(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110959970 A
(43)申请公布日 2020.04.07

(21)申请号 201911081331.1

(22)申请日 2016.11.06

(30)优先权数据
14/935,335 2015.11.06 US

(62)分案原申请数据
201680064823.8 2016.11.06

(71)申请人 JRSK公司
地址 美国纽约州

(72)发明人 S·科里 J·鲁比奥 B·瑞可
S·穆雷 C·韦伯 A·帕克

(74)专利代理机构 北京市君合律师事务所 11517
代理人 毛健 闵森森

(51)Int.Cl.
A45C 5/04(2006.01)
A45C 5/14(2006.01)
A45C 5/02(2006.01)
A45C 13/02(2006.01)
A45C 13/10(2006.01)

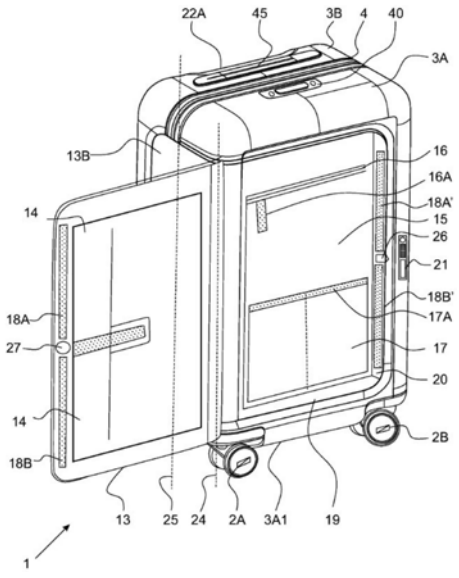
权利要求书4页 说明书38页 附图105页

(54)发明名称

硬壳行李箱系统

(57)摘要

硬壳行李箱系统的改进,更好地让人感觉最舒适的风格解决了许多人喜欢旅行的方式,同时让人享受到他们自然欢迎的前所未有的方便程度,同时克服了现有技术行李箱系统、方法和技术的缺点和缺陷。这些改进包括支撑可充电电池电源模块的可伸缩式手柄组件、与所述可充电电池电源模块一起配置的一组USB直流电源供电端口和直流电源充电端口以及压缩垫子系统和洗衣袋子系统,这些部件一起配合以提供改进的性能和降低的复杂性。



CN 110959970 A

1.一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:

前硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部被铰接地连接至后硬壳壳体部以形成硬壳壳体组件,所述硬壳壳体组件具有一组轮凹陷,用于安装一组四个旋转轮;

伸缩式手柄组件,所述伸缩式手柄组件具有手柄结构,所述手柄结构被安装在所述后硬壳壳体部中,所述伸缩式手柄组件能够被伸缩式地延伸并被用以在地面上拉动硬壳系统;

模制凹陷,所述模制凹陷被形成在所述前硬壳部的前表面处;

前部可使用面板,所述前部可使用面板从所述前硬壳壳体部的底侧被铰接并支撑存储袋,所述存储袋用于在旅行时存储移动计算装置和/或其他物件;

其中,当所述前部可使用面板被设置成闭合构形时,所述存储袋适于部分地装入所述模制凹陷中,以及

其中,当所述前部可使用面板被设置成开放构形时,所述存储袋可接入用于接纳并存储移动计算装置和/或其他物件;以及

拉链结构,所述拉链结构用于在所述前部可使用面板被设置成闭合构形时将所述前部可使用面板拉合在所述前硬壳壳体部。

2.根据权利要求1所述的硬壳行李箱系统,其特征在于,所述前部可使用面板还支撑靠近所述存储袋的网袋,用于存放旅行期间可以快速触及的物品。

3.一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:

前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被铰接在一起以形成硬壳壳体组件并被用集成的拉链装置来封闭;

前部进口,所述前部进口被形成在所述前硬壳壳体部中以提供到前部可触及内部存储空间的接入,所述前部可触及内部存储空间被支撑在所述前硬壳壳体部中;

其中,所述后硬壳壳体部具有内部存储空间,所述内部存储空间被支撑在所述后硬壳壳体部中,所述后硬壳壳体部被分隔并相对于所述前部可触及内部存储空间封闭;

一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮被安装在所述硬壳壳体组件的四个拐角中;

伸缩式手柄组件,所述伸缩式手柄组件被形成在所述后硬壳壳体部中;

前部面板结构,所述前部面板结构提供铰接的前部面板,用于覆盖所述前部进口;以及

拉链结构,所述拉链结构用于将所述前部面板结构一起拉合在所述前部进口;

其中,所述前部面板结构的内侧表面支撑用于在旅行时存放移动平板电脑的存储袋。

4.根据权利要求3所述的硬壳行李箱系统,其特征在于,内部面板被安装在所述内部存储空间中并支撑(i)浅拉链袋和(ii)网袋中的一个或多个,所述浅拉链袋用于存储配饰和其他物体,所述网袋用于存放旅行时需要被快速抓取的物品。

5.根据权利要求3所述的硬壳行李箱系统,其特征在于,所述硬壳行李箱系统还包括:

顶部和侧部手柄组,所述顶部和侧部手柄组用于以两种可行形式之一来携带所述硬壳行李箱系统,所述两种可行形式即直立携带形式和侧面携带形式。

6.根据权利要求3所述的硬壳行李箱系统,其特征在于,所述后硬壳壳体部包括模制端口,所述模制端口用于安装与所述伸缩式手柄组件相关联的基座壳体部件。

7.一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:

前硬壳壳体部件,所述前硬壳壳体部件具有前部进口,所述前部进口用于提供所述前

硬壳壳体部中的前部存储槽的入口；

后硬壳壳体部，所述后硬壳壳体部与所述前硬壳壳体部被铰接在一起以形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有嵌入式轮凹陷；

一组四个旋转轮，所述一组四个旋转轮被安装在所述硬壳壳体组件的所述嵌入式轮凹陷中；

两部分拉链子系统，所述两部分拉链子系统用于封闭所述前硬壳壳体部与后硬壳壳体部；

前部面板，所述前部面板被铰接至所述前硬壳壳体部用于覆盖所述前部进口，所述前部进口用于提供所述前部存储槽的入口；以及

口袋，所述口袋被形成在(i)所述前部面板的内侧表面和(ii)所述前部存储槽的内侧中的一个上，用于存储可在旅行时被触及的电子装置。

8.根据权利要求7所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前部存储槽包括前部内部存储空间。

9.根据权利要求7所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前硬壳部具有侧部和底部，其中，所述前部面板被铰接至所述前硬壳壳体部的底部用于覆盖所述前部进口，所述前部进口用于提供所述前部存储槽的入口。

10.根据权利要求7所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前部面板被铰接在所述硬壳壳体部的侧边上。

11.根据权利要求7所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前部面板以柔性面板结构实现，所述柔性面板结构形成用于所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的第一铰链结构并也形成用于所述前部面板的第二铰链结构。

12.一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：

前硬壳壳体部，所述前硬壳壳体部具有前部进口，所述前部进口用于提供带凹陷的内部空间的入口；

后硬壳壳体部，所述后硬壳壳体部与所述前硬壳壳体部被铰接在一起以形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷；

一组四个旋转轮，所述一组四个旋转轮被安装在所述硬壳壳体组件的所述模制轮凹陷中；

其中，所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被用两部分拉链子系统封闭；

前部面板，所述前部面板被铰接至所述前硬壳壳体部用于覆盖所述前部进口，并用于提供前部可触及内部存储空间的入口，所述前部可触及内部存储空间与被支撑在所述后硬壳壳体部中的内部存储空间隔开；以及

其中，笔记本电脑或其他电子装置可被存储在口袋中，所述口袋被形成在(i)所述前部面板的内侧表面和(ii)所述前部可触及内部存储空间的内侧中的一个上，所述口袋可在旅行时能够被使用。

13.根据权利要求12所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前部面板被铰接在所述硬壳壳体部的侧边上。

14.根据权利要求12所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前部面板被铰接在所述硬壳壳体部的底部上。

15.根据权利要求12所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，柔性前部面板以柔性面板结构实现，所述柔性面板结构形成用于所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的第一铰链结构并也形成用于所述前部面板的第二铰链结构，所述前部面板覆盖所述前部进口。

16.根据权利要求12所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部可被用被设置为拉合结构的拉链装置封闭，同时所述前部面板可单独被打开以露出所述前部进口，所述前部进口通过所述前硬壳壳体部的顶面被形成。

17.一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：

第一硬壳壳体部，所述第一硬壳壳体部具有模制端口，所述模制端口用于安装组合锁组件；

第二硬壳壳体部，所述第二硬壳壳体部具有用于安装顶部手柄结构的一组模制端口，以及用于安装与伸缩式手柄与直流电源组件相关联的基座壳体部件的模制端口；

两部分拉链子系统，所述两部分拉链子系统用于将所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部铰接在一起，并封闭所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部，以及使用所述组合锁组件锁定所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部；

柔性翻盖结构，所述柔性翻盖结构用作为所述第一和第二硬壳壳体部的铰链结构，以及用于覆盖前部进口的封盖结构，所述前部进口被形成在所述第一硬壳壳体部/部件的前部表面中，以用于存储笔记本电脑和/或其他物件而无需打开所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部；以及

锯齿轮凹陷组，所述锯齿轮凹陷组被形成在所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部的底部的拐角中，用于安装一组四个旋转轮。

18.一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：

前硬壳壳体部和后硬壳壳体部，所述后硬壳壳体部与所述前硬壳壳体部被用拉链系统铰接在一起以形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷；

旋转轮组，所述旋转轮组被安装在所述模制轮凹陷中便于在地面上移动；

伸缩式手柄组件，所述伸缩式手柄组件被安装在所述后硬壳壳体部中用于在地面上拉动所述硬壳行李箱系统；

模制凹陷区域，所述模制凹陷区域为大致矩形几何构形，所述模制凹陷区域被模制在所述前硬壳壳体部中；以及

可接入式前袋子系统，所述可接入式前袋子系统被安装在所述模制凹陷区域中并包括

(i)前部使用面板，所述前部使用面板从所述硬壳行李箱系统的底侧被铰接并具有开放构形和闭合构形；

(ii)基部，所述基部被紧固至所述模制凹陷区域；

(iii)两部分拉链子系统，所述两部分拉链子系统具有第一拉链部和第二拉链部，所述第一拉链部和第二拉链部分别被连接在所述前部使用面板和所述基部之间，以及

(iv)口袋结构，所述口袋结构被支撑在所述前部使用面板的内侧表面上并适于存储小型移动电脑或计算装置；

其中，当所述大致平面的前部使用面板被设置成所述闭合构形时，所述口袋结构被设置在带凹陷的矩形模制部中抵靠所述基部；以及

其中，当所述大致平面的前部使用面板被设置成所述开放构形时，所述口袋结构被设

置在所述带凹陷的矩形模制部外，且所述前部使用面板被布置远离所述基部。

19.根据权利要求18所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述可接入式前袋子系统还包括：

第一网状口袋，所述第一网状口袋由弹性尼龙材料制成并被安装在所述前部使用面板上，用于存储第一组物件和物体，以允许在旅行时快速触及；以及

第二网状口袋，所述第一网状口袋由弹性尼龙材料制成并被安装在所述基部上，用于存储第二组物件和物体，以允许在旅行时快速触及。

20.一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：

前硬壳壳体部和后硬壳壳体部，所述后硬壳壳体部与所述前硬壳壳体部被用拉链系统铰接在一起以形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷；

旋转轮组，所述旋转轮组被安装在所述模制轮凹陷中便于在地面上移动；

伸缩式手柄组件，所述伸缩式手柄组件被安装在所述后硬壳壳体部中用于在地面上拉动所述硬壳行李箱系统；

模制凹陷区域，所述模制凹陷区域为大致矩形几何构形，所述模制凹陷区域被模制在所述前硬壳部中；以及

可接入式前袋子系统，所述可接入式前袋子系统被部分安装在所述模制凹陷区域中并在所述前硬壳壳体部的前表面上方伸出，

其中，所述可接入式前袋子系统包括

(i)前部使用面板，所述前部使用面板从所述硬壳行李箱系统的底侧被铰接并具有开放构形和闭合构形；

(ii)基部，所述基部被紧固至所述模制凹陷区域；

(iii)两部分拉链子系统，所述两部分拉链子系统具有第一拉链部和第二拉链部，所述第一拉链部和第二拉链部分别被连接在所述前部使用面板和所述基部之间；

(iv)口袋结构，所述口袋结构被支撑在所述前部使用面板的内侧表面上并适于存储移动计算装置；以及

(v)第一网状口袋，所述第一网状口袋由弹性材料制成并被安装在所述基部上，用于存储第一组物件和物体，以允许在旅行时快速触及；

其中，当所述大致平面的前部使用面板被设置成所述闭合构形时，所述口袋结构被设置在带凹陷的矩形模制部中抵靠所述基部；以及

其中，当所述大致平面的前部使用面板被设置成所述开放构形时，所述口袋结构被设置在所述带凹陷的矩形模制部外，且所述前部使用面板被布置远离所述基部。

21.根据权利要求20所述的硬壳行李箱系统，其特征在于，所述可接入式前袋子系统还包含：第二网状口袋，所述第二网状口袋由弹性材料制成并被安装在所述前部使用面板上，用于存储第二组物件和物体，以允许在旅行时快速触及。

硬壳行李箱系统

[0001] 本申请是2016年11月6日提交的、名称为“硬壳行李箱系统”、申请号为201680064823.8的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及新型及改良的硬壳行李箱系统，用于帮助个人通过机场、码头和其他运输系统运输个人物品，同时克服与现有技术相关的缺陷和短处。

背景技术

[0003] 随着交通系统(机场、码头、公交车站、铁路和远洋客轮)、电子通信和计算技 术以及不断演变的消费者行为和生活方式的发展，行李箱系统在过去的100年中发展 迅速。因此，特定组的旅行者在涉及特定的旅行类别时已经形成了特定的期望。与此 同时，行李箱系统制造商已经努力确保他们不断发展的行李箱系统和相关产品系列将 迎合并满足这些与实用性、功能性、美学和美观相关的不断变化的期望。

[0004] 尽管在过去的三十年中，在全球市场上设计、开发、制造和销售了成千上万的行李箱系统，但对于随身携带和托运行李箱系统而言，然而仍然存在对新型及改进的行 李箱系统的巨大需求，这些行李箱系统以使许多人感觉最舒适的风格以及他们自然欢 迎的前所未有的方便程度，提供了许多人喜欢旅行的新方式。

[0005] 因此，鉴于全球行李箱系统市场的这些事实和情况，本领域非常需要新的和改进的行李箱系统，该行李箱系统以许多人感觉最舒适的风格提供了他们喜欢旅行的方 式，同时使他们享受到他们自然欢迎的前所未有的方便程度，同时克服了现有技术行 李箱系统、方法和技术的缺点和缺陷。

发明内容

[0006] 因此，本发明一个主要目标是提供改进的行李箱系统，该行李箱系统以让许多人感觉最舒适的风格提供了人们喜欢旅行的方式，同时使他们享受到他们自然欢迎的前 所未有的方便程度，同时克服了现有技术行李箱系统、方法和技术的缺点和缺陷。

[0007] 为促进这个主要目标实现，提供一种新型及改进的硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括一组四个旋转轮，所述一组四个旋转轮被安装在所述硬壳壳体组件的四 个拐角中，其中，伸缩式手柄组件支撑可充电电池电源模块、与所述可充电电池电源 模块一起配置的一组USB型直流供电端口和USB型直流电源充电端口。

[0008] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统，其特征在于， 当其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形时，所述USB型直流电源供电端口和所述USB型直流电源充电端口不可接入，而当所述伸缩式手柄组件被设置成伸出构形时，所述 USB型直流电源供电端口和所述USB型直流电源充电端口可接入用于给耗电装置提供 电力和/或用于给所述行李箱系统上的所述可充电电池存储模块充电。

[0009] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的行李箱系统，其特征在于，所

述可伸缩式手柄及可充电电源组件包括GPS行李位置追踪装置,所述GPS行李位置追 踪装置利用来自所述可充电电池存储模块的电力进行充电并包括GSM收发器。

[0010] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮以嵌入方式被安装在所述行李箱 系统的四个拐角中,其中,第一和第二硬壳壳体部使用相同的前部柔性板结构被铰接 在一起,所述前部柔性板结构延伸以覆盖形成在所述前硬壳壳体部中的前部进口,所 述前部进口提供到前部可触及内部存储空间的接入,所述前部可触及内部存储空间与 所述后硬壳壳体部内的内部存储空间隔开,并且笔记本电脑或其他电子装置可在旅行 时存储在形成于所述前部开口盖结构背部上的口袋中,同时所述第一和第二硬壳壳体 部件可使用传统的TSA认证组合锁组件保持牢固地锁定。

[0011] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,所述前部翻盖结构完全与所述前硬壳壳体的前表面平齐(即大致被布置在相同的平面上),所述前部进口被形成在所述前表面中,从而使用户可在旅行时更预备为触及他 们的移动必需品(例如,笔记本电脑、平板电脑、护照、耳机等)而不需创造丑陋笨 重的其他口袋。

[0012] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,压缩垫结构被向下紧固并堆叠至所述后硬壳壳体部的内部空间,以便在所述压缩带被扣合并收紧以在所述压缩垫与所述后硬壳壳体部的底面之间产生压缩力时,可将衬 衫、裤子和其他服装压靠在所述行李箱系统的所述后硬壳壳体部的底面。

[0013] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,所述压缩垫结构可被快速放松和折叠回去远离所述后硬壳壳体结构的底部,以露出所述后硬壳壳体部的内部空间,使用户可触及所述行李箱系统的内部存储空间并堆叠衬 衫、裤子和其他服装,所述衬衫、裤子和其他服装在使用所述压缩垫结构被向下堆叠 时被压缩。

[0014] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部可被用集成的拉链装置封闭,所述拉链装置被设置成已拉上结构,同时其前部翻盖可被手动打开以露出所述前部进口,所述前部进口通 过所述前硬壳壳体部的顶面被形成。

[0015] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,一块多层材料被用以形成所述行李箱系统的所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的所述铰链结构以及形成所述柔性前部翻盖结构,所述柔性前部翻盖结构被用以覆盖形成 在所述前硬壳壳体部中的所述前部进口。

[0016] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,被用以形成所述系统的所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的所述铰链结构以及形成所述柔性前部翻盖结构的所述一块多层材料包含致密柔性泡沫片,所述致密柔性泡沫 片被粘合至外部织物层、形状为笔记本电脑周长的刚性塑料板以支撑所述笔记本电脑 套和魔术贴以及被粘合至一对刚性塑料板以形成用于所述前硬壳壳体部和后硬壳壳 体部的铰链轴以及形成用于所述前翻盖板的铰链轴。

[0017] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行

李箱系统包含前部第一硬壳壳体部和后部硬壳壳体部(即外壳)、前部进口、一组四 个旋转轮、伸缩式手柄组件和前部翻盖结构,所述前部第一硬壳壳体部和后部硬壳壳 体部被铰接在一起并使用其集成的拉链装置被封闭,所述前部进口被形成在所述前硬 壳壳体部中,提供到所述前硬壳壳体部的内壁空间的接入,所述前硬壳壳体部的内壁 空间由其内部衬里结构包围,所述一组四个旋转轮被安装在所述行李箱系统的四个拐 角中,所述伸缩式手柄组件支撑USB可充电电池电源,以及所述前部翻盖结构(i) 提供用于所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的铰链结构、(ii)提供用于所述前部进 口的前翻盖板、(iii)使用磁条式前盖板固位装置用于被设置成其闭合构形时将所 述前翻盖板牢固地在所述前部进口上方固定到位、(iv)支撑所述前部翻盖结构内侧 上的魔术贴锁定的笔记本电脑(或iPad)袋并(v)允许进入所述行李箱系统的所述 前硬壳体部内的内部存储空间,其中,被安装在所述前硬壳壳体部的内部空间内的所 述内部衬里结构支撑浅拉链袋用于存储配饰和其他物体以及支撑分隔的无拉链网袋 用于存放旅行时需要被快速抓取的物品,比如手机、水瓶、小吃等。

[0018] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包含前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被使 用两部分拉链子系统封闭铰接在一起并被封闭,其特征在于,前翻盖部被布置在前部 进口上方,所述前部进口被形成在所述前硬壳壳体部中,伸缩式手柄组件被安装在所 述后硬壳壳体部中并具有基部壳体组件,所述基部壳体组件支撑可充电电池电源模 块、与所述可充电电池模块一起配置的一组USB型直流供电电源端口和USB型直流电 源充电端口,其中,USB型直流电源端口盖板被铰接至基座壳体部件并覆盖所述USB 型直流电源供电端口和USB型直流电源充电端口,所述USB型直流电源充电端口被形 成在所述基座壳体部件中。

[0019] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统具有前硬壳壳体部和后硬壳壳体部、伸缩式手柄组件以及一组四个旋转轮,所述前硬壳壳体部 和后硬壳壳体部被使用拉链系统铰接在一起,所述伸缩式手柄组件被安装在所述后硬 壳壳体部内,所述一组四个旋转轮便于在地面上移动,其特征在于,所述前硬壳部具 有模制凹陷区域,所述模制凹陷区域为大致矩形几何构形,其中,可接入式前袋子系 统被安装在所述模制凹陷区域中并包括(i)大致平面前部使用面板、(ii)基部, 所述基部围绕所述模制凹陷的周边边界被缝合至所述带凹陷的矩形模制部、(iii) 两部分拉链系统,所述两部分拉链系统具有第一和第二拉链部,所述第一和第二拉链 部被连接在所述前部使用面板之间、(iv)第一网状口袋,所述第一网状口袋由塑料 尼龙材料制成并被安装在所述前部面板上用于存储第一组物件和物体,以允许在旅行 期间快速触及、(v)第二网状口袋,所述第二网状口袋由弹性尼龙材料制成并被安 装在所述基部上用于存储第二组物件和物体,以允许在旅行期间快速触及以及(vi) 开放式口袋结构,所述开放式口袋结构被支撑在所述第一和第二网状口袋之间并适于 存储小型移动电脑或iPad装置。

[0020] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括(i)前硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部具有模制端口,用于安装第一 TSA认证组合锁组件和第二TSA认证组合锁组件、(ii)后硬壳壳体部,所述后硬壳 壳体部具有一组模制端口和一个模制端口,所述一组模制端口用于安装所述顶部手柄 结构和侧部手柄结构,所述一个模制端口用于安装所述伸缩式手柄与直流电源组件的 所述基座壳体部件、(iii)两部分拉链子系统,所述两部分拉链子系统具有第一拉 链结构和第二拉链部,所述

第一拉链结构围绕所述前硬壳壳体部被缝合至所述开口的 唇部,所述第二拉链部围绕所述后硬壳壳体部被缝合至所述开口的唇部、(iv)柔性 翻盖结构,所述柔性翻盖结构用作第一铰链结构和第二铰链结构,所述第一铰链结构 用于所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述第二铰链结构用于前翻盖板,以覆盖所 述前部进口并在其内侧上支撑口袋,所述前部进口被形成在所述前硬壳壳体部的前表 面中,所述口袋用于存储笔记本电脑和/或其他物件而不需打开所述前硬壳壳体部和 后硬壳壳体部,以及(v)锯齿轮凹陷组,所述锯齿轮凹陷组被形成在所述前硬壳壳 体部和后硬壳壳体部底部的每个拐角中,用于安装一组四个旋转轮。

[0021] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括(i)前硬壳壳体部、(ii)后硬壳壳体部,所述后硬壳壳体部被铰接 至所述前硬壳壳体部、(iii)一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮被安装在所述 前硬壳壳体部和后硬壳壳体部中、(iv)手柄组件,所述手柄组件用于围绕在其旋转 轮组上拉动所述系统,以及(v)压缩垫子系统,所述压缩垫子系统被安装在所述后 硬壳壳体部的内部空间区域中,其中,所述压缩垫子系统包括压缩垫状结构,用于在 其使用一组搭扣带在张力下被向下堆叠时将一堆所述内部空间区域中的衬衫、裤子和 其他服装存放在所述压缩垫结构下方,所述一组搭扣带穿过所述压缩垫结构并被使用 螺丝或其他本领域已知的紧固件紧固至所述后硬壳壳体部,同时被支撑在所述后硬壳 壳体部的底面处的洗衣袋子系统也被使用所述压缩垫子系统的压缩垫结构压缩在空 间中。

[0022] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述行李箱系统包括(i)前硬壳壳体部、(ii)后硬壳壳体部,所述后硬壳壳体部被铰接至所 述前硬壳壳体部、(iii)一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮被安装在所述前硬 壳壳体部和后硬壳壳体部中、(iv)手柄组件,所述手柄组件用于围绕在其旋转轮组 上拉动所述系统、(v)压缩垫子系统,所述压缩垫子系统被安装在所述后硬壳壳体 部的内部空间区域中,以及(vi)洗衣袋子系统,所述洗衣袋子系统被安装在所述后 硬壳壳体部的内部空间区域中,其中,所述洗衣袋子系统还包括(i)洗衣袋部件, 所述洗衣袋部件为可展开的袋状几何构形并具有存储脏衣服的能力,以及(ii)洗衣 袋存储袋,所述洗衣袋存储袋被形成在轮凹陷组之间用于在无脏衣服并以紧凑方式被 收起来存储在所述洗衣袋存储袋中时包含所述洗衣袋部件,所述轮凹陷组被模制进所 述硬壳行李箱系统的所述后硬壳壳体部中。

[0023] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括(i)前硬壳壳体部、(ii)后硬壳壳体部,所述后硬壳壳体部被铰接 至所述前硬壳壳体部、(iii)一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮被安装在所述 前硬壳壳体部和后硬壳壳体部中、(iv)手柄组件,所述手柄组件用于围绕在其旋转 轮组上拉动所述系统、(v)压缩垫子系统,所述压缩垫子系统被安装在所述后硬壳 壳体部的内部空间区域中,以及(vi)内部衬里子系统,所述内部衬里子系统被安装 在所述前硬壳壳体部的内部空间区域中,所述内部衬里子系统支撑具有拉链槽开口的 上网袋结构和具有拉链槽开口的下网袋结构。

[0024] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,所述行李箱系统包括(i)前硬壳壳体部、(ii)后硬壳壳体部,所述后硬壳壳体部被铰接至所 述前硬壳壳体部、(iii)一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮被安装在所述前硬 壳壳体部和后硬

壳壳体部中、(iv)手柄组件,所述手柄组件用于围绕在其旋转轮组 上拉动所述系统,以及(v)洗衣袋子系统,所述洗衣袋子系统被安装在所述后硬壳 壳体部内侧一对轮凹陷之间,所述一对轮凹陷被模制进所述后硬壳壳体部中,其中, 所述洗衣袋子系统包括洗衣袋存储袋,所述洗衣袋存储袋被安装在所述轮凹陷之间并 预备为被拉开拉链,以露出其拉出和可释放的行李袋,用于在旅行时包含脏衣服,且 可通过按钮或类似紧固件的方式在洗衣操作中被释放地从所述洗衣袋存储袋中移出。

[0025] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于, 所述洗衣袋子系统还与压缩垫子系统配合,所述压缩垫子系统被安装在所述后硬壳壳体部中,所述配合是通过使用一组具有搭扣和拉动带的压缩带压缩(i)被展开在所 述后硬壳壳体部的底面上且其中(以分开方式)包含存储其中的脏衣服的所述洗衣袋 以及压缩(ii)堆叠或放置在所述展开的洗衣袋上的衬衫、裤子和其他服装来完成, 所述搭扣和拉动带被拉紧以产生压缩手头上的应用所需的程度。

[0026] 本发明的另一个目标是提供一种该类新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于, 所述硬壳行李箱系统由一组四个旋转轮支撑,所述一组四个旋转轮被安装在所述行李箱系统的四个拐角中,其中,其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被使用其集成的拉链装 置铰接在一起并被封闭,并且,当其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形时,所述手柄 组件被布置在铰接的电源端口盖板上方,所述铰接的电源端口盖板隐藏并保护一组 USB直流电源供电端口和直流电源充电端口免受雨水、溅射液体和碎片的影响。

[0027] 本发明的另一个目标是提供一种新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括(i)前硬壳体部和后硬壳体部,所述前硬壳体部和后硬壳体部被铰接在一 起并被使用其集成的拉链装置封闭、(ii)一组四个旋转轮支撑,所述一组四个旋转 轮被安装在所述行李箱系统的四个拐角中、(iii)伸缩式手柄组件,所述伸缩式手 柄组件可被设置成收缩构形,同时电源端口盖板被关闭以隐藏USB直流电源供电端口 和直流电源充电端口,并且,所述伸缩式手柄组件也可被设置成伸出构形,其中所述 电源端口盖板可被打开以露出USB直流电源供电端口和直流电源充电端口,同时用户 在旅行期间四处拉动(即推动)所述行李箱系统,以及(iv)一系列水平形成、均匀 隔开的凸脊(即波纹),所述一系列水平形成、均匀隔开的凸脊由耐用的塑料材料模 制而成并被围绕所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部以及沿所述行李箱系统的纵轴上 下形成,以向所述壳体部提供硬度并为用户创造一个具有吸引力的商业外观。

[0028] 本发明的另一个目标是提供一种新型及改进的硬壳行李箱系统,其特征在于,USB可充电直流电池电源供电子系统被集成在所述行李箱系统中并包括(i)交流/直流电 源适配器,所述交流/直流电源适配器通过传统电源线的方式被连接至100-120伏 (60Hz)或类似交流电源插座、(ii)电池充电电路,所述电池充电电路可通过USB 或类似电源线的方式被可操作地连接至交流/直流电源适配器、(iii)电池电源存储 模块,所述电池电源存储模块通过电导体的方式被可操作地连接至所述电池充电电 路、(iv)电源开关控制电路,所述电源开关控制电路被可操作地连接至所述可充电 电池电源存储模块、所述电池充电电路和所述交流/直流电源适配器以及一个或多个 USB电源输出端口,用于接纳电驱动装置(例如,智能电话、笔记本iPad等)的USB 插头并以规定的方式给这些装置供应直流电。

[0029] 本发明的另一个目标是提供一种新型及改进的硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱

系统包括(i)前硬壳体部和后硬壳体部,所述前硬壳体部和后硬壳体部被铰接在一 起并被使用其集成的拉链装置封闭、(ii)一组四个旋转轮支撑,所述一组四个旋转 轮被安装在所述行李箱系统的四个拐角中、(iii)伸缩式手柄组件,所述伸缩式手 柄组件可被设置成收缩构形,同时USB电源端口盖板被关闭以隐藏USB直流电源供电 端口和直流电源充电端口,并且,当用户在旅游时四处拉动(即手推车)所述行李箱 系统时,所述伸缩式手柄组件也可被设置成伸出构形,其中所述电源端口盖板可被打 开以露出USB直流电源供电端口和直流电源充电端口,其中当用户正沿雨水路面拉动 所述行李箱系统,当所述伸缩式手柄组件伸出且用户正使用连接在所述手机与所述行 李箱系统中的USB电源端口之间的USB电源线进行充电的电话聊天时,所述USB电源 端口盖板将自动向下关闭到所述USB电源插头和未使用的USB电源端口之上,从而最 小化渗入所述行李箱系统的所述USB电源端口中的雨水。

[0030] 本发明的另一个目标是提供一种行李箱系统,所述行李箱系统包括:前壳体部和后壳体部,所述前壳体部和后壳体部被铰接在一起以提供壳体组件并被使用其集成的 拉链装置封闭;旋转轮组,所述旋转轮组被安装至所述行李壳体组件;可伸缩式手柄 与可充电电源组件,所述可伸缩式手柄与可充电电源组件被安装在所述后壳体部内并 具有手柄结构,所述手柄结构被连接至被大致布置在共同平面中的一对可伸缩式拉 杆,所述手柄结构可被设置成收缩构形和伸出构形中的任一结构;其中,所述可伸缩 式手柄与可充电电源组件包括基座壳体部件,所述基座壳体部件支撑一个或多个USB 型直流电源供电端口和USB型直流电源充电端口,所述一个或多个USB型直流电源供 电端口和USB型直流电源充电端口被可操作地连接至可充电电池存储模块,所述可充 电电池存储模块被大致布置在与所述一对可伸缩式拉杆相同的平面中;其中,当所述 手柄结构被构造成所述收缩构形时,所述一个或多个USB型直流电源供电端口和所述 USB型直流电源充电端口被布置在所述手柄结构下方并大致由所述手柄结构覆盖;并 且,当所述手柄结构被构造成所述伸出构形时,所述手柄结构可被用以在所述一组四 个旋转轮上拉动所述行李箱系统,且可接入所述一个或多个USB型直流电源供电端口 和所述USB型直流电源充电端口用于给一个或多个耗电装置提供电力并也用于给所述 可充电电池存储模块充电。

[0031] 本发明的另一个目标是提供一种行李箱系统,所述行李箱系统包括:前硬壳体部和后硬壳体部,所述前硬壳体部和后硬壳体部被铰接在一起并被使用其集成的拉链装 置封闭,以提供带有锯齿轮凹陷的壳体组件;一组四个旋转轮,所述一组四个旋转轮 被安装在所述四个锯齿轮凹陷中;以及伸缩式手柄组件,所述伸缩式手柄组件被安装 在所述后壳体部内并具有手柄结构,所述手柄结构具有一对隔开的可伸缩式拉杆,用 于在其所述一组四个旋转轮上拉动所述行李箱系统;其中,所述伸缩式手柄组件包括 可充电电池存储模块和一个或多个USB电源端口以及USB充电端口,所述可充电电池 存储模块被大致布置在与所述一对隔开的可伸缩式拉杆相同的平面中,所述一个或多 个USB电源端口被布置在所述手柄结构下方,用于给一个或多个耗电装置(比如,智 能手机或移动计算系统)供应电力,所述USB充电端口用于使用外部电源来给所述可 充电电池电源模块充电;其中,所述伸缩式手柄组件具有收缩构形和伸出构形,其中, 在所述收缩构形期间,所述手柄结构在供电操作期间被布置紧靠所述USB电源端口上 方并覆盖所述USB电源端口;并且,在所述伸出构形期间,所述手柄结构被布置在所 述USB电源端口上方并远离所述USB电源端口,以允许供电操作,同时所述手柄结构 可被用以在四个旋转轮上四处拉动所述行李箱系统。

[0032] 本发明的另一个目标是提供一种行李箱系统，所述行李箱系统包括：前壳体部和后壳体部，所述前壳体部和后壳体部被铰接在一起并被使用集成的拉链装置封闭，以 提供具有多个拐角的壳体组件，所述拐角带有锯齿轮凹陷；旋转轮组，所述旋转轮组 被安装在所述锯齿轮凹陷中；以及伸缩式手柄组件，所述伸缩式手柄组件被安装在所 述后壳体部内并具有手柄结构，所述手柄结构具有一对隔开的可伸缩式拉杆，用于在 其所述一组四个旋转轮上拉动所述行李箱系统；其中，所述伸缩式手柄包括可充电电 池存储模块和一个或多个USB电源端口以及USB充电端口，所述可充电电池存储模块 被大致布置在与所述一对隔开的可伸缩式拉杆相同的平面中，所述一个或多个USB电 源端口被布置在所述手柄结构下方，用于给一个或多个包括移动计算系统的耗电装置 供应电力，所述USB充电端口用于使用外部电源来给所述可充电电池电源模块充电。

[0033] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：前硬壳壳体部和后硬壳壳体部，所述前硬壳壳体部与所述后硬壳壳体部被铰接在一起以 便形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有至少四个拐角；旋转轮组，所述旋转轮 组被安装在所述硬壳壳体组件的所述至少四个拐角中；压缩垫子系统，所述压缩垫子 系统被安装在所述后硬壳壳体部中并包括压缩垫结构，所述压缩垫结构被使用一组压 缩带向下紧固并堆叠至所述后硬壳壳体部的内部空间；其中，当所述压缩带被构造并 收紧以在所述压缩垫结构与所述后硬壳壳体部的底表面之间产生压缩力时所述一组 压缩带将衬衫、裤子和其他服装压缩抵靠所述后硬壳壳体部的底面；以及洗衣袋子系 统，所述洗衣袋子系统被支撑在所述后硬壳壳体部的底面上方并包括(i)洗衣袋部 件，所述洗衣袋部件为可展开的袋状几何构形并具有存储脏衣服的能力，以及(ii) 洗衣袋存储袋，所述洗衣袋存储袋用于当洗衣袋部件没有脏衣服并被折叠和存储在所 述洗衣袋存储袋中时容纳所述洗衣袋部件；其中，所述洗衣袋子系统使用被拉紧的所 述一组压缩带与所述压缩垫子系统配合，以产生所需的压缩程度，从而所述压缩垫结 构可压缩(i)被展开在所述后硬壳壳体部的底面上方且其中含有脏衣服的所述洗衣 袋部件，以及还压缩(ii)被堆叠或放置在所述展开的洗衣袋部件顶部上的衬衫、裤 子和/或其他服装。

[0034] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：前硬壳壳体部和后硬壳壳体部，所述前硬壳壳体部与所述后硬壳壳体部被铰接在一起以 便形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有至少四个拐角；旋转轮组，所述旋转轮 组被安装在所述硬壳壳体组件的所述至少四个拐角中；洗衣袋子系统，所述洗衣袋子 系统被支撑在所述后硬壳壳体部的底面上方并包括洗衣袋部件和洗衣袋存储袋，所述 洗衣袋部件为可展开的袋状几何构形并具有存储脏衣服的能力，所述洗衣袋存储袋用 于当洗衣袋部件没有脏衣服并被折叠和存储在所述洗衣袋存储袋中时容纳所述洗衣 袋部件；压缩垫子系统，所述压缩垫子系统被安装在所述后硬壳壳体部中并包括压缩 垫结构，所述压缩垫结构使用一组压缩带被紧固并堆叠至所述后硬壳壳体部的内部空 间中；其中，所述洗衣袋子系统使用被拉紧的所述一组压缩带与所述压缩垫子系统配 合，以产生所需的压缩程度，从而所述压缩垫结构可压缩(i)被展开在所述后硬壳 壳体部的底面上方且其中含有脏衣服的所述洗衣袋部件，以及还压缩(ii)被堆叠或 放置在所述展开的洗衣袋部件顶部上的衬衫、裤子和/或其他服装；其中，当所述压 缩带被构造并收紧以在所述压缩垫结构与所述后硬壳壳体部的底面之间产生压缩力 时，所述一组压缩带将衬衫、裤子和其他服装以及所述展

开的洗衣袋部件压靠在所述 后硬壳壳体部的底面。

[0035] 本发明的另一个目标是提供一种行李箱系统,所述行李箱系统包括:前壳体部和后壳体部,所述前壳体部与所述后壳体部被铰接在一起以便形成壳体组件,所述壳体 组件具有至少四个拐角;旋转轮组,所述旋转轮组被安装在所述壳体组件的所述至少 四个拐角中;洗衣袋子系统,所述洗衣袋子系统被支撑在所述后壳体部的底面上方并 包括洗衣袋部件和洗衣袋存储袋,所述洗衣袋部件为可展开的袋状几何构形并具有存 储脏衣服的能力,所述洗衣袋存储袋用于当洗衣袋部件没有脏衣服并被折叠和存储在 所述洗衣袋存储袋中时容纳所述洗衣袋部件;压缩垫子系统,所述压缩垫子系统被安 装在所述后壳体部中并包括压缩垫结构,所述压缩垫结构使用一组压缩带被紧固并堆 叠至所述后壳体部的内部空间中;其中,所述洗衣袋子系统使用被拉紧的所述一组压 缩带与所述压缩垫子系统配合,以产生所需的压缩程度,从而所述压缩垫结构可压缩 (i)被展开在所述后壳体部的底面上方且其中含有脏衣服的所述洗衣袋部件,以及 还压缩(ii)被堆叠或放置在所述展开的洗衣袋部件顶部上的衬衫、裤子和/或其他 服装;其中,当所述压缩带被构造并收紧以在所述压缩垫结构与所述后壳体部的底面 之间产生压缩力时,所述一组压缩带将衬衫、裤子和其他服装以及所述展开的洗衣袋 部件压靠在所述后壳体部的底面。

[0036] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部与所述后硬壳壳体部被铰接在一起以 提供硬壳行李壳体组件并被使用两部分拉链子系统封闭,所述硬壳行李壳体组件具有 至少四个拐角;旋转轮组,所述旋转轮组被安装在所述硬壳壳体组件的所述至少四个 拐角中;可伸缩式手柄与可充电电源组件,所述可伸缩式手柄与可充电电源组件被安 装在所述后壳体部内并具有手柄结构,所述手柄结构被连接至被大致布置在共同平面 中的一对可伸缩式拉杆,所述手柄结构可被设置成收缩构形和伸出构形中的任一结 构;其中,所述可伸缩式手柄与可充电电源组件包括基座壳体部件,所述基座壳体部 件支撑一个或多个USB型直流电源供电端口和USB型直流电源充电端口,所述一个或 多个USB型直流电源供电端口和USB型直流电源充电端口被可操作地连接至可充电电 池存储模块,所述可充电电池存储模块具有大致平面几何构形,所述大致平面几何构 形被大致布置在与所述一对可伸缩式拉杆相同的平面中;压缩垫子系统,所述压缩垫 子系统被安装在所述后硬壳壳体部中并包括压缩垫结构,所述压缩垫结构使用一组压 缩带被紧固并堆叠至所述后硬壳壳体部的内部空间;其中,当所述压缩带被构造并收 紧以在所述压缩垫结构与所述后硬壳壳体部的底表面之间产生压缩力时所述一组压 缩带将衬衫、裤子和其他服装压缩抵靠所述后硬壳壳体部的底面;以及洗衣袋子系统, 所述洗衣袋子系统被支撑在所述后硬壳壳体部的底面并包括(i)洗衣袋部件,所述 洗衣袋部件为可展开的袋状几何构形并具有存储脏衣服的能力,以及(ii)洗衣袋存 储袋,所述洗衣袋存储袋用于当洗衣袋部件没有脏衣服并被折叠和存储在所述洗衣袋 存储袋中时容纳所述洗衣袋部件;其中,所述洗衣袋子系统使用被拉紧的所述一组压 缩带与所述压缩垫子系统配合,以产生所需的压缩程度,从而所述压缩垫结构可压缩 (i)被展开在所述后硬壳壳体部的底面上方且其中含有脏衣服的所述洗衣袋部件, 以及还压缩(ii)被堆叠或放置在所述展开的洗衣袋部件顶部上的衬衫、裤子和/或 其他服装;其中,当所述手柄结构被构造成所述收缩构形时,所述一个或多个USB型 直流电源供电端口和所述USB型直流电源充电端口被布置在所述手柄结构下方;并且, 当所述手柄

结构被构造成所述伸出构形时，所述手柄结构可被用以在所述一组四个旋 转轮上拉动所述行李箱系统，且可接入所述一个或多个USB型直流电源供电端口和所 述USB型直流电源充电端口用于给一个或多个耗电装置提供直流电并也用于给所述可 充电电池存储模块充电。

[0037] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：前硬壳壳体部，所述前硬壳壳体部被铰接地连接至后硬壳壳体部以形成硬壳壳体组件， 所述硬壳壳体组件具有一组轮凹陷，用于安装一组四个旋转轮；伸缩式手柄组件，所 述伸缩式手柄组件具有手柄结构，所述手柄结构被安装在所述后硬壳壳体部中，所述 伸缩式手柄组件能够被伸缩式地延伸并被用以在地面上拉动所述硬壳系统；模制凹 陷，所述模制凹陷被形成在所述前硬壳部的前表面处；前部可使用面板，所述前部可 使用面板从所述前硬壳壳体部的底侧被铰接并支撑存储袋，所述存储袋用于在旅行时 存储移动计算装置和/或其他物件；其中，当所述前部可使用面板被设置成闭合构形 时，所述存储袋适于至少部分地装入所述模制凹陷中，并且，当所述前部可使用面板 被设置成开放构形时，所述存储袋可接入用于接纳并存储移动计算装置和/或其他物 件；以及拉链结构，所述拉链结构用于在所述前部可使用面板被设置成闭合构形时将 所述前部可使用面板拉合在所述前硬壳壳体部。

[0038] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：前硬壳壳体部和后硬壳壳体部，所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被铰接在一起以形成 硬壳壳体组件并被用集成的拉链装置来封闭；前部进口，所述前部进口被形成在所述 前硬壳壳体部中以提供到前部可触及内部存储空间的接入，所述前部可触及内部存储 空间被支撑在所述前硬壳壳体部中；其中，所述后硬壳壳体部具有内部存储空间，所 述内部存储空间被支撑在所述后硬壳壳体部中，所述后硬壳壳体部被分隔并从所述前 部可触及内部存储空间封闭；一组四个旋转轮，所述一组四个旋转轮被安装在所述硬 壳壳体组件的四个拐角中；伸缩式手柄组件，所述伸缩式手柄组件被形成在所述后硬 壳壳体部中；前部面板结构，所述前部面板结构提供铰接的前部面板，用于覆盖所述 前部进口；以及拉链结构，所述拉链结构用于将所述前部面板结构一起拉合在所述前 部进口；并且，所述前部面板结构的内侧表面支撑存储袋，用于在旅行时存放移动平 板电脑。

[0039] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：前硬壳壳体部件，所述前硬壳壳体部件具有前部进口，所述前部进口提供到所述前硬壳 壳体部中的前部存储槽的接入；后硬壳壳体部，所述后硬壳壳体部与所述前硬壳壳体 部被铰接在一起以形成硬壳壳体组件，所述硬壳壳体组件具有嵌入式轮凹陷；一组四 个旋转轮，所述一组四个旋转轮被安装在所述硬壳壳体组件的所述嵌入式轮凹陷中； 两部分拉链子系统，所述两部分拉链子系统用于封闭所述前硬壳壳体部与后硬壳壳体 部；前部面板，所述前部面板被铰接至所述前硬壳壳体部用于覆盖所述前部进口，所 述前部进口提供到所述前部存储槽的接入；以及口袋，所述口袋被形成在(i)所述 前部面板的内侧表面和(ii)所述前部存储槽的内侧中的一个上，用于存储可在旅行 时被触及的电子装置。

[0040] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统，所述硬壳行李箱系统包括：前硬壳壳体部件，所述前硬壳壳体部件具有前部进口，所述前部进口提供到带凹陷的内 部空间的接入；后硬壳壳体部，所述后硬壳壳体部与所述前硬壳壳体部被铰接在一起 以形成硬

壳壳体组件,所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷;一组四个旋转轮,所述一 组四个旋转轮被安装在所述硬壳壳体组件的所述模制轮凹陷中;其中,所述前硬壳壳 体部和后硬壳壳体部被用两部分拉链子系统封闭;前部面板,所述前部面板被铰接至 所述前硬壳壳体部用于覆盖所述前部进口并提供到前部可触及内部存储空间的接入, 所述前部可触及内部存储空间与被支撑在所述后硬壳壳体部中的内部存储隔开;并 且,笔记本电脑或其他电子装置可被存储在口袋中,所述口袋被形成在(i)所述前 部面板的内侧表面和(ii)所述前部可触及内部存储空间的内侧中的一个上,所述口 袋可在旅行时被触及。

[0041] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被铰接在一起以形成 硬壳壳体组件并被用集成的拉链装置来封闭,所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷;前 部进口,所述前部进口被形成在所述前硬壳壳体部中以提供到内部存储空间的接入, 所述内部存储空间被支撑在所述前硬壳壳体部中;一组四个旋转轮,所述一组四个旋 转轮被安装在所述硬壳壳体组件的所述模制轮凹陷中;伸缩式手柄组件,所述伸缩式 手柄组件支撑USB可充电电池电源,所述USB可充电电池电源提供一个或多个USB型 直流电源端口,用于在电能消耗装置上给电池充电,比如智能手机和移动计算装置; 前盖板结构,所述前盖板结构提供(i)用于所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的第 一铰链结构和(ii)用于前翻盖板的第二铰链结构,所述第二铰链结构用于覆盖所述 前部进口;其中,所述前翻盖板的内侧表面支撑口袋,所述口袋用于在旅行时存放笔 记本电脑或平板电脑袋;其中,所述前部进口提供到所述前硬壳壳体部的内部存储空 间的接入;并且,内部面板被安装在所述内部存储空间中并支撑(i)浅拉链袋和(ii) 网袋中的一个或多个,所述浅拉链袋用于存储配饰和其他物体,所述网袋用于存放旅 行时需要被快速抓取的物品。

[0042] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:第一硬壳壳体部,所述第一硬壳壳体部具有模制端口,用于安装组合锁组件;第二硬壳 壳体部,所述第二硬壳壳体部具有一组模制端口和一个模制端口,所述一组模制端口 用于安装所述顶部手柄结构,所述一个模制端口用于安装与伸缩式手柄与直流电源组 件相关联的基座壳体部件;两部分拉链子系统,所述两部分拉链子系统用于将所述第 一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部铰接在一起并封闭所述第一硬壳壳体部和第二硬壳 壳体部以及使用所述组合锁组件锁定所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部;柔性翻 盖结构,所述柔性翻盖结构用作为所述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部的铰链结构 和用作为覆盖前部进口的封盖结构,用于存储笔记本电脑和/或其他物件而不打开所 述第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部,所述前部进口被形成在所述第一硬壳壳体部/ 部件的前部表面中;以及锯齿轮凹陷组,所述锯齿轮凹陷组被形成在所述第一硬壳壳 体部和第二硬壳壳体部的底部的拐角中,用于安装一组四个旋转轮。

[0043] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被用集成的拉链装置 铰接在一起以形成硬壳壳体组件,所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷;旋转轮组,所 述旋转轮组被安装在所述模制轮凹陷中便于在地面上移动;伸缩式手柄组件,所述伸 缩式手柄组件被安装在所述后硬壳壳体部中用于在地面上拉动所述硬壳行李箱系统; 模制凹陷区域,所述模制凹陷区域为大致矩形几何构形,所述大致矩形几何构形被模 制在所述前硬壳部

中;以及可接入式前袋子系统,所述可接入式前袋子系统被安装在 所述模制凹陷区域中并包括(i)前部使用面板,所述前部使用面板从所述硬壳行李 箱系统的底侧被铰接并具有开放构形和闭合构形;(ii)基部,所述基部被紧固至所 述模制凹陷区域;(iii)两部分拉链子系统,所述两部分拉链子系统具有第一拉链 部和第二拉链部,所述第一拉链部和第二拉链部分别被连接在所述前部使用面板和所 述基部之间;以及(iv)口袋结构,所述口袋结构被支撑在所述前部使用面板的内侧 表面上并适于存储小型移动电脑或计算装置;其中,当所述大致平面前部使用面板被 设置成所述闭合构形时,所述口袋结构被设置在所述带凹陷的矩形模制部中抵靠所述 基部;并且,当所述大致平面前部使用面板被设置成所述开放构形时,所述口袋结构 被设置在所述带凹陷的矩形模制部外,且所述前部使用面板被布置远离所述基部。

[0044] 本发明的另一个目标是提供一种硬壳行李箱系统,所述硬壳行李箱系统包括:前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被用拉链系统铰接在 一起以形成硬壳壳体组件,所述硬壳壳体组件具有模制轮凹陷;旋转轮组,所述旋转 轮组被安装在所述模制轮凹陷中便于在地面上移动;伸缩式手柄组件,所述伸缩式手 柄组件被安装在所述后硬壳壳体部中用于在地面上拉动所述硬壳行李箱系统;模制凹 陷区域,所述模制凹陷区域为大致矩形几何构形,其被模制在所述前硬壳部中;可接 入式前袋子系统,所述可接入式前袋子系统被部分安装在所述模制凹陷区域中并在所 述前硬壳壳体部的前表面上方伸出,其中,所述可接入式前袋子系统包括(i)前部 使用面板,所述前部使用面板从所述硬壳行李箱系统的底侧被铰接并具有开放构形和 闭合构形;(ii)基部,所述基部被紧固至所述模制凹陷区域;(iii)两部分拉链 子系统,所述两部分拉链子系统具有第一拉链部和第二拉链部,所述第一拉链部和第 二拉链部分别被连接在所述前部使用面板和所述基部之间;以及(iv)口袋结构,所 述口袋结构被支撑在所述前部使用面板的内侧表面上并适于存储小型移动电脑或计 算装置;以及(v)第一网状口袋,所述第一网状口袋由弹性材料制成并被安装在所 述基部上用于存储第一组物件和物体,以允许在旅行期间快速触及;其中,当所述大 致平面前部使用面板被设置成所述闭合构形时,所述口袋结构被设置在所述带凹陷的 矩形模制部中抵靠所述基部;并且,当所述大致平面前部使用面板被设置成所述开放 构形时,所述口袋结构被设置在所述带凹陷的矩形模制部外,且所述前部使用面板被 布置远离所述基部。

[0045] 本发明的另一个目标是提供一种新型及改进的基于本发明的行李追踪系统,所述行李追踪系统包括:(i)分组交换通信网络,(iii)多个移动行李箱系统,所述多 个移动行李箱系统包含集成其中的GPS定位追踪装置,以及(iii)数据中心,所述 数据中心具有通信、应用程序和数据库服务器,使用移动智能手机(例如,iPhone、安卓手机等)和安装其上的移动应用程序来支持实时行李追踪操作。

[0046] 本发明的这些和其它目的将在下文中并参考所附权利要求书来变清楚。

附图说明

[0047] 当结合附图阅读时,将更全面地理解本发明的目的,其中:

[0048] 图1A是本发明硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的前视透视图,其中,该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上,其中,其 前硬

壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，并且,其伸缩式手柄组件在铰接的电源端口盖板上方被设置成其收缩构形,该铰接电 源端口盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0049] 图1B是本发明硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的后视透视图,其中,该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上,其中,其 前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，并且,其伸缩式手柄组件在铰接的电源端口盖板上方被设置成其收缩构形,该铰接电 源端口盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0050] 图1C是图1A和图1B所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的侧透视图；

[0051] 图1D是图1A到图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的后视透视图,其中,该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮 上,其中,其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭,其中,其伸缩式手柄组件被设置成其伸出构形,同时该铰接的电源端口 盖板被打开以露出本发明的USB直流电源供电端口和直流电源充电端口,并且,移动 智能手机(例如,苹果iPhone装置)正被用被从其USB直流电源端口通过连接在手 机和USB直流电源端口之间的USB线传输的电力充电；

[0052] 图1E是图1A和图1D所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的后视透视图,其中,该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮 上,其中,其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭,其中,其伸缩式手柄组件被设置成其伸出构形,同时该电源端口盖板被 打开以露出本发明的USB直流电源供电端口和直流电源充电端口,并且,系统上的可 充电直流电池模块正使用从交流/直流电源适配器传输的电力充电,该交流/直流电源 适配器通过连接在直流充电端口和交流/直流电源适配器之间的USB线给充电电源端 口供应直流电；

[0053] 图1F是图1A到图1E所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的前视透视图,其中,该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮 上,其中,其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭,其中,其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形,并且,前翻盖结构被设 置成其开放构形,以露出(i)位于该前翻盖结构内侧上的魔术贴锁笔记本电脑(或 iPad)袋、(ii)该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部存储空间,该内部存储空间中 包括浅拉链口袋和下方隔开的网袋,该浅拉链口袋用于存储电源适配器、存储棒和其 他物品,该下方隔开的网袋用于存放需要被快速抓取的物品,比如移动电话、水瓶、 小吃等,以及(iii)磁条式前盖板固位装置,所述磁条式前盖板固位装置用于在被 设置成其闭合构形时将所述前翻盖板牢固地在所述前部进口上方固定到位；

[0054] 图2A-1是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的前视透视图,其中,该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个 旋转轮上,其中,其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的拉链 装置未被拉上,其中,其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形,其中,一组网袋被支撑 在内部衬里结构中,该内部衬里结构被安装在该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部空 间中,并且,该压缩垫结构被向下紧固和堆叠至该后硬壳壳体部的内部空间,从而压 缩被布置在该压缩垫结

构和该后硬壳壳体部底部之间的物品，该物品包括衬衫、裤子 和其他单独或被堆叠在可展开式洗衣袋上的服装，该可展开洗衣袋从洗衣袋存储袋被 展开，该洗衣袋存储袋被支撑在该后硬壳壳体部的模制轮凹陷之间并被填充有脏衣 服；

[0055] 图2A-2是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个 旋转轮上，其中，其第一和第二硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的拉链装置未 被拉上，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，其中，一组网袋被支撑在内部 衬里结构中，该内部衬里结构被安装在该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部空间中， 并且，与该压缩垫子系统相关联的织物压缩带和搭扣未被紧固，且该压缩垫结构被折 叠回并远离该后硬壳壳体结构的底部，以露出该后硬壳壳体部的内部空间，从而允许 用户触及该行李箱系统的后硬壳壳体部的内部存储空间，当被使用本发明的压缩垫结 构向下堆叠时在该内部空间中堆叠的衬衫、裤子和其他服装可被堆叠并随后被压缩；

[0056] 图2B是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第一透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋 转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部设置成开放构形，同时其集成的拉链 装置被设置成未拉上构形并露出该行李箱系统的内部空间，同时为了展示目的，移出 了内部衬里，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，同时其电源端口盖板闭合 以掩蔽和保护USB直流电源供电端口和直流电源充电端口。其中，前翻盖被关闭以遮 盖该前部进入端口，该前部进入端口被通过该前硬壳壳体部的顶面形成，并且，为了 展示目的，该内部衬里结构已被从该行李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的内 部存储空间区域中移出；

[0057] 图2C是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第二透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋 转轮上并看向其内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形， 同时其集成的拉链装置被设置成未拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩 构形，同时其电源端口盖板被关闭以遮盖和保护USB直流电源供电端口和直流电源充 电端口，其中，该前部翻盖被关闭以遮盖和保护该前部进入端口，该前部进入端口被 通过该前硬壳壳体部的顶面形成，并且，为了说明目的，该内部衬里结构已被从该行 李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的内部存储空间区域中移出；

[0058] 图2D是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第三透视图，其中，该硬壳行李箱系统被分别放置在前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的前表面和 后表面上并露出行李箱系统的内部空间，同时为了说明目的，已移出其内部衬里，其 中，第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部被使用设置成开放构形，同时其集成的拉链装 置被设置成未拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，同时其电源端 口盖板被关闭以遮盖USB直流电源供电端口和直流电源充电端口，其中，其前部翻盖 被关闭以遮盖该前部进入端口，该前部进入端口被通过该前硬壳壳体部的顶面形成；

[0059] 图3A是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第一前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四 个旋转轮上并露出其整个内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成 闭合构形，同时其集成的拉链装置被设置成拉上结构且该行李箱系统的内部空间具有 其内部衬

里，为了说明目的，该内部衬里已被移出，其中，其伸缩式手柄组件被设置 成收缩构形，同时其电源端口盖板被关闭以遮盖和保护USB直流电源供电端口和直流 电源充电端口，并且，该前部翻盖被打开以露出前部进入端口，该前部进入端口被通 过前硬壳壳体部的顶面形成，以允许用户接触前硬壳壳体部的内部存储空间；

[0060] 图3B是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第二前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四 个旋转轮上并看向其内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合 构形，同时其集成的拉链装置被设置成拉上结构且该行李箱系统的内部空间具有其内 部衬里，为了说明目的，该内部衬里已被移出，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收 缩构形，同时其电源端口盖板被关闭以遮盖和保护USB直流电源供电端口和直流电源 充电端口，并且，前翻盖板被打开以露出前部进入开口，该前部进入开口被通过前硬 壳壳体部的顶面形成，以允许用户接触前硬壳壳体部的内部存储空间；

[0061] 图3C是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的侧视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋 转轮上并看向其内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形， 该集成的拉链装置被设置成拉上结构并露出该行李箱系统的内部空间，该内部空间具 有内部衬里，为了说明目的，该内部衬里已被移出，其中，其伸缩式手柄组件被使用 电源端口盖板设置成收缩构形，该电源端口盖板被关闭以遮盖和保护USB直流电源供 电端口和直流电源充电端口，其中，前部翻盖被打开以露出前部进入端口，该前部进 入端口被通过前硬壳壳体部的顶面形成，以允许用户进入前硬壳壳体部的内部存储空 间；

[0062] 图3D是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的侧透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮 上并看向其内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同 时其集成的拉链装置被设置成拉上结构，且该行李箱系统的内部空间具有内部衬里， 为了说明目的，该内部衬里已被移出，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形， 同时其电源端口盖板被关闭以遮盖和保护USB直流电源供电端口和直流电源充电端 口，其中，前部翻盖被打开以露出前部进口，前部进口被通过前硬壳壳体部的顶面形 成，以允许用户接触前硬壳壳体部的内部存储空间；

[0063] 图3E是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的俯视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋 转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的拉 链装置被设置成拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，其中，前翻 盖板被打开以露出前部进口，该前部进口被通过前硬壳壳体部的顶面形成，以允许用 户接触前硬壳壳体部的内部存储空间；

[0064] 图3F是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的仰视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在该行李箱系统的顶面上，其中，其前硬壳壳体 部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的拉链装置被设置成拉上结构，其 中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，其中，前翻盖板被打开以露出进入端口， 该进入端口被通过该前硬壳壳体部的顶面形成，以允许用户接触前硬壳壳体部的内部 存储空间；

[0065] 图4A是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的高处前透视图，该行李箱系统被定为在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被使用设置成闭合构形，同时其集成的拉链装 置被设置成拉上结构，并且，该柔性前翻盖板被折叠回以露出(i)被设在该前翻盖 板的内侧上的笔记本电脑袋和磁条式前盖板固位装置，该磁条式前盖板固位装置被设 成可释放地将该前部翻盖以闭合构形固定在前部进口上方，以及(ii)前硬壳壳体部 和浅拉链袋以及未拉上和隔开的网袋的前部进口，该浅拉链袋被支撑在内部衬里结构 的上部上，该内部衬里结构被安装在该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部存储空间 中，该未拉上和隔开的网袋被支撑在安装其中的内部衬里结构的下部上；

[0066] 图4B是用以构建示例性实施例的柔性前翻盖板结构的内部部件的平面图，所示内部部件包括致密柔性泡沫片，该致密柔性泡沫片被粘合至(i)形状为笔记本电脑周 长的刚性塑料板以支撑所述笔记本电脑套/袋以及被粘合至(ii)一对隔开的刚性塑 料板，该一对隔开的刚性塑料板被铆接至该致密柔性泡沫片，以在该前翻盖板结构被 安装至该行李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的开槽侧边区域时，形成用于该 柔性前翻盖板和硬壳壳体部的铰链轴，如图3D、5C、5E、5G、5H、6A和6C所示；

[0067] 图4C是示出柔性前部翻盖结构的多层结构的透视图，该柔性前部翻盖结构通过将图4B所述的内部部件安装在(i)外部织物层和(ii)致密氯丁橡胶泡沫层以及内部 织物层之间来被形成，该致密氯丁橡胶泡沫层的形状为笔记本电脑套，魔术贴封闭的 笔记本电脑袋或套通过覆盖该氯丁橡胶泡沫层和刚性塑料片的周边轮廓的方式被缝 合至该内部织物层，以向存放在笔记本电脑套中的笔记本电脑提供硬度和保护，如图 4D所示；

[0068] 图4D是本发明示例性实施例的柔性前部翻盖结构的平面图，该所示的柔性前部翻盖结构被完全组装并从前硬壳壳体部上移出，该柔性前部翻盖结构使用手动可释放魔 术贴底条状结构来支撑笔记本电脑套/袋，该笔记本电脑套/袋中适于存放适当大小的 笔记本电脑或平板电脑；

[0069] 图5A是图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第一分解透视图，其中所示行李箱系统包括(i)一组四个旋转轮，该一组四个旋转轮被安装 在该行李箱系统的四个拐角中、(ii)硬壳壳体部和后硬壳壳体部、(iii)前翻盖板 结构，该前翻盖板结构被安装至前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的开槽侧板区域，该前 翻盖板结构提供前硬壳壳体部和后硬壳壳体部以及前翻盖板的铰链结构，用于覆盖前 部进口，该前部进口被形成在前硬壳壳体部中、(iv)伸缩式手柄与USB直流电源供 电组件，该伸缩式手柄与USB直流电源供电组件具有支撑可充电电池电源模块的伸缩 式手柄基座组件、与所述可充电电池电源模块一起配置的一组USB型直流供电端口和 USB型直流电源充电端口、(v)两部分拉链子系统和相关联的TSA认证组合锁子组件，用于在被设置成闭合构形时封闭并固定前硬壳壳体部和硬壳壳体部，以及(vi)一组 顶部和侧部手柄，用于运送在两个可行形式(即直立携带形式或侧面携带形式)之一 中的该行李箱系统；

