



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108778015 A

(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201680082681.8

(22)申请日 2016.12.28

(30)优先权数据

62/273,678 2015.12.31 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/068830 2016.12.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/117193 EN 2017.07.06

(71)申请人 林格斯科技有限责任公司

地址 美国德克萨斯州

(72)发明人 H·林

(74)专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 金辉

(51)Int.Cl.

A41D 19/015(2006.01)

A63B 71/14(2006.01)

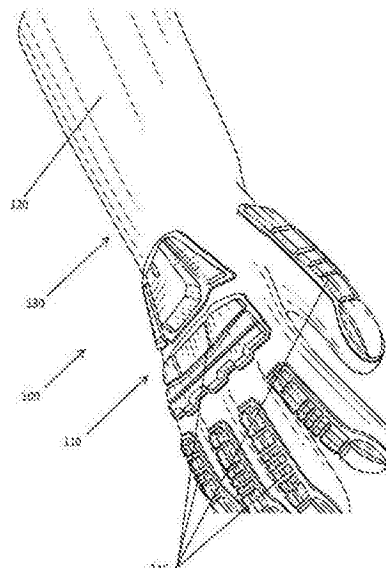
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

包括耐化学性和冲击防护的安全手套及其
制造方法

(57)摘要

一种安全手套,包括针织内壳,覆盖针织内壳的外表面的第一涂层、设置在第一涂层的多个防护构件、覆盖在第一涂层和多个防护构件的第二涂层以及仅覆盖第二涂层的一部分的第三涂层。一种制造安全手套的方法,该方法包括将纤维针织成内壳;将该内壳浸入到第一材料形成第一涂层;将多个防护构件固定在第一涂层上;将该结果浸入第二材料形成第二涂层;检查该第二涂层;并且如果该第二涂层通过检查,仅将该结果的一部分浸入到第三材料形成第三涂层。



1. 一种安全手套,包括:
针织内壳;
覆盖所述针织内壳外表面的第一涂层;
设置在所述第一涂层上的多个防护构件;
覆盖所述第一涂层和所述多个防护构件的第二涂层;
以及仅覆盖所述第二涂层的一部分的第三涂层。
2. 根据权利要求1所述的安全手套,其特征在于,所述针织内壳由芳纶纤维、棉纤维和玻璃纤维组合而成。
3. 根据权利要求1所述的安全手套,其特征在于,所述第一涂层由PVC材料形成。
4. 根据权利要求1所述的安全手套,其特征在于,所述多个防护构件由TPR材料形成。
5. 根据权利要求1所述的安全手套,其特征在于,所述第二涂层由PVC材料形成。
6. 根据权利要求1所述的安全手套,其特征在于,所述第三涂层由PVC材料和细沙的混合物形成。
7. 根据权利要求1所述的安全手套,其特征在于,所述多个防护构件通过尼龙线缝制在第一涂层和内壳上。
8. 一种制造安全手套的方法,包括:
将纤维针织成内壳;
将内壳浸入到第一材料中以形成第一涂层;
将多个防护构件固定在所述第一涂层上;
将具有第一涂层和设置在其上的多个防护构件的内壳浸入到第二材料中以形成第二涂层;
检查所述第二涂层;并且
如果所述第二涂层通过检查,仅将具有第一涂层、多个防护构件和在设置在其上的第二涂层的内壳的一部分浸入到第三材料中以形成第三涂层。
9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,针织所述纤维包括针织芳纶纤维、棉纤维和玻璃纤维的组合。
10. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述第一材料为PVC材料。
11. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述多个防护构件由TPR材料形成。
12. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述第二材料为PVC材料。
13. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述第三材料由PVC材料和细沙的混合物形成。
14. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在第一涂层上固定多个防护构件包括使用尼龙线将多个防护构件缝在第一涂层和内壳上。
15. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,检查所述第二涂层包括确定是否均匀地涂覆至所述第二涂层。

包括耐化学性和冲击防护的安全手套及其制造方法

[0001] 有关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2015年12月31日提交的No.62/273,678的美国临时专利申请的权益和优先权,其全部内容由此以引用的方式并入到本文中。

技术领域

[0003] 本公开涉及安全手套,并且更具体地,涉及包括耐化学性和冲击防护的安全手套以及制造该安全手套的方法。

背景技术

[0004] 安全手套常用于保护佩戴者免受危险化学品、流体、冲击外伤、创伤、擦伤等的伤害。除了提供这些保护外,安全手套制造商们还力图提供舒适、耐用的安全手套,并且不妨碍佩戴者自然的敏捷性。

