(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 101674864 B
(45)授权公告日 2014.07.23

(21)申请号 200880004809.4
(22)申请日 2008.02.09
(30)优先权数据
102007008089.3 2007.02.13 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2009.08.12
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2008/001004 2008.02.09
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2008/098717 DE 2008.08.21
(73)专利权人 拜埃尔斯多尔夫股份公司
地址 德国汉堡
(72)发明人 比约恩·霍伊尔 尤利娅·格尔耶茨
霍斯特·阿尔根博 安克·皮尔茨纳
(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 顾晋伟 赵中璋
(51)Int.Cl.
A61K 8/90(2006.01)
A61Q 5/06(2006.01)

(56)对比文件
DE 10101382 A1,2002.08.01, 摘要,权利要求,实施例,说明书第9-11,15-18,35段.

审查员 丁伟

权利要求书1页 说明书8页

(54)发明名称

长效定型发胶

(57)摘要

一种化妆用制剂,其包含a)至少一种阴离子成膜聚合物,b)至少一种疏水改性的丙烯酸酯(盐)增稠剂和c)至少一种由至少一个聚乙二醇嵌段和至少一个聚丙二醇嵌段构成的嵌段聚合物,以及任选的聚硅氧烷共聚醇。

CN 101674864 B

1. 一种化妆用制剂，其包含

a) 至少一种阴离子成膜聚合物，其中所述阴离子成膜聚合物选自丙烯酸酯（盐）共聚物、丙烯酸酯（盐）/ 羟基酯丙烯酸酯共聚物、辛基丙烯酰胺 / 丙烯酸酯（盐）/ 甲基丙烯酸丁基氨基乙酯共聚物，所述成膜聚合物的使用浓度在 0.5％和 5％之间，

b) 至少一种疏水改性的丙烯酸酯（盐）增稠剂，其中所述丙烯酸酯（盐）增稠剂选自丙烯酸酯（盐）/ 硬脂醇聚醚 -20 甲基丙烯酸酯交联聚合物、丙烯酸酯（盐）/ 山嵛醇聚醚 -25 甲基丙烯酸酯共聚物、丙烯酸酯（盐）/ 硬脂醇聚醚 -20 甲基丙烯酸酯共聚物，所述疏水改性的丙烯酸酯（盐）增稠剂的使用浓度在 0.5％和 3％之间，和

c) 泊洛沙姆 231，所述泊洛沙姆 231 的使用浓度在 0.01％和 0.5％之间，以及

d) 任选的聚硅氧烷共聚醇。

2. 根据权利要求 1 的制剂用于毛发处理的用途。

3. 根据权利要求 1 的制剂用于毛发造型的用途。

长效定型发胶

[0001] 发胶是毛发定型产品的一类，其用于暂时改变毛发造型和使毛发稳定。

[0002] 传统的发胶是透明的，并且具有特殊的流变特性，其特征在于高的静止粘度、流动极限和剪切稀释性 (Scherverduennung)（结构粘度）。所述流变特性使得产品不能独自从管中流出（流动极限），在释放后成为稳定凝胶（高静止粘度）而且可以适宜地分布（剪切稀释）。

[0003] 通常利用基于交联聚丙烯酸（卡波姆，例如 Noveon 的**Carbopol®** 980）的增稠剂实现所述流变特性，替代的增稠剂的例子是纤维素衍生物、淀粉衍生物或瓜尔胶衍生物以及疏水改性的聚丙烯酸盐（酯），但是它们导致另外的流变性质和 / 或感官性质。

[0004] 交联聚丙烯酸的重要缺点是与电解质不相容，这导致增稠剂的网络结构遭到破坏。

[0005] 由于这种原因，卡波姆与离子成膜剂不能形成澄清的、高粘度的凝胶，因此必须采用非离子的、通常基于乙烯基吡咯烷酮和醋酸乙烯酯的成膜剂。

[0006] 由于以下两个问题，上述体系并非最佳：一个问题是由于在毛发上形成的薄膜非常脆，因此在轻微的机械负荷下就已经明显丧失发型的固定性，另一个问题是由于 VP/VA 共聚物是吸湿的，也就是说所述薄膜在升高的空气湿度下将快速变软并且因此发型丧失固定性。

