



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105705062 B

(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 201480061622.3

(22)申请日 2014.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105705062 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(30)优先权数据
1317259.8 2013.09.30 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.05.11

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2014/000385 2014.09.29

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/044632 EN 2015.04.02

(73)专利权人 德沃特奥金有限公司

地址 德国基希伦根

(72)发明人 戴尔·罗伯逊

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262

代理人 张华卿 郑霞

(51)Int.Cl.

A47C 1/024(2006.01)

A47C 7/50(2006.01)

A47C 1/032(2006.01)

A61G 5/14(2006.01)

审查员 沈颖

权利要求书3页 说明书10页 附图16页

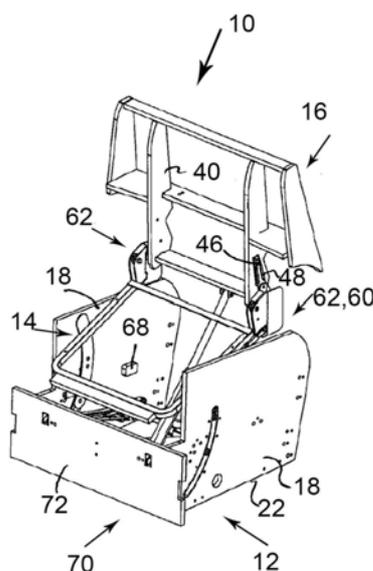
(54)发明名称

升降躺椅

(57)摘要

本发明提供了动力操作的升降躺椅(10),包括基部部分(12)、可运动的座位部分(14)和靠背部分(16)以及使座位部分和靠背部分运动的致动器装置(53)。座位部分相对基部部分枢转地安装,且靠背部分相对座位部分枢转地安装。导引件(32)与基部部分和座位部分中的一个相关联,并且至少一个随动件(34)与基部部分和座位部分中的另一个相关联并且沿着导引件可运动。导引件具有弓形形式以导引座位相对基部围绕位于导引件的曲率的中心处的枢转轴线相对枢转地运动,从而升高和降低椅子。基部部分包括在椅子的相应侧部上的一对平行的侧板(18)。座位部分包括邻近侧板的一对长形侧部构件(30),侧部构件承载与座位部分相关联的导引件或随动件。长形侧部构件提供相对于基部安装座位部分的简单且有效的方式,其允许基部的侧板在椅子的侧部上提供围绕椅子的运动部分的防护,而且还提供用于在椅子的侧部上安装固定的臂/扶手的

的固定结构。以这种方式,固定的臂/扶手可以设置在一定高度处,该高度最好适合使用者在椅子升高时从椅子进出并且在椅子降低时舒适落座。



CN 105705062 B

1. 一种升降躺椅,包括:基部部分、可运动的座位部分和靠背部分以及用于使所述座位部分和所述靠背部分运动以改变所述升降躺椅的构型的致动器装置,所述座位部分相对于所述基部部分枢转地安装,并且所述靠背部分相对于所述座位部分枢转地安装,至少一个导引件与所述基部部分和所述座位部分中的一个相关联,至少一个随动件与所述基部部分和所述座位部分中的另一个相关联并且沿着所述至少一个导引件可运动,所述至少一个导引件具有弓形的形式,以导引所述座位部分相对于所述基部部分围绕位于所述至少一个导引件的曲率的中心处的枢转轴线进行相对的枢转类运动,从而升高和降低所述升降躺椅,所述基部部分具有在所述升降躺椅的相应的侧部上的一对平行的侧板,所述座位部分具有邻近所述侧板的一对长形侧部构件,所述长形侧部构件承载与所述座位部分相关联的所述至少一个导引件或所述至少一个随动件中的一个,其中所述升降躺椅还包括一对扶手,并且其中所述扶手相对于所述基部部分固定。

2. 如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件各自包括弓形构件。

3. 如权利要求2所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件各自承载所述至少一个随动件。

4. 如权利要求3所述的升降躺椅,其中所述至少一个导引件设置在所述侧板中或所述侧板上。

5. 如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件与相应的侧板平行放置。

6. 如权利要求5所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件布置在所述升降躺椅的位于所述侧板之间的内部区域中。

7. 如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述致动器装置包括用于所述座位部分和所述靠背部分二者的配合运动的单个致动器。

8. 如权利要求7所述的升降躺椅,其中所述单个致动器具有:第一运动范围,用于使所述靠背部分相对于所述座位部分运动以提供所述升降躺椅的斜躺功能;以及第二运动范围,用于使所述座位部分和所述靠背部分相对于所述基部部分运动以提供所述升降躺椅的升降功能。

9. 如权利要求8所述的升降躺椅,其中所述第一运动范围和所述第二运动范围是连续的。

10. 如权利要求8所述的升降躺椅,其中在所述第一运动范围内的所述致动器装置的运动仅使所述靠背部分相对于所述座位部分和所述基部部分运动以提供所述斜躺功能,并且在所述第二运动范围内的所述致动器装置的运动仅使所述座位部分和所述靠背部分相对于所述基部部分运动以提供所述升降功能。

11. 如权利要求8所述的升降躺椅,其中所述靠背部分相对于所述座位部分的运动在所述第一运动范围内不受限制,并且在所述第二运动范围内通过所述靠背部分和所述座位部分的相应的接合部件的接合而被阻止。

12. 如权利要求11所述的升降躺椅,其中当所述致动器装置从所述第一运动范围运动至所述第二运动范围时,所述接合部件通过相互邻接而接合,并且所述接合部件随着其反向转换而脱离。

13. 如权利要求8所述的升降躺椅,其中所述座位部分的至少部分设置有容纳所述靠背部分的第二接合部件的第一接合部件,该第二接合部件在整个所述第一运动范围内在所述

第一接合部件中自由运动,并且在所述第一运动范围和所述第二运动范围之间的转换处接合所述第一接合部件的邻接止动部。

14.如权利要求13所述的升降躺椅,其中所述靠背部分包括横向构件,所述横向构件在所述第一接合部件之间延伸,其中所述横向构件的端部设置有容纳在相应的第一接合部件中的杠杆臂,所述杠杆臂在所述升降躺椅的两个侧部上提供所述第二接合部件。

15.如权利要求14所述的升降躺椅,其中所述致动器装置是线性致动器。

16.如权利要求15所述的升降躺椅,其中所述致动器装置在一个端部处相对于所述基部部分固定,并且在另一个端部处相对于所述靠背部分固定。

17.如权利要求15所述的升降躺椅,其中所述线性致动器连接至所述横向构件。

18.如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述致动器装置包括只推致动器。

19.如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述座位部分包括座位框架,并且所述长形侧部构件与所述座位框架的平面相交。

20.如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述座位部分包括座位框架,并且所述长形侧部构件相对于所述座位框架在向前和向下的方向上延伸。

21.如权利要求1所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件各自包括弓形构件,所述座位部分包括座位框架,并且所述长形侧部构件相对于所述座位框架在向前和向下的方向上延伸,并且所述弓形构件的主要部分在所述座位框架的平面的下方延伸,其中所述弓形构件的凹面朝前面向所述升降躺椅的前部。

22.如权利要求2所述的升降躺椅,其中所述座位部分的枢转轴线通过所述至少一个导引件的曲率的中心界定,并且所述弓形构件具有与所述座位部分的所述枢转轴线重合的曲率的中心。

23.如权利要求1所述的升降躺椅,包括用于使所述座位部分和所述靠背部分运动的致动器装置,所述致动器装置包括用于所述座位部分和所述靠背部分二者的配合运动的单个只推致动器。

24.如权利要求23所述的升降躺椅,其中所述单个只推致动器具有:第一运动范围,用于使所述靠背部分相对于所述座位部分运动以提供所述升降躺椅的斜躺功能;以及第二运动范围,用于使所述座位部分和所述靠背部分相对于所述基部部分运动以提供所述升降躺椅的升降功能。

25.如权利要求24所述的升降躺椅,其中所述第一运动范围和所述第二运动范围是连续的。

26.如权利要求24所述的升降躺椅,其中在所述第一运动范围内的所述致动器装置的运动仅使所述靠背部分相对于所述座位部分和所述基部部分运动以提供所述斜躺功能,并且在所述第二运动范围内的所述致动器装置的运动仅使所述座位部分和所述靠背部分相对于所述基部部分运动以提供所述升降功能。

27.如权利要求24所述的升降躺椅,其中所述靠背部分相对于所述座位部分的运动在所述第一运动范围内不受限制,并且在所述第二运动范围内通过所述靠背部分和所述座位部分的相应的接合部件的接合而被阻止。

28.如权利要求27所述的升降躺椅,其中当所述致动器装置从所述第一运动范围运动至所述第二运动范围时所述接合部件通过相互邻接而接合,并且所述接合部件在其反向转

换时脱离。

29. 如权利要求23所述的升降躺椅,其中所述致动器装置是线性致动器。

30. 如权利要求23所述的升降躺椅,其中所述致动器装置在一个端部处相对于所述基部部分固定,并且在另一个端部处相对于所述靠背部分固定。

31. 如权利要求23所述的升降躺椅,其中所述基部部分和所述座位部分各自具有相对于彼此大体上平行地布置在所述升降躺椅的两个侧部上的一对侧板,其中在所述升降躺椅的所有调节位置中,所述致动器装置被包围在所述升降躺椅的位于所述侧板之间的内部区域中,所述基部部分和所述座位部分布置成处于可伸缩的嵌套构型中,使得所述座位部分相对于所述基部部分可伸缩地运动,以升高和降低所述升降躺椅。

32. 如权利要求31所述的升降躺椅,其中包括相应的基部侧板的所述基部部分提供所述升降躺椅的内部框架,并且包括相应的座位侧板的所述座位部分提供外部框架,使得所述座位部分与所述基部部分嵌套并且从所述基部部分可伸缩地延伸。

33. 如权利要求31所述的升降躺椅,其中所述靠背部分枢转地连接至所述座位部分的侧板。

34. 如权利要求32所述的升降躺椅,其中所述座位部分的侧板枢转地连接至所述基部部分。

35. 如权利要求2所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件各自包括平面的弓形构件。

36. 如权利要求3所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件各自承载两个随动件。

37. 如权利要求3所述的升降躺椅,其中所述长形侧部构件各自承载三个随动件。

38. 如权利要求34所述的升降躺椅,其中所述座位部分的侧板枢转地连接至所述基部部分的侧板。

39. 如权利要求34所述的升降躺椅,其中所述座位部分的侧板通过导引件装置枢转地连接至所述基部部分,所述导引件装置包括与所述座位部分或所述基部部分中的一个相关联的至少一个导引件以及与所述座位部分和所述基部部分的另一个相关联的至少随动件。

升降躺椅

技术领域

[0001] 本发明涉及动力升降躺椅,并且特别涉及用于使椅子的可调节部分运动的致动器和支撑构造集成至椅子的结构中的这种类型的升降躺椅。

背景技术

[0002] 如在W02005/051128和W02008/132482中公开的,集成的升降躺椅通常包括若干相对可运动的部分,相对可运动的部分包括落地式基部部分、角度可调节的座位部分和枢转地连接至座位部分的可调节的靠背部分。座位在通常水平的座位位置与倾斜的或翘起的升高的位置之间是可运动的,以辅助乘员在就座位置与站立位置之间运动。也可以设置可调节的脚踏板。在以上的实例中,基部部分和座位部分各自包括在椅子的两个侧部上的彼此大体上平行地布置的一对侧板,以遮蔽位于椅子的内部中的致动器构造。基部部分和座位部分被布置处于可伸缩的嵌套构型中。座位部分从基部部分可伸缩地延伸以升高和降低椅子。通常,每个可调节的部分设置有专用的动力致动器,通常地,为电气线性致动器或千斤顶,用于相对于椅子的其他部分独立运动。在W02008/132482的图1中公开的升降躺椅中,基部部分和座位部分包括相应的致动器安装支架,致动器安装在致动器安装支架之间,用于座位部分相对于基部部分围绕其枢转轴运动。致动器安装支架也设置在座位部分和靠背上,第二致动器安装在座位部分与靠背之间,用于使靠背相对于座位部分运动。在该构造中,以及在W02005/051128中公开的构造中,椅子的斜躺功能通过专用致动器的操作提供,并且升降功能通过另外的专用致动器独立地提供。前面提及的类型的升降和斜躺椅子也公开于W02012/032305中,该椅子具有可操作以提供椅子的升降功能和斜躺功能的单个致动器。

