



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90107902.2

[51] Int.Cl²

B60C 19/12

[43] 公开日 1991年8月7日

[22]申请日 90.9.17

[30]优先权

[32]90.1.22 [33]KR [31]702/90

[71]申请人 宋基源

地址 南朝鲜汉城特别市

共同申请人 古茂财

[72]发明人 宋基源

[74]专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 王兆先 杨松龄

说明书页数: 7

附图页数: 5

[54]发明名称 防止车轮轮胎被刺破的防护件

[57]摘要

一种防止车轮轮胎被刺破的防护件,它由许多个硬质合成树脂制成的保护片(10)和用橡胶或织物类柔软材料做的支承件(21)构成;保护片具有多个阶梯式防护壁(11、12、13),各保护片的阶梯式防护壁与相邻的其它保护片的阶梯式防护壁相互咬合、重叠、覆盖并粘接,且独立地支承在支承件(21)的一个侧面上。该防护件可防止针状危害物刺入轮胎内胎。

13

1. 一种防止车轮轮胎被刺破的防护件，它由许多个硬质合成树脂制的保护片(10)和用橡胶或织物类柔软材料做的支承件(21)构成；保护片(10)具有多个阶梯式防护壁(11)、(12)、(13)，各保护片(10)的各阶梯式防护壁(11)、(12)、(13)和相邻的其它保护片(10)的阶梯式防护壁(11)、(12)、(13)相互咬合、重叠、覆盖并粘接，被各自独立地支承在支承件(21)的一个侧面上。

2. 如权利要求 1 所述的防止车轮轮胎被刺破的防护件，适用于无胎轮胎，其特征在于：其结构是，上述支承件(21)做成内衬形式，使其紧贴无内胎轮胎的外胎的整个内圆面，该支承件(21)的两边侧缘由接合部(21a)形成，接合部(21a)与外胎边的内侧接合，上述保护片(10)覆盖并粘接在除接合部(21a)以外的整个支承件(21)的外圆面上。

3. 如权利要求 1 所述的防止车轮轮胎被刺破的防护件，适用于无内胎轮胎，其特征在于：其结构是，上述支承件(21)做成内衬形式，使其紧贴无内胎轮胎的外胎的整个内圆面，该支承件(21)的两边侧缘由接合部(21a)形成，接合部(21a)与外胎边的内侧接合，上述保护片(10)覆盖并粘接在与外胎花纹部分相对应的支承件(21)的外圆面中央部分上。

4. 如权利要求 1 所述的防止车轮轮胎被刺破的防护件，适用于内胎式轮胎，其特征在于：其结构是，上述保护片(10)覆盖并粘接在上述支承件(21)的外圆面上，覆盖在保护片(10)上的覆盖物(22)粘接在支承件(21)上，支承件(21)紧接在内胎式轮胎的外胎和内胎之间。

5. 如权利要求 4 所述的防止车轮轮胎被刺破的防护件，其特征在于：由于上述保护片(10)覆盖并粘接在与内胎式轮胎外胎的整个内圆面相对应的上述支承件(21)的整个外圆面上，可防止从轮胎花纹部分

及两边的侧壁部分刺入的危害物。

6. 如权利要求 4 所述的防止车轮轮胎被刺破的防护件，其特征在于：由于上述保护片(10) 覆盖并粘接在与内胎式轮胎外胎花纹部位相对应的上述支承件(21) 的外圆面上，可防止从外胎花纹部分刺入的危害物。

防止车轮轮胎被刺破的防护件

本发明是紧贴车轮轮胎防止轮胎被刺破的防护件。详细说来，是把具有多个防护面的许多保护片覆盖并粘接在衬垫式支承件的一个侧面上，成为刺破防护层，使该防护层紧贴车轮轮胎，其柔软性可适应因车轮的负荷或行进的冲击而产生的轮胎变形，保持轮胎固有的吸收冲击的能力及稳定的行驶性能，可完全防止危害物刺入轮胎。