[0007] 离子型成膜剂，特别是阴离子型成膜剂没有这些缺点。因此研究发胶的目的是寻找具有期望的流变性和感官性质的体系，但是其中既要利用阴离子成膜剂来配制，并且还必须包含替代的增稠剂。

[0008] 由于纤维素衍生物、淀粉衍生物或瓜尔胶衍生物在典型的凝胶配方中具有不利的感官性质，因此优选使用疏水改性的丙烯酸盐（酯）共聚物 (HASE 增稠剂；疏水改性的碱膨润乳剂）。

[0009] 市场上可以见到下列类型的增稠剂，例如**Aculyn®** 22（丙烯酸盐（酯）类 / 硬脂醇聚醚 -20 甲基丙烯酸酯共聚物）、**Aculyn®** 28（丙烯酸盐（酯）类 / 山嵛醇聚醚 -25 甲基丙烯酸酯共聚物）、Structure **2001®**（丙烯酸盐（酯）类 / 硬脂醇聚醚 -20 衣康酸酯共聚物）、Structure **3001®**（丙烯酸盐（酯）类 / 鲸蜡醇聚醚 -20 衣康酸酯共聚物）、Structure **Plus®**（丙烯酸盐（酯）类 / 氨基丙烯酸酯 C10-30 烷基 PEG-20 衣康酸酯共聚物）、**Carbopol®** 1342、1382，Ultrez 20、Ultrez 21（丙烯酸盐（酯）类 / 丙烯酸 C10-30 烷基酯交联聚合物）或 Synthalen W **2000®**（丙烯酸盐（酯）类 / 棕榈醇聚醚 -25 丙烯酸酯共聚物）。

[0010] 所述增稠剂通常由于只是不太突出的流动极限而导致具有不利流变性质的凝胶，因为其在没有压力时也会从管中流出。

[0011] 另外，在分布到手和 / 或毛发上时，具有表面活性的疏水侧链会使凝胶起泡。

[0012] 为了避免起泡，必须使用消泡剂，例如聚硅氧烷共聚醇或聚亚烷基和其衍生物。为能有效对抗起泡而必须添加大量的所述消泡剂，从而使得其会对膜性质，特别是对固定效率产生不利影响。

[0013] 文献EP 0 985 405 A2公开了特定丙烯酸酯（盐）聚合物在水性造型产品中的用途。所述文献没有公开有关聚氧化烯共聚物的内容。

[0014] Journal of Research Disclosure,2004年2月，RD Database Number478008公开了特定丙烯酸酯（盐）聚合物与其它丙烯酸酯（盐）聚合物组合的用途。所述文献没有公开有关聚氧化烯共聚物的内容。

[0015] 数据表**Acudyne®** 180,Rohm & Haas(2000年5月）公开了特定丙烯酸酯（盐）聚合物与其它丙烯酸酯（盐）聚合物组合的用途。所述文献没有公开有关聚氧化烯共聚物的内容。

[0016] Journal of Research Disclosure,2005年6月,“Aculyn TM 88rheology modifier”公开了特定丙烯酸酯（盐）聚合物与山梨糖醇组合的用途。所述文献没有公开有关聚氧化烯共聚物的内容。

[0017] 文献EP 1 238 646 B1(Goldwell)公开了特定丙烯酸酯（盐）聚合物与烯丙基醚-丙烯酸酯（盐）共聚物组合的用途。所述文献没有公开有关聚氧化烯共聚物的内容。

[0018] 文献US 2003/0165454A1(P & G)公开了具有交联聚丙烯酸酯（盐）增稠剂的制剂和“Frizz-Control”制剂例如聚硅氧烷共聚醇。所述文献没有公开有关聚氧化烯共聚物的内容。

