

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A63G 21/20

B61B 7/00



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01118017.X

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1150957C

[22] 申请日 2001.5.15 [21] 申请号 01118017.X

[30] 优先权

[32] 2000.7.20 [33] AT [31] A 1272/2000

[71] 专利权人 因诺瓦专利有限责任公司

地址 奥地利沃尔福特

[72] 发明人 莱因哈德·阿伯里克

审查员 周彦红

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

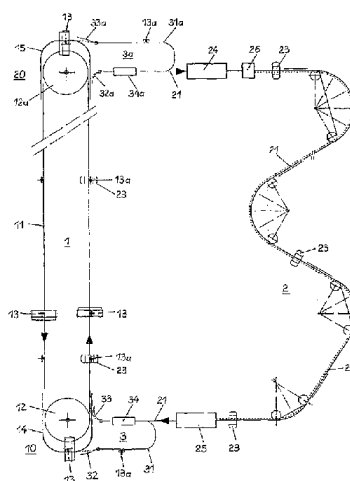
代理人 李晓舒

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 9 页

[54] 发明名称 用于输送人员的装置

[57] 摘要

用于将人员从峡谷站输送到山顶站以及用于通过沿着由运行轨形成的轨道受到引导的滑架承载人员从山顶站向下到峡谷站的设施，该设施具有缆道系统和运输装置，引导钢缆在峡谷站和山顶站受到钢缆偏转滑轮引导，输送装置和运输装置通过输送轮受到引导，分轨经由转向器连接到导轨，分轨用于将输送装置连接到经由运行轨运行到峡谷站中的滑架上；用于从输送装置中分离位于山顶站中的滑架；用于将后来的滑架转移到运行轨上。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于将人员从峡谷站(10)输送到山顶站(20)以及用于通过滑架(23)承载人员从山顶站(20)向下到峡谷站(10)的设施, 所述滑架沿着由运行  
5 轨(21)形成的轨道受到引导, 所述设施具有缆道系统(1)、运输装置(13)和输  
送装置(13a), 所述缆道系统具有引导钢缆(11), 所述运输装置具体为座舱或  
椅子, 运输装置可以连接到缆道系统上并用于输送人员, 输送装置(13a)将  
滑架从峡谷站(10)输送至山顶站(20), 其中引导钢缆(11)在峡谷站(10)和山顶  
10 站(20)受到钢缆偏转滑轮(12, 12a)引导, 并且位于峡谷站(10)和山顶站(20)  
中的是导轨(14, 15), 沿着导轨从引导钢缆(11)上分离的输送装置(13a)和运  
输装置(13)可以围绕钢缆偏转滑轮(12, 12a)通过输送轮受到引导, 其特征在  
于, 在峡谷站(10)和山顶站(20)中, 分轨(31, 31a)经由转向器(32, 33; 32a,  
33a)连接到导轨(14, 15), 所述分轨包括: 用于将输送装置(13a)与已经经由  
15 运行轨(21)运行到峡谷站(10)中的滑架(23)连接的位置(34); 用于从输送  
装置(13a)中分离位于山顶站(20)中的滑架(23)、并将分离的滑架转移到运行  
轨(21)上的分离位置(34a)。

2. 如权利要求 1 所述的设施, 其特征在于, 在所述峡谷站(10)中, 引  
导轨(14)设计具有第一转向器(32), 滑架(23)的输送装置(13a)经由第一转向  
器可以移动到分轨(31)上, 所述轨道(31)包括连接位置(34), 用于将输送装  
20 置(13a)连接到位于峡谷站(10)中的滑架(23)上, 并且设置在所述连接位置(34)  
中下行区的是第二转向器(33), 装载有滑架(23)的输送装置(13a)经由该第二  
转向器可以移动到导轨(14)上。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的设施, 其特征在于, 在所述山顶站(20)中,  
导轨(15)设计具有第一转向器(32a), 装载有滑架(23)的输送装置(13a)经由该  
25 第一转向器可以移动进入分轨(31a)中, 后者包括滑架(23)可以从输送装置  
(13a)分离的分离位置(34a), 随后它们可以运行到运行轨(21)上, 设置在所述  
分离位置(34a)的下行区的是第二转向器(33a), 滑架(23)的空的输送装置(13a)  
经由第二转向器可以移动返回到导轨(15)上。

4. 如权利要求 1 所述的设施, 其特征在于, 在所述峡谷站(10)中, 人  
30 员的上车位置(10a)设计具有高台, 与位于分轨(31)区域中具有连接滑架(23)  
的连接位置(34)的平面相比, 该高台升高至少 50 厘米。

5. 如权利要求 1 所述的设施, 其特征在于, 在山顶站(20)中, 人员的下车位置(20a)设计具有高台, 与位于分轨(31a)区域中具有分离滑架(23)的分离位置(34a)的平面相比, 该高台升高至少 50 厘米。

5 6. 如权利要求 1 所述的设施, 其特征在于, 用于滑架(23)的输送装置(13a)设计具有可以克服调整弹簧(46)的恢复力(46)而移动的连接钩(41), 并且在于设置在用于滑架的运行轨上方, 在滑架(23)分别连接到输送装置(13a)的连接位置(34)以及在从输送装置(13a)上分离的分离位置(34a)上设置控制轨(45, 45a), 该控制轨用于致动连接钩(41)并且通过该控制轨可以控制连接操作和分离操作。

10 7. 如权利要求 1 所述的设施, 其特征在于, 在连接输送装置(13a)的连接位置(34), 后者前进以高于所述滑架的速度上到滑架(23)上, 随后该滑架(23)由输送装置(13a)通过连接钩(41)接收, 连接钩由控制轨(45)致动。

## 用于输送人员的装置

## 5 技术领域

本发明涉及一种用于将人员从山谷站输送到山顶站以及用于通过滑架将人员从山顶站向下载送到峡谷站的设施，滑架沿着由运行轨构成的轨道受到引导，该设施具有缆道系统和运输装置，缆道系统具有引导钢缆、运输装置具体为椅子或座舱，运输装置可以连接到引导钢缆上并且用于人员和用于将滑架从峡谷站输送至山顶站的装置，事实是引导钢缆在峡谷站和山顶站受到钢缆偏转滑轮引导，并且设置在峡谷站和山顶站中的是导轨，沿着导轨从引导钢缆分离的输送装置和运输装置可以通过输送轮围绕钢缆偏转滑轮被引导。

