

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B41F 19/06

B44B 5/02

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96195130.3

[45]授权公告日 2002年1月9日

[11]授权公告号 CN 1077504C

[22]申请日 1996.4.6 [24]颁证日 2002.1.9

[21]申请号 96195130.3

[30]优先权

[32]1995.6.28 [33]DE [31]19523441.3

[86]国际申请 PCT/DE96/00649 1996.4.6

[87]国际公布 WO97/01442 德 1997.1.16

[85]进入国家阶段日期 1997.12.29

[73]专利权人 雷恩哈德库兹有限公司

地址 联邦德国菲尔特

共同专利权人 柯尼希及鲍尔-阿尔贝特股份公司

[72]发明人 赖因瓦尔德·米特萨姆

约翰内斯·G·谢德

[56]参考文献

WO9413487A 1994.6.23 B41F19/06

审查员 杨开宁

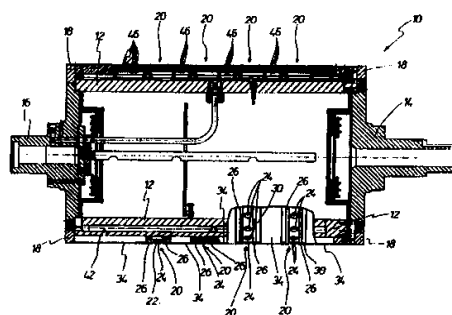
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 张兆东

权利要求书1页 说明书6页 附图页数4页

[54]发明名称 压印机用的压印辊

[57]摘要

供压印机用的压印辊,它有中央支承辊和沿周向互相隔开距离的压印模,在支承辊上至少固定一个印模环,印模环的两个沿轴向互相隔开距离的边缘部分有定距环,用于与至少一个有关的加压辊接触,印模环在两个定距环之间有压印模。印模环与支承辊匹配成,在室温下印模环可在支承辊上移动,在提高了的工作温度时,热膨胀将印模环固定在支承辊上。印模环在两个侧面定距环之间和相邻压印模之间有隔热件。护罩与印模环侧面连接。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 供压印机用的压印辊(10)，它有一个中央支承辊(12)和沿周向互相隔开距离的压印模(24)，在支承辊(12)上至少固定一个印模环(20)，印模环的两个沿轴向互相隔开距离的边缘部分设计有定距环(26)，用于与至少一个有关的加压辊(28)明确地接触，以及，印模环(20)在两个定距环(26)之间设计有压印模(24)，其特征为：上述印模环(20)在尺寸和材料方面与支承辊(12)匹配成这样，即，在室温下印模环(20)可在支承辊(12)上移动，而在压印辊(10)处于提高了的压印或工作温度时，热膨胀将印模环(20)固定在支承辊(12)上；印模环(20)在两个侧面的定距环(26)之间和相邻的压印模(24)之间有隔热件(36)；以及，护罩(34)与印模环(20)侧面连接。

2. 按照权利要求1所述的压印辊，其特征为：上述印模环(20)各设有一个加热器(22)。

3. 按照权利要求1或2所述的压印辊，其特征为：上述印模环(20)的两个定距环(26)制有斜面(40)。

4. 按照权利要求1所述的压印辊，其特征为：从支承辊(12)的外圆周面(42)至少伸出两个细长的板条(44)，它定向为沿支承辊(12)的轴向，它在上述印模环(20)的侧旁设计有抽吸孔(46)。

5. 按照权利要求4所述的压印辊，其特征为：上述板条(44)有挡肋(48)，它们设在上述印模环(20)的侧旁，沿径向从上述印模环(20)凸出。

说明书

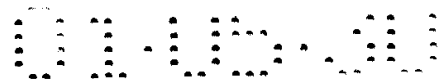
压印机用的压印辊

本发明涉及一种供压印机用的压印辊，它有一个中央支承辊和沿周向互相隔开距离的压印模，在支承辊上至少固定一个印模环，印模环的两个沿轴向互相隔开距离的边缘部分设计有定距环，用于与至少一个有关的加压辊明确地接触，以及，印模环在两个定距环之间设计有压印模。

