



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91104856.1

[51]Int.Cl⁵

B60B 15/00

[45]授权公告日 1994 年 12 月 14 日

[24]颁证日 94.8.10

[21]申请号 91104856.1

[22]申请日 91.5.14

[30]优先权

[32]90.5.14 [33]AU[31]PK0107

[73]专利权人 澳大利亚轨道有限公司

地址 澳大利亚西珀斯

[72]发明人 格雷姆·A·钱德勒

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 宋 敏

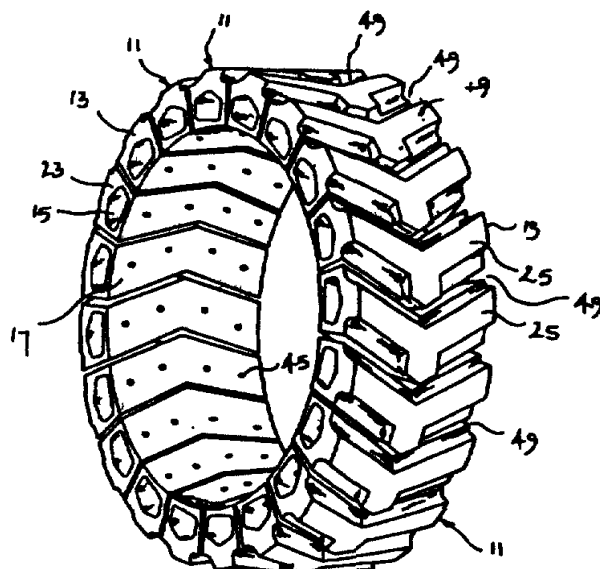
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 接地装置

[57]摘要

一种接地装置，包括一个构成在载荷下弹性变形的本体和在本体上的行走面，该行走面包括许多以圆周关系排置的地面接触部位和在它们之间形成的槽，每个地面行走部位包括一个第一中间部分和一对各自从中间部分起本体的一边向外伸延的侧边部分，侧边部分构成一个 V 形而经一中间部分自 V 形以一个远离侧边的外端的方向伸出并朝向另一个相邻地面接触部位的 V 形。



1. 一种接地装置, 包括一个构成在载荷下弹性变形的本体和在本体上的行走面, 该行走面包括许多以圆周关系排置的地面接触部位和在它们之间形成的槽, 每个地面行走部位包括一个第一中间部分和一对各自从中间部分朝本体的一边向外伸延的侧边部分, 该侧边部分构成一个V形, 其特征在于该第一中间部分自V形沿远离侧部外端的圆周方向延伸并朝向紧邻地面接触部的V形。

2. 根据权利要求1的接地装置, 其特征在于所述的地面接触部位沿圆周成相互间隔关系。

3. 根据权利要求1或2的接地装置, 其特征在于每个第一中间部分远离侧边部分的一端交为一尖端。

4. 根据权利要求3的接地装置, 其特征在于每个地面接触部位的中间部分包含一对基本平行的边沿和一对相交的形成所述尖端的边沿。

5. 根据权利要求4的接地装置, 其特征在于所述相交的边沿各自大致与一个侧边部分平行。

6. 根据权利要求1或2的接地装置, 其特征在于每个地面接触部位包括一个从V形以与第一中间部分相对的方向伸出的第二中间部分。

7. 根据权利要求6的接地装置, 其特征在于每个第二中间部分远离侧边部分的一端形成一个具有凹槽的燕尾形。

8. 根据权利要求1的接地装置, 其特征在于, 每个侧边部分的外端处于本体上各自相应的边。

9. 根据权利要求1的接地装置, 其特征在于许多在圆周上相间的

孔穿过块体与侧边部分大致对齐，但是在内部与侧边部分隔开。

10. 根据权利要求1的接地装置，其特征在于每个本体是环形的并具有一整体结构。

11. 根据权利要求1的接地装置，其特征在于所述本体由许多可分别安装在基体上的块体构成。

12. 根据权利要求11的接地装置，其特征在于每块体呈V形。

13. 根据权利要求12的接地装置，其特征在于每块体所形成的V形大致对应于行走面地面接触部位的侧边部分形成的V形。

14. 根据权利要求11或12或13的接地装置，其特征在于每个地体是空心的。

15. 根据权利要求14的接地装置，其特征在于每个所述的块体是管状的并在其端部是开口的。

16. 一种地面接触块体，包括一个具有一内纵向面，一外纵向面及在内外面间伸展的侧面的空心细长体，处于外面上的一个行走面形状，所述的行走面形状包括一个至少部分纵向侧面向内凹进的地面接触部位，其特征在于所述的地面接触部位包括一个第一中间部位和一对各自从第一中间部分朝着细长体的端部向外伸出的侧边部分，侧边部分构成一个V形，而第一中间部分以远离侧边部分的外端部的方向从V形伸出并向着邻近细长体的纵向侧边。

