



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102325518 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 18

(21) 申请号 200880109784. 4

代理人 段家荣 林森

(22) 申请日 2008. 10. 02

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61K 8/34 (2006. 01)

0758057 2007. 10. 04 FR

A61K 8/36 (2006. 01)

A61Q 1/00 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

A61Q 5/00 (2006. 01)

2010. 04. 01

A61Q 19/00 (2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2008/051782 2008. 10. 02

(87) PCT申请的公布数据

W02009/053584 FR 2009. 04. 30

(71) 申请人 莱雅公司

地址 法国巴黎

(72) 发明人 G·马尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

权利要求书 13 页 说明书 25 页

(54) 发明名称

包括缩聚物的化妆品或药物组合物、该缩聚物和化妆处理的方法

(57) 摘要

本申请涉及化妆品或药物组合物,该组合物包括能够通过下列单体单独的反应获得的缩聚物:10-30%(按重量)(相对于缩聚物的总重量)的包括3到6个羟基的一种或多种多元醇;30-80wt%(相对于缩聚物的总重量)的一种或多种包括6-32个碳原子的线性、支化和/或环状的,饱和或不饱和的,非芳族的单羧酸;1-40wt%(相对于缩聚物的总重量)的一种或多种多羧酸和/或此类多羧酸的环酸酐和/或包括至少一个COOH基团的内酯;和任选的0.1-15%(按重量)(相对于缩聚物的总重量)的一种或多种具有羟基和/或羧基官能团的硅酮。本申请还涉及使用该组合物的化妆处理的方法,和所定义的缩聚物。

1. 化妆品或药物组合物,该组合物包括在化妆品或药物学上可接受的介质中的能够通过下列单体单独的反应获得的至少一种缩聚物:

- 相对于缩聚物的总重量,10-30wt%的包括 3 到 6 个羟基的一种或多种多元醇;
- 相对于缩聚物的总重量,30-80wt%的一种或多种包括 6-32 个碳原子的线性、支化和 / 或环状的,饱和或不饱和的,非芳族的单羧酸;
- 相对于缩聚物的总重量,1-40wt%的一种或多种多羧酸和 / 或此类多羧酸的环酸酐和 / 或包括至少一个 COOH 基团的内酯;

和任选的,相对于缩聚物的总重量,0.1-15 重量%的一种或多种具有羟基和 / 或羧基官能团的硅酮。

2. 根据前述权利要求的组合物,其中该多元醇选自,单独或作为混合物:

- 三醇类,如 1,2,4- 丁三醇,1,2,6- 己烷三醇,三羟甲基乙烷,三羟甲基丙烷,甘油;
- 四醇,如季戊四醇,赤藓醇,双甘油或双三羟甲基丙烷;
- 五醇如木糖醇;
- 己醇如山梨糖醇和甘露糖醇;或另外二季戊四醇或三甘油。

3. 根据前述权利要求中任何一个的组合物,其中该多元醇或该多元醇的混合物占缩聚物总重量的 12-25wt%和甚至更好 14-22wt%。

4. 根据前述权利要求中任何一项的组合物,其中该非芳族单羧酸选自,单独或作为混合物:

- 饱和单羧酸如己酸,辛酸,异庚酸,4- 乙基戊酸,2- 乙基己酸,4,5- 二甲基己酸,2- 庚基庚酸,3,5,5- 三甲基己酸,辛酸,异辛酸,壬酸,癸酸,异壬酸,月桂酸,十三酸,肉豆蔻酸,棕榈酸,硬脂酸,异硬脂酸,花生酸,山萘酸,蜡酸(二十六酸);环戊烷羧酸,环戊烷乙酸,3- 环戊基丙酸,环己烷羧酸,环己基乙酸,4- 环己基丁酸;

- 不饱和但非芳族的单羧酸,如癸烯酸,十碳-4- 烯酸,十一碳烯酸,十二碳烯酸,十二碳-5- 烯酸,肉豆蔻烯酸,十四碳-5- 烯酸,粗租酸,棕榈油酸,油酸,岩芹酸,11- 十八碳烯酸,反油酸,二十碳-11- 烯酸,鳕烯酸,顺芥子酸,鲸蜡烯酸,神经酸,亚油酸,亚麻酸,花生四烯酸。

5. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中该非芳族单羧酸或该酸的混合物占最终缩聚物的总重量的 40-75wt%,或 45-70wt%,和甚至更好 50-65wt%。

6. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中多羧酸或它的酸酐选自于,单独或作为混合物:

- 包括 2-50 个碳原子的饱和或不饱和,或甚至芳族的,线性、支化和 / 或环状的多羧酸;该羧酸包括至少两个羧基 COOH;和任选能够包括 1-10 个杂原子,这些杂原子是相同的或不同的,并选自于 O、N 和 S;和 / 或任选能够包括选自 $-\text{CF}_2-$ (二价)或 $-\text{CF}_3$ 中的至少一个全氟化基团;和它们的酸酐;

- 具有线性或支化的,饱和或不饱和链,包括选自 O、N 和 / 或 S 中的至少一个杂原子,尤其 1-10 杂原子,这些杂原子是相同的或不同的,和 / 或包括至少一个全氟化基团 $-\text{CF}_2-$ 或 $-\text{CF}_3$ 并另外具有至少 2 个羧基 COOH 的多羧酸类;和它们的酸酐;

- 包括选自于 O、N 和 / 或 S 中的至少一个杂原子,尤其 1-10 个杂原子,这些杂原子是相同的或不同的,和至少 2 个羧基 COOH 的饱和或不饱和的,或甚至芳族的,杂环多羧酸;和

它们的酸酐；

- 从糖衍生的多羧酸类，它能够尤其通过醛糖的氧化获得并且包括至少 2 个羧基 COOH；和它们的酸酐；

- 衣康酸酐和 1,4,5,8- 萘四羧酸的 1,4- 单酸酐；

- 多羧酸（包括杂环）氨基酸类，即具有任选包括选自 O、N 和 / 或 S 中的至少一个杂原子、尤其 1-10 个杂原子的线性、支化和 / 或环状的饱和或不饱和链，其中这些杂原子是相同的或不同的，和 / 或任选包括至少一个全氟化基团 $-\text{CF}_2-$ 或 $-\text{CF}_3$ ；和另外包括至少一个伯、仲或叔胺官能团并且另外具有至少 2 个羧基 COOH 的多羧酸类；和它们的酸酐。

7. 根据前述权利要求中一项的组合物，其中该多羧酸或它的酸酐选自于，单独或作为混合物；

- 癸二酸，十二烷二酸，环丙烷二羧酸，环己烷二羧酸，环丁烷二羧酸，1,4- 萘二羧酸，2,3- 萘二羧酸，2,6- 萘二羧酸，辛二酸，草酸，丙二酸，琥珀酸，邻苯二甲酸，对苯二甲酸，间苯二甲酸，四氢化邻苯二甲酸，六氢邻苯二甲酸，庚二酸，癸二酸，壬二酸，戊二酸，己二酸，富马酸，马来酸，衣康酸，脂肪酸的二聚体（尤其作为 C36）；

- 环己烷三羧酸，偏苯三酸，1,2,3- 苯三羧酸，1,3,5- 苯三羧酸；乌头酸

- 丁烷四羧酸和均苯四酸，

-2,2'-[1,5- 戊烷二基双（硫基）] 双 - 乙酸

-6,6'-[(1,2- 二氧代 -1,2- 乙烷二基) 二亚胺基] 双 - 己酸

-2,2'- 亚磺酰基双 - 乙酸

-4,13- 二氧代 -3,5,12,14- 四氮杂十六烷二酸

- 聚（乙二醇）二丁二酯，尤其具有 250-600 的分子量

- 聚（乙二醇）双（羧甲基）醚，尤其具有 250-600 的分子量

- 聚[氧基（1,2- 二羧基 -1,2- 乙烷二基）]，尤其具有 $\text{DP} < 10$

-8-[(羧甲基) 氨基]-8- 氧代辛酸

-2,2'-[亚甲基双（磺酰基）] 双 - 乙酸

-4,4'-[(1,6- 己烷二基二亚胺基) 双 [4- 氧代 - 丁酸]

-4,9- 二氧代 -3,5,8,10- 四氮杂十二烷二酸

-4-[(1- 羧基乙基) 氨基]-4- 氧代 - 丁酸

-6-[(3- 羧基 -1- 氧代丙基) 氨基] 己酸

-N, N' -[(1,6- 二氧代 -1,6- 己烷二基) 双 - 甘氨酸

-N, N' -[(1,6- 二氧代 -1,6- 己烷二基) 双 - 苯基丙氨酸

-N, N' -[(1,3- 二氧代 -1,3- 丙烷二基) 双 - 甘氨酸

-4,4'-[(1,4- 二氧代 -1,4- 丁烷二基) 二亚胺基] 双 - 丁酸

-4,4'-[(1,6- 二氧代 -1,6- 己烷二基) 二亚胺基] 双 - 丁酸

-6,6'-[1,6- 己烷二基双（亚胺基羰基亚胺基）] 双 - 己酸

-N- 苯甲酰基 -S-(羧甲基)- 半胱氨酸

-N, N' -[(2,2,3,3- 四氟 -1,4- 二氧代 -1,4- 丁烷二基) 双 - 甘氨酸

-N, N' -[(2,2,3,3- 四氟 -1,4- 二氧代 -1,4- 丁烷二基) 双 - 丙氨酸

-4,4'-[(2,2,3,3- 四氟 -1,4- 二氧代 -1,4- 丁酸

-N, N' -(1,5- 二氧代 -1,5- 戊烷二基) 双 - 甘氨酸
-N, N' -(1,9- 二氧代 -1,9- 壬烷二基) 双 - 甘氨酸
-N, N' -(1,10- 二氧代 -1,10- 癸烷二基) 双 [N- 甲基 - 甘氨酸]
- 丙烷二酸的双 (3- 羧基丙基) 酯
-7,16- 二氧代 -6,8,15,17- 四氮杂二十二烷二酸
-N- 苯甲酰基 -N-(2- 羧基乙基) - 甘氨酸
-[2-[(2- 羧甲基) 氨基]-2- 氧代乙基]- 苯丙酸
-[2-[(2- 羧基乙基) 氨基]-2- 氧代乙基]- 苯丙酸
-4,7,9,12- 四氧杂十五烷二酸
-2,3- 吡啶二羧酸
-4- 吡喃酮 -2,6- 二羧酸
-2,5- 吡嗪二羧酸
-2,5- 吡啶二羧酸
-2,3- 苯并呋喃二羧酸
-7- 氧杂双环 [2.2.1] 庚烷 -2,3- 二羧酸
-3,4- 吡啶二羧酸
-2,4- 吡啶二羧酸
-3,5- 吡啶二羧酸
-2,6- 吡啶二羧酸
-1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-2,3- 喹啉二羧酸
-6,6,7,7- 四氟 -3- 氧杂双环 [3.2.0] 庚烷 -2,4- 二羧酸
-2,6- 吡嗪二羧酸
-2,6- 二甲基 -3,5- 吡啶二羧酸
-1- 苯基 -1H- 吡唑 -3,4- 二羧酸
-2,5- 呋喃二羧酸
-3,4- 呋喃二羧酸
-1,2,5- 噻二唑 -3,4- 二羧酸
-1,4- 二氢 -1,2,4,5- 四嗪 -3,6- 二羧酸
-2,3- 呋喃二羧酸
-3,4- 噻吩二羧酸
-1H-1,2,3- 三唑 -4,5- 二羧酸
-2- 甲基咪唑 -4,5- 二羧酸
-2,4- 喹啉二羧酸
- 萘并 [2,1-b] 呋喃 -1,2- 二羧酸
-3,4- 喹啉二羧酸
-7- 氧杂双环 [2.2.1] 庚 -5- 烯 -2,3- 二羧酸
-2,3- 喹噁啉二羧酸
-1,4- 哌嗪二羧酸

-2,5- 二甲基 -3,4- 呋喃二羧酸
- 四氢 -2,5- 噻吩二羧酸
-4- 苯基 -3,5- 吡啶二羧酸
- 噻吩并 [3,2-b] 噻吩 -2,5- 二羧酸
-3- 甲基 -2,4- 噻吩二羧酸
-1,8- 萘内酰亚胺 -5,6- 二羧酸
-3- 苯基 -2,4- 喹啉二羧酸
-3,4- 二甲基 -2,5- 二羧基噻吩
-3,4- 二苯基 -2,5- 噻吩二羧酸
-2,5- 二苯基 -3,4- 呋喃二羧酸
-7- 氧代 -7H- 苯并咪唑 [2,1-a] 苯并 [de] 异喹啉 -3,4- 二羧酸
-2,3- 二氢 -1,3- 二氧化 -1H- 苯并 [de] 异喹啉 -6,7- 二羧酸
-3,4- 双 (苯基甲氧基)-2,5- 呋喃二羧酸
-4,4'- 联苯甲酸 2,2'- 砜
-2,7- 二苯基 -m- 蒽唑啉 -4,5- 二羧酸
-2,4- 嘧啶二羧酸
-2- 苯基 -4,5- 噻唑二羧酸
-6- 苯基 -2,3- 吡啶二羧酸
-5,6- 二甲基 -2,3- 吡嗪二羧酸
-3,7- 二苯并噻吩二羧酸
-9- 氧代 -9H- 咕吨 -1,7- 二羧酸
-2-(1,1- 二甲基乙基)-H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-6,7- 喹啉二羧酸
-6- 甲基 -2,3- 吡啶二羧酸
-4,5- 嘧啶二羧酸
-2- 甲基 -3,4- 呋喃二羧酸
-1,2- 中氮茛二羧酸
-2,8- 二苯并噻吩二羧酸
-3,6- 哒嗪二羧酸
-1,10- 菲咯啉 -2,9- 二羧酸
-1,4,5,6- 四氢 -5,6- 二氧化 -2,3- 吡嗪二羧酸
-3,4- 二甲氧基 -2,5- 呋喃二羧酸
-2- 乙基 -4,5- 咪唑二羧酸
-2- 丙基 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-4- 苯基 -2,5- 吡啶二羧酸
-4,5- 哒嗪二羧酸
-1,4,5,8- 四氢 -1,4 :5,8- 二环氧基萘 -4a,8a- 二羧酸
-5,5- 二氧化物 -2,8- 二苯并噻吩二羧酸
- 吡唑并 [1,5-a] 吡啶 -2,3- 二羧酸

