(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2011 年 1 月 27 日 (27.01.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/009388 A1

(51) 国际专利分类号:
B60C 17/04 (2006.01) *B60C 23/04* (2006.01)
B60B 25/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2010/075247

(22) 国际申请日: 2010 年 7 月 19 日 (19.07.2010)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200910055281X 2009 年 7 月 23 日 (23.07.2009) CN

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 : 吴小寅 (WU, Xiaoyin) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区临港新城竹柏路 366 弄 158 号 1102 室, Shanghai 201306 (CN)。 吴大钟 (WU, Dazhong) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区临港新城竹柏路 366 弄 158 号 1102 室, Shanghai 201306 (CN)。

(74) 代理人: 上海集信知识产权代理有限公司 (SHANGHAI JIXIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国上海市普陀区武宁路 350 号联合大厦 401 室周成, Shanghai 200063 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

[见续页]

(54) Title: BURST-PROOF SAFETY TYRE OF VEHICLE

(54) 发明名称 : 车辆防爆安全轮胎

(57) Abstract: A burst-proof safety tyre (20) of a vehicle is provided. The tyre (20) comprises a tyre casing (21), a split rim (22), an L-shaped sealing ring (25), a combined support loop (23) and a valve core (24). The combined support loop (23) comprises a plurality of layers of support rings (231), which are nested layer by layer and fixed with the rim (22). The size of the support loop (23) can be increased through the combined support loop (23), and thereby the distance between the inner wall of the tyre casing (21) and the outer wall of the combined support loop (23) can be shortened under normal tyre pressure. At the moment of tyre burst, the combined support loop (23) can quickly and effectively support the tyre casing (21), and the change of the operating radius of the tyre (20) is controlled in a range as small as possible, thereby ensuring the originally basic performance of the tyre (20), preventing the accident caused by the sudden uncontrollable running direction of the vehicle and eliminating potential safety hazard. In addition, the split rim (22) is in favor of the layered mounting of the large-size combined support loop (23), and meanwhile greatly facilitates assembly and disassembly processes, so that the maintenance and replacement of the tyre (20) can be performed by common tools.

[见续页]

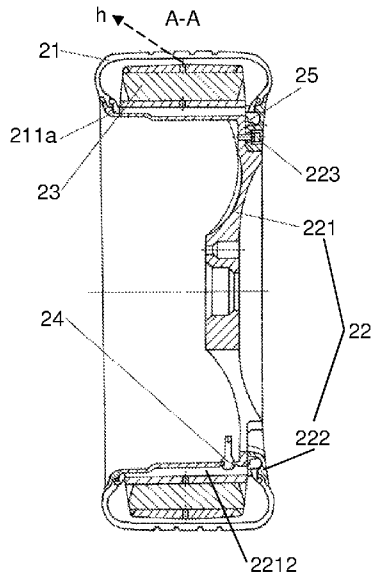


图3 / Fig.3

WO 2011/009388 A1

(57) 摘要:

一种车辆防爆安全轮胎（20）。该轮胎（20）包括外胎（21）、分体式轮辋（22）、L形密封圈（25）、组合式支撑环（23）及气门芯（24）。组合式支撑环（23）包括数层支撑圈（231），数层支撑圈（231）层层相套并与轮辋（22）相固定。通过该组合式支撑环（23）能够增大支撑环（23）的尺寸，从而在正常胎压下缩短外胎（21）内壁与组合式支撑环（23）外壁之间的距离，当发生爆胎瞬间，组合式支撑环（23）能够迅速对外胎（21）进行有效支撑，将轮胎（20）作用半径的变化控制在尽可能小的范围内，从而保证了轮胎（20）原有的基本性能，防止车辆的行驶方向骤然失控而造成事故，杜绝了安全隐患；另外，通过分体式轮辋（22），有利于大尺寸的组合式支撑环（23）进行分层安装，同时也大大方便了装卸过程，使得采用一般工具便能完成该轮胎（20）的维修和更换。

说 明 书

车辆防爆安全轮胎

技术领域

本发明涉及车辆的防爆胎技术，更具体地说，涉及一种车辆防爆安全轮胎。

背景技术

目前，在已知的车辆无内胎轮胎中有一类所谓跑气保用轮胎（RSC），该类轮胎可在车辆行驶中出现轮胎刺穿、破裂等爆胎现象，而导致胎内气压降到零时，仍能以设定的速度行驶一定距离。由米其林公司开发的中子式（PAX SYSTEM）跑气保用轮胎就是其中的一种。请参阅图 1 所示，该轮胎 10 包括外胎 11、设于外胎 11 外侧的轮辋 12、设于外胎 11 内并套置于轮辋上的支撑环 13 以及与胎内相通的带有气压报警器的气门芯（图中未示出）。该轮胎 10 在发生刺穿或破裂时，仍可以以 80km 的时速行驶 200km。但是，在刺穿或破裂的瞬间，易导致车辆行使方向骤然失控而发生偏离，从而引发交通事故，特别是在高速行驶过程中，其后果尤为严重。其原因，主要是由于该轮胎 10 受其整体结构的限制，使其支撑环 13 的尺寸只能做得很小，否则外胎 11 将无法装在轮辋 12 上，从而导致在正常胎压下，外胎 11 内壁水平方向的受力面与支撑环 13 外圆面之间的距离 h 过大。因此，当发生爆胎后，车辆虽然可通过支撑环 13 的支撑来保证继续行驶，但由于在爆胎的瞬间，外胎 11 因胎内气压降为零且得不到支撑环 13 的有效支撑，而发生迅速收缩，使得轮胎 10 作用半径（即在规定胎压和负载状态下保持正常行驶时的轮胎半径）瞬间变小，无法保持轮胎 10 原有的基本性能，从而直接导致车辆行驶方向的骤然失控，最终造成车辆偏离正常行驶方向。

目前，能够防止车辆在爆胎瞬间发生行驶方向突变的轮胎及相关技术还未出现，使得车辆在行驶过程中仍存在严重的安全隐患。为此，迫切需要一种新的防爆轮胎，用以在发生爆胎时不但能够保证车辆继续行驶，而

