

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00814510.5

[43] 公开日 2002 年 11 月 13 日

[11] 公开号 CN 1379716A

[22] 申请日 2000. 10. 18 [21] 申请号 00814510. 5

[30] 优先权

[32] 1999. 10. 18 [33] GB [31] 9924605. 0

[86] 国际申请 PCT/GB00/04002 2000. 10. 18

[87] 国际公布 WO01/28793 英 2001. 4. 26

[85] 进入国家阶段日期 2002. 4. 18

[71] 申请人 莱尔德控股有限公司

地址 英国爱丁堡

[72] 发明人 J·杜米尼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

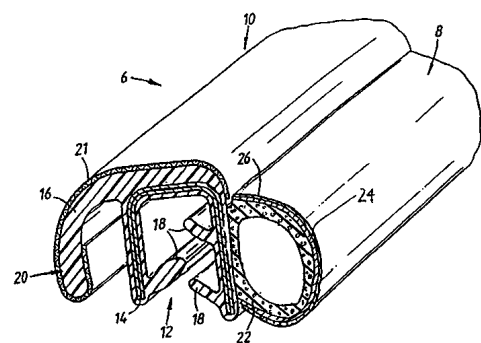
代理人 崔幼平 章社杲

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 密封带

[57] 摘要

一种密封带(6), 如用于车门边框, 包括通道形夹紧部件(10)和管状密封部件(8)。密封部件(8)由发泡的或者多孔的热塑性弹性体材料(22)制成, 该材料非常柔软以增加带子的密封性能并降低重量。闭孔形式的保护性壳层(24)被挤压在材料(22)的外侧表面上。为了提供低摩擦的外表面, 适合的低摩擦材料如橡胶的第二壳层(26)被挤压在第一壳层(24)上方。



1. 一种柔性的热塑性弹性体材料(22)的带(6),其上具有第一薄的闭孔覆盖件(24),该带的特征在于,在第一覆盖件(24)的外侧上有第二薄覆盖件(26),该第二覆盖件(26)呈现面向外的表面,该表面具有比第一覆盖件(24)更低的摩擦系数。

2. 根据权利要求1所述的带(6),其特征在于,第二覆盖件(26)由塑料或者橡胶材料制成。

3. 根据权利要求1或2所述的带(6),其特征在于,其为中空管状形式。

4. 根据前述权利要求中任何一项所述的带(6),其连接到纵向延伸的安装部件(10),以便将带(6)安装在将被压缩的可移动元件附近,从而提供密封功能。

5. 根据权利要求4所述的带(6),其特征在于,安装部件(10)也是由热塑性弹性体材料(16)制成的,并且第一覆盖件(24)延伸在其上。

6. 根据权利要求5所述的带(6),其特征在于,第二覆盖件(26)延伸到安装部件(10)上的第一覆盖件(24)上方。

7. 根据前述权利要求中任何一项所述的带(6),其特征在于,热塑性弹性体材料(22)和两个覆盖件(24,26)通过挤压产生。

8. 根据权利要求5或6所述的带(6),其特征在于,带(6)和安装部件(10)的热塑性弹性体材料(22)共同受挤压,并且其中至少带(6)和安装部件(10)上的第一覆盖件(24)共同受挤压。

9. 根据前述权利要求中任何一项所述的带(6),其特征在于,热塑性弹性体材料(22)是多孔的或者发泡的形式。

10. 一种制造密封带(6)的方法,该方法包括以下步骤,挤压热塑性弹性体材料(22)和使热塑性弹性体材料(22)发泡,以及将闭孔材料的第一薄覆盖件(24)挤压到热塑性弹性体材料(22)的至少部分外表面上,其特征在于,其还包括以下的步骤,将第二薄覆盖件(26)挤压到第一覆盖件(24)的至少部分外侧上,第二覆盖件(26)呈现出面向外的表面,该表面具有比第一覆盖件(24)低的摩擦系数。

## 密封带

5 本发明涉及密封带。实施本发明并且将仅通过例子在下面详细描述  
的密封带用于在机动车辆的车身构造中实现密封功能。

已经知道的提供的密封带，是一种橡胶或者热塑性材料层的组合物。EP0836962 (Draftex Industries Limited) 阐明了这样一种带子。然而，这样的组合层带子可能在有表面滑动的位置上，例如门的铰链周围，容易受到磨损的影响并有不能接受的表现。

10 根据本发明提供了一种柔软的热塑性弹性体材料的带子，其上具有第一薄的闭孔覆盖件，该带的特征在于，在第一覆盖件的外侧上具有第二薄覆盖件，第二覆盖件呈现出面向外的表面，该表面具有比第一覆盖件低的摩擦系数。

15 根据本发明，还提供了一种制造密封带的方法，该方法包括以下步骤，挤压热塑性弹性体材料和使热塑性弹性体材料发泡，把闭孔材料的第一薄覆盖件挤压到热塑性弹性体材料的至少部分外表面上面，该方法的特征在于，被挤压的第二薄覆盖件在第一覆盖件的至少部分外侧上，通过该材料，第二覆盖件呈现出面向外的表面，该表面具有比第一覆盖件低的摩擦系数。

