



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101511646 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 200780018271. 8

(22) 申请日 2007. 04. 23

(30) 优先权数据

202006008373. 1 2006. 05. 19 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 11. 19

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/053960 2007. 04. 23

(87) PCT申请的公布数据

W02007/134931 DE 2007. 11. 29

(73) 专利权人 高田 - 彼得里公开股份有限公司

地址 德国阿沙芬堡

(72) 发明人 拉尔夫·古特曼 雷纳尔·索尔

雷纳·霍伊施米德 罗伯特·盖茨

马修伊思·珀尔特

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 张建涛 车文

(51) Int. Cl.

B60R 21/207(2011. 01)

(56) 对比文件

DE 10307480 A1, 2004. 09. 02,

JP 特开平 9-123864 A, 1997. 05. 13,

US 6439597 B1, 2002. 08. 27,

US 6543803 B1, 2003. 04. 08,

US 6439597 B1, 2002. 08. 27,

审查员 李红梅

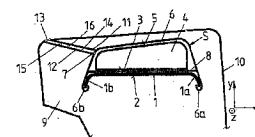
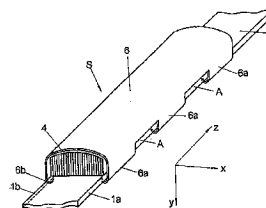
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于机动车座的安全气囊装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于机动车的安全气囊装置,其具有作为机动车座的基体的一部分的框架部,且具有紧固到框架部的安全气囊包,该安全气囊包包括至少一个折叠起来的安全气囊,能用气体使安全气囊膨胀以保护人。根据本发明,提供至少一个拉紧件(S),为了将安全气囊包压靠在框架部(1)上而布置和设置该拉紧件。



1. 一种用于机动车的安全气囊装置,包括:

- 框架部 (1),所述框架部作为机动车座的基体的一部分,和
- 紧固到所述框架部 (1) 的安全气囊包 (4),所述安全气囊包包括至少一个折叠起来的安全气囊,能够用气体使所述安全气囊膨胀以保护人,

其特征在于

至少一个夹持元件 (S),所述至少一个夹持元件被设计和设置成将所述安全气囊包 (4) 压靠在所述框架部 (1) 上,所述夹持元件 (S) 包括第一端部区域和第二端部区域 (6a, 6b ;6a' ;6a'' ;6b'' ;6a''' ;6b'''),所述夹持元件 (S) 借助于所述第一端部区域和第二端部区域固定到所述框架部 (1),并且两个端部区域 (6a,6b ;6a' ;6a'' ;6b'' ;6a''' ;6b''') 通过所述夹持元件 (S) 的可预拉紧的支承区域 (6) 彼此相连,所述支承区域 (6) 被预拉紧靠在所述安全气囊包 (4) 上,使得它将所述安全气囊包 (4) 压靠在所述框架部 (1) 上,其中所述安全气囊包被所述夹持元件压缩,由此减小了所述安全气囊包所占据的构造空间,并且所述夹持元件 (S) 具有在所述安全气囊包 (4) 和所述框架部 (1) 之间延伸的中间层 (8),所述中间层连同所述夹持元件 (S) 的所述支承区域 (6) 一起在横截面上 360° 包围所述安全气囊包 (4)。

2. 如权利要求 1 所述的安全气囊装置,其特征在于所述夹持元件 (S) 被构造为是柔性的。

3. 如权利要求 1 所述的安全气囊装置,其特征在于所述夹持元件 (S) 被构造为是刚性的。

4. 如权利要求 1-3 中的一项所述的安全气囊装置,其特征在于所述夹持元件 (S) 在横截面上至少 180° 包围所述安全气囊包 (4)。

5. 如权利要求 1-3 中的一项所述的安全气囊装置,其特征在于所述夹持元件 (S) 在横截面上至少 360° 包围所述安全气囊包 (4)。

6. 如权利要求 1-3 中的一项所述的安全气囊装置,其特征在于所述安全气囊包 (4) 的远离所述框架部 (1) 的外表面 (5)。

7. 如权利要求 6 所述的安全气囊装置,其特征在于所述夹持元件 (S) 覆盖所述安全气囊包 (4) 的远离所述框架部 (1) 的所述外表面 (5)。

8. 如权利要求 6 所述的安全气囊装置,其特征在于所述支承区域 (6) 被设计和设置成支靠在所述外表面 (5) 上。

9. 如权利要求 1-3 中的一项所述的安全气囊装置,其特征在于所述框架部 (1) 沿延伸方向 (z) 纵向延伸。

10. 如权利要求 9 所述的安全气囊装置,其特征在于所述框架部 (1) 具有沿所述延伸方向 (z) 延伸的第一边缘区域和第二边缘区域 (1a,1b)。

11. 如权利要求 10 所述的安全气囊装置,其特征在于所述第一边缘区域和 / 或第二边缘区域 (1a,1b) 从所述框架部 (1) 的远离所述安全气囊包 (4) 的内表面 (2) 凸出。

12. 如权利要求 11 所述的安全气囊装置,其特征在于所述第一端部区域和 / 或第二端部区域 (6a,6b ;6a') 非形状配合地或形状配合地紧固到所述框架部 (1),用于将所述夹持元件 (S) 固定到所述框架部 (1)。

13. 如权利要求 10 所述的安全气囊装置,其特征在于两个端部区域 (6a,6b) 中的至少

一个被设计和设置成包围所述框架部 (1) 的边缘区域 (1a, 1b) 中的一个边缘区域, 用于将所述夹持元件 (S) 固定到所述框架部 (1)。

14. 如权利要求 13 所述的安全气囊装置, 其特征在于将一个端部区域 (6a, 6b) 构造为钩形横截面的细长带, 用于包围所述一个边缘区域 (1a, 1b)。

15. 如权利要求 14 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述带 (6a, 6b) 在所述延伸方向 (z) 上沿着整个安全气囊包 (4) 延伸。

16. 如权利要求 14 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述一个端部区域 (6a, 6b) 由钩形横截面的且沿所述延伸方向 (z) 彼此隔开的带部形成, 用于包围所述一个边缘区域 (1a, 1b)。

17. 如权利要求 1 所述的安全气囊装置, 其特征在于将两个端部区域中的一个端部区域 (6a') 构造为夹子元件, 用于将所述夹持元件 (S) 固定到框架元件 (1)。

