(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102762187 B
(45)授权公告日 2015.08.19

(21)申请号 201180009884.1
(22)申请日 2011.02.17
(30)优先权数据
61/305,687 2010.02.18 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2012.08.17
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/025151 2011.02.17
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/103235 EN 2011.08.25
(73)专利权人 吉列公司
地址 美国马萨诸塞
(72)发明人 A·F·斯蒂芬斯 A·布鲁克斯 M·J·奎钦
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 张钦
(51)Int.Cl.
A61K 8/31(2006.01)
A61K 8/37(2006.01)
A61K 8/90(2006.01)
A61K 8/92(2006.01)
A61Q 9/02(2006.01)
A61Q 19/00(2006.01)

(56)对比文件
WO 2007056509 A1,2007.05.18, 权利要求1,5,6,9,第2页第11行-第3页第7行,第10页第4行-第11页第39行.
WO 9412190 A1,1994.06.09, 第1页第2-9行,第5页第10-都10页第2行,实施例4,表格11,权利要求.
WO 2008045451 A1,2008.04.17, 第4页第6-22行,第5页第18-第9页第6行,第11页4-8行,权利要求.
US 2006272155 A1,2006.12.07,0008-0009、0031-0032,权利要求.
WO 9702116 A1,1997.01.23, 第2页第9-28行,第4页6-35行.
WO 9928429 A1,1999.06.10, 第3页第21-30行,第4页第1-18行,第10页第1-第13页第18行.

审查员 陶可鑫

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

包含易磨蚀组合物的毛发移除装置

(57)摘要

本发明提供了包含易磨蚀固体保湿组合物的毛发移除装置,所述易磨蚀固体保湿组合物包含:a.结构性聚合物;b.按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计至少50%的保湿疏水相,其中按重量计至少40%的保湿疏水相包含在25℃下为液体的材料。

CN 102762187 B

1. 一种包含易磨蚀固体保湿组合物的毛发移除装置，所述易磨蚀固体保湿组合物包含：

a. 结构性聚合物；

b. 按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计至少 50％的保湿疏水相，其中按重量计至少 40％的保湿疏水相包含在 25℃下为液体的材料，

其中所述结构性聚合物是水不溶性的以在水不溶性聚合物的熔点下促进与保湿疏水相混溶或可溶于保湿疏水相中，且包括苯乙烯－丁二烯－苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯－异戊二烯－苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯－乙烯丁烯－苯乙烯嵌段共聚物、或它们的混合物。

2. 如权利要求 1 所述的毛发移除装置，其中所述易磨蚀固体保湿组合物具有 1.00kg 至 2.50kg 的 Chatillon 硬度。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的毛发移除装置，其中按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计，所述易磨蚀固体保湿组合物包含 4％至 12％的结构性聚合物。

4. 如权利要求 1 所述的毛发移除装置，其中按所述固体保湿组合物的重量计，所述易磨蚀固体保湿组合物包含 70％至 90％的保湿疏水相。

5. 如权利要求 1 所述的毛发移除装置，其中包含在所述保湿疏水相内的液体材料包含矿物油、分级椰子油、异硬脂酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯或它们的混合物。

6. 如权利要求 1 所述的毛发移除装置，其中所述保湿疏水相包含凡士林、酯、蜡或它们的混合物。

7. 如权利要求 1 所述的毛发移除装置，其中所述保湿疏水相包含 3％至 15％的蜡，按所述固体保湿组合物的重量计。

8. 如权利要求 1 所述的毛发移除装置，所述毛发移除装置被构造为剃刀。

9. 如权利要求 8 所述的毛发移除装置，其中所述固体保湿组合物被构造为设置在一个或多个切割刀片的一侧或两侧上的条。

10. 如权利要求 1 － 9 任一项所述的毛发移除装置用于移除毛发以及使所述皮肤保湿的用途。

包含易磨蚀组合物的毛发移除装置

发明领域

[0001] 本发明涉及提供包含易磨蚀固体保湿组合物的毛发移除装置。

[0002] 发明背景

[0003] 混入化学组合物的毛发移除装置是已知的，并且在本文中应被称为包含“载入型”组合物的装置。参见 WO 07/056509，其提出在湿剃剃刀中包含载入型皂组合物。还已知提供了湿剃剃刀，所述湿剃剃刀配备载入型皮肤接触组合物，所述组合物包含大量亲水性聚合物如聚环氧乙烷，以润滑皮肤。以举例的方式，参考 WO 97/02116 和 WO 97/02117。

