



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01822629.9

[43] 公开日 2004 年 4 月 14 日

[11] 公开号 CN 1489657A

[22] 申请日 2001.2.13 [21] 申请号 01822629.9

[86] 国际申请 PCT/EP01/01960 2001.2.13

[87] 国际公布 WO02/064885 英 2002.8.22

[85] 进入国家阶段日期 2003.8.13

[71] 申请人 PMT 意大利造纸机械技术公司

地址 意大利皮尼罗楼 I-10064

[72] 发明人 法部瑞兹欧·托尼尔欧

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 王学强

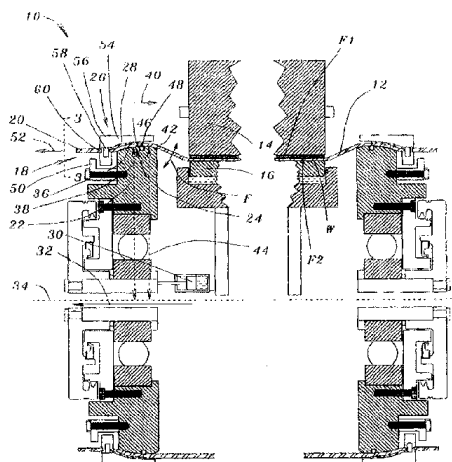
权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于锚定压榨防护层外围边缘的锚式装置

[57] 摘要

在封进靴式压榨装置(10)中包括一个压榨防护层(12)、一个锚式装置(18)，所述压榨防护层穿过限定在支撑辊(14)和压榨靴(16)之间的拉长钳(N)，所述锚式装置用于锚定压榨防护层(12)的外围边缘(20)。锚式装置包括可旋转的头部(22)，该头部限定一个支撑防护层的圆锥形外表面(24)。环状物(26)限定一个凹入面(28)，该凹入面与旋转头部的圆锥面共同作用从而使防护层的外围边缘锚定在圆锥形表面和环状物的凹入面之间。而且，一销(58)从环状物径向向内延伸，销与设在防护层外围边缘的孔(60)结合。另外，若干倒钩(74, 75, 76)从凹入面伸出用于辅助将防护层的外围边缘锚定在旋转头部的圆锥形表面上。靴式压榨装置还提供一个机构(30)用于促使头部的圆锥形表面轴向从靴式压榨装置上脱离，圆锥形表面向着环状

物的凹入面移动，防护层的外围边缘楔入到头部的圆锥形表面和环状物凹入面之间。设备是构造为防护层从拉长钳穿过，在后续的防护层挠曲过程中，防护层的外围边缘被紧锚定在旋转头部的圆锥形表面。



1.一种用于锚定封进靴式压榨装置的压榨防护层的外围边缘的锚式装置，该封进靴式压榨装置的压榨防护层穿过拉长钳，拉长钳设置在支撑辊和压榨靴之间，所述锚式装置包括：

一旋转头部，所述旋转头部限定一支撑所述防护层的圆锥形外围表面；

一环状物，所述环状物限定一凹入面，该凹入面与所述旋转头部的圆锥形表面合作将防护层的外围边缘锚定在所述头部的圆锥形表面和所述环状物的凹入面之间；

一销从所述环状物径向向内延伸，所述销与防护层外围边缘限定的孔相接合；

若干从凹入面延伸出的倒钩，所述倒钩辅助将防护层的外围边缘锚定到旋转头部的圆锥形表面；和

一机构，该机构促使所述头部的圆锥形表面轴向偏离压榨靴，圆锥形表面向所述环状物的凹入面移动，防护层的外围边缘楔入所述头部的圆锥形表面和所述环状物的凹入面之间，当防护层穿过拉长钳时及后续的防护层的挠曲，防护层的外围边缘被紧锚定在所述旋转头部的圆锥形表面。