18. 如权利要求 17 所述的安全气囊装置, 其特征在于将所述一个端部区域 (6a') 构造为接合在所述框架部 (1) 的通孔 (D) 的后面。

19. 如权利要求 1 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述第一端部区域和第二端部区域 (6a'', 6b''; 6a''' ; 6b''') 非形状配合地或形状配合地彼此相连, 用于将所述夹持元件 (S) 固定到所述框架部 (1)。

20. 如权利要求 19 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述第一端部区域和第二端部区域 (6a''' , 6b''') 是钩形结构的, 使得它们能够彼此包围。

21. 如权利要求 19 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述第一端部区域和第二端部区域 (6a'', 6b'') 是平面结构的, 并且它们通过平面构造的连接部 (V) 彼此相连。

22. 如权利要求 21 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述连接部 (V) 是维可牢尼龙搭扣连接部。

23. 如权利要求 1-3 中的一项所述的安全气囊装置, 其特征在于所述框架部 (1) 是所述机动车座的靠背的靠背框架 (L) 的沿着车辆垂直轴 (z) 延伸的一部分。

24. 如权利要求 1 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述夹持元件 (S) 的所述支承区域 (6) 包括第一可打开区域 (7), 所述第一可打开区域被设计和设置成当所述安全气囊在膨胀期间压靠在所述第一可打开区域 (7) 上时打开。

25. 如权利要求 24 所述的安全气囊装置, 其特征在于在横截面上至少部分地围绕所述框架部 (1) 和所述安全气囊包 (4) 的垫子 (9)。

26. 如权利要求 25 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述垫子 (9) 包括沿着所述安全气囊包 (4) 延伸的间隙 (14), 所述间隙具有沿着所述安全气囊包 (4) 延伸的第一侧和第二侧 (15, 16), 所述第一侧和第二侧彼此相对, 并且所述安全气囊在膨胀期间能够沿着所述第一侧和第二侧通过所述间隙 (14) 展开。

27. 如权利要求 26 所述的安全气囊装置, 其特征在于所述垫子 (9) 的外罩 (10), 所述外罩 (10) 围绕所述垫子 (9)。

28. 如权利要求 27 所述的安全气囊装置, 其特征在于从所述支承区域 (6) 分叉的柔性的第一元件 (11), 该第一元件将所述支承区域 (6) 连接到所述外罩 (10), 所述第一元件 (11) 覆盖所述间隙 (14) 的第一侧 (15), 用于防护所述垫子 (9) 使其免受展开的安全气囊的影响。

29. 如权利要求 28 所述的安全气囊装置,其特征在于从所述支承区域 (6) 分叉的柔性的第二元件 (12),该第二元件将所述支承区域 (6) 连接到所述外罩 (10),所述第二元件 (12) 覆盖所述间隙 (14) 的第二侧 (16),用于防护所述垫子 (9) 使其免受展开的安全气囊的影响。

30. 如权利要求 29 所述的安全气囊装置,其特征在于所述外罩 (10) 具有第二可打开区域 (13),所述第二可打开区域被设计和设置成当所述安全气囊在膨胀期间压靠在所述第二可打开区域 (13) 上时打开。

31. 如权利要求 30 所述的安全气囊装置,其特征在于所述第一元件 (11) 沿着所述外罩 (10) 的所述第二可打开区域 (13) 连接到所述外罩 (10),并且,所述第二元件 (12) 沿着所述外罩 (10) 的所述第二可打开区域 (13) 连接到所述外罩 (10)。

32. 如权利要求 25 所述的安全气囊装置,其特征在于所述垫子 (9) 在横截面上包围所述框架部 (1)。

33. 如权利要求 32 所述的安全气囊装置,其特征在于所述垫子 (9) 具有第三可打开区域,该第三可打开区域被设计和设置成当所述安全气囊在膨胀期间压靠在所述第三可打开区域上时打开。

34. 如权利要求 1-3 中的一项所述的安全气囊装置,其特征在于用于释放使所述安全气囊膨胀所需的气体的气体发生器。

35. 如权利要求 34 所述的安全气囊装置,其特征在于所述安全气囊包 (4) 包括围绕所述安全气囊的套管。

36. 如权利要求 35 所述的安全气囊装置,其特征在于所述套管围绕所述气体发生器。

37. 如权利要求 36 所述的安全气囊装置,其特征在于所述套管连接到所述安全气囊。

38. 如权利要求 36 所述的安全气囊装置,其特征在于所述套管整体地连接到所述安全气囊。

39. 如权利要求 37 所述的安全气囊装置,其特征在于所述套管具有第四可打开区域,所述第四可打开区域被设计和设置成当所述安全气囊在膨胀期间压靠在所述第四可打开区域上时打开。

40. 用于如前述权利要求中的一项所述的安全气囊装置的夹持元件,其特征在于第一端部区域和第二端部区域 (6a,6b ;6a' ;6a'',6b'' ;6a''' ;6b'''),所述夹持元件 (S) 能够借助于所述第一端部区域和第二端部区域固定到机动车座的框架部 (1),两个端部区域 (6a,6b ;6a' ;6a'',6b'' ;6a''' ,6b''') 通过可预拉紧的支承区域 (6) 彼此相连,所述支承区域 (6) 被设计和设置成支靠在安全气囊包 (4) 的远离所述框架部 (1) 的外表面 (5) 上,所述安全气囊包 (4) 紧固到所述框架部 (1),并且将所述支承区域 (6) 构造成被预拉紧靠在所述安全气囊包 (4) 上,使得它将所述安全气囊包 (4) 压靠在所述框架部 (1) 上。

用于机动车座的安全气囊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车的安全气囊装置。

背景技术

[0002] 这种安全气囊装置包括作为机动车座的基体的一部分的框架部和紧固到该框架部的安全气囊包,该安全气囊包包括至少一个折叠起来的安全气囊,可以用气体对该安全气囊膨胀以保护人。

[0003] 框架部例如可以是机动车座的靠背的靠背框架的一部分,其基本上沿着车辆垂直轴延伸。在这种情况下,安全气囊被设计成当占据机动车座的车辆乘员处于来自机动车侧面车身的伤害的危险下时展开。

[0004] 在上述类型的安全气囊装置中存在一个问题,即可用于安全气囊包的构造空间是有限的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种上述类型的安全气囊装置,其中安全气囊包占据尽可能少的构造空间。

