

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101115899 B

(45) 授权公告日 2010.10.13

(21) 申请号 200680004160.7

(22) 申请日 2006.02.07

(30) 优先权数据

0500283-7 2005.02.07 SE

60/655,725 2005.02.24 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.08.06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/SE2006/000174 2006.02.07

(87) PCT申请的公布数据

W02006/083225 EN 2006.08.10

(73) 专利权人 卡普曼股份公司

地址 瑞典桑德维肯

(72) 发明人 M·安德伦 H·欣贝特 C·扬松

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 张祖昌

(51) Int. Cl.

E05C 19/14 (2006.01)

A45C 13/10 (2006.01)

B65D 45/24 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4181333 A, 全文.

CN 1095787 A, 1994.11.30, 全文.

审查员 王莹

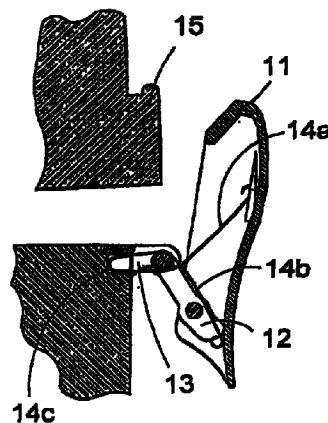
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

卡扣型锁紧装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于将两个部件 (1、2) 可分离且基本在外部保持在一起的卡扣型锁紧装置, 该装置包括至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22)、至少一个活动臂 (12、12a、12b) 和至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c), 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 不仅可转动地连接到所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22), 而且与所述两个部件 (1、2) 中的第一部件 (1) 直接或间接地相连。所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 紧靠在所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 上, 以便沿着离开所述两个部件 (1、2) 的方向加载所述夹紧部分。



1. 一种用于将两个部件 (1、2) 可分离地且在外部保持在一起的卡扣型锁紧装置, 该装置包括至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22)、至少一个活动臂 (12、12a、12b) 和至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c), 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 可转动地连接到所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22), 而且与所述两个部件 (1、2) 中的第一部件 (1) 直接或间接地相连, 所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 紧靠在所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 上, 以便沿着离开所述两个部件 (1、2) 的方向推动所述夹紧部分, 其特征在于, 所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 包括至少一个从旋转轴 (17) 伸出的固定弹簧支架 (14c), 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 被布置成环绕该旋转轴相对于所述第一部件 (1) 转动, 并进入到所述第一部件 (1) 上的凹座或狭槽, 和 / 或进入连接到所述第一部件 (1) 的附加部分中, 以便以此方式防止所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 整体地绕所述旋转轴 (17) 转动。

2. 如权利要求 1 所述的锁紧装置, 其中, 所述旋转轴 (17) 是第二旋转轴 (17)。

3. 如权利要求 1 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 紧靠在所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的且面向所述两个部件 (1、2) 的第一侧面 (11a)。

4. 如前面权利要求中任一项所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 绕第一旋转轴 (16) 相对于所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 能转动。

5. 如权利要求 1 所述的锁紧装置, 其中, 只要所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 间接可转动地连接到所述第一部件 (1) 上, 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 便可转动或固定地连接到至少一个固定臂 (13) 上, 该固定臂又可转动或固定地连接到所述第一部件 (1) 上。

6. 如权利要求 5 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个固定臂 (13) 是锁紧装置的一部分。

7. 如权利要求 5 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个固定臂 (13) 是所述第一部件 (1) 的一部分。

8. 如权利要求 7 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个固定臂 (13) 与所述第一部件 (1) 结合成整体。

9. 如权利要求 2 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 装有至少两个加载弹簧支架 (14a、14b), 该弹簧支架面向所述两个部件 (1、2), 彼此相对地以一定角度从所述第二旋转轴 (17) 伸出而紧靠在所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的第一侧面 (11a) 上, 以此方式, 所述至少两个加载弹簧支架 (14a、14b) 中的至少第一加载弹簧支架 (14a) 使所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 绕所述第二旋转轴 (17) 在第一方向上转动, 而所述至少两个加载弹簧支架 (14a、14b) 中的至少第二加载弹簧支架 (14b) 使所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 环绕所述第二旋转轴 (17) 在第二方向上转动, 所述第二方向与所述第一方向相反, 并在锁紧装置处于解锁位置时为平衡状态。

10. 如权利要求 9 所述的锁紧装置, 其中, 在所述平衡状态时、所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 处于与所述两个部件 (1、2) 一定距离的自由位置。