由 WO 94/13487 A1 已知一种压印辊，其中，对于要压印的不同的基质按使用分类需要各自的压印辊。这意味着，一个这种已知的压印辊只适用于压印大的印数，因为这些压印辊昂贵并似乎不具有任何灵活性。此外，当这种已知的压印辊尺寸大时，由于最小量的偏离理想的圆柱形，例如由于温度可能引起这种偏离，会导致压印过程亦即从压箔到基质上装饰转印的严重的质量问题，因为压向压印辊的加压辊只能对上述相对压印辊理想圆柱形的偏离提供有限的补偿或误差补偿。

由 DE - PS 233239 已知一种供压印机用的压印辊，它有一个中央支承辊和沿周向互相隔开距离的压印模，在支承辊上固定了一些紧邻的印模环。印模环设在两个侧面的定距环之间。这两个侧面的定距环在那里并不是用作与有关的加压辊明确地接触，而是用于贯穿和固定固定杆，以便将紧邻地设置的印模环连接在一起。

DE 2753296 C2 介绍了一种重影环装置，用于在旋转印刷机构的两个印版滚筒之间获得一个确定的轴间距，此旋转印刷机构有两个分别装在两个印版滚筒端面的重影环，它们随印版滚筒旋转并在预压力和互相持续接触的情况下可以相对滚动，至少其中之一通过其中心孔固定在所属的印版滚筒的轴上。为避免重影环磨损，在那里建议，对于固定在印版滚筒轴上的那个重影环，在印版滚筒轴上的支承面是凸的，而在重影环中心孔内的支承面是凹形弯曲的。



由 DE 8518933U1 已知一种压印辊，它有一个可加热的辊芯和一个支承在辊芯上且其圆周面经雕刻的辊套，辊芯至少在其支承辊套的区域用一种热胀系数大于辊套的材料制成。

本发明的目的是提供一种前言所述类型的压印辊，其中可按需改变压印模的布局，并可通过简单的措施补偿相对于压印辊理想的圆柱形及其旋转运动的误差或可能的偏离。

按本发明此目的在前言所述类型的压印辊中这样来达到，即，印模环在尺寸和材料方面与支承辊匹配成，使得在室温下印模环可在支承辊上移动，而在压印辊处于提高了的压印温度或工作温度时，热膨胀将印模环固定在支承辊上；印模环在两个侧面的定距环之间和相邻的压印模之间有隔热件；以及，护罩与印模环侧面连接。

在这里，压印模最好等间距地沿印模环周向设置。在中央支承辊上可固定一个印模环；不过最好在中央支承辊上固定多个印模环。通过将压印模设在印模环上，便有可能按需在中中央支承辊上布置适当数量的印模环。其中，相邻印模环之间的轴向距离可按要求方便地调整。通过选择恰当的印模环例如也可以按要求选择压印模沿压印辊周向的间距。通过使相关的加压辊明确地贴靠在两个其间设有压印模的侧面定位环上，带来的优点是用简便的方法补偿了压印辊相对于精确圆柱形的误差或偏离，并因而补偿了对压印辊精确的旋转运动的偏离。显然，在相应的印模环上也可以不仅仅贴靠一个加压辊而是一些加压辊，类似于在 DE 3210551 C2 中公开的压印机的设计。

在普通的室温下，在各印模环与中央支承辊之间存在一种滑动配合，所以各印模环可按需沿中央支承辊的轴向移动。应这样选择印模环和中央支承辊的材料，即，当压印辊处于提高了的工作温度和压印温度时，中央支承辊的膨胀量大于印模环，所以在压印辊的压印或工作温度下，在中央支承辊与印模环之间产生压配合，因此，印模环固定在中央支承辊上。