[0005] 某些行业需要安全手套具有特定的保护级别以适合在该特定行业的典型环境中使用。为此,已经执行标准评级系统以使用户容易识别特定的安全手套是否适合在预期行业中使用。一个这种系统是欧洲标准(EN),其表示特定物品是否符合基本要求。例如,EN388表示手套是否提供足够的保护以免受机械风险的影响。另一示例,EN 374-1表示手套是否提供耐化学性(和该手套具有足够耐久性的化学物品)和耐微生物性。还有另外的示例,EN 420表示手套在结构、适合性、安全等方面是否满足保护性手套的一般要求。

[0006] 除了如EN的评级系统外,制造商还使用欧洲符合性(CE标记)等标记来表明特定物品符合该特定类别物品的相关指令。例如,对于安全手套,个人防护设备(PPE)指令89/686/EEC是实现CE标记状态的相关指令。

发明内容

[0007] 在一定程度上,本文中详细说明了任何方面和特征可以与本文中详细说明的其他方面和特征的任何或所有一起使用。

[0008] 根据本公开的方面提供了一种安全手套,其包括针织的内壳、覆盖针织内壳的外表面的第一涂层、设置在第一涂层的多个防护构件、覆盖在该第一涂层和该多个防护构件的第二涂层以及仅覆盖该第二涂层的一部分的第三涂层。

[0009] 在本公开的方面中,该针织内壳由芳纶纤维、棉纤维和玻璃纤维组合而成。

[0010] 在本公开的方面中,该第一和/或第二涂层由聚氯乙烯(PVC)材料形成。

[0011] 在本公开的方面中,该多个防护构件由热塑性橡胶(TPR)材料形成。

[0012] 在本公开的方面中,该第三涂层由PVC材料和细沙的混合物形成。

[0013] 在本公开的方面中,该防护构件通过尼龙线缝在第一涂层和内壳上。

[0014] 根据本公开的方面提供一种制造安全手套的方法,该方法包括将纤维针织成内壳;将该结果浸入到第一材料中形成第一涂层;将多个防护构件固定在该结果上;将该结果浸入第二材料中形成第二涂层;检查该第二涂层;并且如果该第二涂层通过检查,仅将该结

果的一部分浸入到第三材料形成第三涂层。

[0015] 在本公开的方面中,针织内壳包括针织芳纶纤维、棉纤维和玻璃纤维的组合。

[0016] 在本公开的方面中,该第一材料是PVC材料,该多个防护构件由TPR材料形成,该第二材料是PVC材料,并且/或者该第三材料是PVC材料和沙子的混合物。

[0017] 在本公开的方面中,在第一涂层上固定多个防护构件包括使用尼龙线将多个防护构件缝在第一涂层和内壳上。

[0018] 在本公开的方面中,检查该第二涂层包括确定是否均匀涂覆至该第二涂层。

附图说明

[0019] 本文参考附图描述了本公开的各个方面和特征,其中相同的附图标记表示相似或相同的部件,并且:

[0020] 图1是根据本公开的方面提供的安全手套上侧的透视图;

[0021] 图2是从图1的安全手套下侧看的透视图;以及

[0022] 图3是例示出根据本公开的方面制造图1的安全手套的方法的流程图。

具体实施方式

[0023] 参考图1和图2,根据本公开提供的安全手套通常由附图标记100确认示出。安全手套100包括手接收部110和从手接收部110延伸的细长的手腕部120。手接收部110的形状通常与人手一致并且包括手掌112、拇指套114和4个手指套116。细长的腕部120与手接收部110整体形成,并且限定长度以适合于覆盖佩戴者下臂的至少一部分。可以设想的是,可以提供各种长度的安全手套100,例如小号(测得从中指套116的末端到细长腕部120的开口端约为35cm)、中号(测得约为40cm)和大号(测得约为50cm),以确保适合广大用户。

[0024] 从形成安全手套100的内表面的内壳(未示出)形成安全手套100,并限定安全手套100的内腔以便接触佩戴者的手和手腕、多个涂层130,其每个覆盖安全手套100的至少一部分、以及多个策略定位和配置的防护构件140。针织该内壳(未示出)形成单个构造并且由芳纶纤维、棉纤维和玻璃纤维的组合制成。该内壳(未示出)提供耐切割性、舒适性和吸汗性。显然,该内壳(未示出)延伸到整个安全手套100,例如,横跨手接收部110和细长手腕部120二者以便提供沿整个安全手套100的耐切割性。关于安全手套100的重量百分比:芳纶纤维可以包括,在实施例里约2%至约60%、在另一实施例里约5%至约40%、在其他实施例里约15%至约25%、以及再其他实施例里约17%至约23%;棉纤维可以包括,在实施例里约1%至约60%、在另一实施例里约3%至约25%、在其他实施例里约5%至约15%;以及玻璃纤维可以包括,在实施例中小于约30%、在其他实施例里约1%至约20%、在再其他实施例里约2%至约8%。本文所使用的术语“约”旨在代表其使用的数的数值正/负10%。

