

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B65D 88/12

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94193982.0

[45]授权公告日 2000 年 5 月 31 日

[11]授权公告号 CN 1052953C

[22]申请日 1994.11.2 [24]颁证日 2000.3.10
[21]申请号 94193982.0
[30]优先权
[32]1993.11.2 [33]DE [31]P4338158.8
[32]1994.5.30 [33]DE [31]P4419394.7
[86]国际申请 PCT/DE94/01338 1994.11.2
[87]国际公布 WO95/12536 德 1995.5.11
[85]进入国家阶段日期 1996.4.30
[73]专利权人 欧洲容器和运输传送有限公司
地址 联邦德国柏林
[72]发明人 西格弗莱德·黑格尔
托马斯·科布马赫
[56]参考文献
GB1093195 1967.11.29
US4151925 1979.5.1
审查员 24 55

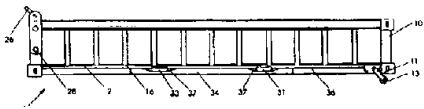
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所
代理人 张祖昌

权利要求书 4 页 说明书 15 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 大型运输容器

[57]摘要

本发明涉及一种按 ISO 的可堆垛大型集装箱,可用于长途运输并可用作滚动式集装箱用于短途和中距离运输,为了使滚动式集装箱的优点与可堆垛的 ISO 标准集装箱的优点结合,本发明的集装箱具有用于拖架起重挂钩的吊架,以及在其后端可转动地安装在可回转支承臂上的支承滚轮,支承滚轮如同吊架那样,在其工作位置下超出集装箱的标准,而在转入后的原始位置下符合集装箱标准的规定。集装箱底设有滑轨和叉车插口,以利于集装箱搬运。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 形式上为可堆垛的 ISO 标准集装箱(1)的大型运输容器, 有一个可活动地装在一个端壁(5)上用于拖架起重挂钩的吊架(26), 有在相对端壁(10)区域内的可移动的支承滚轮(12;13), 它们设在集装箱底(2)下面; 以及有两个互相隔开距离构成叉车插口(30;31)的 U 形上翼缘, 它们沿集装箱(1)的整个宽度延伸并与集装箱底(2)焊接, 其特征为: 在集装箱底(2)下面设有滑轨(3;4), 它们与支架(6;7)连接, 支承滚轮(12;13)可回转地装在集装箱(1)的角部区(8;9)使它们在向内转回的位置符合 ISO 集装箱标准, 而在向外回转的位置定位在 ISO 角(14)下面一个平面内, 每一个叉车插口(30;31)由穿过滑轨(3;4)和纵向支架(38)的上翼缘(32)和下翼缘(33)组成, 其中, 在滑轨(3;4)之间的和在滑轨(3;4)内和在集装箱(1)的框架型材(36)上, 为了加强叉车插口(30;31)的所在区设有装置(34;35;37)。

2. 按照权利要求 1 所述之大型运输容器, 其特征为: 在滑轨(3;4)之间设加强板(35), 纵向支架(38)与滑轨(3;4)一起用稳定板(34)加强, 以及, 在上、下翼缘(32;33)和集装箱(1)的框架型材(36)之间设导向和支承板(37)。

3. 按照权利要求 2 所述的之大型运输容器, 其特征为: 加强板(35)由角型材构成, 它焊在纵向支架(38)和滑轨(3;4)之间, 并与上翼缘(32)和集装箱底(2)牢固连接。

4. 按照权利要求 2 的所述之大型运输容器，其特征为：稳定板(34) 围绕在上、下翼缘(32;33)的外面，并与纵向支架(38)和滑轨(3;4)底部(39)牢固连接。

5. 按照权利要求 1 所述之大型运输容器，其特征为：下翼缘(33)在滑轨(3;4)处终止，并与上翼缘(32)和滑轨(3;4)固定连接。

6. 按照权利要求 1 所述之大型运输容器，其特征为：支承滚轮(12;13) 安装在支承臂(11)中，支承臂(11)借助于销子(19)可回转地铰接在腹板(15)上，并通过插销(20)锁止在转入和转出的位置上，腹板(15)与装在横向隔框(16)和端壁(10)的下横向支架(17)上的支承板(18)固定连接。

7. 按照权利要求 6 所述之大型运输容器，其特征为：支承臂(11) 设计成 H 型的，它由夹板(21)和与夹板(21)固定连接的配合件(22; 23)组成，其中，上配合件(23)在支承臂(11)处于转出位置时无间隙地压靠在支撑角铁(24)上，在夹板(21)的自由端之间，支承滚轮(12;13)可转动地装在支承滚轮轴(25)上。

8. 按照权利要求 1 所述之大型运输容器，其特征为：用于拖架起重挂钩的吊架(26)可回转和高度可调地装在支架(6;7)之间，在转入的位置定位在 ISO 集装箱的标准范围之内。

9. 按照权利要求 8 所述之大型运输容器，其特征为：吊架(26)装在横梁(27)上，横梁(27)可绕轴(28)回转地装在支架(6;7)之间，在转入和转出位置用插销(29)固定。

10. 按照权利要求 6 所述之大型运输容器，其特征为：在倾翻机构中的蓄能构件铰接在支承臂(11)上，它们导引支承滚轮(12;13)到各静止或工作位置，并固定地挡靠在支承滚轮轴(25)上，其中，支承滚轮(12;13)的各终端位置，通过有预紧力的制动销(48)固定。

11. 按照权利要求 10 所述大型运输容器，其特征为：蓄能构件是一个压缩弹簧(45)。

12. 按照权利要求 6 所述大型运输容器，其特征为：腹板(15)有一个销子(43)，弹簧座(44)可转动地装在此销子(43)上，并通过中心销(47)与支承滚轮轴(25)在工作上连接起来，其中，中心销(47)可拆式地固定在弹簧座(44)中并在一个弹簧座(46)中被导引，压缩弹簧(45)借助于弹簧座(46)挡靠在支承滚轮轴(25)上。

13. 按照权利要求 6 所述之大型运输容器，其特征为：支承滚轮(12;13)的工作位置用销子(57)位置确定地固定，销子(57)固定在支承臂(11)上并插入支撑角铁(24)的孔(49)中，受拉力弹簧(50)预紧力的制动销(48)勾在支撑角铁(14)后面，以保证支承滚轮(12;13)处于工作位置。

14. 按照权利要求 6 所述大型运输容器，其特征为：支承臂(11)的终端位置通过自动定心的预应力偏心轮保证。

15. 按照权利要求 6 所述大型运输容器，其特征为：支撑角铁(24)固定地安装在集装箱框架上。

16. 按照权利要求 10 所述大型运输容器，其特征为：蓄能构件是一个气压弹簧。

17. 按照权利要求 10 所述大型运输容器, 其特征为:
蓄能构件是一个液压工作缸(51)。

18. 按照权利要求 17 所述大型运输容器, 其特征为: 液压工作缸(51) 通过支架(52)装在集装箱底(2)上, 并以其活塞(53)通过连接凸缘(54)可摆动地铰接在支承臂(11)上。