自从开发了空气式轮胎以来，进行了不断的研究，现已开发出具有优良性能的车轮轮胎，并已实用化，使轮胎的寿命得到飞跃发展，但在轮胎的稳定性方面，尽管不断进行着防止轮胎被刺破的研究，却并未取得有效的解决办法。因车轮行进中突发的轮胎破裂所致的大事故危害到人的生命，因此，近年来开发了金属子午线轮胎，它是将铁丝网状的金属带紧接在外胎上来防止轮胎刺破。但这种金属子午线轮胎的缺点是，其金属带和外胎面及胎壳层之间形成一体，车轮行进时乘车感不好，同时不能完全防止钉子等针状危害物刺入，并且全然不能防止从外胎侧面刺入钉状危害物。

最近还有众所周知的使用强力新材料—碳纤维的轮胎，它可防止枪弹类的危害物侵入，但也还有下述缺点，即车辆进驶中不能完全防止意外刺入的尖锐金属制危害物，同时，其制造成本上升，不经济实用。还有在外胎和内胎之间紧接带状的防护件，防止危害物刺入轮胎内部的轮胎保护件，这在美国(U.S.A.)专利第1371097号及第3982577号里有记载，该轮胎保护件应用柔软的纯橡胶或织物或合成树脂等做成U字形断面的带状零件，也还有上述的缺点，即不能完全防止尖锐的金属制针状物刺入，并且不适于承受重负荷的轮胎。在美国(U.S.A.)专利第1460794号、第1474387号及第3306331号中记载了众所周知的

小汽车用的内胎保护件，它的缺点是插在外胎和内胎之间的保护件太厚，相对地减少了应充入内胎的空气量，从而不能保持轮胎所必需的适当的弹性及吸收冲击的能力，还有，轮胎本身重量重了，不能适用于摩托车，自行车及小型轿车等较轻负荷用的轮胎。

其它还有南朝鲜实用新型公报(公告号第82-1288号)记载的防止内胎刺破的保护件，它是将多个金属连接片依次连接，弯曲成应紧贴内胎外圆面的形态，再用包装纸覆盖其外圆面。这种保护件的缺点是：车轮行进时的震动或冲击，易使金属连接片的连接部位分离或破损，而一旦分离，难以再连接，特别是从外部给以强冲击时，金属连接片的端部发生变形，易损伤内胎，同时金属片的连接降低了柔软性，以致降低了轮胎固有的吸收冲击能力和行走性能。

为解决这些问题，本发明者们反复研究的结果，提供了下述防止轮胎刺破的防护件。

本发明的目的在于提供适用于一切车轮轮胎的刺破防护件，即不论无内胎轮胎有内胎轮胎等各种车辆使用的轮胎，以及摩托车或自行车使用的轮胎等所有的轮胎，不拘轮胎种类、规格及形态而都适用的防护件。

本发明其它的目的还有，所提供的刺破防护件可完全防止从轮胎的所有外圆面—外胎面或侧面刺入轮胎内部的一切危害物所导致的轮胎破裂。

本发明的其它目的更有，所提供的刺破防护件可保持轮胎固有的吸收冲击能力及行走性能，该防护件紧贴轮胎的内侧，可柔软地屈折，适应车辆行驶中产生的轮胎变形。

为达到本发明的这些目的，该防护件具有许多用耐热、耐寒及坚韧的工程塑料等硬质合成树脂做的保护片，它有三层防护壁，这些保护片覆盖并粘合在由坚韧而柔软的可屈折的织物或橡胶做成的支承件

