



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108367870 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201680070509.0

(22)申请日 2016.12.01

(30)优先权数据

20155902 2015.12.01 FI

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.06.01

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/FI2016/050849 2016.12.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/093613 EN 2017.06.08

(71)申请人 阿克蒂物有限公司

地址 芬兰纳拉耶尔维

(72)发明人 J·考哈宁 J·奥维宁

E·穆斯托宁

(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 王其文

(51)Int.Cl.

B65G 67/20(2006.01)

B65G 67/24(2006.01)

B65G 67/46(2006.01)

B65G 17/06(2006.01)

B65G 17/12(2006.01)

B65G 17/26(2006.01)

B60P 1/36(2006.01)

B66F 9/06(2006.01)

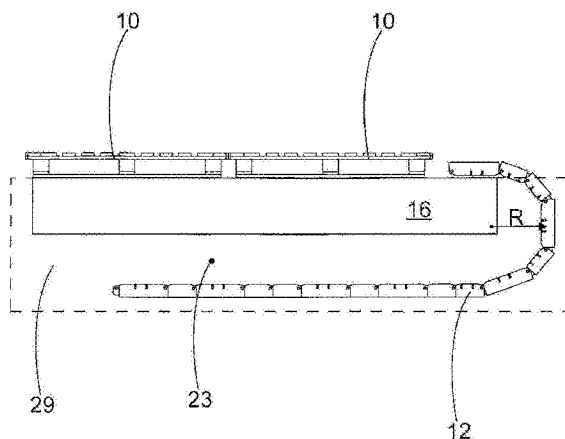
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

用于移动托板的设备

(57)摘要

本发明涉及用于移动托板的设备。设备包括被布置成适配在托板(10)下方的提升元件(11)。提升元件(11)是由相互枢转的椎骨状部(13)形成的链条(12)。配备有提升功能的滚动元件(14)布置在所述椎骨状部(13)中的至少一些中。设备包括框架(16),在所述框架下方布置有用于提升元件(11)的搁置台。另外,链条(12)具有一个向下的自由度使得所述链条(12)能够从所述框架(16)的顶部被带到所述框架(16)下方的所述搁置台。



1. 一种用于移动托板的设备,所述设备包括布置成适配在所述托板(10)下方的提升元件(11),所述提升元件(11)是由相互枢转的椎骨状部(13)形成的链条(12),配备有提升功能的滚动元件(14)布置在所述椎骨状部(13)中的至少一些中,其特征在于,所述设备包括框架(16),在所述框架下方布置有用于所述提升元件(11)的搁置台(23),并且所述链条(12)具有一个自由度,所述自由度是向下的使得所述链条(12)能够从所述框架(16)的顶部被带到所述框架(16)下方的所述搁置台(23)。

2. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于,所述链条(12)中存在不同长度的椎骨状部(13)。

3. 根据权利要求1或2所述的设备,其特征在于,所述滚动元件(14)包括连续布置的一个至四个辊(18)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的设备,其特征在于,配备有滚动元件(14)的椎骨状部(13)之后存在没有滚动元件的更短或更长的中间椎骨状部(17)。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的设备,其特征在于,在所述托板(10)的宽度上存在1至3个链条(12)。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的设备,其特征在于,所述椎骨状部(13)的长度大于其宽度。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的设备,其特征在于,所述椎骨状部(13)的基本形状是C形。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的设备,其特征在于,所述滚动元件(14)能够自由旋转。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的设备,其特征在于,所述椎骨状部(13)的提升高度为5至50mm,优选地为10至30mm。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的设备,其特征在于,所述滚动元件(14)布置成在下部位置中完全位于所述椎骨状部(13)的内部。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的设备,其特征在于,所述链条(12)被布置成设置在所述托板(10)的甲板(25)与基板(26)之间。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的设备,其特征在于,所述链条(12)的长度基本上对应于装载空间(24)的长度。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的设备,其特征在于,在所述搁置台(23)中,所述链条(12)旋转180°。

14. 根据权利要求1至13中任一项所述的设备,其特征在于,所述链条(12)的曲率半径R为200至800mm。

15. 根据权利要求1至14中任一项所述的设备,其特征在于,所述设备被布置为传送机系统(28)的延续部分。

用于移动托板的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于移动托板的设备,所述设备包括布置成适配在托板下方的提升元件,所述提升元件是由相互枢转的椎骨状部(vertebrae)形成的链条,配备有提升功能的滚动元件布置在椎骨状部中的至少一些中。

背景技术

[0002] 传送机解决方案以对装载空间进行卸载而闻名,所述传送机永久地安装在装载空间的底部上。随后,车辆的装载空间的容量的一部分和负载支承能力的一部分丧失。在一些实施例中,甚至装载空间的底板或甚至车辆的底盘的结构需要改变,以使得能够将提升梁置于负载之下。另外,当需要卸载操作时,传送机必须安装在装载空间的底部上,这意味着高成本。还存在各种自动叉车或操纵器,所述自动叉车或操纵器在精确定位、机器视觉或两者的基础上能够每次从装载空间移动出一个或最多两个托板。负载也可以不带有托板,例如大的纸卷。自动叉车昂贵,并且装载空间的卸载很慢。

