良好地已知的。

[0024] 通过这种方式所形成的堆垛 8 可通过举升机 12 的上升(Hub)对着按压活板(Pressklappe)20 而被挤压,即,被压实。在图 2 中示出了可向内和/或向外摆动地布置在用于堆垛 8 的规格调整的限定元件 19 处的两个按压活板 20。为了阐明该工作原理,在左图纸侧上显示了围绕着布置在限定元件 19 处的活节 41 向外摆动的非激活位置而在右图纸侧上显示了向内摆动的激活位置。为进行挤压,按压活板 20 借助于伺服缸 21 各沿箭头 23 的方向而摆转。伺服缸 21 利用可伸出的活塞杆 22 各作用在一按压活板 20 处。在已向内摆动的位置中,每个按压活板 20 利用按压板 24 向内超过相应的限定元件 19,以使得待挤压的堆垛 8 可通过举升机 12 的合适的升高而贴靠向该两个按压板 24。在挤压之后,举升机 12 重新返回到在图 1 和图 2 中示出的静止位置中。

[0025] 两个内举升板 13 彼此间隔开地布置,以使得在其之间存在线性的通道 33。内举升板 13 各布置在垂直地延伸的板 37 处,该板 37 与携带件 15 相连接。外举升板 14 同样具有向下地延伸的板 36,该板 36 在水平地延伸的引导部(Fuehrung)16 和垂直地延伸的引导部 17 处可滑动地被支承。内举升板 13 仅可垂直地运动而外举升板 14 既可垂直地运动又可水平地运动。水平的运动使得可改变用双箭头 18 表明的、两个外举升板 14 之间的间隔。通过外举升板 14 的调节,同时地,固定在其处的限定元件 19 被调节。这些限定元件 19 构

造成板状且向上延伸超出桌台 3。此外,其彼此平行地取向。通过外举升板 14 和限定元件 19 的调节可调整出在图 1 中表明的规格宽度 26。在制品转换(在其中,规格宽度 26 发生变化)中,外举升板 14 与限定元件 19 一起合适地被调节。该调节可通过此处未示出的促动器并借助于此处未示出的控制器来进行。

[0026] 驱动机构 4 经由传动机构 38 而被马达 10 所驱动。例如经由在图 3a 中表明的驱动轮 30 而实现在驱动机构 4 处的接合(Eingriff)。驱动轮 30 被支承在桌台 3 中。该驱动机构 5 经由此处未示出的另一马达而被驱动,该马达如同马达 10 一样具有传动机构。同样地,优选经由驱动轮 30 来实现接合。两个驱动机构 4,5 构造成环链,但是,此处同样可考虑其他的无终端的驱动机构。两个驱动机构 4,5 各绕转向轮 29(图 3a)而放置且在平面图中大致形成半圆段。

[0027] 在驱动机构 5 处固定有第一推出机构 6,该第一推出机构 6 构造成杆状或指状并自桌台 3 垂直地向上突出。在驱动机构 4 处固定有第二推出机构 7,该第二推出机构 7 与推出机构 6 大致相同地构造。两个推出机构 6,7 之间的间隔决定了待推出的堆垛 8 的在图 1 中表明的背长 25。由于两个驱动机构 4,5 彼此独立地被驱动,两个推出机构 6,7 之间的间隔可无级地被调节。该调节通过两个已提及的马达 10 来进行,马达 10 与此处未示出的控制器相连接。在两个内举升板 13 之间的通道 33 这样地宽,即,两个推出机构 6,7 可穿过该通道 33。此处,根据图 2 两个推出机构 6,7 各利用滑动引导部 28 在构造成导轨的引导机构 27 中线性地被引导,该引导机构 27 水平地且直线状地在桌台 3 的平面中延伸。但是,带有其他器件(例如带有此处未示出的滚子或类似者)的引导部同样是可行的。同样可考虑这样的实施方式,在该实施方式中,推出机构 6,7 各固定在两个或更多个相叠地布置的驱动机构处。同样可考虑这样的实施方式,在该实施方式中,两个推出机构 6,7 各具有不只一个,而是两个或多于两个向上突出的杆或指,或者在该实施方式上,多于一个推出机构固定在一驱动机构 4,5 处。如果桌台 3 如上文已提及地绕着垂直轴线转动了 180° ,则推出机构 6,7 相应地一同转动。

