



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103693491 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310486548. 7

B65B 5/10 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 03. 18

B65B 25/14 (2006. 01)

(30) 优先权数据

102009015047. 1 2009. 03. 26 DE

(62) 分案原申请数据

201080023056. 9 2010. 03. 18

(71) 申请人 温科尼克斯多夫国际有限公司

地址 德国帕德博恩

(72) 发明人 G. 霍兰 - 莱茨 D. 朗胡贝尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理 (香港) 有限公

司 72001

代理人 周志明 杨国治

(51) Int. Cl.

B65H 31/22 (2006. 01)

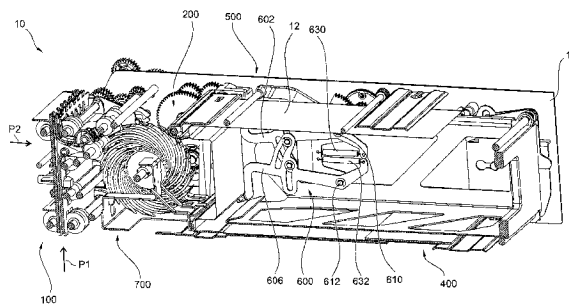
权利要求书1页 说明书15页 附图22页

(54) 发明名称

用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置

(57) 摘要

本发明涉及给薄壁输送容器(12)装填有价票据的装置(10)。装置(10)包括供应有价票据的供应单元(100)和堆叠所供应的有价票据的堆叠单元(200)。装置(10)还包括容纳薄壁输送容器(12)的容纳单元(400)、将封闭薄壁输送容器(12)的第一封闭部件(18)和第二封闭部件(20)保持的保持单元(600)、把借助堆叠单元(200)产生的有价票据堆垛移到薄壁输送容器(12)中的移动单元(700)、把输到薄壁输送容器(12)中的有价票据保持在它们已供应给输送容器(12)所在的方向上的维持单元(500)和/或将用来把薄壁输送容器(12)的开口封闭的封闭部件(18、20)锁闭的锁闭单元(300)。



1. 一种用于给具有开口的薄壁的输送容器装填有价票据的装置,该装置具有:
用于供应有价票据的供应单元(100);
用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元(200);和
用于将封闭单元(16)锁闭的锁闭单元(300),所述封闭单元用于把薄壁的输送容器(12)的开口封闭,该锁闭单元包括
第一顶压部件(302)和平行于第一顶压部件(302)布置的第二顶压部件(304),
其中在将封闭单元(16)锁闭时,第一顶压部件(302)对封闭单元(16)的第一封闭部件(18)施加力,第二顶压部件(304)对封闭单元(16)的第二封闭部件(20)施加力,和/或支撑第二封闭部件(20),
其中第一顶压部件(302)经过适当安置,使得第一顶压部件为了将封闭单元(16)锁闭可朝第二顶压部件(304)的方向移动一定程度,致使封闭单元(16)通过两个封闭部件(302、304)的靠拢而锁闭。
2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述顶压部件(302、304)经过适当安置,使得为了将封闭单元(16)锁闭,第一顶压部件(302)可朝第二顶压部件(304)的方向移动,且第二顶压部件(304)可朝第一顶压部件(302)的方向移动。
3. 如权利要求1或2所述的装置,其特征在于,第一顶压部件(302)和第二顶压部件(304)均包括用于提高抗弯强度的增强部件(330、332)。
4. 如权利要求1至3中任一项所述的装置,其特征在于,第一顶压部件(302)和第二顶压部件(304)分别具有L形型面。
5. 如权利要求4所述的装置,其特征在于,如果第一顶压部件(302)和第二顶压部件(304)布置在已相向移动后的最终位置,则第一顶压部件(302)的第一边腿(330)和第二顶压部件(304)的第一边腿(332)相继地布置。
6. 如权利要求1至5中任一项所述的装置,其特征在于用于使得顶压部件(302、304)移动的驱动单元。
7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,第一顶压部件(302)和第二顶压部件(304)通过至少一个肘杆与驱动单元连接。
8. 如权利要求1至7中任一项所述的装置,其特征在于,薄壁的输送容器(12)是袋子,特别是由膜材料和/或织造织物材料构成的袋子。
9. 如权利要求1至8中任一项所述的装置,其特征在于,第一封闭部件(18)和第二封闭部件(20)通过两个连接部件相互连接。

用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置

[0001] 本申请是申请日为2010年03月18日、申请号为201080023056.9、发明名称为“用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置”的原申请的分案申请。

[0002] 本发明涉及一种用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置。该装置包括用于供应有价票据的供应单元和用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元。

[0003] 本发明的装置特别是应用在其中存入了有价票据的自动柜员机优选自动存款机和自动钱柜中。所存入的有价票据例如根据其面值和/或其大小被存放到输送容器中。作为输送容器,尤其是使用钱箱和薄壁的输送容器。有价票据以堆垛的形式被存放在输送容器中,这些输送容器在装满有价票据之后被封闭。封闭好的输送容器由保价运输公司从自动柜员机或自动钱箱系统取出。

[0004] 本发明的目的是,提出一种用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置,其结构简单而紧凑,且便于搬运,借助于这种装置能把有价票据整齐地堆叠到相应的输送容器中。

[0005] 采用具有独立的装置权利要求的特征的装置,即可实现该目的。本发明的有利改进在从属权利要求中给出。

[0006] 本发明的第一方面涉及一种用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置,该装置具有用于供应有价票据的供应单元、用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元和用于容纳薄壁的输送容器的容纳单元。容纳单元包括可围绕旋转轴摆动地安置的承载单元。在装填了有价票据的状态下,在承载单元围绕旋转轴摆动时,薄壁的输送容器至少位于承载单元的一部分上。承载单元尤其为板,装填了有价票据输送容器置于该板上。围绕旋转轴摆动容纳单元,进而摆动输送容器,这样就能实现简便地搬运装置。特别是由此便于把已装填的输送容器取出,且便于给装置装配新的未装填的输送容器。

[0007] 有利的是,设置有两个横向于承载单元伸展的、与承载单元的纵长边连接的旁侧部件,用于在旁侧引导薄壁的输送容器。承载单元和旁侧部件由此形成具有U形基本形状的凹陷部分。已装填的输送容器布置在该凹陷部分中,由此防止已装填的输送容器侧向滑脱。于是可以把一个空的薄壁的输送容器的向外翻转的内侧面翻过U形凹陷部分。于是在把有价票据供应到输送容器中时,薄壁的输送容器的向外翻转的内侧面又向内翻转。

[0008] 用于装填薄壁的输送容器的这种方法在未在先公开的文献DE 10 2008 061 530中已公开。在文献DE 10 2008 061 530中提出的用于装填至少一个薄壁的输送容器的方法和在该文献中提出的用于存放至少一个有价对象的装置的记载内容,在此援引加入到本说明书中。把已向外翻的内侧面向内翻转,由此形成用于容纳有价票据的容纳区域,该容纳区域设置在U形凹陷部分内部。旁侧部件在薄壁的输送容器的具有向外翻转的内侧面的部分与输送容器的具有已经又向内翻转的内侧面的部分之间形成分隔件。

[0009] 在本发明的一种优选的实施方式中,设置有用使得承载单元在至少一个方向上移动的平移单元。平移单元特别是由两个轨道和滑块构成,该滑块设置在这些轨道上,且可沿着其纵向移动。承载单元可以借助于轴可摆动地与滑块连接,其中该轴形成旋转轴。通过平移运动和摆动运动的组合,进一步方便了搬运。滑块和与滑块连接的承载单元进而还有薄壁的输送容器,可以在轨道上从系统中拉出,用于装填薄壁的输送容器的装置设置在

系统中。相对于滑块向上摆动承载单元,进而摆动薄壁的输送容器,就能方便地把装填好的薄壁的输送容器取出来。

[0010] 特别有利的是,设置有固定部件,借助于该固定部件可将承载单元以相对于滑块的预设的角度固定在取出位置。以此方式实现在取出装填好的薄壁的输送容器时和/或在装置装配新的空的输送容器时,操作人员特别是保价运输公司的职员不必手动地把承载单元保持在取出位置。由此减小了受伤的危险,且简化了用新的输送容器来换掉已装好的输送容器的更换过程。预设的角度的优选值介于 20° 和 60° 之间。

[0011] 本发明的第二方面涉及一种用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置,该装置包括用于供应有价票据的供应单元、用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元和用于把第一封闭部件和第二封闭部件保持在预设的供应位置的保持单元,在所述供应位置可将有价票据供应给薄壁的输送容器。第一封闭部件和第二封闭部件用于封闭已装填有价票据的薄壁的输送容器。保持单元包括接触第一封闭部件的第一端的第一保持部件和接触第一封闭部件的与第一端相对的第二端的第二保持部件。保持单元还包括接触第二封闭部件的第一端的第三保持部件和接触第二封闭部件的与第一端相对的第二端的第四保持部件。保持单元还具有弹性部件,该弹性部件通过保持部件至少在装填输送容器时使得这些封闭部件相互间保持预设的最短距离。该预设的最短距离优选至少与在有待容纳于薄壁的输送容器内的全部有价票据中具有最长的短边的有价票据的短边一样大。

[0012] 通过本发明的第二方面实现了还能毫无问题地把有待供应给薄壁的输送容器的全部有价票据都供应给该输送容器。利用弹性部件实现了使得这些封闭部件在封闭装填好的输送容器时靠拢,而不必将这些封闭部件从保持部件拆下。利用弹性部件还实现了简便地给保持单元装配封闭部件和薄壁的输送容器。

[0013] 第一封闭部件包括优选多个第一卡锁部件,第二封闭部件包括多个与第一卡锁部件互补的第二卡锁部件。在借助封闭部件封闭薄壁的输送容器的开口时,第一封闭部件的第一卡锁部件嵌接到第二封闭部件的第二卡锁部件中。由此实现防改动地将薄壁的输送容器封闭,进而防止或者至少容易地及时地识别出作案事件。两个封闭部件优选通过两个连接部件相互连接,从而两个封闭部件与这些连接部件一起形成闭合的边框。该边框特别地为一体设计。封闭部件和边框的结构和功能在未在先公开的文献 DE 10 2008 061 529 中有详细的记载。根据文献 DE 10 2008 061 529 的用于封闭至少一个薄壁的、具有至少一个开口的输送容器的装置和方法的记载内容,在此援引加入到本说明书中。

[0014] 在本发明的一种优选实施方式中,设置有用于容纳薄壁的输送容器的容纳单元。该容纳单元经过了特殊构造,如其在权利要求 1 中和引用权利要求 1 的从属权利要求中所述。

[0015] 有利的是,第一保持部件与第三保持部件通过第一弹性部件相互连接,第二保持部件与第四保持部件通过第二弹性部件相互连接。由此以简单的方式在通过保持部件得以保持的封闭部件之间产生预设的最短距离。附加地或替代地,第一保持部件借助于第三弹性部件、第二保持部件借助于第四弹性部件、第三保持部件借助于第五弹性部件、第四保持部件借助于第六弹性部件,可以与容纳单元连接。

[0016] 第一、第二、第三、第四、第五和/或第六弹性部件优选均包括弹簧。作为弹簧,尤其使用缠绕的扭转弹簧、优选拉力弹簧和/或充气弹簧(Gasdruckfeder)。这种弹簧可以容

易地且低廉地购置到。

[0017] 另外有利的是,保持部件可运动地布置,从而为了封闭薄壁的输送容器,第一封闭部件和/或第二封闭部件彼此间可相对运动,致使这些封闭部件的卡锁部件相互嵌接。以此方式实现使得这些封闭部件相互嵌接,而不必取消与保持部件的接触。由此通过保持部件实现在封闭时对这些封闭部件进行均匀的引导。

[0018] 本发明的第三方面涉及一种用于给具有开口的薄壁的输送容器装填有价票据的装置。该装置包括用于供应有价票据的供应单元、用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元和用于把借助于堆叠单元产生的有价票据堆垛移入到薄壁的输送容器中的移动单元。移动单元使得有价票据堆垛移入到输送容器中至少一定程度,使得在输送容器的开口与最后被供应给输送容器的有价票据之间有预设的最短距离。有价票据堆垛的移动既指借助于堆叠单元产生的有价票据堆垛在输送容器外部移入到输送容器中,又指已经位于输送容器内部的有价票据堆垛的移动。有价票据堆垛由此被压入到输送容器中,或者进一步被压入到该输送容器中。有价票据堆垛的移动因而在堆叠方向上进行。堆叠方向即为在利用堆叠单元供应另一有价票据时使得有价票据堆垛的尺寸增加的方向。

[0019] 有利的是,堆叠单元包括至少一个翼轮。堆叠单元优选包括至少三个翼轮。这些翼轮也称为堆垛轮。这种翼轮具有沿圆周方向弯曲的弹性的翼片,所述翼片与相邻的翼片分别形成用于接纳有价票据的接纳区域。靠拢的有价票据分别以较高的速度被输送到旋转的翼轮的接纳区域中,且在翼轮部分转动之后又从相应的接纳区域剥离。

[0020] 此外有利的是,设置有叠放部件,借助于堆集单元产生的有价票据堆垛的有价票据以其纵长边之一直立地布置在叠放部件上。由于有价票据堆垛的有价票据以其纵长边之一直立地布置,实现了有价票据的简便搬运和装置的紧凑的构造方式。在本发明的一种替代的实施方式中,有价票据以其短边之一直立地布置。

[0021] 在有价票据堆垛移入到输送容器中时,有价票据堆垛优选滑动到叠放部件上面。以此方式实现能把有价票据堆垛输送到薄壁的输送容器的开口中,而不会使得有价票据堆垛的一张或多张有价票据被设置在开口之前的构件卡住,或者使得有价票据堆垛的有价票据在输送时发生丢失。

[0022] 特别有利的是,叠放部件在第一位置部分地布置在输送部件的开口内部,而在第二位置,叠放部件完全布置在该开口之外。叠放部件尤其是借助于摆动装置在第一和第二位置之间摆动,利用该摆动装置使得叠放部件围绕旋转轴可摆动地布置。在第一位置保证有价票据堆垛可靠地输送到输送容器中。有价票据尤其是不会落入到位于输送容器开口之前的空隙中。由于在第二位置把垫放部件布置在开口之外,实现了能借助于两个封闭部件把开口封闭。

[0023] 在第三方面的优选实施方式中,移动单元包括L形的部件,优选包括多个L形部件。在这里,L形部件的第一边腿的接触区域在有价票据堆垛移动时接触有价票据堆垛。L形部件的第二边腿至少与所述预设的最短距离一样长。由此一方面实现使得移动单元与待移动的有价票据堆垛之间的接触区域足够大,另一方面以简单的方式确保该最短距离得以保持。

[0024] 另外有利的是,设置有驱动单元,它使得移动单元的顶压区域移动进入到输送容器的开口中和从输送容器的开口出来。移动单元的顶压区域尤其是借此用来把有价票据堆

垛通过与顶压区域的接触而压入到输送容器中或者进一步压入到输送容器中的区域。移动单元特别是借助于两个通过多个换向部件导向的齿形皮带而移动。

[0025] 本发明的第四方面涉及一种用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置。该装置包括用于供应有价票据的供应单元、用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元和用于把输入到薄壁的输送容器中的有价票据保持在它们已被供应给输送容器所在的方向上的维持单元。维持单元包括维持部件,该维持部件设置在输送容器之外,且可围绕旋转轴摆动地安置。维持部件在第一位置经过适当布置,使得可将有价票据供应给输送容器。在第二位置,维持部件使得输送容器适当变形,致使容纳在输送容器中的有价票据保持以其纵长边直立。由此特别是防止有价票据逆着有价票据的供应方向翻倒。利用维持部件将实现,即使借此用来把有价票据移入到输送容器中的移动单元不再接触有价票据,也使得有价票据基本上保持在它们已被供应给输送容器所在的方向上。

[0026] 维持部件优选是一根两端夹紧的杆,尤其是圆杆,其长度优选大于被装填的薄壁的输送容器的宽度。杆尤其设置在薄壁的输送容器的顶侧面的上方。杆略微沉降,就会使得薄壁的输送容器沿着其整个宽度适当变形,使得设置于其中的有价票据不会翻倒。为此,杆经过特殊设置,使得杆相距薄壁的输送容器的开口的间距小于最短距离,借助于移动单元移入到输送容器中的有价票据以所述最短距离相距开口布置。

[0027] 有利的是,维持部件在第一位置使得薄壁的输送容器并不变形,而在第二位置把薄壁的输送容器压入。特别有利的是,维持部件在第一位置并不接触薄壁的输送容器。

[0028] 本发明的第五方面涉及一种用于给具有开口的薄壁的输送容器装填有价票据的装置,该装置具有用于供应有价票据的供应单元。该装置包括用于堆叠所供应的有价票据的堆叠单元和用于将封闭单元锁闭的锁闭单元。

[0029] 借助于封闭单元的封闭部件把薄壁的输送容器的开口封闭。锁闭单元包括第一顶压部件和平行于第一顶压部件布置的第二顶压部件。在将封闭单元锁闭时,第一顶压部件对封闭单元的第一封闭部件施加力。第二顶压部件对封闭单元的第二封闭部件施加力,和/或支撑第二封闭部件。对封闭部件之一施加力,这既可以是主动施加力(作用力),又可以是作为反作用力对施加到封闭部件上的力做出的反应(反作用力)。第一顶压部件经过适当安置,使得它为了将封闭单元锁闭可朝第二封闭部件的方向移动一定程度,致使封闭单元通过两个封闭部件的靠拢而锁闭。通过顶压部件对封闭单元施加力,该力是必需的,用于使得第一封闭部件的第一卡锁部件嵌接到第二封闭部件的第二卡锁部件中。由此保证防改动地将薄壁的输送容器的开口封闭。