-2,3- 二氢 -1H- 吡咯烷酮 -1,7- 二羧酸
-6- 甲基 -2,4,5- 吡啶三羧酸
- 吡咯并 [2,1,5-cd] 中氮茛 -5,6- 二羧酸
-3,4- 双 (2,2,3,3,4,4,4- 七氟丁基)-1H- 吡咯 -2,5- 二羧酸
-6,7,9,10,17,18,20,21- 八 氢 二 苯 并 [b, k] [1,4,7,10,13,16] 六 氧 杂
cyclooctadecine-2,14- 二羧酸
-6,7,9,10,17,18,20,21- 八 氢 二 苯 并 [b, k] [1,4,7,10,13,16] 六 氧 杂
cyclooctadecine-2,13- 二羧酸
-2- 甲基 -3,4- 喹啉二羧酸
-4,7- 喹啉二羧酸
-3,5- 异噁唑二羧酸
-2- (三氟甲基) -3,4- 呋喃二羧酸
-5- (三氟甲基) -2,4- 呋喃二羧酸
-6- 甲基 -2,4- 喹啉二羧酸
-5- 氧代 -1,2- 吡咯烷二羧酸
-5- 乙基 -2,3- 吡啶二羧酸
-1,2- 二氢 -2- 氧代 -3,4- 喹啉二羧酸
-4,6- 氧硫杂蒽二羧酸
-10,10- 二氧化物 1,9- 氧硫杂蒽二羧酸
-3,4- 二氢 -2H-1,4- 噻嗪 -3,5- 二羧酸
-2,7- 二 (叔丁基) -9,9- 二甲基 -4,5- 咕吨二羧酸
-6- 甲基 -2,3- 喹喔啉二羧酸
-3,7- 喹啉二羧酸
-2,5- 喹啉二羧酸
-2- 甲基 -6- 苯基 -3,4- 吡啶二羧酸
-3,4- 二甲基噻吩并 [2,3-b] 噻吩 -2,5- 二羧酸
-3,4- 二甲氧基噻吩 -2,5- 二羧酸
-5- 甲基 -3,4- 异噁唑二羧酸
-2,6- 双 (氨基羰基) -3,5- 吡啶二羧酸
-3,5- 双 (氨基羰基) -2,6- 吡嗪二羧酸
-2,3- 吡啶二羧酸
-6- (1,1- 二甲基乙基) -2- 乙基 -3,4- 吡啶二羧酸
-3- 甲基 -5- 苯基 -2,4- 噻吩二羧酸
-1,2- 二氢 -2- 氧代 -6- 苯基 -3,5- 吡啶二羧酸
-8- 甲基 -2,4- 喹啉二羧酸
-4- 乙基 -2,6- 二甲基 -3,5- 吡啶二羧酸
-5- (苯氧基甲基) -2,4- 呋喃二羧酸
-5- (乙酰氨基) -3- 甲基 -2,4- 噻吩二羧酸
-2- (4- 庚基苯基) -4,8- 喹啉二羧酸

-2,8- 双 (4- 庚基苯基) 吡啶并 [3,2-g] 喹啉 -4,6- 二羧酸
-1,2,3,4,6,7,8,9- 八氢 -2,8- 二氧代吡啶并 [3,2] 喹啉 -3,7- 二羧酸
-2,8- 二甲基吡啶并 [3,2-g] 喹啉 -3,7- 二羧酸
-5,6- 喹啉二羧酸
-6- 乙基 -2- 甲基吡啶二羧酸
-2- 甲基 -6- 丙基吡啶二羧酸
-6- 异丙基 -2- 甲基吡啶二羧酸
-6- 叔丁基 -2- 甲基吡啶二羧酸
-1,4- 二甲基 -7- 氧杂双环 [2.2.1] 庚烷 -2,3- 二羧酸
-1,2- 二氢 -2- 氧代 -3,8- 喹啉二羧酸
-1,2- 二氢 -2- 氧代 -3,6- 喹啉二羧酸
-1,2- 二氢 -2- 氧代 -3,7- 喹啉二羧酸
-3,7- 二甲基 -2,8- 二苯基吡啶并 [3,2-g] 喹啉 -4,6- 二羧酸
-8- 甲基 -2,3- 喹啉二羧酸
-3-[[(1,1- 二甲基乙基) 氨基] 磺酰基]-2,5- 噻吩二羧酸
-4- (乙酰氨基)-2,3- 噻吩二羧酸
-2,5- 吡啶二羧酸
-2,6- 吡啶二羧酸
-2,4- 噻吩二羧酸
-2,5- 噻吩二羧酸
-1,4- 吡喃 -2,6- 二羧酸
-ribaric acid
- 葡糖二酸
- 木糖二酸
- 阿拉伯糖二酸
- 甘露糖二酸
-idaric acid
- 太洛糖二酸
-L- 葡糖二酸
-L- 阿拉伯糖二酸
- 阿洛糖二酸
- 半乳糖二酸
- 内消旋酒石酸
-D- 葡糖二酸
-L-idaric acid
- 己糖二酸
-2,3- 二羟基丁烷二酸
-D- 酒石酸
-DL- 酒石酸

-D- 葡糖二酸
- 酒石酸
- 四羟基琥珀酸
-2- 羧基 -2,3-dideoxy-D-manno-2-octulopyranosonic 酸
- 甲基 3-deoxy-D-arabino-2-heptulopyranosaric 酸
-D-lyxo-2-heptulopyranosaric 酸
-2,6-anhydro-L-glycero-L-galactoheptaric 酸
-1,4- 二氢 -4- 氧代 -2,6- 吡啶二羧酸
-2,6- 哌啶二羧酸
-1H- 吡咯 -3,4- 二羧酸
-4- 氨基 -2,6- 二羧酸
-1- 甲基 -1H- 吡唑 -3,4- 二羧酸
-2,3- 哌啶二羧酸
-1- 甲基 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-2,4- 噻唑烷二羧酸
-1-(苯基甲基)-1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-5- 氨基 -6- 氧代 -2,3- 哌啶二羧酸
-5- 氨基 -6- 氧代 -2,4- 哌啶二羧酸
-5- 氨基 -6- 氧代 -2,3- 哌啶二羧酸
-5- 氨基 -6- 氧代 -[2S-(2 α , 4 β , 5 α)]-2,4- 哌啶二羧酸
-(2S,4R)-2,4- 吡咯烷二羧酸
-(2S-cis)-2,4- 吡咯烷二羧酸
-2- 氨基 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-2,5- 吡咯烷二羧酸
-4- 氨基 -3,5- 异噻唑二羧酸
-1- 甲基 -1H- 吡唑 -3,5- 二羧酸
-7-(二乙基氨基)-2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -3,4- 二羧酸
-3,4- 二乙基 -1H- 吡咯 -2,5- 二羧酸
-1- 苯基 -1H- 吡咯 -3,4- 二羧酸
-cis-2,3- 哌嗪二羧酸
-2,3- 哌嗪二羧酸
-2,5- 哌嗪二羧酸
-2,6- 哌嗪二羧酸
-2- 氨基 -3,5- 吡啶二羧酸
-2- 甲基吡咯 -3,4- 二羧酸
-4-(甲基氨基)-2,6- 吡啶二羧酸
-2- 氨基 -6- 甲基 -3,4- 吡啶二羧酸
-5- 氨基 -2- 甲基 -3,4- 吡啶二羧酸
-2- 氨基 -6- 甲基 -3,5- 吡啶二羧酸

-2,5- 二甲基吡咯 -3,4- 二羧酸
-2,5- 二甲基吡咯 -3,4- 二羧酸
-2- 氨基 -6- 羟基 -3,5- 吡啶二羧酸
-2,4- 吡咯烷二羧酸
-1H- 吡咯 -2,4- 二羧酸
-1H- 吡咯 -2,6- 二羧酸
-1H- 吡咯 -2,5- 二羧酸
-5- 苯基 -2,4- 吡咯烷二羧酸
-5- 甲基 -2,4- 吡咯烷二羧酸
-trans-2,4- 氮杂环丁烷二羧酸
-cis-2,4- 氮杂环丁烷二羧酸
-3,5- 哌啶二羧酸
-2,3- 吡咯烷二羧酸
-2,3- 氮杂环丁烷二羧酸
-3,4- 吡咯烷二羧酸
-2,3- 二氢 -6H-1,4- 二氧杂环己烯并 [2,3-c] 吡咯 -5,7- 二羧酸
-1H- 咪唑 -2,4- 二羧酸
-1- 丁基 -1H- 吡咯 -2,3- 二羧酸
-3- 氨基 -1- 氧化物 -2,4- 吡啶二羧酸
-2,3- 二氢 -5- 苯基 -1H- 吡咯烷酮 -6,7- 二羧酸
-3a,4,5,9b- 四氢 -3H- 环戊 [c] 喹啉 -4,6- 二羧酸
-3a,4,5,9b- 四氢 -3H- 环戊 [c] 喹啉 -4,8- 二羧酸
-2,3- 二氢 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
-5- 氨基 -6- 甲基 4- 吡啶二甲酸
-1H- 吡咯 -3,7- 二羧酸
-3,3- 二甲基 -2,6- 哌啶二羧酸
-1- 丁基 -2,5- 吡咯烷二羧酸
-1H- 吡咯 -4,6- 二羧酸
-1-(苯基甲基)-3,4- 吡咯烷二羧酸
-3-(羧甲基)-1H- 吡咯 -2,6- 二羧酸
-3,4- 双 (2,2,2- 三氟乙基)-1H- 吡咯 -2,5- 二羧酸
-9- 己基 -9H- 吡啶 -3,6- 二羧酸
-3- 甲基 -5-(1- 哌嗪基磺酰基)-2,4- 噻吩二羧酸
-2,3,4,9- 四氢 -1H- 吡啶 -5,7- 二羧酸
-2,3- 二甲基 -1H- 吡咯 -4,6- 二羧酸
-7- 氨基 -1,4- 二氢 -4- 氧代 -3,6- 噻啉二羧酸
-5- 氨基 -3- 甲基 -2,4- 噻吩二羧酸
-(m- 甲苯基亚胺基) 双乙酸
-(邻 - 甲苯基亚胺基) 双乙酸

-D- 胱硫醚
- 苄基亚胺基双乙酸
-2- 苄基 -2,2' - 亚氨基二乙酸
-L- α - 谷氨酰基 -L- 丙氨酰 -L- 丙氨酸
-N, N' - 二苄基乙二胺双乙酸
-N-L- γ - 谷氨酰基 -D- 丙氨酸
- 甘氨酰基 -L- 谷氨酰基甘氨酸
-N-(羧甲基)-N-(四氢 -1,1- 二氧基 -3- 噻吩基) 甘氨酸
-N-(2- 羧基乙基)-N- 苄基 - β - 丙氨酸
-N-(羧甲基)-N- 辛基甘氨酸
-N-(叔丁氧基羰基) 亚氨基二乙酸
-N-(羧甲基)-L- 丙氨酸
-N-(6- 氨基己基)-N-(羧甲基) 甘氨酸
-N-(羧甲基)-N- 十四烷基甘氨酸
-N-(1- 羧基乙基)-D- 丙氨酸
-N-(羧甲基)-D- 丙氨酸
- 癸基亚胺基双乙酸
-3,3' -(二甲基胍基) 双丙酸
-N-(羧甲基)-N-[2-(2,6- 二氧代 -4- 吗啉基) 乙基] 甘氨酸
-N- α - 天冬氨酰甘氨酸
-N- β - 天冬氨酰甘氨酸
-N-L- α - 天冬氨酰 - β - 丙氨酸
-3,4- 二甲基苯基氨基 -N, N- 双乙酸
-N-(1- 羧基乙基) 丙氨酸
-N-(羧甲基) 丙氨酸
-N, N' - 亚甲基双甘氨酸
-N-(氨基甲基)-N-(羧甲基) 甘氨酸
-N-(氨基甲基)-N-(羧甲基) 甘氨酸
-2,2' -(甲基亚联氨基) 双乙酸
-N-(2- 羧基乙基)-N-(4- 甲基苯基)- β - 丙氨酸
-N-(2- 羧基乙基)-N-(3- 甲基苯基)- β - 丙氨酸
-3-[(羧甲基) 氨基] 丙氨酸
-D- α - 天冬氨酰 -D- 丙氨酸
-N-(2- 羧基乙基)-N-(1- 氧代十六烷基)- β - 丙氨酸
-N-(2- 羧基乙基)-N-(1- 氧代癸基)- β - 丙氨酸
-N-(2- 羧基乙基)-N-(1- 氧代十四烷基)- β - 丙氨酸
- 氨基 [(羧甲基) 硫基] 乙酸
-N, N' -1,6- 己烷二基双 - β - 丙氨酸
-N-(羧甲基)-N- 苄基 - β - 丙氨酸

-N-(1-羧基乙基)-L-丙氨酸
-L-谷氨酸
-L-天冬氨酸
-3,3',3''-[1,2,3-丙烷三基三(氧基)]三-丙酸
-吡嗪三羧酸
-4-(3-羧基苯基)-2,5-吡啶二羧酸
-3-(羧甲基)-2,4-喹啉二羧酸
-3-(羧甲基)-1H-吡啶-2,5-二羧酸
-3-C-羧基-2-deoxy-D-threopentonic 酸
-羟基柠檬酸
-D-glucopyranuronosyl-D-arabino-2-hexulofuranosidic 酸
-2,3,5,6-吡啶四羧酸
-N,N'-1,2-乙烷二基双[N-(羧甲基)- β -丙氨酸
-L- α -天冬氨酸-L-天冬氨酸
-4-[双(羧甲基)氨基]苯甲酸
-7-[双(羧甲基)氨基]庚酸
-N-(2-羧基乙基)天冬氨酸
-3-[双(2-羧基乙基)氨基]苯甲酸
-4-[双(2-羧基乙基)氨基]苯甲酸;

和这些酸的环酸酐,和尤其 1,4,5,8-萘四羧酸的 1,4-单酸酐,衣康酸酐,邻苯二甲酸酐,偏苯三酸酐,马来酸酐和琥珀酸酐。

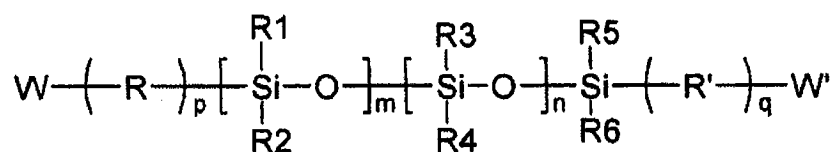
8. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中该内酯选自于,单独或作为混合物:

-四氢-2,2-二甲基-5-氧代-3-糠酸
-4,7,7-三甲基-3-氧代-2-氧杂双环[2.2.1]庚烷-1-羧酸
-4,6-二甲基-2-氧代-2H-吡喃-5-羧酸
-2-氧代-2H-吡喃-5-羧基-2-戊烯二酸
-2-氧代-2H-1-苯并吡喃-3-羧酸
-2-氧代-2H-吡喃-6-羧酸
-1,3-二氢-3-氧代-1-异苯并呋喃羧酸
-4-甲基-2-氧代-2H-1-苯并吡喃-3-羧酸
-1-氧代-1H-2-苯并吡喃-3-羧酸
-8-甲氧基-2-氧代-2H-1-苯并吡喃-3-羧酸
-2-氧代-1-氧杂螺[4.5]癸烷-4-羧酸
-2-氧代-2H-吡喃-3-羧酸
-4-甲基-2-氧代-2H-吡喃-6-羧酸
-3-氧代-3H-萘并[2,1-b]吡喃-2-羧酸
-四氢-5-氧代-2,3-呋喃二羧酸
-1,3-二氢-3-氧代-4-异苯并呋喃羧酸
-1,3-二氢-1-氧代-5-异苯并呋喃羧酸