且还能够避免车辆行驶方向发生突变。

发明内容

针对现有技术中存在的上述缺点，本发明的目的是提供一种车辆防爆安全轮胎，该轮胎在爆胎时能够有效避免车辆行驶方向发生突变，从而保证车辆的行驶安全。

为实现上述目的，本发明采用如下技术方案:

该车辆防爆安全轮胎包括外胎、设于外胎外侧的轮辋、设于外胎内并套置于轮辋上的支撑环以及与胎内相通的气门芯，所述的支撑环为一用于在正常胎压下最大限度地缩短外胎内壁与支撑环外壁之间距离的组合式支撑环，该组合式支撑环包括数层支撑圈，数层支撑圈层层相套并与轮辋相固定。

所述的轮辋为分体式轮辋，包括主轮辋和副轮辋，副轮辋套设于主轮辋上，并通过螺栓与主轮辋压紧固定。

所述的支撑圈的层数为两层以上，每层支撑圈上设有一组凹凸槽，相邻两层支撑圈通过相应的凹凸槽配合安装固定；所述的主轮辋上设有一组凸槽，最内层的支撑圈通过其凹槽与主轮辋的凸槽配合安装固定。

所述的主轮辋与副轮辋之间还设有密封圈，该密封圈的外壁截面呈“L”形，包括径向和轴向两个密封面，轴向密封面套设在副轮辋的环形槽内壁上，并卡紧固定，径向密封面与主轮辋相抵。

所述的主轮辋与副轮辋上分别开有一组卡槽，所述的外胎两侧分别均匀设有一组与外胎胎缘内钢丝环相连接的防滑块，其中一组防滑块与主轮辋上相对应的卡槽连接固定，另一组防滑块与副轮辋上相对应的卡槽连接固定。

所述的支撑圈的层数为三层。

所述的各层支撑圈的凹凸槽上均设有排气孔。

所述的主轮辋的卡槽与胎内连通，所述的气门芯设于主轮辋的卡槽上，并与卡槽相通。

所述的副轮辋的环形槽与胎内连通，所述的气门芯设于副轮辋的环形

槽上，并与环形槽相通。

所述的气门芯上还设有失压报警器。

在上述技术方案中，本发明的车辆防爆安全轮胎包括外胎、设于外胎外侧的分体式轮辋、L 形密封圈、设于外胎内并套置于轮辋上的支撑环以及与胎内相通的气门芯。该组合式支撑环包括数层支撑圈，数层支撑圈层层相套并与轮辋相固定。通过该组合式支撑环能够增大其尺寸，从而在正常胎压下最大限度地缩短外胎内壁与组合式支撑环外壁之间的距离。当发生爆胎瞬间，组合式支撑环能够迅速地对外胎进行有效支撑，将轮胎作用半径的变化控制在尽可能小的范围内，从而既保证了轮胎原有的基本性能，又防止了车辆的行驶方向发生失控而造成事故，杜绝了安全隐患；另外，通过分体式轮辋，有利于大尺寸的组合式支撑环进行分层安装，同时也大大方便了装卸过程，使得采用一般工具便能完成该轮胎的维修和更换。

附图说明

图 1 是现有技术的中子式跑气保用轮胎的结构剖视图；

图 2 是本发明的车辆防爆安全轮胎的结构示意图；

图 3 是沿图 2 中 A-A 线的剖视图；

图 4 是本发明的组合式支撑环的结构示意图；

图 5a、图 5b、图 5c、图 5d 分别是沿图 4 中 A-A 线、B-B 线、C-C 线、D-D 线的剖视图；

图 6 是本发明的组合式支撑环的局部分解图；

图 7 是本发明的主轮辋的结构示意图；

图 8 是沿图 7 中 A-A 线的剖视图；

图 9 是本发明的副轮辋的结构示意图；

图 10 是沿图 9 中 A-A 线的剖视图；

图 11 是图 9 中的副轮辋的后视图；

图 12 是本发明的密封圈的剖视图；

图 13 是本发明的外胎的结构示意图；

图 14 是沿图 13 中 A-A 线的剖视图；

图 15 是沿图 14 中 B-B 线的剖视图;

图 16 是本发明的气门芯设于副轮辋上的结构示意图;

图 17 是图 16 中的 a 部结构放大图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例进一步说明本发明的技术方案。

请参阅图 2~图 3 所示，本发明的车辆防爆安全轮胎 20 与现有技术基本相同，同样也包括外胎 21、设于外胎 21 外侧的轮辋 22、设于外胎 21 内并套置于轮辋 22 上的支撑环以及与胎内相通的气门芯 24。与之不同的是，该支撑环为一组合式支撑环 23，该组合式支撑环 23 包括数层支撑圈 231，数层支撑圈 231 层层相套并与轮辋 22 相固定。采用这种组合式分层相套的安装方式，与现有技术相比，可大大增加组合式支撑环 23 的整体尺寸，从而在正常胎压下，最大限度地缩短外胎 21 内壁与组合式支撑环 23 外壁之间的距离 h，如此，当车辆发生爆胎瞬间，组合式支撑环 23 就能够迅速对外胎 21 及车体进行有效支撑。所述的轮辋 22 为分体式轮辋，包括主轮辋 221 和副轮辋 222，副轮辋 222 套设于主轮辋 221 上，并通过螺栓 223 与主轮辋 221 压紧固定，从而形成一固定的整体。

请结合图 4~图 6 所示，在此需要说明的是，所述的支撑圈 231 的层数为两层或两层以上，可根据轮胎 20 本身的规格以及尺寸，来选择支撑圈 231 的层数，从而最大限度地缩短间距 h。例如，若轮胎 20 胎侧高度较小，可采用两层支撑圈 231，若轮胎 20 胎侧高度较大，可采用三层或更多层，并且经过多次反复计算和试验，该支撑圈 231 的层数设计成三层为较佳。每层支撑圈 231 上设有一组凹凸槽 232、233，相邻的两层支撑圈 231 通过其层间对应的凹凸槽 232、233 配合安装固定。在主轮辋 221 上也设有一组凸槽 2211（见图 7、图 8），而最内层的支撑圈 231 则通过自身一组凹槽 232 与主轮辋 221 的凸槽 2211 配合安装固定。在此需要说明的是，最外层支撑圈 231 可只设置凹槽 232，并且除最内层支撑圈 231 的凹槽 232，其余各层的凹凸槽 232、233 均呈十字形结构，用以方便配合安装，并起到双向固定的作用。在各层支撑圈 231 的凹凸槽 232、233 上还均设

