

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B29D 30/58

B29D 30/26

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95103175.9

[45]授权公告日 2000 年 3 月 29 日

[11]授权公告号 CN 1050802C

[22]申请日 1995.3.31 [24]颁证日 1999.12.17

[21]申请号 95103175.9

[30]优先权

[32]1994.4.1 [33]US [31]222,763

[73]专利权人 固特异轮胎和橡胶公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 L·E·克莱宾纳 W·J·黑德

D·C·库宾斯基

[56]参考文献

GB1149722 1969.4.23 B29H17/02

GB1149723 1969.4.23 B29H17/02

GB812155 1959.4.22 B62G

审查员 崔 震

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

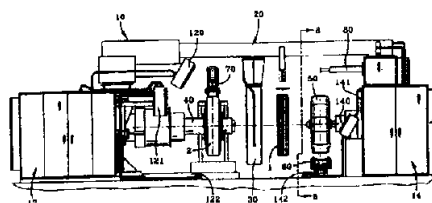
代理人 王兆先 黄力行

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图页数 21 页

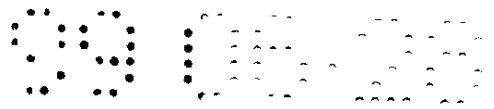
[54]发明名称 胎面施放方法及其设备

[57]摘要

一种将环形胎面装到外胎上的方法,包括使胎面径向胀开及用传送机构环绕胀开胎面的步骤。传送机构有一在与胎面中心无关的胀开状态下夹持胎面侧边的装置,该装置可在不接触胎面径向内表面的情况下夹持。传送机构有沿圆周将胎面中部夹固到外胎上的装置。带有胀开胎面的机构定心在外胎上。在将胎面侧边夹持在传送机构内的同时致动夹固装置。然后将侧边从机构上释放开,借此将胎面传送到外胎上,同时防止在外胎和胎面间滞留空气。



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



权 利 要 求 书

1. 一种将环形胎面(1)安装到轮胎外胎(2)上的方法, 该方法包括下列步骤:

a) 径向胀开胎面(1);

b) 用一传送机构(30)环绕着胀开的胎面(1), 该传送机构(30)具有一个用于在不影响胎面(1)的中央部分(6)的胀开状态下和不与胎面的径向内表面(7)接触的情况下夹持住胎面(1)的侧边(5)的夹持装置(90), 和一个用于沿胎面(1)的中央部分(6)的圆周夹固到外胎(2)上的夹固装置(92);

c) 将带有胀开的胎面(1)的传送机构(30)在外胎(2)上定中;

d) 在将胎面(1)的侧边(5)夹持在传送机构(30)上的同时致动夹固装置(92); 和

e) 释放开胎面(1)的侧边(5), 借此将胎面(1)传送到外胎(2)上, 同时防止在外胎(2)和胎面(1)之间滞留空气;

其特征在于, 该方法还包括这样的步骤:

顶压着夹持装置(90)气密地密封住胎面(1)每一侧的侧边(5), 由此在胎面(1)和传送机构(30)之间形成一个空气腔室(100)。

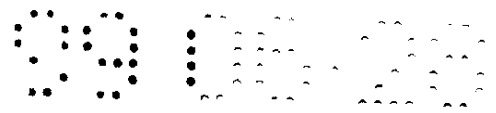
2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 该方法还包括这样的步骤:

抽空胎面(1)的侧边(5)和传送机构(30)之间的空气腔室(100)。

3. 如权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 释放开侧边(5)的步骤 e) 中还包括这样的步骤:

平衡空气腔室(100)内的空气压力让在夹持装置(90)和胎面(1)的各侧之间形成的气密封解除同时在胎面(1)的中央(6)保持夹固压力。

4. 一种将径向胀开的环形胎面(1)传送到轮胎外胎(2)上的设备



(30)，该设备(30)包括：

一个具有一个环形中央部分(39)和一对毗邻中央部分(39)每一端的环形侧边(38)的本体，中央部分(39)和侧边(38)的组合构成一个穿通本体的环形通孔；

一个用于夹持住径向胀开的胎面(1)的侧边(5)的夹持装置(90)，该夹持装置(90)在至少一个环形侧边(38)处装接到本体上；

一个用于沿圆周将径向胀开的胎面(1)的径向外表面(7)的中央部分(6)夹固到外胎(2)上的夹固装置(92)，该夹固装置(92)被装接到本体的中央部分(39)上；

其特征在于，用于夹持住胎面(1)的侧边(5)的夹持装置(90)具有至少一个环形可挠曲胆囊，该环形可挠曲胆囊在胎面的侧面上与胎面(1)的侧边(5)结合。

5. 如权利要求 4 所述的设备，其特征在于，用于夹持住胎面(1)的侧边(5)的装置(90)是一对装接到本体的每个环形侧边(38)上的环形可挠曲胆囊。

6. 如权利要求 4 所述的设备，其特征在于，夹固装置(92)是一个可充气的胆囊。

7. 如权利要求 4 所述的设备，其特征在于，该设备还包括：

一个用于将空气从该设备(30)和径向胀开的胎面(1)之间抽出的装置(94)。

8. 如权利要求 6 所述的设备，其特征在于，该设备还包括：

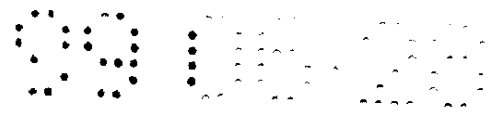
一个用于对可充气的胆囊充气的装置。

9. 如权利要求 4 所述的设备，其特征在于，该设备还包括：

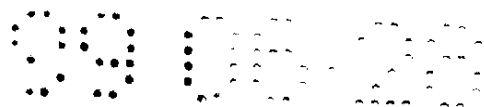
一个用于对夹持装置(90)充气和放气的装置。

10. 如权利要求 7 所述的设备，其特征在于，

中央部分(39)具有至少一个环形圈(94)，该环形圈(94)沿圆周



刻有槽沟，其中槽沟与抽气装置相连通。

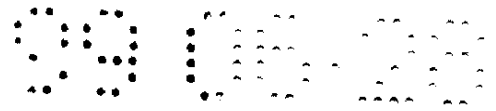


说明书

胎面施放方法及其设备

本发明总的涉及一种将环形胎面施放到轮胎外胎上的方法及其设备，具体地说是涉及一种将胎面转移到轮胎外胎上的方法及其设备。

环形胎面一般用于汽车轮胎的翻新。在授予 Neal 的美国专利第 3815651 号中公开了这种环形胎面。如在 Neal 的专利中公开的环形胎面的松弛态直径要比轮胎外胎的充气态直径小。为了将这些环形胎面套在轮胎外胎上，必须沿径向向外拉伸环形胎面。进行这种操作的机械已在授予罗伯特·A Chronin 等人的美国专利第 4957575 号中作了公开。Chronin 等人的专利公开了一种将环形胎面夹到充气轮胎外胎上的方法，其中，外胎安装在轮子上，而胎面安装在胎面撑胀器组件上。胎面撑胀器组件沿一条与轮子转动轴线重合或平行的线移动。胎面撑胀器组件具有一个可沿轮子的径向向外撑胀和向内收缩的装置，用于通过在胎面的径向内侧上的多个间隔开的点处使胎面产生沿径向向外的位移的方式有选择地拉伸胎面。通过致动胎面撑胀器，胎面被撑胀到其尺寸大小足以使其沿圆周环绕在外胎上。Chronin 等人的专利揭示了这样的步骤，即将胎面朝外胎移动到受拉伸的环形胎面沿圆周环绕在外胎上并与外胎定中的位置。Chronin 等人的专利接着揭示，通过用具有多个间隔夹固器装置的夹固组件环绕外胎和受拉伸的胎面，并使用该夹固组件且无需使外胎或胎面相对于这种夹固组件转动，通过在间隔开的夹固点顺序地或同时地按压胎面的径向最外表面的方式将受拉伸的胎面夹固到外胎上。每个夹固点位于施加拉伸力的点之间。然后在夹固点处松开受拉伸的胎面，并通过使胎面撑胀器组件沿轴向离开外胎的方式将环形胎面从胎面撑胀器组件转移到外胎上。



Chronin 等人的装置要求胎面的下胶层表面或径向内表面和外胎的径内外表面通过胎面撑胀器组件的拉伸装置而接触。将预硫化的胎面施放到外胎上经常涉及将粘合剂涂料涂覆到外胎和胎面的接合面处。现有技术的装置与这些接合面区域直接接触并且在将胎面转移到外胎上时本来就必须接触这些粘合剂。

GB-1, 149, 723 公开一种胎面施放方法和一种传送胎面的设备。它的方法和设备依靠将胎面部件接合于径向外表面的一个平滑无槽沟的部分上，并且依靠径向向内伸展的唇将表面与胎面接触。熟悉本领域技术的人员都知道它的设备不是用来传送带槽沟的预硫化胎面的，因为槽沟妨碍唇与胎面的径向外表面密封。

本发明的目的在于提供一种将环形胎面安装到轮胎外胎上的方法和一种将径向胀开的环形胎面传送到轮胎外胎上的设备，这种方法和设备能准确地将胎面定心于外胎上，同时在将胎面转移到外胎的过程中可以保证胎面牢牢地处于外胎的定心位置而无需在胎面和外胎这两个元件接合的区域与胎面的径向内表面或外胎的径向外表面有任何实际的接触。

根据本发明的将环形胎面安装到轮胎外胎上的方法，该方法包括下列步骤：径向胀开胎面；用一传送机构环绕着胀开的胎面，该传送机构具有一个用于在不影响胎面的中央部分的胀开状态下和与胎面的径向内表面接触的情况下夹持住胎面的侧边的夹持装置，和一个用于沿胎面的中央部分的圆周夹固到外胎上的夹固装置；将带有胀开的胎面的传送机构在外胎上定中；在将胎面的侧边夹持在传送机构上的同时致动夹固装置；和释放开胎面的侧边，借此将胎面传送到外胎上，同时防止在外胎和胎面之间滞留空气；其特征在于，该方法还包括这样的步骤：顶压着夹持装置气密地密封住胎面每一侧的侧边，由此在胎面和传送机构之间形成一个空气腔室。



根据本发明的将径向胀开的环形胎面传送到轮胎外胎上的设备，该设备包括：一个具有一个环形中央部分和一对毗邻中央部分每一端的环形侧边的本体，中央部分和侧边的组合构成一个穿通本体的环形通孔；一个用于夹持住径向胀开的胎面的侧边的夹持装置，该夹持装置在至少一个环形侧边处装接到本体上；一个用于沿圆周将径向胀开的胎面的径向外表面的中央部分夹固到外胎上的夹固装置，该夹固装置被装接到本体的中央部分上；其特征在于，用于夹持住胎面的侧边的夹持装置具有至少一个环形可挠曲胆囊，该环形可挠曲胆囊在胎面的侧面上与胎面的侧边结合。

在结合附图阅读了下面的说明后，将可了解本发明其他方面，其中：

图 1 是用于将环形胎面 1 施放到轮胎外胎 2 上的机器 10 的前视图，图中还示出了环形胎面 1 和外胎 2；

图 2 是该机器 10 的放大前视图，其中外胎 2 安装在一个轮胎圆筒组件 40，胎面安装在一个胎面撑胀器组件 50 上；

图 3 是该机器 10 的前视图，示出了环绕着被撑胀胎面 1 的传送机构 30；

图 4 是该机器 10 的前视图，示出被撑胀的胎面 1 处在传送机构 30 范围内；

图 5 是该机器 10 的前视图，示出了带有环绕着外胎 2 的被撑胀的胎面 1 的传送机构 30；

图 6 是该机器 10 的前视图，示出胎面 1 安装并压合在外胎 2 上；

图 7 是该机器 10 的前视图，其中压合机构 70 正从外胎上缩回；

图 8 是沿图 1 中的截面 8-8 截取的视图，示出了机器 10 的胎面撑胀器组件 50、定心机构 60 以及带有控制板 140、141 的控制舱 14；

图 9 是沿图 2 中截面 9-9 截取的机器 10 的视图；

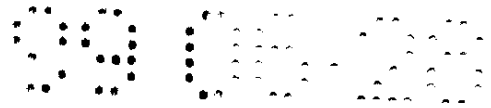


图 10 是沿图 2 中截面 10-10 截取的视图，示出了传送机构 30；

图 11 是沿图 10 中截面 11-11 截取的传送机构 30 的剖视图；

图 12 是沿图 3 中截面 12-12 截取的视图；

图 13 是沿图 12 中截面 13-13 截取的传送机构 30、胎面 1，和撑胀器组件 50 的剖视图；

图 14 是沿图 4 中截面 14-14 截取的传送机构 30 的视图；

图 15 是沿图 14 中截面 15-15 截取的带有被撑胀的胎面 1 的传送机构 30 的剖视图；

图 16 是沿图 4 中截面 16-16 截取的机器 10 的视图，示出轮胎 2 和轮胎圆筒组件 40；

图 17 是沿图 5 中截面 17-17 截取的视图；

图 18 是沿图 17 中截面 18-18 截取的剖视图；

图 18A 是另一剖视图，示出了夹固装置 92 的驱动状态；

图 18B 是另一剖视图，其中示出胎面侧边 5 从传送机械 30 上脱开；

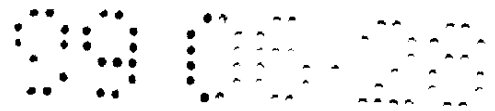
图 19 是沿图 6 中截面 19-19 截取的视图。

在作了下面的定义后，将会对本发明有更好的理解，这些定义适用于本说明书及权利要求书。

“轴向”此外用来指平行于外胎或轮子的转动轴线的直线或方向。

“沿口”意指外胎上一个环形拉伸元件的部分，其由帘布层帘线包裹着并成形，能嵌在设计轮辋上，其上可以带有或不带有其他加强元件，例如填充胶条、基片、沿口填充胶片，沿口内缘护网，和沿口衬层。

