

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

B60C 5/14

B29C 73/16

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00807368.6

[43]公开日 2002年5月22日

[11]公开号 CN 1350494A

[22]申请日 2000.4.18 [21]申请号 00807368.6

[30]优先权

[32]1999.5.10 [33]JP [31]128862/99

[86]国际申请 PCT/JP00/02522 2000.4.18

[87]国际公布 WO00/68029 日 2000.11.16

[85]进入国家阶段日期 2001.11.9

[71]申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 山际登志夫

[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

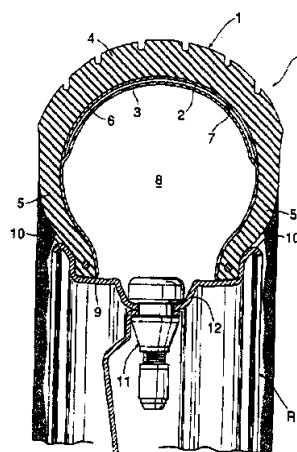
代理人 陈健

权利要求书1页 说明书7页 附图页数9页

[54]发明名称 加入密封的轮胎

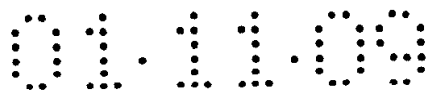
[57]摘要

在加入密封剂的轮胎中,由于把外侧衬片粘接在轮胎本体的踏面的内面,把内侧衬片的左右两侧部粘接在轮胎本体的侧壁的内面,所以在内侧衬片的中央部和外侧衬片的内面之间形成充填密封剂的密封剂室。由于轮胎本体由丁基橡胶和天然橡胶的混合物或者丁基橡胶和丙烯腈丁二烯橡胶的混合物构成,外侧衬片由天然橡胶构成,内侧衬片由丁基橡胶构成,所以在硫化成型时外侧衬片和内侧衬片相互不粘接,不用剥离剂和剥离片也可以可靠地形成密封剂室。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版



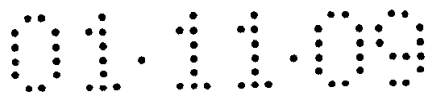
## 权 利 要 求 书

1. 一种加入密封剂的轮胎，在该轮胎在轮胎本体(1)的踏面(4)的内面上形成环状的密封剂室(7)，在该密封剂室(7)的内部充填密封剂(6)，其特征在于，上述轮胎备有粘接在轮胎本体(1)的踏面(4)的内面上的外侧衬片(2)和左右两侧部粘接在轮胎本体(1)的侧壁(5)的内面上而中央部在与上述外侧衬片(2)的内面之间形成密封剂室(7)的内侧衬片(3)，上述外侧衬片(2)和内侧衬片(3)由相互具有剥离性的材料构成。

2. 如权利要求1所述的加入密封剂的轮胎，其特征在于，轮胎本体(1)由至少丁基橡胶和天然橡胶的混合物、或者至少丁基橡胶和丙烯腈丁二烯橡胶的混合物构成，外侧衬片(2)主要由天然橡胶构成，内侧衬片(3)主要由丁基橡胶构成。

3. 一种加入密封剂的轮胎，在该轮胎在轮胎本体(1)的踏面(4)的内面上形成着环状的密封剂室(7)，在该密封剂室(7)的内部充填密封剂(6)，其特征在于，上述轮胎备有与轮胎本体(1)的侧壁(5)的内面粘接的外侧衬片(2)和左右两侧部与上述外侧衬片(2)的内面粘接而中央部在与踏面(4)的内侧面之间形成密封剂室(7)的内侧衬片(3)，上述内侧衬片(3)和轮胎本体(1)由相互具有剥离性的材料构成。

4. 一种加入密封剂的轮胎，在该轮胎在轮胎本体(1)的踏面(4)的内面上形成环状的密封剂室(7)，在该密封剂室(7)的内部充填密封剂(6)，其特征在于，上述轮胎备有与轮胎本体(1)的踏面(4)的内面粘接的第1外侧衬片(2<sub>1</sub>)，与轮胎本体(1)的侧壁(5)的内面粘接的第2外侧衬片(2<sub>2</sub>)以及左右两侧部与上述第2外侧衬片(2<sub>2</sub>)的内面粘接而中央部在与上述第1外侧衬片(2<sub>1</sub>)的内面之间形成密封剂室(7)的内侧衬片(3)，上述第1外侧衬片(2<sub>1</sub>)和内侧衬片(3)由相互具有剥离性的材料构成。



# 说明书

## 加入密封剂的轮胎

### 技术领域

本发明涉及在轮胎本体的踏面的内面具有由衬片构成的环状密封剂室的加入密封剂的轮胎。

### 背景技术

在轮胎本体的踏面的内面上，至少一部分由衬片划分形成密封剂室，使钉子等对踏面的刺伤由封入上述密封剂室的密封剂进行自封并推迟空气从刺伤处漏出，这样的加入密封剂的轮胎，由日本特开平 8 - 323875 号公报已被众所周知。

这样原有的加入密封剂的轮胎，是在把衬片重合在硫化成型前的轮胎本体上时，通过在两者接触面的一部分或者衬片相互接触的接触面的一部分上在涂敷滑石等剥离剂的状态下进行硫化成型，使衬片硫化粘接在轮胎本体上并形成一体，同时以非粘接的状态残留涂敷了剥离剂的部分并形成密封剂室。另外，代替上述剥离剂，把剥离片夹在轮胎本体和衬片的接触面的一部分上、或夹在衬片相互的接触面的一部分上的方法也已被众所周知。

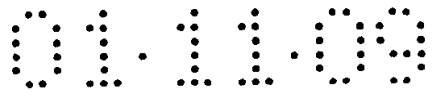
但是，在轮胎的制造工序中，在把衬片重合在硫化成型前的轮胎本体上时，由于涂敷剥离剂或夹剥离片都会引起工时数和成本的增加，所以希望开发出不使用剥离剂和剥离片也能形成密封剂室的加入密封剂的轮胎。

### 发明目的

鉴于上述情况，本发明的目的在于，在不使用剥离剂和剥离片的情况下，可以可靠地形成加入密封剂的轮胎的密封剂室。

### 技术方案

为了达到上述目的，根据本发明，提出的第 1 技术方案是，在加入密封剂的轮胎中，在轮胎本体的踏面的内面形成环状的密封剂室，



在该密封剂室内充填密封剂，其特征在于，上述加入密封剂的轮胎备有粘接在轮胎本体的踏面的内面上的外侧衬片和左右两侧部粘接在轮胎本体的侧壁的内面上、中央部在与上述外侧衬片的内面之间构成密封剂室的内侧衬片，上述外侧衬片和内侧衬片由具有相互剥离性的材料构成。