## 15 背景技术

钢缆系统设计的具有如座舱和椅子的运输装置，通过该运输装置可以将人员从峡谷站输送到山顶站。在该缆道系统中，运输装置可以连接到引导钢缆上，其以如 8 米/分的恒定速度移动。在这些站中，运输装置可以从牵引钢缆上分离并且沿着导轨受到引导穿过这些站，以足够低的速度允许人员上车和/或下车。

这种公知的缆道系统专门用于输送人员。

WO98/36811 公开了一种用于将人员从峡谷站移动到山顶站以及从山顶站移动到峡谷站的设施。用于移进峡谷站的装置包括设置在支撑座上的运行轨以及沿着所述运行轨设置的滑架，该装置设计成至少容纳一人。用于移进山顶站的装置包括缆道系统，通过该缆道系统将人员和滑架从峡谷站输送到山顶站。然而，用于承载滑架向下进入峡谷站的装置是如何在功能上连接到缆道系统的还不明确。

其它公知的设施需要两个单独的装置：一个是，用于将人员从峡谷站输送到山顶站的装置；另一个是，用于将滑架从峡谷站输送到山顶站的装置。考虑到一方面对于从峡谷站到山顶站输送人员的要求以及另一方面对于从峡谷站到山顶站输送滑架的要求可以不同，并且两个输送装置的每一

个各自只完成一种特定功能，所以具有这些装置的结果是不仅需要高的设计成本而且不允许最佳利用。

### 发明内容

5 因此本发明的目的为使用于将人员输送到山顶站的装置和用于将人员从山顶站输送到峡谷站的装置相互连接，从而设计成本降低，并且确保了在峡谷站和山顶站之间设置的缆道系统的最佳利用。

根据本发明，该目的通过如下技术方案实现，即提供一种用于将人员从峡谷站输送到山顶站以及用于通过滑架承载人员从山顶站向下到峡谷站  
10 的设施，所述滑架沿着由运行轨形成的轨道受到引导，所述设施具有缆道系统、运输装置和输送装置，所述缆道系统具有引导钢缆，所述运输装置具体为座舱或椅子，运输装置可以连接到缆道系统上并用于输送人员，输送装置将滑架从峡谷站输送至山顶站，其中引导钢缆在峡谷站和山顶站受到钢缆偏转滑轮引导，并且位于峡谷站和山顶站中的是导轨，沿着导轨从  
15 引导钢缆上分离的输送装置和运输装置可以围绕钢缆偏转滑轮通过输送轮受到引导，其中，在峡谷站和山顶站中，分轨经由转向器连接到导轨，所述分轨包括：用于将输送装置与已经经由运行轨运行到峡谷站中的滑架连接的位置；用于从输送装置中分离位于山顶站中的滑架、并将分离的滑架转移到运行轨上的分离位置。

20 在峡谷站中，导轨最好设计具有第一转向器，滑架的输送装置经由该第一转向器可以移动到分轨上，所述轨道包括将输送装置连接到位于峡谷站中的滑架的位置，并且所述位置的下行区中设置有第二转向器，装载有滑架的输送装置经由该第二转向器可以移动到轨道上。

此外，在山顶站中，导轨设计具有第一转向器，装载有滑架的输送装  
25 置经由该第一转向器可以移到分轨上，该位置所述分轨中的滑架可以从输送装置上分离，随后可以运行到运行轨上，并且所述位置的下行区为第二转向器，用于滑架的空的输送装置经由第二转向器可以返回移动到导轨。

此外，根据优选实施例，在峡谷站中，人员的下车位置设计具有高台，与位于分轨区域中具有连接滑架的位置的平面相比，该高台升高至少 50 厘米，  
30 优选升高至少 1 米；另外，在山顶站中，人员的下车位置设计具有高台，与位于分轨区域中具有分离滑架的位置的平面相比，该高台升高至少

50 厘米，优选至少 1 米。

根据另一优选特征，用于滑架的输送装置设计具有可以与恢复力相反的连接钩，并且设置在用于滑架的运行轨上方，滑架分别连接到输送装置以及从输送装置上分离的位置为控制轨，该控制轨预计用于致动连接钩并且通过该控制轨可以控制连接操作和分离操作。在该情形下，优选地在从输送装置上分离的位置，后者前进以高于所述滑架的速度上到滑架上，随后该滑架由输送装置通过连接钩接收，连接钩由控制轨致动。

#### 附图说明

10 在下文参照附图所示的示范性实施例对本发明的设施进行详细说明，附图中：

图 1 是本发明设施整体的平面图；

图 2 是所述设施峡谷站的平面图；

图 2a 示出了图 2 箭头 A 所示方向的所述设施的峡谷站；

15 图 3 是所述设施山顶站的平面图；

图 3a 示出了图 3 箭头 B 所示方向的山顶站；

图 4 和 4a，5 和 5a，6 和 6a 每一个示出了为了将滑架连接到滑架的输送装置以使滑架从峡谷站输送到山顶站的在峡谷站中进行操作的侧视图和端视图；以及

20 图 7 和 7a，8 和 8a，9 和 9a 每一个示出了为了将滑架从输送装置上分离在山顶站中进行操作的侧视图和端视图。

#### 具体实施方式

25 如图 1 可见，用于通过可以沿着运行轨 21 移动的滑架 23 将人员从峡谷站 10 输送到山顶站 20 以及将人员从山顶站 20 载送到峡谷站 10 的设施，包括缆道系统 1 和用于沿着运行轨 21 向下载送滑架 23 的装置 2，该装置从山顶站 20 运行到峡谷站 10。

30 以传统方式设计的缆道系统 1，具有牵引钢缆 11，牵引钢缆 11 在峡谷站 10 受到偏转滑轮 12 引导，在山顶站 20 受到偏转滑轮 12a 引导，偏转滑轮中至少一个是被驱动的。运输装置 13，诸如座舱或者椅子，可以连接到保持恒速如 8 米/秒移动的牵引钢缆 11 上，结果是运输装置可以从峡谷站