[0003] W02012/032305涉及升降构造和斜躺构造,该升降构造和斜躺构造具有所谓的嵌套构型,换言之,椅子具有内部框架和外部框架,其中框架中的一个包括固定的落地式基部框架,并且另一个包括可以从基部可伸缩地延伸的可运动的座位框架。该构造提供了固有的安全结构,其排除了通常与可运动的家具相关联的潜在的夹点和应力点中的许多。然而,嵌套内部框架和外部框架的可伸缩性质可以对家具物品的美学产生一些限制,并且增加额外的设计约束。例如,在已知的嵌套设计中,趋向于拆分扶手,其中臂或扶手的部分与固定的基部框架相关联,且其他部分与可运动的座位框架相关联。这可以使设计和制造工艺复杂化。

发明内容

[0004] 对于当与已知的设计相比时具有更简单的结构和降低的制造成本的集成类型的升降躺椅,并且特别地是能够具有更大设计自由的升降躺椅,更特别地是能够对于椅子的臂或扶手具有更大设计自由的升降躺椅存在需求。

[0005] 根据本发明的方面,提供了一种升降躺椅,其包括:基部部分、可运动的座位部分和靠背部分以及用于使座位部分和靠背部分移动以改变椅子的构型的致动器装置,座位部

分相对于基部部分枢转地安装,并且靠背部分相对于座位部分枢转地安装;至少一个导引件与基部部分和座位部分中的一个相关联;以及至少一个随动件与基部部分和座位部分中的另一个相关联并且沿着所述导引件可运动,所述导引件具有弓形的形式,以导引座位相对于基部围绕位于导引件的曲率的中心处的枢转轴线进行相对的枢转类运动,从而升高和降低椅子,基部部分具有在椅子的相应的侧部上的一对平行的侧板,座位部分具有邻近侧板的一对长形侧部构件,该侧部构件承载与座位部分相关联的所述导引件或随动件中的一个。

[0006] 长形侧部构件提供相对于基部安装座位部分的简单但有效的方式,其允许基部的侧板不但在椅子的侧部上提供围绕椅子的运动部分的防护,而且提供用于在椅子的侧部上安装固定的臂/扶手的固定的结构。以这种方式,固定的臂可以设置在一定高度处,该高度最好地适合使用者在椅子升高时进出并且在椅子降低时舒适落座。因此长形侧部构件的设计可以在尺寸和重量方面进行优化,用于相对于基部枢转地安装座位部分的单一功能。仅通过侧板实现包括致动器的运动部分的侧面的遮蔽,侧板优选地尺寸被加工成包围围绕椅子的侧部的潜在的夹点。

[0007] 在优选的实施方案中,长形侧部构件各自包括弓形构件,优选地,为平面的弓形构件。以这种方式,长形侧部构件可以具有与弓形的导引件大约相同的尺寸和形状并且被定位成紧邻相应的侧板。

[0008] 长形侧部构件优选地承载至少一个随动件,优选地,为两个,最优选地,为三个随动件。优选地,随动件中的至少两个被周向地间隔开,使得导引件中的随动件的不对准的可能性减小。

[0009] 导引件优选地设置在侧板中或在侧板上。以这种方式,随动件设置在用于相对于基部安装座位部分的相应的长形构件上。

[0010] 长形侧部构件优选地平行于相应的侧板并且邻近于相应的侧板放置。

[0011] 优选地,长形侧部构件布置在椅子的位于侧板之间的内部区域中,优选地,在椅子的所有调节位置中。以这种方式,长形侧部构件可以被布置成使得它们在椅子的任何位置中没有突出超过侧板的顶部边缘。这样,长形侧部构件可以不危害椅子的美学设计。因此,长形侧部构件可被认为隐藏在椅子的内部结构内,从在根据本发明的方面构造的装上软垫的椅子的降低的或升高的构型中观察被彻底隐藏。

[0012] 致动器装置优选地包括用于座位部分和靠背部分二者的协调运动的单个致动器。

[0013] 优选地,单个致动器具有用于使靠背相对于座位部分运动以提供椅子的斜躺功能的第一运动范围;以及用于使座位部分和靠背相对于基部运动以提供椅子的升降功能的第二运动范围。

[0014] 本发明的该方面是特别有利的,因为仅需要单个致动器,例如动力发动机、气动杆或气弹簧,来提供椅子的升降功能和斜躺功能。这与设置两个专用的致动器用于椅子的两个单独的功能的构造相比,显著降低了椅子的成本。由此,在制造成本上存在显著的节省,这在市场中为前面提及的类型的升降躺椅提供了更广的吸引力。

[0015] 优选地,第一运动范围和第二运动范围是连续的。以这种方式,第二运动范围直接跟随第一运动范围。

[0016] 在优选的实施方案中,致动器装置在第一运动范围内的运动仅仅使靠背相对于座

位和基部运动以提供斜躺功能,并且致动器装置在第二范围内的运动仅仅使座位和靠背相对于基部运动以提供所述升降功能。以这种方式,当致动器贯穿其全范围的运动被供给能量时,在斜躺功能和升降功能之间存在明确且直接的转换,其中致动器起到专门后倾靠背或专门提升座位部分的作用。

[0017] 优选地,在第一运动范围内靠背相对于座位部分的运动不受限制。在第二运动范围内靠背的运动通过靠背部分和座位部分的相应的接合部件的接合而被阻止。这提供了简单的机械构造,通过该构造升降躺椅的两个功能可以被分开。

[0018] 优选地,随着致动器装置从第一范围运动至第二范围,部件的接合通过相互邻接而接合,并且部件的接合随着致动器从第二范围运动至第一范围而脱离。以这种方式,在致动器运动的第一范围与第二范围之间的转换处,简单地且方便地实现接合和分开。

[0019] 优选地,座位部分的至少部分设置有容纳靠背的第二接合部件的第一接合部件,该第二接合部件贯穿所述第一运动范围在第一接合部件中自由运动,并且在所述第一运动范围和所述第二运动范围之间的转换处接合第一接合部件的邻接止动部。这为了提供椅子的升降功能和斜躺功能的目的而提供了简单且紧凑的构造。

[0020] 靠背优选地包括横向构件,该横向构件在所述第一接合部件之间延伸,该横向构件的端部设置有容纳在相应的第一接合部件中的杠杆臂,所述杠杆臂在椅子的两个侧部上提供所述第二接合部件。

[0021] 致动器优选地是线性致动器。致动器负载可以通过线性致动器的选择性安置被最小化,以使施加至椅子的可运动的部分上的转矩最大化。

[0022] 在优选的实施方案中,致动器在一个端部处被连接至基部,并且在另一个端部处被连接至靠背。由此,致动器提供了在基部与靠背之间的连接并且由此当座位升高时支撑静态负载。

[0023] 线性致动器可以连接至靠背横向构件。这容易使得致动器负载在其第一运动范围内能够首先被施加至靠背,并且然后在第二运动范围内经由座位部分与靠背的接合被施加至座位部分。

[0024] 优选地,致动器装置包括仅只推(push only)致动器。

[0025] 在优选的实施方案中,椅子还包括一对扶手,优选地,扶手相对于基部固定。这提供了固定的扶手,该固定的扶手在椅子被升高或降低时保持固定。这可以是特别有利的,因为与必需分开的臂构造的已知的构造相比,可以采用单个子框架臂结构,其中椅子的臂完全集成至固定的基部部分中。

[0026] 优选地,座位部分包括座位框架,并且侧部构件与座位框架的平面相交。

[0027] 在优选的实施方案中,座位部分包括座位框架,并且侧部构件相对于框架在向前和向下的方向上延伸。

[0028] 优选地,长形侧部构件各自包括弓形构件,座位部分包括座位框架,并且侧部构件相对于框架在向前和向下的方向上延伸,并且弓形构件的主要部分在框架的平面的下方延伸,其中弓形构件的凹面朝前面向椅子的前部。

[0029] 在优选的实施方案中,座位部分的枢转轴通过所述至少一个导引件的曲率的中心限定,并且长形弓形的侧部构件具有与座位部分的枢转轴重合的曲率的中心。

[0030] 根据本发明的另一个方面,提供了一种升降躺椅,其包括落地式基部部分、可运动

的座位部分和靠背部分以及用于使座位部分和靠背部分运动的致动器装置,座位部分相对于基部部分枢转地安装,并且靠背相对于座位部分枢转地安装,其特征在于,所述致动器装置包括用于座位部分和靠背部分二者的协调运动的单个只推致动器。这样的致动器提供了固有的安全,因为完全接合驱动力仅由致动器在一个方向上产生。驱动力在相反的方向上产生但是如果遇到例如由于家具物品的运动部分之间的卡夹造成的阻力则立即解除。根据本发明的该方面的升降躺椅特别适合于该类型的致动器,因为仅在一个方向上,换言之,在升高座位部分和/或靠背的方向上需要完全接合的驱动力。

附图说明

[0031] 现在将参考附图仅通过举例的方式更具体地描述本发明的各种实施方案,在附图中:

[0032] 图1是从根据本发明的实施方案的升降躺椅框架的前面的透视图,其中椅子框架被示出处于完全后倾的位置中;

[0033] 图2是类似于图1的透视图,其中椅子框架被示出处于直立位置中;

[0034] 图3是类似于图1和图2的透视图,其中椅子框架被示出处于完全升高的位置中;

[0035] 图4是与图1相同的透视图,其中仅仅为了说明性目的,省略了基部部分左手侧板;

[0036] 图5是与图2相同的透视图,其中省略了基部部分左手侧板;

[0037] 图6是与图3相同的透视图,其中省略了基部部分左手侧板;

[0038] 图7是与图1相同的透视图,其中仅仅为了说明性目的,省略了基部部分左手侧板和脚踏板;

[0039] 图8是与图2相同的透视图,其中省略了基部部分左手侧板和脚踏板;

[0040] 图9是与图3相同的透视图,其中省略了基部部分左手侧板和脚踏板;

[0041] 图10是从图1中示出的升降躺椅框架的后部的透视图,其中省略了基部部分左手侧板;

[0042] 图11是从图1中示出的升降躺椅框架的后部的透视图,其中省略了基部部分左手侧板,并且椅子处于图2的直立构型中;

[0043] 图12是从图1中示出的升降躺椅框架的后部的透视图,其中省略了基部部分左手侧板,并且椅子处于图3的升高的构型中;

[0044] 图13是图1的椅子的侧视图,其中省略了基部部分左手侧板,其中椅子处于图1的后倾构型中;

[0045] 图14是图1的椅子的侧视图,其中省略了基部部分左手侧板,其中椅子处于图2的直立构型中;

[0046] 图15是图1的椅子的侧视图,其中省略了基部部分左手侧板,其中椅子处于图3的升高的构型中;

[0047] 图16是图1至图15的椅子的透视图,其中示出了扶手;

[0048] 图17是类似于图11的透视图,其中椅子具有后板和卷轴遮帘构造,以透明的重像轮廓(ghost outline)指示椅子的基部部分左手侧板和后板;

[0049] 图18是图17的椅子的侧视图,其中以透明的重像轮廓指示椅子的基部部分左手侧板,其中椅子处于图2的直立构型中;

[0050] 图19是根据本发明的第二实施方案的升降躺椅框架的透视图,其中椅子框架被示出处于直立位置中;

[0051] 图20是图19的椅子的透视图,其中以透明的重像轮廓指示椅子的座位部分左手侧板;

[0052] 图21是从图19和图20中示出的升降躺椅框架的后部的透视图,其中以重像轮廓示出座位部分左手侧板,并且椅子处于图19和图20的直立构型中;

[0053] 图22是根据另外的构造的升降躺椅框架的透视图,其中椅子框架被示出处于完全升高的位置中;

[0054] 图23是从图22的处于完全升高的位置中的升降躺椅框架的后部的透视图;

[0055] 图24是图22的椅子的透视图,类似于图22的视图,其中以透明的重像轮廓指示椅子的座位部分左手侧板;

[0056] 图25是从图22中示出的升降躺椅框架的后部的透视图,其中以重像轮廓示出座位部分左手侧板;并且,

[0057] 图26是图22的椅子的透视图,类似于图22的视图,其中以透明的重像轮廓指示椅子的座位部分左手侧板和座垫支撑框架;

[0058] 在附图中,自始至终相同的参考标号用于相同或类似的部件。

具体实施方式

[0059] 现在参考图1-图19,其示出了根据本发明的实施方案的升降躺椅构造的结构构造和运动部分。

[0060] 在附图中,图1至图12以及图17是根据本发明的实施方案的升降躺椅的结构框架10的透视图。应当理解,框架10在装上软垫之前构成升降和斜躺椅子的框架。框架主要由通常用于家具工业中的类型的基板材料,例如在CNC铣床或类似物上容易加工的MDF或工程基板来构造。