[0028] 利用该两个推出机构 6,7,形成于举升机 12 上的并且必要时经挤压的堆垛 8 可被推出并且被输送给进一步的加工。该推出会在下文中根据图 3a 至 3d 进一步被阐述。

[0029] 图 3a 示意性地示出了桌台 3 的平面图,在桌台 3 上形成有堆垛 8。该堆垛 8 位于两个限定元件 19 之间且位于第一推出机构 6 和第二推出机构 7 之间。两个限定元件 19 之间的以及两个推出机构 6,7 之间的间隔对应于堆垛 8 的规格或者说其背长 25 和规格宽度 26。双箭头 34 表明了限定元件 19 的可调节性。第一推出机构 6 与驱动机构 5 相连接且第二推出机构 7 与驱动机构 4 相连接。正如可见的那样,驱动机构 4,5 布置成或支承成大约半圆段状且各具有大致直的轨道截段 31 和弯的轨道截段 32。直的轨道截段 31 形成了通道 33。当然,弯的轨道截段 32 同样可形成其它形状的(anders ausgeformte)围绕着待推出的堆垛 8 而环绕的、例如利用经倒圆的角而构造成的矩形的或椭圆形的轨道。

[0030] 在图 3a 中示出的初始位置中,两个推出机构 6,7 位于通道 33 内且堆垛 8 已准备好被推出。举升机 12 位于图 1 和图 2 中所示出的下侧位置中。为将堆垛 8(在图 3a 中)向左推出,首先利用驱动机构 4 使限定堆垛 8 的背长 25 的第二推出机构 7 从堆垛 8 离开、如可见的那样从通道 33 移出并侧向地被引导至驱动机构 4 的弯的轨道截段 32 中。大致同时地,第一推出机构 6 开始在推出方向 39 上(即,向左)将堆垛 8 推出且因此在图 3b 中向

左运动。第二推出机构 7 位于弯的轨道截段 32 上,例如在图 3c 中所示出的部位中。同时,根据图 3c,第一推出机构 6 已很大程度上将堆垛 8 推出。在该推出运动中,堆垛 8 在两个限定元件 19 之间被引导。从图 3c 中的图示出发,第一推出机构 6 仍继续向左运动并在推出方向 39 上将堆垛 8 完全地从桌台 3 推出,从而,堆垛 8 可例如由此处未示出的输送装置所接收。现在,第二推出机构 7 则进入到图 3d 中所示出的部位中,其对应于根据图 3a 的第一推出机构 6 的部位。通过其运动方向的反转,驱动机构 5 将第一推出机构 6 带入到图 3d 中所示出的位置中。该位置对应于根据图 3a 的第二推出机构 7 的位置。为使第一推出机构 6 运动至图 3d 中所示出的位置中,驱动机构 5 由此换向地被驱动。在推出过程中,驱动机构 4 总是在相同的方向上运动。驱动机构 5 则相反,首先在顺时针方向上运动,并在堆垛 8 被推出后逆着顺时针方向而运动。

[0031] 由此,堆垛 8 的推出根据图 3a 至图 3c 从右向左进行。但是,从左向右的推出同样是可能的,那么其中,推出机构 6,7 各承担另一功能。在图 3d 中显示了可能的推出方向 39,40,如可见的那样,重要的是可使两个驱动机构 4,5 彼此独立地受控制地运动。由此,两个推出机构 6,7 的每一个可不一样快地运动且运动方向同样可随时被改变。相应地,两个推出机构 6,7 之间的间隔可通过驱动机构 4,5 的合适的运动而被调节。在此,重要的优点是在推出时的较短的循环时间以及对不同的背长的可能的匹配(通过两个推出机构 6,7 的合适的调节)。上文已提及的堆垛 8 的挤压(通过举升机 12 的上升)以及堆垛的交叉式的形成(通过桌台 3 的转动运动)可以已知的方式进行。但是,同样可考虑这样的实施方式,在其中,桌台 3 不可转动,并且/或者,在其中未设置有堆垛 8 的挤压。