19. 按照权利要求 17 所述之大型运输容器, 其特征为: 在集装箱底(2) 上装有液压压力缸(55), 它的压力活塞(56)与有关的支承臂(11)共同工作。

20. 按照权利要求 17 所述之大型运输容器, 其特征为: 工作缸(51) 和压力缸(55)连接在一台 ISO 标准集装箱上现成的液压手摇泵上。

21. 按照权利要求 6 所述之大型运输容器, 其特征为: 支承臂(11)的终端位置用一个制动块(58)锁止。

22. 按照权利要求 21 所述之大型运输容器, 其特征为: 制动块(58)在腹板(15)之间沿轴向可移动地装在导引装置(62)中, 并通过一根受弹簧预压力的拉杆(59)定位在其静止和制动位置。

23. 按照权利要求 21 所述之大型运输容器, 其特征为: 制动块(58) 有工作面(60; 61), 它们在各终端位置与支承臂(11)的夹板(21)共同作用。

说 明 书

大型运输容器

本发明涉及一种形式上为可堆垛的 ISO 标准集装箱的大型运输容器,用于运输散装物质,例如可流动的建筑材料建筑垃圾、垃圾、工业废料等。

多种多样现场的运输任务形成了不同的用于运输货物的并列系统。根据货物运输到规定地点的距离,使用用于水路和铁路运输的标准化的 ISO 集装箱,而对于在短距离和中距离范围内的道路运输,则采用可更换的车箱、挂钩—滚动式集装箱或其他系统。这两种适合使用大型运输容器的运输系统互相不兼容。

全世界到处可见的 ISO 集装箱,由于其标准化的结构形式而具有高度的可堆垛性,并能使整个货物转运过程广泛地、成本低地合理化。ISO 集装箱的装和卸只能借助于专用的起重机,在火车站和码头的各货物换装场有这种起重机,其中,对于在运输过程中为了止挡装卸用的辅助设备和为了锚固而作了特殊设计的所谓 ISO—角,在技术条件中作了规定。集装箱的短途运输采用载重汽车,它们配备有专用的车箱平台。载重汽车的装车和卸车通常借助于在货物转运场现有的起重机,或可以只用昂贵和笨重的自动装车设备或其他附加的辅助装车工具来进行。提出用于安装和卸下 ISO 集装箱的专用条件 and 对其结构形式作精确规定的原因可能是,这种大型运输容器尽管它有一些合乎逻辑的优点,但它们只用于长途运输,而极少用作短途和中距离作业。为了完成间歇的或日常的运输任务,

例如向建筑工地供货或为建筑工地排除废料,则由于在运输工具上没有起重机或专用的起重设备,所以因这种 ISO 集装箱太重并因而从经济也是不适用的。

为了提高大型运输容器在短途和中距离运输中的机动性以及易于在运输工具上安装和卸下,人们已经提出了许多解决办法。

DE 3922813A1 提出了一种集装箱辅助走行机构,它装在集装箱的端面,并没有插入相邻的下部 ISO 角的装置。在集装箱侧面延长线中,支承滚轮以下列方式贴靠在集装箱辅助走行机构上,即,在相对的那个自由端面提升后,集装箱可以在滚轮上沿水平方向移动,为了将集装箱装在运输工具上,此运输工具必须配备专用的安装设备。所建议的这种辅助走行机构,不用改装运输容器即可装在任何 ISO 集装箱上。前提条件是在各使用地点有这种辅助走行机构,或它们在运输工具上与专用的安装设备经常同行。

由 DE3312585A1 已知一种用于大型运输容器的辅助走行机构,它由后走行轴和前转向与走行轴组成,它们可以用简单的方法快速地与运输容器的框架连接和脱开。为此在运输容器的前后端面各设上、下挡板,前、后轴装在挡板中并用螺钉固定。此外,在下挡板与侧支柱之间装有液压工作缸,在液压工作缸供入液压时工作缸提起集装箱,以便借助于辅助走行机构进行运输。这种按 DE 3312585A1 的辅助走行机构本身也有上述缺点,为了在短距离和中距离运输,必须使用带有相应的集装箱安装设备的专用运输工具。将这种解决方案移植到 ISO 集装箱上,则附加地需要作结构性的改变,因为在安装用于前、后走行机构的挡板后不允许超出 ISO 集装箱的标准尺寸,以及,在装车后的集装箱上还必须携带重量相当

大的走行机构。

此外,还已知许多建议—EP 0502833A1、DE 3007730A1、US 4010990、DE—GM 8120121,借助于高度可调的支承构件运输工具,卸下和重新安装大型运输容器或 ISO 集装箱。这种系统仍然需要专用的运输工具,并只有在其总体上能符合 ISO 集装箱结构形式中提出的标准尺寸时才能用于 ISO 集装箱。采用这种辅助装置,不可能在容器运输中快速和简便地卸下和安装集装箱,以解决日常的或短时间内提出的供货或废料排除的任务。

为了使带铰链支承和设计作为封闭闸板的端壁的散装物资集装箱,在配备有拖架起重挂钩(Meilerhaken)的运输工具上更加容易安装和卸下,以及为了改进这种散料集装箱的操作,按照 DE 3744712A1,在集装箱下面面的伸缩式可拉出的并斜向下方的支架上装有支承滚轮,支架可以固定在拉出后的位置下。其中,伸缩式可拉出的支架设计为,当支承滚轮处于推入位置时处于集装箱标准的范围之内。采用这种用于 ISO 集装箱的支承滚轮装置,需要一个用于拖架起重挂钩的吊架,这一吊架在其结构和设计方面必须既符合针对 ISO 集装箱的标准尺寸,又符合用于置入拖架起重挂钩的标准高度。此外,支承滚轮支架的这种伸缩式的结构相当昂贵,需要大的结构空间,并在互相滑动的支架部分损坏时导致工作故障。

挂钩—滚动式集装箱的结构形式,主要针对借助于载重汽车在短距离和中距离作业中用于运输散装物资。这种集装箱运输系统的优点是高度的机动性,这是由于对各种使用地点不受限制的可达性、可简单和快速地卸下和安装滚动式集装箱、不取决于地点和时间、以及可借助于在运输工具上现有的拖架起重挂钩而无需附加的