[0006] 通过具有本发明的特征的安全气囊装置解决了该问题。

[0007] 因而,提供至少一个额外的夹持元件,其设计和设置成将安全气囊包压靠在框架部上。

[0008] 结果,有利地解决了根据本发明的问题,因为安全气囊包被夹持元件压缩,由此减小了安全气囊包所占据的构造空间。

[0009] 此外,作为结果,安全气囊包被固定到框架部,使得安全气囊包的折叠起来的安全气囊的多个单独的折叠部不能相对于彼此滑动,这改善了在安全气囊膨胀期间的展开过程的再现性。

[0010] 优选地,将夹持元件构造为至少部分是柔性的,即,特别地由机织物、针织物或膜状材料制成。结果,夹持元件可以有利地紧贴安全气囊包,使得它仅占据总的可用构造空间的一小部分。替代地,可以将夹持元件构造为刚性的,特别是杆形或夹子形的。

[0011] 在本发明的一个变体中,夹持元件在横截面上至少 180° 包围安全气囊包,使得可以借助于夹持元件将安全气囊包安全地固定到框架部。在另一个实施例中,夹持元件在横截面上至少 360° 包围安全气囊包和框架部。

[0012] 优选地,安全气囊包具有远离框架部的第一外表面,其优选地被夹持元件完全覆盖。结果,可以有利地在很大的表面积上将安全气囊包压靠在框架部上并且 / 或夹持到框架部上。

[0013] 在本发明的一个实施例中,夹持元件包括第一和第二端部区域,借助于该第一和第二端部区域,通过预拉紧将夹持元件固定到框架部,使得安全气囊包被压靠在框架部上。

[0014] 两个端部区域优选地通过夹持元件的支承区域彼此相连,该支承区域被设置用于

支靠在安全气囊包的外表面上,支承区域被预拉紧靠在安全气囊包上,使得它将安全气囊包压靠在框架部上。

[0015] 在本发明的一个实施例中,框架部沿着延伸方向纵向延伸。优选地,框架部具有沿延伸方向延伸的第一和第二边缘区域,其与延伸方向成横向地彼此相对,优选地第一和/或第二边缘区域从远离安全气囊包的框架部的内表面突出,即,远离安全气囊包地弯曲。

[0016] 在本发明的一个变体中,第一和/或第二端部区域非形状配合地连接到框架部以固定夹持元件。另外或替代地,第一和/或第二端部区域优选形状配合地连接到框架部。此外,可以将上面的连接构造为在不造成损坏的情况下可释放,这有利地降低了装配成本(例如在维护的情况下)。这样,借助于端部区域,通过预拉紧到框架部来紧固所述夹持元件,使得夹持元件紧紧地支靠在安全气囊包上并将所述安全气囊包压靠在框架部上。

[0017] 优选地,将端部区域中的至少一个设计和设置成包围框架部的两个边缘区域中的一个,用于将夹持元件固定到框架部。在一个实施例中,将所述至少一个端部区域构造为钩形横截面的细长带,用于包围所述一个边缘区域,所述细长带优选地沿延伸方向沿着整个安全气囊包延伸。结果,可以沿延伸方向在安全气囊包的整个长度上将安全气囊包安全地夹持到框架部,沿延伸方向确保了安全气囊包的均匀压缩。在另一个实施例中,夹持元件的端部区域中的至少一个由钩形横截面的带部形成并且沿延伸方向彼此隔开,用于包围框架部的边缘区域。结果,一个边缘区域的多个部分沿延伸方向暴露出来,另外的部件可以固定到其上(例如,机动车座的靠背的外罩)。

[0018] 此外,优选地,将夹持元件的两个端部区域中的一个构造为用于将夹持元件固定到框架元件的夹子元件。在这种情况下,优选地将所述端部区域构造为接合在框架部的通孔后面。该通孔优选地构造在框架部的边缘区域中的一个上。为了固定到框架部,夹持元件可以例如最初通过夹子元件固定到框架部的第一边缘区域的通孔中,并然后在横截面上包围安全气囊包,通过预拉紧而悬挂在框架部的(相对的)第二边缘区域上,夹持元件的相关端部区域在横截面上包围第二边缘区域。

[0019] 在本发明的另一个变体中,第一和第二端部区域非形状配合地和/或形状配合地彼此连接,用于将夹持元件固定到框架部。在这种情况下,夹持元件通过预拉紧而在横截面上包围安全气囊包以及框架部至少360°,并从而将安全气囊包压靠在框架部上。在这种情况下作用在彼此相连的夹持元件的端部区域上的拉力彼此相反。因而在一个实施例中,端部区域是钩形结构的,使得它们可以接合在彼此中,用于在两个端部区域之间形成连接。

[0020] 在替代实施例中,规定第一和第二端部区域是平面结构的并且通过平面结构的连接而彼此相连,特别是通过维可牢尼龙搭扣连接。为此,可以将维可牢尼龙搭扣连接的钩部区域设置在两个端部区域中的一个处,该钩部区域可以接合在设置于另一个端部区域处的维可牢尼龙搭扣连接的孔眼区域(eye region)中。自然地,两个端部区域也可以彼此粘接或焊接。

[0021] 在本发明的一个变体中,规定框架部由机动车靠背的靠背框架的一部分形成,其基本上沿着车辆垂直轴延伸。一般地,机动车座的靠背可以绕与车辆横轴平行地延伸的轴线枢转。在这种情况下,自然地,靠背框架的定向也相对于车辆垂直轴改变,即,靠背框架的所述部分的空间定向一般也具有沿着车辆纵轴的分量。

[0022] 夹持元件的支承区域包括第一可打开区域,使得安全气囊在膨胀期间可以通过夹

持元件在机动车的内部展开,该第一可打开区域设计和设置成当安全气囊在膨胀期间压靠在所述区域上时打开,这种可打开区域例如可以是夹持元件的材料的薄弱点,该薄弱点例如可以用线性方式构造,并且例如可以由穿孔或撕缝形成。在固定到靠背框架的安全气囊包中,该安全气囊包沿着车辆横轴布置在靠背框架和机动车的侧面车身之间,第一可打开区域例如可以面向机动车前方,使得安全气囊可以沿着车辆纵轴在占据机动车座的车辆乘员和侧面车身之间展开。