[0019] 文献WO 1997/046213(Unilever)公开了聚硅氧烷共聚醇作为喷雾发胶中消泡剂的用途,然而没有公开有关水性凝胶的内容。

[0020] 文献EP 0 953 015 B1(L'Oréal)公开了含有聚硅氧烷的特殊增稠剂的用途。

发明内容

[0021] 令人惊奇的是,现有技术中描述的问题可以通过一种化妆用制剂解决,所述制剂包含:a)至少一种阴离子成膜聚合物,b)至少一种疏水改性的丙烯酸酯（盐）增稠剂和c)至少一种由至少一个聚乙二醇嵌段和至少一个聚丙二醇嵌段构成的嵌段聚合物,以及d)任选的聚硅氧烷共聚醇。特别适合的是**Aculyn®** 88(疏水改性的交联聚丙烯酸酯（盐）增稠剂）与**Acudyne®** 180(一种由至少三种单体无规构建的线性阴离子聚丙烯酸酯（盐）共聚物),以及少量的**Pluronic®** L81的组合。如果所述配方中再添加少量的聚硅氧烷共聚醇,将是特别有利的。

[0022] 得到的产物是一种具有卓越的持久保持力的毛发定型凝胶,其显示出良好的流变和感官性能并且在手中和毛发上分布时基本上不起泡。因此,在优选的方案中,阴离子成膜聚合物选自含有（甲基）丙烯酸、（甲基）丙烯酸烷基酯和任选的其它单体的线型无规丙烯酸酯（盐）共聚物。另外,所述成膜聚合物的使用浓度优选在0.5％和5％之间。另外,在优选的方案中,所述疏水改性的丙烯酸酯（盐）增稠剂还是交联的。另外,在优选的方案中,所述疏水改性的丙烯酸酯（盐）增稠剂的使用浓度在0.5％和3％之间。另外,在优选的方案中,所述嵌段聚合物是三嵌段共聚物。另外,在特别优选的方案中,所述三嵌段共聚物是聚丙二醇-聚乙二醇-聚丙二醇共聚物。更特别优选的是,所述三嵌段共聚物的使用浓度在0.01％和0.5％之间。因此,本发明包括上述制剂用于毛发处理的用途,以及特别用于毛发造型的用途。

[0023] 发明的具体实施方式

[0024] 对本发明有利的是，根据本发明的制剂以澄清的凝胶形式存在，其特征是粘度在5000 和 50000mPa. s 之间。

[0025] 另外有利的是，所述凝胶不含羟基烷烃，特别是乙醇。

[0026] 根据本发明的制剂可包含化妆用助剂，例如防腐剂、抗氧化剂、抗菌剂、香料、乳化剂、表面活性剂、色素、颜料、颗粒、气泡(**Gasbläschen**)、其它流变性或感受性改性的聚合物、季铵化合物和聚合物、醇、多元醇、多羟基化合物、稳定剂、聚硅氧烷、聚硅氧烷共聚醇或其它聚硅氧烷衍生物、络合剂、UV 过滤剂、有机溶剂和推动剂。可用的添加剂并不限于本文所列举的那些。

实施例

[0027] 使用下列方法测试披露的配方：

[0028] 流动极限：

[0029] 板 / 板式流变计 25mm，1mm 狭缝，25℃，在 40Pa/ 分钟的条件下 0 至 400Pa

[0030] 澄清度：

[0031] 肉眼评价

[0032] 保持性：

[0033] 循环的 3 点弯曲试验。用 1g 产品处理发束 (20cm，重量为 2g) 并且在 25℃和 55％相对湿度下调理至少 12 小时。

[0034] 随后对发束重复 3 点弯曲试验，拉伸一段均匀增加的距离并且测量所需的力。由所需的最大力来计算保持效率并且以 4 个等级来评价：

[0035] 1 :$F_{最大}$＜ 500mN

[0036] 2 :$F_{最大}$为 500 至 750mN

[0037] 3 :$F_{最大}$为 750 至 1000mN

[0038] 4 :$F_{最大}$＞ 1000mN

[0039] 弹性用出现最大力时的偏移来评价：

[0040] 1 :$S_{最大}$＜ 1mm

[0041] 2 :$S_{最大}$为 1 至 2mm

[0042] 3 :$S_{最大}$为 2 至 3mm

[0043] 4 :$S_{最大}$为 3 至 4mm

[0044] 5 :$S_{最大}$为 4 至 5mm

[0045] 6 :$S_{最大}$＞ 5mm

[0046] 在 25℃和 90％相对空气湿度下的高湿度卷曲保留时间 (HighHumidity Curl Retention)(HHCR)。用 3 个等级进行评价：