2.如权利要求1所述的锚式装置，其特征在于：所述旋转头部为盘状造型，并绕一旋转轴旋转。

3.扣权利要求2所述的锚式装置，其特征在于：所述圆锥形表面包括：

具有一半径的第一部分，所述半径在轴向向压榨靴增加；

设置在第一部分和压榨靴之间的第二部分，所述第二部分包括另一个在轴向减小的半径。

4.如权利要求3所述的锚式装置，其特征在于：

所述圆锥形表面限定一设置在所述第一、第二部分之间的环状凹槽；

所述装置还包括：一设置在环状凹槽内的环状密封件，所述环状密封件与防护层密协作，在防护层挠曲时，所述环状密封件将压榨靴密封在压榨防护层内。

5.如权利要求1所述的锚式装置，其特征在于：所述装置还包括：

一可分离地紧固在所述旋转头部的挡止件，所述旋转头部设置在挡止件和压榨靴之间，所述挡止件限制了所述环状物在压榨防护层失效情况下偏离所述圆锥形表面的轴向运动。

6.如权利要求1所述的锚式装置，其特征在于：所述环状物包括：

第一元件，所述第一元件界定所述凹入面；

第二元件，所述第二元件自第一元件延伸并轴向背离所述圆锥形表面延伸；

所述销自第二元件径向向内延伸。

7.如权利要求6所述的锚式装置，其特征在于：所述环状物还包括：

若干从第二元件径向向内延伸的翼部，每一翼部绕所述旋转头部周向隔开，所述销设置在每个相邻翼部之间。

8.如权利要求7所述的锚式装置，其特征在于：所述若干翼部的每个翼部均设置在相邻凸出部之间，所述凸出部由防护层外围边缘限定。

9.如权利要求8所述的锚式装置，其特征在于：所述销设置在相邻翼部之间并穿过凸出部之一限定的孔。

10.如权利要求9所述的锚式装置，其特征在于：所述销设置在索环内，所述索环穿过由防护层的凸出部限定的孔。

11.如权利要求1所述的锚式装置，其特征在于：所述锚式装置还包

括所述若干倒钩自所述凹入面向防护层的外围边缘延伸，所述倒钩辅助将防护层的外围边缘锚定到所述旋转头部的圆锥形表面。

12.如权利要求 11 所述的锚式装置，其特征在于：所述倒钩在背离压榨靴的方向倾斜，在防护层挠曲过程中，所述倒钩加强对防护层的外围边缘向所述圆锥形表面的锚定。

13.一种锚式装置，该锚式装置用于锚定封进靴式压榨装置的压榨防护层的外围边缘，所述防护层穿过设置在靴式压榨装置的支撑辊和压榨靴之间限定的拉长钳，所述锚式装置包括：

一旋转头部，所述头部设置一支撑所述防护层的圆锥形外围表面；

一环状物，所述环状物限定一与所述旋转头部的圆锥形表面合作的凹入面，防护层的外围边缘锚定在所述头部的圆锥形表面和所述环状物的凹入面之间；

一机构，该机构促使所述头部的圆锥形表面轴向偏离压榨靴，圆锥形表面向所述环状物的凹入面移动，防护层的外围边缘楔入所述头部的圆锥形表面和所述环状物的凹入面之间，当防护层穿过拉长钳时及后续的防护层的挠曲，防护层的外围边缘被紧锚定在所述旋转头部的圆锥形表面；

所述环状物包括：

第一元件，所述第一元件界定所述凹入面；

第二元件，所述第二元件自第一元件延伸并轴向背离所述圆锥形表面延伸；和

一径向向内延伸的销，所述销与防护层外围边缘限定的孔相接合。

14. 一种锚式装置，该锚式装置用于锚定封进靴式压榨装置的压榨防护层的外围边缘，所述防护层穿过设置在靴式压榨装置的支撑辊和压榨

靴之间限定的拉长钳，所述锚式装置包括：

一旋转头部，所述头部设置一支撑所述防护层的圆锥形外围表面；

一环状物，所述环状物限定一与所述旋转头部的圆锥形表面合作的凹入面，防护层的外围边缘锚定在所述头部的圆锥形表面和所述环状物的凹入面之间；

一活塞和汽缸机构，该机构促使所述头部的圆锥形表面轴向偏离压榨靴，圆锥形表面向所述环状物的凹入面移动，防护层的外围边缘楔入所述头部的圆锥形表面和所述环状物的凹入面之间，当防护层穿过拉长钳时及后续的防护层的挠曲，防护层的外围边缘被紧锚定在所述旋转头部的圆锥形表面；和

若干倒钩，所述倒钩自所述环状物的凹入面向防护层的外围边缘延伸，所述倒钩辅助将防护层的外围边缘锚定到所述旋转头部的圆锥形表面。

用于锚定压榨防护层外围边缘的锚式装置

技术领域

本发明涉及一种用于锚定压榨防护层外围边缘的锚式装置。更具体地说，本发明涉及一种锚定封进靴式压榨装置的压榨防护层外围边缘的锚式装置。

背景技术

靴式压榨装置典型地包括一个环形压榨防护层，该防护层延伸经过拉长钳，该拉长钳设置在支撑辊和一个共同转动的压榨靴之间。受压的织物被支撑在一对压榨毡制品之间，从而毡制品和设置在毡制品之间的织物经过拉长钳使水从织物中被挤出。