技术设备。存在的缺点主要是，在装车状态，所有的滚动式集装箱只能有条件地堆垛，在作长距离的远途运输时，铁路货车或轮船的现有装货空间，由于设计来用于其他的运输容器标准，所以，这时由于结构尺寸的原因便不能完全充分利用。为了改进尤其是满载的滚动式集装箱的可堆垛性在，DE3113083 A1 和 3722889 A1 中设滑动构件和装在容器上的局部可调的滚轮，它们与堆垛中下一层容器的上部纵边相配合。要想彻底改进滚动式集装箱的这种仅为有条件的可堆垛性，通过这些措施并不能达到。此外，始终存在着这样的缺点，即，由于滚动式集装箱结构设计的原因，例如在铁路运输中现有的装货空间仍然不能完全地充分利用。

因此本发明的目的是设计一种 ISO 标准集装箱，它可作为滚动式集装箱，通过利用现有的运输工具，用于短距离和中距离运输。

按本发明通过权利要求 1 中所指出的特征来达到上述目的。本发明其他有利的设计由从属权利要求 2 至 23 得出。

通过所提出的解决方案，采用了比较简单的装置，在远途运输中使用的 ISO 集装箱与用于滚动式集装箱的运输系统之间建立起了兼容性。按本发明配备的 ISO 集装箱，可借助用于挂钩—滚动式集装箱的运输工具，直接就地卸下或安装，并接着由于进一步保证了不受限制地用于长途运输（例如通过铁路）的可堆垛性，可在充分利用现有运输空间的情况下，运往在远处的加工或处理设备。

本发明既可用于具有二分之一高度的 ISO 集装箱，也可用于有不同长度的 ISO 集装箱。

现有的 ISO 标准集装箱，可通过权利要求 6 至 10 所述之对用于拖架起重挂钩的吊架—支承滚轮和滑轨所建议的设计和结构，比

较迅速和低成本地加以改装,其中,通过单纯地转进和转出支架和支承滚轮,以及通过借助于插销进行的简单的位置保险,可获得高度的工作可靠性和只需进行简单的手操纵。

通过所建议的按权利要求 2 至 5 所述之滑轨的设计和结构,使挂钩滚动式集装箱和设计为挂钩滚动式集装箱的 ISO 标准集装箱,除了迄今采用的起重机和运输设备外,也可以不受限制的采用叉车可靠的移动,并因而可使上述类型的集装箱运输和转装过程中的费用进一步降低。

装在倾翻机构中的按权利要求 10 至 13 所述之压缩弹簧,它被夹紧在一个可转动地装在腹板上的弹簧座与一个在支承滚轮轴上固定的弹簧座之间,此弹簧的作用是使支承臂和支承滚轮始终保持在它们的终端位置上。

在越过回转行程一半后达到的临界点之后,弹簧力协助到达工作位置,其中,通过弹簧抵消了支承臂和支承滚轮的一部分惯性力,所以操作人员只须用比较小的力就可以将支承滚轮完全回转到工作位置。

采用如权利要求 16 至 23 中所建议的蓄能构件,例如气压弹簧,或采用液压工作缸和压力缸,在装在支承滚轮的支承臂用手去锁后,可以获得一种有助力的几乎是自动地将支承滚轮从各终端位置转出和转入。此液压工作缸同时将支承臂和支承滚轮锁定在各终端位置。借助于这种解决方案可以大大减小用于回转运动所费的力。

用于将 ISO 集装箱运送到滚动式集装箱运输工具上所设的装置在它们的静止或原始位置下,完全处于对 ISO 集装箱所规定的标准尺寸内,因此保留了这种大型运输容器系统的全部合乎逻辑的优

点，并使整个运输容器的运输更为合理化，因为在指定的两地之间可以直接合乎逻辑地连系起来，而没有可能的转装过程。

下面可通过实施例进一步说明本发明。在附图中有：

图 1 按本发明改装后的 ISO 集装箱侧视图；

图 2 图 1 的俯视图；

图 3 按图 1 之集装箱的前部侧视图；

图 4 带有处于工作位置用于拖架起重挂钩的吊架的集装箱前视图；

图 5 支承滚轮在静止位置下的结构；

图 6 支承液轮在工作位置下的结构；

图 7 图 2 中之 A—A 横剖面，沿叉车插口纵轴线通过集装箱；

图 8 图 7 中之 B—B 剖面；

图 9 图 7 中之 C—C 剖面；

图 10 支承滚轮回转装置第一种实施形式的侧视图；

图 11 图 10 中之 D—D 剖面；

图 12 回转支承滚轮用的液压工作缸和压力缸的结构示意图；

图 13 用空气弹簧和制动块回转和锁定支承滚轮的另一种实施形式；

图 14 图 13 中之 E—E 剖面。

在图 1 和 2 中示意表示的集装箱在形式上是一种可堆垛的敞开式 ISO 标准集装箱 1，在它的前端面 5 有一个高度可调和可活动的吊架 26，在相对的端面 10 的集装箱底 2 角部区 8；9 设有可转进和转出的支承液轮 12、13。为了能将集装箱 1 放在导向辊上或滚动式集装箱运输工具的存放设备上，在集装箱底 2 下面设有滑轨 3；4，

它们按用于 ISO 集装箱的集装箱标准的规定设置，并与集装箱 1 的横向隔框 16 焊接。滑轨 3;4 在前端面 5 处伸出集装箱底 2 的区域，并与在前端面 5 上同样按集装箱标准设置的支架 6;7 固定连接。由支架 6;7 和滑轨 3;4 组成的支承系统，保证 ISO 标准集装箱具有扭转刚性地在一个配备有拖架起重挂钩的运输工具上安装和卸下，并保证在道路运输过程中集装箱 1 防滑地固定。

用于拖架起重挂钩的吊架最好装在横梁 27 上(图 3)，横梁装在支架 6;7 之间可通过绕轴 28 转动而改变位置。在横梁的静止或原始位置，吊架 26 处于一个转入的状态，此时横梁不超出 ISO 标准集装箱的标准尺寸并用插销 29 来保险。吊架 26 本身在这一位置下最好插在滑轨 3;4 之间的空腔内。为了使集装箱 1，能借助于挂钩安装和重新卸下，通过绕轴 28 回转横梁 27 将吊架 26 置于其上部工作位置，并在此位置仍用插销 29 保险。吊架 26 在横梁 27 中的这种结构还有另外一个优点，即，通过沿支承 6;7 改变轴 28 的位置，可以改变拖架起重挂钩的进出高度，并能按照有关的规范调整这一高度。

为了在安装和卸下的过程中运输集装箱 1，在角部 8;9 的集装箱底 2 下面的支承臂 11 上可回转地装有可转动地支承着的支承滚轮 12;13，按照第一种实施形式，它们在用插销 20 保险的原始或静止位置(图 5)同样符合集装箱标准的规定，而在它们的工作位置(图 6)则超出集装箱标准规格。支承滚轮 12;13 安装成使它们位于一个端壁 10 的延长垂直面内，并处于 ISO 角 14 下方的一个水平面中。支承臂 11 设计成 H 形并内夹板 21 组成，夹板 21 用上、下配合件 22;23 互相连接起来。在夹板 21 的自由端之间各有支承滚轮 12;

