



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101242989 B

(45) 授权公告日 2011.01.12

(21) 申请号 200680029998.1

(22) 申请日 2006.08.17

## (30) 优先权数据

20053871 2005.08.18 NO

## (85) PCT申请进入国家阶段日

2008.02.18

## (86) PCT申请的申请数据

PCT/NO2006/000295 2006.08.17

## (87) PCT申请的公布数据

WO2007/021195 EN 2007.02.22

(73) 专利权人 罗尔斯-罗依斯海运有限公司

地址 挪威布拉特沃格

(72) 发明人 阿里尔德·奥弗拉 佩尔·休斯

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张文 段斌

## (51) Int. Cl.

B63B 21/04 (2006.01)

B66D 1/36 (2006.01)

## (56) 对比文件

US 6044787 A, 2000.04.04, 全文.

WO 2005/007054 A1, 2005.01.27, 全文.

US 3588051 A, 1971.06.28, 全文.

DE 8218675 U1, 1982.11.18, 全文.

US 4423697 A, 全文.

CN 1192182 A, 1998.09.02, 全文.

US 4278041 A, 1981.07.14, 全文.

US 4603649 A, 1986.08.05, 全文.

CN 2623596 Y, 2004.07.07, 全文.

CN 2673790 Y, 2005.01.26, 全文.

汪迪恩, 唐军. 大型远洋救助拖轮“德宏号”设计介绍. 船舶设计通讯 第1-2期(总第105期). 2002, (第1-2期(总第105期)), 第42-45页, 第51页.

李明亮. 三用拖船鲨鱼钳装置的配置. 船舶设计通讯 第3-4期(总第98期). 1998, (第3-4期(总第98期)), 第67-71页.

审查员 李秀芳

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

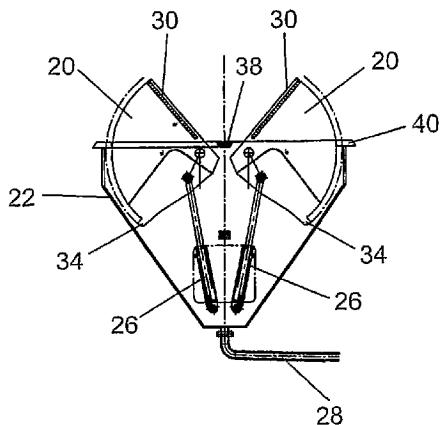
## (54) 发明名称

引导船舶上的钢索、锚链、缆绳等的系统

## (57) 摘要

本发明描述了一种用于处理船舶上的钢索、锚链、缆绳等(12)的系统,其包括多个用于拉紧和放出所述钢索、锚链等(12)的绞盘(10),还包括多个牵引销(14)和鲨式夹钳(16),其安装在船舶的尾部区域中并设置成引导和/或保持引向或来自于所述绞盘(10)的所述钢索、锚链等(12)。所述系统还包括至少一个定心设备(18),所述定心设备设置在所述牵引销(14)和鲨式夹钳(16)以及绞盘(10)之间,优选地与所述牵引销(14)和鲨式夹钳(16)相邻,其中所述定心设备(18)包括至少两个引导板(20),所述引导板能够抬起和降低并设置为引导和可能的话保持所述钢索、锚链等(12)。