- 六氢 -2- 氧代 -3,5- 甲撑 -2H- 环戊 [b] 呋喃 -7- 羧酸
- 6- 甲基 -2,4- 二氧代 -2H- 吡喃 -5- 羧酸
- 1- 氧代 -3- 异色满羧酸
- 2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -6- 羧酸
- 6- 甲基 -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -3- 羧酸
- 2,5- 二氢 -4,5,5- 三甲基 -2- 氧代 -3- 糠酸
- 四氢 -5- 氧代 -2- 苯基 -3- 糠酸
- 四氢 -5- 氧代 -4- 丙基 -2- 糠酸
- 2- 丁基 -2,3-dideoxypentanic 酸
- 2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -7- 羧酸
- 2- 氧代 -1- 氧杂螺 [4.4] 壬烷 -4- 羧酸
- 4- 乙基四氢 -5- 氧代 -2- 糠酸
- 5- 乙基四氢 -2,3- 二甲基 -6- 氧代 -2H- 吡喃 -2- 羧酸
- 7- 甲氧基 -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -3- 羧酸
- 2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -4- 羧酸
- 2- 氧代 -6- 戊基 -2H- 吡喃 -3- 羧酸
- 7- 氧代 -4- 氧杂环庚烷羧酸
- 3-(羧甲基)-2,3-dideoxypentanic 酸
- 2,3- 二氢 -2- 氧代 -7- 苯并呋喃羧酸
- 1,3,4,5- 四氢 -1- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -7- 羧酸
- 3,4- 二氢 -3- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -6- 羧酸
- 2,3,4,5- 四氢 -2- 氧代 -1- 苯并氧杂环庚三烯 -7- 羧酸
- 3,4- 二氢 -1- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -8- 羧酸
- 1,3,4,5- 四氢 -3- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -9- 羧酸
- 1,3,4,5- 四氢 -3- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -7- 羧酸
- 3,4- 二氢 -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -8- 羧酸
- 1,3,4,5- 四氢 -1- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -9- 羧酸
- 3,4- 二氢 -1- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -6- 羧酸
- 3,4- 二氢 -3- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -8- 羧酸
- 2,3,4,5- 四氢 -2- 氧代 -1- 苯并氧杂环庚三烯 -9- 羧酸
- 异柠檬酸内酯
- 5- 氧代 -2- 四氢呋喃羧酸。

9. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中多羧酸和 / 或它的环酸酐和 / 或内酯占最终缩聚物的总重量的 5-30wt%,和甚至更好 10-25wt%。

10. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中硅酮具有以下通式:



其中:

-W 和 W' 彼此独立地是 OH 或 COOH ;

-p 和 q 彼此独立地等于 0 或 1,

-R 和 R' 彼此独立地是包括 1 到 12 个碳原子和任选另外包括一个或多个选自于 O、S 和 N 中的杂原子的饱和或不饱和,或甚至芳族的,线性、支化和 / 或环状的二价含碳基团 ;

-R1 到 R6 彼此独立地是包括 1 到 20 个碳原子的饱和或不饱和的或甚至芳族的线性、支化和 / 或环状的含碳基团 ;

-m 和 n 彼此独立地是在 1 和 140 之间的整数,并且使得硅酮的重均分子量 (Mw) 在 300 和 20000 之间。

11. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中硅酮占缩聚物总重量的 1-10wt%,和甚至更好 2-8wt%。

12. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中该缩聚物具有至少一种的下列特性 :

- 大于或等于 1 ;尤其在 2 和 30 之间,和更好在 2.5 和 15 之间的酸值,以 mg 氢氧化钾 / 每 g 缩聚物表达 ;和 / 或

- 大于或等于 40 ;尤其在 40 和 120 之间,和更好在 45 和 80 之间的以 mg 氢氧化钾 / 每 g 缩聚物表达的羟值 ;和 / 或

- 在 1500 和 300000 之间,或甚至在 2000 和 200000 之间,和尤其在 3000 和 150000 之间的重均分子量 (Mw)。

13. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中该缩聚物所具有的粘度使得 :

- 在 25°C 下,当测量该粘度时,它严格地大于 5000mPa. s,尤其在 5100 和 10000mPa. s 之间,或甚至在 6000 和 9500mPa. s 之间 ;和 / 或

- 在 110°C 下测量的粘度是在 100 和 4000mPa. s 之间,尤其在 130 和 3500mPa. s 之间,或甚至在 150 和 3000mPa. s 之间和更好在 200 和 2500mPa. s 之间 ;和 / 或

- 在 80°C 下测量的粘度是在 150 和 5000mPa. s 之间,尤其在 200 和 4000mPa. s 之间,或甚至在 250 和 3000mPa. s 和更好在 300 和 2000mPa. s 之间。

14. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中该缩聚物在 70°C 下在选自异十二烷、Parléam、异壬酸异壬基酯、辛基十二烷醇和苯甲酸 C₁₂-C₁₅ 烷基酯中的至少一种溶剂中的溶解度是至少 50wt% 的量。

15. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中该缩聚物的存在量是在 0.1-70wt% 之间,优选在 1-50wt% 之间,尤其在 10-45wt% 之间,或甚至在 20-40wt% 之间,和甚至更好在 25-35wt% 之间,相对于最终化妆品或药物组合物的重量。

16. 根据前述权利要求中一项的组合物,其中化妆品或药物学上可接受的介质包括至少一种液体脂肪相,它可以包括选自下列这些中的至少一种化合物 :挥发性或非挥发性的、含碳的、烃类的、氟化和 / 或硅酮的油和 / 或无机、动物、植物或合成来源的溶剂,单独或作为混合物 ;和 / 或包括选自下列这些中的至少一种化合物 :增稠剂,蜡,着色物质,抗氧化剂,芳香剂,精油,防腐剂,化妆品用活性剂,保湿剂,维生素类,神经酰胺,防晒剂,表面活性剂,展开剂,润湿剂,分散剂,防沫剂,中和剂,稳定剂,聚合物和尤其脂溶性的成膜聚合物,和它们的混合物。

17. 根据前述权利要求中一项的组合物,它是呈身体皮肤或面部皮肤,唇,睫毛,眉毛,头发,头皮或指甲所用的护理和 / 或化妆产品的形式 ;防阳光或自行变黑产品的形式 ;发用

产品,尤其用于头发的染色、调理和 / 或护理的产品的形式。

18. 角蛋白材料、尤其身体皮肤或面部皮肤、唇、指甲、头发和 / 或睫毛的化妆处理的方法,该方法包括对该材料施用根据在权利要求 1-17 中一项所定义的化妆品组合物。

19. 用于护理或化妆唇的化妆方法,该方法包括施用权利要求 1 到 17 中一项中所定义的化妆品组合物。

20. 能够通过下列单体单独的反应获得的缩聚物:

- 相对于缩聚物的总重量,10-30wt%的包括 3 到 6 个羟基的一种或多种多元醇;
- 相对于缩聚物的总重量,30-80wt%的一种或多种包括 6-32 个碳原子的线性、支化和 / 或环状的,饱和或不饱和的,非芳族的单羧酸;
- 相对于缩聚物的总重量,1-40wt%的一种或多种多羧酸和 / 或此类多羧酸的环酸酐和 / 或包括至少一个 COOH 基团的内酯;和
- 相对于缩聚物的总重量,0.1-15wt%的一种或多种具有羟基和 / 或羧基官能团的硅酮。

包括缩聚物的化妆品或药物组合物、该缩聚物和化妆处理的方法

[0001] 本发明涉及化妆品组合物,特别地,包括缩聚物的化妆品组合物,尤其化妆(maquillage)用品和尤其唇膏(rouges à lèvres)。

[0002] 现有很多的化妆品组合物,对于它来说在施涂到角蛋白材料(皮肤,口唇,体表生长处)之后所沉积的膜的光泽性能是所希望有的。可提到例如唇膏,指甲油或某些毛发产品。

[0003] 为了获得此类结果,有可能将特定的原料(尤其羊毛脂)与所谓的光泽性油,如聚丁烯类(然而它具有高粘度);或脂肪酸或脂肪醇(其中碳原子数是高的)的酯类;或另外某些特定的植物油类;或从羟基化脂肪族化合物和芳族酸的部分或完全酯化得到的酯类,进行掺混,如在专利申请 EP 1097699 中所述。

[0004] 也已知的是将羊毛脂与通过蓖麻油与异硬脂酸和然后琥珀酸的顺序反应所获得的聚酯掺混,如在专利 US 6342527 中所述。

[0005] 为了改进沉积膜的光泽度,和它的保留能力,也建议使用从多元醇与“新”型羧酸的缩合得到的酯类,尤其在 FR 2838049 中。

[0006] 还提到 EP 1457201,它描述一种组合物,它结合了羟基化羧酸的三酸甘油酯的聚酯和低分子量的油掺混所得到的组合物,该低分子量油选自于聚丁烯类,氢化聚异丁烯类,氢化或非氢化聚癸烯类,乙烯基吡咯烷酮的共聚物类,线性脂肪酸的酯类,羟基化酯类类,支化 C₂₄-C₂₈ 脂肪醇或脂肪酸的酯类,硅油和 / 或植物来源的油。

[0007] 在专利申请 EP 0792637 中,描述其中结合了芳族酯或聚丁烯或聚异丁烯型的聚合物的组合物。

[0008] 在专利申请 EP 1155687 中,描述了一种方法,该方法在于在由化妆品可用的油组成的油相中引入具有至少 2 个能够形成氢键的基团的有机基硅酮。

[0009] 然而,这些组合物和结合物,即使它们显著地改进该光泽度,对于该光泽随着时间推移的长保持能力的目的来说仍然被判断是不够的。

[0010] 本发明的目的是提供在沉积物上、尤其在成膜沉积物上赋予显著光泽,同时维持该光泽随着时间推移的良好稳定性的新型聚合物;该聚合物发现在唇膏领域中有特别理想的用途。而且,也寻找一些聚合物,它们能够另外理想地使得组合物在角蛋白材料上,尤其在唇上随着时间的过去仍然具有优异的保留能力。

[0011] 为此目的,申请人寻找具有所需性能的新型醇酸树脂(alkyde)型缩聚物。

[0012] 醇酸树脂构成了特殊类型的聚酯,它属于多元醇和多羧酸的反应产物,一般被不饱和脂肪酸如油酸,或被不饱和油例如大豆或蓖麻油改性,这使得有可能调节它们的成膜性能,尤其它们的干燥速度,它们的硬度和它们的耐受性。

[0013] 因此,在文件 US 2915488 中建议了改性醇酸树脂,其中从大豆油衍生的脂肪酸的一部分已经被苯甲酸替代。这些新型树脂具有就耐碱和耐洗涤剂而言的改进性能;含有它们的膜更快速地干燥并且更硬。然而,对于这些树脂没有设想应用,尤其没有化妆品或局部施用。此外,该文件的醇酸树脂的组合物对于在化妆品中使用不是最佳的,尤其就聚合物的

稳定性而言。

[0014] 也已知 WO 2006/004911, 它描述了能够用于化妆品中、尤其代替蓖麻油的多元醇聚酯聚合物; 然而, 描述在这一文件中的全部聚合物具有在 200 和 5000 厘泊 (mPa. s) 之间的 25°C 动态粘度。然而, 这些聚合物没有使得含有该聚合物的组合物具有就光泽度、随时间推移维持这一光泽以及该组合物在角蛋白材料 (尤其皮肤) 上的长保留时间而言的所需性能。

[0015] 另外, 大部分已知的醇酸树脂在通常用于化妆品中的油性介质中不具有合适的溶解度, 如植物油, 链烷烃, 脂肪酸酯, 脂肪醇, 硅油, 且尤其包括异十二烷 (isododécane), Parléam, 异壬酸异壬基酯, 辛基十二烷醇, 苯基三甲基硅氧烷, 苯甲酸 C₁₂-C₁₅ 烷基酯和 / 或 D5 (十甲基环五硅氧烷)。

[0016] 在主要的调查研究后, 本申请人吃惊地和出乎意料地发现具有高含量的特殊羧酸类和具有非常高的粘度的某些缩聚物能够导致就光泽、该光泽的维持和另外所获得的膜的长保留能力而言的改进特性, 同时能够被携带在通常的化妆品介质 (尤其通常的化妆品油性介质) 中。

[0017] 本发明的主题因此是化妆品或药物组合物, 后者包括在化妆品或药物学上可接受的介质中的能够通过下列单体单独的反应获得的至少一种缩聚物:

[0018] -10-30% (按重量) (相对于缩聚物的总重量) 的包括 3 到 6 个羟基的一种或多种多元醇;

[0019] -30-80wt% (相对于缩聚物的总重量) 的一种或多种包括 6-32 个碳原子的线性、支化和 / 或环状的, 饱和或不饱和的, 非芳族的单羧酸;

[0020] -1-40wt% (相对于缩聚物的总重量) 的一种或多种多羧酸和 / 或此类多羧酸的环酐和 / 或包括至少一个 COOH 基团的内酯;

[0021] 和任选的 0.1-15% (按重量) (相对于缩聚物的总重量) 的一种或多种具有羟基和 / 或羧基官能团的硅酮 (silicones)。

[0022] 本发明的主题也可以是所定义的缩聚物。

[0023] 尤其, 该化妆品组合物具有良好的适用性和良好的覆盖能力; 对载体的良好粘合性, 不论在指甲、头发、睫毛、皮肤或唇上; 膜的足够柔性和耐受性, 因此避免裂纹, 例如对于唇膏或指甲油而言; 以及优异水平的持久光泽。

[0024] 舒适性和滑移剂性能也是非常令人满意的。

[0025] 这些缩聚物能够容易地携带在化妆品用溶剂或油性介质 (尤其油, 脂肪醇和 / 或脂肪酸酯) 中, 这促进它们在化妆品领域, 尤其在唇膏或粉底中的使用。

[0026] 根据本发明的缩聚物能够在单个合成步骤中容易地在低成本下制备, 并且没有产生废物。

[0027] 另外, 有可能通过改变各种成分的化学性质和 / 或它们的比例来容易地改进根据本发明的缩聚物的结构和 / 或性能。

[0028] 根据本发明的缩聚物有利地被支化 (支链); 可能认为这使得有可能通过聚合物链的缠结产生网络, 并且因此获得尤其就改进的保留能力、改进的光泽而言, 和就溶解度而言的所需性能。实际上已经观察到, 线性缩聚物不可能在组合物的保留能力上获得显著改进, 并且树枝型的缩聚物 (它的链是规则的) 不具有最适宜的溶解度。