[0030] 有利的是,这些顶压部件经过适当安置,使得为了将封闭单元锁闭,第一顶压部件可朝第二顶压部件的方向移动,且第二顶压部件可朝第一顶压部件的方向移动。特别有利的是,第一顶压部件朝第二顶压部件的方向移动的路程,与第二顶压部件朝第一顶压部件的方向移动的路程相等。由此实现使得封闭单元大致在输送容器的开口中间锁闭。以此方式确保薄壁的输送容器的开口均匀地可靠地封闭。

[0031] 第一顶压部件和第二顶压部件优选均包括用于提高抗弯强度的增强部件。增强部件使得顶压部件在对封闭部件施加力时不会弯曲,该力是必需的,用于使得第一封闭部件的第一卡锁部件嵌接到第二封闭部件的第二卡锁部件中。由此实现对该必需的力进行传递,并保证这些封闭部件相互嵌接。

[0032] 有利的是,第一顶压部件和第二顶压部件至少在部分区域中分别具有 L 形型面。由此以简单的方式实现所必需的抗弯强度。特别有利的是,如果第一顶压部件和第二顶压部件处于已相向移动后的最终位置,则第一顶压部件的第一边腿和第二顶压部件的第一边腿搭接地或并排地布置。在该最终位置,两个顶压部件相向移动一定程度,使得两个封闭部件的卡锁部件相互嵌接。以此方式实现使得两个顶压部件的两个第一边腿在最终位置不会相互妨碍,进而能使得这些顶压部件相互靠近地移动。

[0033] 此外有利的是,设置有用于使得顶压部件移动的驱动单元。该驱动单元特别是包括电动机优选步进电机。第一顶压部件和 / 或第二顶压部件优选分别通过肘杆与驱动单元连接。利用肘杆确保对于封闭部件的嵌接必需的力通过顶压部件传递到封闭部件上。按照一种替代的实施方式,也可以代替肘杆而设置有连杆控制机构。

[0034] 薄壁的输送容器尤其是袋子(Tüte),优选是由膜材料和 / 或织造织物材料构成的袋子。这种袋子便于制作,且购置成本低廉。有价票据尤其为钞票。

[0035] 具有独立权利要求之一的特征的装置可以用其它独立权利要求的特征或特征之一予以改进。具有独立权利要求之一的特征的装置也可采用与根据其它独立权利要求的装置的改进方式相同的方式予以改进。

[0036] 本发明的其它特征和优点可由下面的说明得到,该说明结合附图借助实施例对本发明做了详细阐述。

[0037] 附图示出:

图 1 为用于给薄壁的输送容器装填有价票据的装置的从装置的正面观察的示意性的立体图;

图 2 为根据图 1 的装置在没有供应单元情况下的示意性的立体图;

图 3 为根据图 1 和 2 的装置的从装置的背面观察的示意性的立体图;

图 4 为根据图 1 至 3 的装置的示意性的立体中间剖视图;

图 5 为在没有输送容器情况下根据图 1 至 3 的装置的容纳单元与保持单元的示意性的立体图,该容纳单元用于容纳薄壁的输送容器,保持单元用于把边框保持在拉出的位置;

图 6 为带有输送容器的处于拉出位置的根据图 5 的容纳单元和保持单元的示意性的立体图;

图 7 为在没有输送容器情况下的处于拉出位置的根据图 5 和 6 的容纳单元和保持单元的另一示意性的立体图;

图 8 为带有输送容器的处于拉出位置的根据图 5 至 7 的容纳单元和保持单元的另一示意性的立体图;

图 9 为在没有输送容器情况下的处于取出位置的根据图 5 至 8 的容纳单元和保持单元的示意性的立体图;

图 10 为带有输送容器的处于取出位置的根据图 5 至 9 的容纳单元和保持单元的示意性的立体图;

图 11 为在没有输送容器情况下的处于移入位置的根据图 5 至 10 的容纳单元和保持单元的示意性的立体图;

图 12 为带有输送容器的处于移入位置的根据图 5 至 11 的容纳单元和保持单元的示意性的立体图;

图 13 为处于供应位置的用于锁闭边框的锁闭单元的示意性的立体图；
图 14 为根据图 13 的处于锁闭位置的锁闭单元的示意性的立体图；
图 15 为堆叠单元的示意性的立体图；
图 16 为用于把有价票据堆垛移动到输送容器中的移动单元的示意性的立体图；
图 17 为根据图 16 的移动单元的剥离单元的示意性的立体图；
图 18 为锁闭单元和处于摆入位置的剥离单元的示意性的立体图；
图 19 为锁闭单元和处于摆出位置的剥离单元的示意性的立体图；
图 20 为维持单元的示意性的立体图；
图 21 为处于供应位置的根据图 20 的维持单元和输送容器的示意性的立体图；和
图 22 为根据图 20 和 21 的处于维持位置的维持单元的示意性的立体图。

[0038] 在图 1 中示出用于给薄壁的输送容器 12 装填有价票据的装置 10 的示意性的立体图。该装置 10 特别是用在自动存款机、自动钱柜和自动钱箱系统中，以及在零售企业的事务部门中用于在递交给保价运输公司之前准备收入有价票据。有价票据尤其是钞票。此外，有价票据例如也可以是支票。

[0039] 薄壁的输送容器 12 尤其为袋子，优选为由塑料膜材料和 / 或织造织物材料构成的袋子。袋子 12 特别是由聚乙烯制成，其壁厚介于 0.05mm 和 0.1mm 之间。袋子 12 也可以称为运钞袋 (safebag)，其优选的设计形式为层叠底袋 (Blockbodenbeutel)，也就是说，袋子 12 的底部折叠，因而本身预稳定地增强。

[0040] 袋子 12 的尤其是向外翻转的内侧面翻过边框 16。在该袋子 12 装填有价票据时，有价票据被输送顶靠在袋子 12 的底上，或者顶靠在已经存放在袋子 12 中的有价票据上，致使袋子 12 的已向外翻转的内侧面又向内翻转。在这里，袋子 12 逐步地和 / 或连续地越過边框 16，且被输送穿过边框 16 的开口。边框 16 的开口尤其为矩形，且至少与有待容纳在袋子 12 中的最大的有价票据一样大。边框 16 的开口优选略大于有待容纳在袋子 12 中的最大的有价票据。用于装填薄壁的输送容器 12 的这种方法装置在未在先公开的文献 DE 10 2008 061 530 中有所记载，在此将其援引加入到本说明书中。

[0041] 有价票据在袋子 12 中整齐地堆叠，其方式为，这些有价票据以其纵长边直立，以其正面和反面相互贴靠，由此形成堆垛。在袋子 12 中可以容纳尤其是多达 2000 张有价票据。如果有待容纳在袋子 12 中的全部有价票据都输入到了袋子 12 中，就用边框 16 把其中布置了有价票据的袋子 12 封闭。由此实现即使在取出袋子 12 和输送袋子 12 时也能保持有价票据堆垛整齐，由有价票据形成的堆垛因而无需手工干预即可通过机械方式被后续处理。边框优选由聚丙烯或丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯制成。边框 16 包括两个封闭部件 18、20，其中第一封闭部件包括第一卡锁部件，第二封闭部件具有相同数量的与第一卡锁部件互补的第二卡锁部件。

[0042] 第一封闭部件 18 和第二封闭部件 20 通过两个连接部件相互连接，从而形成闭合的边框 16。在锁闭边框 16，进而封闭袋子 12 的开口时，两个封闭部件 18、20 相向地移动，使得第一卡锁部件嵌接到第二卡锁部件中。在这种情况下，袋子 12 的两个侧壁彼此对顶。卡锁部件不允许无损坏地脱离于袋子 12。通过这种方式实现防改动地将袋子 12 封闭。边框 16 的封闭部件 18、20 的打开在无损坏的情况下是无法实现的，因而可容易地识别出来。可能的作案事件由此能容易地及时地发觉。这种边框 16 在未在先公开的文献 DE 10 2008

061 529 中有所记载。在文献 DE 10 2008 061 529 中记载的用于封闭至少一个薄壁的、具有至少一个开口的输送容器 12 的装置和所记载的方法,在此援引加入到本说明书中。替代地,也可以代替边框 16 而使用两个彼此分开的用于封闭袋子 12 的封闭部件 18、20。

[0043] 装置 10 包括供应单元 100、堆叠单元 200、锁闭单元 300、容纳单元 400、维持单元 500、在图 1 中看不到的保持单元 600 和在图 1 中同样看不到的移动单元 700。各个单元 100 至 700 及其功能将在下面结合图 5 至 22 更为详细地予以阐述。单元 100 至 700 容纳在支架 14 中,该支架尤其用于保护单元 100 至 700,且用于固定单元 100 至 700 或者固定单元 100 至 700 的部件。

[0044] 借助于供应单元 100 把有待存放在袋子 12 中的有价票据供应给堆叠单元 200,该堆叠单元把有价票据堆叠成整齐的有价票据堆垛的形式。供应单元 100 尤其为竖直输送机,利用该竖直输送机朝向箭头 P1 的方向和 / 或逆着箭头 P1 的方向竖直地沿着输送路径输送有价票据。供应单元 100 包括分流器,利用该分流器使得有待存放在袋子 12 中的有价票据从输送路径分流,并朝向箭头 P2 的方向供应给堆集单元 200。对有价票据的输送尤其是借助于滚轮对来进行。这种滚轮对的滚轮例如标有附图标记 102。替代地或附加地,对有价票据的输送也可以借助于皮带对和 / 或辊对来进行。

[0045] 移动单元 700 压迫借助于堆叠单元 200 产生的有价票据堆垛穿过供应开口朝向供应方向进入到袋子 12 中。据图 1 所示,袋子 12 容纳在容纳单元 400 中。边框 16 借助于保持单元 500 被夹住和 / 或保持住,使得边框 16 的第一封闭部件 18 与边框 16 的第二封闭部件 20 之间的间距大小至少能让有待容纳在袋子 12 中的最大的有价票据输送穿过在封闭部件 18、20 之间形成的供应开口。为了将有价票据堆垛压入到袋子 12 中,移动单元 700 的一部分经过供应开口移入到袋子 12 中。被压入到袋子 12 中的有价票据堆垛通过维持部件 500 大致保持在它已移入到袋子 12 中所在的位置。尤其是防止了有价票据堆垛逆着供应方向翻倒。由此实现存放在袋子 12 中的有价票据即使在移动单元 300 从袋子 12 返回之后也不会翻倒。如果有待容纳在袋子 12 中的有价票据都容纳在了袋子 12 中,就借助于锁闭单元 300 通过边框 16 的锁闭把袋子 12 封闭。

[0046] 图 2 中所示为根据图 1 的装置 10 在没有供应单元 100 情况下的示意性的立体图,从而能看到移动单元 700。具有相同结构或相同功能的部件标有相同的附图标记。

[0047] 图 3 中所示为根据图 1 和 2 的装置 10 的从装置 10 的背面观察的示意性的立体图。在图 3 中能看到设置在容纳单元 400 内部的保持单元 600 的一部分。

[0048] 图 4 中所示为根据图 1 至 3 的装置 10 的示意性的立体中间剖视图。袋子 12 翻过边框 16,为明了起见,该边框在图 4 中未示出。整个装置 10 经过特殊设计,使得它在安装空间上能与钱箱适配。为此,装置 10 的外尺寸优选与钱箱的尺寸相同。由此实现在自动柜员机中能用装置 10 来替换钱箱,而无需对自动柜员机做较大的结构上的改变。

[0049] 图 5 和图 6 中所示分别为容纳单元 400 和保持单元 600 在无袋子 12 和有袋子 12 情况下在容纳单元 400 的拉出位置的示意性的立体图。保持单元 600 包括四个保持部件 602 至 608。第一保持部件 602 接触边框 16 的第一封闭部件 18 的第一端,第二保持部件 604 接触第一封闭部件 18 的与第一封闭部件 18 的第一端相对的第二端。同样,第三保持部件 606 接触第二封闭部件 20 的第一端,第四保持部件 608 接触第二封闭部件 20 的与第一端相对的第二端。保持部件 602 至 608 通过连接机构 610 至 624 与容纳单元 400 的旁侧部件 404、

406 连接,且相对于旁侧部件 404、406 可摆动地安置。每个保持部件 602 至 608 都具有两个槽,利用这些槽来引导保持部件 602 至 608 做摆动运动。第三保持部件 606 的两个槽例如标有附图标记 626 和 628。此外,每个保持部件 602 至 608 都分别通过弹簧 630 至 636 与相应的旁侧部件 404、406 连接。弹簧 630 至 636 尤其为拉力弹簧。也可以替代地使用其它弹簧,特别是充气弹簧。附加于或替代于弹簧 630 至 636,第一保持部件 602 和第三保持部件 606,以及第二保持部件 604 和第四保持部件 608,分别通过另一弹性部件相互连接。

[0050] 利用弹簧 630 至 636 将保持部件 602 至 608 保持在第一位置,在该第一位置,插入到保持单元 600 中的边框 16 至少被撑开一定程度,使得第一封闭部件 18 与第二封闭部件 20 相互间有一间距,该间距至少与在有待供应给袋子 12 的全部有价票据中具有最长的短边的有价票据的短边一样大。以此方式实现可把有价票据供应给翻过边框 16 的袋子 12。利用保持部件 602 至 608 的可摆动性能实现边框 16 的简单安装。

[0051] 在边框 16 锁闭时,封闭部件 18、20 相向移动,使得第一封闭部件 18 的第一卡锁部件嵌接到第二封闭部件 20 的第二卡锁部件中,从而封闭袋子 12 的开口。保持部件 602 至 608 可摆动,使得它们在边框 16 锁闭时相向移动,因而在锁闭时引导第一封闭部件 18 和第二封闭部件 20。在这种情况下,第一和第二保持部件 602、604 向下摆动,而第三和第四保持部件 606、608 向上摆动。若边框 16 锁闭,则可以将边框 16 轻易地从保持部件 202 至 208 拉下来,从而能将边框 16 连同被它封闭的袋子 12 简易地从装置 10 取下。保持部件 602 至 608 经过特别布置,使得袋子 12 通过边框 16 能在周围自由地被支撑,从而在装填有价票据时袋子 12 能逐步地进一步被输送经过边框 16 的开口。

[0052] 容纳单元 400 包括用于容纳袋子 12 的基本上为 U 形的凹陷部分 402。凹陷部分 402 包括承载部件 408、两个旁侧部件 404、406 和后壁 410。旁侧部件 404、406 横向于承载部件 408 设置在承载部件 408 的纵长边上。后壁 410 垂直于旁侧部件 404、406 和承载部件 408 设置在容纳单元 400 的背面上。无论两个旁侧部件 404、406 还是承载部件 408 以及后壁 410,都具有凹缺,由于有这些凹缺,减小了容纳单元 400 的重量,因而便于搬运。例如用附图标记 412 标出了这些凹缺中的一个。

[0053] 如所述,空袋子 12 的向外翻转的内侧面翻过边框 16 和 U 形凹陷部分 402 的一部分,从而袋子 12 的向内翻转的外侧面面向旁侧部件 404、406 的外侧面和承载部件 408 的底侧面。由于给袋子 12 装填有价票据,袋子 12 的向外翻转的内侧面又向内翻转,并受到压迫而穿过边框 12 的开口。在袋子 12 的使得向外翻转的内侧面已经又向内翻转的部分布置在边框 16 内部和 U 形凹陷部分 402 内部。袋子 12 的装填部分至少部分地位于 U 形凹陷部分 402 的承载部件 408 上。袋子 12 的使得内侧面面向外翻转的部分与袋子 12 的使得内侧面已经又向内翻转的部分彼此间被旁侧部件 404、406 和承载部件 408 隔开,从而避免了受到妨碍,特别是避免在给袋子 12 装填有价票据期间因卡住所致的妨碍。

[0054] 承载部件 408 具有间隔件 414,该间隔件在承载部件 408 的顶侧设置在 U 形凹陷部分 402 的面向边框 16 的端部上。间隔件 414 的面向边框 16 的表面形成朝供应方向上升的斜面。间隔件 414 的背离承载部件 408 的边棱和第二封闭部件 20 的面向边框 16 开口的表面优选处于一个平面中。利用间隔件 414 来辅助袋子 12 从边框 16 滑到 U 形凹陷部分 402 中。特别是防止被承载部件 408 的面向边框 16 的边棱卡住。

[0055] 容纳单元 400 还包括滑块 416,该滑块可沿双箭头 P3 的方向移动地安置在两个轨

道总成 418、420 上。每个轨道总成 418、420 都优选包括多个轨道,这些轨道相互嵌接地安置,并可借助于滚珠沿双箭头 P3 的方向相对移动。利用这种滚珠轨道总成 418、420,可使得滑块 416 沿双箭头 P3 的方向移动经过一段较长的移动路径,且使得轨道总成 418、420 和整个装置 10 的构造方式紧凑。借助于轨道总成 418、420,可实现从支架 14 中拉出滑块 416 和 U 形凹陷部分 402,进而也拉出袋子 12。由此能以简单的方式取出已装好的袋子 12,并以简单的方式装上新的空袋子 12 和新的边框 16。