13 可转动地支承在轴 25 上。由夹板 21 和配合件 22;23 构成的支承臂 11, 借助于销子 19 可回转地铰接在两块腹板 15 上, 腹板本身焊接在支承板 18 上。支承板 18 固定安装在集装箱 1 的横向隔框 16 上和端壁 10 的支承框架上。

在其转出后的工作位置下仍可用插销 20 固定的支承臂 11, 以其上配合件 23 没有间隙地压靠在支撑角铁 24 上, 并保证在安装和卸下时产生的相当大的力能可靠地传给集装箱 1 的支承结构。

为此目的, 按本发明另一项特征, 在支撑角铁 24 中所设的孔 49 还用来安装销子 57, 此销子 57 装在支承臂 11 上。借助于销子 57 实施支承滚轮 12;13 工作位置的附加制动。与此同时, 在集装箱 1 安装和卸下时产生的轴向力, 可通过销子 57 可靠地传给固定的支撑角铁 24, 并在支承滚轮承载时同样导入集装箱框架中。

当将在短距离或中距离运输中作为滚动式集装箱使用的 ISO 集装箱, 变为通过火车或轮船作长途运输时, 它被在转动站上现有的起重机提升, 并接着将处于工作位置和按此结构超过集装箱标准的支承滚轮 12;13 和吊架 26, 转回各自的原始或静止位置, 以及用插销 20;29 加以保险。此经改装和集装箱现在重新符合 ISO 标准, 并可以传统的方式堆垛在运输工具的装载空间中。在将 ISO 集装箱从长途运输转为用汽车作短途和中距离运转时, 以相反的方式改装成适用于市内交通的挂钩—滚动式集装箱。

此外, 设计的挂钩滚动式集装箱的 ISO 标准集装箱 1 配备有叉车插口 30;31, 它们相对于集装箱纵向壁的对称线对称设置, 并按照在国际运输业中惯用的和规定的尺寸彼此隔开距离。在叉车插口 30;31 的端面连接着导向和支承板 37, 它们与 ISO 标准集装箱 1 的

框架型材 36 固定焊接。虽灰这些导向和支承板 37 对于叉车插口 30;31 的稳定性并非一定需要的,但它们还是能可靠地避免在侧向负荷作用下叉车插口 30;31 移动,并与此同时在插入叉车的运输叉时用作导向的辅助装置。

叉车插口 30;31(图 7 至 9)由 U 形上翼缘 32 和同样为 U 形的下翼缘 33 组成,它们在它们的对称轴线处互相焊接。

如图 2 和 7 所示,与集装箱底 2 焊接的上翼缘 32 沿整个集装箱宽度延伸,并在相关的位置穿过纵向支架 38 和装在纵向支架 38 上的滑轨 3;4。因此,一方面保证,为了装上和卸下此集装箱,叉车的运输叉可完全和毫无问题地在集装箱 1 下面到位,以及,为了在短途和中距离运输中运输此集装箱 1,可以充分地利用用手挂钩滚动式集装箱的运输设备和运输工具。

另一方面,为了叉车的运输叉可靠就位而被迫需要的在纵向支架 38 和滑轨 3;4 中的穿孔,必不可免地导致显著降低集装箱 1 的总体稳定性。为了改善这种情况应采取附加的措施,但所采取的这些措施均应约对不会妨碍借助于叉车和采用用于挂钩滚动式集装箱的运输工具对集装箱进行安装、卸下和运输等作业。此外,这些措施还必须符合 ISO 集装箱的标准规格,以便保证使此设计作为挂钩滚动式集装箱的 ISO 的标准集装箱有完全的可堆垛性。

为此目的,按本发明首先在两个纵向支架 38 之间焊接最好由角型材构成的加强板 35。此加强板 35 既与纵向支架 38 和滑轨 3;4 牢固连接,也与上翼缘 32 的纵侧和集装箱底 2 牢固连接(图 7)。

此外,在纵向支架 38 和滑轨 3;4 的外侧(图 1;8 和 9)设稳定板 34,经大范围地覆盖住叉车插口 30;31 的区域,并转绕着上、下翼缘

32;33 地与纵向支架 38 和滑轨 3;4 型材底部 39 焊接。

沿集装箱 1 整个宽度延伸的上翼缘 32, 显著增加了集装箱底 2 的稳定性, 并与加强板 35 一起在保证有必要的用于装载的自由空间的同时, 承受借助于叉车和/或用于挂钩滚动式储装箱的运输工具作业时在此区域内产生的力。

从外向内一直延伸到滑轨 3;4 的下翼缘 33 同样加强了集装箱 1, 并与稳定板 34 共同作用同样保证了集装箱 1 的总体稳定性。

为了决定性地降低为回转支承滚轮装置所需的手工操作作用的力, 在腹板 15 上的倾翻机构中装蓄能构件, 它在力学上协助回转过程, 并导致减小必要的作用力。

由图 11 可见, 在腹板 15 上安装一个不可转动的销子 43, 在销子 43 上装一个可转动的弹簧座 44, 弹簧座 44 用一个套在前面的盘 41 和一个保险开口销 42 轴向保险, 并通过一个中心销 47 与支承滚轮轴 25 在工作上连接起来。此中心销 47 在支承滚轮轴 25 上的一个刚性的弹簧座 46 中被导引, 并通过螺纹拧入可转动的弹簧座 44 中。在这两个弹簧座 44;46 之间, 在预压力下压紧有一个作为蓄能构件的压缩弹簧 45, 它通过其倾翻机构在力学上协助转入和转出过程。

此外, 在可转动的弹簧座 44 和刚性弹簧座 46 之间作用上的联系, 通过中心销 47 来保证, 在回转运动的任何阶段, 可转动的弹簧座 44 被迫这一起运动。

在从静止位置向工作位置的回转过程和相反的过程中, 必须产生轴向力, 在有些情况下此轴向力由压缩弹簧 45 承受, 并能导致减小有效的弹簧力, 为了克服这个缺点, 在设计为可转动的弹簧座

中,通过螺纹拧入中心销 47,它在支承滚轮轴 25 上的刚性弹簧座 46 中被导引并穿过滚轮轴 25。在回转过程产生的轴向力由中心销 47 可靠地承受,并传给支承滚轮 12;13 或通过支承臂装置传给集装箱框架。因此,压缩弹簧 45 的弹簧力不受限制地供协助手工操作回转运动使用。