20 实施本发明的密封带用于实现机动车辆车身中的密封功能，将仅通过例子和参考附图来对它进行描述，其中：

图 1 是一可配装密封带的机动车辆的透视图；以及

图 2 是具有截面的密封带其中之一的透视图。

25 图 1 表示了去掉其车门之一的机动车辆的车身 5，以便表示围绕着门开口周边安装的密封带 6。在使用中，关闭的门贴在密封带 6 上，以提供密不透风的密封。

30 图 2 表示了一种形式的密封带 6。它包括密封部分 8 和夹紧或安装部分 10。夹紧部分 10 为纵向通道 12 的形式。在使用中，该部分包围地夹住门开口的周围。更具体地说，门开口周围通常由一凸缘来限定，在该处内外车身面板被焊接在一起。

如图 2 所示，夹紧部分 10 包括例如由弹性金属或其他材料制成的加强芯或加强支架 14，其被嵌入如橡胶或者塑料材料的柔性材料 16

中。例如，支架 14 可以用金属制成并制成（倒置）U 形元件的形式，这些元件并排布置以限定通道 12，并且用整体的短连接的联接件来连接在一起或彼此脱开连接。其他形式的支架当然也是可能的。该支架可由往复循环的线制成。该支架 14 可以使用十字头挤压机结合到材料 16 里。该支架不必由金属制造。柔软但基本不延展的条可以结合在材料 16 中。

材料 16 被制作成形以确定位于通道 12 相反内侧的面对壁上的整体的夹紧唇部 18。这些唇部与凸缘上的相对面接触并且增加夹紧部分 10 的摩擦夹紧。有利的是，唇部 18 的材料被布置成比受挤压的材料 16 的其余部分更软，以增加唇部对凸缘的摩擦夹紧。

如图 2 所示，材料 16 被制作成形以确定所谓的“遮盖唇部” 20。其用于覆盖并有助于固定车身内整饰面板的边缘等。

夹紧部分 10 可以设置有一个织物覆盖件 21。

密封部分 8 通常是中空管状形式。该密封部分包括柔软的多孔材料 22，该多孔材料形成相对厚的管状壁。有利的是，材料 22 是受挤压的热塑性弹性体（TPE）材料，其可通过适当方法发泡，如通过利用水或利用化学发泡剂。因此，用材料 22 制成的该壁非常柔软而且在重量上也非常轻。为了在可以是开孔形式的材料 22 的中空孔上设置保护性覆盖件，利用合适的已知方法使材料 22 被一受挤压的薄覆盖层或壳层 24 覆盖着，以便产生闭孔形式的薄覆盖件。

密封部分 8 用任何合适的方法与夹紧部分 10 连接在一起。

然而，替代方案是，夹紧部分 10 的受挤压材料 16 也可以由类似于材料 22 的柔软的多孔受挤压 TPE 材料制成，用同样的方式发泡，并与材料 22 共同受挤压。在这样的情况下，薄壳层 24 将在夹紧部分 10 的材料 16 的外表面上方延伸。

在使用中，夹紧部分 10 将密封带安装在门的周围，使得密封部分 8 围绕着门开口延伸在车身的外侧上。因此，关闭的门部分地压在密封部分 10 上，从而提供了密不透风的密封。当以这种方式安装时，通道 12 的口自然背离门开口的中心。

虽然发现用于密封部分 8（而且也可用于夹紧部分 10）的 TPE 材料的使用是非常有利的，尤其是在重量方面非常轻，但发现为覆盖住材料 22 的单元而需要的壳层 24 呈现出相对高摩擦的表面。这可能在某

些情况下不利。例如，关闭的车门将横过密封部分 8 的表面部分地滑动，尤其是在邻近其铰接的车的“A”支柱的地方部分地滑动。高摩擦接触在这个位置会引起问题。

因此根据描述的实施例的特征，密封部分 8 设置有附加的外部壳层 26，该壳层被挤压在壳层 24 的外侧上并且布置成提供一个低摩擦的外表面。壳层 26 可以是任何合适的例如受挤压的材料、膜或者涂层，例如塑料或橡胶。可以使用受挤压的硬橡胶，或类似材料。对壳层 26 来说，重要的要求是与壳层 24 有好的附着力以及低的或与壳层 24 相比更低的摩擦系数。因此，广泛的恰当配制的和可调节摩擦的材料都可以被应用。

这样，TPE 材料的优点被保持了，而且壳层 24 的相对高摩擦的表面的缺点被克服了。

应该理解地是，带有其上的壳层 24 和壳层 26 的密封部段 8 将可以具有任何合适的形状。例如，该密封部段可以是唇部而不是管的形式。代替了被用作门的密封的情况，它可以被用作例如车门窗口的收敛部 (waist) 密封。在这种情况下，壳层 26 的低摩擦表面尤其有利。

壳层 26 可以在夹紧部段 10 的外表面上方延伸。然而，密封部段 8 不必与夹紧部段连接。