[0061] 框架10,并且由此椅子,包括基部支撑部分12、座位支撑部分14和靠背部分16。基部部分包括一对侧板18以及在椅子的后部处在侧板之间延伸的后板31(图16、图17和图18)。基部部分12构成椅子的落地部分并且包括以长形构件20的形式的一对底盘支腿(参见图16),其该长形构件20在椅子的侧面的(左手和右手)侧部上彼此平行地延伸。长形构件20在相应的侧板18的下部边缘22处附接至相应的侧板18并且从相应的侧板18垂直向外延伸。底盘支腿20构成地板支撑构件,脚轮、支撑脚或类似物可以附接至地板支撑构件,用于与椅子立于其上的地板接触。底盘支腿优选地由与框架10的其余部分相同的基板材料构造。如在图16中示出的,成型的长形构件21形式的扶手在相应的侧板18的上部边缘处附接至相应的侧板18,并且从相应的侧板18垂直向外延伸。扶手21构成扶手框架的部分,并且与长形构件20以及前部闭合板23和后部闭合板25结合,以在椅子的相应的侧部上提供扶手子框架结构。子框架结构具有装上软垫的椅子的常规扶手的形状。

[0062] 侧板18通过在板底部边缘22的区域中的板之间延伸的前部横向构件24和后部横向构件26在椅子的前部和后部处连接在一起,如在图7-图9中可以最佳地看见的。横向构件24和26具有管状金属结构,并且设置有垂直的安装凸缘27,用于通常通过诸如螺丝或类似物的合适的紧固件附接至相应的侧板18。

[0063] 侧板18、后板31(图16)、长形底盘支腿20以及横向构件24、26限定用于支撑椅子的其他部分的外部开口的箱类结构。

[0064] 座位部分14包括主要由基板材料构造的支撑结构,并且包括大体上矩形的中空框架28和一对弓形的长形向下悬垂的侧部构件30。座位框架28以本领域技术人员熟知的方式支撑椅子的座位衬垫(未示出)。长形侧部构件优选地具有平面的金属板结构。框架28的侧部连接至沿着框架28的侧部从前向后延伸的金属增强构件29。增强构件29通过诸如螺丝固定件或类似物的合适的固定件连接至框架28,并且进一步连接至相应的弓形的侧部构件30,或者与相应的弓形的侧部构件30一体化成型,该弓形的侧部构件30与在相对于框架28的向前且向下的方向上延伸的框架28的平面相交。弓形构件的主要部分在框架28的平面的下方延伸,其中弓形构件的凹面朝前面向椅子的前部。

[0065] 座位部分14位于在侧板18之间的基部部分12内,并且通过一系列导引件和随动件以类似于在W02005/132481中公开的构造的方式枢转地连接至基部部分12,W02005/132481的内容通过引用于此并入。弓形的导引狭槽嵌件32设置在板18中的相应的狭槽中。导引狭槽嵌件32优选地由尼龙或其他合适的聚合物材料的。导引槽32各自接收三个间隔开的滚轴34形式的随动件,滚轴34可旋转地安装在邻近座位部分的弓形的侧部构件30上。滚轴定位在长形侧部构件的面朝外的侧部上。滚轴在导引狭槽32中自由运转以提供座位位置的角度调节。

[0066] 座位部分的枢转轴由狭槽32的曲率的中心限定。座位部分的长形的弓形的侧部构件30具有与狭槽32的曲率的中心重合并且由此与座位部分的枢转轴一致重合的曲率的中心。在本实施方案中,在椅子的所有调节位置中,长形的侧部构件完全被容纳在由侧板18限定的空间包封内,换言之,当座位部分被完全升高并且侧部构件完全延伸时它们没有突出到超过相应的侧板的顶部边缘之上。调节的量通过滚轴34在圆周的周向狭槽32中的行程的范围确定。这可以从图13和图15的侧视图图形容易地确定,其中相应的滚轴34通过在椅子的升高的构型和降低的构型处的行程的两个最末端处与狭槽的相应的端部的邻接来限制座位部分相对于基部部分的调节。如在图13和图14的图示中可以最佳地看见的,长形侧部构件30具有与狭槽32大约相同的尺寸和形状。当如在图13和图14的侧视图中从侧部观察时,在椅子的降低的位置中,长形侧部构件占据与狭槽32大体上相同的位置。

[0067] 将会理解,座位部分的宽度尺寸略微小于在侧板18之间的基部部分的宽度尺寸,使得座位部分位于基部部分内并且当座位部分围绕其枢转轴枢转时从基座部分可延伸至图3、图6、图9、图12和图15中示出的升高的位置。在这方面,基部部分可以被认为包括椅子的外部框架连同扶手(如仅在图16中看见的),并且座位部分可以被认为包括在基部的固定的框架内可运动的内部框架。本发明还构想了其中座位部分形成外部框架并且基部部分形成椅子的内部框架的实施方案,如下文仅通过举例的方式关于在图19至图21的图示中示出的椅子更详细地描述的。

[0068] 座位部分在框架28的后角处设置有一对支架62。支架的目的对于图示的本发明的实施方案的功能是重要的,并且将在下文中涉及靠背16的操作和椅子的升降功能进行更详细地讨论。

[0069] 靠背16被构造成结构框架形式的单独的拆卸(knock down)部件。靠背包括附接至枢轴安装构造60的连接部分42的可移除的大体上矩形形状的框架40,枢轴安装构造60在枢

轴44处将靠背枢转地连接至座位部分。可移除的框架40典型的具有软垫家具工业中使用的可移除的拆卸靠背,用于具有阴性连接部分46的躺椅,阴性连接部分46接收枢轴安装构造60的支架48的相应的阳性连接部分。

[0070] 枢轴安装构造60优选地具有金属结构,并且包括:在靠背框架40的底部处延伸穿过椅子的宽度的管状横向构件50,其中横向构件50的端部布置在椅子的相应的侧部上;一对枢轴安装支架62,其布置在座位框架22的后部处在其相应的左手边后角和右手边后角处;一对杠杆臂52,其从横向构件50的相应的端部延伸至枢轴44,在枢轴44处,一对杠杆臂52安装在由相应的支架62承载的相应的枢轴销64上。支架62通过焊接或以其他方式固定至座位框架28的增强构件29。支架62各自包括一对平行的侧板66a、66b,侧板66a、66b间隔开以容纳杠杆臂的末端。足够的间隙设置在侧板66a、66b之间,用于杠杆臂在相应的侧板66a、66b之间延伸的相应的枢轴销上自由运动。

[0071] 在板66a、66b之间,每个支架62的顶部在后部处封闭或者部分封闭,以产生邻接止动部,以在靠背返回至其图2的直立位置时通过与支架的邻接部分的俄接合来限制杠杆臂在支架中的向上的枢转运动的范围。这发生在靠背相对于座位部分运动至其最大的升高的位置(图3、图6、图9、图12和图15)时,如下文将更详细地解释的。支架62各自设置有突出支架66b的后部的另外的金属板67,以提供在支架的位于座位部分和靠背部分之间的区域中的可能的夹点(entrapment point)的额外的遮蔽。

[0072] 如在图8和图9的图示中可以最佳地看见的,连接支架48定位在横向构件50上的杠杆臂52的略微内侧。横向构件50、杠杆臂52和连接支架48由此形成刚性一体化结构并且优选地具有通过焊接联结在一起的金属结构。

[0073] 如在图1至图9的图示中示出的,电气线性致动器(千斤顶)53,连接在基部部分横向构件24与靠背部分横向构件50之间。线性致动器在一个端部处连接至沿着横向构件24在中间的安装支架54,并且在另一个端部处连接至沿着横向构件50在中间的安装支架56,使得致动器的延伸和缩回引起靠背围绕其枢转轴线44枢转,并且引起座位部分提升或降低。

[0074] 在图3、图6、图9和图15的图示中,椅子完全升高至其提升位置。在该位置中,单个线性致动器53处于完全延伸。在该位置中,杠杆臂52的端部邻接支架62的相应的邻接止动部。随着致动器缩回,随着座位部分围绕其枢转轴线运动,座位部分降低,直到座位部分框架28接触侧板18的面朝内的表面的每一个上的邻接止动部68,这防止座位部分相对于基部的进一步的运动。线性致动器的进一步的缩回影响靠背围绕其枢转轴线44以使靠背相对于基部和座位部分后倾至完全后倾的位置的运动,如在图1、图4、图7和图13中示出的。当致动器从靠背直立的中间位置缩回时,臂52与支架62上的相应的邻接止动部脱离。

[0075] 将会理解,致动器具有两个运动范围:从完全缩回位置至中间延伸位置的第一运动范围,在完全缩回位置处,如图1、图4、图7和图13中示出的,靠背是完全后倾的,在中间延伸位置处,如图2、图5图8和图14中示出的,通过使臂52运动到其邻接位置,靠背运动至直立位置;以及从前面提及的中间位置至完全延伸位置的第二运动范围,由于臂52与前面提及的相应的支架62的邻接止动部从中间延伸位置向前的邻接接合而引起座位部分围绕其枢转轴线转动。由此,连接在横向构件安装支架54与56之间的线性致动器提供了必要的力,并且由此提供了运动,用于使靠背相对于座位部分和基部部分运动以提供斜躺功能,并且随后使靠背和座位部分相对于基部部分运动以提供椅子的升降功能。

[0076] 在优选的实施方案中,致动器53是只推类型的电气线性致动器,换言之,例如,仅在一个方向上具有完全接合驱动的线性致动器,并且,诸如来自DewertOkin的只推版本的Alphadrive线性致动器、Betadrive线性致动器或Deltadrive线性致动器的致动器。将会理解,这样的致动器提供了固有的安全,因为完全接合驱动力仅由致动器在一个方向上产生。以上描述的升降椅特别适合于该类型的致动器,因为仅在一个方向上需要完全驱动力。随着致动器延伸,靠背和/或座位部分升高时,需要推力以升高椅子以及由椅子承载的重量。当致动器缩回以降低椅子时,构型成提供推力和拉力二者的致动器能够导致压碎力被施加至陷于椅子的可运动的部件或部分之间的障碍物。采用只推致动器避免了这种可能性,因为当致动器缩回时任何障碍物将仅经受椅子的重量以及由椅子承载的任何外部重量。这是因为在只推致动器中,如果遇到障碍物,驱动力立即解除。由此,当致动器53是只推类型时,避免了通过致动器产生压碎力的可能性。

[0077] 在图1至图18中示出的椅子还包括可运动的脚踏板部分70,脚踏板部分70具有在降低的位置(图2、图3、图5、图6、图11、图12、图14、图15、图17和图18)与升高的水平的位置(图1、图4、图10和图13)之间可运动的脚踏板72,在降低的位置处脚踏板竖直地放置,在椅子的前部处提供前部闭合板。脚踏板70设置有独立于致动器53的专用的线性致动器74,用于使脚踏板在前面提及的位置之间运动,如本领域技术人员熟知的。如果需要,致动器74也可以是只推类型。

[0078] 现在参考图17和图18,在优选的实施方案中,基部的后部在后板31的顶部与靠背的下端之间通过缠绕在转轴76上的织物卷轴遮帘(未示出)封闭,转轴76固定在椅子的内部区域中在后板31的后面的侧板18之间。仅为了说明的目的,在图17和图18的图示中以透明的重像轮廓示出左手侧板18和后板31,以便示出包括转轴76的椅子的内部细节。

[0079] 将会理解,随着椅子从图2的其直立位置运动至图3的升高的位置,卷轴遮帘通过从转轴76(卷轴遮帘安装在其上)解开而展开,通过运动靠背拉动附接至靠背的遮帘的自由端的作用,从转轴76展开遮帘以保持屏障在椅子的靠背与基部之间。在这方面,将会理解,卷轴遮帘的织物封闭椅子的后部处的间隙,否则该间隙在椅子升高时将出现,其中当靠背降低时,卷轴遮帘被缠绕。

[0080] 在图19至图21的图示中示出本发明的另一个实施方案。在图19至图21中,椅子10被示出处于直立构型中。在该实施方案中,图1至图15的椅子被略微修改在于,侧板18不再形成椅子的臂。板18沿着其顶部边缘被削减和成型,并且布置在一对额外的外部板80的内侧,外部板80相对于座位框架固定。外部板80与额外的后板82结合以提供围绕基部部分12的侧部的外部框架。后板82在椅子的后部处的板80之间延伸,并且稳固地固定至椅子的后部处的板80。板80具有与在先实施方案上的板18类似的形状和尺寸,但是板80额外地包括在上部面朝前的边缘处的扇形区域83,主要为了制成品的的设计美学,并且板80也具有略微增加的长度,使得它们适应修改的内部框架板18。外部板80通过L型,优选地金属支架84在沿着其侧部的各个点处稳固地固定至座位框架28。

[0081] 在本实施方案中的板18具有比在先实施方案中低很多的轮廓。如在图18和图19的图示中(其中左手侧外部板80仅以透明的重像轮廓示出)可以最佳地看见的,从椅子的前部向后运动,板18的顶部边缘首先在与收起的脚踏板72的顶部边缘大体上相同的高度处水平地延伸,但是然后向上延伸以形成容纳弯曲的导引狭槽嵌件32的上部部分的直立的舌状部