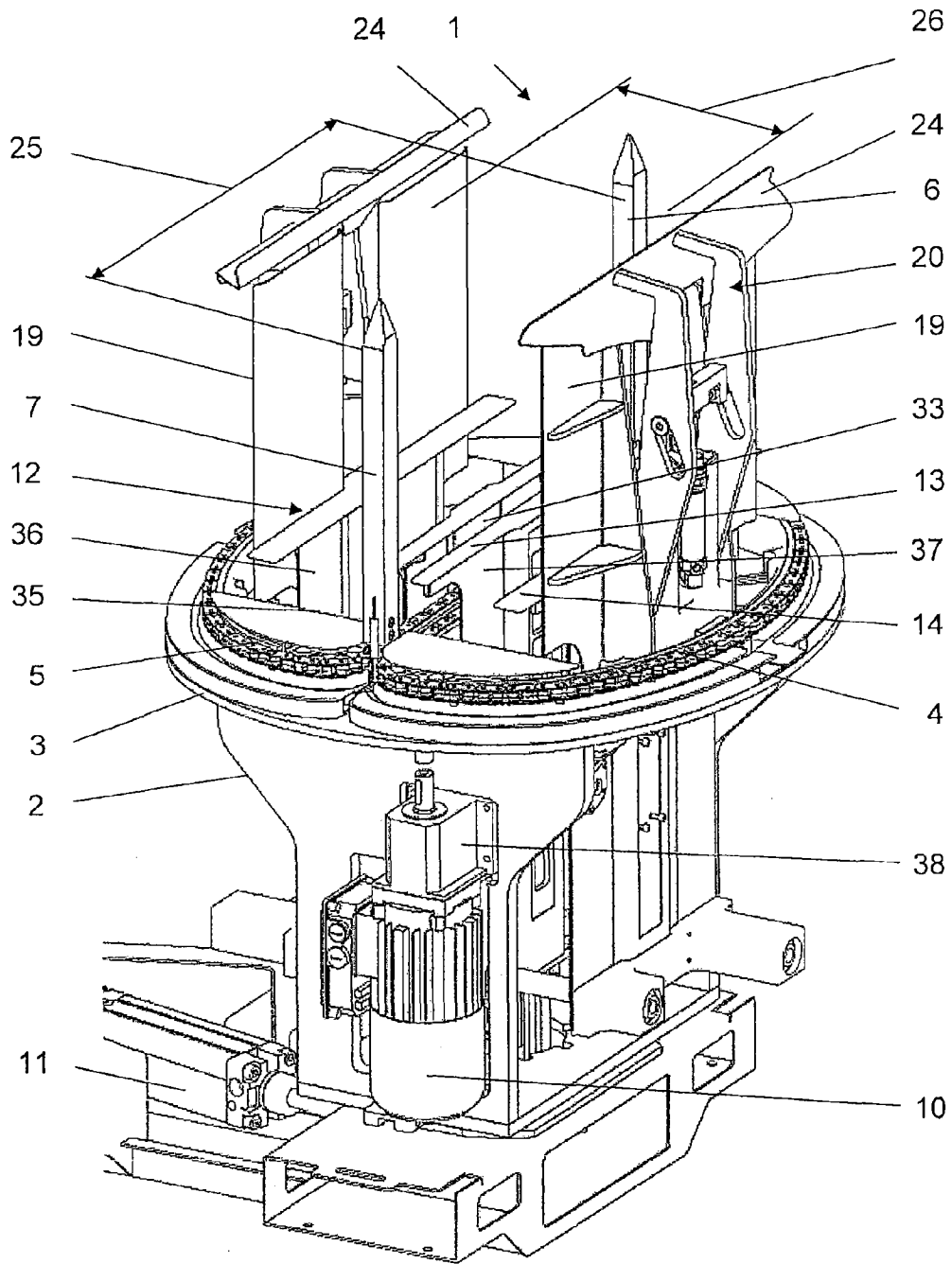


图 1