的一个侧面上，被各自独立地支承着，相互咬合、重叠，再使覆盖并粘合了各保护片的橡胶衬垫或支承件和外胎的内圆面紧贴即可。

还有，上述各保护片是由规定规格的三块矩形片沿矩形对角线方向重叠成阶梯状而成，所以它具有三层防护壁，三层防护壁中的一层，覆盖在上述支承件的表面，其它二层防护壁和相邻的其它保护片的阶梯式防护壁相互咬合并重叠，所以这些保护片各自独立，可以变形，并且，即使从各保护片的间隙刺入针装危害物，相互咬合并重叠的防护壁也有二、三层的阻挡。还有，这种结构的本发明车轮轮胎刺破防护件其各保护片的规格和保护片覆盖并粘合在支承件上的形态、数量可作适当变更，因此，可适用于无内胎轮胎、有内胎轮胎、摩托车或自行车使用的轮胎等所有车轮的轮胎。并且，从外胎的里侧或保护片的间隙刺入针状危害物时，由于有各保护片的阶梯式三层防护壁作有效阻挡，故可完全防止轮胎破裂，在车辆行驶中，更因支承件及盖合在该支承件上的各保护片各自独立可柔软地屈折变形或恢复原状，便可稳定地保护轮胎本来的吸收冲击能力及弹力，完善地保持轮胎的行走性能。

图1是本发明车轮轮胎刺破防护件的部分轴测图；

图2是本发明车轮轮胎刺破防护件的部分纵断面图；

图3是本发明防护件实例之一的轴测图；

图4是图3所示防护件应用于无内胎轮胎的部分轴测图；

图5是表示图3所示防护件应用于无内胎轮胎的状态及作用的纵断面图；

图6 是本发明防护件应用于无内胎轮胎的其它实例的部分纵断面图；

图7表示本发明防护件的其它实例的部分轴测图；

图8是图7所示防护件用于内胎式轮胎的纵断面图；

图9 地图7所示防护件应用于内胎式轮胎的其它实例的部分纵断面图。

下面以图纸说明本发明的实例，图1是本发明车轮轮胎刺破防护件的部分轴测图，图2是本发明防护件的纵断面图，如图所示，刺破防护件(P1)由许多个保护片(10)和支承件(21)构成，保护片(10)呈阶梯状，是由耐热、耐寒并坚韧的工程塑料类的更质合成树脂做成的多个防护壁(11)、(12)、(13)重叠而成，这些保护片(10)相互咬合、重叠地盖合在支承件(21)上，被各自独立地支撑着；支承件(21)耐热、耐寒、坚韧而屈折自如，上述各个保护片(10)是由具有规定尺寸的多个(图中以三个示例)矩形片沿该片对角线方向重叠成阶梯状，形成各个防护壁(11)、(12)、(13)。这些保护片(10)的一个侧面—防护壁(13)的外侧面焊在上述支承件(21)的外圆面上，所以，这些保护片(10)各自独立地支承在支承件(21)上，同时，保护片(10)的各个防护壁(11)、(12)、(13)和它前、后、左、右相邻的其它保护片(10)的防护壁(11)、(12)、(13)呈相互咬合、重叠、盖合的状态，因此从各相邻保护片(10)之间的间隙刺入的针状危害物，可被三层相互咬合并重叠的各防护壁(11)、(12)、(13)所阻挡，更因覆盖住上述各保护片(10)的上述支承件(21)，是用橡胶或尼龙或碳纤维增强的强力合成橡胶等构成，可柔软地屈折、变形或恢复原状，该支承件(21)的材料、规格及形状可变更，根据本发明防护件适用的轮胎种类或规格，可用橡胶制衬垫或织物制覆盖物等制出多种材质、规格及形状。还有，这种结构的轮胎刺破防护件(P1)，其各个盖合的保护片(10)可各自独立地支承在支承件(21)上，所以，防护件(P1)即使紧贴在外胎的里面，其整个防护件也同外胎一起柔软屈折地变形，因此，即使突然从外部对轮胎外圆面的任何地方给予强冲击，该冲击也能中止于盖合在支承件外圆面上的保护片相互咬合并重叠的缝线处，在任何场合都保持整