有排气孔 234，用于在支撑圈 231 层层相套时，将层间空气排出。

请结合图 7~图 12 所示，所述的主轮辋 221 与副轮辋 222 之间还设有密封圈 25，该密封圈 25 的外壁截面呈“L”型，包括轴向和径向两个密封面 251、252，轴向密封面 251 套设在副轮辋 222 的环形槽 2221 内壁上，并卡紧固定，径向密封面 252 与主轮辋 221 相抵，从而在轮胎 20 充气后起到有效密封的作用。

请再结合图 8~图 15 所示，所述的主轮辋 221 与副轮辋 222 上分别开有一组卡槽 2212、2222，所述的外胎 21 的两侧胎缘上还分别均匀设有一组防滑块 211a、211b，两组防滑块 211a、211b 一端分别与外胎 21 胎缘上的钢丝环 212 固定，其中一组防滑块 211a 的另一端与主轮辋 221 上相对应的卡槽 2212 连接固定，另一组防滑块的 211b 另一端与副轮辋 222 上相对应的卡槽 2222 连接固定。通过这两组防滑块 211a、211b 可防止外胎 21 在爆胎瞬间与轮辋 22 产生相对位移，从而保证外胎 21 与轮辋 22 的固定。

请再结合图 3 所示，所述的主轮辋 221 的卡槽 2212 与胎内连通，所述的气门芯可设于主轮辋 221 的卡槽上 2212，并与卡槽相通。请参阅图 16、图 17 所示，当然，该气门芯 24 也可设于副轮辋 222 的环形槽 2221 上，并与环形槽 2221 相通，而环形槽 2221 则与胎内相通，并且以后者为较佳。如此可方便日常维护。用于固定主轮辋 221 与副轮辋 222 的螺栓 223 还可反向安装（见图 16）。另外，还可在气门芯 24 上安装失压报警器，用于实时检测胎内气压，提供安全报警功能。

该轮胎 20 结构简单、装卸十分方便，在日常维护中，无需在专业场所、通过专业人员并使用专用装配设备进行更换，而只需使用一般工具通过个人便可完成。在此简单介绍该轮胎 20 的安装过程：

首先根据外胎 21 的尺寸及间距 h 的设计要求，选择确定组合式支撑环 23 的相应尺寸和层数。以选择三层为例，则先将最外层支撑圈 231 装入外胎 21 内侧，然后将中间层支撑圈 231 设于最外层支撑圈 231 内，并通过最外层与中间层支撑圈上的对应凹凸槽 232、233 进行配合连接，再将最内层支撑圈 231 按同样方式与中间层支撑圈 231 配合连接，并压实成一整

体。然后再将外胎 21 另一侧的防滑块 211a 以及最内层支撑圈 231 的凹槽 232 在同轴方向上对齐后，整体推向主轮辋 221 的卡槽 2212 及其凸槽 2211 相配合固定，直到推至主轮辋 221 另一侧的顶端为止。此时再将密封圈 25 安装在副轮辋 222 上，并在副轮辋 222 上安装好气门芯 24，最后将副轮辋 222 安装在主轮辋 221 上，并通过螺栓 223 压紧固定，同时，外胎 21 一侧相应的防滑块 211b 也被嵌入副轮辋 222 的卡槽 2222 内固定，至此对轮胎 20 按胎压标准进行充气后，即完成轮胎 20 的安装。

该轮胎 20 的工作原理如下:

在车辆行驶过程中，由于采用了组合式支撑环 23，能够增大其整体尺寸，从而最大限度地缩短了组合式支撑环 23 外壁与外胎 21 内壁的间距 h，因此一旦轮胎 20 发生爆胎，即可瞬间通过组合式支撑环 23 对外胎 21 及车体进行有效支撑，将轮胎 20 作用半径控制在尽可能小的变化范围内，从而保持该轮胎 20 原有的基本性能，不但能够使车辆按一定车速继续行驶，而且更重要的是还能够防止车辆的行驶方向骤然失控而造成事故，杜绝了安全隐患的发生。而在轮胎 20 装卸过程中，通过采用分体式轮辋 22，能够有利于大尺寸的组合式支撑环 23 进行分层安装，同时也大大方便了装卸过程。

综上所述，采用本发明的车辆防爆安全轮胎 20，能够在爆胎瞬间防止车辆行驶方向发生失控，为车辆行驶安全提供了有效的保证，并且还具有结构简单、维护更换方便等诸多优点。

本技术领域中的普通技术人员应当认识到，以上的实施例仅是用来说明本发明，而并非用作为对本发明的限定，只要在本发明的实质精神范围内，对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种车辆防爆安全轮胎，包括外胎、设于外胎外侧的轮辋、设于外胎内并套置于轮辋上的支撑环以及与胎内相通的气门芯，其特征在于：

所述的支撑环为一用于在正常胎压下最大限度地缩短外胎内壁与支撑环外壁之间距离的组合式支撑环，该组合式支撑环包括数层支撑圈，数层支撑圈层层相套并与轮辋相固定。

2. 如权利要求 1 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的轮辋为分体式轮辋，包括主轮辋和副轮辋，副轮辋套设于主轮辋上，并通过螺栓与主轮辋压紧固定。

3. 如权利要求 2 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的支撑圈的层数为两层以上，每层支撑圈上设有一组凹凸槽，相邻两层支撑圈通过相应的凹凸槽配合安装固定；所述的主轮辋上设有一组凸槽，最内层的支撑圈通过其凹槽与主轮辋的凸槽配合安装固定。

4. 如权利要求 2 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的主轮辋与副轮辋之间还设有密封圈，该密封圈的外壁截面呈“L”形，包括径向和轴向两个密封面，轴向密封面套设在副轮辋的环形槽内壁上，并卡紧固定，径向密封面与主轮辋相抵。

5. 如权利要求 2 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的主轮辋与副轮辋上分别开有一组卡槽，所述的外胎两侧分别均匀设有一组与外胎胎缘内钢丝环相连接的防滑块，其中一组防滑块与主轮辋上相对应的卡槽连接固定，另一组防滑块与副轮辋上相对应的卡槽连接固定。

