



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02242730.9

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2566477Y

[22] 申请日 2002.08.02 [21] 申请号 02242730.9

[30] 优先权

[32] 2001. 8. 16 [33] DE [31] 20113219.2

[73] 专利权人 多默专利有限公司

地址 联邦德国布格韦德尔

[72] 设计人 布里塔·多默

[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

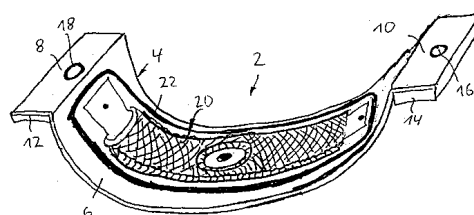
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 同轴电缆的剥除了一段绝缘层
的外导体的导电接触装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种同轴电缆(26)的相对其护套径向缩进的、剥除了一段绝缘层的外导体(24)的导电接触装置(2)，具有一个可绕同轴电缆(26)压紧的卡圈构成的基体(4)。装置(2)还有一个由密封唇形成的在装置安装情况下紧贴在同轴电缆(26)的护套(28)上的密封件(22)，以及一个使在同轴电缆(26)的外导体(24)和一条例如地线的导线之间产生导电连接的接触介质。依照本实用新型，密封件(22)至少由一条塑性或弹性可变形的密封材料带做成，固定在基体(4)的径向内表面上，并且在基体(4)的径向内表面上，沿着接触介质与同轴电缆(26)的外导体(24)产生导电连接的接触区周围，不间断地绕接触区延伸，以致于在装置安装情况下，接触区得到了密封，防止空气和/或湿气渗入。依照本实用新型的装置制造简单，成本低，安装方便。



1. 同轴电缆的相对其护套径向缩进的、剥除了一段绝缘层的外导体的导电接触装置，具有：一个做成可绕同轴电缆压紧的卡圈的基体，一个特别是由密封唇形成的、使基体在装置安装情况下密实地紧贴在同轴电缆的护套上的密封件，和一个用于使同轴电缆的外导体与一条例如地线的导线之间产生导电连接的接触介质，其特征在于：所述密封件（22）至少由一条塑性或弹性可变形的密封材料带做成，固定在基体（4）的径向内表面上，并且在基体（4）的径向内表面上，沿着接触介质与同轴电缆（26）的外导体（24）处在导电连接状态的接触区周围，基本不间断地围绕所述接触区延伸，以致于在装置安装情况下，所述接触区得到了密封，防止空气和/或湿气渗入。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述基体（4）具有一个由导电材料做成的卡圈带（6），其上至少构成一个由导电材料做成的与卡圈带做成一体的接触凸部，在装置安装情况下，该接触凸部在同轴电缆（26）的径向上高出所述密封件，以致于紧靠在同轴电缆的外导体（24）上，而形成所述接触介质。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其特征在于：接触凸部或者每一个接触凸部是由一个在安装情况下向基体（4）的朝着同轴电缆（26）的一侧伸出的舌片构成的。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：舌片或者每一个舌片是从卡圈带（6）上剪切或冲裁出来的。

5. 如权利要求 4 所述的装置，其特征在于：在卡圈带（6）上形成舌片后出现的开孔用一个设置在卡圈带（6）的径向外表面上的盖板覆盖住，使开孔被封闭，以防止空气和/或湿气经开孔渗入接触区。

6. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述接触介质是一个固定在基体（4）上的单独的接触件（20）。

7. 如权利要求 6 所述的装置，其特征在于：所述接触件（20）是由一个金属软索或一个金属编织带或成型的钢板做成的。

8. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于: 所述基体 (4) 做成整体构件, 其圆周方向是敞开的, 其两端具有折角的或折弯的对接夹板 (8, 10), 在装置 (2) 安装情况下, 可采用至少一个螺栓 (36) 将所述对接夹板相互连接起来。

9. 如权利要求 8 所述的装置, 其特征在于: 配置限定螺栓 (36) 旋进长度的部件, 使拧紧螺栓 (36) 时, 所述密封件 (22) 的压缩是确定的。

10. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于: 所述密封件 (22) 是由一种弹性体做成的。

11. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于: 所述密封件 (22) 是由丁烯或者类似的塑性可变形的密封材料做成的。