除了压缩弹簧 45 的弹簧力之外(此弹簧力试图将支承臂 1 与支承滚轮 12;13 一起保持在其终端位置),还通过制动销 48 附加地既固定工作位置也固定静止位置。制动销 48 受弹簧 50 的预紧力,并在工作位置勾在固定的支撑角铁 24 的后面。此外,此制动销 48 还用来保护,在储装箱向后运动时,处于工作位置的滚轮 12;13 不会回转。

制动销 48 的弹簧预紧力选为,在回转过程的开始用手可轻易地去锁。在制动销 48 去锁后,保持支承臂 11 和支承滚轮 12;13 在其静止位置的弹簧力,被支承臂 11 和支承滚轮 12;13 的惯性力局部抵消。因而对于转出过程只需要用手施加一个小得多的力。

图 12 表示了另一个实施方案,这一方案对用于 ISO 标准集装箱十分有利,其中配备有一台液压泵。

支承滚轮 12 从其静止位置转向工作位置和反之,均借助于液压工作缸 51;53 来进行,液压工作缸同时将支承臂和支承滚轮 12 锁定或固定在各终端位置。工作缸 51;53 通过支架 52 可摆动地装在集装箱底 2 上,并通过连接凸缘 54 可转动地铰接在支承滚轮轴 25 的所在区内。

为了有可能还要克服大的惯性力,这种惯性力是例如在从静止位置向工作位置回转过程的一开始可能产生的,所以在集装箱底 2

上还设有另一个具有有限行程距离的压力缸 55, 它的压力活塞 56 压靠在支承臂 11 的 U 形型材的腹板上。

此外通过适当地设计工作缸和压力缸 51; 55 的尺寸, 还可以克服例如装车的集装箱的巨大惯性力, 并借助于可回转地设置的支承滚轮 12; 13 单侧升高装车的集装箱。

两个液 压缸 51 和 55 通过压力导管与一台最好在 ISO 标准集装箱上现成的用于工作液的手摇泵(图中未表示)相连。

在图 13 和 14 中表示了用于转入和转出支承滚轮 12; 13 的另一种有利和低成本方案, 它采用气压弹簧 63 和制动块 58, 后者将支承臂 11 和支承滚轮 12; 13 锁止在各终端位置上。这一方案的突出之点是结构比较简单, 它的优点是, 回转过程和终端位置的重新保险, 在制动块 58 从其静止和制动位置移动后自动进行。

在腹板 15 之间制动块 58 可沿轴向移动地支承在与支承臂装置牢固焊接的导引装置 62 中, 并与一根受弹簧 64 预压力的拉杆 59 连接。制动块 58 有两个互成夹角的工作面 60; 61, 它们与支承臂 11 的夹板 21 共同作用, 从而可靠地将支承滚轮 12; 13 锁止在各终端位置上, 拉杆 59 总是将制动块 58 固定在制动和静止位置, 通过操纵拉杆 59, 将通过其一个腹板 15 靠在其中一个工作面 60; 61 上的支承臂释放, 并在装在支承滚轮轴 25 与销子 19 之间的气压弹簧 63 的协助下回转此支承臂。在回转运动期间, 制动块 58 在支承臂 11 的夹板 21 侧臂 65 上滑动, 并在经过工作面 60; 61 后, 通过夹板 21 重新卡锁在其静止和制动位置上。

符号表

1. ISO 的标准集装箱
2. 集装箱底
3. 滑轨
4. 滑轨
5. 前侧壁
6. 支架
7. 支架
8. 角部区
9. 角部区
- 10. 端壁
11. 支承臂
12. 支承滚轮
13. 支承滚轮
14. ISO 角
15. 腹板
16. 横向隔框
17. 横向支架
18. 支承板
19. 销子
20. 插销
21. 夹板
22. 配合件
23. 配合件

- 24. 支撑角铁
- 25. 支承滚轮轴
- 26. 吊架
- 27. 横梁
- 28. 轴
- 29. 插销
- 30. 叉车插口
- 31. 叉车插口
- 32. 上翼缘
- 33. 下翼缘
- 34. 稳定板
- 35. 加强板
- 36. 框架型材
- 37. 导向和支承板
- 38. 纵向支架
- 39. 型材底部
- 40. 腹板
- 41. 盘
- 42. 保险开口销
- 43. 销子
- 44. 弹簧座
- 45. 压缩弹簧
- 46. 刚性弹簧座
- 47. 中心销

48. 制动销
49. 孔
50. 拉力弹簧
51. 液压工作缸
52. 支架
53. 活塞
54. 连接凸缘
55. 压力缸
56. 压力活塞
57. 销子
58. 制动块
59. 拉杆
60. 工作面
61. 工作面
62. 导引装置
63. 气压弹簧
64. 弹簧
65. 侧壁