86,然后,当后倾开始步进至后板31的顶部边缘时,板18的顶部边缘从比舌状部之前更低的位置逐渐向上后倾至大约沿着板18的中途的点。

[0082] 座位框架28的侧部在图19至图21的实施方案中也进行修改。为了容纳板18的舌状部部分86,座位框架的侧部是较宽的并且设置有相应的切除部分88。

[0083] 在图19至图21的实施方案中,臂至少部分地通过外部侧板80被提供,使得与先前实施方案对比,当座位部分运动至其升高的位置时臂随着椅子升高。在该实施方案中,将会理解,侧板18和80结合以便在降低和升高时,提供椅子的内部区域的侧部遮蔽,正如内部后板31和外部后板82在椅子的后部处所进行的。这通过侧板18和80的重叠性质提供,借此包括板18和后板31的内部基部部分框架与包括侧板80和后板82的外部可运动的座位部分框架嵌套。外部框架从而从固定的内部基部部分框架可伸缩地延伸。

[0084] 对图1至图18的实施方案的另外的修改包括提供在椅子的内部区域中的内部侧板18之间延伸的正好在舌状部部分86的后部的一对交叉支撑元件90。支撑元件90结合以增强椅子的基部部分的刚度,从而限制基部部分部件在使用中的变形。

[0085] 现在参考图22至图26的升降和斜躺椅子框架,其示出了先前实施方案的椅子的另外修改构造。在该构造中,滚轴34相对于基部固定并且导引狭槽32设置在座位部分的外部侧板80中。这是与先前描述的实施方案相反的构造,在先前描述的实施方案中,导引狭槽相对于基部固定在侧板18中并且轴承滚轴通过附接至座位框架28的向下悬垂的弓形侧部构件30承载。由此,椅子的操作方法保持与之前的相同,但是呈相反的构造,其中椅子的枢轴通过狭槽32的曲率的中心限定。另外,图22至图26的椅子共享与图19至图21的实施方案类似的嵌套类型构造,其中包括侧板18的固定的内部框架嵌套在包括侧板80的外部可运动的框架内。如在图22至图26的图示中可以看见的,侧板80与内部侧板18重叠以提供椅子内部的侧部遮蔽,如先前关于图17至图21描述的。

[0086] 如在图26的图示中(其中左手外部侧板80以透明的轮廓示出并且仅为了说明的目的省略了座位框架28)可以最佳地看见的,轴承滚轴34安装在弓形的金属支架90上,支架90固定至椅子的基部部分的内部框架的两个侧部上的侧板18。支架90位于相应的侧板中的切割凹部92中,并且从侧板18的顶部边缘向上突出,在侧板18的顶部边缘处,在椅子的每个侧部上的三个轴承34中的两个安装成位于相应的狭槽32中。轴承34在支架90上的周向分布使得当座位部分相对于椅子的基部部分运动时,周向上间隔最远的轴承34通过与狭槽的端部的相互啮合限定轴承在狭槽32中的运动范围。中空的袋状构件94设置在侧板80的相应的面朝内的侧部上,用于在座位部分降低时接收相应的安装支架的圆形的端部96。袋状构件94从而防止支架90的端部抵靠着在座位框架28之上并且在完成的装上软垫的椅子中的椅子的面朝内的侧部上的柔软的装上软垫的织物的运动。

[0087] 另外,在图22至图26的椅子中,在图1至图21的在先构造中示出的基部部分的单个后板31被包括固定的下板98和可运动的板100的两部分板31'取代。如以前,下板98固定在侧板18的后部端部之间并且在侧板18的后部端部之间延伸,但是仅在侧板18之间的基部的后部向上部分地延伸,大约刚超过向上的一半。另一个板100可滑动地安装在金属开口截面通道形式的滑槽102中,滑槽102在基部的端部处固定至相应的侧板18的面朝内的表面,在较低的后板98的前方并且与其紧邻。从而板100在座位部分升高时的如在图22至图26的图示中示出的升高的位置,与座位部分降低并且椅子返回至正常的直立构型时

的降低的位置之间的相应的通道102中是可滑动的。板98和100重叠,使得椅子的后部在椅子的所有位置中封闭。如在图25中可以最佳地看见的,可滑动的板100与座位部分的固定的后板82配合,使得在整个椅子的调节范围内在椅子的后部处的座位部分与基部之间不存在间隙。板100的运动与座位部分相对于基部的运动配合,使得当调节椅子的构型时在板82与100之间不存在干扰。该配合运动可以通过在板100与座位部分的一部分之间的诸如皮带或类似物(未示出)的连接件来提供,使得当座位部分朝着图22至图26的图示中示出的完全升高的位置升高时,皮带或类似元件充当起重机以升高通道102中的板100,其中例如,当座位部分降低时,板在重力下降低。

[0088] 此外,在图22至图26的椅子中,在先实施方案的枢轴安装构造60被修改的安装构造60'取代。枢轴安装构造60'优选地具有金属结构,并且包括:管状横向构件50',其在靠背框架40的底部处延伸穿过椅子的宽度,其中横向构件50的端部布置在椅子的相应的侧部上;一对枢轴安装支架62',其布置在侧板80的面朝内的侧部上的座位部分的后部上,邻近座位框架28的相应的右手后角和右手后角;一对杠杆臂52',其从横向构件50'的相应的端部延伸至枢轴点44',在枢轴点44'处,杠杆臂52'安装在由相应的支架62'承载的相应的枢轴销64'上。杠杆臂在枢轴点44'处被弯成曲柄状以提供接合臂104;并且销106形式的邻接止动部设置在枢轴安装支架62'中的每一个上,以便当靠背从降低的或后倾的位置返回至其直立位置时以及随后在提升期间当座位部分相对于基部部分升高时,通过臂104与相应的销106的接合限制杠杆臂向上枢转运动的范围。