[0029] 根据本发明的缩聚物是该醇酸树脂型的缩聚物,并且因此能够根据所属技术领域的专业人员已知的方法通过如下所述成分的酯化/缩聚而获得。

[0030] 根据本发明缩聚物的制备所需要的成分当中的一种是包括 3-6 个羟基(多元醇)基团,尤其 3 到 4 个羟基的化合物。显然很可能使用此类多元醇的混合物。

[0031] 该多元醇尤其可以是包括 3-18 个碳原子(尤其 3-12 个、甚至 4-10 个碳原子),和 3-6 个羟基(OH)基团,且能够另外包括一个或多个插入链中的氧原子(醚官能团)的饱和或不饱和的、线性、支化和/或环状的含碳(尤其含烃)的化合物。

[0032] 该多元醇优选是包括 3-18 个碳原子(尤其 3-12 个,甚至 4-10 个碳原子)和 3-6 个羟基(OH)基团的线性或支化的饱和烃化合物。

[0033] 它可以选自,单独或作为混合物:

[0034] - 三醇类,如 1,2,4- 丁三醇,1,2,6- 己烷三醇,三羟甲基乙烷,三羟甲基丙烷,甘油;

[0035] - 四醇,如季戊四醇(pentaérythritol)(四羟甲基甲烷),赤藓醇,双甘油或双三羟甲基丙烷;

[0036] - 五醇如木糖醇;

[0037] - 己醇如山梨糖醇和甘露糖醇;或另外二季戊四醇或三甘油。

[0038] 优选,该多元醇选自甘油,双甘油,季戊四醇,山梨糖醇和它们的混合物;和更好是季戊四醇。

[0039] 该多元醇或该多元醇混合物,优选占最终缩聚物的总重量的 10-30wt%,尤其 12-25wt%,和甚至更好 14-22wt%。

[0040] 本发明缩聚物的制备所需的另一种成分是包括 6-32 个碳原子,尤其 8-28 个碳原子和更好 10-24 个,或 12-20 个碳原子的线性、支化和/或环状的饱和的或不饱和的非芳族单羧酸。显然很有可能使用此类非芳族单羧酸的混合物。

[0041] 表达短语“非芳族单羧酸”被理解为指通式 RCOOH 的化合物,其中 R 是包括 5-31 个碳原子,尤其 7-27 个碳原子,和更好 9-23 个碳原子,或甚至 11-19 个碳原子的线性、支化和/或环状的饱和或不饱和烃基团。

[0042] 优选,该 R 基团是饱和的。更好地,该 R 基团是线性或支化的,并且优选是 C₅-C₃₁,或甚至 C₁₁-C₂₁。

[0043] 在本发明的特殊实施方案中,非芳族单羧酸具有大于或等于 25°C,尤其大于或等于 28°C,或甚至大于或等于 30°C 的熔点;事实上已观察到当使用此类酸时,尤其大量使用时,一方面有可能获得良好的光泽和该光泽的保留能力,另一方面减少在所设想的组合物中通常存在的蜡的量。

[0044] 在可能使用的非芳族单羧酸之中,可提到,单独的或作为混合物:

[0045] - 饱和单羧酸如己酸,辛酸,异庚酸,4- 乙基戊酸,2- 乙基己酸,4,5- 二甲基己酸,2- 庚基庚酸,3,5,5- 三甲基己酸,辛酸,异辛酸,壬酸,癸酸,异壬酸,月桂酸,十三酸,肉豆蔻酸,棕榈酸,硬脂酸,异硬脂酸,花生酸,山萘酸,蜡酸(二十六烷酸);环戊烷羧酸,环戊烷乙酸,3- 环戊基丙酸,环己烷羧酸,环己基乙酸,4- 环己基丁酸;

[0046] - 不饱和但非芳族的单羧酸,如癸烯酸(1' acide caproléique),十碳-4- 烯酸(1' acide obtusilique),十一碳烯酸(1' acide undécylénique),十二碳烯

酸 (1'acide dodécylénique), 十二碳-5-烯酸 (1'acidelindérique), 肉豆蔻烯酸 (1'acide myristoléique), 十四碳-5-烯酸 (1'acide physétérique), 粗粗酸 (1'acide tsuzuique), 棕榈油酸 (1'acidepalmitoléique), 油酸, 岩芹酸 (1'acide pétrosélinique), 11-十八碳烯 (1'acide vaccénique) 酸, 反油酸 (1'acide élaidique), 二十碳-11-烯酸 (1'acide **gondoïque**), 鳕烯酸 (1'acide gadoléique), 顺芥子酸 (1'acide érucique), 鲸蜡烯酸 (1'acide cétoléique), 神经酸 (1'acidenervonique), 亚油酸, 亚麻酸, 花生四烯酸。

[0047] 在熔点大于或等于 25°C 的非芳族单羧酸中, 可提到, 单独的或作为混合物:

[0048] - 饱和单羧酸类: 癸酸 (1'acide caprique), 月桂酸, 十三酸, 肉豆蔻酸, 棕榈酸, 硬脂酸, 花生酸, 山萘酸, 蜡酸 (二十六酸);

[0049] - 不饱和但非芳族的单羧酸类: 十八碳-6-烯酸, 11-十八碳烯酸, 反油酸, 二十碳-11-烯酸, 鳕烯酸, 顺芥子酸, 神经酸。

[0050] 优选, 有可能使用 2-乙基己酸, 异辛酸, 月桂酸, 肉豆蔻酸, 异庚酸, 异壬酸, 壬酸, 棕榈酸, 异硬脂酸, 硬脂酸, 山萘酸和它们的混合物, 和更好单独异硬脂酸或单独硬脂酸。

[0051] 非芳族单羧酸, 或该酸的混合物, 优选占最终缩聚物的总重量的 30-80wt%, 尤其 40-75wt%, 或 45-70wt%, 和甚至更好 50-65wt%。

[0052] 制备本发明的缩聚物所需要的另一种成分是多羧酸, 和 / 或该多羧酸的环酸酐, 和 / 或携带至少一个 COOH 基团的内酯; 和它们的混合物。

[0053] 该多羧酸可以尤其选自包括 2-50 个, 尤其 2-40 个碳原子, 尤其 3-36 个, 或甚至 3-18 个, 和更好 4-12 个碳原子, 或甚至 5-10 个碳原子的饱和或不饱和, 或甚至芳族, 线性、支化和 / 或环状的多羧酸; 该羧酸包括至少两个羧基 COOH, 优选 2-4 个 COOH 基团; 和能够包括 1-10 个, 优选 1-6 个杂原子, 这些杂原子是相同的或不同的, 并选自于 O、N 和 S; 和 / 或能够包括选自 $-\text{CF}_2-$ (二价) 或 $-\text{CF}_3$ 中的至少一个全氟化基团。

[0054] 优选, 该多羧酸是线性, 饱和和脂肪族的, 并且包括 2-36 个碳原子, 尤其 3-18 个碳原子, 或甚至 4-12 个碳原子; 或是芳族并且包括 8-12 个碳原子。它优选包括 2-4 个 COOH 基团。

[0055] 此类多羧酸的环酸酐尤其对应于下列通式中的一种:

[0056]



[0057] 其中该 A 和 B 基团彼此独立地是:

[0058] - 氢原子,

[0059] - 包括 1-16 个碳原子, 尤其 2-10 个碳原子, 或甚至 4-8 个碳原子的线性、支化和 / 或环状的饱和或不饱和的脂肪族或芳烃含碳的基团, 尤其甲基或乙基;

[0060] - 或 A 和 B 连在一起形成包括总共 5-14 个, 尤其 5-10 个, 或甚至 6-7 个碳原子的饱和或不饱和的环, 或甚至芳族的环。

[0061] 优选, A 和 B 表示氢原子或一起形成包括总共 6-10 个碳原子的芳族环。

[0062] 在可能使用的多羧酸或它们的酸酐之中,可能提到,单独或作为混合物:

[0063] - 二羧酸如癸二酸,十二烷二酸,环丙烷二羧酸,环己烷二羧酸,环丁烷二羧酸,1,4-萘二羧酸,2,3-萘二羧酸,2,6-萘二羧酸,辛二酸,草酸,丙二酸,琥珀酸,邻苯二甲酸,对苯二甲酸,间苯二甲酸,四氢化邻苯二甲酸,六氢邻苯二甲酸,庚二酸 (1' acide pimélique),癸二酸,壬二酸,戊二酸,己二酸,富马酸,马来酸,衣康酸,脂肪酸的二聚体 (尤其作为 C36),如以商品名 Pripol 1006,1009,1013 和 1017 由 Uniqema 销售的产品;

[0064] - 三羧酸如环己烷三羧酸,偏苯三酸,1,2,3-苯三羧酸,1,3,5-苯三羧酸;乌头酸,尤其反乌头酸;

[0065] - 四羧酸如丁烷四羧酸和均苯四酸,

[0066] - 这些酸的环酸酐和尤其邻苯二甲酸酐,偏苯三酸酐,马来酸酐和琥珀酸酐。

[0067] 优选,有可能使用己二酸,邻苯二甲酸酐和 / 或间苯二甲酸,和更好间苯二甲酸单独。

[0068] 还可以提到选自下列这些中的多羧酸,单独或作为混合物:

[0069] (i) 具有线性或支化的,饱和或不饱和链,包括选自 O、N 和 / 或 S 中的至少一个杂原子,尤其 1-10 杂原子 (这些杂原子是相同的或不同的),和 / 或包括至少一个全氟化基团 $-\text{CF}_2-$ 或 $-\text{CF}_3$ 并另外具有至少 2 个羧基 COOH ,尤其 2-4 个 COOH 基团的多羧酸类;和 / 或该多羧酸的环酸酐;

[0070] 和 / 或

[0071] (ii) 包括选自于 O、N 和 / 或 S 中的至少一个杂原子,尤其 1-10 个,或 1-4 个杂原子 (这些杂原子是相同的或不同的),和至少 2 个羧基 COOH ,尤其 2-4 个 COOH 基团的饱和或不饱和的,或甚至芳族的,杂环多羧酸;和 / 或该多羧酸的环酸酐;

[0072] 和 / 或

[0073] (iii) 从糖衍生的多羧酸类,它们尤其通过醛糖的氧化获得并且包括至少 2 个羧基 COOH ,尤其 2 或 3 个 COOH 基团;和 / 或该多羧酸的环酸酐;

[0074] 和 / 或

[0075] (iv) 衣康酸酐和 1,4,5,8-萘四羧酸的 1,4-单酸酐;

[0076] 和 / 或

[0077] (v) 多羧酸 (包括杂环) 氨基酸,即具有任选包括选自 O、N 和 / 或 S 中的至少一个杂原子,尤其 1-10 个杂原子 (它们是相同的或不同的) 的线性、支化和 / 或环状的饱和或不饱和链,和 / 或任选包括至少一个全氟化基团 $-\text{CF}_2-$ 或 $-\text{CF}_3$;和另外包括至少一个伯、仲或叔胺官能团 (尤其 NR_1R_2 ,其中 R_1 和 R_2 彼此独立地选自 H 和 C_1-C_{12} 烷基),尤其 1-3 个胺官能团 (这些胺官能团是相同的或不同的),并且另外具有至少 2 个羧基 COOH ,尤其 2-4 个 COOH 基团的多羧酸类;和 / 或该多羧酸的环酸酐。

[0078] 最特别地可提到,单独或作为混合物,下列二羧酸:

[0079] (i)

[0080] -2,2'-[1,5-戊烷二基双(硫基)]双-乙酸

[0081] -6,6'-[(1,2-二氧化-1,2-乙烷二基)二亚胺基]双-己酸

[0082] -2,2'-亚磺酰基双-乙酸

[0083] -4,13-二氧化-3,5,12,14-四氮杂十六烷二酸

[0084] -聚(乙二醇)二丁二酯,尤其具有 250-600 的分子量

- [0085] - 聚(乙二醇)双(羧甲基)醚, 尤其具有 250-600 的分子量
- [0086] - 聚[氧基(1,2-二羧基-1,2-乙烷二基)], 尤其具有 DP < 10
- [0087] -8-[(羧甲基)氨基]-8-氧代辛酸
- [0088] -2,2'-[亚甲基双(磺酰基)]双-乙酸
- [0089] -4,4'-(1,6-己烷二基二亚胺基)双[4-氧代-丁酸]
- [0090] -4,9-二氧代-3,5,8,10-四氮杂十二烷二酸
- [0091] -4-[(1-羧基乙基)氨基]-4-氧代-丁酸
- [0092] -6-[(3-羧基-1-氧代丙基)氨基]己酸
- [0093] -N,N'-(1,6-二氧代-1,6-己烷二基)双-甘氨酸
- [0094] -N,N'-(1,6-二氧代-1,6-己烷二基)双-苯基丙氨酸
- [0095] -N,N'-(1,3-二氧代-1,3-丙烷二基)双-甘氨酸
- [0096] -4,4'-[(1,4-二氧代-1,4-丁烷二基)二亚胺基]双-丁酸
- [0097] -4,4'-[(1,6-二氧代-1,6-己烷二基)二亚胺基]双-丁酸
- [0098] -6,6'-[1,6-己烷二基双(亚胺基羰基亚胺基)]双-己酸
- [0099] -N-苯甲酰基-S-(羧甲基)-半胱氨酸
- [0100] -N,N'-(2,2,3,3-四氟-1,4-二氧代-1,4-丁烷二基)双-甘氨酸
- [0101] -N,N'-(2,2,3,3-四氟-1,4-二氧代-1,4-丁烷二基)双-丙氨酸
- [0102] -4,4'-[(2,2,3,3-四氟-1,4-二氧代-1,4-丁酸
- [0103] -N,N'-(1,5-二氧代-1,5-戊烷二基)双-甘氨酸
- [0104] -N,N'-(1,9-二氧代-1,9-壬烷二基)双-甘氨酸
- [0105] -N,N'-(1,10-二氧代-1,10-癸烷二基)双[N-甲基-甘氨酸]
- [0106] -丙烷二酸的双(3-羧基丙基)酯
- [0107] -7,16-二氧代-6,8,15,17-四氮杂二十二烷二酸
- [0108] -N-苯甲酰基-N-(2-羧基乙基)-甘氨酸
- [0109] -[2-[(2-羧甲基)氨基]-2-氧代乙基]-苯丙酸
- [0110] -[2-[(2-羧基乙基)氨基]-2-氧代乙基]-苯丙酸
- [0111] (ii)
- [0112] -4,7,9,12-四氧杂十五烷二酸
- [0113] -2,3-吡啶二羧酸
- [0114] -4-吡喃酮-2,6-二羧酸
- [0115] -2,5-吡嗪二羧酸
- [0116] -2,5-吡啶二羧酸
- [0117] -2,3-苯并呋喃二羧酸
- [0118] -7-氧杂双环[2.2.1]庚烷-2,3-二羧酸
- [0119] -3,4-吡啶二羧酸
- [0120] -2,4-吡啶二羧酸
- [0121] -3,5-吡啶二羧酸
- [0122] -2,6-吡啶二羧酸
- [0123] -1H-咪唑-4,5-二羧酸

