



[12] 发明专利申请审定说明书

[21] 申请号 86104922

[51] Int.Cl⁴

B65H 51/22

[44] 审定公告日 1989 年 5 月 17 日

[22] 申请日 86.8.6

[30] 优先权

[32]85.8.10 [33]DE [31]P3528816.8

[32]86.6.6 [33]DE [31]P 35 19 097.7

[71] 申请人 索布里文工业企业公司

地 址 列支敦士登·瓦杜兹 9490

[72] 发明人 阿尔伯托·吉斯塔沃·萨法蒂

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

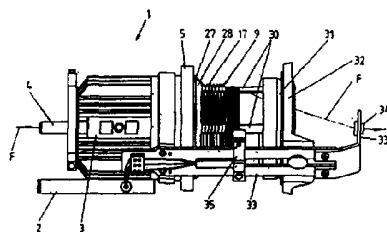
代理人 卢 宁 包冠乾

说明书页数: 0 附图页数: 0

[54] 发明名称 喂纱装置

[57] 摘要

本发明涉及一种带有储纱体的喂纱装置，储纱体沿轴向分成前后两段，第一段设计成多角形，并通过环绕在多角形杆间的螺纹槽将纱线圈推到由多角形杆延长而成的第二段上，纱线可经顶端从第二段上退绕。为了提高生产率，第一段（I）的多角形周长与第二段（II）的周长相当。



<16>

1. 喂纱装置带有储纱体，储纱体沿轴向分成前后两段，第一段的形状是由多根杆构成的多角形，纱线以切线方向喂入第一段，以形成卷绕储备，并通过环绕在杆间的并带有端面的螺纹槽将纱线圈推到第二段，第二段是由多角形杆延长而成的，纱线可经顶端从第二段上退绕，第二段上还装有对位于最前面的纱线卷绕进行控制的纱线喂入扫描装置，其特征为：第一段（1）的多角形周长与第二段（II）的周长相当，螺纹槽（17）的槽底（19）相对于卷绕在相邻多角形杆（30）上的纱线，总是处于径向靠里的地方。

2. 按照权利要求1，喂纱装置的特征为：螺纹槽（17）斜坡的方向朝着退绕端并呈向外倾斜上升趋势。

3. 按照权利要求1或2，所述喂纱装置的特征为：螺纹槽（17）沿纵剖面看是锯齿形的。

4. 按照权利要求1或2，所述喂纱装置的特征为：螺纹槽（17）是在圆柱形旋转体9外壳表面上的连续螺旋线，它环绕在由多杆组成的多角形（30）之间。

5. 按照权利要求1或2所述喂纱装置的特征为：大约主旋转体（9）的圆柱段长度的一半处，多角形杆（30）的外侧，设有纱线（F）滑动斜坡（36）。

6. 按照权利要求1或2所述喂纱装置的特征为：多角形杆（30）朝向纱线入口处（A）的一端与环（27）相卸接，此环构成了一个位于纱线入口平面中的截锥形滑动面（28），位于与纱线入口处（A）同样半径处的工作面段（20'）大体上与环（27）的端面（29）是互相对齐的。

喂 纱 装 置

本发明系一种纱线喂入装置。|

在以往已有的这类装置中 (GH-PS 641119), 螺纹槽的工作面是由各根锭子构成的, 锭子装在三根多角形杆之间的间隔空间中, 螺纹槽的槽底参与构成多角形。因此进入的纱线一方面绕在多角形杆上, 另一方面也绕在螺纹槽的槽底, 从而形成了多角形。这样做使这种喂纱装置实际上不能用于以均匀纱线张力高速退绕纱线, 例如喂入布机的并线卷纬机中, 这是因为纱线圈被转移到第二段 (纱线从第二段退绕) 的周长小于第一段的周长, 在第一段上, 由于螺纹槽使纱线向外弯曲, 所以在各多角形杆所构成的周长之外又添加了一个较大的量。而第一段和第二段的周长之间任何明显的差别将在很大的程度上使纱线圈不能按其卷绕的次序从第一段转送至第二段并从后向前输送, 正如已知的在纬线喂纱装置中或类似的情况中那样 (DE-PS 2035754)。这类喂纱装置只有在下述情况下才能使纱线圈在第二段上一圈圈地靠紧按次序排列, 即多角形杆有足够的斜度使纱线圈朝前端下滑, 亦即通过多角形杆第二段上的截锥形变化使每圈纱线超过的长度比多角形杆形成的周长还要增大许多。然而这就限制了这类设备的使用目的, 即限制了使纱线能连续地在松散的形式下退绕, 以使纱线在后工序中能经受得住一定的处理, 如蒸汽处理。此外, 装在每两根多角形杆之间的锭子的轴承、组装和拖动装置等耗资昂贵, 还会使之成为一种