[0070] 图5B是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第一分解侧视图，其从不同视角示出了图5A所述的部件；

[0071] 图5C是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第二分解侧视图，其从不同视角示出了图5A所述的部件；

[0072] 图5D是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第二分解透视图,其从不同视角示出了图5A所述的部件;

[0073] 图5E是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第三分解透视图,其从不同视角示出了图5A所述的部件;

[0074] 图5F是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第四分解透视图,其从不同视角示出了图5A所述的部件;

[0075] 图5G是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第五分解透视图,其从不同视角示出了图5A所述的部件;

[0076] 图5H是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第六分解透视图,其从不同视角示出了图5A所述的部件;

[0077] 图5I是图1A到图2A-2所示硬壳行李箱系统的第一示例性实施例的第七分解侧视透视图,其从不同视角示出了图5A所述的部件;

[0078] 图5J1是本发明伸缩式手柄与USB直流电源供电组件的第一前视透视图,所示伸缩式手柄与USB直流电源供电组件已从图1A到图2A-2的硬壳行李箱系统的第一示例 性实施例中移出并包括(i)可手动释放手柄部,该可手动释放手柄部包含内部锁定 和释放装置,该内部锁定和释放装置通过居中位于该手柄部上的可手动按压按钮来触 发、(ii)基座壳体部件,该基座壳体部件具有一组隔开的伸缩式导向管,一组伸缩 式杆件穿过该一组隔开的伸缩式导向管并在一端上连接至被形成在该手柄部中的安 装孔并在另一端上连接至被形成在伸缩式杆件安装支架中的安装孔,该伸缩式杆件安 装支架可安装至该行李箱系统的后硬壳壳体部的表面、(ii)一组USB直流电源端口 与直流电池充电端口,该一组USB直流电源端口与直流电池充电端口被形成在基座壳 体部件的顶面上并可操作地被连接至PC板,该PC板被安装在可替换及可充电直流电 池电源模块中,该可替换及可充电直流电池电源模块被包含在电池模块盒中,该电池 模块盒被支撑在基座壳体部下方该一对隔开的伸缩式导向管的平面中和该一对隔开 的伸缩式导向管之间,以及(iv)电源端口盖板,该电源端口盖板被铰接至基座壳体 部件,用于覆盖USB直流电源端口与直流电源充电端口,该USB直流电源端口与直流 电源充电端口通过基座壳体部件的顶面被形成;

[0079] 图5J2是图5J1所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的后视透视图;

[0080] 图5J3是图5J1和图5J2所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的第二前视 透视图;

[0081] 图5J4是图5J1到图5J3所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的高处侧视图;

[0082] 图5J5是图5J1到图5J4所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的下侧的第 一透视图,同时为了说明目的,以移出伸缩式杆件,并示出了可替换及可充电直流电 池电源模块;

[0083] 图5J6是图5J1到图5J4所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的下侧的透 视图,同时为了说明目的,以移出伸缩式杆件,并示出了可替换及可充电直流电池电 源模块;

[0084] 图5K1是图5J1到图5J4所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的下侧的透 视图,同时为了说明目的,以移出伸缩式杆件和铰接的电源端口盖板,并示出了可替 换及可充电直流电池电源模块和伸缩式手柄与USB直流电源组件的电源端口;

[0085] 图5K2是图5J1到5J4所示本发明伸缩式手柄与USB直流电源组件的下侧的透视图,同时为了说明目的,以移出伸缩式杆件,并示出了可替换及可充电直流电池电源 模块和铰接的电源端口盖板,该铰接的电源端口盖板遮盖并封闭该电源端口远离外部 环境;

[0086] 图6A是用在图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统第一示例性实施例中的硬壳壳体组件的第一前视透视图,该硬壳壳体组件被通过闭合和组装的方式布置在其侧表 面上,并包括:(i)前硬壳壳体部,所述前硬壳壳体部具有模制端口,用于安装第 一TSA认证组合锁组件和第二TSA认证组合锁组件,在被设置成闭合构形时,该第一 TSA认证组合锁组件用于锁定两部分拉链子系统,该第二TSA认证组合锁组件用于锁 定前翻盖板、(ii)后硬壳壳体部,该后硬壳壳体部具有一组模制端口和一个模制端 口,该一组模制端口用于安装顶部手柄结构,该一个模制端口用于安装伸缩式手柄与 直流电源组件的基座壳体部件、(iii)两部分拉链子系统和相关联的锁定子组件、(iv)两部分拉链子系统,该两部分拉链子系统与相关联的TSA认证组合锁子组件配 合、(v)柔性翻盖结构,该柔性翻盖结构用作为前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的铰 链结构和用作为覆盖前部进口的封盖结构,用于存储笔记本电脑和/或其他物件而不 打开前硬壳壳体部和后硬壳壳体部,该前部进口被形成在前硬壳壳体部/部件的前部 表面中,以及(vi)锯齿轮凹陷组,该锯齿轮凹陷组被形成在前硬壳壳体部和后硬壳 壳体部的底部的每个拐角中,用于安装一组四个旋转轮;

[0087] 图6B是用在图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统第一示例性实施例中的硬壳壳体组件的第二顶端透视图,该硬壳壳体组件被通过关闭和组装的方式布置在侧表面 上,并所示包括图6A所述的构件;

[0088] 图6C是用在图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统第一示例性实施例中的硬壳壳体组件的第二前视透视图,该硬壳壳体组件被通过关闭和组装的方式布置在底端表 面上,并所示包括图6A所述的构件;

[0089] 图6D是用在图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统第一示例性实施例中的硬壳壳体组件的第一后视透视图,该硬壳壳体组件被通过关闭和组装的方式布置在后表面 上,并所示包括图6A所述的构件;

[0090] 图6E是用在图1A、图1B和图1C所示硬壳行李箱系统第一示例性实施例中的硬壳壳体组件的仰视透视图,该硬壳壳体组件被通过关闭和组装的方式布置在顶端表面 上,并所示包括图6A所述的构件;

[0091] 图7A是提供安装在后硬壳壳体部的内部空间区域中的本发明压缩垫子系统的前视图的示意图,该压缩垫子系统所示包括压缩垫状结构,用于在其使用隔开的两组凹 凸扣合型可释放搭扣带在张力下被向下堆叠时将一堆所述内部空间区域中的衬衫、裤 子和其他服装保持在该压缩垫结构下方的内部空间区域中,该隔开的两组凹凸扣合型 可释放搭扣带穿过该压缩垫结构中缝合或通过其他方式形成的环并被使用螺丝或其 他本领域已知的紧固件锚固至后硬壳壳体部(在两端上),同时被支撑在后硬壳壳体 部的底部的洗衣袋子系统也被使用该压缩垫子系统的压缩垫结构压缩在空间中;

[0092] 图7B是用在图7A所示压缩垫子系统的压缩垫结构的后视图,其示出了围绕该压缩垫结构的周边延伸突起,以在拉紧本发明该压缩垫子系统的压缩带时保持衬衫、松 紧带和其他堆叠物品不会滑动;

[0093] 图8A是安装在前硬壳壳体部的内部空间区域中的内部衬里子系统的后硬壳面向

侧的示意图，其示出了具有拉链进口的上网袋结构和具有拉链进口的下网袋结构，用 于在旅行期间存储衣服和其他物品；

[0094] 图8B是安装在前硬壳壳体部的内部空间区域中的内部衬里子系统的前部进口面向侧的示意图，其示出了上拉链浅袋结构和下隔开无拉链网袋结构，该上拉链浅袋结 构用于存储诸如电源、存储棒、钢笔和其他物品的物品，该下隔开无拉链网袋结构用 于存储诸如水瓶、小吃和其他允许在旅行期间快速触及的物品；

[0095] 图9A是本发明洗衣袋子系统的洗衣袋部件的示意图，该洗衣袋部件用于折叠和卷起存储在洗衣袋存储袋(即隔间)中，该洗衣袋存储袋被形成在轮凹陷之间，该轮凹 陷被模制进该行李箱系统的后硬壳壳体部中；

[0096] 图9B是洗衣袋部件的侧视示意图，该洗衣袋部件所示充满一些脏衣服，该视图为了说明其可展开的袋状几何构形和存储脏衣服的能力；

[0097] 图9C是后硬壳壳体部件的一部分的透视示意图，其中，洗衣袋存储袋预备为被拉开而露出其拉出与可释放洗衣袋，用于在旅行期间容纳弄脏的洗涤衣物；

[0098] 图9D是后硬壳壳体部件的一部分的透视示意图，其示出了洗衣袋存储袋被打开并在存储袋中露出按钮或类似结构，以可释放地接合形成在拉出与可释放洗衣袋上的凸 片；

[0099] 图9E是后硬壳壳体部件的一部分的透视示意图，其示出了洗衣袋存储袋被打开，且拉出与可释放洗衣袋部件的凸片部被可释放地连接至存储袋中的按钮或类似结构；

[0100] 图9F和图9G示出了扣紧洗衣袋上的凸片，该洗衣袋被连接至存储袋中的按钮；

[0101] 图10A、图10B、图10C和图10D示出了当折叠、卷起和包装洗衣袋部件在其拉链 存储袋时采用的四个步骤：开始，空的洗衣袋被展开并围绕后硬壳壳体部件的底部延 伸，最后，被折叠和卷起并包装在拉上拉链的洗衣袋存储隔间中；

[0102] 图11A是本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的第一前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上，其 中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行 封闭，并且，其伸缩式手柄组件在铰接的盖板上方被设置成其收缩构形，该铰接的盖 板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0103] 图11B是图11A所示本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的第二前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个 旋转轮上，其中，其前硬壳壳体部和第二硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成 的拉链装置进行封闭，并且，其伸缩式手柄组件在铰接的盖板上方被设置成其收缩构 形，该铰接的盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0104] 图11C是图11A所示本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的高处前视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮 上，其中，其前硬壳壳体部和第二硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链 装置进行封闭，并且，其伸缩式手柄组件在铰接的盖板上方被设置成其收缩构形，该 铰接的盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0105] 图11D是图11A所示本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的后视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮 上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封

闭，并且，其伸缩式手柄组件在铰接的盖板上方被设置成其收缩构形，该铰 接的盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0106] 图11E是图11A所示本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的仰视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位顶面上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置 成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，并且，其伸缩式手柄组件在铰接的盖 板上方被设置成其收缩构形，该铰接的盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源 充电端口；

[0107] 图12A是图11A所示本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的第一透视视图，该行李箱系统被分别定位在第一和第二硬壳壳体部的前表面和后表面上，并看向 该行李箱系统的内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形， 同时其集成的拉链装置被设置成未拉开结构，同时为了说明目的，从该行李箱系统的 前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的内壁存储空间区域中移出了内部衬里结构，其中，其 伸缩式手柄组件被使用电源端口盖板设置成收缩构形，该电源端口盖板被关闭以遮盖 其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0108] 图12B是图11A所示本发明的硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的第二透视图，其从不同角度示出了部件；

[0109] 图12C-1是图11A到图11E所示硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋 转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的拉链装 置未被拉上，其中，一组网袋被支撑在内部衬里结构中，该内部衬里被安装在该行李 箱系统的前硬壳壳体部的内部空间中，并且，该压缩垫结构被向下紧固和堆叠至该后 硬壳壳体部的内壁空间，从而在该压缩垫结构和该后硬壳壳体部底部之间压缩被堆叠 在(i i)可展开式洗衣袋上的(i)衬衫、裤子和其他服装，该可展开洗衣袋从洗衣 袋存储袋被展开，该洗衣袋存储袋被支撑在该后硬壳壳体部的模制轮凹陷之间并被填 充有脏衣服；

[0110] 图12C-2是图11A到图11E所示硬壳行李箱系统的第二示例性实施例的前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋 转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的拉链装 置未被拉上，其中，一组网袋被支撑在内部衬里结构中，该内部衬里被安装在该行李 箱系统的前硬壳壳体部的内部空间中，并且，该压缩垫结构未被紧固而被折叠回远离 该后硬壳壳体结构的底部，以露出后硬壳壳体部的内部空间，允许用户接触该行李箱 系统的内部存储空间并堆叠衬衫、裤子和其他服装，该衬衫、裤子和其他服装在被使 用本发明的压缩垫结构向下堆叠时被压缩；

[0111] 图13A是本发明硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上，其中， 其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的拉链装置被设置成 拉开结构，其中，其伸缩式手柄组件被使用电源端口盖板设置成收缩构形，该电源端 口盖板被关闭以遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口，并且，该行李箱 系统的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部具有一系列水平形成、均匀隔开的凸脊(即波 纹)，如图所示，该一系列水平形成、均匀隔开的凸脊由耐用的塑料材料模制而成并 被围绕所述前硬壳壳体部和后硬壳壳体部以及沿所述行李箱系统的纵轴上下形成，以 向壳体部提供增加的强度并为

用户创造一个具有吸引力的商业外观；

[0112] 图13B是图13A所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的后视透视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0113] 图13C是图13A到图13B所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的高处前视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0114] 图13D是图13A到图13C所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的高处后视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0115] 图13E是图13A到图13D所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的俯视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0116] 图13F是图13A到图13E所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的仰视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0117] 图13G是图13A到图13F所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的第一高处侧视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0118] 图13H是图13A所示本发明的硬壳行李箱系统的第三示例性实施例的第二高处侧视图，其从不同角度示出了该系统的部件；

[0119] 图14A是本发明硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上，其中，前翻盖板所示被构造成遮盖并关闭形成于前硬壳壳体部中的前部进口，且前硬壳壳体 部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，并且，其伸 缩式手柄组件在铰接的电源端口盖板上方被设置成其收缩构形，该铰接的电源端口盖 板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0120] 图14B是本发明硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的后视透视图，其中，前翻盖板所示被构造成遮盖并关闭形成于前硬壳壳体部中的前部进口，其前硬壳壳体部和 后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，并且，其伸缩式 手柄组件在铰接的电源端口盖板上方被设置成其收缩构形，该铰接的电源端口盖板遮 盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0121] 图14C是图14A和图14B所述硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的侧视透视图；

[0122] 图14D是图14A到图14C所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的后视透视图，其中，前翻盖板被构造成遮盖并关闭形成于前硬壳壳体部中的前部进口，其前硬壳壳 体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，其中，其 伸缩式手柄组件被设置成其伸出构形，同时该铰接的电源端口盖板被打开以露出本发 明中的其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口，并且，移动智能手机(例如， 苹果iPhone装置)正被使用电力充电，该电力被从其USB直流电源端口通过连接在 手机和USB直流电源端口之间的USB线传输；

[0123] 图14E是图14A到图14D所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的后视透视图，其中，前翻盖板所示被构造成遮盖并关闭形成于前硬壳壳体部中的前部进口，其前硬 壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，其 中，其伸缩式手柄组件被使用电源端口盖板设置成其伸出构形，同时该电源端口盖板 被打开以露出本发明中的其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口，并且，部件 上的可充电直流电

池模块正被使用电力充电，该电力被通过USB线从交流/直流适配 器传输，该交流/直流适配器给充电电源端口供应直流电，该USB线被连接在直流充 电端口和交流/直流电源适配器之间；

[0124] 图14F是图14A到图14E所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的底部前视图，其中，前翻盖板所示被铰接至前硬壳壳体部的底部并被构造成遮盖并关闭形成于前硬 壳壳体部中的前部进口，且其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用 其集成的拉链装置进行封闭；

[0125] 图14G是图14A到图14F所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前视透视图，其中，前翻盖板所示被铰接至前硬壳壳体部的底部并被构造成遮盖并关闭形成于前硬 壳壳体部中的前部进口，且其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用 其集成的拉链装置进行封闭；

[0126] 图14H1是图14A到图14F所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前视透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭，并且，前翻盖板结构被设置成开放构形，以露出(i)该行李箱系统的 前硬壳壳体部的内部存储空间，该内部存储空间中包括浅拉开口袋，用于存储电源适 配器、存储棒和其他物品，以及(ii)露出磁条式前盖板固位装置，用于在被设置成 闭合构形时将前翻盖板牢固地在前部进口上方固定到位；

[0127] 图14H2是图14A到图14H1所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的侧视透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭，并且，前翻盖板结构被设置成开放构形，以露出(i)该行李箱系统的 前硬壳壳体部的内部存储空间，该内部存储空间中包括浅拉开口袋，用于存储电源适 配器、存储棒和其他物品，以及(ii)露出磁条式前盖板固位装置，用于在被设置成 闭合构形时将前翻盖板牢固地在前部进口上方固定到位；

[0128] 图14I1是图14A到图14H2所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前视透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭，并且，该前翻盖结构被设置成其开放构形，以露出(i)位于该前翻盖 结构内侧上的魔术贴锁笔记本电脑(或iPad)袋、(ii)该行李箱系统的前硬壳壳体 部的内部存储空间，该内部存储空间包括浅拉链口袋和下方隔开的网袋，该浅拉链口 袋用于存储电源适配器、存储棒和其他物品，该下方隔开的网袋用于存放需要被快速 抓取的物品，比如移动电话、水瓶、小吃等，以及(iii)磁条式前盖板固位装置， 所述磁条式前盖板固位装置用于在被设置成其闭合构形时将所述前翻盖板牢固地在 所述前部进口上方固定到位；

[0129] 图14I2是图14A到图14H2所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前侧透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装 置进行封闭，并且，该前翻盖结构被设置成其开放构形，以露出(i)位于该前翻盖 结构内侧上的魔术贴锁笔记本电脑(或iPad)袋、(ii)该行李箱系统的前硬壳壳体 部的内部存储空间，该内部存储空间包括浅拉链口袋和下方隔开的网袋，该浅拉链口 袋用于存储电源适配器、存储棒和其他物品，该下方隔开的网袋用于存放需要被快速 抓取的物品，比如移动电话、水瓶、小吃等，以及(iii)磁条式前盖板固位装置， 所述磁条式前盖板固位装置用于在被设置成其闭合构形时将所述前翻盖板牢固地在 所述前部进口上方固定到位；

[0130] 图15A1是图14A到图14I2所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前视透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的拉链装置未 被拉上，一组网袋被支撑在内部衬里结构中，该内部衬里结构被安装在该行李箱系统 的前硬壳壳体部的内部空间中，并且，该压缩垫结构被向下紧固和堆叠至该后硬壳壳 体部的内壁空间，从而压缩被布置在该压缩垫结构和该后硬壳壳体部底部之间的物 品，这包括衬衫、裤子和其他单独或被堆叠在可展开式洗衣袋上的服装，该可展开洗 衣袋从洗衣袋存储袋被展开，该洗衣袋存储袋被支撑在该后硬壳壳体部的模制轮凹陷 之间并被填充有脏衣服；

[0131] 图15A2是图14A、图14B和图14C所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的前 视透视图，其中，其第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的 拉链装置未被拉上，其中，一组网袋被支撑在内部衬里结构中，该内部衬里被安装在 该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部空间中，并且，与压缩垫子系统相关联的织物压 缩带和搭扣未被紧固，而该压缩垫结构被折叠回远离该后硬壳壳体结构的底部，以露 出后硬壳壳体部的内部空间，允许用户接触后硬壳壳体部的内部存储空间，在该内部 存储空间中，堆叠衬衫、裤子和其他服装，该衬衫、裤子和其他服装可在被使用本发 明的压缩垫结构向下堆叠并随后压缩；

[0132] 图15B1是图14A、图14B和图14C所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的第 一透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组 四个旋转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形，同时其集 成的拉链装置被设置成未拉开结构并露出该行李箱系统的内部空间，同时为了说明目 的，移出了内部衬里，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，其中，该前部翻 盖被关闭以遮盖该前部进入端口，该前部进入端口被通过该前硬壳壳体部的顶面形 成，并且，该内部衬里结构已从该行李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部的内部 存储空间区域中移出；

[0133] 图15B2是图14A、图14B和图14C所示硬壳行李箱系统的第四示例性实施例的第 二透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形，同时其集成的 拉链装置被设置成未拉开结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，其中， 前部翻盖被关闭以遮盖该前部进入端口，该前部进入端口被通过该前硬壳壳体部的顶 面形成，并且，为了说明目的，内部衬里结构已从该行李箱系统的前硬壳壳体部和后 硬壳壳体部的内部存储空间区域中移出；

[0134] 图16A是本发明的硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上，其 中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行 封闭，并且，其伸缩式手柄组件在铰接的电源端口盖板上方被设置成其收缩构形，该 铰接电源端口盖板遮盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0135] 图16B是图16A所示第五示例性实施例的后视透视图，其中，其前硬壳壳体部和 后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进行封闭，并且，其伸缩式 手柄组件在铰接的电源端口盖板上方被设置成其伸出构形，该铰接的电源端口盖板遮 盖其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口；

[0136] 图16C是图16A和图16B所述硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的侧视透视图；

[0137] 图16D是图16A到图16C所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的后视透视图，

其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进 行封闭，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其伸出构形，同时其铰接的电源端口盖板 被打开以露出本发明中的其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口，并且，移动 智能手机(例如，苹果iPhone装置)正被使用电力充电，该电力被从其USB直流电 源端口通过连接在手机和USB直流电源端口之间的USB线传输；

[0138] 图16E是图16A到图16D所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的后视透视图，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进 行封闭，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其伸出构形，同时其铰接的电源端口盖板 被打开以露出本发明中的其USB直流电源供电端口和直流电源充电端口，并且，系统 上的可充电直流电池模块正被使用电力充电，该电力被从交流/直流电源适配器传输， 该交流/直流电源适配器通过连接在直流充电端口和交流/直流电源适配器之间的USB 线给充电电源端口供应直流电；

[0139] 图16F是图16A到16E所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前视透视图， 其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形并使用其集成的拉链装置进 行封闭，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形，并且，前部盖板结构被设置 成闭合构形；

[0140] 图16G是图16A到图16F所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前视底部视图，其中，所示前翻盖板被从本发明硬壳壳体组件的底部铰接；

[0141] 图16H是图16A到图16G所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前视透视图，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形，并且，该前翻盖结构被部分打开，以 通过其前部进口露出该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部存储空间和浅拉链口袋以 及下方隔开的网袋，并也露出磁条式前盖板固位装置，该浅拉链口袋用于存储电源适 配器、存储棒和其他物品，该下方隔开的网袋用于存放需要被快速抓取的物品，比如 移动电话、水瓶、小吃等，该磁条式前盖板固位装置用于在被设置成其闭合构形时将 所述前翻盖板牢固地在所述前部进口上方固定到位；

[0142] 图16I是图16H所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的侧视透视图；

[0143] 图16J是图16A到图16E所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前视透视图，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形，并且，前翻盖结构被设置成部分开放 构形，以露出(i)该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部存储空间、(ii)位于内部 衬里结构的内侧表面上的魔术贴锁定笔记本电脑(或iPad)袋以及(iii)磁条式前 盖板固位装置，该磁条式前盖板固位装置用于在被设置成其闭合构形时将所述前翻盖 板牢固地在所述前部进口上方固定到位；

[0144] 图16K1是图16A到图16E所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前视透视图，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形，并且，前翻盖结构被设置成完全 开放构形，以露出(i)该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部存储空间，该内部存储 空间中包括浅拉链口袋以及下方隔开的网袋，(ii)位于内部衬里结构的内侧表面上 该浅拉链口袋下方的魔术贴锁定笔记本电脑(或iPad)袋以及(iii)露出磁条式前 盖板固位装置，该浅拉链口袋用于存储电源适配器、存储棒和其他物品，该下方隔开 的网袋用于存放需要被快速抓取的物品，比如移动电话、水瓶、小吃等，该磁条式前 盖板固位装置用于在被设置成其闭合构

形时将所述前翻盖板牢固地在所述前部进口 上方固定到位；

[0145] 图16K2是图16K1所示和设置的硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前侧透视视图；

[0146] 图17A1是图16A、图16B和图16C所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前 视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组 四个旋转轮上，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形且其集成的 拉链装置未被拉上，其中，一组网袋被支撑在内部衬里结构中，该内部衬里结构被安 装在该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部空间中，并且，该压缩垫结构被向下紧固和 堆叠至该后硬壳壳体部的内壁空间，从而压缩被布置在该压缩垫结构和该后硬壳壳体 部底部之间的物品，该物品可包括单独位于或被堆叠在可展开式洗衣袋上的衬衫、裤 子和其他服装，该可展开洗衣袋从洗衣袋存储袋被展开，该洗衣袋存储袋被支撑在后 硬壳壳体部的模制轮凹陷之间并被填充有脏衣服；

[0147] 图17A2是图14A、图14B和图14C所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的前 视透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组 四个旋转轮上，其中，其第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部被设置成开放构形且其集 成的拉链装置未被拉上，其中，一组网袋被支撑在内部衬里结构中，该内部衬里被安 装在该行李箱系统的前硬壳壳体部的内部空间中，并且，与压缩垫子系统相关联的织 物压缩带和搭扣未被紧固，而该压缩垫结构被折叠回远离该后硬壳壳体结构的底部， 以露出后硬壳壳体部的内部空间，允许用户接触后硬壳壳体部的内部存储空间，在该 内部存储空间中，堆叠衬衫、裤子和其他服装，该衬衫、裤子和其他服装可在被使用 本发明的压缩垫结构向下堆叠时被堆叠并随后被压缩；

[0148] 图18A是图16A、图16B和图16C所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的第一透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转 轮上，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，其中，前部翻盖被关闭以遮盖该 前部进入端口，该前部进入端口被通过该前硬壳壳体部的顶面形成，其中，其前硬壳 壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形，同时其集成的拉链装置被设置成未拉上结 构并露出该行李箱系统的内部空间，该内部空间具有内部衬里，为了说明目的，该内 部衬里已被移出，并且，内部衬里结构已被从该行李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳 壳体部的内部存储空间区域中移出；

[0149] 图18B是图16A、图16B和图16C所示硬壳行李箱系统的第五示例性实施例的第二透视图，其中，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四 个旋转轮上并看见其内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放 构形，同时其集成的拉链装置被设置成未拉开结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置 成收缩构形，并且，为了说明目的，该内部衬里结构已被从该行李箱系统的前硬壳壳 体部和后硬壳壳体部的内部存储空间区域中移出；

[0150] 图19A是本发明硬壳行李箱系统的第六示例性实施例的前视透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上并看向其内部 空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形，同时其集成的拉链 装置被设置成未拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形，并且，其 前翻盖板所示

为闭合构形，该前翻盖板被从硬壳壳体组件的底部铰接并被使用两部分 拉链子系统封闭，该两部分拉链子系统被安装围绕前部进口和前翻盖板的内侧表面，以及磁条前翻盖固位子系统；

[0151] 图19B是图19A所示硬壳行李箱系统的第六示例性实施例的前视透视图，其中，其前翻盖板所示为完全开放构形并被从硬壳壳体组件的底部铰接；

[0152] 图20A是本发明硬壳行李箱系统的第七示例性实施例的第一透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上并看向其内部 空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的拉链 装置被设置成拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形，并且，其前 部可触及开槽拉链存储袋所示为闭合构形，该前部可触及开槽拉链存储袋被从硬壳壳 体组件的底部铰接并被使用两部分拉链子系统封闭，该两部分拉链子系统被安装围绕 前部进口，该前部进口被形成在该前部可触及开槽拉链存储袋中；

[0153] 图20B是图20A所示本发明硬壳行李箱系统的第七示例性实施例的第二透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上并 看向其内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其 集成的拉链装置被设置成拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成其收缩构形， 并且，其前部可触及开槽拉链存储袋所示为闭合构形，该前部可触及开槽拉链存储袋 被从硬壳壳体组件的底部铰接并被使用两部分拉链子系统封闭，该两部分拉链子系统 被安装围绕前部进口，该前部进口被形成在该前部可触及开槽拉链存储袋中；

[0154] 图20C是图20A所述硬壳行李箱系统的第七示例性实施例的第三透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上并看向其 内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的 拉链装置被设置成拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，并且，其 前部可触及开槽拉链存储袋所示为开放构形，同时其两部分拉链子系统围绕形成于该 前部前部可触及开槽拉链存储袋中的进口未被拉上，以露出(i)大致平面前部使用 面板、(ii)基部，该基部围绕所述模制凹陷的周边边界被缝合至所述带凹陷的矩形 模制部、(iii)两部分拉链系统，所述两部分拉链系统具有第一和第二拉链部，该 第一和第二拉链部被连接在所述前部使用面板之间、(iv)第一网状口袋，该第一网 状口袋由弹性尼龙材料制成并被安装在所述前部面板上用于存储第一组物件和物体， 以允许在旅行期间快速触及、(v)第二网状口袋，该第二网状口袋由弹性尼龙材料 制成并被安装在所述基部上用于存储第二组物件和物体，以允许在旅行期间快速触及 以及(vi)开放式口袋结构，该开放式口袋结构被支撑在所述第一和第二网状口袋之 间并适于存储小型移动电脑或iPad装置；

[0155] 图20D是图20A所述硬壳行李箱系统的第七示例性实施例的第四透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上并看向其 内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的 拉链装置被设置成拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，并且，其 前部可触及开槽拉链存储袋所示为开放构形，同时其两部分拉链子系统未被围绕形成 于该前部可触及开槽拉链存储袋中的进口拉上，以露出(i)大致平面前部使用面板、(ii)基部，该基部围绕所述模制凹陷的周边边界被缝合至所述带凹陷的矩形模制部、(iii)两部分拉链系统，该两

部分拉链系统具有第一和第二拉链部，该第一和第二 拉链部被连接在所述前部使用面板之间、(iv)第一网状口袋，该第一网状口袋由弹 性尼龙材料制成并被安装在所述前部面板上用于存储第一组物件和物体，以允许在旅 行期间快速触及、(v)第二网状口袋，该第二网状口袋由弹性尼龙材料制成并被安 装在所述基部上用于存储第二组物件和物体，以允许在旅行期间快速触及以及(vi) 开放式口袋结构，所述开放式口袋结构被支撑在所述第一和第二网状口袋之间并适于 存储小型移动电脑或iPad装置；

[0156] 图20E是图20A所述硬壳行李箱系统的第七示例性实施例的第四透视图，该硬壳行李箱系统被定位在安装于该行李箱系统四个拐角中的一组四个旋转轮上并看向其 内部空间，其中，其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成闭合构形，同时其集成的 拉链装置被设置成拉上结构，其中，其伸缩式手柄组件被设置成收缩构形，并且，其 前部可触及开槽拉链存储袋所示为开放构形，同时其两部分拉链子系统未被围绕形成 于该前部前部可触及开槽拉链存储袋中的进口拉上，以露出(i)第一网状口袋，该 第一网状口袋被安装在柔性前部面板上，用于存储第一组物件和物体，以实现旅行期 间的快速触及、(ii)口袋，该口袋具有可折叠角撑板，用于存储小型移动电脑或iPad 装置，以及(iii)第二网状口袋，用于存储第二组物件和物体，以实现旅行期间的 快速触及；

[0157] 图20F是图20A所示硬壳行李箱系统第七示例性实施例的前硬壳壳体部的透视图，其中，矩形凹槽被形成用于安装前部可触及开槽拉链存储袋，该前部可触及开槽拉链 存储袋优选由皮革或软件塑料材料制成并围绕周长边界被缝合进该凹槽中，如图20H 所示；

[0158] 图20G是拉链存储袋的平视图，该拉链存储袋优选由皮革或软件塑料材料制成并围绕周长边界被缝合进该凹槽中，如图20H所示；

[0159] 图20H是图20A所示硬壳行李箱系统第七示例性实施例硬壳壳体部的后侧的平视图，其示出了模制矩形凹槽的背部，前部可触及开槽拉链存储袋围绕其周长边界被缝 合进该模制矩形凹槽中，如图20H所示；

[0160] 图21是集成进本发明行李箱系统中的USB可充电直流电池电源子系统的方框型示意图，该USB可充电直流电池电源子系统包括(i)交流/直流电源适配器，该交流/ 直流电源适配器通过传统电源线的方式被连接至100-120伏(60Hz)或类似交流电源 插座、(ii)电池充电电路，该电池充电电路可通过USB或类似电源线的方式被可操 作地连接至交流/直流电源适配器、(iii)电池电源存储模块，该电池电源存储模块 通过电导体的方式被可操作地连接至该电池充电电路、(iv)电源开关控制电路，该 电源开关控制电路被可操作地连接至该可充电电池电源存储模块、该电池充电电路和 该交流/直流电源适配器以及一个或多个USB电源输出端口，用于接纳电驱动装置(例 如，智能电话、笔记本iPad等)的USB插头并以规定的方式给这些装置供应直流电；以及

[0161] 图22是支持分组交换通信的因特网基础设施的方框系统图，其中包括(i)多个 本发明的移动行李箱系统，该多个移动行李箱系统包含集成其中的GPS定位追踪装置，以及(i)数据中心，该数据中心具有通信、应用程序和数据库服务器，所述数据中 心使用移动智能手机(例如，iPhone、安桌手机等)和安装其上的移动应用程序来支 持实时行李追踪操作。

具体实施方式

[0162] 参照附图,整个附图中示出的类似结构和元件应用相同的附图标记表示。

[0163] 本发明第一示例性实施例的随身行李箱系统说明书

[0164] 参考图1到图10A,现在将详细描述本发明第一个示例性实施例的随身行李箱系统1。

[0165] 如图1到图1E所示,第一示例性实施例的硬壳行李箱系统1被定位在四个双旋转轮2A到2D组成的轮组上,该四个双旋转轮2A到2D组成的轮组被安装在该行李箱系 统的四个拐角中。如图所示,其前硬壳壳体部和后硬壳壳体部(即模制部件)3A和 3B被设置成闭合构形并被使用其集成的拉链装置4封闭。其伸缩式手柄组件4在铰接 的电源端口盖板5上方被设置成收缩构形,该铰接的电源端口盖板遮盖其USB直流电 源供电端口6A和6B以及直流电源充电端口7。在优选实施例中,随身行李箱系统的 外形尺寸约为22x14x9英寸,该尺寸是所有美国主要大型航空公司规定的最大尺寸, 包括达美航空、美国联合航空和美国航空公司。在替代实施例中,这些尺寸可变更以 迎合手头的应用。

[0166] 如图1D所示,伸缩式手柄组件22被设置成伸出构形,同时其铰接的电源端口盖 板5被打开以露出USB直流电源供电端口6A和6B以及直流电源充电端口7B,同时移 动智能手机(例如,苹果iPhone装置)8正被使用电力充电,该电力被从USB直流电 源端口6A、6B通过连接在手机9和USB直流电源端口6A、6B之间的USB线9传输。在该伸出构形中,其中,电源端口盖板被打开,以提供到USB直流电源供电端口的接 入,用户可在旅行期间在手持移动智能电话的同时四处拉动(即推动)行李箱系统。在用户沿雨水表面拉动行李箱系统的情况下(例如,同时通过正充电的移动电话进行 通话),USB电源端口盖板5将自动向下关闭USB电源插头6A和未使用的USB电源端 口6B,以便防止雨水渗入行李箱系统的USB电源端口中以及防止发生电击或短路。

[0167] 如图1E所示,伸缩式手柄组件22被设置成其伸出构形,同时其铰接的电源端口 盖板5被打开以露出USB直流电源供电端口6A和6B以及直流电源充电端口7,同时 系统上的可充电直流电池模块22B1正被使用电力充电,该电力被从交流/直流电源适 配器11传输,该交流/直流电源适配器通过连接在直流充电端口7和交流/直流电源 适配器11之间的USB线12给充电电源端口7供应直流电。本发明后面将参考图1E、图5A和图14更详细说明电池放电和充电操作的细节。

[0168] 如图1F所示,前翻盖结构13被设置成开放构形,以露出:(i)位于前翻盖结构 5上的魔术贴锁定的笔记本电脑(或iPad)袋14;(ii)该行李箱系统的前硬壳壳体 部3A的内部存储空间15,该内部存储空间中包括支撑在其前侧上的内部衬里结构29、具有拉链16A的浅拉链袋16,用于存储适配器、存储棒和其他物品,以及具有弹性带 17A的隔开的网袋17,用于存放需要快速被抓取的物品,比如移动电话、水瓶、小吃 等;以及(iii)磁条式前盖板固位装置17A,该磁条式前盖板固位装置使用前翻盖板 13下侧上的一组强力磁条18A和18B和前部进口19的边缘20上对应的一组磁条18A’ 和18B’,以用于在被设置成其闭合构形时将前翻盖板13牢固地在前部进口19上方 固定到位。

[0169] 为了打开前翻盖板13,用户只需在其中央位置轻轻地撬起前翻盖板13的柔韧唇部13A即可,并将前翻盖板13拉动远离磁条18A’和18B’,该磁条围绕前部进口19 沿内侧边缘表面20相对于永久磁条18A和18B产生的磁性吸引力来被安装,该永久 磁条被用以实现

前翻盖板固位系统18。为了锁定关闭的前翻盖板13，将TSA认证组 合锁组件21沿端口51靠近前部进口19边缘的边缘并相对于前翻盖铰接轴22安装， 该端口51被形成在前硬壳壳体部3A中。组合锁组件21包括用于旋转钩形锁件26的 装置，当用户锁定被设置成闭合构形的前翻盖板13时，该锁件与被安装至前翻盖板 13边缘的内部表面的锁件27接合，如图1A所示。任何时间下，比如当远离随身行李 箱系统或使用行李处理系统检查行李箱时，用户可快速使用预设锁组合来锁定前翻盖 板13。按照本领域已知的方式，可以在几秒钟内的任何时间改变锁组合。

[0170] 如图2A-1所示，硬壳行李箱系统1被定位在安装于行李箱系统1四个拐角中的四个旋转轮2A到2D组成的轮组上，且第一硬壳壳体部和第二硬壳壳体部3A和3B被铰 接在一起并被设置成开放构形，同时其集成的拉链装置4未被拉上。伸缩式手柄组件 22被设置成伸出构形。如图所示，一组网袋28A和28B被支撑在内部衬里结构29中， 该内部衬里被安装在该行李箱系统的前硬壳壳体部3A的内部空间30中。另外，压缩 垫结构32A通过一组手动拉紧带扣33A和33B被向下紧固和堆叠至后硬壳壳体部3B 的内部空间，该一组手动拉紧带扣通过内部衬里34被锚固至后硬壳壳体部，该内部 衬里被安装在后硬壳壳体部3B中。压缩垫结构32A的主要功能是压缩下列位于压缩 垫结构32A和后硬壳壳体部3B的底面之间的物品：被堆叠在(ii)可展开式洗衣袋36A上的(i)衬衫、裤子和其他服装，该可展开洗衣袋36A从洗衣袋存储袋36C被展 开，该洗衣袋存储袋36C被支撑在该后硬壳壳体部3B的模制轮凹陷3B1和3B2之间 并通过拉上的进口36A1被填充有脏衣服37。本发明将在下面更详细说明集成在后硬 壳壳体部3B中的压缩垫子系统32和洗衣袋子系统36。

[0171] 如图2A-2所示，压缩垫结构32A未被紧固并被折叠回远离后硬壳壳体结构的底部，以露出后硬壳壳体部3B的内部空间和其内部衬里39。在该结构中，用户被允许进入 行李箱系统的内部空间并(i)可将可展开洗衣袋36A从其洗衣袋存储袋36B中展开 (如图9A到图9G所示)、将其填充有待洗涤的脏衣服，随后拉上拉链，以及随后(ii) 在压缩垫32A结构被使用相关联的条带和搭扣32C和32D向下堆叠时，将位于充满的 和拉上拉链的洗衣袋36A顶部上的衬衫、裤子和其他服装37堆叠用于压缩。

[0172] 图2B到图2D示出了具有前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B的硬壳行李箱系统，该前硬壳壳体部和后硬壳壳体部被设置成开放构形，同时其集成的拉链装置被设 置成未拉上结构，且内部衬里结构29和39已从行李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳 壳体部的内部存储空间区域中移出。如图所示，前部翻盖13被关闭以遮盖前部进入 端口19，该前部进入端口19被通过该前硬壳壳体部3A的顶面形成。如图所示，伸缩 式手柄与可充电电源组件22被露出为正被安装至后硬壳壳体部3B的底面。本发明下 面将更详细说明该安装配置上的细节。

[0173] 当内部衬里结构29被安装在前硬壳壳体部3A中时，如图2A-1所示，前硬壳壳体 部3A的内部存储空间必要地被关闭并与后硬壳壳体部3B的内部存储空间隔开，以及 被设成只有在前翻盖13被打开时才能从前部进口19由行李箱使用者触及。还如图 2A-1所示，安装在前硬壳壳体部3A中的内部衬里结构29支撑网袋17B和17C，用于 存储服装和其他配饰。网袋可由具有弹性带的强力尼龙材料制成，以让用户一眼就能 快速查看什么东西储存在哪个网袋中。

[0174] 参考图3A到6E，将更详细说明第一示例性实施例的随身行李箱系统的结构。

[0175] 如图3A到3F所示，硬壳行李箱系统3B包括：(i)由诸如100％纯净聚碳酸酯之 类的热塑性塑料模制的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B；(ii)安装在行李箱 系统四个拐角中和嵌入式轮凹陷3A1、3A2、3B1和3B2中的四个旋转轮2A、2B、2C 和2D组成的轮组，该轮凹陷形成在前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B中；(iii) 布置在稍微开槽的前部进口19上方的前翻盖结构13，该前部进口被形成在第一硬壳 壳体部3A中，从而翻盖部13可通过平齐的方式覆盖前部进口19(即当前翻盖部处于 如图1A、2C、2D、6A、6C和6E所示的闭合构形时，前翻盖部13位于大致与前硬壳 壳体部3A的前表面相同的平面中)；(iv)伸缩式手柄与可充电电源供电组件22，该伸缩式手柄与可充电电源供电组件包括(a)伸缩式手柄基座壳体组件22B，该伸缩 式手柄基座壳体组件支撑可充电电池电源模块22D1、PC板22B3、一组USB直流电源 端口6A和6B以及直流电源充电端口7，该可充电电池电源模块被支撑在电池盒22D2 中，该电池盒被使用封盖22D3关闭，该PC板支撑USB连接器6A’、6B’、7’，该一 组USB直流电源端口以及直流电源充电端口通过PC电路板和电池安装插座22B4与可 充电电池模块22D1一起被配置，如图5A和14所示，以及(b)伸缩式手柄子组件，该伸缩式手柄子组件包括可手动释放手柄结构22A，该可手动释放手柄结构具有释放 按钮22E和伸缩杆22C1和22C2，该伸缩杆具有至少三个供不同用户选择的长度；(v) 两部分拉链子系统4，该两部分拉链子系统具有拉链部件4A和4B，该拉链部件被缝 合进并沿行李箱系统的前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B开口的各个唇部；(vi) 第一TSA认证组合锁子组件40，该第一TSA认证组合锁子组件与分别将拉链部件4A 和4B的拉链拉动凸片4A1和4A2牢固地锁定在一起相关联并因此与拉链系统4相关 联；(vii)第二TSA认证组合锁子组件21，该第二TSA认证组合锁子组件接合并将 第一连接器27和第二连接器26锁定在一起相关联，该第一连接器被安装在前翻盖板 13的边缘上，该第二连接器与前部进口19的内边缘部相关联，该前部进口被形成在 前硬壳壳体部3A中，以及(viii)一组顶部和侧部手柄45和46，该一组顶部和侧部手柄被分别通过端口47和48安装，该端口被形成在模制后硬壳壳体部3B中，该一 组顶部和侧部手柄用于携带两个可行形式(即直立携带形式或侧面携带形式)之一中 的行李箱系统。

[0176] 参考图5A和5J1到图5J4，可手动释放手柄部22E含有安装在细长手柄结构22E 内的内部锁和释放装置，该装置通过手动按压可手动压缩按钮22E来触发，该可手动 压缩按钮位于手柄结构22A的中间处。可使用任何合适的锁定和释放装置来施行本发 明，且其在行李箱系统领域是众所周知的。如图所示，伸缩式手柄子组件22包括：(i)基座壳体部件22B，该基座壳体部件具有一组隔开的伸缩式导向管22C1’和 22C2’，一组伸缩式杆件22C1和22C1穿过该一组隔开的伸缩式导向管并在一端上连 接至被形成在手柄部22A中的安装孔22A1和22A并在另一端上连接至被形成在伸缩 式杆件安装支架22F中的安装孔22F1和22F2，该伸缩式杆件安装支架具有脚部22F3，该脚部使用胶水或其他合适的粘合剂安装至行李箱系统的后硬壳壳体部3B的底面。

[0177] 如图5A所示，基座壳体部件22B还包括：集成的插座22B4，用于接纳PC板22B3，该PC板支撑GPS/GSM行李追踪模块60、USB连接器6A’、6B’和6C以及电路，如图 14所示；USB直流电源端口6A和6B与直流电池充电端口6C，以允许PC板22B3上对 应的USB连接器6A’、6B’和6C可延伸通过对应形成在基座壳体部件22B上的端口 并可接纳对应与电线相关联的USB连接器，该电线被连接至移动电话8和笔记本电脑 以及交流/直流电源适配器11；以及铰接

的电源端口盖板5,该铰接的电源端口盖板 在其下侧上具有软性橡胶封闭件,以在铰接的电源端口盖板5被设置成闭合构形时向 上插入并封闭电源端口,如图5J3和图5K2所示。

[0178] 如图5J1到5J4所示,可替换及可充电直流电池电源模块22D1被连接至PC板22B3,并被包含在电池模块盒22B2中,该电池模块盒具有端盖22D3,所有这些都被支撑在 基座壳体部件或壳体部22B下方一对隔开的伸缩式导向管22C1和22C2的平面中以及 该一对隔开的伸缩式导向管之间;以及(iv)直流电源端口盖板5,该直流电源端口 盖板被铰接至基座壳体部件22B并覆盖形成于基座壳体部件22B中的USB直流电源端 口6A、6B和直流电源充电端口7。

[0179] 在示例性实施例中,两个USB直流电源端口6A、6B能够同时给两个设备充电,同 时1个微型USB电源充电端口7能够实现可充电电池模块22B的充电。一般来说,使 用10,000mAh电池,模块将能够完全给iPhone充电多达五次或多次。凭借电池技术 未来的优势,该类电池性能特征将有望改良。

[0180] 优选地,电源端口盖板5被弹簧偏置以在电源端口中插入USB插头连接器时向下自动关闭,用于充电和/或再充电操作,并减少USB端口向自然元素的暴露。另外, 需要将USB电源端口6A、6B和7凹入基座壳体部件22B内,以便在USB电源插头被 插入USB电源端口中并建立与被布置在下方PC板22B3上的电连接器之间的连接时, 铰接的电源端口盖板5可被配置成闭合构形,同时与充电和/再充电操作相关联的电 线可穿过形成于电源端口盖板5中的小型通道以在行李箱系统运输通过不可避免的暴 露在雨雪中的环境时防止水分进入开放的USB电源端口。

[0181] 如图6A到6E所示,前硬壳壳体部和后硬壳壳体部(即部件)由模制塑料制成并 通过单个多层结构铰接在一起,该多层结构不只用作硬壳壳体部3A和3B的铰链,也 作为前翻盖板部13的铰接,该前翻盖板部关闭形成在前硬壳壳体部3A前表面中的前 部进口19。这些部件一起形成用在硬壳行李箱系统第一示例性实施例中的硬壳壳体组 件。

[0182] 如图6B所示,前硬壳壳体部3A具有模制端口50,用于安装TSA组合锁组件40 相关联的锁子组件,该锁子组件与两部分拉链系统4相关联,该拉链系统包括(i) 第一拉链结构4A(吉田工业株式会社,日本东京或其他供应商),该第一拉链结构被 缝合或以其他方式被紧固至围绕前硬壳壳体部3A开口延伸的唇部、(ii)第二拉链 结构4B,该第二拉链结构被缝合或以其他方式被紧固至围绕后硬壳壳体部3B开口延 伸的唇部,以及(iii)一对拉链拉手4A1和4B1,该一对拉链拉手分别与第一和第二 拉链结构4A和4B相关联。

[0183] 如图6A、6B和6D所示,后硬壳壳体部3B具有(i)一组模制端口47,用于安装 顶部手柄结构45、(ii)一组模制端口48,用于安装侧部手柄结构46,以及(iii) 模制端口49,用于安装伸缩式手柄与直流电源组件22的基座壳体部件22A。优选地, 前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B由100%纯净的聚碳酸酯塑料材料模制而成, 该材料提供现代行李箱应用所需的最轻重量和耐用特性。

[0184] 如图6D所示,前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B的底面也具有一组锯齿轮凹陷3A1、3A2和3B1、3B2,该一组锯齿轮凹陷被深深模制进第一和第二硬壳壳体部3A 和3B底部的每个拐角中,用于使用铆钉或强粘结水泥安装四个360度双旋转轮2A到 2D组成的轮组。在所示实施例中,360度双旋转轮2A到2D可使用由100%Makrolon 材料支撑的双旋转轮来实现,该材料可从日本的Hinomoto获得,但是可以使用其他 等效的旋转轮部件,并且具

有良好的结果。

[0185] 如图6A到6E所示，图4A到图4D所示的柔性翻盖结构13’提供以下几种功能：(i)作为前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B的铰链结构，以及(ii)用作柔性 不透明前翻盖板13，该柔性不透明前翻盖板被围绕轴25铰接，用于覆盖形成在第一 硬壳壳体部3A的前表面中的前部进口19，以存储笔记本电脑和/或其他物件而不用分 别打开前硬壳壳体部和后硬壳壳体部3A和3B。

[0186] 在图4A到图4D中，以更大技术细节示出了柔性前翻盖板结构13’的优选结构。如图所示，多层结构13’包括：(i)致密柔性泡沫片71，该致密柔性泡沫片被粘合 至外部织物层70；(ii)刚性塑料板72A，该刚性塑料板由笔记本周长形状的尼龙或 其他材料制成，以支撑笔记本套14；(iii)一对刚性塑料板72B和72C，该一对刚 性塑料板由铆接至致密泡沫片的尼龙制成，用于在被安装至第一硬壳壳体部侧边时形 成第一铰链轴24和第二铰链轴25，前硬壳壳体部3A和后硬壳壳体部3B在打开和关 闭操作期间围绕该第一铰链轴24摆动，而前翻盖板13则围绕该第二铰链轴25摆动； (iv)致密氯丁橡胶泡沫层73，该致密氯丁橡胶泡沫层形状为笔记本套并被粘合地固 定至刚性塑料板72A；(v)氯丁泡沫层74，该氯丁泡沫层被设置在塑料板72A、72B、 72C和泡沫层71的顶部上；以及(v)内部织物层75，具有衬套14A的(a)笔记本 电脑袋14支撑在该内部织物层上，用于在其中接纳并存放适当大小的笔记本电脑或 平板电脑以及魔术贴系统14B、14C，如图4C所示。在这些部件被组装、缝合或以其他方式紧固在一起后，柔性前翻盖板结构13’随后被铆接至前硬壳壳体部3A的稍微 开槽的侧表面区域3A4，并也铆接至后硬壳壳体部3B4的稍微开槽的侧表面区域3B4， 如图3D、5E、5G和5H所示。一旦柔性前翻盖板结构13’被安装至前硬壳壳体部3A 和后硬壳壳体部3B，笔记本电脑套/袋14将能够支撑几乎在任何应用中存储的笔记本 电脑或iPad的重量(视情况而定)。

[0187] 图5A到5I示出了第一示例性实施例的行李箱系统的分解图，其部件和子部件都在上面说明。虽然大多数部件的组件可通过不同顺序出现，但不同的生产商将开发出 不同的程序来减小制造、组装和测试根据本发明所述的行李箱系统的时间、能量和成 本。

[0188] 参考图5A、图5J1到图5J4，伸缩式手柄与USB直流电源组件22所示包括：(i) 可手动释放手柄部22A，该可手动释放手柄部包含内部锁和释放装置(未示出)，该 装置通过手动按压可手动压缩按钮22E来触发，该可手动压缩按钮位于手柄结构22A 的中间处；(ii)基座壳体部件22B，该基座壳体部件具有一组隔开的导向管22C1 和22C2，一组伸缩式杆件22C1’和22C2’穿过该一组隔开的伸缩式导向管并在一端 上连接至被形成在手柄部22A中的安装孔22A1和22A2并在另一端上连接至被形成在 伸缩式杆件安装支架/支脚33F3中的安装孔22F1和22F2，该伸缩式杆件安装支架/ 支脚安装至行李箱系统的后硬壳壳体部3B的底面；(iii)一组USB直流电源端口6A、6B与直流电池充电端口7，该一组USB直流电源端口与直流电池充电端口被形成在基 座壳体部件22B中并可操作地被连接至可替换及可充电直流电池电源模块22D1，该可 替换及可充电直流电池电源模块被包含在电池模块盒22D2及相关联的端盖22D3中， 其被支撑在基座壳体部下方该一对隔开的伸缩式导向管22C1和22C2的平面中和该一 对隔开的伸缩式导向管之间；以及(iv)直流电源端口盖板5，该直流电源端口盖板 被铰接至基座壳体部件22B并覆盖形成于基座壳体部件22B中的USB直流电源端口 6A、6B和直流电源充电端口7。如图5J5所示，电池模块存储盒22D2通过一对螺丝

22G1和22G2或其他紧固件的方式被可释放地紧固至基座壳体部件22B，以允许在需 要时替换电池模块。

[0189] 优选地，基座壳体部件22B、导向管22C1和22C2以及伸缩件安装支架22F3都由 塑料材料模制成。优选地，伸缩杆22C1'和22C2'由金属、碳纤维或塑料材料制成，这些材料在用户需要沿人行道、楼梯间以及飞机、火车、远洋客轮和其他旅行船上的 其他路径拉动(即，小车)行李箱系统时展现出所需的应用所需的强度和弹性。

[0190] 安装在行李箱系统后硬壳壳体部中的压缩垫子系统的说明书

[0191] 参考图2A-1、2A-2、7A和7B，将在本发明下面以更详细的技术细节来说明安装 在后硬壳壳体部3B的内部空间区域中的压缩垫子系统32。如图所示，压缩垫子系统 32包括：压缩垫状结构32A和一对搭扣带32C和32D，用于存放(i)压缩垫结构32 下方内部衬里系统39内的内部空间区域中的一堆衬衫、裤子和其他服装85、(ii) 一堆直接静置在展开的可展开洗衣袋36A上的衬衫、裤子和服装85，同时该洗衣袋填 充有脏衣服，同时压缩带结构32A在压缩力下被使用一组搭扣32C和32D向下堆叠， 该组搭扣穿过压缩垫结构32并使用螺丝或其他本领域已知的紧固件被锚固至后硬壳 壳体部3B。应注意，压缩垫子系统32可被单独使用或与本发明的洗衣袋子系统36 结合使用，该洗衣袋子系统被支撑在后硬壳壳体部3B的底部，也被使用压缩垫子系 统的压缩垫结构压缩在空间中。

[0192] 如图7A所示，每个织物带32C2、32D2具有凸形搭扣部32C6、32D6和凹形搭扣部32C5、32D5，该凸形搭扣部和凹形搭扣部通过传统方式使用施加到搭扣成型部件的弹 簧偏置的前表面上的压力可释放地相互接合。如图所示，第一织物带32C2在一端通 过锚固装置(例如，塑料结构)32C4被锚固至后硬壳壳体部3B，该锚固装置通过螺 丝或其他紧固件粘接或铆接到位以提供与锚32C4的接合点，而其他织物带的另一端 则在一端通过锚固装置(例如，塑料结构)32C3锚固至后硬壳壳体部3B(或替代地， 3A)，该锚固装置则通过螺丝或其他紧固件粘接或铆接到位以提供与锚32C3的接合 点。如图所示，织物带32C2穿过被缝合进压缩垫结构32的织物中的环32E。

[0193] 如图所示，第二织物带32D2在一端通过锚固装置(例如，塑料结构)32D4被锚 固至后硬壳壳体部3B，该锚固装置通过螺丝或其他紧固件粘接或铆接到位以提供与锚 32D4的接合点，而其他织物带的另一端则在一端通过锚固装置(例如，塑料结构)32D3 锚固至后硬壳壳体部3B，该锚固装置则通过螺丝或其他紧固件粘接或铆接到位以提供 与锚32D3的接合点。

[0194] 优选地，压缩垫结构32包含十分坚硬的塑料板32J，泡沫和外部织物衬里32K围 绕该塑料板被缝合以提供集成的十分坚硬的压缩垫结构，该压缩垫结构在通过收紧压 缩带32C和32D而产生压缩力时能够抵抗弯曲和变形。还如图7B所示，压缩垫结构 32A的下侧具有脊状结构32G，该脊状结构围绕压缩垫结构的周边延伸以保持衬衫、休闲裤和其他堆叠物品不会移动，同时压缩垫使用搭扣带32C和32D被向下设置和紧 固。脊状结构32G可具有短至1/2英寸的高度并可根据需要延伸至几英寸的高度，以 及可在压缩垫结构32A被设置成压缩状态时被压缩。

[0195] 安装在行李箱系统前硬壳壳体部中的内部衬里子系统的说明书

[0196] 如图8A所示，安装在前硬壳壳体部3A的内部空间区域中的内部衬里子系统29的前硬壳面向侧包括：具有拉链进口28A1的上网袋结构28A和具有拉链进口28B1的下 网袋结

构28B，这些网袋结构用于在旅行期间存储衣服和其他物品。如图所示，在所 示实施例中，拉链进口28A1和28B1从衬里结构的边缘稍稍偏离小小的空间，分别表 示为28A2和28B2。

[0197] 如图8B所示，是安装在前硬壳壳体部3A的内部空间区域中的内部衬里子系统29的前部进口面向侧包括：浅拉链袋结构16和隔开的无拉链网袋结构17，该浅拉链袋 结构具有带拉链拉手16B的拉链开口16A，用于存储诸如电源、存储棒、钢笔和其他 物品的物品，该隔开的无拉链网袋结构具有带隔开的网袋的弹性开口17A，用于存储 诸如水瓶、小吃和其他允许在旅行期间快速触及的物品。

[0198] 安装在行李箱系统后硬壳壳体部中的洗衣袋子系统的说明书

[0199] 参考图9A到图9G，将在下面以更大的技术细节来说明本发明洗衣袋子系统36。

[0200] 如图9A所示，洗衣袋子系统36的洗衣袋部件36A由缝合在一起的尼龙材料制成，且该材料可在洗衣袋部件通过附图所示的拉链开口36A1被填充有脏衣服时展开。优 选地，尼龙材料将包含空气并在旅行期间与拉链洗衣袋36A一起整理。洗衣袋部件36A 的长度和宽度一般将稍稍小于后硬壳壳体部3B底面的长度和宽度，以允许洗衣袋可 从轮凹陷3B1和3B2之间的其拉链存储袋36B中取出，并可被展开和延伸来平放于硬 壳部3B3的底面。随后，用户在旅行期间将洗衣袋36A填充脏衣服，并随后拉动拉链 拉锁36A2并拉紧袋子以将脏衣服与新鲜干净的衣服分开。随后，用户可在平整延伸 的洗衣袋上堆叠衬衫、裤子和其他服装，并随后使用上述压缩垫子系统32将整堆衣 物和洗衣袋36A压缩。方便时，用户通过解开按钮36B1来从行李箱系统上移出洗衣 袋部件36A，该按钮被缝合进洗衣袋存储袋36B并穿过凸片突起36A3的孔36A4，如 图9D到9G所示。一旦从洗衣袋存储袋36B上移出，包含脏衣服的洗衣袋36A可被取 出至合适的位置，衣服可在该位置通过传统方式进行清洗和/或干洗。

[0201] 一旦用户清空旅行期间收集的脏衣服的洗衣袋部件36A，则用户一般将执行下列操作：(i)以平坦方式设置洗衣袋36A，如图10A所示；(ii)随后将其折叠起来， 如图10B所示；(ii)随后将其卷起，如图10C所示；以及(iv)最后，将折叠并卷 起的洗衣袋36A装入洗衣袋存储袋36B中并将其拉上，如图10D所示。在此状态下， 本发明的压缩垫系统32最初将在包装操作期间使用，同时只有新鲜干净的衬衫、裤 子和其他服装，而在旅行期间产生脏衣服时，洗衣袋子系统36将被展开并与压缩垫 子系统32一起被使用。

[0202] 本发明第二示例性实施例的随身/托运行李箱系统的说明书

[0203] 参考图11A到图12B，现在将详细描述本发明第二示例性实施例的随身/托运行李箱系统。

[0204] 在所有方面，第二说明性实施例的行李箱系统1’类似于第一说明性实施例的行李箱系统1，具体来说有以下例外：第二说明性实施例的行李箱系统1’不支撑前部 进口19，其不使用第一实施例中使用的柔性前翻盖板结构13，并且其部使用第二TSA 认证组合锁组件21。相反，第二说明性实施例1’中采用的铰链结构在双拉链系统4 内实现，如图11B、图11E、图12A和图12B所示。在所有其他方面，第二说明性实 施例的行李箱系统1’类似于第一说明性实施例的行李箱系统1。

[0205] 本发明第三示例性实施例的随身/托运行李箱系统的说明书

[0206] 参考图13A到图13F，现在将详细描述本发明第三示例性实施例的随身/托运行李箱系统。

[0207] 在所有方面，第三说明性实施例的行李箱系统1”类似于第二说明性实施例的 行

李箱系统，除了以下例外。具体来说，行李箱系统1”的前硬壳壳体部3A”和 后硬壳壳体部3B”具有一系列水平形成、均匀隔开的凸脊(即波纹)，该一系列水 平形成、均匀隔开的凸脊由耐用的塑料材料模制而成并被围绕前硬壳壳体部和后硬壳 壳体部以及沿行李箱系统的纵轴上下形成，如图所示，以向壳体部提供硬度并为用户 创造一个具有吸引力的商业外观。在所有其他显著方面，其类似于第二示例性实施例 的行李箱系统。

[0208] 本发明第四示例性实施例的随身/托运行李箱系统的说明书

[0209] 参考图14A到图15B2，现在将详细描述本发明第四示例性实施例的随身/托运行李箱系统1”’。

[0210] 在所有方面，第四说明性实施例的行李箱系统1”’类似于第二和第三说明性 实施例的行李箱系统1’和1”，除了以下例外。具体来说，第四示例性实施例的 前部盖板13”’被使用其底部安装的铰接部13C”’安装至前硬壳壳体部 3A”’的底面，该铰接部被使用铆钉、粘合剂或其组合固定到位。另外，笔记本电 脑袋14被安装在前翻盖板13”’的内侧表面上。另外，在所有其他显著方面，其 类似于第二和第三示例性实施例的行李箱系统。

[0211] 本发明第五示例性实施例的随身/托运行李箱系统的说明书

[0212] 参考图16A到图18B2，现在将详细描述本发明第五示例性实施例的随身/托运行李箱系统1””。

[0213] 在所有方面，第五说明性实施例的行李箱系统1””类似于第四说明性实施 例的行李箱系统1”’，除了以下例外。具体来说，笔记本电脑袋14””被安 装在浅拉链袋16下方内部衬里结构29的内侧表面上。另外，尼龙网袋17””被 安装在笔记本电脑袋14””和/或在前翻盖板13””的内侧表面上。在所有 其他显著方面，其类似于第二和第三示例性实施例的行李箱系统。

[0214] 本发明第六示例性实施例的随身/托运行李箱系统的说明书

[0215] 参考图19A到图19B，现在将详细描述本发明第五示例性实施例的随身/托运行李箱系统1””’。

[0216] 在所有方面，第六说明性实施例的行李箱系统1””’类似于第四和第五说 明性实施例的行李箱系统1”’和1””，除了以下例外。在该实施例中，本 发明的行李箱系统1””’被改变成支撑拉链底前翻盖板固位系统108，该拉链 底前翻盖板固位系统可替换或被用作如上述公开的磁条底子系统18的替代装置。具 体来说，具有拉链部件108A和108B的拉链底前翻盖固位/封闭子系统108被用以将 前翻盖板13””’围绕前部进口19””’封闭至内部表面。该拉链底子系 统108通过将拉链部件108围绕前部进口19的左侧和前翻盖板13””’外周边的左侧表面缝合至唇部开口来安装，并通过将拉链部件108B围绕前部进口19的右侧 和前翻盖板13””外周边的右侧表面缝合至唇部开口来安装，如图19B所示。优 选地，前翻盖板13””’的外周边是易弯曲的，以允许其边缘唇部分弯曲，尤其 是在拉链108A和108B通过用户拉动各自的拉链拉手构件而被手动操作成其关闭或开 放构形时。可选地，类似于其他示例性实施例中使用的子系统，磁吸式盖板固位子系 统18可根据手头上的应用所需被用以与拉链底子系统108结合。在所有其他显著方 面，第六说明性实施例的行李箱系统1””’类似于第四和第五说明性实施例的 行李箱系统。