[0003] EP申请公开1967484公开了一种链状提升元件,所述提升元件可以被带到托板下方,更具体地被带到托板内部。提升元件由机动单元形成,所述机动单元通过柔性连杆彼此附接。随后可以调整机动单元彼此之间的距离。在实施例中,两个平行的提升元件被带到托板下方。随后,通过操作提升元件,托板被提升离开基板,并且机动单元用于将托板带到装载空间中。在装载空间中,托板下降,并且提升元件从装载空间取出。托板可以以类似的方式从装载空间取回。所描述的提升元件复杂,并且需要大量的空间。每个机动单元也复杂,并且需要通过柔性连杆进行能量传输。

发明内容

[0004] 本发明旨在创建用于移动托板的新型设备,其需要比先前设备更少的空间并且适用于在不同种类的运输系统中移动不同种类的托板。在所附权利要求中陈述根据本发明的设备的特征。通过根据本发明的设备,不同类型的托板可以移入和移出不同类型的标准装载空间。此外,提升元件可以容易地置于搁置台,同时设备占用很小空间并且提升元件保持清洁。同时,提升元件从负载的路径取出。

附图说明

[0005] 在下文中,参考描绘本发明的一个实施例的附图详细描述本发明,其中:

[0006] 图1示出从上方以某角度观察的根据本发明的设备,

[0007] 图2a示出从下方以某角度观察的设备的提升元件中的一些,

[0008] 图2b示出从上方以某角度观察的图2a的提升元件,

[0009] 图2c示出图2a的提升元件的侧视图,

[0010] 图3a示出处于下部位置的根据本发明的提升元件的单个椎骨状部的侧视图,

[0011] 图3b示出处于上部位置的图3a的椎骨状部的侧视图,

- [0012] 图3c示出处于下部位置的图3a的椎骨状部的前视图，
- [0013] 图3d示出处于上部位置的图3a的椎骨状部的前视图，
- [0014] 图3e示出处于下部位置的从前方以某角度观察的图3a的椎骨状部，
- [0015] 图3f示出处于上部位置的从前方以某角度观察的图3a的椎骨状部，
- [0016] 图4a示出提升元件的搁置台的示意图，
- [0017] 图4b示出根据本发明的设备的实施例的示例。

具体实施方式

[0018] 图1示出根据本发明的设备。所述设备的基础可以是申请人开发的利用传送板的装载装置。装载装置在例如欧洲专利号1963217中公开。另一方面，设备可以具有其自身的框架，并且设备可以在没有传送板的情况下进行操作。总的来说，根据本发明的设备旨在用于移动托板，例如用于清空布置在托板上的负载的装载空间或相应地将托板移动到装载空间中（即装载所述装载空间）。这些图仅示出空的托板10，待传送的货物设置在所述空的托板10上。因此，待移动到装载空间中的负载由托板和设置在其上的货物组成。设备包括提升元件11，所述提升元件11布置成适配在托板10下方。提升元件11优选地在装载空间的整个长度上延伸。换句话说，提升元件11的长度基本上对应于装载空间24的长度。因此，装载空间的全部负载可以一次处理。在本发明中，提升元件11是链条12，所述链条12由彼此枢转的椎骨状部13形成。此外，配备有提升功能的滚动元件14布置在椎骨状部13中的至少一些中。所示的链条足够刚硬，以使得其能够被推到托板下方，并且随后用于将全部负载从装载空间的底板一次提升并拉出装载空间。链条也非常刚硬，以使得其可以用于将从基板提升的托板推入到装载空间中。

[0019] 在图1中，装载空间（例如类似于卡车的平台或集装箱）是设备的左手侧上的延续部分。设备的门15附接到装载空间的开口。这里，托板10已经在属于设备的框架16的顶部上被拉出。如果使用传送板，则门是需要的。在那种情况下，当传送板从负载下方拉出时，门用于将负载支撑在适当位置。装载空间和框架在装载期间优选地彼此附接。这避免在高度上产生差别，即台阶。

[0020] 根据本发明的设备包括框架16，在所述框架16下方布置有用于提升元件11的搁置台23。另外，链条12具有一个自由度，所述自由度是向下的使得链条12可以从框架16的顶部上被带到框架16下方的搁置台23。因此，链条12的自由度优选地是向下的。链条随后可以在框架16下方被引导，在所述框架16下方布置搁置台以用于提升元件11。因此，在搁置台23中，与操作位置相比，链条12旋转了180°。实际上，链条在一个方向上是柔性的，但在相反的方向上是刚性的。换句话说，链条可以是直的，但不能向上弯曲。链条随后形成刚性的操作梁，在所述操作梁上托板可以被提升并且被推拉。实际上，整个链条可以被带到搁置台。随后框架的顶部保持空闲，以使得托板与货物可以一起移动以用于进一步的处理。相应地，托板可以例如从仓库被带到框架的顶部上，并且从框架的顶部被链条带入装载空间中。