说明书附图

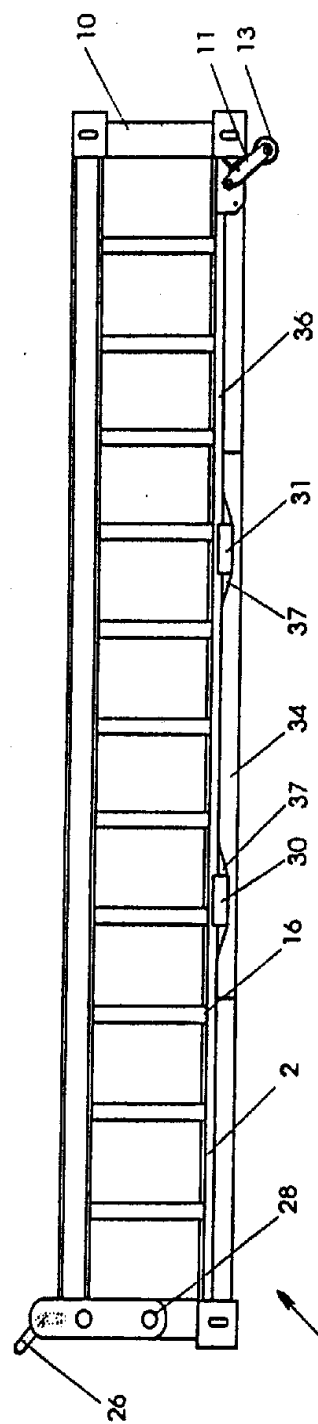


图 1

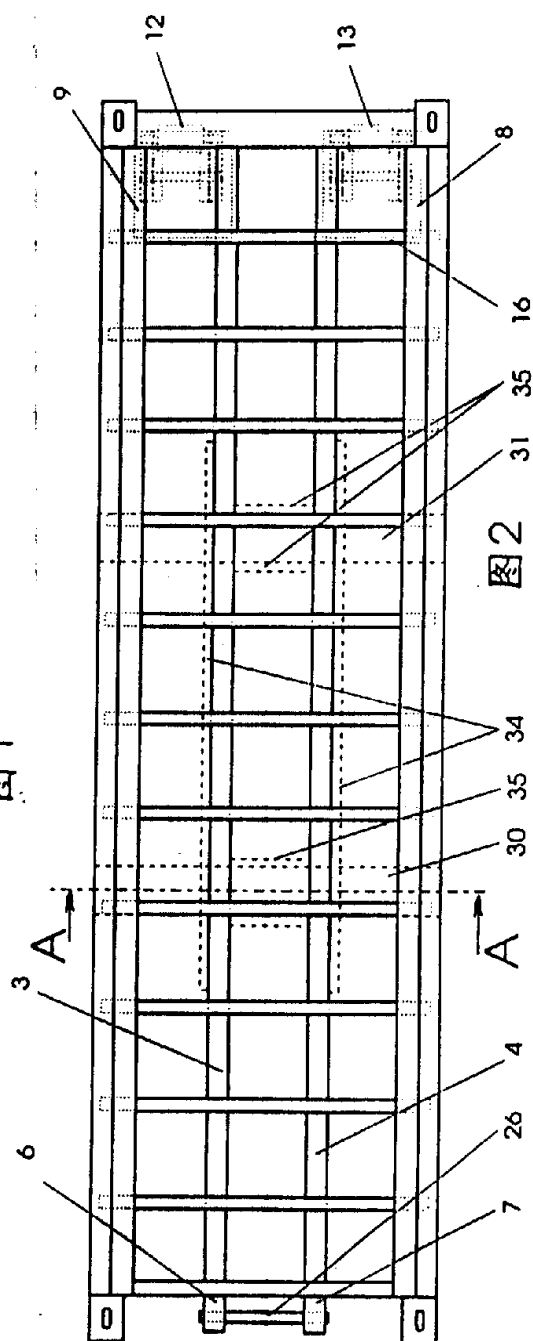


图 2

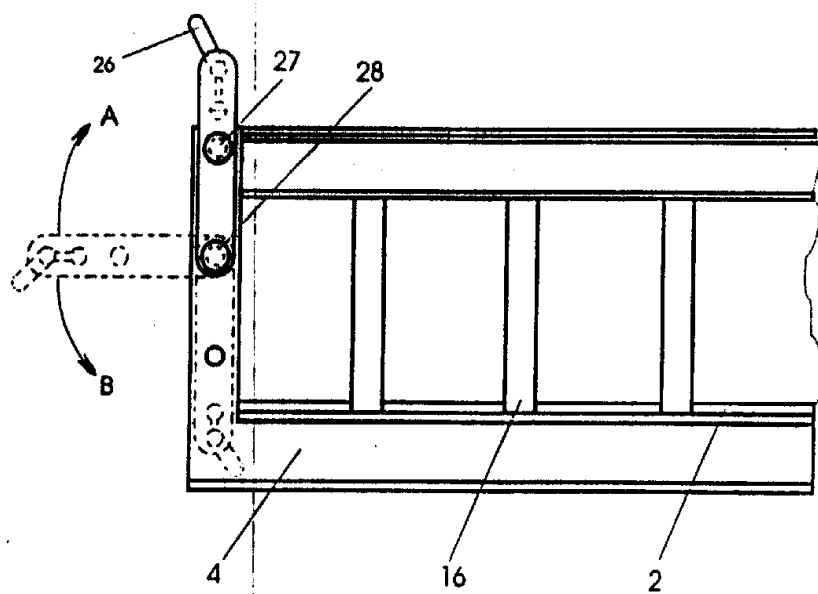


图3

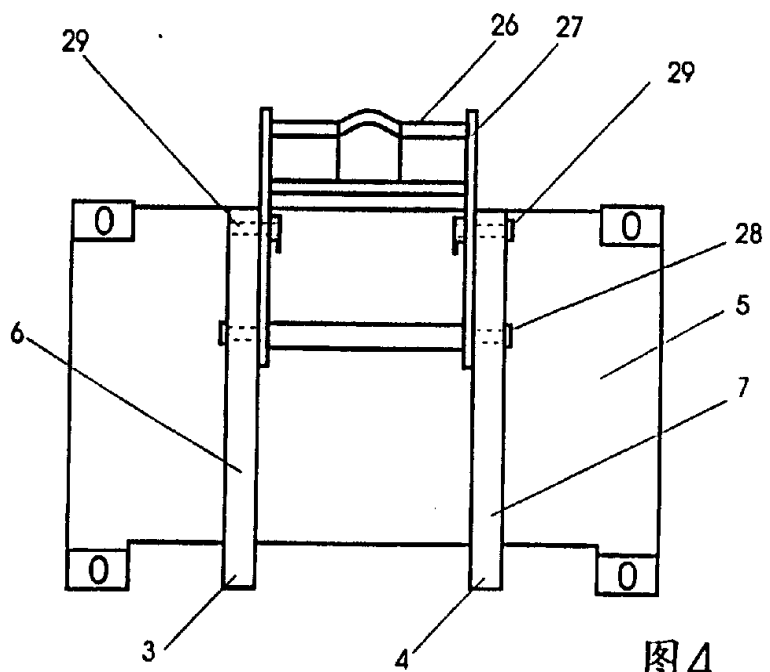