“外胎”意指轮胎胎体，带状结构、卷边（沿口）、胎壁，及除了胎面及花纹下胶层之外轮胎的所有其他元件。外胎可以是新的未硫



化的橡胶或套有一新的胎面的在先硫化过的橡胶。

“赤道面 (EP)” 或 “圆周面” 意指过中心与外胎的或胎面的转动轴线垂直的平面。

“侧向的” 或 “侧向地” 是或关于侧面、位于侧面、指向侧面，或来自侧面的意思。

“充气轮胎” 意指大致为环形形状 (通常为开环式) 的层状机械部件，其有沿口和一胎面，是用橡胶，化学制品、纤维和钢材或其他材料制成的。当轮胎安装在机动车车轮上时，轮胎通过其胎面提供附着力并含有承受车辆载荷的流体。

“径向的” 或 “径向地” 意指径向地朝着或背离外胎或轮子或胎面的转动轴线的方向。

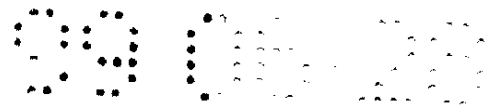
“胎壁” 意指轮胎上介于胎面和沿口之间的部分。

“胎面” 意指一个模塑的橡胶元件，该元件 (在粘接到一个轮胎外胎上时) 包括在轮胎正常充气并处于额定负载时与路面接触的轮胎的那一部分。

“胎面宽度” 意指胎面表面在轴向方向上，即在通过轮胎的转动轴线的平面中的弧形长度。

在附图中，同样的标号在若干个视图中用于标示同样的部件或部分。现请具体参见图 1，该图示出了一个胎面施放机器 10。此胎面施放机器是用若干个次级部件或元件组成的。这些元件由一个框架 20 连接起来。该框架可以用其强度和刚度使其足以支撑胎面施放机器 10 的悬浮重量并完成其操作的任何材料构造而成。在该较佳实施例中，一个连接框架 20 包括一个架空顶部构件 24，该构件 24 与一个胎面撑胀器组件 50 和一个轮胎圆筒组件 40 相连接。刚性的水平顶部构件 24 具有一个内通道，一个胎面传送机构 30 与其滑动地连接。

在图 1 的左侧示出了一个外胎鼓轮式组件 40。该组件 40 包括一



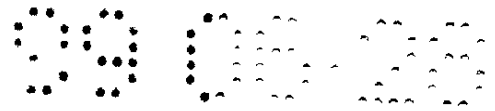
个机舱 12, 该机舱 12 内装有驱动外胎鼓轮组件 40 的电气和液压动力装置。该机舱上电气地连接有控制板 120 和 121。图中示出一个与控制板配合工作的脚踏开关 122。图中示出了一个直接安置在外胎鼓轮 41 后上方的胎面滚压机构 70。参见端视图图 16, 图中示出了该外胎鼓轮组件 40。一个轮胎外胎 2 装接到该鼓轮 41 上。鼓轮 41 因此装接到一根轴 42 上。该轴 42 受动力驱动并能转动鼓轮 41。轴 42 的转动在控制板 121 处受到控制。

在图 16 中还示出一个胎面滚压机构 70。该胎面滚压机构在上框架部分 73 可枢转地装接到一个直立构件 72 上。上框架部分 73 上装接有四个液压作动筒 74。每个作动筒上连接有多个滚压轮 75。

参见图 1, 图中示出外胎鼓轮组件 40 的右侧是一个胎面传送机构 30。紧接着该胎面传送机构 30 的是一个胎面 1。胎面 1 的右侧是胎面撑胀器组件 50。

胎面撑胀器组件 50 包括有一个机舱 14, 该机舱 14 内装有与控制板 140 和 141 电气连接的电气及液压动力装置。与控制板 140 连接的是一个与控制板 140 配合工作的脚踏开关 142。图中示出一个胎面定心装置 60 直接位于胎面撑胀器 50 的可撑胀轮子部分 51 的后下方, 图中还示出在胎面撑胀器轮子 51 的正上方有一个机械止动器 80。

参见图 8, 该图是胎面撑胀器组件 50 的端视图, 该图示出了控制机舱 14, 控制板 141 和 140, 和脚踏开关 142 以及可转动及可膨胀的轮子 51。可转动及可膨胀的轮子 51 包括多个可径向延伸的构件 52。构件 52 被装接到轮子 51 上并可以径向伸出或缩回。轮子 51 被装接到一根轴 54 上。该轴 54 能转动轮子 51。在图 8 中示出了一个胎面定心装置 60。该装置 60 具有一个其上装接有一个液压作动筒 62 的刚性框架 61。作动筒上装接有一个支承构件 65, 该支承构件 65 上装接有四个定心轮 64, 在膨胀轮 51 的每一侧各装接有二个定心轮 64。



在各个图中以顺序步骤示出了实施胎面传送和施放到外胎上的方法的最好模式。

如图 1 所示，外胎 2 首先被装接到外胎鼓轮 41 上。在图 2 中，接着将胎面安装在缩回的可膨胀轮子 51 上。参见图 2 可看出，可膨胀的轮子 51 可沿径向伸出由此得以对胎面 1 进行滚压。一旦胎面在可膨胀的轮子 51 上被拉伸开，就使轮子 51 转动。参见图 9，当轮子 51 转动时，胎面定心装置 60 伸出以便与胎面 1 的侧边 5 啮合。胎面定心装置 60 啮合转动的胎面 1 并使胎面侧边 5 的方位垂直于胎面膨胀轮 51 的转动轴线。一旦在胎面膨胀轮子 51 转动几转后使胎面 1 已经定心设置，定心装置 60 就缩回而与胎面 1 脱离接触。

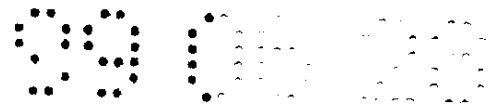
在胎面在膨胀轮 51 上已定位好的情况下，操作者接着移动胎面传送机构 30 将其绕在被撑胀的胎面 1 上。如图 3 和 12 所示，将该机构移动到其与机械止动器 80 接触为止。通过使传送机构 30 滑动的方式或如在该较佳实施例中所图示的那样，可以将传送机构移动到其位置上。操作者可以致动一个开关 32，该开关将导致一个蜗轮蜗杆机构 22 转动由此将机构 30 驱动到正确的位置上。这可参见图 3 和 10。该传送机构 30 以机械方式被装接到一个框架 34 上，该框架 34 具有一对嵌入水平构件 24 的凹槽中的支承面 36。蜗轮蜗杆机构 22 螺接到被刚性地装接到框架 34 上的上部构件 35 上。当蜗轮蜗杆机构 22 转动时，整个机构会被驱使沿蜗轮蜗杆机构 22 移动。另一种方法是，传送机构可以由一个空气门锁作动筒或一个链驱动机构滑动地移动。一个真空环组件 30A 刚性地装接到框架 34 上，该真空环组件 30A 包括一个环形中心部分 39 和一对侧面部分 38，该环形中心部分 39 及该对侧面部分借助多个环绕着该组件的圆周间隔设置的螺接紧固件 37 刚性地装接起来。一条真空管线 32 在两个空气配接位置 31 处连接到该真空环 30A 上。参见图 12，该端视图示出传送机构 30 环绕着



其上安装有胎面 1 的可膨胀轮子组件 50。

参见图 13，一旦将胎面传送机构 30 设定在撑胀的胎面上方，就可使可膨胀的轮子 51 进一步径向向外伸出，以便径向可膨胀的构件 52 将胎面推入传送机构内。如图 13 所示，胎面 1 在其径向内表面 7 上预先涂有一种粘合剂 4，并且胎面 1 覆盖有一个多孔衬套 3。可膨胀的构件 52 与多孔衬套 3 直接接触。一旦胎面 1 被推入传送机构 30 内，侧边 5 就由充气夹持装置 90 与其贴压接触。在该较佳实施例中的夹持装置 90 包括一对装接到侧面部分 38 上可充气环形气囊。在传送机构 30 的中央部分是一个夹固装置 92。如图 13 所示，该夹固装置 92 是处在受压状态。

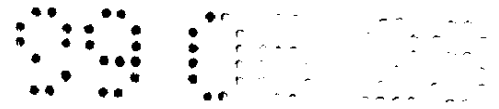
如图 12 所示，夹固装置 92 由两个环形环 93 牢固地夹持住，这两个环形环则通过螺接紧固件 37 螺接到传送机构 30 的中央部分 39 上。毗邻夹固装置 92 的两侧是沿圆周上开槽的环形环 94，这些环 94 与一个用于抽空胎面 1 和传送机构 30 之间的空气的装置连通。如图 13 所示，当胎面被推入传送机构内时，在胎面和传送机构之间形成一个空气腔室。该空气腔室由标号 100 标示。在实施本发明的较佳方法中，将空气从空气腔室 100 中抽出就会形成真空。由于胎面 1 在其两侧的胎面侧边 5 处由夹持装置 90 加以环绕密封，故在径向膨胀状态可以获得用于产生足够大的力以维持胎面 1 的较大表面区域。因有较大的表面区域，据认为另一种方法是可以采用一个单向止回阀，以便在将胎面 1 推入机构 30 内时可以将胎面和传送机构之间的空气向外推送并且只需使胎面沿径向向内稍稍缩回实际上就能在胎面 1 和传送机构 30 之间形成真空。此缩回量据认为应足够小，以使胎面 1 维持在传送机构 30 内，假设可以保持对准。但是，最好形成一个真空以确保胎面 1 保留在对准及伸出的位置上。目前只需要约 6-7 英寸水银柱的真空就能使胎面 1 以完全被撑胀的状态维持在传送机构 30



范围内。一旦胎面 1 已经被传送到传送机构 30 上, 就使径向膨胀轮沿径向向内缩回。然后, 如图 4 所示, 将传送机构片自由地移动到外胎鼓轮组件上。

然后将传送机构 30 定心地设置在安装在外胎鼓轮组件 40 上的外胎 2 上。在较佳实施例中传送机构 30 移动一固定距离, 使得胎面 1 被精确地定心于外胎 2 的赤道面 (EP) 上, 如图 5 所示。在将胎面 1 移动到外胎 2 上之前, 去掉多孔衬套 3 由此使胎面粘合剂 4 暴露于大气环境下, 如图 15 所示。

如图 5, 17 和 18 所示, 传送机构设计成使在被撑胀的状态下的胎面 1 可以清洁被安装的外胎 2。一旦传送机构 30 在外胎 2 上得到定心设置, 胎面 1 就处在欲被传送到外胎上的适当位置上。如图 18A 所示, 外胎 2 一般在欲装接上胎面 1 的径向外表面上具有未硫化的垫层胶料层 202。通过对中心袋囊增压的方式致动夹固装置 92。如图 18A 所示, 中心袋囊沿圆周并连续地推压在胎面 1 的中央部分 6 上直至其与外胎 2 的径向外表面和垫层胶料层 202 直接和紧密地接触。如图 18A 所示, 在施加夹固压力的同时, 胎面的侧边 5 与夹持装置 90 保持紧密的气密接触。一旦胎面 1 被牢固地粘接到外胎 2 的中心部位上以及在胎面 1 的中央部分 6 内保持有夹固压力的同时, 就会结束空气真空状态而使胎面 1 和传送机构 30 之间出现空气压力平衡。当腔室 100 内的压力增加时, 侧边 5 就与夹固装置 90 脱离密封接触而胎面的其余部分则紧密地啮合住外胎。夹固装置 90 具有至少一个环形可挠曲的袋囊。在该较佳的图示例中, 夹固装置 90 具有两个装接到传送机构 30 的侧面部分 38 上的环形可挠曲的袋囊。侧面部分 38 和中央部分 39 一起构成一个穿通传送机构 30 的本体的环形通孔。夹固装置 90 的环形可挠曲的袋囊可以是可充气的, 而机器 10 可以进一步具有一个用于对夹固装置 90 进行充气 and 放气的装置。对夹固装置 90 进行充



气增加了在胎面边缘 5 和可挠曲的袋囊之间可以获得的气密密封，以及夹固力。如果夹持装置被胀大，这样，在致动夹固装置 92 之后，在将胎面 1 传送到外胎上时，空气腔室的压力就与大气压力平衡，并且夹持装置瘪下去而让胎面 1 的其余部份传送到外胎上。

最好外胎 2 可以被胀大以便在传送操作过程中增加结构的刚度。鼓轮 41 具有一空气通道和空气进气阀 43，其设计来在需要时对外胎进行加压，如图 18，18A 和 18B 所示。

一旦胎面 1 被牢固地固定到外胎 2 上，夹固装置 92 就可以排气，以便将夹固装置 92 沿径向向外抽，从而在加有胎面的外胎 2 和传送机构 30 之间留有一间隙。一旦形成此间隙，就可以将传送机构 30 抽出，如图 6 所示。