同轴电缆的剥除了一段绝缘层 的外导体的导电接触装置

技术领域

本发明涉及权利要求 1 的前序部分所述型式的一种用于同轴电缆的剥除了一段绝缘层的外导体导电接触的装置。

背景技术

这种型式的装置例如通过 EP0744788B1、EP0987483B1 和 EP0978678B1 已公知。

通过 EP0982524B1 已知一种有关同轴电缆的相对其护套径向缩进的、剥除了一段绝缘层的外导体的导电接触装置，并有一个由一个可绕同轴电缆压紧的卡圈组成的基体。此外，已知装置还有一个由密封唇形成的密封件，在装置安装情形下，基体通过密封件紧贴在同轴电缆的护套（铠装）上。从印刷文献中已知的装置，其基体是一种埋入弹性材料的金属卡圈带，安装时在其面向同轴电缆的一侧上构成密封唇。因此，密封唇在基体的弹性材料上成形。此外，已知装置还有一个使同轴电缆与一条例如地线的导线之间产生导电连接的接触介质。

采用从印刷文献中已知的装置，不仅其接触介质与同轴电缆的外导体处于导电连接情况下的接触区得到可靠的密封，而且在接触介质与外导体之间也获得可靠的导电接触。除此以外，由印刷文献中已知的装置，制作简单，成本低廉。

发明内容

本发明的目的在于，提出权利要求 1 的前序部分所述的制造更简易化和成本更低的一种装置。

上述目的通过权利要求 1 中提出的方案得以实现。

依照本发明，密封件至少由一条可塑性或可弹性变形的密封材料带做成，固定在基体的径向内表面上，并且在基体的径向内表面上，沿着接触区周围，基本上不间断地绕接触区延伸，在接触区内接触介质与外导体处在导电连接状态。

采用这种方式不需要在基体的弹性件上成形密封件，就得到可靠的密封。因此，在本发明的装置上，不再需要用于密封唇成形的弹性材料部件。采用这种方式，本发明的装置制造更简化，成本更低。

依照本发明的装置的一个显著的优点是，结构特别简单。除此之外，本发明的装置也易于安装。最简单的情况是，本发明的装置仅由一个组成基体的板件以及密封件构成。因此，制造成本特别低。

本发明的装置的一个非常有利的进一步结构是，基体是一个由导电材料做成的卡圈带，在卡圈带上至少有一个用导电材料做成的与卡圈带整体组成的接触凸部，在装置安装时，接触凸部在同轴电缆的径向方向上高出密封唇，紧贴在同轴电缆的外导体上，形成接触介质。在这个实施形式中，本发明的装置的结构更进一步简化，因为不再需要一个组成接触介质的单独的接触元件。更确切地说，接触介质合并到卡圈带上成为整体。因此，在这个实施例中，装置最简单的情形是，仅由卡圈带、密封件和在同轴电缆上夹紧卡圈带用的部件组成。

上述实施形式的另一个有利的进一步结构是，接触凸部或每一个接触凸部由一个在安装位置向朝着欲接触的物体的基体的一侧伸出的舌片组成。这种实施形式的结构特别简单，因此制造成本特别低。

为了进一步简化制作，在上述的实施形式中，舌片或每一个舌片从卡圈带上冲裁或者剪切出来。

上述实施形式的一个适宜的进一步结构是，采用设置在卡圈带6径向外侧的盖板覆盖住由于形成舌片在卡圈带上出现的开孔，封闭开孔，避免空气和/或湿气从开孔渗入接触区。盖板可以是，例如一种涂层、一种弹性材料做成的封带或者一种任意其他能封闭开孔的构件。

然而，倘若需要，接触介质也可以是一种可与基体相连接的单独的接触件。

为了使这种接触件成形简单，成本低，上述实施形式的进一步结构是，接触件由一种用金属做成的软索或者编织带或成型金属板构成。

另一种适宜的进一步结构是，基体做成单一构件，其圆周方向上是敞开的，其两端是折角的或折弯的对接夹板，在安装情况下，至少用一个螺栓将两端的对接夹板相互连接起来。在这个实施形式中，本发明的装置的安装特别简单。

上述实施形式的一种非常有利的进一步结构是，提供一种限定螺栓旋进长度的部件，使得在拧紧螺栓时密封件的压缩是确定的。以这种方式，在本发明的装置安装时，避免密封件受压缩过小或过大，以达到特别可靠的密封。