所述靴式压榨装置比起具有共同转动的压榨滚子的传统滚式压榨的一个优点是织物在拉长钳装置的里的滞留时间大于织物经过钳的滞留时间，该钳由滚式压榨的反向转动辊限定的。

最近，发展的靴式压榨装置的压榨防护层的封闭环完全包围延长的压榨靴。提供一个封进靴的一个优点在包括对润滑剂薄雾的限制。这样的薄雾是由润滑剂加到靴的表面和在其上滑动的压榨防护层之间的结果产生的。如果未控制这样的润滑剂薄雾可能污染成品织物。而且，这样的油雾可能出现向附近通道的滑移危险和潜在的火灾。

然而，在封进靴式压榨装置的操作中，这样的压榨防护层在磨损后必须被替换，且将磨损后的压榨防护层取下和尽快将新防护层换上是必要的。而且，新的防护层的边缘必须是可靠并且锚定到封进靴式压榨装置的旋转头部。许多的靴式压榨装置均高速操作。因此，停机用于换压

榨防护层的成本可能高达每小时 60,000 美元。

现有的用于换压榨防护层的装置相对较复杂并且不能始终提供对压榨轴承防护层的可靠锚定。

发明内容

因此，本发明主要目的在于提供一种克服上述现有装置缺陷的锚式装置。

本发明另一个目的在于提供一种将压榨防护层的外围边缘可靠锚定在旋转头部的锚式装置。

本发明又一个目的在于提供一种便于防护层更换的锚式装置。

本发明再一个目的在于提供一种适应压榨防护层挠曲的锚式装置。

通过下面本发明的较佳实施方式的具体描述，本领域技艺人士显而易见本发明的其他特征和优点。

在封进靴式压榨装置中包括一个压榨防护层、一个锚式装置，所述压榨防护层穿过限定在支撑辊和压榨靴之间的拉长钳，所述锚式装置用于锚定压榨防护层的外围边缘。锚式装置包括可旋转的头部，该头部限定一个支撑防护层的圆锥形外表面。环状物限定一个凹入面，该凹入面与旋转头部的圆锥面共同作用从而使防护层的外围边缘锚定在圆锥形表面和环状物的凹入面之间。而且，一销从环状物径向向内延伸，销与设在防护层外围边缘的孔结合。另外，若干倒钩从凹入面伸出用于辅助将防护层的外围边缘锚定在旋转头部的圆锥形表面上。靴式压榨装置还提供一个机构用于促使头部的圆锥形表面轴向从靴式压榨装置上脱离，圆锥形表面向着环状物的凹入面移动，防护层的外围边缘楔入到头部的圆锥形表面和环状物凹入面之间。设备是构造为防护层从拉长钳穿过，在后续的防护层挠曲过程中，防护层的外围边缘被紧锚定在旋转头部的圆

锥形表面。

在本发明的更具体的实施方式中，旋转头部是盘形造型，头部绕一个旋转轴线旋转。

而且，圆锥形表面包括第一部分和第二部分，第一部分包括一在轴向压榨靴增加的半径，第二部分设置在第一部分和压榨靴之间。第二部分还包括在轴向减小的半径。

而且，圆锥形表面限定一环形凹槽，该环形凹槽定位于第一、第二部分之间。该装置还包括一设置在该环形凹槽内的环形密封件。在防护层挠曲时，所述环形密封件与防护层密封协作，环形密封件在压榨防护层内密封压榨靴。

本发明的装置还包括一可分离地紧固到旋转头部的挡止件，所述旋转头部设置在挡止件和压榨靴之间。挡止件用于限定环状物在压榨靴失效情况下从圆锥形表面轴向移开的运动。

此外，环状物包括第一元件和第二元件，第一元件限定凹入面，第二元件从第一元件延伸。第二元件轴向远离圆锥形表面伸出。

一销从第二元件径向向内延伸，所述销与防护层的外围边缘限定的孔相接合。

另外，环状物包括若干从第二元件径向向内延伸的翼部。第一翼部围绕旋转头部沿圆周隔开，该种排列使得销设置在所述若干翼部的相邻翼部之间。

每一翼部定位在由防护层外围边缘的设置的相邻凸出部之间的空间内。

同样，设置在相邻翼部间的销穿过由一个凸出部限定的孔。

更具体地，销定位在一个索环内，所述索环穿过防护层的凸出部限

定的孔内。

另外，装置还包括若干倒钩，所述倒钩从环状物的凹入面向防护层的外围边缘伸出，以辅助将防护层的外围边缘锚定在旋转头部的圆锥表面上。

倒钩在防护层挠曲时在偏离压榨靴的方向上倾斜，倒钩加强了将防护层外围边缘向圆形表面锚定。

在考虑到下文对本发明的具体描述和参照示出本发明一较佳实施方式的附图，本发明的许多修饰及改变对本领域技艺人员都是显见的。然而，这些修饰及改变都会落入本发明权利要求请求保护的范围之内。