11. 如权利要求 10 所述的锁紧装置, 其中, 在解锁位置的所述至少一个夹紧部分 (11、

11a、18、20、21、22) 的主延伸面基本上平行于在锁定位置的所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的主延伸面延伸。

12. 如权利要求 2 和 / 或 9-11 中任一项所述的锁紧装置, 其中, 两个活动臂 (12、12a、12b) 中的每一个可转动地连接到所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22), 以及与所述第一部件 (1) 直接或间接地相连, 其中, 这些臂 (12、12a、12b) 和与第一旋转轴 (16) 重合的第一主轴 (16) 和与第二旋转轴 (17) 重合的第二主轴 (17) 共同构成一个单元, 以便一起运动, 主轴 (16、17) 中的每一个在各臂 (12、12a、12b) 之间延伸并将其结合, 所述第一主轴 (16) 在解锁位置紧靠在所述至少第一和第二加载弹簧支架 (14a、14b) 中的至少一个上。

13. 如权利要求 1 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 紧靠在这样一平面的弹簧侧面的所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的且面向所述两个部件 (1、2) 的第一侧部 (11a) 上, 该平面以基本直角与所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的主延伸平面相交, 且同时穿过并基本平行于第二旋转轴 (17), 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 被布置成环绕该第二旋转轴在所述第一部件 (1) 中旋转或者所述第一部件 (1) 被布置成环绕该第二旋转轴在所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 中旋转, 其中, 在解锁位置, 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 的至少第一臂支架 (12a) 紧靠在所述平面的臂侧部的所述第一侧部 (11a) 上的至少一个隆起部 (18) 上, 其中, 所述弹簧侧部和所述臂侧部是所述平面的不同侧部。

14. 如权利要求 13 所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 中的至少第二臂支架 (12b) 在解锁位置紧靠在所述至少一个弹簧 (14、14a、14b、14c) 上, 所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 处于与所述两个部件 (1、2) 一定距离的自由位置。

15. 如权利要求 14 所述的锁紧装置, 其中, 在解锁位置的所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的所述主延伸面基本上平行于在锁定位置的所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的所述主延伸面延伸。

16. 如权利要求 13-15 中任一项所述的锁紧装置, 其中, 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 环绕第一旋转轴 (16) 相对于所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 可以转动, 并被形成使得其同时构成至少部分重合于所述第一旋转轴 (16) 的第一主轴 (16) 和至少部分重合于所述第二旋转轴 (17) 的第二主轴 (17), 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 的第一端安装在所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的第一凸缘 (20) 上其所适用的凹座内的轴承中, 所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 的第二端安装在所述至少一个夹紧部分 (11、11a、18、20、21、22) 的第二凸缘 (21) 上其所适用的凹座内的轴承中, 而处于两端之间的一部分所述至少一个活动臂 (12、12a、12b) 安装在所述第一部件 (1) 上其所适用的凹座内的轴承中, 和 / 或安装在连接到所述第一部件 (1) 的附加部分中。

卡扣型锁紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将两个部件可分离且基本在外部保持在一起的卡扣型锁紧装置,该装置包括至少一个夹紧部分、至少一个活动臂和至少一个弹簧,所述至少一个活动臂不仅可转动地连接到所述至少一个夹紧部分,而且与所述两个部件中的第一部件直接或间接地相连。

背景技术

[0002] US, A, 2829912 公开了一种用于行李箱的接合螺栓。每个接合螺栓或锁紧装置具有夹紧部分、活动臂和弹簧。所述弹簧未被布置成沿着离开行李箱的方向加载所述夹紧部分,因此,在解锁位置可能发生无意的锁定或搭合。

发明内容

[0003] 本发明的第一目的在于提供一种卡扣型锁紧装置,该装置便于进行锁定和解锁,并且还便于用来使锁扣在解锁状态下不会无意地卡入锁定或半锁位置。本发明的第二目的在于提供一种卡扣型锁紧装置,该装置与已知类型的锁扣相比具有较少的组件。本发明的第三目的在于提供一种卡扣型锁紧装置,该装置结构简单,由此节省制造成本。

[0004] 因此,本发明具体体现一种用于将两个部件可分离且基本在外部保持在一起的卡扣型锁紧装置,该装置包括至少一个夹紧部分、至少一个活动臂和至少一个弹簧,所述至少一个活动臂可转动地连接于所述至少一个夹紧部分,以及与所述两个部件中的第一部件直接或间接地相连。所述至少一个弹簧紧靠在所述至少一个夹紧部分上,以便沿着离开所述两个部件的方向推动所述夹紧部分。