17. 根据权利要求16的地面接触块体，其特征在于中间部分端部远离侧边部分相交成一个尖端。

18. 根据权利要求17的地面接触块体，其特征在于由中间部分构的尖端包含一对基本与相应的细长体的纵向侧边共面的相交边沿。

19. 根据权利要求16、17或18的地面接触块体，其特征在于所述地面接触部位包含一个与第一中间部分的方向相对从V形伸出的第二中间部分。

20. 根据权利要求19的地面接触块体, 其特征在于每个第二中间部分的远离侧边部分的一端构成一个有凹槽的燕尾形。

21. 根据权利要求20的地面接触块体, 其特征在于燕尾形包含一对大致与相应的细长体纵向侧面共面的分叉的边沿。

22. 根据权利要求16的地面接触块体, 其特征在于所述细长体呈V形。

23. 根据权利要求22的地面接触块体, 其特征在于由所述细长体构成的V形大致相应于所述侧边部分构成的V形。

24. 根据权利要求16、22或23的地面接触块体, 其特征在于所述的细长体有一对端面, 并且每个侧边部分的外端在相应的一个端面终止。

说 明 书

接地装置

本发明涉及一种用于车辆的接地装置,而特别是适用于刹车转向类型的工程车辆的轮胎或履带。

一种制动转向车辆是在车辆的两相对边上设有驱动轮或履带的自行车辆,并且通过控制两边驱动轮或履带的相对转动来实现转向功能。在两边驱动轮或履带之间的相对转动实现了车辆的转向并因此提供了一个操纵功能。对于这样的车辆重要的是每个驱动轮或履带有一种行走面结构,它提供了与地面间的良好附着力和在直线运行和转向中良好的方面控制。

本发明的目的在于提供一种具有行走面结构的接地装置,该行走面结构达到了良好的方向控制和与地面的良好的附着力。

本发明接地装置的一种形式包括一个被构成在载荷下弹性变形的本体和在本体上设置的行走面,该行走面具有许多的环形关系和彼此确定的沟槽排置的地面接触部位,每个地面接触部位具有一个第一中心部分和两个各自从中心部分向本体的一边朝外延伸的侧边部分,两侧边部分构成一个 V 形,而第一中间部分从 V 形的远离侧边部分的外边方向伸出,并朝向相邻的地面接触部件的 V 形。

最好,第一中间部分远离侧边部分的一端聚为一尖端。

每个地面接触部件的中间部分可包含一对基本平行的边和一对确定所述尖端的相交边。最好每个相交边基本平行与侧边

部分的相应的一个边。

每个地面接触部位可包含一个第二中间部分，它从与第一中间部分相对的方向从 V 形伸出。

每个远离侧边部分的第二中间部分的端部可构成一个具有一个凹槽的燕尾形。

每对侧边部分的外边最好在邻近本体的相应侧边终止。

在一种组合中，本体是环形的，这样接触地面的装置为轮胎形。最好环形本体具有整体结构。在这种情况下第一和第二中间部分可相互配合形成一个环绕本体伸延的中心带。

在另一种组合中，本体由许多可按装在基件上的分离的块全构成。在此该接触地面的装置是用于一个车轮，该基件可具有任何适用的形式，如车轮的轮辋或一个适于永久或可拆地安装在轮辋上的带子，该基件可包括一个围绕在履带端辊上的绕性环带。

最好每个块体具有 V 形形体。由块体构成的 V 形大致相应于由行走面的地面接合部位的侧边部分构成的 V 形。

每个块体最好是空心的。一般地块体是管形的并且在其端部是开口的。

另一种形式的本发明的接块包括一个具有一个内部纵向面，一个外部纵向面和在内外面之间伸展的纵向侧面的空心细长体，一个设在外面上的行走面结构，所述的行走面结构包括一个至少在纵向侧边的一部分向内分开的地面接触部位，所述的地面接触部位包括一个第一中间部分和一对从中间部分各自朝细长体的端部向外伸延的侧边部分，侧边部分构成一个 V 形并且第一中间部分自 V 形沿离开侧边部分的外端方向并朝着相

邻细长体的纵向侧面的方面伸延。中间部分远离侧边部分的一端最好聚为一尖端。中间部分的这个点可以包含一对相交边沿。它大致与细长体的引应纵向侧面处在同一平面。

每个地面接触部位可以包含一个沿第一中间部分相反的方向从 V 形伸出的第二中间部分。

第二中间部分远离侧边部分的一端可构成一个具有凹槽的尾形。该尾形可包含一对叉开的边，它们大致与细长体的相应纵向侧面处在同一平面。

下面参照对附图所示的几个具体实施例的说明将会更好的理解本发明。

图 1 是一个根据第一实施例构成的一个轮胎的透视图。

图 2 是组成图 1 轮胎的一个块体的一个透视图。

图 3 是从图 2 所示块体的下面看的一个透视图。

图 4 是根据一个第二实施例的一个轮胎的透视图。

图 5 是根据一个第三实施例构成的一个轮胎的透视图。

图 6 是组成图 5 所示轮胎一个块体的一个透视图。

图 7 是从图 6 所示块体的下面看的一个透视图。

图中所示的实施例是指用于制动操纵型车辆的轮胎。

图 1 至图 3 所示的实施例是以这样的形式，即一个轮胎包括许多适于被分别安装在一个轮毂(未示出)的周边上以构成一个车轮的地面接触块体 11。

每个块体按车轮运行方向横向展开并如图所示构成一个 V 形。

每个块体 11 包括一个由加强的弹性聚合材料，如橡胶构成的空心体 13。该空心体是管形的并且在其端部是开口的，表示

为开口 15,它提供了通向空心体内部的入口。

每个地面接触块体的空心体包括一个用于接合于轮毂的内部纵向面 17,一个用于与地面接触的外部纵向面 19 和两个在内外面间伸展的纵向侧面 21,22。该纵向空心体进一步包含具有开口 15 的端面。