附图说明

图 1 为本发明封进靴式压榨装置的侧视图。

图 2 为沿图 1 中 2-2 线的局部视图。

图 3 为沿图 2 中 3-3 线的局部放大图。

图 4 为沿图 1 中 4-4 线的局部视图。

图 5 为防护层局部较小比例的俯视图。

在这几张图中，相似的标号指示相似的元件。

具体实施方式

图 1 为本发明封进的靴式压榨装置 10 的侧视图，所述靴式压榨装置包括一个贯穿一个延展接口的压榨防护层 12，所述接口形成于一个支撑辊 14 和一个纵长的压榨靴之间。

图 2 是沿图 1 中 2-2 线的视图。如图 2 所示，本发明提供一种锚式装置 18 用于锚定压榨防护层 12 的外围边 20。锚式装置 18 包括一个旋转头部 22，该头部 22 限定一个用于支撑防护层 12 的圆锥形外围表面 24。一个环形物 26 限定一个凹入面 28，该凹入面 28 与头部 22 的圆锥形外围表

面 24 合作, 保护层 12 的外围边 20 就被锚定在头部 22 的圆锥形表面 24 和环状物 26 的凹入面 28 之间。提供一种机构 30 如液压缸以促进头部 22 的圆锥表面 24 轴向偏离压榨靴 16, 如箭头 32 所示, 这样圆锥表面 24 向环状物 26 的凹入面 28 移动从而使防护层 12 的外围边 20 楔入头部 22 的圆锥表面 24 和环状物 26 的凹入面 28 之间。当防护层 12 穿过延展的接口 N 和在防护层如箭头 F 所示的后续挠曲过程中, 防护层 12 的外围边 20 被紧紧锚定在旋转头部 22 的圆锥表面 24 上。

在本发明的一个更为具体的实施方式中, 碟形的旋转头部 22 绕旋转轴线 34 旋转。

另外, 圆锥形表面 24 包括第一部分 36 和第二部分 42, 第一部分 36 具有一个在箭头 40 所示的轴向方向朝向压榨靴 16 增加的半径 38, 第二部分 42 设置在第一部分 36 与压榨靴 16 之间。锥形表面 24 的第二部分 42 还包括另外一个在轴向 40 方向减小的半径 44。

此外, 圆锥表面 24 限定一个环形凹槽 46, 该凹槽 46 设置在第一、第二部分 36、42 之间且装置 18 进一步包括一个设置在凹槽 46 内的环形密封件 48 如 O 形圈。环形密封件 48 与防护层 12 密封地合作, 从而在防护层 12 在箭头 F 指示方向弯折时, 环形密封件 48 在压榨防护层 12 中密封压榨靴 16。

本发明装置 18 还包括一个与旋转头部 22 可移动结合的挡止件 50, 旋转头部 22 设置在挡止件 50 和压榨靴 16 之间。在压榨防护层 12 失效时, 挡止件 50 可以限制环状物 26 在箭头 52 指示的方向轴向移离圆锥形表面 24。

而且, 环状物 26 包括第一元件 54 和第二元件 56, 第一元件限定上述的凹入面 28, 第二元件 56 从第一元件 54 延伸, 第二元件从圆锥形表

面 24 延伸。

一个销 58 从第二元件 56 轴向向内延伸，销 58 与通过防护层 12 的外围周边 20 设置的孔 60 配合。

图 3 是沿图 2 中 3-3 线的放大图，其中为了清楚起见，挡止件 50 被移除。如图 3 所示，环状物 26 包括若干从环状物 26 的第二元件 56 轴向向内延伸的翼片 62、63、64。翼片 62-64 中的每一个圆周地围绕旋转头部 22，该种设置即为销 58 设置在若干翼片 62-64 中的相邻翼片 62、63 之间。

若干翼片中的每一个翼片如翼片 63 设置在间隙 66 内，间隙 66 设置在相邻的凸出部 68、70 之间，凸出片 68、70 分别由防护层 12 的外围边 20 定义。