一旦将传送机构 30 脱离胎面外胎组件定位，就转动其上装有轮胎的鼓轮 41。在轮胎转动的同时，使滚压机构 70 与胎面 1 接触以便在胎面 1 上施加压力，从而将胎面更加牢固地粘接到外胎 2 上。在若干次转动后，使滚压机构枢转脱离胎面；图 19 示出了滚压工序。滚压操作可确保将滞留的空气从外胎下去除，并且能使胎面牢固装接到外胎上。上述对用于将胎面传送到外胎上的最佳设备和方法的说明描述了这样一种方法，用这种方法，可以涂有粘接剂的胎面和可以在表面上具有一衬垫胶层或也可以涂有粘接剂的外胎的配合面在没有传送机构的实际接触的情况下相互牢固地装接在一起。而且，通过在胎面 1 的中央部分 6 牢固地顶压着外胎 2 定位的同时保持胎面 1 的边缘 5 与外胎 2 离开的方式会进一步有助于防止在胎面 1 和外胎 2 之间滞留空气。在再次施加胎面的操作中滞留的空气降低胎面和外胎之间的粘接质量，因此，应该加以避免。

虽然认为中央夹固装置 92 最好是一个可充气的胆囊，但是也可以通过提供一个衬圈带或任何其他机械机构来实现，这些机械机构



可以沿圆周被捆紧或被固紧或径向向内推压借此在胎面的中央区域上施加一个夹固力。这可以由作为可充气的胆囊 92 的替换物的任意数量的机械装置来做。

在胎面的每侧上的夹固装置 90 还可以构造成使用一个如脊边或任何其他能与胎面 1 的侧边 5 密封接触的机构。或另一种方法是，夹持装置在其一侧具有一个刚性元件以便密封地啮合住胎面 1 的侧边 5 和在其另一侧具有一个可充气的胆囊以便提供密封力以从而箝制住胎面的侧边。不过，重要的是，夹持装置不能改变胎面的定心。