[0005] 所述至少一个弹簧可以面向所述两个部件紧靠在所述至少一个夹紧部分的第一侧面上。

[0006] 所述至少一个活动臂绕第一旋转轴相对于所述至少一个夹紧部分可以转动,并环绕第二旋转轴相对于所述第一部件可以转动。所述至少一个活动臂可以转动或固定地连接到至少一个固定臂上,该固定臂又可转动或固定地连接到所述第一部件上。所述至少一个固定臂可以是锁紧装置的一部分。所述至少一个固定臂可以是所述第一部件的一部分。所述至少一个固定臂可以与所述第一部件结合成整体。

[0007] 所述至少一个弹簧可以包括至少一个从第二旋转轴伸出的固定弹簧支架,所述至少一个活动臂可以被布置成绕该第二旋转轴相对于所述第一部件转动,并进入到所述第一部件上的凹座、狭槽或其它类似处和 / 或进入连接到所述第一部件的附加部分中,以便以此方式防止所述至少一个弹簧整体地绕所述第二旋转轴转动。

[0008] 所述至少一个弹簧可以安装有至少两个加载弹簧支架 (urging spring legs),该弹簧支架面向所述两个部件彼此相对地以一定角度从所述第二旋转轴伸出而紧靠在所述至少一个夹紧部分的第一侧部上,以此方式,所述至少两个加载弹簧支架中的至少第一加载弹簧支架可以使所述至少一个夹紧部分环绕所述第二旋转轴在第一方向上转动,而所述

至少两个加载弹簧支架中的至少第二加载弹簧支架可以使所述至少一个夹紧部分绕所述第二旋转轴在第二方向上转动,所述第二方向与所述第一方向相反,并在锁紧装置处于解锁位置时形成平衡状态。在所述平衡状态时,所述至少一个夹紧部分可以处于与所述两个部件一定距离的自由位置。在解锁位置的所述至少一个夹紧部分的主延伸平面可以基本上平行于在锁定位置的所述至少一个夹紧部分的主延伸平面延伸。

[0009] 两个活动臂中的每一个可以转动地连接到所述至少一个夹紧部分,以及与所述第一部件直接或间接地相连,其中,这些臂可以与第一旋转轴重合的第一主轴和与所述第二旋转轴重合的第二主轴共同构成一个单元,以便一起运动,其中,主轴中的每一个可以在各臂之间延伸并将其结合起来,其中,所述第一主轴在解锁位置可以紧靠在所述至少第一和第二加载弹簧支架中的至少一个上。

[0010] 所述至少一个弹簧可以紧靠在这样一个平面的弹簧侧部的所述至少一个夹紧部分的且面向所述两个部件的第一侧部上,该平面以基本直角与所述至少一个夹紧部分的主延伸面相交,且同时穿过并基本平行于第二旋转轴,所述至少一个活动臂被布置成环绕所述第二旋转轴在所述第一部件中旋转且反之亦然,其中,在解锁位置所述至少一个活动臂中的至少第一臂支架可以紧靠在所述平面中臂侧部的所述第一侧部上的至少一个隆起部上,其中,所述弹簧侧面和所述臂侧部可以是所述平面的不同侧部。

[0011] 所述至少一个活动臂中的至少第二臂支架在解锁位置可以紧靠在所述至少一个弹簧上,其中,所述至少一个夹紧部分可以处于与所述两个部件一定距离的自由位置。在解锁位置的所述至少一个夹紧部分的所述主延伸平面可以基本上平行于在锁定位置的所述至少一个夹紧部分的所述主延伸平面延伸。

[0012] 所述至少一个活动臂环绕第一旋转轴相对于所述至少一个夹紧部分可以转动,并可形成使其同时构成至少部分重合于所述第一旋转轴的第一主轴和至少部分重合于所述第二旋转轴的第二主轴,其中,所述至少一个活动臂的第一端可以安装在所述至少一个夹紧部分第一凸缘上其所适用的凹座内的轴承中,所述至少一个活动臂的第二端可以安装在所述至少一个夹紧部分第二凸缘上其所适用的凹座内的轴承中,而所述至少一个活动臂处于两端之间的部分可以安装在所述第一部件上其所适用的凹座内的轴承中,和/或安装在连接到所述第一部件的附加部分中。