而且，销 58 设置在相邻翼片 62、63 之间，销贯穿设置在一个凸出片 68 上的孔 60 内。

更具体地，销 58 设置在索环 72 内贯穿设在防护层 12 的凸出片 68 的孔 60。

图 4 是沿图 1 中 4-4 线的视图。如图 4 所示，装置 18 还包括若干从凹入面 28 向防护层 12 的外围边 20 延伸的倒钩 74、75、76，以助于将防护层 12 的外围边 20 锚定到旋转头部 22 的圆锥形表面 24。

倒钩 74-76 在方向 52 上倾斜偏离压榨靴 16 从而如图 2 中箭头 F 所示在防护层 12 弯曲过程中，倒钩 74-76 增加了对防护层 12 的外围边缘 20 向圆锥表面 24 的锚定。

图 5 是以较小比例示出防护层 12 和其边缘 20 的局部俯视图。如图 5 所示，防护层 12 的边缘包括凸出部 68、70。每一个凸出部 68、70 分别界定一个孔 60 以在其中设置环状物 26 的对应销 58。

在操作本发明的装置中，靴被卸载，挡止件 50 从靴式压榨装置的两侧面移开。在机构 30 内的压力也被释放，该机构优选的是液压缸。相应地，防护层 12 里的任何张力均被释放。接着，凸出部 68、70 被从环状物 26 的第二元件 56 中拉出从而销 58 从与孔 60 的结合中释放出。环状物 26 在方向 52 上轴向移动，倒钩 74-76 可以在防护层 12 的边缘 20 的外表面上滑动。通过在图 2 所示的方向 40 上轴向移动防护层 12，圆柱形防护层被从靴式压榨装置上移开，这样防护层从头部 22 和支撑辊 14 与压榨靴 16 之间滑落。

为了随后安装一个新防护层，新的防护层 12 在方向 52 上轴向移动直至防护层 12 的边缘 20 在头部 22 的圆锥形表面 24 上滑动。环状物 26 于是在方向 40 上运动，每一个凸出部 68、70 被操纵从而使每一个销 58 与凸出部 68、70 和其他凸出部上的对应孔配合。当所有的销已经成功地设置到其对应的孔 60 中时，靴式压榨装置的对应侧面上的环状物相似地配合从而使在压榨的两个侧面上，环状物和每一个销设置在防护层边缘地对应孔内。当防护层已经正确地校直时，液体压力被施加到机构 30 上从而使头部 22 如箭头 32 所指方向被向外推动，倒钩 74-76 与防护层 12 的边缘 20 的外表面配合以增加外围边缘 20 在压榨的两侧面上的锚定。另外，当防护层被机构 30 张紧时，密封件 48 和防护层的表面相互密封配合，从而设置在防护层内表面上的润滑剂被容置在防护层 12 的范围内，油雾对连接板的标记和外界环境的玷污可以被防止了。最后，压榨装置每一侧面上的挡止件 50 在压榨过程中被取代，在防护层的分解过程中环状物 26 从靴 26 移开的限制性位移成为可能。

本发明一个基本术语包括一个“自夹紧”原理。所述“自夹紧”原理意思为推的越多，夹的越紧。这样的夹紧由于圆锥形表面和凹入面轴向

定位系统的“锥形进入锥形”几何学实现的。该轴向定位系统包括销和倒钩。根据本发明的系统，促动机构的活塞推动内圆锥表面以将头部的圆锥形表面推入到环状物的外凹入面内。环状物外凹入面对应于头部的内圆锥面施加的轴向力的反作用是由防护层自身的张力结果引起的。防护层通过以下两个不同系统（轴向）连接并紧固到外环形物 26 上。

1)销 58。销 58 提供在安装后防护层 12 和头部 22 的最初的对齐。而且，当防护层 12 由于其张力作用开始牵引运动并且活塞机构 30 开始推动运动时，销 58 提供在防护层 12 和外环状物 26 之间的最初轴向连接。

2)倒钩 74-76。当圆锥形表面 24 和凹入面 28 逐渐靠近并开始挤榨防护层 12 时，外环状面 28 内部的倒钩 74-76 开始进入防护层表面为外环状部 26 和防护层 12 间的连接提供进一步的强度。倒钩 74-76 进入防护层材料和防护层内部纺织材料的接合提供必要的轴向阻力以抵挡最高层次的防护层张力。这样的阻力不能仅由销独立提供。

在图中，本领域技艺人士还可以理解靴式压榨装置防护层的厚度在图 1 中已经被夸大以强调压榨装置 10 的操作。而且，尽管图 1、2 和 4 中所示的压榨装置 10 包括两个压榨毡制品 F1、F2 分别用于支撑织物 W，可以使用一个单独的制毡装置。而且，防护层 12 可以是一个具有若干凹槽或盲钻孔的带裂纹的防护层，所述凹槽子或盲钻孔设置在防护层 12 的上表面用来排水。