密封件可以采用任意一种可塑性或可弹性变形的材料做成。进一步结构是，密封件由弹性体、丁烯（Butyl）或者类似的弹性可变形的密封材料做成。这种密封件制作简单，成本低。

附图说明

下面借助粗略示意附图更详细说明本发明。

附图表示：

图 1 本发明的装置的一种实施例的透视图。

图 2 依照图 1 的装置的径向内表面的视图。

图 3 依照图 1 的装置在安装情况下的轴向截面图。

图 4 依照图 1 的装置在安装情况下的径向截面图。

实施例说明

附图 1 示出依照本发明的用于同轴电缆的剥除了一段绝缘层的外导体导电接触的装置的一种实施例，同轴电缆在附图中未示出。装置 2 有一个基体 4，本实施例的基体 4 是由一个金属的卡圈带 6 做成的，其两端具有折弯的设有加强板 12、14 的对接夹板 8、10。在装置安装情况下，对接夹板 8、10 用一个附图中未示出的螺栓相互连接，在安装时，螺栓插入对接夹板 10 的通孔，并旋进对接夹板 8 的通孔 18。

此外，装置 2 还具有使卡圈带 6 和一条例如地线的导线之间产生导电连接的接触介质，在本实施例中，接触介质是一个单独的接触件 20，将在下用附图 3 详细说明。

在装置 2 安装情况下，接触件 20 在一接触区中紧贴在同轴电缆的外导体上，为了密封该接触区而设置一个密封件 22，本实施例中，密封件 22 专门用一条丁烯（Butyl）带做成，固定在卡圈带 6 的径向内表面上，并在卡圈带 6 的径向内表面上，沿着接触件 20 的周围、围绕着接触件 20 不间断地延伸，这样，在装置安装情况下，使接触区得到密封，避免空气和/或湿气渗入。也可以采用在接触件的圆周方向上依次不间断相互连接的多条密封带取代一条丁烯或者其他密封材料做成的密封带，从而连贯地包围接触区。

附图 2 示出装置 2 的径向内表面的前视图。

借助附图 3 详细说明装置 2 的安装。为了把同轴电缆 26 的外导体 24 连接到附图中未示出的地线上，首先在轴向上剥去一小段同轴电缆 26 的护套。然后将卡圈带 6 围绕着同轴电缆 26 安放上去，使密封件 22 紧贴到同轴电缆的护套 28 上。从附图 3 中可以清楚看到，接触件 20 在径向方向上要比密封件 22 高出这么多，即，使得当密封件 22 紧贴在护套 28 上时，接触件能贴靠在同轴电缆 26 的剥除了一段绝缘层的外导体 24 上，采用这种方式，使外导体 24 与卡圈带 6 之间产生导电连接。因为卡圈带 6 是由金属做成的，例如地线就可以连接在卡圈带 6 上，从而使同轴电缆 28 的外导体 24 以预定的方式接地。

在本实施例中，接触件 20 由软管形的金属软索 30 做成，在其内部容有一个具有舌片 34 的成型的钢板部件 32，该舌片做成有弹性的，因此，软索 30 的一边压靠在卡圈带 6 的径向内表面上，另一边压靠在同轴电缆 26 的外导体 24 上，从而实现卡圈带 6 与外导体 24 之间的可靠的导电连接。

如附图 4 所示，为了将卡圈带 6 夹紧在同轴电缆 26 上，采用一个插入通孔 16 和旋入螺纹孔 18 的螺栓 36，当拧紧螺栓 36 时，卡圈带 6 就夹紧在同轴电缆 26 上。在拧紧螺栓 36 时，一方面在卡圈带 6 与护套 28 之

间的密封件受到压缩,另一方面在卡圈带 6 与外导体 24 之间的接触件 20 也同时受到压缩。因为密封件 22 沿着接触件 20 的周围不间断地延伸,由此使接触件 20 紧贴在同轴电缆 26 的外导体 24 上的接触区受到了密封,避免空气和/或湿气渗入进去。

此外,装置 2 还具有一个限定螺栓 36 的旋进长度的部件,如附图 4 所示,本实施例中采用的是一个在安装情况下放在对接夹板 8 和 10 相对的面之间的间隔轴套 38。间隔轴套 38 依其轴向长度限定螺栓 36 旋进的长度,因此在拧紧螺栓 36 时,密封件所受的压缩是确定的。采用这种方式,防止螺栓 36 过松或过紧拧进;因为密封件 22 所受的压缩是确定的,所以密封是可靠的。