已经发现,块体的高(由内部纵向面 17 和外部纵向面 19 间的距离所确定)和块体的宽度(由两纵向侧边 21 和 22 间的距离所确定)之间的相对关系影响轮胎的承受载荷和传递转矩的能力。虽然任何适用的高比宽的比率可以被使用,但是已经发现,在 0.75 到 1.1 范围内的比率(高:宽)显示出令人满意的承受载荷及传递转矩的能力。

外部纵向面 19 具有一个地面接触部位 25,它包含一个第一中间部分 27 和两个侧边部分 29 它们相互间为一整体。侧边部分 29 从中间部分的一端分别朝向端面 23 伸出并构成与块体所构成的 V 形相应的 V 形。每个侧边部分 29 具有与空心体的纵向侧面向内分离的纵向边沿 31,以在空心体上形成槽口 33。

中间部分 27 从由侧边部分 29 形成的 V 形的基底伸出到空心体相邻近的纵向表面 21,就象图中所示的那样。中间部分 27 包含一对平行的边沿 37 和一对形成尖端 40 的相交边沿 39。相交边沿 39 与空心体的纵向侧边 21 共面。

块体在轮毂的圆周上,相互间以相邻的纵向表面相对的方式被安装。块体是通过放在每个块体空腔 16 中的压板件(图中未示出)被固定在轮毂上。压板由穿过压板上的孔和块体内纵向平 17 上的孔 45 的固定螺栓固定在轮毂上。压板具有向上弯曲的纵向边,以为空心体的纵向侧面提供一些侧向支撑,并避免出

现可能损坏空心体的锋利边沿。

当块体环形地安装在轮毂上,地面接触部位 25 沿圆周成相互间隔关系,而槽 49 处于它们之间。特别地,这些槽是与邻近的块体的相邻的槽口 33 共同组成的。

参见图 4,由第二实施例的轮胎,除了它具有一个整体结构而不是由许多组装在轮毂上的块体构成的以外,它与第一实施例的轮胎是相同的。在这一实施例中,轮胎是以能被固定到车轮上并用象在第一实施例的样子用压板的方式或其它适用的如粘接的方式保持在这样的位置上的环形体的形状。

以第一实施例相同的方式,已经发现整体结构的“高比宽”的比率在轮胎的承受载荷及力矩传递的特性方面起着重要的作用。然而,在这种情况下这一“宽度”应由轮胎环的内表面圆周除以空腔数来确定(实际给出了如在第一实施例中相当的块体的宽度)。

如在第一实施例中已说明了的。已经发现,最会适承受载荷和力矩传递物质征是在 0.75 至 1.1 的比率范围内实现的,当然任何合适的比率都可以实际应用。

如图 5,6 和 7 所示的第三实施例,除每个接触地面部位 25 进一步包括一个从两个侧边部分 27 形成的 V 形的基底按与第一中间部分 27 相反的方向伸出的第二中间部分 25 外,其它与第一实施例相同。第二中间部分的自由端(即远离侧边部分 29 的一端)形成一个具有一个凹槽 55 的燕尾形 53。燕尾形 53 有一对分叉的边沿 57,它们确定凹槽 55 并与块体的纵向边 22 共面。凹槽 55 大致与相邻块体的尖端 40 的形状相一致,并接收该尖端 40,如图 5 所示。

第一和第二中间部分 27 和 51 一起在轮胎上形成一个中间圆周形肋,它有助于在铺砌和其它硬表面上平稳行进情况。

每个不同的实施例都给出了一个具有较简单结构但在制动转向车辆的运行中是高效的轮胎。轮胎的行走面给出了相对地面间的良好附着力和直线行走和转向中的直接控制。该轮胎进一步的优点是:它是有弹性的从提供缓冲使用并且它不用充气避免了刺破的问题。