个轮胎弹性均衡，稳定地保持轮胎固有的吸收冲击的能力，经常保持车辆稳定的乘车感和行驶性能。

下面以图纸说明本发明实例的效用及其它实例，图3表示本发明的一个实例—车轮轮胎刺破防护件的轴测图，图4是图3所示车轮轮胎刺破防护件用于无内胎轮胎的部分轴测图，如图所示，本实例的轮胎刺破防护件(P1)，由橡胶制支承件(21)和各保护片(10)构成，防护件(P1)两边的端部由接合部(21a)构成，支承件(21)做成U字形内衬，保护片(10)盖合在除上述接合部(21a)以外的支承件(21)的整个外圆面上。上述支承件(21)的接合部(21a)与外胎(31)两侧壁(31a)端部的轮胎边里面相连接，如图5所示，除了接合部(21a)外的支承件(21)的整个外圆面，与外胎(31)的内圆面紧贴而又能分离。因此在适用于无内胎轮胎(30)的本发明轮胎刺破防护件(P1)，由耐热、耐寒并坚韧的尼龙样硬质合成树脂构成的保护片(10)，覆盖并粘接在具有一般内衬机能和材质的支承件(21)上，被各自独立的支承着，保护片(10)的各个平坦阶梯式防护壁(11)、(12)、(13)和相邻的其它防护壁(11)、(12)、(13)相互咬合、重叠、盖合，所以防护件(p1)自身的重量不重，厚度也相当薄，相对于整个轮胎的体积，防护件(P1)的占有率保持在2—3%，并充分保持轮胎本来的弹力和吸收冲击的能力，轮胎变形时，各保护片(10)和支承件柔软地屈折变形，对于轮胎触地没有任何影响，可安全地保持行进中的乘车感和制动器制动时的制动性能。完全排除了由于各保护片(10)和外胎(31)接触导致外胎(31)损伤。

还有，在这种防护件(P1)中，上述各保护片(10)沿外胎(31)的胎面(31c)及两侧壁(31a)，覆盖并粘接在上述支承件(21)上，与外胎(31)紧贴，所以车辆行驶中，从轮胎触地部分或侧壁处刺入钉子等针状危害物时，如图5所示，穿过外胎(31)的胎面(31c)或侧壁(31a)刺入的针状危害物(H)的尖端与防护件(P1)的保护片(10)的外圆面—第

一防护壁(11)接触时,针状危害物(H)被第二防护壁(12)和第三防护件护壁(13)挡位,同时,这些保护片(10)向内屈折,因此,针状危害物(H)不能直接穿过保护片(10),不管刺入危害物的位置及种类如何,都可防止轮胎破裂,即,穿过外胎的危害物(H)的尖端,在通过保护片(10)之间有间隙刺入时,处于间隙里侧的各保护片(10)的第二防护壁(12)及第三防护壁(13),因各自相互咬合、重叠,就挡住了危害物(H)继续刺入内部,此后除去穿透外胎(31)的危害物(H)时,由于在防护件(P1)内侧作用的空气压力,使防护件(P1)的屈折变形部位迅速复原。

以上的实例是适用于无内胎轮胎(30)的本发明车轮轮胎刺破防护件(P1),说明了从外胎(31)的胎面(31c)和侧壁(31a)刺入危害物(H)时,防止破裂的情况。图6所示为本发明的其它实例,由于仅在支承件(21)的外圆面中央分别覆盖并粘接上述保护片(10),所以,可防止通过外胎(31)胎面(31c)刺入危害物(H)。

图7表示本发明其它实例的轮胎刺破防护件部分轴测图,图8表示图7所示防护件用于有内胎轮胎的纵断面图,如图所示,本发明又一个其它实例防护件(P2)的结构是,在上述实例中说明的防护件保护片(10)的外圆面上,覆盖以上述支承件(21)同样的橡胶或织物制成的覆盖物(22)。而且,该防护件(P2)紧贴内胎式轮胎(40)时,使防护件(P2)的覆盖物(22)的外圆面紧贴拆去内胎(50)的外胎(41)的内圆面,再使内胎(50)紧贴防护件(P2)的内圆面,由于充入空气,就可简单地贴紧防护件。并如同图5所示无内胎轮胎,在针状危害物(H)从外胎(41)的胎面(41c)或两侧壁(41a)刺入外胎(41)的里面时,防护件(P2)的保护片(10)向内方屈折,其内方的内胎(50)就产生变形,防止了危害物继续向内方刺入及内胎(50)受损伤,除去危害物(H)后,内胎(50)因本身的弹性而复原。