[0217] 本发明第七示例性实施例的随身/托运行李箱系统的说明书

[0218] 参考图20A到图20E，现在将详细描述本发明第七示例性实施例的随身/托运行李

箱系统1”””。

[0219] 在所有方面，第七示例性实施例的行李箱系统1”””类似于第六说明性 实施例的行李箱系统1”””，除了以下例外。在该实施例中，本发明的行李箱 系统1”””被改变成支撑拉链式前部可触及开槽电脑袋子系统130，该子系统 被安装在模制凹陷131中，该模制凹陷被形成在前硬壳壳体部3A”””中，如本 发明下面所公开和所述。具体来说，前部可触及带凹陷的拉链存储袋子系统130具有 前部面板130A，该前部面板被从硬壳壳体组件的底部铰接并具有打开和闭合构形以及 被使用两部分拉链子系统133来封闭，该两部分拉链子系统被围绕前部进口130A1安 装，该前部进口被形成在前部可触及带凹陷的拉链存储袋子系统1330中。

[0220] 如图20A到图20E和图20G以及20H所示，前部可触及带凹陷的拉链存储袋子系 统130包括以下结构组件：(i)大致平面前部使用面板130A；(ii)基部130B，该 基部围绕模制凹陷131的周边边界并通过带凹陷的部132的后表面被缝合至/通过前 硬壳壳体部3A”””的带凹陷的矩形模制部131、(iii)两部分拉链系统133， 该两部分拉链子系统具有第一拉链部和第二拉链部133A、133B，该第一拉链部和第二 拉链部分别被连接在前部使用面板130A和基部130B以及拉链拉手133C1和133C2之 间；(iv)第一网状口袋130C，该第一网状口袋由弹性尼龙材料制成并被安装在基部 130B上用于存储第一组物件和物体，以允许在旅行期间快速触及；(v)第二网状口 袋130D，该第二网状口袋由弹性尼龙材料制成并被安装在前部面板130A的后表面上 用于存储第二组物件和物体，以允许在旅行期间快速触及，以及(vi)开放式口袋结 构130E，该开放式口袋结构被使用可折叠侧角撑板130G1和130G2支撑在第一和第二 网状口袋130C和130D之间并适于存储小型移动电脑或iPad装置。

[0221] 在该示例性实施例中，前部可触及带凹陷的存储袋130E具有相对角度的轮廓，该轮廓延伸在前硬壳壳体部3A”””的前表面上方。计算装置袋的这种特征确保 了口袋子系统130的内部存储空间的相对较小部分可布置在被形成于前硬壳壳体部 3A”””中的模制凹陷131的平面上方，从而口袋子系统130的内部存储空间 的相当一部分可被布置在模制凹陷131的平面下方，该模制凹陷被形成在前硬壳壳体 部3A”””中。在替代实施例中，模制凹陷131可被制造成具有较大深度，以 允许前部可触及带凹陷的袋可被进一步凹入在模制凹陷131的平面下方，该模制凹陷 被形成在前硬壳壳体部3A”””中。

[0222] 如图20A、20B和20H所示，前硬壳壳体部3A”””被铰接地连接至后硬 壳壳体部3B”””以形成硬壳壳体组件，该硬壳壳体组件具有一组轮凹陷51A、 51B、51C和51D，用于安装四个旋转轮2A、2B、2C和2D组成的轮组。

[0223] 如上所述，伸缩式手柄组件22的手柄结构22A能够可伸缩地延伸并可被用以在地面上拉动所述硬壳系统。

[0224] 如图20E、20F和20G所示，前部可使用面板130被从基部130B的底侧铰接，该 基部被安装在模制凹陷132中并支撑存储袋130E，该存储袋130E用于在旅行期间存 储移动计算装置和/或其他物件。如图20A、20B和20H所示，具有可折叠侧角撑板130G1 和130G2的存储袋130E适于在前部可使用面板130A被设置成闭合构形时装入模制凹 陷131中。如图20E、20F和20G所示，当前部可使用面板130A被设置成开放构形时， 存储袋130E可接入用于接纳并存储移动计算装置和/或其他物件。当前部可使用面板 130A被设置成闭合构形时，拉链结构133A、133B被设置用于将前部可触及铰接的面 板130A拉合在基部130B，该基部被安装

在前硬壳壳体部3A”””中，如图20A、20B和20H所示。

[0225] 在示例性实施例中，口袋子系统130的内部空间在空间上与被支撑在硬壳行李壳体中的内部空间隔开，该硬壳行李壳体通过前硬壳壳体部3A”””形成，该前 硬壳壳体部被铰接至后硬壳壳体部3B”””。在替代实施例中，支撑口袋子系 统130的内部空间的凹槽131可被制成非常深，以允许口袋子系统130可存放和存储 具有较深深度尺寸(例如，1.0-2.5英寸)的移动计算装置(例如，iPad、笔记本电 脑)。在一些实施例中，前部可使用面板130A可稍稍延伸在前硬壳壳体部 3A”””的前表面平面的上方，同时部分地被凹入前壳体表面的下方，如图20H 所示。在其他实施例中，前部可使用面板130A可大致延伸在前硬壳壳体部3A”””的前表面平面中，同时口袋结构130E部分地被凹入前壳体表面的下 方，如图20A、20B、20E、20F和20G所示。或者，口袋子系统130可被实现成使其 基部130B可被紧固(例如，被缝合至凹槽面132)，同时使口袋结构130E可被允许 在凹槽区域131外侧延伸并超过，如图20H所示。存在多种不同的方式来在前硬壳壳 体部3A”””的模制凹陷区域131中构建和配置口袋子系统130。在一种配置 中，拉链前部面板130A可被配置成使口袋部130E被附接至基部130B、被紧固至模制 凹陷区域131的底面132。在替代配置中，拉链前部面板130A可被配置成使口袋部 130被附接至前部后面板130。在又一个实施例中，如图20E、20F和20G所示，口袋 部130E通过柔韧可折叠侧角撑板130G1和130G2被附接在拉链前部面板130A和基部 130B之间，如图所示，以允许存储在口袋结构130E中的移动计算装置在前部使用面 板130A被设置成闭合构形时被保护在模制凹陷区域131中，如图20A、20B和20H所 示。

[0226] 前部可触及带凹陷的拉链存储袋子系统130可使用各种材料制成，比如皮革、塑料和/或其他合适类型的材料。一般来说，前部面板130A、基部130B和口袋部130E 由软性材料(比如皮革或合成塑料)以及硬化材料制成，通过传统方式缝合在一起的。 拉链结构133A、133B也可使用传统的缝合技术被缝合前部面板130A和基部。第一网 状袋130C、第二网状袋130D和具有可折叠侧角撑板130G1和130G2的开放式口袋结 构130E被使用尼龙或类似的线材缝合在一起，以形成前部可触及带凹陷的拉链存储 袋子系统130，如图20A到图20E和图20G以及图20H所示。

[0227] 集成在本发明行李箱系统上的可充电电源子系统的说明书

[0228] 图21示出了示例性实施例的USB可充电电池电源子系统88，该子系统被集成在 本发明公开的各种行李箱系统中。如图所示，USB可充电电池电源子系统88包括：(i) 交流/直流电源适配器11，该交流/直流电源适配器通过传统的电源线12的方式被连 接至100伏(60Hz)或类似的交流电源插座；(ii)电池充电电路22G，该电池充电 电路被支撑在图5J1和图5J2所示的PC板上并可被操作地通过微型USB或类似的电 源线的方式连接至交流/直流电源适配器11；(iii)可充电电源存储模块(例如，电 化学电池)22D1，该可充电电源存储模块可通过电导体的方式被操作地连接至电池充 电电路22G；(iv)GPS/GSM行李追踪模块60，该模块与图21所示的GPS/GSM行李定 位追踪系统相关联，并被从可充电电池存储模块22D提供电力；(iv)电源开关控制 电路22H，该电源开关控制电路被可操作地连接至电池电源存储模块22D1、电池充电 电路22G和交流/直流电源适配器11以及一组USB电源输出端口6A和6B，用于接纳 电驱动装置7(例如，智能电话、笔记本电脑、iPad等)的USB插头并以规定的方式 给这些装置供应直流电。

[0229] 优选地，部件22G、22H、6A’、6B’和7’被实现在PC板22B3上，该PC板被安 装在基座

壳体部件22B中。虽然未优选地，但交流/直流电源适配器11仍可被实现在 基座壳体部件22B上或电池存储模块22D1中，同时在铰接的电源端口盖板5下基座 壳体部件22B中提供交流电源插座端口。在该替代实施例中，用户直接将交流电源线 连接至基座壳体部件上的交流电源端口，交流或直流电源转换则出现在行李箱系统上 以给电池存储模块22D2充电。

[0230] 在优选实施例中，电池存储模块22B1和PC板22B3都可被包含或容纳在电池盒22D2中。在任何时候，机场安全法规可能会影响特定的设计选择，例如检查行李箱系 统以及随身携带的行李箱系统中是否允许使用电池存储设备。因此，在本发明一个替 代实施例中，可充电电池存储模块22D1可能被去除，而将PC板22B3容纳在电池盒 22D2中作为替代。在本发明其他替代实施例中，GPS/GSM追踪模块60可能被去除， 且仅有电池存储模块22D1被存储在电池盒22D2中。将GPS/GSM行李追踪模块60集 成在本发明伸缩式手柄与直流电源组件22中的优势有很多，包括预备为从电池存储 模块22D1给装置60充电，且降低了装置60被从行李箱系统上移出或错置的危险。

[0231] 与本发明行李箱系统一起使用的行李追踪系统的说明书

[0232] 在图22中，联网行李定位追踪系统100所示与本发明行李箱系统一起使用。如图所示，系统100包括：多个移动行李箱系统1到1”””，其中每个都包含GPS/GSM 行李定位追踪装置60，该装置被集成进行李箱系统的基座部件22B中并被配置成与 GPS系统150的GPS卫星140的系统以及一个或多个GSM(或CDMA或其他蜂窝数据) 通信网络106进行可操作通信，该一个或多个GSM通信网络被连接至互联网101的 (TCP/IP)基础设施；由行李使用者使用的多个客户通信装置(例如，智能手机、移 动电脑、笔记本电脑等)用于搜寻行李箱位置的实时信息；以及数据中心102，该数 据中心可操作地被连接至互联网101的基础设施，用于处理从GSM通信网络106和多 个客户通信装置106接收到的数据包。

[0233] 如图22所示，每个行李箱系统1到1”””都包含GPS/GSM行李定位追踪装 置60，该装置包括多个部件，这些部件优选被实现为系统片上(SOC)架构，即：用 于接收从部署的GPS系统150的GPS卫星140发出的GPS信号的GPS收发器电路/芯 片60A；系统上编程的微型处理器60B，该处理器具有存储器存储程序码，用于实时处 理这些接收到的GPS信号，以确定行李箱在地球上的经纬度位置坐标；本地存储器 60C，该本地存储器用于存储计算过的位置坐标；GSM收发器60D与天线结构60E，该 收发器和天线结构用于向数据中心102传送用时间标记行李位置坐标编码的电磁GSM 无线电数据信号，用于数据中心102内的接收、存储和处理；以及可充电电池存储盒 60F，该可充电电池存储盒用于给所有这些被实现在每个装置60上的电路和系统 60A-60E提供电力。在一些实施例中，电池存储装置60F可被实现为体现在SOC封装 内的薄膜电容器结构，而在其他实施例中，电池存储装置60F可被实现在SOC封装的 外侧。

[0234] 虽然示例性实施例中基于SOC的行李位置追踪装置60所示被使用GPS追踪和GSM通信技术的组合来实现，但应了解，可使用替代性的追踪和通信技术来实现行李位置 /定位追踪与通信系统100。这些替代性技术的示例包括，但不限于，用在LUG LOC®行李定位器系统中的技术，或其他功能上相同的系统和装置，或任何其他合适的追踪 装置，适用于手头的目的进行适当修改。

[0235] 如图22所示，系统100的数据中心102部件包括：一个或多个通信服务器103， 该服务器支持http、ftp和其他通信协议；应用程序服务器104，该应用程序服务器 在系统1001

上运行并支持各种行李定位跟踪和通知服务的一个或多个目标指向的应 用程序;以及数据库服务器105,该数据库服务器运行RDBMS软件,用于管理系统收 集和生成的数据。一般来说,这些服务器系统被配置在一起以处理从系统100追踪的 行李箱系统接收的行李位置坐标数据,并通过使用移动智能手机(例如,iPhone,安 桌手机等)通过1”””来支持行李装置1的各种实时行李追踪和监控操作,以 及安装在其上的基于GUI的移动应用程序,以及作为网页浏览器运行的移动和台式计 算机,以访问行李箱位置追踪网站,在该网站处,行李拥有者可以在任何时刻访问并 访问关于其行李件下落的信息。使用基于GPS/GSM的行李追踪系统100,用户可使用 智能手机上支持的移动应用程序或运行在任何计算机系统上的任何网络浏览器来追 踪他们的行李箱系统的行踪(即,根据GPS坐标),增加了舒适性和了解其行李位置 的安全性。

[0236] 本发明示例性实施例的修改

[0237] 参考上述说明性实施例已经非常详细地描述了本发明。然而,应理解的是,具有阅读本发明公开内容的益处的本领域普通技术人员将容易进行许多修改。

[0238] 例如,本发明的行李箱系统1可被改成使伸缩式手柄与可充电电源组件22可适于提供一个或多个额外的USB电源端口,该一个或多个额外的端口被安装在前硬壳壳体 部3A的内部空间中(例如,被安装在内部衬里系统29的前表面上或安装在前硬壳壳 体部3A的内壁表面上),从而USB电源线可被连接至(i)该USB电源延伸端口,以 及(ii)可能被支撑在笔记本电脑袋14(到14”””)中的笔记本电脑或iPad 电脑系统,同时前翻盖板13(到13”””)或打开或关闭,视情况而定。

[0239] 虽然行李箱系统已被描述为“随身携带”型行李箱,并且行李箱系统1”””已被描述为“携带/托运”行李箱,但应了解,这些行李箱系统中的任何一个可用于 携带、托运和/或携带/托运应用,并且用户如何使用本发明的任何这种系统将取决于 各种因素,包括在航空公司、远洋班轮,铁路和其他旅游相关行业运行的现行政府法 规。

[0240] 这些和所有其他这样的修改和变化都被认为是在由所附权利要求书所限定的本发明的范围和精神内。

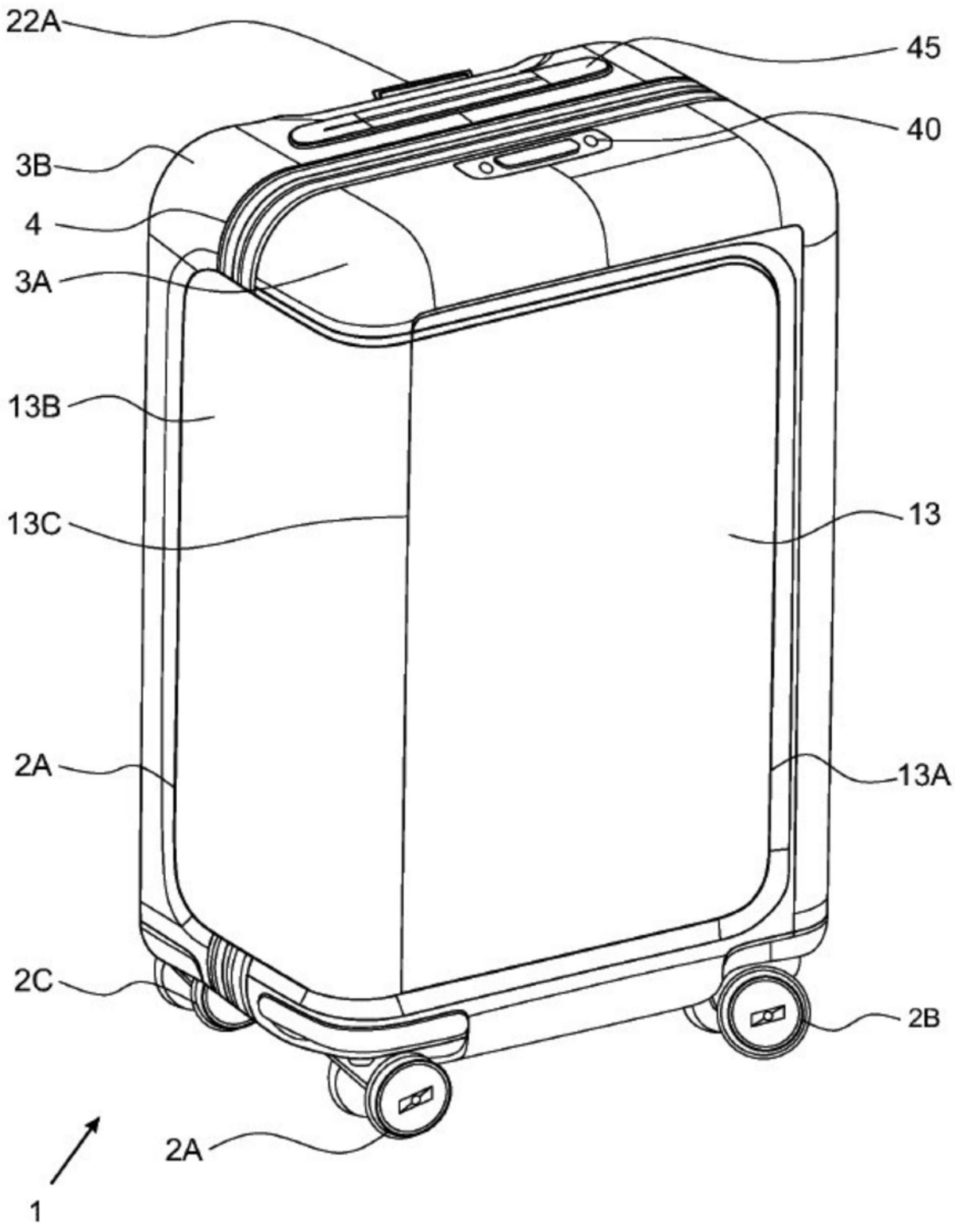


图1A

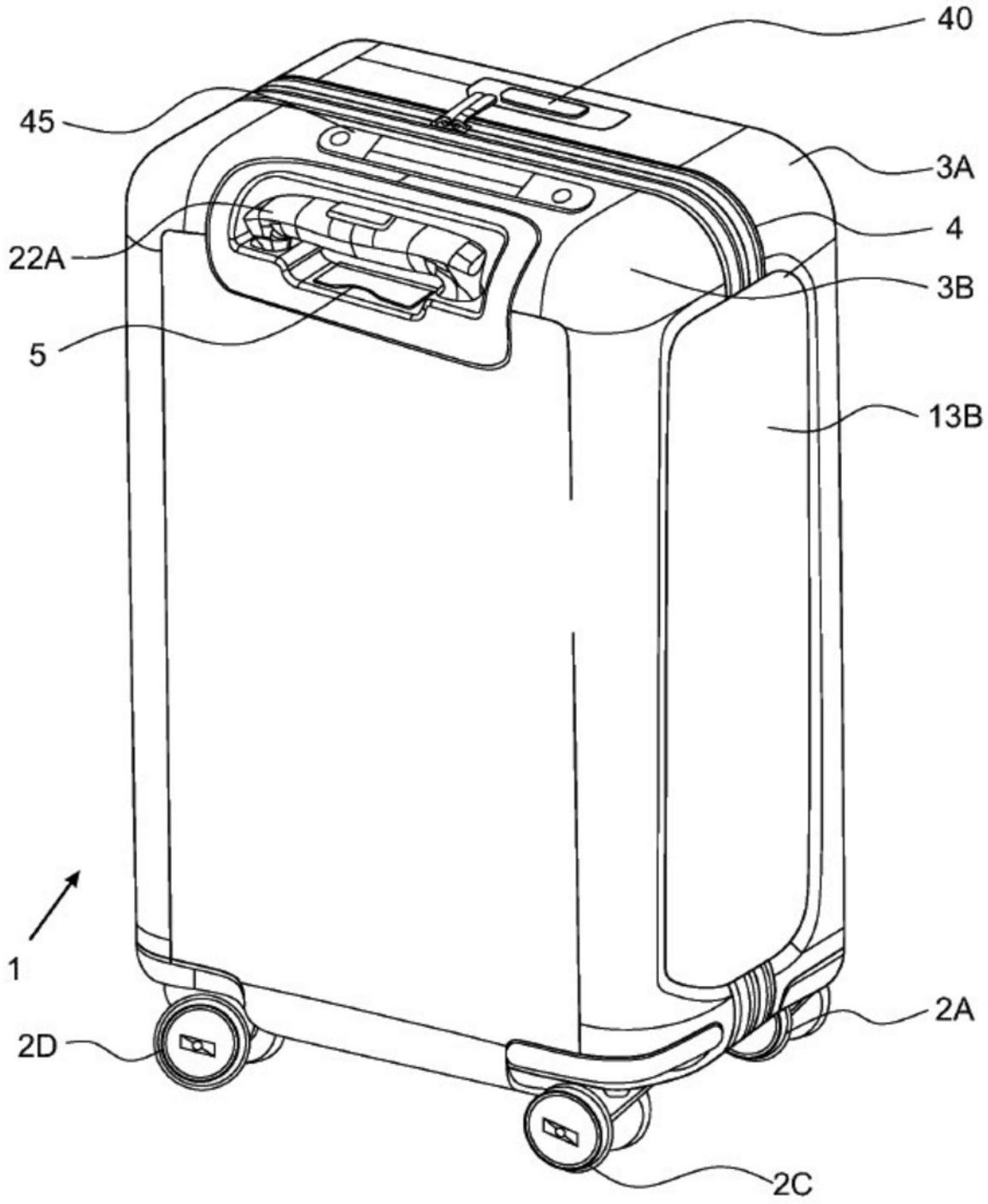


图1B

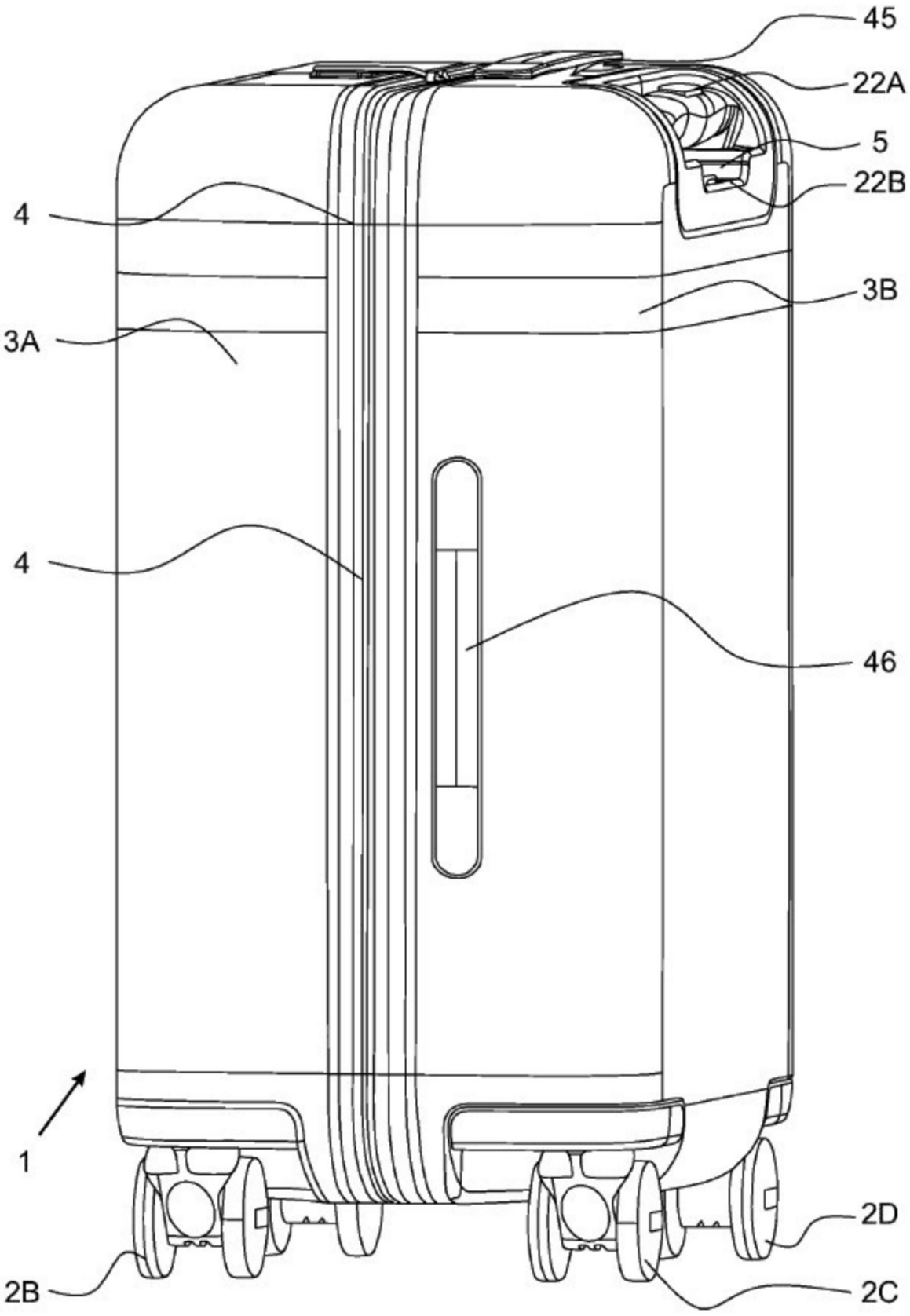


图1C

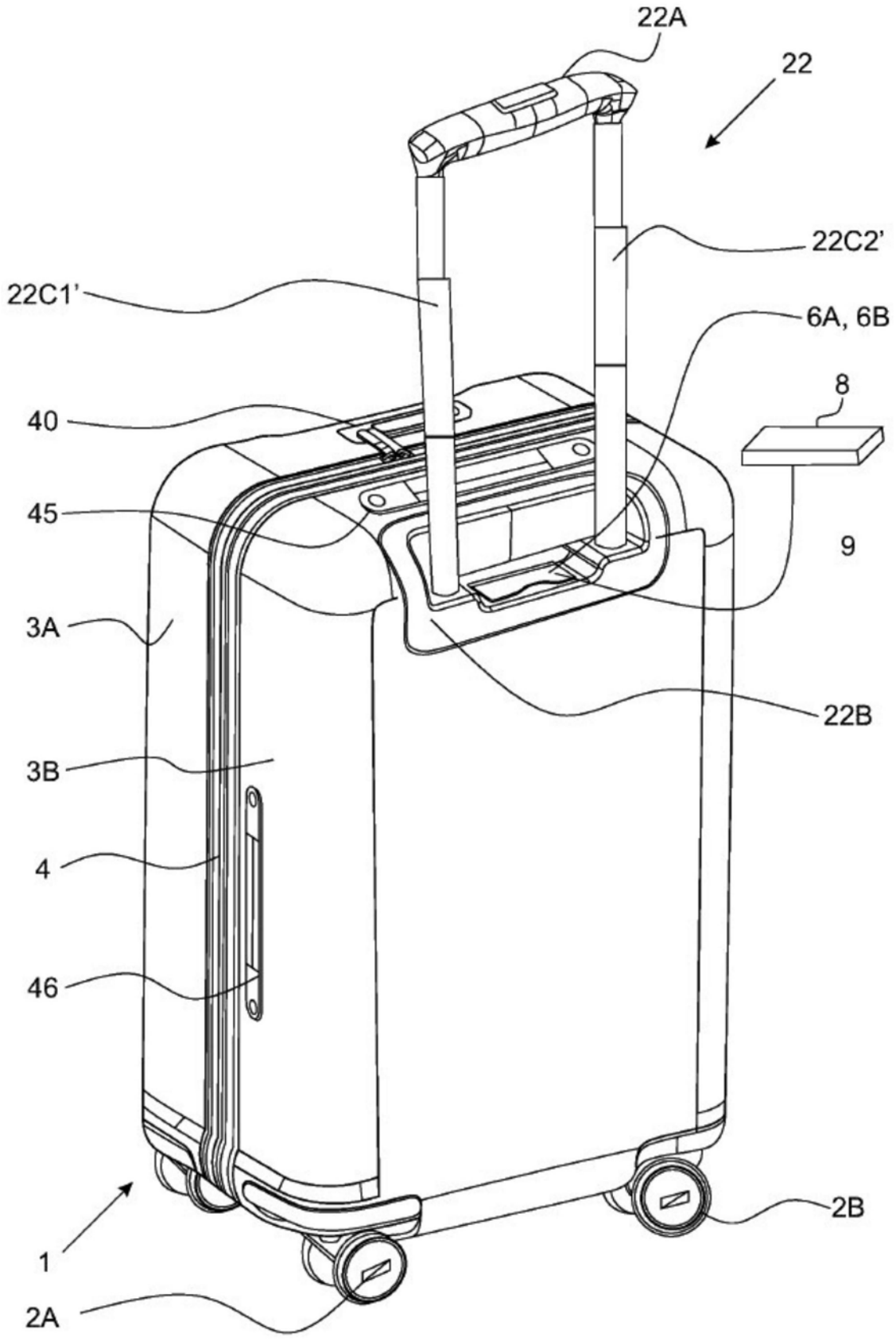


图1D

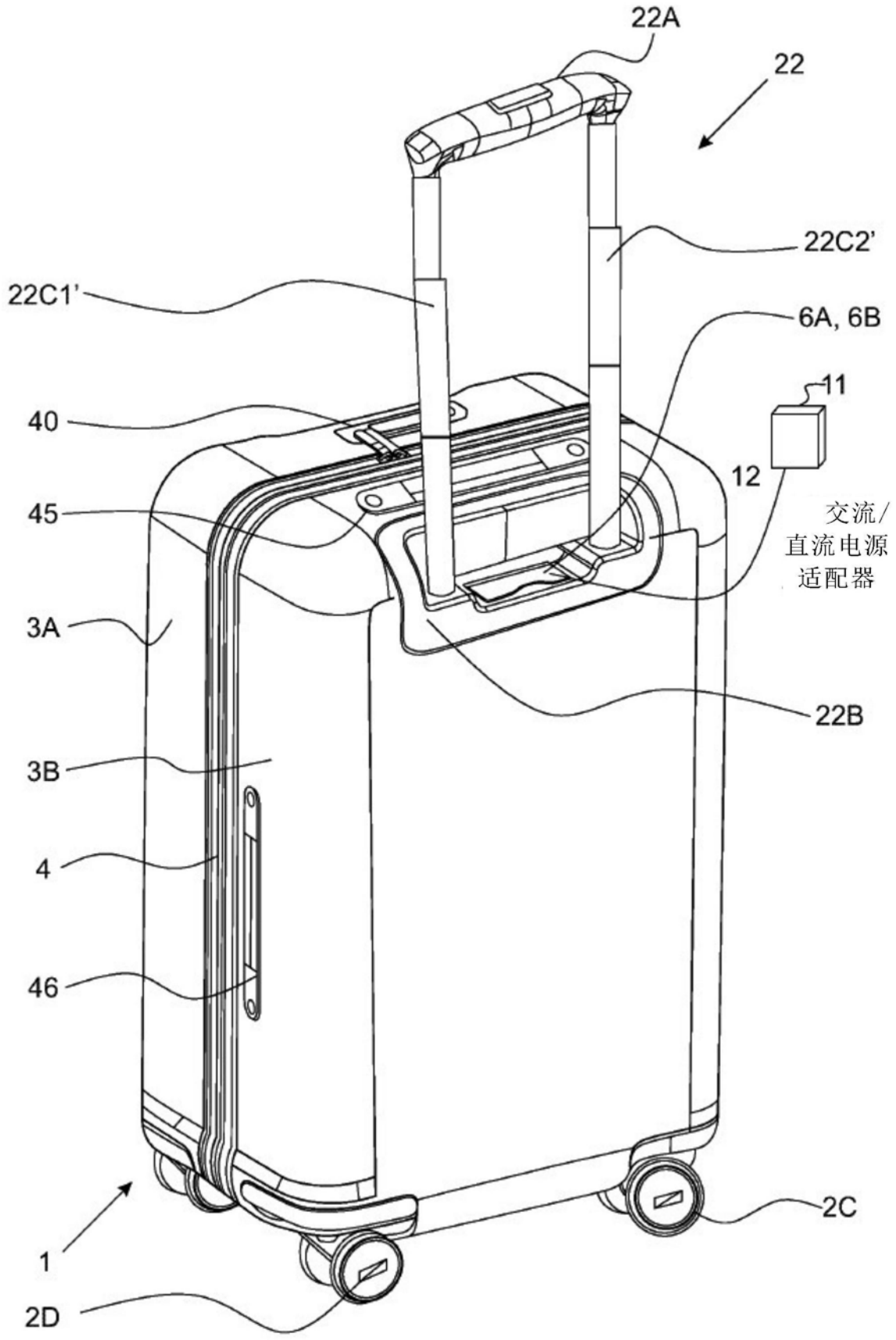


图1E

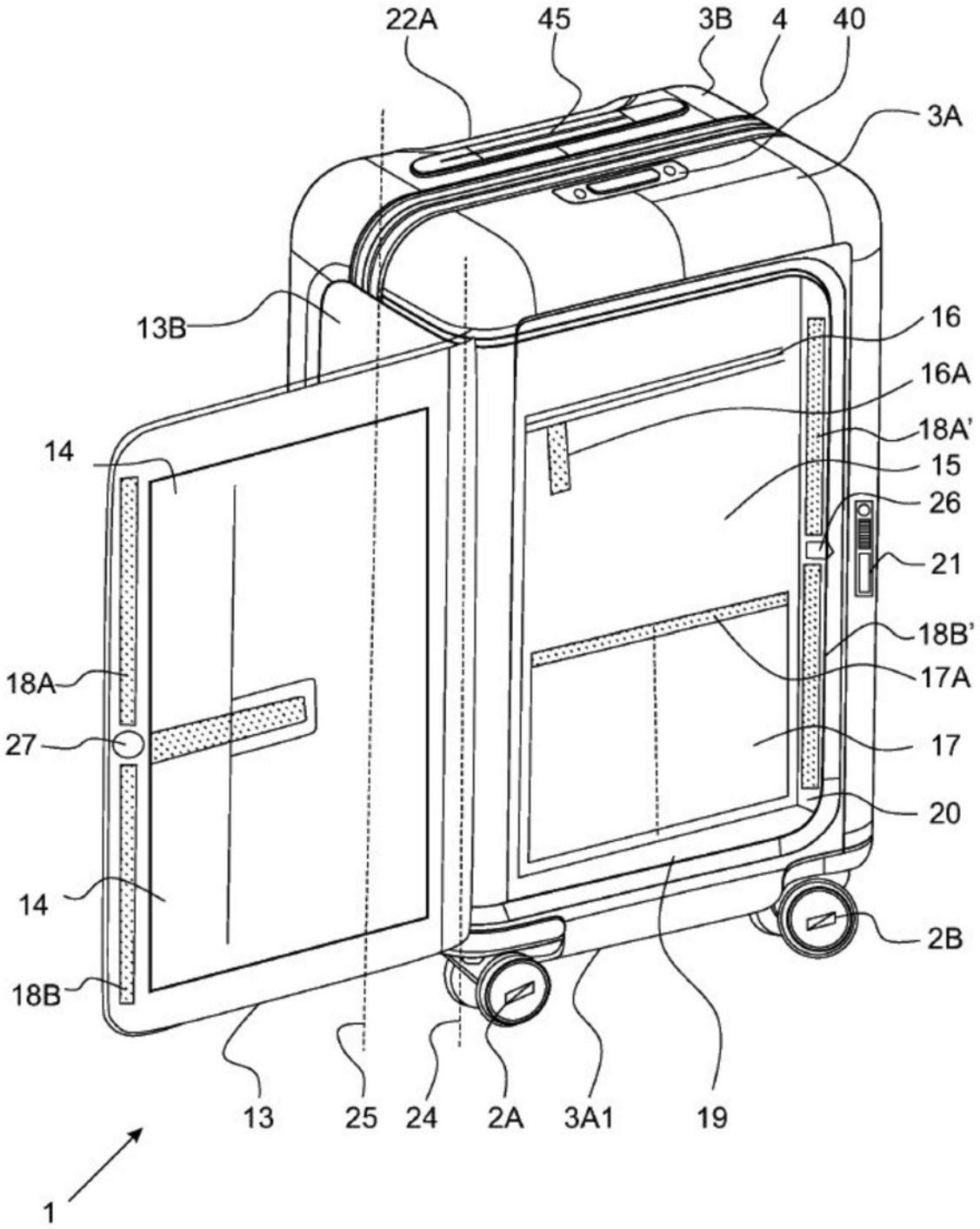

22A
45
3B
4
40
3A
13B
16
16A
18A'
14
15
26
21
18B'
18A
17A
27
17
20
14
2B
18B
13
25
24
2A
3A1
19
1

图1F

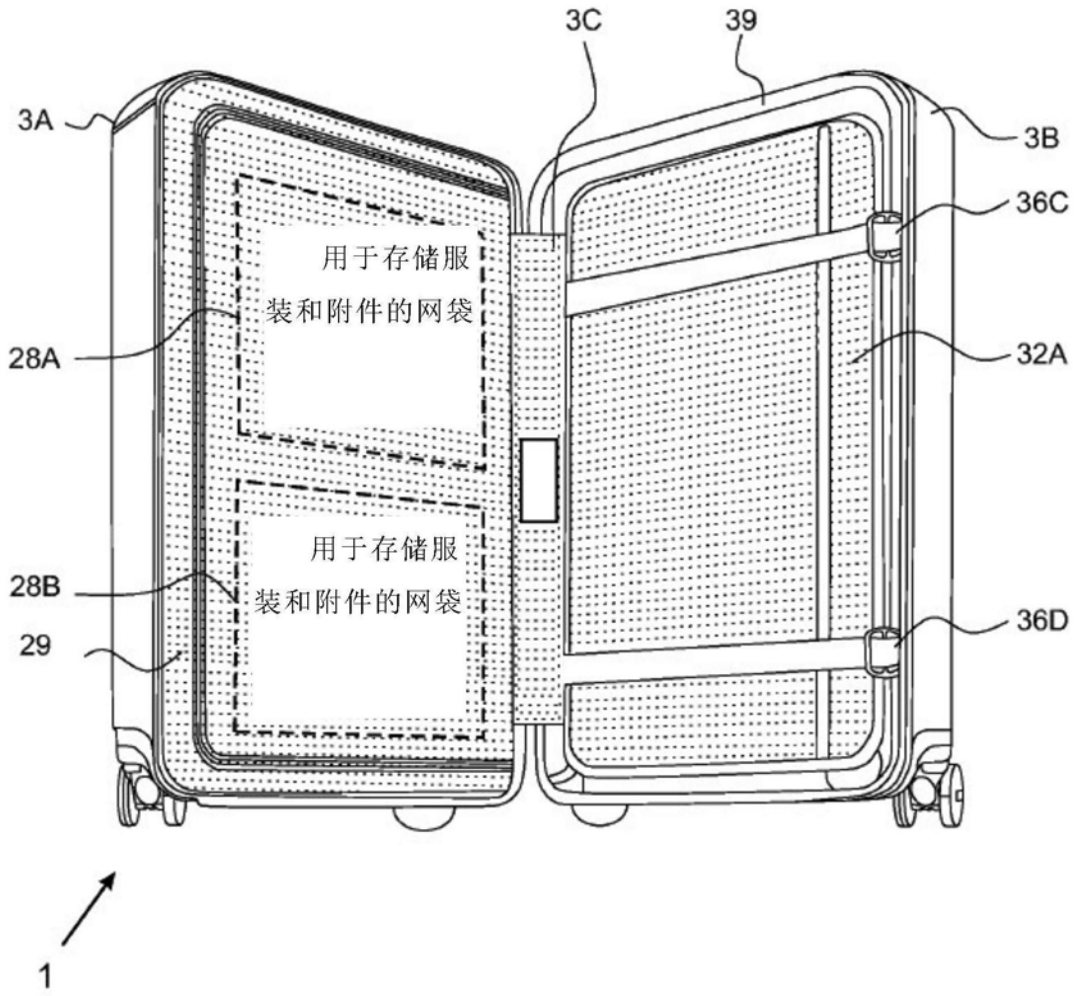

3C
39
3A
3B
36C
用于存储服
装和附件的网袋
28A
32A
用于存储服
装和附件的网袋
28B
36D
29
1

图2A-1

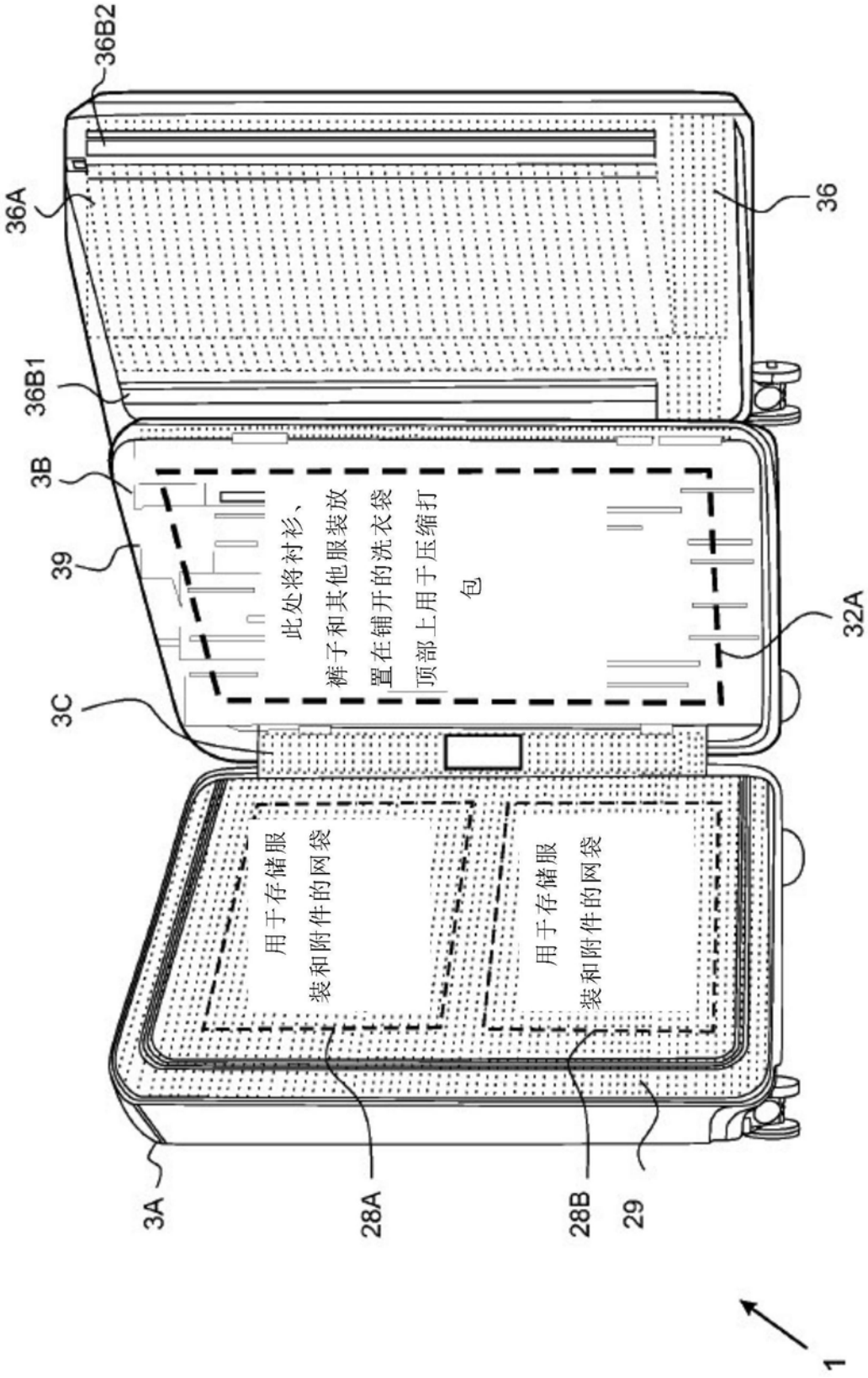

36B2
36A
36
36B1
3B
39
此处将衬衫、
裤子和其他服装放
置在铺开的洗衣袋
顶部上用于压缩打
包
32A
3C
用于存储服
装和附件的网袋
用于存储服
装和附件的网袋
3A
28A
28B
29
1