[0023] 在本发明的另一个变体中,夹持元件具有在安全气囊包和框架部之间延伸的中间层,其连同夹持元件的支承区域一起在横截面上 360° 包围安全气囊包。中间层从而与支承区域一起形成用于接收安全气囊包的袋,使得安全气囊包在装配到框架部的过程中不必被单独处理。优选地,中间层是柔性结构的并且由机织物、针织物或膜状材料制成。

[0024] 根据本发明的安全气囊装置的一个实施例,提供一垫子,其在横截面上至少部分地包围框架部和安全气囊包,优选地,该垫子包括沿着安全气囊包延伸的间隙,间隙具有沿着安全气囊包延伸的第一和第二侧,第一和第二侧彼此相对,并且安全气囊在膨胀期间可以沿着第一和第二侧通过间隙展开到机动车内部中。在这种情况下,垫子可以是柔性结构的,使得间隙可以在安全气囊的膨胀期间扩大。优选地,垫子由外罩包围,该外罩支靠在远离安全气囊包和框架部的垫子外表面上。外罩可以是纺织的片状材料或膜状材料。此外,外罩可以由皮革或类似材料制成。

[0025] 在本发明的优选实施例中,提供从夹持元件的支承区域分叉的柔性第一元件,其将支承区域连接到外罩,第一元件覆盖间隙的第一侧用于对垫子进行防护,使其免受展开的安全气囊的破坏。此外,优选地提供从支承区域分叉的柔性的第二元件,其也将支承区域连接到外罩,第二元件覆盖间隙的第二侧用于对垫子进行防护,使其免受展开的安全气囊的破坏。

[0026] 优选地,外罩具有第二可打开区域,其设计和设置成当安全气囊在膨胀期间压靠在第二可打开区域上时打开,使得安全气囊可以在膨胀期间通过打开的第二区域展开。所述区域可以用与第一可打开区域类似的方式面向机动车的前方。

[0027] 优选地,第一和第二元件在外罩的第二可打开区域上连接到外罩,使得在膨胀期间展开的安全气囊被沿着第一和第二柔性元件紧靠着外罩的第二可打开区域(展开通道)引导到间隙中。

[0028] 在本发明的一个替代变体中,规定垫子在横截面上包封框架部,垫子优选地具有第三可打开区域,该第三可打开区域被构造为当安全气囊在膨胀期间压靠在第三可打开区域上时打开。

[0029] 为了使安全气囊膨胀,提供气体发生器,其释放使安全气囊膨胀所需的气体。优选地,安全气囊包包括柔性套管,该柔性套管包围该安全气囊,也优选地包围气体发生器。

[0030] 在一个实施例中,规定套管连接到安全气囊,即,特别是整体地连接到安全气囊。优选地,套管具有第四可打开区域,其设计和设置成当安全气囊在膨胀期间压靠在该第四可打开区域上时打开,使得安全气囊可以在膨胀期间通过打开的第四区域展开。

[0031] 本发明的另一个想法是提供一种机动车座的靠背,其包括如本发明的安全气囊装置所述的框架部和布置在框架部上的安全气囊。

[0032] 总之,本发明提供了一种用于机动车的安全气囊装置,包括:

[0033] - 框架部,所述框架部作为机动车座的基体的一部分,和

[0034] - 紧固到所述框架部的安全气囊包,所述安全气囊包包括至少一个折叠起来的安全气囊,能够用气体使所述安全气囊膨胀以保护人,

[0035] 其特征在于

[0036] 至少一个夹持元件,所述至少一个夹持元件被设计和设置成将所述安全气囊包压靠在所述框架部上,所述夹持元件包括第一端部区域和第二端部区域,所述夹持元件借助于所述第一端部区域和第二端部区域固定到所述框架部,并且两个端部区域通过所述夹持元件的可预拉紧的支承区域彼此相连,所述支承区域被预拉紧靠在所述安全气囊包上,使得它将所述安全气囊包压靠在所述框架部上,其中所述安全气囊包被所述夹持元件压缩,由此减小了所述安全气囊包所占据的构造空间,并且所述夹持元件具有在所述安全气囊包和所述框架部之间延伸的中间层,所述中间层连同所述夹持元件的所述支承区域一起在横截面上 360° 包围所述安全气囊包。

[0037] 本发明还提供了一种用于如上所述的安全气囊装置的夹持元件,其特征在于第一端部区域和第二端部区域,所述夹持元件能够借助于所述第一端部区域和第二端部区域固定到机动车座的框架部,两个端部区域通过可预拉紧的支承区域彼此相连,所述支承区域被设计和设置成支靠在安全气囊包的远离所述框架部的外表面上,所述安全气囊包紧固到所述框架部,并且将所述支承区域构造成被预拉紧靠在所述安全气囊包上,使得它将所述安全气囊包压靠在所述框架部上。

附图说明

[0038] 打算参考下面对附图中实施例的描述来阐明所示出的本发明的特征和优点,其中:

[0039] 图 1 示出了安全气囊装置的示意性剖视图的细节,其中有紧固到机动车座的框架部的安全气囊包和用于将安全气囊包夹持到框架部的夹持元件;

[0040] 图 2 示出了图 1 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件具有在框架部和安全气囊包之间延伸的额外的中间层;

[0041] 图 3 示出了图 1 所示的安全气囊装置的示意性剖视图的细节,其具有在横截面上包围安全气囊包和框架部的垫子,垫子被外罩覆盖并且包括第一和第二柔性元件,夹持元件通过该第一和第二柔性元件连接到外罩;

[0042] 图 4 示出了图 3 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件具有在框架部和安全气囊包之间延伸的额外的中间层;

[0043] 图 5 示出了图 1 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件通过两个被不同构造的紧固构件固定到框架部;

[0044] 图 6 示出了图 3 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件通过两个被不同构造的紧固构件固定到框架部;

[0045] 图 7 示出了用于机动车座的靠背框架的透视图,其中安全气囊包紧固到靠背框架上,安全气囊包借助于多个夹持元件被夹持到该靠背框架;

[0046] 图 8 示出了图 6 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件具有在框架部和安全气囊包之间延伸的额外的中间层;

[0047] 图 9 示出了图 1 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件 360° 包围安全气囊包;

[0048] 图 9A 示出了夹持元件端部区域的图 9 所示连接的改型的示意性剖视图的细节;

[0049] 图 10 示出了图 9 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件具有在框架部和安全气囊包之间延伸的额外的中间层;

[0050] 图 11 示出了图 3 所示的安全气囊装置的改型的示意性剖视图的细节,其中夹持元件 360° 包围安全气囊包;