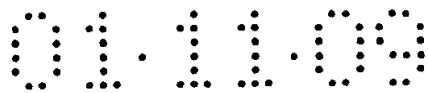
按照上述构成，由于把外侧衬片粘接在轮胎本体的踏面的内面上，把内侧衬片的左右两侧部粘接在轮胎本体的侧壁的内面上，在内侧衬片的中央部和外侧衬片的内面之间形成密封剂室时，因为外侧衬片和内侧衬片由具有相互剥离性的材料构成，所以可以可靠地形成不使用剥离剂和剥离片的密封剂室并可以减少工时和成本。

根据本发明提出的第 2 技术方案是，一种加入密封剂的轮胎，在上述第 1 技术方案的基础上，其特征在于，轮胎本体由至少丁基橡胶和天然橡胶的混合物、或者至少丁基橡胶和丙烯腈丁二烯橡胶的混合物构成，外侧衬片主要由天然橡胶构成，内侧衬片主要由丁基橡胶构成。

按照上述构成，由于轮胎本体由至少丁基橡胶和天然橡胶的混合物、或者至少丁基橡胶和丙烯腈丁二烯橡胶的混合物构成，外侧衬片主要由天然橡胶构成，内侧衬片主要由丁基橡胶构成，所以可以在外侧衬片和内侧衬片之间保持剥离性，在内侧衬片和轮胎本体之间及外侧衬片和轮胎本体之间保持粘接性。

另外，根据本发明，提出的第 3 技术方案是，在加入密封剂的轮胎中，在轮胎本体的踏面的内面形成环状的密封剂室，在该密封剂室内充填密封剂，其特征在于，上述加入密封剂的轮胎备有粘接在轮胎本体的侧壁的内面上的外侧衬片和左右两侧部粘接在上述外侧衬片内面上而中央部在与侧壁的内面之间形成密封剂室的内侧衬片，上述内侧衬片和轮胎本体是由具有相互剥离性的材料构成。

按上述构成，由于把外侧衬片粘接在轮胎本体的侧壁的内面上，把内侧衬片的左右两侧壁粘接在外侧衬片内面上，在内侧衬片的中央部和轮胎本体的踏面的内面间形成密封剂室时，因为内侧衬片和轮



胎本体由具有相互剥离性的材料构成，所以不使用剥离剂和剥离片也可以可靠地形成密封剂室并有助于减少工时和成本。

根据本发明，提出的第 4 技术方案是，在加入密封剂的轮胎中，在轮胎本体的踏面的内面形成环状的密封剂室，在该密封剂室内充填密封剂，其特征在于，上述加入密封剂的轮胎备有粘接在轮胎本体的踏面的内面上的第 1 外侧衬片，粘接在轮胎本体的侧壁的内面上的第 2 外侧衬片及左右两侧部粘接在上述第 2 外侧衬片的内面上而中央部在与上述第 1 外侧衬片的内面之间形成密封剂室的内侧衬片，上述第 1 外侧衬片和内侧衬片由具有相互剥离性的材料构成。

按上述构成，由于把第 1 外侧衬片和第 2 外侧衬片分别粘接在轮胎本体的踏面的内面上和侧壁的内面上，把内侧衬片的左右两侧部粘接在第 2 外侧衬片的内面上，在内侧衬片的中央部和第 1 外侧衬片的内面之间形成密封剂室时，因为第 1 外侧衬片和内侧衬片由具有相互剥离性的材料构成，所以不使用剥离剂和剥离片也可以可靠地形成密封剂室并有助于减少工时和成本。

#### 附图的简单说明

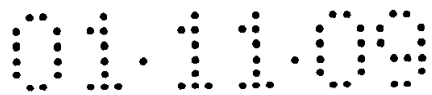
图 1~图 5 是表示本发明的第 1 实施例的图，图 1 是安装了轮胎的车辆的横断面图，图 2 是轮胎的制造工序图的第 1 分图，图 3 是轮胎的制造工序图的第 2 分图，图 4 是图 2 的 4-4 线放大断面图，图 5 是图 3 的 5-5 线放大断面图，图 6 是安装本发明的第 2 实施例的轮胎的车辆的横断面图，图 7 是本发明的第 2 实施例的对应上述 4 的图，图 8 是安装本发明的第 3 实施例的轮胎的车辆的横断面图，图 9 是本发明的第 3 实施例的对应上述 4 的图。

#### 实施例

下面根据附图所示的本发明的实施例对本发明的实施形式进行说明。

图 1~图 5 是表示本发明的第 1 实施例的图。

如图 1 所示，在机动二轮车用的轮圈 R 上，安装着轮胎本体 1 和由硫化粘接在其内部的外侧衬片 2 和内侧衬片 3 构成的无内胎轮胎 T。



外侧衬片 2 硫化粘接在轮胎本体 1 的踏面 4 的内面上，同时内侧衬片 3 的除去中央部的左右两侧部硫化粘接在轮胎本体 1 的左右侧壁 5，5 的内面上。在内侧衬片 3 的中央部和外侧衬片 2 之间划分出充填密封剂 6 的断面呈大致圆弧状的密封剂室 7，在内侧衬片 3 的内部划分出断面呈大致圆形的空气室 8。

轮圈 R 备有向轮胎的圆周方向延伸的环状的轮圈本体部 9、及从轮圈本体部 9 的宽度方向两端向半径方向外侧延伸并保持轮胎本体 1 的内周的一对凸缘部 10，10。向空气室 8 充填空气的空气阀 11 贯通在轮圈本体部 9 的圆周方向的一个部位形成的空气阀安装部 12 并被支持在那里。而且，由于密封剂室 7 因空气室 8 的空气压力被保持成顺沿踏面 4 的内面的形状，即使钉子等从半径方向或侧方向刺伤轮胎本体 1，密封剂也会立即埋上该刺伤并进行修补，推迟空气从空气室 8 的漏出，另外，由于密封剂 6 保持在密封剂室 7 内，不向空气室 8 侧流出，所以不会堵塞空气阀和压力表。