附图说明

[0013] 图 1 为左侧侧视图,表示本发明锁紧装置和在锁定状态的第一实施例。

[0014] 图 2 为正视图,表示图 1 中的锁紧装置。

[0015] 图 3 为左侧部分剖面侧视图,表示图 1 中在解锁状态的锁紧装置。

[0016] 图 4 为左侧部分剖面侧视图,表示图 1 中在半锁状态的锁紧装置。

[0017] 图 5 为左侧部分剖面侧视图,表示图 1 中在锁定状态的锁紧装置。

[0018] 图 6 为右侧剖面透视图,表示本发明锁紧装置和在锁定状态的第二实施例。

[0019] 图 7 为右侧剖面侧视图,表示图 6 中在锁定状态的锁紧装置。

[0020] 图 8 和图 9 为右侧剖面透视图,表示图 6 中在锁定状态的锁紧装置。

[0021] 图 10 和图 11 为右侧剖面透视图,表示图 6 中在解锁状态的锁紧装置。

[0022] 图 12 为左侧透视图,表示图 6 中在解锁状态的锁紧装置。

- [0023] 图 13 为左侧剖面透视图,表示图 6 中在解锁状态的锁紧装置。
- [0024] 图 14 为左侧透视图,表示图 6 中在锁定状态的锁紧装置。
- [0025] 图 15 为右侧和上侧透视图,表示图 6 中锁紧装置的一部分。
- [0026] 图 16 为右侧和下侧透视图,表示图 15 中的部分。
- [0027] 图 17 为右侧透视图,表示图 6 中锁紧装置的一些部分。

具体实施方式

[0028] 锁紧装置的第一实施例具有图 1-5 的外观和功能。该锁紧装置被安装在第一部件 1 上,譬如箱的底部 1,并包括一个夹紧部分 11、两个活动臂 12 和两个弹簧 14。所述夹紧部分 11 可转动地连接到活动臂 12 中的每一个上(反之亦然),该活动臂中的每一个又可转动地连接到同一个固定臂 13 上,所述固定臂 13 与第一部件 1 相连。在解锁状态下,所述弹簧 14 将夹紧部分 11 不仅与第一部件 1 保持一定距离,而且与第二部件 2,譬如箱的盖部 2 保持一定距离。

[0029] 活动臂 12 可环绕与主轴 16 重合的第一旋转轴 16 相对于夹紧部分 11 转动,并环绕与主轴 17 重合的第二旋转轴 17 相对于固定臂 13、并由此同时相对于第一部件 1 转动。每个弹簧 14 中的两个加载弹簧支架 14a、14b,即总共 4 个加载弹簧支架彼此相对以一定角度从所述第二旋转轴 17 成对地伸出,而紧靠在夹紧部分 11 的第一侧部 11a 上,即夹紧部分 11 面向第一和第二部件 1、2 的侧面上。每个弹簧 14 中所述两个加载弹簧支架 14a、14b 的第一加载弹簧支架 14a 使夹紧部分 11 环绕所述第二旋转轴 17 在第一方向上转动,而每个弹簧 14 中所述两个加载弹簧支架 14a、14b 的第二加载弹簧支架 14b 使夹紧部分 11 环绕所述第二旋转轴 17 在第二方向上转动,所述第二方向与所述第一方向相反,并在锁紧装置处于解锁位置时形成平衡状态。

[0030] 相互基本平行的臂 12 与相互基本平行的第一和第二主轴 16、17 共同构成一个单元并与其一起运动。主轴 16、17 中的每一个彼此间隔一定距离地在臂 12 之间延伸并将其结合起来,同时以基本直角与臂 12 相交。在解锁位置,主轴 16 通过弹簧支架产生的上述弹簧作用紧靠在每对,即每个弹簧 14 中加载弹簧支架 14a、14b 的支架 14b 上,该弹簧支架对解锁状态的整个锁紧装置起着固定器的作用。在此固定位置,夹紧部分 11 的主延伸平面基本平行于锁紧装置处于锁定位置夹紧部分 11 的主延伸平面延伸。

[0031] 弹簧 14 中的每一个由于锁紧装置的操作和/或在存放时环绕主轴 17 发生旋转可以通过以下作法得到避免:各个弹簧 14 还包括有固定弹簧支架 14c,该弹簧支架从主轴 17 伸出并进入到所述第一部件 1 的凹座中。