很清楚,本发明的实施例所述的范围并不限定本发明的范围。

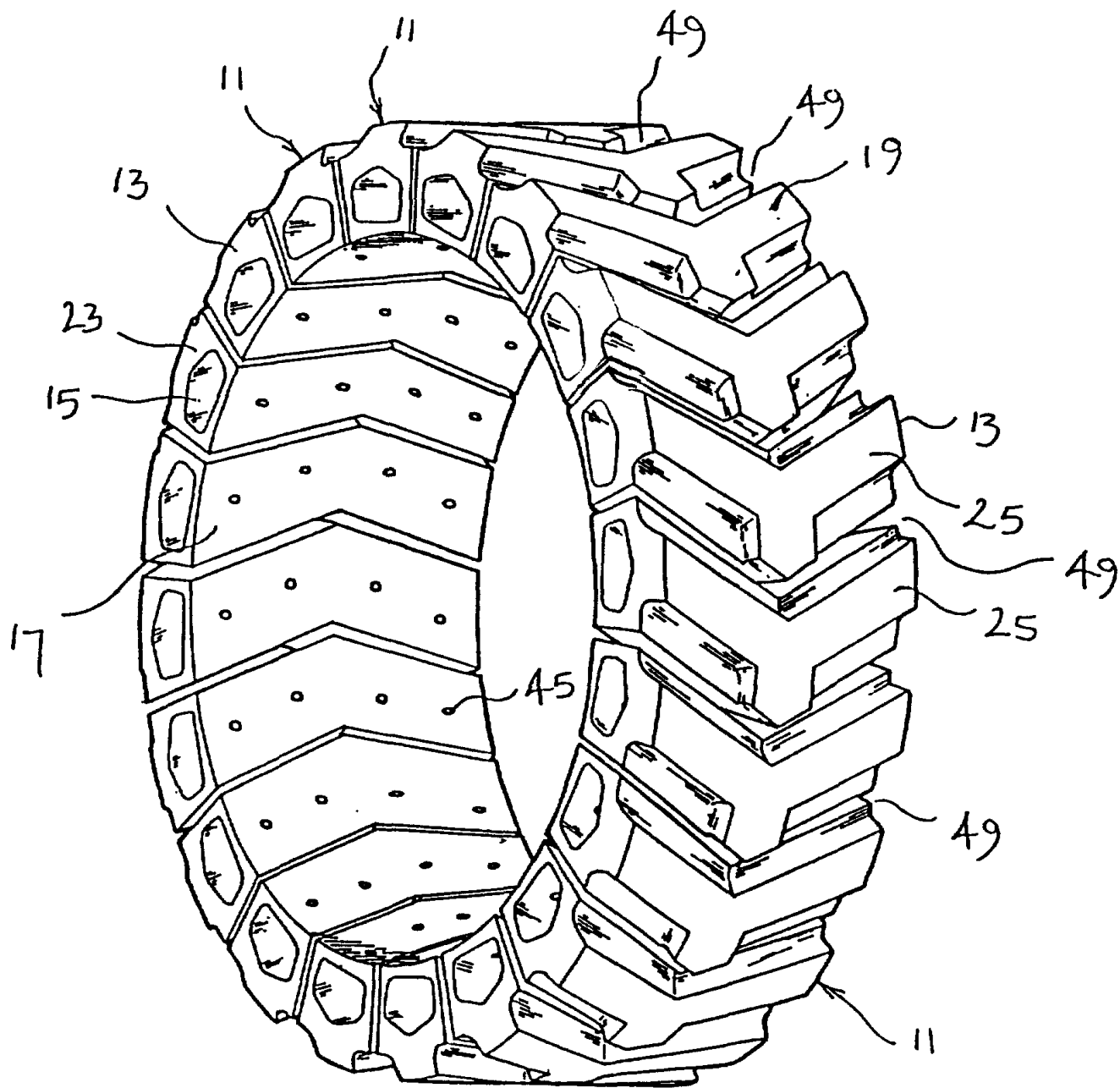