[0025] 多个涂层130包括至少第一涂层132、第二涂层134和第三涂层136。第一涂层132配置在内壳(未示出)整个外表面并覆盖内壳(未示出)整个外表面。第一涂层132由防水、耐化学性的PVC材料形成,为安全手套100提供强度和结构支撑,并且作为能够将防护构件140附接在其上的基底。第一涂层132是亮色(例如红色)的以促进安全手套100在使用过程中的可视化。以下详细说明第二和第三涂层134、136。

[0026] 继续参考图1和2,如上所知,安全手套100的防护构件140是策略性定位和配置的,

以便在不减弱佩戴者的手和/或手指自然敏捷性的情况下,为最易受到冲击外伤(手指、指关节和手背)的区域提供冲击防护。更具体地,第一组防护构件140布置成沿拇指套114的上侧延伸;4个第二组防护构件140布置成沿手指套116的上侧延伸;并且第三组防护构件140配置在手掌112的上侧。该第一和第二组防护构件140可以是不同于第一涂层132颜色的亮色(例如黄色),以便在使用过程中能够可视化安全手套100的拇指套114和手指套116,并且从安全手套100的其他部分区分出拇指套114和手指套116。设置在第一涂层132上的防护构件140使用尼龙线缝制在安全手套100上。如上所知,第一涂层132为内壳提供足够的结构支撑以便作为在其上缝制防护构件140的基底。防护构件140由热塑性橡胶(TPR)形成并可以限定厚度,该厚度在实施例中为约4mm至约8mm之间,并且在实施例中约为6mm。防护构件140可以进一步限定约30肖氏A(Shore A)的硬度。防护构件140的TPR材料可以按重量计在实施例中形成安全手套的约5%至约60%,在另外的实施例中约10%至约50%,其他实施例中约25%至约35%。第二涂层134设置在第一涂层132和防护构件140上并覆盖第一涂层132和防护构件140。第二涂层134由防水的、耐化学性PVC材料形成且是透明的,以便允许第一涂层132的红色和防护构件140的黄色保持可见。第二涂层134将缝制附接的防护构件140覆盖到第一涂层132以便密封其之间的任何开口。

[0027] 仍然参考图1和图2,第三涂层136设置在第二涂层134的一部分上并覆盖第二涂层134的一部分。更具体地,第三涂层136仅覆盖围绕安全手套100的手接收部110的第二涂层134的一部分,留下第二涂层134的细长手腕部分120裸露在外。第三涂层136由防水、耐化学性的PVC材料形成并是透明的,除非该第三涂层136与诸如细粒砂的颗粒材料或其他颗粒材料混合,例如研磨的PVC和/或研磨树脂。该PVC材料和细颗粒混合物在安全手套100的手接收部110提供纹理化的磨砂面以增强抓握和防止滑脱。按重量计,该PVC材料可以包括,在实施例中为约5%至约70%、在另一实施例中为约20%至约60%、在再一实施例中为安全手套100的约35%至约45%。

[0028] 上述详细描述的安全手套100的CE等级符合个人防护设备(PPE)指令89/686/EEC的要求。更具体地,安全手套100符合下列要求:耐微生物性和对化学品A(甲醇)、J(正庚烷)、K(40%的氢氧化钠)及L(96%的硫酸)的耐化学性以及一般的耐化学性的EN 374-1;EN 388以及EN 420。安全手套100还是防流体或流体密封的,并通过了EN 374空气和水的泄漏测试。作为一种PPE,安全手套100还具有适当地耐切割性、耐磨性和耐撕裂性。

[0029] 转向图3,详细描述根据本公开制造安全手套100的方法。制造方法300首先包括,如S310所示,针织纤维以形成安全手套的内壳。如上所述,在实施例中,该内壳可以由芳纶纤维、棉纤维和玻璃纤维组合而成。一旦形成该内壳,该内壳浸入到PVC液体中并允许干燥以提供第一涂层(如S320所示)。为了促进干燥,具有在其上设置第一涂层的内壳穿过类似传送机的烤炉并进行烘烤,在某些实施例中烘烤4至7分钟,或在某些实施例中烘烤5至6分钟,并且随后允许冷却到常温。