另外，虽然倒钩向内伸入环状物 26 是优选的，倒钩也可选择地从头部 22 的圆锥形表面 24 延伸出。

本发明提供一个独特的装置以安全地放置和锚定压榨防护层的边缘从而替换防护层被大大简化。

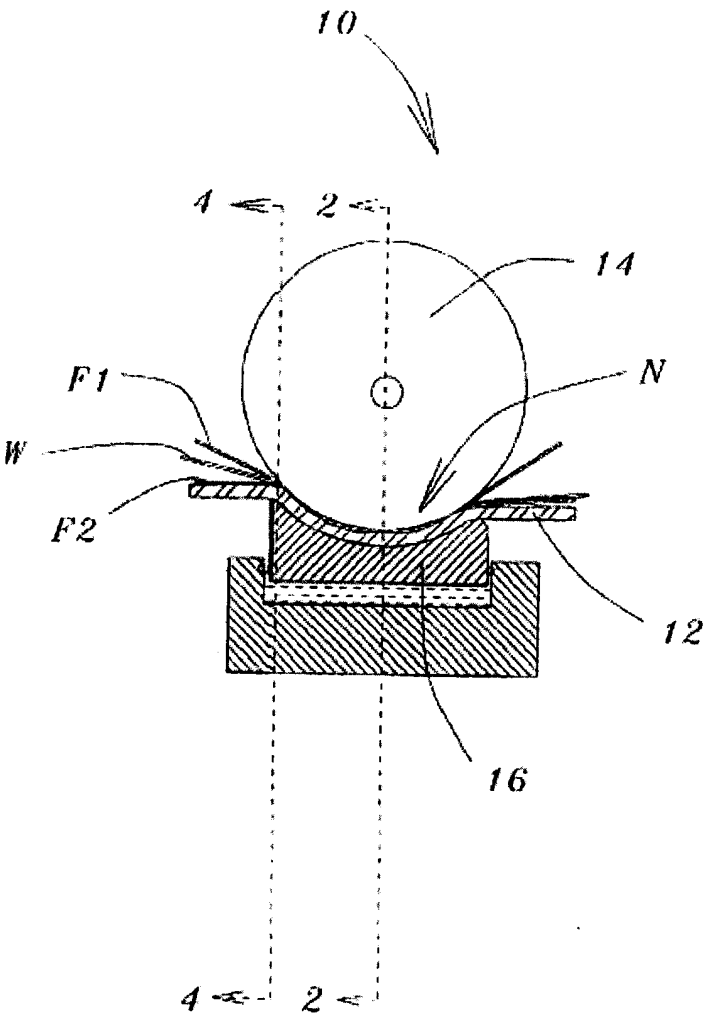


图 1

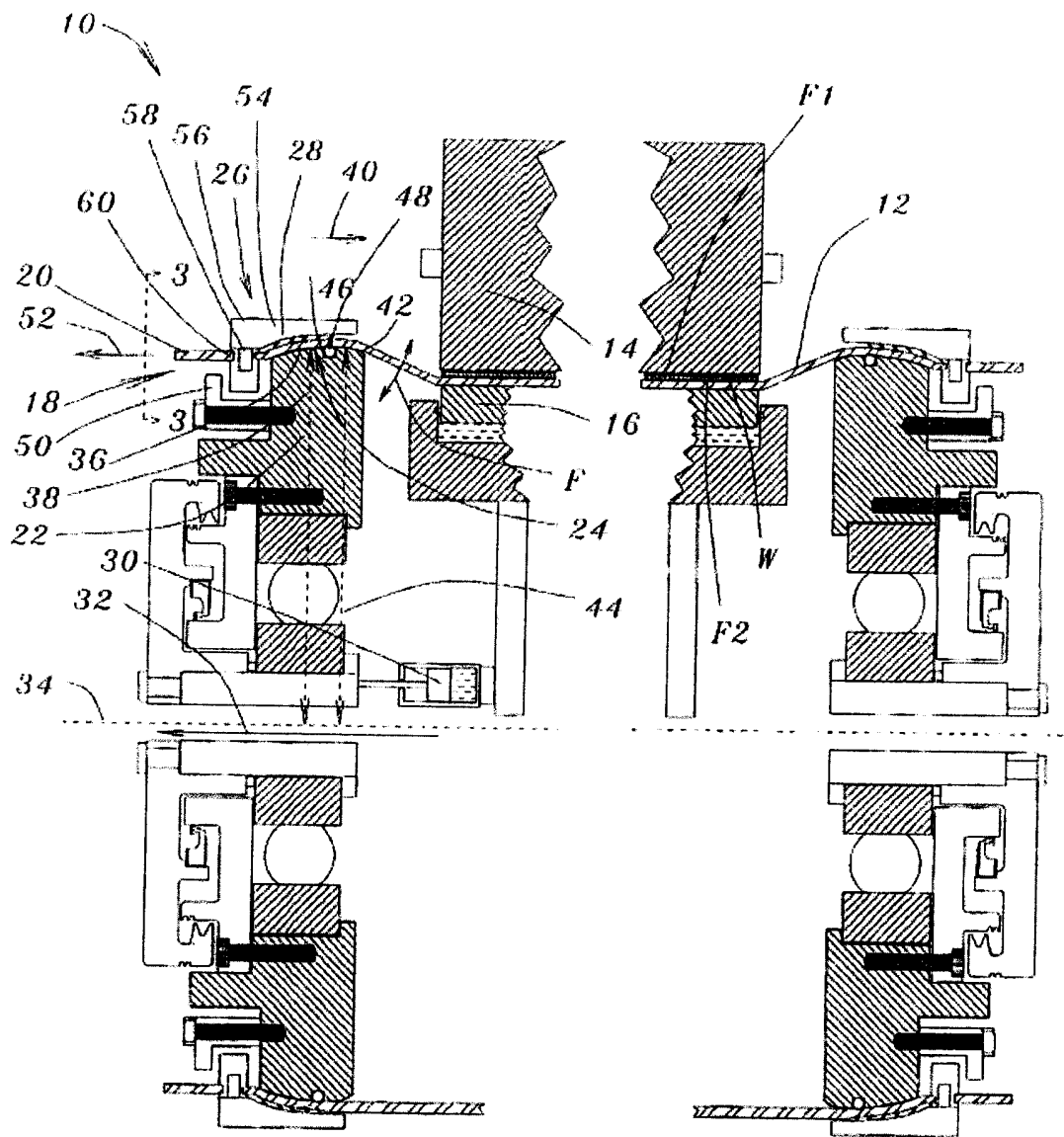


图 2

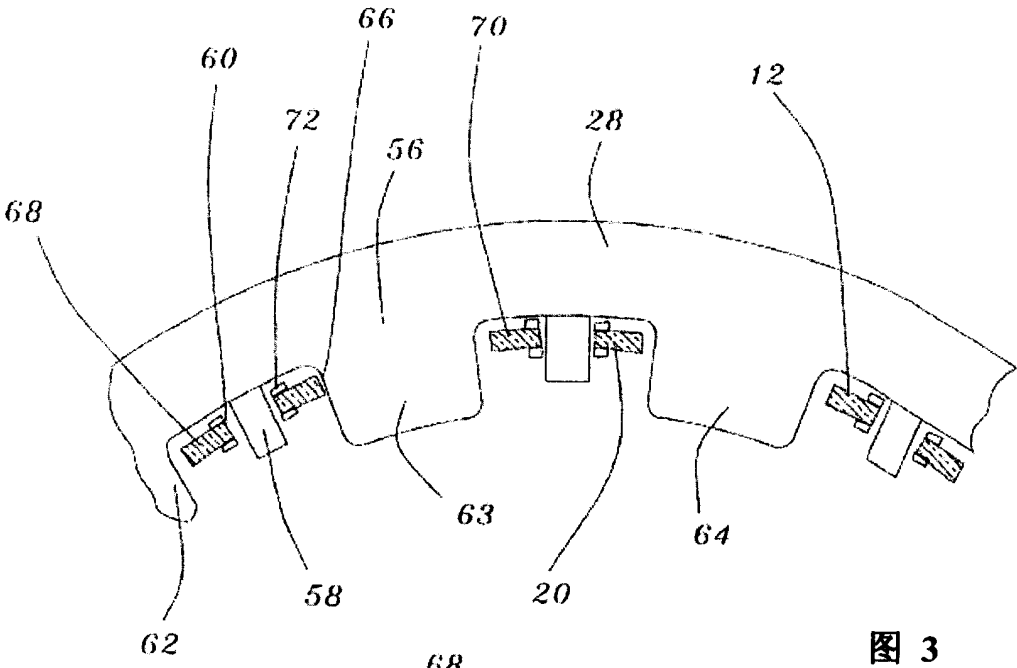