[0051] 图 12 示出了靠背框架的框架部的透视图,其中安全气囊包紧固到框架部上,安全气囊包借助于夹持元件夹持到框架部,夹持元件通过钩形横截面的端部区域被悬挂,沿着框架部纵向延伸到该框架部的边缘区域;和

[0052] 图 13 示出了图 12 所示的夹持元件的改型的透视图,端部区域包括沿着框架部的边缘区域延伸的凹部。

具体实施方式

[0053] 图 1 与图 3 联合示出了基本上沿着车辆垂直轴 z 延伸的框架部 1 上的示意性平面图(车辆垂直轴 z 设置为与纸面垂直)的细节,框架部 1 呈机动车座(参见图 7)的靠背框架 L 的一部分的形式,其中内表面 2 沿着车辆横轴 y 面向机动车的内部,而框架部 1 的外表面 3 远离内表面 2。由于机动车座的靠背框架 L 和 / 或靠背绕与车辆横轴 y 平行延伸的轴线的枢转性,所以框架部 1 沿延伸方向延伸,该延伸方向可以包括沿着车辆横轴 x 和沿着车辆垂直轴 z 的分量。在这种情况下,框架部 2 沿着车辆垂直轴 z 纵向延伸。

[0054] 被构造为沿着车辆垂直轴 z 纵向延伸的安全气囊包 4 紧固到框架部 2 的外表面 3,安全气囊包 4 包括至少一个折叠起来的安全气囊,该安全气囊可以用气体使其膨胀,安全气囊在膨胀期间基本上沿着如下的平面展开,该平面被与车辆纵轴 x 平行地延伸的车辆轴线和与车辆垂直轴 z 平行地延伸的车辆轴线跨越。安全气囊包 4 可以包括用于保护安全气囊(和另外的部件)的外部柔性套管,安全气囊在膨胀之前以其折叠状态布置在该柔性套管中。此外,套管可以包围用来使安全气囊膨胀的气体发生器,并且特别地可以连接到安全气囊本身,特别是整体地连接到安全气囊本身。

[0055] 用于侧面保护的这种安全气囊可以包括多个室(例如,用于保护占据机动车座的人的胸部区域和 / 或头部的颈部室和头部室)。为了将气流分配到安全气囊的各个室或区域中,可以提供气流分配器,其特别地可以由柔性材料构成,例如机织材料。在圆柱形的气体发生器中,例如,可以将气流分配器基本上构造为圆柱形套管,其被轴向地推到气体发生器上并且其覆盖被构造在气体发生器的外壳上的气体发生器的气体出口,气体出口充当可以通过气体发生器释放的气体的流出口。结果,气流被分开并且气体可以沿平行于气体发生器的圆柱轴定向的两个相反的方向流动,以便被供应到例如安全气囊的头部室或颈部室。

[0056] 假如安全气囊包 4 的安全气囊被外部套管包围,则在套管上提供表示为第四可打开区域的可打开区域,其被构造为当安全气囊在膨胀期间沿着车辆纵轴 x 压靠在该第四可打开区域上时打开,使得安全气囊可以在膨胀期间沿着车辆纵轴 x 通过打开的第四可打开区域展开到机动车的内部中。这种可打开区域例如可以是安全气囊包 4 的外部套管的撕缝

或穿孔。

[0057] 为了使安全气囊包 4 更紧凑,使得它沿着车辆横轴 y 占据较小的构造空间,夹持元件 S 设有支承区域 6,其支靠在安全气囊包 4 的外表面 5 上并且以平面方式覆盖所述外表面,该外表面 5 远离框架部 1 的外表面 3。通过夹持元件 S 的第一和第二端部区域 6a、6b 在安全气囊包 4 的两侧上沿着车辆纵轴 x 将支承区域 6 固定到框架部 1 并从而被预拉紧靠在安全气囊包 4 上,使得夹持元件 S 的支承区域 6 可以沿着车辆横轴 y 将安全气囊包 4 压靠在框架部 1 上,即压靠在其外表面 3 上,其中第一和第二端部区域 6a、6b 通过支承区域 6 彼此相连。被预拉紧的支承区域 6 从而在横截面上至少 180° 包围安全气囊包 4,并从而将所述安全气囊包压靠在框架部 1 的外表面 3 上。

[0058] 为此,框架部 1 具有沿着车辆垂直轴 z 延伸的第一和第二边缘区域 1a、1b,该第一和第二边缘区域彼此隔开并且沿着车辆纵轴 x 彼此相对。从而,第一和第二边缘区域 1a、1b 朝着机动车的内部弯曲,使得它们沿着车辆横轴 y 从框架部 1 的内表面 2 突出。夹持元件 S 的两个端部区域 6a、6b 因此在横截面上是钩形结构的,使得它们可以包围第一和 / 或第二边缘区域 1a、1b。在这种情况下,沿着车辆横轴 y 的相应的钩部开口 (hook opening) 面向框架部 1 的内表面 2。以此方式,第一和第二边缘区域 1a、1b 吸收拉力,被预拉紧的支承区域 6 对框架部 1 的两个边缘区域 1a、1b 施加该拉力。在这种情况下,支承区域 6 通过沿着车辆横轴 y 定向的力将安全气囊包 4 压靠在框架部 1 的外表面 3 上。

[0059] 在支承区域 6 上提供表示为第一可打开区域 7 的可打开区域 (例如,撕缝或穿孔),使得安全气囊在膨胀期间可以穿过夹持元件 S,当安全气囊在膨胀期间压靠在第一可打开区域 7 上时,第一可打开区域 7 打开。

[0060] 该第一可打开区域 7 沿着车辆垂直轴 z 延伸并且沿着车辆纵轴 x 面向机动车前方,使得安全气囊可以在展开过程中沿着车辆纵轴 x 膨胀。

[0061] 根据图 3,靠背框架 L 连同框架部 1 一起在横截面上被垫子 9 包围,垫子 9 被 (外部的) 外罩 10 覆盖。垫子 9 具有沿着车辆垂直轴 z 延伸的间隙 14,使得安全气囊可以在膨胀期间穿过垫子 9,间隙 14 由垫子 9 的第一侧 15 和第二侧 16 形成,第一侧 15 和第二侧 16 分别沿着车辆垂直轴 z 延伸并且彼此相对。此外,在外罩 10 的朝着机动车的内部的覆盖间隙 14 的区域处提供外罩 10 的可打开区域,其被表示为第二可打开区域 13,在展开过程中膨胀到间隙 14 中的安全气囊可以通过第二可打开区域 13 展开到机动车内部中。该第二可打开区域 13 也沿着车辆垂直轴 z 在安全气囊包 4 的整个长度上延伸并且沿着车辆纵轴 x 面向机动车的前方。优选地,第二可打开区域 13 是外罩 10 的撕缝或穿孔 (薄弱点)。