图9又表示图7所示防护件，用于内胎式轮胎的其它实例的部分纵断面图，如图所示，它如同上述用于无内胎轮胎的防护件，防护件(P2)在危害物(H)从外胎(41)的胎面(41c)刺入时，可保护轮胎，其作用如同图6所示，同用于无内胎轮胎的刺破防护件一样。

上面说明了本发明车轮轮胎刺破防护件(P1)和(P2)，用于车辆使用的无内胎轮胎(30)或有内胎轮胎(40)的实例。由于本发明防护件(P1)和(P2)的规格，形状以及紧贴轮胎的形态可作多种变更，所以其防护件(P1)和(P2)可符合摩托车或自行车的轮胎等所有的车轮轮胎应用。

如上所述，本发明车轮轮胎刺破防护件，具有多个阶梯式防护壁的许多合成树脂制的保护片，相互咬合、重叠、覆盖并粘接，被各自独立地支承在柔软而屈折自如的支承件的外圆面上，所以，由于加在该防护件上的所有冲击，令各保护片及支承件柔软地屈折变形，同时，完全有效地阻挡了从轮胎外部刺入所有针状危害，防止了轮胎的刺破或破裂。并且，行进中即使受到任何冲击，由于防护件柔软的屈折和迅速复原的弹性，也能有效地经常保持轮胎的基本形态，稳定地保持轮胎固有的性能和车轮行驶性能。防护件的支承件和覆盖并粘接在该支承件上的保护片的规格和形状还可作多种变更加以应用，所以可广泛地应用于无内胎轮胎、有内胎轮胎、摩托车及自行车等的所有车轮。