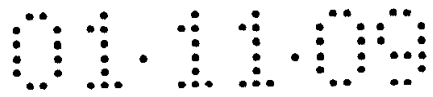
轮胎本体 1 由至少含有丁基橡胶 (IIR) 和天然橡胶 (NR) 的混合物、或至少含有丁基橡胶 (11R) 和丙烯腈丁二烯橡胶 (NBR) 的混合物构成，在其内部埋设胎体纤维。外侧衬片 2 主要由天然橡胶 (NR) 构成，内侧衬片 3 主要由丁基橡胶 (IIR) 构成。因此轮胎本体 1 对外侧衬片 2 和内侧衬片 3 双方都有粘接性，但外侧衬片 2 和内侧衬片 3 相互具有剥离性并具有难以硫化粘接的性质。

接下来基于图 2 和图 3 说明上述轮胎 T 的制造工序。

轮胎 T 的制造工序由内侧衬片卷缠工序、外侧衬片卷缠工序、生轮胎卷缠工序、模型安置工序、硫化工序、注入密封剂工序和检查工序构成。

首先，在内侧衬片卷缠工序中把筒状的内侧衬片 3 嵌合在滚筒 23 的外周，接着在外侧衬片卷缠工序中卷缠外侧衬片 2 使之与内侧衬片 3 的外周重叠。又在生轮胎卷缠工序中把轮胎本体 1 的各部的材料卷缠在内侧衬片 3 及外侧衬片 2 的外周上而形成生轮胎 24。

图 4 表示卷缠在滚筒 23 上的生轮胎 24 的横断面，与位于最内侧



的衬片 3 的宽度  $W_1$  相比,重合在其外侧的外侧衬片 2 的宽度  $W_2$  变小,从而内侧衬片 3 的一部分从外侧衬片 2 的左右两端突出。

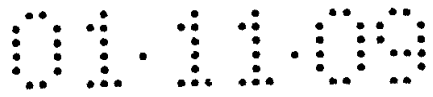
在内侧衬片 3 和外侧衬片 2 的外周卷缠由生橡胶做成的轮胎本体 1 并构成生轮胎 24。上述轮胎本体 1 由卷缠在内侧衬片 3 和外侧衬片 2 的半径方向外侧的软线部 25、与软线部 25 的轴向两端连接并嵌合在内侧衬片 3 的外周的一对卷边部 26, 26、以及被卷缠成覆盖软线部 25 和卷边部 26 的半径方向外侧的顶端踏面部 27 构成。

接下来,在金属模安置工序中把从滚筒 23 上取下来的生轮胎 24 固定在硫化成型用的上模型 29 和下模型 30 之间。再在图 5 所示的硫化工序中加热上模型 29 和下模型 30,用空气压力使配置在生轮胎 24 内部的空间 31 膨胀,用该压力使生轮胎 24 紧密附着在上模型 29 和下模型 30 的成型面上并硫化成型,使之成为最终制品的形状。在该硫化成型中,内侧衬片 3 和外侧衬片 2 一体地硫化粘接在轮胎本体 1 上。

这时,由于丁基橡胶 (IIR) 和天然橡胶 (NR) 的混合物、或者丁基橡胶 (IIR) 和丙烯腈丁二烯橡胶 (NBR) 的混合物构成的轮胎本体 1 的踏面 4 硫化粘接在由天然橡胶 (NR) 构成的外侧衬片 2 上,同时上述轮胎本体 1 的侧壁 5, 5 硫化粘接在由丁基橡胶 (IIR) 构成的内侧衬片 3 上。但是,由天然橡胶 (NR) 构成的外侧衬片 2 和由丁基橡胶 (IIR) 构成的内侧衬片 3 相互具有剥离性而不进行硫化粘接,从而在外侧衬片 2 和内侧衬片 3 之间可以形成密封剂室 7。另外,埋设了胎体纤维的轮胎本体 1 的踏面 4 的内面存在凹凸,而在其上面粘接的外侧衬片 2 没有上述的凹凸,可以提高密封剂 6 的流动性和密封效果。

由于这样选择轮胎本体 1、外侧衬片 2 和内侧衬片 3 的橡胶材料,所以可以形成不用剥离剂和剥离片的正确形状的密封剂室 7,可以减少工时和降低成本。

而后,从金属模中取出硫化成型后的外侧衬片 2 和内侧衬片 3 与轮胎本体 1 一体化的部件,然后在注入密封剂工序中用注射器等向密封剂室 7 的内部注入密封剂 6 并完成轮胎 T,在最后的检查工序中对完成品进行检查并结束全工序。



下面，基于图 6 和图 7 对本发明的第 2 实施例进行说明。

第 2 实施例的轮胎 T，其外侧衬片 2，2 相对于轮胎本体 1 的粘接位置与第 1 实施例不同，即在第 1 实施例中，外侧衬片 2 粘接在轮胎本体 1 的踏面 4 的内面上，而在第 2 实施例中，外侧衬片 2，2 粘接在轮胎本体 1 的左右侧壁 5，5 内面上。而且通过把内侧衬片 3 的左右两侧部粘接在上述左右外侧衬片 2，2 内面上，在轮胎本体 1 的踏面 4 的内面和内侧衬片 3 的中央部之间划分成密封剂室 7。

外侧衬片 2，2 由对轮胎本体 1 和内侧衬片 3 双方都有粘接性的橡胶构成，内侧衬片 3 由对外侧衬片 2，2 有粘接性而对轮胎本体 1 有剥离性的橡胶构成。

为了制造上述构造的轮胎 T，可以在图 7 所示的生轮胎卷缠工序中，在把内侧衬片 3 卷缠在滚筒 23 外周上之后，把一对外侧衬片 2，2 卷缠在内侧衬片 3 的左右两侧部上，再在其外周上卷缠由生橡胶构成的轮胎本体 1 而构成生轮胎 24，把该生轮胎 24 放置在金属模内进行硫化成型。其结果，外侧衬片 2，2 硫化粘接在轮胎本体 1 的侧壁 5，5 的内面上，同时内侧衬片 3 硫化粘接在该外侧衬片 2，2 的内面上，由于轮胎本体 1 的踏面 4 和内侧衬片 3 的中央部不粘接而残留着，所以不用剥离剂和剥离片就能在踏面 4 和内侧衬片 3 之间形成密封剂室。