合乎目的的做法是印模环设有一个加热器。加热器可以是一种电加热器。借助于这种加热器可以准确地调整各印模环的压印模温度，

尤其是可以准确地调整各压印模正面或模压面的温度。为了准确地调整印模环的各压印模的温度，各印模环最好设测温传感器，它们与一个恰当作用于上述加热器的调节器相连。

通过按本发明印模环在两个侧面的定距环之间和在相邻的压印模之间有隔热件，使得压印模或其正面亦即横压面之间隔热。这些隔热件最好有一个外表面，这一外表面与压印辊的外表面相对应。由此带来的优点是，在要压印的基质上和在与基质同时引入压印辊与至少一个相关的加压辊之间的压箔上，在相邻压印模之间的空腔内，不会形成任何不希望有的损害压印质量的褶皱。上述隔热件有这样的隔热性能，即，隔热件的表面温度对压箔没有施加任何作用，亦即无任何影响，所以采用隔热件不产生任何不希望有的胶粘层的预先活化作用和/或压箔载体的膨胀。

当压印辊如上面曾提及的 DE 3210551 C2 中所公开的那样是光滑的时，加压辊均匀和连续地在圆柱形外表面上滚动，而对于一个具有互相隔开距离的一个个压印模的压印辊，相应地，滚动过程是不连续的。这意味着，在为了实施压印过程所需要的加压时，加压辊会移入相邻压印模之间的空腔内。在相邻压印模之间所设的隔热件不适合于施加必要的抵抗力；也就是说由于所使用的材料，它们会产生小量的弯曲。尤其在压印辊发生所谓的变形时，例如由于温度引起的这种变形往往不能可靠地排除，会产生更加严重的问题。本发明采用简单的方法提供了可靠的补救措施，即，在互相隔开距离的压印模侧旁设两个定距环，压印机至少一个相关的加压辊压靠在此定距环上。当要压印的基质是敏感的和/或在压印辊与至少一个加压辊之间有高的线压力时，定距环可能在压印后的基质上留下明显的压痕，这些压痕便会限制可套印性。为了补救这一缺点，在按本发明的压印辊中，印模环的两个定距环可以设计有斜面。通过将每一对定距环设计为具有这种斜面，带来的优点是可套印性不受限制。

在按本发明的压印辊中，护罩可用金属薄板制成。它们不仅用于提供压印滚筒恰当的形状，此外还用于中央支承辊对外的隔热。也就

是说，支承辊最好同样设有加热器。此加热器例如可由市场上可买到的电热器构成。

业已证明合乎目的的做法是，从按本发明的压印辊，亦即从其中央支承辊的外圆周面，至少伸出一个细长的板条，它定向为沿支承辊的轴向，以及在至少一个印模环的侧旁设计有抽吸孔。借助于这些可通过适当的软管及负压源流体连通的抽吸孔，可以可靠地将要压印的基质固定在压印辊上。在压印所谓连续的基质时，基质的送进运动主要通过印模环与相关的加压辊之间适当的夹紧来保证。在压印单张的亦即印张式的基质时，基质的输送主要由细长的板条通过其抽吸孔承担。借助于上述抽吸孔理想地明确承接住纸端或印张的始端。在这种情况下，印张或纸张例如被设在压印台前面的承片辊移到至少一个的板条上。为了准确和确定地限定此送进运动，对于上述类型的压印辊，最好此至少一个的板条有挡肋，它们设在至少一个印模环的侧旁，沿径向从至少一个印模环凸出。当时要压印的纸张以其前缘准确和确定地挡靠在此挡肋上，并通过制在细长板条上的抽吸孔吸在板条上并因而吸在压印辊上。在实施了相应的压印过程后撤消负压。然后，可通过上述抽吸孔吹出压缩空气，因此将压印好的基质片或基质印张从挡肋或从压印辊推落并例如被传送带承接。