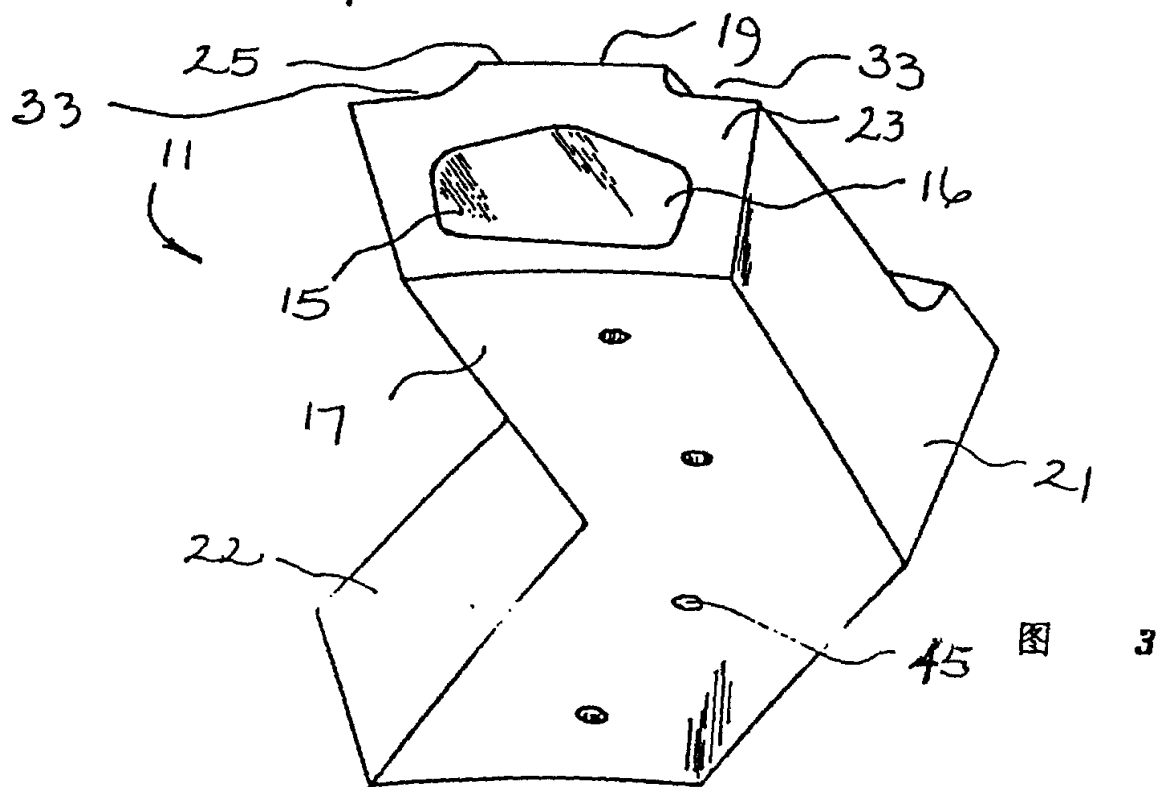