接下来，基于图 8 和图 9 说明本发明的第 3 实施例。

第 3 实施例的轮胎 T，在备有第 1 外侧衬片 2<sub>1</sub> 和第 2 外侧衬片 2<sub>2</sub> 这点上与第 1 实施例和第 2 实施例不同，即，在第 3 实施例中，第 1 外侧衬片 2<sub>1</sub> 粘接在轮胎本体 1 的踏面 4 的内面上，同时第 2 外侧衬片 2<sub>2</sub>，2<sub>2</sub> 粘接在轮胎本体 1 的左右侧壁 5，5 的内面上，再在第 2 外侧衬片 2<sub>2</sub>，2<sub>2</sub> 的内面上粘接内侧衬片 3 的左右两侧部。而在第 1 外侧衬片 2<sub>1</sub> 的内面和内侧衬片 3 的中央部之间形成密封剂室 7。

第 1 外侧衬片 2<sub>1</sub> 由对轮胎本体 1 有粘接性，同时对内侧衬片 3 有剥离性的橡胶构成，第 2 外侧衬片 2<sub>2</sub>，2<sub>2</sub> 由对轮胎本体 1 和内侧衬片 3 双方有剥离性的橡胶构成，内侧衬片 3 由对第 1 外侧衬片 2<sub>1</sub> 有剥离性同时对第 2 外侧衬片 2<sub>2</sub>，2<sub>2</sub> 有粘接性的橡胶构成。



为了制造上述构成的轮胎 T，可以在图 9 所示的生轮胎卷缠工序中，在滚筒 23 的外周上卷缠内侧衬片 3，之后，在该内侧衬片 3 的中央部和左右两侧部分别卷缠 1 个第 1 外侧衬片  $2_1$  和 2 个第 2 外侧衬片  $2_2$ ， $2_2$ ，再在其外周上卷缠由生橡胶构成的轮胎本体 1 并构成生轮胎 24，把该生轮胎 24 放置在金属模内硫化成型。其结果，第 1 外侧衬片  $2_1$  硫化粘接在轮胎本体 1 的踏面 4 的内面上，同时第 2 外侧衬片  $2_2$ ， $2_2$  硫化粘接在侧壁 5，5 的内面上，另外，内侧衬片 3 的左右两侧部硫化粘接在第 2 外侧衬片  $2_2$ ， $2_2$  的内面上，同时由于第 1 外侧衬片  $2_1$  和内侧衬片 3 的中央部不粘接而残留着，所以不用剥离剂和剥离片就可以在第 1 外侧衬片  $2_1$  和内侧衬片之间形成密封剂室 7。