10 10 移动到山顶站 20。在峡谷站 10 和山顶站 20，运输装置 13 使人员可以上上和/或下运输装置 13 的速度脱离牵引钢缆 11 并通过各个站沿着引导轨道 14 和 15 移动。

5 用于将人员从山顶站 20 输送到峡谷站 10 的装置 2 包括位于该范围中的轨道，其从山顶站 20 下降到峡谷站 10，由钢缆构成的所述轨道由支撑座支持并在轨道上固定有运行轨 21，滑架 23 可以沿着运行轨 21 移动。

上车位置 24 和检票站 26 位于山顶站 20，下车站 25 位于峡谷站 10 中。

10 为了使索道系统 1 能够用作滑架 23 的输送装置，在峡谷站 10 中备有连接站 3，在山顶站 20 中备有分离站 3a。连接站 3 包含第一分轨 31，其可以经由转向器 32 和 33 连接到导轨 14 上，并且第一分轨中设有用于将滑架 23 与导输送装置 13a 连接的连接位置 34。分离站 3a 含有第二分轨 31a，其可以经由转向器 32a 和 33a 连接到导轨 15 上，并且第二分轨中设有用于将滑架 23 从输送装置 13a 分离的分离位置 34a。滑架 23 的输送装置 13a 与运输装置 13 以相同方式形成有传送齿轮机构和紧固装置用于将输送装置连接到牵引钢缆 11 上。

15 该装置操作如下：

通过索道系统 1，运输装置 13 使用对于本领域普通技术人员公知的方式将人员从峡谷站 10 输送到山顶站 20 以及从山顶站 20 输送到峡谷站 10。此外，在峡谷站 10，输送装置 13a 由转向器 32 移动到分轨 31 上，空的滑架 23 在连接位置 34 连接到其上，承载有滑架 23 的输送装置 13a 经由导向器 33 移动进入轨道 14 中，并且承载的输送装置 13a 以与运输装置 13 相同的方式加速并且紧固到牵引钢缆 11 上，其结果是承载的输送装置输送到山顶站 20 上。在山顶站 20，承载有滑架 23a 的输送装置 13a 经由转向器 32a 移动到分轨 31a 上，滑架 23 在分离位置 34a 从运输装置 13a 上分离，随后转到装置 2，空的输送装置 13a 由转向器 33a 移动到导轨 15 上，并且空的输送装置随后再次紧固到牵引钢缆 11 上，由此输送装置输送到峡谷站 10。

25 该设施的关键特征总体上在于连接站 3 和分离站 3a，通过这两个站索道系统 1 和用于通过滑架 23 向下载送人员的装置 2 在功能上相互连接。

30 峡谷站 10 的设计在下文参照图 2 和 2a 说明。在此应该注意到，一方面，对于人员来说必须能够上和/或下运输装置 13；并且另一方面，承载有滑架 23 的输送装置 13a 的高度高于运输装置 13 的高度，特别重要的原因是与峡

谷站 10 中占优势的水平面有关。因此必须将上车位置和下车位置 10a 设计成高地，高地的水平面比峡谷站 10 其余部分的水平面至少高出 50 厘米，优选高出 1 米。这些不同的水平面可以从图 2a 的说明中推测出来。如图 3 和 3a 可见，该设计也适用于山顶站 20，在山顶站 20 中，下、上车站 20a 同样设计成高地，高地的水平面在山顶站 20 其余部分的水平面之上至少 50 厘米，优选近似 1 米。

在下文参照图 4、4a、5、5a 和 6、6a 说明在连接位置 34 进行的将滑架 23 连接到输送装置 13a 的操作。

如从图 4 和 4a 中可见，沿着分轨 31 移动的输送装置 13a 从后面运行到在导轨 21 的峡谷侧端移动的滑架 23。在其底端，输送装置 13a 设计有两个围绕螺栓 42 枢转安装的连接钩 41，并且在连接操作之前，与调整弹簧 46 的动作相反，通过调节杠杆 43 保持在打开位置。出于此目的，调节杠杆 43 在其自由端设计有调节辊 44，调节辊沿着控制轨 45 受到引导。此外，输送装置 13a 设计有在轨道 49 中受到引导的辊 47 和 48。输送装置 13a 在箭头 a 方向上以比车厢 23 略高的速度前进上到车厢 23 上。由于连接，车厢 23 设计成在其两个侧表面上有给连接钩 41 预留的连接开口 23a。

在该区域中，滑架 23 和输送装置 13a 相互直立叠加设置，其结果是连接钩 41 位于连接开口 23a 的外侧，控制轨 45 中止，其结果是连接钩 41 在调节弹簧 46 的动作下相互枢转，并且锁进连接开口 23a 中。滑架 23 由此连接到输送装置 23 上，可以参照图 5 和 5a 得出结论。

如从图 6 和 6a 还可以看出，在箭头 a 方向移动的滑架 23 然后从导轨 21 升高，随后经由转向器 33 通过输送装置 13a 运行到导轨 14 上。在所述导轨中，与运输装置 13 相同的方式加速并且随后连接到引导钢缆 11 上，通过引导钢缆 11 移动进入山顶站 20。

图 7、7a、8、8a 和 9a 说明了在山顶站 20 进行的分离操作。连接到输送装置 13a 上的滑架在箭头 b 方向转入运行轨 21。滑架 23 一运行到所述运行轨上的时候，与调节弹簧 46 的动作相反，连接钩 41 通过控制轨 45a 彼此枢转分开，其结果是由锁入开口 23a 出去。运输装置 13a 受到控制轨 49a 的引导。滑架 23 随后经由运行轨 21 下降，而输送装置 13a 经由转向器 33a 沿着分轨 31a 移动到导轨 15 上，沿着导轨可以加速并随后固定到引导钢缆 11。