- [0124] -2,3- 喹啉二羧酸
- [0125] -6,6,7,7- 四氟 -3- 氧杂双环 [3.2.0] 庚烷 -2,4- 二羧酸
- [0126] -2,6- 吡嗪二羧酸
- [0127] -2,6- 二甲基 -3,5- 吡啶二羧酸
- [0128] -1- 苯基 -1H- 吡唑 -3,4- 二羧酸
- [0129] -2,5- 呋喃二羧酸
- [0130] -3,4- 呋喃二羧酸
- [0131] -1,2,5- 噻二唑 -3,4- 二羧酸
- [0132] -1,4- 二氢 -1,2,4,5- 四嗪 -3,6- 二羧酸
- [0133] -2,3- 呋喃二羧酸
- [0134] -3,4- 噻吩二羧酸
- [0135] -1H-1,2,3- 三唑 -4,5- 二羧酸
- [0136] -2- 甲基咪唑 -4,5- 二羧酸
- [0137] -2,4- 喹啉二羧酸
- [0138] - 萘并 [2,1-b] 呋喃 -1,2- 二羧酸
- [0139] -3,4- 喹啉二羧酸
- [0140] -7- 氧杂双环 [2.2.1] 庚 -5- 烯 -2,3- 二羧酸
- [0141] -2,3- 喹噁啉二羧酸
- [0142] -1,4- 哌嗪二羧酸
- [0143] -2,5- 二甲基 -3,4- 呋喃二羧酸
- [0144] - 四氢 -2,5- 噻吩二羧酸
- [0145] -4- 苯基 -3,5- 吡啶二羧酸
- [0146] - 噻吩并 [3,2-b] 噻吩 -2,5- 二羧酸
- [0147] -3- 甲基 -2,4- 噻吩二羧酸
- [0148] -1,8- 萘内酰亚胺 -5,6- 二羧酸
- [0149] -3- 苯基 -2,4- 喹啉二羧酸
- [0150] -3,4- 二甲基 -2,5- 二羧基噻吩
- [0151] -3,4- 二苯基 -2,5- 噻吩二羧酸
- [0152] -2,5- 二苯基 -3,4- 呋喃二羧酸
- [0153] -7- 氧代 -7H- 苯并咪唑 [2,1-a] 苯并 [de] 异喹啉 -3,4- 二羧酸
- [0154] -2,3- 二氢 -1,3- 二氧代 -1H- 苯并 [de] 异喹啉 -6,7- 二羧酸
- [0155] -3,4- 双 (苯基甲氧基)-2,5- 呋喃二羧酸
- [0156] -4,4' - 联苯甲酸 2,2' - 砜
- [0157] -2,7- 二苯基 -m- 蒽唑啉 (anthrazoline)-4,5- 二羧酸
- [0158] -2,4- 嘧啶二羧酸
- [0159] -2- 苯基 -4,5- 噻唑二羧酸
- [0160] -6- 苯基 -2,3- 吡啶二羧酸
- [0161] -5,6- 二甲基 -2,3- 吡嗪二羧酸
- [0162] -3,7- 二苯并噻吩二羧酸

- [0163] -9- 氧代 -9H- 咕吨 -1,7- 二羧酸
- [0164] -2-(1,1- 二甲基乙基)-H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
- [0165] -6,7- 喹啉二羧酸
- [0166] -6- 甲基 -2,3- 吡啶二羧酸
- [0167] -4,5- 嘧啶二羧酸
- [0168] -2- 甲基 -3,4- 呋喃二羧酸
- [0169] -1,2- 中氮茛二羧酸
- [0170] -2,8- 二苯并噻吩二羧酸
- [0171] -3,6- 哒嗪二羧酸
- [0172] -1,10- 菲咯啉 -2,9- 二羧酸
- [0173] -1,4,5,6- 四氢 -5,6- 二氧化 -2,3- 吡嗪二羧酸
- [0174] -3,4- 二甲氧基 -2,5- 呋喃二羧酸
- [0175] -2- 乙基 -4,5- 咪唑二羧酸
- [0176] -2- 丙基 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
- [0177] -4- 苯基 -2,5- 吡啶二羧酸
- [0178] -4,5- 哒嗪二羧酸
- [0179] -1,4,5,8- 四氢 -1,4 :5,8- 二环氧基萘 -4a,8a- 二羧酸
- [0180] -5,5- 二氧化物 -2,8- 二苯并噻吩二羧酸
- [0181] - 吡唑并 [1,5-a] 吡啶 -2,3- 二羧酸
- [0182] -2,3- 二氢 -1H- 吡咯烷嗪 (pyrrolizine)-1,7- 二羧酸
- [0183] -6- 甲基 -2,4,5- 吡啶三羧酸
- [0184] - 吡咯并 [2,1,5-cd] 中氮茛 -5,6- 二羧酸
- [0185] -3,4- 双 (2,2,3,3,4,4,4- 七氟丁基)-1H- 吡咯 -2,5- 二羧酸
- [0186] -6,7,9,10,17,18,20,21- 八 氢 二 苯 并 [b, k][1,4,7,10,13,16] 六 氧 杂
cyclooctadecine-2,14- 二羧酸
- [0187] -6,7,9,10,17,18,20,21- 八 氢 二 苯 并 [b, k][1,4,7,10,13,16] 六 氧 杂
cyclooctadecine-2,13- 二羧酸
- [0188] -2- 甲基 -3,4- 喹啉二羧酸
- [0189] -4,7- 喹啉二羧酸
- [0190] -3,5- 异噁唑二羧酸
- [0191] -2-(三氟甲基)-3,4- 呋喃二羧酸
- [0192] -5-(三氟甲基)-2,4- 呋喃二羧酸
- [0193] -6- 甲基 -2,4- 喹啉二羧酸
- [0194] -5- 氧代 -1,2- 吡咯烷二羧酸
- [0195] -5- 乙基 -2,3- 吡啶二羧酸
- [0196] -1,2- 二氢 -2- 氧代 -3,4- 喹啉二羧酸
- [0197] -4,6- 氧硫杂蒽 (phenoxathiin) 二羧酸
- [0198] -10,10- 二氧化物 1,9- 氧硫杂蒽 (phenoxathiin) 二羧酸
- [0199] -3,4- 二氢 -2H-1,4- 噻嗪 -3,5- 二羧酸

- [0200] -2,7-二(叔丁基)-9,9-二甲基-4,5-咕吨二羧酸
- [0201] -6-甲基-2,3-喹啉二羧酸
- [0202] -3,7-喹啉二羧酸
- [0203] -2,5-喹啉二羧酸
- [0204] -2-甲基-6-苯基-3,4-吡啶二羧酸
- [0205] -3,4-二甲基噻吩并[2,3-b]噻吩-2,5-二羧酸
- [0206] -3,4-二甲氧基噻吩-2,5-二羧酸
- [0207] -5-甲基-3,4-异噁唑二羧酸
- [0208] -2,6-双(氨基羰基)-3,5-吡啶二羧酸
- [0209] -3,5-双(氨基羰基)-2,6-吡嗪二羧酸
- [0210] -2,3-吡啶二羧酸
- [0211] -6-(1,1-二甲基乙基)-2-乙基-3,4-吡啶二羧酸
- [0212] -3-甲基-5-苯基-2,4-噻吩二羧酸
- [0213] -1,2-二氢-2-氧代-6-苯基-3,5-吡啶二羧酸
- [0214] -8-甲基-2,4-喹啉二羧酸
- [0215] -4-乙基-2,6-二甲基-3,5-吡啶二羧酸
- [0216] -5-(苯氧基甲基)-2,4-呋喃二羧酸
- [0217] -5-(乙酰氨基)-3-甲基-2,4-噻吩二羧酸
- [0218] -2-(4-庚基苯基)-4,8-喹啉二羧酸
- [0219] -2,8-双(4-庚基苯基)吡啶并[3,2-g]喹啉-4,6-二羧酸
- [0220] -1,2,3,4,6,7,8,9-八氢-2,8-二氧代吡啶并[3,2]喹啉-3,7-二羧酸
- [0221] -2,8-二甲基吡啶并[3,2-g]喹啉-3,7-二羧酸
- [0222] -5,6-喹啉二羧酸
- [0223] -6-乙基-2-甲基吡啶二羧(cinchomeronique)酸
- [0224] -2-甲基-6-丙基吡啶二羧酸
- [0225] -6-异丙基-2-甲基吡啶二羧酸
- [0226] -6-叔丁基-2-甲基吡啶二羧酸
- [0227] -1,4-二甲基-7-氧杂双环[2.2.1]庚烷-2,3-二羧酸
- [0228] -1,2-二氢-2-氧代-3,8-喹啉二羧酸
- [0229] -1,2-二氢-2-氧代-3,6-喹啉二羧酸
- [0230] -1,2-二氢-2-氧代-3,7-喹啉二羧酸
- [0231] -3,7-二甲基-2,8-二苯基吡啶并[3,2-g]喹啉-4,6-二羧酸
- [0232] -8-甲基-2,3-喹啉二羧酸
- [0233] -3-[(1,1-二甲基乙基)氨基]磺酰基]-2,5-噻吩二羧酸
- [0234] -4-(乙酰氨基)-2,3-噻吩二羧酸
- [0235] -2,5-吡啶二羧酸
- [0236] -2,6-吡啶二羧酸
- [0237] -2,4-噻吩二羧酸
- [0238] -2,5-噻吩二羧酸

- [0239] -1,4- 吡喃 -2,6- 二羧酸
- [0240] (iii)
- [0241] -ribaric acid
- [0242] - 葡萄糖二酸
- [0243] - 木糖二酸 (xylaric acid)
- [0244] - 阿拉伯糖二酸 (arabinaric acid)
- [0245] - 甘露糖二酸 (mannaric acid)
- [0246] -idaric acid
- [0247] - 太洛糖二酸 (altraric acid)
- [0248] -L- 葡萄糖二酸
- [0249] -L- 阿拉伯糖二酸 (arabinaric acid)
- [0250] - 阿洛糖二酸 (allaric acid)
- [0251] - 半乳糖二酸
- [0252] - 内消旋酒石酸
- [0253] -D- 葡萄糖二酸
- [0254] -L-idaric acid
- [0255] - 己糖二酸
- [0256] -2,3- 二羟基丁烷二酸
- [0257] -D- 酒石酸
- [0258] -DL- 酒石酸
- [0259] -D- 葡萄糖二酸
- [0260] - 酒石酸
- [0261] - 四羟基琥珀酸
- [0262] -2-carboxy-2,3-dideoxy-D-manno-2-octulopyranosonic acid
- [0263] -methyl 3-deoxy-D-arabino-2-heptulopyranosaric acid
- [0264] -D-lyxo-2-heptulopyranosaric acid
- [0265] -2,6-anhydro-L-glycero-L-galactoheptaric acid
- [0266] (iv)
- [0267] -1,4,5,8- 萘四羧酸 1,4- 单酸酐
- [0268] - 衣康酸酐
- [0269] (v)
- [0270] -1,4- 二氢 -4- 氧代 -2,6- 吡啶二羧酸
- [0271] -2,6- 哌啶二羧酸
- [0272] -1H- 吡咯 -3,4- 二羧酸
- [0273] -4- 氨基 -2,6- 二羧酸
- [0274] -1- 甲基 -1H- 吡唑 -3,4- 二羧酸
- [0275] -2,3- 哌啶二羧酸
- [0276] -1- 甲基 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
- [0277] -2,4- 噻唑烷二羧酸

- [0278] -1-(苯基甲基)-1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
- [0279] -5- 氨基 -6- 氧代 -2,3- 哌啶二羧酸
- [0280] -5- 氨基 -6- 氧代 -2,4- 哌啶二羧酸
- [0281] -5- 氨基 -6- 氧代 -2,3- 哌啶二羧酸
- [0282] -5- 氨基 -6- 氧代 -[2S-(2 α ,4 β ,5 α)]-2,4- 哌啶二羧酸
- [0283] -(2S,4R)-2,4- 吡咯烷二羧酸
- [0284] -(2S-cis)-2,4- 吡咯烷二羧酸
- [0285] -2- 氨基 -1H- 咪唑 -4,5- 二羧酸
- [0286] -2,5- 吡咯烷二羧酸
- [0287] -4- 氨基 -3,5- 异噻唑二羧酸
- [0288] -1- 甲基 -1H- 吡唑 -3,5- 二羧酸
- [0289] -7-(二乙基氨基)-2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -3,4- 二羧酸
- [0290] -3,4- 二乙基 -1H- 吡咯 -2,5- 二羧酸
- [0291] -1- 苯基 -1H- 吡咯 -3,4- 二羧酸
- [0292] -cis-2,3- 哌嗪二羧酸
- [0293] -2,3- 哌嗪二羧酸
- [0294] -2,5- 哌嗪二羧酸
- [0295] -2,6- 哌嗪二羧酸
- [0296] -2- 氨基 -3,5- 吡啶二羧酸
- [0297] -2- 甲基吡咯 -3,4- 二羧酸
- [0298] -4-(甲基氨基)-2,6- 吡啶二羧酸
- [0299] -2- 氨基 -6- 甲基 -3,4- 吡啶二羧酸
- [0300] -5- 氨基 -2- 甲基 -3,4- 吡啶二羧酸
- [0301] -2- 氨基 -6- 甲基 -3,5- 吡啶二羧酸
- [0302] -2,5- 二甲基吡咯 -3,4- 二羧酸
- [0303] -2,5- 二甲基吡咯 -3,4- 二羧酸
- [0304] -2- 氨基 -6- 羟基 -3,5- 吡啶二羧酸
- [0305] -2,4- 吡咯烷二羧酸
- [0306] -1H- 吡啶 -2,4- 二羧酸
- [0307] -1H- 吡啶 -2,6- 二羧酸
- [0308] -1H- 吡啶 -2,5- 二羧酸
- [0309] -5- 苯基 -2,4- 吡咯烷二羧酸
- [0310] -5- 甲基 -2,4- 吡咯烷二羧酸
- [0311] -trans-2,4- 氮杂环丁烷二羧酸
- [0312] -cis-2,4- 氮杂环丁烷二羧酸
- [0313] -3,5- 哌啶二羧酸
- [0314] -2,3- 吡咯烷二羧酸
- [0315] -2,3- 氮杂环丁烷二羧酸
- [0316] -3,4- 吡咯烷二羧酸