说明书附图

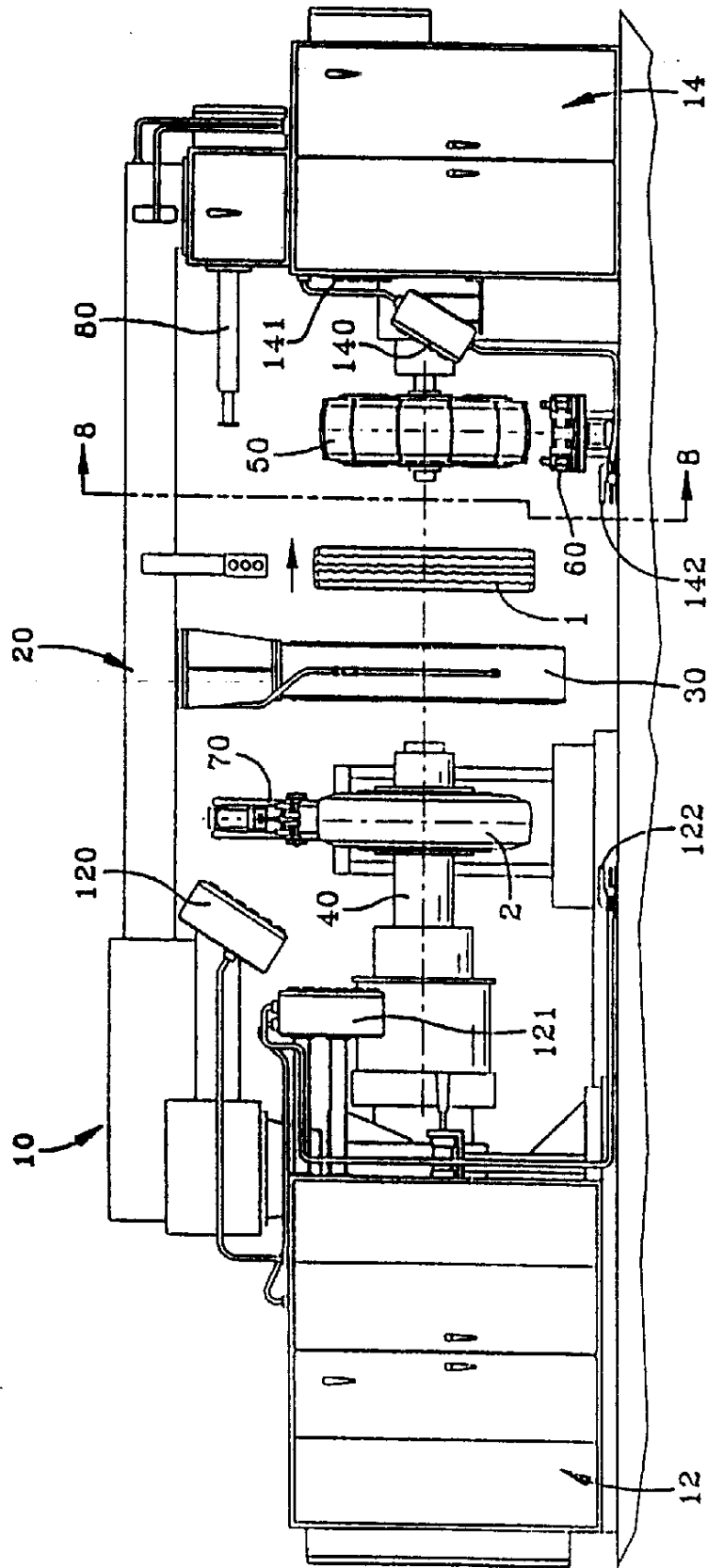


图 1

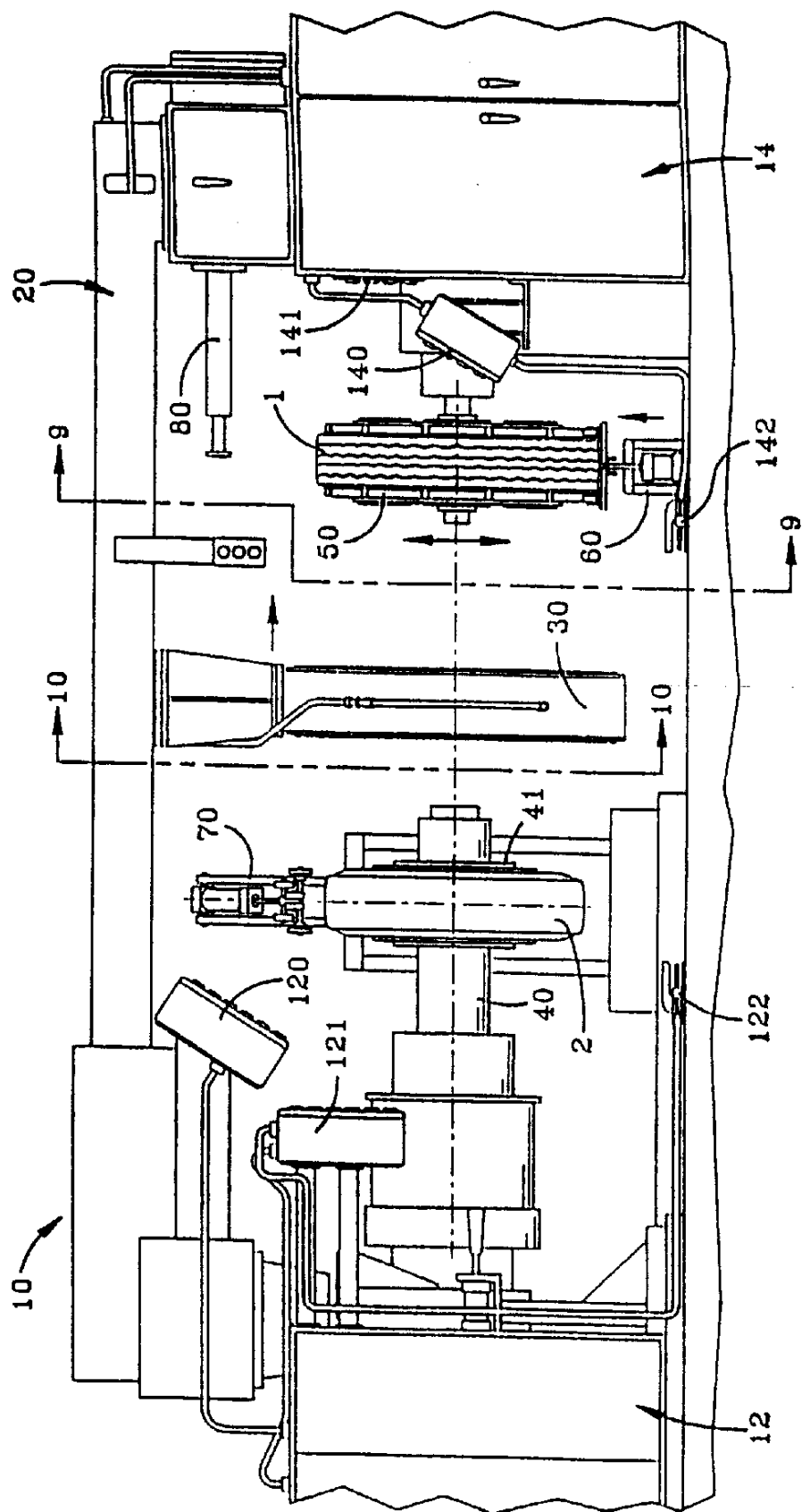


图 2

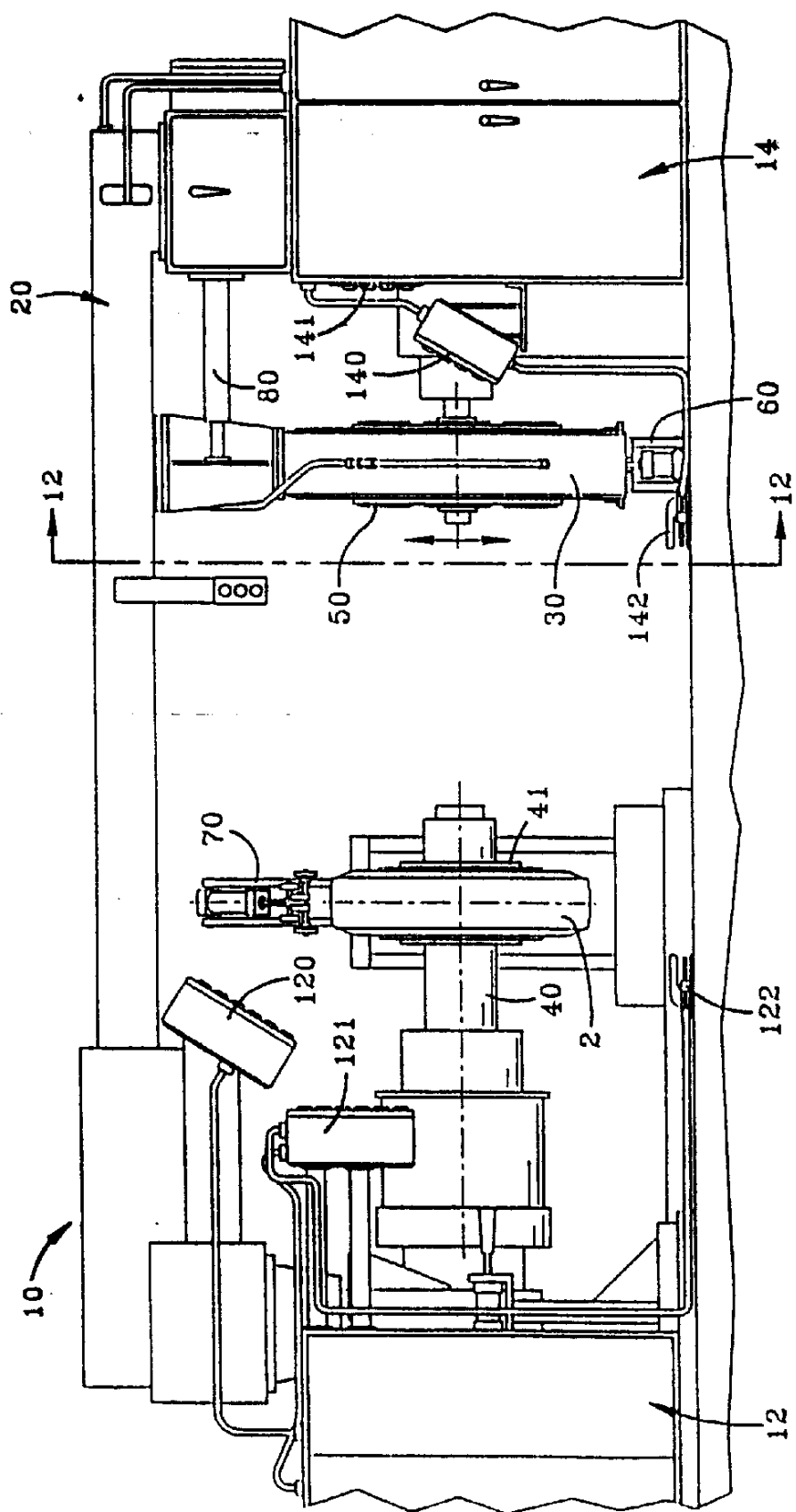


图 3

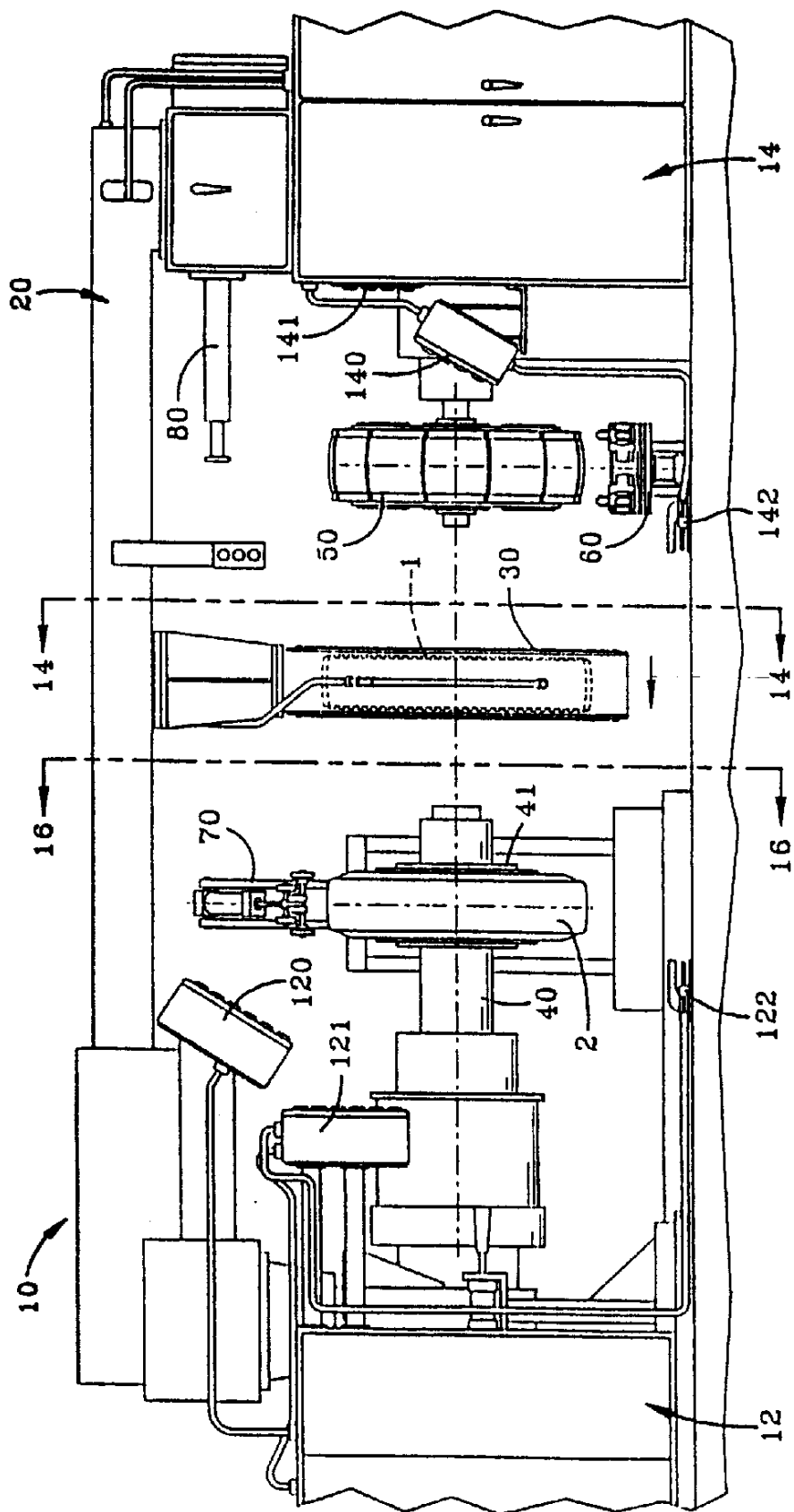


图 4

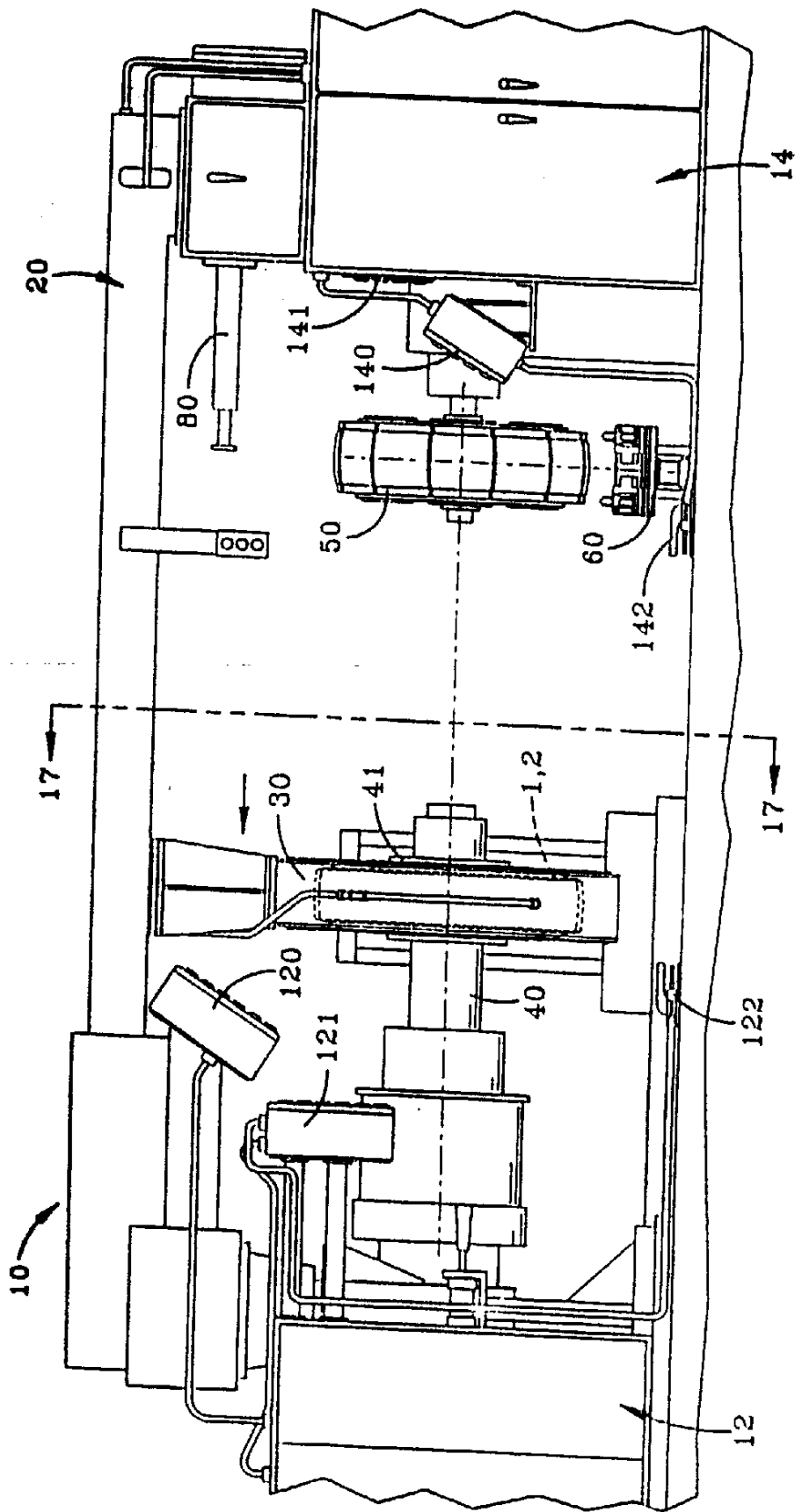