图2A-2

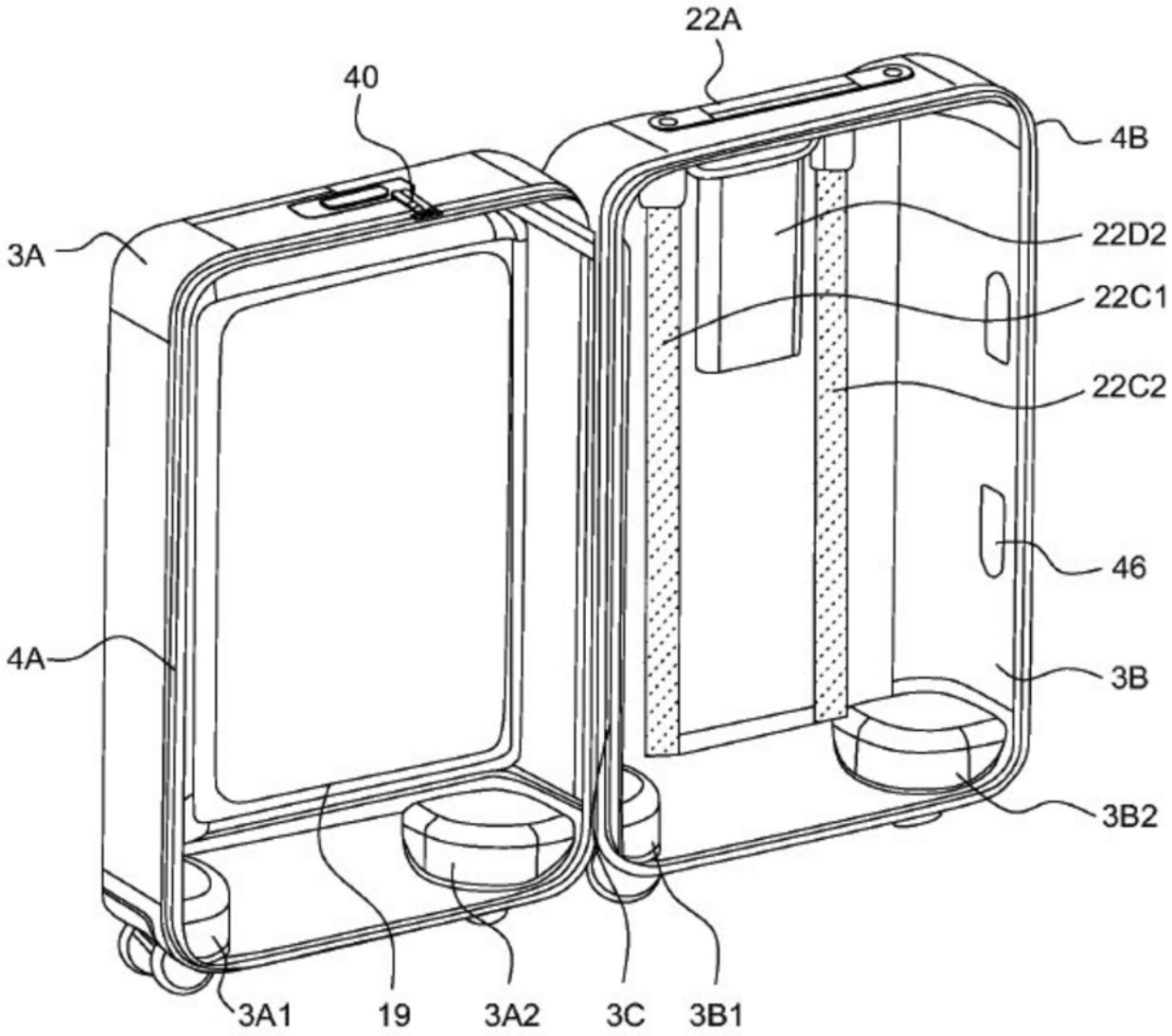


图2B

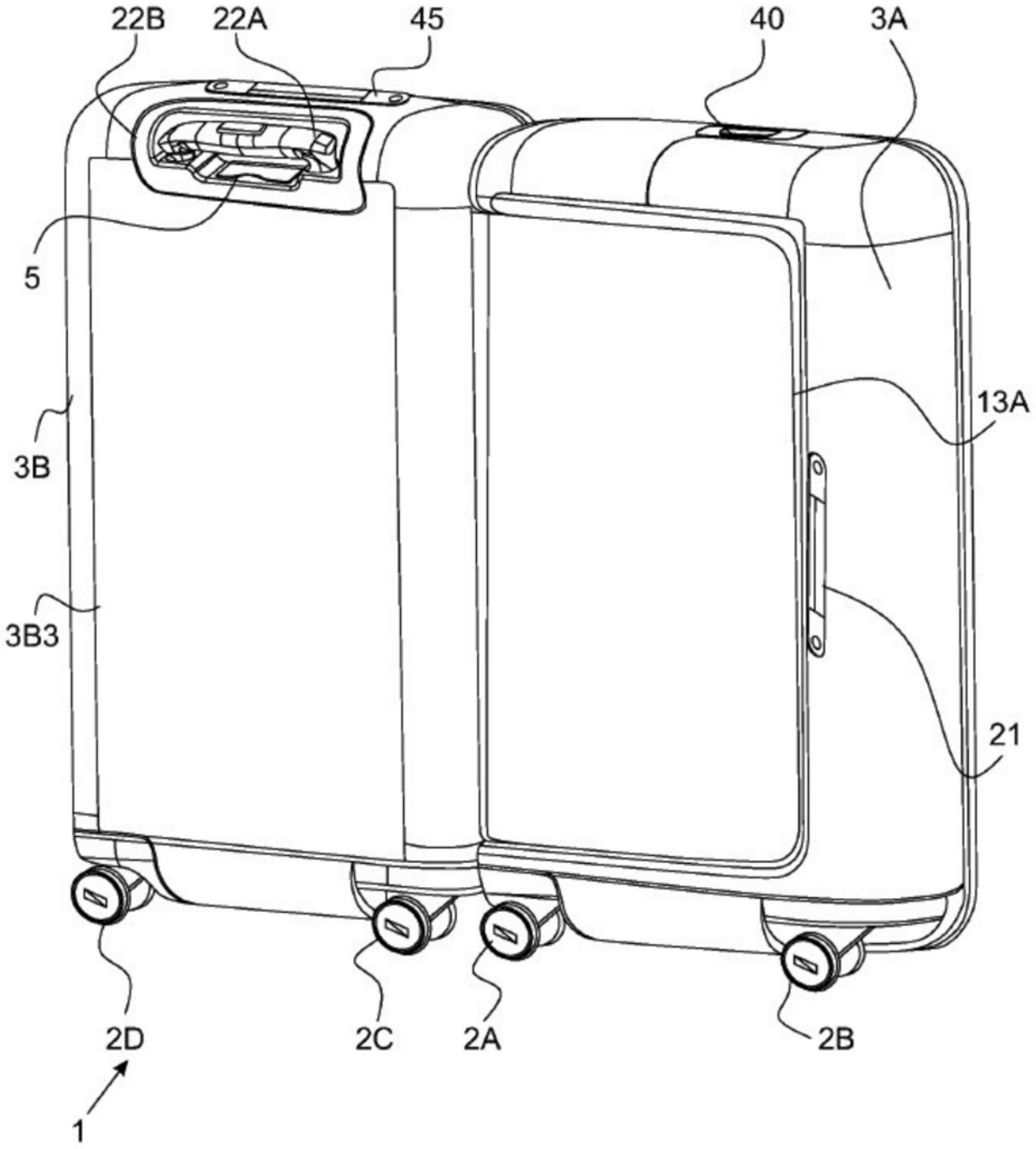


图2C

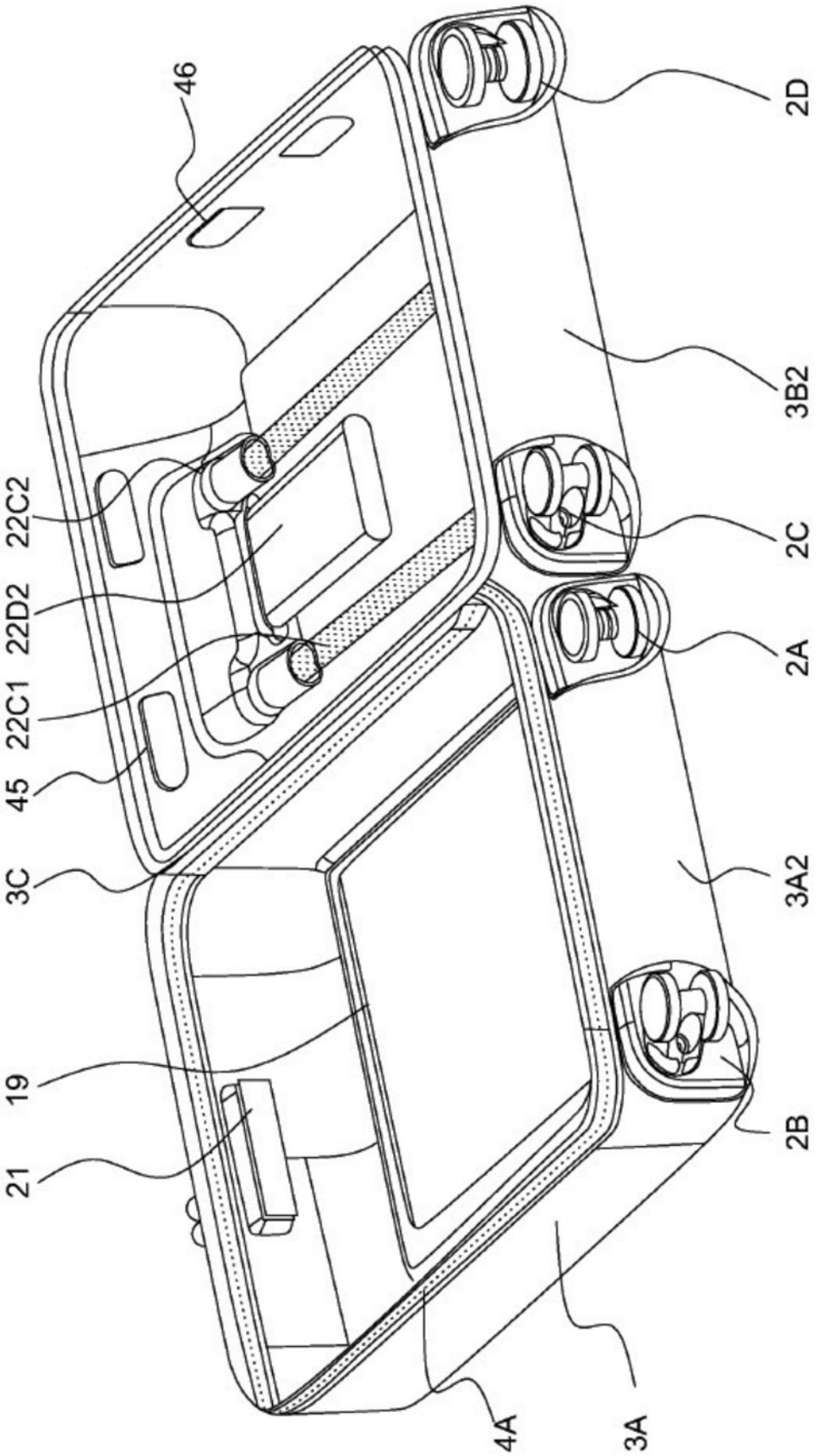


图2D

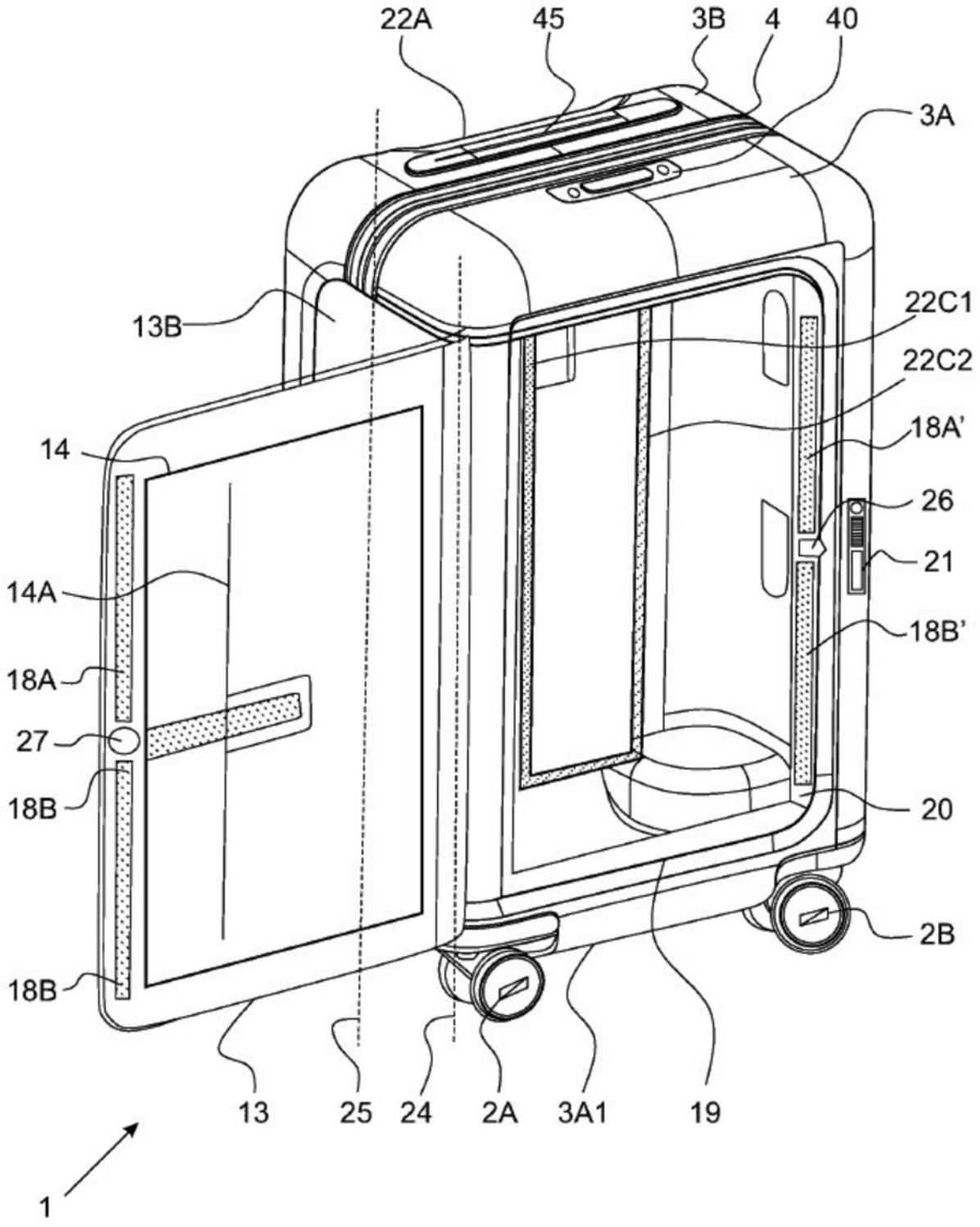

22A
45
3B
4
40
3A
13B
22C1
22C2
18A'
14
26
21
14A
18B'
18A
27
18B
20
2B
18B
13
25
24
2A
3A1
19
1

图3A

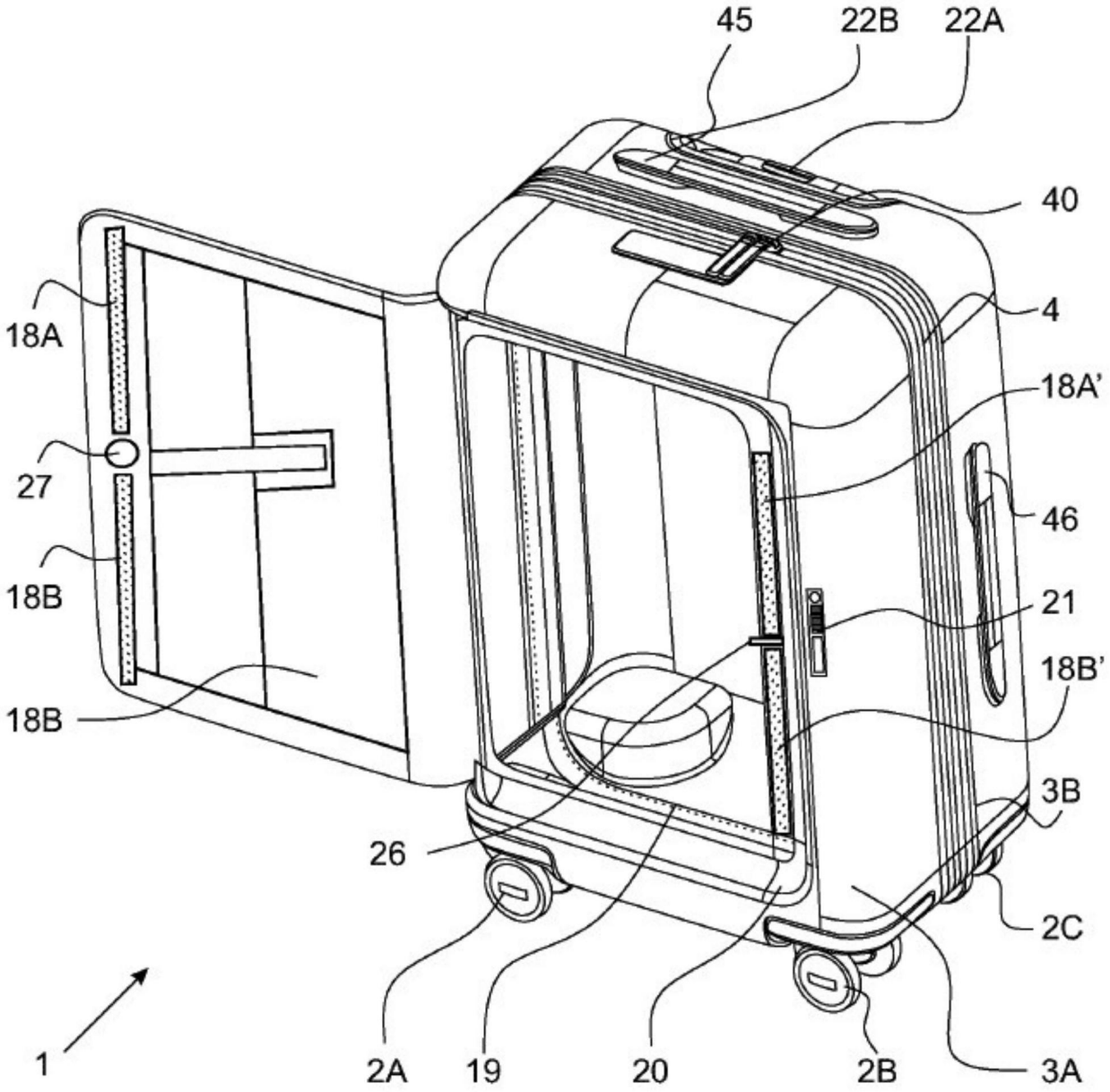


图3B

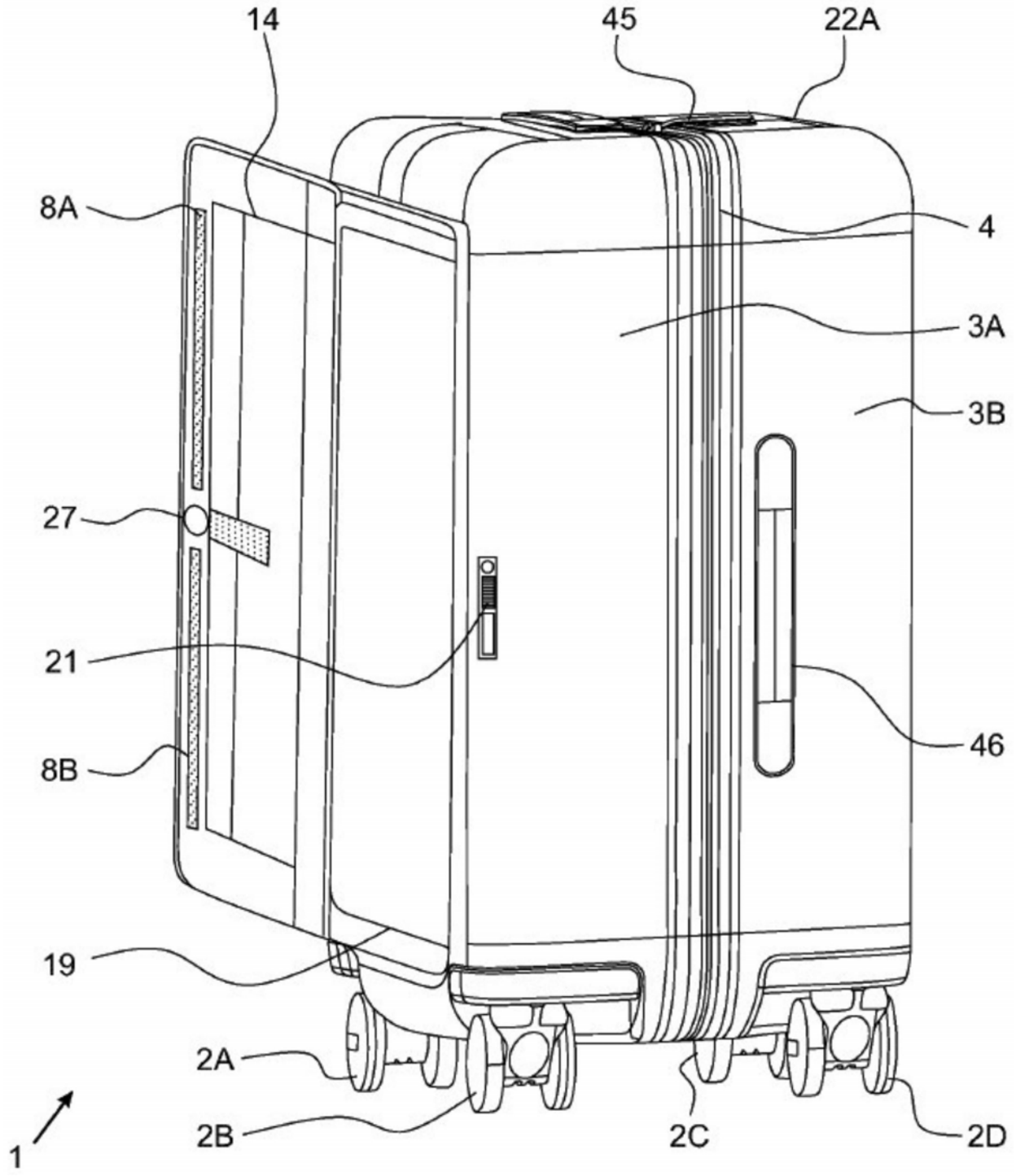


图3C

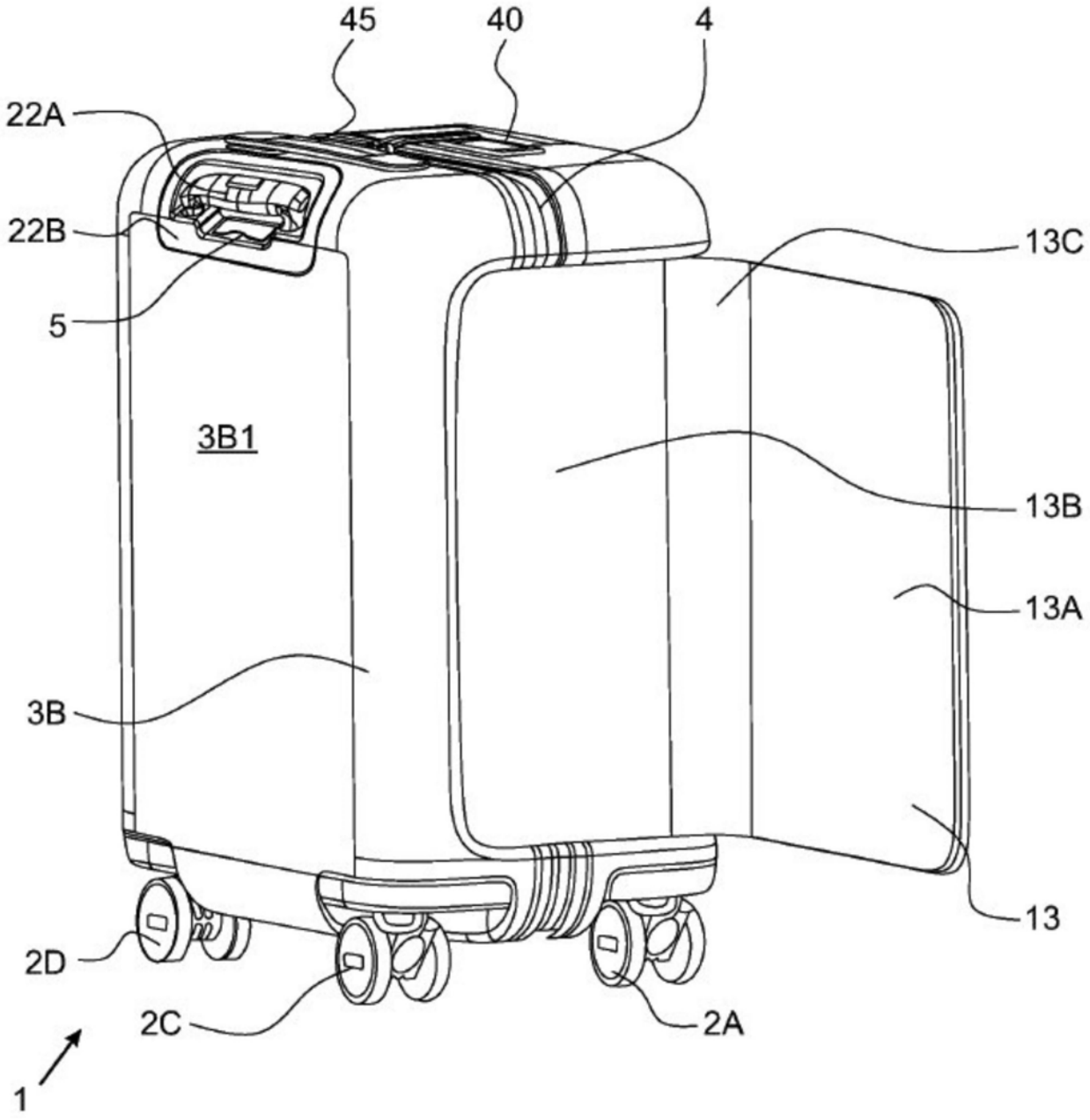


图3D

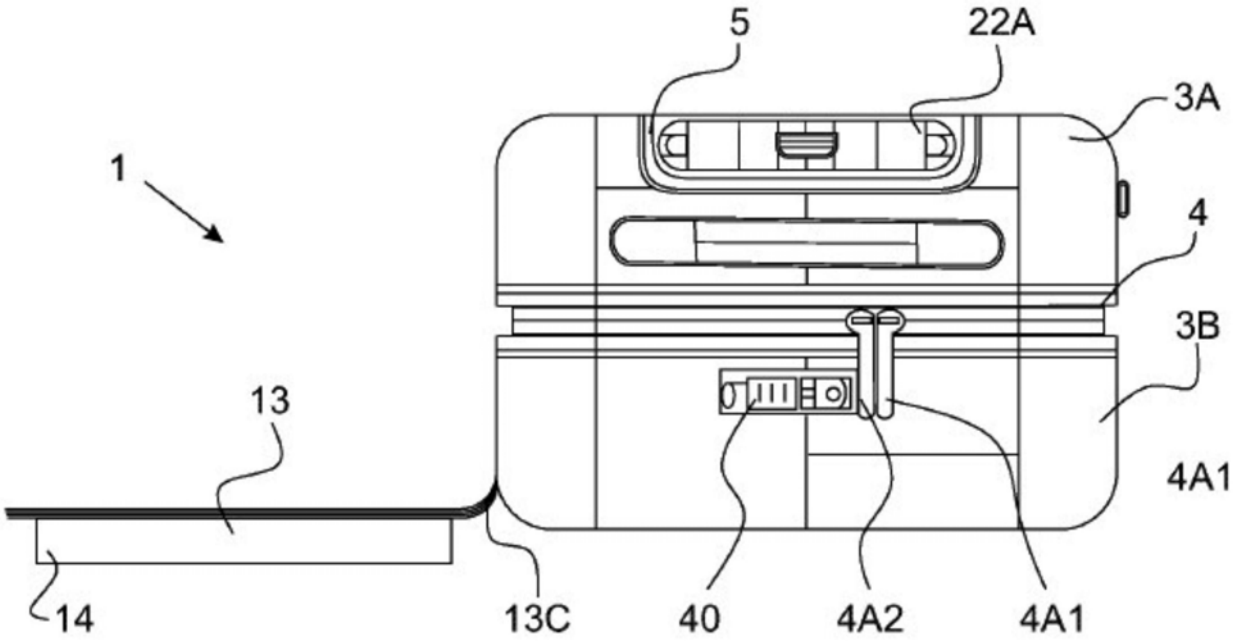


图3E

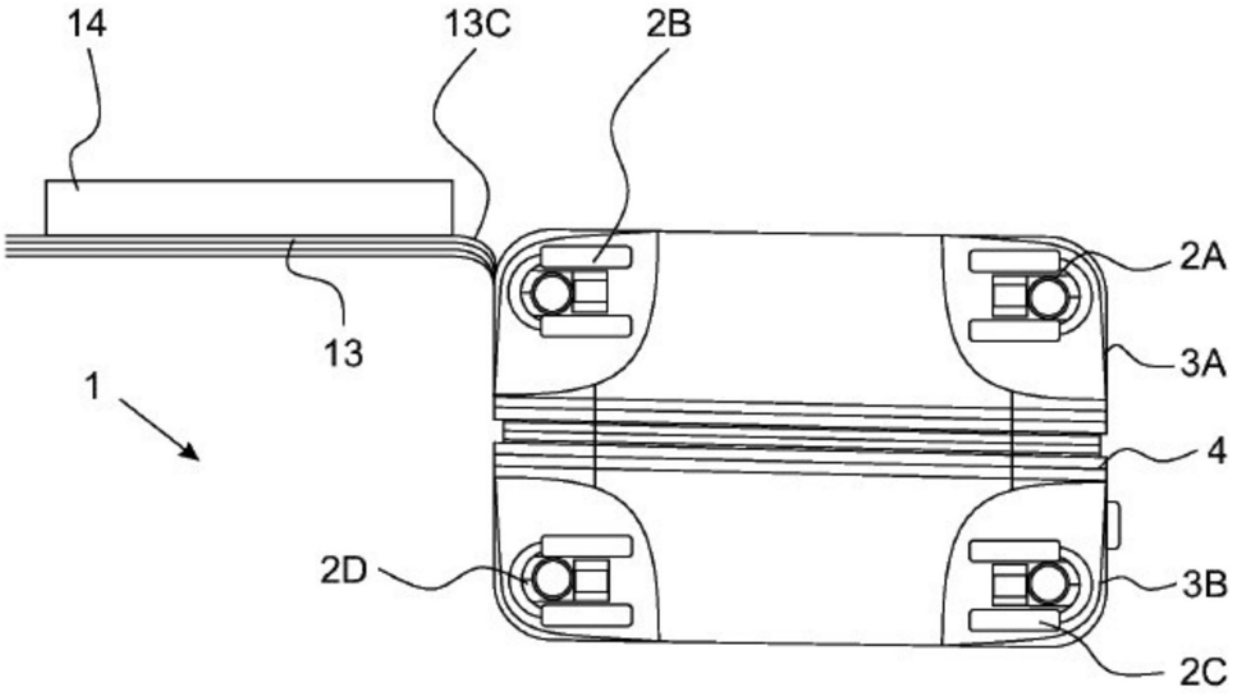


图3F

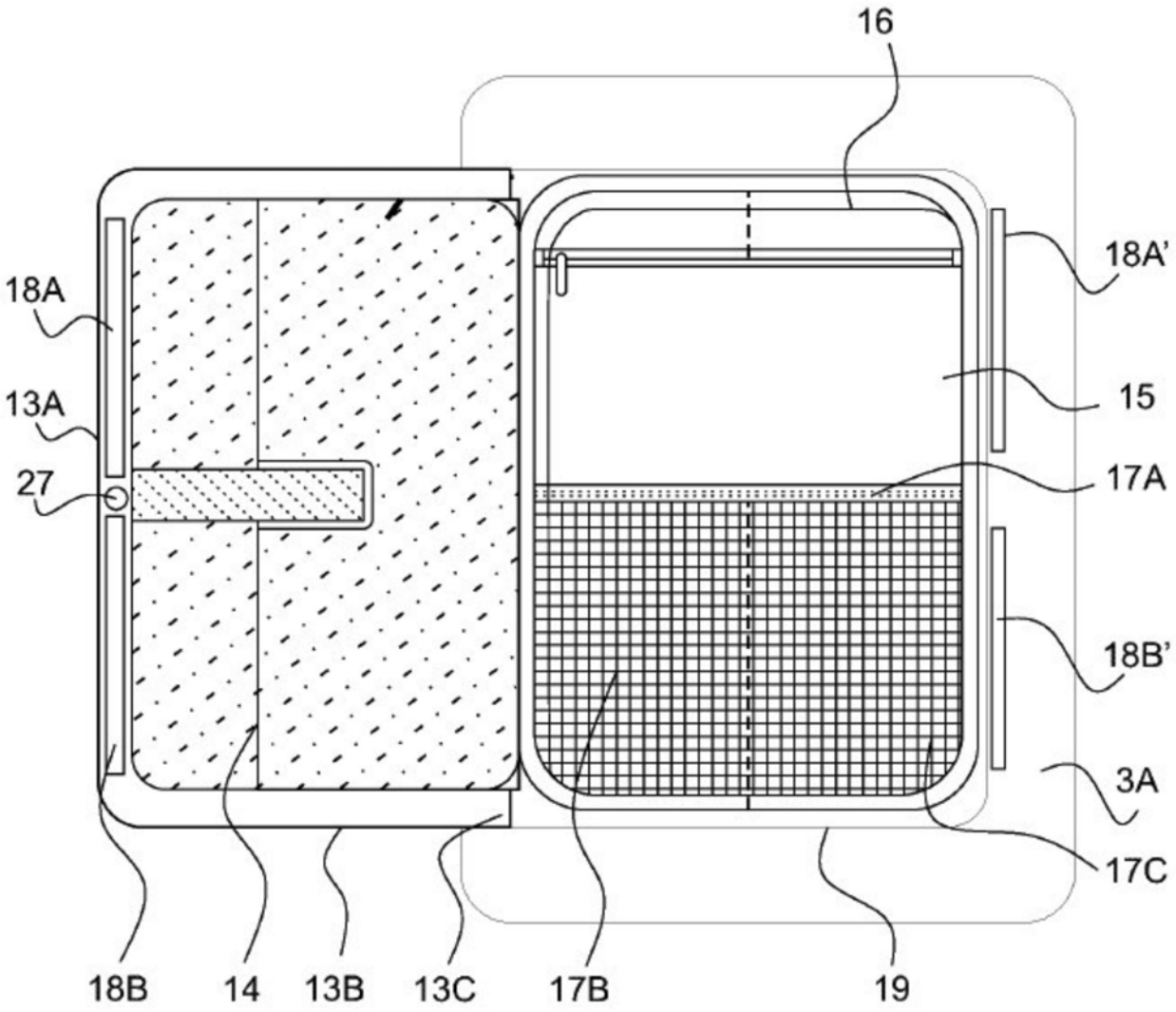


图4A

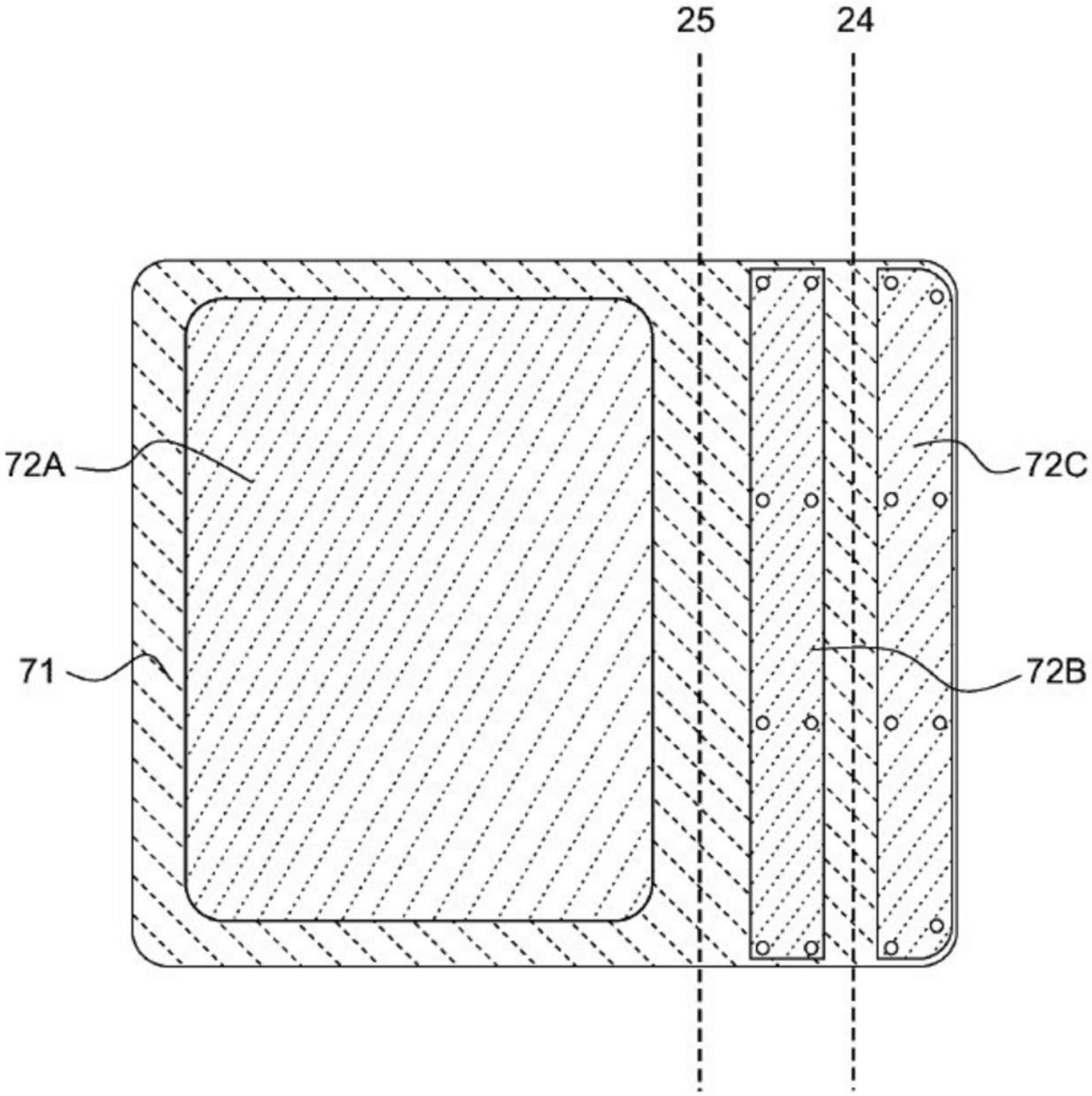


图4B

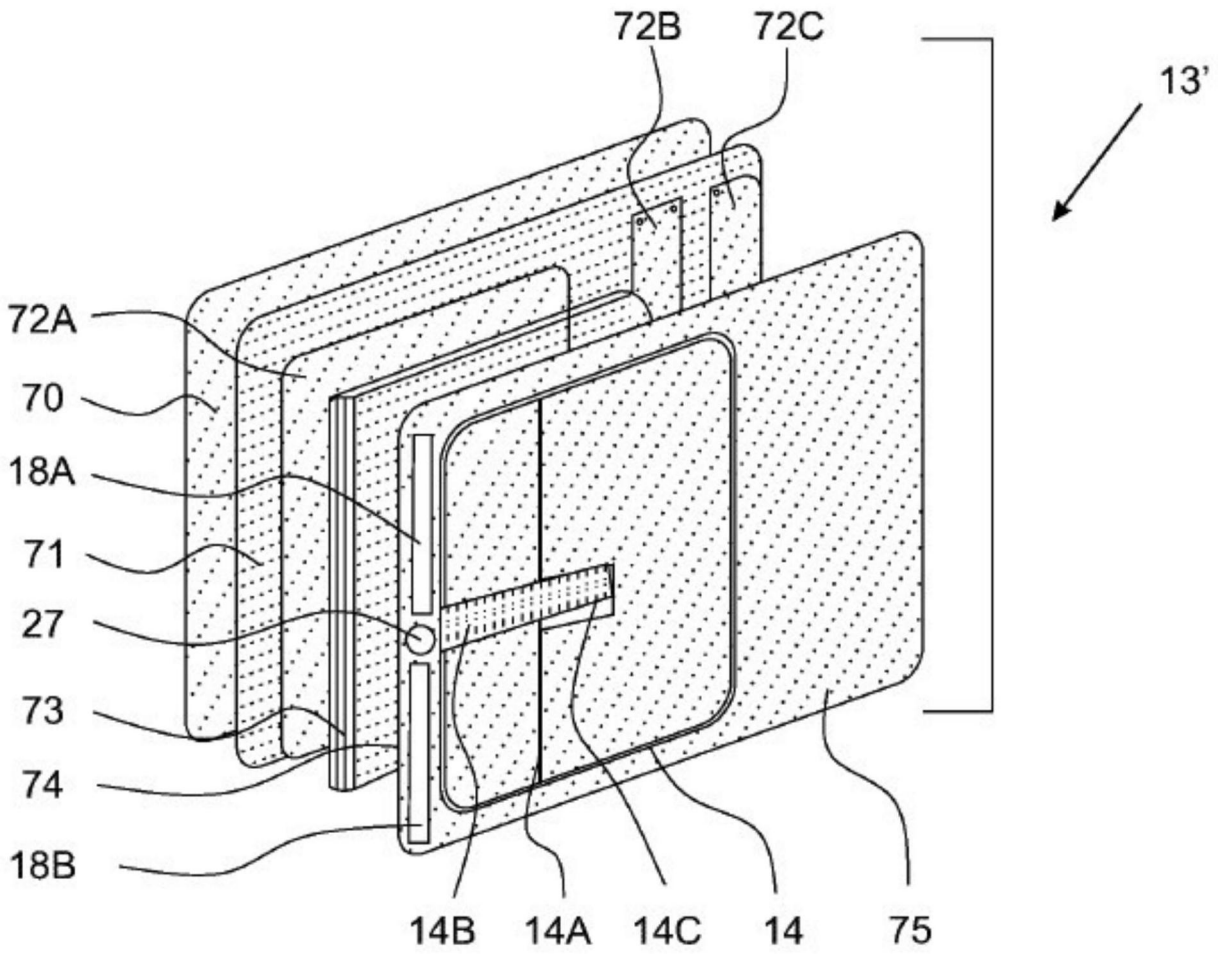


图4C

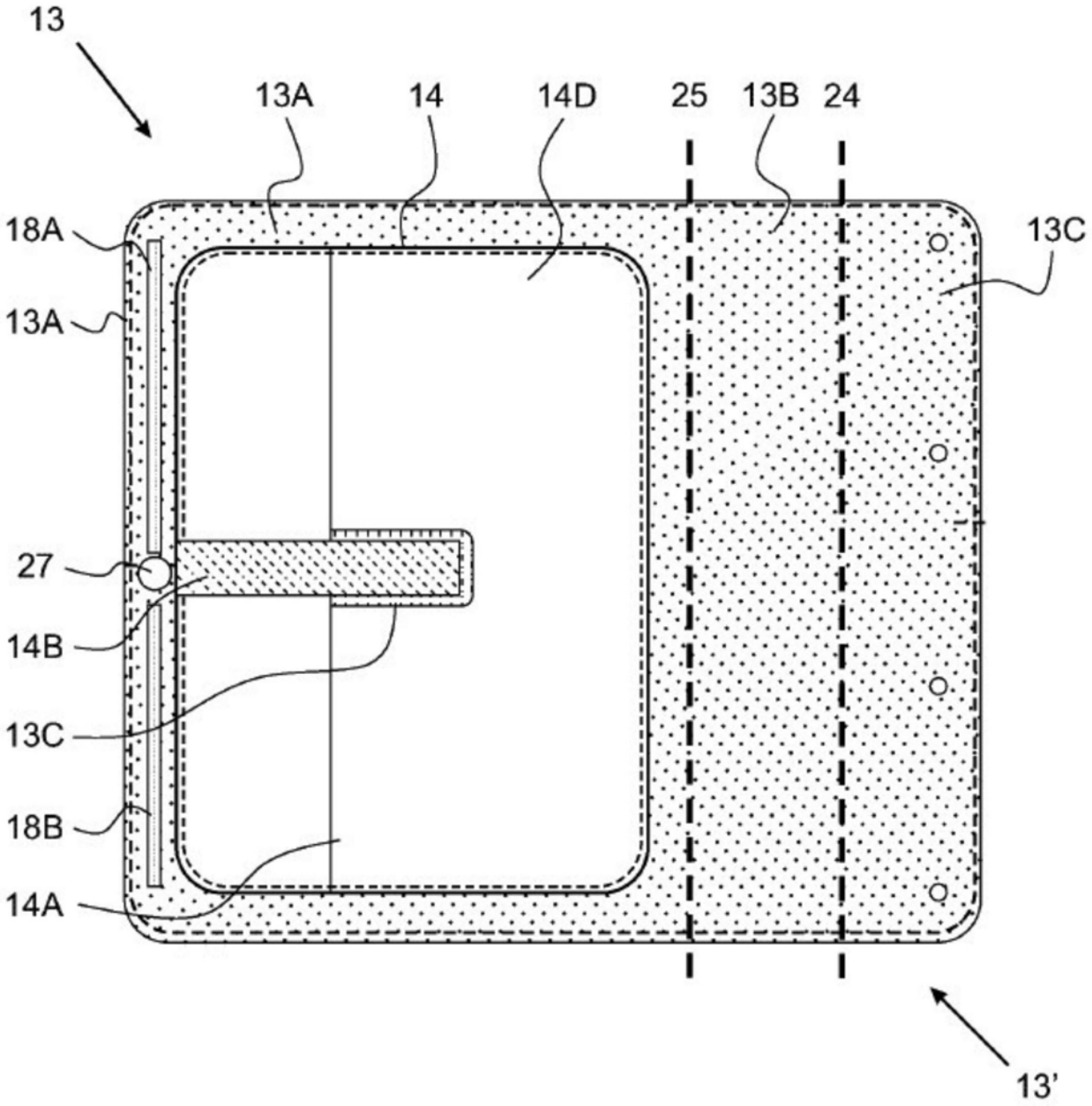


图4D

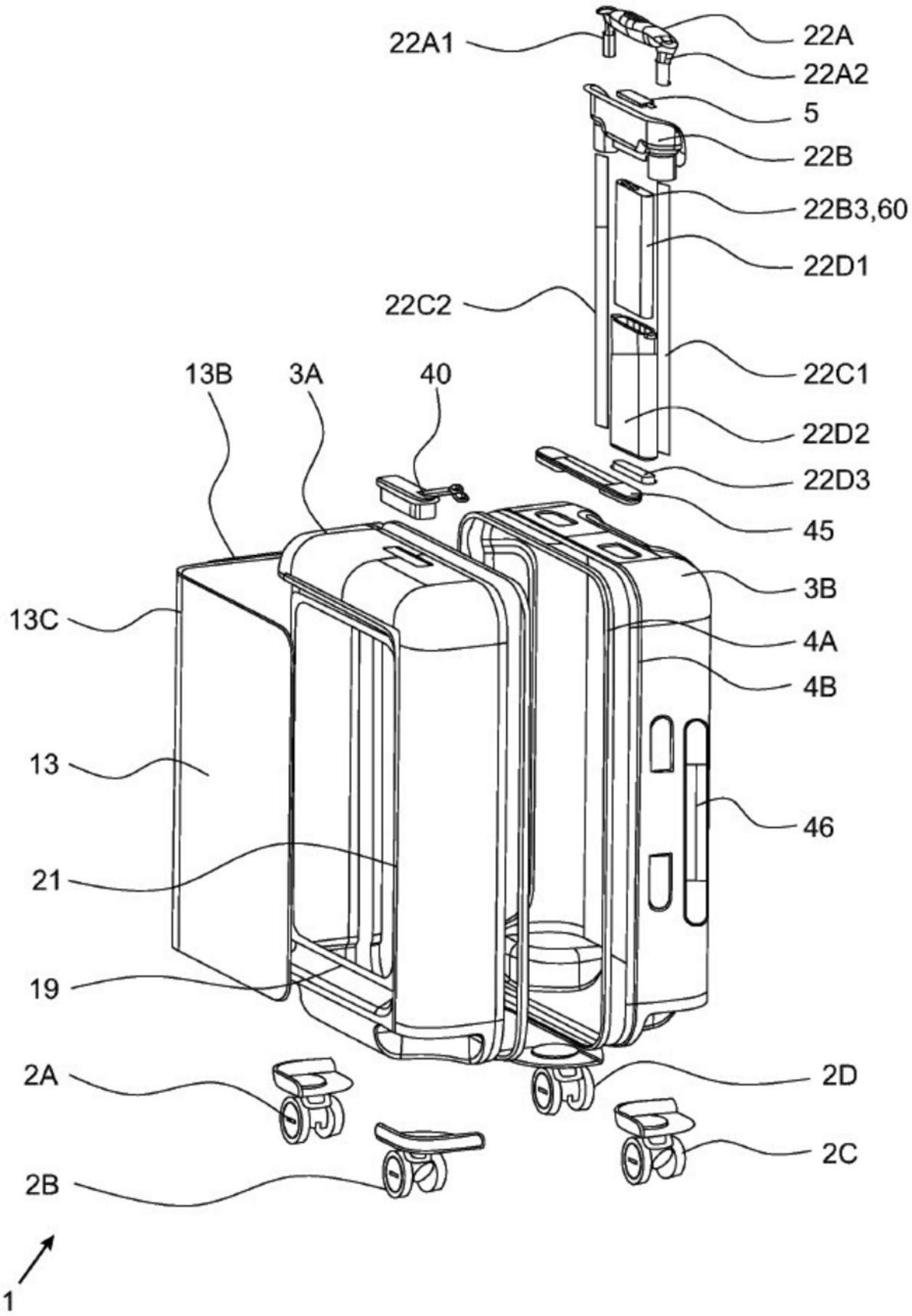

22A1
22A
22A2
5
22B
22B3,60
22D1
22C2
22C1
13B
3A
40
22D2
22D3
45
3B
13C
4A
4B
13
46
21
19
2A
2D
2C
2B
1

图5A

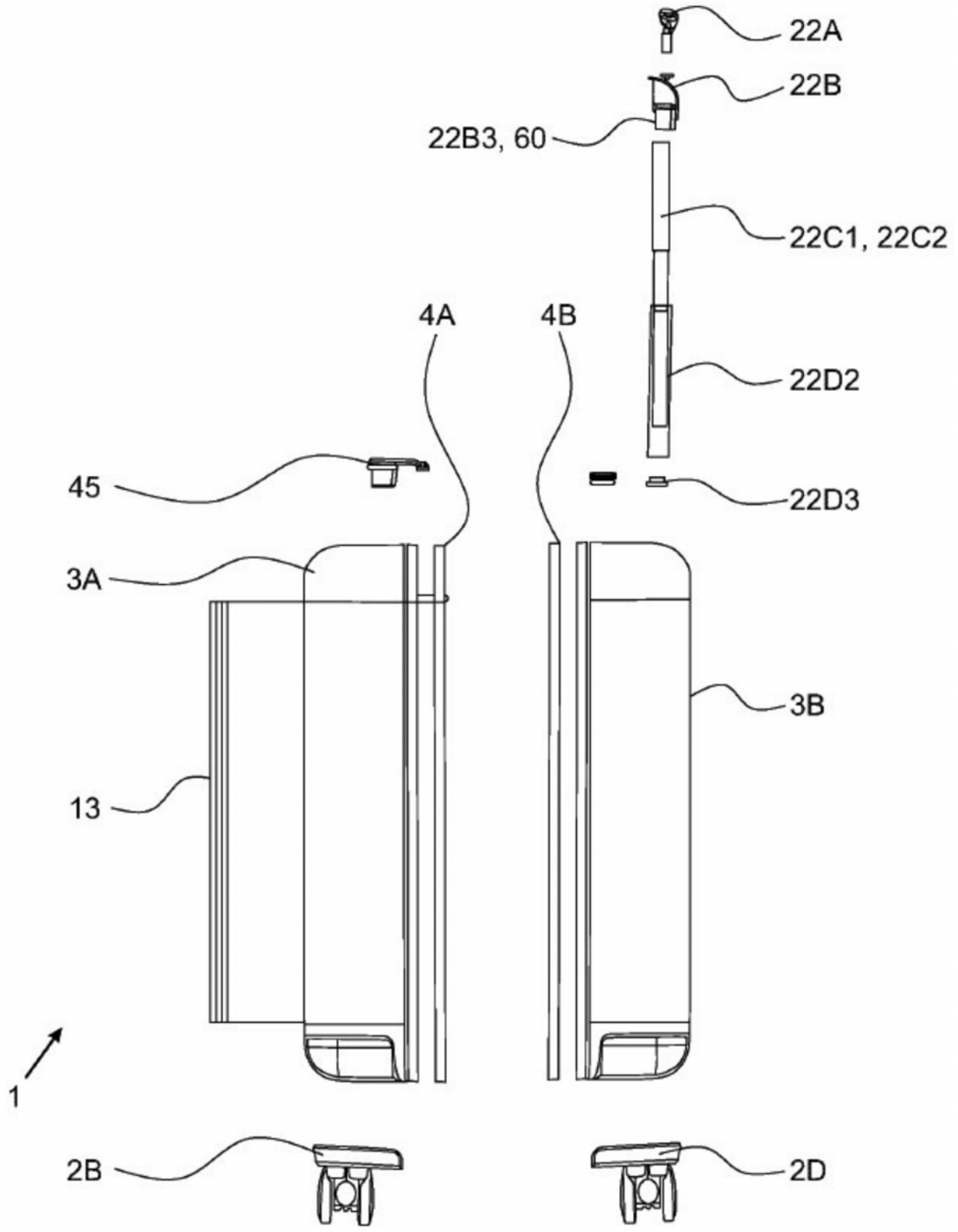


图5B

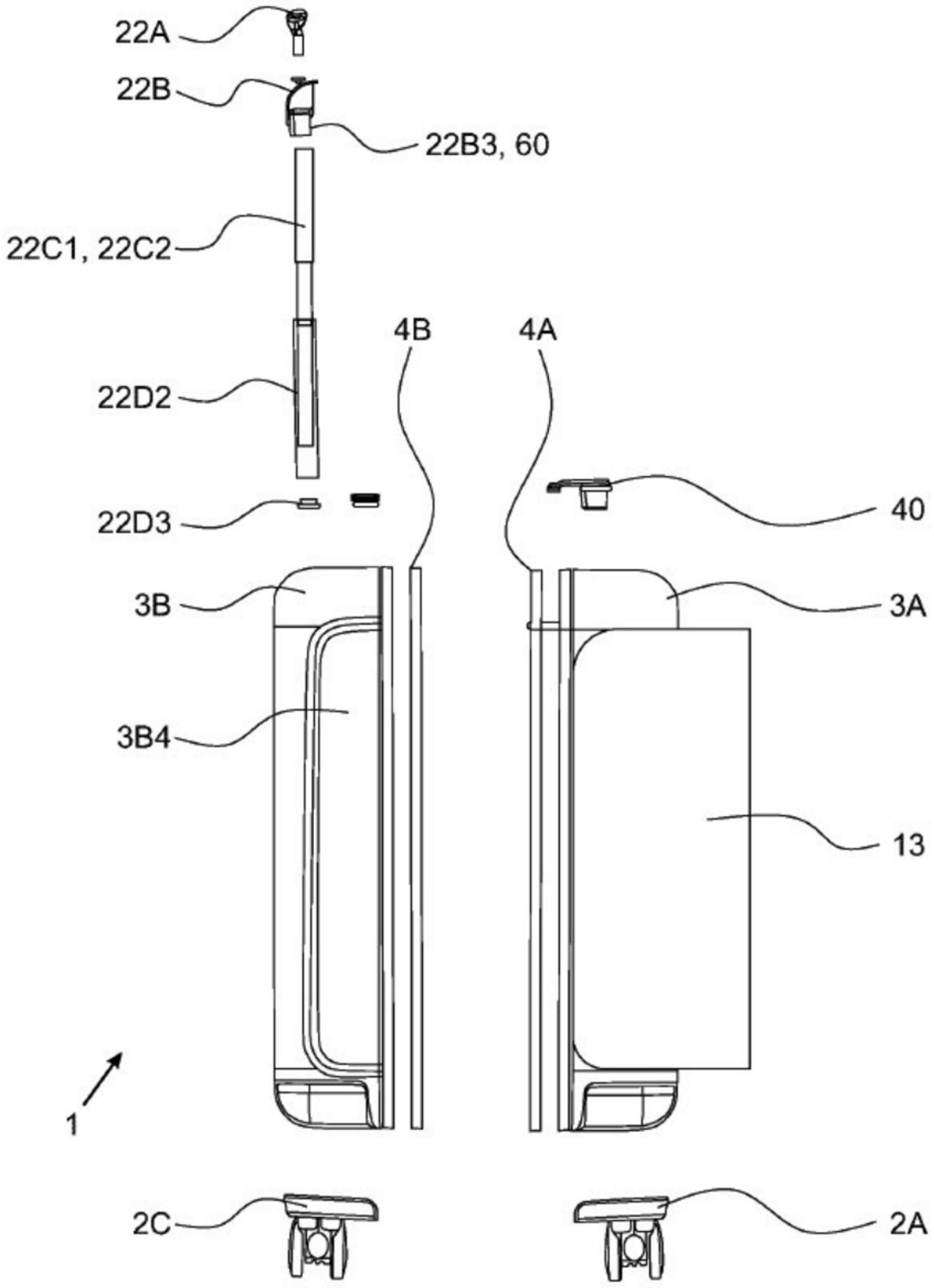


图5C

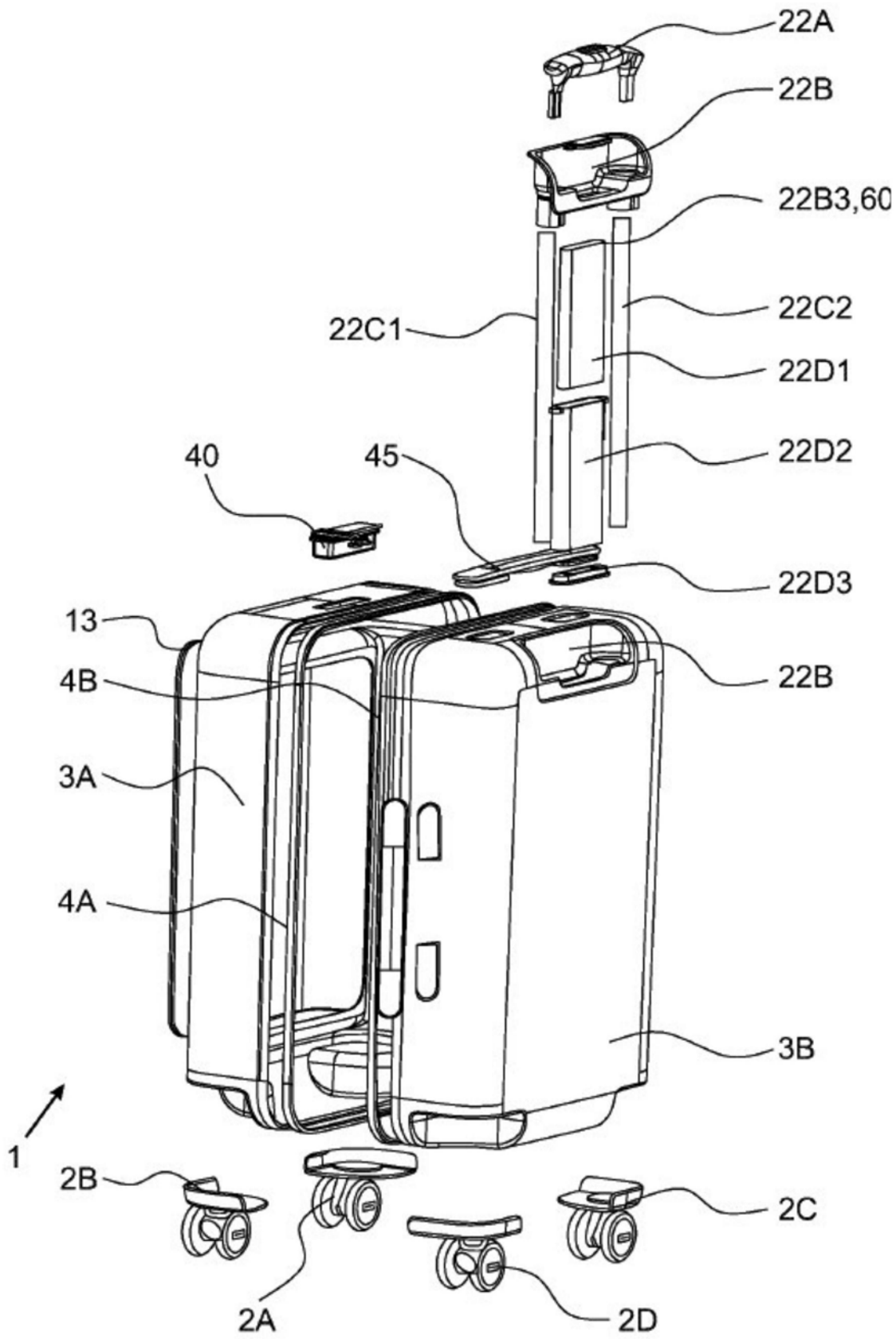

22A
22B
22B3,60
22C2
22C1
22D1
22D2
40
45
22D3
13
22B
4B
3A
4A
3B
1
2B
2C
2A
2D

图5D

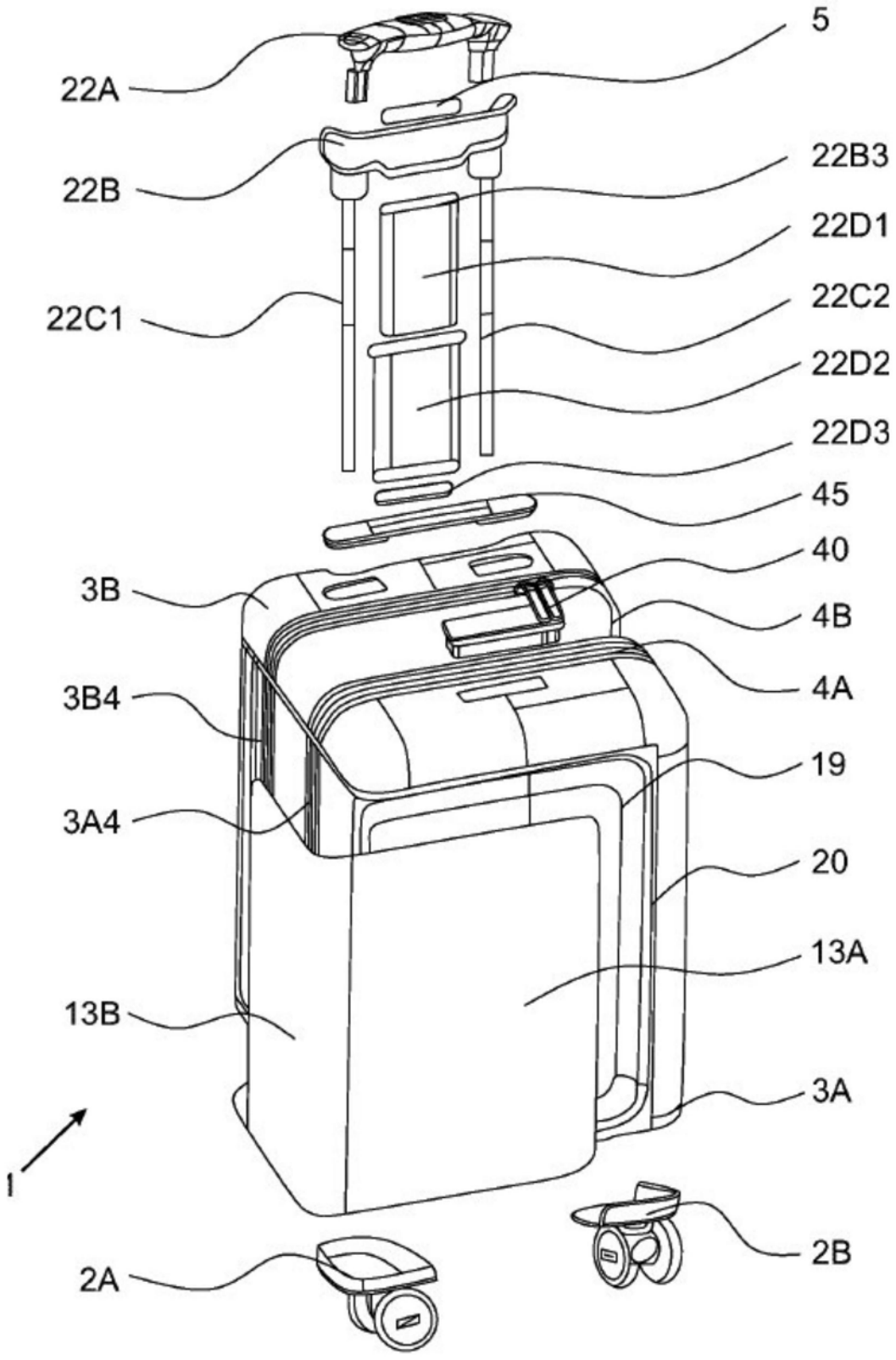

5
22A
22B3
22B
22D1
22C1
22C2
22D2
22D3
45
40
3B
4B
4A
3B4
19
3A4
20
13A
13B
3A
1
2B
2A

图5E

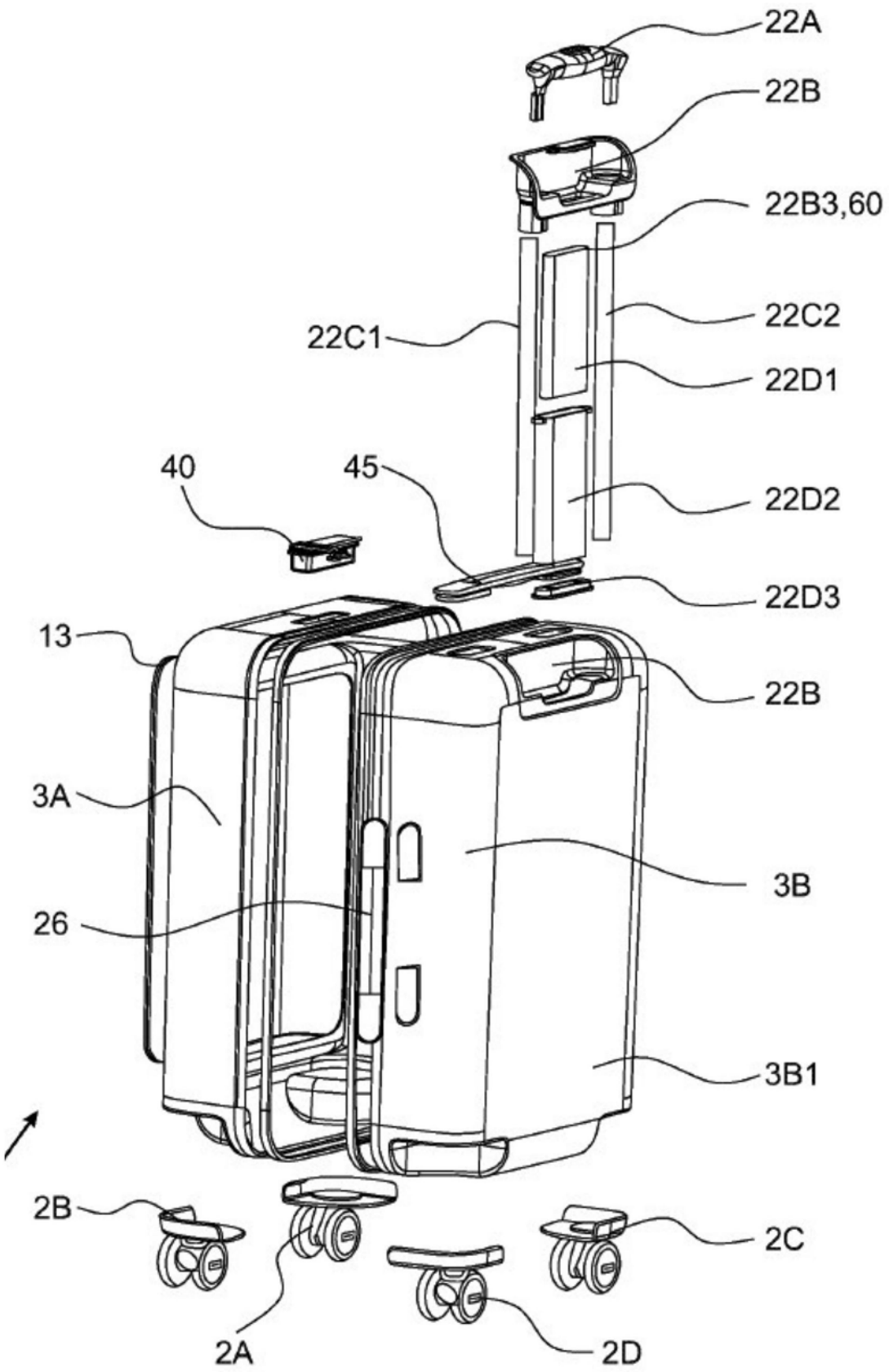

22A
22B
22B3,60
22C2
22C1
22D1
40
45
22D2
22D3
13
22B
3A
3B
26
3B1
2B
2C
2A
2D

图5F

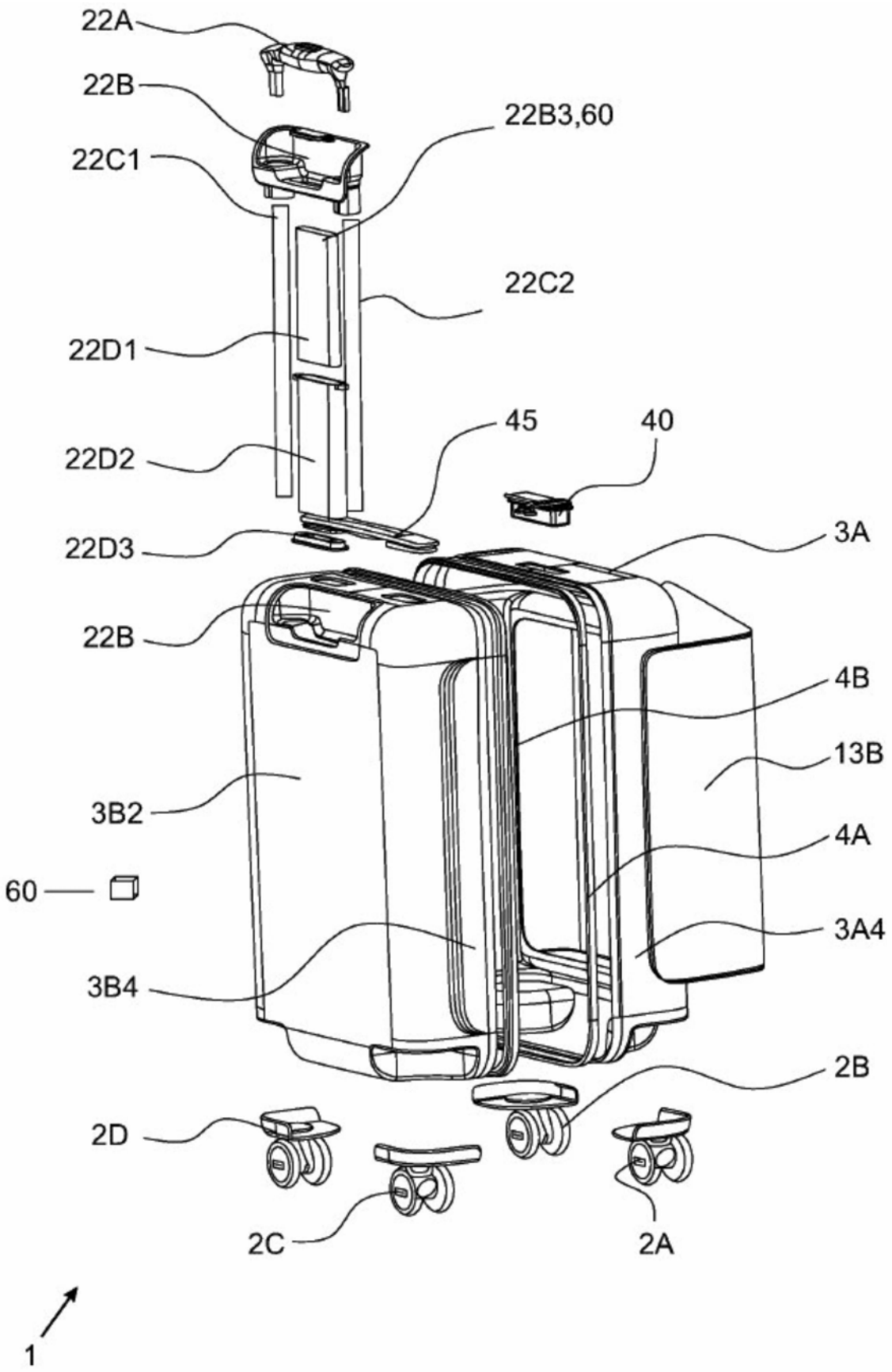

22A
22B
22C1
22B3,60
22C2
22D1
22D2
45
40
22D3
3A
22B
4B
13B
3B2
4A
60
3A4
3B4
2B
2D
2C
2A
1

图5G

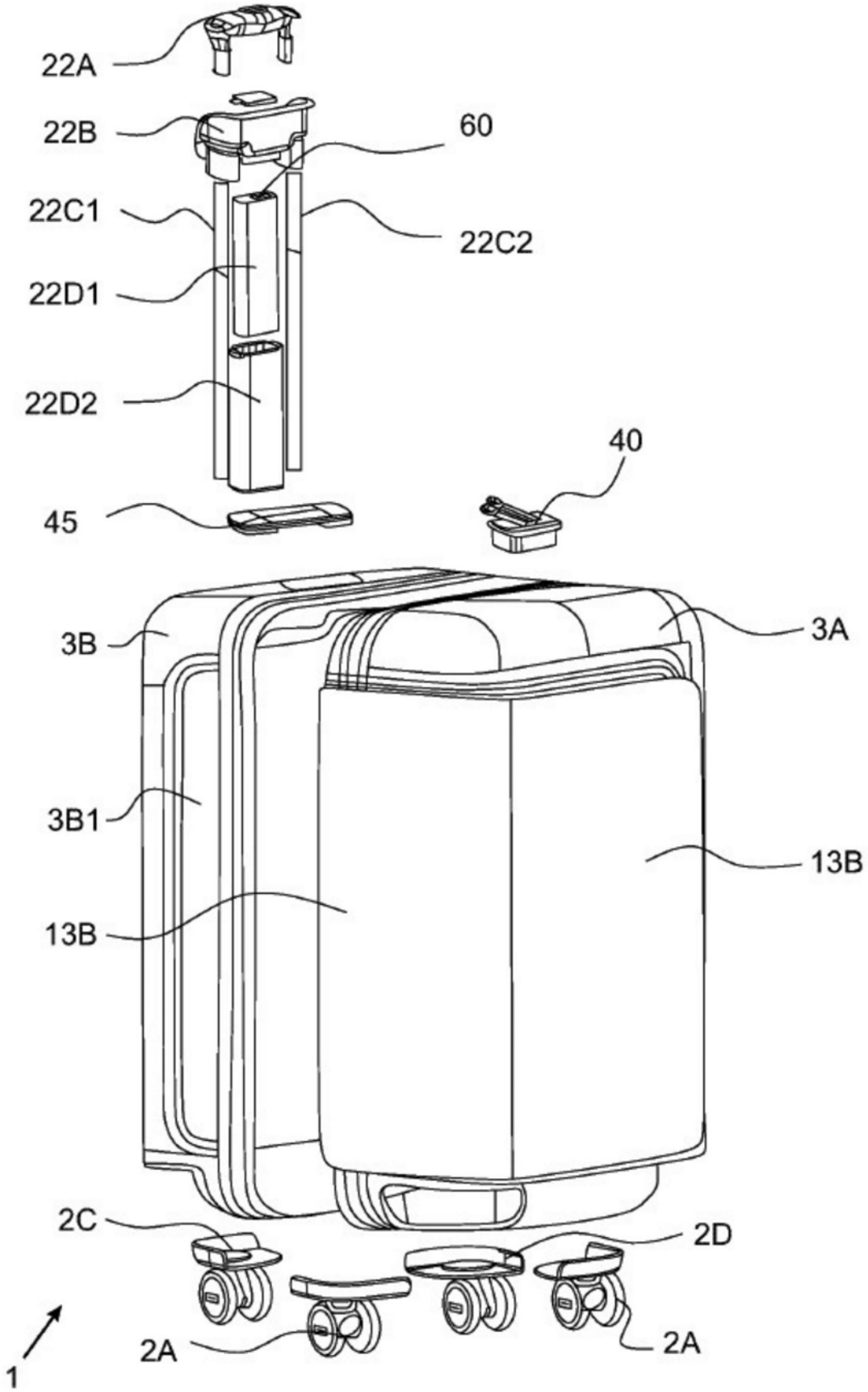

22A
22B
60
22C1
22C2
22D1
22D2
40
45
3B
3A
3B1
13B
13B
2C
2D
2A
2A
1

图5H

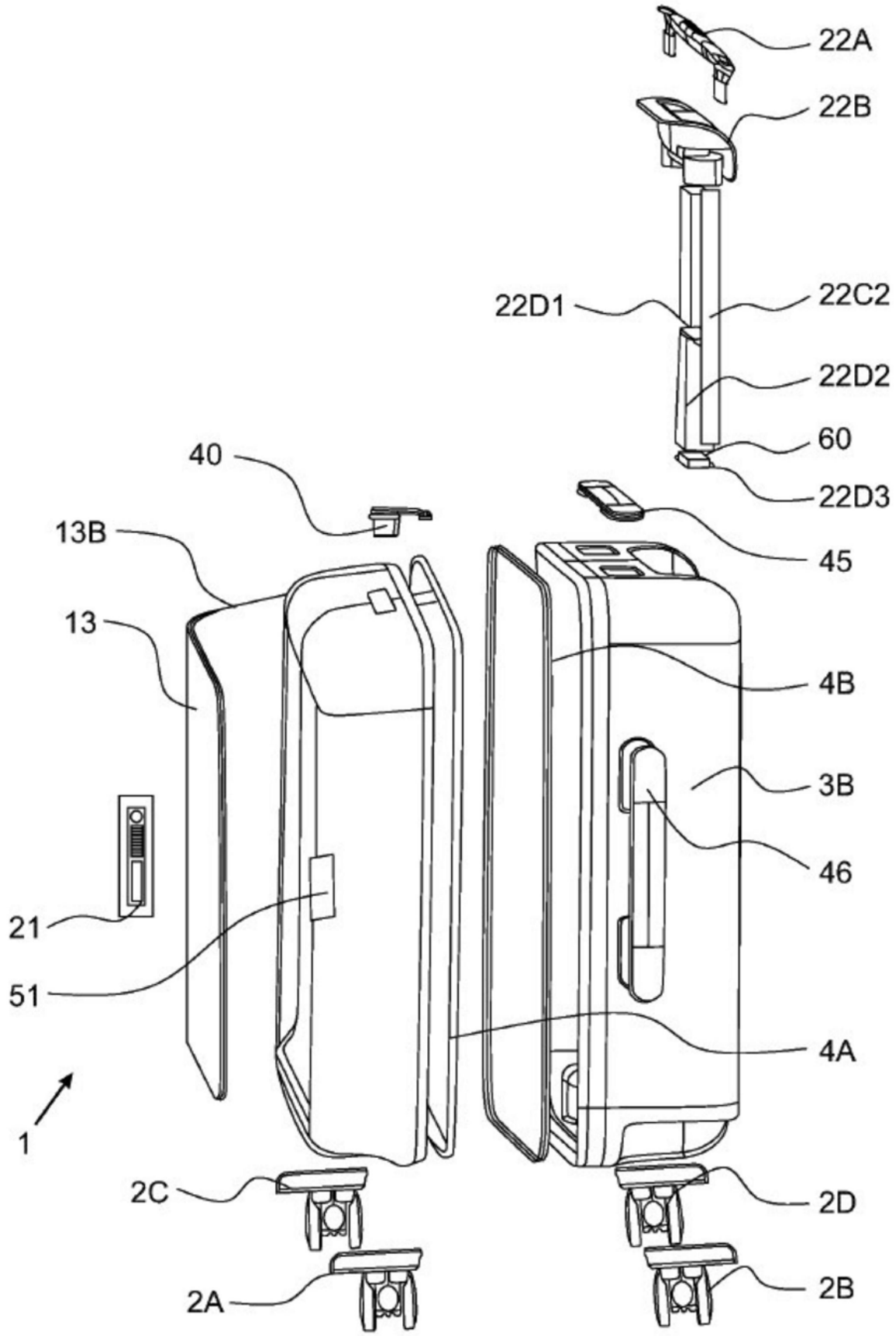

22A
22B
22D1
22C2
22D2
60
22D3
40
45
13B
13
4B
3B
46
21
51
4A
1
2C
2D
2A
2B

图5I

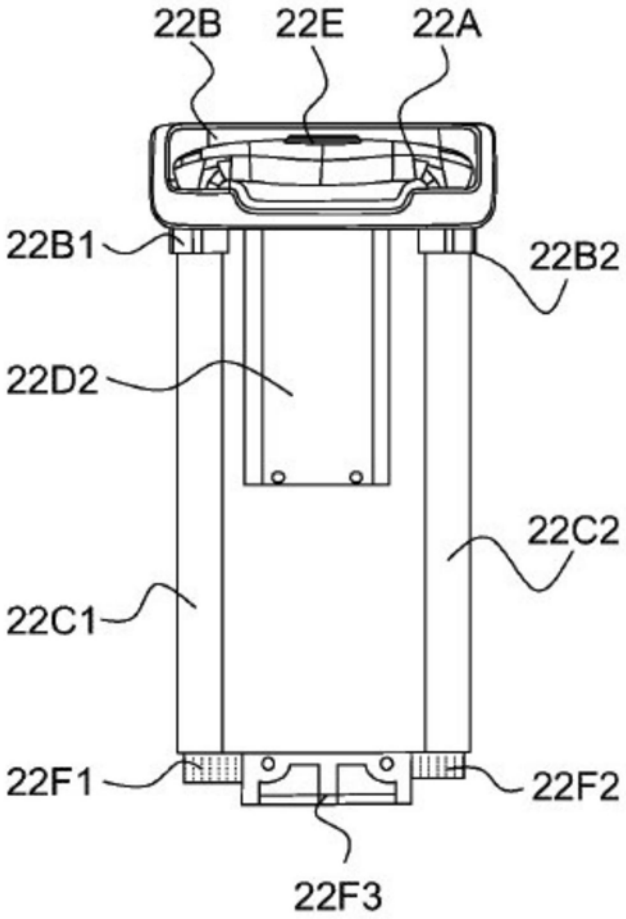


图5J1

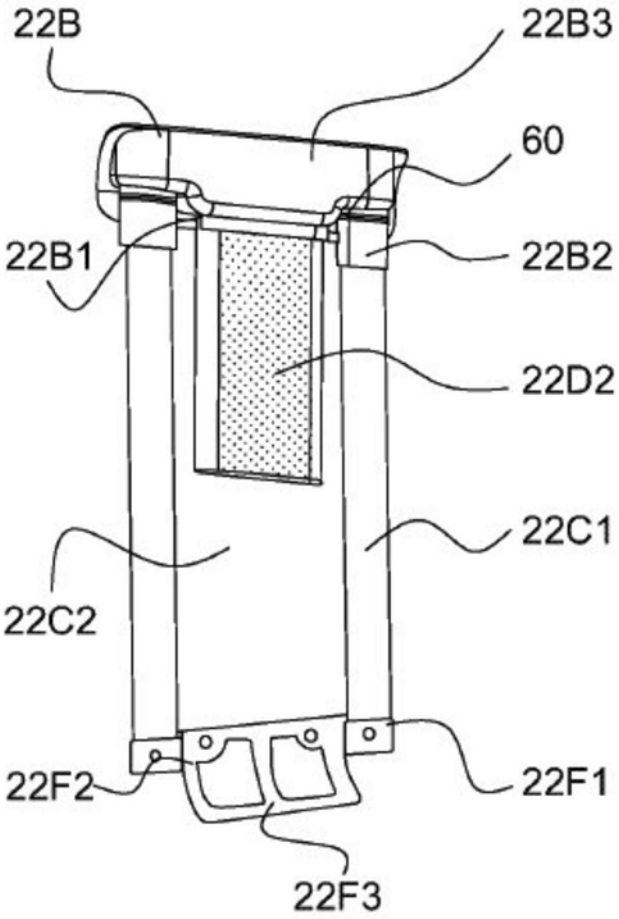


图5J2

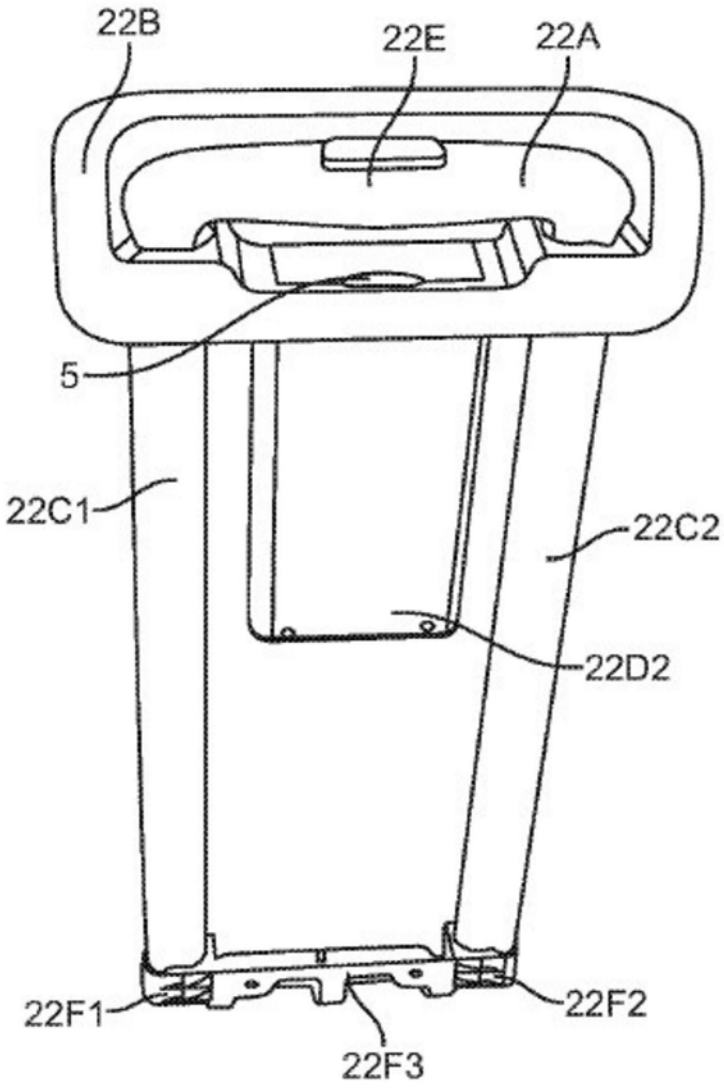


图5J3

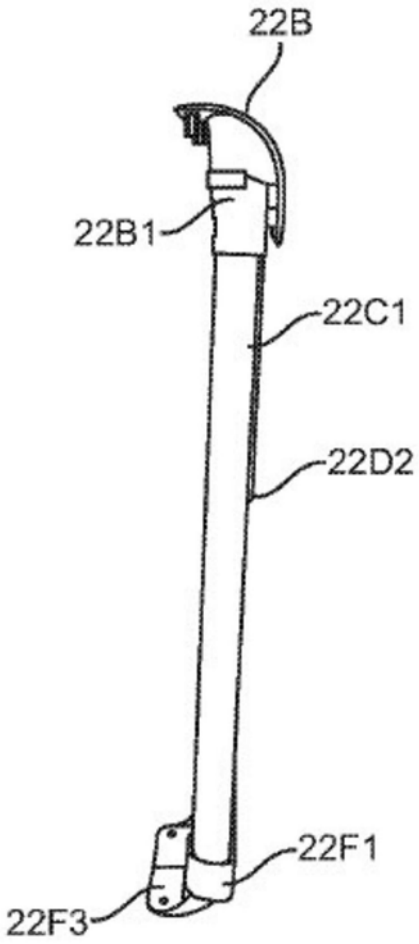

22B
22B1
22C1
22D2
22F1