CN 101242989 B



1. 一种用于处理船舶上的钢索、锚链、缆绳的系统，包括：  
多个用于拉紧和放出所述钢索、锚链的绞盘(10)；以及  
多个牵引销(14)和鲨式夹钳(16)，所述牵引销(14)和鲨式夹钳(16)安装在船舶的尾部区域中并设置成用于引导和/或保持被引向或来自于所述绞盘(10)的所述钢索、锚链，  
其特征在于：所述系统还包括至少一个定心设备(18)，所述定心设备设置在所述牵引销(14)和鲨式夹钳(16)以及绞盘(10)之间，其中所述定心设备(18)包括至少两个引导板(20)，每个所述引导板(20)绕着其各自的安装点(24)安装和转动从而设置为能够抬起成稳固的小V形和能够降低，以便引导和保持所述钢索、锚链。
2. 如权利要求1所述的系统，其特征在于：所述引导板(20)设置为横向于所述钢索、锚链的纵向，从而所述引导板(20)的端缘(30)面对所述钢索、锚链。
3. 如权利要求2所述的系统，其特征在于：当所述引导板(20)部分向上驱动时，所述引导板(20)设置为用于在所述引导板(20)的端缘(30)之间引导所述钢索、锚链。
4. 如权利要求2所述的系统，其特征在于：当所述引导板(20)完全向上驱动时，所述引导板(20)设置为用于将所述钢索、锚链保持在所述引导板(20)的端缘(30)之间。
5. 如权利要求4所述的系统，其特征在于：所述端缘(30)安装有插入件(32)，以保持钢索。
6. 如权利要求5所述的系统，其特征在于：所述引导板(20)的端缘(30)包括沟槽，所述沟槽设置为用于容纳所述插入件(32)。
7. 如权利要求1-6中其中之一所述的系统，其特征在于：每个引导板(20)连接到压力缸(26)，所述压力缸设置为用于抬起和降低所述引导板(20)。
8. 如权利要求1-6中其中之一所述的系统，其特征在于：所述引导板(20)设置在箱体(22)中，所述箱体完全或部分地下沉到船舶的甲板中，并且所述箱体(22)还包括至少一个压力缸(26)，所述压力缸设置为用于抬起和降低所述引导板(20)。
9. 如权利要求8所述的系统，其特征在于：所述箱体(22)包括下部开口，所述开口连接到排水系统(28)，以去除进入箱体(22)中的水分。
10. 如权利要求1所述的系统，其特征在于：所述定心设备(18)设置为与所述牵引销(14)和鲨式夹钳(16)相邻。

## 引导船舶上的钢索、锚链、缆绳等的系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理船舶上的钢索、锚链、缆绳等的系统，该系统包括多个用于收紧和放出所述钢索、锚链等的绞盘，还包括多个牵引销和鲨式夹钳（shark jaw），这些牵引销和鲨式夹钳安装在船舶的尾部区域中，并设置成用于引导和 / 或保持引向或来自于所述绞盘的所述钢索、锚链等。

### [0002] 背景技术

[0003] 在特别用于海上工业的拖船和其它船舶 / 轮船上，即所谓的锚作船舶，在船舶的尾部常安装有用于处理诸如锚链、钢索、锚索等的缆绳的设备。其中，使用了牵引销，并且牵引销通常用于与保持和固定缆绳的装置连接。在使用大型绞盘的锚作船舶的工作期间，这些装置通常安装成在连接和脱开连接期间保持或固定锚链和钢索 / 锚索。这些装置被称为鲨式夹钳，并且通常安装在所有这些锚作船舶的船尾。这些船舶现在用于与石油工业相关的很大的海洋深度，并且已经发现前面已知的解决方案以及设备不能满足所需的载荷以及安全需求。由于现在所使用的钢索和锚链的尺寸比前些年所使用的要大得多，所以要求该设备能够承受的载荷以及安全需求也大大增加。

[0004] 而且，在海上设施的锚定以及拖船的锚作期间或者其它拖拽操作中，这些装置能够用作主动式工具。

[0005] 与移动、锁定、固定和夹紧船舶上的部件相关的工件被称为“拖绳”，船舶上的部件包括在所有的锚作和 / 或拖船操作期间都使用的钢索、绳索、纤维锚索、锚链。通过横向运动，当“拖绳”处于牵引销之间的合适位置之后，该“拖绳”起初由卷扬机绞盘保持或位于甲板上。这使得该“拖绳”通常位于鲨式夹钳的夹紧区域之外，并导致人员必须进入不安全的甲板以用钩环束紧辅助钢索，或者以其它方式横向移动“拖绳”，使得鲨式夹钳在其驱动时保持住该“拖绳”。然后，该“拖绳”能够固定在鲨式夹钳中，用于连接到主绞盘上的钢索。

[0006] 在“拖绳”固定在鲨式夹钳中使其不向船外运动之后，其在绞盘和鲨式夹钳之间略微回拉，从而使得“拖绳”松弛，以便于放松 / 替换牵引部件。在放松时，经常出现“拖绳”由于钢索已经承受重载而转动的情况。该转动会导致严重事故，因为构成钩环等的沉重的钢部件将以极大的力在甲板上到处乱扔，并且有可能撞击到人。

### [0007] 发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种系统，该系统用作移动、锁定、固定、夹紧船舶上的部件的工具，船舶上的部件包括在所有的锚作和 / 或拖拽操作期间都使用的钢索、绳索、纤维锚索、锚链。而且，本发明的目的是提供一种系统，其在很大程度上为船舶甲板上工作的人员提供了安全的工作环境。