图 5

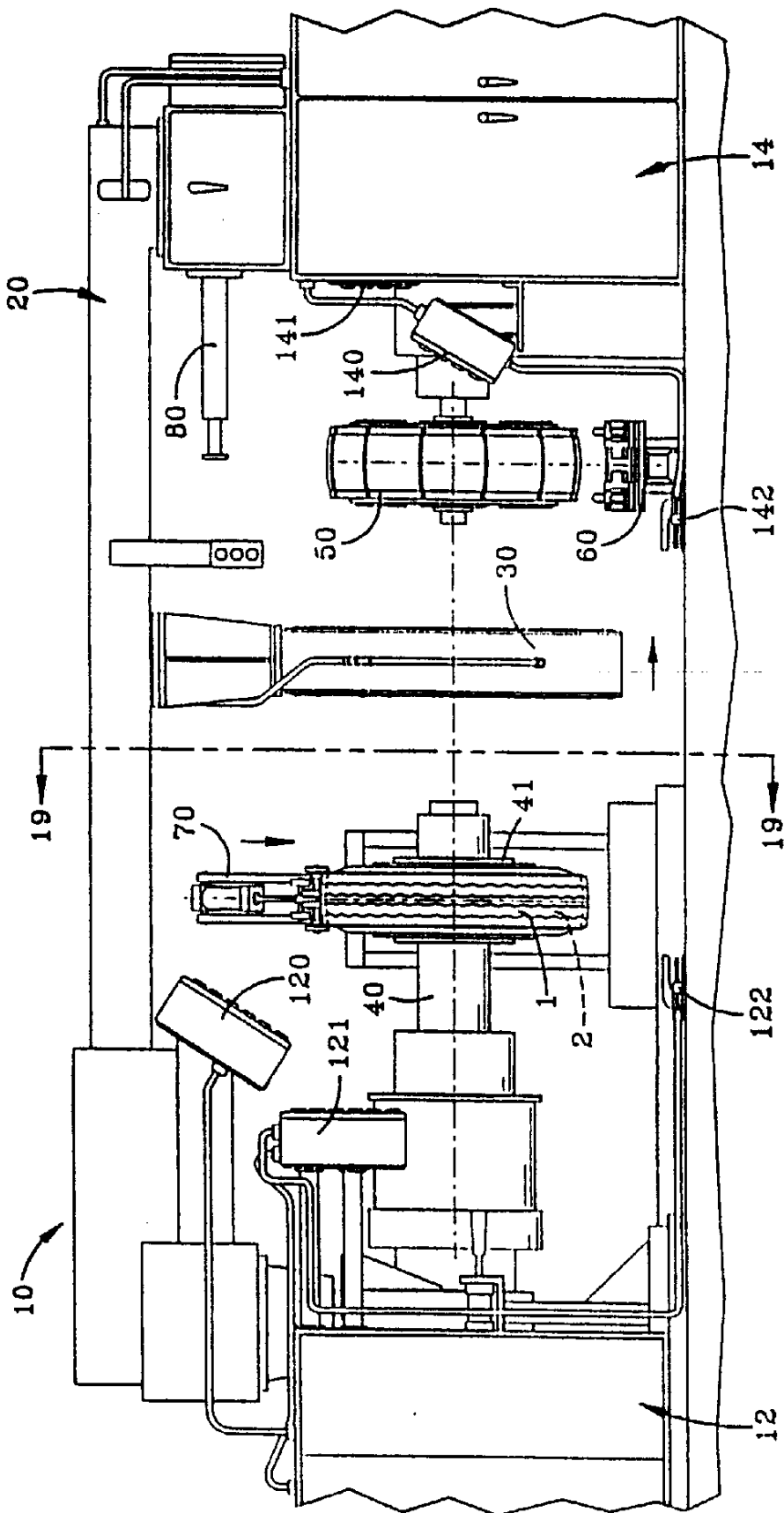


图 6

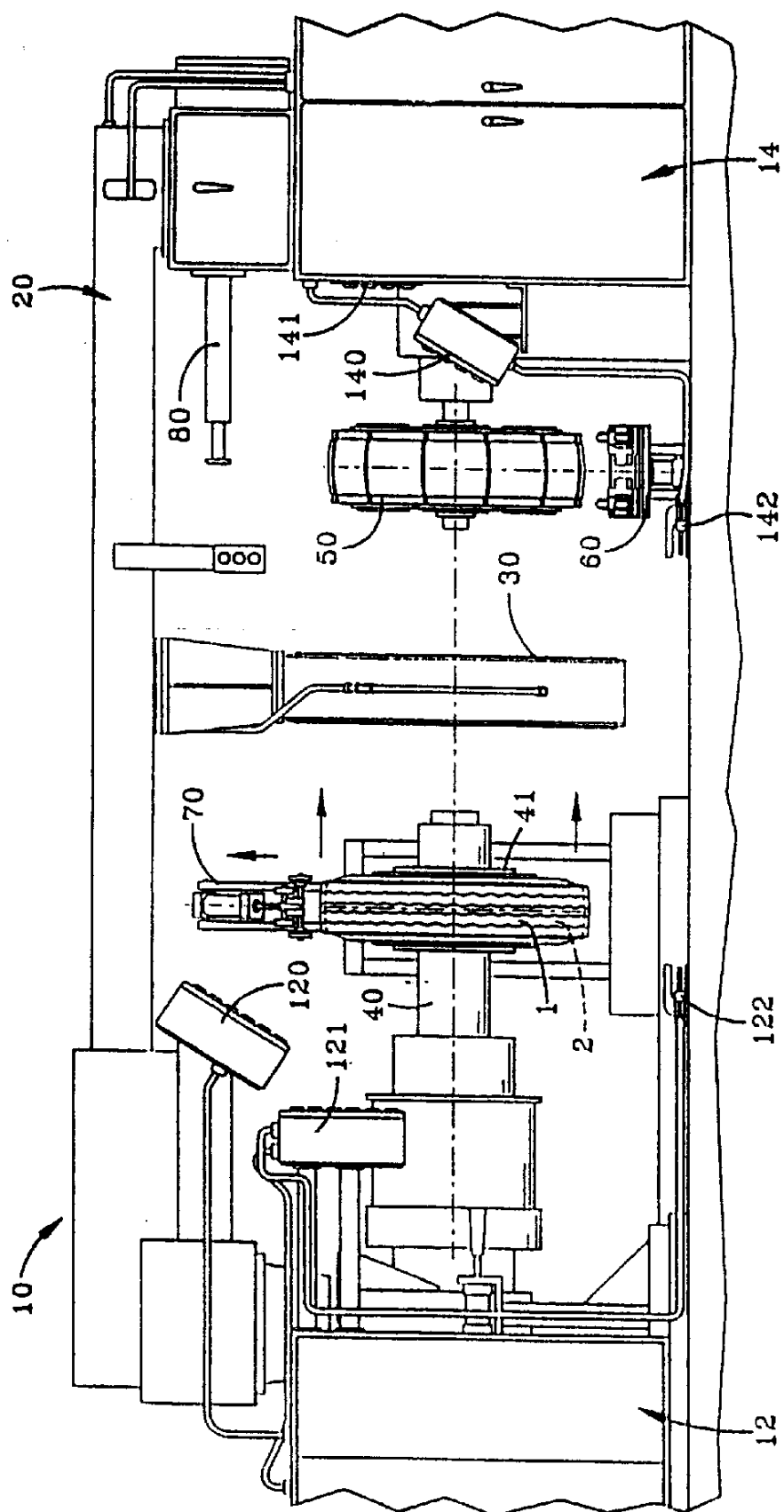


图 7

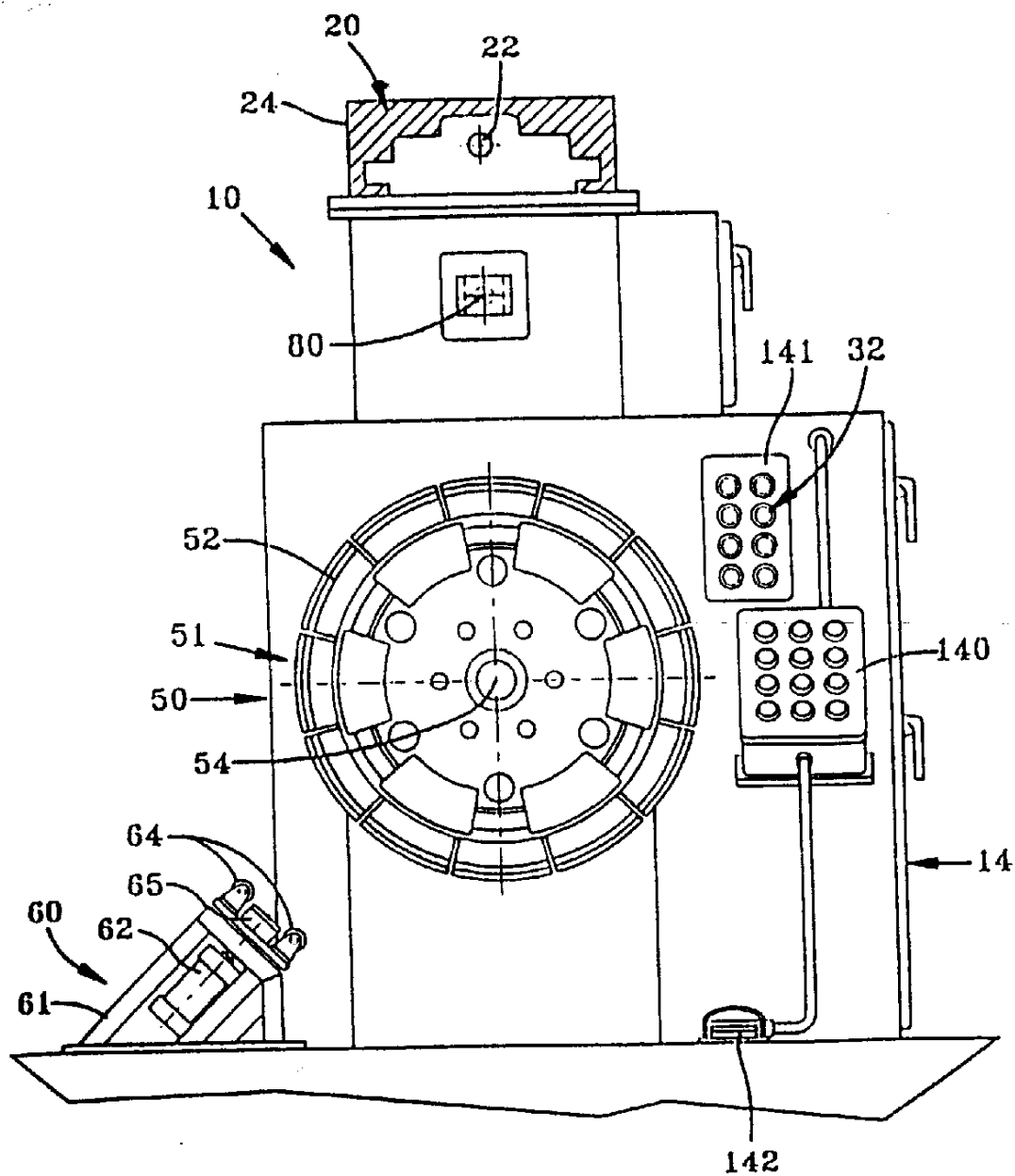


图 8

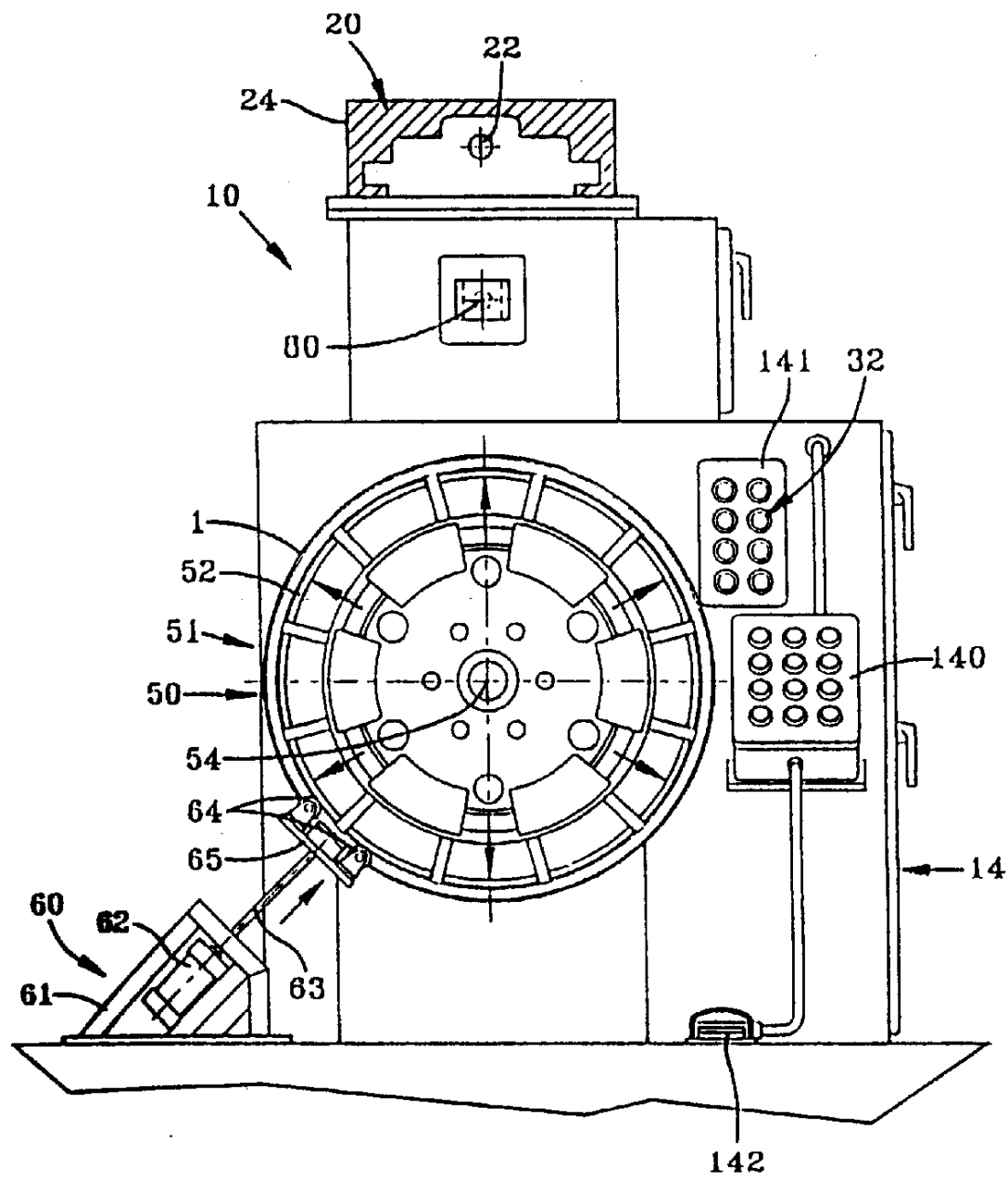
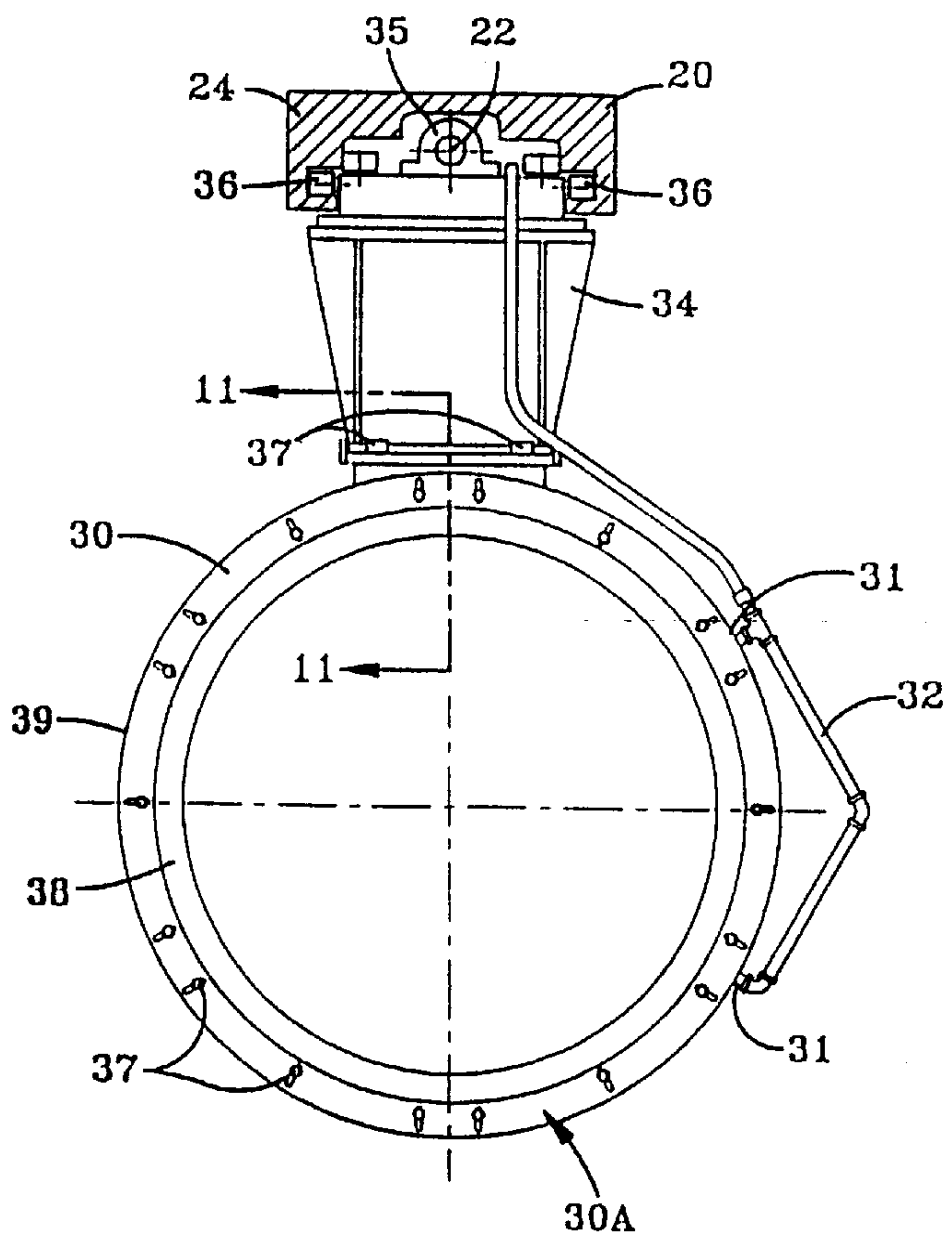