容易发生故障的结构。而且在这种情况下也不能考虑将仍处于第一段上的纱线圈计算在可提供使用的纱线储备之内。

在另一种纱线经顶端退绕供圆形针织机和针织机喂纱的装置 (DE-O S 2 0 0 3 7 6 0) 中, 装有一中心圆柱形螺旋绕线体, 在其外侧装有一可旋转的带轴承的叉形体, 中心体上螺纹槽的槽底和可旋转叉形体的叉齿外表面组成了一个由纱线绕成的多角形。这里不存在从第一段向第二段的转送。然而由于所能达到的绕线储备量比较小, 因而只限于在迅速需要长度比较短的纱线的机器中使用。

本发明的目的是提供一种结构简单、运行可靠 具有比较大量的纱线储备, 并以稳定的张力迅速进行退绕的喂纱装置。本发明的喂纱装置带有储纱体, 储纱体沿轴向分成前后两段, 第一段的形状是由多根杆构成的多角形, 纱线以切线方向喂入第一段, 以形成卷绕储备, 并通过环绕在杆间的并带有端面的螺纹槽将纱线圈推到第二段, 第二段是由多角形杆延长而成的, 纱线可经顶端从第二段上退绕, 第二段上还装有对位于最前面的纱线卷绕进行控制的纱线喂入扫描装置, 其特征为: 第一段 (I) 的多角形周长与第二段 (II) 的周长相当, 螺纹槽 (17) 的槽底 (19) 相对于相邻多角形杆 (30) 上的纱线, 总是处于径向靠里的地方。

本发明的喂纱装置具有其他优点的结构细节。螺纹槽 (17) 斜坡的方向朝着退绕端并呈向外倾斜上升趋势。该螺纹槽 (17) 沿纵剖面看是锯齿形的, 是在圆柱形旋转体 9 外壳表面上的连续螺旋线。它环绕在由多杆组成的多角形 (30) 之间。大约在旋转体 (9)

的圆柱段长度的一半处，多角形杆（30）的外侧，设有纱线（F）滑动斜坡（36）。多角形杆（30）朝向纱线入口处（A）的一端与环（27）相卸接，此环构成了一个位于纱线入口平面中的截锥形滑动面（28），位于与纱线入口处（A）同样半径处的工作面段（20''）大体上与环（27）的端面（29）是互相对齐的。

按照本发明介绍的结构形式，一种喂纱装置问世。此装置运行可靠，结构费用比较低廉，能提供较大的纱线储备量，并以稳定的张力退绕，供需用纱线的机器（如布机）使用。做到所有这些主要是通过以下功能：纱线圈排列整齐依次从第一段转送到第二段，在第二段上，纱线圈相互紧靠依次从后向前推进，推进的方法是最后的工作面推向第二段的第一圈。第一段和第二段之间周长的相同性保证了第二段上的纱层不会由于周围松散而彼此上下重叠推移。在第一段的范围内进行预排列，预排列保持到退绕。两段的区别是，第二段上的纱圈彼此靠得比第一段上的紧密一些。此外，可供使用的储备量也比仍在第一段螺纹槽中的供给退绕的纱圈量大。因此，当纱线能以很高的速度喂入第一段时，相应的装置也可比它种装置提供更长的纱线供退绕使用。在它种装置中，纱线从进入时起就已经没有任何间隔次序地一圈叠一圈地推进。主要是纱线在卷绕时旋转体同时也转动。多角形杆只相应地装一个唯一的旋转体，可大大简化结构和传动机构。根据多角形杆的数目来确定给纱线卷绕提供可靠推动作用的相应数量的工作面段。螺纹槽的锯齿形截面也有利于从第一段引出卷绕的纱线。竖直的凸起垂直于旋转体的纵轴线，相反，其斜坡却具有相应的斜角。为了使位于旋转体范围内的绕线储