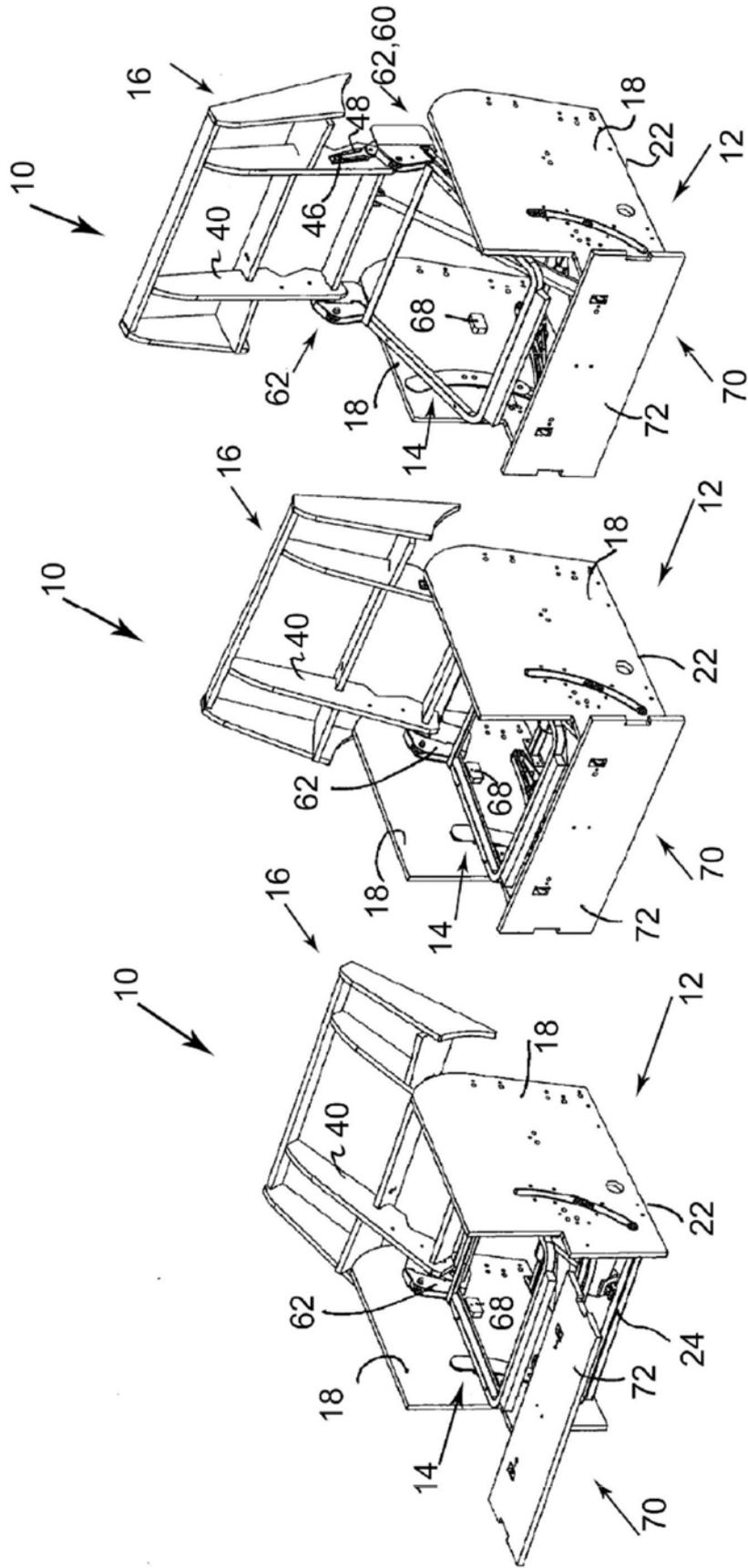


图3

图2

图1

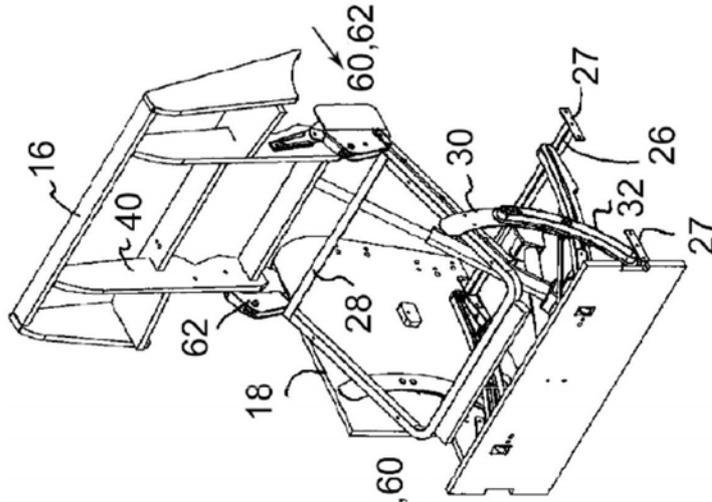


图4

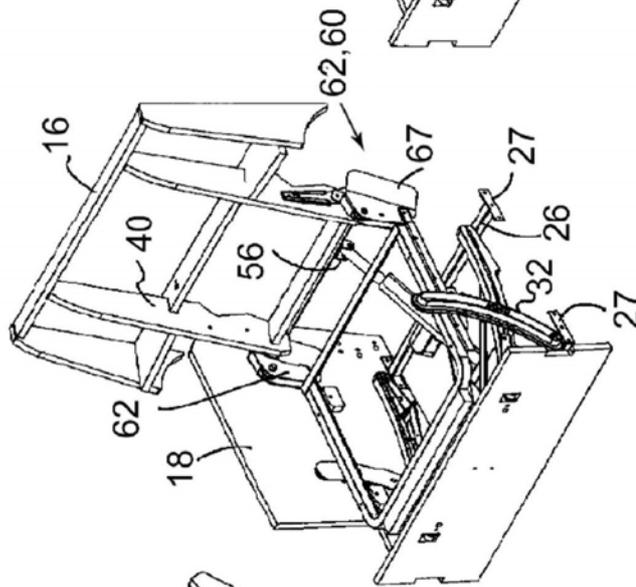


图5

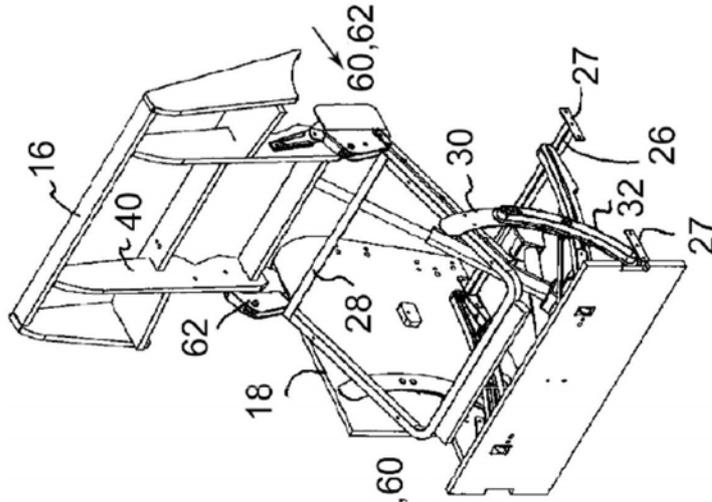


图6

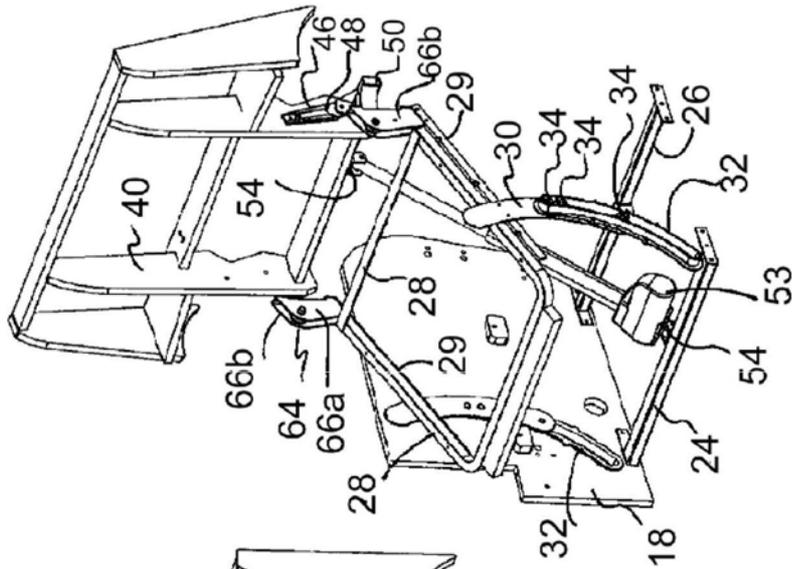


图9

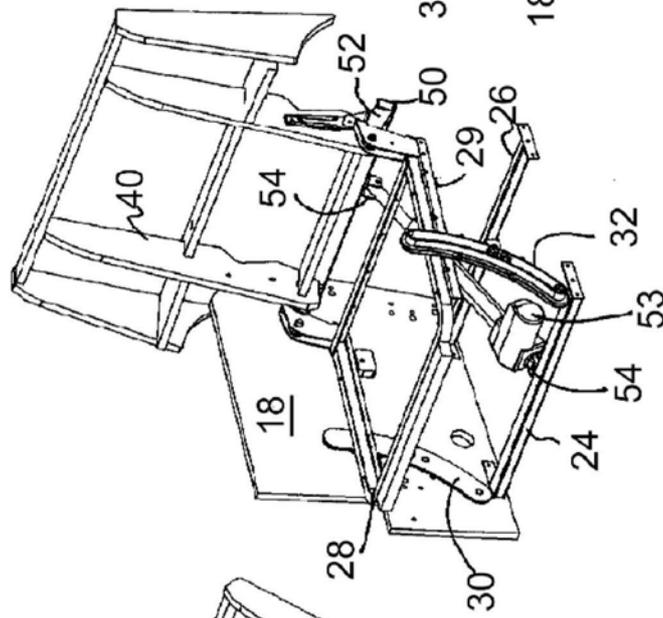