[0047] 1 :HHCR ＜ 25％

[0048] 2 :HHCR ＝ 25％至 50％

[0049] 3 :HHCR ＞ 50％

[0050] 泡沫：

[0051] 专家组通过将凝胶在手间摩擦来评价泡沫的形成。为此将 3.5g 凝胶置于一个手掌上并且在两手间剧烈摩擦 5 秒钟。随后判断是否形成泡沫。然后将所述产品继续在两手

间剧烈摩擦 5 秒钟并且重新评价。此过程共计重复 5 次，根据相应的规定评价专家组列出的结果：

[0052] 1：第五次摩擦之后仍没有观察到泡沫

[0053] 2：在第三、第四或第五次摩擦后有少量泡沫形成

[0054] 3：第二次摩擦后形成泡沫

[0055] 4：第一次摩擦之后已经有明显的泡沫形成

[0056] 制剂：

[0057]

	1	2*	3	4*	5	6	7	8*	9*	10*	11*
VP/VA 共聚物[1]	4										
丙烯酸酯（盐）类／羟基酯丙烯酸酯共聚物[2]		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			1.5	1.5
丙烯酸酯（盐）类共聚物[3]								1.5			
辛基丙烯酰胺／丙烯酸酯（盐）／甲基丙烯酸丁基氨基乙酯共聚物[4]									1.5		
卡波姆[5]	0.7										
丙烯酸酯（盐）类／硬脂醇聚醚-20 甲基丙烯酸酯交联聚合物[6]		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		

[0058]

丙烯酸酯（盐）类/山嵛醇聚醚-25甲基丙烯酸酯共聚物[7)]										1.5	
丙烯酸酯（盐）类/硬脂醇聚醚-20甲基丙烯酸酯共聚物[8)]											1.5
泊洛沙姆(Poloxamer)231[9)]		0.15		0.5				0.15	0.15	0.15	0.15
PEG/PPG-20/20聚二甲基硅氧烷[10)]		0.15	0.5					0.15	0.15	0.15	0.15
PEG/PPG-20/6聚二甲基硅氧烷[11)]					0.5						
PEG/PPG-17/18聚二甲基硅氧烷[12)]						0.5					
PEG-12聚二甲基硅氧烷[13)]							0.5				
DMDM乙内酰脲	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
芳香剂	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
PEG-40氢化蓖麻油	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
水	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100	加至100
澄清度	澄清	澄清	澄清	混浊	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清

泡沫	1	2	3	2	4	4	4	2	4	2	2	2	2
保持性（最大弯曲应力 $F_{最大}$）	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
保持性（弹性）	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
保持性 (HHCR)	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

[0059] ＊根据本发明

[0060] 1) **Luviskol®** VA 64W(BASF)

[0061] 2) **Acudyne®** 180(Rohm & Haas)

[0062] 3) **Luvimer®** Pro 55(BASF)

[0063] 4) **Amphomer®** LV-71(National Starch)

[0064] 5) **Carbopol®** 980(Noveon)

[0065] 6) **Aculyn®** 88(Rohm & Haas)

[0066] 7) **Aculyn®** 28(Rohm & Haas)

[0067] 8) **Aculyn®** 22(Rohm & Haas)

[0068] 9) **Pluronic®** L-81(BASF)

[0069] 10)Abil B 8863(Goldschmidt)

[0070] 11)Abil B 88183(Goldschmidt)

[0071] 12)Q2-5220Resin Modifier(Dow Corning)

[0072] 13)DC 193 Fluid(Dow Corning)