[0009] 作为根据本发明的系统的一部分的定心设备能够在无需插入夹钳的情况下夹紧并固定例如直径为 50 到 165mm 的钢索、锚链等的转动。为了夹紧钢索，通常长度小于钢索的物品在每一端具有一些链节，定心设备能够首先从甲板向上驱动，并且能够安装用于钢索的夹钳 / 插入件。此后，定心设备运行，直到钢索被夹紧。

[0010] 根据本发明的定心设备例如包括两个梯形形式的厚钢板，这两个厚钢板可从甲板

上的柜体 / 箱体里驱动出来。每个钢板或臂能够由其自身的液压缸单独地驱动，每个缸在船桥上具有其自身的功能按钮。柜体 / 箱体的间隙较小，但是海水能够从臂的边缘周围进入柜体。从而，优选地，柜体 / 箱体能够从底部排水。柜体 / 箱体能够在甲板下带有用于保养和维修的盖。根据本发明的系统优选地与甲板平齐，而没有突出的边缘。

[0011] 上述目的能够由根据本发明的系统实现，根据本发明的系统包括至少一个定心设备，所述定心设备设置在所述牵引销和鲨式夹钳以及绞盘之间，优选地与所述牵引销以及鲨式夹钳相邻，其中定心设备包括至少两个引导板，所述引导板能够抬起和降低，并设置成用于引导和可能的话保持所述钢索、锚链等。

[0012] 本发明还提供如下所述的优选的替代实施方式。

[0013] 定心设备的每个引导板优选地安装成使得它们能够绕着其各自的安装点转动，并且设置为可抬起成稳定的小 V 形。引导板能够设置为使其纵向基本上横向于所述钢索、锚链等的纵向设置，从而引导板的端缘面对所述钢索、锚链等。

[0014] 当引导板部分向上驱动时，它们设定为在各自的端缘之间引导所述钢索、锚链等。当引导板完全向上驱动时，它们设定为将所述钢索、锚链等保持在其各自的端缘之间。为了保持钢索等，所述端缘能够装配有插入件，并且在此情形下引导板的端缘包括设置成用于容纳所述插入件的沟槽。

[0015] 每个引导板优选地连接到压力缸，所述压力缸设置成用于抬起和降低引导板。而且，引导板能够全部或者部分地设置在下沉到船舶甲板内的箱体中，其中该箱体还包括至少一个压力缸，所述压力缸设置成用于抬起和降低引导板。该箱体还包括下部开口，该开口连接到排水系统，用于将进入箱体的水分排出。

#### [0016] 附图说明

[0017] 现在将参照附图更详细地描述本发明，图中：

[0018] 图 1 示出带有根据本发明的系统的船舶的尾部。

[0019] 图 2 示出图 1 中示出的船舶尾部的局部剖视图。

[0020] 图 3 示出根据本发明的定心设备从侧面观察的视图。

[0021] 图 4 示出图 3 中示出的定心设备从上部观察的视图。

[0022] 图 5 示出图 3 和 4 中示出的定心设备的局部截面图。

[0023] 图 6、7 和 8 示出根据本发明的定心设备的不同工作状态。

#### [0024] 具体实施方式

[0025] 如上所述，图 1 示出船舶的尾部，其包括根据本发明的系统。在锚作船舶上，通常安装有一个或多个例如卷扬机绞盘的绞盘 10，以处理由附图标记 12 表示的钢索、锚链等。通常，在船舶的尾部附近还安装有一个或多个牵引销 14 和鲨式夹钳 16。不同的绞盘类型、牵引销和鲨式夹钳以及其它船载的必要装备、锚作船等对于本领域技术人员是公知的，并且因此在此不再进一步描述。实线 12 表示拉紧后的钢索、锚链等，而点划线 12' 表示拉紧前的钢索、锚链等。至少一个定心设备 18 设置在所述牵引销 14、鲨式夹钳 16 以及绞盘 10 之间，优选地与所述牵引销和鲨式夹钳相邻。在所示出的实施例中，设置有两个定心设备 18。

[0026] 定心设备 18 包括至少两个引导板 20，其能够抬起和降低，并且设定为引导和可能的话保持所述钢索、锚链等。引导板 20 优选地设置为使得板的端缘 30 在纵向上朝向钢索、锚链等转动，即引导板 20 设定为使得它们的纵向基本横向于所述钢索、锚链等的纵向，并