[0021] 图2a至图2c示出托板10中的一些和两根链条12。托板10的宽度通常是从一根链条到三根链条。低的链条适配在托板下方，更具体地适配在托板内部。链条甚至能够越过支脚结构之间的托板的横向板条前进。配备有滚动元件14的椎骨状部13优选地之后存在没有滚动元件的更短或更长的中间椎骨状部17。滚动元件随后将不会出现在横向板条的位置；相

反,它们将位于敞开的位置处(图2a)。存在一个中间椎骨状部,或者可以连续存在几个椎骨状部。

[0022] 托板借助提升功能来提升。实际上,使用一些操作装置例如在辊上由压缩空气推动而将托板从链条的结构提升。在此,滚动元件14包括连续布置的两个辊18。椎骨状部随后沿直线提升,并且链条被赋予足够的负载支承能力。一般,椎骨状部中存在一个或多个辊,更具体地是一至四个辊。通常,滚动元件自由旋转,这简化了椎骨状部的构造。辊还可以连续地、相邻地、或连续且相邻地布置。实际上,在即使椎骨状部只有一个辊的情况下,链条中也可以获得足够的负载支承能力。因此两个或甚至更多辊将容易地适配在椎骨状部的长度中。另外,代替单个辊,相同轴上可以存在几个更窄的轮或圆盘。当负载,即负载与托板一起由链条承载时,它们被操作装置从装载空间拉出到框架上,并降低到框架的顶部上的传送机上。操作装置可以例如类似于传送板与其一起移动的操作装置。最后,链条从托板的支脚结构之间在框架下方行进到搁置台。框架的顶部上的托板可以移动到另一个传送机,以用于通过叉车/自动卡车进入货架存储处或生产部从而在自动仓库中进一步处理。托板可以在设备的纵向方向上移动,并且如果需要的话,还可以移动到侧部。一般,设备包括至少两根链条,所述链条在托板下方被推动,负载和托板通过所述链条被提升。由于滚动元件,负载可以从装载空间被拉出。类似地,负载可以从托板形成在框架的顶部上,并且链条从搁置台行进在托板下方。托板随后被提升离开框架,并且整个负载被推到装载空间中。在托板的整个行程中可以存在自由空间,以使得配备有提升功能的滚动元件甚至可以用于每个椎骨状部中。

[0023] 上述链条可以与上述欧洲专利号1963217中所公开的装载装置一起组合。例如,托板使用传送机装置被带到装载装置,所述托板通过使用合适的推动装置在由自由旋转的辊形成的辊排的顶部上被推动。辊排附接到传送板。负载形成在传送板上,所述传送板由装载装置推到装载空间中。门关闭并且传送板从装载空间拉出,以使得托板以及因此负载保持在装载空间中。通过将根据本发明的链条布置成与装载装置相连接,出人意料的是也可以使用相同的装置来清空托板的装载空间。当清空时,传送板位于框架的顶部上,并且根据本发明的链条在辊排之间行进到装载空间中并且行进到装载空间处的托板下方。借助于提升功能,托板从装载空间的底部提升离开,并且在传送板的辊排的顶部上从装载空间被拉出。最后,链条在框架下方行进到搁置台。例如,可以使用叉车或使用合适的推动器将托板从侧部从传送板移出,托板在辊排上被推到作为装载装置的延续部分的传送机上。装载和卸载操作随后可以结合在相同框架中。

[0024] 图3a至图3f示出根据本发明的链条的椎骨状部13。椎骨状部的长度大于宽度。另外,椎骨状部的高度优选地低于宽度。随后形成短但足够宽的椎骨状部,并且随后形成坚固但在弯曲方向上的曲率半径较小的椎骨状部的链条。实际上,链条的曲率半径R为200-800mm,以使得它容易适配在框架下方。通过使用短的中间椎骨状部也可以减小曲率半径。链条中可以存在不同大小的椎骨状部,链条可以通过所述椎骨状部根据装载模式容易地进行调整。例如,托板可以纵向或横向设置。实际上,椎骨状部13的提升高度为5-50mm,优选地为10-30mm。托板随后可以从基板被充分提升。

[0025] 椎骨状部13的基本形状是C形。所述结构简单且坚固。滚动元件14被适配到相对于椎骨状部13移动的共同的托架19中。提升功能使用合适的操作元件来实现,所述操作元件