图 1

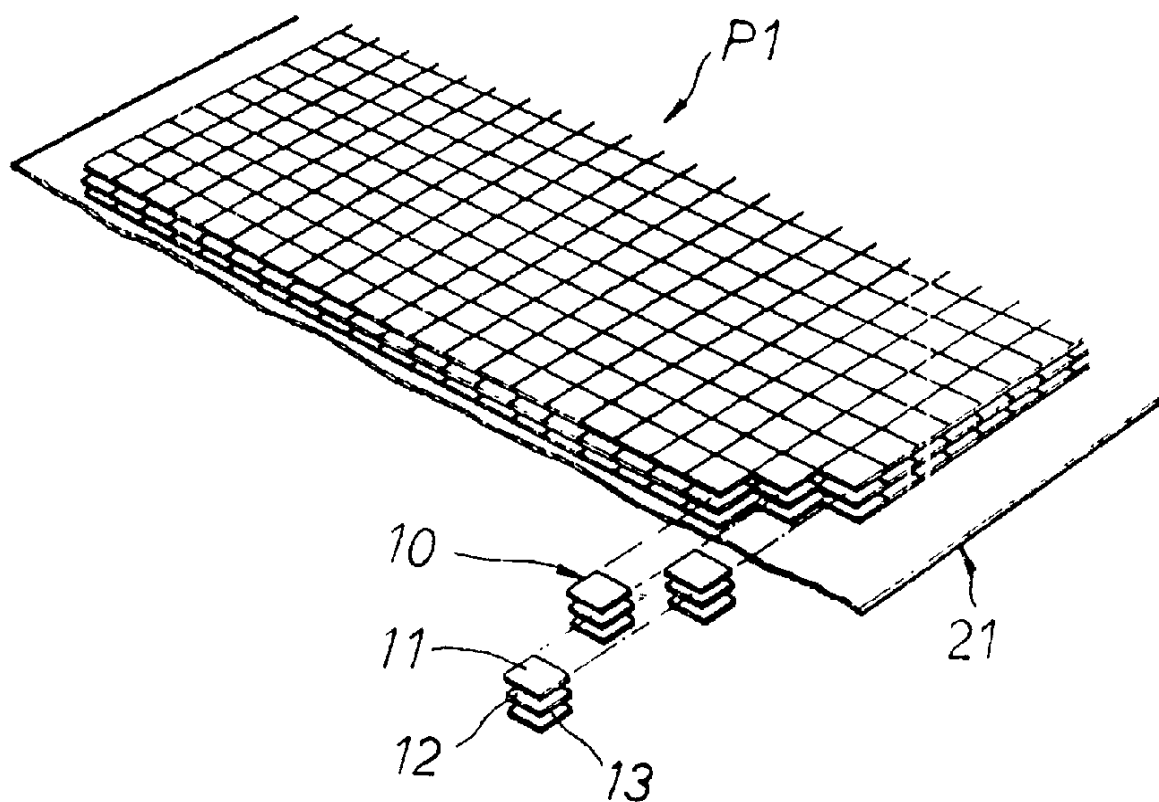
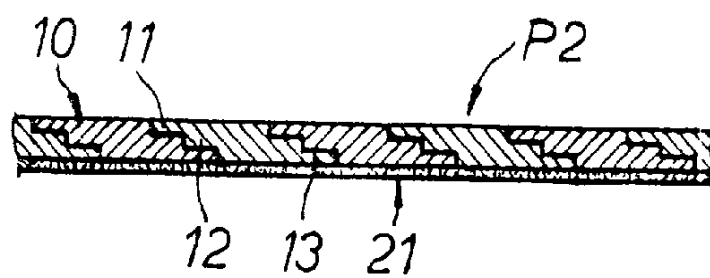