6. 如权利要求 3 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的支撑圈的层数为三层。

7. 如权利要求 3 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的各层支撑圈的凹凸槽上均设有排气孔。

8. 如权利要求 5 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的主轮辋的卡槽与胎内连通，所述的气门芯设于主轮辋的卡槽上，并与卡槽相通。

9. 如权利要求 4 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的副轮辋的环形槽与胎内连通，所述的气门芯设于副轮辋的环形槽上，并与环形槽相通。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的车辆防爆安全轮胎，其特征在于：

所述的气门芯上还设有失压报警器。

说 明 书 附 图

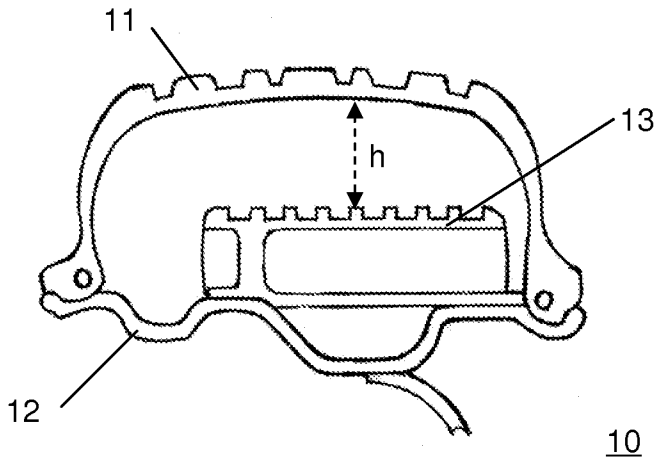


图1

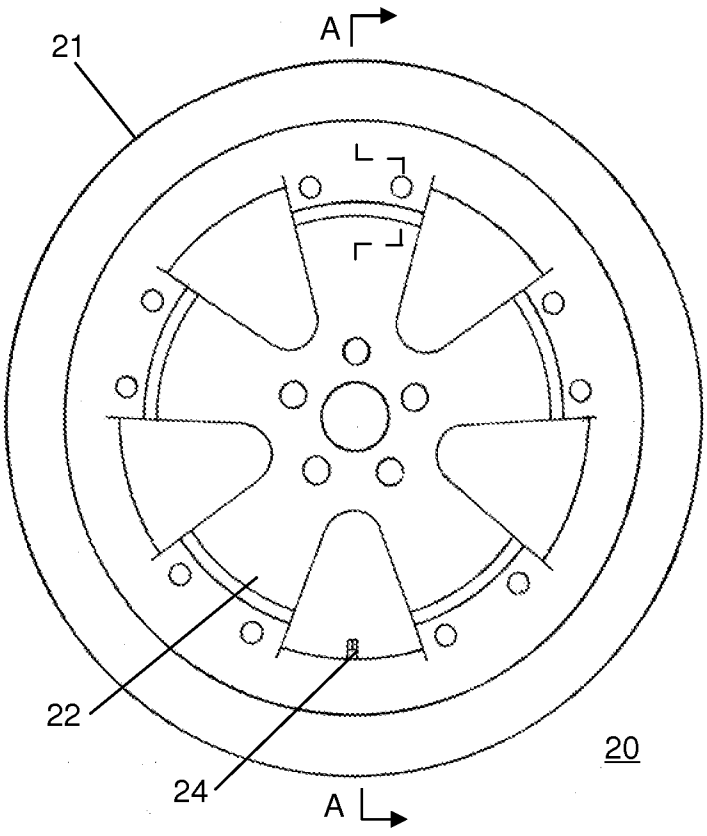


图2

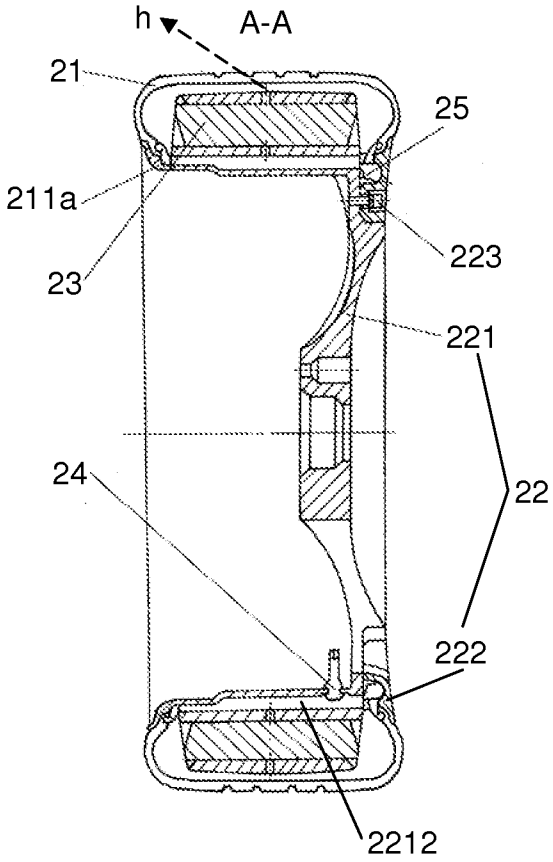


图3

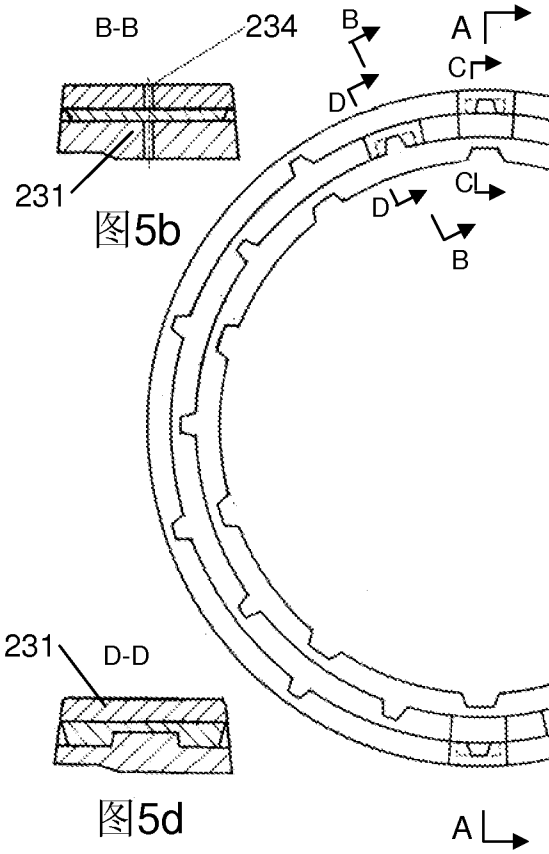