[0056] U 形凹陷部分 402 通过轴 422 可摆动地与滑块 416 连接。相对于滑块 416 摆动凹陷部分 402 和容纳在凹陷部分 402 中的袋子 12,即可轻易地取出已装好的袋子 12,并装配上新的空袋子 12 和新的边框 16。容纳单元 400 后壁 410 上的凹缺形成了用于把滑块 416 从支架 14 中手动拉出的把手。在图 5 和 6 所示的移出位置,容纳单元 400 已从支架 14 拉出。替代地或附加地,可以设置单独的把手,特别是可翻摆的把手。

[0057] 图 7 和图 8 中所示分别为在无袋子 12 和有袋子 12 情况下朝向容纳单元 400 的背面观察处于移出位置的根据图 5 和 6 的容纳单元 400 和保持单元 600 的示意性的立体图。为明了起见,在图 7 和 8 中均去掉了 U 形凹陷部分 402 的后壁 410,这样就能更清楚地看到保持单元 600。

[0058] 图 9 和图 10 中所示分别为在无袋子 12 和有袋子 12 情况下处于摆动后的位置的根据图 5 至 8 的容纳单元 400 和保持单元 600 的示意性的立体图。承载部件 408 相对于滑块 416 摆动了角度 α 。在该摆动后的位置,角度 α 的值尤其是介于 20° 和 60° 之间,优选介于 35° 和 45° 之间。也可以采用其它实施方式,其中角度 α 介于 60° 和 135° 之间,优选小于 90° 。

[0059] 容纳单元 400 包括在图 9 和 10 中看不到的固定部件,借助于该固定部件可把相对于滑块 416 摆动了角度 α 的 U 形凹陷部分 402 固定。以此方式实现在取出装好的袋子 12 时或者在装配上新袋子 12 和新边框 16 时不必手动地将凹陷部分 402 以及保持单元 600 保持在摆动后的位置。因而便于搬运。

[0060] 图 11 和图 12 中所示分别为在无袋子 12 和有袋子 12 情况下处于移入后的位置的根据图 5 至 10 的保持单元 600 和容纳单元 400 的示意性的立体图。在所述移入后的位置,U 形凹陷部分 402 和保持单元 600 完全移入到支架 14 中,从而可在该位置将有价票据供应给袋子 12。

[0061] 图 13 中所示为处于供应位置的锁闭单元 300 的示意性的立体图。锁闭单元 300 设置在堆集单元 200 和容纳单元 400 之间。

[0062] 锁闭单元 300 包括第一顶压部件 302、第二顶压部件 304 和两个旁侧部件 312、314。顶压部件 302、304 相互平行地且垂直于旁侧部件 312、314 布置。旁侧部件 312、314 均具有两个槽状的凹缺 316、318。顶压部件 302、304 分别以其端部与滑块 306 至 310 固定地连接,这些滑块垂直于相应的顶压部件 302、304 且平行于旁侧部件 312、314 布置。滑块 306 至 310 和相应的顶压部件 302、304 优选一体地设计。滑块 306 至 310 分别借助于两个滚轮沿槽状凹缺 316、318 的纵轴线方向可移动地安置在旁侧部件 312、314 的槽 316、318 中。以此方式能使得顶压部件 302、304 总是朝另一顶压部件 302、304 的方向移动。第一顶压部件 302 的滑块 306、308 设置在旁侧部件 312、314 的沿供应方向 P4 观察靠前的槽状凹缺 316 中,而第二顶压部件 304 的滑块 310 设置在旁侧部件 312、314 的沿供应方向 P4 观察

靠后的槽状凹缺 318 中。以此方式实现使得第一顶压部件 302 的滑块 306、308 与第二顶压部件 304 的滑块 318 在移动时不会相互妨碍。

[0063] 在锁闭单元 300 处于图 13 所示的供应位置时,顶压部件 302、304 相互离开地运动,使得在顶压部件 302、304 与旁侧部件 312、314 之间形成一个开口 320,边框 16 可容纳在该开口中。边框 16 被保持单元 600 的保持部件 602 至 608 保持在该开口 320 内部,使得边框 16 以及翻过边框 16 的袋子 12 在供应位置优选不接触锁闭单元 300。由此实现使得袋子 12 在装填有价票据时能被逐步地输送穿过边框 16 的开口。

[0064] 图 14 中所示为处于锁闭位置的根据图 13 的锁闭单元 300 的示意性的立体图。相比于其在图 13 中的位置,第一顶压部件 302 在图 14 中已朝向第二顶压部件 304 移动。同样,第二顶压部件 304 已朝向第一顶压部件 302 移动。第一顶压部件 302 移动经过的路程与第二顶压部件 304 移动经过的路程最好相同。通过两个顶压部件 302、304 的相向移动,设置在保持单元 300 的开口 320 内部的边框 16 被锁闭。利用第一顶压部件 302 使得边框 16 的第一封闭部件 18 朝向边框 16 的第二封闭部件 20 移动,借助于第二顶压部件 304 使得第二封闭部件 20 朝向第一封闭部件 18 移动。封闭部件 18、20 相向移动一定距离,直至第一封闭部件 18 的第一卡锁部件嵌接到第二封闭部件 20 的第二卡锁部件中。在这种情况下,袋子 12 的侧壁至少被第一或第二卡锁部件穿透,袋子 12 的开口由此被封闭到一定程度,至少使得容纳在袋子 12 中的有价票据在不损坏封闭开口或袋子 12 的开口情况下无法从该袋子中取出来。

[0065] 对于使得第一卡锁部件嵌接到第二卡锁部件中所必需的力由顶压部件 302、304 施加到封闭部件 18、20 上。为此借助于驱动单元使得顶压部件 302、304 相向移动。作为驱动单元,尤其是使用电动机优选步进电机。驱动单元借助于锁闭机构 322、324,特别是借助于肘杆机构将所述力传递到顶压部件 302、304 上。替代地,也可以代替肘杆机构而使用连杆控制机构。

[0066] 顶压部件 302、304 优选具有 L 形横截面,从而它们均包括第一边腿 326、328 和横向于相应的第一边腿 326、328 布置的第二边腿 330、332。利用第二边腿 330、332 来实现提高顶压部件 302、304 的抗弯强度,使得顶压部件 302、304 在把对于卡锁部件的卡锁所必需的力施加到封闭部件 318、320 上时不会弯曲。由此确保第一卡锁部件实际上也嵌接到第二卡锁部件中。顶压部件 302、304 经过特殊设计,使得第二边腿 330、332 在锁闭位置沿供应方向 P4 观察相继布置。以此方式实现使得封闭部件 18、20 能相向移动足够远的距离,致使卡锁部件实现嵌接。在边框 16 锁闭之后,利用驱动单元使得顶压部件 302、304 又移入到供应位置,从而能把已封闭的袋子 12 从装置 10 取下。

[0067] 旁侧部件 312、314 利用固定单元 334 固定地连接。固定单元 334 又优选与支架 14 固定地连接。

[0068] 图 15 中所示为堆集单元 200 的示意性的立体图。堆集单元 200 包括三个翼轮 202 至 206。翼轮 202 至 206 也称为堆垛轮。每个翼轮 202 至 206 都包括多个翼片,其中的一个翼片示范性地用附图标记 208 标注出来。在翼轮 202 至 206 的两个相邻的翼片 208 之间分别形成接纳区域 210,有价票据的一部分接纳在该接纳区域中。接纳在翼片之间的有价票据随着翼轮 202 至 206 的旋转而随动。这种翼轮 202 至 206 在文献 EP 1 331 189 B1 中有所记载。该文献中记载的翼轮 202 至 206 的结构和工作方式在此援引加入到本说明书中。

[0069] 翼轮 202 至 206 设置在轴 212 上,并与该轴抗扭地连接。两个相邻的翼轮 202 至 206 的间隔优选总是一样大。利用驱动机构 214 使得轴 212 以及翼轮 202 至 206 处于旋转之中。驱动机构 214 包括三个齿轮 216 至 220 和一条齿形皮带 222。齿轮 216 抗扭地与轴 212 连接。通过齿轮 220、218 的旋转,进而通过齿形皮带 222 的旋转,使得齿轮 216 处于旋转之中,从而也使得轴 212 处于旋转之中。

[0070] 借助于供应单元 100 朝供应方向 P5 供应给堆集单元 200 的有价票据在翼轮 202 至 206 的翼片 208 之间被夹住。因而在翼轮 202 至 206 旋转的情况下,有价票据相应地被进一步输送,并转过预设的角度特别是 90° ,然后它借助于在图 15 中未示出的剥离单元 704 从翼轮 202 至 206 被剥离。以此方式把供应给堆集单元 200 的有价票据堆垛在图 15 中同样未示出的叠放区域上。在这里,有价票据尤其是采用其纵长边之一直立的方式堆垛在叠放区域上。替代地,有价票据也可以采用其短边之一直立的方式堆垛在叠放区域上。

[0071] 图 16 中所示为移动单元 700 的示意性的立体图。移动单元 700 包括填塞单元 702 和剥离单元 704。

[0072] 图 17 中所示为剥离单元 704 的示意性的立体图。剥离单元 704 包括可围绕其中轴线旋转地安置的旋转部件 706 和两个设置在旋转部件 706 的端部上的固定地与旋转部件 706 连接的旁侧部件 708、710。旁侧部件 708、710 相互平行地布置。旁侧部件 710 包括接合部件 711,借助于该接合部件可使得剥离单元 704 摆动。剥离单元 704 还包括 U 形部件 712 和三个固定地与 U 形部件 712 连接的剥离部件 716 至 720 和两个同样固定地与 U 形部件 712 连接的叠放部件 722、724。三个剥离部件 716 至 720 经过适当布置,使得两个相邻的剥离部件 716 至 720 优选相互间总是具有相同的间距。两个叠放部件 722、724 布置在两个靠外的剥离部件 716、720 的附近,其中第一叠放部件 722 相距剥离部件 716 的间距与第二叠放部件 724 相距剥离部件 720 的间距优选相同。剥离部件 716 至 720 和叠放部件 722、724 优选一体地设计。

[0073] U 形部件 712 包括桥接区域 714。桥接区域 714 和剥离部件 716 至 720 的某些区域与叠放部件 722 至 724 的某些区域(所述某些区域的表面平行于桥接区域 714 布置)共同形成叠放区域,从翼轮 202 至 206 剥离的有价票据以堆垛的形式以其纵长边置于该叠放区域上。为此借助于剥离部件 716 至 720 的斜向上的指形件 726 至 736 把接纳在翼轮 202 至 206 中的有价票据从翼轮 202 至 206 剥离,并堆叠在叠放区域上。

[0074] U 形部件 712 借助于两个连接部件 738 特别是借助于螺栓与旁侧部件 708、710 固定地连接。因而在旋转部件 706 旋转时,U 形部件 712 摆动。U 形部件 712 尤其是在两个位置之间摆动。在摆入位置,剥离单元 704 的布置方式为,使得桥接区域 714 的至少一部分伸入到袋子 12 的开口中。通过这种方式不仅实现使得有价票据不仅能堆叠在剥离单元 704 的叠放区域上,而且能直接堆叠在袋子 12 中。通过桥接区域 714 避免有价票据滑入到在剥离单元 704 与边框 16 或者伸过边框 16 的袋子 12 之间形成的空隙中,和 / 或避免在剥离单元 704 与边框 16 或袋子 12 之间夹住或者卡在那里。替代地,剥离单元 704 可以经过设计,使得 U 形部件 712 没有桥接区域 714,且在摆入位置顶靠到边框 16 或者伸过边框 16 的袋子 12 上,从而不会使有价票据在剥离单元 704 与边框 16 或袋子 12 之间夹住,或者不会在剥离单元 704 与边框 16 或袋子 12 之间产生空隙。

[0075] 在摆出位置,剥离单元 704 适当摆动,使得桥接区域 714 并不伸入到袋子 12 的供

应开口中,从而可通过边框 16 的锁闭来使得袋子 12 的供应开口封闭。剥离单元 704 还包括两个弹簧 739、740,利用这些弹簧将剥离单元 704 保持在摆入位置。为了摆出到摆出位置,剥离单元 704 必须克服弹簧 739、740 的弹力而摆动。

[0076] 借助于堆叠单元 200 产生的且堆叠在剥离单元 704 的叠放区域上和 / 或堆叠在袋子 12 的开口中的有价票据,借助填塞单元 702 被压入到袋子 12 中。为此使得填塞单元 702 朝供应方向 P4 移动,并朝方向 P4 压迫已堆叠的有价票据。在这里,还可以使得可能此前已经压入到袋子 12 中的有价票据进一步压入到袋子 12 中,并将袋子 12 进一步输送穿过边框 16 的开口。填塞单元 702 包括滑块 742,该滑块在其两侧固定地与两个齿形皮带 744、746 连接。齿形皮带 744、746 通过两个齿轮 748 至 751 来引导。在齿轮 748 至 751 旋转时,滑块 746 通过齿形皮带 744、746 朝供应方向 P4 或者逆着供应方向 P4 移动。

[0077] 填塞单元 702 还包括四个压靠部件 752 至 758。压靠部件 752 至 758 均包括接触区域 760 至 766,该接触区域在有价票据堆垛移动时接触最后供应给有价票据堆垛的有价票据。压靠部件 752 至 758 适当布置,使得它们在有价票据堆垛移入到袋子 12 中时能在剥离部件 716 至 720 之间或者在剥离部件 716 与第一叠放部件 722 之间或者在剥离部件 720 与第二叠放部件 724 之间移动穿过。

[0078] 在有价票据堆垛移入到袋子 12 中时,该有价票据堆垛在剥离单元 704 的叠放区域上滑动。堆集单元 200 的翼轮 202 至 206 分别设置在剥离部件 716 至 720 的两个指形件 726 至 736 之间。填塞单元 702 最多能移动了区域 768 至 774 的长度进入到袋子 12 中。填塞单元 702 的压靠部件 752 至 758 的区域 768 至 774 因而至少与如下最短距离一样长,即,有价票据必须相对于袋子 12 的开口至少移动该最短距离才能进入到袋子 12 中,以便可以毫无问题地把边框 16 锁闭。

[0079] 在本发明的一种替代的实施方式中,移动单元 700 也可以包括多于或者少于四个的压靠部件 752 至 758 和 / 或多于或者少于三个的剥离部件 716 至 720。堆集单元 200 也可以具有多于或者少于三个的翼轮 202 至 206。

[0080] 图 18 中所示为锁闭单元 300 和剥离单元 704 的示意性的立体图,其中示出剥离单元 704 处于摆入位置。在该摆入位置,剥离单元 704 的桥接区域 714 至少部分地伸入到锁闭单元 300 的供应开口 320 中。

[0081] 图 19 中所示为锁闭单元 300 和处于摆出位置的剥离单元 704 的示意性的立体图。在摆出位置,剥离单元 704 的桥接区域 714 并不伸入到锁闭单元 300 的供应开口 320 中,从而设置在供应开口 320 内部的边框 16 能通过顶压部件 302、304 的靠拢而锁闭。

[0082] 图 20 为维持单元 500 的示意性的立体图,其用于把输入到袋子 12 中的有价票据保持在它们已被供应给袋子 12 所在的方向上。维持单元 500 包括维持部件 502。维持部件 502 尤其为杆,杆的两端在两个摇杆部件(Hebelelement) 504、506 中被牢固地夹紧。

[0083] 维持单元 500 还包括驱动单元 507 尤其是电动机。借助于驱动单元 507 来驱动齿轮 508。借助于旋转轴 518 和两个抗扭地与旋转轴 518 连接的设置在该旋转轴上的齿轮 514、516,来驱动另一齿轮 510。有个小齿轮 512 与该齿轮 510 抗扭地连接,使得该小齿轮 512 在齿轮 510 旋转时也旋转。同样,大齿轮 508 与图 20 中看不到的另一小齿轮连接,该另一小齿轮在大齿轮 508 旋转时也旋转。

[0084] 摇杆部件 504、506 在其背离维持部件 502 的端部上均具有与小齿轮 512 啮合的

齿。在齿轮 508 至 512 旋转时,摇杆部件 504、506 摆动,进而维持部件 502 也摆动。

[0085] 图 21 中所示为处于供应位置的根据图 12 的维持单元 500 的示意性的立体图和袋子 12。在该供应位置,维持部件 502 经过适当布置,从而利用维持部件 502 使得袋子 12 不变形或者至少仅变形一定程度,致使袋子 12 的留下的开口足够大,以便能把有价票据供应给袋子 12。维持部件 502 经过特别布置,使得它不接触袋子 12。

[0086] 图 22 中所示为根据图 20 和 21 的处于维持位置的维持单元 500 的示意性的立体图。相比于图 21 中所示的供应位置,维持部件 502 朝向袋子 12 摆动。维持部件 502 使得袋子 12 变形,致使袋子的横截面变小,从而把供应给袋子 12 的有价票据保持在如下方向上,即在该方向上,所述有价票据借助于填塞单元 702 已被压入到袋子 12 中,并压到锁闭位置,以便借助于边框 16 把袋子 12 封闭。尤其是避免了有价票据 12 逆着供应方向 P4 翻倒。维持部件 502 使得袋子 12 发生特殊变形,致使它把袋子 12 压入。作为维持部件 502 的杆把袋子 12 沿着其整个宽度压入,代替该杆,也可以在摇杆部件 504、506 中分别设置短杆,该短杆仅在袋子 12 的旁侧区域中压入袋子 12。