备的推进比较容易进行，尤其要按照所用纱线的质量和结构，在圆柱段的长度一半处多角形的外侧设置了纱线滑动斜坡。它可允许某种程度的张力补偿，尤其是对于有弹性的纱线。此外，使多角形杆朝向纱线入口处的那一端与一个环相卸接，有利于纱线入口处区域内纱线的卷绕。此环构成了一个在纱线入口平面中的截锥形滑动面。纱线从导纱眼到达此滑动面。然后纱线经过此环的端面，此端面大体上与位于纱线入口处区域内的工作面段是对齐的。因此，纱线能可靠地进入螺纹槽的起始区。

下面借助于图 1 至 4 介绍本发明的结构实例。其中

图 1 喂纱装置侧视图，

图 2 大致为真实尺寸的储纱体区域喂纱装置纵剖面图，

图 3 图 2 中之Ⅲ—Ⅲ剖视图，以及

图 4 图 3 中Ⅳ—Ⅳ剖面放大图。

其总体用标号 1 表示的喂纱装置有一块底板 2，在底板上装有一台电机 3。在电机一端的电机轴 4 上装了一个用键固定的盘 5。在盘的外缘装了一个导纱眼 6。导纱眼 6 转向盘 5 的径向通道 7，径向通道与电机轴 4 的中心孔相连通。

在电机轴 4 上的台阶段 4' 上装了一个旋转体 9。详细地说，此旋转体组成一个轮壳 10，它通过滚珠轴承 12 的内环 11 和定距环 13 支撑在盘 5 的轮壳 5' 上。通过螺母 14 将它们与轮壳 5' 一起夹紧，螺母是拧在电机轴 4 的台阶段 4' 末端外螺纹上的，并通过垫圈 16 拧紧。这样一来便使旋转体 9 和由导纱眼 6 和盘 5 组成的卷绕装置一起旋转。

旋转体 9 的外壳表面具有一个直通螺距形的螺纹槽 17。从纵

向剖面看，它们是锯齿形的。面向纱线入口处A的斜坡18呈向外倾斜上升趋势，并向自由端方向延伸，它的起点是平行于电机轴4的短的螺纹槽槽底19。此外，螺纹槽17有一个垂直于电机轴4、背向纱线入口处A的工作面20。工作面通向远离纱线入口处A的旋转体9的端面21。

滚珠轴承12装在支承盘23的轮壳22中。此支承盘呈罐状，在它面向盘5的内腔中装了一块永久磁铁24，它与装在电机壳体25中的永久磁铁26协同作用。这样便可防止支承盘23随电机轴4一起旋转。支承盘23插入盘5之中，环27围绕在它的外壁23'上，并与外壁23'固定连接。环27延入一个与导纱眼6相接的截锥形滑动面28内，终止在端面29处。处于与纱线入口处A同样径向的工作面20的工作面段20"大体上与环27的端面29对齐。与环27的端面29相卸接，设有6根以等角分布的多角形杆30，它们的末端进入退绕罐31，罐旁有一个已知的阻尼环32，阻尼环则装在支架33上。支架33通过适当的方式与电机壳体25相连接。支架33弯曲的自由端33'上装有一个导纱孔34。多角形杆沿着直线并最好彼此平行地从环27起延伸至退绕端。