以上详述了本发明的实施例，本发明在不脱离其要旨的范围内可以进行各种设计上的变更。

如上述表明的那样，本发明的加入密封剂的轮胎可以用于机动 2 轮车，也可以用于其他车辆，例如公共汽车，载货汽车或者乘用车。

说明书附图

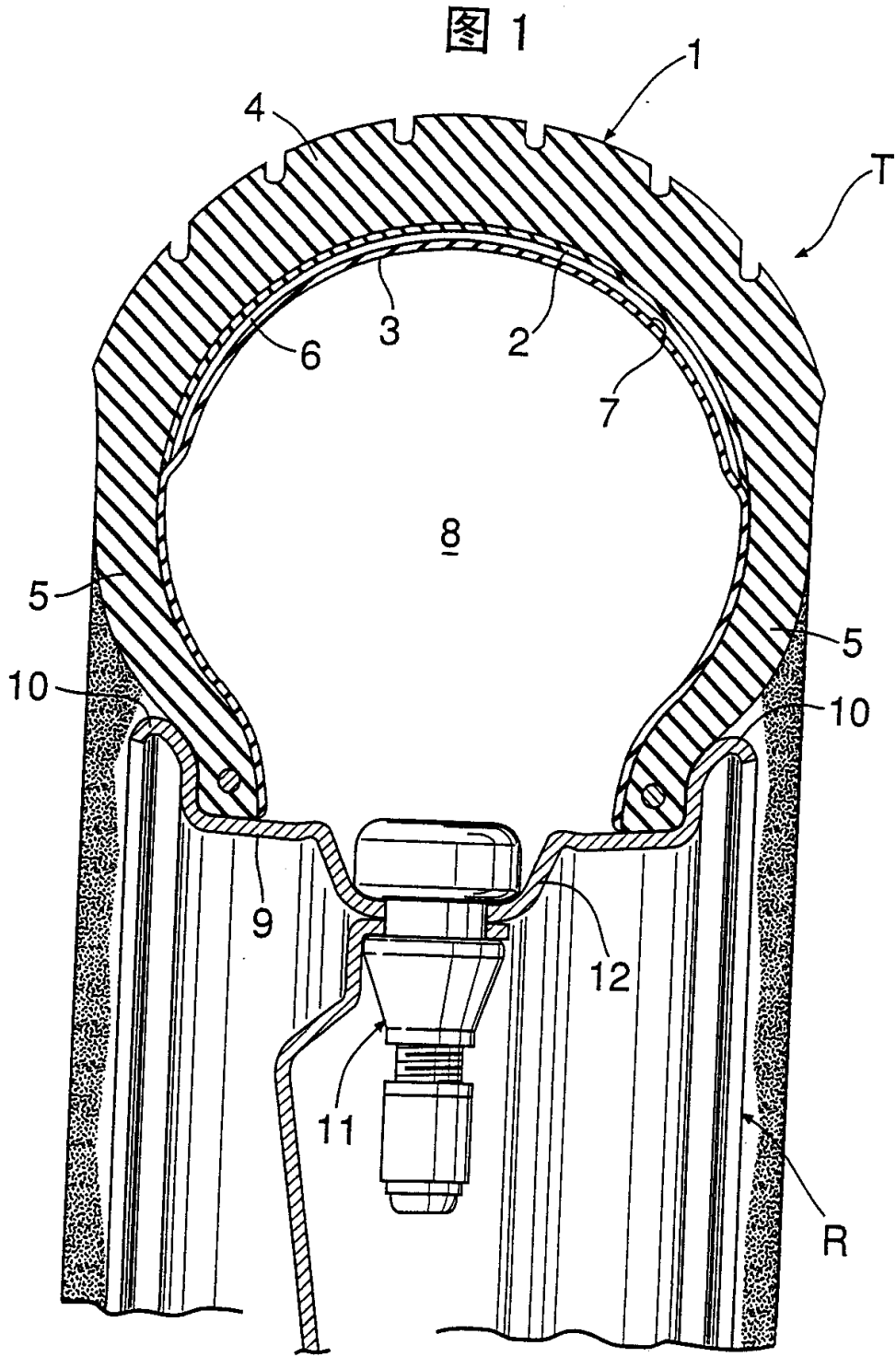