22F3

图5J4

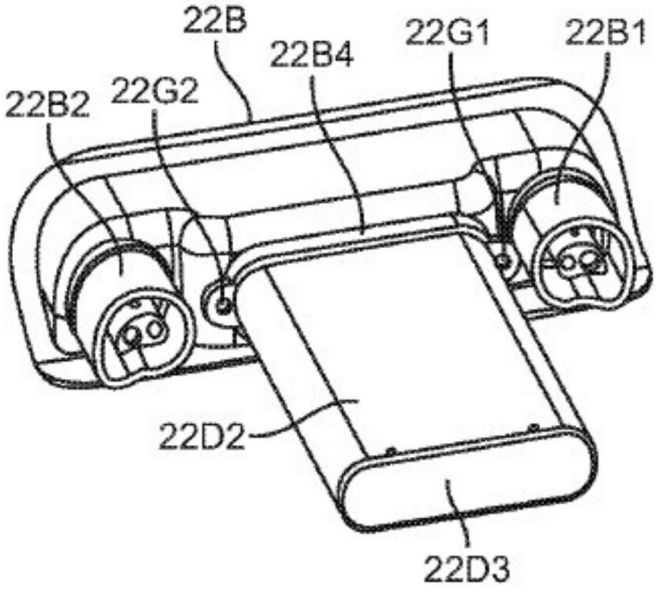

22B
22B4
22G1
22B1
22B2
22G2
22D2
22D3

图5J5

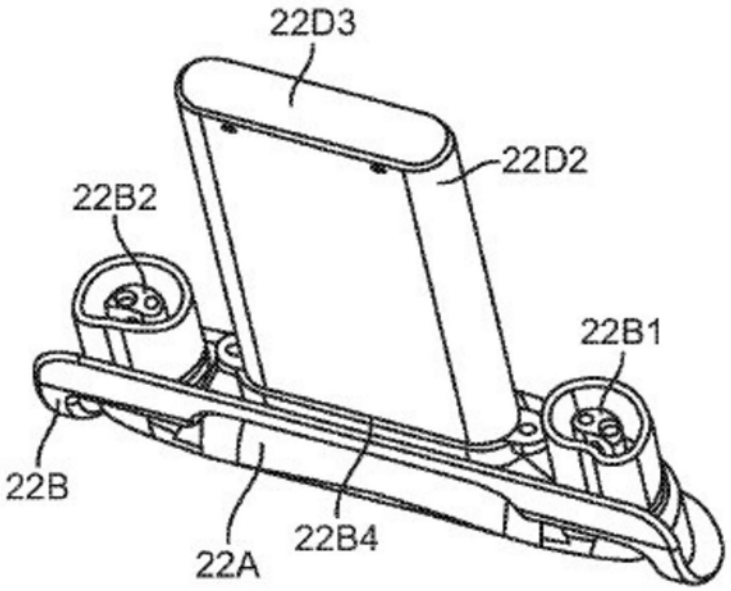


图5J6

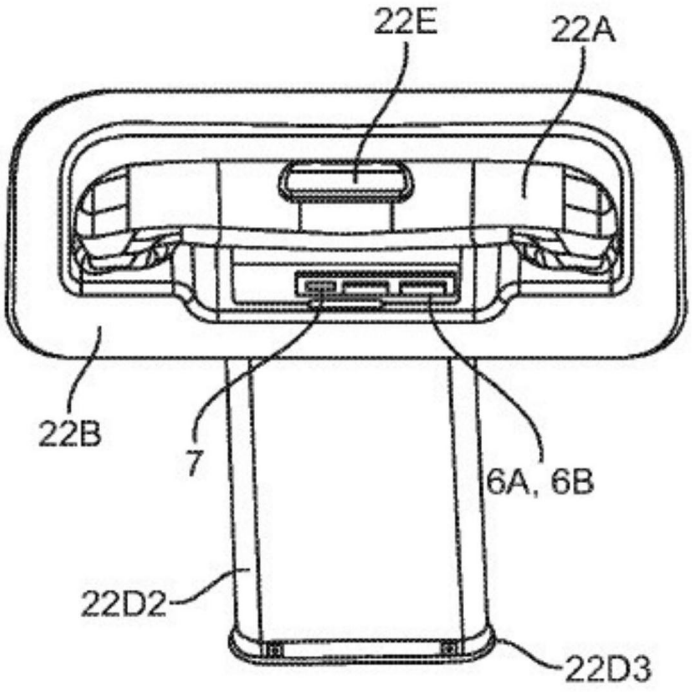


图5K1

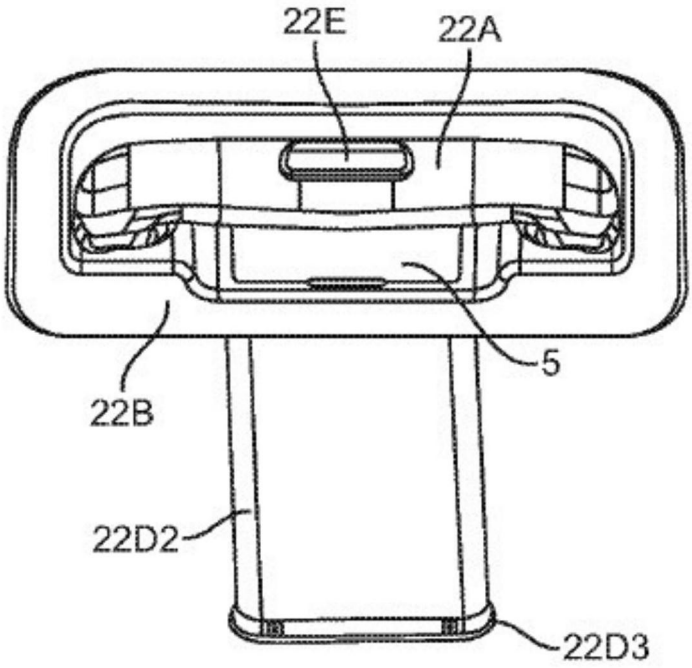


图5K2

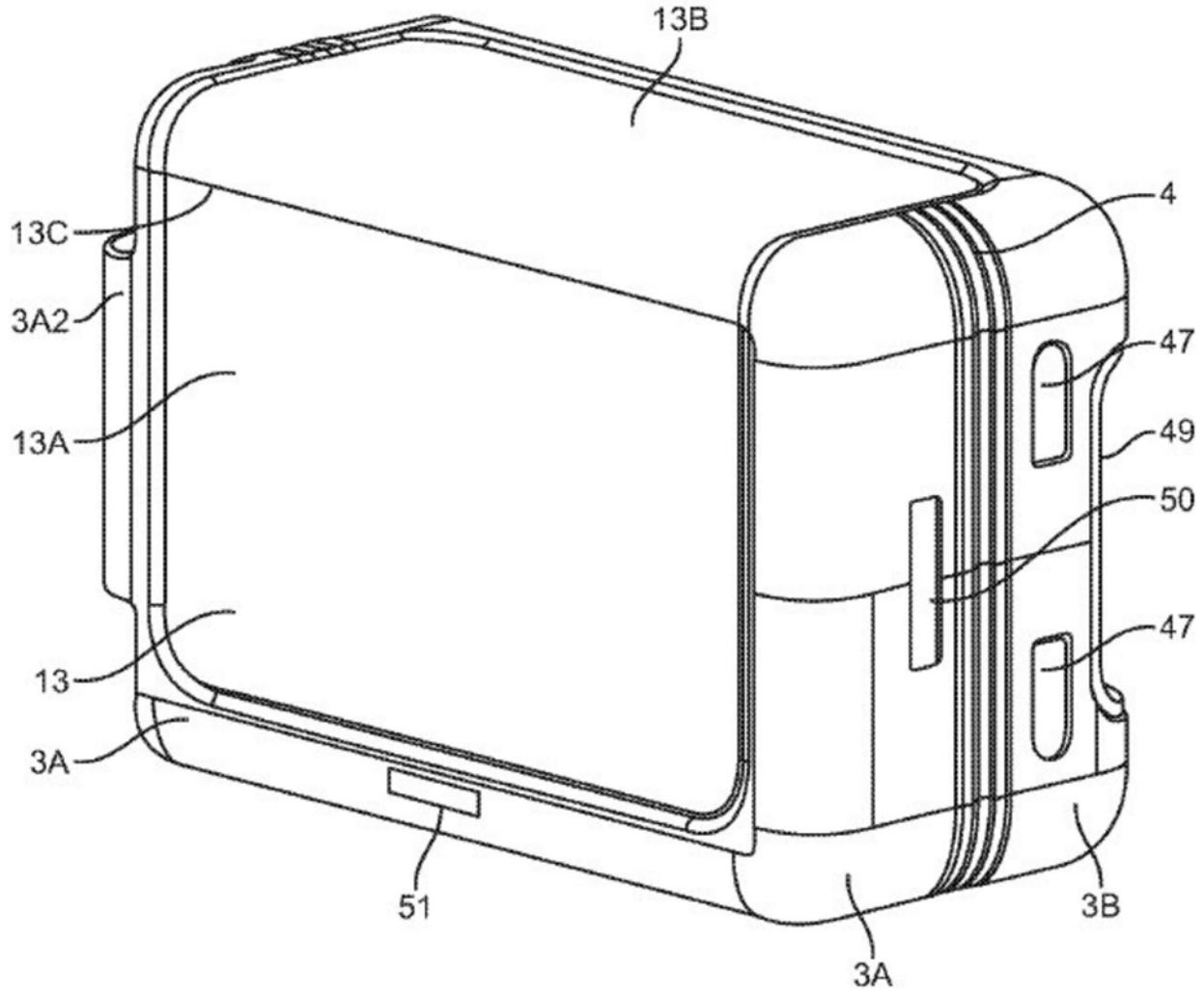


图6A

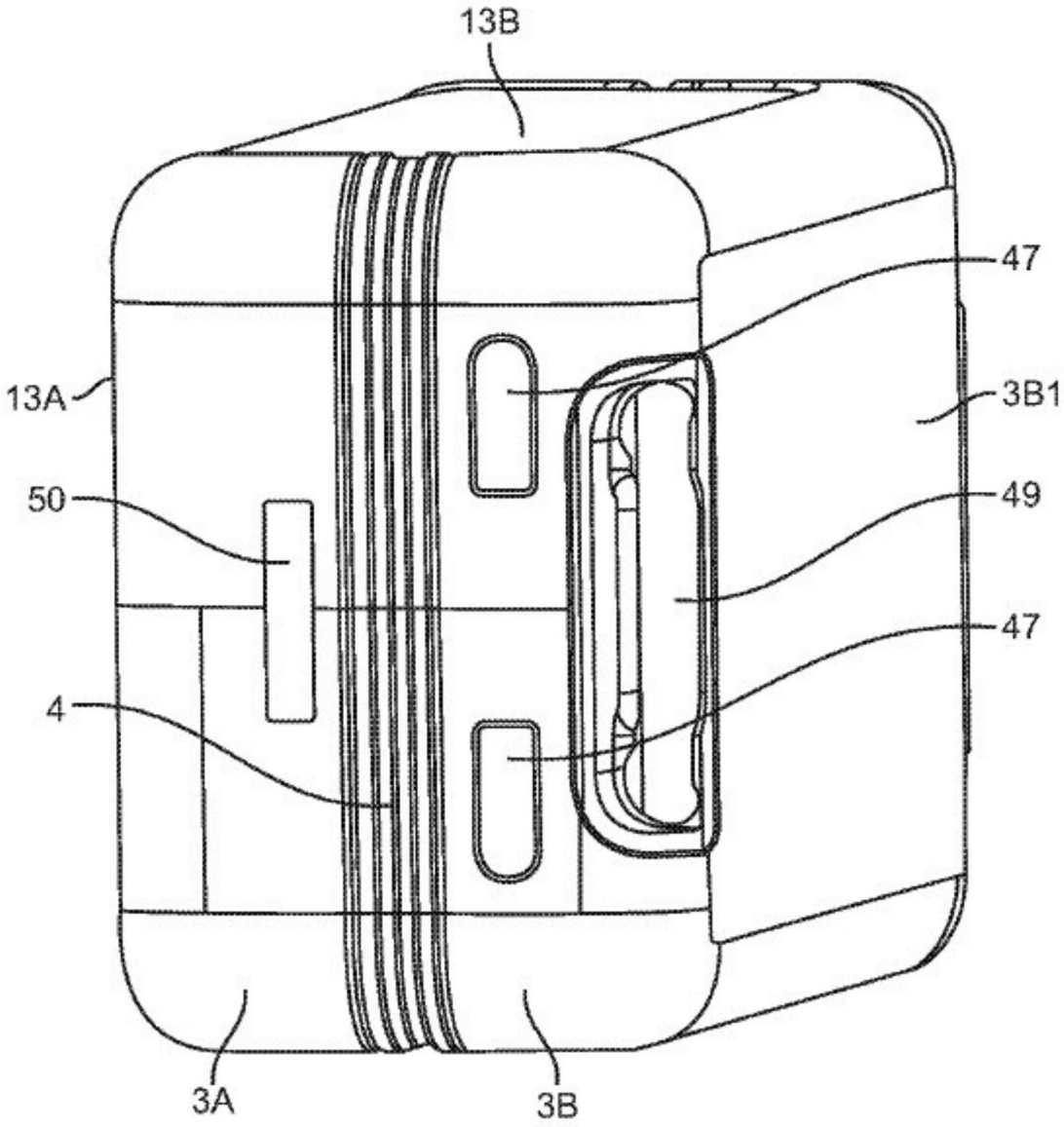


图6B

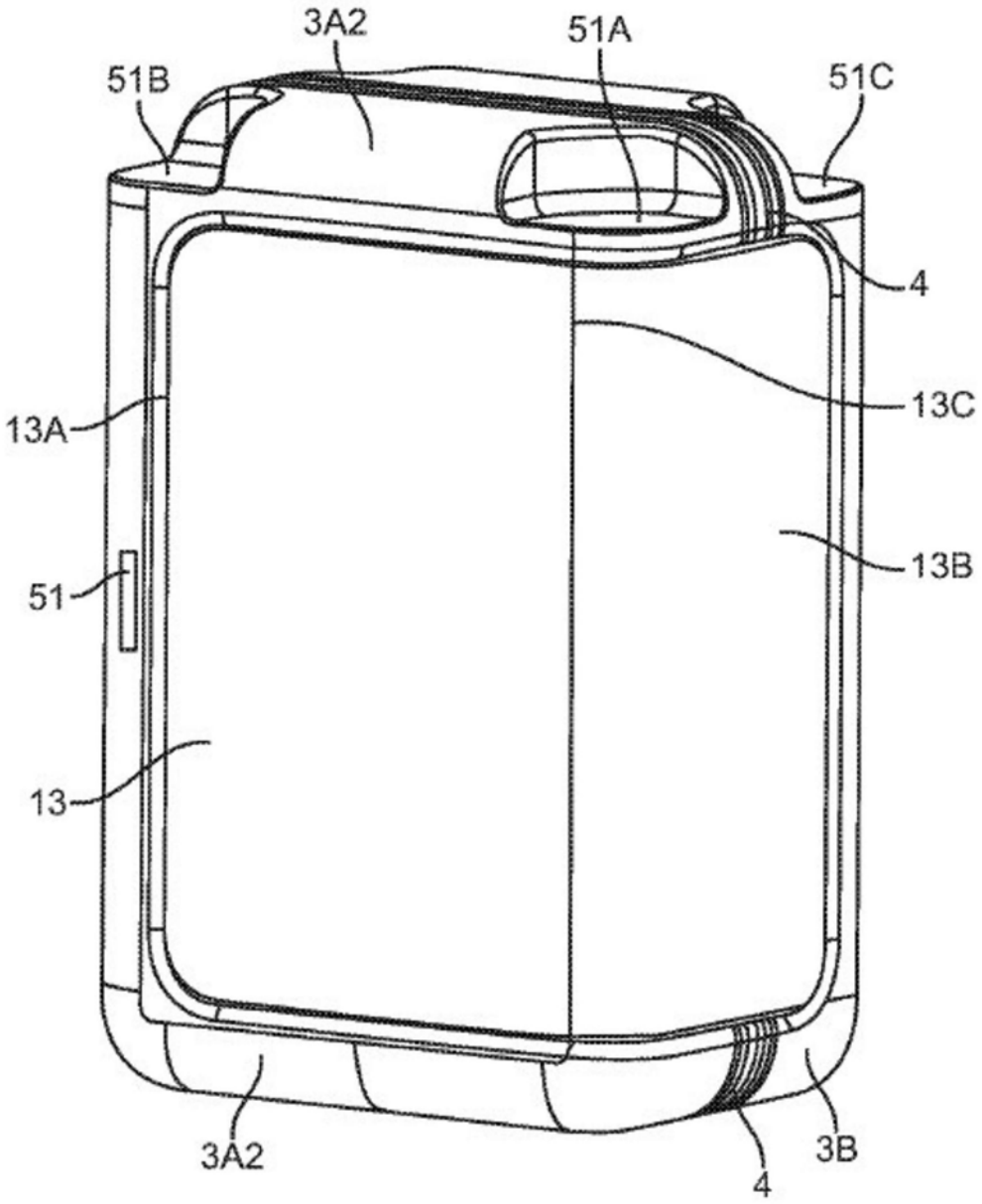


图6C

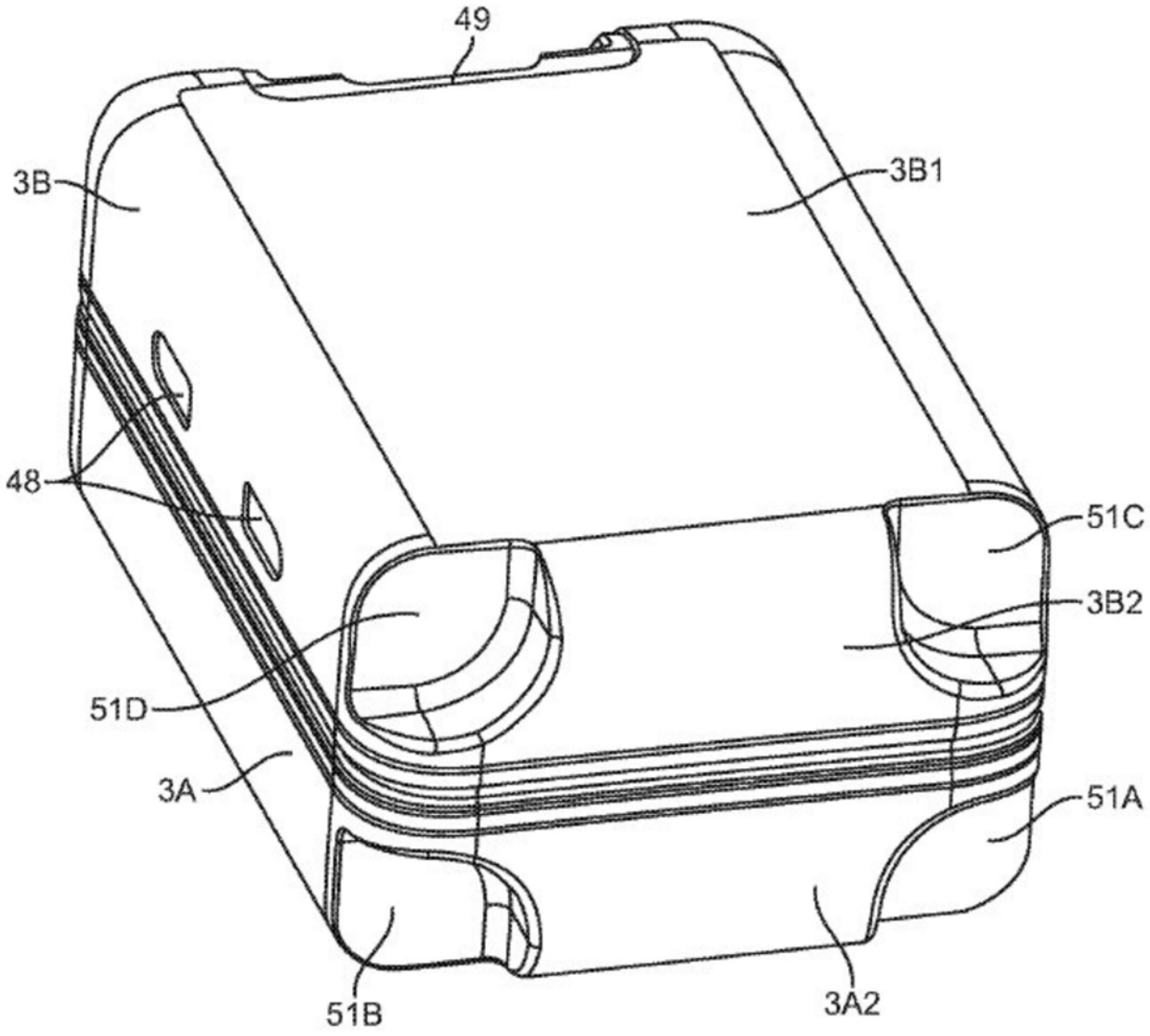


图6D

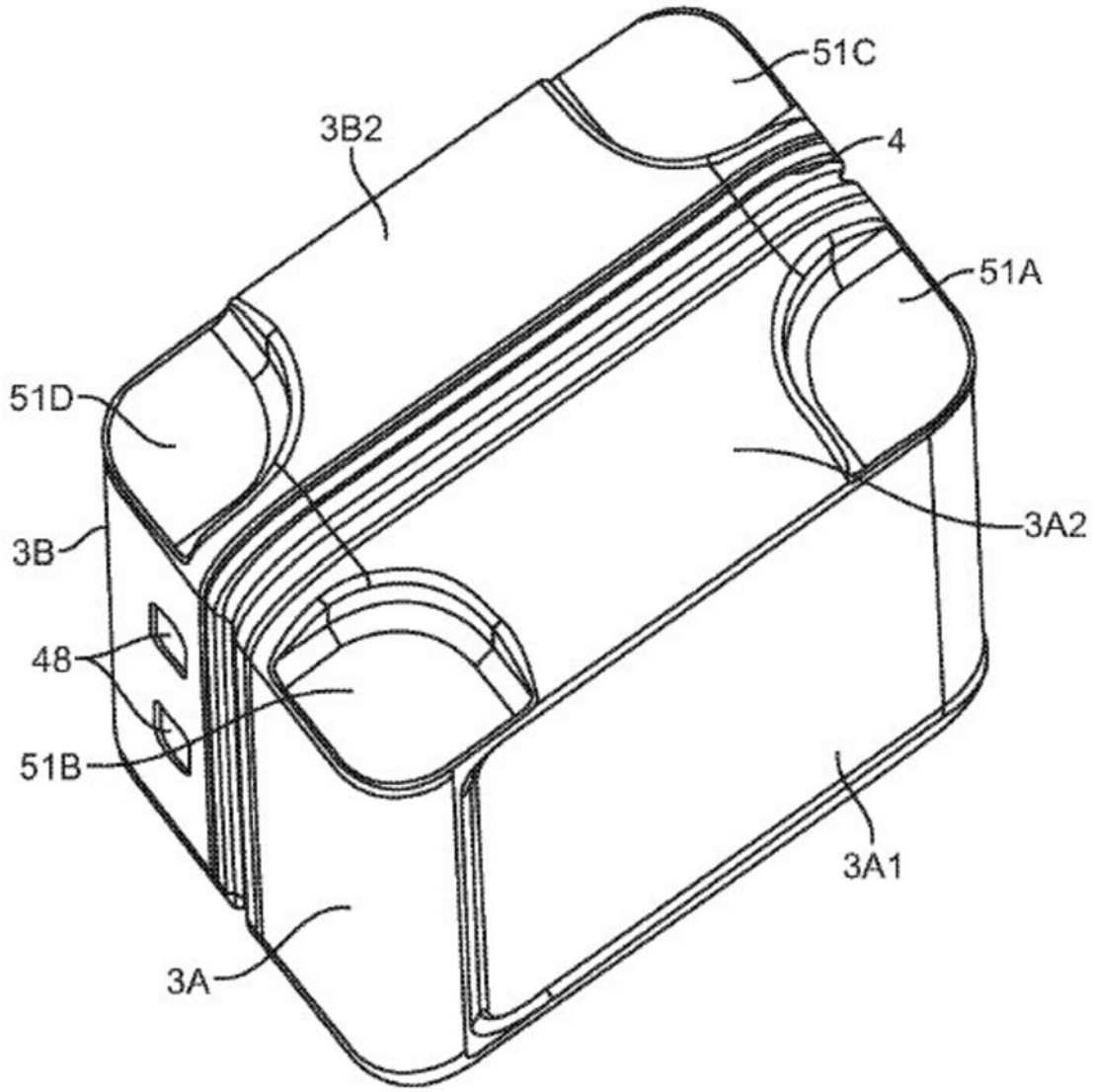


图6E

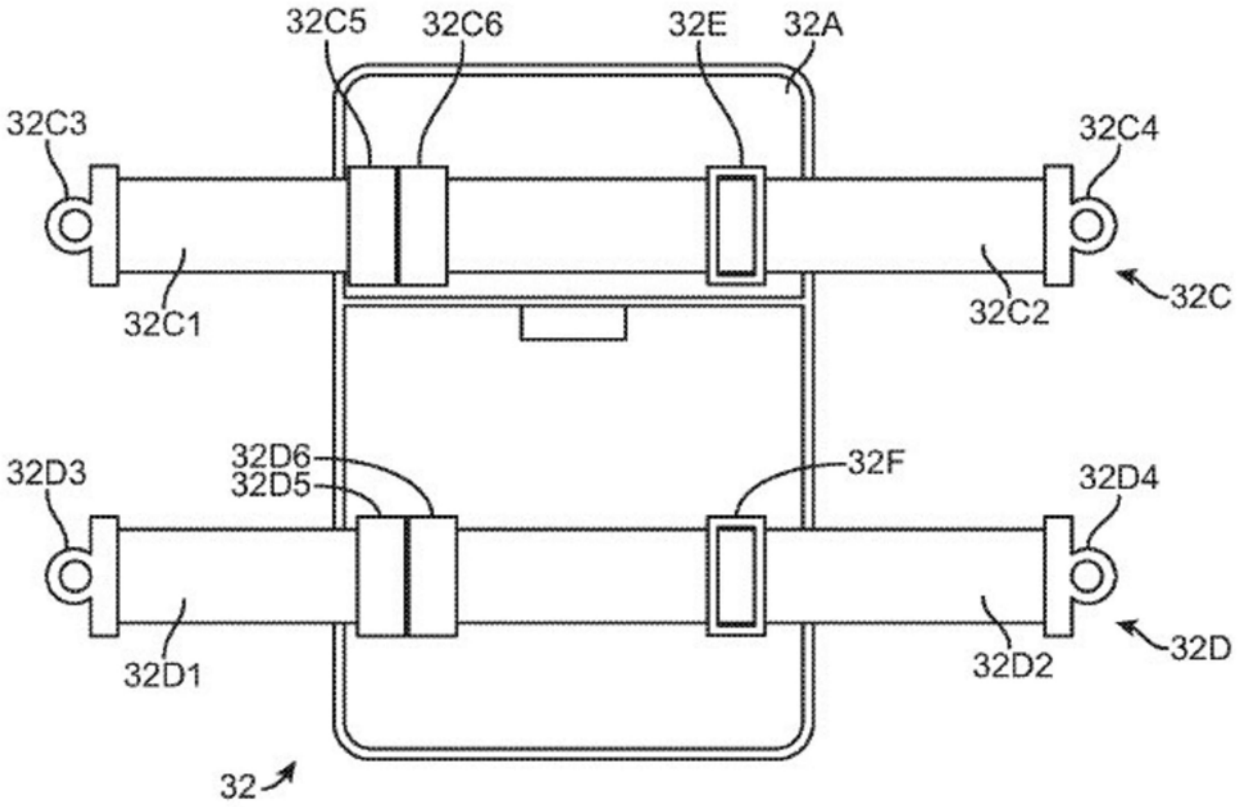

32C5
32C6
32E
32A
32C3
32C4
32C1
32C2
32C
32D6
32D5
32F
32D3
32D4
32D1
32D2
32D
32

图7A

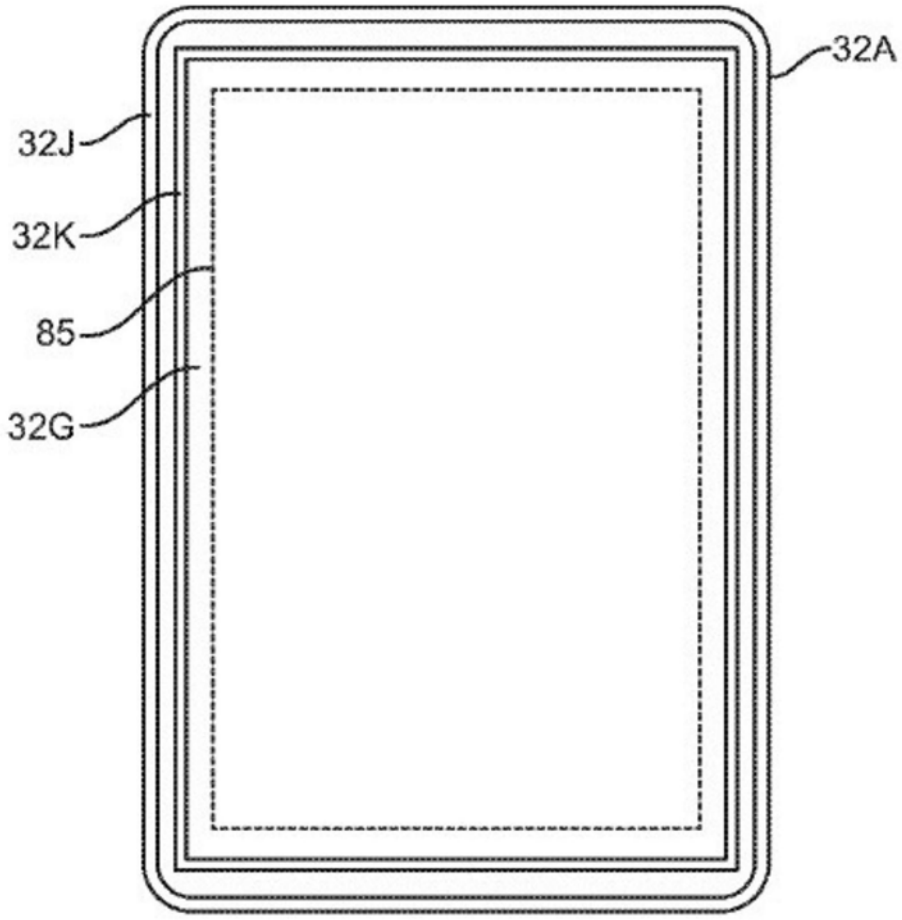


图7B

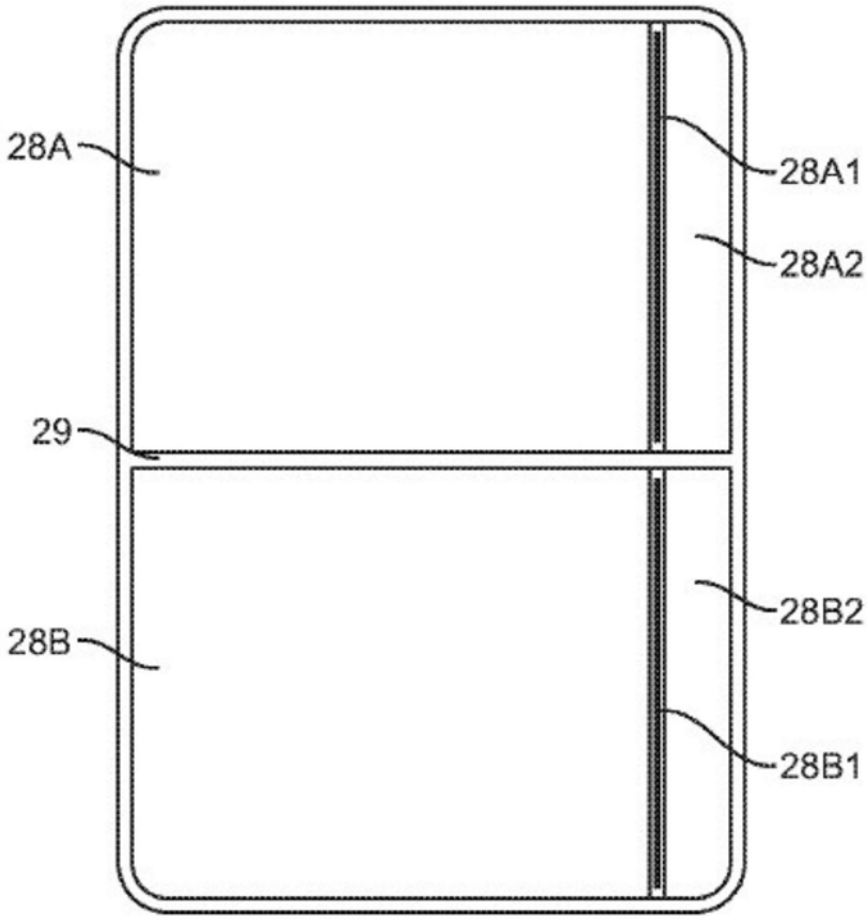


图8A

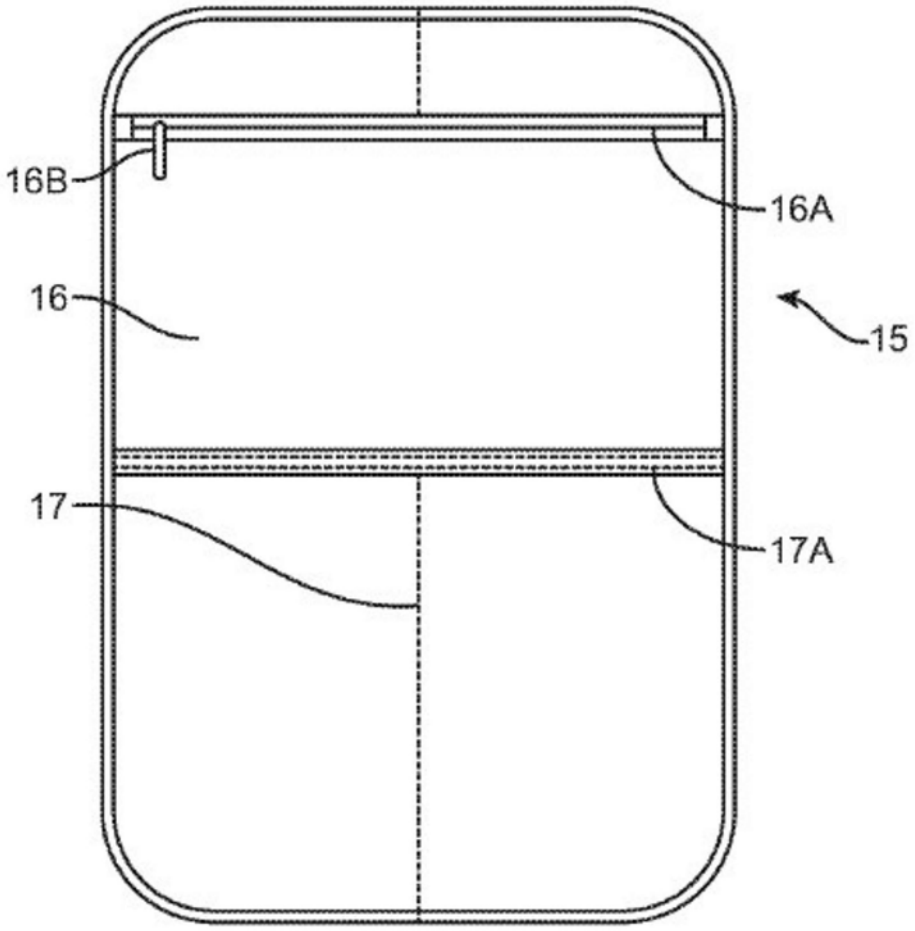


图8B

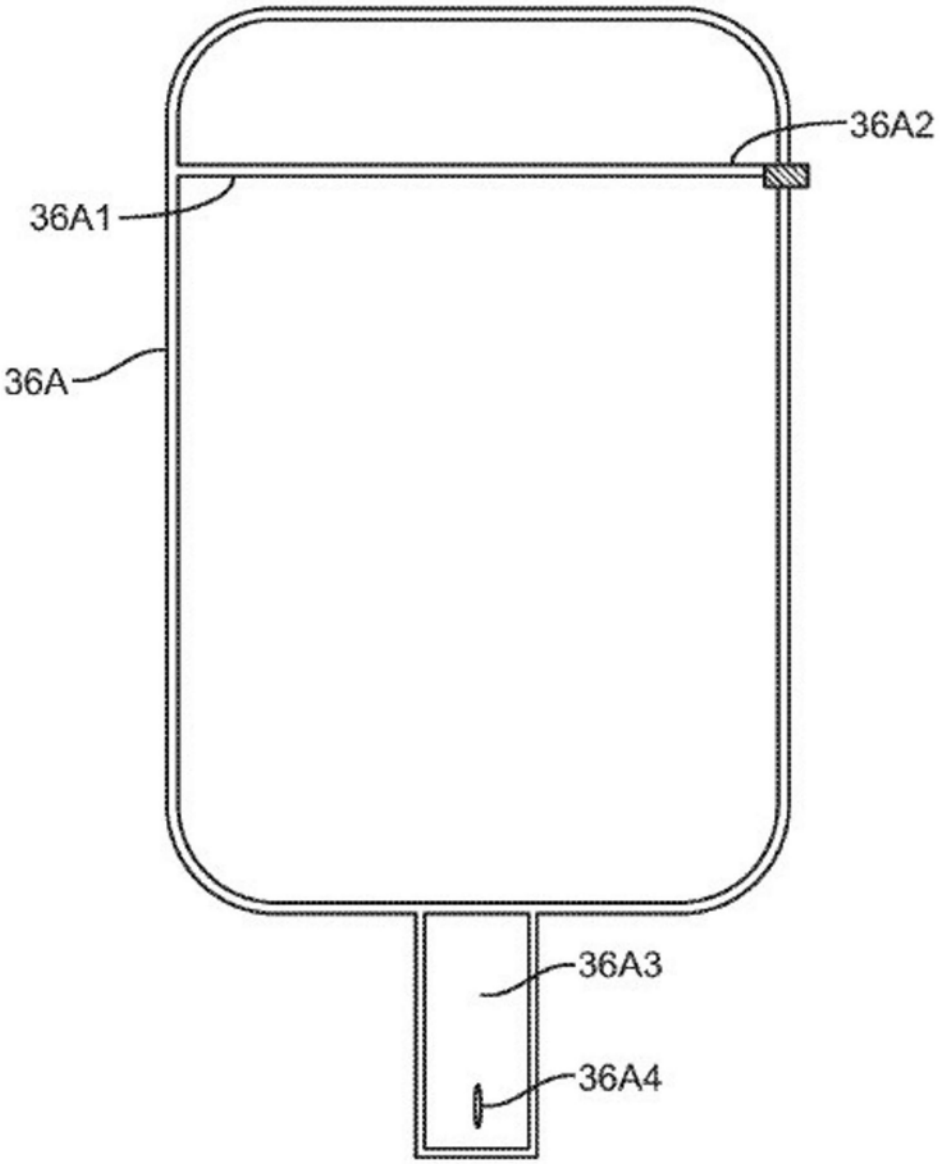


图9A

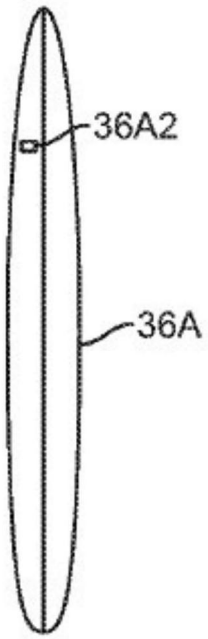


图9B

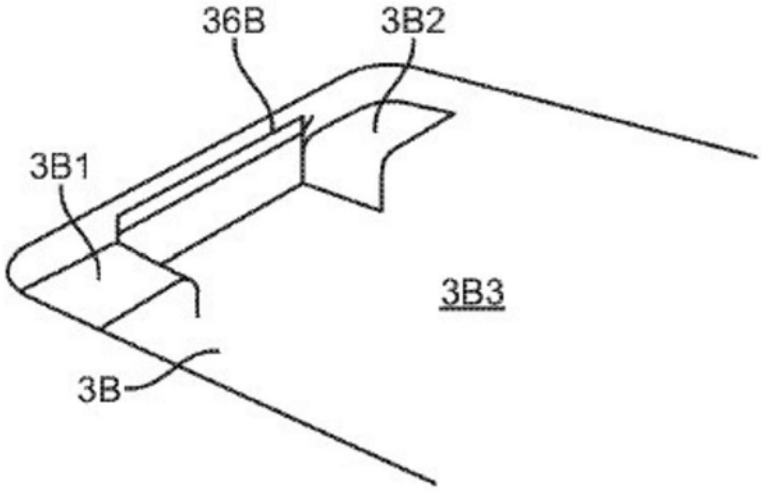


图9C

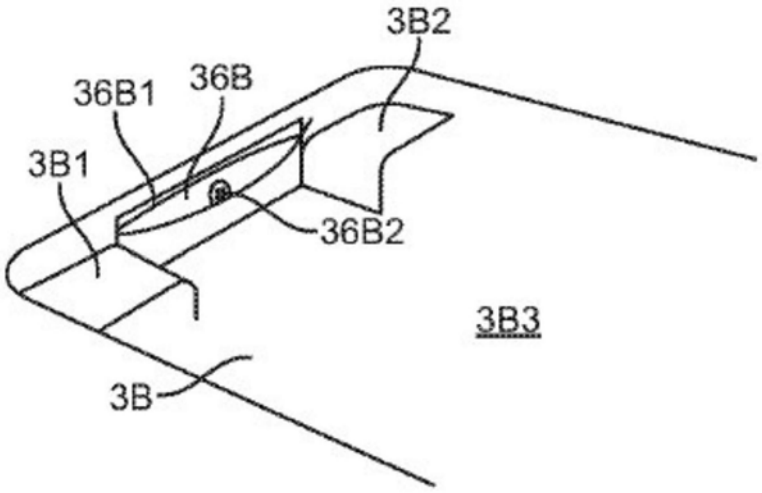


图9D

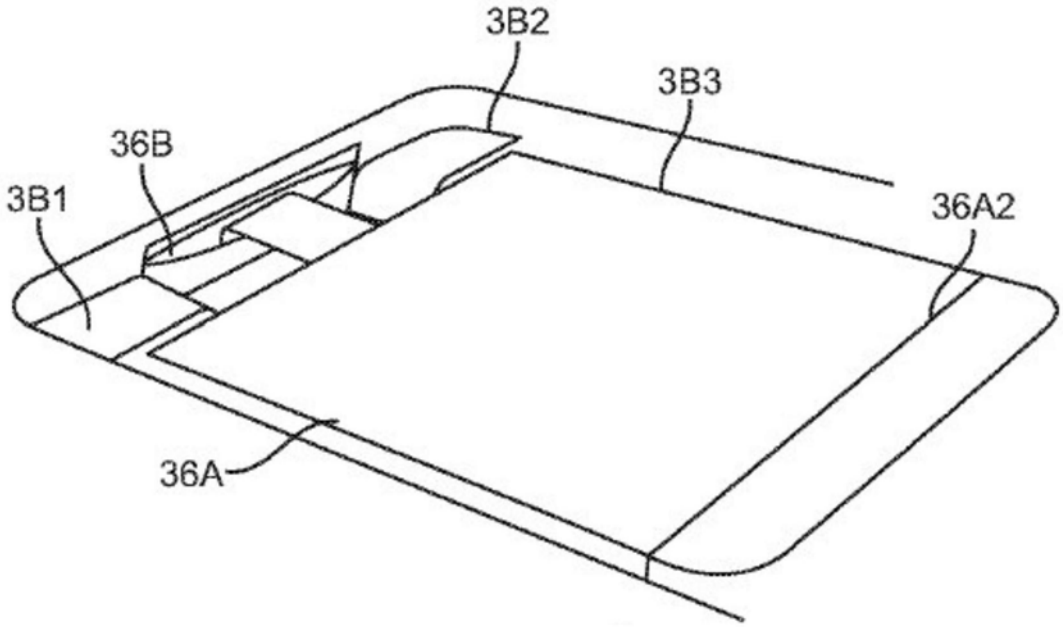


图9E

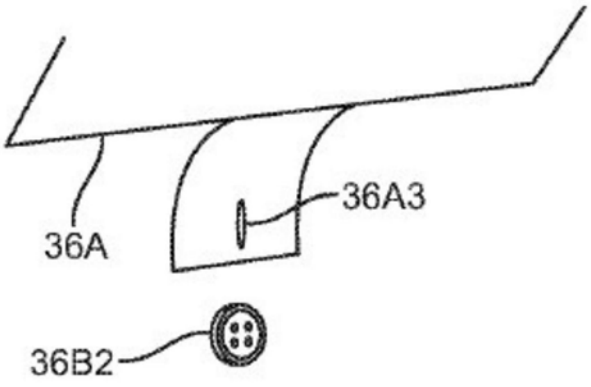


图9F

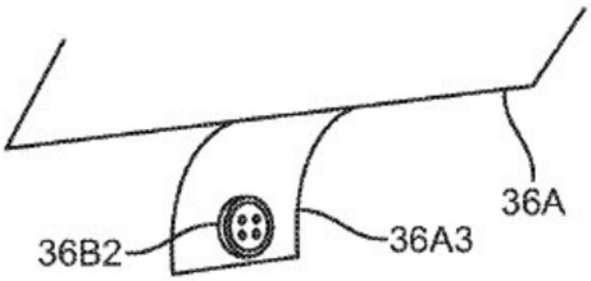


图9G

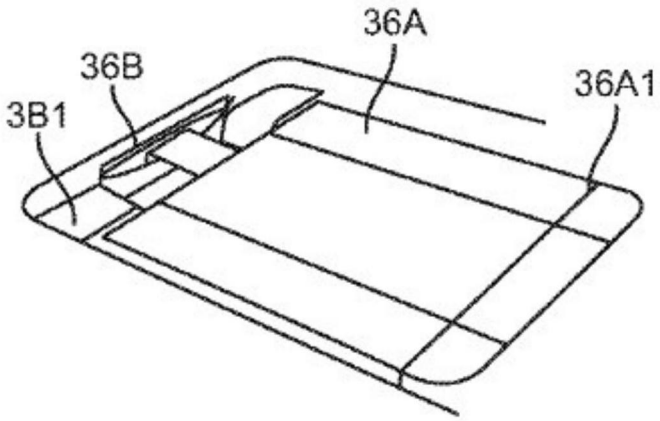


图10A

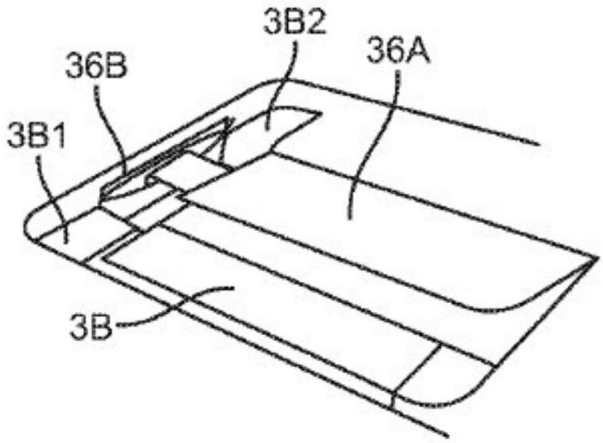


图10B

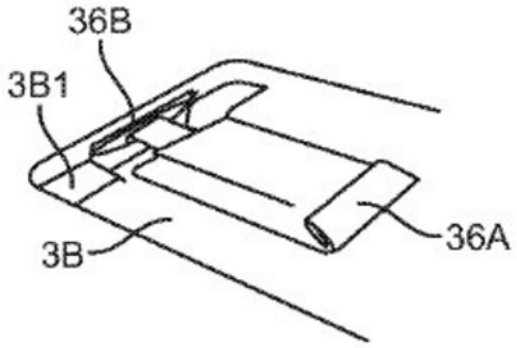


图10C

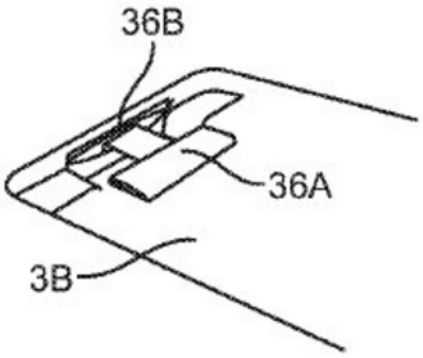


图10D

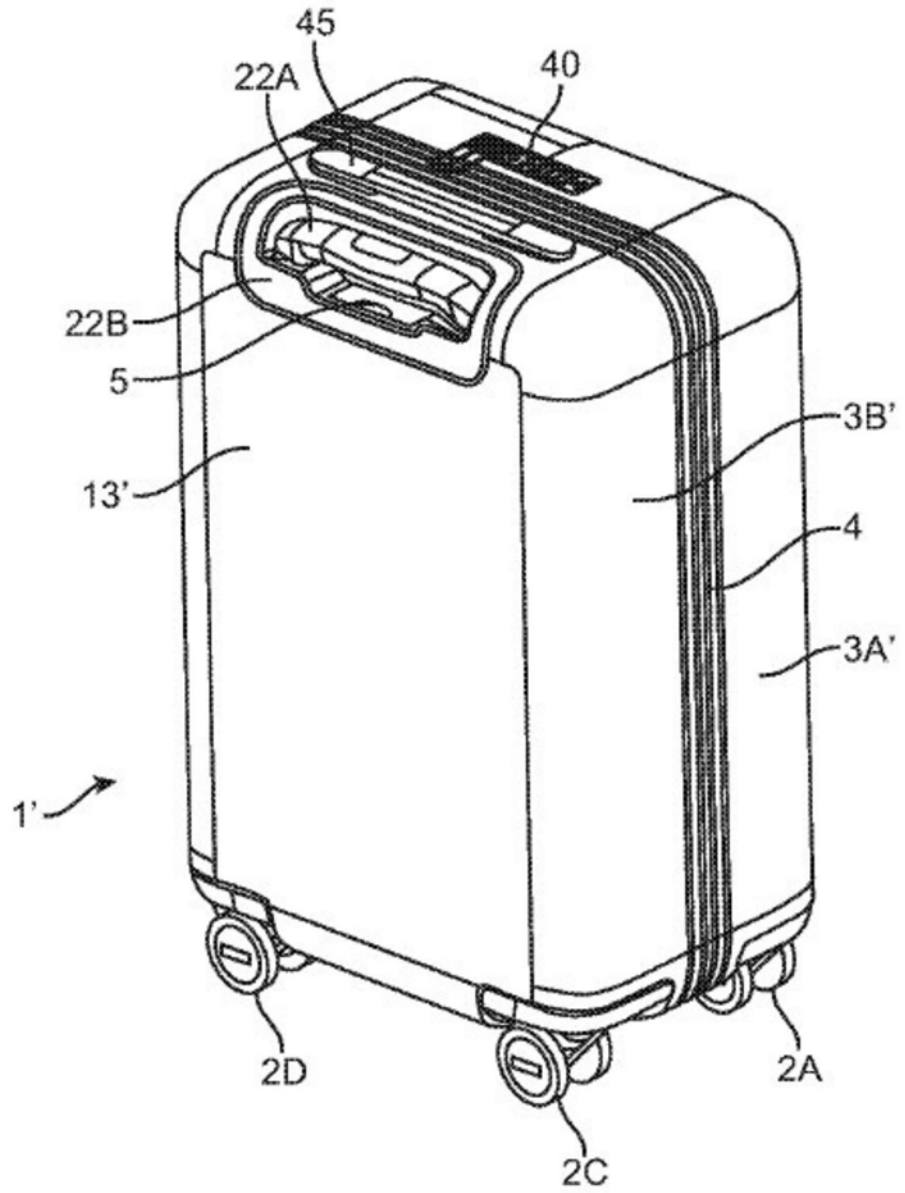


图11A

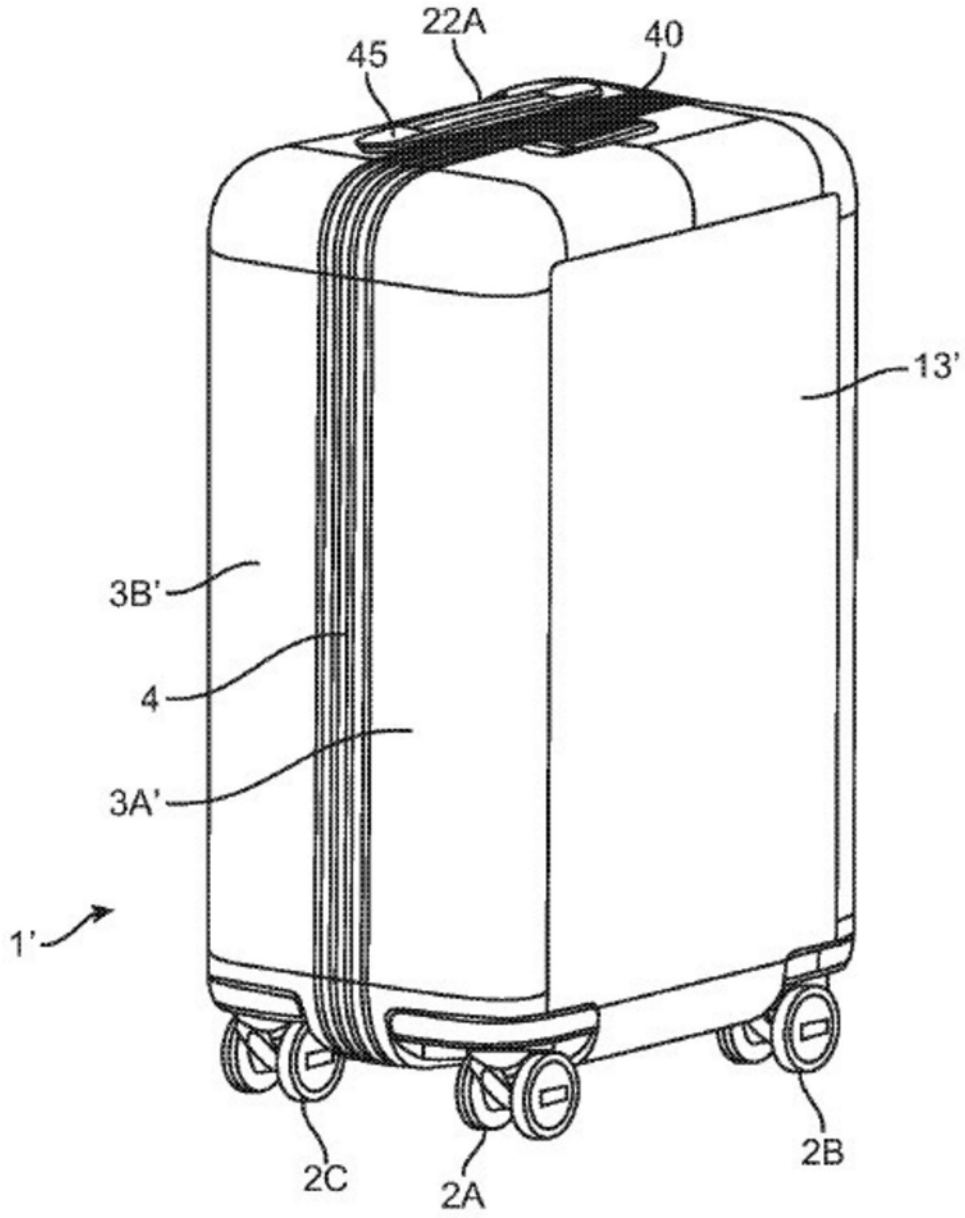


图11B

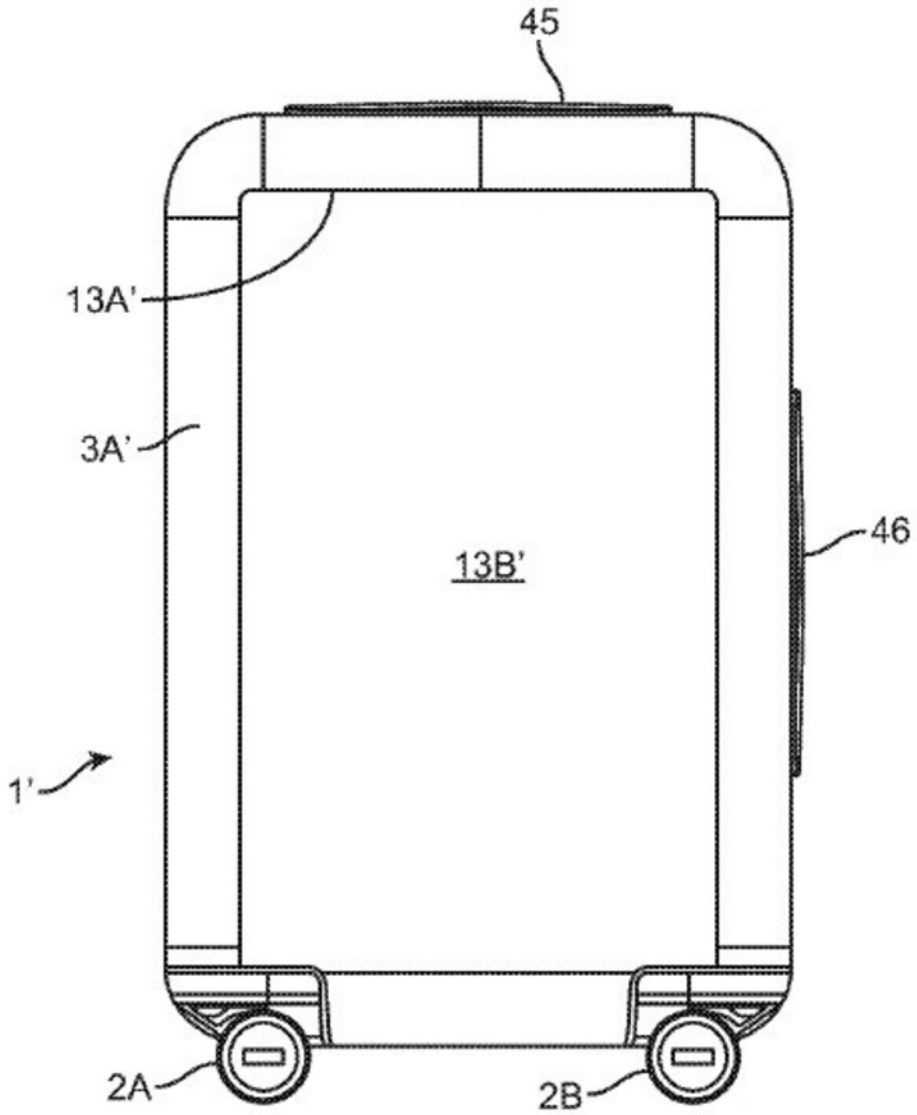


图11C

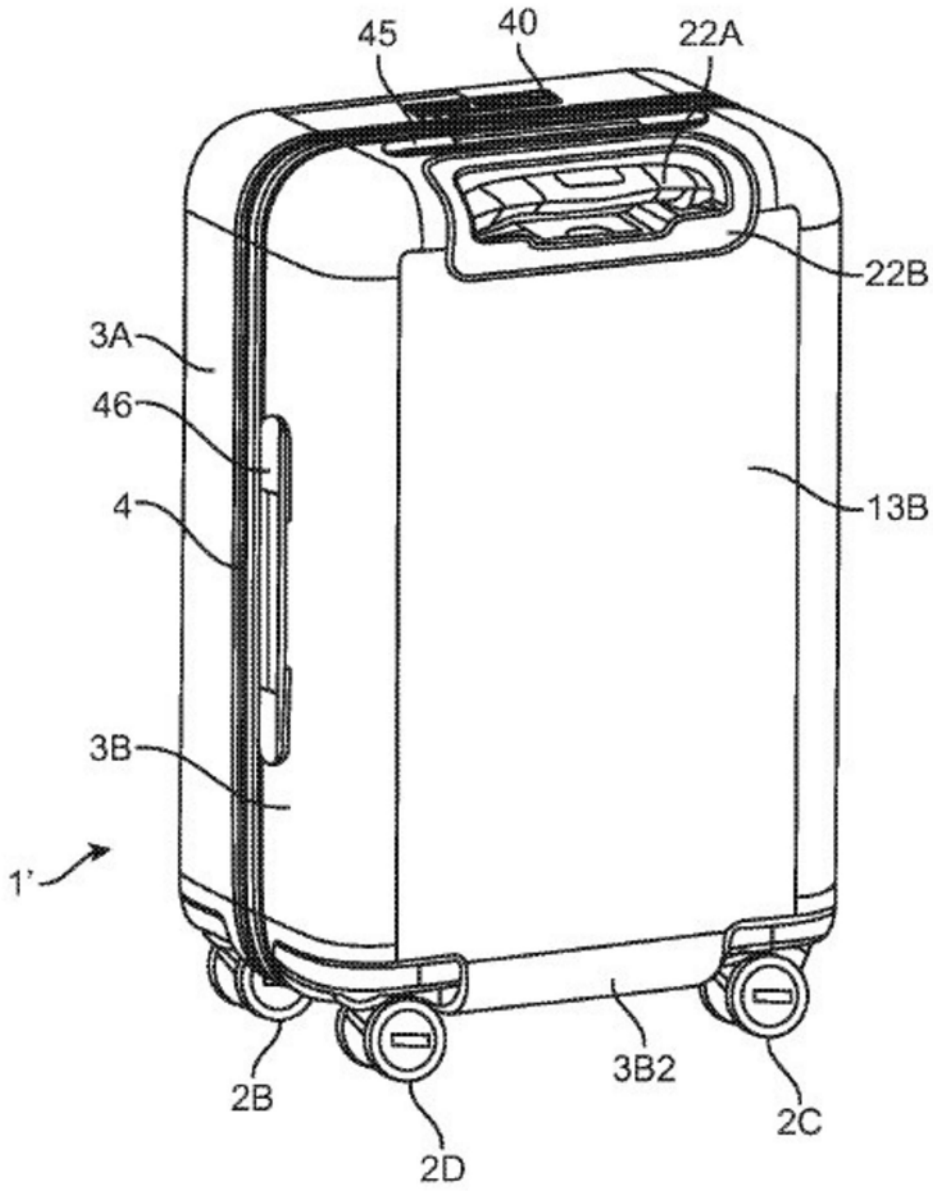


图11D

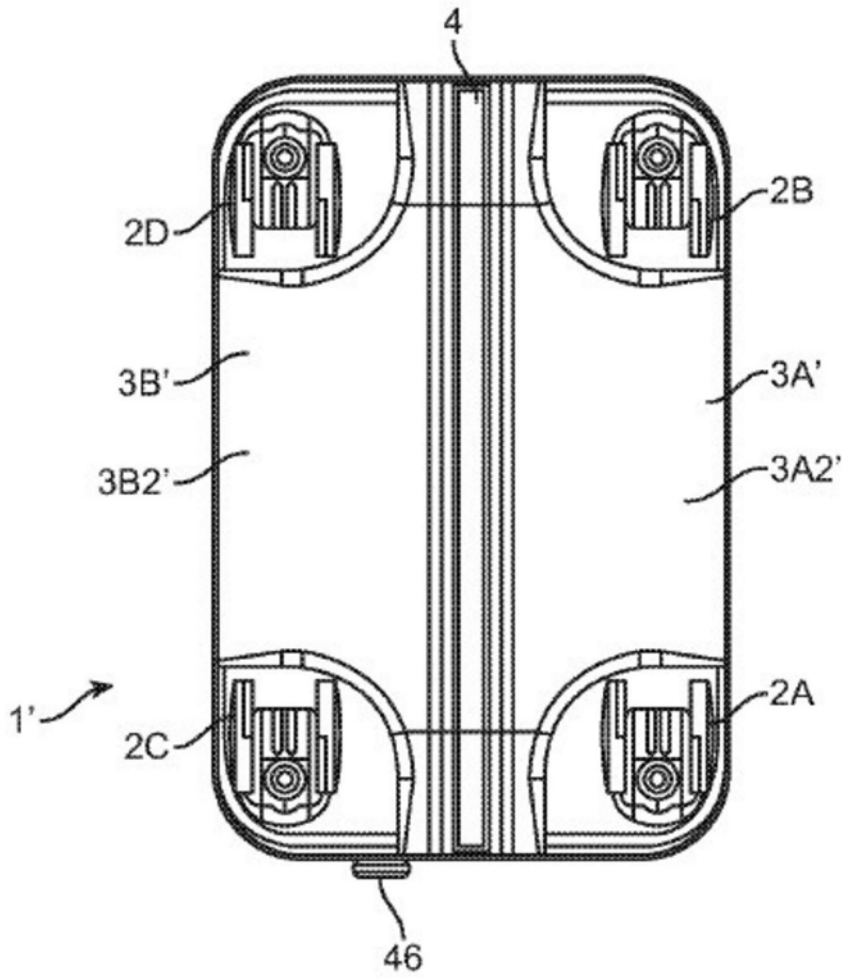


图11E

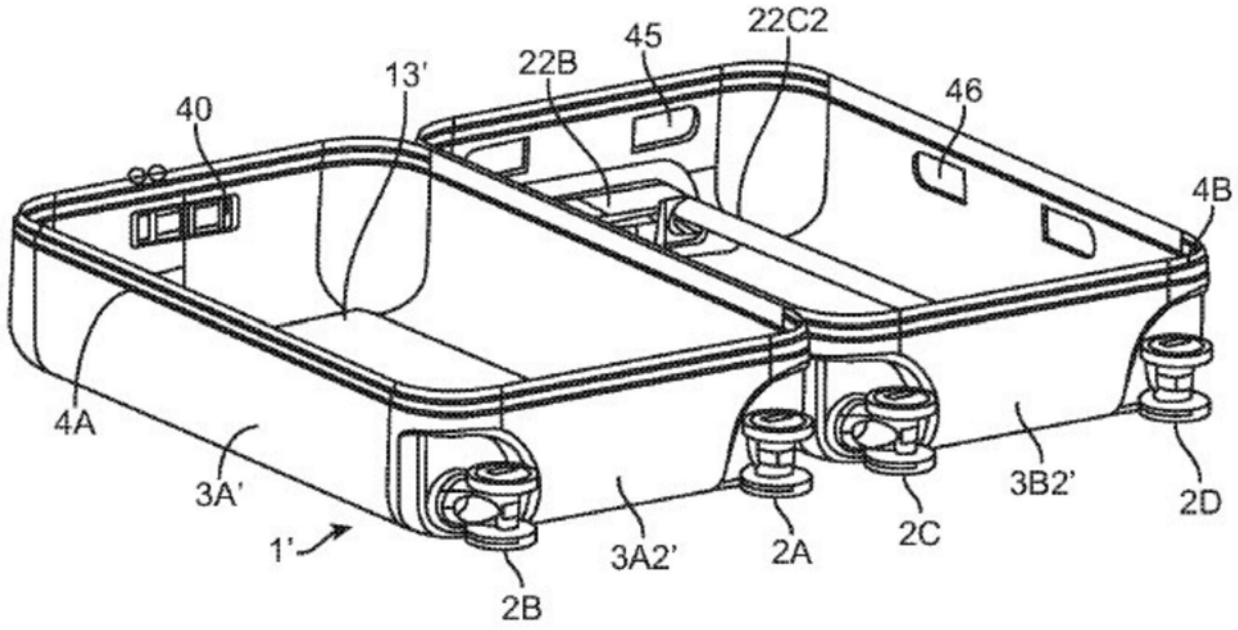

40
13'
22B
45
22C2
46
4B
4A
3A'
1'
2B
3A2'
2A
2C
3B2'
2D

图12A

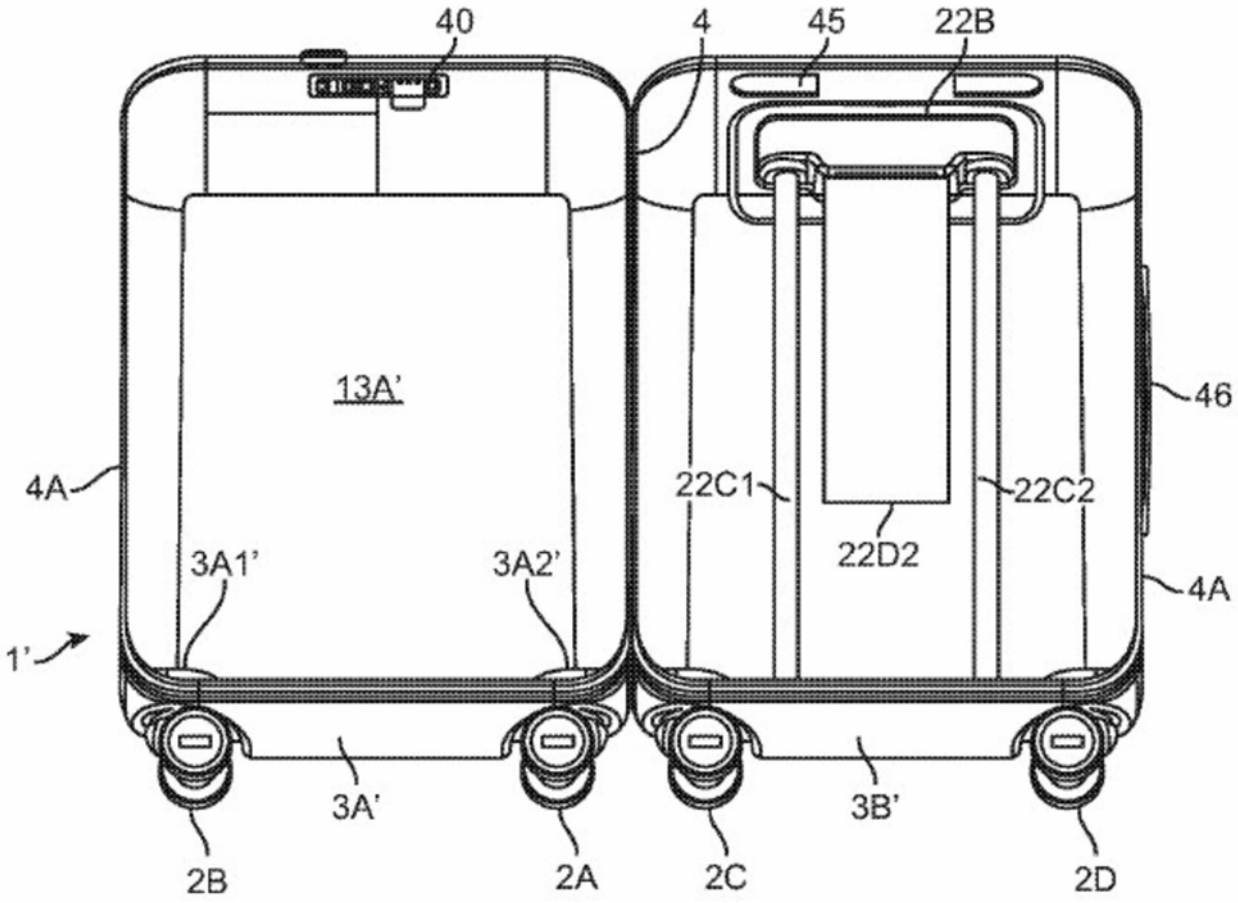

40
4
45
22B
13A'
46
4A
22C1
22C2
22D2
3A1'
3A2'
4A
1'
3A'
3B'
2B
2A
2C
2D

图12B

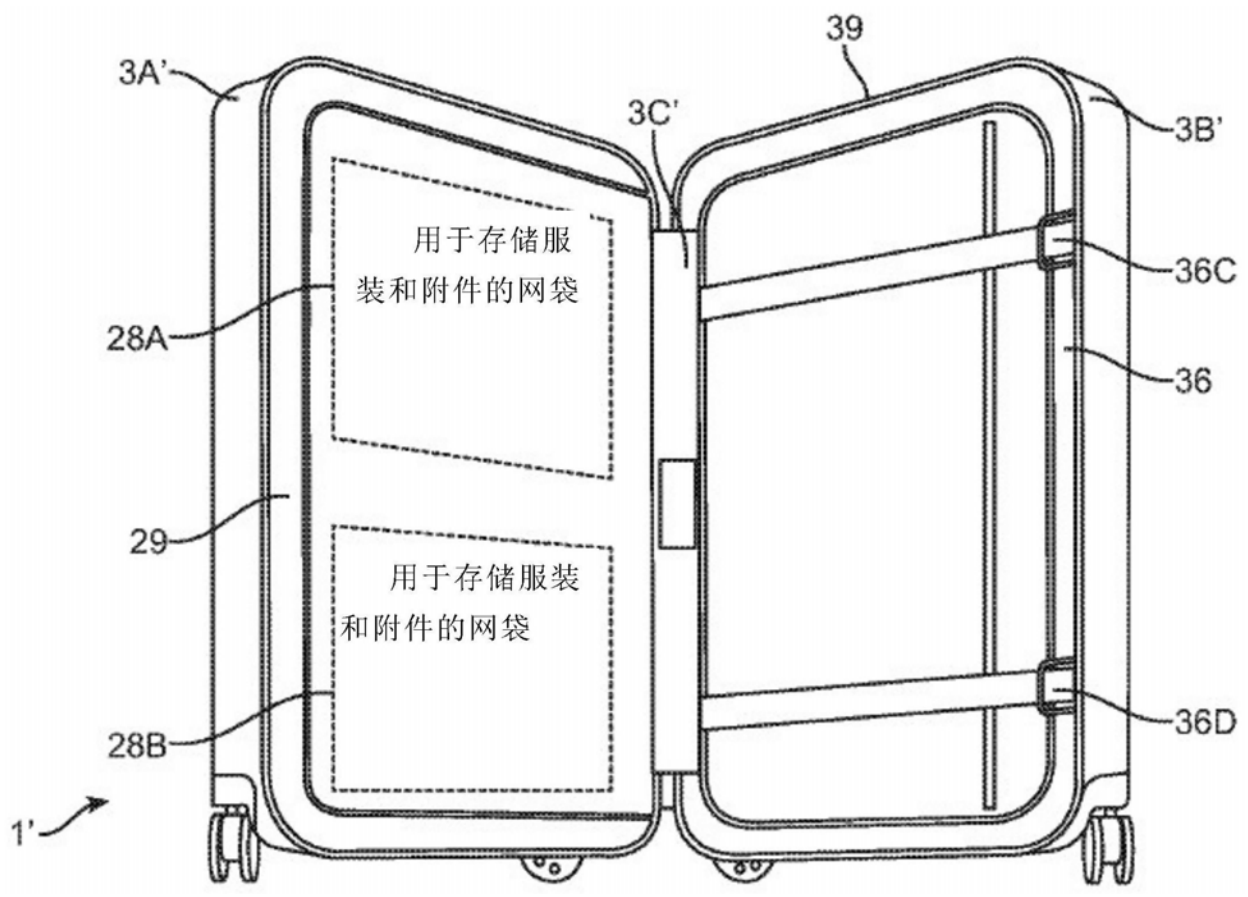


图12C-1

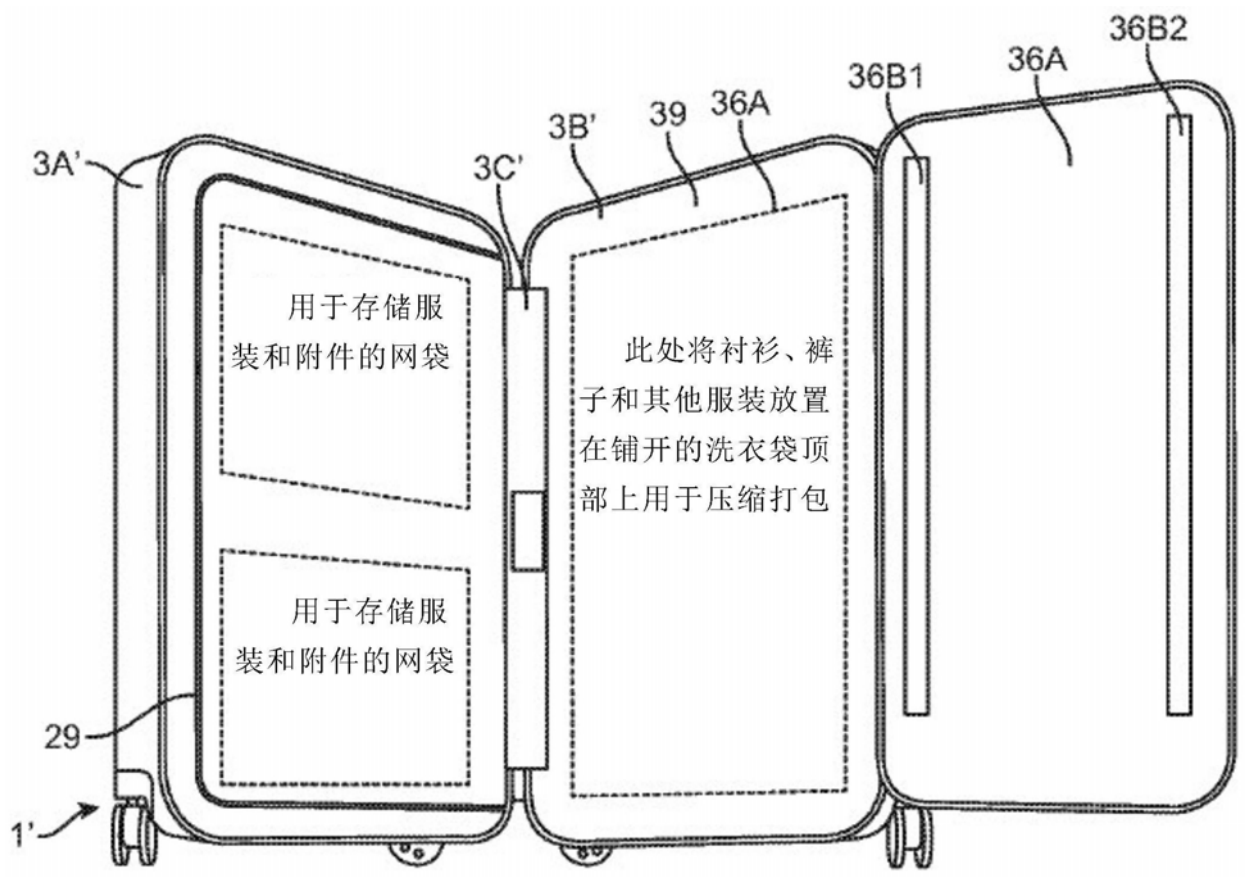

36B2
36A
36B1
39
36A
3B'
3C'
3A'
用于存储服装和附件的网袋
此处将衬衫、裤子和其他服装放置在铺开的洗衣袋顶部上用于压缩打包
用于存储服装和附件的网袋
29
1'