[0062] 为了在安全气囊的展开过程中防护垫子 9,即垫子 9 的第一和第二侧 15、16,通过第一和 / 或第二柔性元件 11、12 (例如由机织材料或膜状材料制成) 覆盖这两个侧 15、16,第一和 / 或第二柔性元件 11、12 分别以平面方式沿着车辆垂直轴 z 延伸并且分别从支承区域 6 分叉,并将所述区域连接到外罩 10。

[0063] 在这种情况下,第一和第二元件 11、12 形成展开通道,该展开通道将支承区域 6 的第一可打开区域 7 连接到外罩 10 的第二可打开区域 13。从而,安全气囊在膨胀期间中沿着第一和第二柔性元件 11、12 展开,两个元件 11、12 防止安全气囊沿着垫子 9 的材料拖拽 (例如通过磨损)。

[0064] 图 2 联合图 4 示出了图 1 和 / 或 3 所示的安全气囊装置的改型,其中与图 1 和 /

或 3 形成对照,夹持元件 S 的中间层 8 沿着车辆横轴 y 布置在框架部 1 和安全气囊包 4 之间,中间层 8 连接到支承区域 6,使得支承区域 6 连同中间层 8 一起形成用于接纳安全气囊包 4 的袋,该袋在横截面上完全包围安全气囊包 4,结果,有利地,当将安全气囊包 4 安装在框架部 1 上时,不必单独地定位和保持安全气囊包 4。

[0065] 图 5 联合图 6 示出了图 1 和 / 或 3 所示类型的改型,其中与图 1 和 / 或 3 形成对照,夹持元件 S 的两个端部区域 6a、6b 被不同地构造。虽然在根据图 1 和 / 或 3 的实施例中,用于钩挂到框架部 1 中的夹持元件 S 的端部区域 6a、6b 在横截面上都是钩形结构的,但在根据图 5 和 / 或 6 的实施例中,夹持元件 S 的两个端部区域中的一个被设计为夹子元件 6a'。

[0066] 在相当长的支承区域 6 (相对于车辆垂直轴 z) 的情况下,可以将夹子元件 6a' 构造为夹子带,其沿着车辆垂直轴 z 沿着整个安全气囊包 4 延伸,或可以提供多个夹子元件 6a',其构造为沿着车辆垂直轴 z 分布在支承区域 6 上。

[0067] 假如将支承区域 6 的两个端部中的一个形成为夹子元件 6a',则当将安全气囊包 4 安装在靠背框架 L 上时,最初例如借助于从安全气囊包突出的销来将安全气囊包 4 紧固到框架部 1,所述销被引导通过与该销对齐的框架部 1 的通孔并且被从内表面 2 固定到框架部 1。随后,借助于夹持元件 S 将安全气囊包 4 夹持到框架部 1。为此,最初,将夹子元件 6a' (或多个夹子元件) 固定到第一边缘区域 1a,其中沿着车辆横轴 y 将夹子元件 6a' 插入到被构造于第一边缘区域 1a 上的通孔 D 中,使得夹子元件 6a' 通过夹子元件 6a' 的加宽头部接合在通孔 D 后面。以此方式,夹持元件 S 在一侧上固定地连接到框架部 1 并且随后可以钩挂在第二边缘区域 1b 上,通过借助于在横截面上为钩形结构的第二端部区域 6b 在第二边缘区域 1b 上预拉紧,第二端部区域 6b 包围框架部 1 的第二边缘区域 1b,如图 1 所示。

[0068] 图 8 示出了图 5 和 / 或 6 所示的安全气囊装置的改型,其中与图 5 和 / 或 6 形成对照,如图 4 所示地提供额外的中间层 8,其沿着车辆横轴 y 布置在框架部 1 和安全气囊包 4 之间,并且其连接到支承区域 6,使得支承区域 6 连同中间层 8 一起形成用于接纳安全气囊包 4 的袋,该袋在横截面上完全包围安全气囊包 4。

[0069] 图 7 示出了安全气囊装置的另一个实施例,其中夹持元件 S 不完全覆盖安全气囊包 4 的外表面 5。而是,提供多个夹持元件 S,它们分别通过它们的第一和第二端部区域 6a、6b 沿着车辆垂直轴 z 固定到框架部 1 的第一和 / 或第二边缘区域 1a、1b。在这种情况下,如图 1 所示,两个端部区域 6a、6b 可以是钩形结构的,或如图 5 所示,可以将两个端部区域中的一个构造为夹子元件 6a'。

[0070] 图 9 示出了图 1 所示的装置的改型的剖视图的细节,其中与图 1 形成对照,夹持元件 S 的两个端部区域 6a'' 和 6b'' 未固定到夹持元件 S 的第一和 / 或第二边缘区域 1a、1b,而是彼此相连,使得夹持元件 S 在横截面上包围安全气囊包 4 和框架部 1,夹持元件 S 被预拉紧靠在安全气囊包 4 上,并通过夹持元件 S 的支承区域 6 将所述安全气囊包压靠在框架部 1 上。根据图 9,夹持元件 S 的两个端部区域 6a''、6b'' 通过平面结构的连接部 V 彼此紧固。由于夹持元件 S 的预拉紧,所以彼此相反的拉力作用在连接部 V 上。该连接部 V 可以是粘接连接部、焊接连接部或在不造成损坏的情况下的可释放的连接部 (例如维可牢尼龙搭扣连接部)。由于彼此相反的拉力,所以为了在两个端部区域 6a''、6b'' 之间形成连接,作为对图 9 所示的改型的替代,钩形横截面的端部区域 6a'''、6b''' 是合适的,特别地,它们接合在

彼此中,并从而能吸收相反的拉力(参见图 9A)。

[0071] 图 10 示出了图 9 所示的安全气囊装置的改型,其中与图 9 形成对照,如图 4 和 8 所示的中间层 8 沿着车辆横轴 y 布置在安全气囊包 4 和框架部 1 之间。