按本发明的压印辊有下列的许多优点，诸如：

可省时地用另一个具有所需压印模形状和间距的印模环更换一个完整的印模环；

在一定的范围内改变压印辊的直径和周长；

通过分别加热支承辊和至少一个印模环快速达到稳定的工作温度；

在提高了的压印辊工作温度下通过压配合将至少一个印模环可靠和安全地固定和安装在中央支承辊上；

无论是连续的基质材料还是单张或印张状的基质材料，均能实施可靠和安全的基质输送，因为夹紧直接在各模压面或压印模的侧旁进行；

压印辊的变形不带来任何问题；

可以没有困难地压印不同厚度的基质，因为就在各压印模旁设有相关的定距环，所以不仅在压印辊的外边缘，而且各压印模直接的侧旁均提供了明确的条件；以及，

在压印温度改变和因而压印辊直径变化时避免了印刷图象中不希望的变化。

按本发明压印辊的其它优点在于，压印模正面或模压面处的温度可以非常准确和方便地调整；以及，在上述压印模的压印面与压印模之间不参加压印的空腔之间，可借助于隔热件方便地实现热隔离。隔热件应具有圆柱形，以保持被引出的箔的长度与印张的长度一致，因为若没有这种隔热件，箔从一个压印模到另一个压印模会成为多边形。其结果是箔的引出长度将短于滚筒上压印模的间距或在要压印的纸张或类似物上的印制间距。因此严重损害了可调性。采用隔热件以简单的方法消除了上述缺陷。

由以下对附图所表示的按本发明的压印辊实施例的说明，给出其它的细节、特征和优点。其中：

图 1 有四个印模环的压印辊实施形式，其中大部分剖切表示；

图 2 在两印模环之间通过按图 1 的压印辊的横截面；

图 3 按图 1 的压印辊一个印模环的侧视图；

图 4 通过按图 3 的印模环的沿折角线的剖视图；以及

图 5 印模环和相关加压辊局部的未按比例和严重失真的剖视图。

图 1 表示供压印机用的具有中央支承辊 12 的压印辊 10 的结构，支承辊设计为管状套筒。在中央支承辊 12 两个轴向端的每一个上固定一个法兰 14、16。法兰 14 是驱动端的法兰。通过它驱动压印辊 10。驱动通过在图 1 中没有表示的传扭的可分离的离合器实现。采用这种具有可分离的离合器的设计带来的优点是，压印辊 10 可以快速更换。

在压印辊 10 的两个轴向端上或在法兰 14、16 上固定有定距环或重影环 18，它们确定压印辊 10 的直径。这些定距环或重影环用于支承一个（图中未表示的）压印机的加压辊架。

在管状的中央支承辊 12 上固定了四个印模环 20，其中之一在图 3 和 4 中分别表示了其侧视图和剖视图。印模环 20 沿轴向互相隔开距离并在尺寸和材料方面这样与中央支承辊 12 匹配，即，在室温下每个印模环 20 可以在中央支承辊 12 上调整或移动，在压印辊 10 提高了的压印或工作温度下，热膨胀使各印模环 20 固定在中央支承辊 12 上。因此，中央支承辊 12 用一种其热膨胀系数比用于印模环 20 的材料大的材料制成。

每个印模环 20 设有一个加热器 22。此加热器合乎目的是电阻加热器。它的功率应设计为能提供全部过程热。每一个印模环 20 有自己的一个电调节回路，因此各个印模环不仅可以没有困难地更换，而且可以互相独立地按需调整。

由图 1 和 3 可见，每个印模环 20 设计有一排压印模 24，它们互相隔开距离。各印模环 20 在压印模 24 的侧旁设计有定距环 26，各相关的加压辊 28 贴靠在定距环 26 上（见图 5）。在两个定距环 26 的每一个侧面整体式地连接一个侧段 30。两个侧段 30 的每一个上制有一个圆环形的槽 32，此槽 32 规定用于固定一个相关的侧面护罩 34。

在相邻的压印模 24 之间和两个侧面定距环 26 之间设有隔热件 36。图 3 中用阴影线表示了其中一个隔热件 36。隔热件 36 例如用螺钉 38 固定在两个定距环 26 之间。