[0030] 下一步,如S330所示,防护构件定位在第一涂层上并且缝在安全手套上。如上所述,该防护构件可以使用尼龙线缝制。随着缝上防护构件,该方法移到S340,在这个步骤中,将安全手套浸入到PVC液体并允许干燥以提供第二涂层。按上述类似的方式可以促进第二涂层的干燥。一旦第二涂层干燥,对安全手套进行检查以确保该第二涂层均匀涂覆在安全手套周围。在S350中,如果确定第二涂层已经均匀涂覆,该方法继续到S370。如果确定在

S350中第二涂层没有均匀涂覆,S340可能重复涂覆该第二涂层,或如果确定非均匀性太明显,该安全手套在S360中作为次品报废。

[0031] 在S370中,安全手套的手接收部浸入到PVC液体和细粒砂混合物以提供第三涂层,该第三涂层为安全手套引入纹理化的磨砂面。允许干燥第三涂层,并且按上述类似的方式促进该干燥。最后,在S380中完成该手套,其中,例如,修整安全手套的开口端,将标签缝在安全手套里并进行其他质量控制检查。

[0032] 从上述提及并参考各种附图,本领域的技术人员将理解到在不脱离本公开范围的情况下,还可以对本公开进行一定的修改。虽然在附图中已经示出了本公开的示例性实施例,但其不旨在将本公开限制于此,因为本公开旨在与本领域允许的范围一样广泛并且同样阅读本说明书。因此,上述说明书不应该解释为限制而仅仅是作为特定实施例的范例。本领域技术人员将在所附的权利要求的范围和精神下设想其他修改。