[0032] 每个弹簧 14 用金属丝或其它同类的东西等精巧地制成一体,其在第一端被形成表现为弹簧支架 14a 紧靠在夹紧部分 11 的侧部 11a 上,以便由此朝向主轴 17 延伸并环绕该主轴至少一圈,从而进一步向下延伸到第一部件 1 的凹座中,并在那里形成包含在固定弹簧支架 14c 中的环圈,再往回延伸到主轴 17 并环绕该主轴至少一圈,以便相对于弹簧支架 14a 以一定角度沿着夹紧部分 11 侧部 11a 的方向进一步延伸,从而以弹簧支架 14b 紧靠在侧部 11a 上的形式终结。两个弹簧 14 被安装在主轴 17 的每一端,而每个弹簧 14 中的两个加载弹簧支架 14a、14b 之间的角度以及与上述弹簧 14 中的固定弹簧支架 14c 之间的角度均处于同一个平面上,该平面基本上垂直于主轴 16、17 中每一个的延伸方向。

[0033] 锁紧装置的第二实施例具有图 6-17 的几何形状和功能,其中,图 15 和 16 仅示出夹紧部分 11,而图 17 仅示出其他的部分。这里,仅有一个活动臂 12,该活动臂被形成为使其单独具有与本发明第一实施例中两个臂和两个主轴一起操作同样的可能性。因此,活动臂 12 可环绕第一旋转轴 16 相对于夹紧部分 11 转动,并被形成使其同时构成至少部分重合于所述第一旋转轴 16 的第一主轴 16 和至少部分重合于所述第二旋转轴 17 的第二主轴 17。所述活动臂 12 的第一端安装在夹紧部分 11 的第一凸缘 20 上其所适用的凹座内的轴承中,而所述活动臂 12 的第二端安装在夹紧部分 11 的第二凸缘 21 上其所适用的凹座内的轴承中。所述活动臂 12 处于两端之间的部分安装在臂上其所适用的凹座内的轴承中或安装在连接到所述第一部件 1 的固定臂(突出部)13 中。

[0034] 只存在一个弹簧 14,该弹簧紧靠在这样的一个平面的弹簧侧部的所述第一侧部 11a 上,该平面以基本直角与夹紧部分 11 的主延伸平面相交,且同时该平面穿过并基本平行于所述第二旋转轴 17。在解锁位置,所述活动臂 12 的第一臂支架 12a 紧靠在所述平面中臂侧部的所述第一侧部 11a 上的至少一个隆起部 18 上,所述弹簧侧部和所述臂侧是所述平面的不同侧部。在解锁位置,所述活动臂 12 的第二臂支架 12b 紧靠在所述弹簧 14 上,所述夹紧部分 11 处于与所述两个部件 1、2 一定距离的自由位置。在此固定位置上,夹紧部分 11 的主延伸平面基本上平行于锁紧装置的锁定位置上的夹紧部分 11 的主延伸平面而延伸。

[0035] 每个弹簧 14 用金属丝或其它同类的东西等精巧地制成一体,该弹簧在第一端被形成为从连接到所述第一部件 1 的所述固定臂 13 上专用的凹槽 19 开始,以便由此延伸出该凹槽 19 并朝向主轴 17 再环绕该主轴,从而沿着夹紧部分 11 侧部 11a 的方向进一步延伸而紧靠在侧部 11a 上,然后沿着与相对于主轴 17 基本延伸的方向基本平行的方向的侧面 11a 进一步延伸,以致由此再次朝向主轴 17 和绕于该主轴延伸,以便沿着所述固定臂 13 上的所述凹槽 19 的方向进一步延伸,致使在所述凹槽 19 以第二端的形式终结。弹簧 14 处于主轴 17 与夹紧部分 11 之间的部分可以看作是加载弹簧支架 14a,而弹簧 14 处于主轴 17 与所述固定臂 13 上的凹槽 19 之间的部分可以看作是固定弹簧支架 14c,该固定弹簧支架相应地防止整个弹簧 14 绕主轴 17 旋转。

[0036] 参看图 4,一旦闭合随后锁定,夹紧部分 11 的前部/上部可对第二部件 2 上的隆起部 15 施压,此后,参看图 5,锁紧装置可通过夹紧部分 11 的后部/下部紧压住第一部件 1 这一瞬时动作将第二部件 2 和第一部件 1 锁定在一起。夹紧部分 11 的所述前部/上部设有特别适用于此目的的第三凸缘 22,该凸缘的主延伸面与夹紧部分 11 的主延伸面所形成的角度与锁紧装置在解锁状态以及锁定状态时所述隆起 15 上特别适用的凹座 23 的主延伸面所成的角度相同。例如,通过图 7 可以看到,该角度可以在接近 0° ~ 接近 90° 之间改变,在目前情况下是 45° 左右。参看图 4,一旦解锁,夹紧部分 11 的所述后部/下部可替换为从第一部件 1 退出,此后,参看图 3,夹紧部分 11 的所述前部/上部可从第二部件 2 的隆起部 15 上除去。