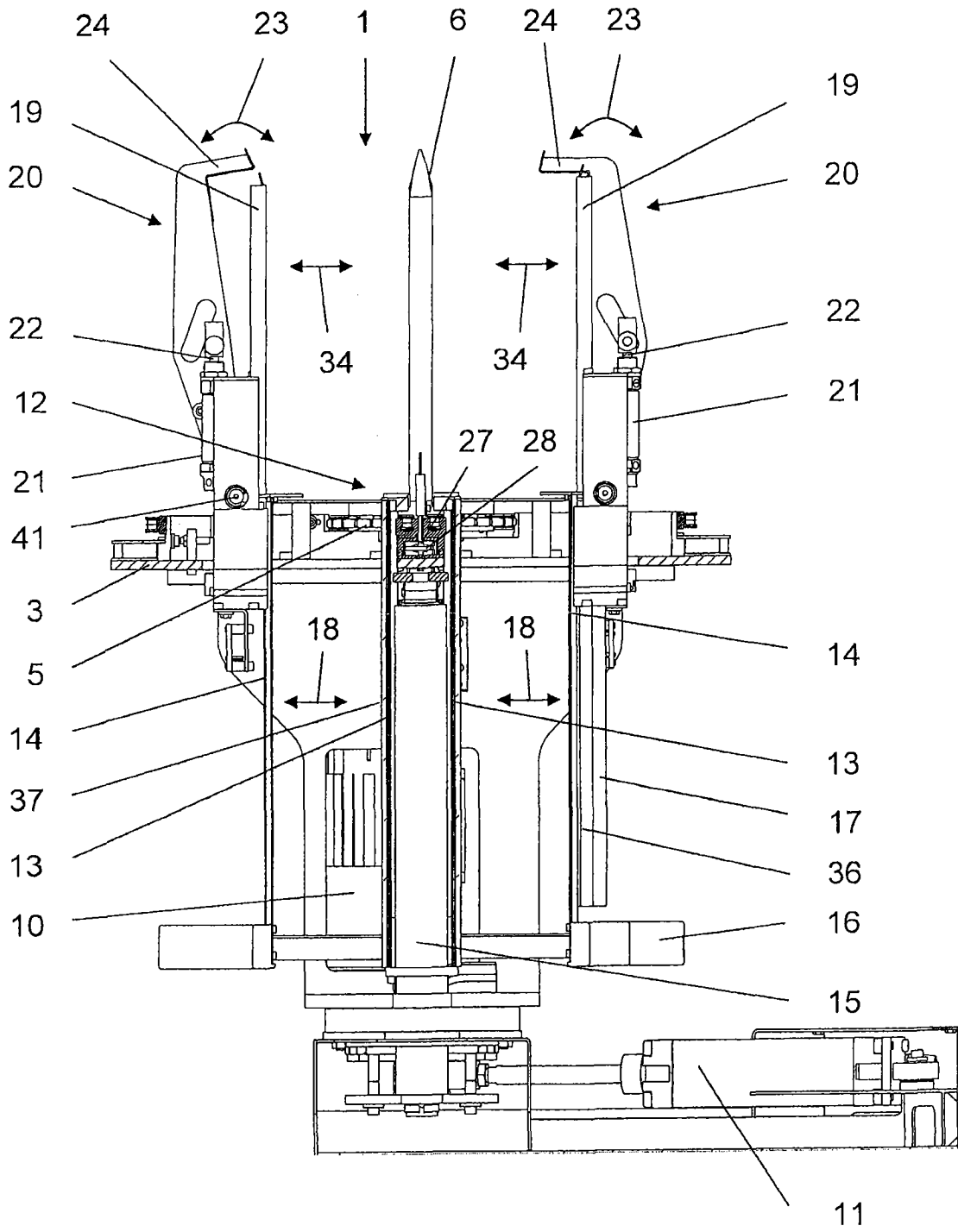


图 2