图5b 图5d 图5c 图4

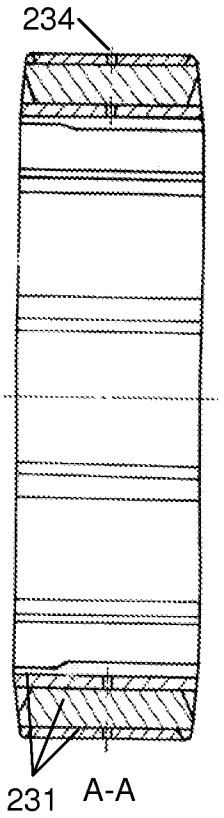


图5a

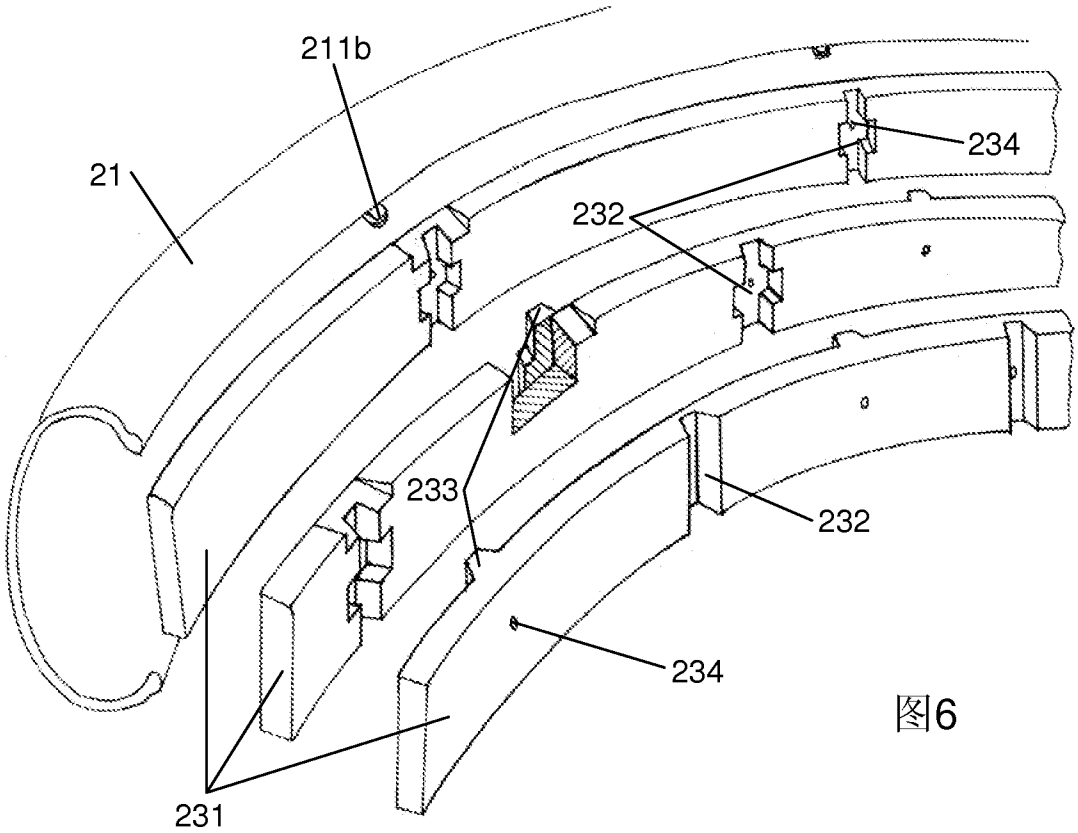


图6

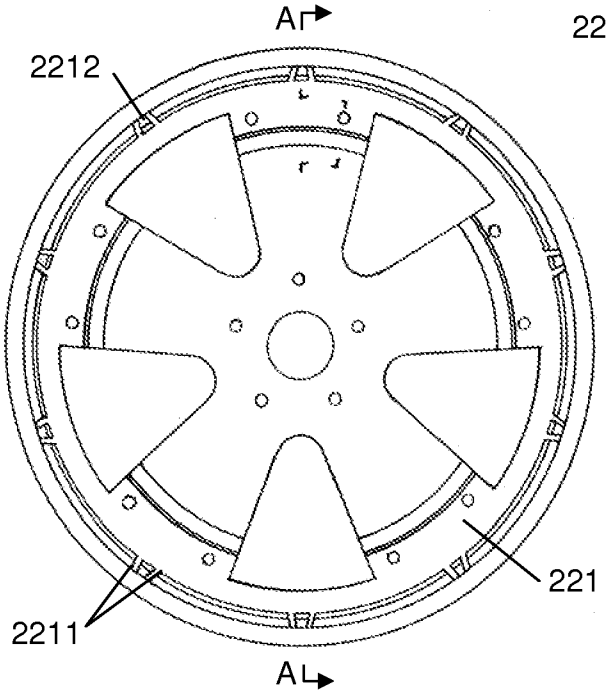

A
2212
221
2211
A

图7

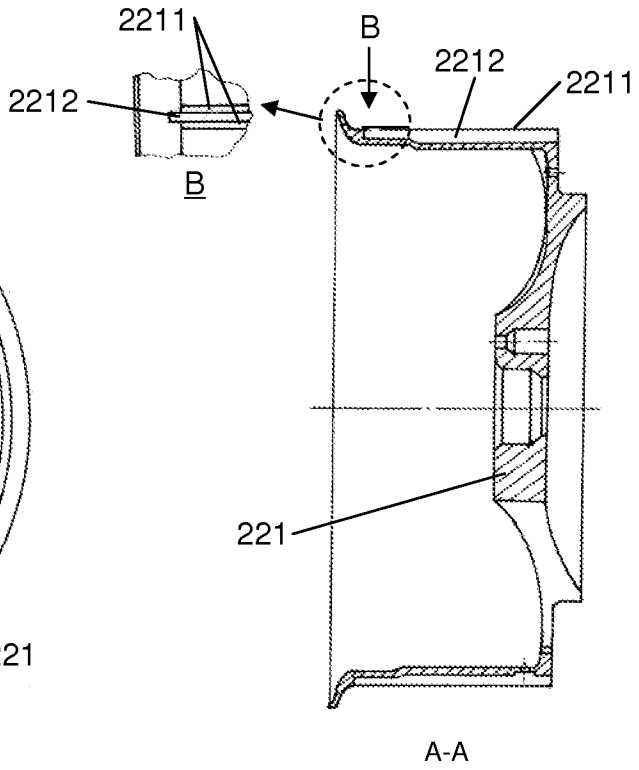

2211
B
2212
2212
2211
B
221
A-A

图8

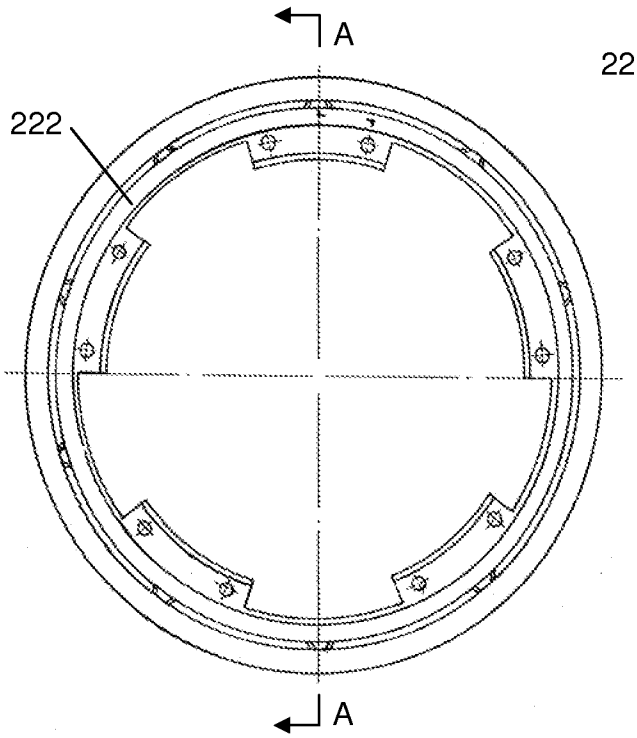

A
222
A

图9

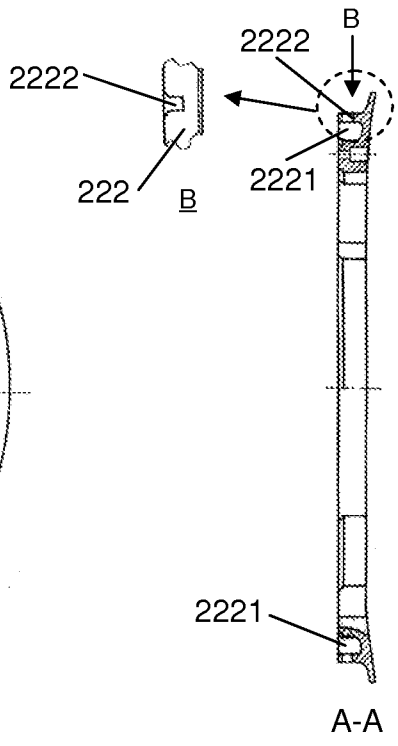