且引导板 20 设定为绕着其各自的安装点 24 转动，使得引导板成为稳固的小 V 形，例如如图 7 所示。引导板 20 的端缘 30 起初是平的，从而当引导板 20 被向下驱动时，端缘 30 大致与船舶甲板平齐。引导板 20 的后侧 36——即当引导板被向下驱动时面朝下的侧部——基本上可以是任何形状。然而，在所示出的实施方式中，引导板的后侧 36 形成为部分圆形形式并可包括唇部或止挡件 34，以防止引导板 20 向上驱动得过多。

[0027] 引导板 20 优选地与其各自的压力缸 26 一起设置在箱体 22 中，所述压力缸例如为液压缸。压力缸 26 的一端锚定在箱体 22 下部，压力缸的另一端在安装点 24 外侧一点处设置到引导板的后部，从而当压力缸 26 操作时引导板 20 受迫绕其安装点 24 转动。压力缸 26 能够由其本身的例如设置在船舶的船桥上的控制设备独立驱动，或者压力缸能够由共同的控制设备同时驱动。应该提到的是，控制设备当然能够设置在船桥以外的地方，例如设置在靠近工作区域的甲板上。

[0028] 引导板 20 设定为当其部分地向上驱动时在各个端缘 30 之间引导所述钢索、锚链 12 等。引导板能够被向上驱动成稳固的小 V 形，如图 7 所示，此后当引导板完全向上驱动时，其变成倒 V 形，如图 8 所示。当引导板 20 完全向上驱动时，它们设定为将所述钢索、锚链 12 等保持在各自的端缘 30 之间。如果使用钢索，优选地使用安装到端缘 30 的插入件 32 以夹紧所述钢索，如图 8 所示。引导板 20 的端缘 30 优选地包括沟槽，以容纳所述插入件 32。当使用锚链时，起初并不需要使用这种插入件，但是如果情况需要，也可为锚链使用插入件。

[0029] 设置有引导板 20 的所述箱体 22 可包括下部开口，该开口连接到排水系统 28，用于去除可能进入到箱体中的水分。而且，在箱体 22 的上部，在引导板 20 之间，可设置一个小区域 38，所述钢索、锚链等可位于该区域上。该区域 38 能够单独地设置或者成为安装在箱体 22 的上部上的盖 40 的一部分。当然，盖 40 包括狭槽，用于使引导板 20 通过。