[0087] 为了给袋子 12 装填有价票据,首先借助于堆叠单元 200 产生有价票据堆垛,该有价票据堆垛置于剥离单元 704 的叠放区域上和 / 或置于袋子开口 12 中。有价票据堆垛尤其是包括大约 150 张有价票据。在借助于堆叠单元 200 已产生有价票据堆垛之后,就借助于填塞单元 702 把有价票据堆垛移入到袋子 12 中。在这里,有价票据堆垛仅被输送到袋子 12 中一定程度,使得在袋子 12 的开口中有足够大的自由空间用来形成另一有价票据堆垛。有价票据堆垛的这种移动也称为中间填塞过程。

[0088] 如果有待容纳在袋子 12 中的全部有价票据都放在了袋子 12 之中和 / 或之前,就进行所谓的结束填塞过程。在该过程中,首先使得填塞单元 702 尽可能地移入到袋子 12 中。接下来,适当地摆动维持单元 500 的维持部件 502,使得该维持部件位于维持位置,由此防止容纳在袋子 12 中的有价票据逆着供应方向 P4 翻倒。

[0089] 接着,借助于锁闭单元 300 压迫边框 16 部分地收拢,也就是说,使得封闭部件 18、20 相向移动。但封闭部件 18、20 仅相向移动一定程度,使得填塞单元 702 尚可从袋子 12 中移出。通过边框 16 的局部收拢,使得最后被供应给袋子 12 的那张有价票据产生部分缠绕,由此防止袋子 12 中的有价票据逆着供应方向 P4 翻倒。

[0090] 将剥离单元 704 摆出,使得剥离单元 704 的桥接区域 714 不再布置在供应开口 320 内部。这种摆动特别是借助于锁闭单元 300 的驱动单元来进行。为此使得锁闭单元 300 的驱动单元通过凸轮与剥离单元 704 连接。

[0091] 接下来,把填塞单元 702 彻底从袋子 12 中移出,接着使得边框 16 完全锁闭,致使第一封闭部件 18 的第一卡锁部件嵌接到第二封闭部件 20 的第二卡锁部件中。然后把容纳单元 400 的 U 形凹陷部分 402 从支架 14 中拉出,并向上摆动,从而能把封闭的装填了有价票据的袋子 12 从装置 10 取下。

[0092] 附图标记列表

10	装置
12	袋子
14	支架
16	边框

18、20	封闭部件
100	供应单元
102	滚轮
200	堆叠单元
202、204、206	翼轮
208	翼片
210	接纳区域
212	轴
214	驱动机构
216、218、220	齿轮
222	齿形皮带
300	锁闭单元
302、304	顶压部件
306、308、312	滑块
312、314	旁侧部件
316、318	槽
320	开口
322、324	锁闭机构
326、328、330、332	边腿
334	固定单元
400	容纳单元
402	U形凹陷部分
404、406	旁侧部件
408	承载部件
410	后壁
412	凹缺
414	间隔件
416	滑块
418、420	轨道总成
422	轴
500	维持单元
502	维持部件
504、506	摇杆部件
507	驱动单元
508 至 516	齿轮
518	轴
600	保持单元
602 至 608	保持部件
610 至 624	连接机构

626、628	槽
630 至 636	弹簧
700	移动单元
702	填塞单元
704	剥离单元
706	旋转部件
708、710	旁侧部件
711	接合部件
712	U 形部件
714	桥接区域
716 至 720	剥离部件
722、724	叠放部件
726 至 736	指形件
738	螺栓
739、740	弹簧
742	滑块
744、746	齿形皮带
748 至 751	齿轮
752 至 758	压靠部件
760 至 766	接触区域
768 至 774	区域