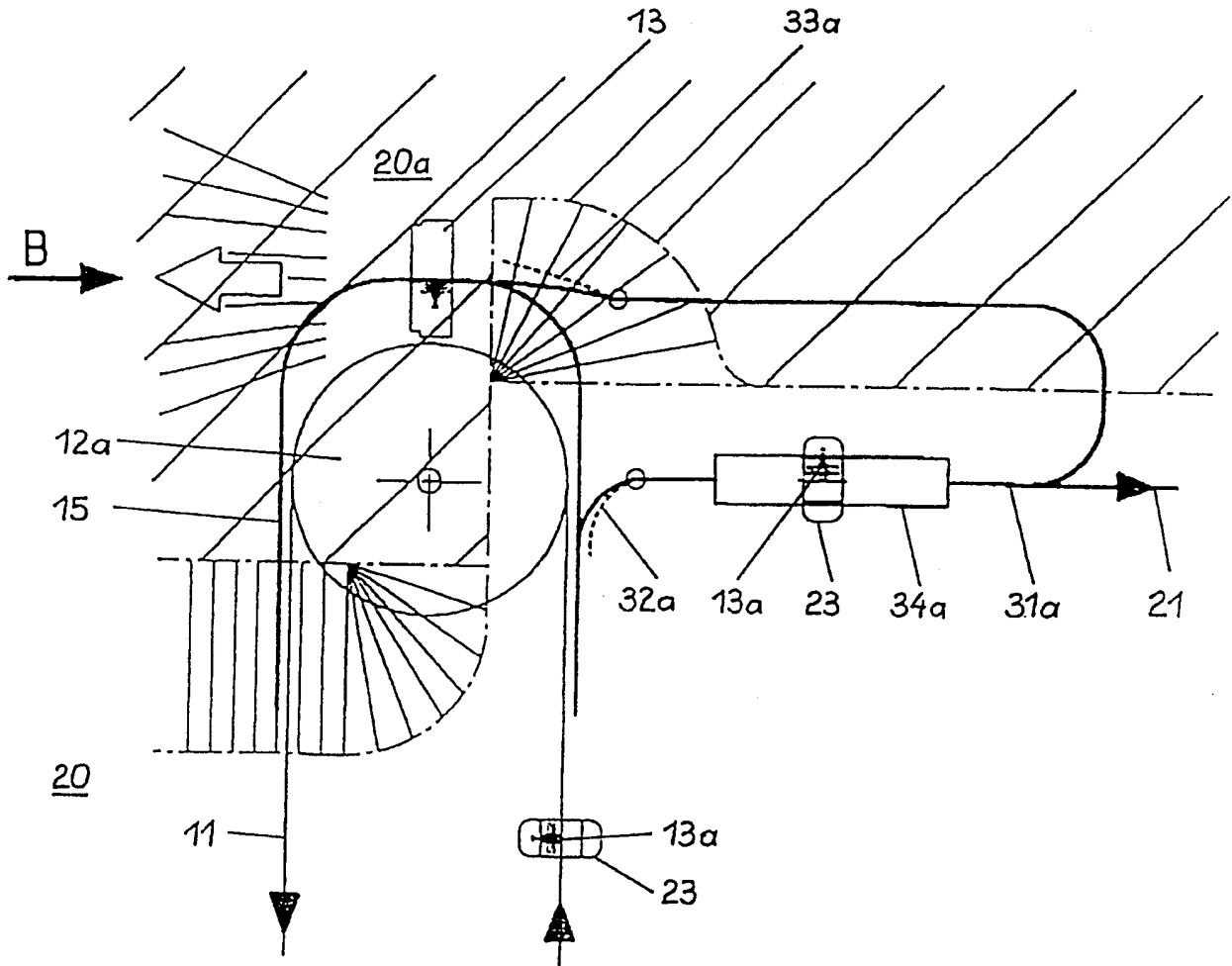


图 3

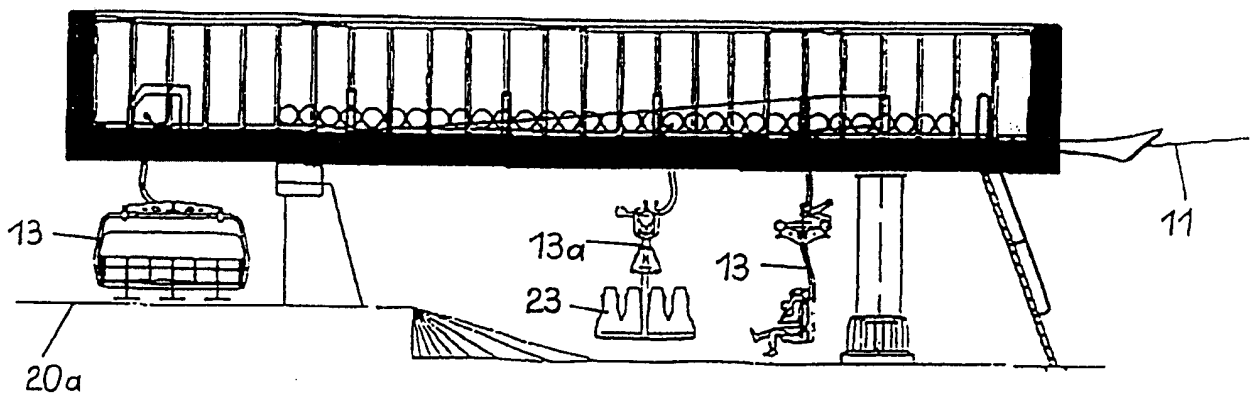


图 3a

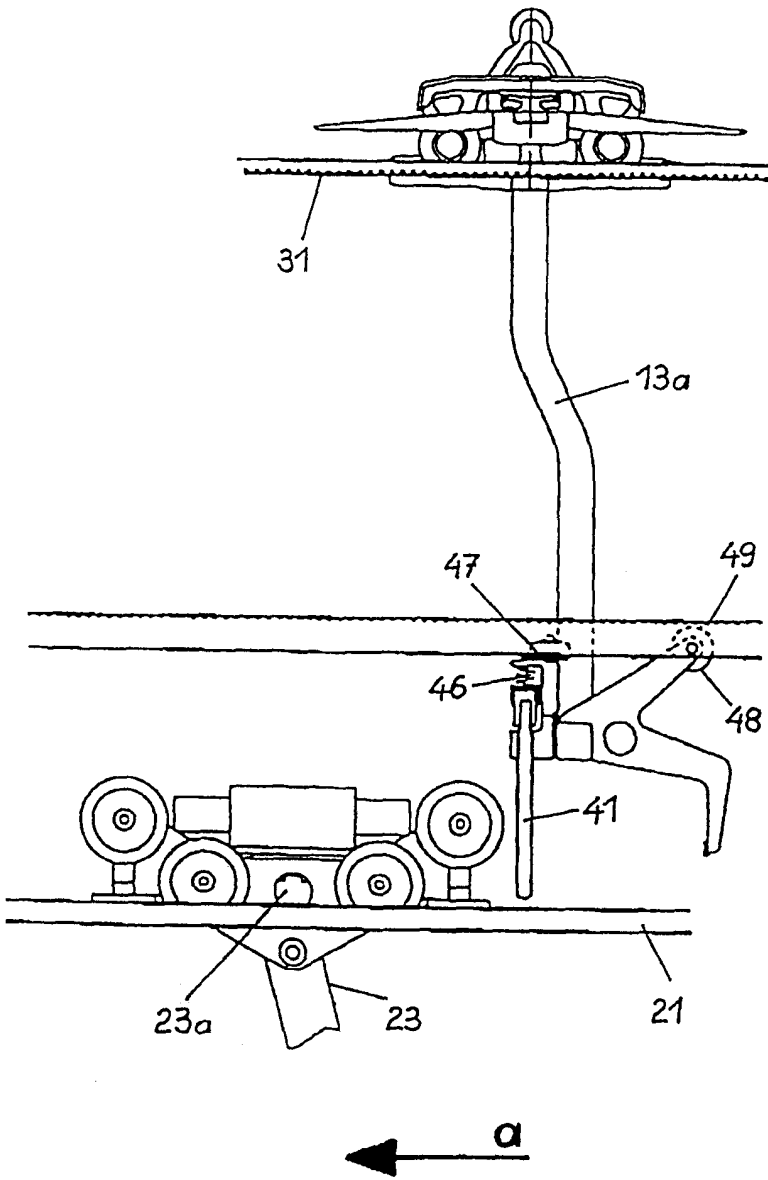


图 4