图 2

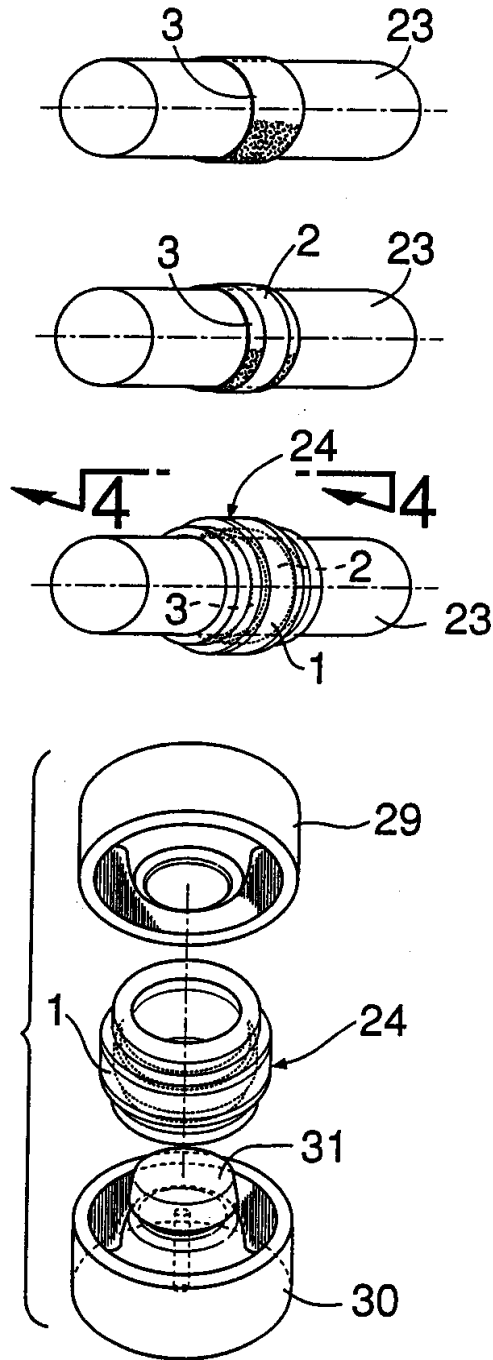
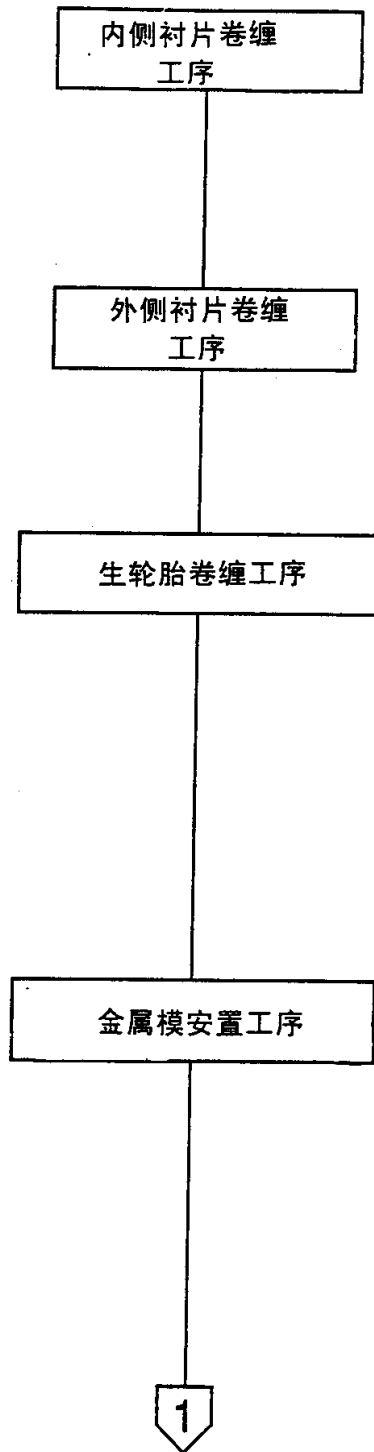
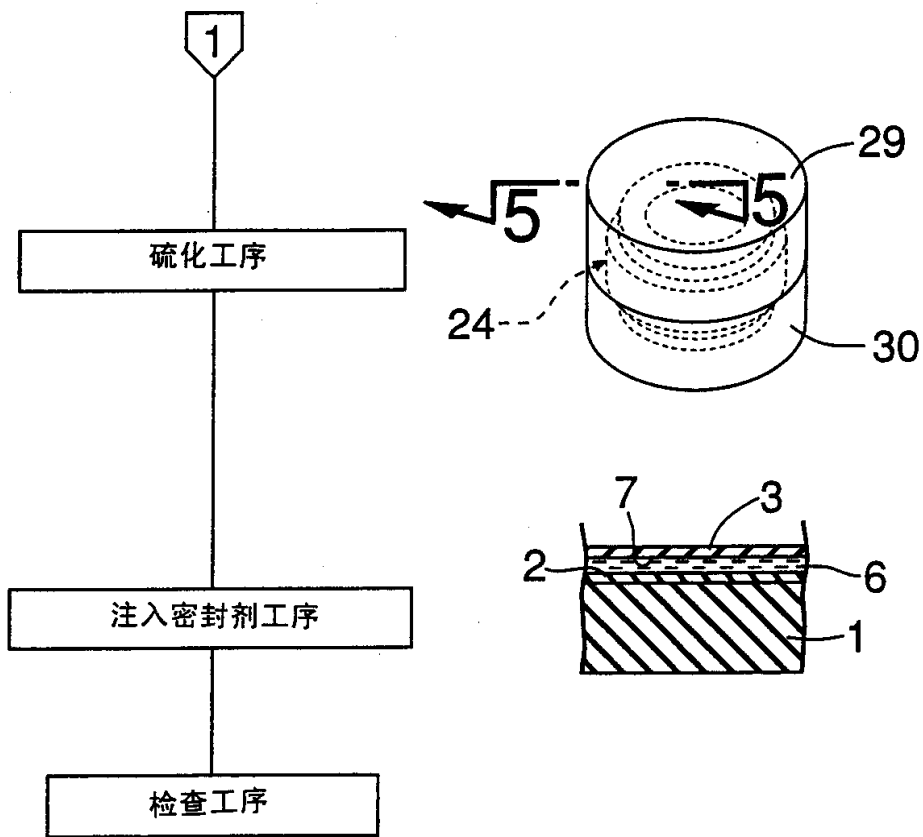