[0072] 上面在图 9 和 9A 中披露的用于将夹持元件 S 的第一端部区域 6a”、6a”’连接到第二端部区域 6b”、6b”’的变体,自然也可以用在如图 3 和 4 所示的其他实施例中(参图 11)。

[0073] 图 12 示出了图 1 所示的类型的安全气囊装置的示意性透视图,其中框架部 1 沿着车辆垂直轴 z 延伸,而沿着框架部 1 纵向延伸的安全气囊包 4 紧固到框架部 1。夹持元件 S 的支承区域 6 覆盖安全气囊包 4 的整个外表面 5 以将安全气囊包 4 平直地压靠在框架部 1 上。夹持元件 S 的端部区域 6a、6b 分别被设计为钩形横截面的带,其沿着车辆垂直轴 z 沿着整个安全气囊包 4 延伸并且在横截面上包围框架部 1 的第一和 / 或第二边缘区域 1a、1b,以固定和预拉紧支承区域 6 使其靠在安全气囊包 4 上。

[0074] 图 13 示出了图 12 所示的类型的改进方案的示意性透视图,其中与图 12 形成对照,钩形横截面的细长带 6a、6b 没有被沿着车辆垂直轴 z 连续地构造,而是形成沿着车辆垂直轴 z 彼此隔开的多个单独的带部 6a、6b,它们分别包围框架部的第一和 / 或第二边缘区域 1a、1b,并且第一和第二边缘区域 1a、1b 没有被带部 6a、6b 沿着车辆垂直轴 z 完全覆盖,而是具有暴露的部分 A,例如可以将外罩 10 固定(钩挂)在暴露的部分 A 上。