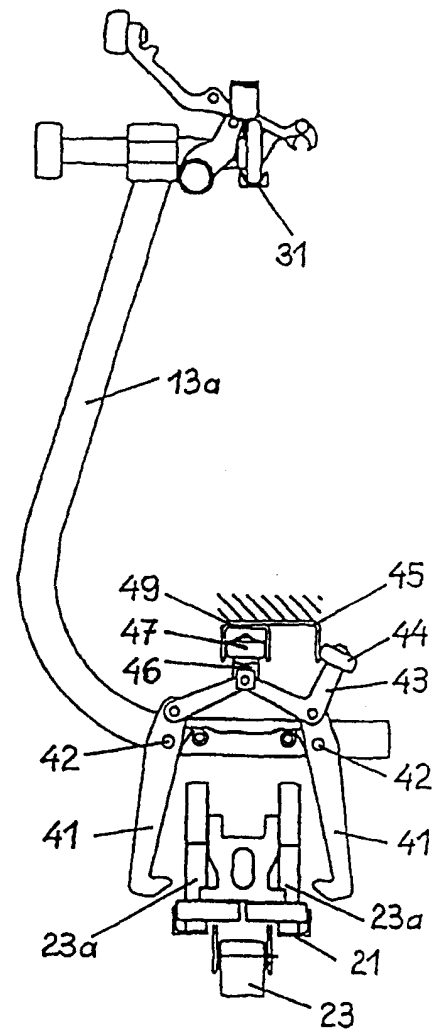


图 4a

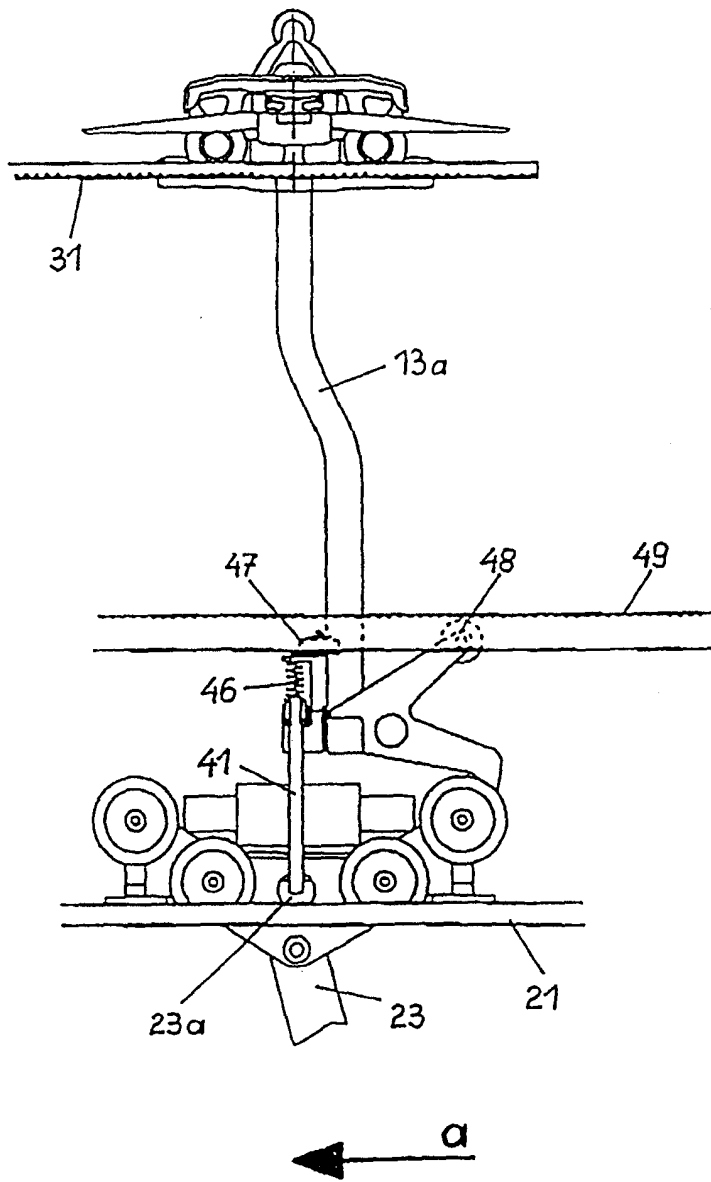


图 5

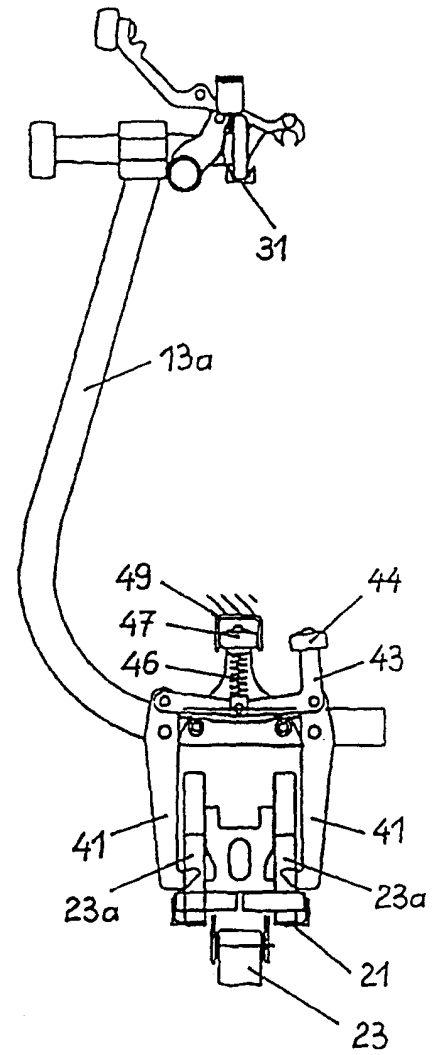