- [0317] -2,3-二氢-6H-1,4-二氧杂环己烯并[2,3-c]吡咯-5,7-二羧酸
- [0318] -1H-咪唑-2,4-二羧酸
- [0319] -1-丁基-1H-吡咯-2,3-二羧酸
- [0320] -3-氨基-1-氧化物-2,4-吡啶二羧酸
- [0321] -2,3-二氢-5-苯基-1H-吡咯烷嗪(pyrrolizine)-6,7-二羧酸
- [0322] -3a,4,5,9b-四氢-3H-环戊[c]喹啉-4,6-二羧酸
- [0323] -3a,4,5,9b-四氢-3H-环戊[c]喹啉-4,8-二羧酸
- [0324] -2,3-二氢-1H-咪唑-4,5-二羧酸
- [0325] -5-氨基-6-甲基-4-吡啶二甲酸
- [0326] -1H-吡啶-3,7-二羧酸
- [0327] -3,3-二甲基-2,6-哌啶二羧酸
- [0328] -1-丁基-2,5-吡咯烷二羧酸
- [0329] -1H-吡啶-4,6-二羧酸
- [0330] -1-(苯基甲基)-3,4-吡咯烷二羧酸
- [0331] -3-(羧甲基)-1H-吡啶-2,6-二羧酸
- [0332] -3,4-双(2,2,2-三氟乙基)-1H-吡咯-2,5-二羧酸
- [0333] -9-己基-9H-吡啶-3,6-二羧酸
- [0334] -3-甲基-5-(1-哌嗪基磺酰基)-2,4-噻吩二羧酸
- [0335] -2,3,4,9-四氢-1H-吡啶-5,7-二羧酸
- [0336] -2,3-二甲基-1H-吡啶-4,6-二羧酸
- [0337] -7-氨基-1,4-二氢-4-氧代-3,6-噻啉二羧酸
- [0338] -5-氨基-3-甲基-2,4-噻吩二羧酸
- [0339] -(m-甲苯基亚胺基)双乙酸
- [0340] -(邻-甲苯基亚胺基)双乙酸
- [0341] -D-胱硫醚
- [0342] -苯乙基亚胺基双乙酸
- [0343] -2-苄基-2,2'-亚氨基二乙酸
- [0344] -L- α -谷氨酰基-L-丙氨酰-L-丙氨酸
- [0345] -N,N'-二苄基乙二胺双乙酸
- [0346] -N-L- γ -谷氨酰基-D-丙氨酸
- [0347] -甘氨酰基-L-谷氨酰基甘氨酸
- [0348] -N-(羧甲基)-N-(四氢-1,1-二氧基(dioxido)-3-噻吩基)甘氨酸
- [0349] -N-(2-羧基乙基)-N-苯基- β -丙氨酸
- [0350] -N-(羧甲基)-N-辛基甘氨酸
- [0351] -N-(叔丁氧基羰基)亚氨基二乙酸
- [0352] -N-(羧甲基)-L-丙氨酸
- [0353] -N-(6-氨基己基)-N-(羧甲基)甘氨酸
- [0354] -N-(羧甲基)-N-十四烷基甘氨酸
- [0355] -N-(1-羧基乙基)-D-丙氨酸

- [0356] -N-(羧甲基)-D-丙氨酸
- [0357] -癸基亚胺基双乙酸
- [0358] -3,3'-(二甲基胍基)双丙酸
- [0359] -N-(羧甲基)-N-[2-(2,6-二氧化-4-吗啉基)乙基]甘氨酸
- [0360] -N- α -天冬氨酰甘氨酸
- [0361] -N- β -天冬氨酰甘氨酸
- [0362] -N-L- α -天冬氨酰- β -丙氨酸
- [0363] -3,4-二甲基苯基氨基-N,N-双乙酸
- [0364] -N-(1-羧基乙基)丙氨酸
- [0365] -N-(羧甲基)丙氨酸
- [0366] -N,N'-亚甲基双甘氨酸
- [0367] -N-(氨基甲基)-N-(羧甲基)甘氨酸
- [0368] -N-(氨基甲基)-N-(羧甲基)甘氨酸
- [0369] -2,2'-(甲基亚联氨基)双乙酸
- [0370] -N-(2-羧基乙基)-N-(4-甲基苯基)- β -丙氨酸
- [0371] -N-(2-羧基乙基)-N-(3-甲基苯基)- β -丙氨酸
- [0372] -3-[(羧甲基)氨基]丙氨酸
- [0373] -D- α -天冬氨酰-D-丙氨酸
- [0374] -N-(2-羧基乙基)-N-(1-氧代十六烷基)- β -丙氨酸
- [0375] -N-(2-羧基乙基)-N-(1-氧代癸基)- β -丙氨酸
- [0376] -N-(2-羧基乙基)-N-(1-氧代十四烷基)- β -丙氨酸
- [0377] -氨基[(羧甲基)硫基]乙酸
- [0378] -N,N'-1,6-己烷二基双- β -丙氨酸
- [0379] -N-(羧甲基)-N-苯基- β -丙氨酸
- [0380] -N-(1-羧基乙基)-L-丙氨酸
- [0381] -L-谷氨酸
- [0382] -L-天冬氨酸
- [0383] 还可以提到,单独或作为混合物,下列三羧酸和四羧酸,和它们的酸酐:
- [0384] -3,3',3''-[1,2,3-丙烷三基三(氧基)]三-丙酸
- [0385] -吡嗪三羧酸
- [0386] -4-(3-羧基苯基)-2,5-吡啶二羧酸
- [0387] -3-(羧甲基)-2,4-喹啉二羧酸
- [0388] -3-(羧甲基)-1H-吡啶-2,5-二羧酸
- [0389] -3-C-carboxy-2-deoxy-D-threopentanoic acid
- [0390] -羟基柠檬酸
- [0391] -D-glucopyranuronosyl-D-arabino-2-hexulofuranosidic acid
- [0392] -2,3,5,6-吡啶四羧酸
- [0393] -N,N'-1,2-乙烷二基双[N-(羧甲基)- β -丙氨酸
- [0394] -L- α -天冬氨酰-L-天冬氨酸

[0395] -4-[双(羧甲基)氨基]苯甲酸

[0396] -7-[双(羧甲基)氨基]庚酸

[0397] -N-(2-羧基乙基)天冬氨酸

[0398] -3-[双(2-羧基乙基)氨基]苯甲酸

[0399] -4-[双(2-羧基乙基)氨基]苯甲酸。

[0400] 优选,有可能使用 6,6'-[(1,2-二氧代-1,2-乙烷二基)二亚胺基]双-己酸,2,2'-亚磺酰基双-乙酸,4,13-二氧代-3,5,12,14-四氮杂十六烷二酸,聚(乙二醇)二丁二酸酯,聚(乙二醇)双(羧甲基)醚,8-[(羧甲基)氨基]-8-氧代-辛酸,2,2'-[亚甲基双(磺酰基)]双-乙酸,4,4'-(1,6-己烷二基二亚胺基)双[4-氧代-丁酸],4,9-二氧代-3,5,8,10-四氮杂十二烷二酸,4-[(1-羧基乙基)氨基]-4-氧代-丁酸,6-[(3-羧基-1-氧代丙基)氨基]己酸,N,N'-(1,6-二氧代-1,6-己烷二基)双-甘氨酸,N,N'-(1,3-二氧代-1,3-丙烷二基)双-甘氨酸,4,7,9,12-四氧杂十五烷二酸,4-吡喃酮-2,6-二羧酸,2,5-吡嗪二羧酸,1H-咪唑-4,5-二羧酸,2,6-吡嗪二羧酸,2,5-呋喃二羧酸,3,4-呋喃二羧酸,2,3-呋喃二羧酸,2,5-二苯基-3,4-呋喃二羧酸,2-甲基-3,4-呋喃二羧酸,D-酒石酸,DL-酒石酸,L-酒石酸,半乳糖二酸,D-葡萄糖二酸,2,5-吡啶二羧酸,2,5-吡咯烷二羧酸,1-苯基-1H-吡咯-3,4-二羧酸,2,4-吡咯烷二羧酸,5-苯基-2,4-吡咯烷二羧酸,3,5-哌啶二羧酸,3,4-吡咯烷二羧酸,1-丁基-2,5-吡咯烷二羧酸,1-(苯基甲基)-3,4-吡咯烷二羧酸,N-(2-羧基乙基)-N-苯基-β-丙氨酸,N-(羧甲基)-N-辛基-甘氨酸,N-(1-羧基乙基)-L-丙氨酸,L-谷氨酸,L-天冬氨酸,N-(2-羧基乙基)-天冬氨酸;和它们的混合物。

[0401] 最特别优选的是 2,2'-亚磺酰基双-乙酸,2,2'-[亚甲基双(磺酰基)]双-乙酸,N,N'-(1,3-二氧代-1,3-丙烷二基)双-甘氨酸,2,5-呋喃二羧酸,D-酒石酸,DL-酒石酸,L-酒石酸,半乳糖二酸,L-谷氨酸,L-天冬氨酸,和它们的混合物。

[0402] 还有可能使用包括至少一个羧基,尤其 1,2 或 3 个 COOH 基团的内酯。优选,该内酯包括 5 到 14 个碳原子,尤其 6 到 13 个,或甚至 6 到 12 个碳原子。

[0403] 下列内酯是最特别要提到的,单独或作为混合物:

[0404] -四氢-2,2-二甲基-5-氧代-3-糠酸

[0405] -4,7,7-三甲基-3-氧代-2-氧杂双环[2.2.1]庚烷-1-羧酸

[0406] -4,6-二甲基-2-氧代-2H-吡喃-5-羧酸

[0407] -2-氧代-2H-吡喃-5-羧基-2-戊烯二酸

[0408] -2-氧代-2H-1-苯并吡喃-3-羧酸

[0409] -2-氧代-2H-吡喃-6-羧酸

[0410] -1,3-二氢-3-氧代-1-异苯并呋喃羧酸

[0411] -4-甲基-2-氧代-2H-1-苯并吡喃-3-羧酸

[0412] -1-氧代-1H-2-苯并吡喃-3-羧酸

[0413] -8-甲氧基-2-氧代-2H-1-苯并吡喃-3-羧酸

[0414] -2-氧代-1-氧杂螺[4.5]癸烷-4-羧酸

[0415] -2-氧代-2H-吡喃-3-羧酸

[0416] -4-甲基-2-氧代-2H-吡喃-6-羧酸

- [0417] -3- 氧代 -3H- 萘并 [2,1-b] 吡喃 -2- 羧酸
- [0418] - 四氢 -5- 氧代 -2,3- 呋喃二羧酸
- [0419] -1,3- 二氢 -3- 氧代 -4- 异苯并呋喃羧酸
- [0420] -1,3- 二氢 -1- 氧代 -5- 异苯并呋喃羧酸
- [0421] - 六氢 -2- 氧代 -3,5- 甲撑 (methano)-2H- 环戊 [b] 呋喃 -7- 羧酸
- [0422] -6- 甲基 -2,4- 二氧代 -2H- 吡喃 -5- 羧酸
- [0423] -1- 氧代 -3- 异色满羧酸
- [0424] -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -6- 羧酸
- [0425] -6- 甲基 -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -3- 羧酸
- [0426] -2,5- 二氢 -4,5,5- 三甲基 -2- 氧代 -3- 糠酸
- [0427] - 四氢 -5- 氧代 -2- 苯基 -3- 糠酸
- [0428] - 四氢 -5- 氧代 -4- 丙基 -2- 糠酸
- [0429] -2-butyl-2,3-dideoxy pentaric acid
- [0430] -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -7- 羧酸
- [0431] -2- 氧代 -1- 氧杂螺 [4.4] 壬烷 -4- 羧酸
- [0432] -4- 乙基四氢 -5- 氧代 -2- 糠酸
- [0433] -5- 乙基四氢 -2,3- 二甲基 -6- 氧代 -2H- 吡喃 -2- 羧酸
- [0434] -7- 甲氧基 -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -3- 羧酸
- [0435] -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -4- 羧酸
- [0436] -2- 氧代 -6- 戊基 -2H- 吡喃 -3- 羧酸
- [0437] -7- 氧代 -4- 氧杂环庚烷羧酸
- [0438] -3-(carboxymethyl)-2,3-dideoxy pentaric acid
- [0439] -2,3- 二氢 -2- 氧代 -7- 苯并呋喃羧酸
- [0440] -1,3,4,5- 四氢 -1- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -7- 羧酸
- [0441] -3,4- 二氢 -3- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -6- 羧酸
- [0442] -2,3,4,5- 四氢 -2- 氧代 -1- 苯并氧杂环庚三烯 -7- 羧酸
- [0443] -3,4- 二氢 -1- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -8- 羧酸
- [0444] -1,3,4,5- 四氢 -3- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -9- 羧酸
- [0445] -1,3,4,5- 四氢 -3- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -7- 羧酸
- [0446] -3,4- 二氢 -2- 氧代 -2H-1- 苯并吡喃 -8- 羧酸
- [0447] -1,3,4,5- 四氢 -1- 氧代 -2- 苯并氧杂环庚三烯 -9- 羧酸
- [0448] -3,4- 二氢 -1- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -6- 羧酸
- [0449] -3,4- 二氢 -3- 氧代 -1H-2- 苯并吡喃 -8- 羧酸
- [0450] -2,3,4,5- 四氢 -2- 氧代 -1- 苯并氧杂环庚三烯 -9- 羧酸
- [0451] - 异柠檬酸内酯
- [0452] -5- 氧代 -2- 四氢呋喃羧酸。
- [0453] 优选,有可能使用四氢 -5- 氧代 -2,3- 呋喃二羧酸,1,3- 二氢 -3- 氧代 -4- 异苯并呋喃羧酸,1,3- 二氢 -1- 氧代 -5- 异苯并呋喃羧酸,四氢 -5- 氧代 -2- 苯基 -3- 呋喃羧酸,异柠檬酸内酯,5- 氧代 -2- 四氢呋喃羧酸和它们的混合物。

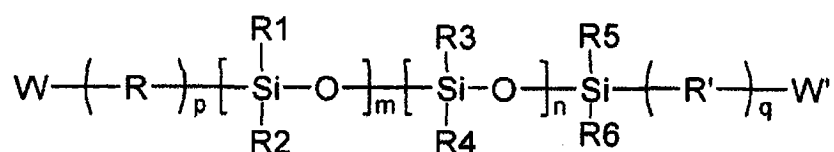
[0454] 该多羧酸和 / 或它的环酐和 / 或该内酯, 以及它们的混合物, 优选占最终缩聚物的总重量的 1-40wt%, 尤其 5-30wt%, 和甚至更好 10-25wt%。

[0455] 根据本发明的缩聚物可以另外包括具有羟基 (OH) 和 / 或羧基 (COOH) 官能团的硅酮。它可以包括 1 到 3 个羟基和 / 或羧基官能团, 并且优选包括两个羟基官能团或两个羧基官能团。这些官能团可以位于链端或在链中, 但有利地在链端。

[0456] 优选使用具有在 300 和 20000 之间, 尤其 400 和 10000 之间, 或甚至 800 和 4000 之间的重均分子量 (Mw) 的硅酮。