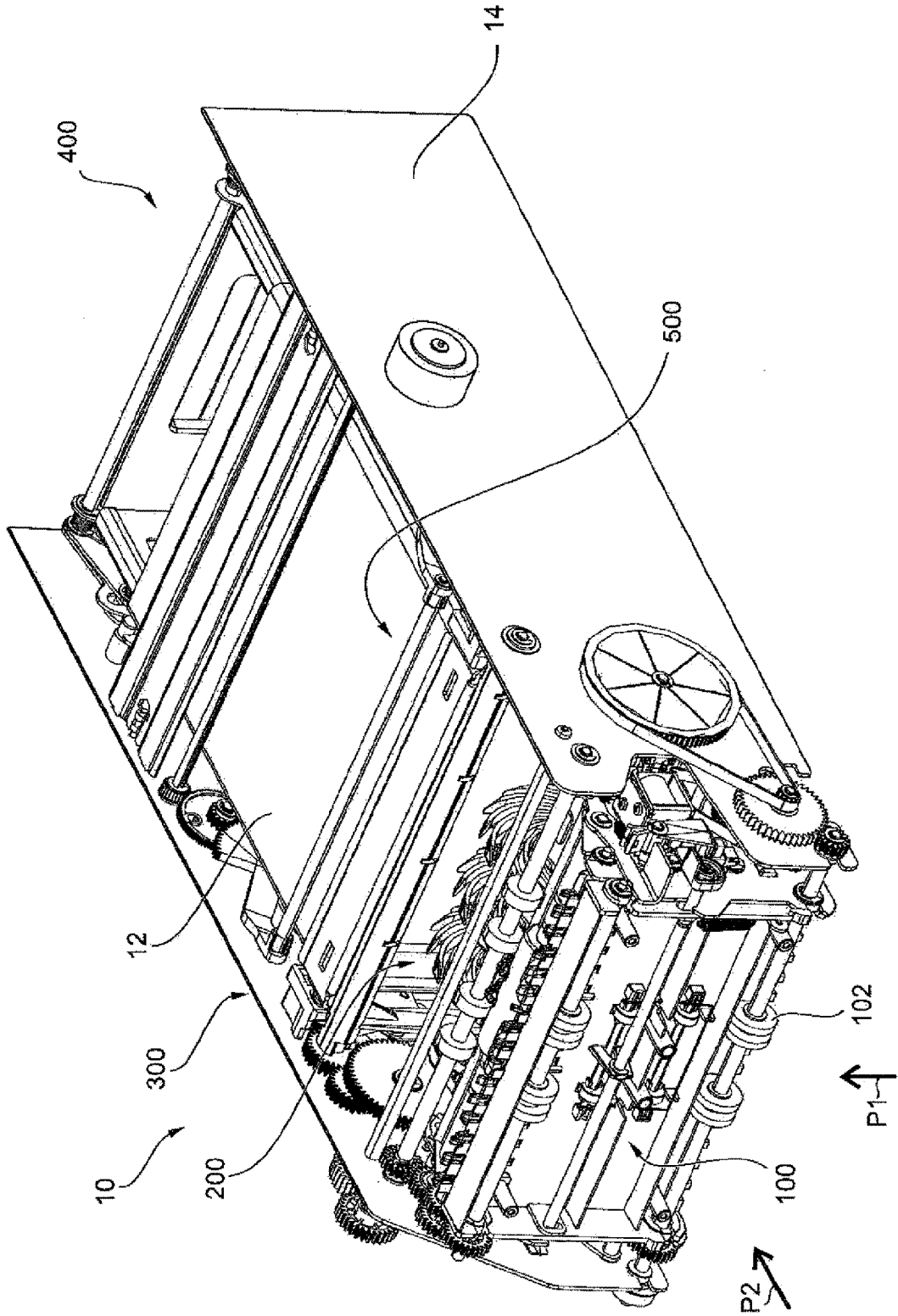


图 1

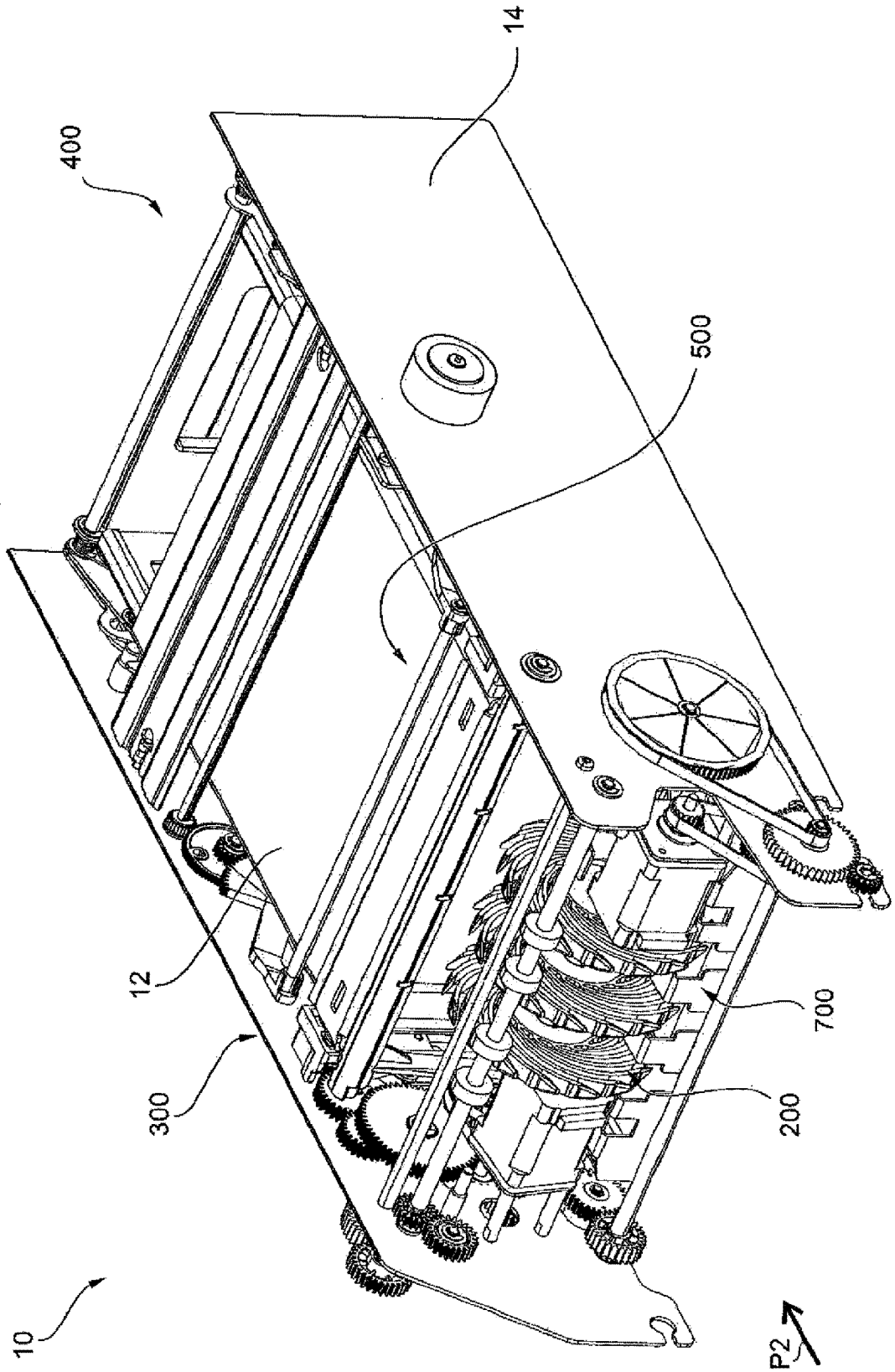


图 2

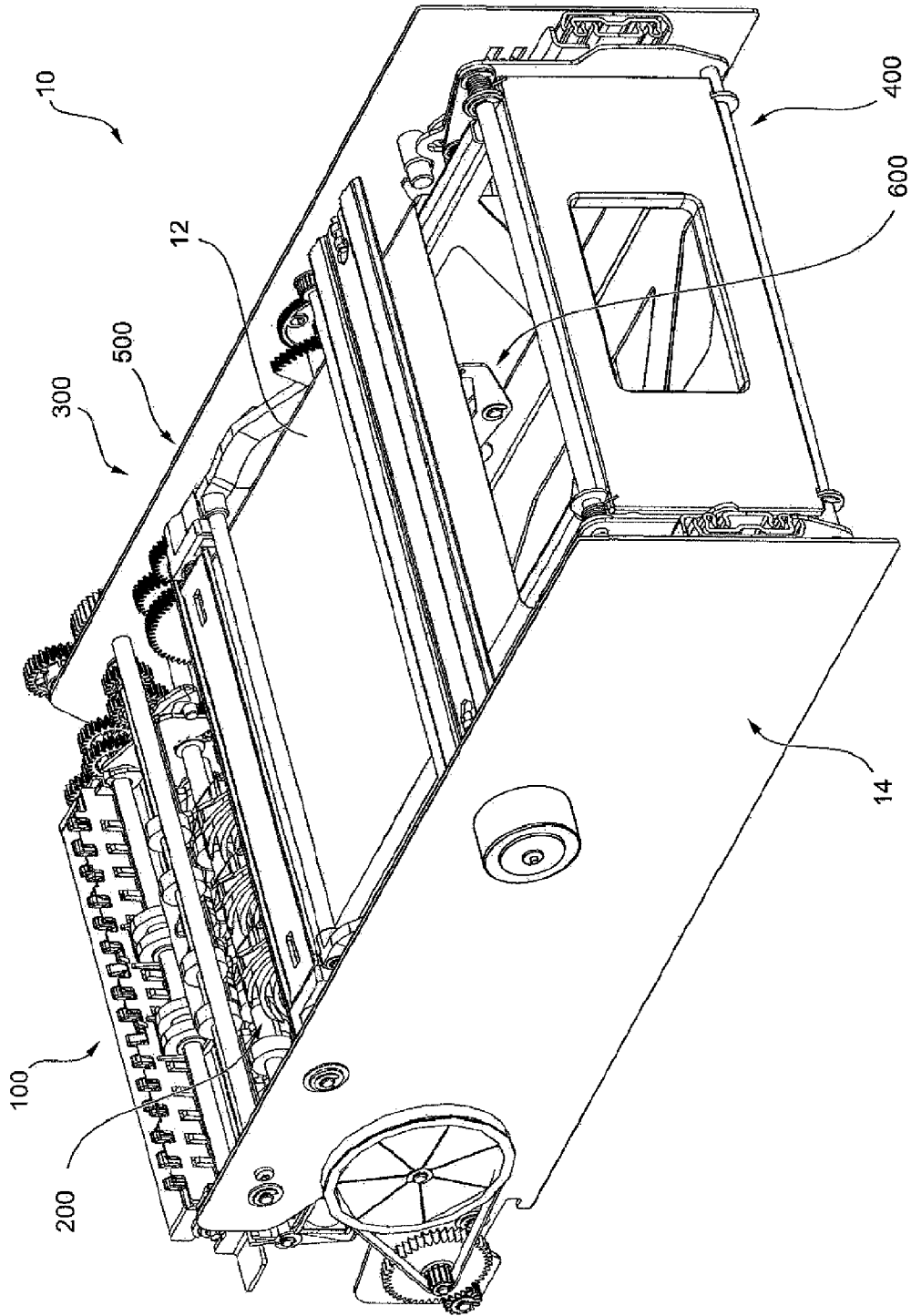


图 3

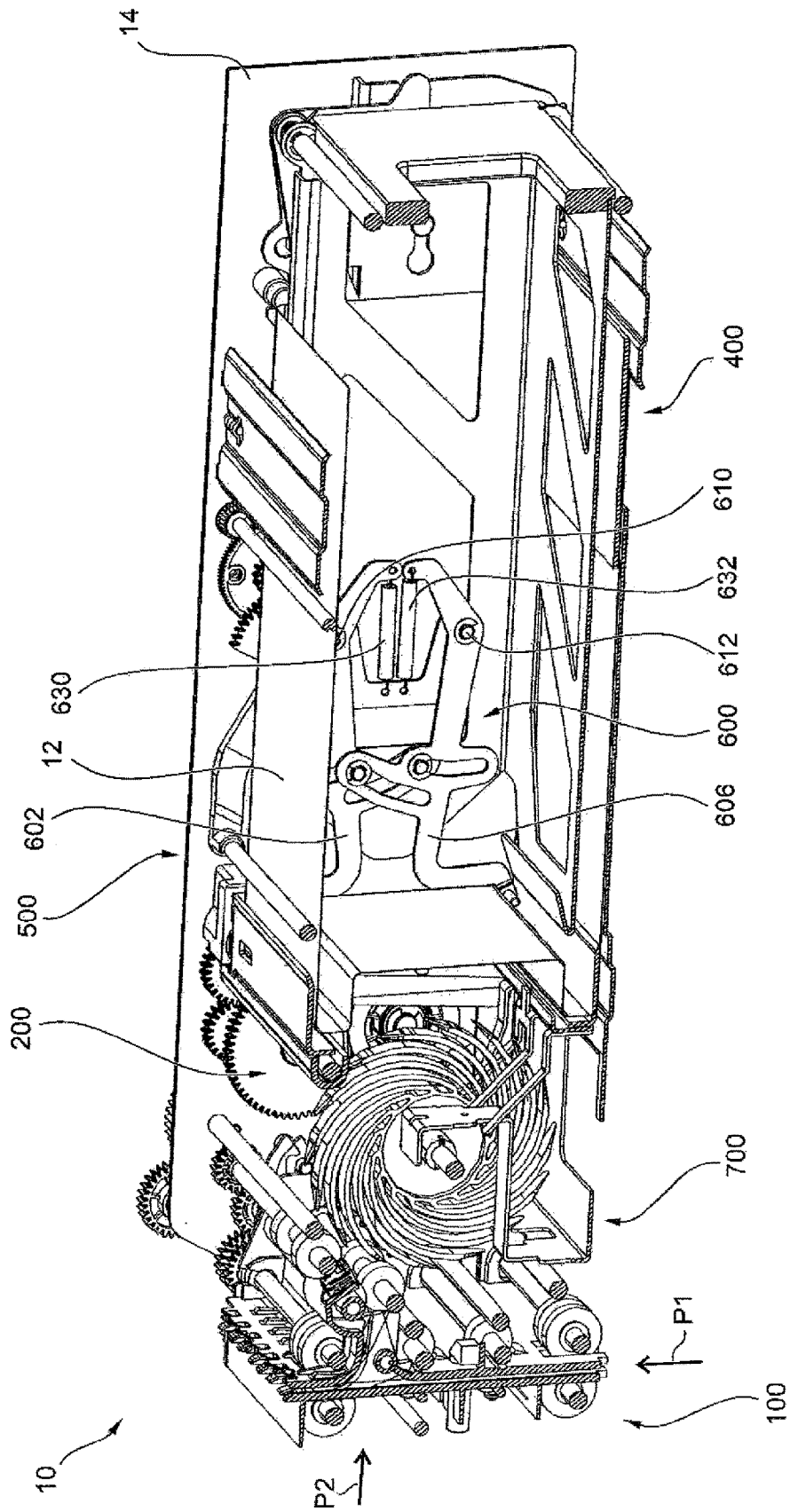


图 4

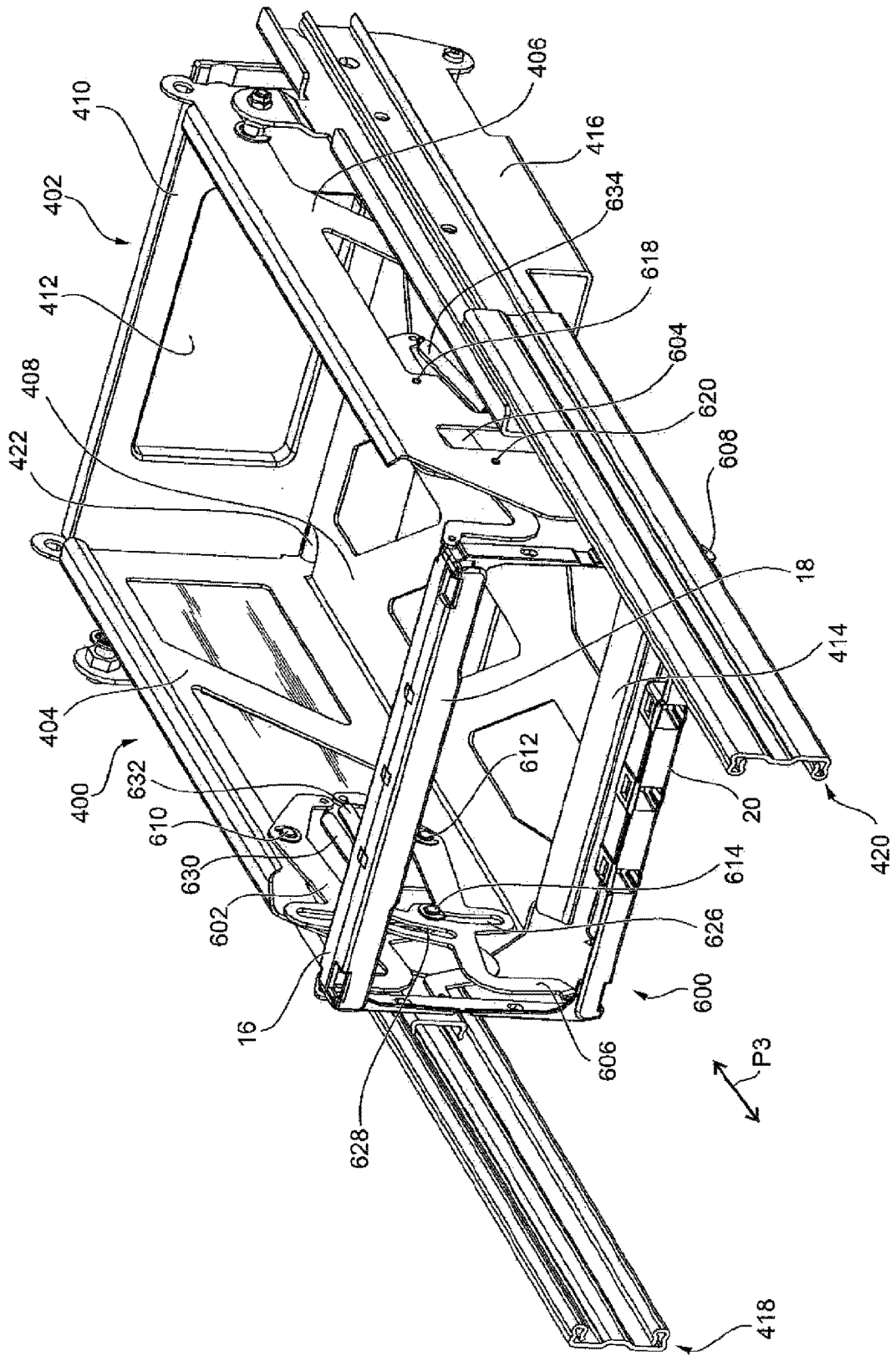


图 5

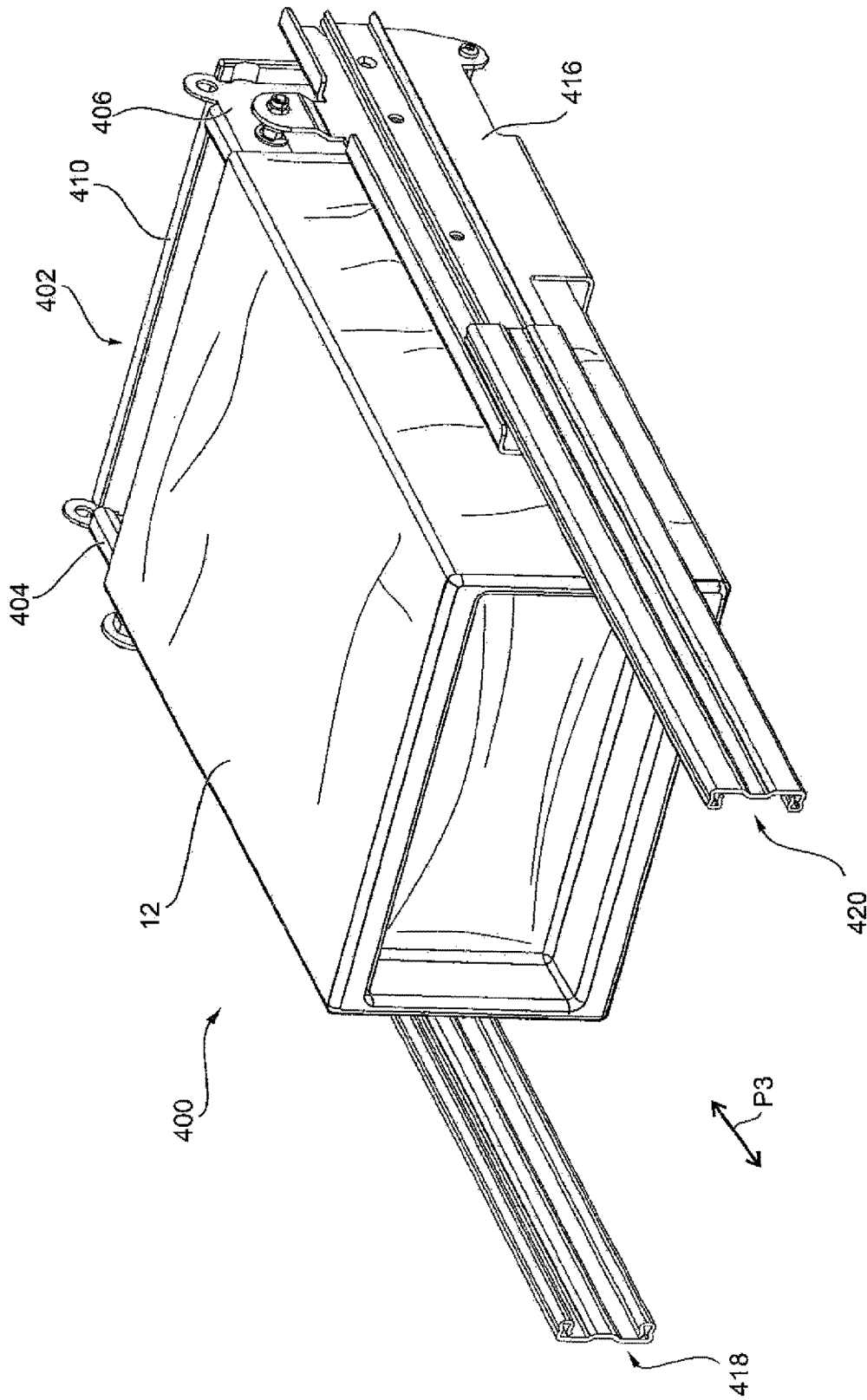