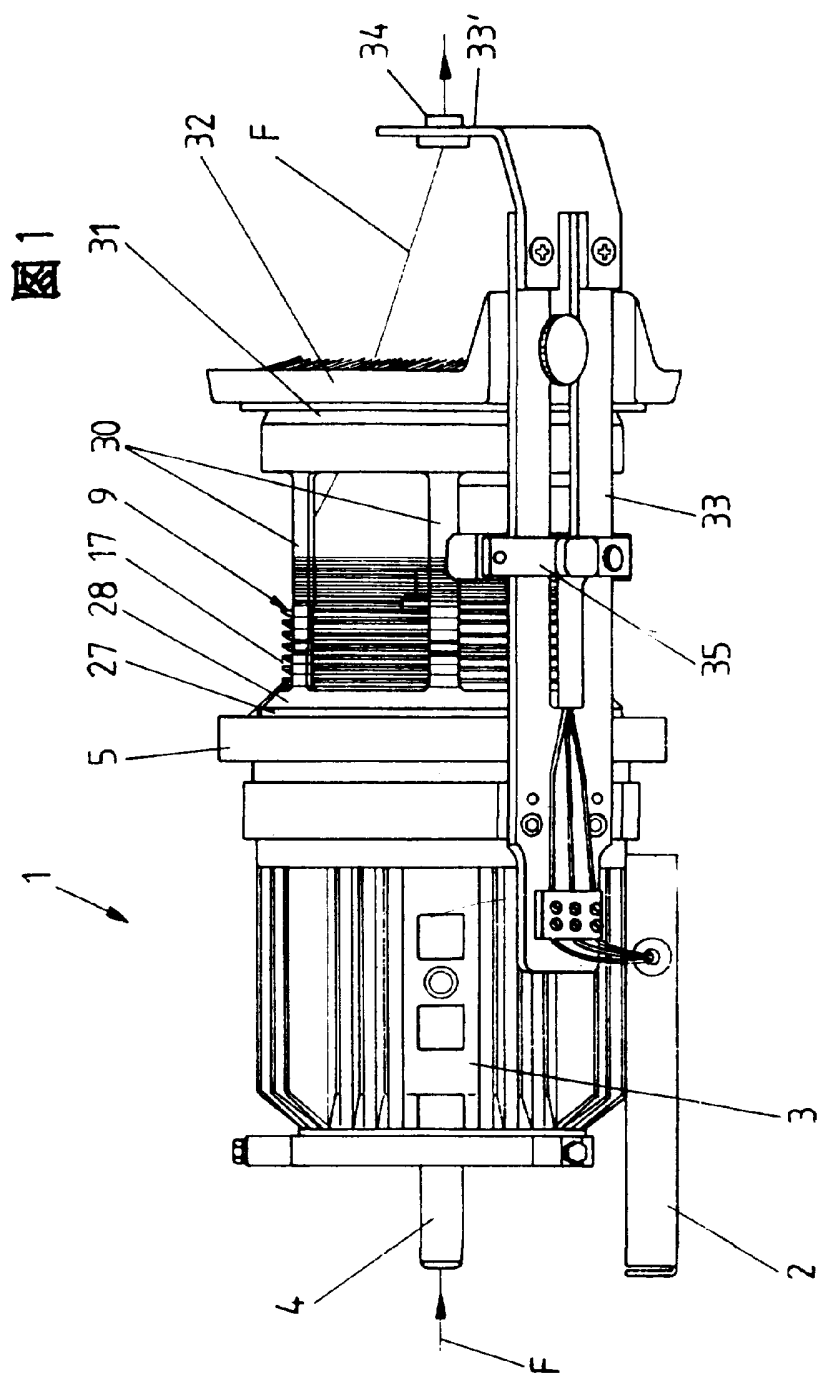
支架33上装有一个其总体用标号35表示的作为扫描装置的光栅。它可平行于由各根杆30构成的储纱体纵轴线方向移动。阻尼环32同样也可以沿纵向移动。光栅控制纱线的输入。

旋转体9的工作面20沿径向凸出在由多角形杆30所构成的多角形角的连线外面。在这种情况下位于每两根彼此相邻的杆30之间的螺纹槽17的工作面20构成了推进面20'。但螺纹槽

17的槽底19位于此连线的径向靠里的地方。槽底19对于纱线走向另一个多角形的角不起导向作用。在旋转体9的圆柱段一半长度的地方，在各杆30的外侧设一小滑动斜坡36。在多角形杆30上的另一个小滑动斜坡37是在旋转体9端面21和退绕罐31之间的区域中。这些斜坡实际上不影响多角形诸纱体的总周长。第一段I的总周长与第二段II是相同的。