[0457] 该硅酮可以具有以下通式:

[0458]



[0459] 其中:

[0460] -W 和 W', 彼此独立地, 是 OH 或 COOH; 优选 W = W';

[0461] -p 和 q 彼此独立地等于 0 或 1,

[0462] -R 和 R' 彼此独立地是包括 1 到 12 个碳原子, 尤其 2 到 8 个碳原子, 和任选另外包括一个或多个选自于 O、S 和 N 中的杂原子 (尤其 O(醚)) 的饱和或不饱和, 或甚至芳族, 线性、支化和 / 或环状的二价碳基团, 尤其烷基;

[0463] 尤其 R 和 / 或 R' 可以具有通式 $-(CH_2)_a-$, 其中 a = 1-12, 尤其亚甲基, 亚乙基, 亚丙基, 亚苯基;

[0464] 或具有通式 $-(CH_2)_xO)_z-$, 其中 x = 1, 2 或 3 和 z = 1-10; 尤其 x = 2 或 3 和 z = 1-4; 和甚至更好 x = 3 和 z = 1,

[0465] -R1 到 R6 彼此独立地是包括 1 到 20 个碳原子, 尤其 2 到 12 个碳原子的饱和或不饱和或甚至芳族的线性、支化和 / 或环状的碳基团; 优选 R1 到 R6 是饱和的或芳族的, 并且可以尤其选自烷基, 尤其甲基, 乙基, 丙基, 异丙基, 丁基, 戊基, 己基, 辛基, 癸基, 十二烷基和十八烷基, 环烷基, 尤其环己基, 芳基, 尤其苯基和萘基, 芳基烷基, 尤其苄基和苯基乙基和甲苯基和二甲基苯基,

[0466] -m 和 n 彼此独立地是在 1 和 140 之间的整数, 并且使得硅酮的重均分子量 (Mw) 是在 300 和 20000 之间, 尤其在 400 和 10000 之间, 或甚至在 800 和 4000 之间。

[0467] 尤其可以提到 α , ω -二醇或 α , ω -二羧酸聚烷基硅氧烷, 和尤其 α , ω -二醇的聚二甲基硅氧烷和 α , ω -二羧酸的聚二甲基硅氧烷; α , ω -二醇或 α , ω -二羧酸的聚芳基硅氧烷和尤其 α , ω -二醇或 α , ω -二羧酸的聚苯基硅氧烷; 含有硅烷醇官能团的聚芳基硅氧烷如聚苯基硅氧烷; 含有硅烷醇官能团的聚烷基硅氧烷如聚二甲基硅氧烷; 含有硅烷醇官能团的聚芳基 / 烷基硅氧烷如聚苯基 / 甲基硅氧烷或聚苯基 / 丙基硅氧烷。

[0468] 最特别地, 使用具有在 400 和 10000 之间, 或甚至在 500 和 5000 之间, 和尤其在 800 和 4000 之间的重均分子量 (Mw) 的 α , ω -二醇聚二甲基硅氧烷。

[0469] 当它存在时, 该硅酮可以优选占缩聚物重量的 0.1-15wt%, 尤其 1-10wt%, 或 2-8wt%。

[0470] 根据本发明的缩聚物不包括除上述那些以外的其它家族的单体；尤其，它不包括芳族单羧酸。缩聚物容易通过以上所列举的那些仅有的单体的反应所获得的事实不排除；很显然，催化剂、起始剂（primer）或在酯化和聚合反应中任何其它常用的助剂在反应过程中的存在。

[0471] 优选，根据本发明的缩聚物具有：

[0472] - 大于或等于 1；尤其在 2 和 30 之间，和更好在 2.5 和 15 之间的酸值，以 mg 氢氧化钾 / 每 g 缩聚物表达；和 / 或

[0473] - 大于或等于 40；尤其在 40 和 120 之间，和更好在 45 和 80 之间的羟值，以 mg 氢氧化钾 / 每 g 缩聚物表达。

[0474] 这些酸值和羟值能够由所属技术领域的专业人员通过常用的分析方法来容易地测定。

[0475] 优选，根据本发明的缩聚物具有在 1500 和 300000 之间，或甚至在 2000 和 200000 之间，和尤其在 3000 和 150000 之间的重均分子量（Mw）。

[0476] 该平均分子量可以通过凝胶渗透色谱法或通过光散射法来测定，这取决于所考虑的聚合物的溶解度。

[0477] 根据本发明的聚合物的重要特性中的一种是它具有非常高的粘度，它可以表征如下。

[0478] 在 25℃ 下，当测量该粘度时（尤其当聚合物不呈现固态时），它严格地大于 5000mPa. s（厘泊），尤其在 5100 和 10000mPa. s 之间，或甚至在 6000 和 9500mPa. s 之间。

[0479] 优选，根据本发明的缩聚物具有在 100 和 4000mPa. s 之间，尤其在 130 和 3500mPa. s 之间，或甚至在 150 和 3000mPa. s 之间和更好在 200 和 2500mPa. s 之间的在 110℃ 下测量的粘度。

[0480] 仍然优选，根据本发明的缩聚物具有在 150 和 5000mPa. s 之间，尤其在 200 和 4000mPa. s 之间，或甚至在 250 和 3000mPa. s 和更好在 300 和 2000mPa. s 之间的在 80℃ 下测量的粘度。

[0481] 这一粘度可以借助于 Brookfield CAP 1000+ 型的锥板式粘度计来测量。合适的锥板粘度是由所属技术领域的专业人员基于他们的知识来测定的；尤其：

[0482] - 在 50 和 500mPa. s 之间，有可能使用锥板 02，

[0483] - 在 500 和 1000mPa. s 之间：锥板 03

[0484] - 在 1000 和 4000mPa. s 之间：锥板 05

[0485] - 在 4000 和 10000mPa. s 之间：锥板 06。

[0486] 另外，缩聚物有利地可溶于通常使用的化妆品用油性介质中，和尤其可溶于植物油，链烷烃，脂肪酸酯，脂肪醇，硅油，和更尤其可溶于包括异十二烷，Parléam，异壬酸异壬基酯，辛基十二烷醇，苯基三甲基硅氧烷，苯甲酸 C₁₂-C₁₅ 烷基酯和 / 或 D5（十甲基环五硅氧烷）的介质中。

[0487] 表达词语“可溶（性）”被理解为指在 70℃，该聚合物以至少 50wt% 的量在选自于异十二烷、Parléam、异壬酸异壬基酯、辛基十二烷醇和苯甲酸 C₁₂-C₁₅ 烷基酯中的至少一种溶剂之中形成透明溶液。一些缩聚物化合物甚至在 25℃，具有至少 50wt% 的含量的在某些应用领域中的特别理想的溶解度，即在上述溶剂当中的至少一种溶剂中的溶解度。

[0488] 根据本发明的缩聚物可以通过所属技术领域的专业人员常用的酯化 / 缩聚方法来制备。举例来说,一般的制备方法包括:

[0489] - 混合该多元醇和非芳族单羧酸,

[0490] - 在惰性气氛下首先将混合物加热至熔点(通常 100-130℃)和然后加热到在 150 和 220℃之间的温度,直至单羧酸的完全消耗为止(当酸值小于或等于 1 时所获得),优选同时连续蒸馏出所形成的水,和然后

[0491] - 任选地冷却混合物到在 90 和 150℃之间的温度,

[0492] - 添加多羧酸和 / 或环酸酐和 / 或内酯,和任选的具有羟基或羧基官能团的硅酮,一起或顺序地,和然后

[0493] - 再次加热到小于或等于 220℃,尤其在 170 和 220℃之间的温度,优选同时连续除去所形成的水,直至获得就酸值、粘度、羟值和溶解度而言的所需特性为止。

[0494] 有可能添加普通的酯化催化剂,例如磺酸型(尤其以在 1 和 10%之间的重量浓度)或钛酸酯型(尤其以在 5 和 100ppm 之间的重量浓度)。还有可能在惰性溶剂如二甲苯中和 / 或在减压下完全地或部分地进行该反应,为的是促进水的除去。有利地,催化剂和溶剂都不使用。

[0495] 该制备方法另外包括将至少一种抗氧化剂添加到反应介质中的步骤,尤其以在 0.01 和 1%之间的浓度,相对于单体的总重量,因此限制与长期加热相关的可能的降解。抗氧化剂可以是伯型(primary type)或仲型(secondary type),并且可以选自于位阻酚,芳族仲胺,有机磷酸酯化合物,硫化合物,内酯,丙烯酸酯化的双酚;和它们的混合物。在特别优选的抗氧化剂之中,尤其可提到 BHT, BHA, TBHQ, 1,3,5-三甲基-2,4,6-三(3,5-二叔丁基-4-羟基苄基)苯,3,5-二-叔丁基-4-羟基肉桂酸十八烷基酯,四亚甲基-3-(3,5-二-叔丁基-4-羟基苄基)丙酸酯甲烷,3-(3,5-二-叔丁基-4-羟基苄基)丙酸十八烷基酯,2,5-二-叔丁基氢醌,2,2-甲基双(4-甲基-6-叔-丁基苯酚),2,2-亚甲基双(4-乙基-6-叔-丁基苯酚),4,4-丁叉基双(6-叔丁基-间甲酚),N,N-六亚甲基双(3,5-二-叔丁基-4-羟基氢化肉桂酰胺),季戊四醇四(3-(3,5-二-叔丁基-4-羟基苄基)丙酸酯),尤其由 CIBA 以商品名 IRGANOX 1010 销售的产品;3-(3,5-二-叔丁基-4-羟基苄基)丙酸十八烷基酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGANOX 1076 销售的产品;1,3,5-三(3,5-二-叔丁基-4-羟基苄基)-1,3,5-三嗪-2,4,6-(1H,3H,5H)三酮,尤其由 Mayzo of Norcross, Ga 以商品名 BNX 3114 销售的产品;二硬脂酰二亚磷酸季戊四醇酯,三(2,4-二-叔-丁基苄基)亚磷酸酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGAFOS 168 销售的产品;硫代二丙酸二月桂酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGANOXPS800 销售的产品;双(2,4-二-叔丁基)季戊四醇二亚磷酸酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGAFOS 126 销售的产品;双(2,4-双[2-苄基丙-2-基]苄基)季戊四醇二亚磷酸酯,亚磷酸三苄基酯,(2,4-二-叔-丁基苄基)季戊四醇二亚磷酸酯,尤其由 GE Speciality Chemicals 以商品名 ULTRANOX 626 销售的产品;亚磷酸三(壬基苄基)酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGAFOS TNPP 销售的产品;N,N-六亚甲基双(3,5-二-叔丁基-4-羟基氢化肉桂酰胺)和三(2,4-二-叔丁基苄基)磷酸酯的 1:1 混合物,尤其由 CIBA 以商品名 Irganox B 1171 销售的产品;四(2,4-二-叔丁基苄基)亚磷酸酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGAFOS P-EPQ 销售的产品;硫代二丙酸二硬脂酰酯,尤其由 CIBA 以商品名 IRGANOXPS802 销售的产品;2,4-双(辛基硫基甲基)-邻-甲酚,尤其由 CIBA 以商品名

IRGANOX 1520 销售的产品 ;4,6- 双 (十二烷基硫基甲基)- 邻 - 甲酚, 尤其由 CIBA 以商品名 IRGANOX 1726 销售的产品。

[0496] 根据本发明的缩聚物非常理想地用于组合物中, 尤其化妆品或药物组合物, 该组合物另外包括生理上 (尤其化妆品领域或药物学上) 可接受的介质, 即与皮肤组织如面部皮肤或身体皮肤以及角蛋白材料如头发、睫毛、眉毛或指甲相容的介质。

[0497] 在组合物中存在的缩聚物的量当然取决于组合物的类型和所需性能并且可以在非常宽的范围内变化, 通常在 0.1-70wt% 之间, 优选在 1-50wt% 之间, 尤其在 10-45wt% 之间, 或甚至在 20-40wt% 之间, 和甚至更好在 25-35wt% 之间, 相对于最终化妆品或药物组合物的重量。

[0498] 组合物可包括, 取决于所设想的应用, 这一类型的组合物所常用的成分。

[0499] 根据本发明的组合物可以有利地包括液体脂肪相, 它可以构成根据本发明的聚合物的溶剂介质, 并且它可以包括选自于挥发性或非挥发性的, 含碳的, 烃类的, 氟化的和 / 或硅酮的、无机、动物、植物或合成来源的油和 / 或溶剂之中的至少一种化合物, 单独的或作为混合物, 只要它们形成均匀和稳定的混合物并且与设想的使用相适应就行。

[0500] 表达词语“挥发性”被理解为指, 对于本发明的目的, 在室温 (25°C) 和大气压力 (1atm) 下在与角蛋白材料或唇接触时在短于 1 个小时的时间中容易蒸发的任何化合物。尤其, 在室温下和大气压力下, 尤其在 0.13Pa 到 40000Pa (10^{-3} 到 300 毫米汞柱), 尤其在 1.3Pa 到 13000Pa (0.01 到 100 毫米汞柱), 和更特别地在 1.3Pa 到 1300Pa (0.01 到 10 毫米汞柱) 的压力下, 这一挥发性化合物具有非零的蒸汽压力。相反, 表达短语“非挥发性”被理解为指在室温下和大气压力下在角蛋白材料或唇上保留至少一个小时和尤其具有低于 10^{-3} 毫米汞柱 (0.13Pa) 的蒸汽压力的化合物。

[0501] 优选, 根据本发明的组合物的生理上可接受的介质包括在液体脂肪相中的至少一种油和 / 或溶剂, 它们可以选自于, 单独或作为混合物:

[0502] 1/ 单羧酸与一元醇和多元醇的酯; 有利地, 该酯是苯甲酸 C_{12} - C_{15} 烷基酯或对应于下列通式: $R'_1-COO-R'_2$, 其中:

[0503] R'_1 表示具有 1 到 40 个碳原子, 优选 7 到 19 个碳原子, 任选包括一个或多个烯属双键, 任选被取代和它的烃链可以被选自于 N 和 O 的一个或多个杂原子和 / 或一个或多个羰基官能团插入的线性或支化烷基基团, 和

[0504] R'_2 表示具有 1 到 40 个碳原子, 优选 3 到 30 个碳原子和甚至更好 3 到 20 个碳原子, 任选包括一个或多个烯属双键, 任选被取代和它的烃链可以被选自于 N 和 O 的一个或多个杂原子和 / 或一个或多个羰基官能团插入的线性或支化烷基基团。

[0505] 该表达短语“任选被取代”被理解为指 R'_1 和 / 或 R'_2 可以携带一个或多个取代基, 该取代基例如选自于包括选自 O 和 / 或 N 的一个或多个杂原子的基团, 如氨基, 胺, 烷氧基, 羟基。