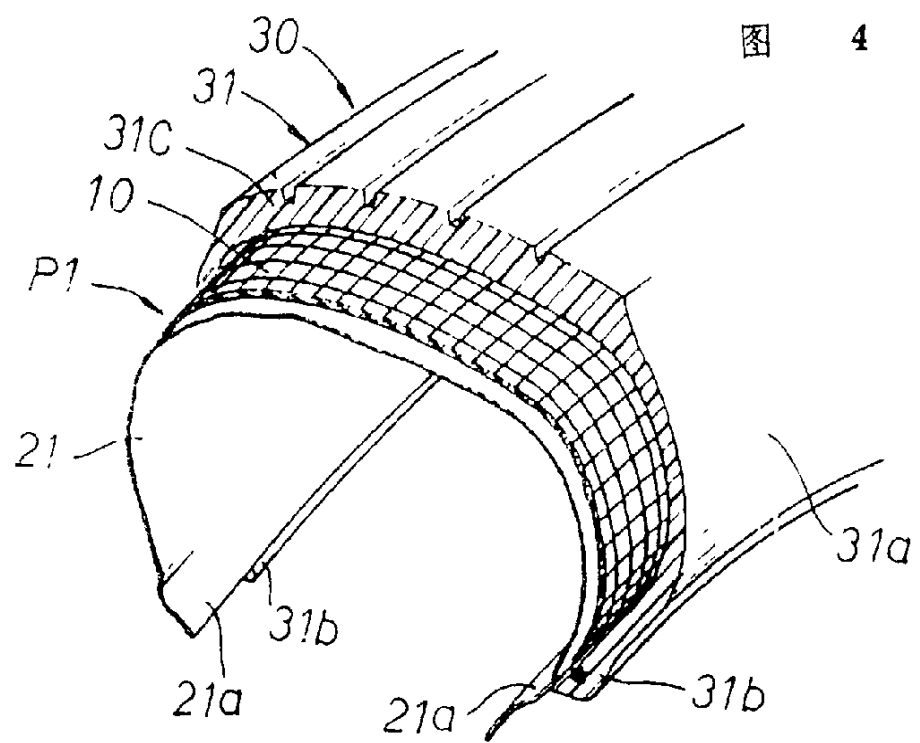
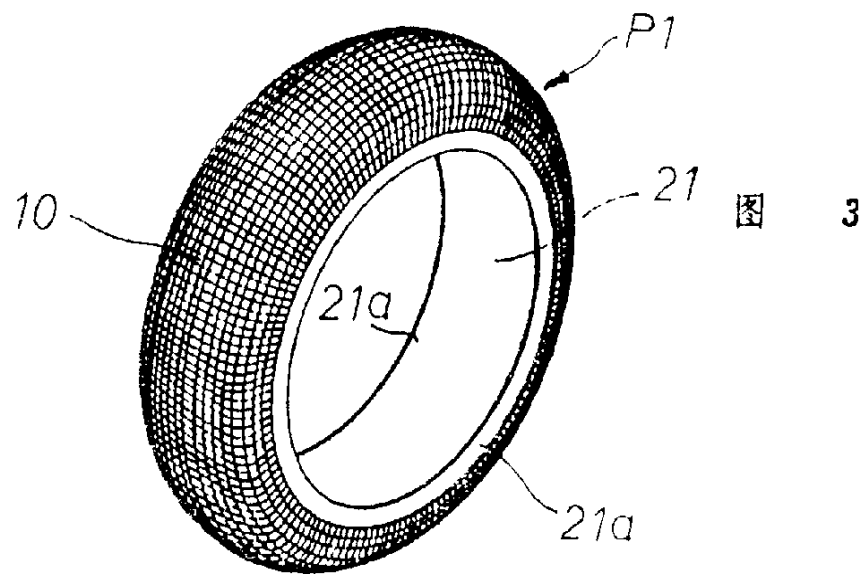