从图中未表示的储纱纱管中抽出的纱线F进入电机轴4的孔8中，并由此经径向通道7到达盘5的导纱眼6。纱线F从那里经截锥形滑动面28到螺纹槽17的起点，而且在纱线入口处A的工作面段20''不应阻碍纱线F的进入。导纱眼6和旋转体9沿图3中指出的转动方向旋转。由于螺纹槽17是左旋螺纹，所以纱线被一圈圈地绕在工段上。在多角形杆30之间延伸的螺纹槽17工作面20的推进面20'使纱层无故障地向前推进。如果I段满了，纱线便绕到紧接着的II段上，并从同样作为推进面的旋转体9最后一个工作面21开始推移，而且是螺旋状地一圈圈密绕，直至进入光栅35所在的区域为止，光栅使电机轴4停止转动。纱线是通过退绕罐31和导纱孔34引出的。纱线的储备减少时，光栅35就接通传动装置，从而使纱线圈的储备量重新补满。

所有在本说明中提到的和在图中所表示的新特征都是本发明的要点。



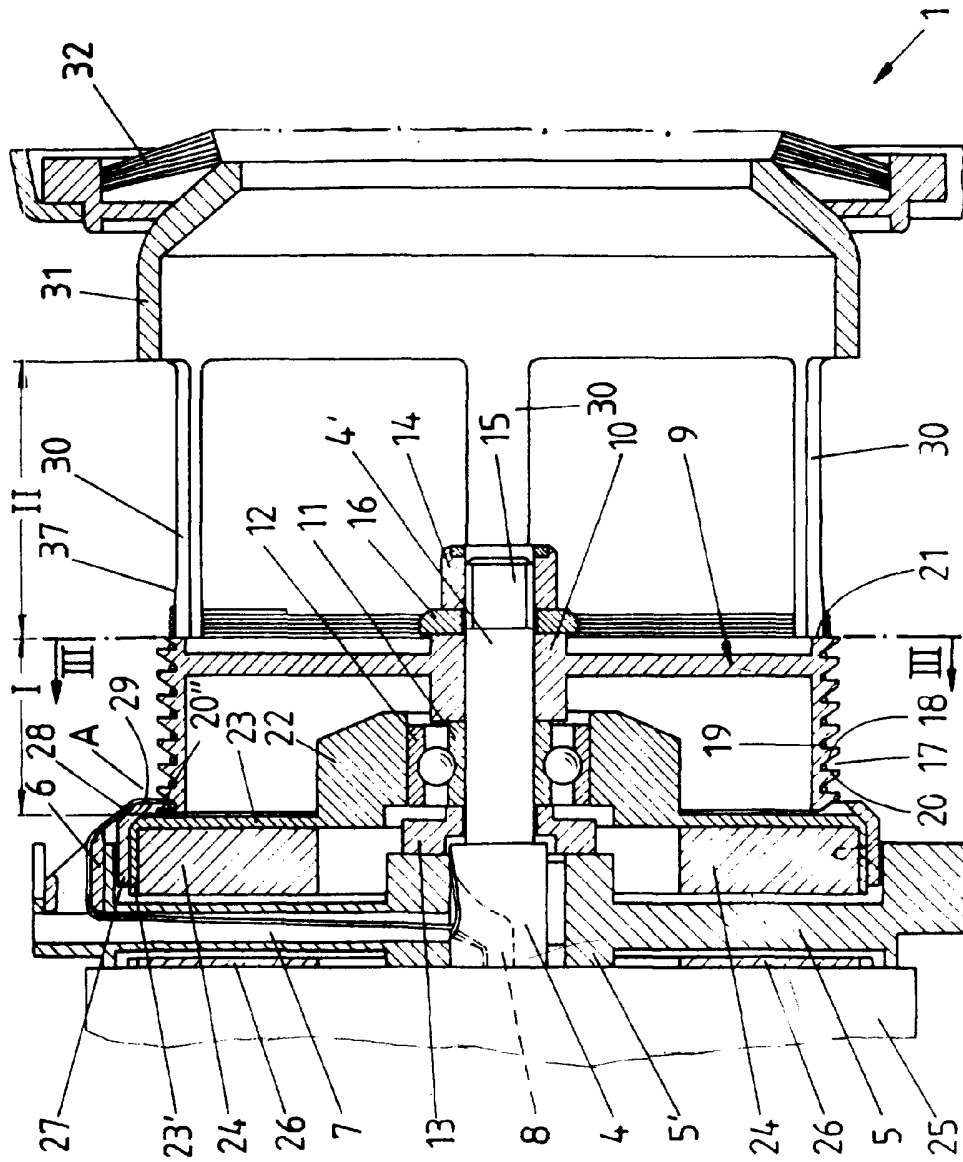
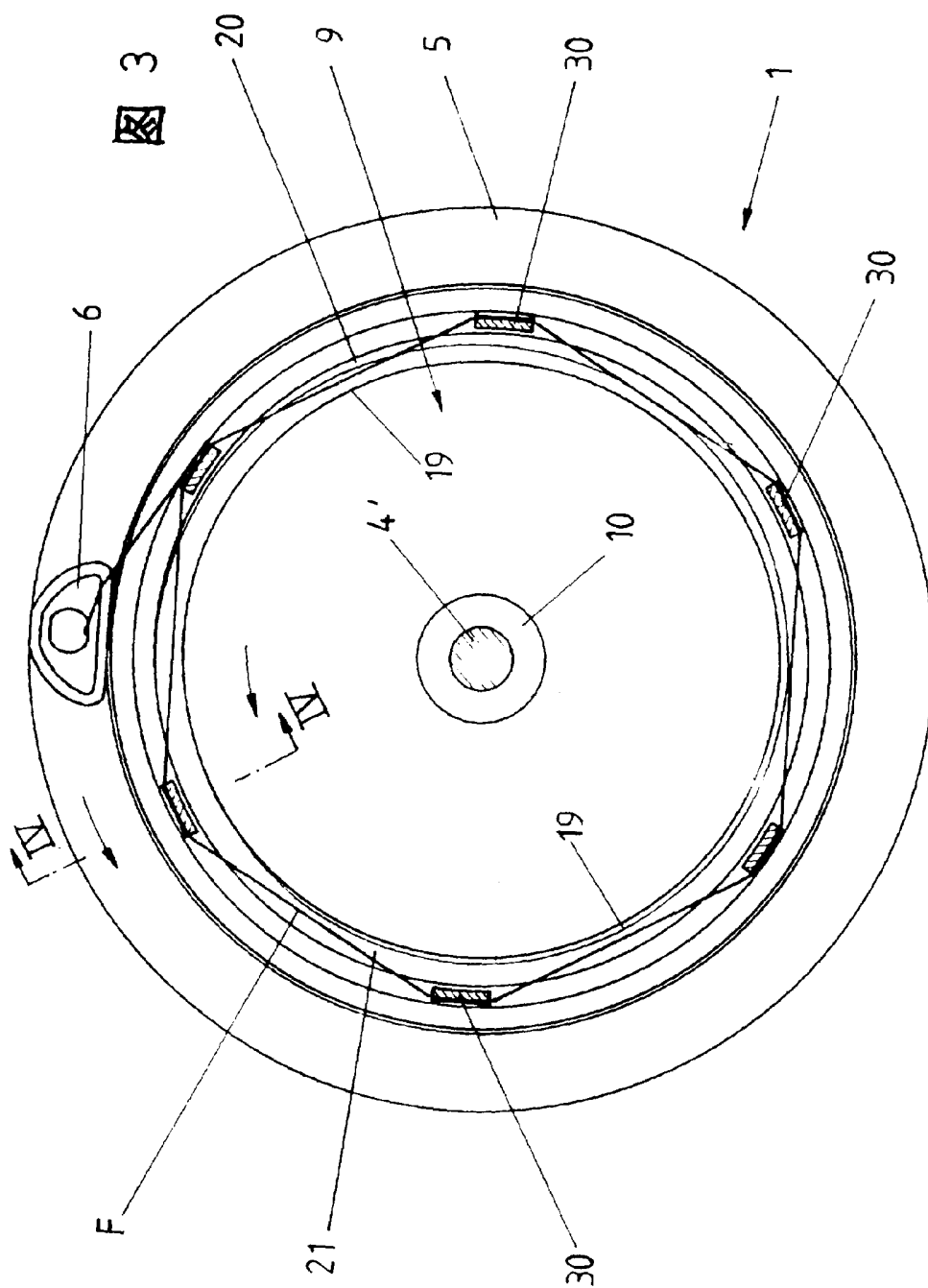