图 5a

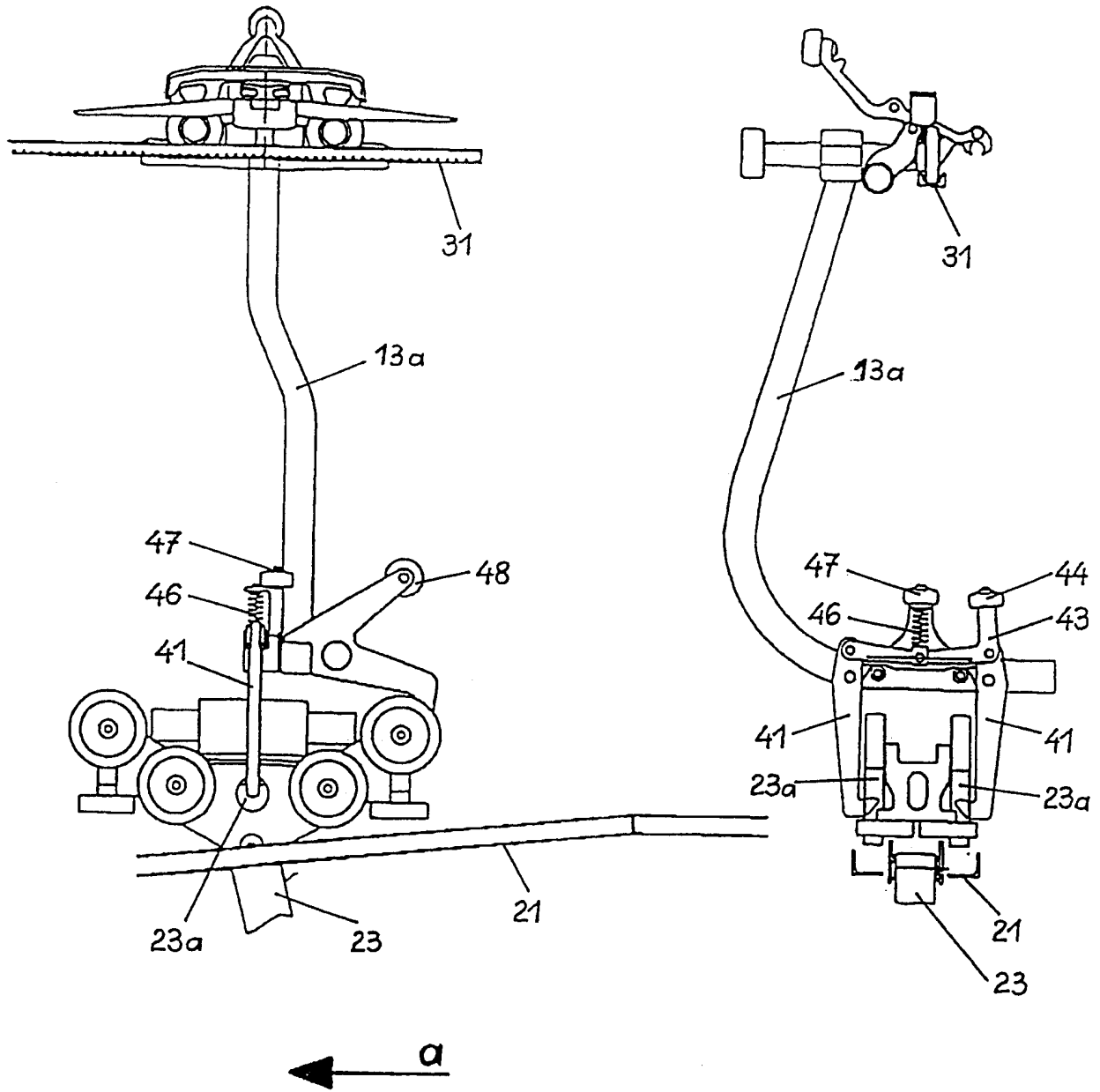


图 6

图 6a

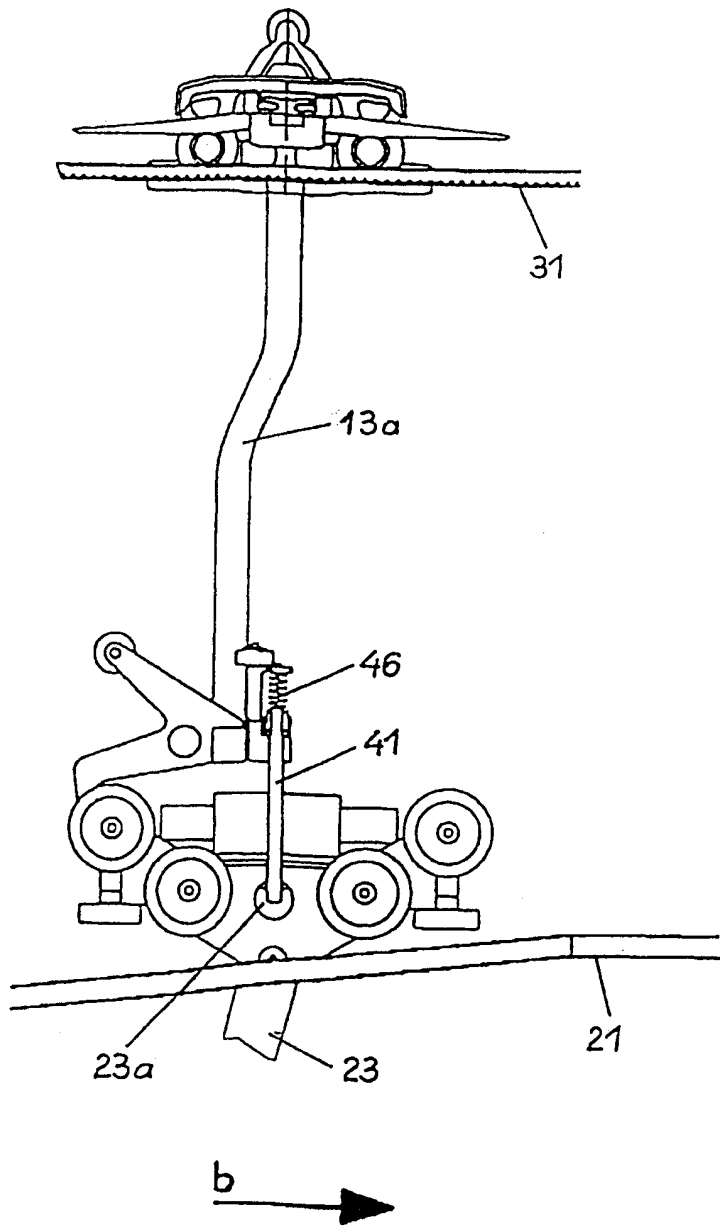


图 7

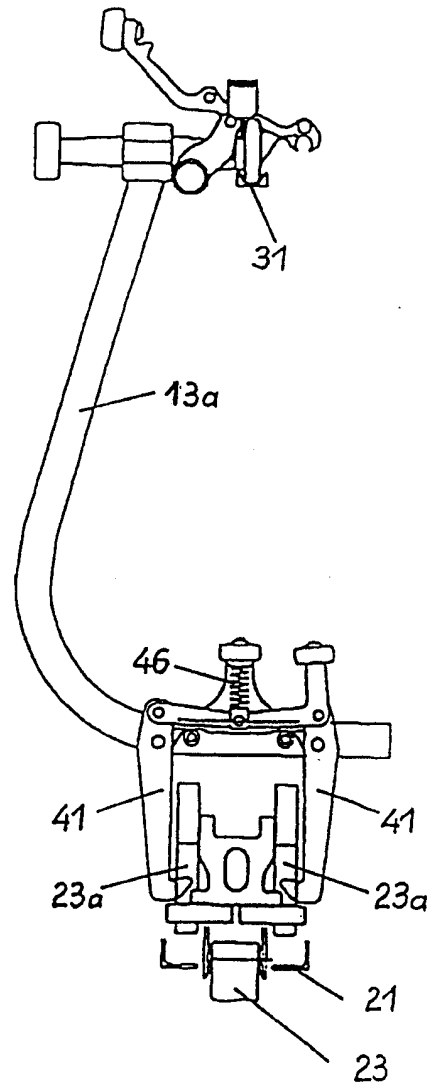