被适配在椎骨状部与托架之间。在下部位置中,辊18进入椎骨状部13内部,并且在上部位置中,辊几乎完全突出到椎骨状部外部。足够的提升高度随后使用链条获得。椎骨状部通过枢转销20以及位于椎骨状部13的另一端中的与所述枢转销20相对应的孔21简单地彼此附接。用于枢转销20的凸出部22位于椎骨状部13内部,以使得在提升阶段中链条也侧向加固。换句话说,当进行装载和提升时,链条加固以使得也能够推动链条。链条使用合适的操作装置进行操作,通过所述操作装置链条被推拉。椎骨状部随后可以不进行操作,这简化链条的构造。例如,根据每种装载模式,链条可以由不同尺寸的椎骨状部组成。一般来说,在特定系统中,重复使用类似的托板和装载模式,以使得链条的组成仅需要正确地布置一次。

[0026] 在图4a中,两个托板10已经布置在框架16的顶部上。链条12几乎完全位于搁置台23中,所述搁置台23也从侧面被屏蔽。屏蔽构造29由虚线示意性地示出。实际上,链条12被布置成设置在属于托板10的甲板(deck)25与基板26之间。在甲板25与基板26之间存在中间支撑件27。链条随后可以越过下部的基板板条,以使得可以使用不同类型的托板。一般,托板的主要部分是甲板、中间支撑件和基板。通常,在木制托板中,中间支撑件或一个长的中间支撑件和下部的基板板条形成纵向支脚。托板中通常存在三个支脚。

[0027] 在图4b中,设备被布置为传送系统28的延续部分。对于传送系统28来说,在此示出的仅仅是传送机的一部分,托板在所述传送机上被带到框架16或从框架16移出。链条12完全位于搁置台23中处于框架16下方,并且托板的负载形成在框架16的顶部上。在此也没有示出货物。优选地,框架16连结到装载空间24,并且链条从搁置台23行进到托板10的内部。托板10随后从框架提升离开,并且被推到装载空间24中。

[0028] 卸载以相反的方式进行。装载空间24连接到框架16,并且链条从搁置台23行进到装载空间中的托板下方。托板从装载空间的底板提升离开,并且负载在框架的顶部上被拉动。在托板下降之后,链条在框架下方行进到搁置台,并且托板被传送到传送机系统。在框架与传送机系统之间存在合适的间隙30,链条可以从所述间隙30被带到搁置台。间隙闭合以使得托板可以从传送机系统被带到框架,反之亦然。由于搁置台,在装置空间的长度上仅需要一个框架,在所述框架上形成负载。另外,可以一次处理整个负载,这缩短了运输装置的停留时间。链条的构造简单且坚固。另外,通过简单选择合适的椎骨状部,链条的组成可以被容易适配到装载模式。