图8

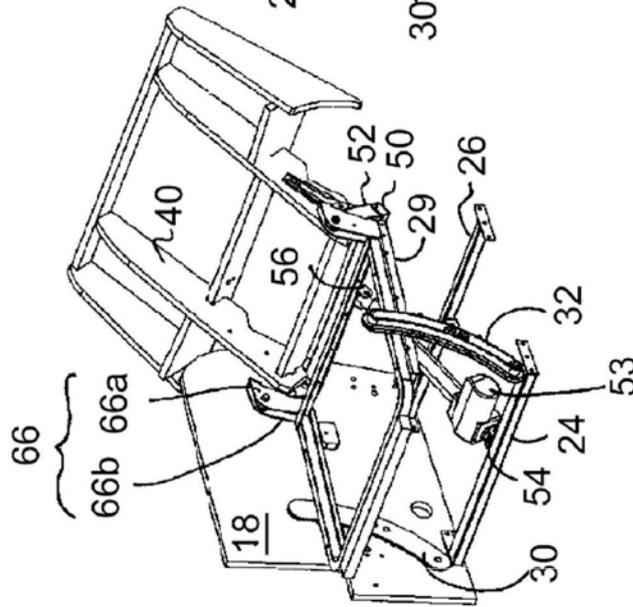


图7

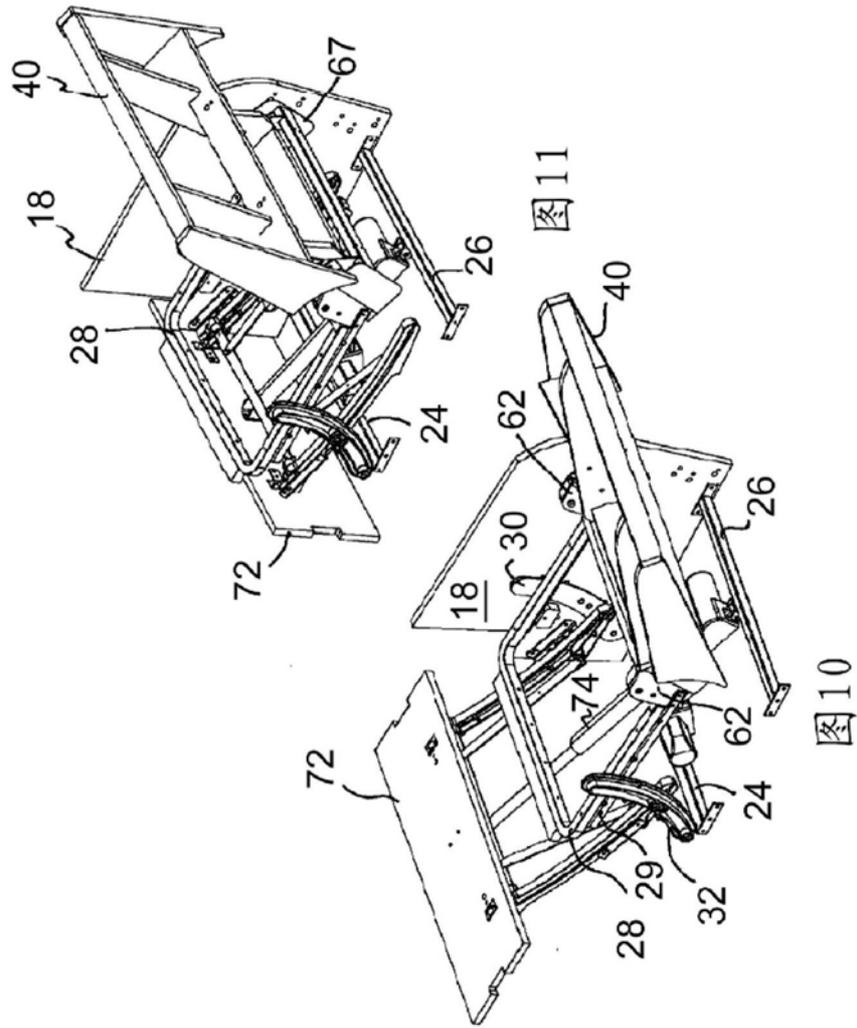


图10

图11

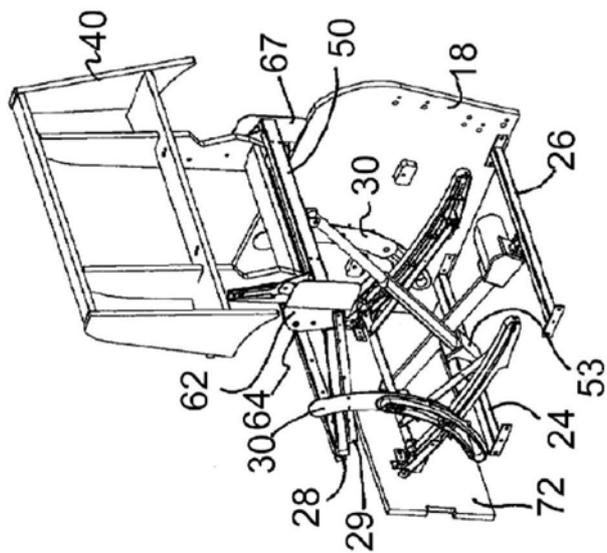


图12

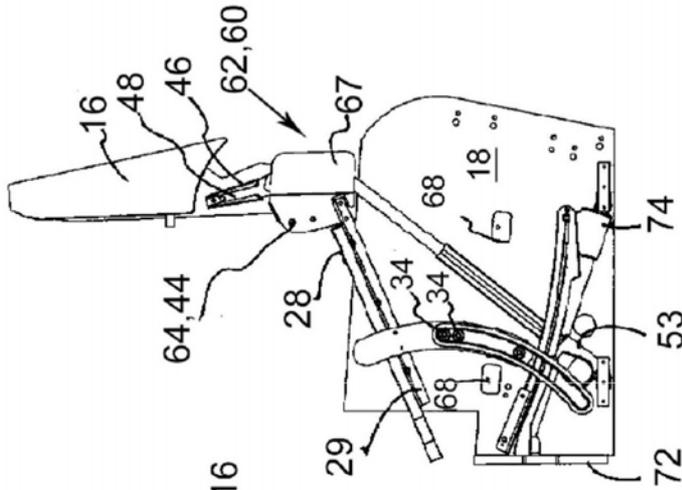


图13

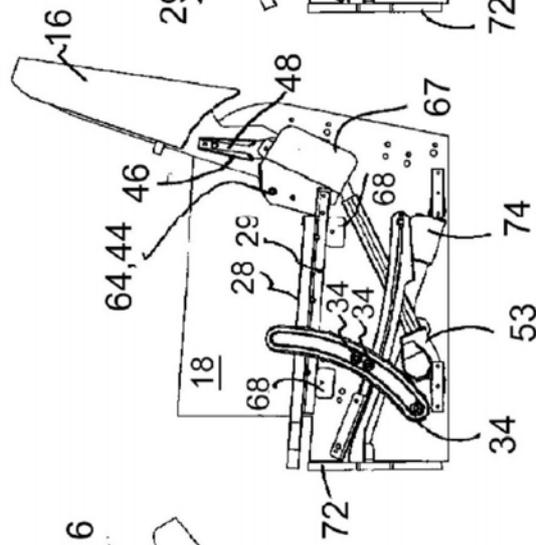


图14