[0004] 上文所述专利申请涉及提供多种优点，如附加的起泡和与皂相关的有益效果，或在聚环氧乙烷情形下改善润滑性。作为另外一种选择或除此之外，能够经由载入型化学制剂提供皮肤保湿有益效果是有利的，对于使用皮肤保湿剂的积极性弱于女性的男性使用者而言尤其如此。然而，由载入型化学制剂提供保湿有益效果可具有许多与之相关的难题。

[0005] 皮肤的保湿可以若干不同方式达到，但是达到皮肤保湿的一种重要配制途径是包含结合水的材料如多元醇。然而，多元醇部分由它们的显著亲水性获得它们的水结合能力，这可使它们不适用于许多涉及水的环境，如湿剃期间就是这样：它们可能在优选地初始阶段被洗去。供选择的替代方法可为使用吸留性疏水材料，其覆盖皮肤，从而用于保留已经存在于皮肤上的水。这些材料为吸留性疏水润肤剂，其在高度含水的环境中不大可能在使用期间被洗去。WO 06/108522 公开了在载入型化学制剂中使用少量疏水性润肤剂。然而，包含显著比例的疏水性润肤剂的制剂一般具有使得它们不适用作载入型化学制剂的机械和 / 或流变特性。例如，许多疏水性润肤剂为液体或低粘度凝胶，其易于流动和 / 或其完整性可基本上不因接触毛发，尤其是刚硬的男性刚毛而受损。一种可能的结果是润肤剂制剂可能在首次使用之初被大部分或完全递送，对于首次使用而言过度递送，并且几乎没有或没有剩余以供毛发移除装置的后续使用。其它疏水性润肤剂如某些蜡可能不向润肤剂组合物赋予足够的柔韧性。另一个感觉到的与包含显著比例疏水性润肤剂的组合物相关的问题是它们可能因它们与疏水性皮肤表面的亲和力而增加在皮肤上的阻力。摩擦的增加被认为是成问题的，因为据信这造成较不满意的毛发移除体验。

[0006] 发明概述

[0007] 根据本发明的第一方面，提供了毛发移除装置，所述装置包含易磨蚀固体保湿组合物，所述易磨蚀固体保湿组合物包含：

[0008] a. 结构性聚合物；

[0009] b. 按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计至少 50% 的保湿疏水相，其中按重量计至少 40% 的保湿疏水相包含在 25℃下为液体的材料。

[0010] 根据本发明的第二方面，提供了如第一方面所述的毛发移除装置用于移除毛发以及使皮肤保湿的用途。

[0011] 发明详述

[0012] 如本文所定义，“保湿疏水相”不包含结构性聚合物，并且与结构性聚合物相分离。

[0013] 如本文所用，当用于涉及易磨蚀固体保湿组合物时，术语“固体”是指在 25℃下为

固体的组合物。

[0014] 如本文所用，当用于涉及结构性聚合物时，术语“水不溶性”根据美国药典（USP）31/NF 26 第 2 卷 General Notices 第 Xvii. 页中定义是指“极微溶”，或低于“极微溶”，采用 USP 定义，这是指在标准温度和压力下需要大于 1000 份的溶剂（在该情况下为水）以溶解 1 份溶质（在该情况下为结构性聚合物）。

[0015] 如本文所用，当描述结构性聚合物在保湿疏水相中的溶解能力时，根据美国药典 31/NF 26 第 2 卷 General Notices 第 Xvii. 页中定义，术语“可溶”或低于“可溶”采用 USP 定义是指在结构性聚合物的熔点下需要小于 30 份的溶剂（在该情况下为保湿疏水相）以溶解 1 份溶质（在该情况下为结构性聚合物）。