图4

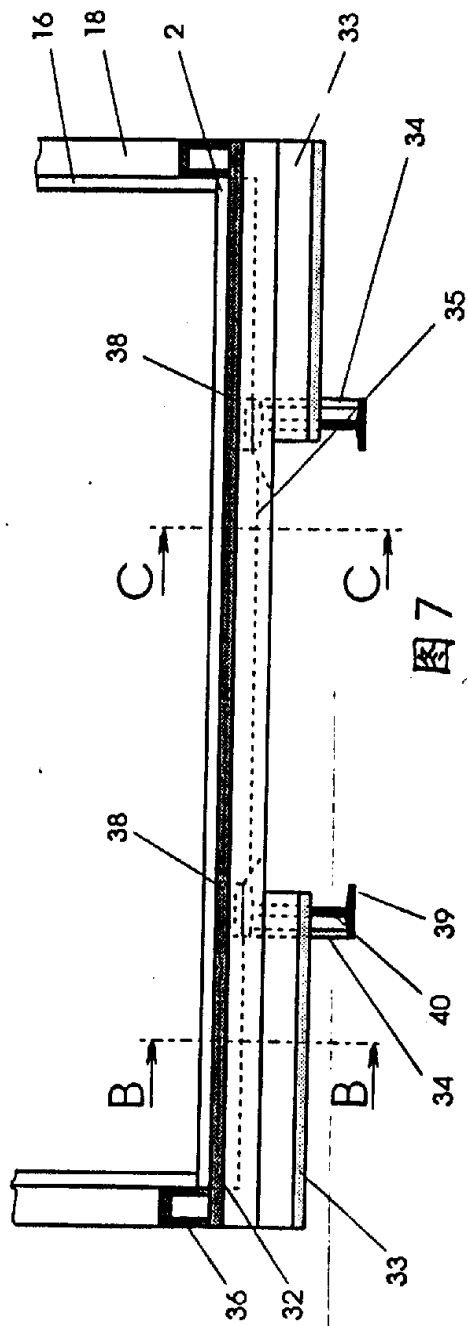


图 7

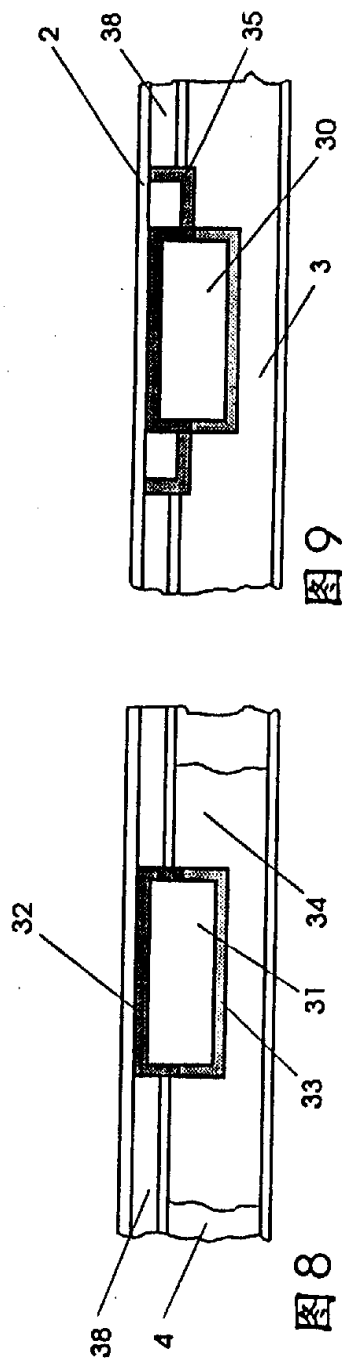


图 8

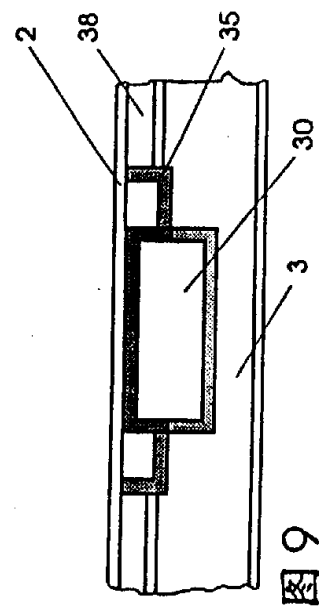


图 9