由图 5 可见，相应的印模环 20 的两个定距环 26 制有斜面 40。

由图 2 可见，从压印辊 10 中央支承辊 12 的外圆周面 42 伸出四个细长的板条 44，它们在印模环 20 的侧旁制有抽吸孔 46，如图 1 所示。此外，细长的板条 44 有挡肋 48（见图 2），它们设在印模环 20 的侧旁并沿径向伸出印模环 20。挡肋 48 用于准确和确定地挡靠要压印的单张或印张状基质的有关前缘。

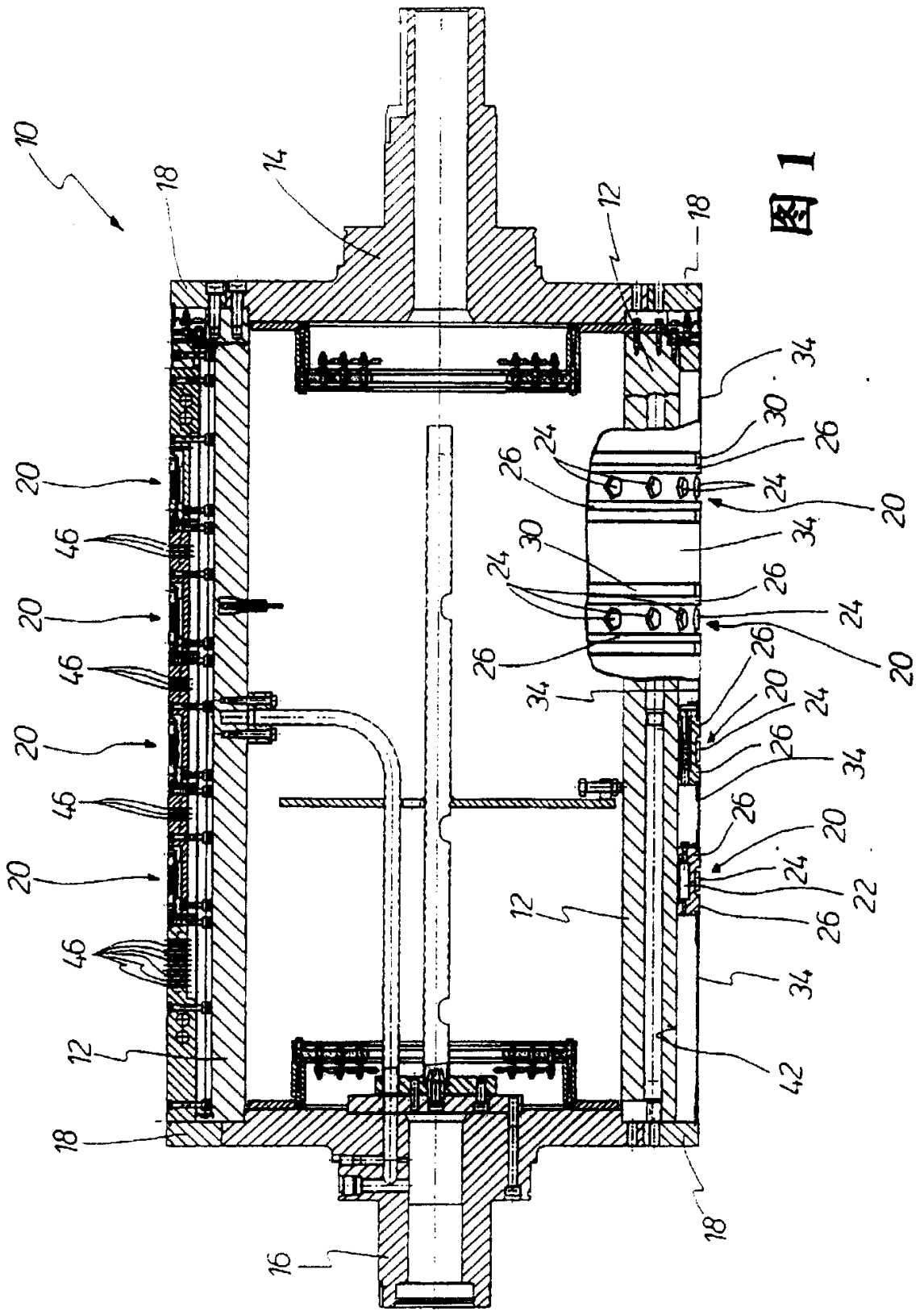
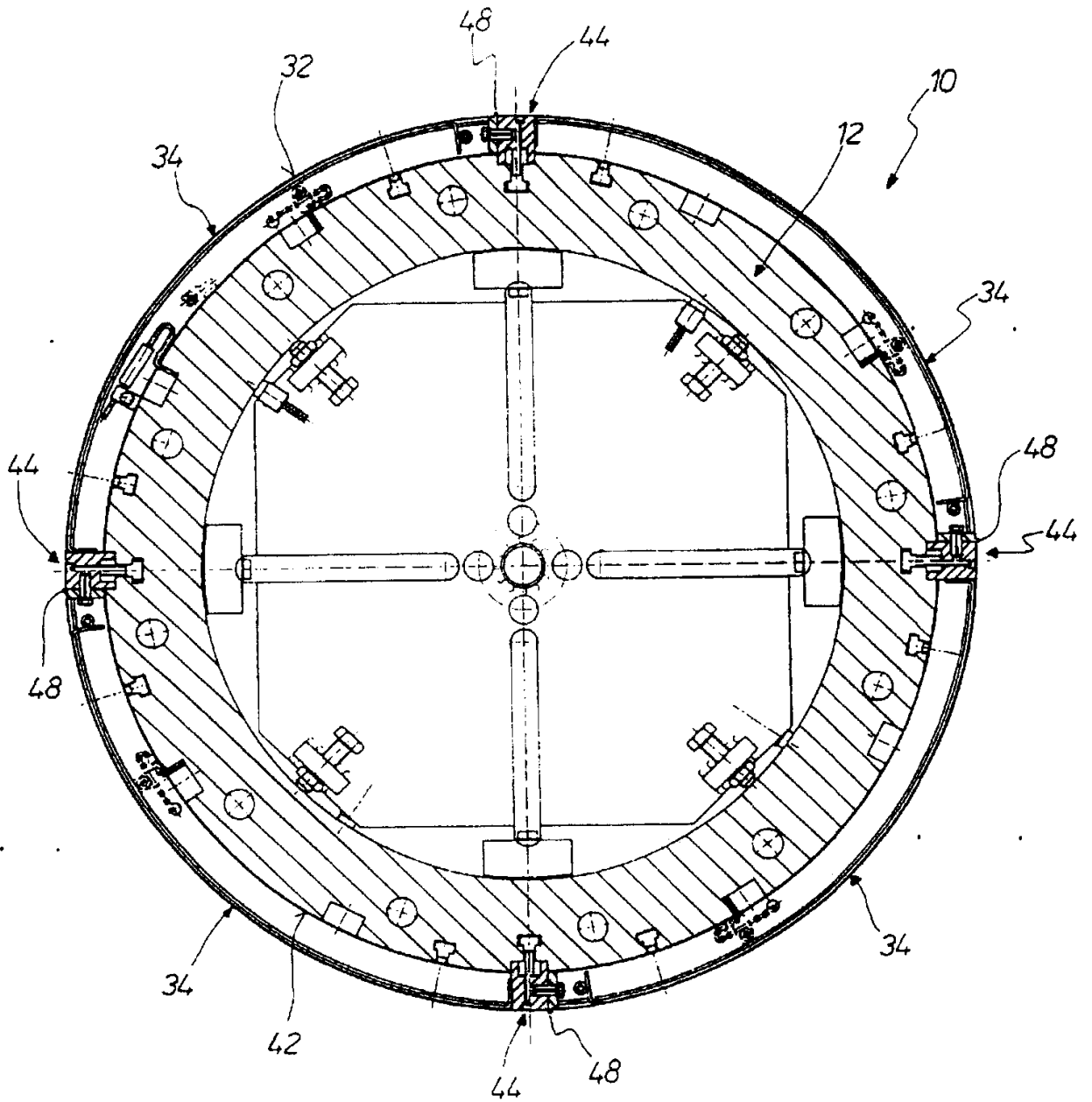