[0016] 如本发明所述的毛发移除装置可为任何毛发移除装置，如但不限于剃刀、脱毛器或包括光源以降解或破坏毛发和 / 或毛发根部的毛发移除装置。如果毛发移除装置包括光源，则所述光源可产生相干（激）光或非相干光，并且可适于以连续或不连续（脉冲）方式产生光。

[0017] 优选地所述毛发移除装置是剃刀。在剃刀情形下，则固体保湿组合物可被有利地设置在剃刀刀片架上，优选被构造为位于切割方向上的一个或多个刀片之前和 / 或之后的条，并且可甚至被构造为完全包围所述刀片的环。与上述相关的 WO 97/02116 说明了此类条状物可被放置的位置。有利的是，固体保湿组合物被构造为设置在切割方向上的一个或多个刀片之后的条，并且在该情形下，优选在切割方向上的一个或多个切割刀片之前还设置包含聚亚烷基二醇的润滑条。

[0018] 本申请人已证实，包含富含疏水材料的易磨蚀固体保湿组合物并且还包含结构性聚合物以向保湿疏水相赋予适当耐磨性的毛发移除装置可在毛发移除过程期间在皮肤上沉积有效量的疏水材料，并且可在毛发移除装置的多次相继使用期间这样做。令人惊奇的是，本申请人还已证实，保湿疏水相虽然增加了阻力，但实际上受到消费者的欢迎，因为它可有助于绷紧皮肤，已知绷紧皮肤有助于毛发移除过程。

[0019] 有利的是，根据下文提供的方案测定，包含在如本发明所述的毛发移除装置中的易磨蚀固体保湿组合物在 25℃下具有 0.50-3.25kg，优选 0.75-3.00kg，更优选 1.00-2.50kg 的 Chatillon 硬度。在这些范围内，可达到有益的磨损率。

[0020] 包含在易磨蚀固体保湿组合物中的结构性聚合物可为向易磨蚀固体保湿组合物赋予适当耐磨性的任何聚合物，并且优选为可向所述易磨蚀固体保湿组合物赋予上文定义范围内的 Chatillon 硬度的聚合物。

[0021] 根据一个有利实施方案，所述结构性聚合物是水不溶性的，以促进与保湿疏水相混溶或可溶于保湿疏水相中（在水不溶性聚合物的熔点下）。如果结构性聚合物与保湿疏水相混溶或可溶于保湿疏水相中，则这可确保聚合物在整个保湿疏水相中均匀分散，从而耐磨性更均匀。此外，相对于可在使用水的毛发移除过程期间如湿剃期间溶解并且洗去的更亲水的聚合物，水不溶性结构性聚合物还可改善聚合物的耐久性（从而还改善易磨蚀固体保湿组合物的耐久性）。

[0022] 根据本发明，按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计，易磨蚀固体保湿组合物包含 2% 至 50%，优选 3% 至 40%，更优选 4% 至 12% 的结构性聚合物。

[0023] 有利的是，所述结构性聚合物包括嵌段共聚物。更有利的是，所述嵌段共聚物包括

二嵌段共聚物、三嵌段共聚物、多嵌段共聚物、径向嵌段共聚物、无规嵌段共聚物、或这些聚合物的混合物。还更有利的是，所述嵌段共聚物包括三嵌段共聚物。

[0024] 在其中嵌段共聚物包括三嵌段共聚物的情况下，则三嵌段共聚物优选包括线型ABA型三嵌段聚合物。不受理论的束缚，申请人相信，产生保湿疏水相可聚集与其中的域的A嵌段聚集体由B嵌段连接在一起。该结构可提供适当的硬度，以向易磨蚀固体保湿组合物赋予所需的耐磨特性，同时还足够柔韧以在加工和/或使用期间被处理并且不断裂或破裂。