图 6

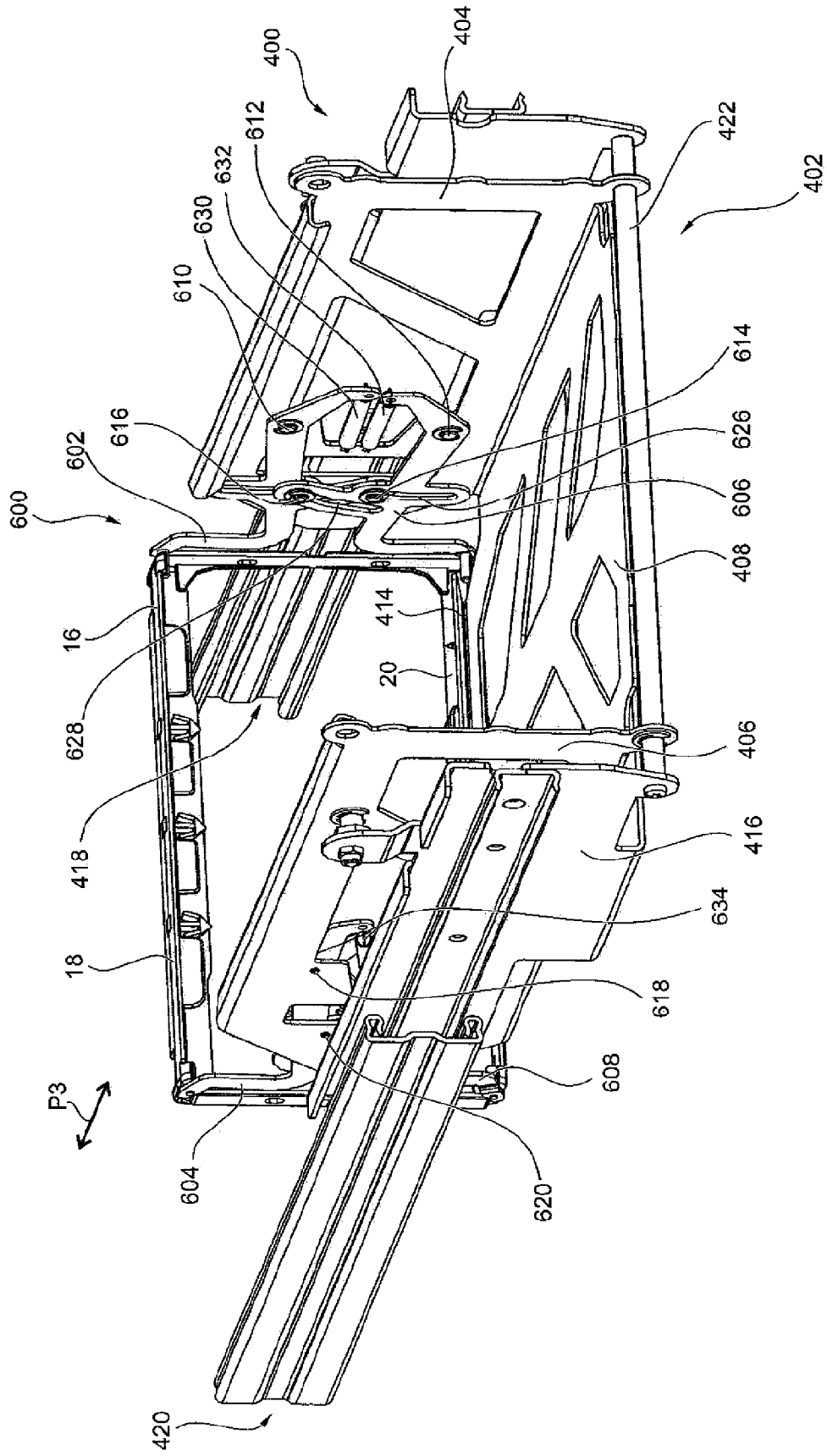


图 7

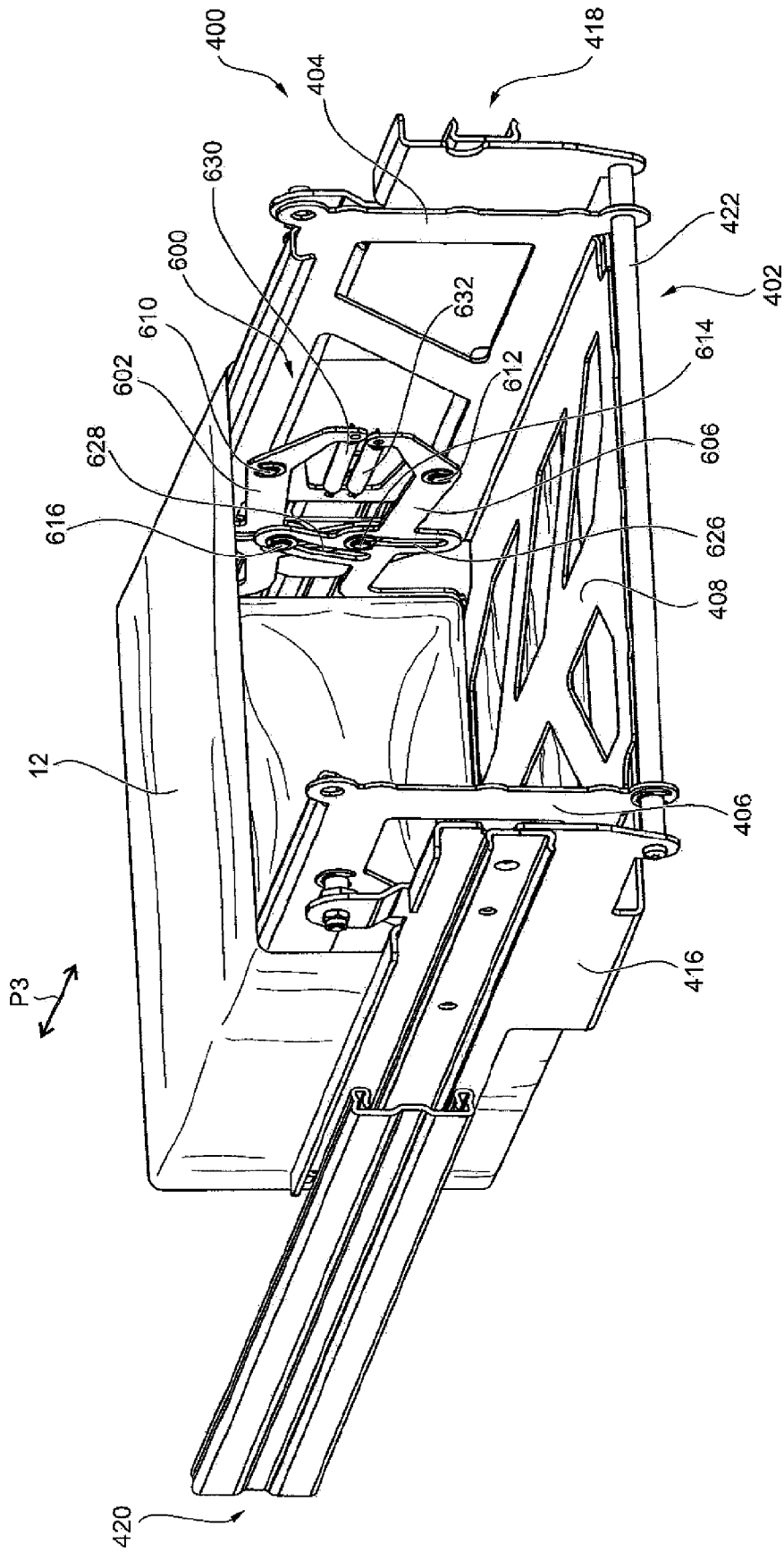


图 8

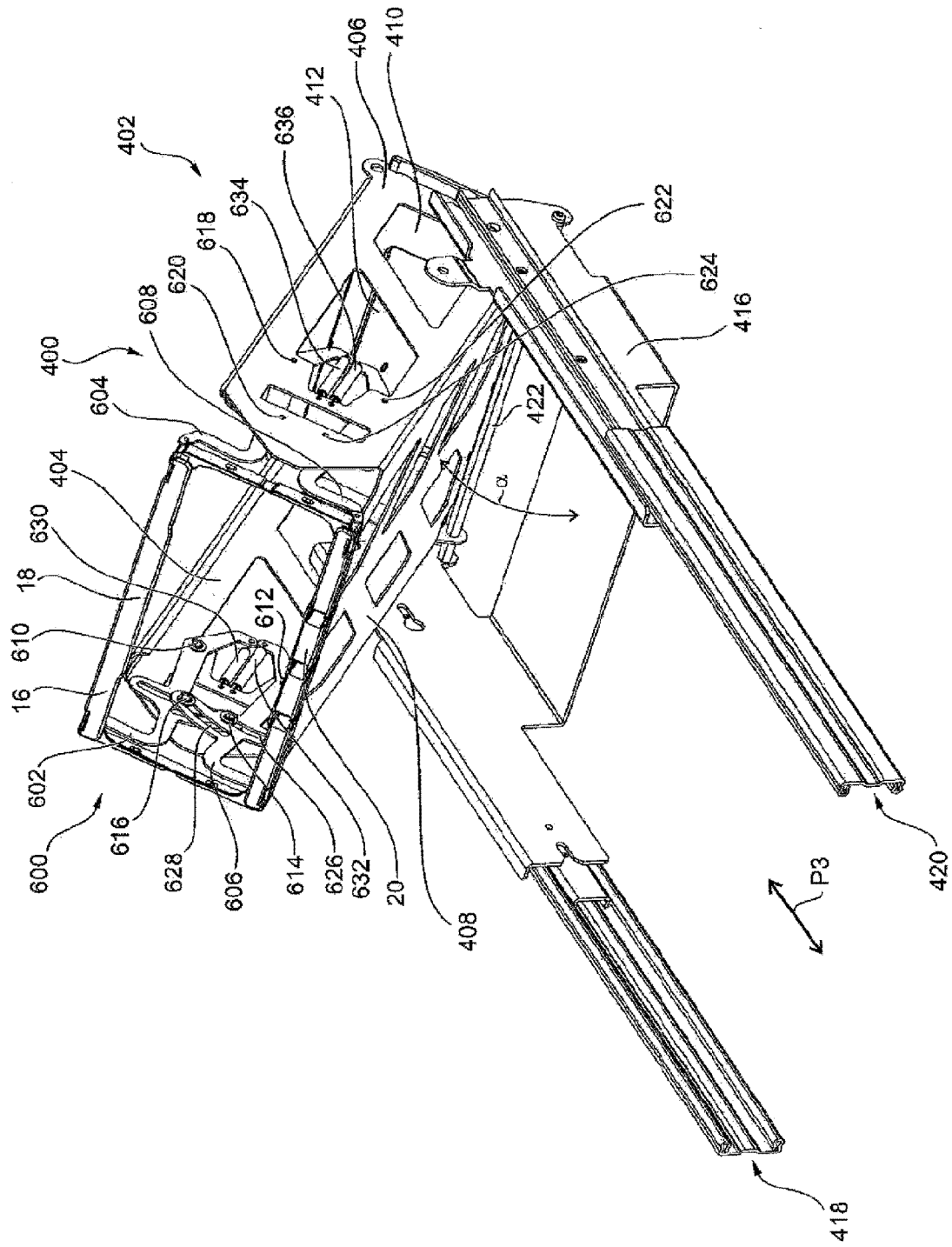


图 9

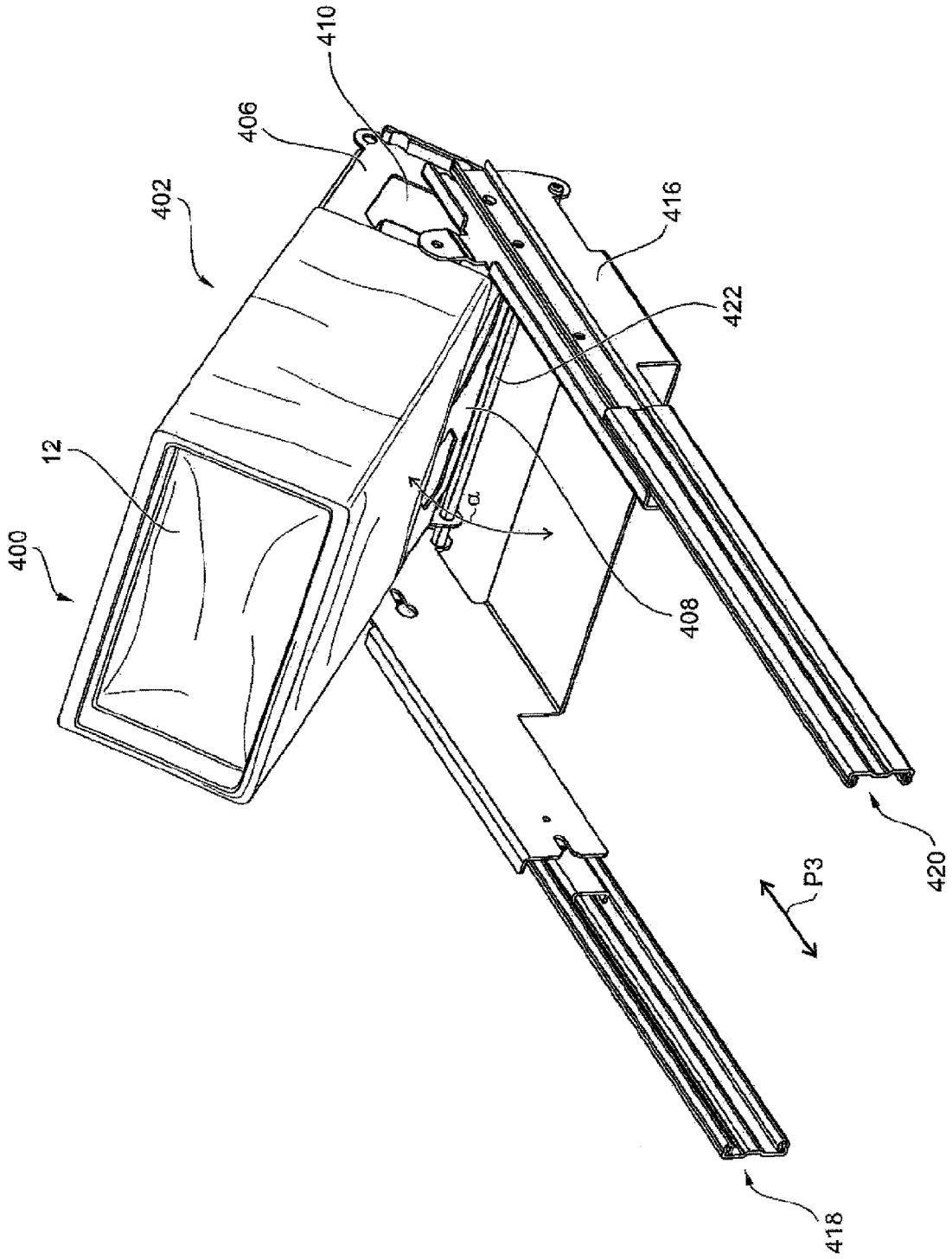


图 10

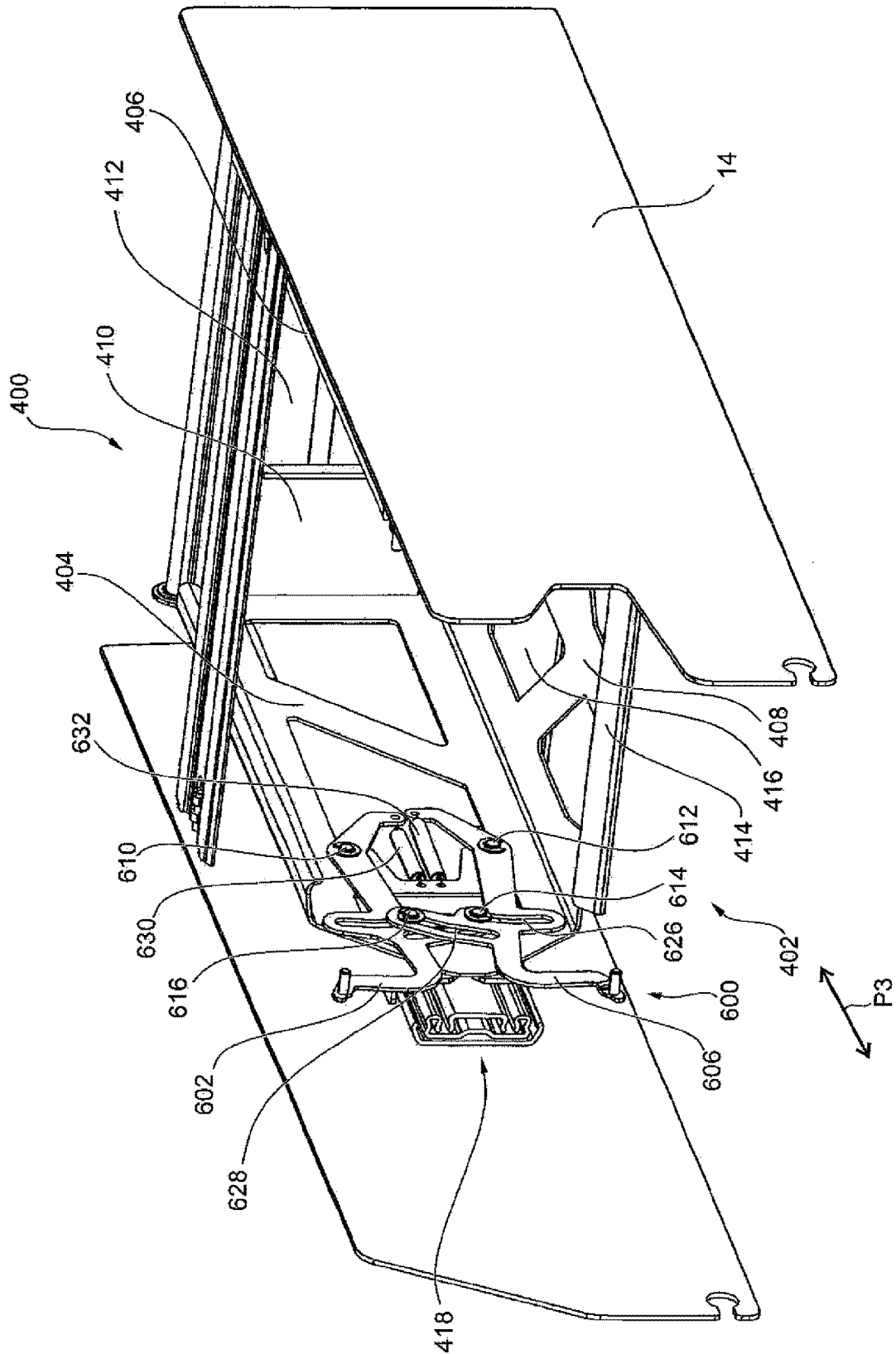


图 11