图12C-2

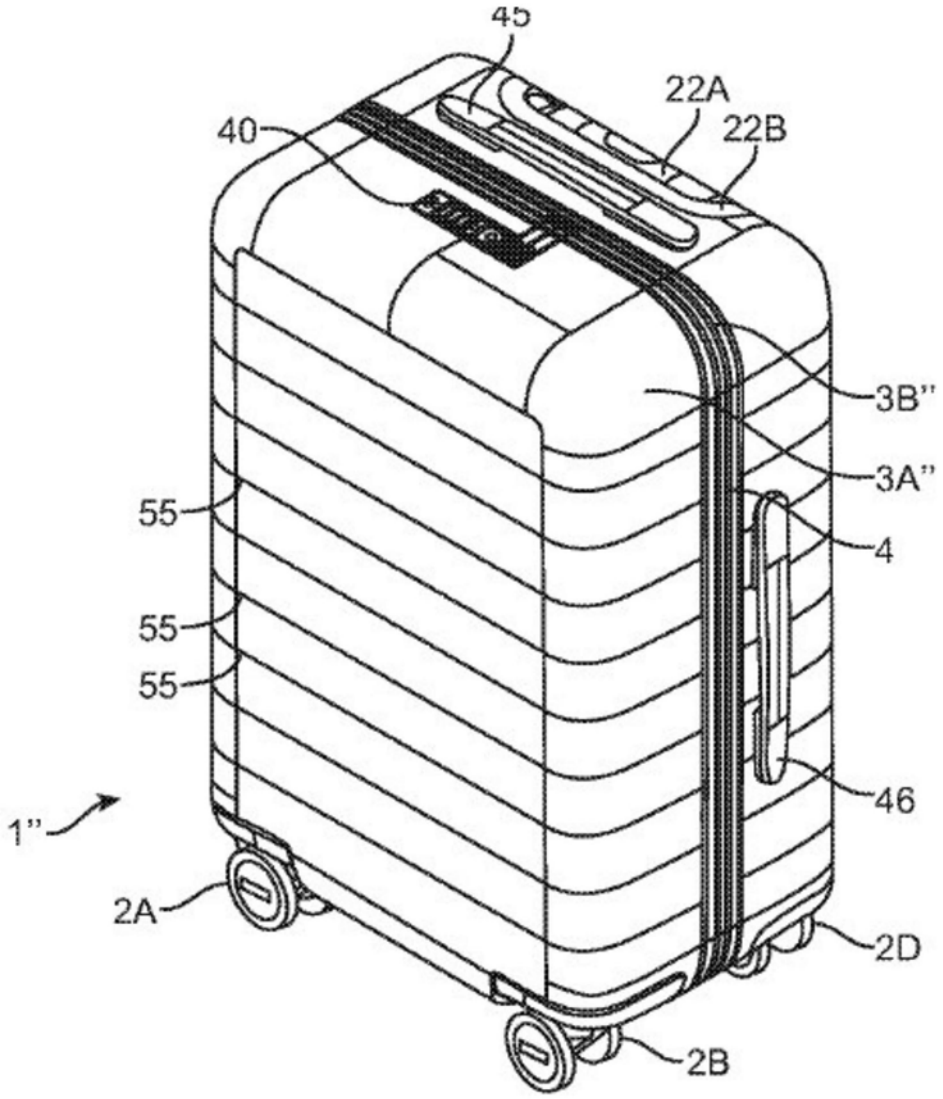


图13A

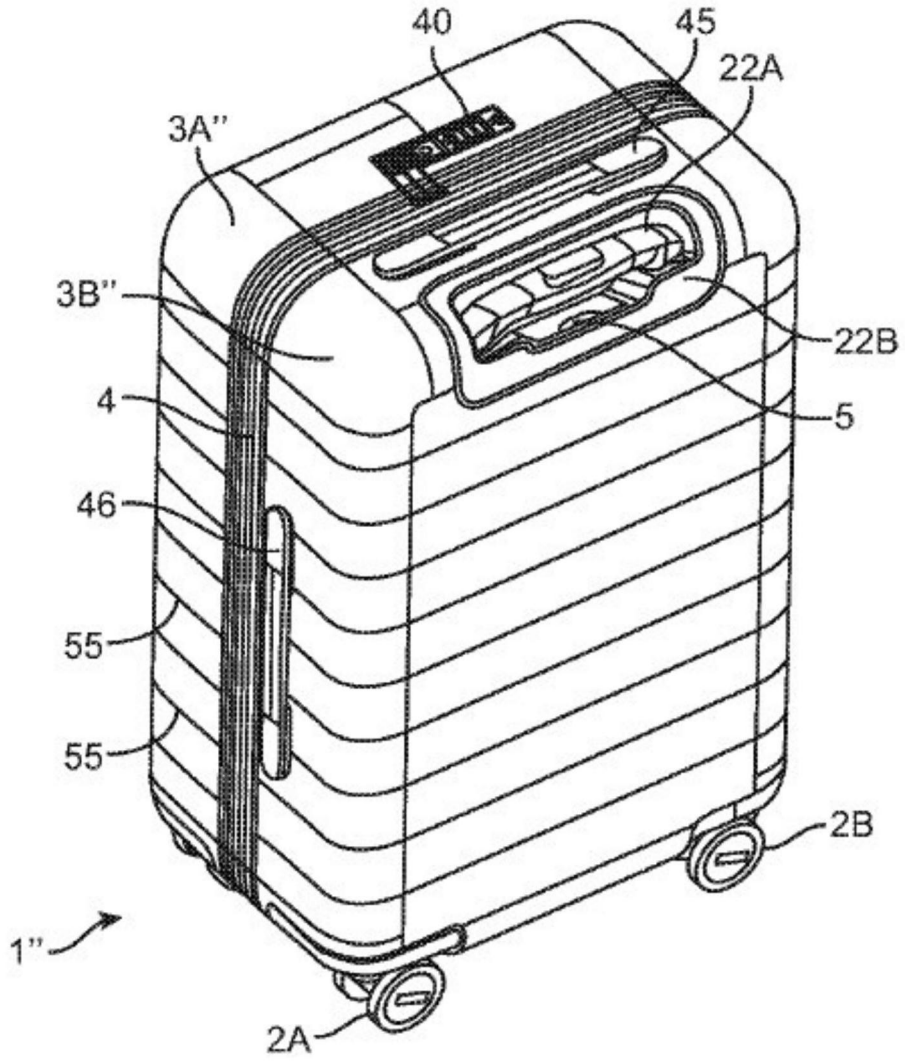


图13B

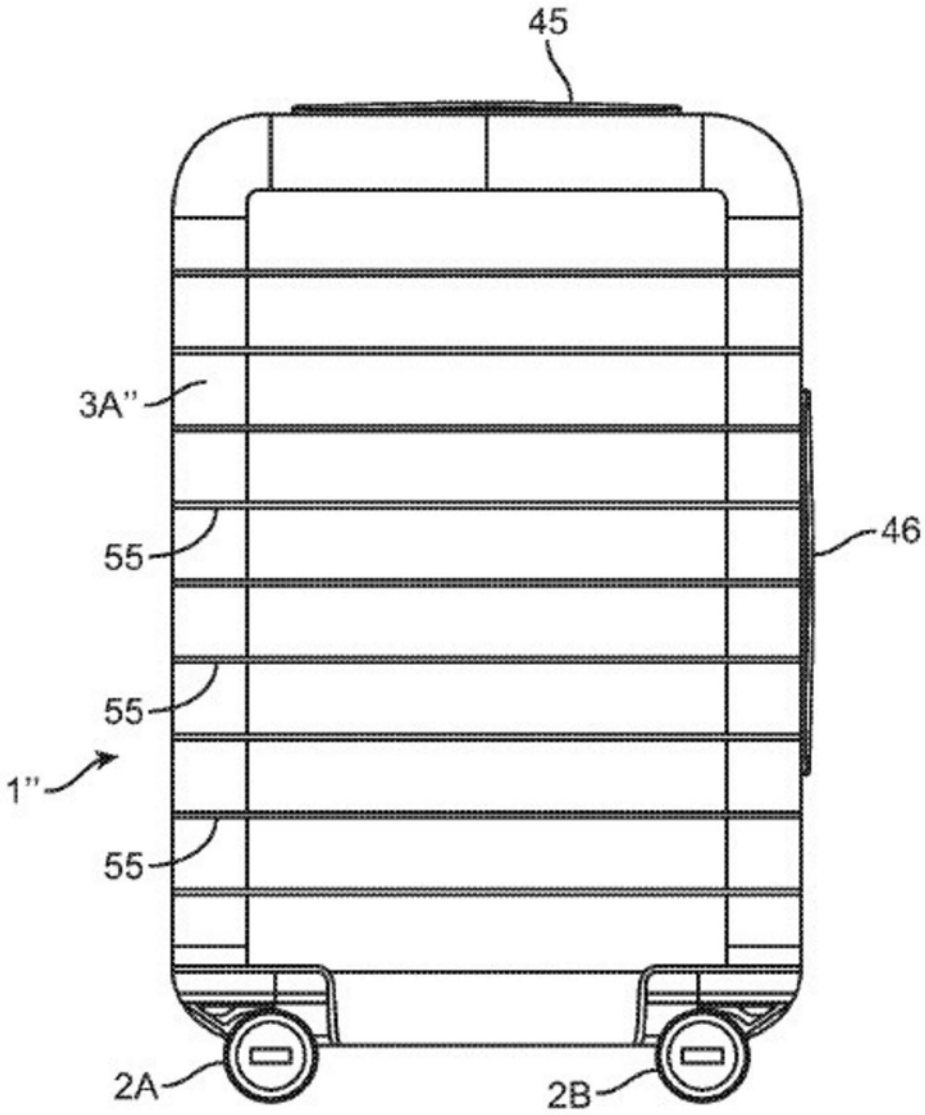


图13C

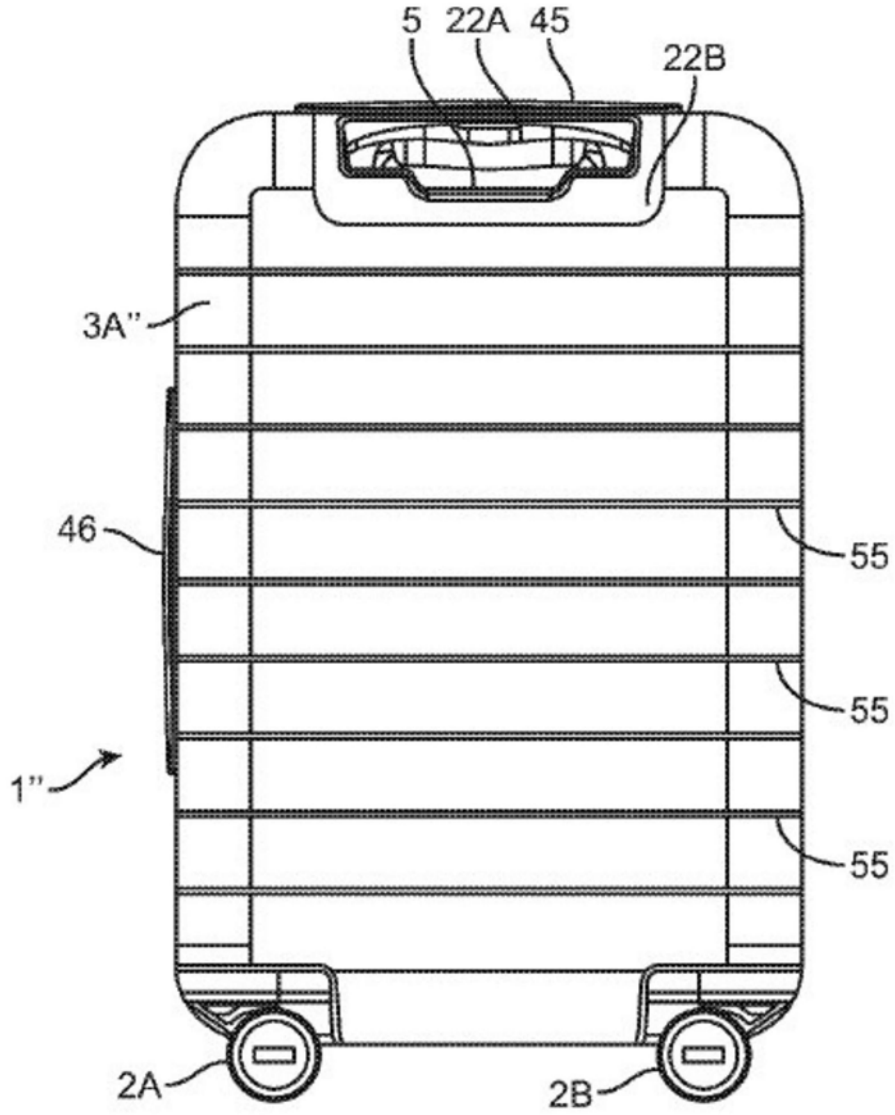


图13D

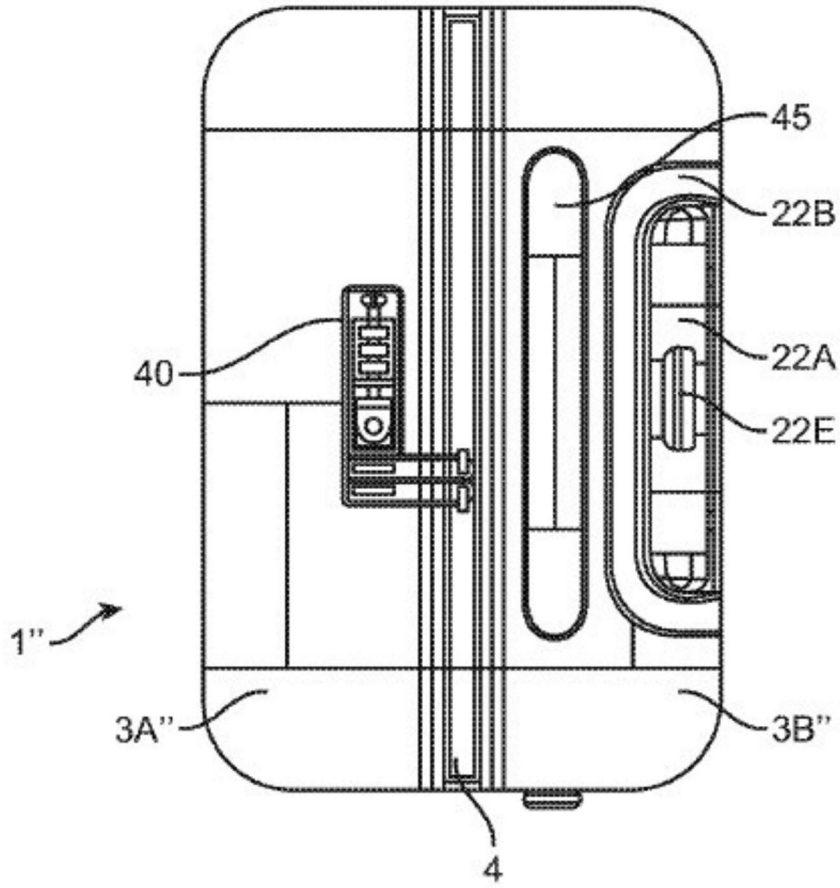


图13E

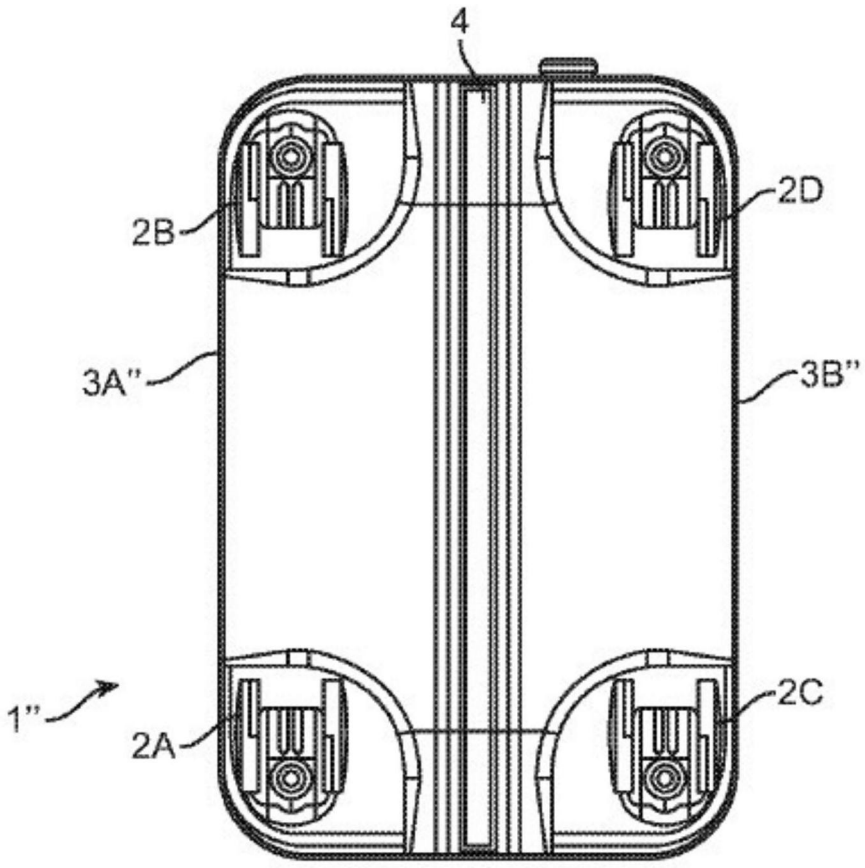


图13F

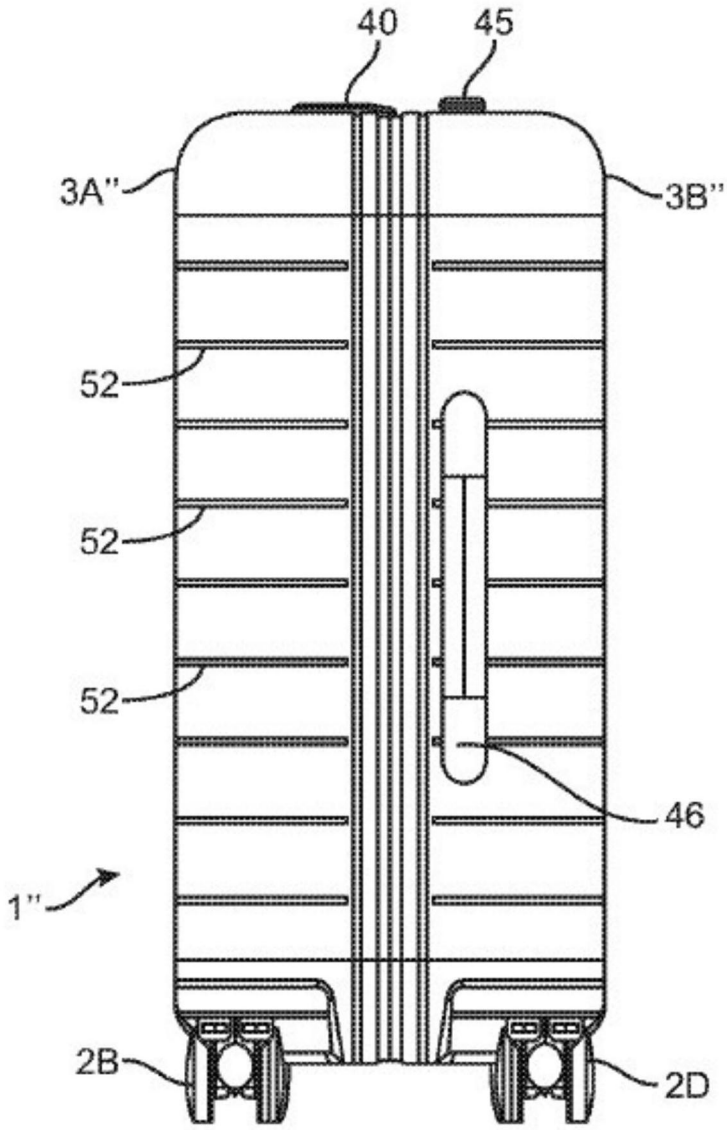


图13G

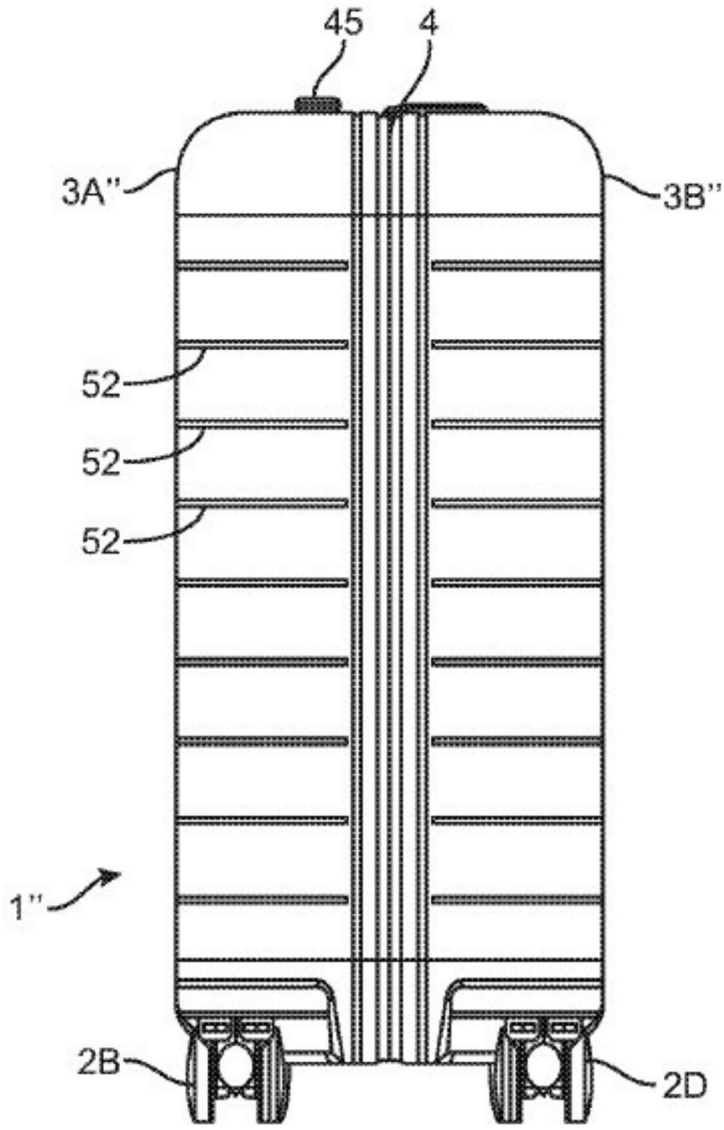


图13H

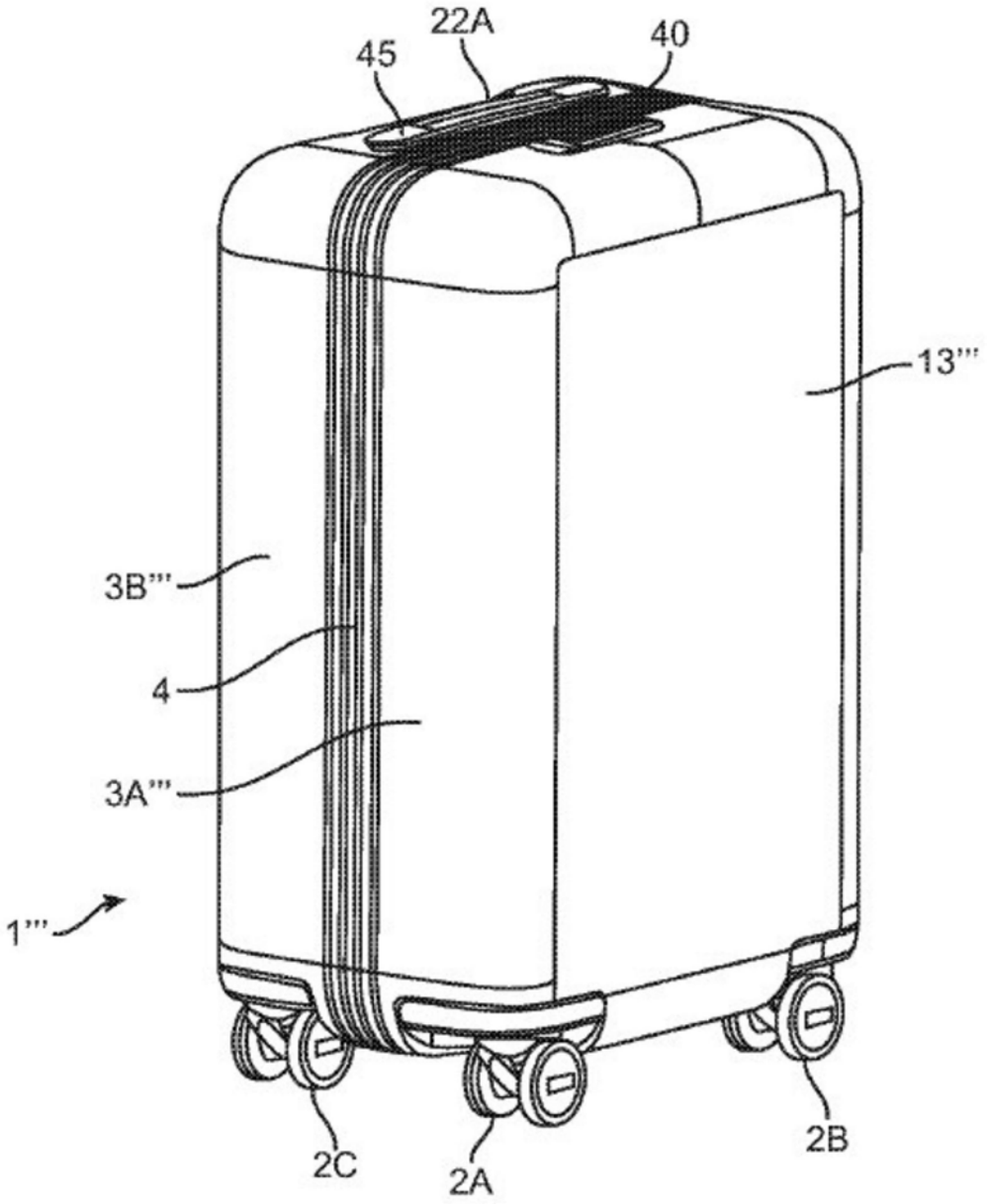


图14A

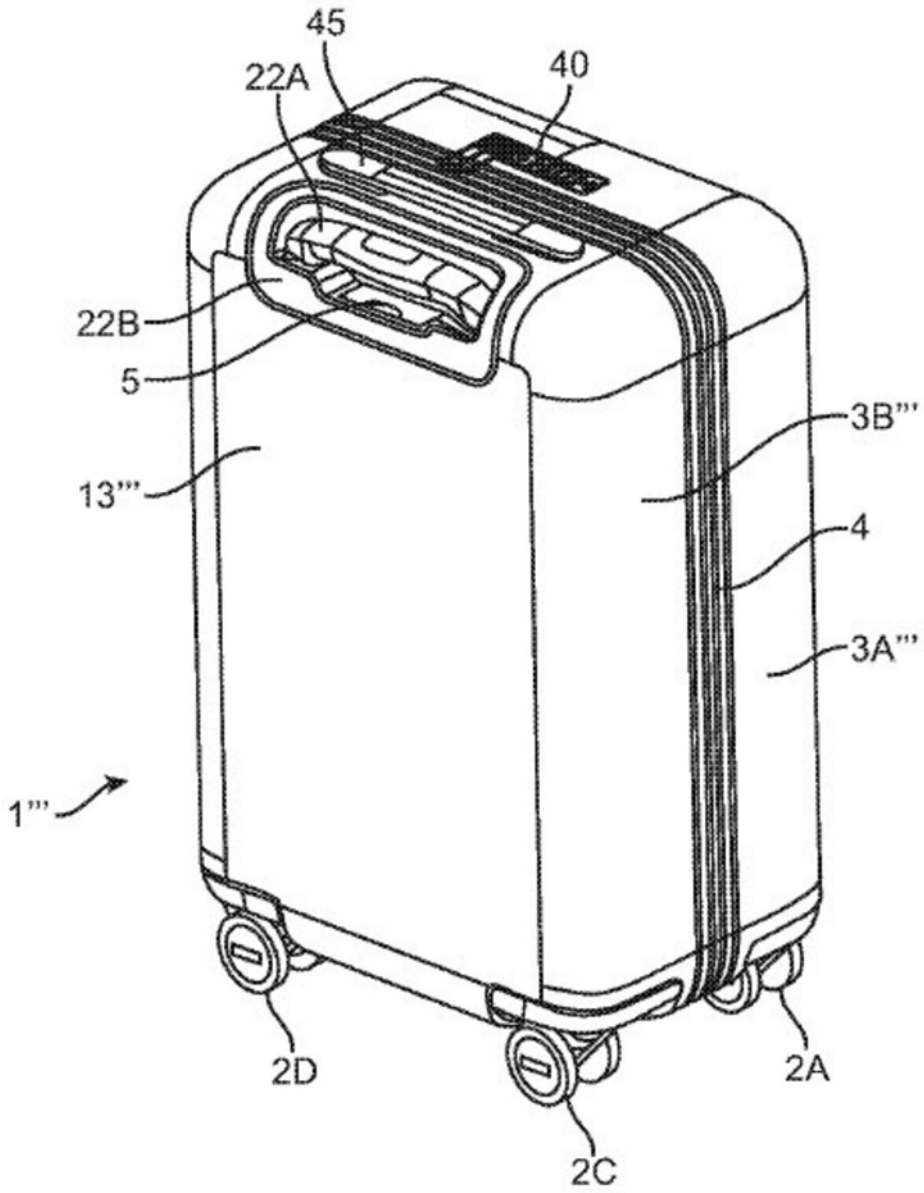


图14B

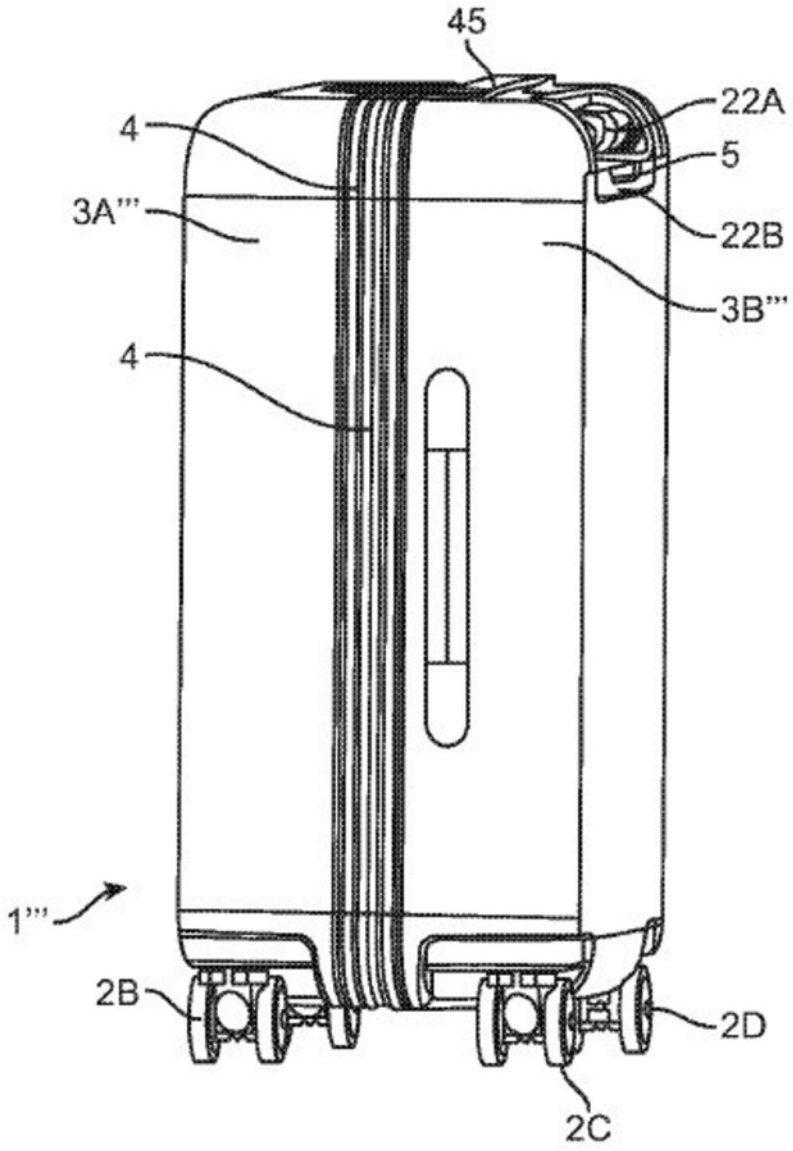


图14C

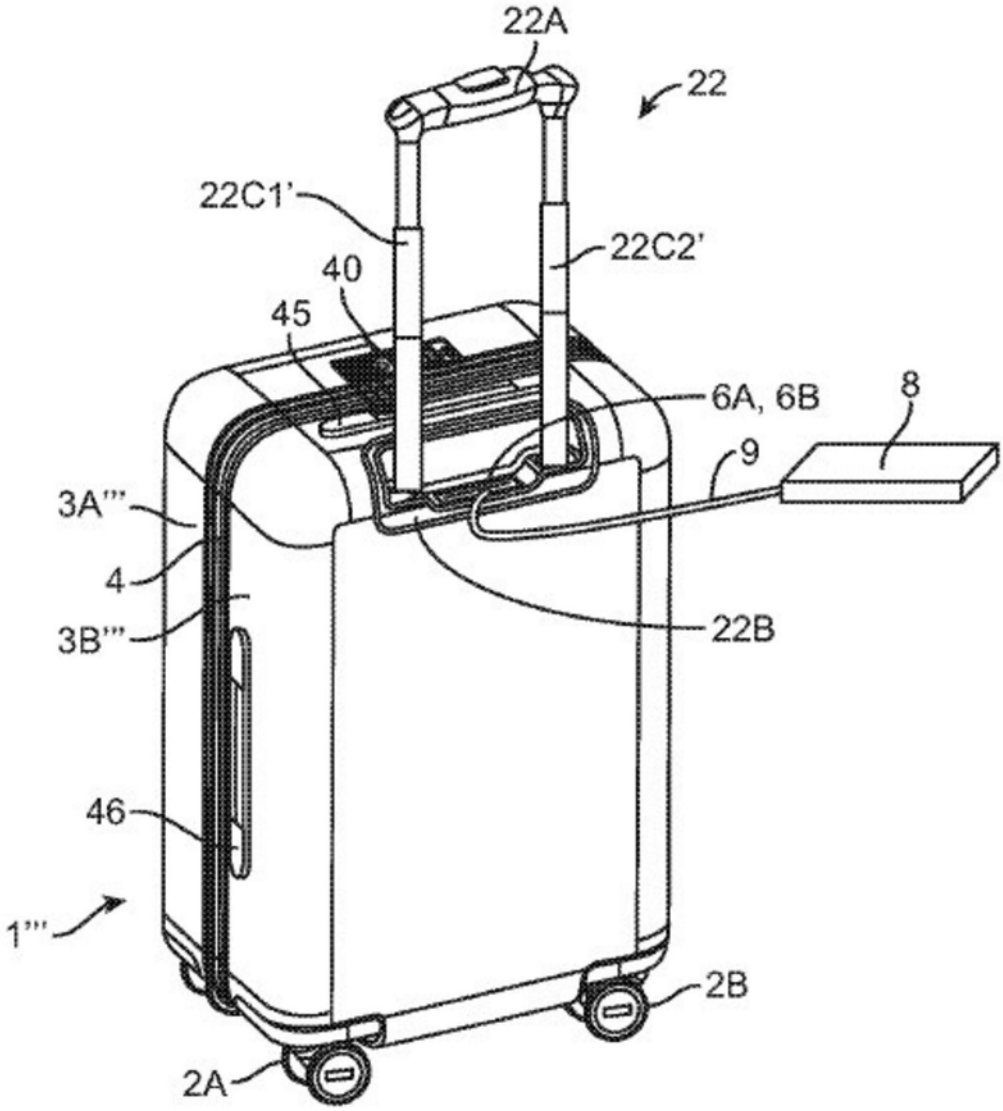


图14D

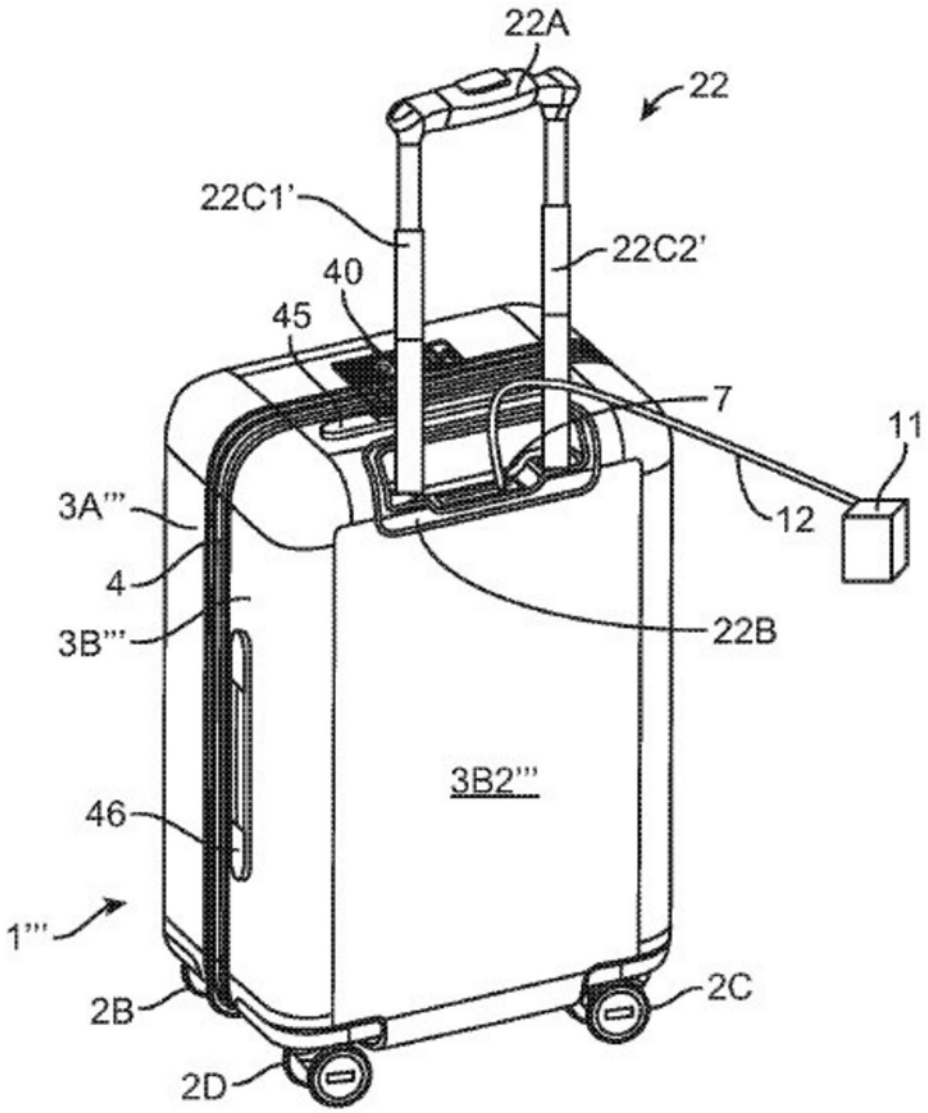


图14E

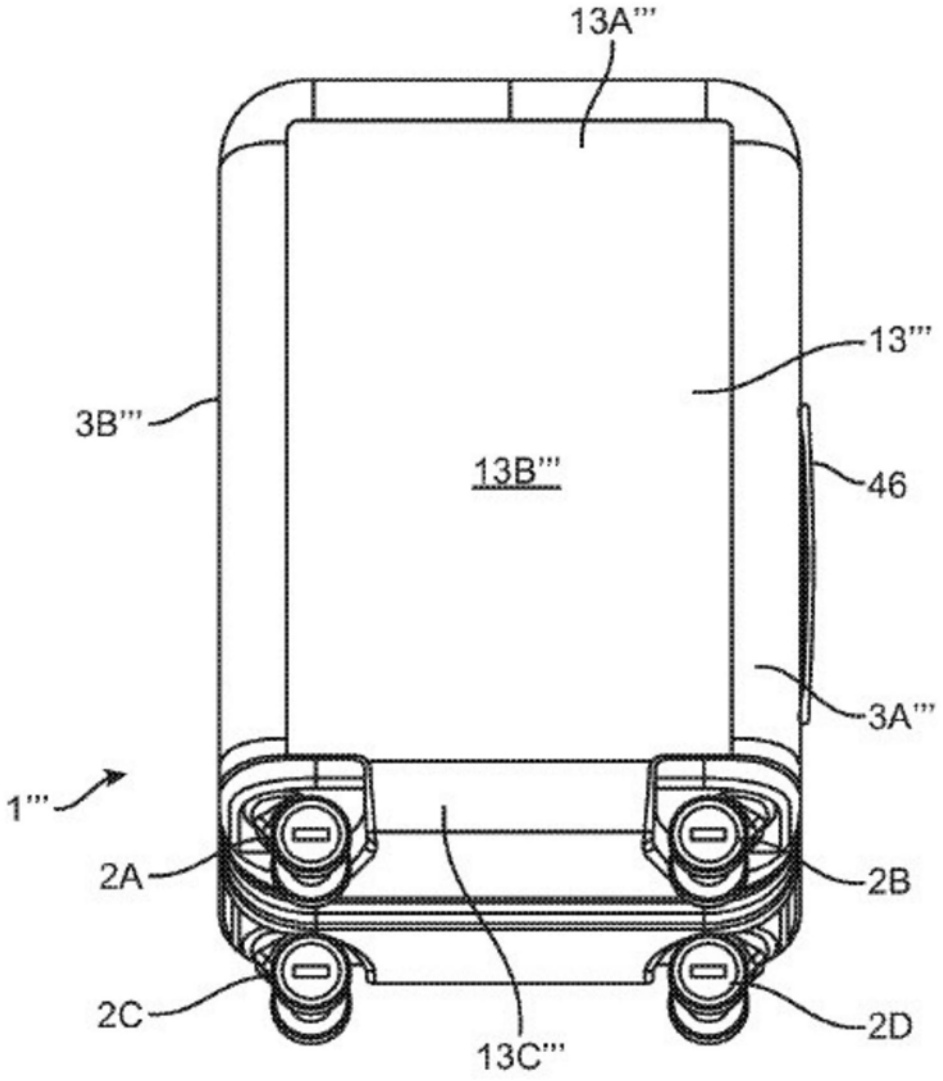


图14F

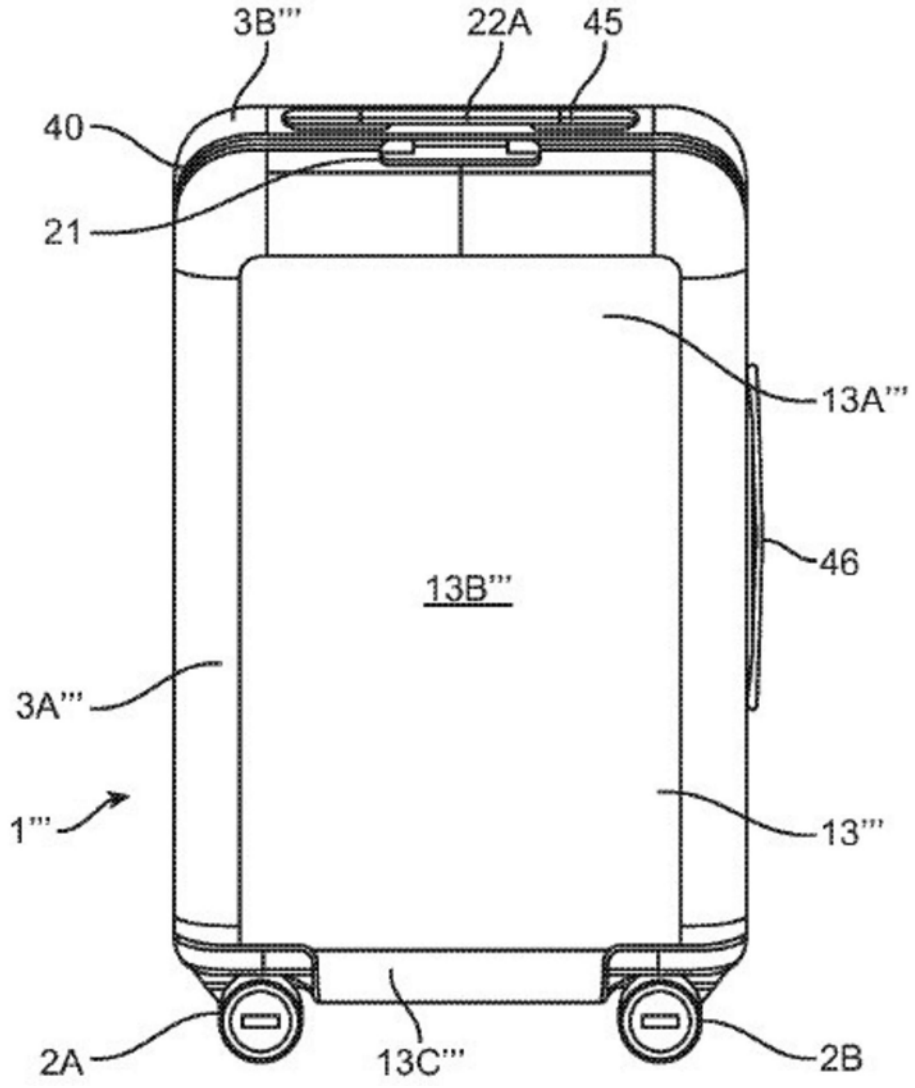


图14G

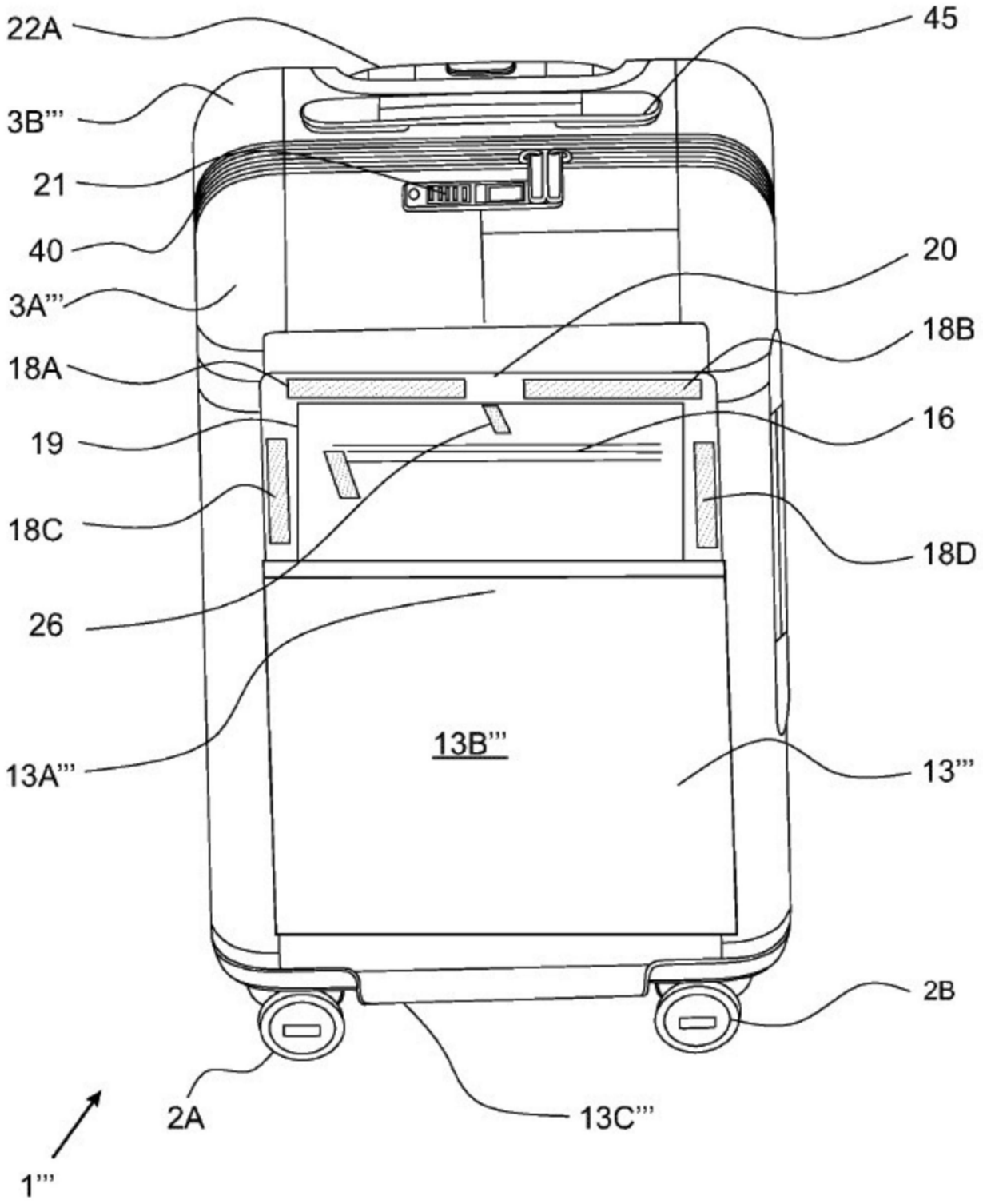


图14H1

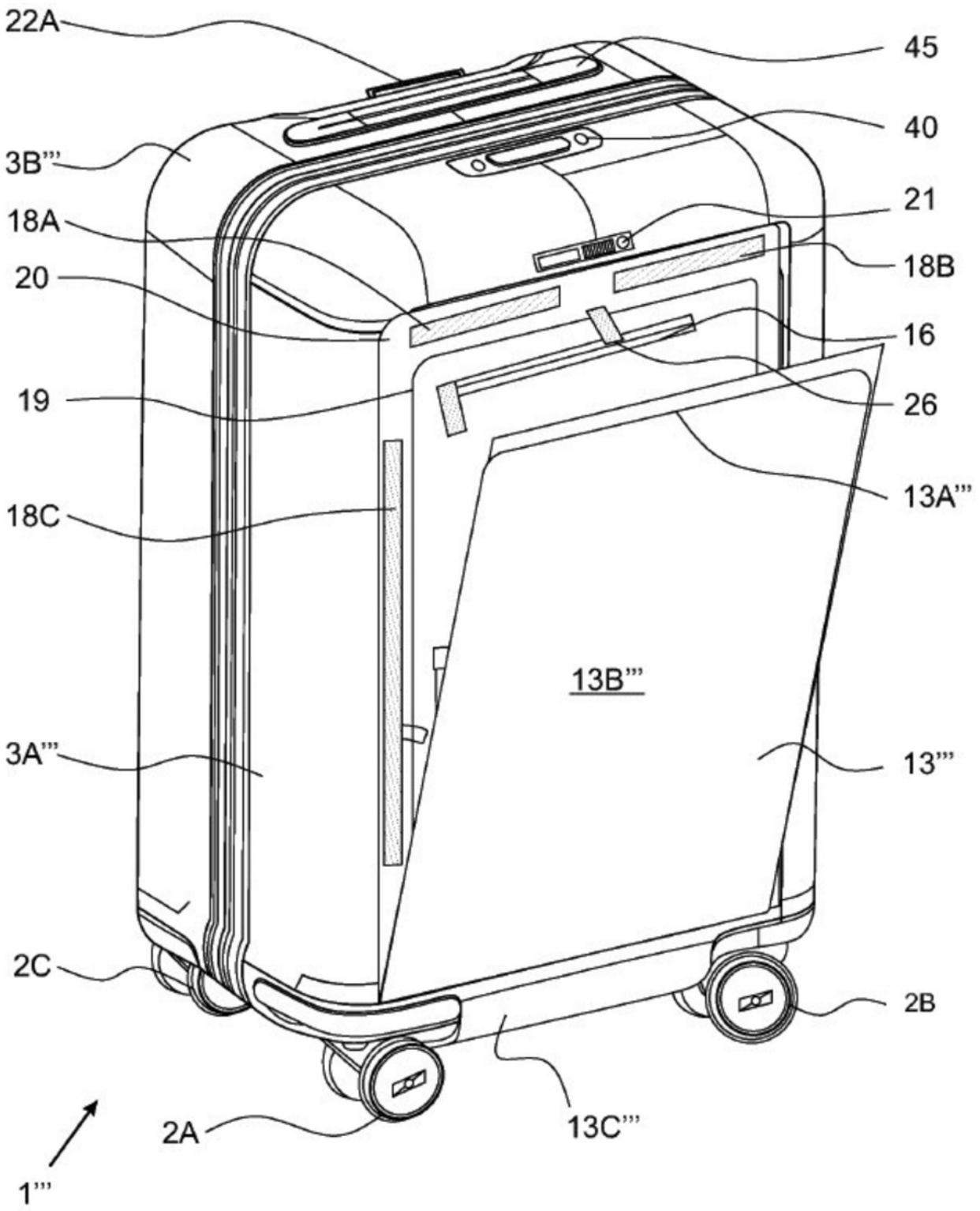


图14H2

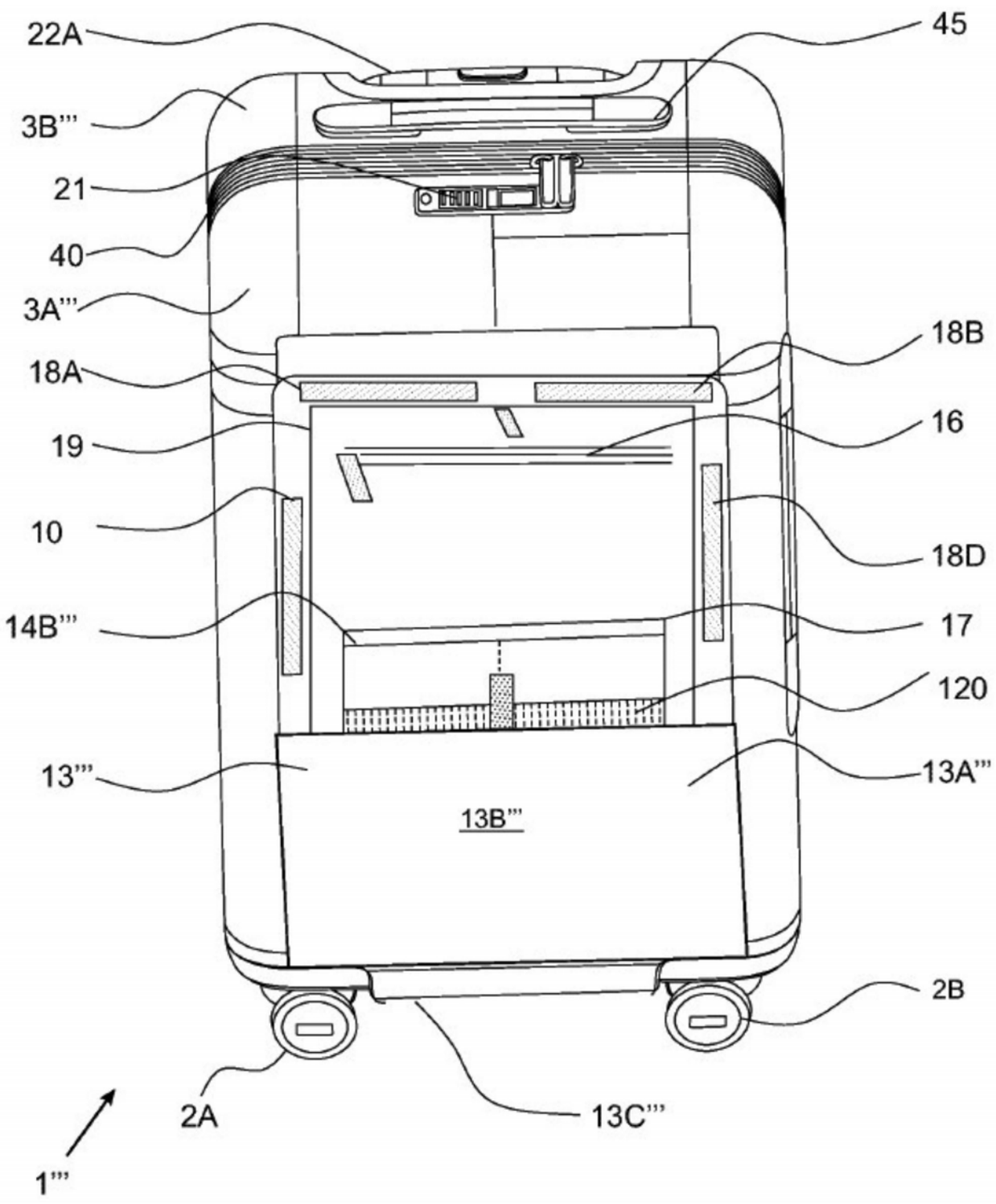

22A
45
3B'''
21
40
3A'''
18B
18A
16
19
10
18D
14B'''
17
120
13'''
13A'''
13B'''
2B
2A
13C'''
1'''

图14I1

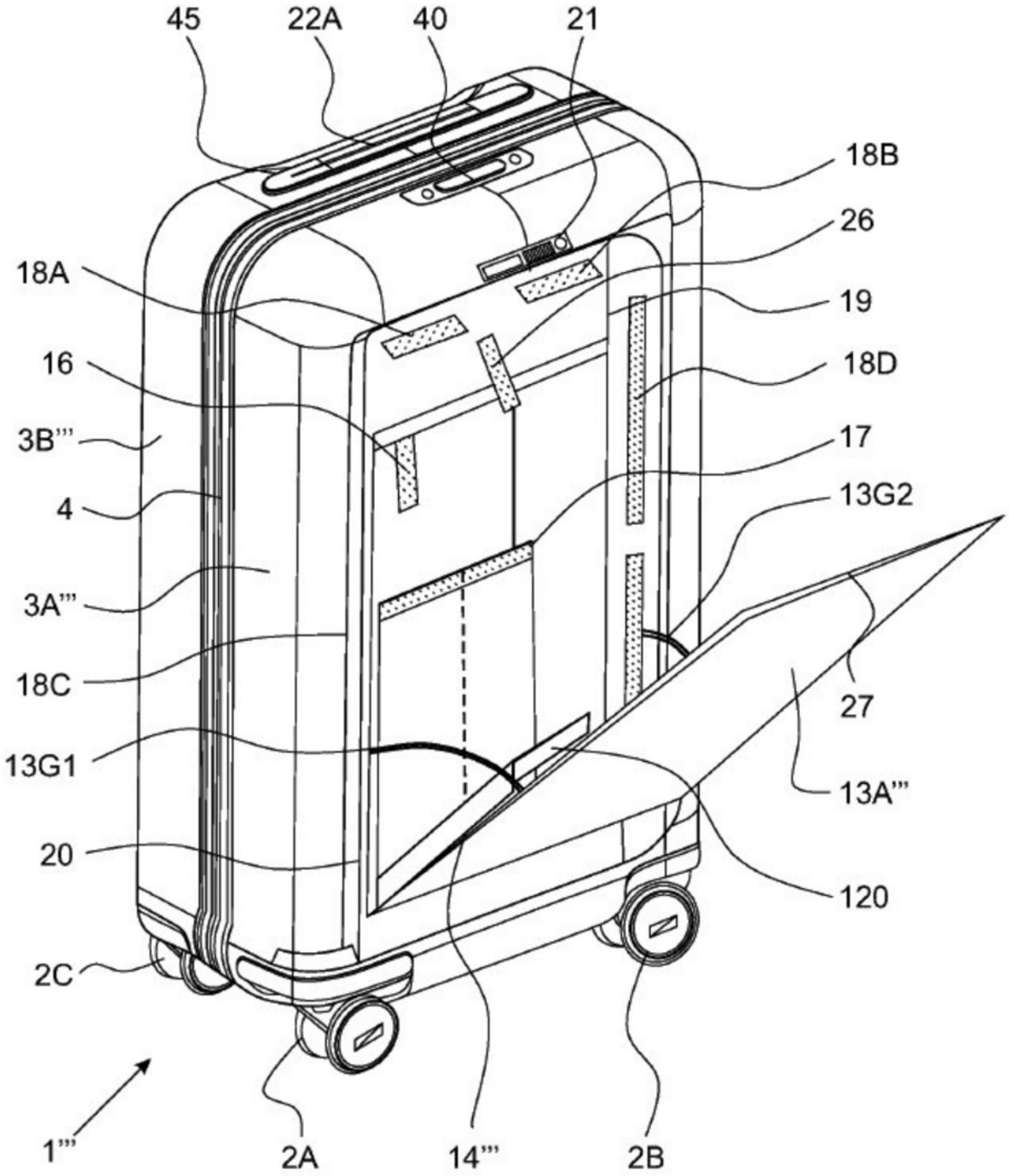

45
22A
40
21
18B
26
18A
19
16
18D
3B'''
17
4
13G2
3A'''
18C
27
13G1
13A'''
20
120
2C
1'''
2A
14''''
2B