图 9



10

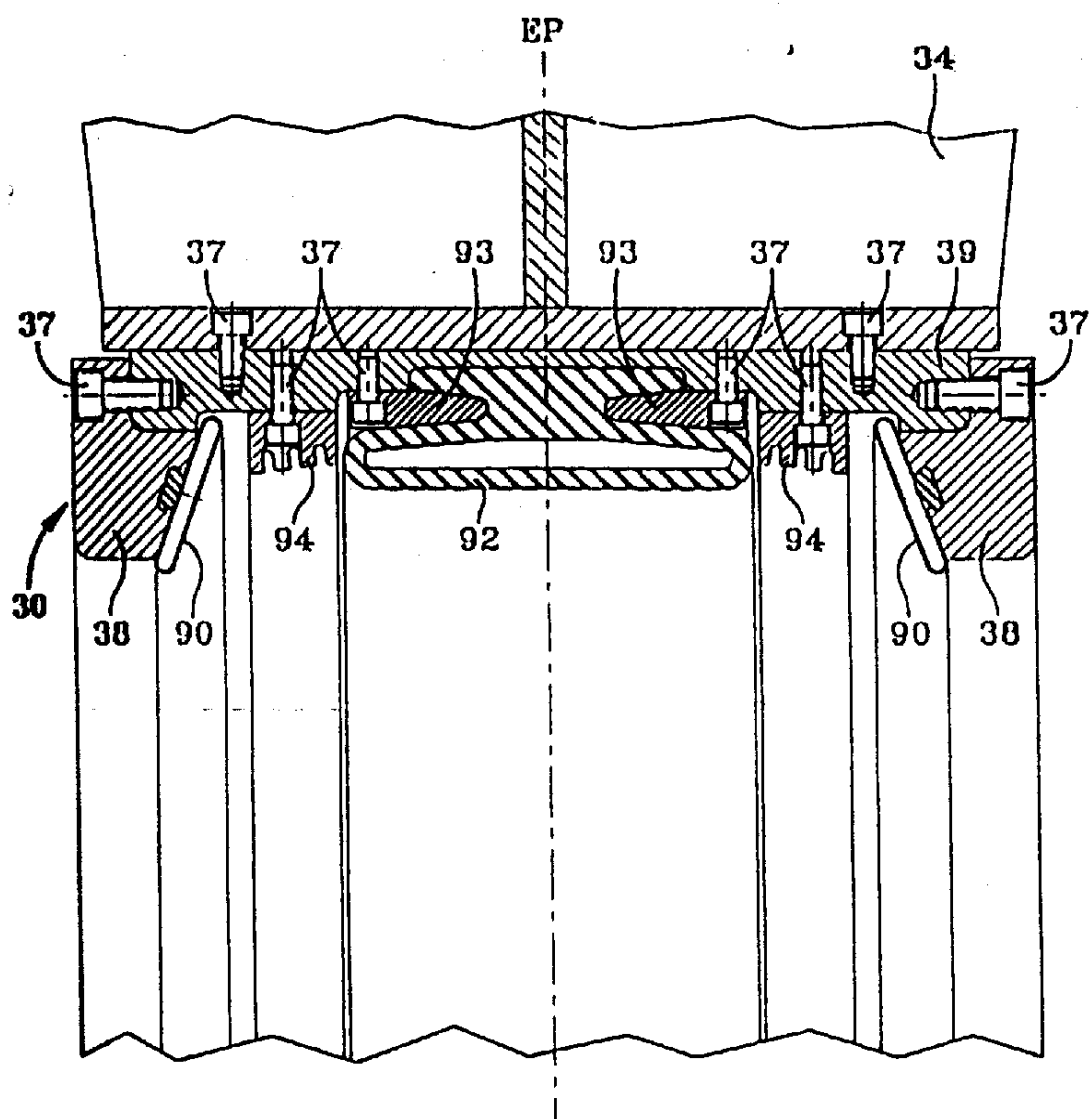


图 11

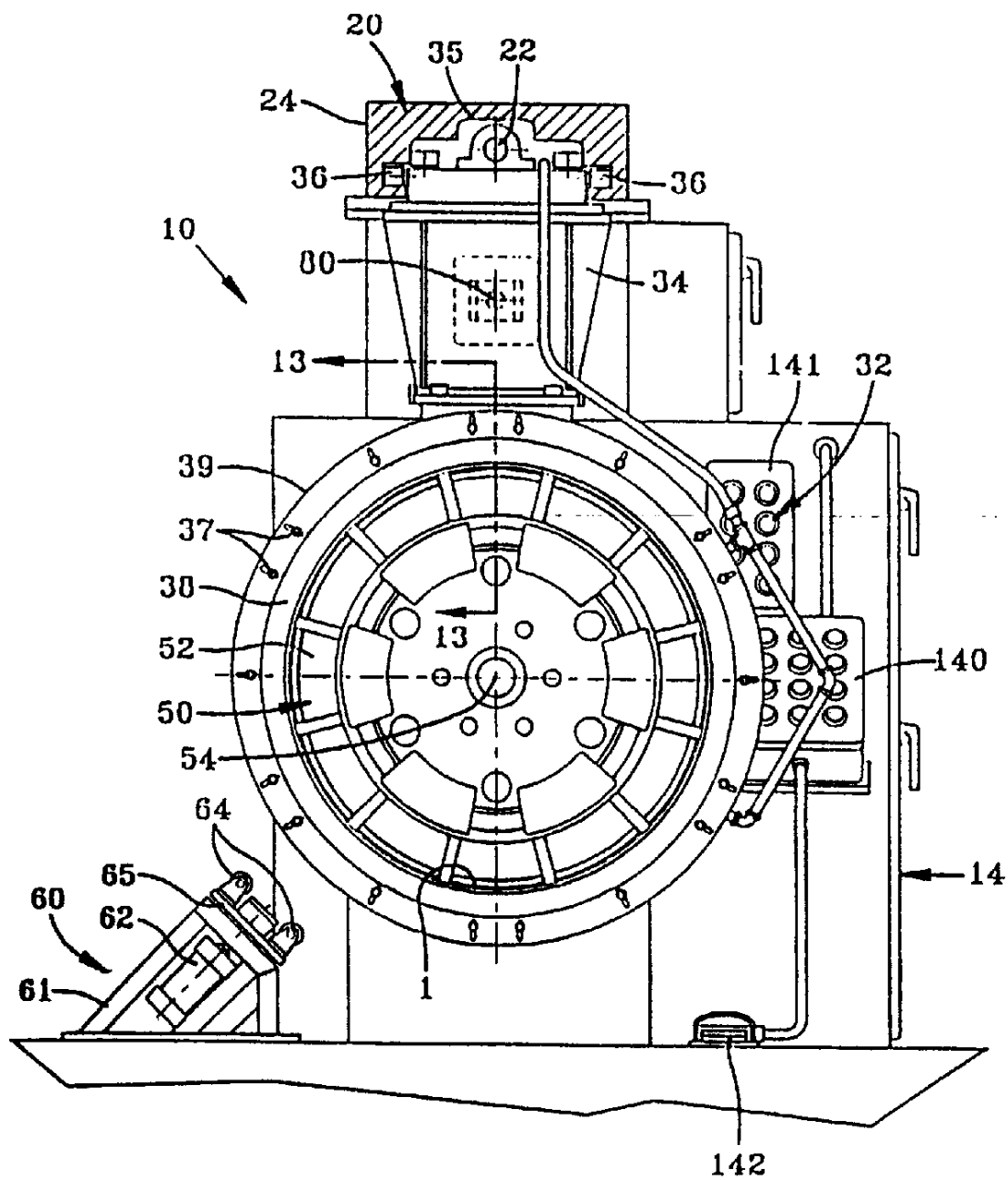


图 12

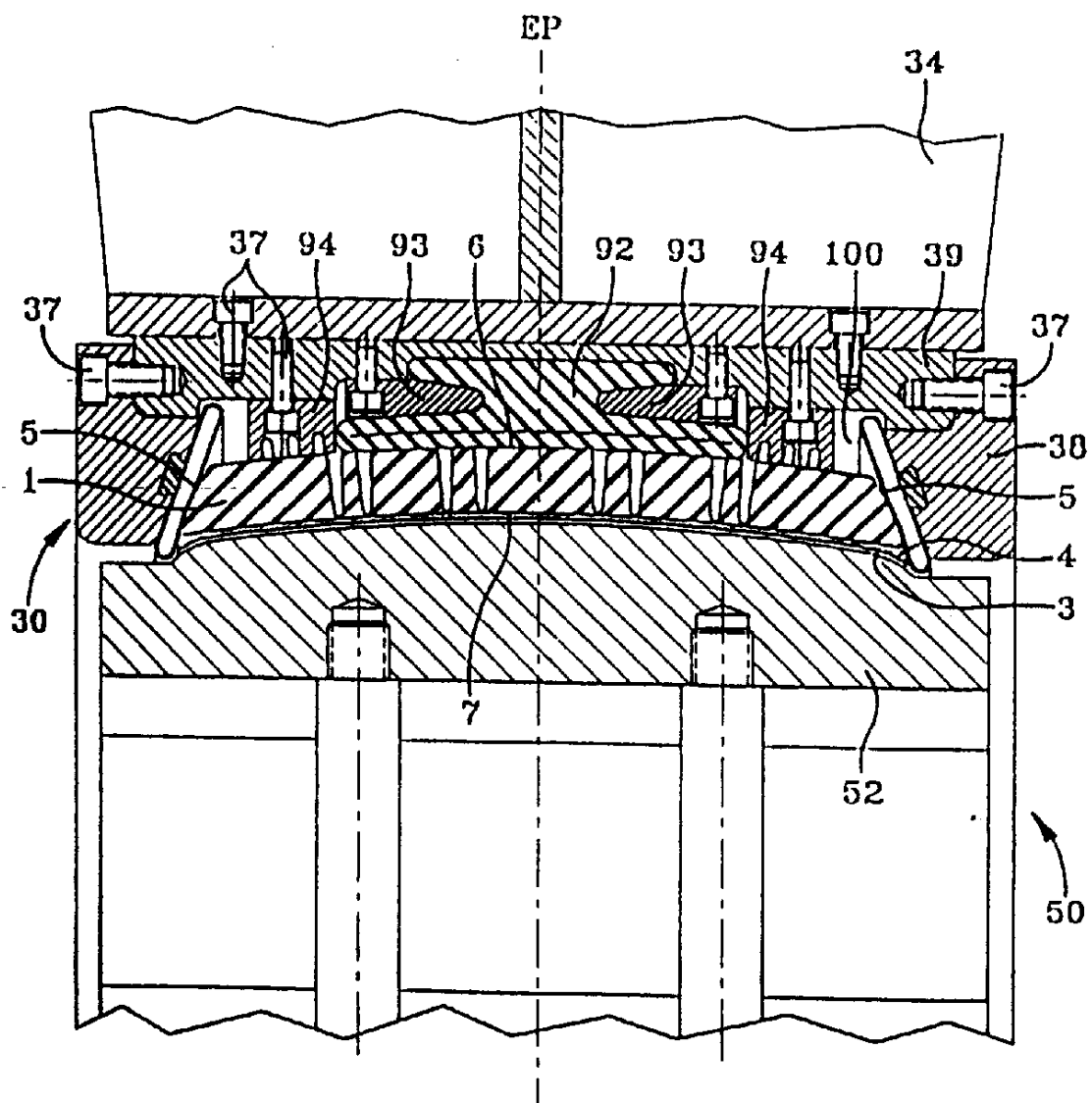


图 13

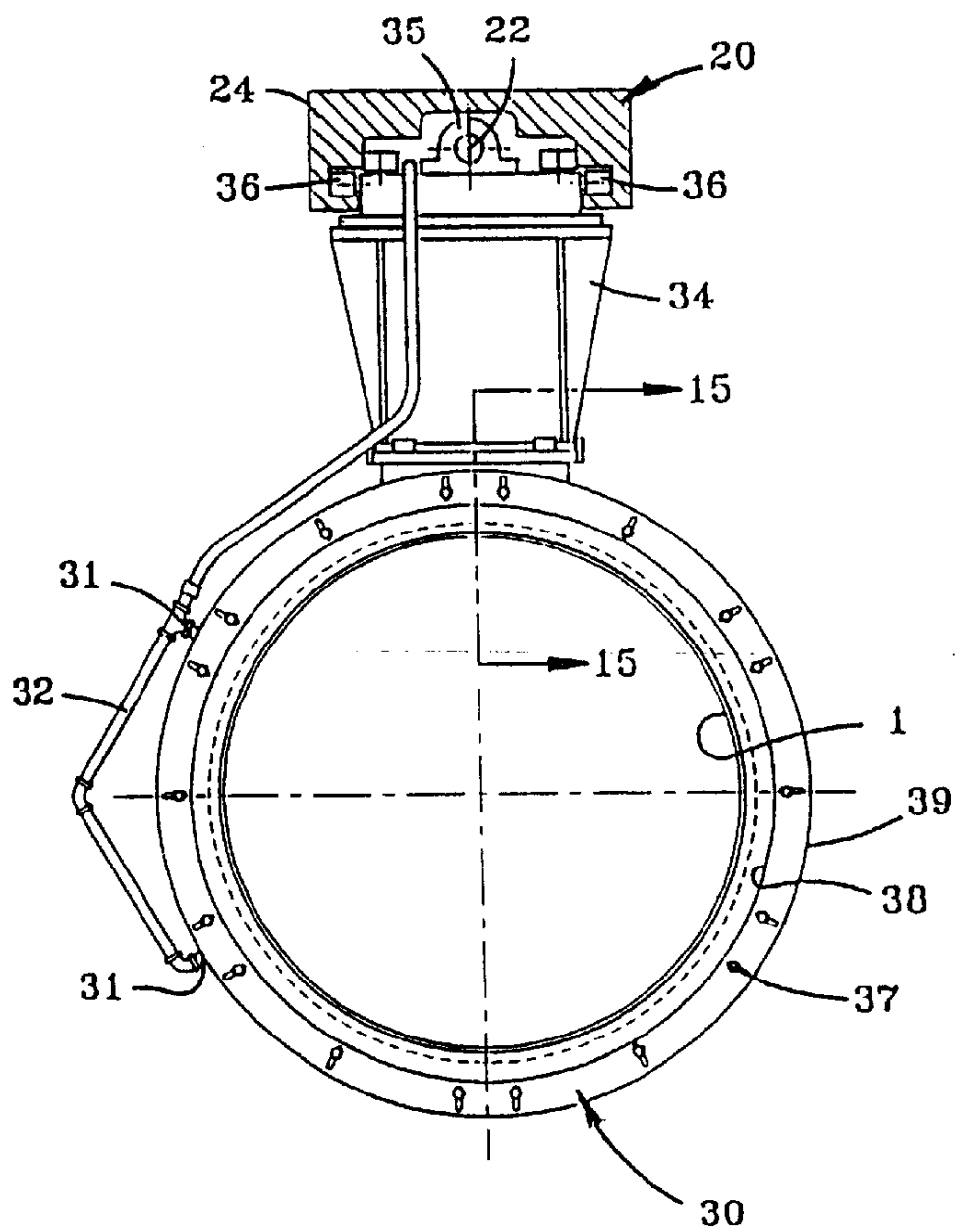