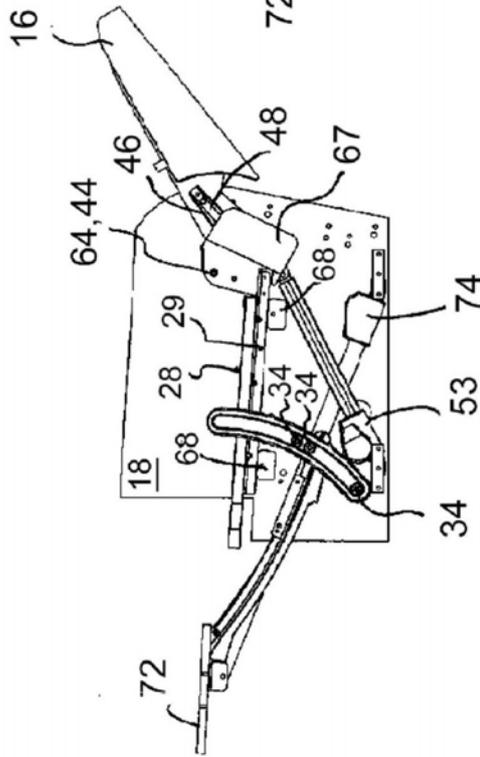


图15

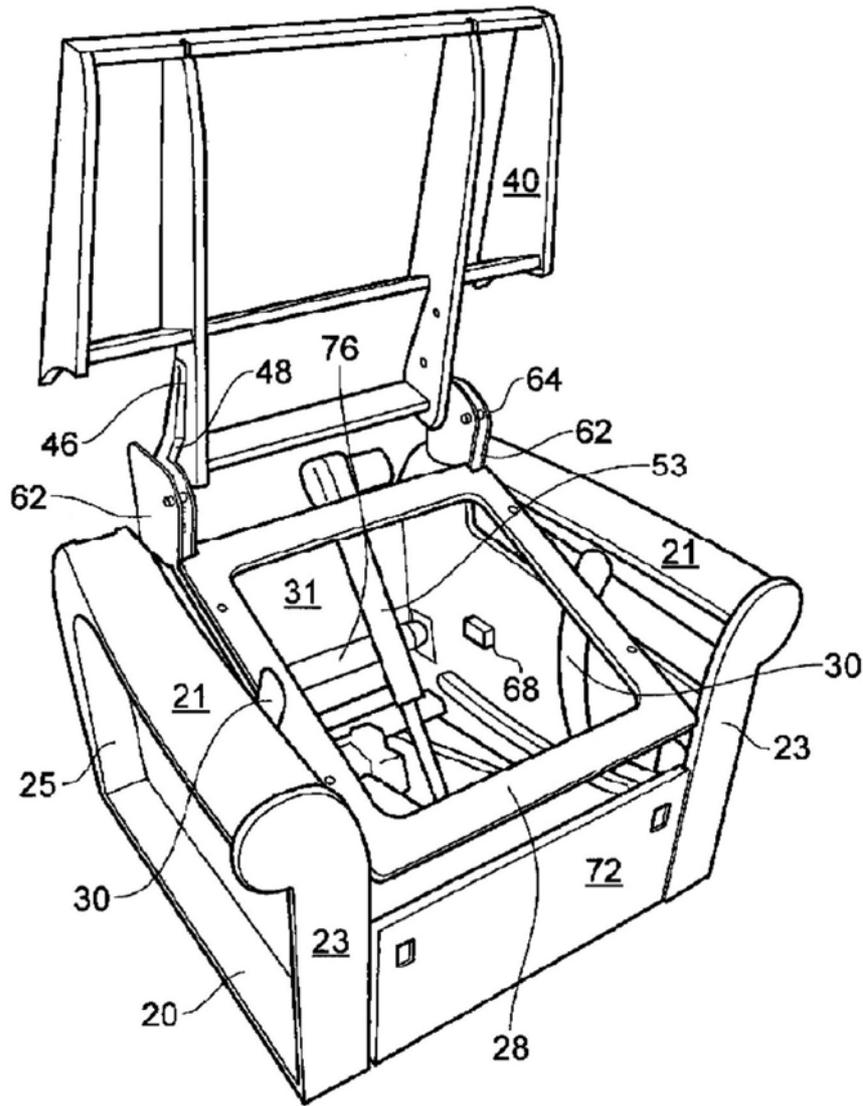


图16

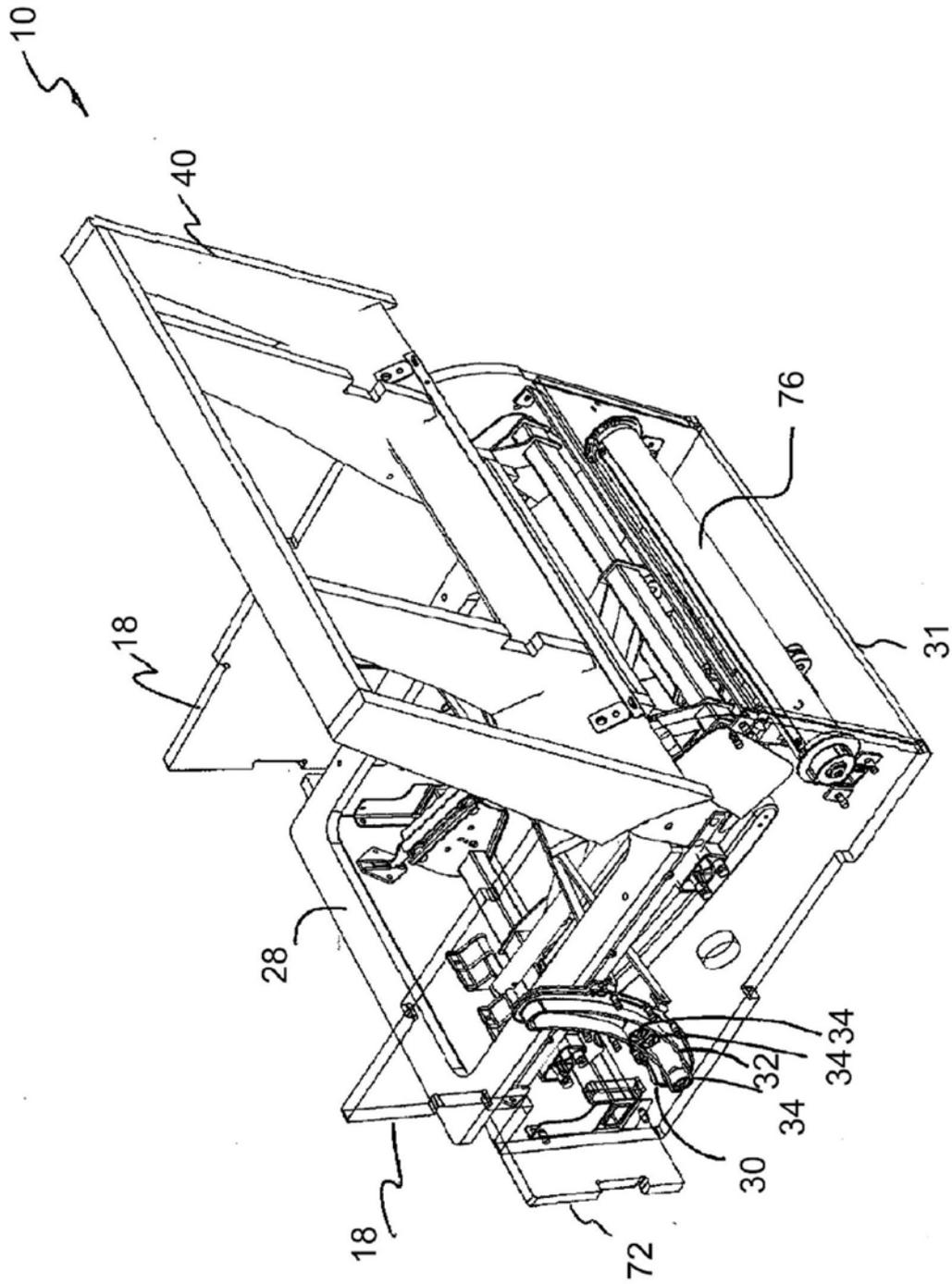


图17

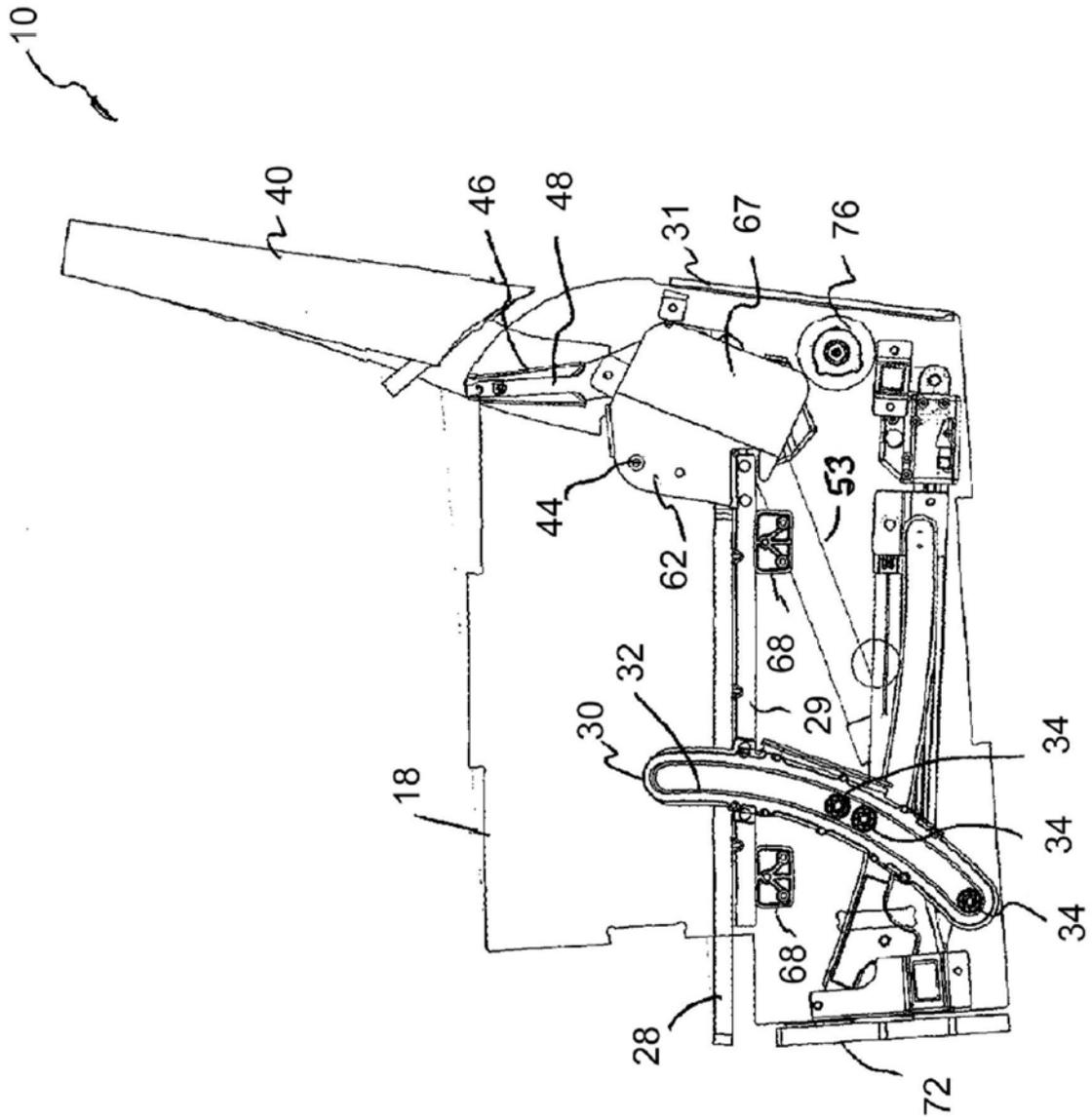


图18

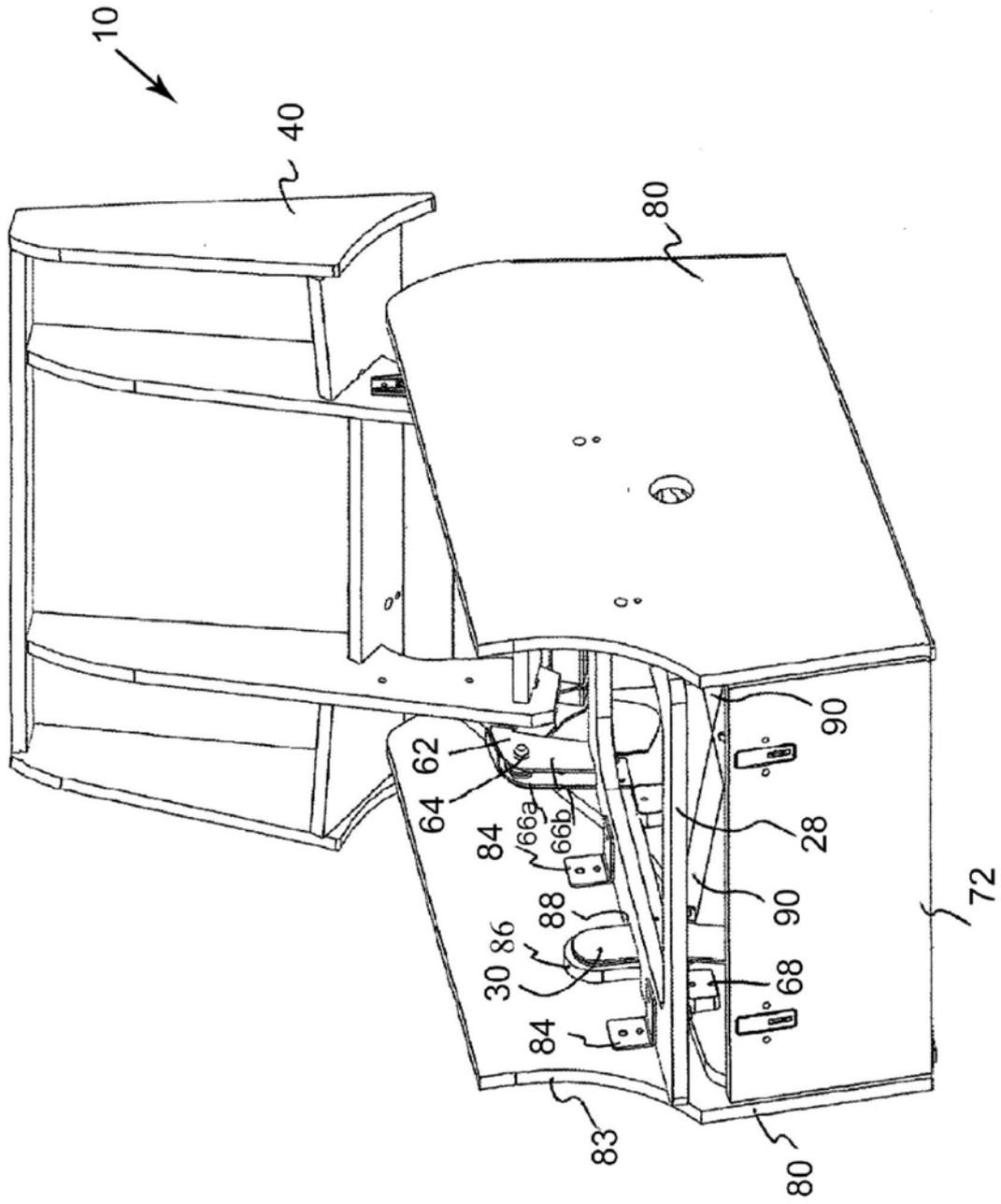


图19

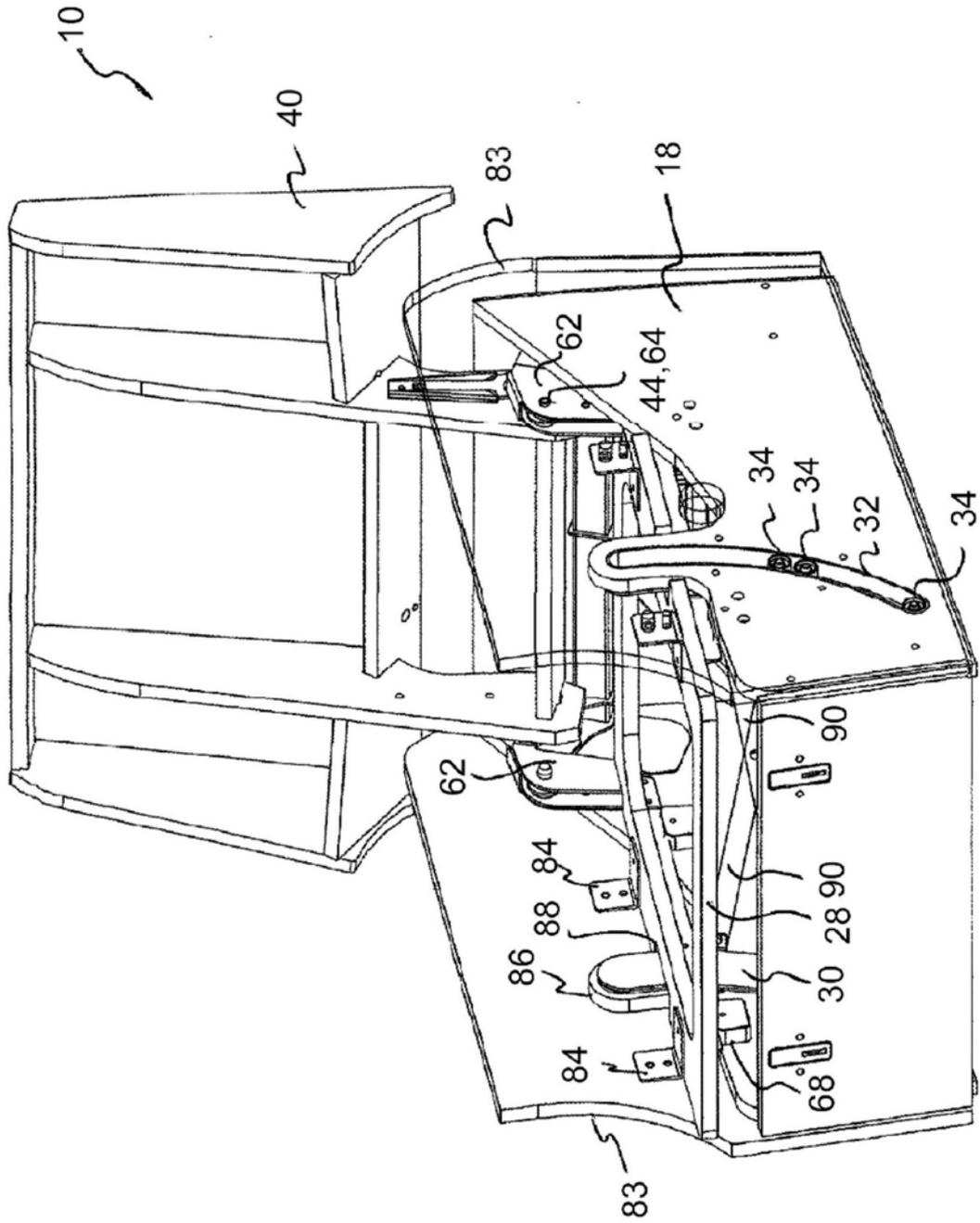


图20