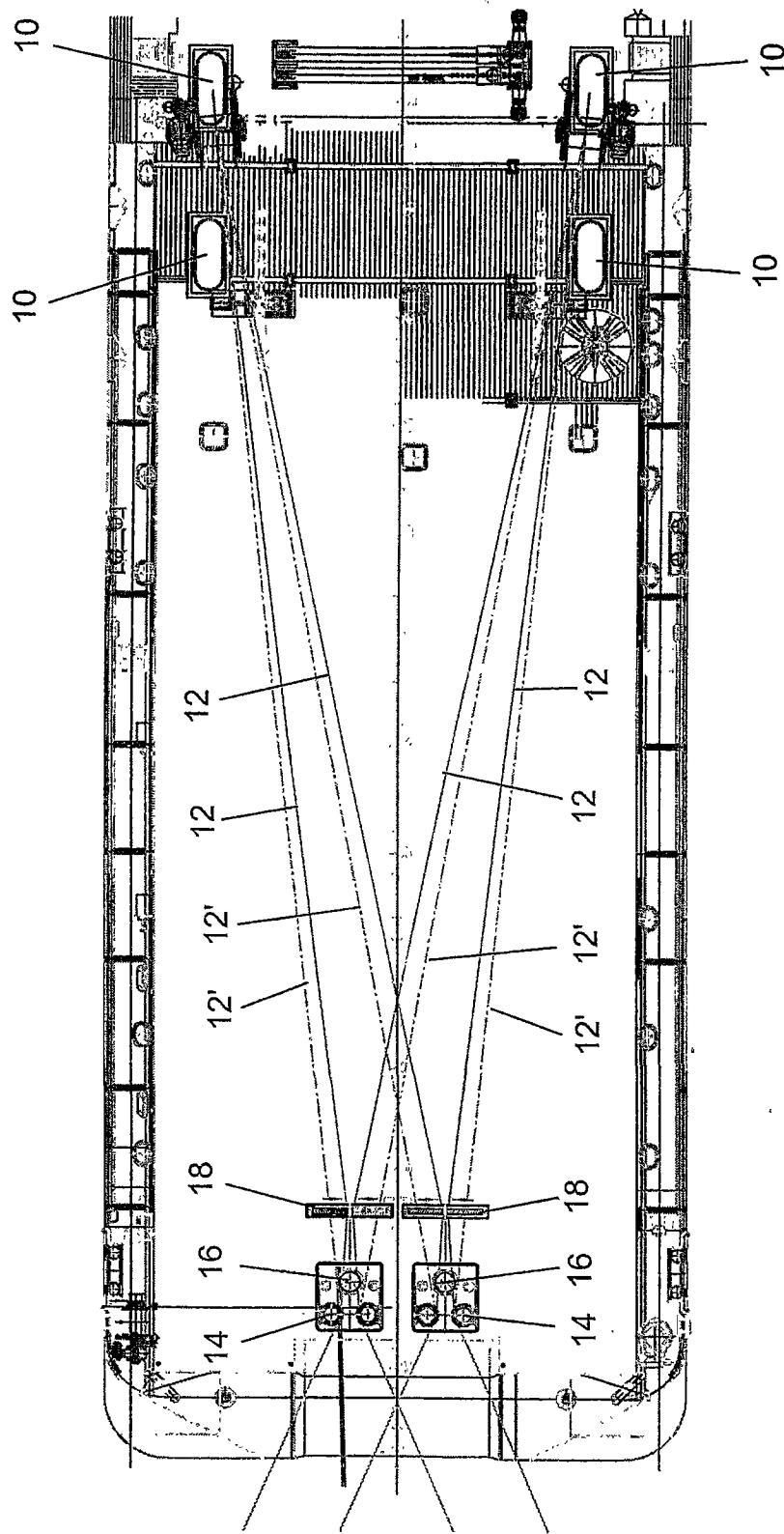


图 1

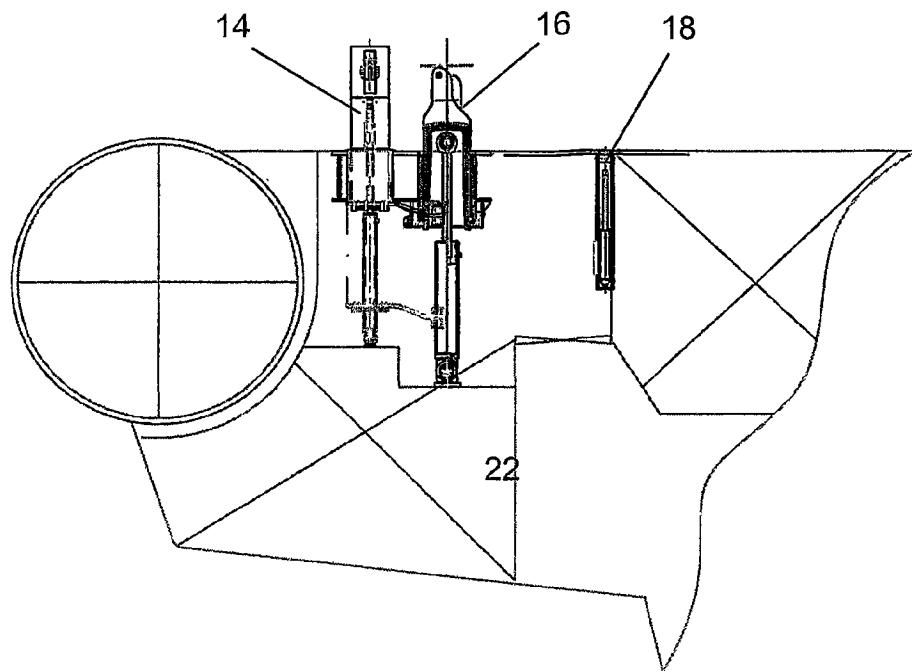


图 2

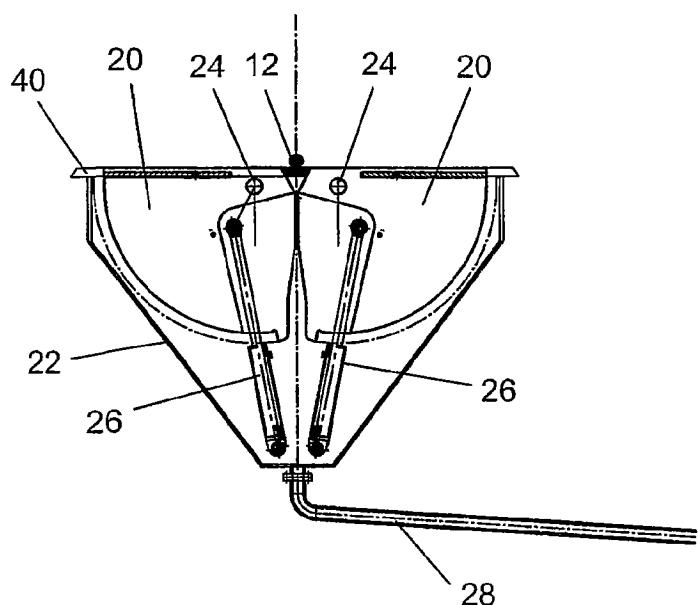


图 3

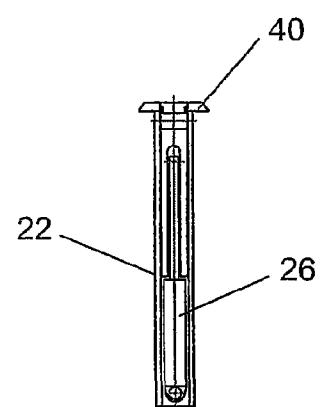


图 5