图14I2

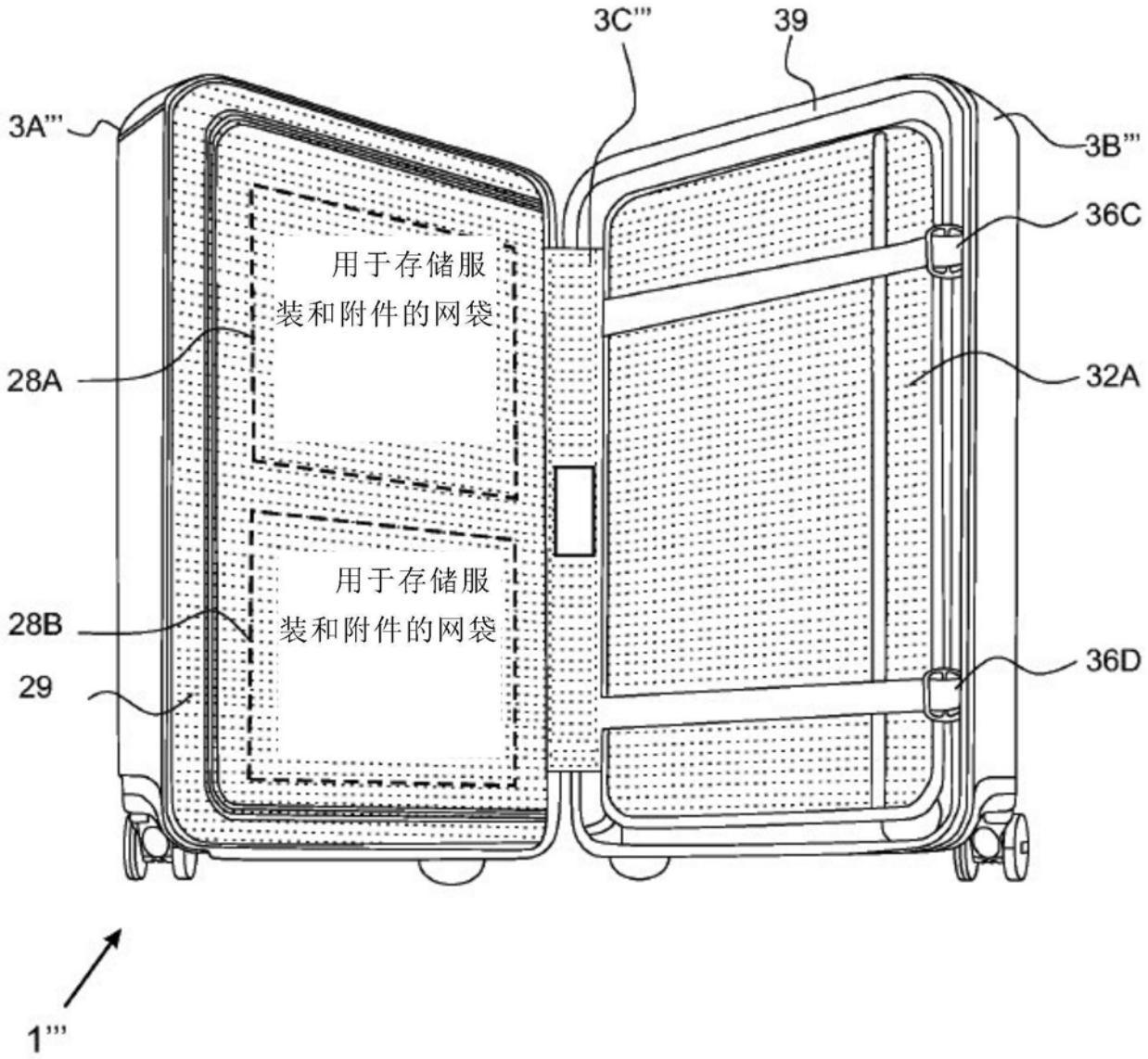

3C'''
39
3A'''
3B'''
36C
用于存储服
装和附件的网袋
28A
32A
用于存储服
装和附件的网袋
28B
36D
29
1'''

图15A1

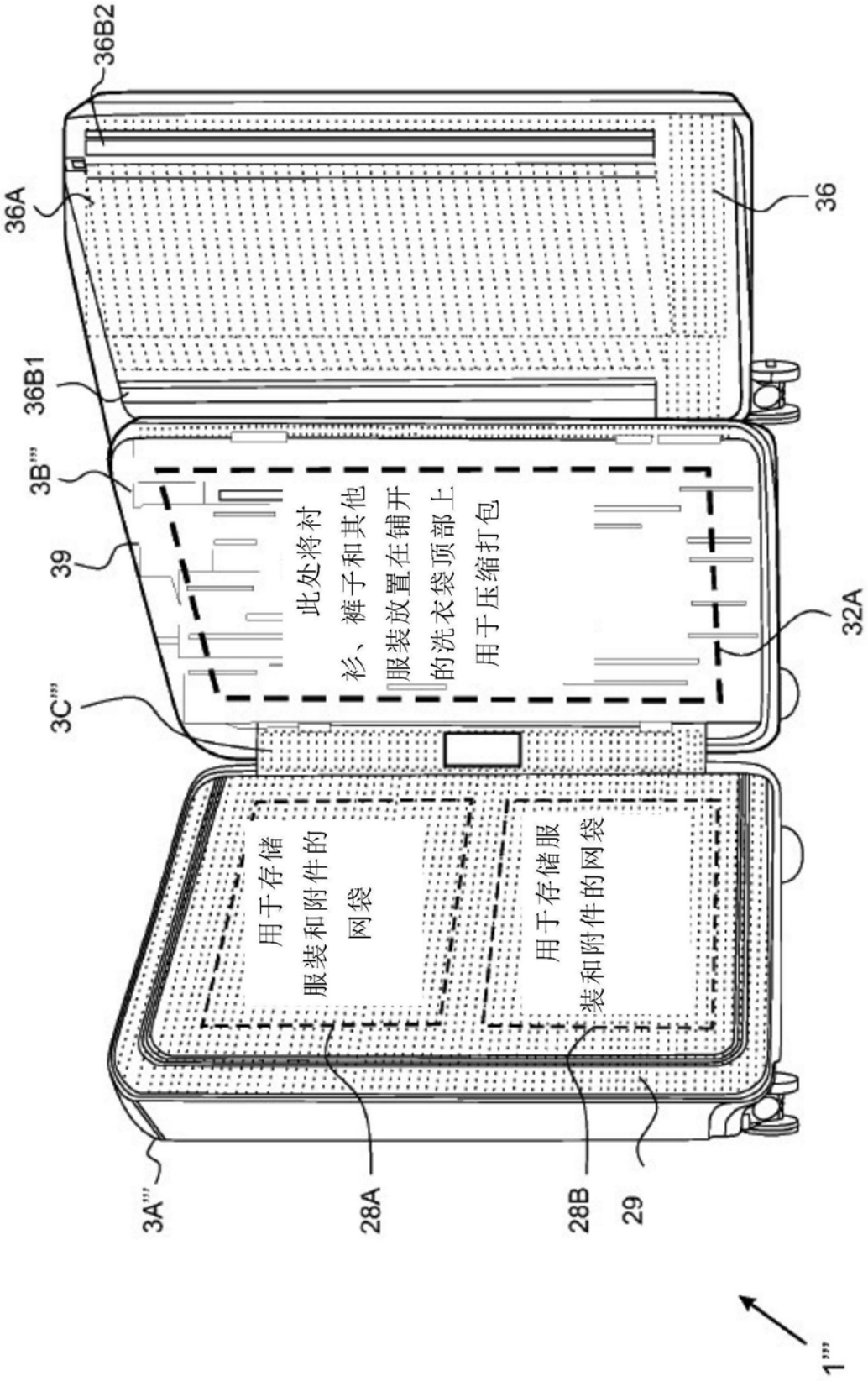

36B2
36A
36
36B1
3B'''
39
此处将衬
衫、裤子和其他
服装放置在铺开
的洗衣袋顶部上
用于压缩打包
32A
3C'''
用于存储
服装和附件的
网袋
用于存储服
装和附件的网袋
3A'''
28A
28B
29
1'''

图15A2

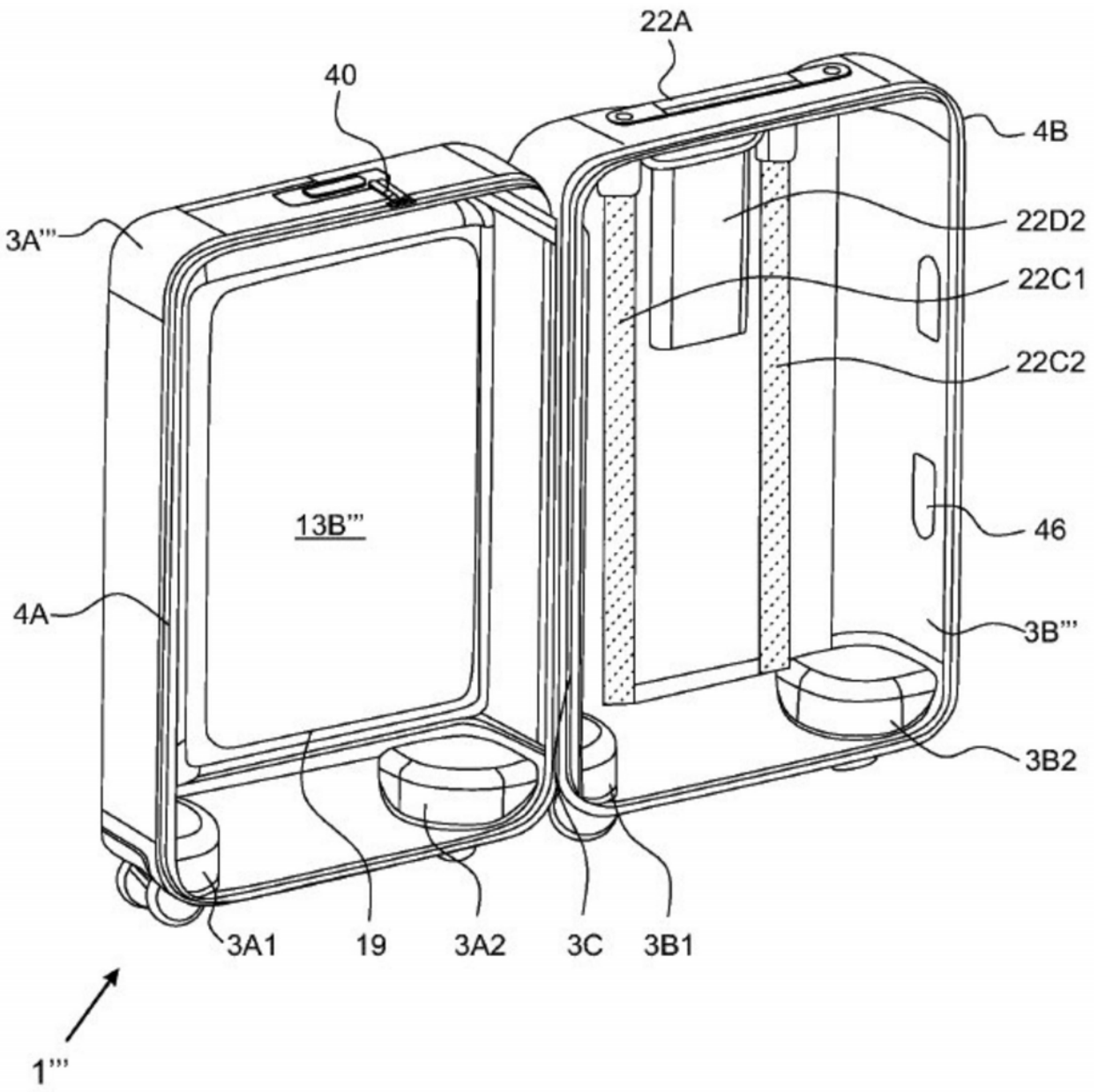


图15B1

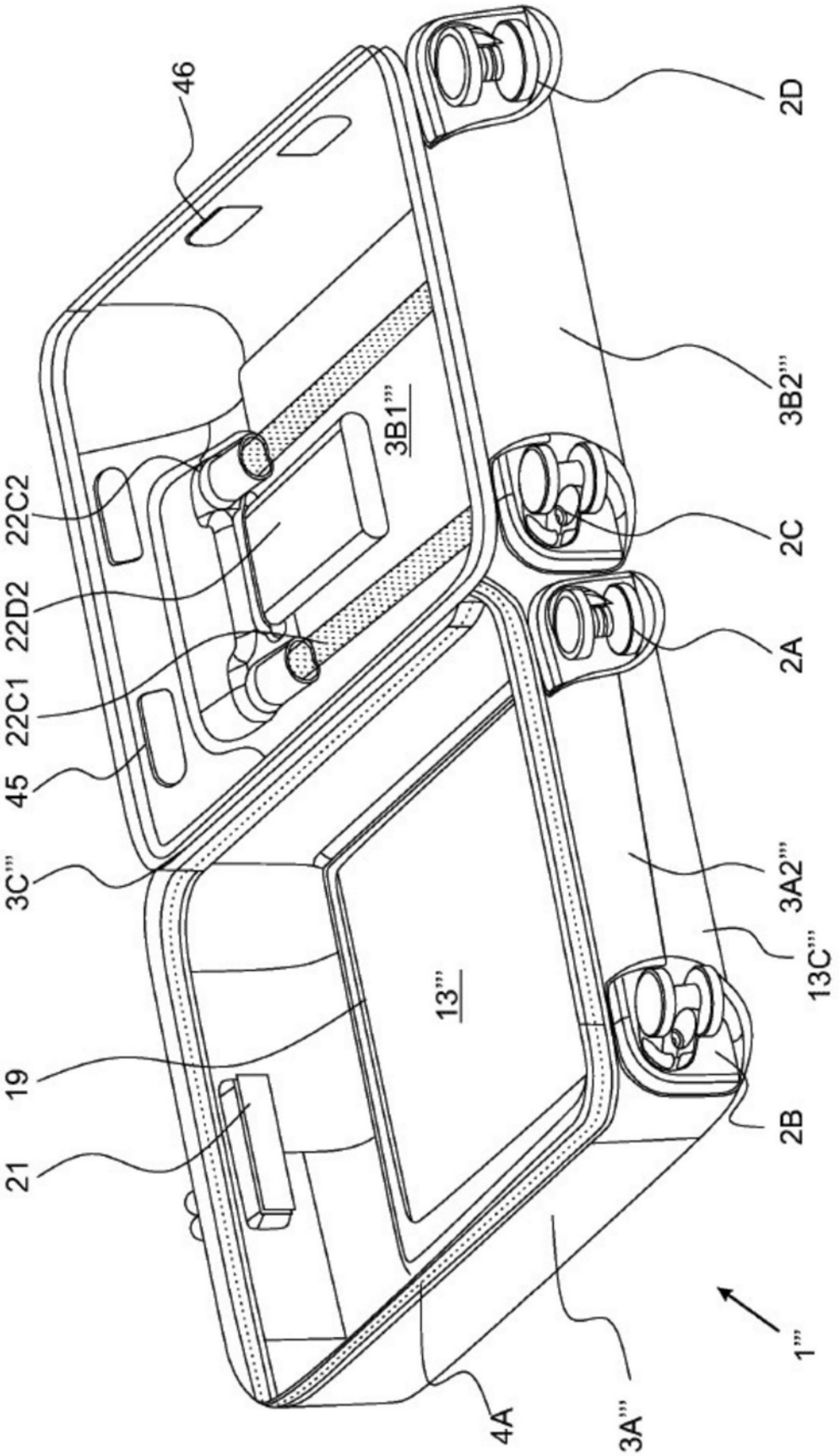


图15B2

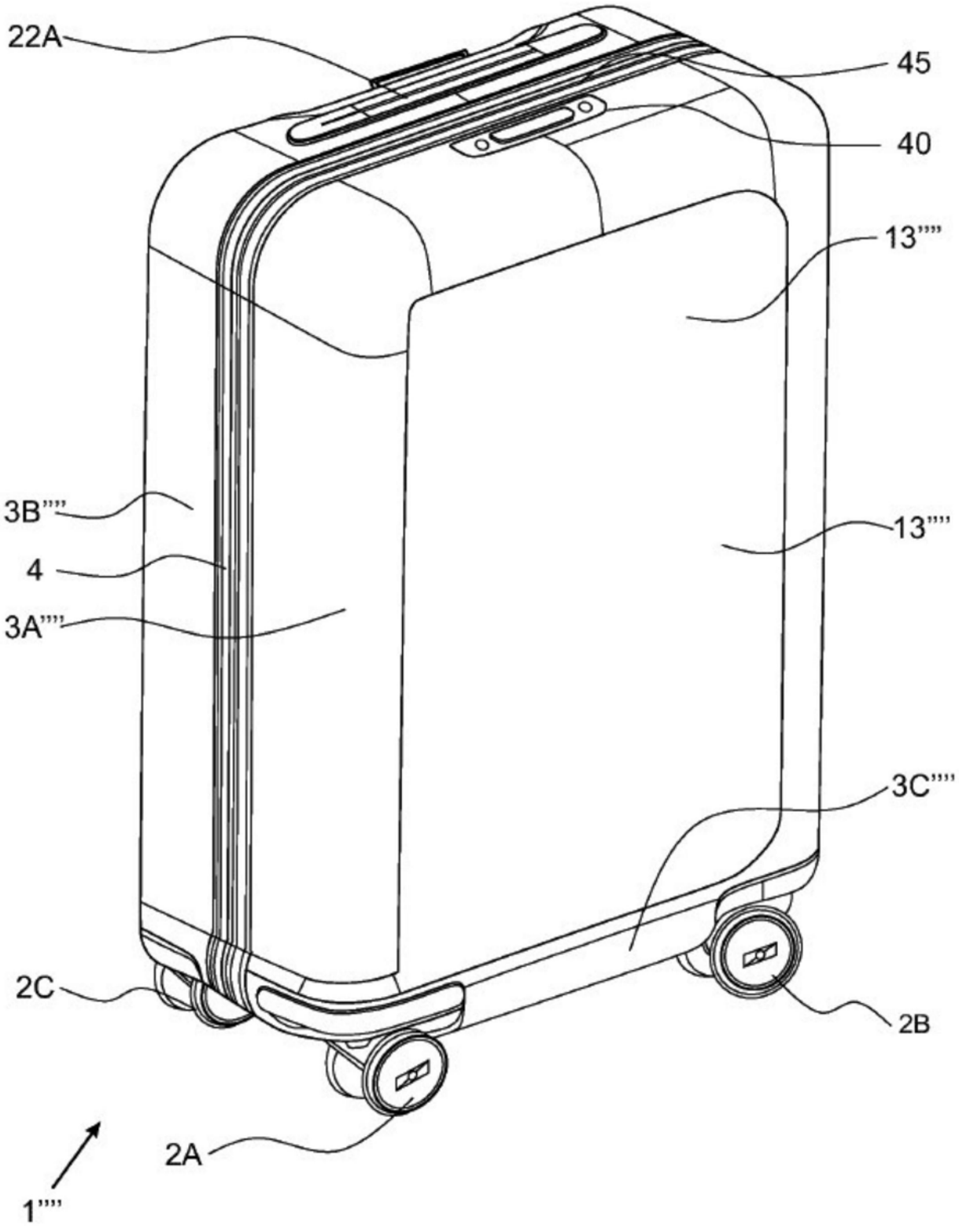


图16A

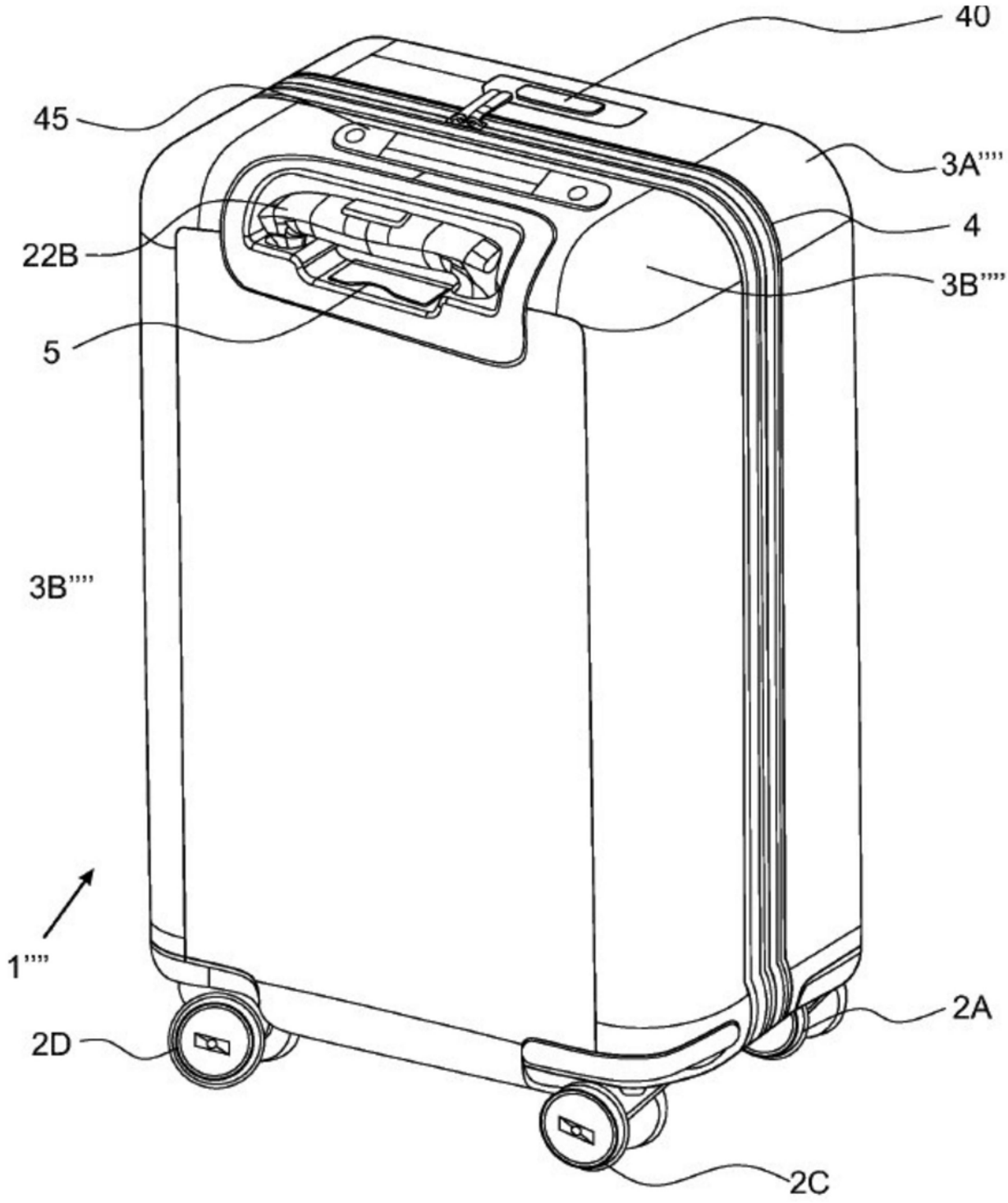


图16B

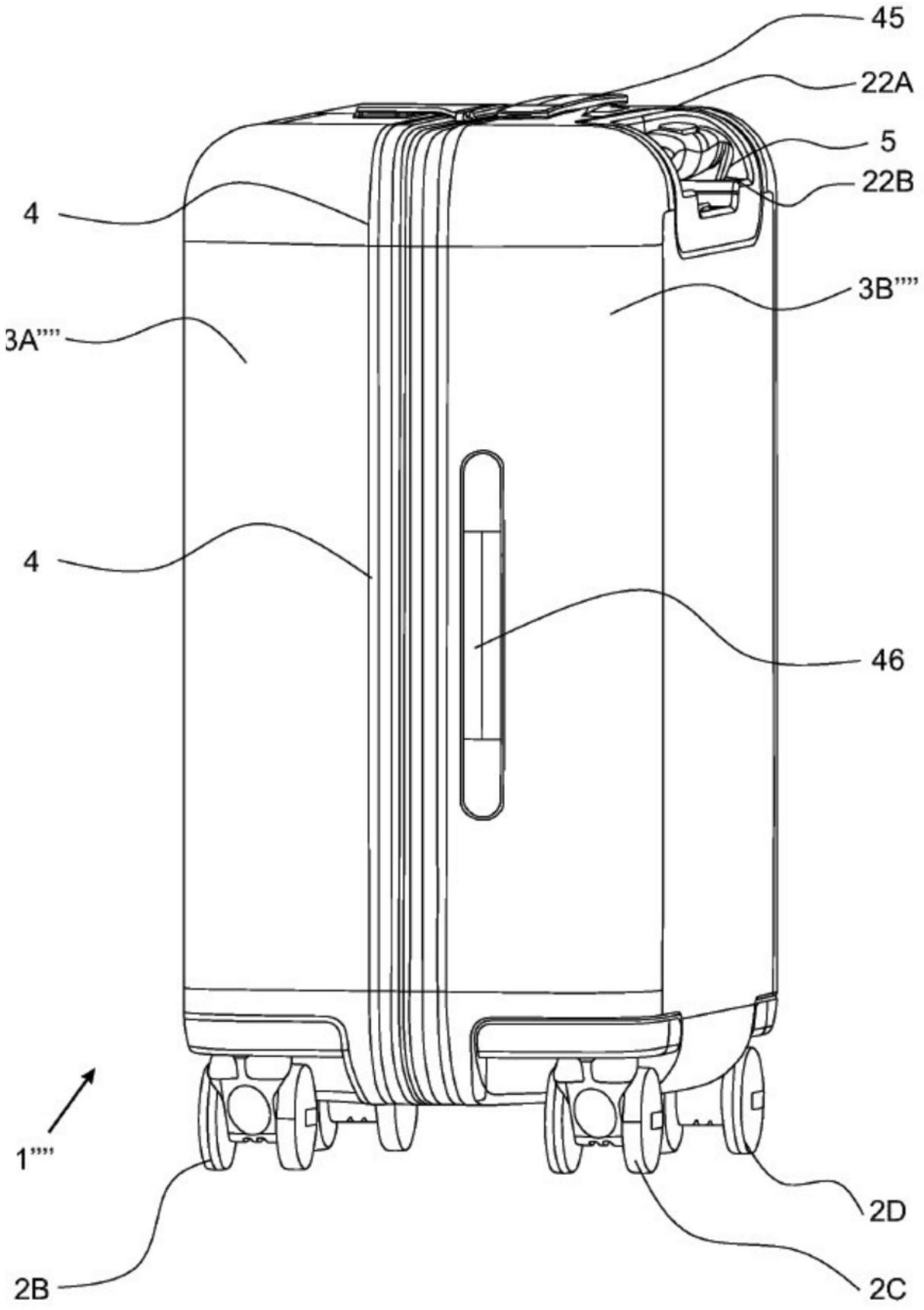


图16C

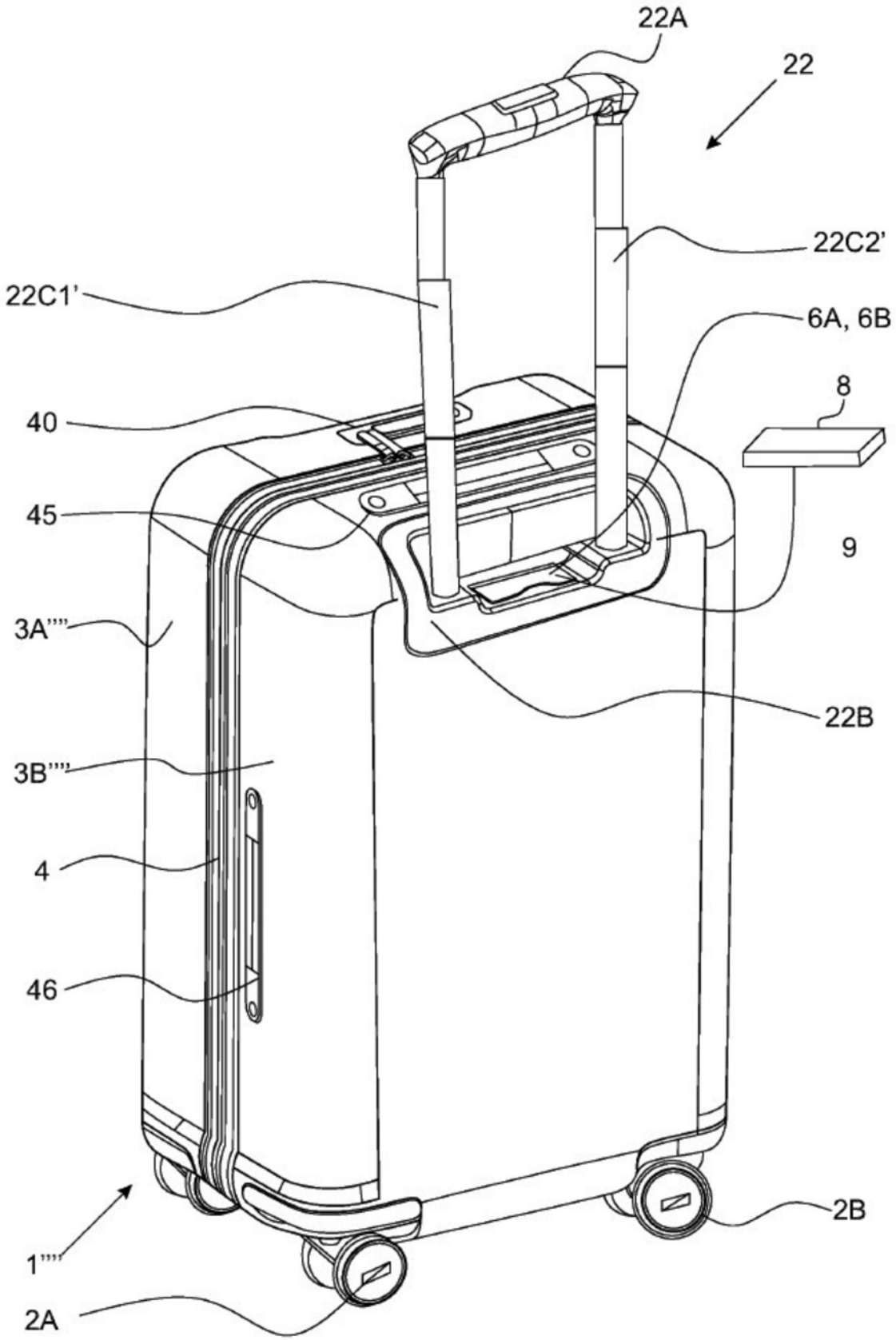


图16D

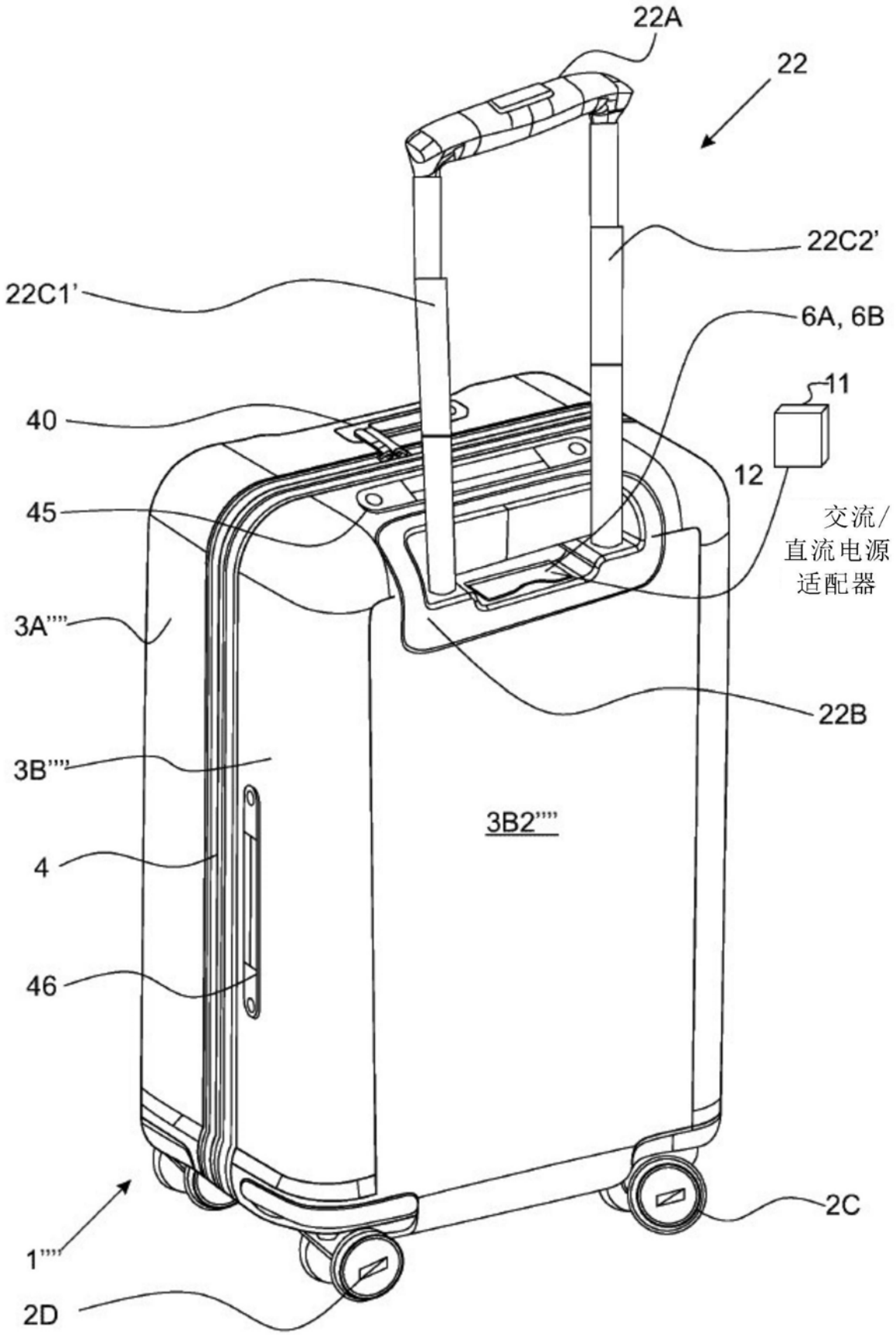

22A
22
22C2'
22C1'
6A, 6B
11
40
12
45
交流/
直流电源
适配器
3A''''
22B
3B''''
3B2''''
4
46
1''''
2C
2D

图16E

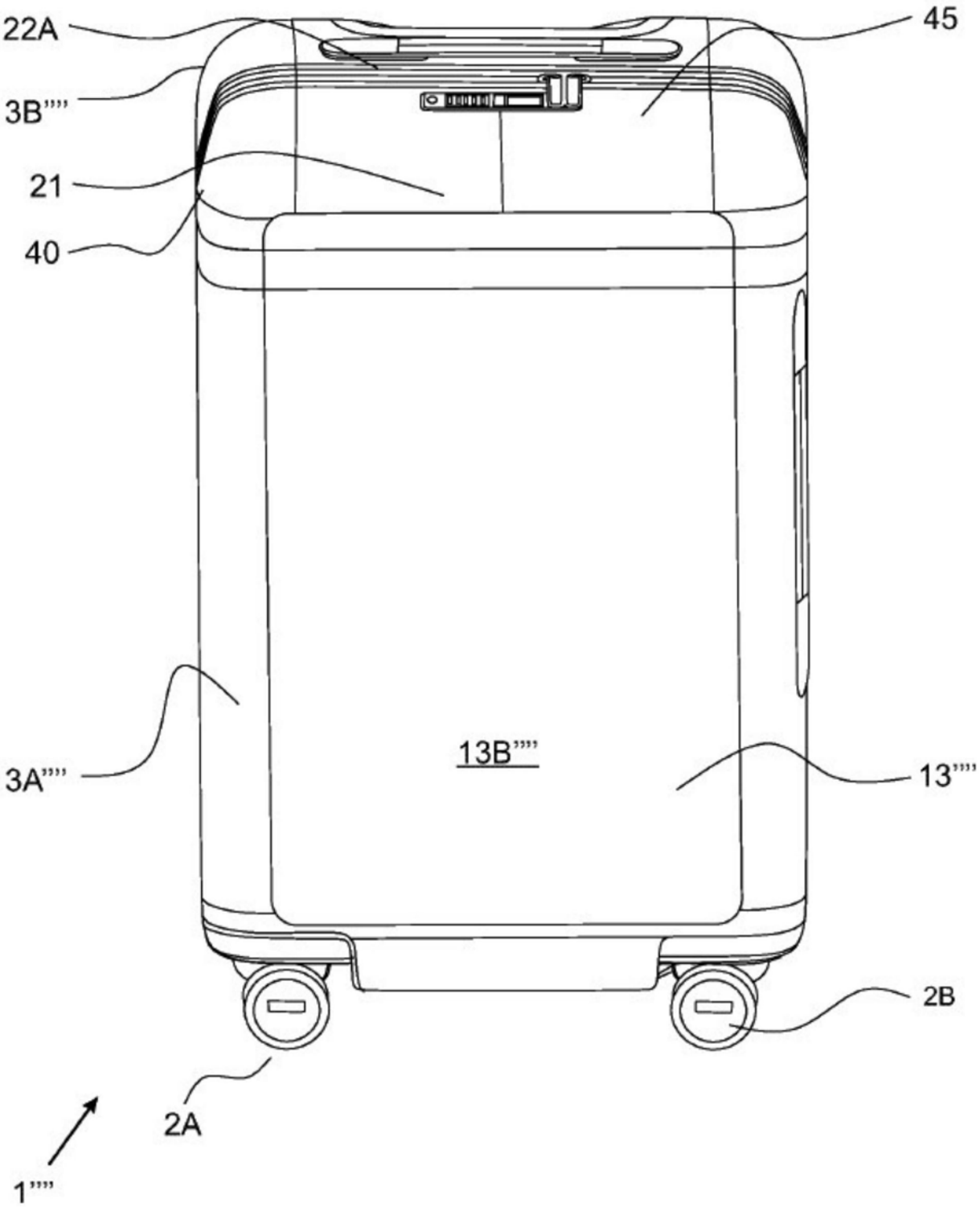


图16F

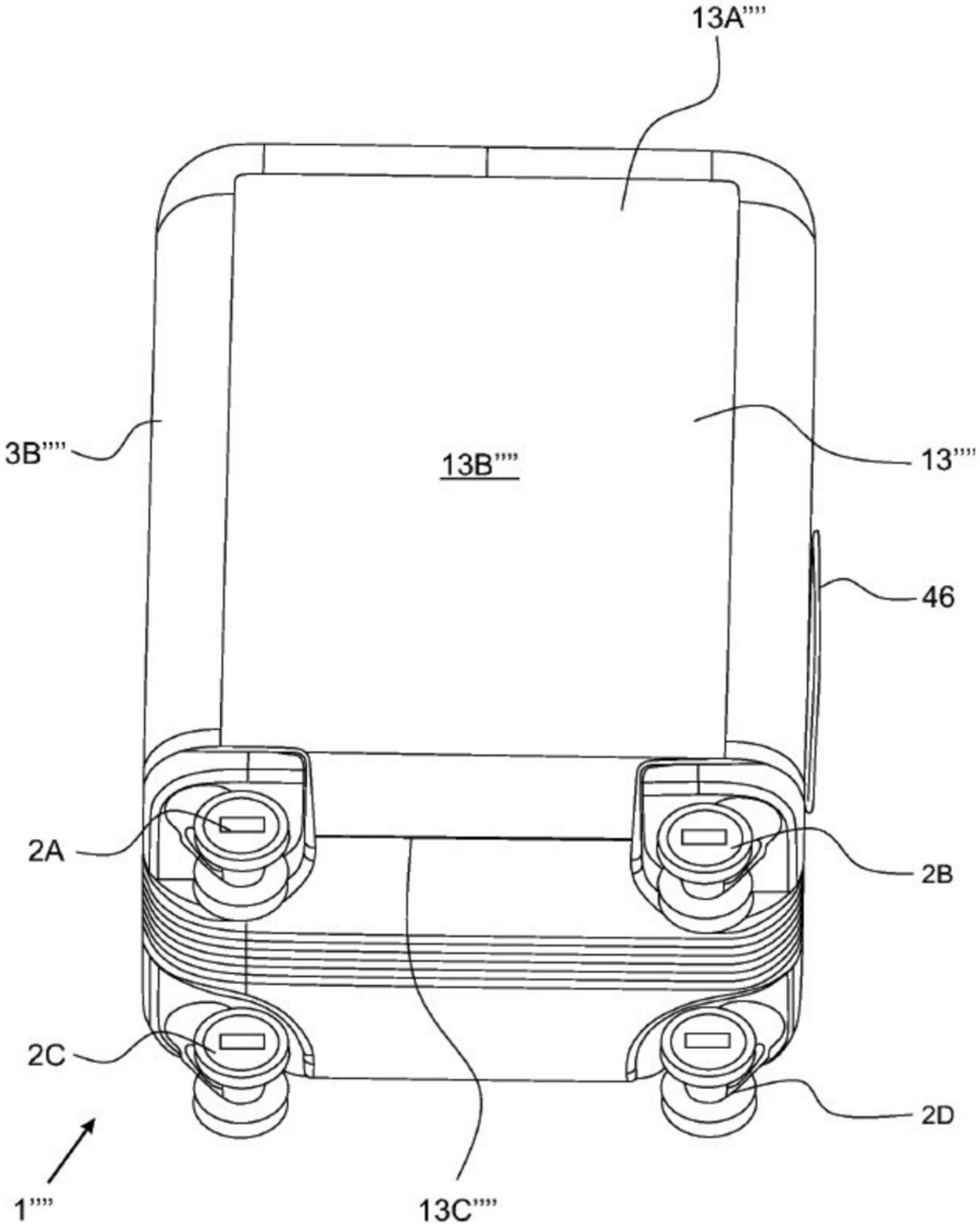


图16G

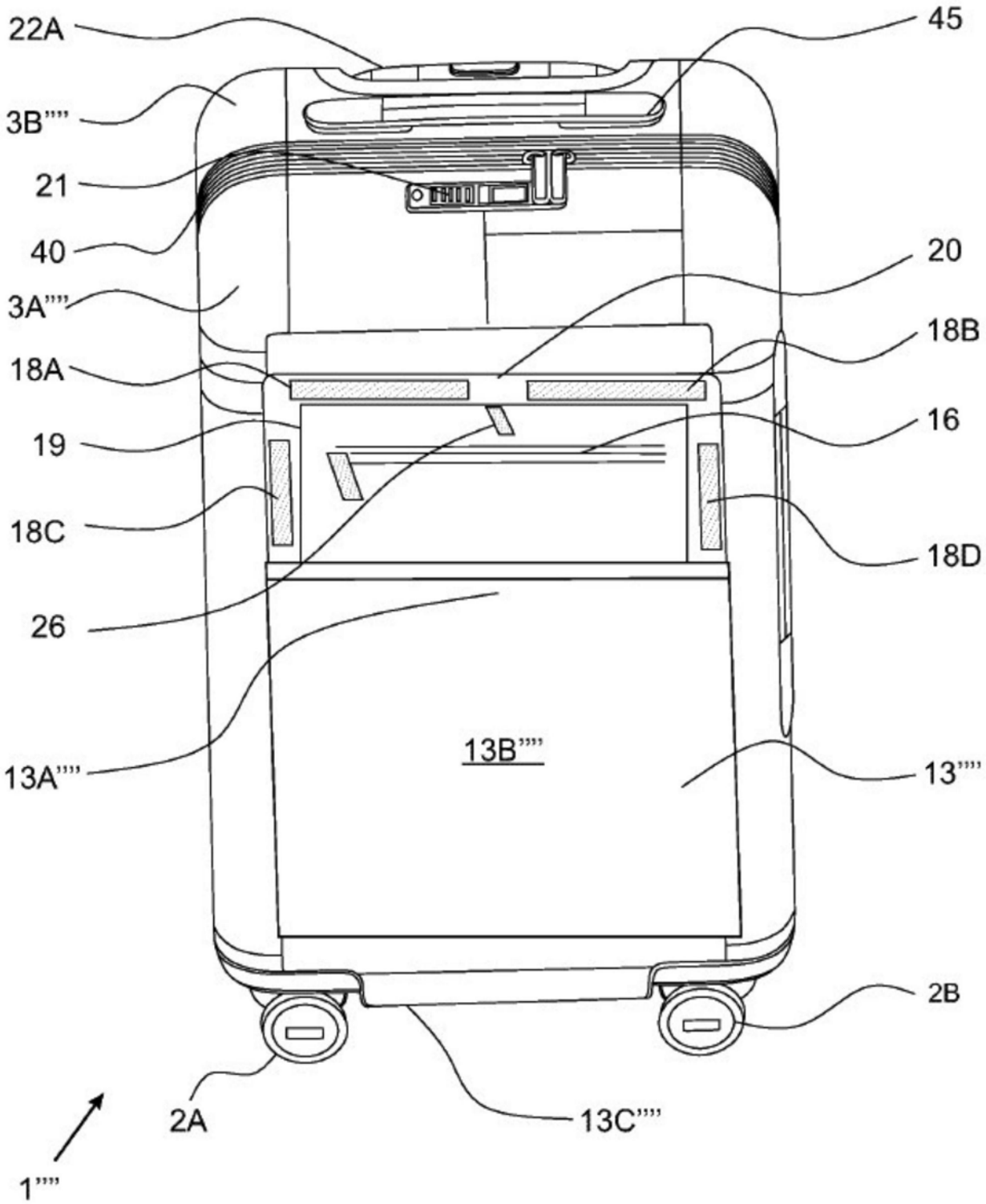


图16H

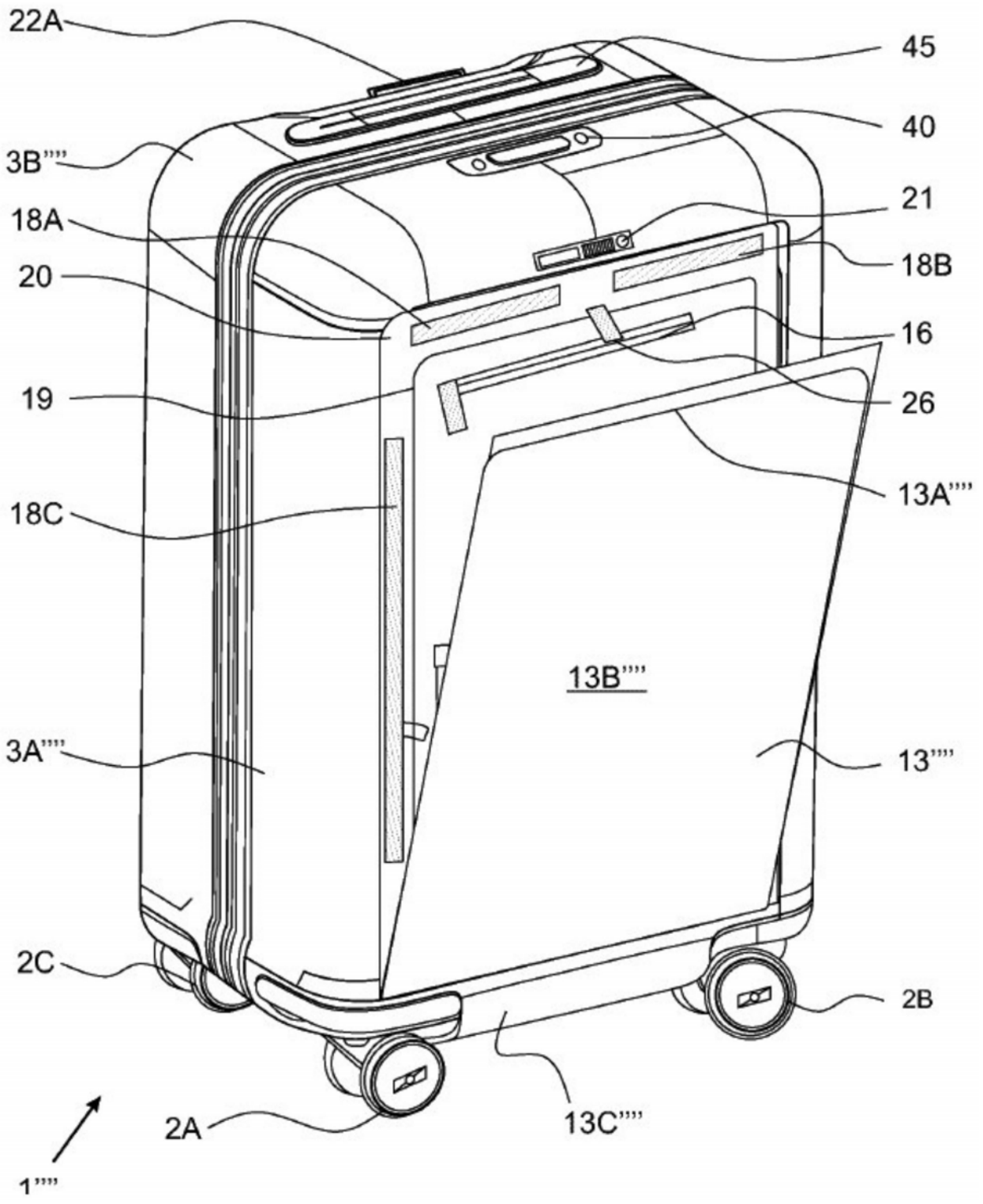


图16I

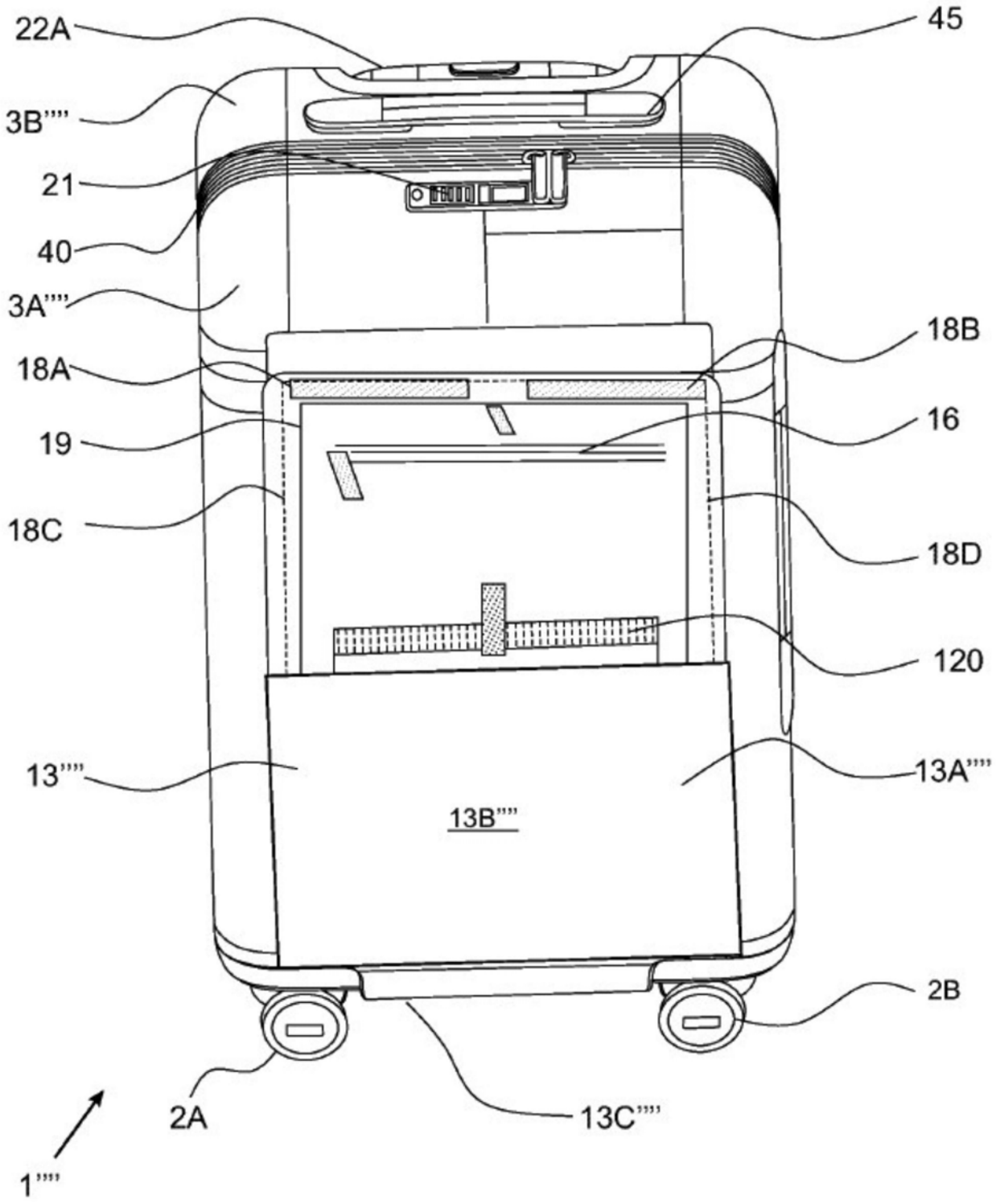


图16J

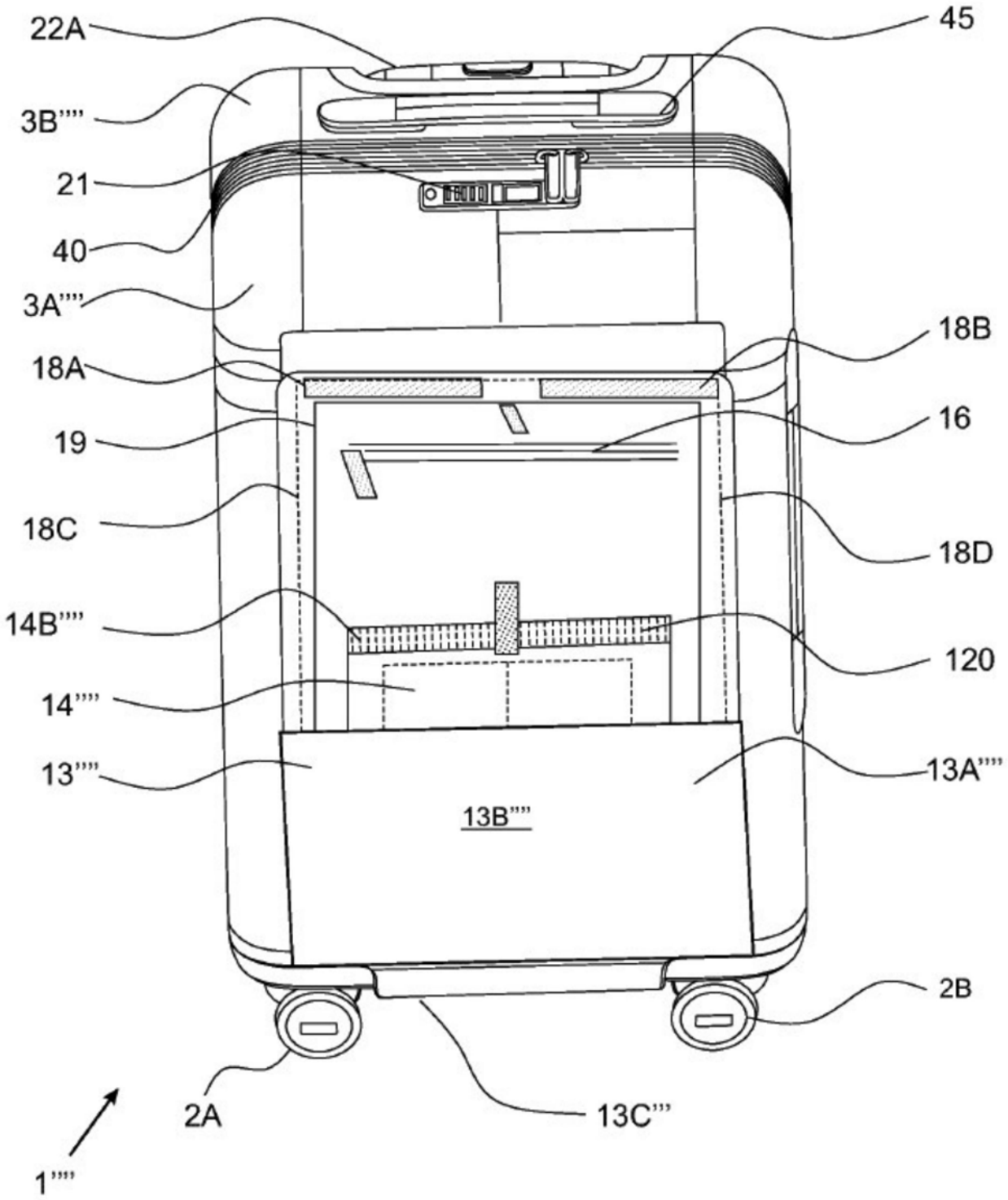

22A
45
3B''''
21
40
3A''''
18B
18A
16
19
18C
18D
14B''''
120
14''''
13''''
13A''''
13B''''
2B
2A
13C'''
1''''