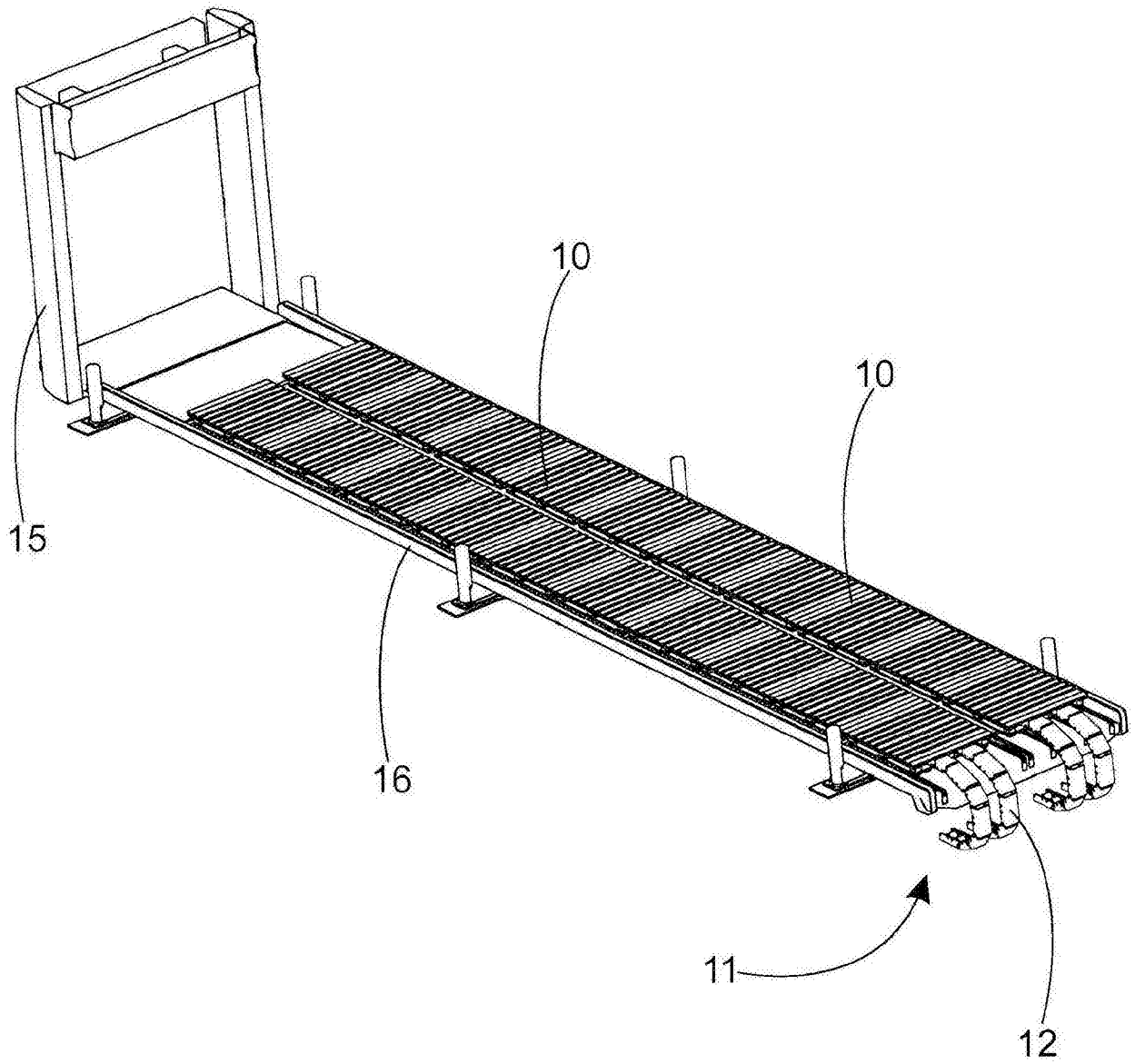
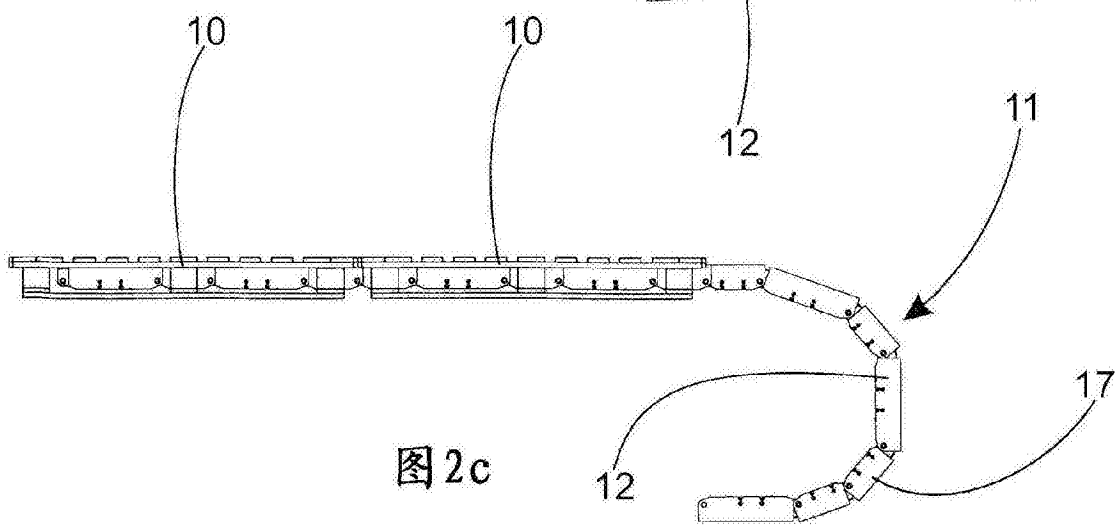