图 2





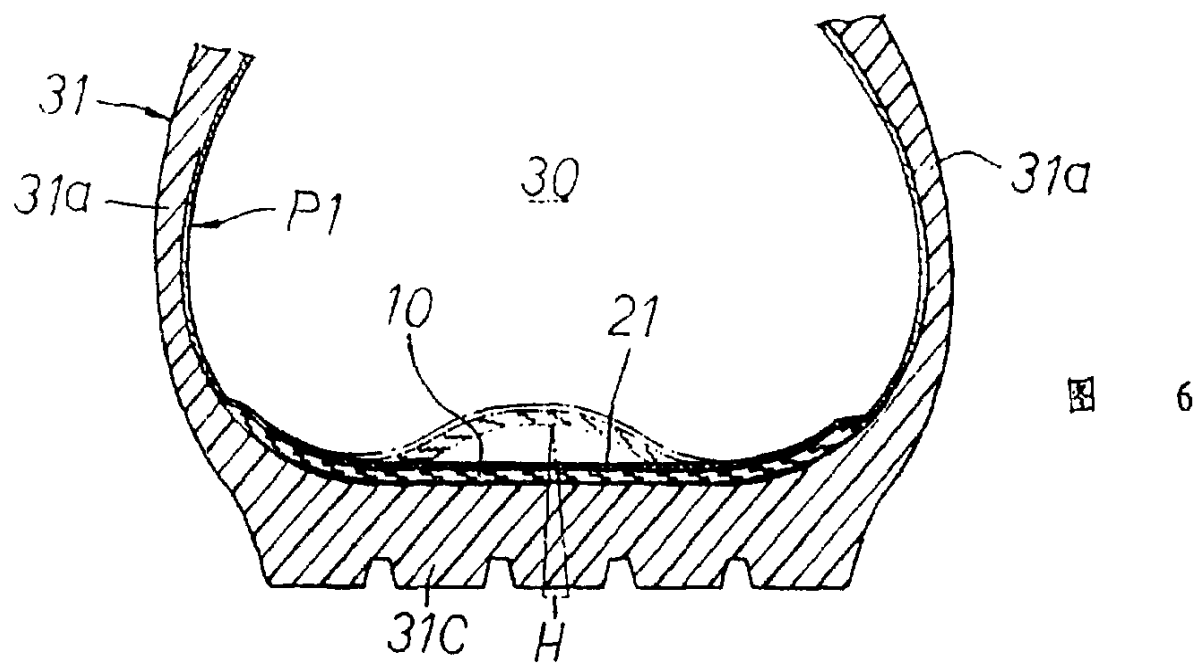
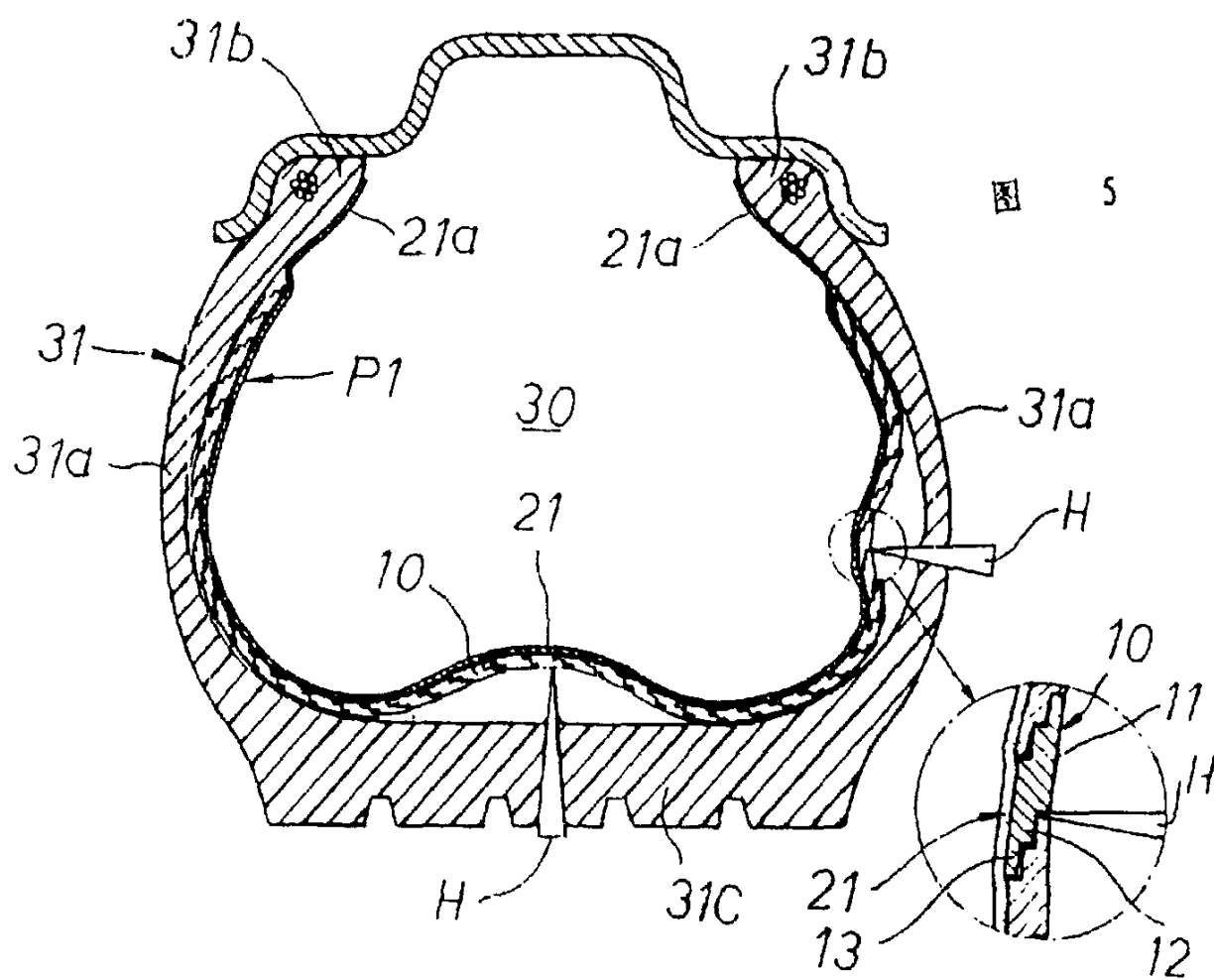


图 7