图 2



申请号 86 1 04922
 Int. Cl.⁴ B65H 51/22
 审定公告日 1989 年 5 月 17 日

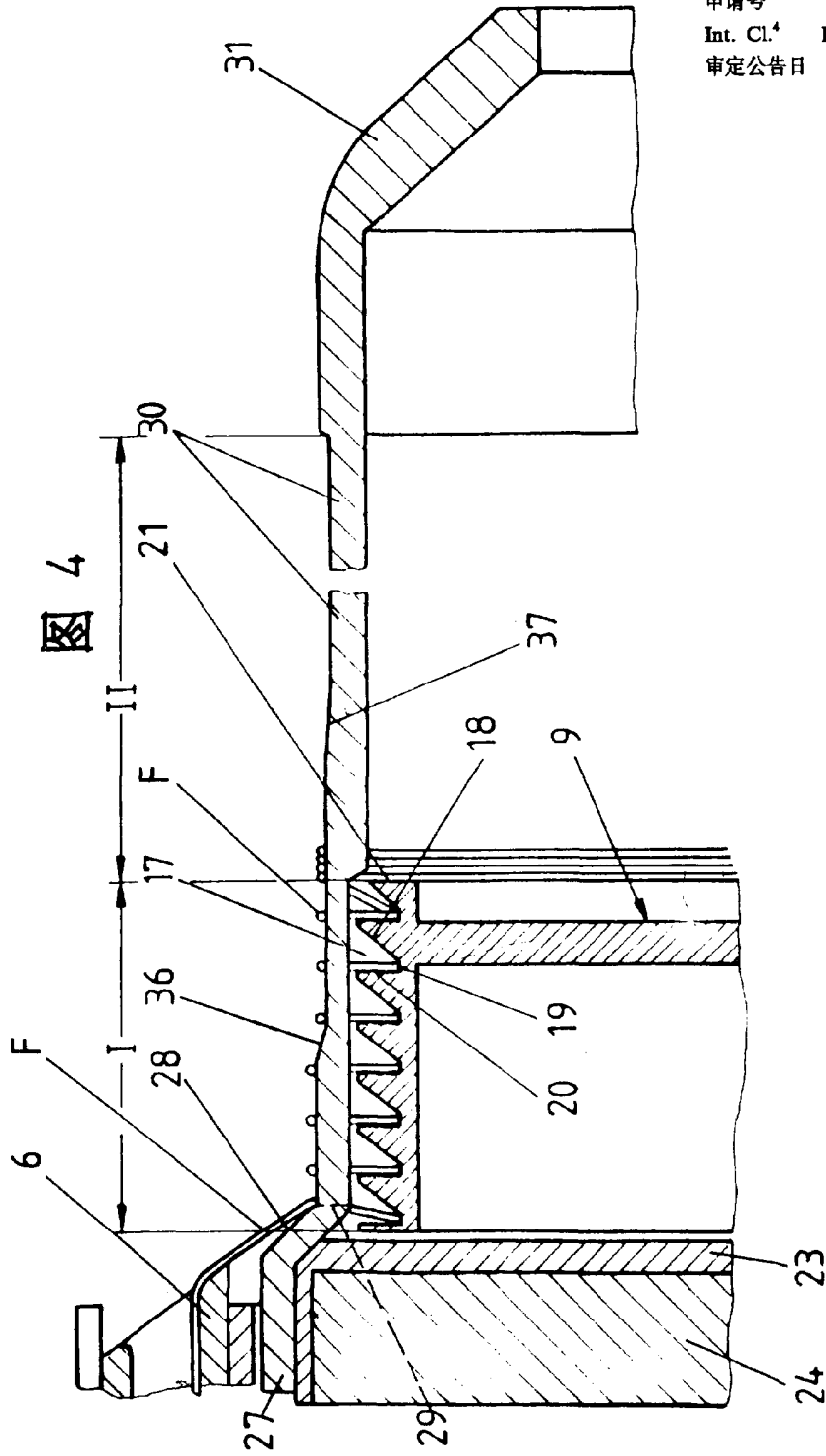


图 4