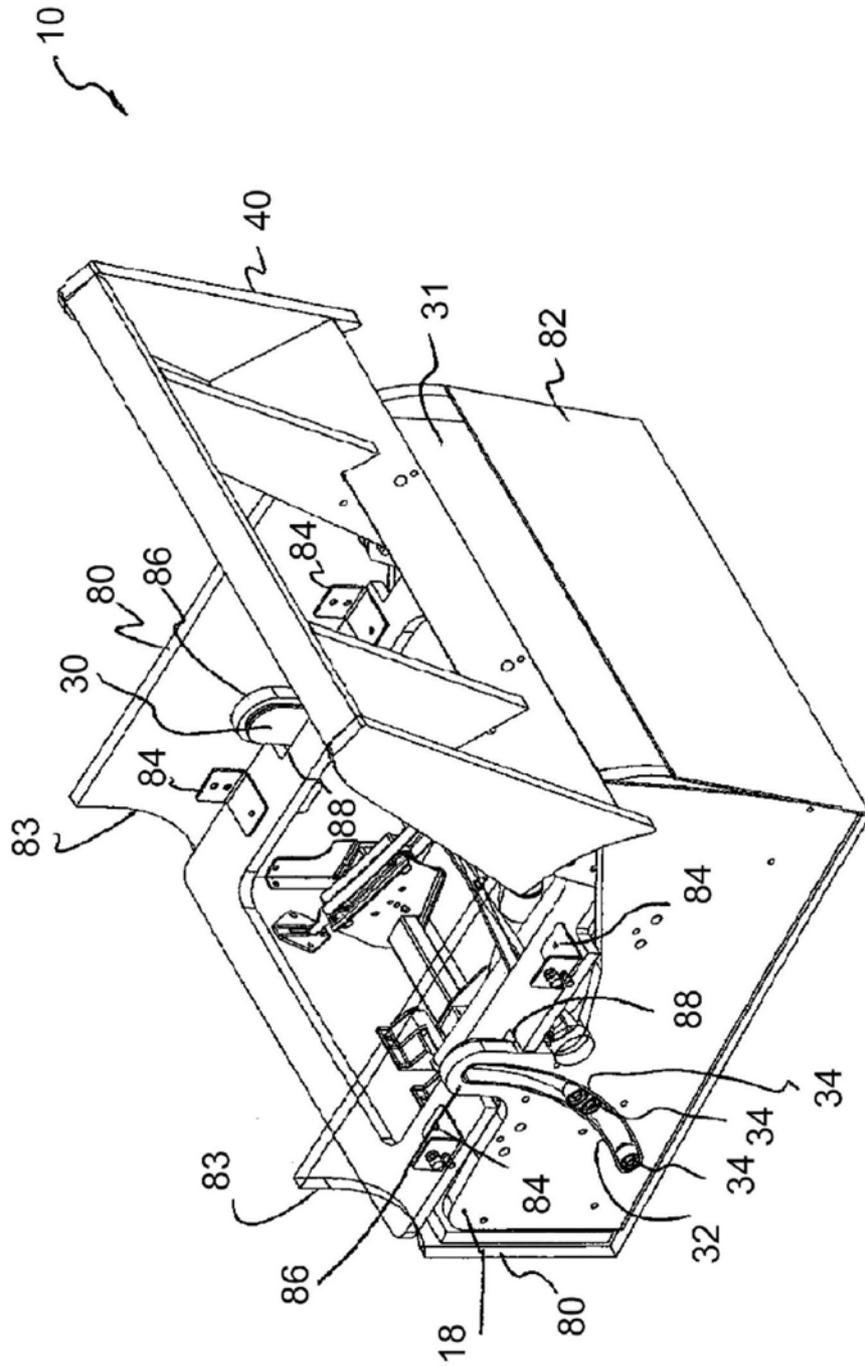


图21

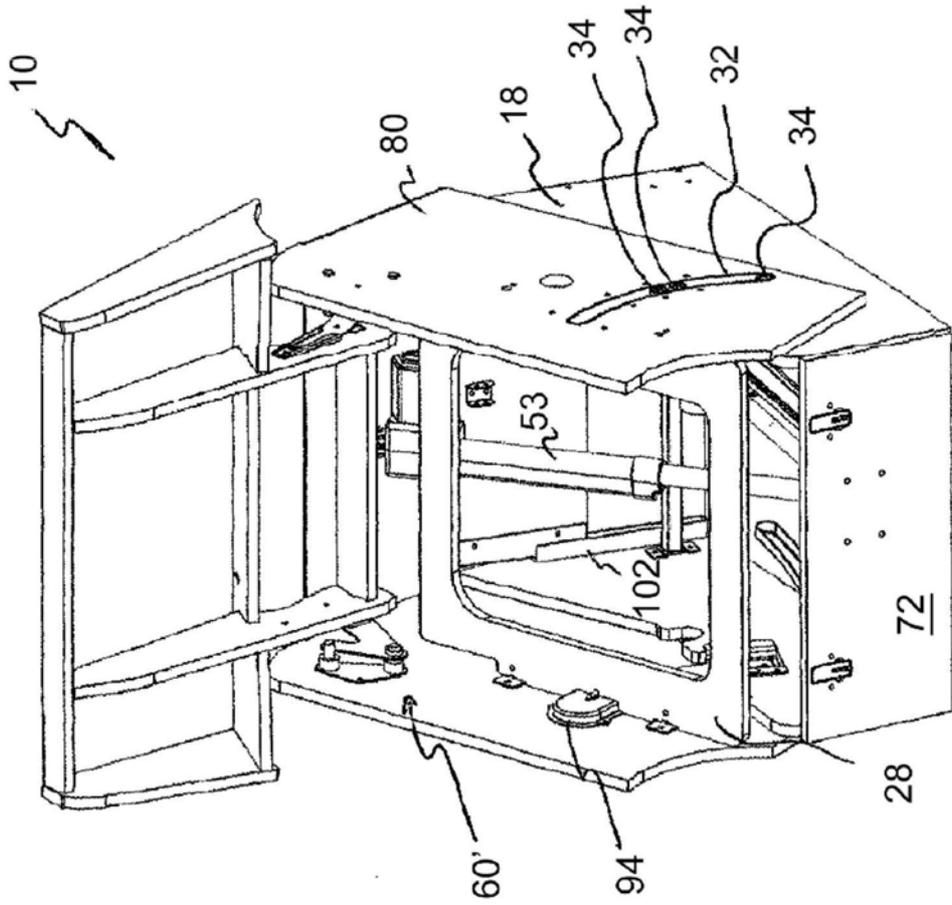


图22

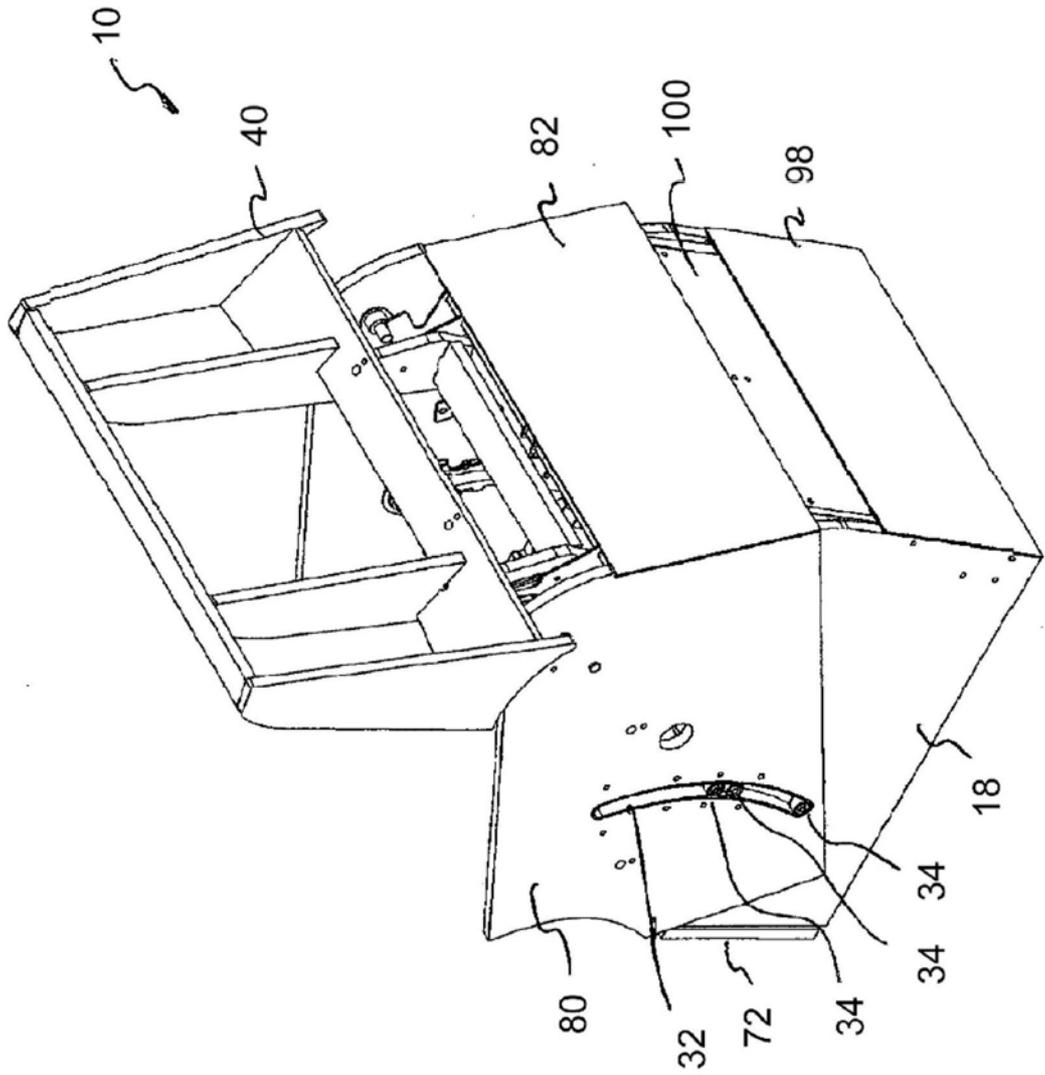


图23

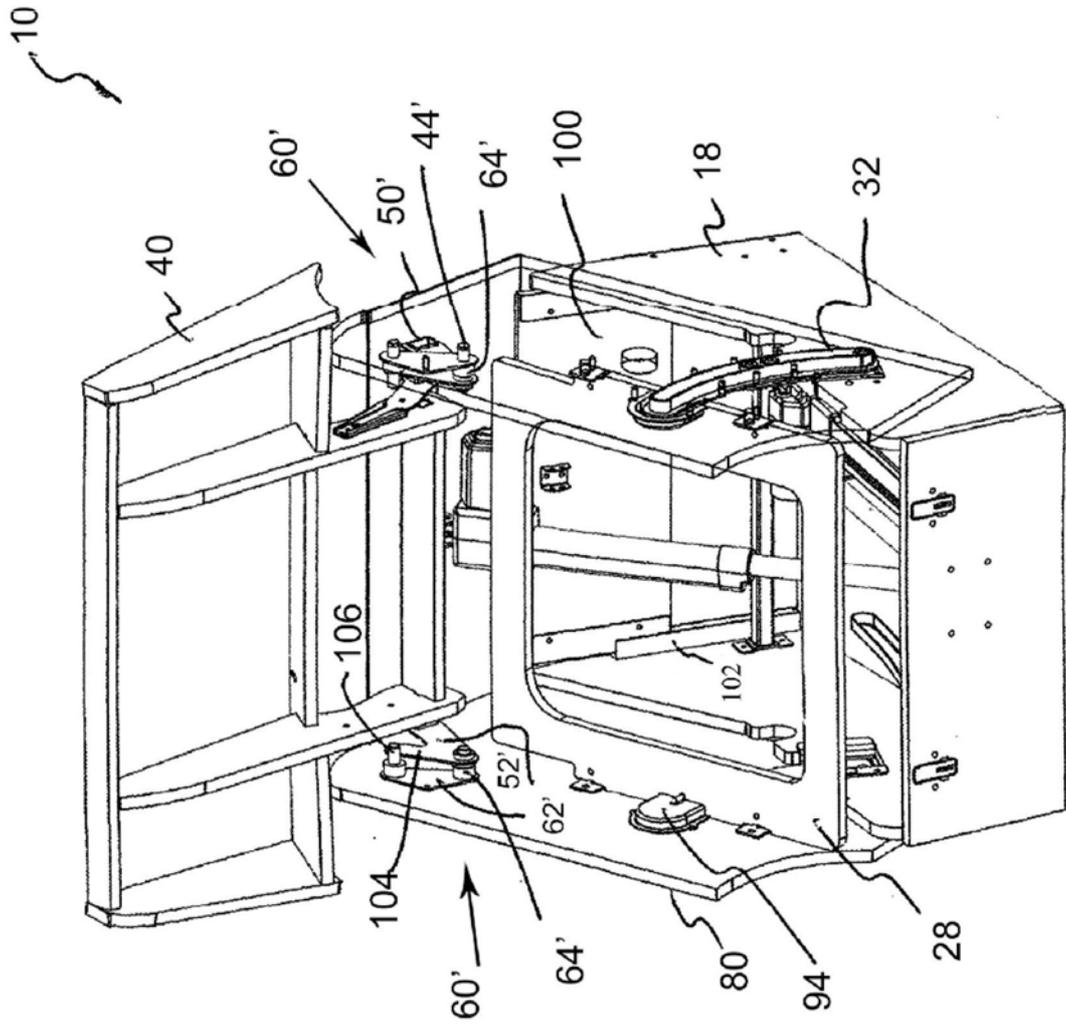


图24

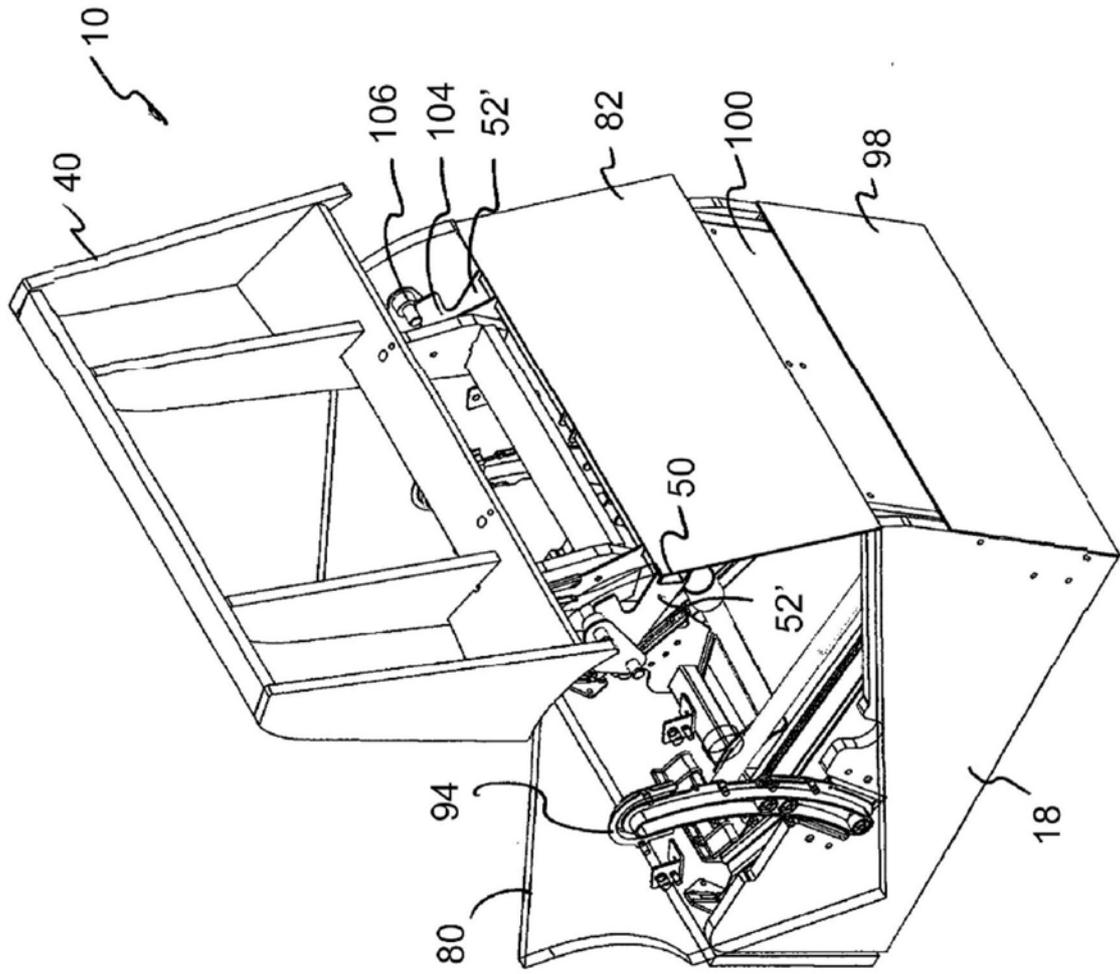


图25

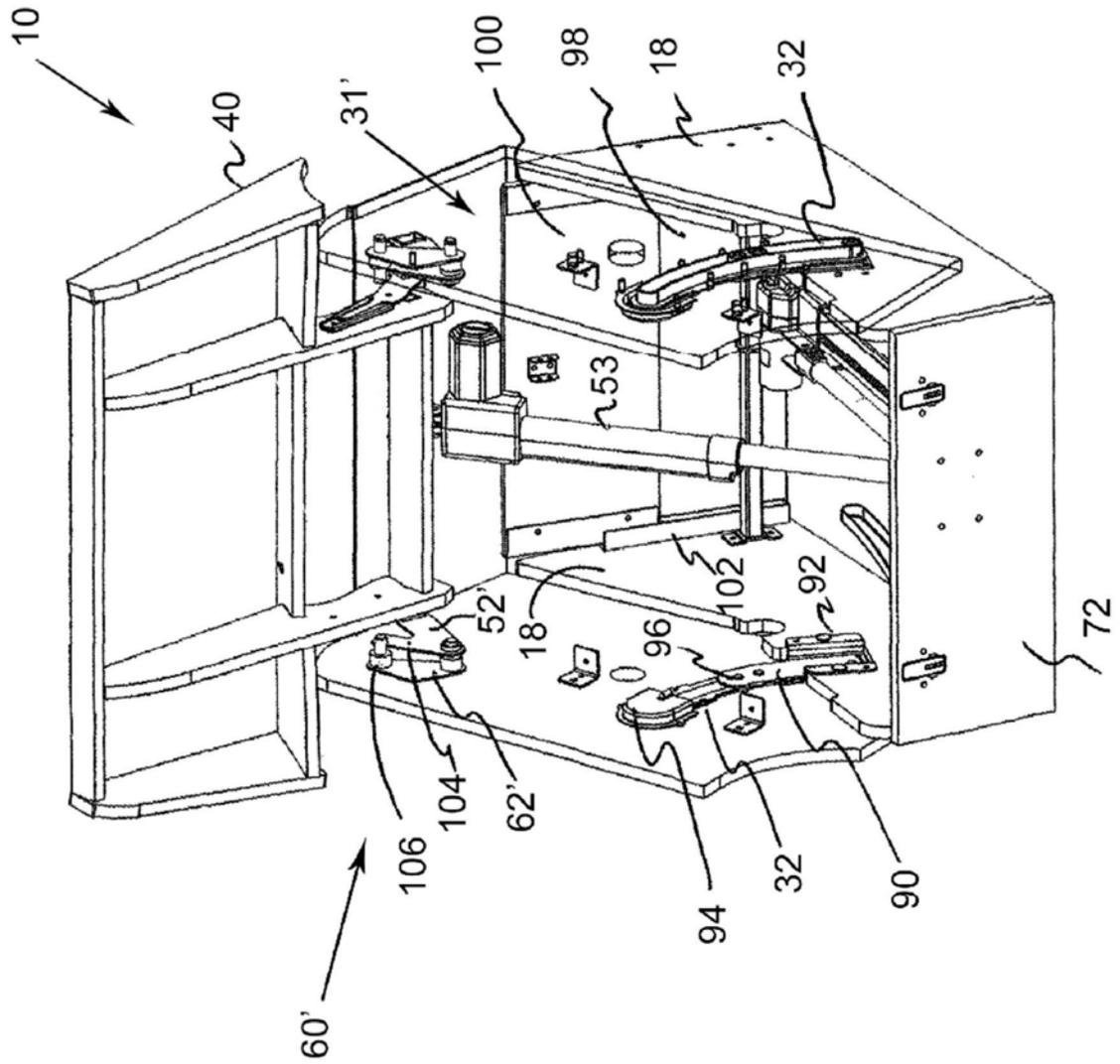


图26