[0037] 上述锁紧装置特别适用于设有两个锁紧装置的塑料工具箱,但许多其他应用领域也是可行的,譬如象广为人知类型的箱、盒、抽屉、用具以及各种型式的建筑构件等。每个应用目标的锁紧装置的数目也可以有所改变,譬如一种箱可以设想具有一个或多个锁紧装置。锁紧装置之间的距离以及它们在箱或其它类似物上的设置同样可以改变。

[0038] 包含在上述锁紧装置中的部件优选金属进行制造,但其他的任何适宜材料也是

可行的,譬如各种型式的塑料。而且不同材料的组合也是可行的,譬如象夹紧部分 11 为塑料而活动臂 12 和弹簧 14 为金属。另外,同一部件中用不同的材料组合也是可行的。

[0039] 本发明并不局限于在此示出的实施例,而是可以在随后权利要求的范围内进行改变。

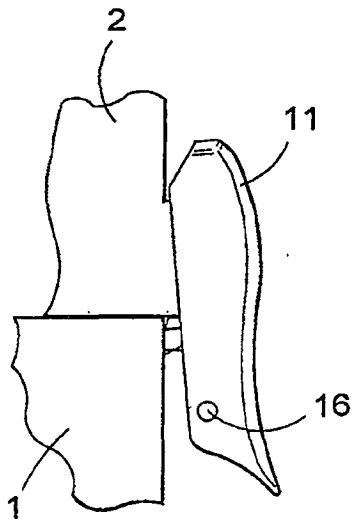


图 1