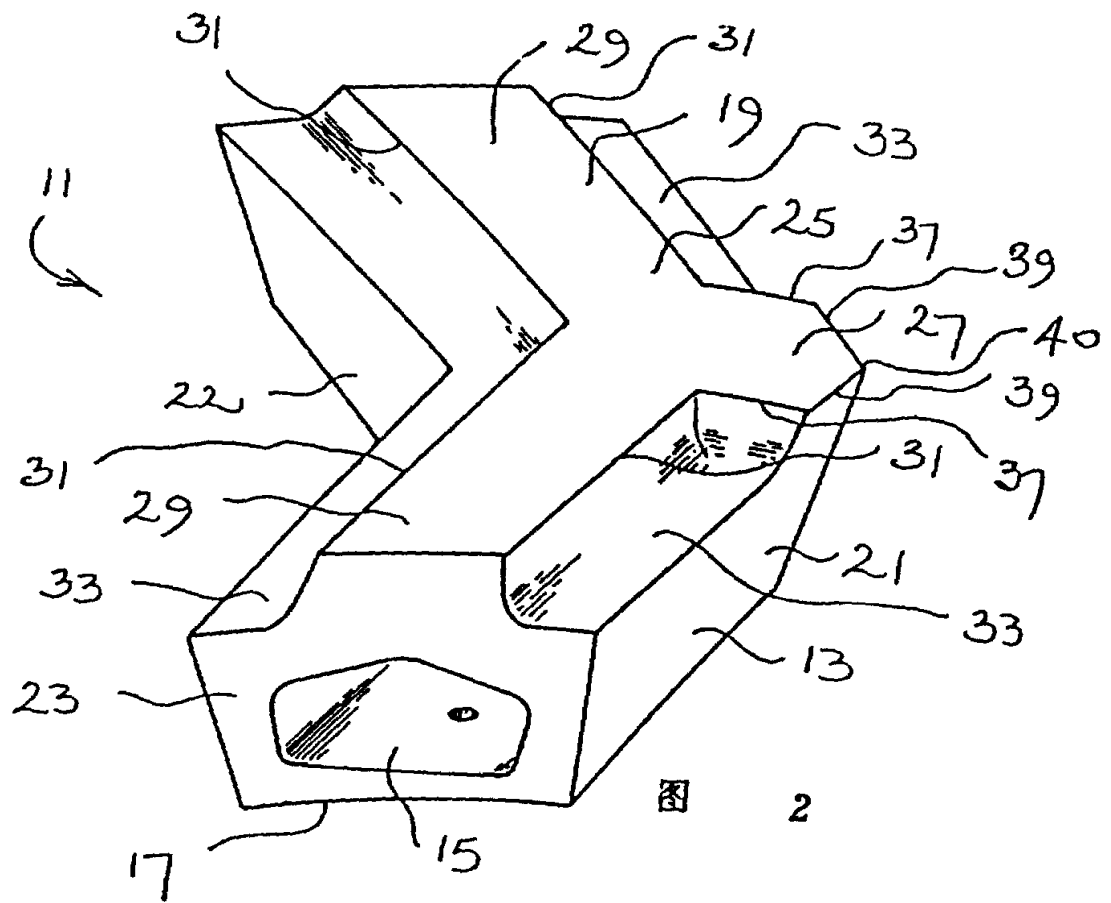
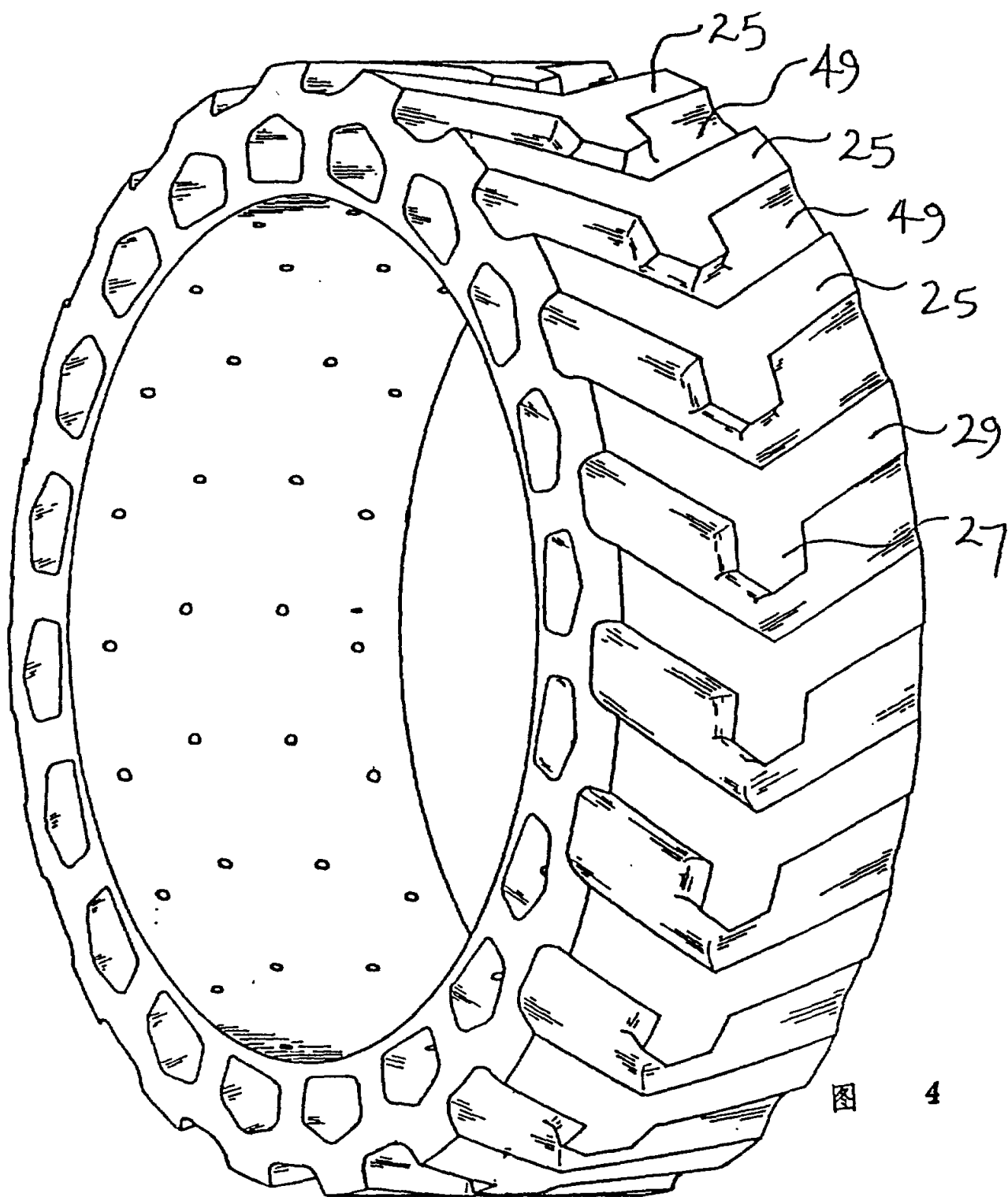