可以采用与卡圈带 6 形成整体的接触介质来取代单独的接触件 20。例如可以从卡圈带上冲裁出或者切割出沿轴向方向和/或向切线方向伸出舌片,这舌片伸向并紧贴在外导体 24 上。关于这种与卡圈带 6 形成整体的接触介质的结构设计请参阅 EP 0 982 524 B1,这样,通过引用,其公开内容已全部包括在本申请中。

如果接触介质是由从卡圈带 6 上冲裁或切割出来的舌片做成,则在卡圈带 6 的径向外表面上必须设置一个盖板,这个盖板例如可以由一种弹性材料带做成,并盖住由于在卡圈带 6 上形成舌片而出现的开孔,从而可靠地避免空气和/或湿气从这些开孔渗入接触区。

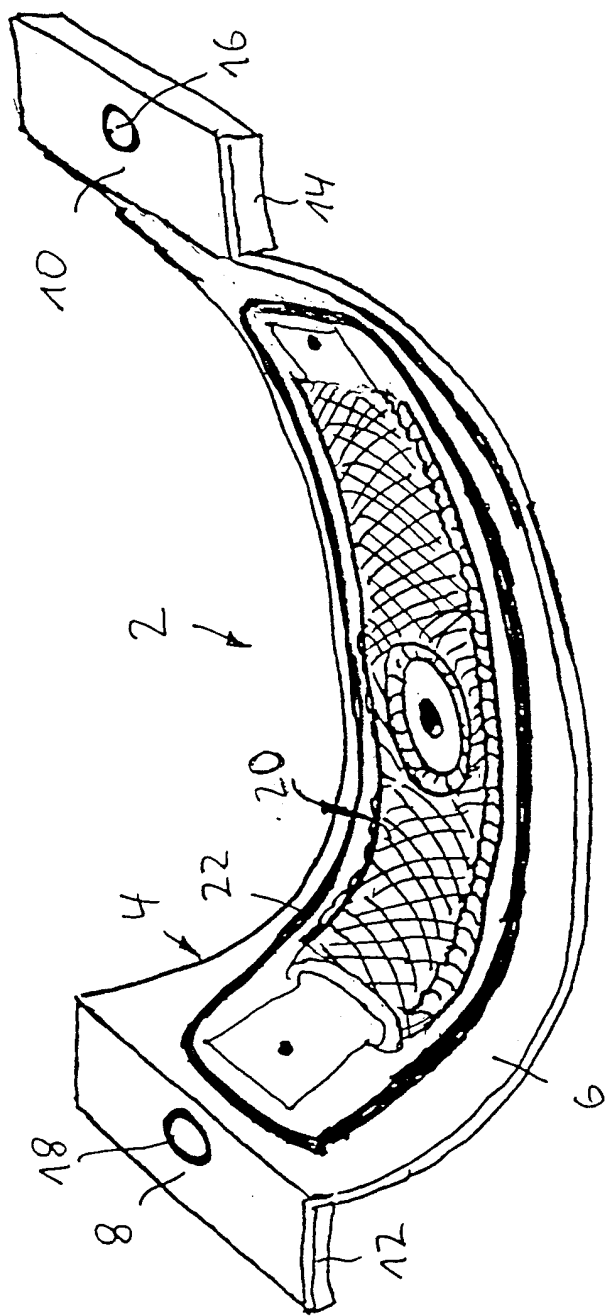