[0025] 有利的是，线型ABA型嵌段共聚物包括苯乙烯-丁二烯-苯乙烯(SBS)嵌段共聚物、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯(SIS)嵌段共聚物、苯乙烯-乙烯丁烯-苯乙烯(S-EB-S)嵌段共聚物、或它们的混合物。更有利的是，线型ABA型嵌段共聚物优选包括苯乙烯-乙烯丁烯-苯乙烯(S-EB-S)嵌段共聚物。还更有利的是，S-EB-S中苯乙烯与丁二烯的重量比在20:80至40:60范围内，并且优选约30:70。

[0026] 尤其可用的可商购获得的ABA型嵌段共聚物包括购自Penreco的Versagel™材料和Kraton™G系列，尤其是G-6150、G-1651、G-1652和1654。

[0027] 如上所述，包含在易磨蚀固体保湿组合物中的结构性聚合物可包含无规嵌段共聚物。适宜无规嵌段共聚物的实例为乙烯乙酸乙烯酯(EVA)，它是乙烯和乙酸乙烯酯的共聚物。有利的是，按所述EVA的重量计，包含在EVA聚合物中的乙烯的量为65-90%，优选70-85%，以赋予有益的耐磨特性。可商购获得的EVA系列被称为Elvax™，其可由DuPont市售。

[0028] 根据本发明，按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计，易磨蚀固体保湿组合物包含至少50%的保湿疏水相。按所述易磨蚀固体保湿组合物的重量计，所述易磨蚀固体保湿组合物优选包含60%至95%，并且更优选70%至90%的保湿疏水相。

[0029] 所述保湿疏水相可包含润肤剂，其在室温下为液体、半固体和/或固体，前提条件是，按重量计至少40%，优选至少60%，更优选至少70%的保湿疏水相包含在25℃下为液体的材料。申请人已发现，高熔点疏水材料的递送没有低熔点材料均匀和一致。不受理论的束缚，申请人相信，这与较高熔点的疏水材料铺展趋势降低有关。此外，申请人发现，非常高比例的高熔点疏水材料可能提供更加不均匀的固体保湿组合物磨蚀作用。组成保湿疏水相液体部分的适宜材料列于下文中。优选的液体包括矿物油、分级椰子油、异硬脂酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯以及它们的混合物。有利的是，按重量计不超过80%的保湿疏水相包含在25℃下为液体的材料。

[0030] 有利的是，如果存在固体或半固体，则按所述固体保湿组合物的重量计，所述保湿疏水相包含小于20%，并且优选小于5%的熔点高于100℃的材料，并且更优选根本不包含所述材料。这是因为过量的此类材料可能致使所述组合物不可挠曲，从而在制造和/或使用期间易于断裂。

[0031] 所述保湿疏水相可包含一种或更多种烃、脂肪酸、脂肪醇、酯、甘油三酯、脂肪、黄油、蜡、亲脂性皮肤活性剂、或它们的混合物。

[0032] 可包含在易磨蚀固体保湿组合物中的液体、半固体或固体烃润肤剂包含直链、支链的饱和的和不饱和的烃以及它们的混合物，并且它们可包含天然或合成烃润肤剂以及它们的混合物。优选的天然烃润肤剂包括凡士林、矿物油以及它们的混合物。优选的合成烃

润肤剂包括支链烃，如异十六烷（如得自 Croda 的 Arlamol HD™）和聚癸烯（如得自 Exxon Mobil 的 Puresyn 2™）。

[0033] 可包含在易磨蚀固体保湿组合物中的液体、半固体或固体脂肪醇或脂肪酸润肤剂包括饱和的和不饱和的高级醇，尤其是 C_{12}-C_{30}脂肪醇和脂肪酸，尤其是月桂醇和月桂酸、肉豆蔻醇和肉豆蔻酸、棕榈醇和棕榈酸、硬脂醇和硬脂酸、花生醇和花生酸、或二十二烷醇和二十二烷酸。

[0034] 可包含在易磨蚀固体保湿组合物中的液体、半固体或固体酯润肤剂包括 C_{12}-C_{30}醇的酯以及它们的混合物，尤其是肉豆蔻酸异丙酯、异硬脂酸异丙酯以及它们的混合物。