图 3

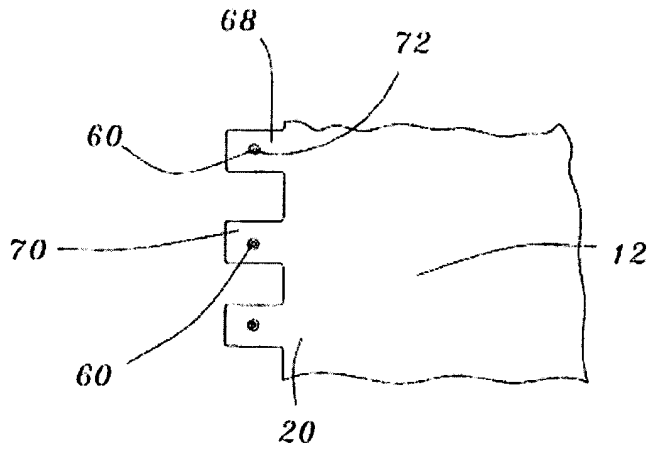


图 5

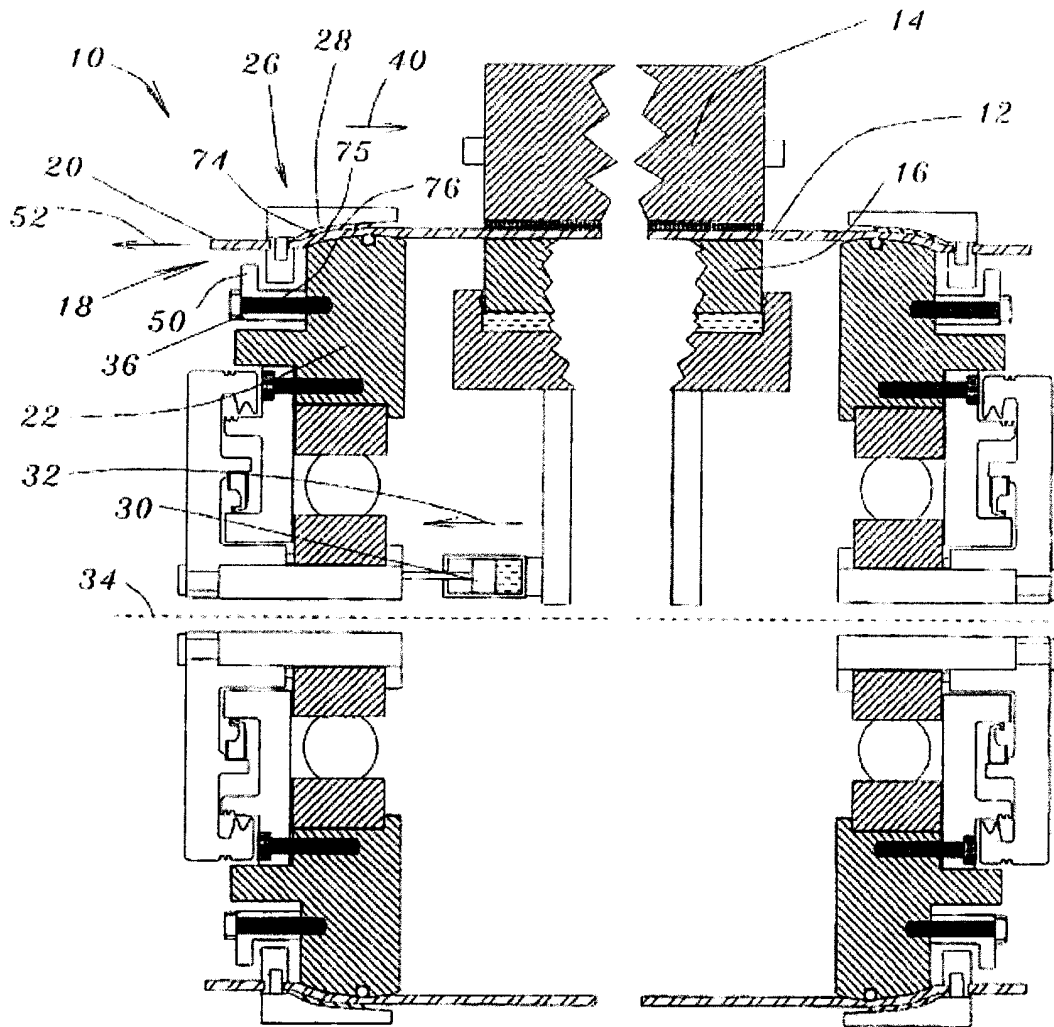


图 4