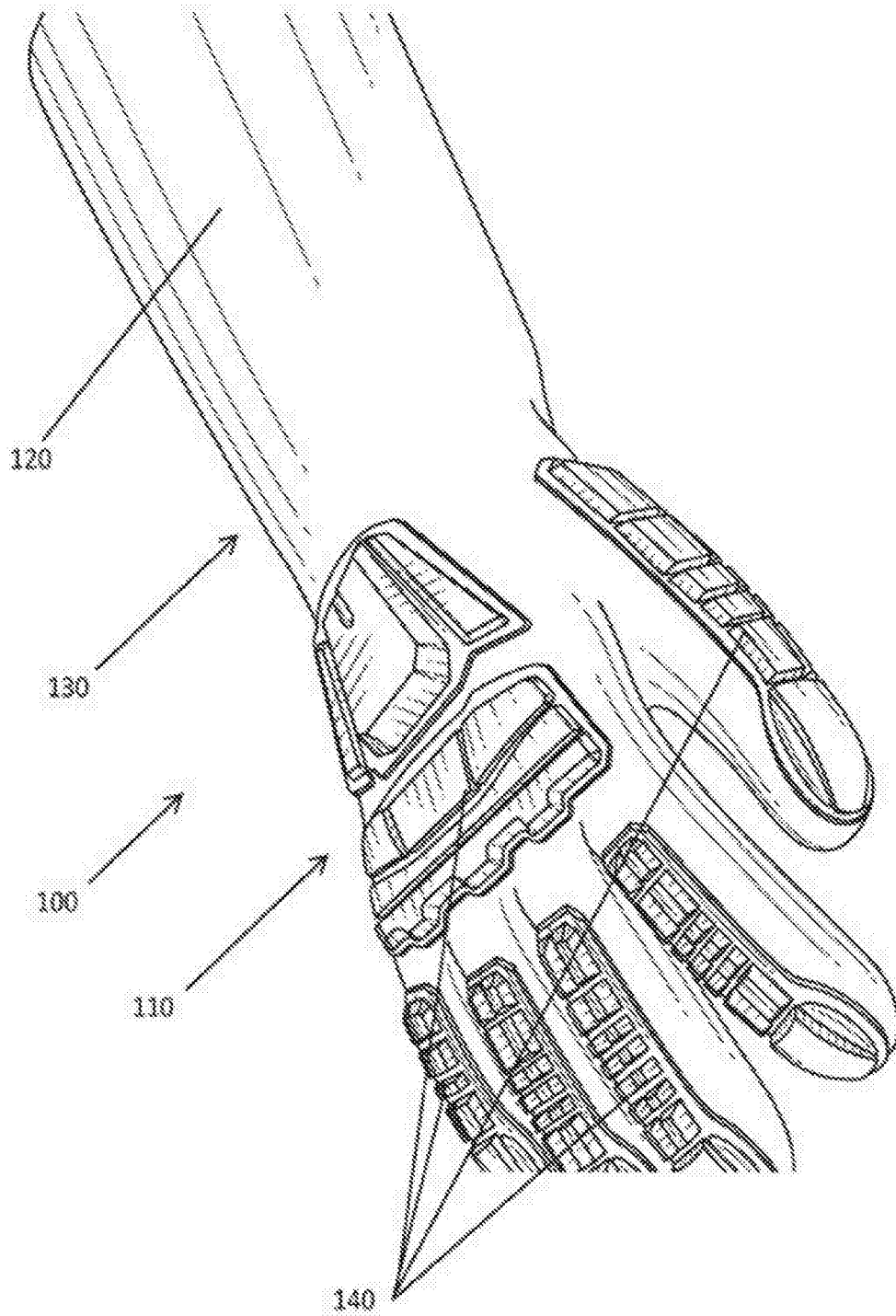


图1

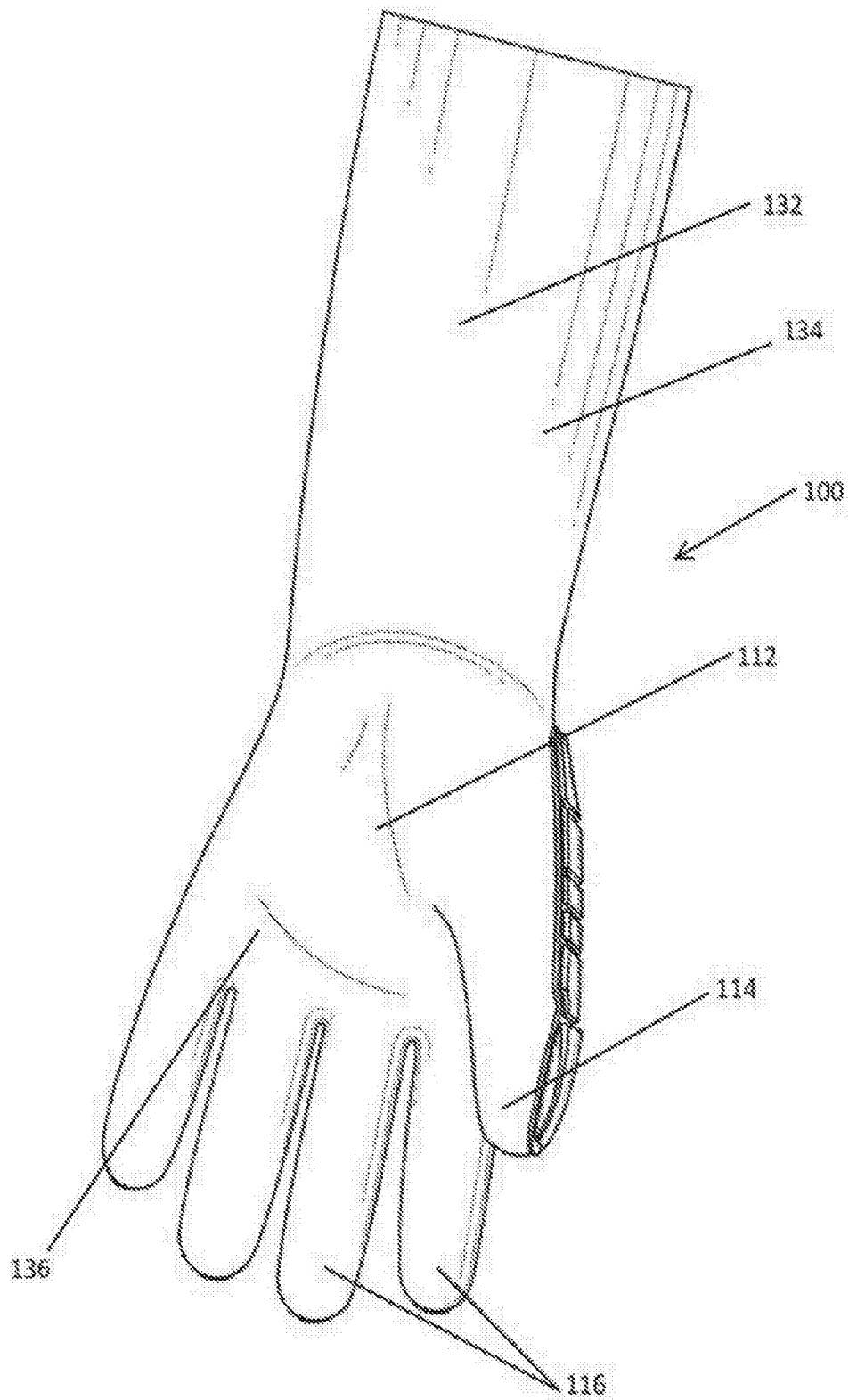


图2