图 7a

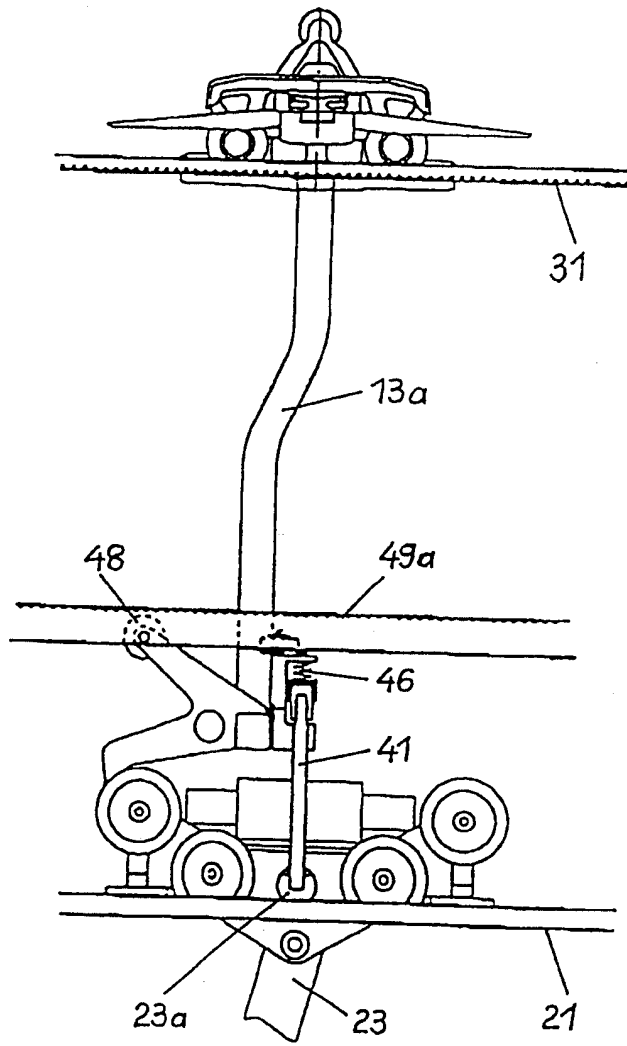


图 8

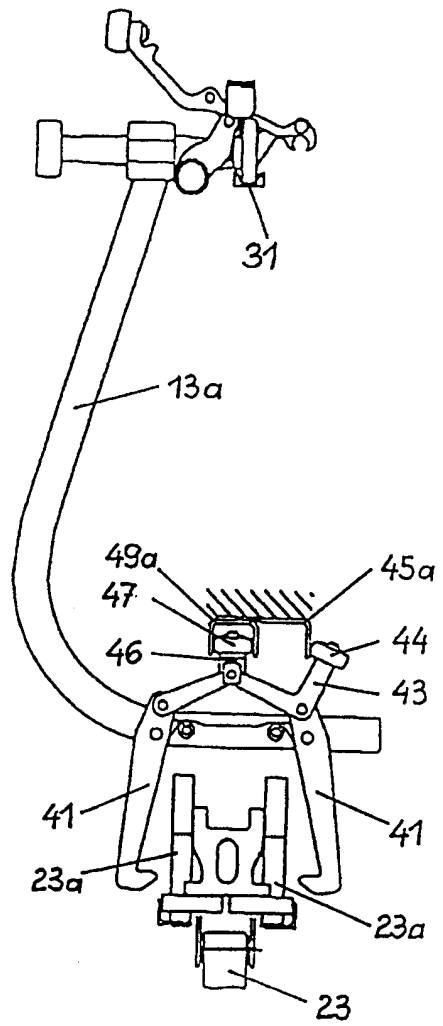
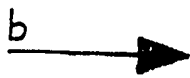