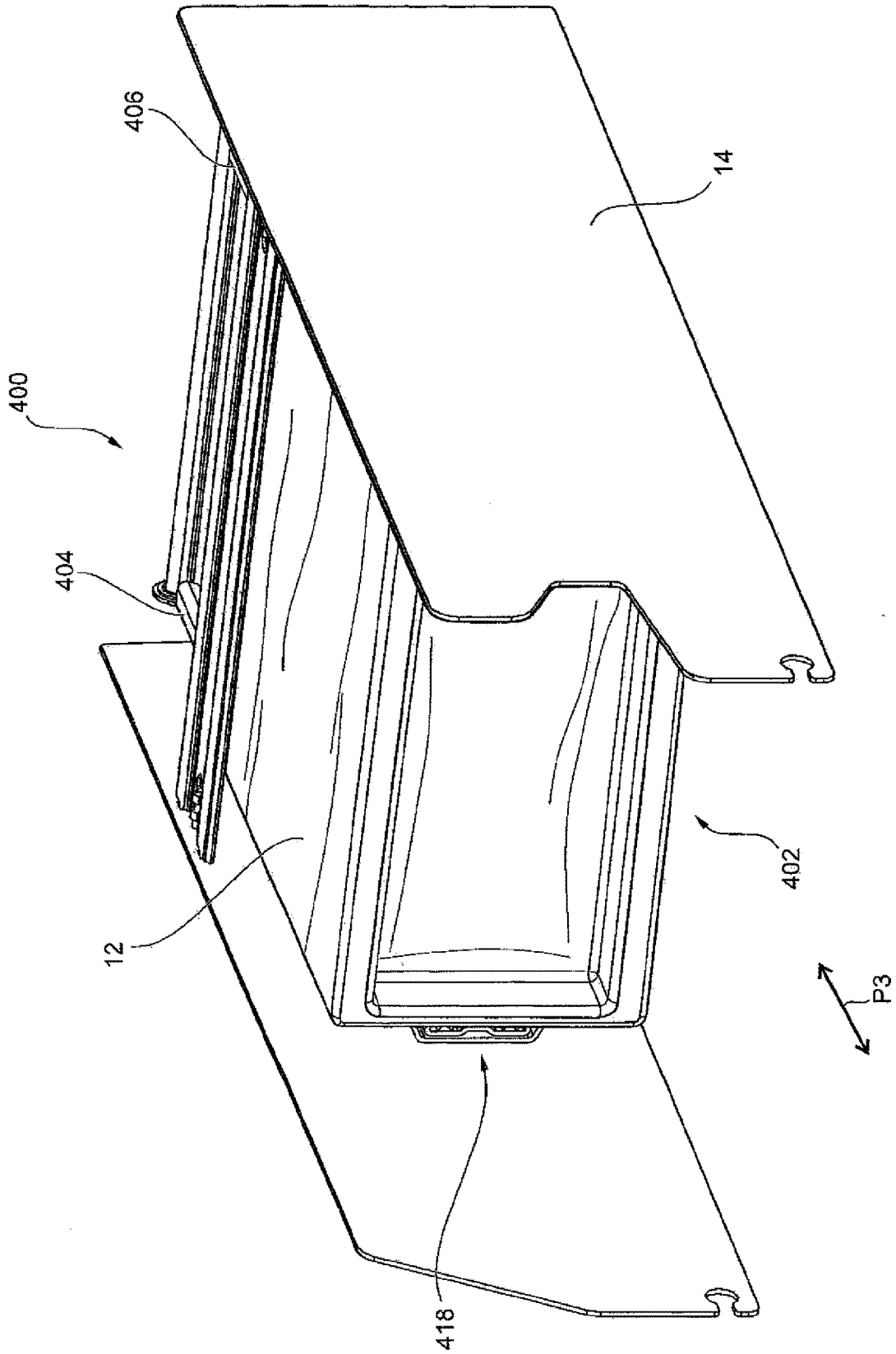


图 12

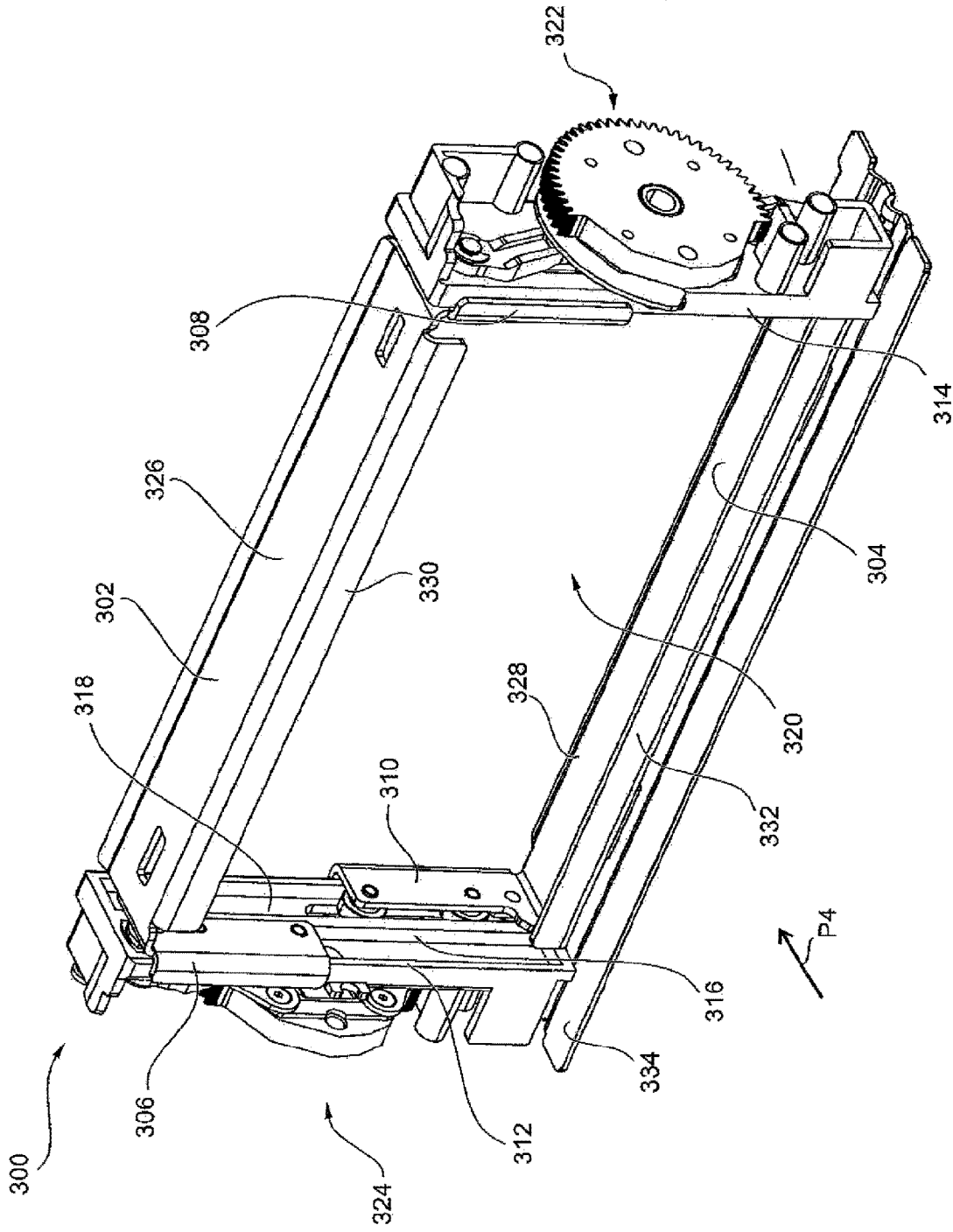


图 13

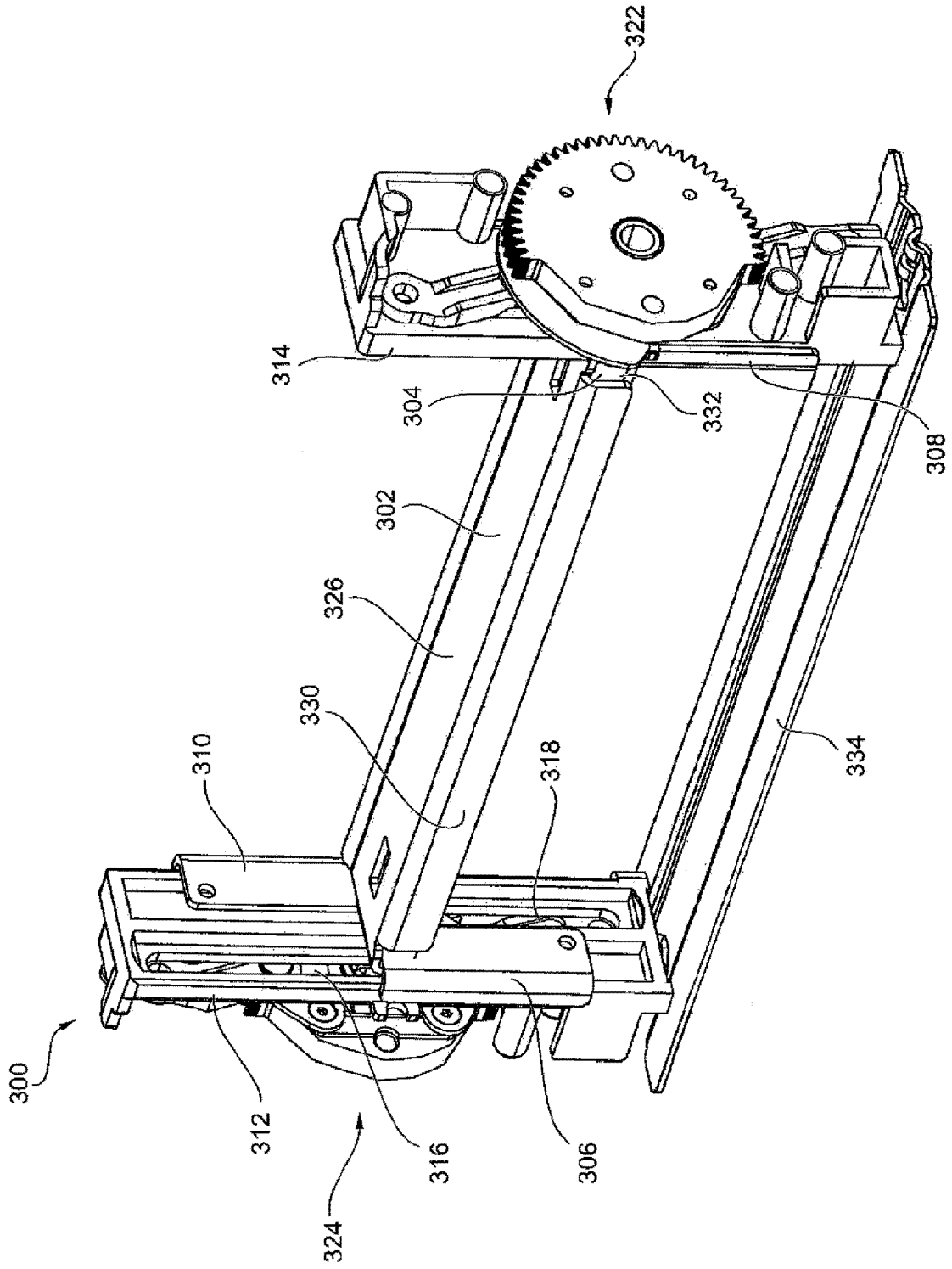


图 14

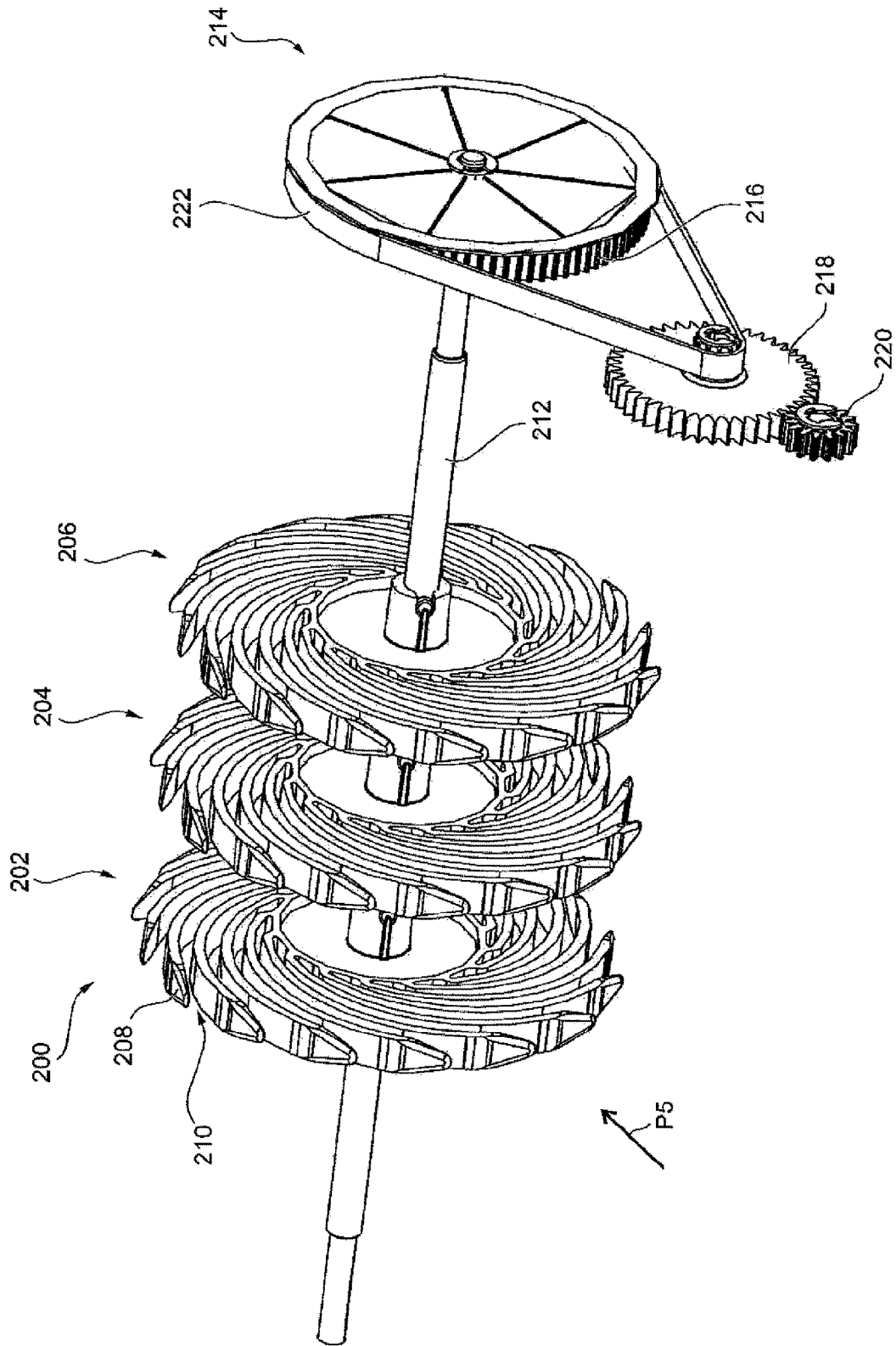


图 15

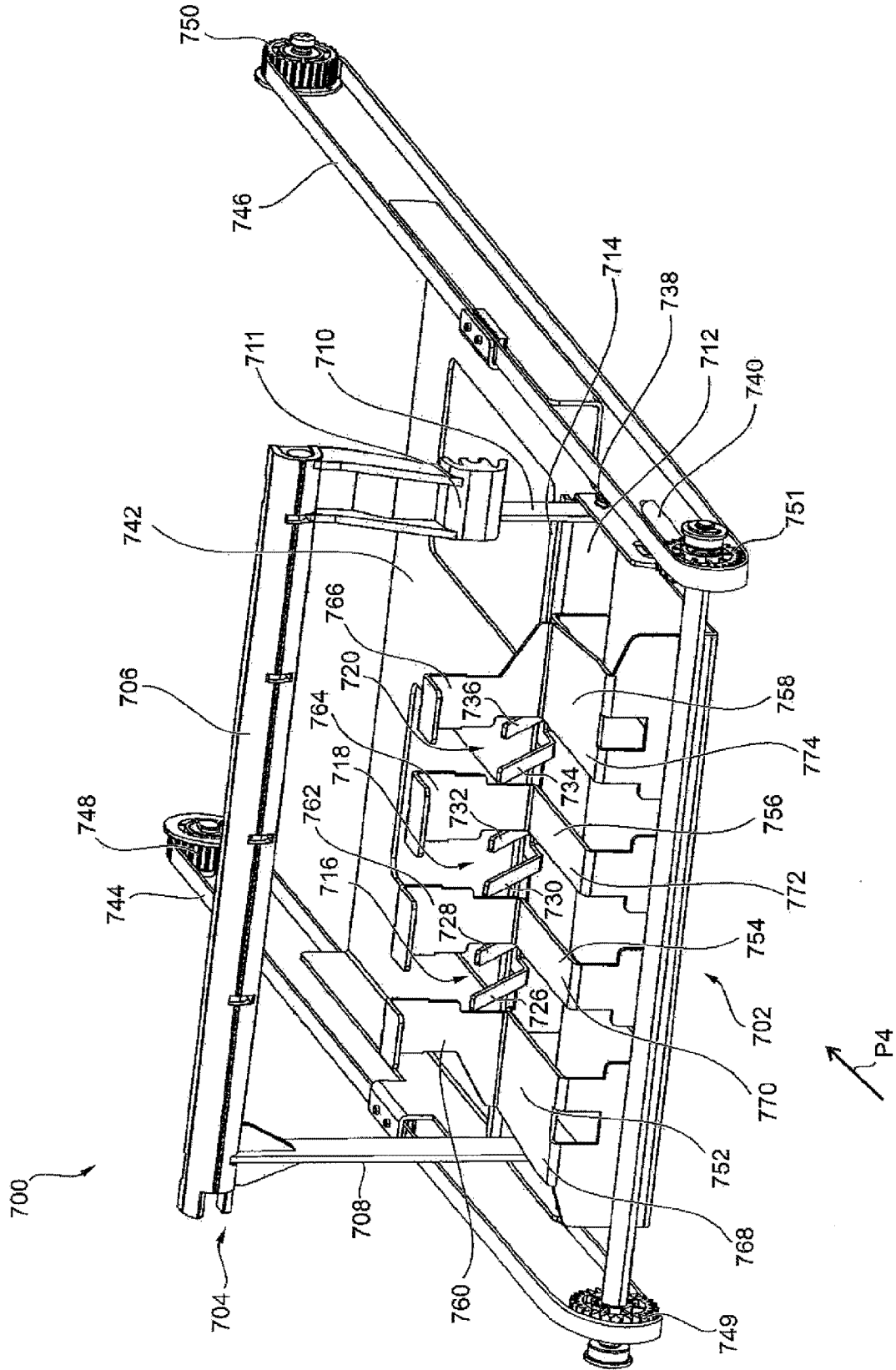


图 16

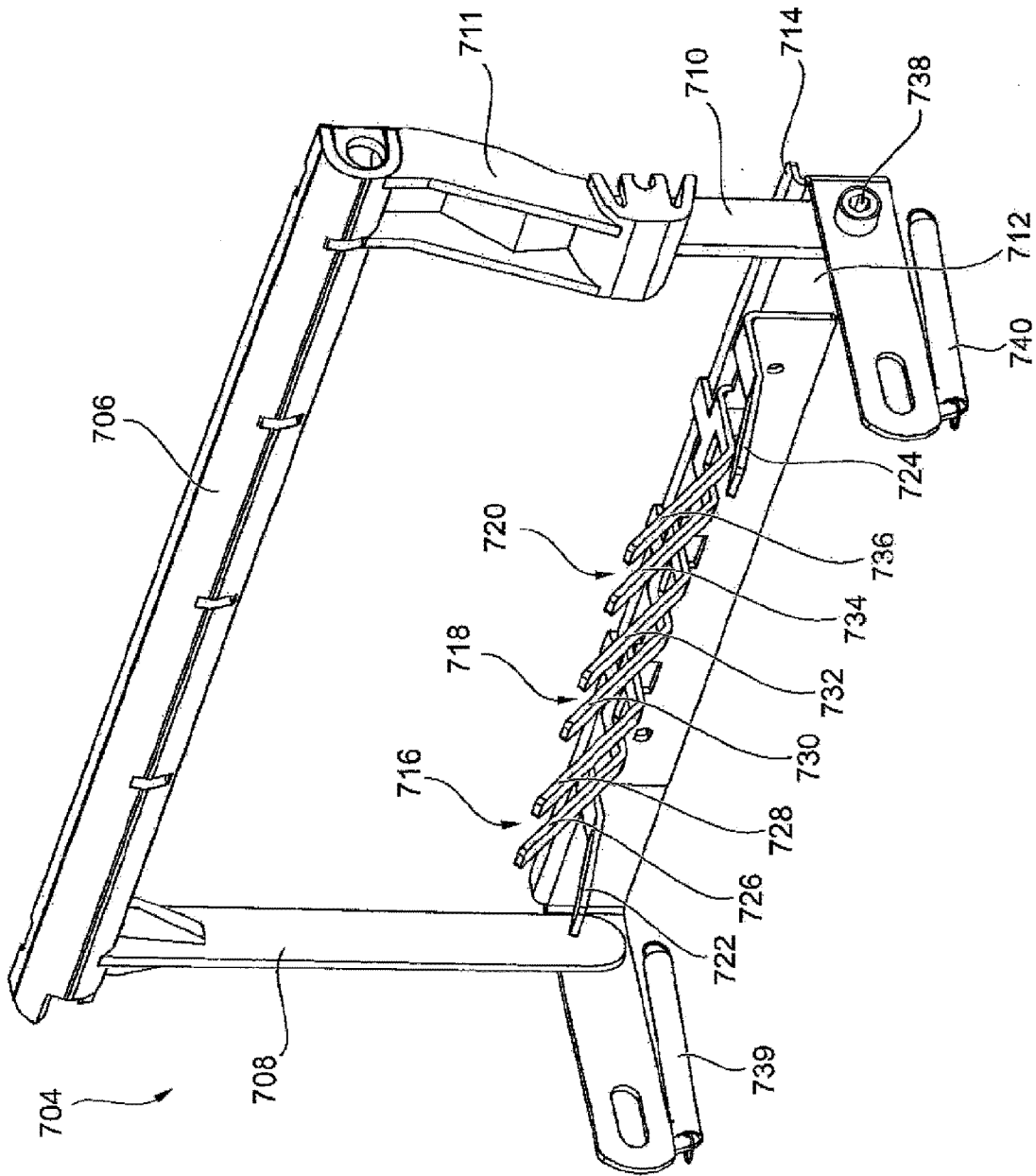