[0035] 可包含在易磨蚀固体保湿组合物中的液体、半固体或固体甘油三酯润肤剂包括合成或天然的甘油三酯，尤其是源自向日葵、鳄梨、橄榄、蓖麻、椰子、可可的天然甘油三酯以及它们的混合物。更优选源自椰子的甘油三酯，如可商购获得的材料 Myritol™ 312 和 318（Cognis）、Estasan™（Croda）和 Miglyol™（Sasol）。

[0036] 可包含在易磨蚀固体保湿组合物中的液体、半固体或固体脂肪和黄油润肤剂包括椰子油、牛油树脂以及它们的混合物。

[0037] 可包含在本发明组合物中的液体、半固体或固体蜡润肤剂包括石蜡、微晶蜡、小烛树蜡、地蜡以及它们的混合物。所述润肤剂优选包含石蜡。有利的是，保湿疏水相包含某些蜡，因为蜡可向固体保湿组合物赋予进一步改善的硬度和磨蚀性，然而如上所述，过多蜡的存在可致使所述组合物不可挠曲，从而在制造和 / 或使用期间易于断裂。按所述固体保湿组合物的重量计，所述固体保湿组合物优选包含 2% 至 20%，并且更优选 3% 至 15% 的蜡。

[0038] 可包含在本发明组合物中的液体、半固体或固体亲脂性皮肤活性剂润肤剂包括油溶性维生素如维生素 E 衍生物，其包括维生素 E 乙酸酯和生育酚烟酸酯；油溶性维生素 A 衍生物如棕榈酸视黄酯；羊毛脂；神经酰胺；甾醇和甾醇酯；水杨酸；樟脑；桉叶油素；精油以及它们的混合物。

[0039] 所述易磨蚀固体保湿组合物可包含一种或更多种向所述组合物赋予适宜熔融粘度的附加组分如油相胶凝剂，以有利于改善加工，前提条件是所述一种或更多种附加组分不显著降低所述易磨蚀固体保湿组合物的硬度或磨蚀性。此类组分的实例是可以商品名 Thixcin R™商购获得的三羟基硬脂精（由 Elementis Specialities 生产）、乙烯乙酸乙烯酯（EVA）以及它们的混合物。

[0040] 包含在本发明毛发移除装置中的易磨蚀固体保湿组合物可如下制得：将保湿疏水相成分加热至通常约 130℃的适宜温度以熔融它们，之后加入结构性聚合物并且混合均匀直至结构性聚合物溶解。然后将混合物冷却，通常至约 90℃，之后可加入任何附加成分。在最后步骤中，将所述混合物倒入适宜容器或模具中，并且使其冷却至室温。

[0041] 当混合物固化后，可以任何适当的方式将其固定到毛发移除装置上。一种此类方法将涉及使所述组合物机械安装在毛发移除装置上。作为另外一种选择，所述组合物可经由粘合剂组合物直接或间接粘附到毛发移除装置上。间接粘附的一种方法涉及将固体保湿组合物浇铸在一片适当基底如乙酸酯片材上，然后例如将所述片材机械或经由粘合剂粘附到毛发移除装置上。

[0042] Chatillon 硬度测试

[0043] 设备：配备有数字测力仪的 Chatillon TCD 200

[0044] 样本制备

[0045] 1. 将脂质完全熔融并且浇铸到 60mL 称量舟皿中(70mm×70mm×24mm)

[0046] 2. 将脂质在 25℃下贮存过夜以平衡

[0047] 3. 将脂质小心地从称量舟皿中取出,之后测定硬度

[0048] 仪器准备

[0049] A)

[0050] 1. 根据制造商的指导,准备 Chatillon TCD 200 和数字测力仪。

[0051] 2. 将阶变速率设定为 47mm/min

[0052] B) 在 25℃下测定硬度值:

[0053] 1. 就该测试方法而言,应将点状几何体连接至滑道轴。

[0054] 2. 放置上文制得的脂质样本,并且以其侧向放置在滑道轴中心正下方的金属基板上。脂质中点应与滑道轴中心一致。

[0055] 3. 使脂质固定在平板下方,将速率设为 47mm/min,并且将数字测力仪如上设为“C 峰值”,按下 Chatillon TCD200 上的“下降”按钮。