图1

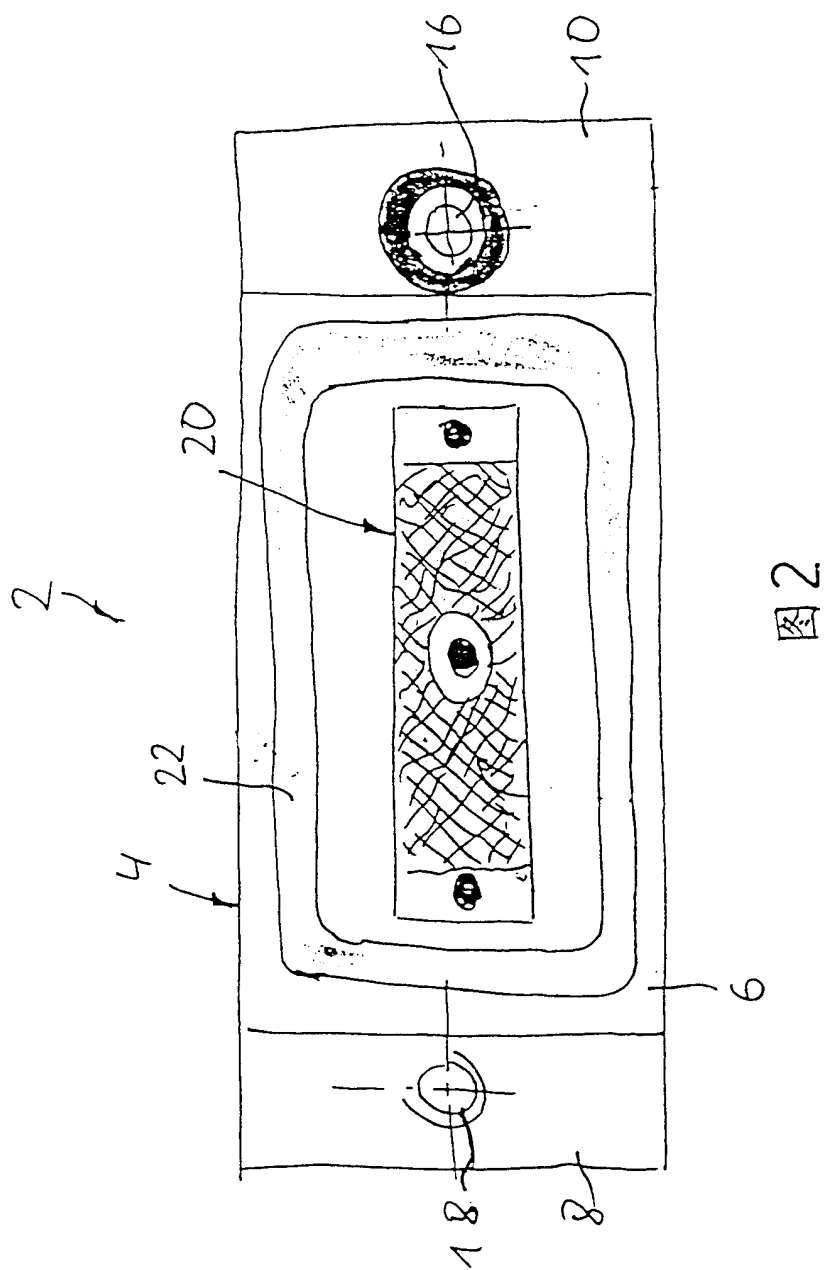


图2

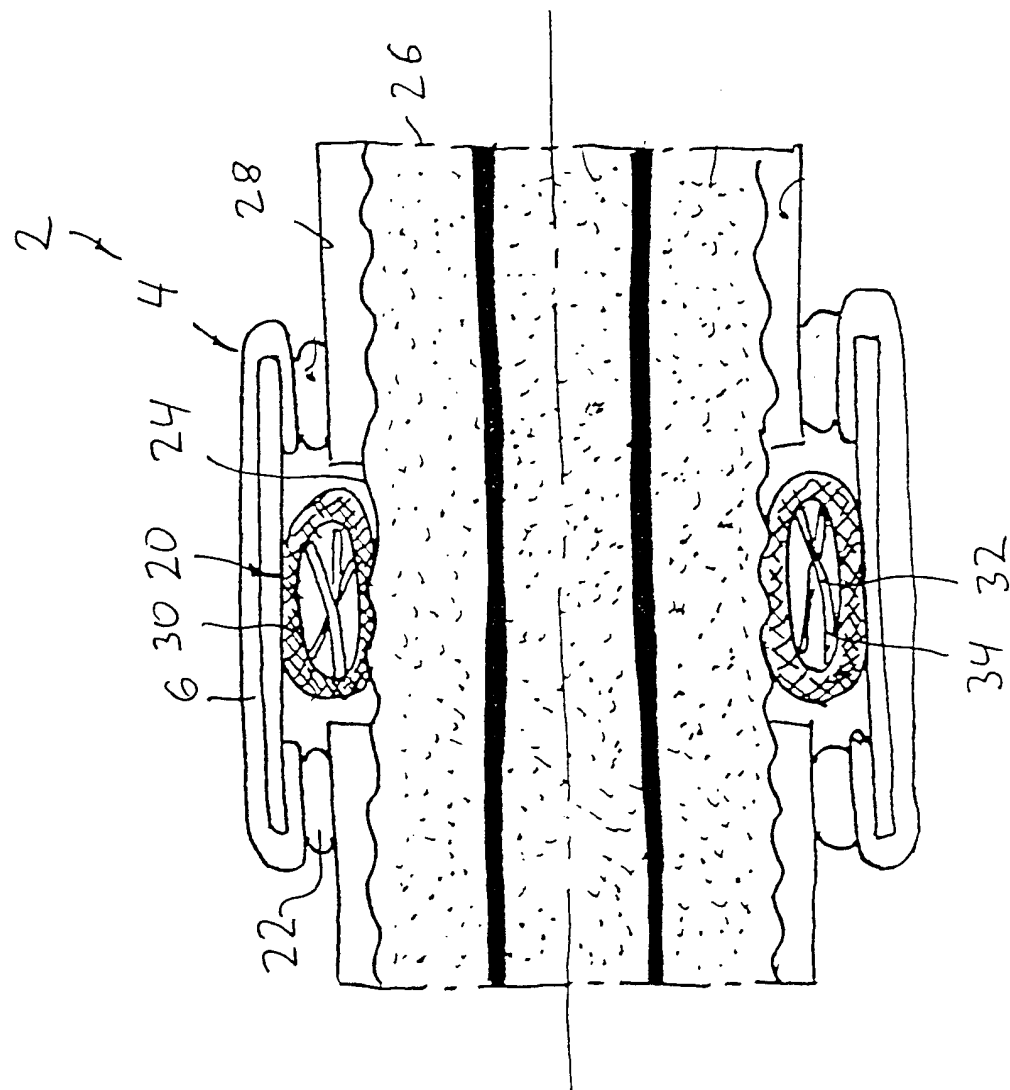


图3

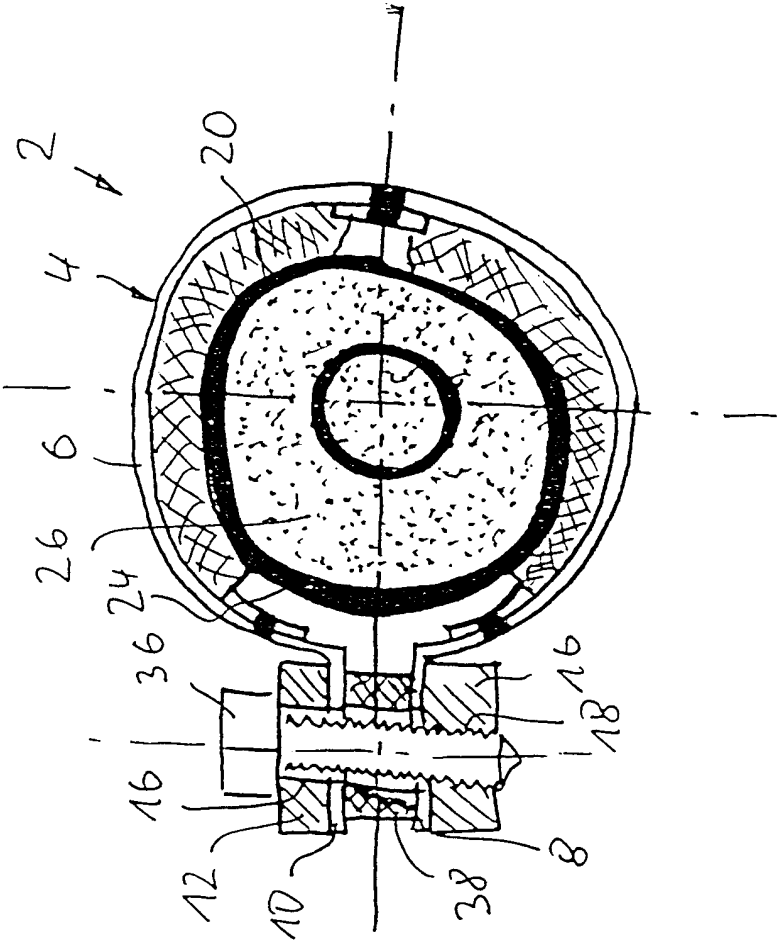


图4