图 14

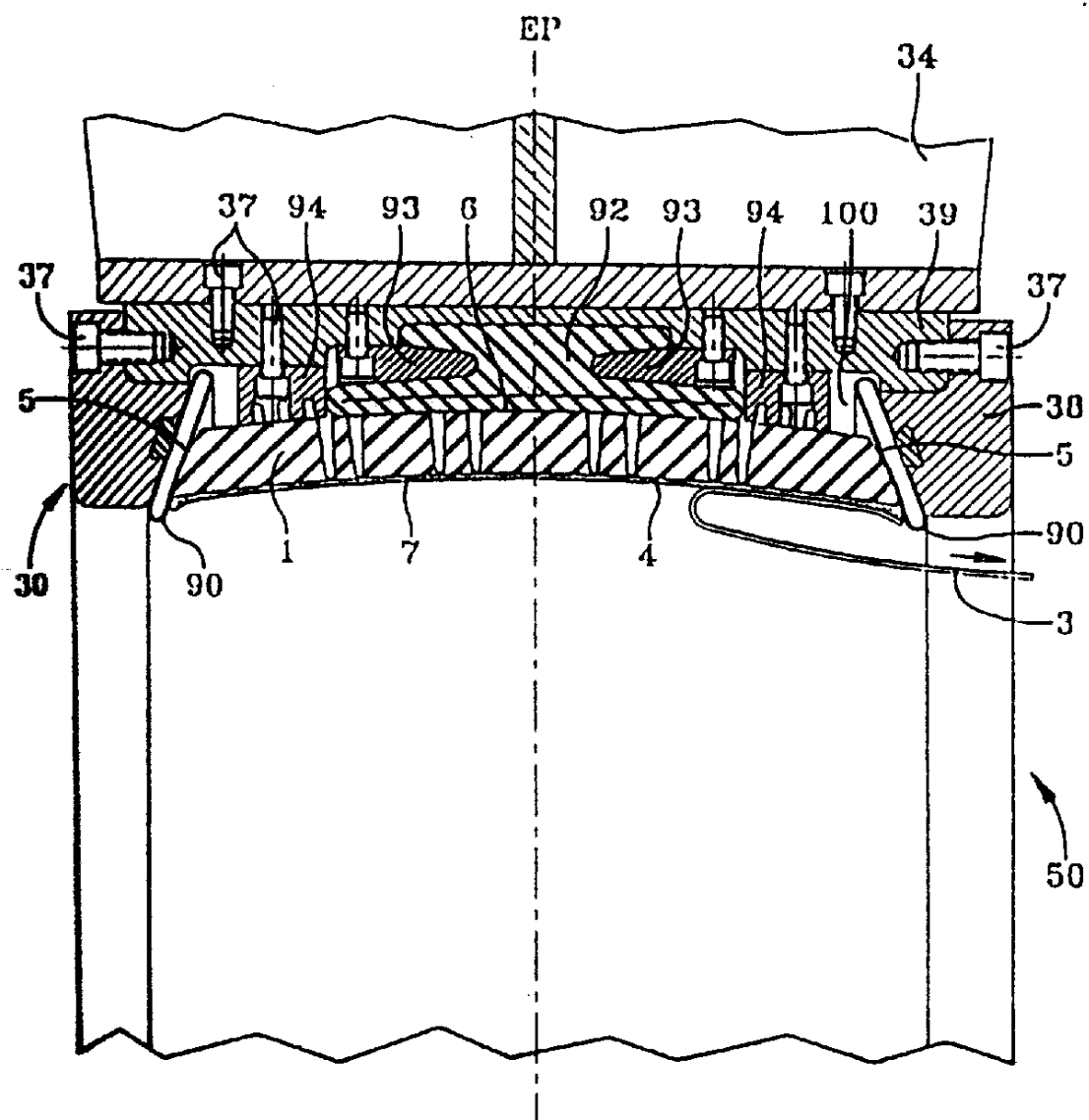


图 15

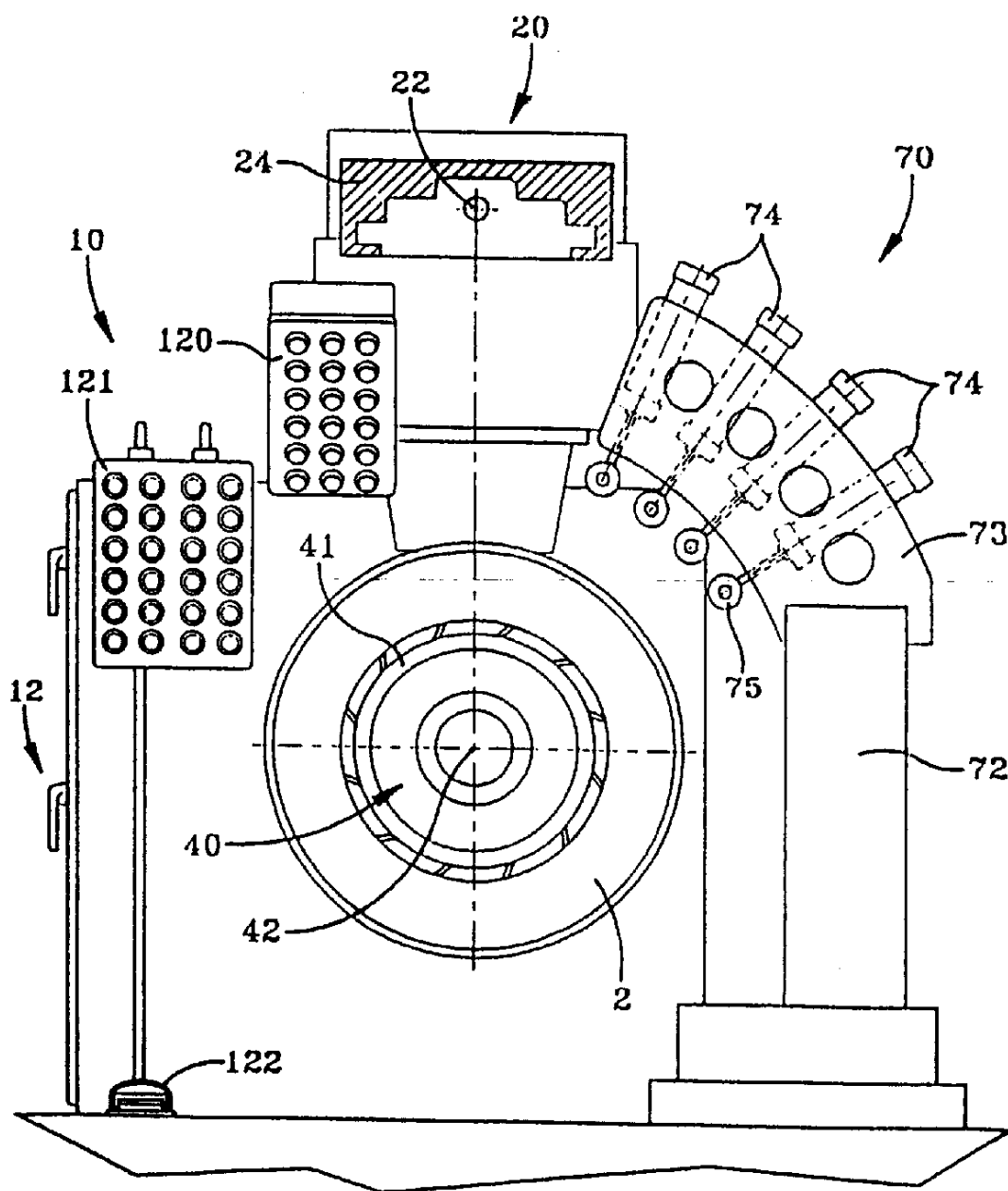


图 16

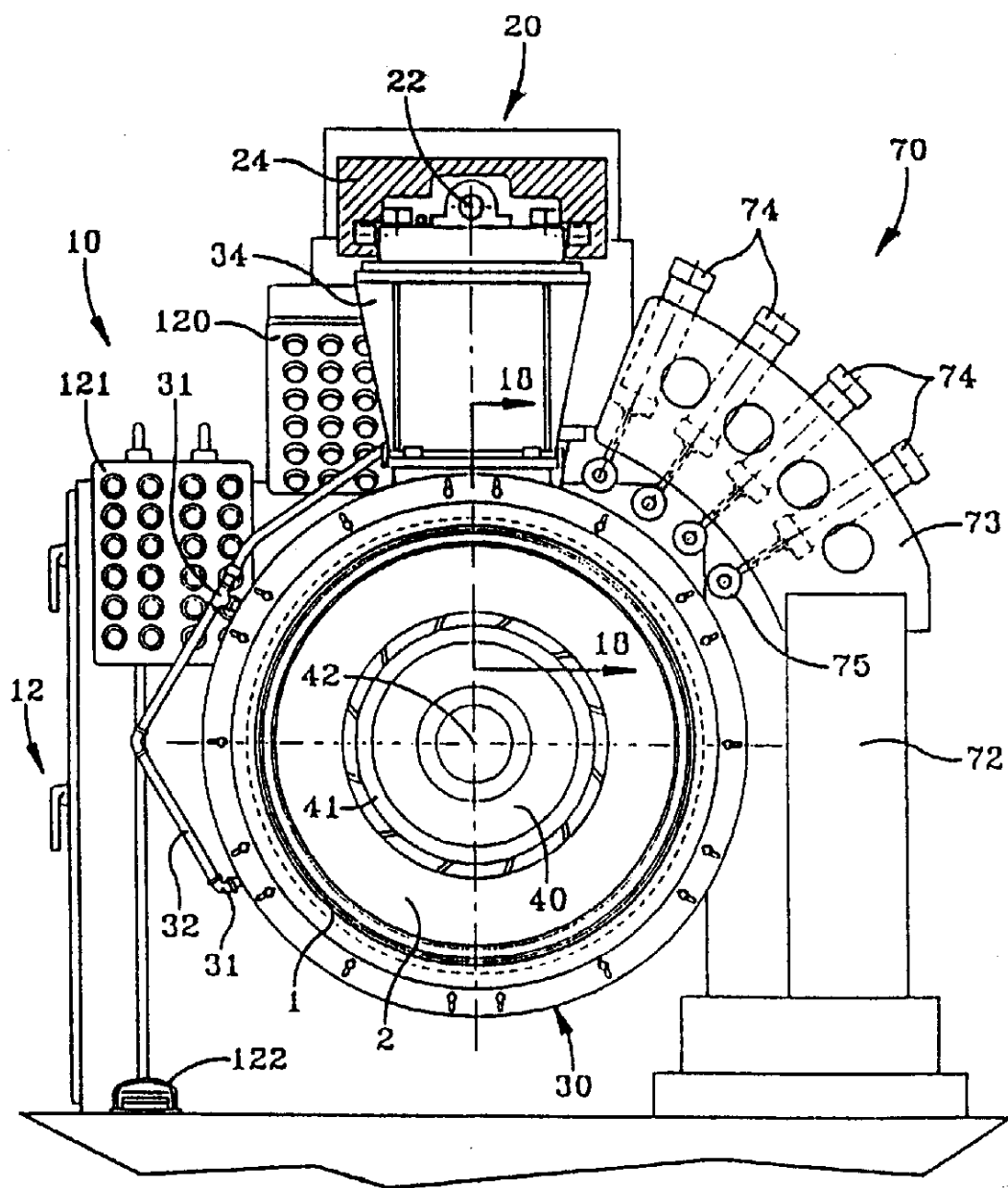


图 17