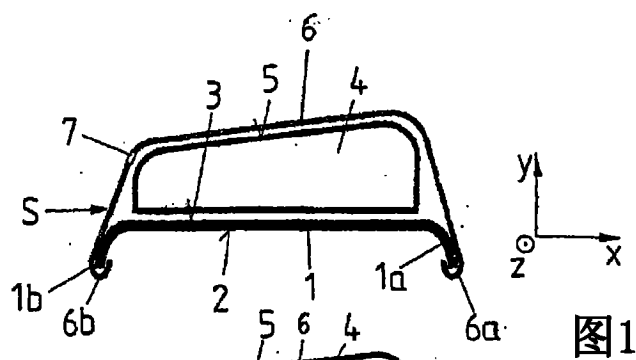


图1

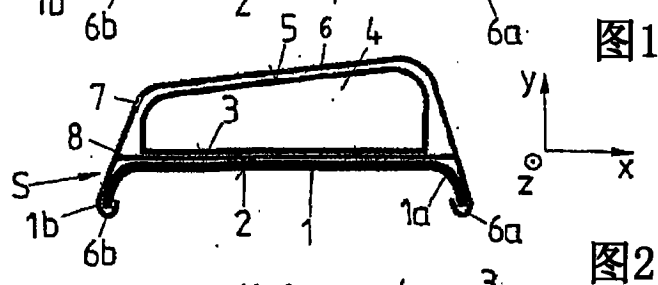


图2

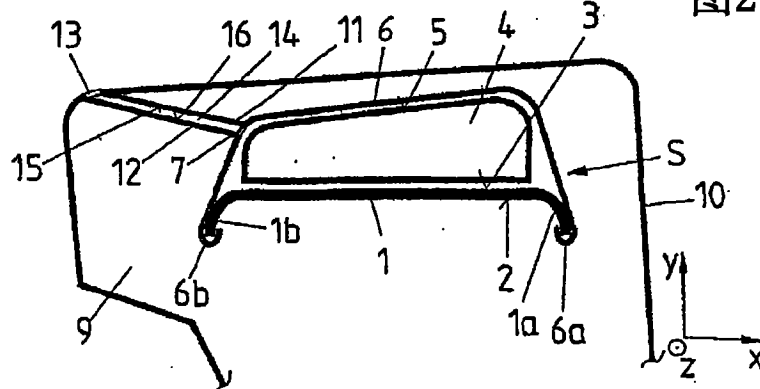


图3

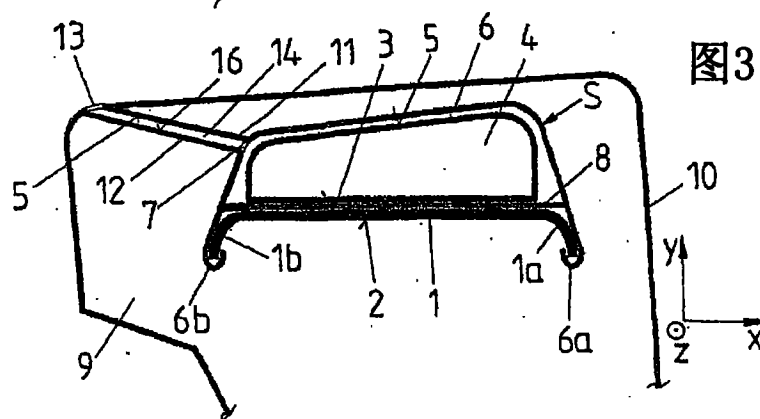


图4

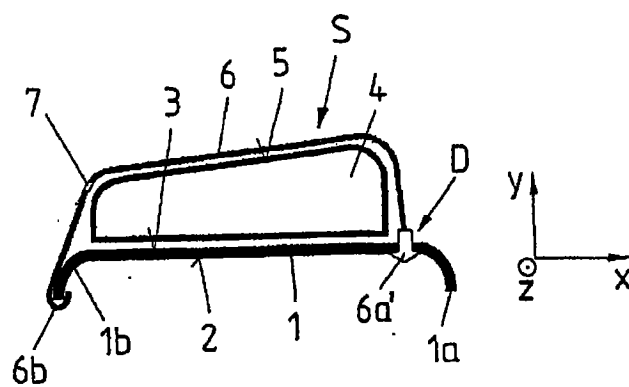


图 5

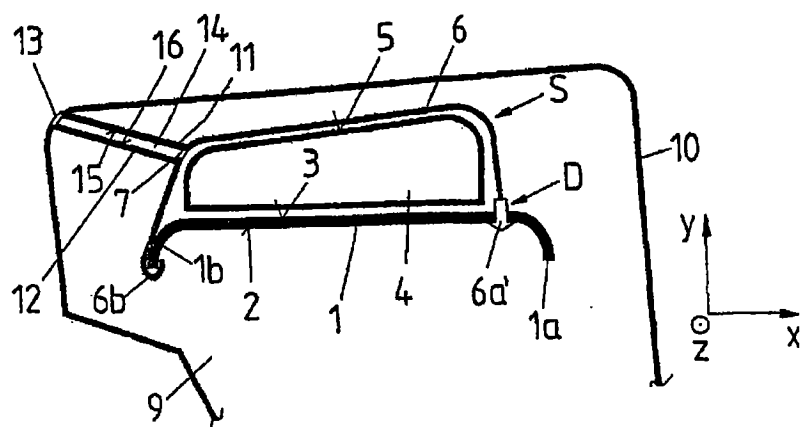


图 6

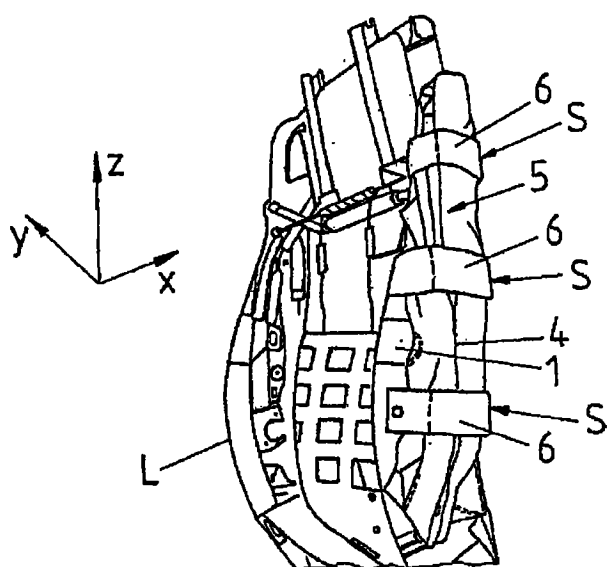


图 7

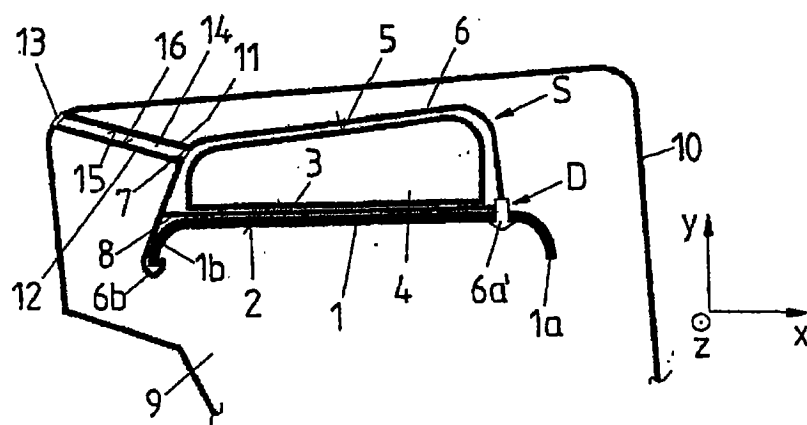


图 8

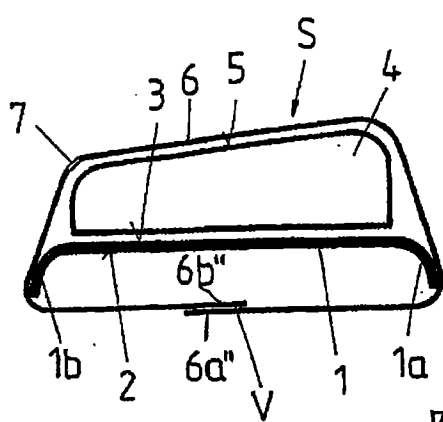


图 9



图 9A

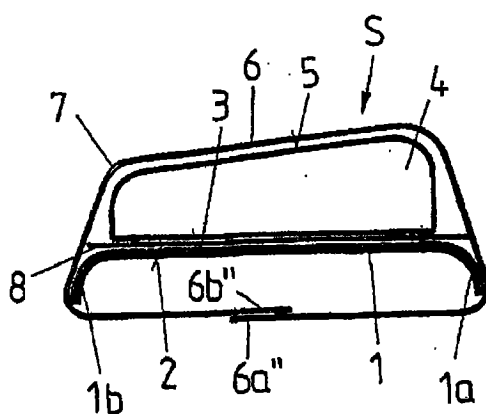


图 10

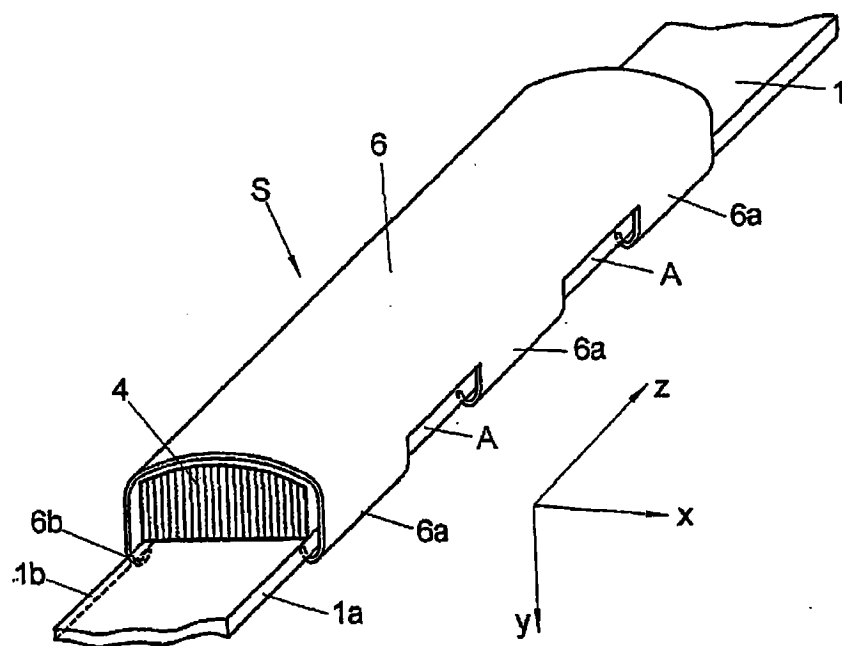


图 13