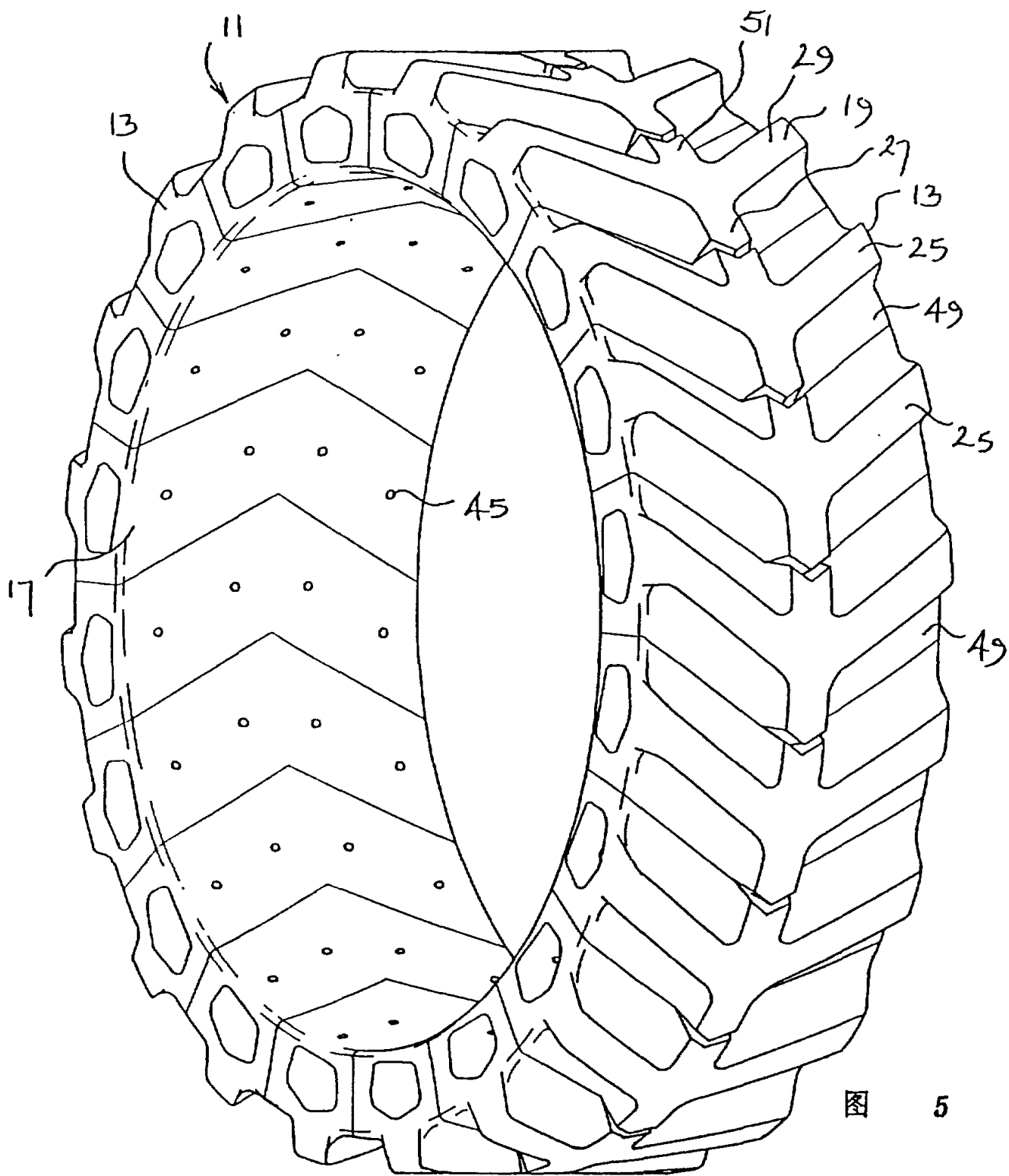