图 2



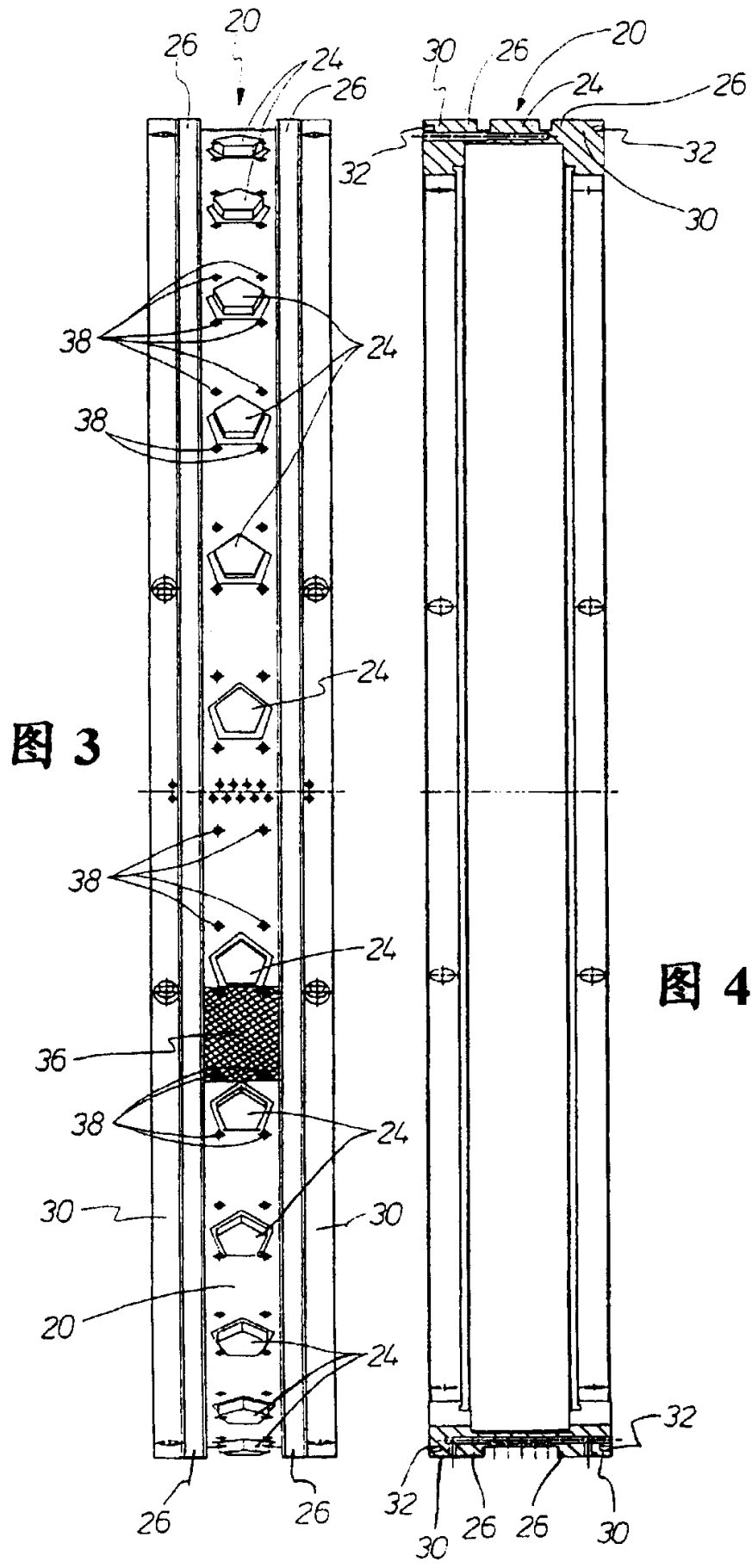


图 5