图 17

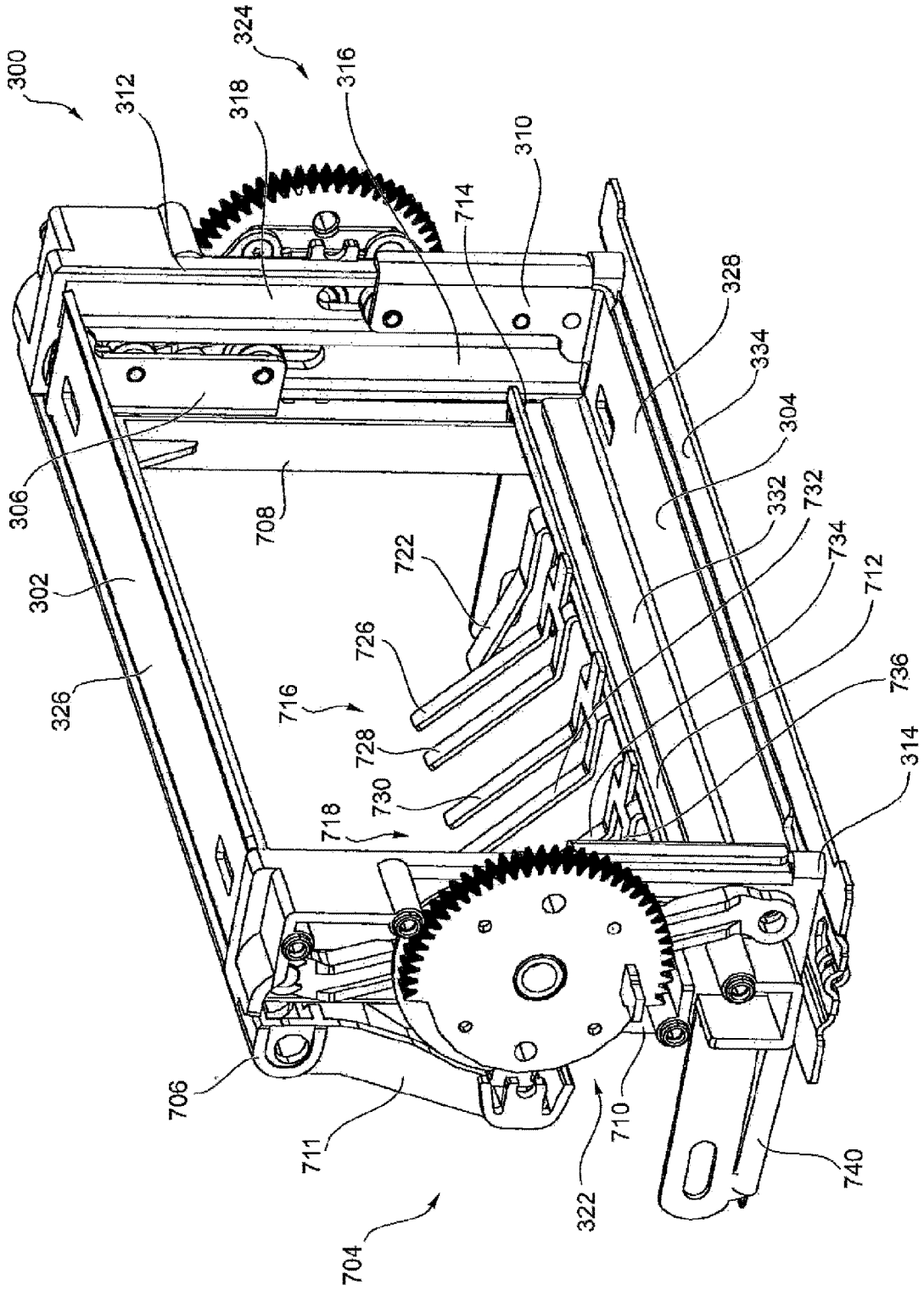


图 18

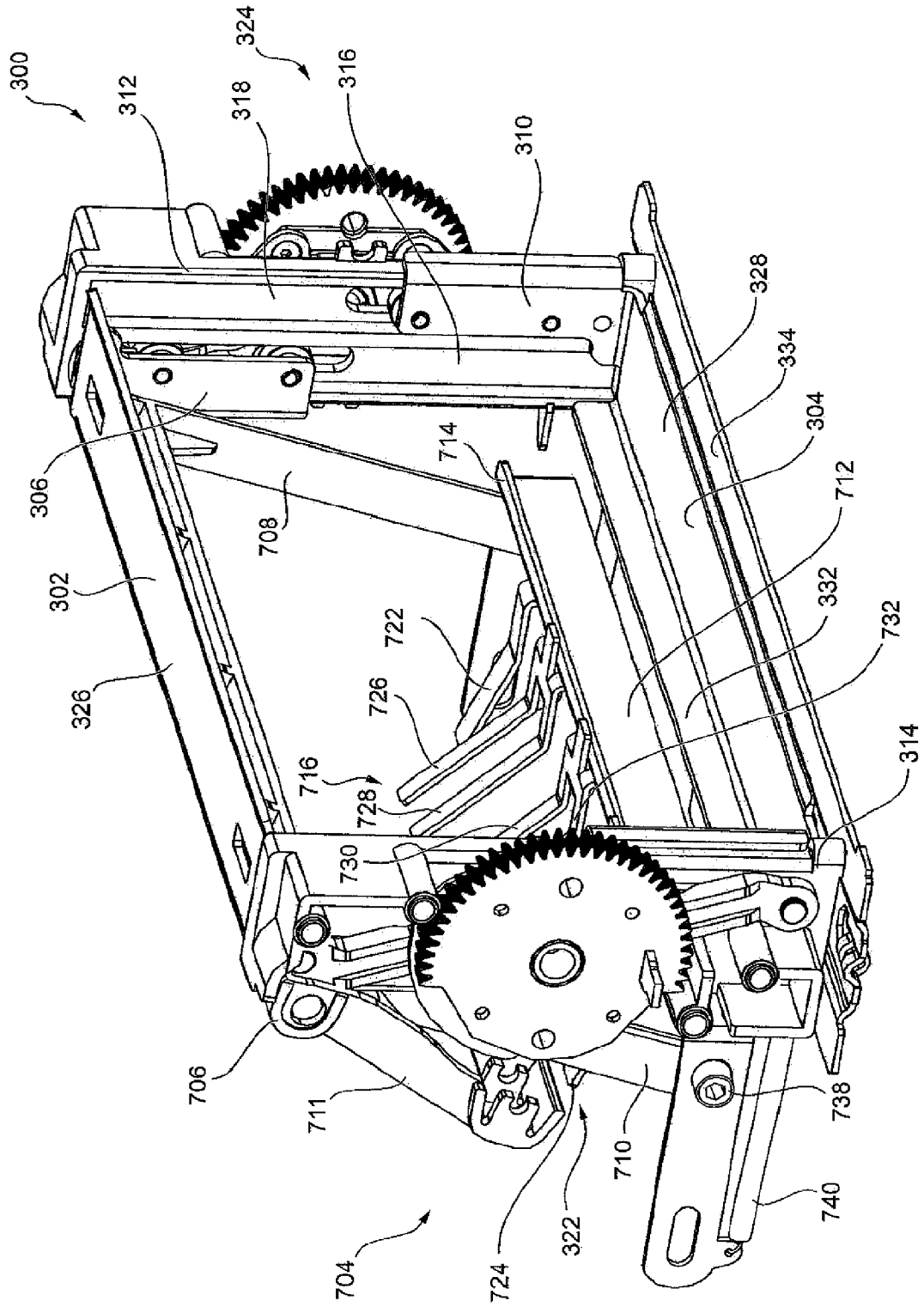


图 19

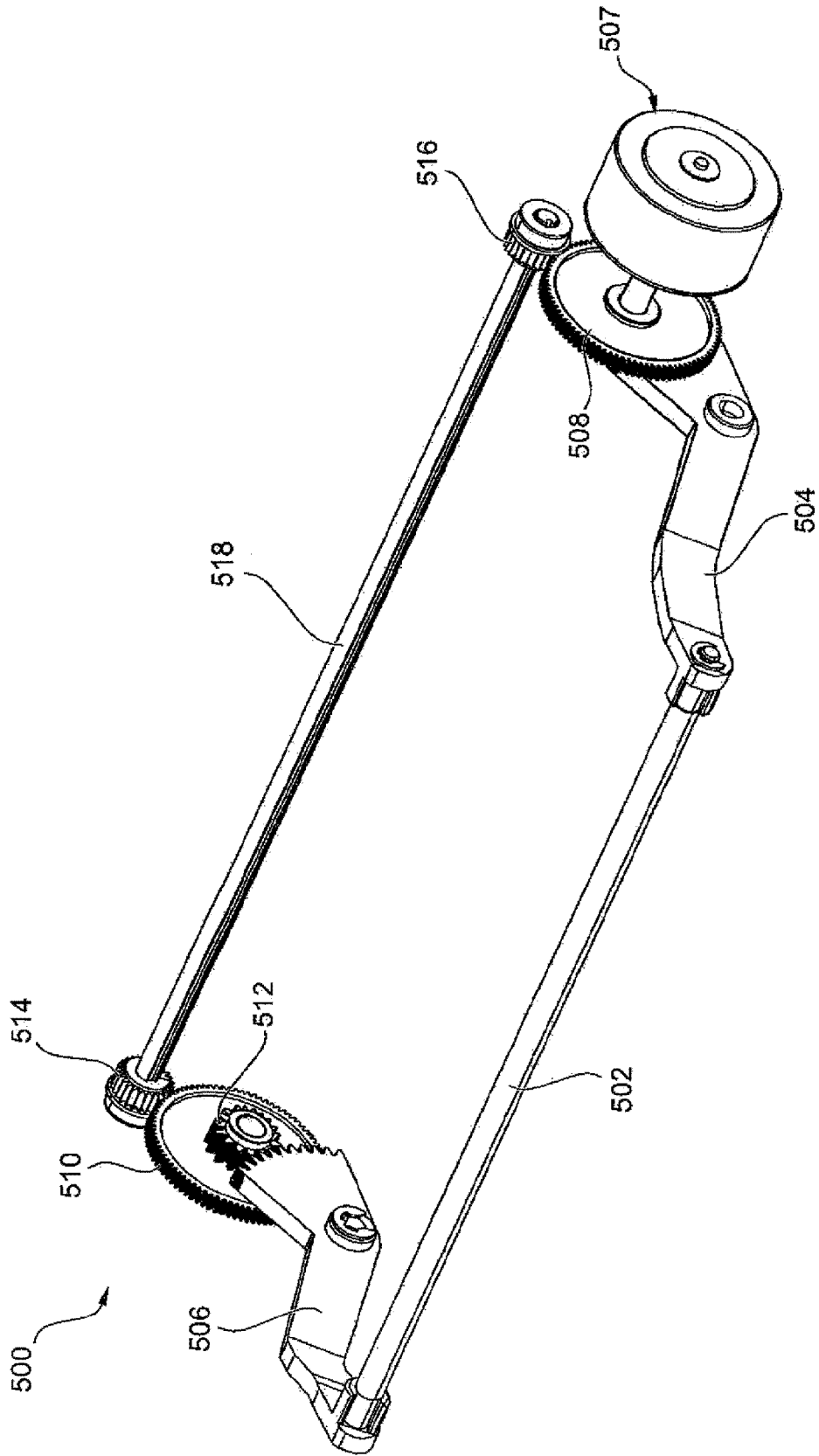


图 20

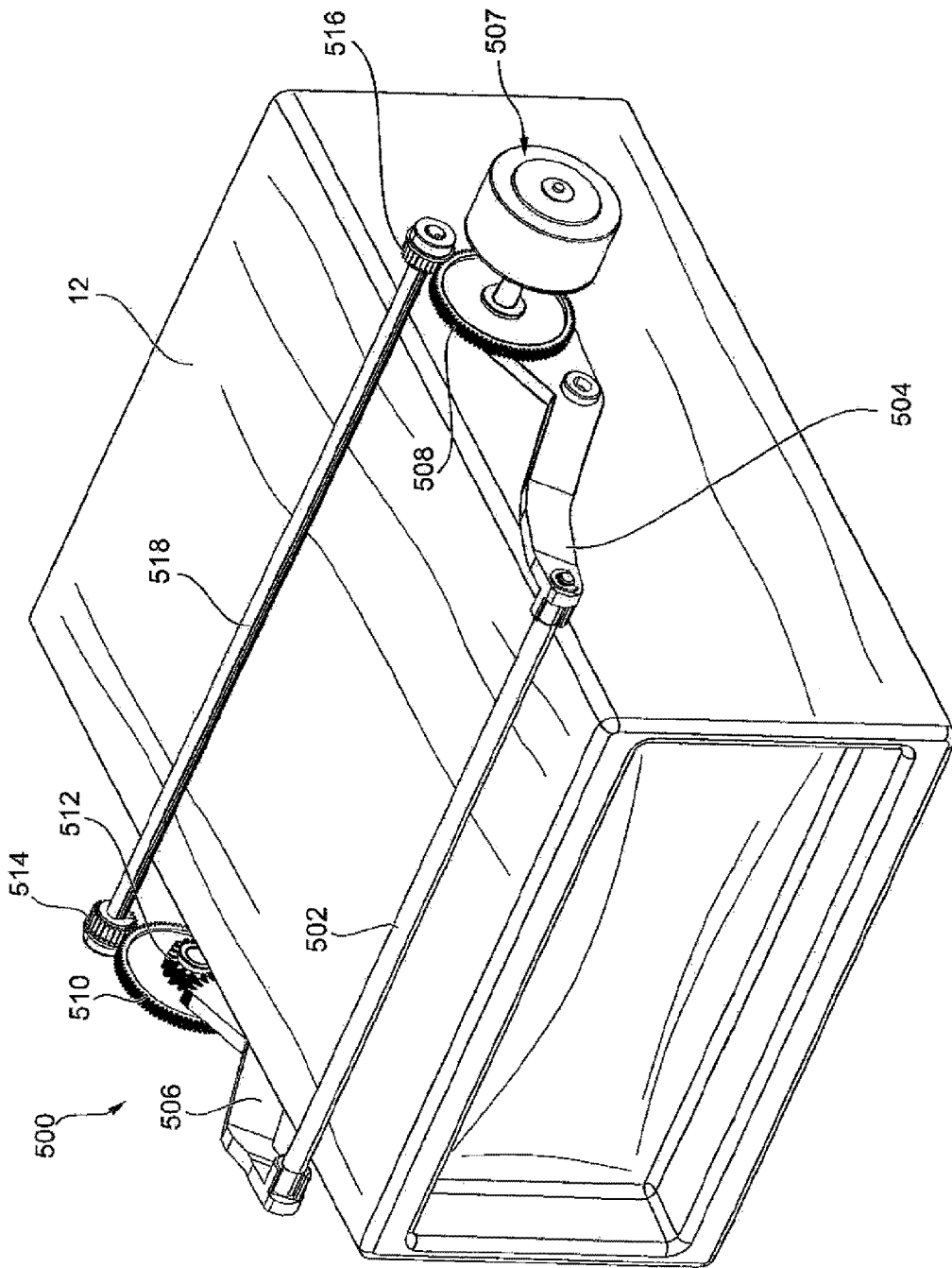


图 21

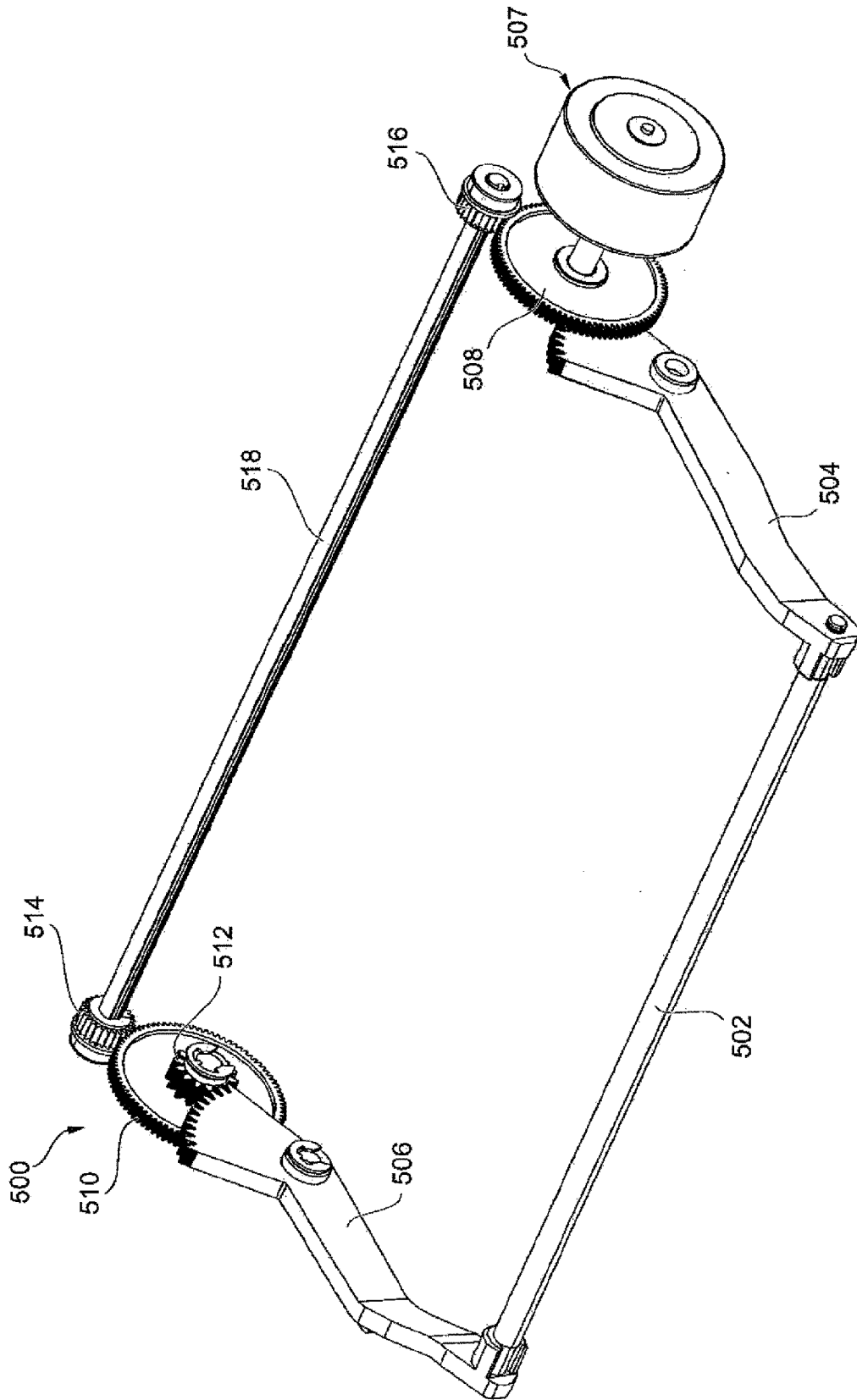


图 22