图 3



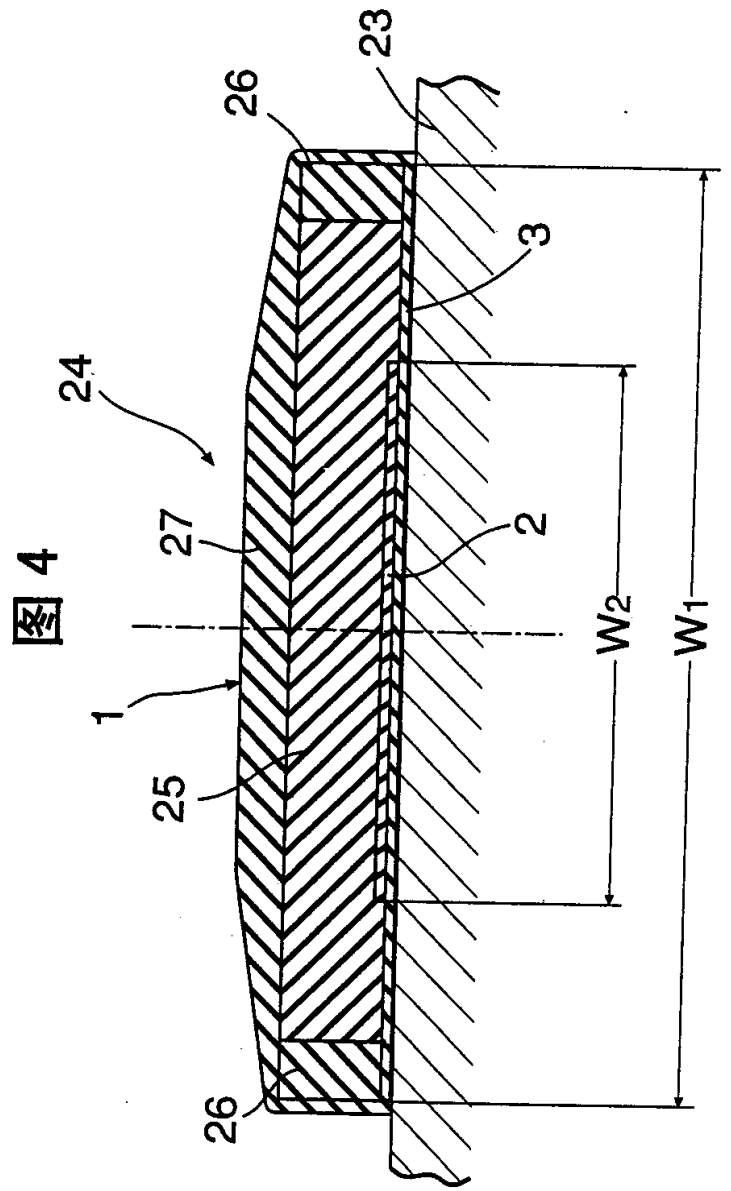


图 4

图 5

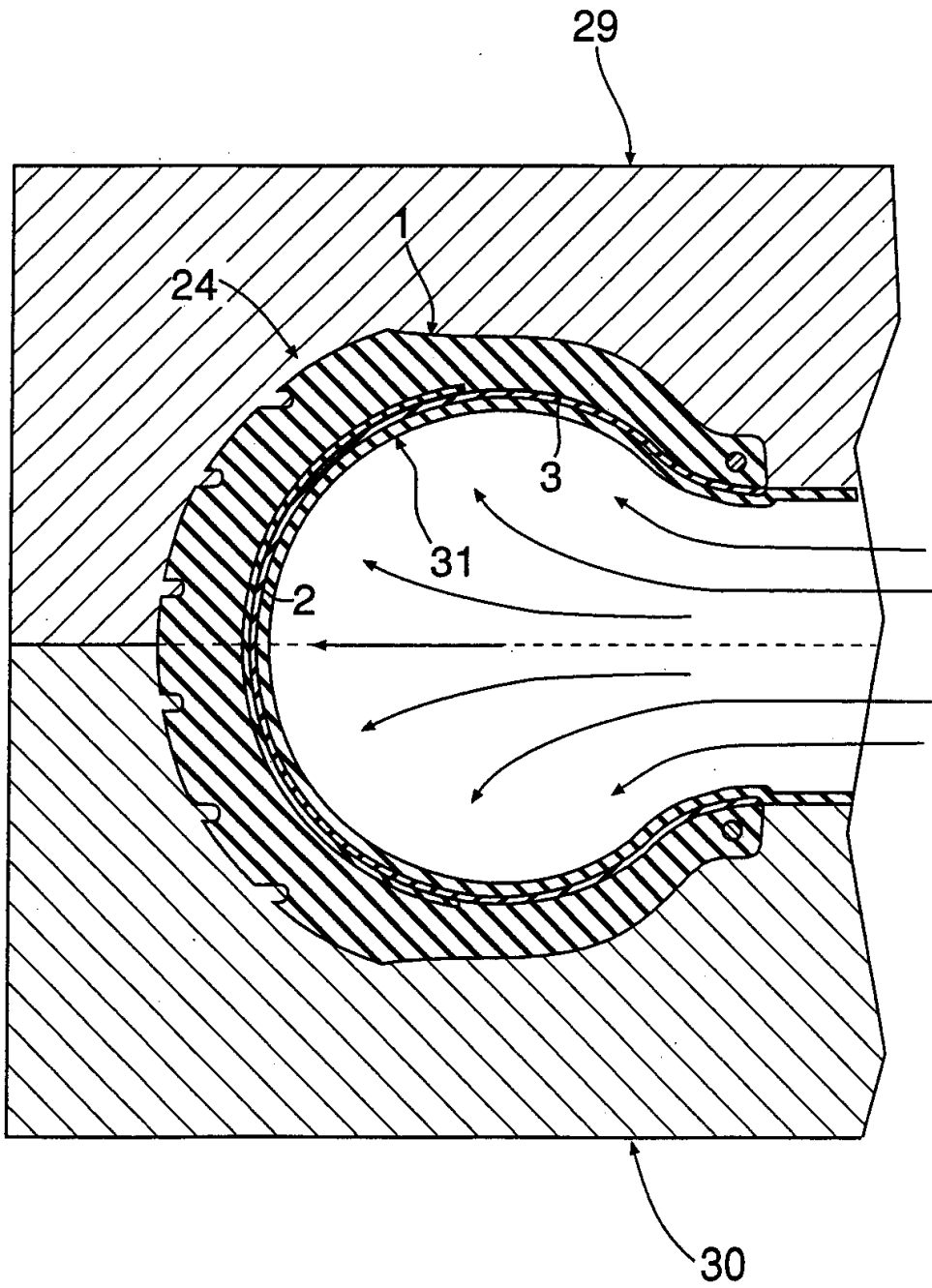
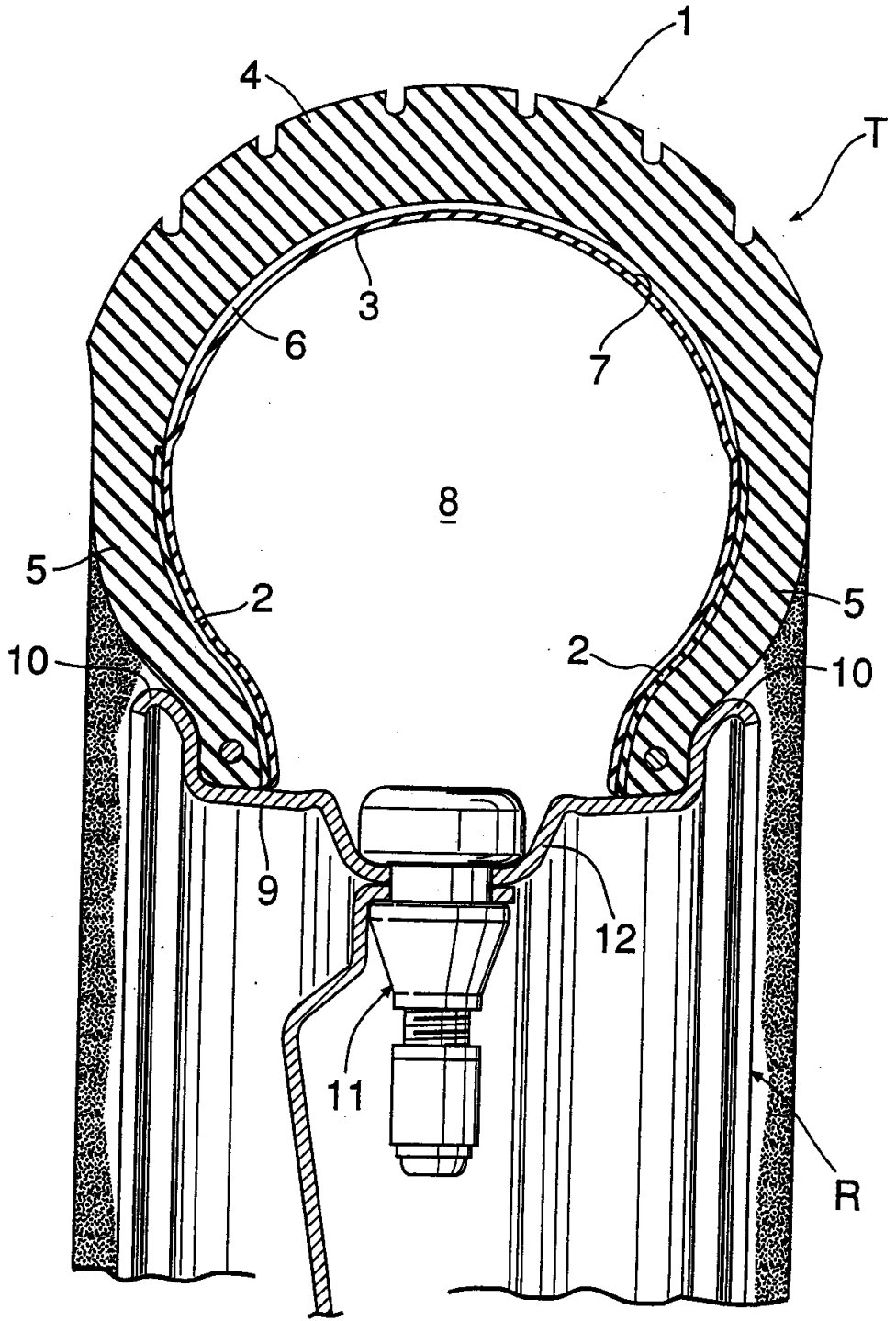