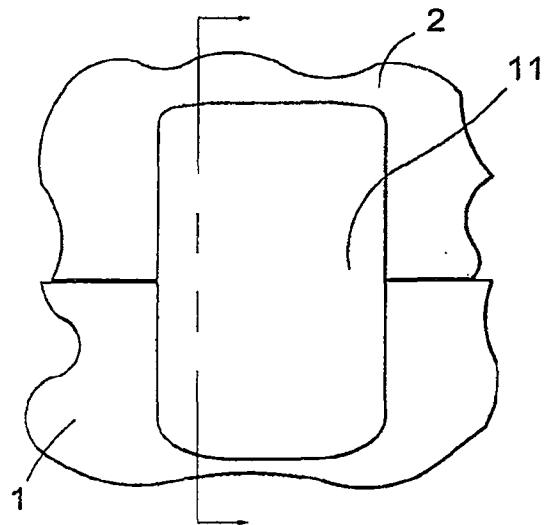


图 2

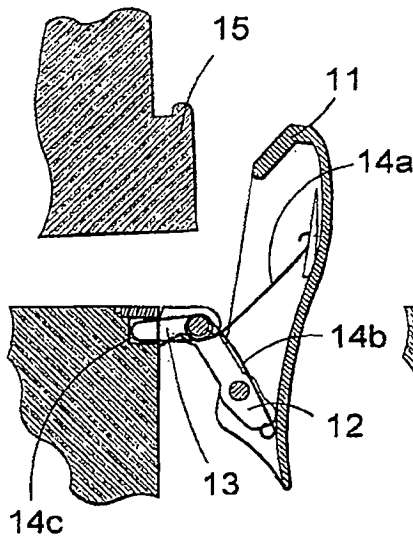


图 3

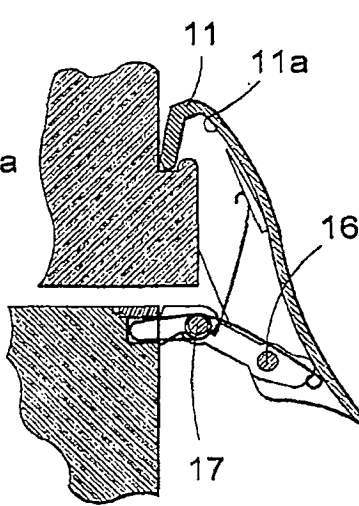


图 4

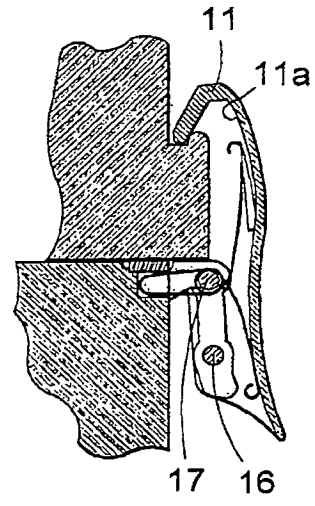


图 5

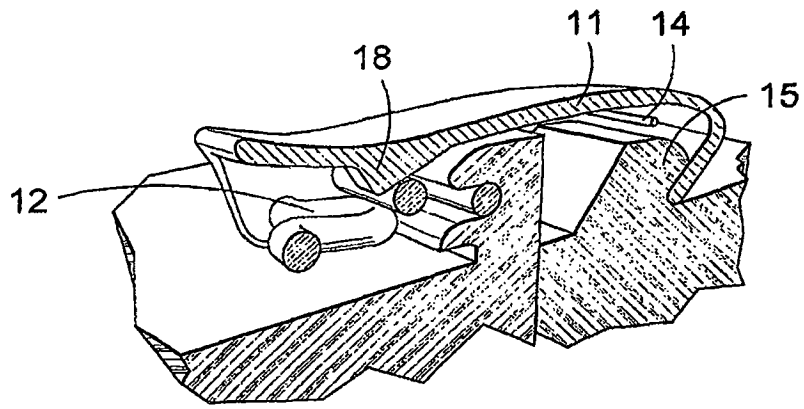


图6

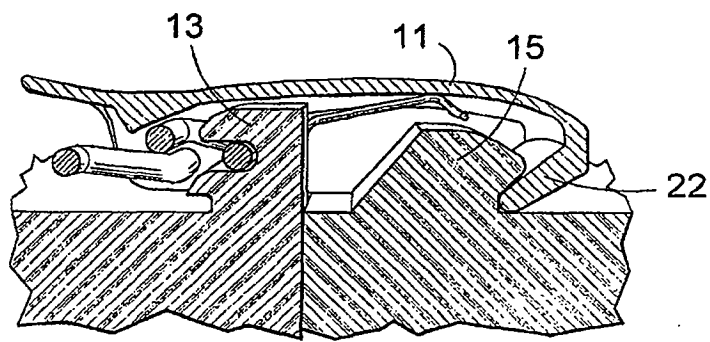


图7

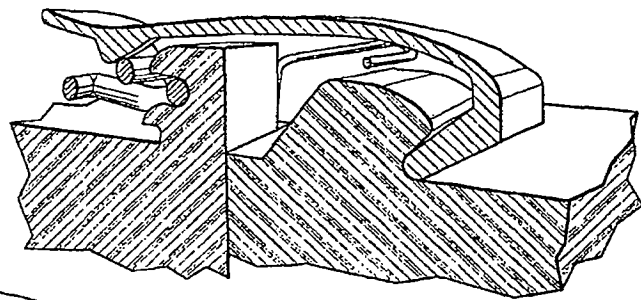


图8

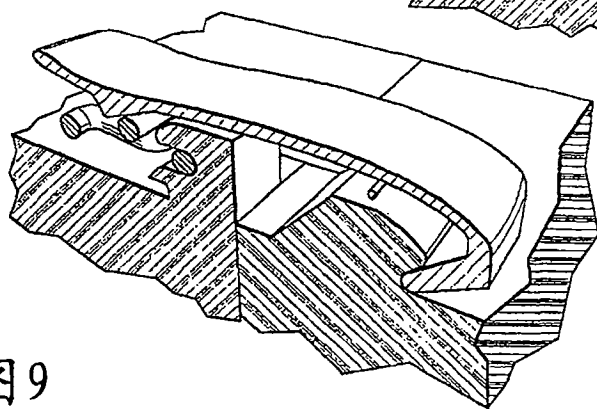


图9