图 1







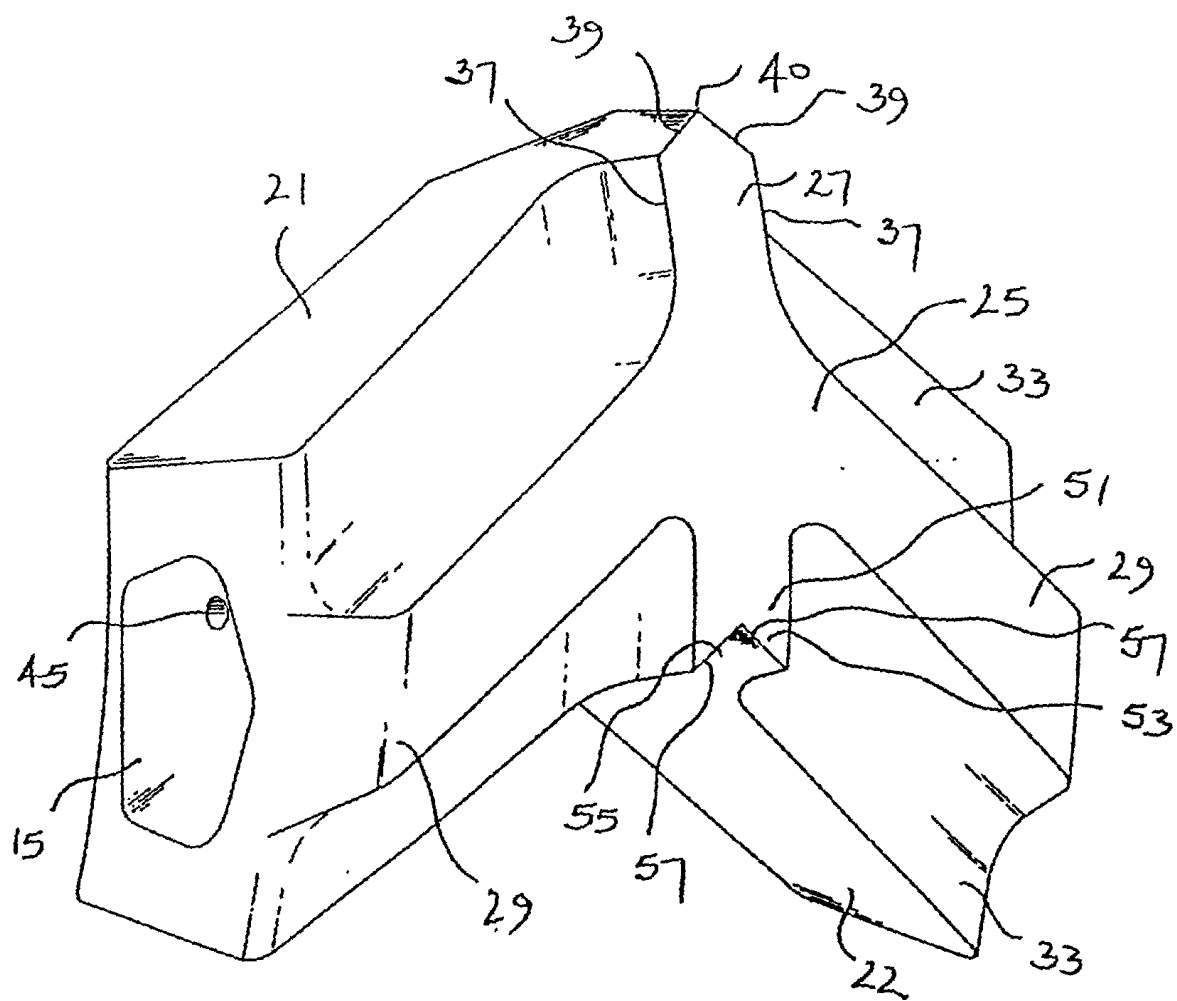


图 6

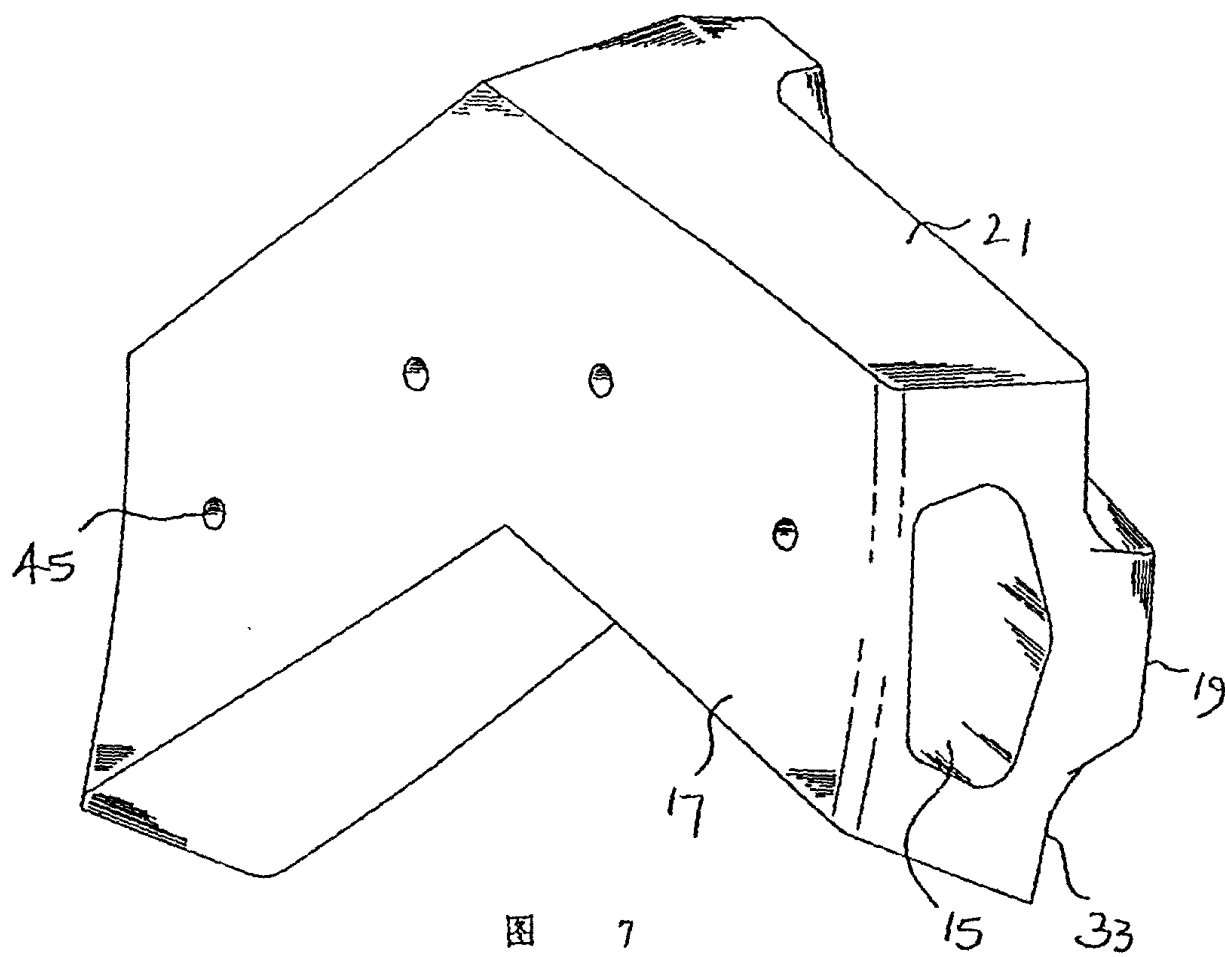


图 7