[0056] 4. 当探针刚好触及脂质表面时停止 Chatillon TCD200,并且将距离计数器设为零。

[0057] 5. 使测力仪复位,使其读数为零。

[0058] 6. 按下 Chatillon TCD200 上的“下降”按钮,直至距离计数器读数为 13mm,记录 C 峰值读数。

实施例

[0059] 下文实施例公开了固体保湿组合物,所述组合物以设置在切割方向刀片之后的条配备到剃刀中。使用时,发现它们移除毛发并且将固体保湿组合物沉积在毛发已被移除的皮肤上。

[0060] 实施例 1

[0061]

商品名	INCI 名称	重量百分比 (%)
白色软石蜡	凡士林	44.0
矿物油	液体石蜡	44.0
Kraton G1650E	氢化苯乙烯 / 丁二烯共聚物	5.0
Thixcin R	三(羟基硬脂酸)甘油酯	2.0
石蜡 SP206	石蜡	5.0

[0062] 实施例 1 中的组合物如下制得 :将烃和蜡加热至 130℃,然后加入线型 ABA 型三嵌段聚合物(Kraton G1650E)并且混合均匀,直至聚合物已完全溶解。然后将混合物冷却至 90℃并且加入 Thixcin,之后将所述混合物倒入模具中,并且使其冷却至室温。

[0063] 实施例 1 的制剂的 Chatillon 硬度为 1.7。

[0064] 实施例 2

[0065]

商品名	INCI 名称	重量百分比 (%)
分级椰子油	辛酸 / 癸酸甘油三酯	85.0
石蜡 SP206	石蜡	7.5
Kraton GRP6935	氢化苯乙烯 / 丁二烯共聚物	5.0
合成蜂蜡	二十二烷酸二十烷酯	2.5

[0066] 实施例 2 中的组合物如下制得 :将烃和蜡加热至 130℃,然后加入线型 ABA 型三嵌段聚合物(Kraton GRP6935)并且混合均匀,直至聚合物已完全溶解。然后将混合物冷却至 90℃,之后将所述混合物倒入模具中,并且使其冷却至室温。

[0067] 实施例 2 的制剂的 Chatillon 硬度为 0.6。

[0068] 实施例 3

[0069]

商品名	INCI 名称	重量百分比 (%)
白色软石蜡	凡士林	40.0
矿物油	液体石蜡	40.0
Kraton G1650E	氢化苯乙烯 / 丁二烯共聚物	10.0
石蜡 SP206	石蜡	10.0

[0070] 实施例 3 中的组合物如下制得 :将烃和蜡加热至 130℃,然后加入线型 ABA 型三嵌段聚合物(Kraton G1650E)并且混合均匀,直至聚合物已完全溶解。然后将混合物冷却至 90℃,之后将所述混合物倒入模具中,并且使其冷却至室温。

[0071] 实施例 4

[0072]

商品名	INCI 名称	重量百分比 (%)
白色软石蜡	凡士林	39.0
矿物油	液体石蜡	39.0
石蜡 SP206	石蜡	10.0
Elvax 205W	乙烯 / 乙酸乙烯酯 (EVA) 共聚物	10.0

Thixcin R	三(羟基硬脂酸)甘油酯	2.0

[0073] 实施例 4 中的组合物如下制得 :将烃和蜡加热至 130℃,然后加入线型 ABA 型三嵌段聚合物(Kraton G1650E)和乙烯 / 乙酸乙烯酯共聚物(Elvax 205W)并且混合均匀,直至聚合物已完全溶解。然后将混合物冷却至 90℃并且加入 Thixcin,之后将所述混合物倒入模具中,并且使其冷却至室温。

[0074] 实施例 4 的制剂的 Chatillon 硬度为 1.25。

[0075] 本文所公开的尺寸和数值不应被理解为严格限于所述确切数值。相反,除非另外指明,每个上述尺寸旨在表示所述值以及该值附近的函数等效范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约 40mm”。