图 8a



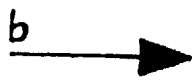
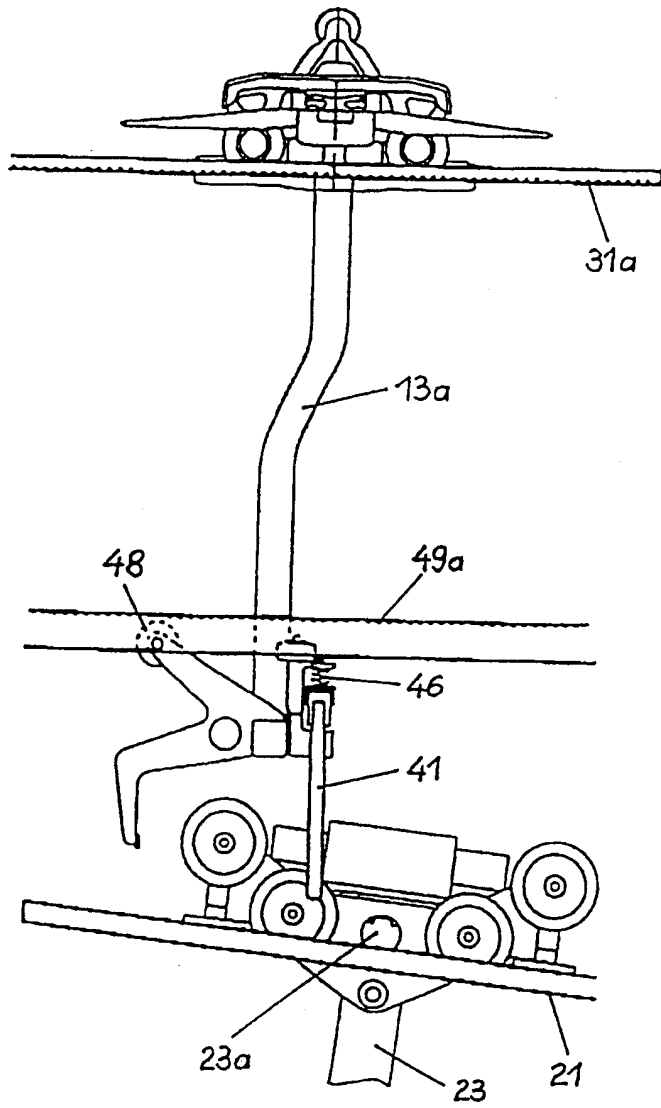


图 9

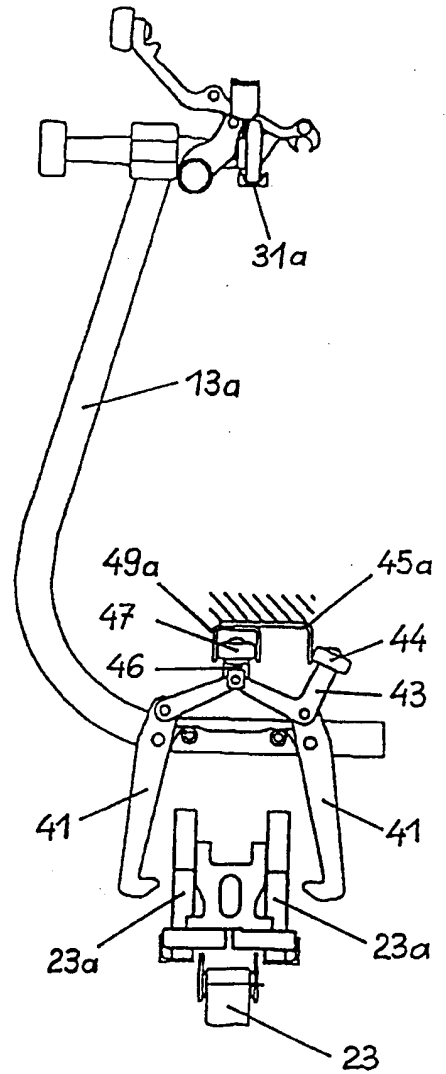


图 9a