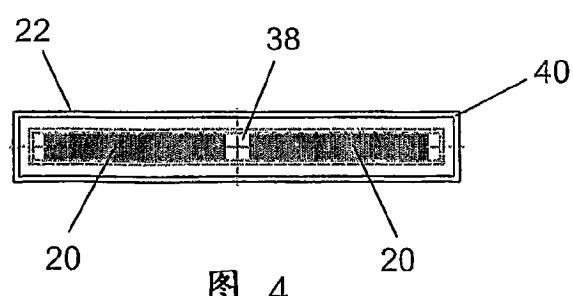


图 4

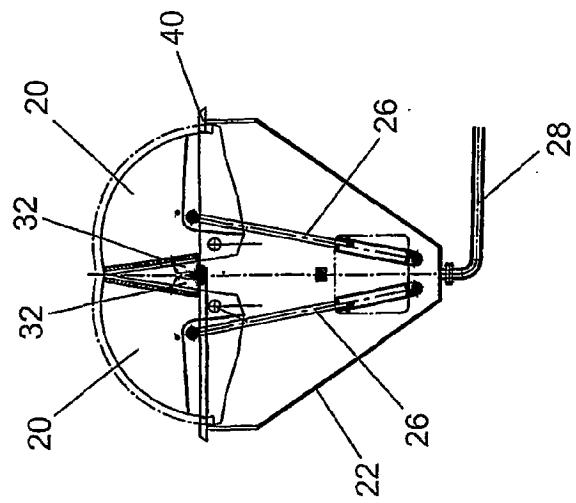


图 8

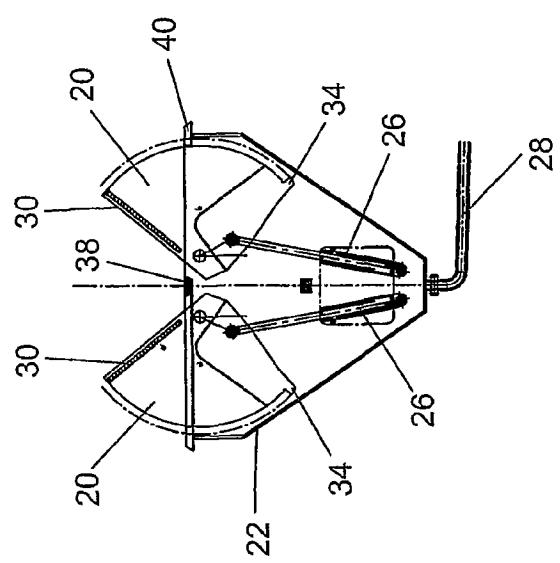


图 7

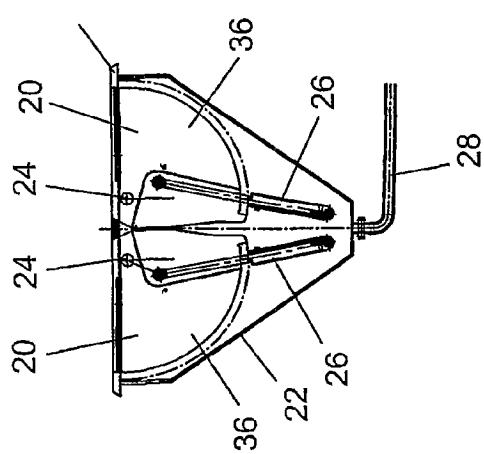


图 6