图 6



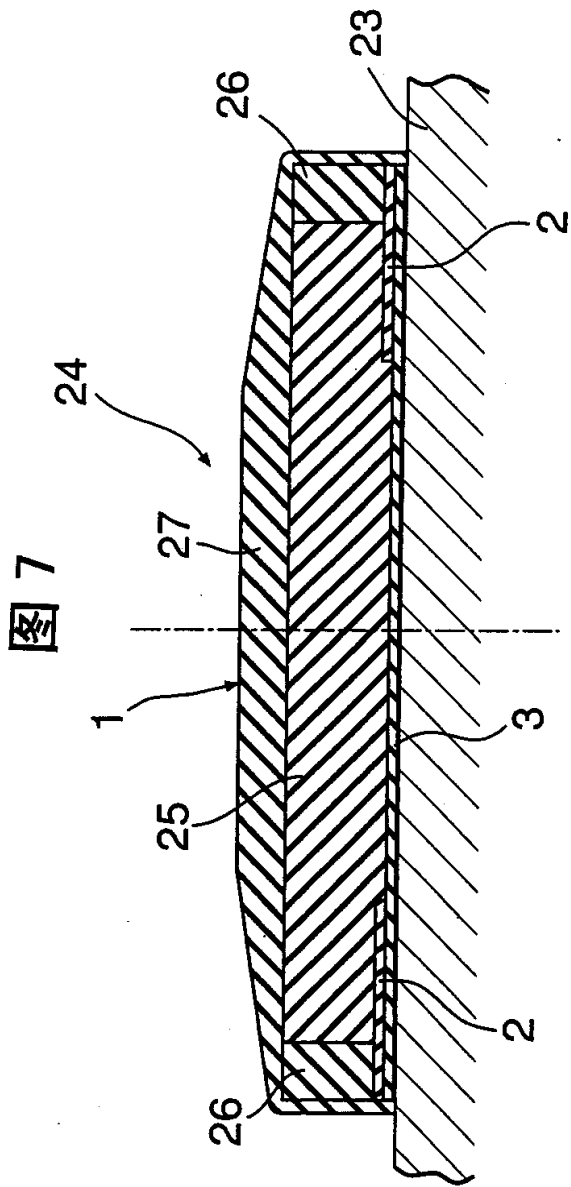
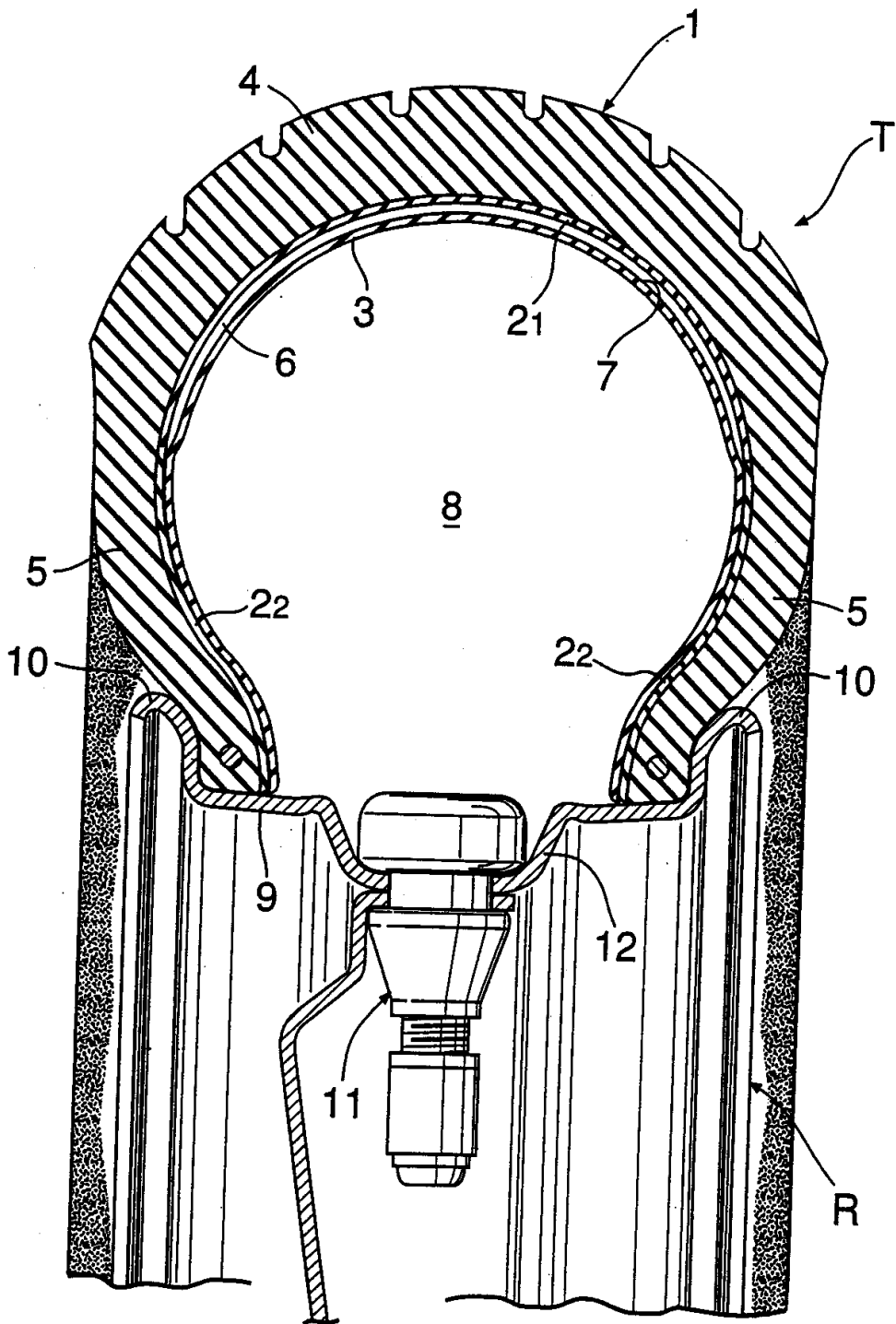


图 7



图 8



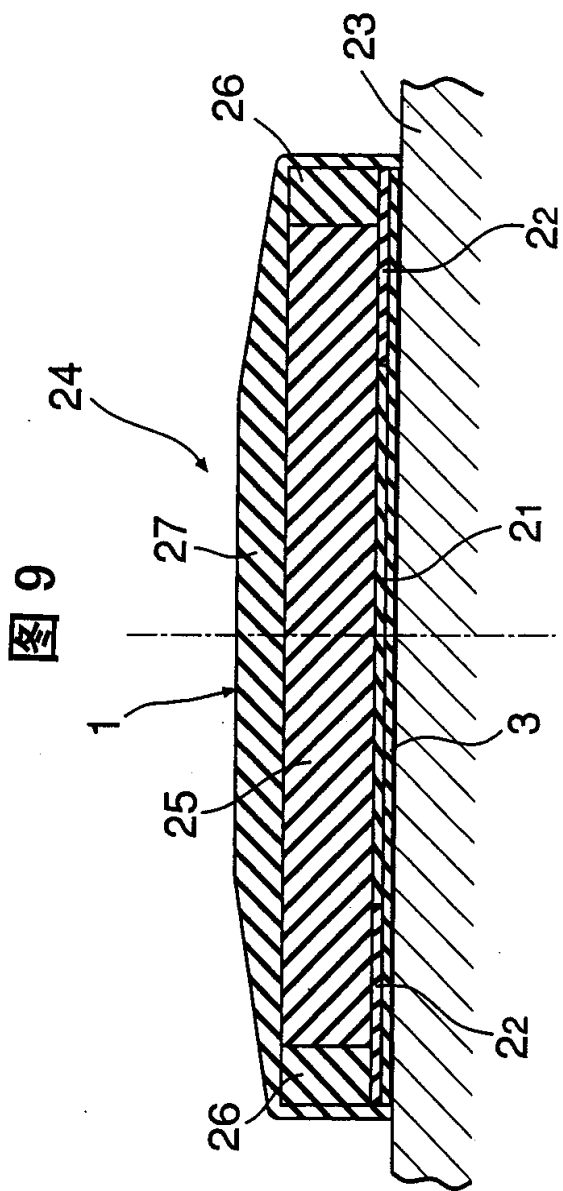


图 9