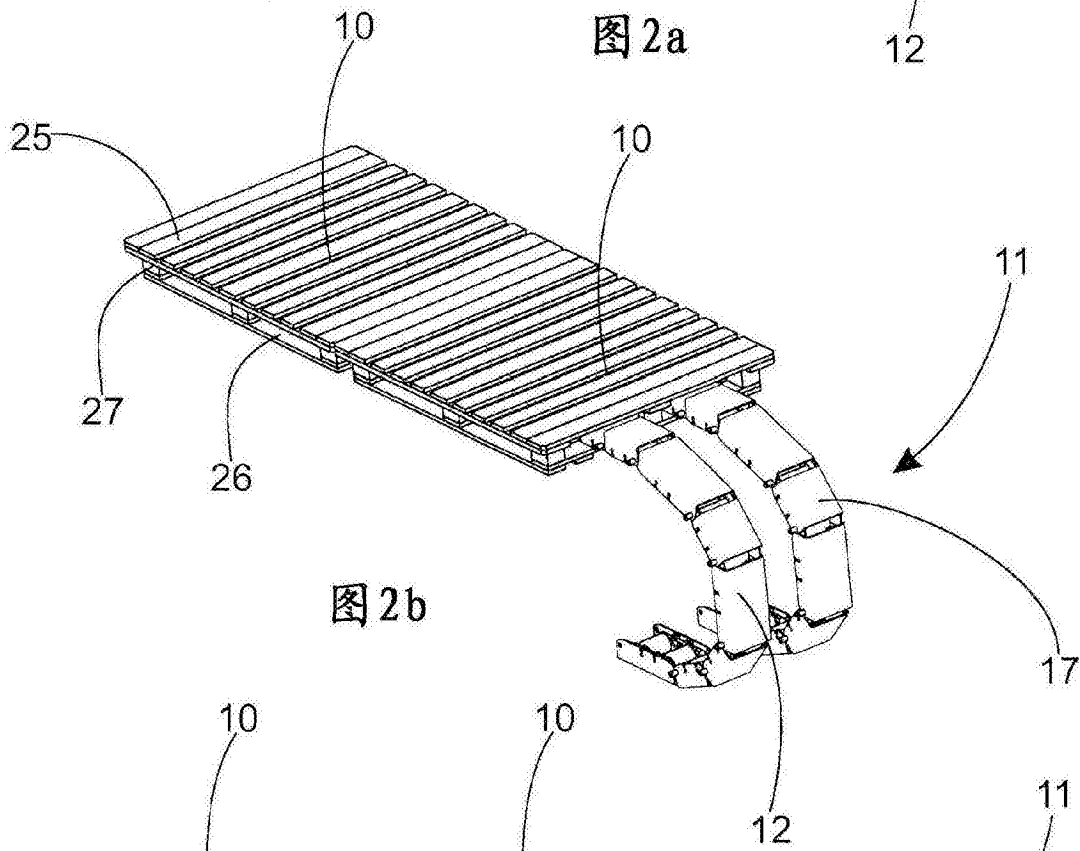