图16K1

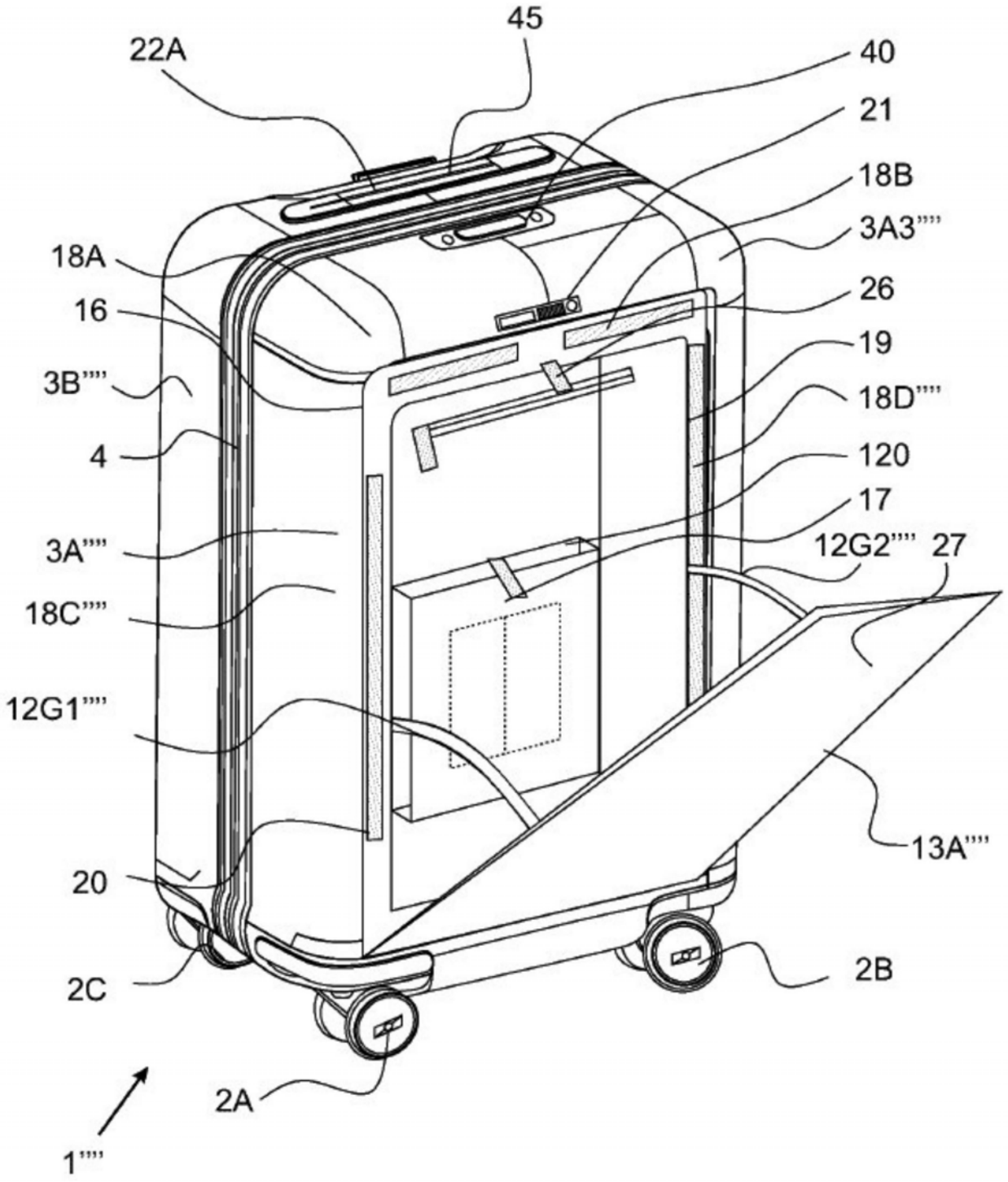

45
22A
40
21
18B
3A3''''
18A
26
16
19
3B''''
18D''''
4
120
17
12G2'''' 27
3A''''
18C''''
12G1''''
13A''''
20
2B
2C
2A
1''''

图16K2

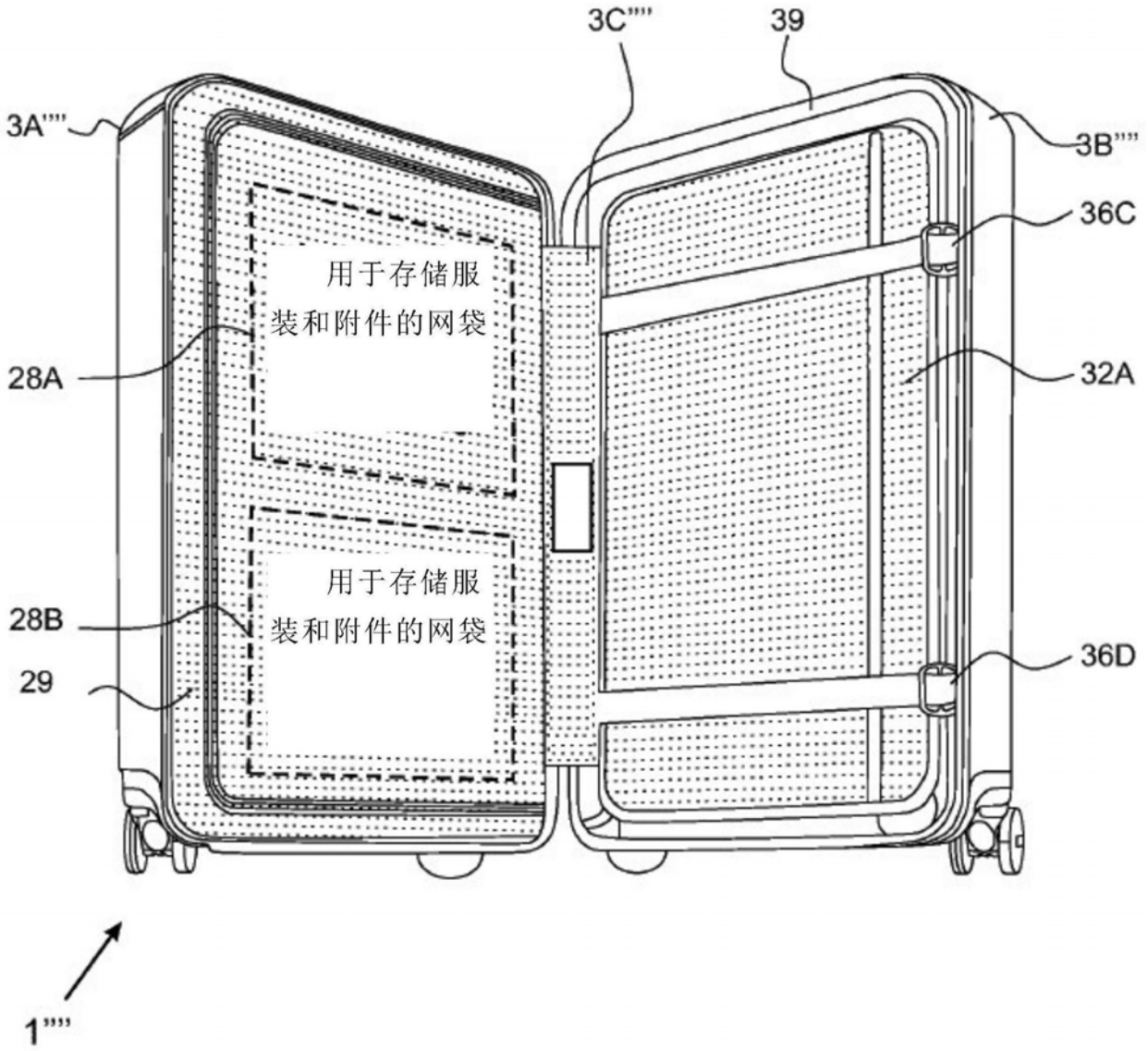

3C""
39
3A""
3B""
36C
用于存储服
装和附件的网袋
28A
32A
用于存储服
装和附件的网袋
28B
36D
29
1""

图17A1

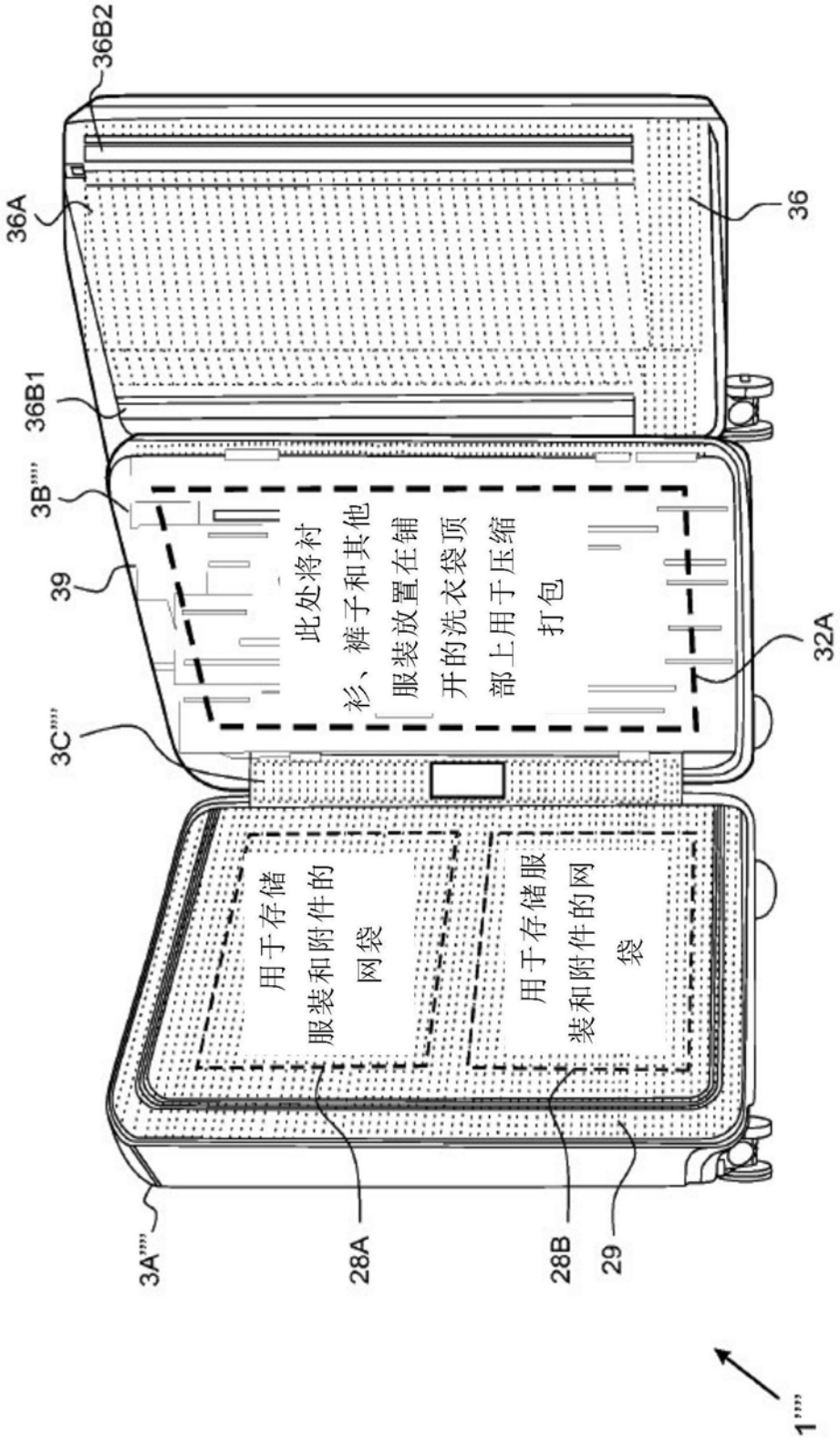

36B2
36A
36
36B1
3B''''
39
此处将衬
衫、裤子和其他
服装放置在铺
开的洗衣袋顶
部上用于压缩
打包
32A
3C''''
用于存储
服装和附件的
网袋
用于存储服
装和附件的网
袋
3A''''
28A
28B
29
1''''

图17A2

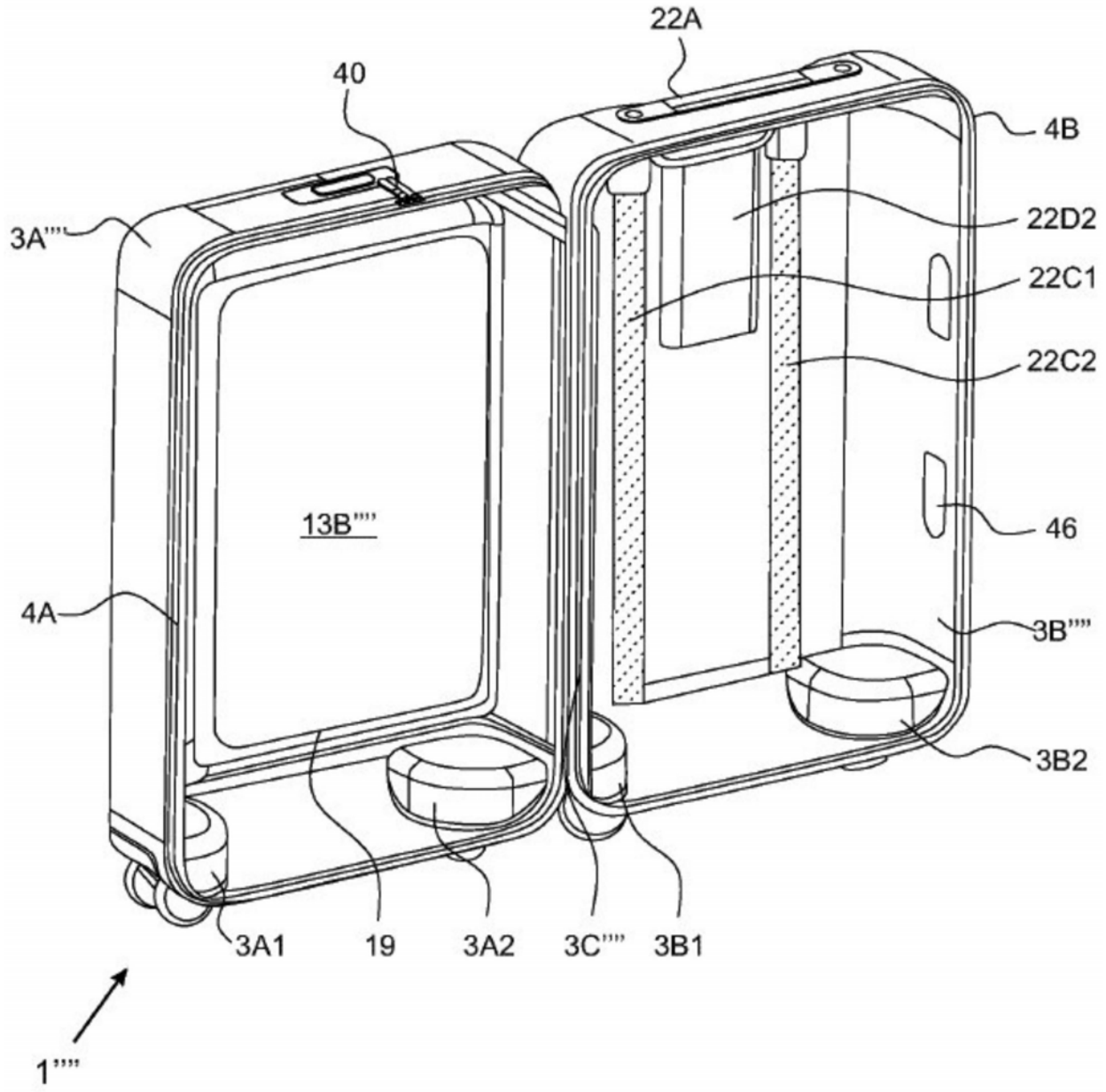


图18A

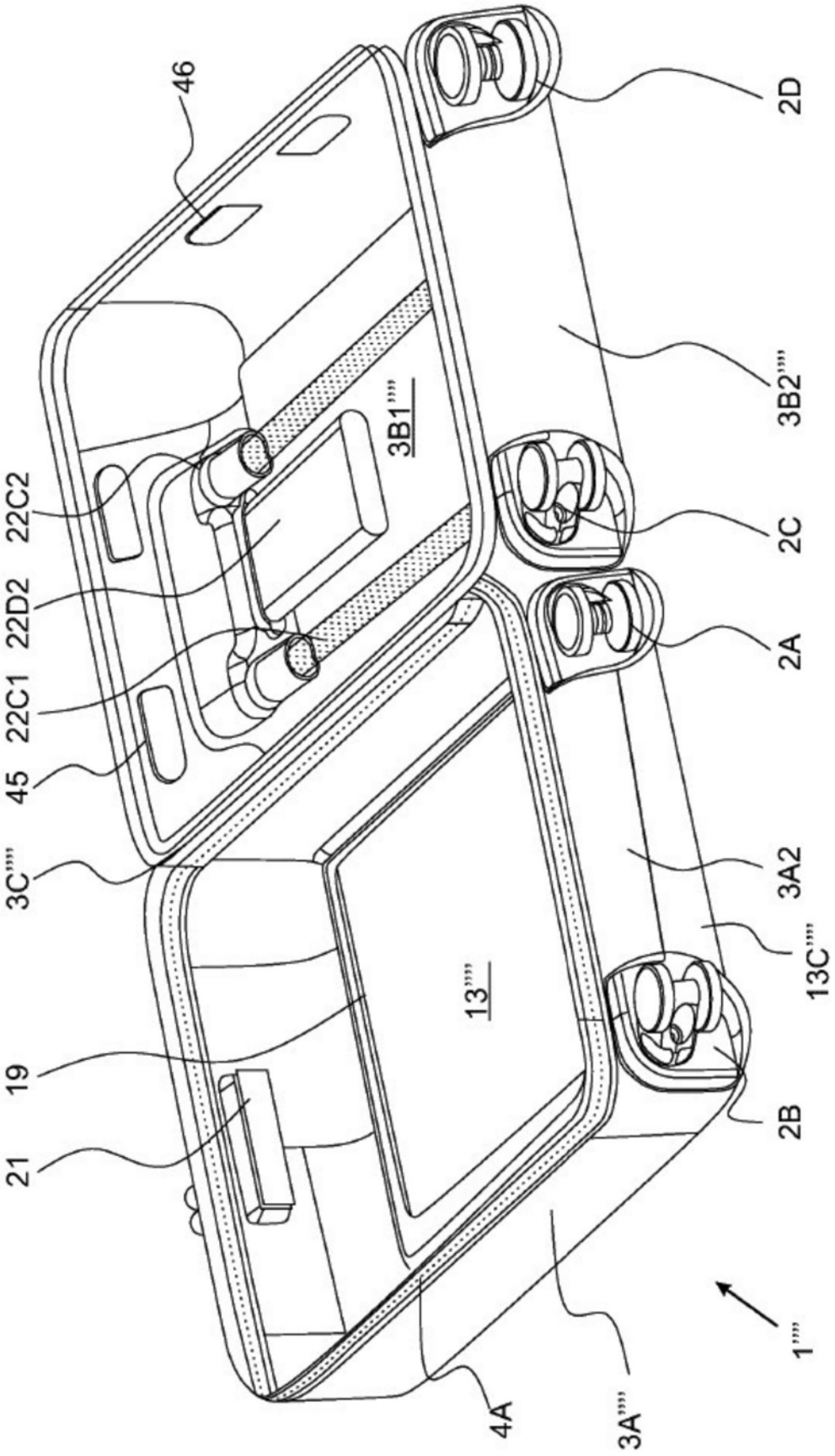


图18B

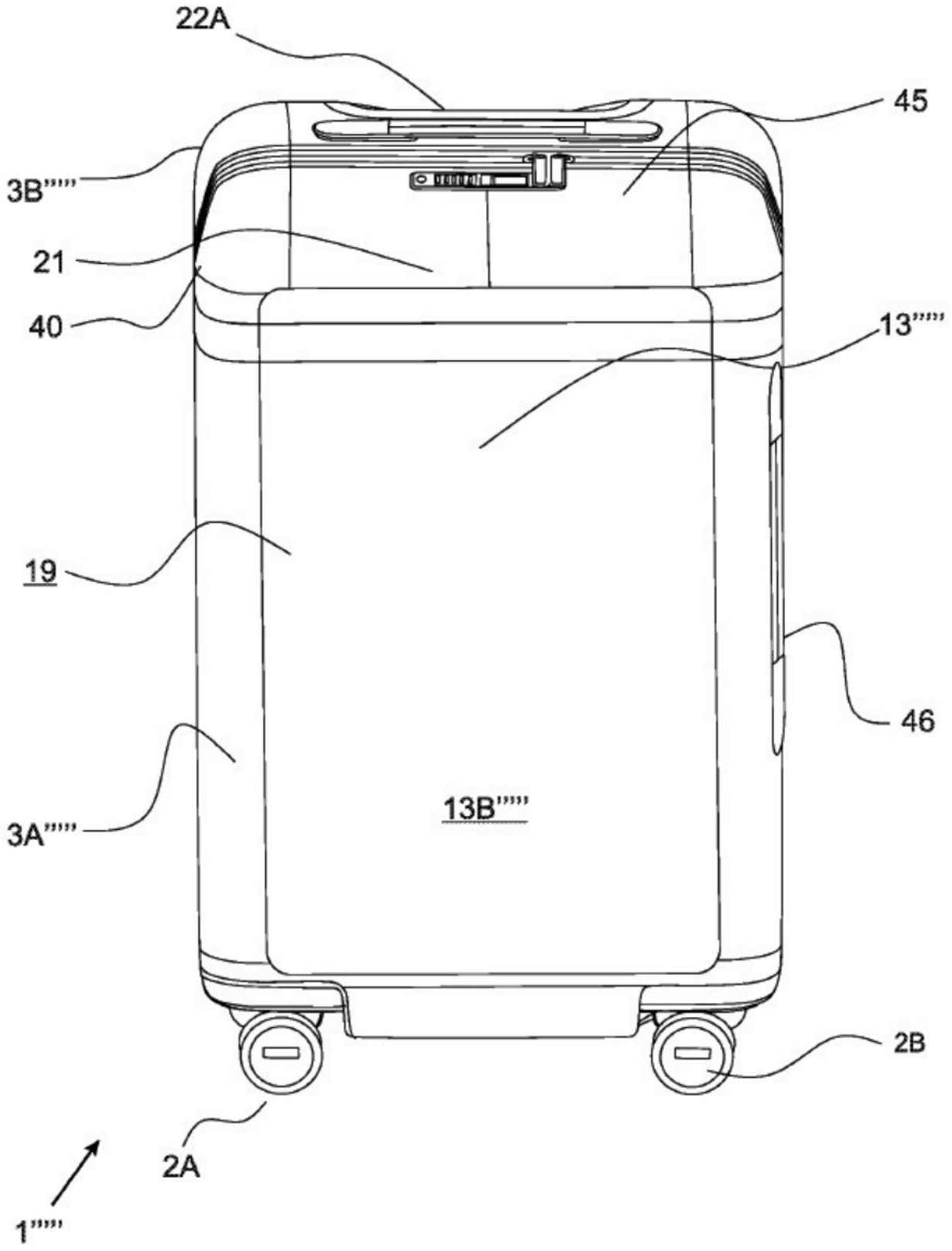


图19A

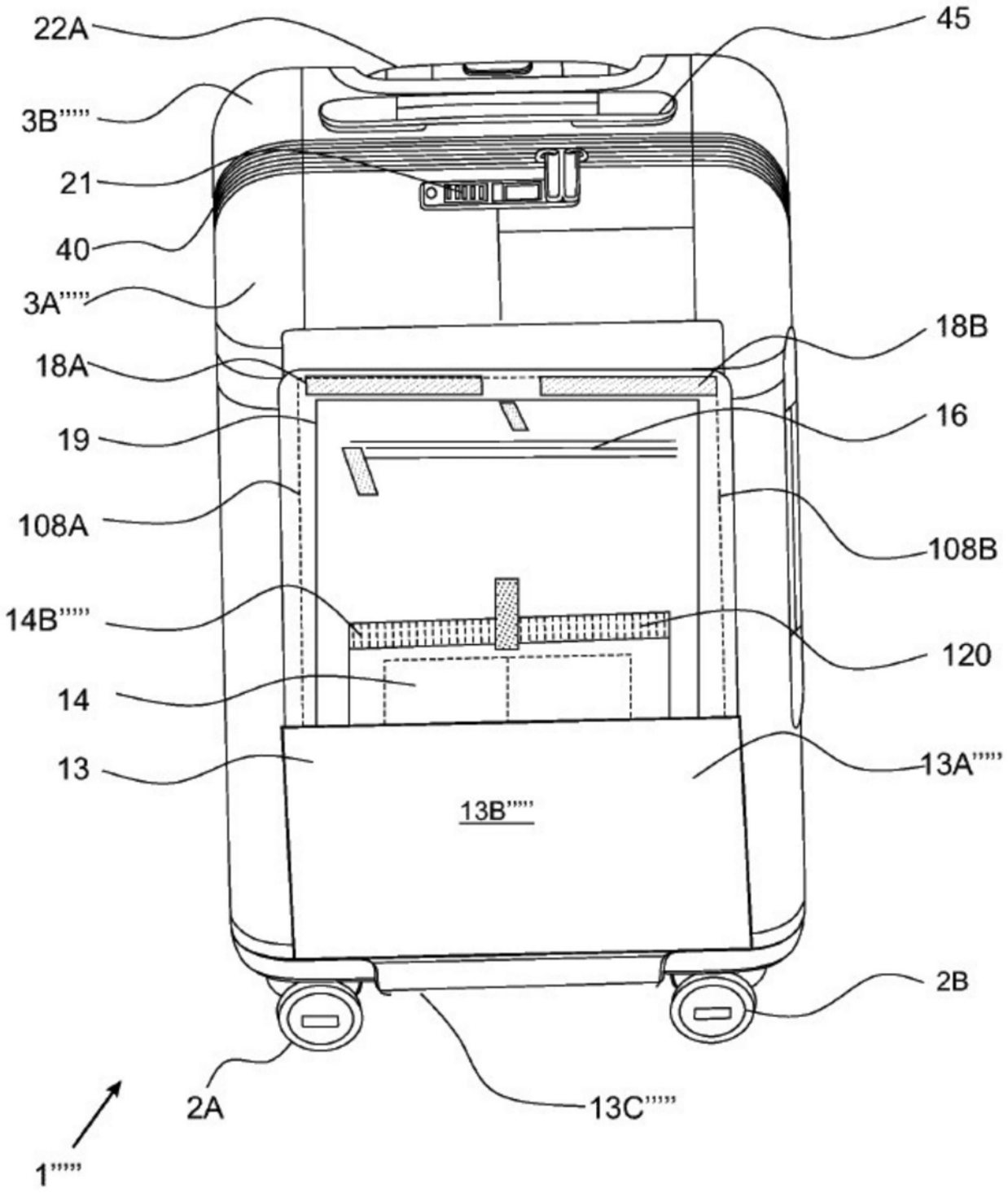

22A
45
3B''''
21
40
3A''''
18B
18A
16
19
108A
108B
14B''''
120
14
13
13A''''
13B''''
2B
2A
13C''''
1''''

图19B

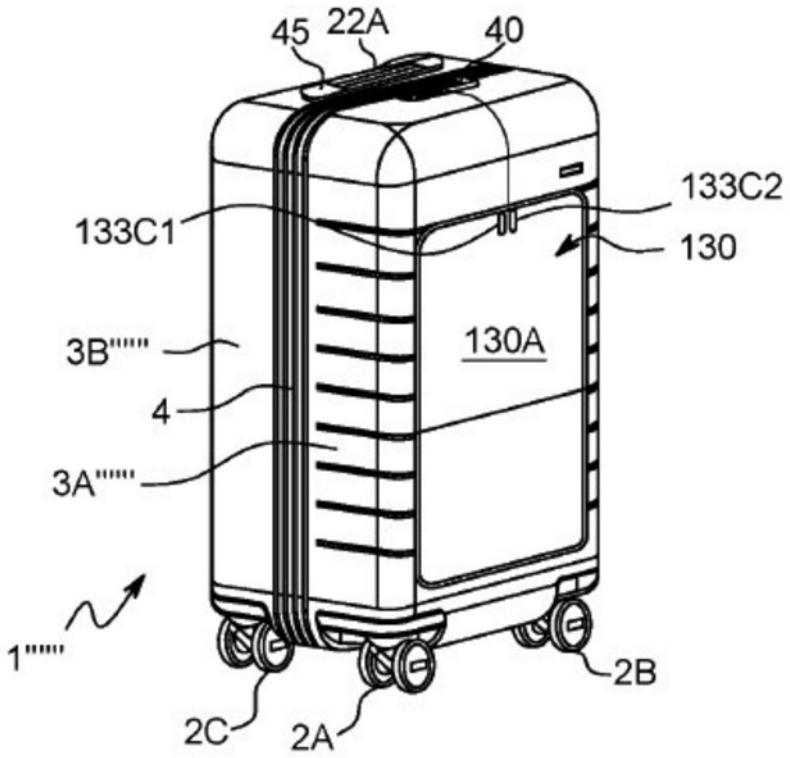


图20A

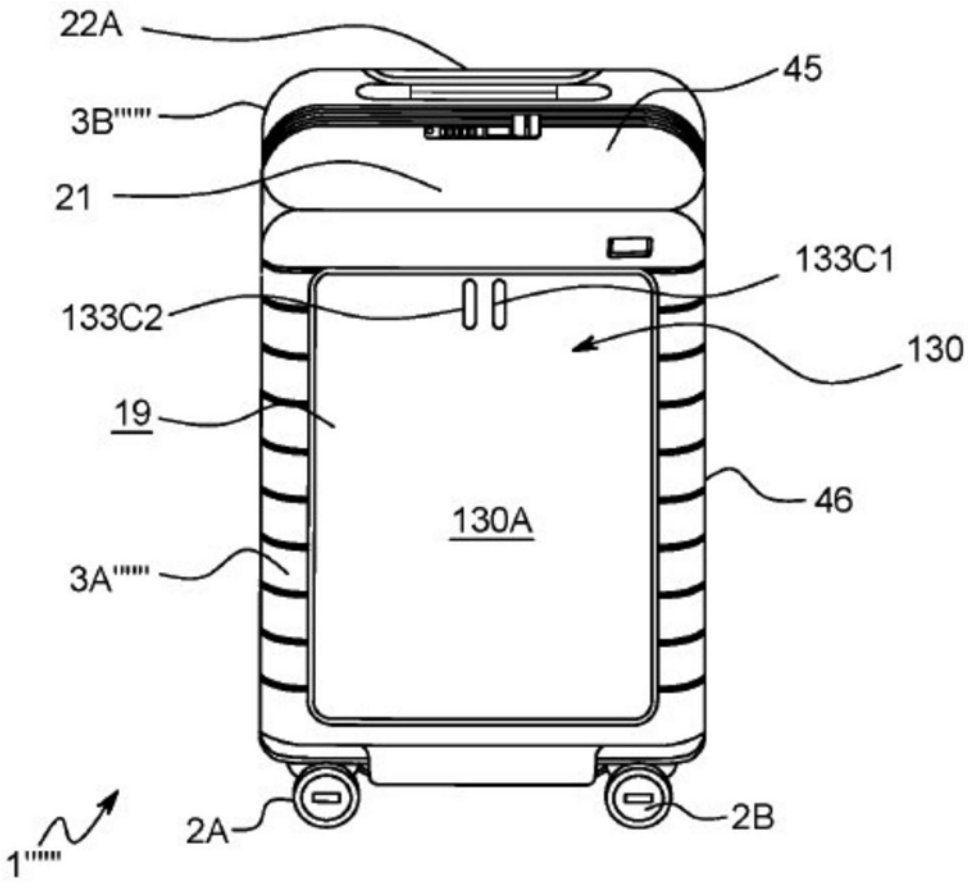


图20B

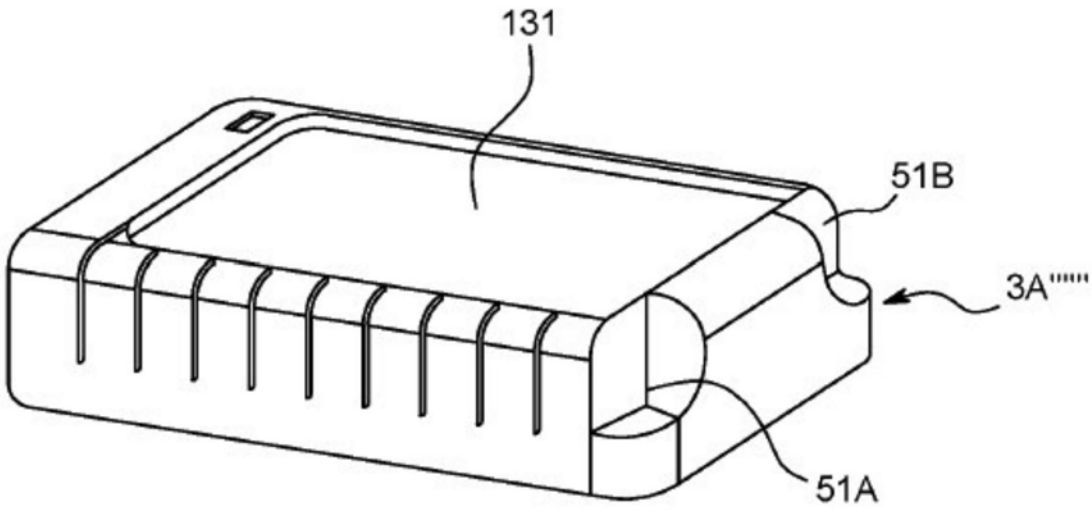


图20C

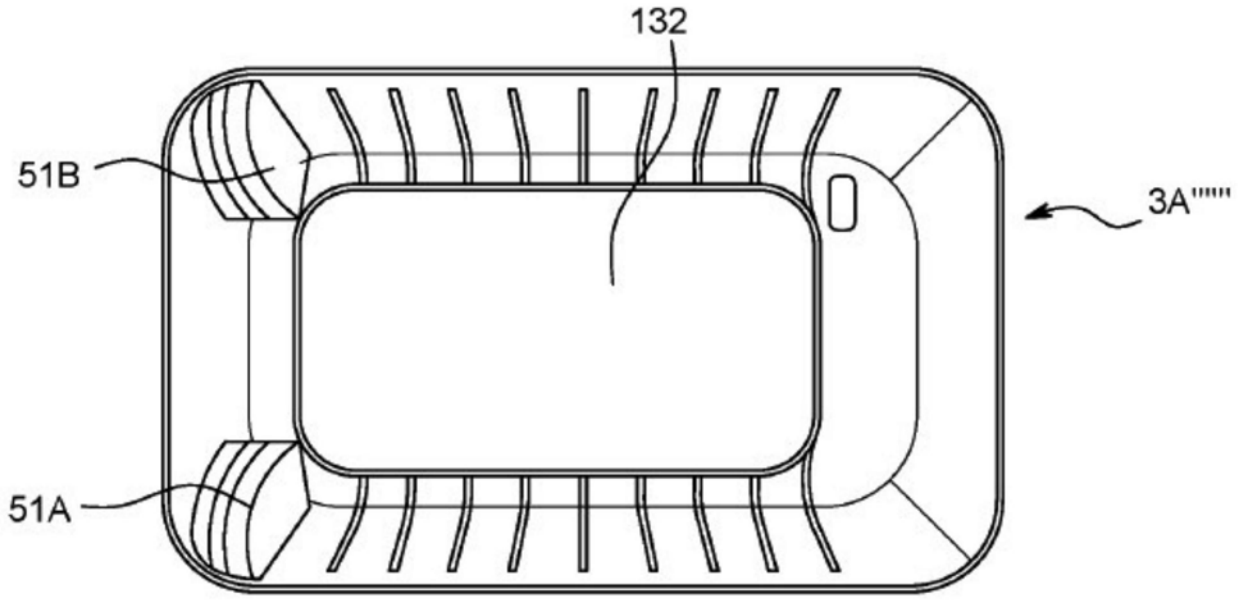


图20D

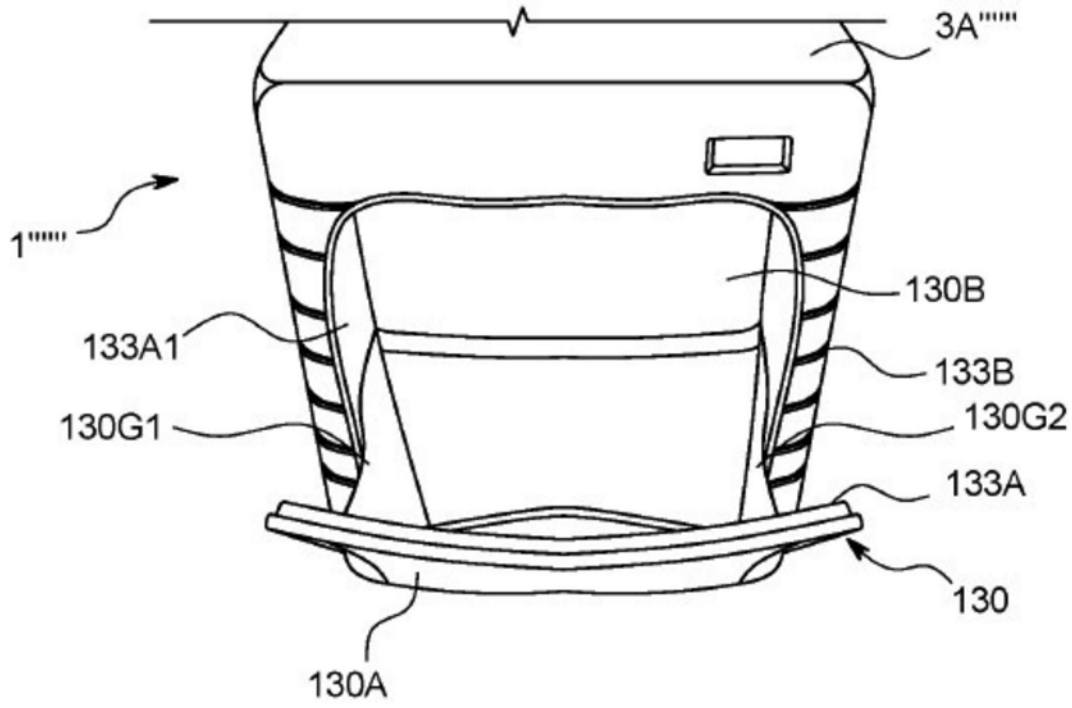


图20E

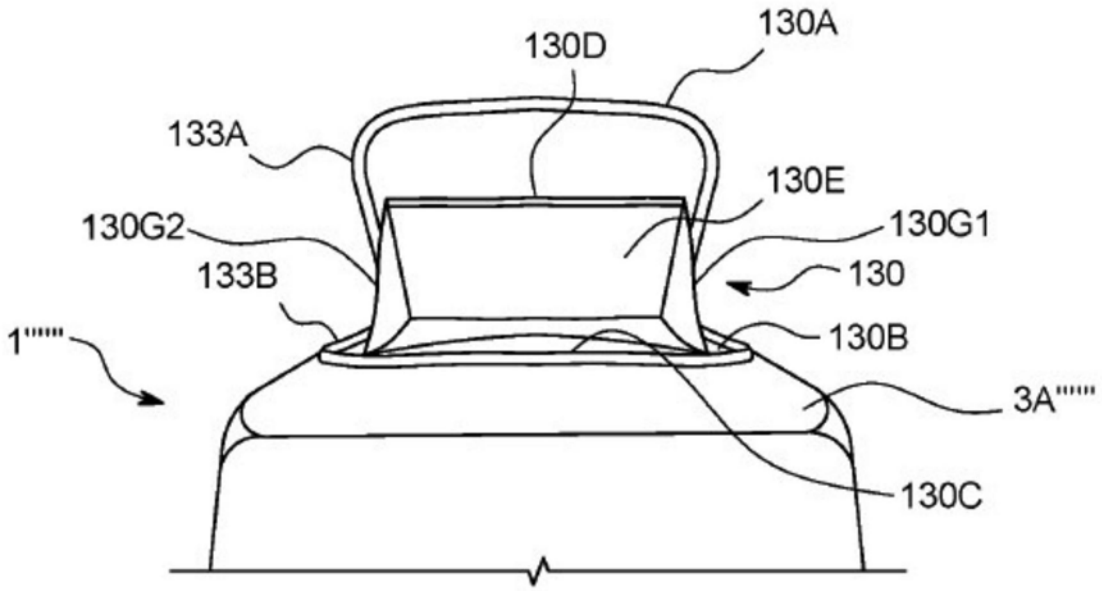

130A
130D
133A
130E
130G2
130G1
133B
130
1''''''
130B
3A''''''
130C

图20F

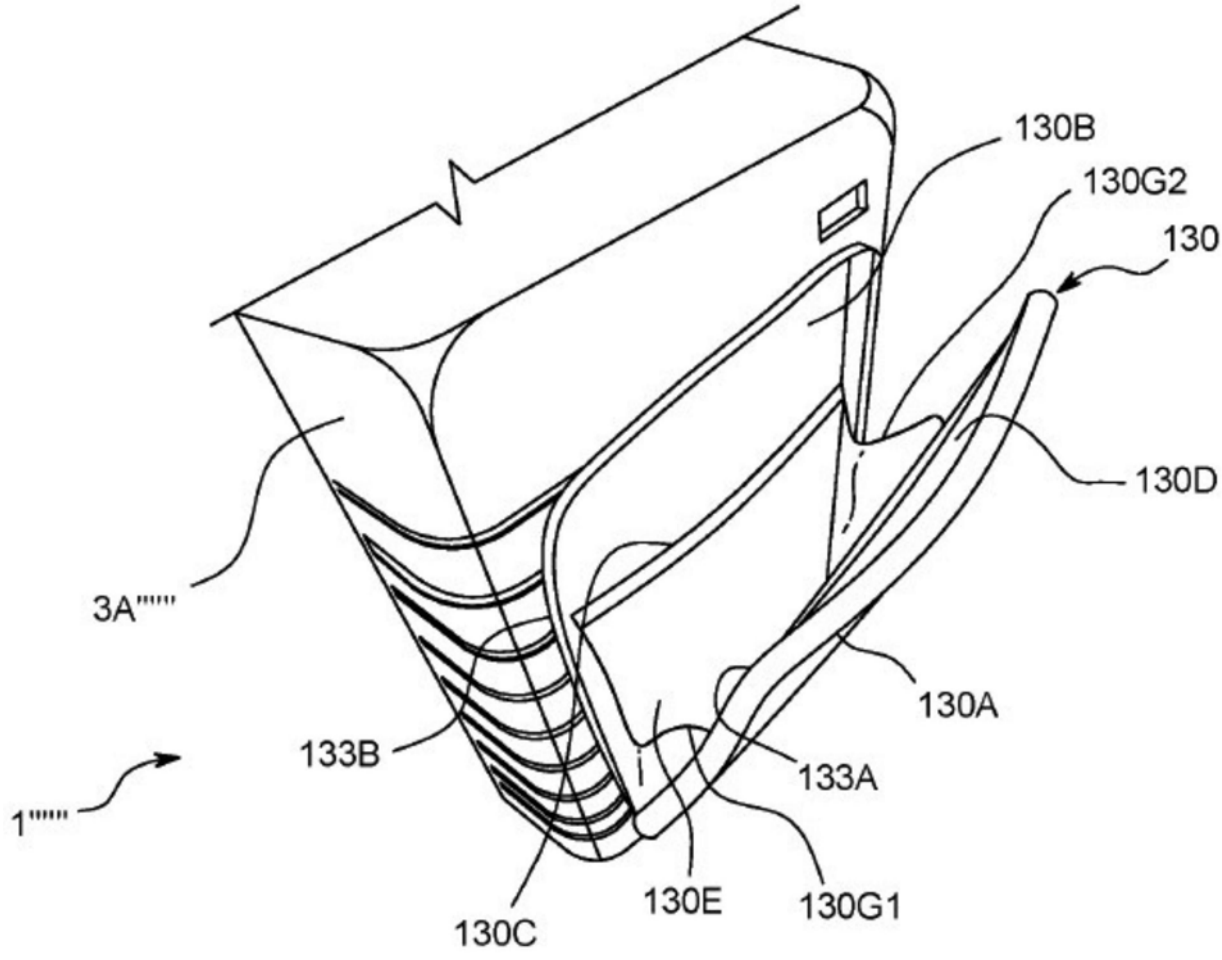

130B
130G2
130
130D
3A''''''
130A
133B
133A
1''''''
130C
130E
130G1

图20G

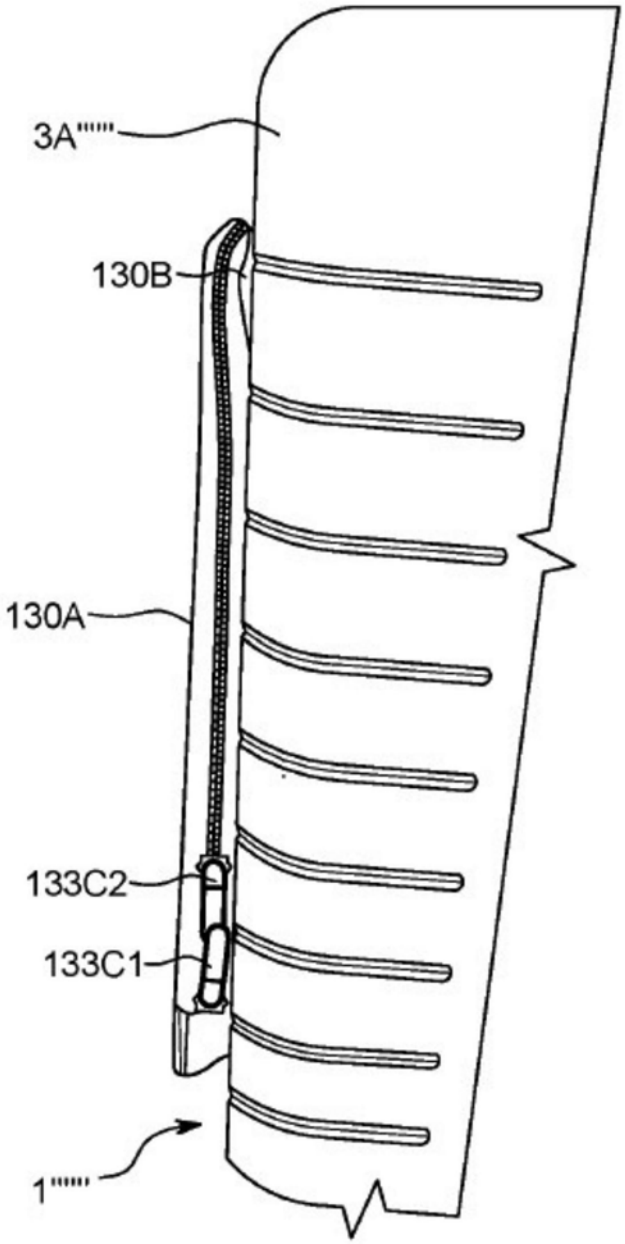


图20H

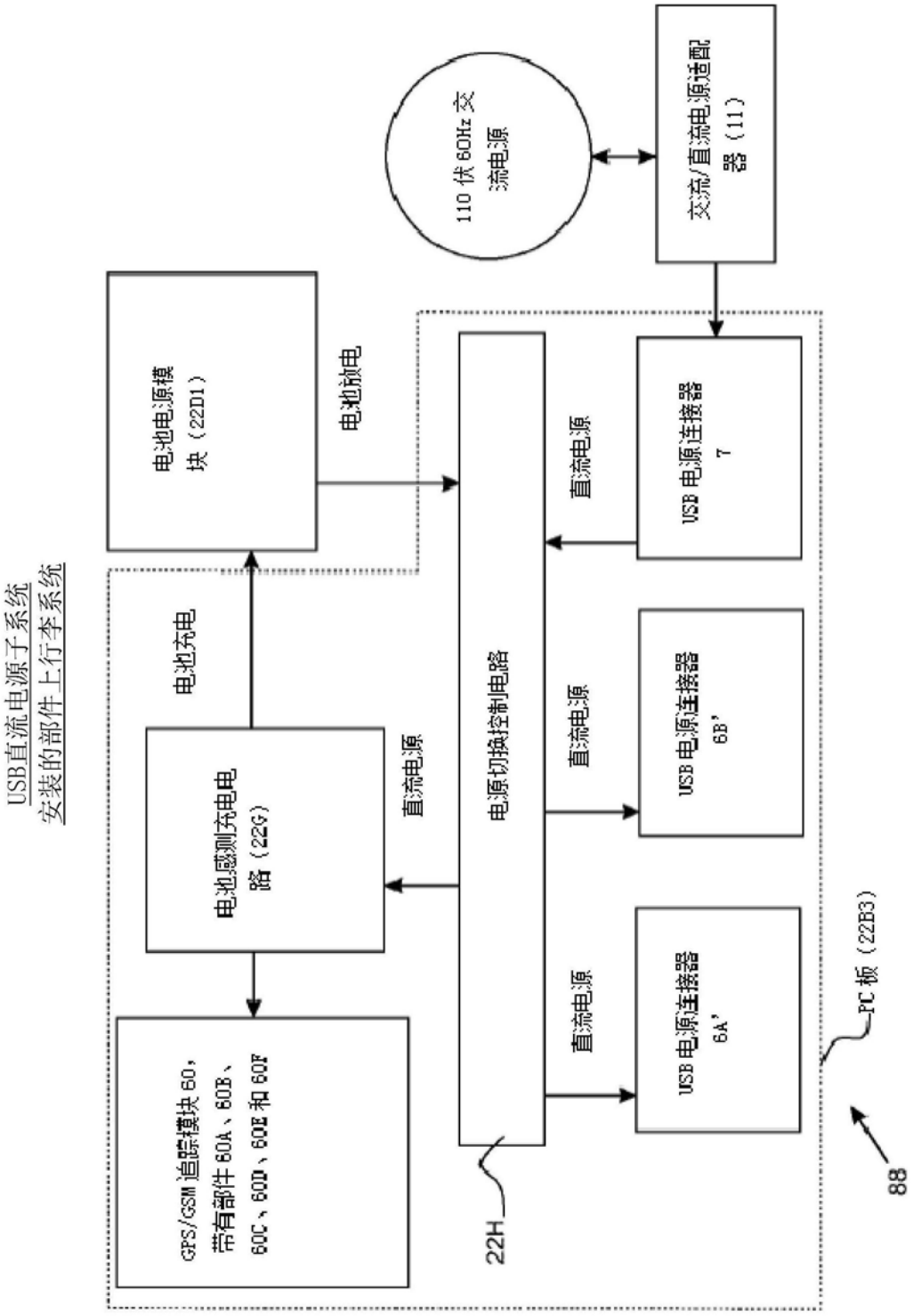

USB直流电源子系统
安装的部件上行李系统
110 伏 60Hz 交流电源
交流/直流电源适配器（11）
电池电源模块（22D1）
电池放电
电池充电
电池感测充电电路（22G）
直流电源
电源切换控制电路
直流电源
USB 电源连接器 7
直流电源
USB 电源连接器 6B'
直流电源
USB 电源连接器 6A'
GPS/GSM 追踪模块 60，带有部件 60A、60B、60C、60D、60E 和 60F
22H
PC 板（22B3）
88

图21

GPS/GSM行李定位系统

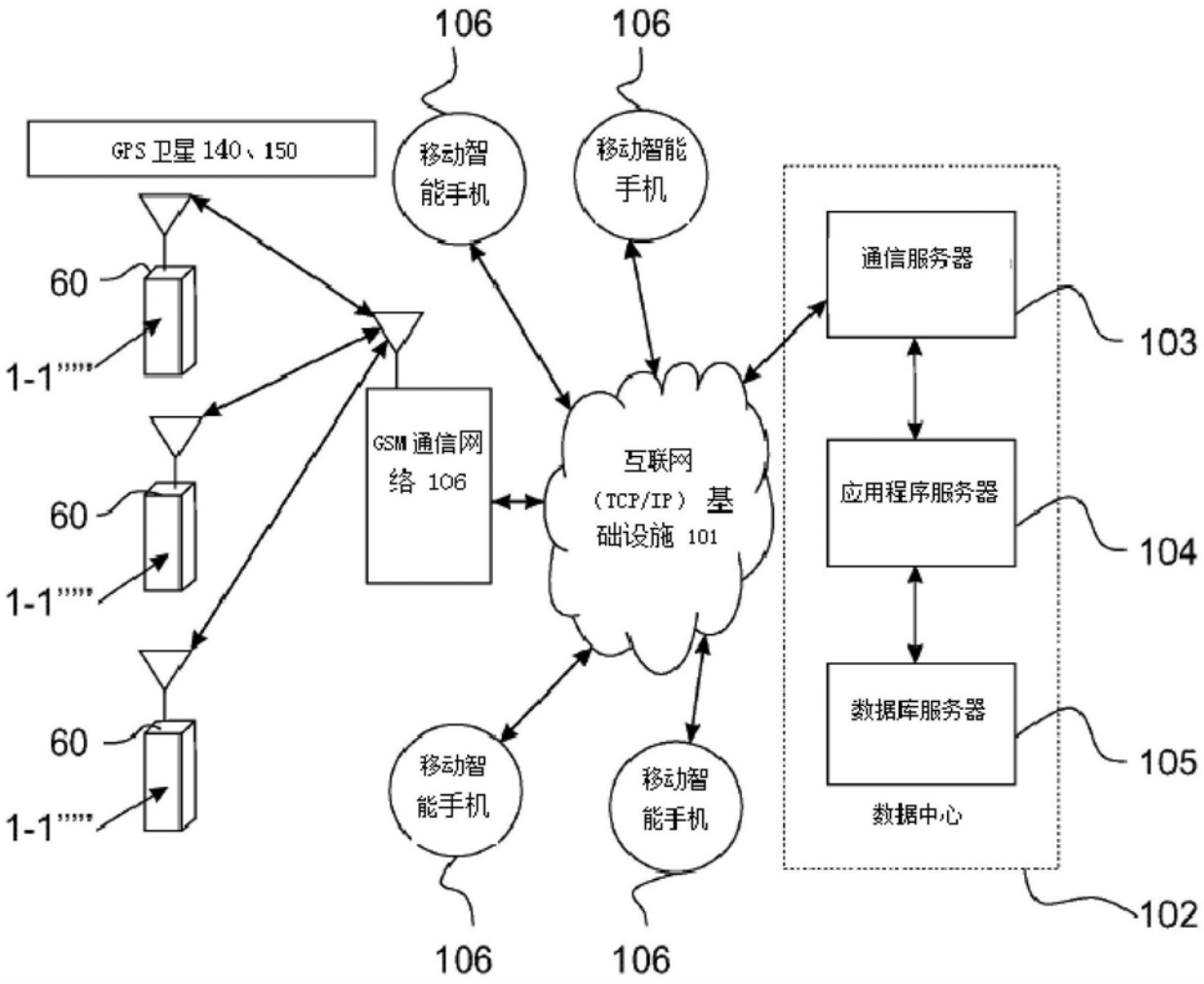


图22