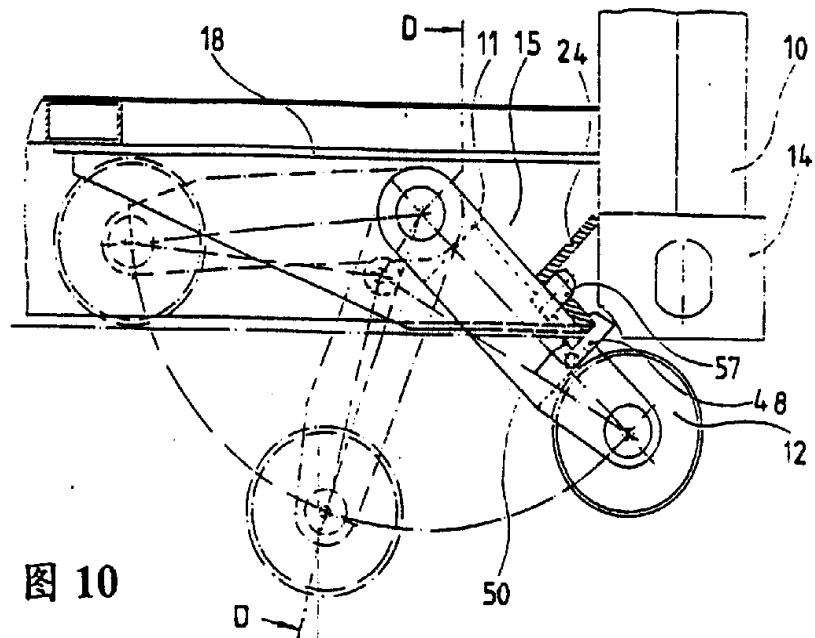


图 10

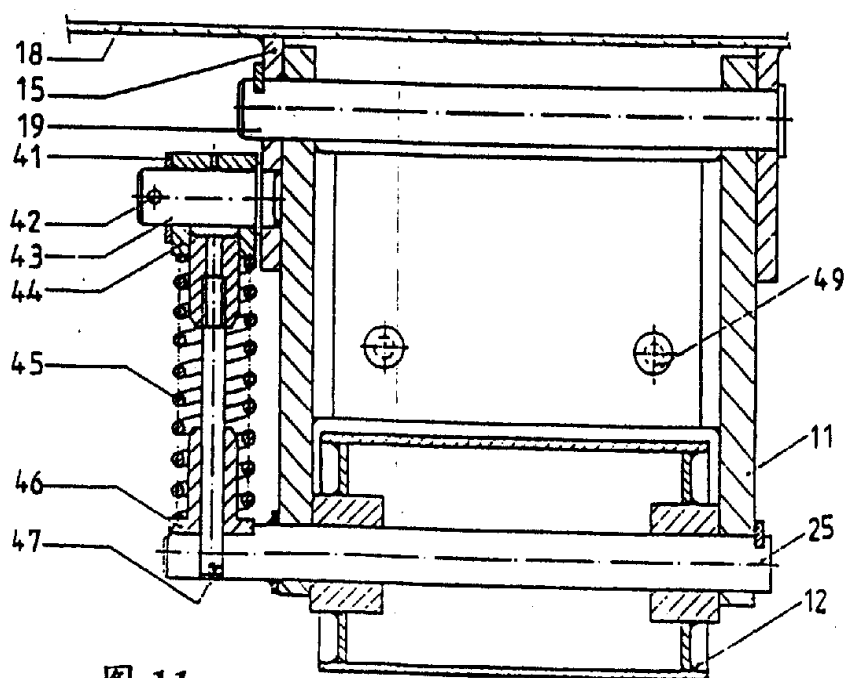


图 11

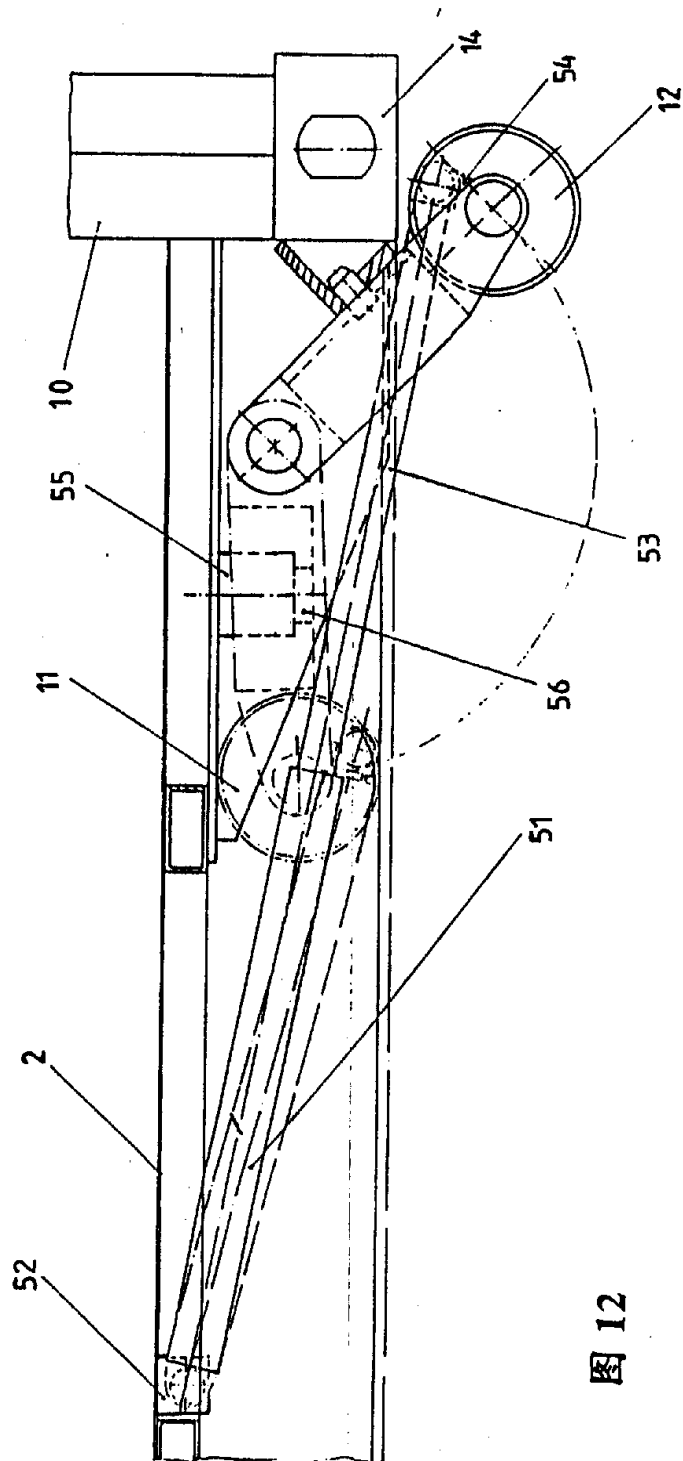


图 12

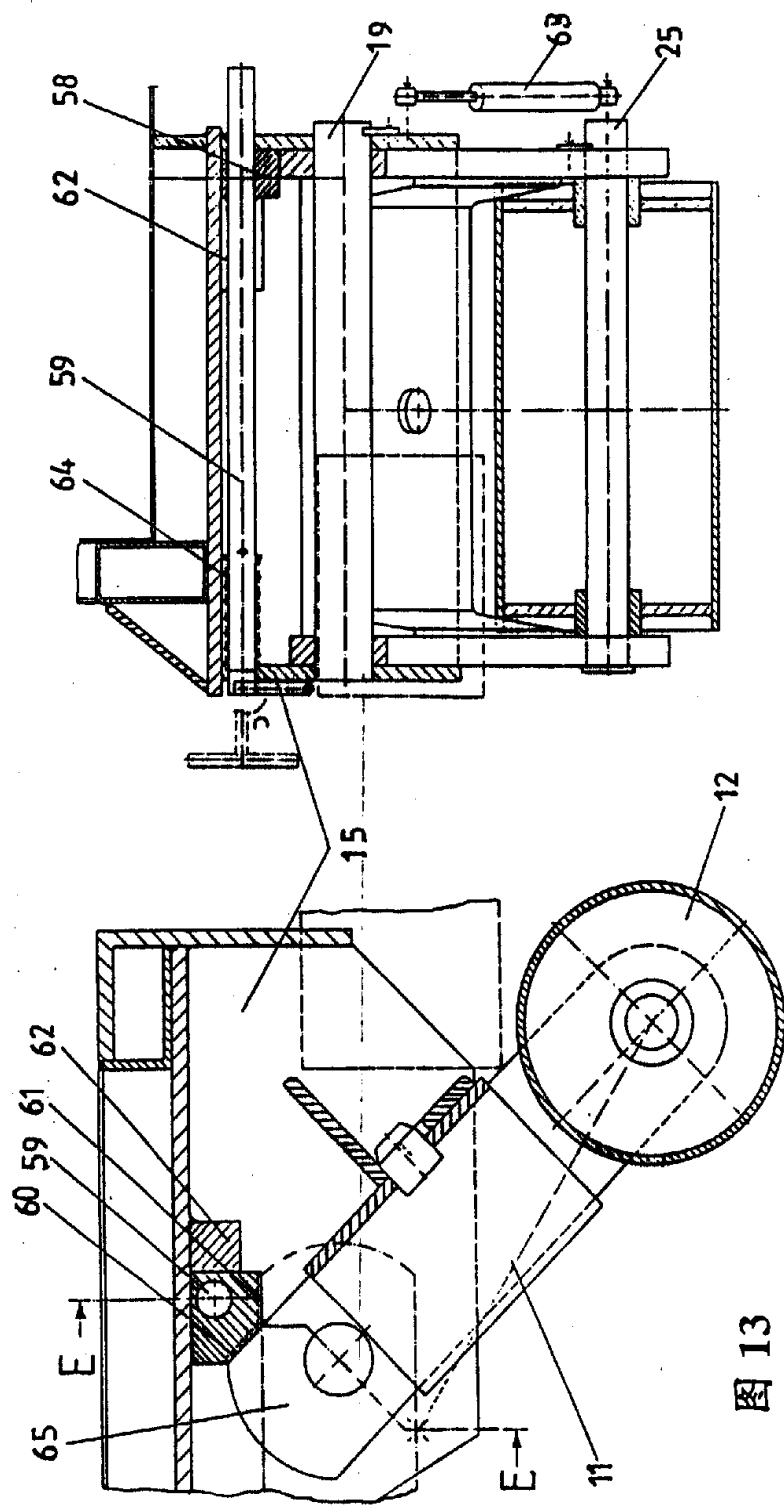


图 14

图 13