B
2222
2222
222
B
2221
2221
A-A

图10

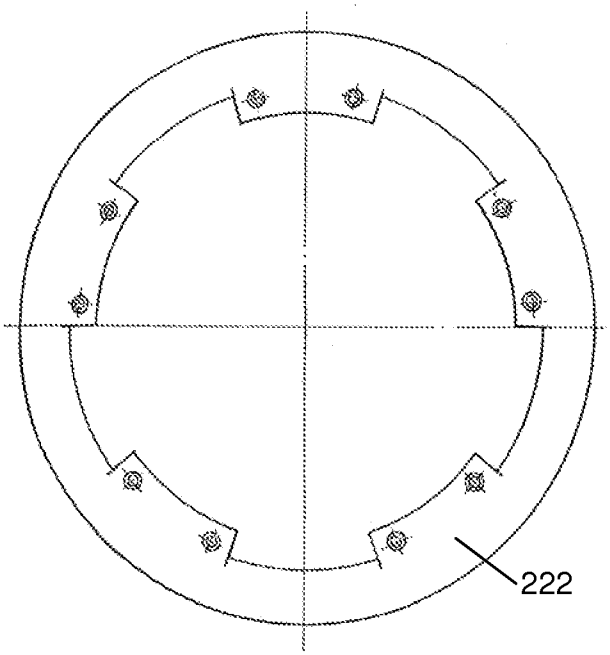


图11

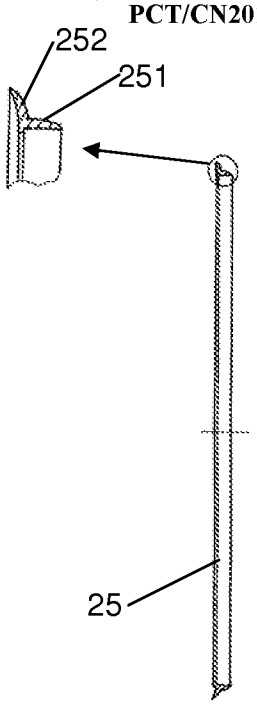


图12

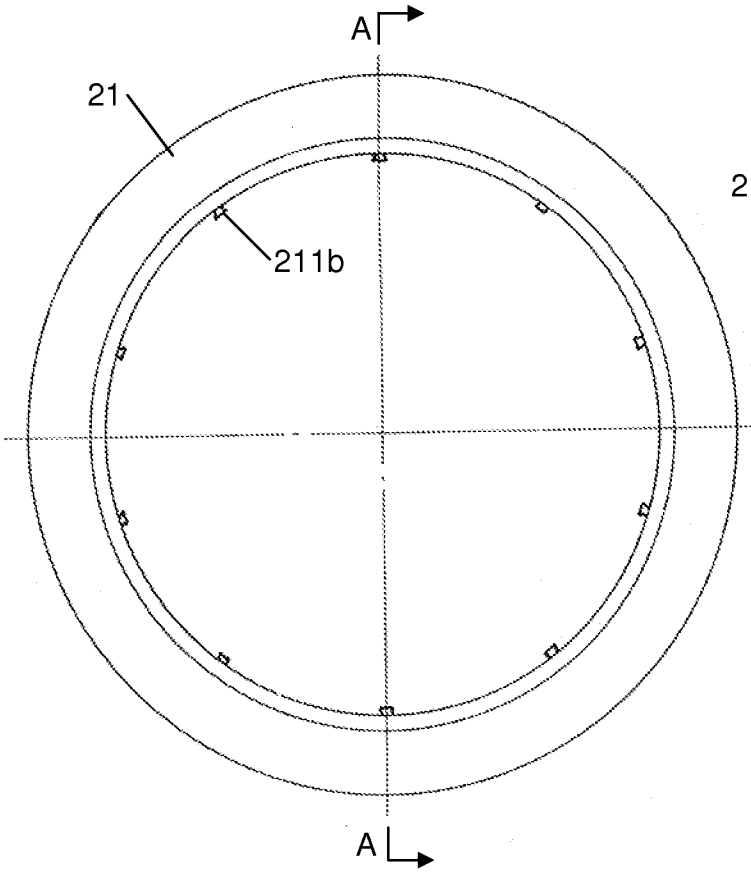


图13

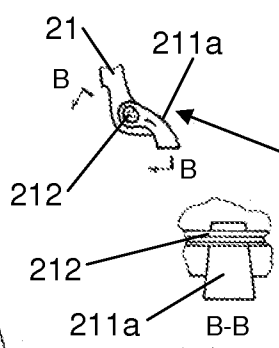
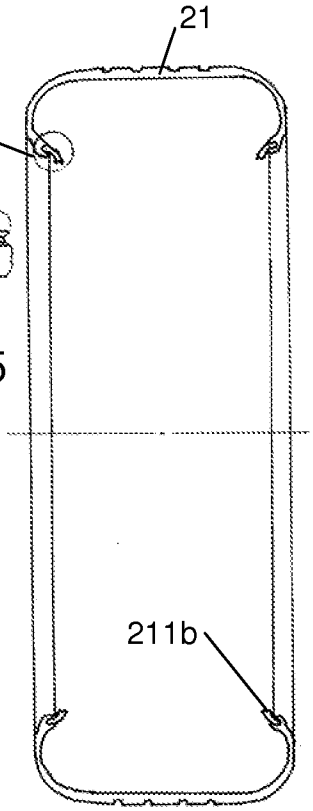
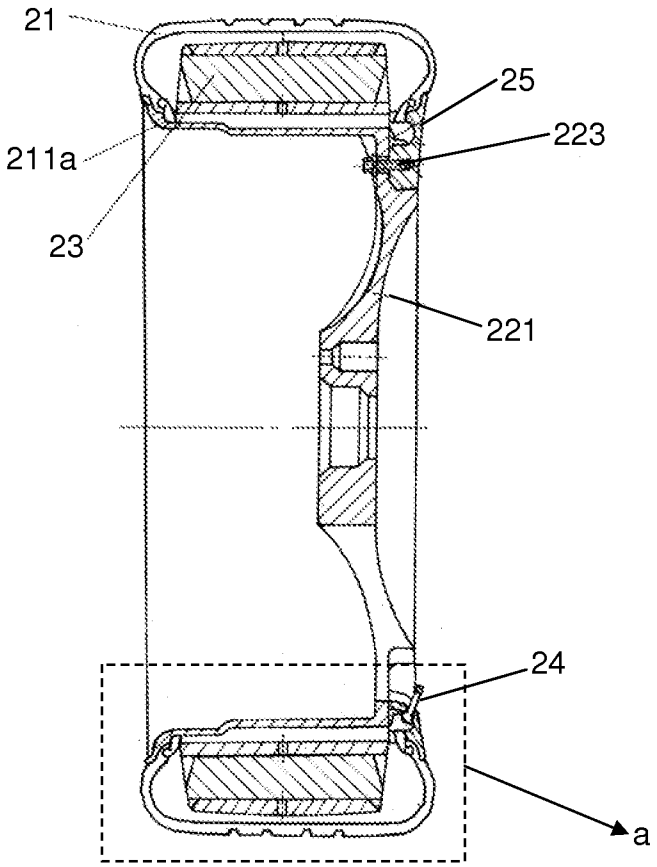