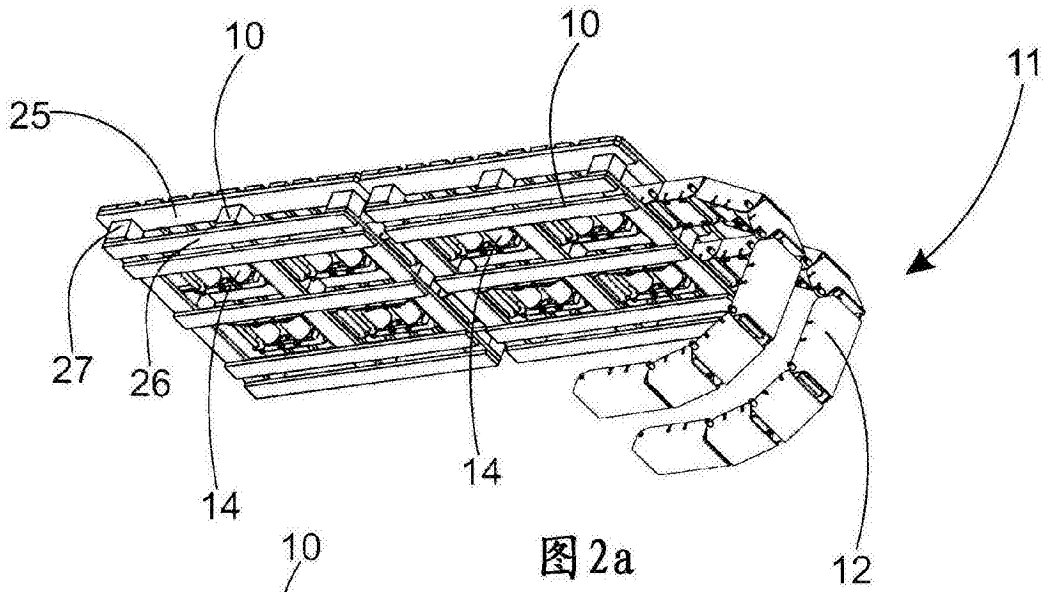
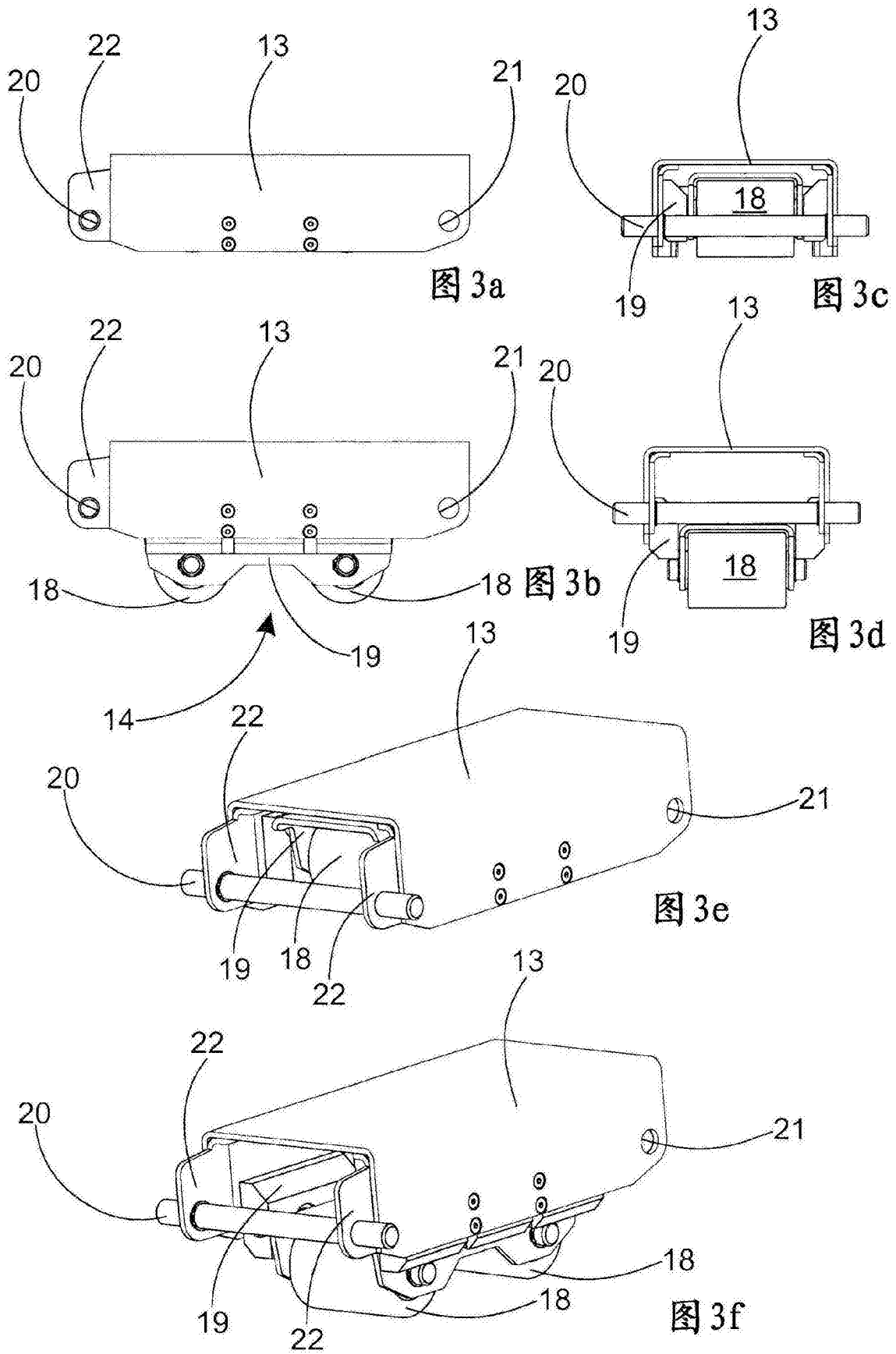