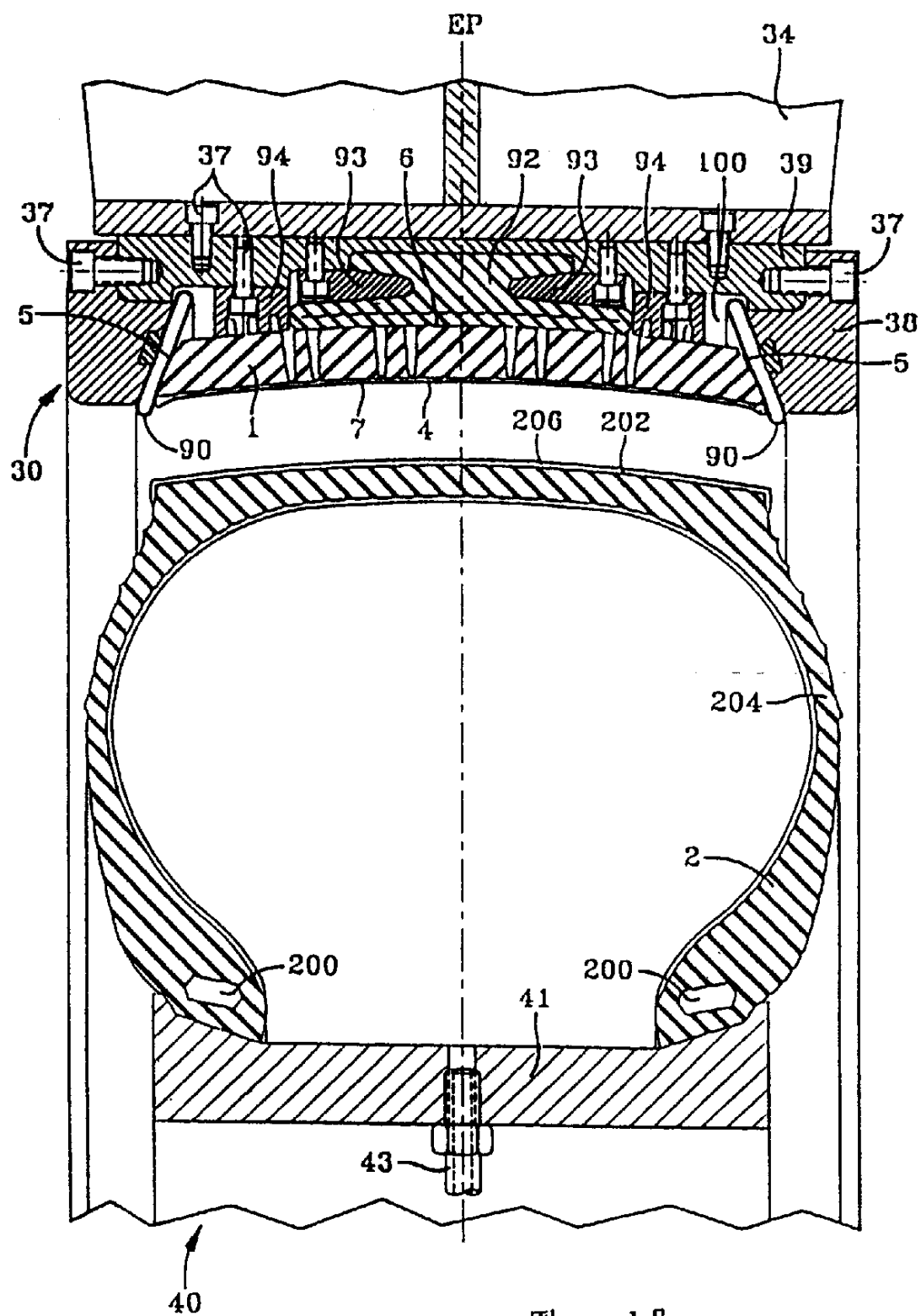


图 18

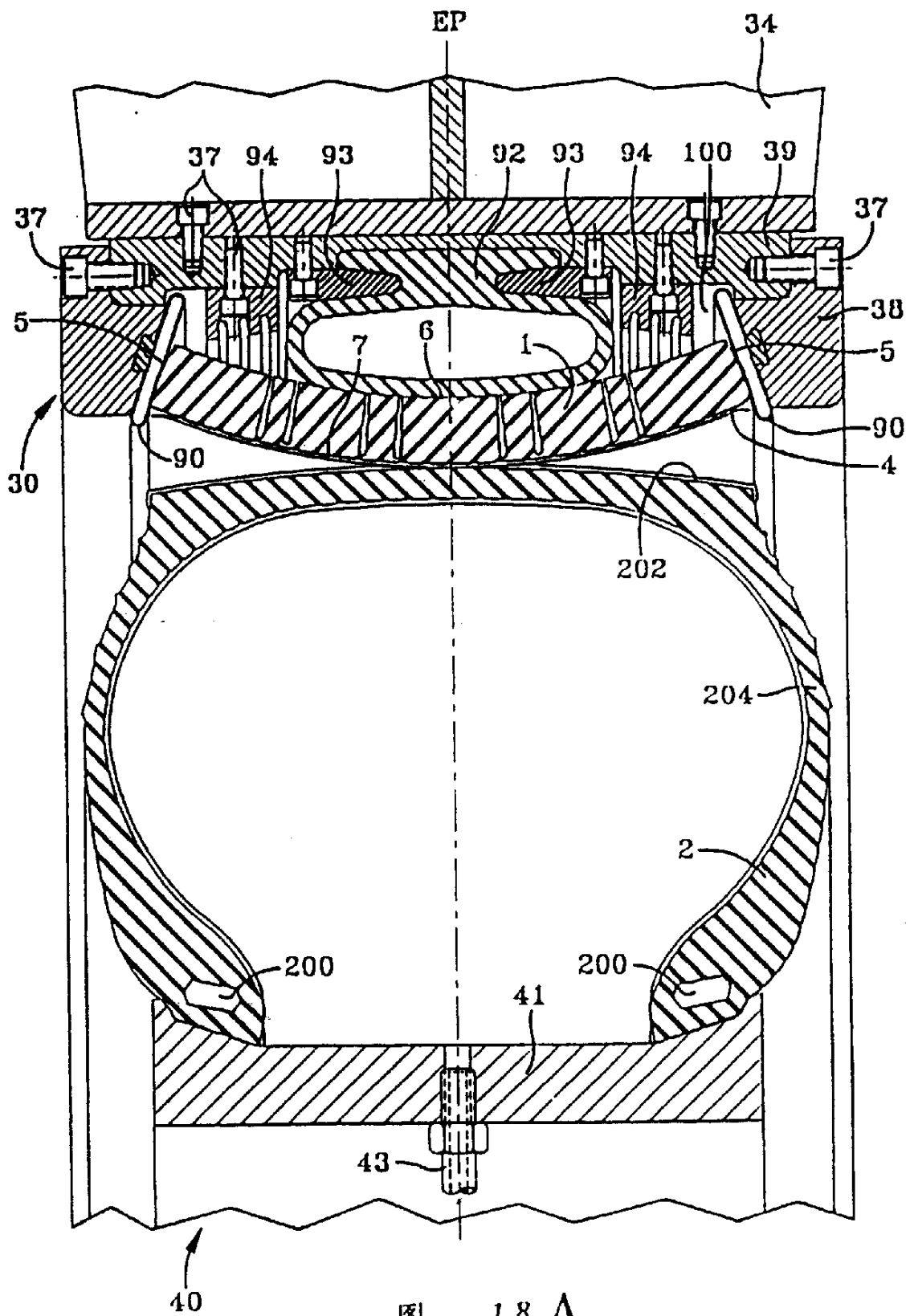


图 18 A

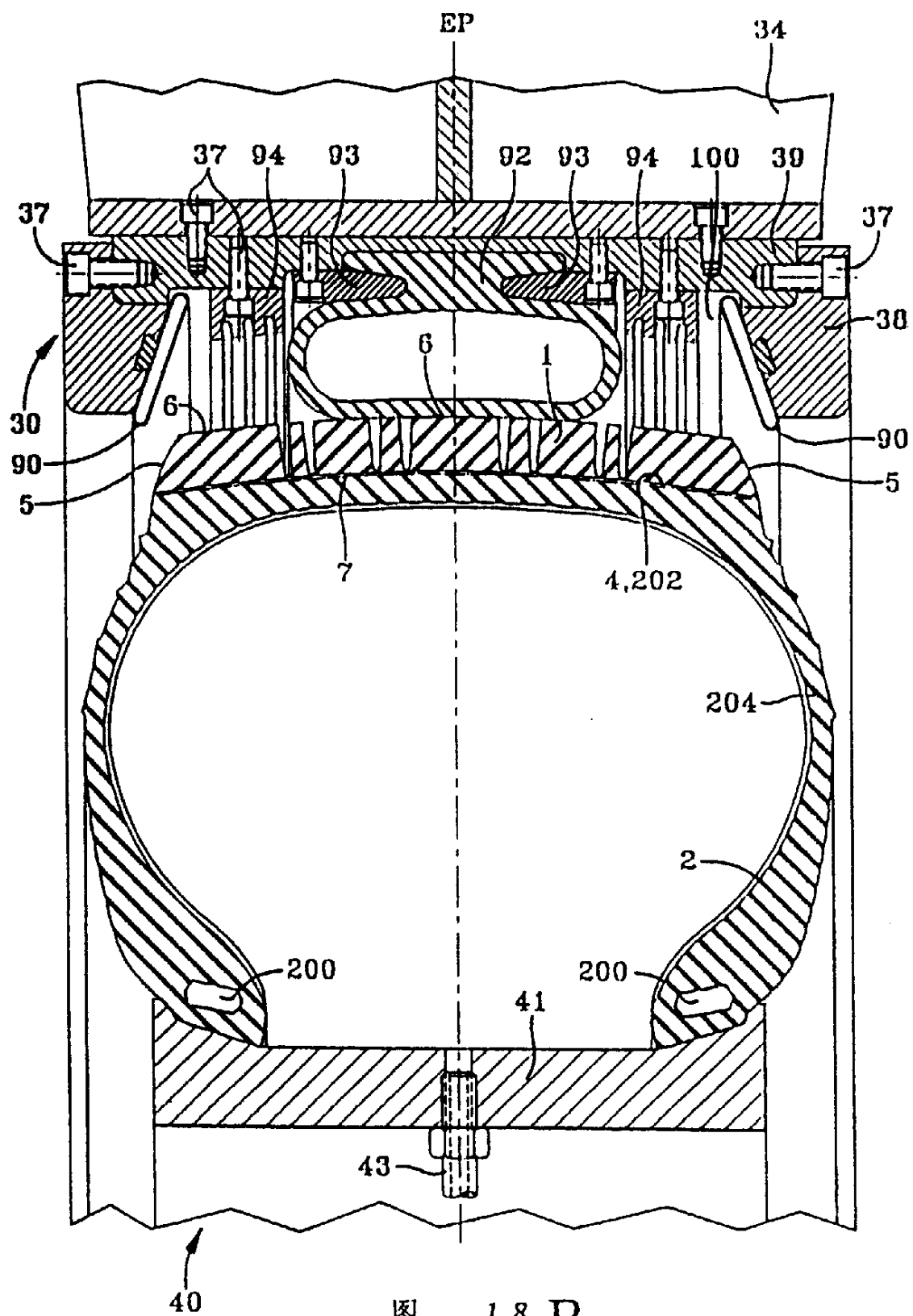


图 18 B

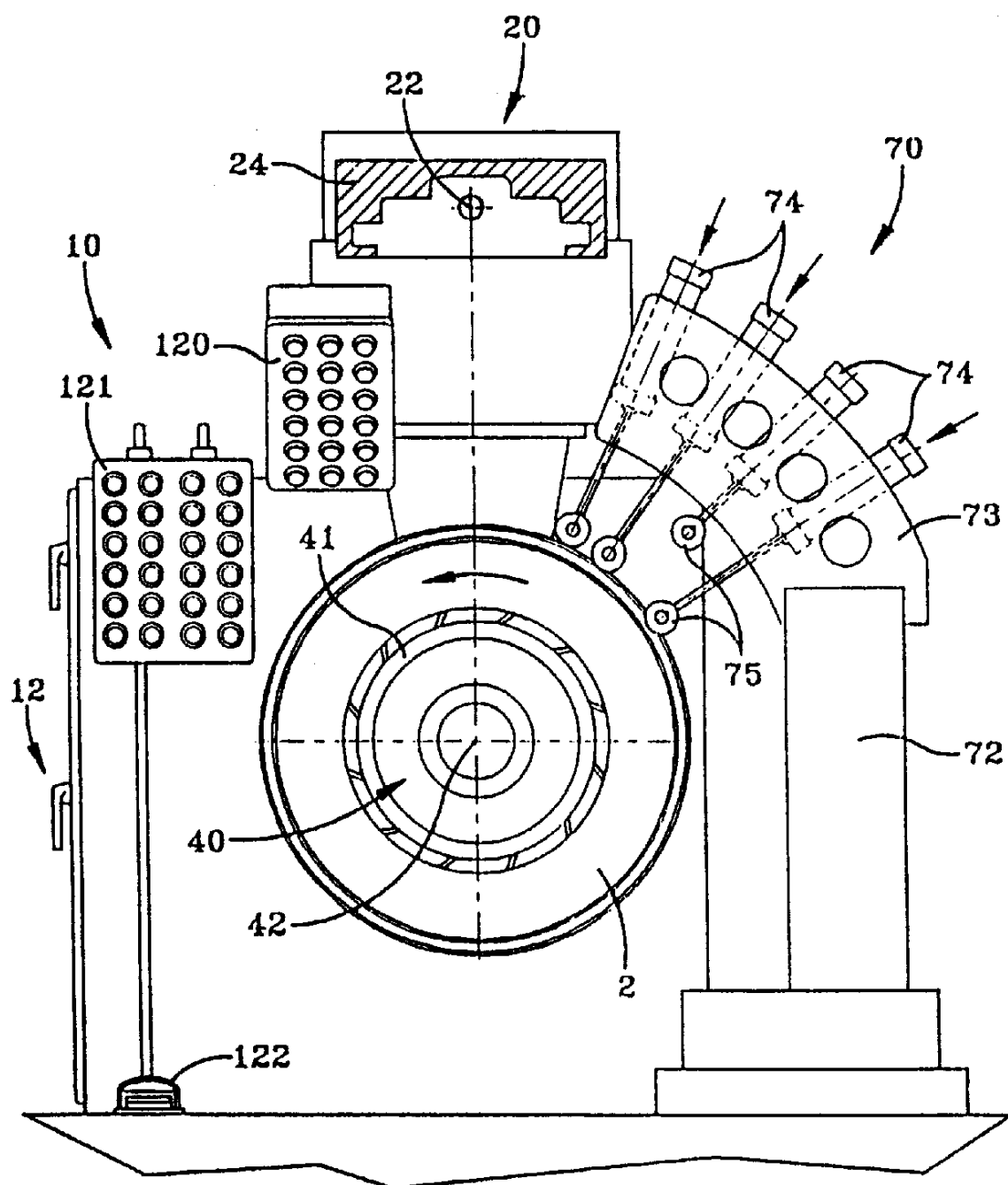


图 19