图15



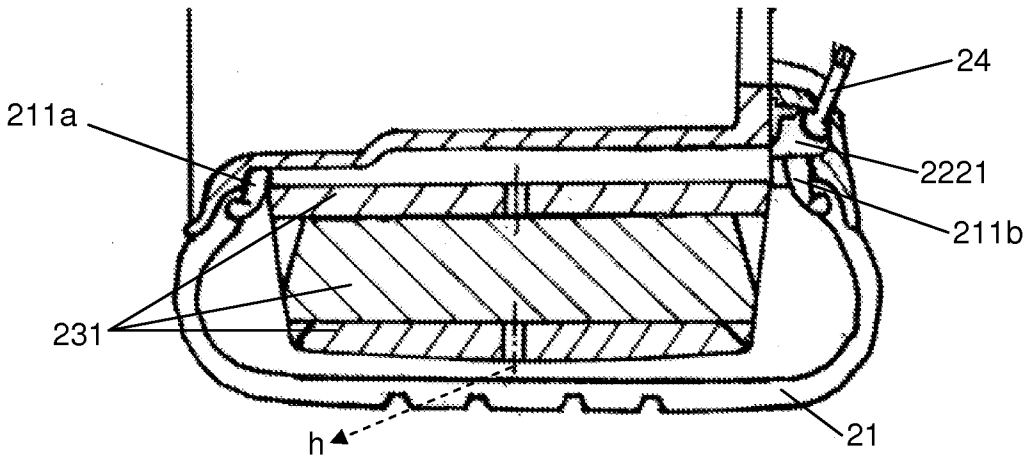
A-A

图14



20

图16



a

图17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/075247

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:B60C;B60B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT: layer, explosion, ring, run, flat, groove, seal, slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN101596845A(WU, Xiaoyin), 09 Dec. 2009(09.12.2009), claims 1-10	1-10
PX	CN201456945U(WU, Xiaoyin), 12. May 2010(12.05.2010), claims 1-10	1-10
X	CN1640698A(HUTCHINSON SA), 20. Jul 2005(20.07.2005), description page 7 line 22 – page 9 line 15, figures 1-2	1,2
Y		3,6,7
X	CN101143547A(HUTCHINSON), 19 Mar. 2008(19.03.2008), description page 6 line 19 – page 10 line 19, figures 1-10	1,2
Y	FR2770459A1(HUTCHINSON), 07 May. 1999(07.05.1999),description page 5 line 11 – page 14 line 2, figures 1-10	3,6,7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 Sep. 2010(16.09.2010)	**28 Oct. 2010 (28.10.2010)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer CHEN, Ning Telephone No. (86-10)62085383

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/075247

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP5459702A(YOKOHAMA RUBBER CO LTD), 14 May. 1979(14.05.1979), the whole document	1-10
A	CN1942330A(YOKOHAMA RUBBER CO LTD), 04 Apr. 2007(04.04.2007), the whole document	1-10
A	JP10119520A(HUTCHINSON SA), 12 May. 1998(12.05.1998), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/075247

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101596845A	09.12.2009	none	
CN201456945U	12.05.2010	none	
CN1640698A	20.07.2005	EP1541384A1	15.06.2005
		FR2863203A1	10.06.2005
		JP2005170379A	30.06.2005
		US6286574B1	11.09.2001
		DE69805277T2	06.02.2003
		CA2276710A1	15.05.1999
		ES2177077T3	01.12.2002
CN101143547A	19.03.2008	EP1900551A1	19.03.2008
		US2008163967A1	10.07.2008
		JP2008068857A	27.03.2008
		FR2905631A1	14.03.2008
		AT437763T	15.08.2009
		CA2596631A1	12.03.2008
		KR20080024091A	17.03.2008
FR2770459A1	07.05.1999	CA2276710A	14.05.1999
		WO9922953A	14.05.1999
		EP0956212A	17.11.1999
		US6286574B	11.09.2001
		ES2177077T	01.12.2002
		DE69805277T	06.02.2003
JP5459702A	14.05.1979	none	
CN1942330A	04.04.2007	WO2005100051A	27.10.2005
		JP2005297836A	27.10.2005
		EP1741570A	10.01.2007
		CN1942330A	04.04.2007
		US2007199636A	30.08.2007
JP10119520A	12.05.1998	EP0834407A1	08.04.1998
		US6076578A	20.06.2000
		FR2754215A1	10.04.1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/075247

Continuation of: Information on patent family members

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		CA2217098A1	07.04.1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/075247

Continuation of **:A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B60C17/04(2006.01)i
B60B25/02(2006.01)i
B60C23/04(2006.01)i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/075247

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:B60C;B60B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT:层，密封，轮胎，跑气，泄气，保用，滑；layer, explosion, ring, run, flat, groove, seal, slot

C. 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN101596845A（吴小寅），09.12 月 2009(09.12.2009)，权利要求 1-10	1-10
PX	CN201456945U（吴小寅），12.5 月 2010(12.05.2010)，权利要求 1-10	1-10
X	CN1640698A（和记公司），20.7 月 2005(20.07.2005)，说明书第 7 页第 22 行至第 9 页第 15 行及附图 1-2	1,2
Y		3,6,7
X	CN101143547A（哈特奇桑公司），19.3 月 2008(19.03.2008)，说明书第 6 页第 19 行至第 10 页第 19 行及附图 1-10	1,2
Y	FR2770459A1（HUTCHINSON），07.5 月 1999(07.05.1999)，说明书第 5 页第 11 行至第 14 页第 2 行及附图 1-10	3,6,7
A	JP5459702A（YOKOHAMA RUBBER CO LTD），14.5 月 1979（14.05.1979），全文	1-10

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。　　☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
16.9 月 2010(16.09.2010)	**28.10 月 2010 (28.10.2010)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 **陈宁** 电话号码：(86-10) **62085383**

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/075247

C(续). 相关文件

类　型	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN1942330A（横滨橡胶株式会社），04.4 月 2007(04.04.2007)，全文	1-10
A	JP10119520A（HUTCHINSON SA），12.5 月 1998(12.05.1998)，全文	1-10

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/075247

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101596845A	09.12.2009	无	
CN201456945U	12.05.2010	无	
CN1640698A	20.07.2005	EP1541384A1	15.06.2005
		FR2863203A1	10.06.2005
		JP2005170379A	30.06.2005
		US6286574B1	11.09.2001
		DE69805277T2	06.02.2003
		CA2276710A1	15.05.1999
		ES2177077T3	01.12.2002
CN101143547A	19.03.2008	EP1900551A1	19.03.2008
		US2008163967A1	10.07.2008
		JP2008068857A	27.03.2008
		FR2905631A1	14.03.2008
		AT437763T	15.08.2009
		CA2596631A1	12.03.2008
		KR20080024091A	17.03.2008
FR2770459A1	07.05.1999	CA2276710A	14.05.1999
		WO9922953A	14.05.1999
		EP0956212A	17.11.1999
		US6286574B	11.09.2001
		ES2177077T	01.12.2002
		DE69805277T	06.02.2003
JP5459702A	14.05.1979	无	
CN1942330A	04.04.2007	WO2005100051A	27.10.2005
		JP2005297836A	27.10.2005
		EP1741570A	10.01.2007
		CN1942330A	04.04.2007
		US2007199636A	30.08.2007
JP10119520A	12.05.1998	EP0834407A1	08.04.1998
		US6076578A	20.06.2000
		FR2754215A1	10.04.1998
		CA2217098A1	07.04.1998

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/075247

续：A.主题的分类

B60C17/04(2006.01)i

B60B25/02(2006.01)i

B60C23/04(2006.01)i