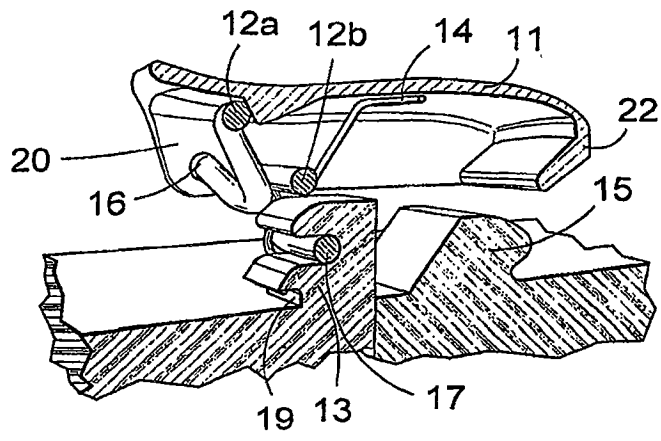


图 10

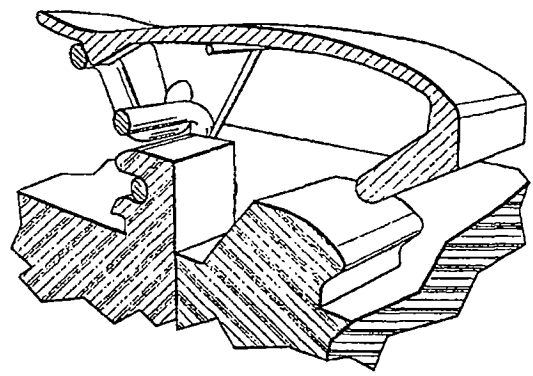


图 11

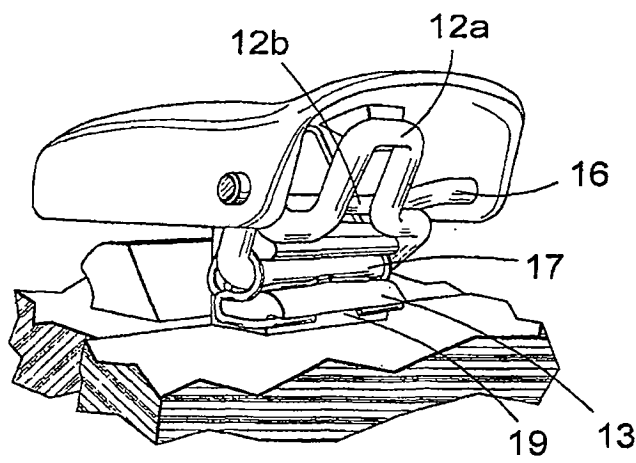


图 12

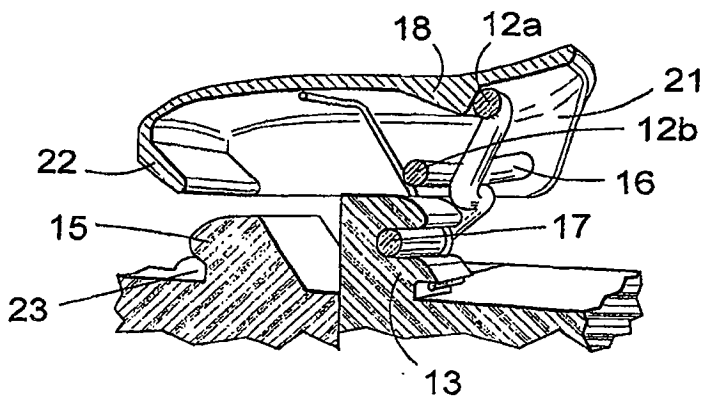


图 13

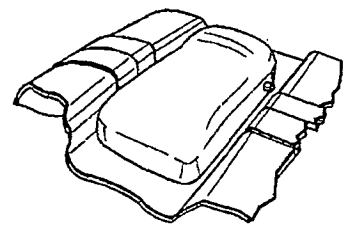


图 14

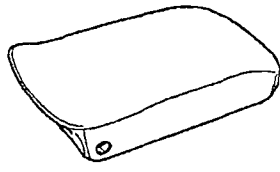


图 15

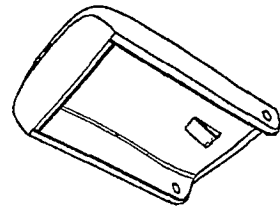


图 16

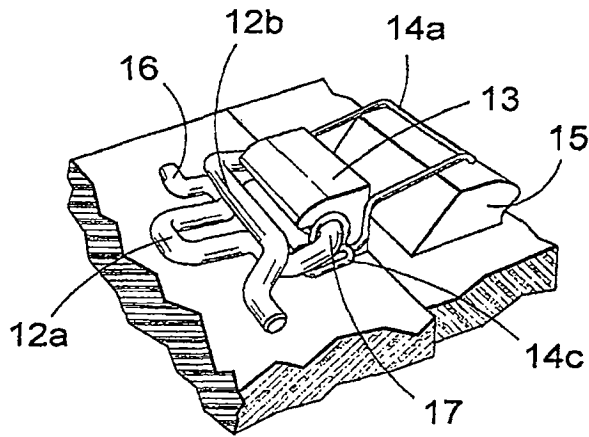


图 17