图1





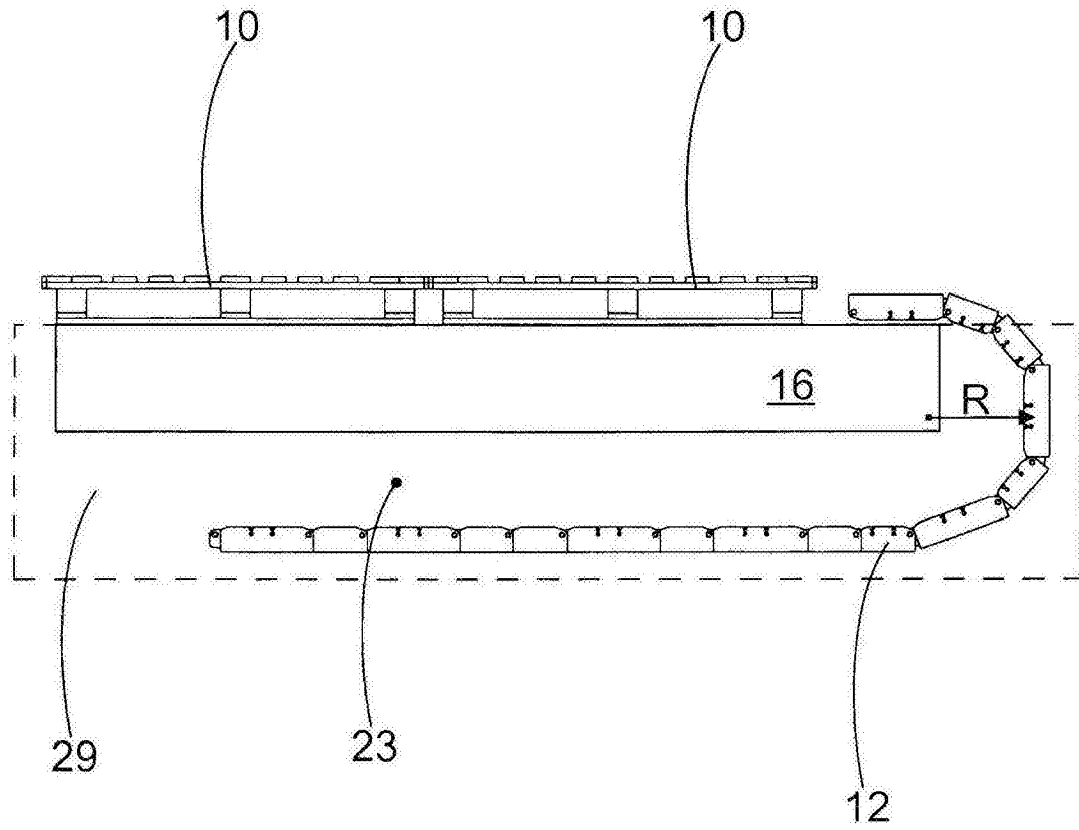


图4a

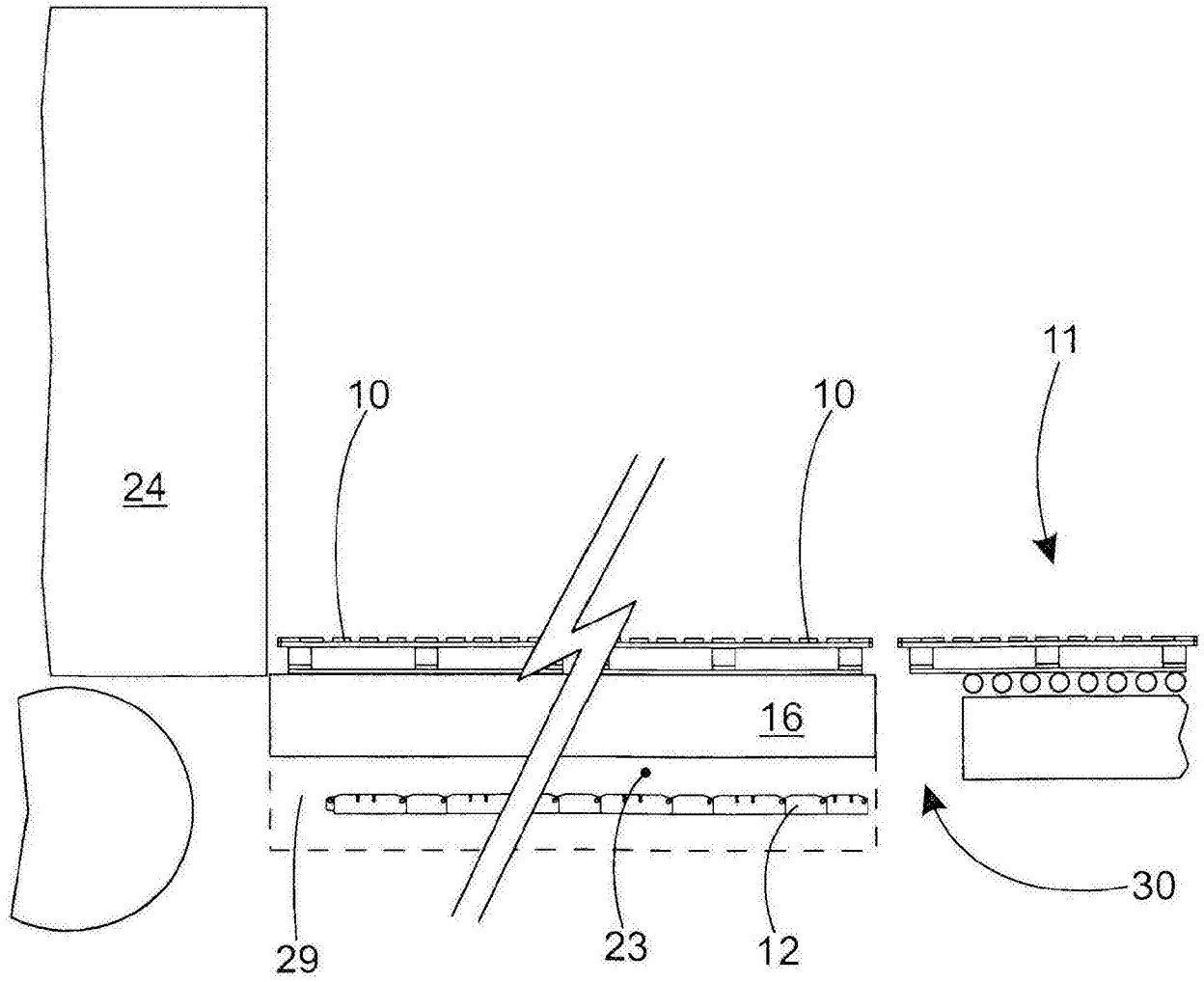


图4b