[0506] R'_1 基团的例子是衍生自脂肪酸, 优选高级脂肪酸, 的那些基团, 该脂肪酸选自于乙酸, 丙酸, 丁酸, 己酸, 辛酸, 壬酸, 癸酸, 十一烷酸, 月桂酸, 肉豆蔻酸, 棕榈酸, 硬脂酸, 异硬脂酸, 花生酸, 山萘酸, 油酸, 亚麻酸, 亚油酸, 桐酸, 花生四烯酸和顺芥子酸, 和它们的混合物。优选, R'_1 是具有 4 到 14 个碳原子, 优选 8 到 10 个碳原子的未被取代的支化烷基和 R'_2 是具有 5 到 15 个碳原子, 优选 9 到 11 个碳原子的未被取代的支化烷基。

[0507] 优选提到尤其 C_8 - C_{48} 酯, 任选在它们的烃链中引入选自 N 和 O 的一个或多个杂原子和 / 或引入一个或多个羰基官能团; 和更特别是 purcellin oil (辛酸十六烷基十八烷基酯), 异壬酸异壬基酯, 十四烷酸异丙酯, 棕榈酸异丙酯, 棕榈酸 2-乙基己基酯, 硬脂酸 2-辛基十二烷基酯, 芥酸 2-辛基十二烷基酯, 异硬脂酸异硬脂基酯, 苯甲酸 C_{12} - C_{15} 醇酯, 月桂酸己基酯, 己二酸二异丙基酯; 和醇或多元醇的庚酸酯, 辛酸酯, 癸酸酯或蓖麻醇酸酯, 例如脂肪醇的酯类如二辛酸丙二醇酯, 和 N-月桂酰基肌氨酸异丙基酯 (尤其 Ajinomoto 的 Eldew-205SL); 羟基酯如乳酸异硬脂基酯, 苹果酸二异硬脂基酯; 和季戊四醇酯; 支化 C_8 - C_{16} 酯, 尤其新戊酸异己基酯。

[0508] 2/ 具有高含量的由甘油脂肪酸酯组成的三酸甘油酯的植物烃油, 其中脂肪酸可具有 C_4 - C_{24} 的不同链长度, 这些链有可能是线性或支化的, 饱和或不饱和的; 这些油尤其是麦胚油, 玉米油, 向日葵油, 牛油树坚果油, 蓖麻油, 甜杏仁油, 澳洲坚果油, 杏仁油, 大豆油, 菜子油, 棉子油, 紫花苜蓿油, 罂粟子油, 南瓜子油, 芝麻油, 葫芦油, 鳄梨油, 榛子油, 葡萄籽油或黑醋栗种子油, 月见草油, 小米油, 大麦油, 奎藜籽油, 橄榄油, 黑麦油, 红花油, 烛果油, 西番莲油, 麝香蔷薇油, 霍霍巴油, 棕榈油, 海棠果油; 或另外辛酸 / 癸酸的三酸甘油酯, 如由 Stearinerie Dubois 公司销售的那些或由 Dynamit Nobel 公司以商品名 “Miglyol 810 ®”, “812 ®” 和 “818 ®” 销售的那些。

[0509] 3/ C_6 - C_{32} , 尤其 C_{12} - C_{26} , 醇, 和尤其一元醇, 如油醇, 亚油基醇, 亚麻醇, 异硬脂醇, 2-己基癸醇, 2-丁基辛醇, 2-十一烷基十五烷醇和辛基十二烷醇。

[0510] 4/ 合成或矿物来源的挥发性或非挥发性的, 线性或支化烃油, 它们可选自于具有 5 到 100 个碳原子的烃油, 和尤其石油膏, 聚癸烯, 氢化聚异丁烯如 Parléam, 角鲨烷, 全氢化角鲨烯和它们的混合物。

[0511] 更具体地可提到线性、支化和 / 或环状的 C_5 - C_{48} 链烷烃, 和优选支化的 C_8 - C_{16} 链烷烃如石油来源的 C_8 - C_{16} 异构烷烃 (也称作异链烷烃); 尤其癸烷, 庚烷, 十二烷, 环己烷; 和异十二烷烃, 异癸烷, 异十六烷。

[0512] 5/ 挥发性或非挥发性的硅油;

[0513] 作为挥发性硅油, 可提到线性或环状的挥发性硅油, 尤其具有低于 8 厘沱的粘度, 并且具有尤其 2 到 10 个硅原子的那些, 这些硅酮任选含有具有 1-22 个碳原子的烷基或烷氧基; 和尤其八甲基环四硅氧烷, 十甲基环五硅氧烷, 十二甲基环六硅氧烷, 七甲基己基三硅氧烷, 七甲基辛基三硅氧烷, 六甲基二硅氧烷, 八甲基三硅氧烷, 十甲基四硅氧烷, 十二甲基五硅氧烷, 甲基己基二甲基硅氧烷和它们的混合物。

[0514] 根据本发明能够使用的非挥发性的硅油可以是聚二甲基硅氧烷 (PDMS), 含有侧挂的和 / 或在硅酮链端的烷基或烷氧基 (各具有 2-24 个碳原子) 的聚二甲基硅氧烷, 苯基化的硅酮如苯基三甲基硅氧烷, 苯基二甲基硅氧烷, 苯基三甲基硅氧基二苯基硅氧烷, 二苯基二甲基硅氧烷, 二苯基甲基二苯基三硅氧烷, 三甲基甲硅氧基硅酸 2-苯基乙基酯。

[0515] 优选, 根据本发明的组合物的生理上可接受的介质包括在液体脂肪相中的至少一种油和 / 或溶剂, 该油和 / 或溶剂选自, 单独或作为混合物, 异十二烷, Parléam, 异壬酸异壬基酯, 辛基十二烷醇, 苯基三甲基硅氧烷, 苯甲酸 C_{12} - C_{15} 烷基酯和 / 或 D5 (十甲基环五硅氧烷)。

[0516] 该液体脂肪相另外可包括附加的油和 / 或溶剂, 它可以选自于, 单独或作为混合

物：

[0517] - 氟化油如全氟聚醚，全氟链烷烃，如全氟萘烷，全氟金刚烷，全氟烷基磷酸酯的单酯、二酯和三酯以及氟化酯油；

[0518] - 动物来源的油；

[0519] - C_6 到 C_{40} 醚，尤其 C_{10} - C_{40} 醚；在室温下为液体的丙二醇醚，如丙二醇单甲醚，丙二醇单甲醚乙酸酯，二丙二醇单正丁基醚；

[0520] - C_8 - C_{32} 脂肪酸，如油酸，亚油酸，亚麻酸和它们的混合物；

[0521] - 包括两个官能团的双官能油，该官能团选自酯和 / 或酰胺并包括 6-30 个碳原子，尤其 8-28 个碳原子，更好 10-24 个碳原子，和选自 O 和 N 的 4 个杂原子；优选酰胺和酯官能团是在链中；

[0522] - 在室温下为液体的酮如甲基乙基酮，甲基异丁基酮，二异丁基酮，异佛尔酮，环己酮，丙酮；

[0523] - 在室温下为液体的醛，如苯甲醛，乙醛。

[0524] 液体脂肪相可以占组合物总重量的 1-90wt%，尤其 5-75wt%，尤其 10-60wt%，或甚至 25-55wt%。

[0525] 根据本发明的组合物可以有利地包括增稠剂，它尤其选自：

[0526] - 硅石，尤其疏水性硅石，如描述在文件 EP-A-898960 中的那些，并且例如由 Degussa 公司以商品名“AEROSIL R812®”，由 Cabot 公司以商品名“CAB-O-SIL TS-530®”，“CAB-O-SIL TS-610®”，“CAB-O-SIL TS-720®”，由 Degussa 公司以商品名“AEROSILR972®”，“AEROSIL R974®”销售；

[0527] - 粘土，如蒙脱土，改性粘土如膨润土，例如硬脂基二甲基苄基铵 (stearalkonium) 锂蒙脱石，硬脂基二甲基苄基铵膨润土，

[0528] - 多糖的烷基醚（尤其它的烷基含有 1 到 24 个碳原子，优选 1 到 10 个，更好 1 到 6 个，和更尤其 1 到 3 个），如描述在文件 EP-A-898958 中的那些。

[0529] 在根据本发明的组合物中增稠剂的量可以是相对于组合物总重量的 0.05-40wt%，优选 0.5-20% 并且甚至更好 1-15%（按重量计）。

[0530] 根据本发明的组合物还可包括植物，动物，矿物或合成来源的至少一种蜡，或甚至硅酮蜡。

[0531] 可提到，尤其，单独或作为混合物，烃蜡如蜂蜡，巴西棕榈蜡，小烛树蜡，小冠巴西棕榈蜡，日本蜡，软木纤维蜡或甘蔗蜡；石蜡，褐煤蜡，微晶蜡；羊毛脂蜡；褐煤蜡；地蜡；聚乙烯蜡；由费-托合成法获得的蜡；在 25℃ 凝固的氢化油、脂肪酸酯和甘油酯。还有可能使用硅酮蜡，其中可提到烷基聚甲基硅氧烷，烷氧基聚甲基硅氧烷和 / 或聚甲基硅氧烷酯。

[0532] 根据本发明的组合物的蜡的量可以是相对于组合物总重量的 0.1-70wt%，优选 1-40wt%，和甚至更好 5-30wt%。

[0533] 根据本发明的组合物也可包括选自粉末状化合物如颜料、填料、珠光剂和闪光剂中的一种或多种着色剂，和 / 或脂溶性的或水溶性着色剂。着色剂，尤其该粉末状着色剂，能够以相对于组合物重量的 0.01-50wt%，优选 0.1-40wt%，或甚至 1-30wt% 的量存在于组合物中。表达词语“颜料”应该理解为指用于着色组合物的任何形状的颗粒，它们是白色或彩色，无机的或有机的，不溶于生理性介质中。该表达短语“珠光剂”应该理解为指任何

形状的闪光颗粒,尤其通过某些软体动物在它们的壳中生产或另外合成。

[0534] 该颜料可以是白色或彩色,无机和 / 或有机,干涉的或非干涉的。可提到,在无机颜料之中,二氧化钛,任选表面处理的,锆或铈氧化物,以及铁或铬氧化物,锰紫,群青,铬水合物和铁蓝。在有机颜料之中,可提到炭黑, D&C 型颜料,以及胭脂红-, 钡-, 镉-, 钙和铝-基的漆。该珠光颜料可以选自白色珠光颜料如涂有钛或涂有氯化铋的云母,着色的珠光颜料如涂有铁氧化物的云母-钛,尤其涂有铁蓝或氧化铬的云母-钛,涂有上述类型的有机颜料的云母-钛和氯化铋-基珠光颜料。

[0535] 该填料可以是无机或有机,多层的或球形的。可提到滑石,云母,硅石,高岭土,尼龙和聚乙烯粉末,聚- β -丙氨酸和聚乙烯粉末,聚四氟乙烯,月桂酰基赖氨酸,淀粉,氮化硼,四氟乙烯聚合物粉末,中空微球粒如 Expancel (Nobel Industrie), Polytrap (Dow Corning) 和硅酮树脂的微珠(例如 Toshiba 的 Tospearls),沉淀碳酸钙、碳酸镁和碳酸氢镁,氢氧磷灰石,中空硅微球体 (MAPRECOS 的 SILICA BEADS),玻璃或陶瓷微胶囊,从具有 8-22 个碳原子、优选 12-18 个碳原子的有机羧酸类衍生的金属皂,例如硬脂酸锌,硬脂酸镁或硬脂酸锂,月桂酸锌,肉豆蔻酸镁。

[0536] 脂溶性的着色剂是例如苏丹红, DC Red 17, DC Green 6, β -胡萝卜素,大豆油,苏丹棕, DC Yellow 11, DC Violet 2, DC Orange 5, 喹啉黄。它们可以占组合物重量的 0.01-20%,和甚至更好 0.1-6%。

[0537] 水溶性着色剂是,例如,甜菜汁,亚甲基蓝,并且可以占组合物总重量的 0.01-6%。

[0538] 组合物可以另外包括常用于化妆品组合物中的其它成分。此类成分可以选自抗氧化剂,芳香剂,精油,防腐剂,化妆品用活性剂,保湿剂,维生素类,神经酰胺,防晒剂,表面活性剂,展开剂,润湿剂,分散剂,防沫剂,中和剂,稳定剂,聚合物和尤其脂溶性的成膜聚合物,和它们的混合物。

[0539] 当然,所属技术领域的专业人员小心地选择这一种或这些任选的附加化合物,和 / 或它们的量,使得本发明所使用的组合物的理想性能没有受到或基本上没有受到所设想的添加之影响。

[0540] 根据本发明的组合物能够以化妆品或药物组合物的任何可接受的和常用的形式提供。

[0541] 它们因此能够采取以下形式:悬浮液,分散体,尤其利用小泡形成的油在水中的分散体;任选增稠的或甚至凝胶化的有机或油性溶液;水包油型、油包水型或多重型乳液;凝胶或泡沫体;油性或乳化凝胶;小泡(尤其脂小泡)的分散体;两相或多相洗液;喷雾剂;洗液,乳剂,膏剂,软糊,软膏,浇铸或模塑的固体,和尤其为棒形或呈现碟形,或为压实固体。

[0542] 所属技术领域的专业人员能够根据他们所掌握的一般知识,在一方面考虑所用成分的性质,尤其它们在载体中的溶解度,和另一方面考虑为组合物所设想的应用,来选择合适的配制形式和它的制备方法。

[0543] 与现有技术相比,本发明的组合物具有改进的光泽和该光泽的保留能力,它们能够用于护理或化妆(making up)角蛋白材料如头发、皮肤、睫毛、眉毛、指甲、唇,头皮等等,和更特别地用于化妆唇、睫毛和 / 或面部。

[0544] 它们因此能够以下列形式提供:身体皮肤或面部皮肤,唇,睫毛,眉毛,头发,头皮或指甲用的护理和 / 或化妆产品;防阳光或自行变黑产品,发用产品,尤其用于头发的染

色、调理和 / 或护理 ; 它们有利地以睫毛油, 唇膏, 唇光泽剂 (gloss), 使脸色红润的化妆品或眼影, 或粉底的形式提供。

[0545] 本发明的主题是角蛋白材料, 尤其身体皮肤或面部皮肤, 唇, 指甲, 头发和 / 或睫毛的化妆处理的方法, 该方法包括对该材料施用以上定义的化妆品组合物。

[0546] 根据本发明的这一方法有可能尤其用于通过施涂本发明的唇膏或唇光泽 (gloss) 组合物来护理或化妆唇。

[0547] 本发明现在参考下列实施例来更详细描述。

[0548] 实施例 1 : 季戊四醇基间苯二酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0549] 将 280g 的异硬脂酸和 100g 的季戊四醇加入到装有机械搅拌器, 氩气导入管和蒸馏装置的反应器中, 然后混合物在平缓的氩气流下逐渐地被加热到 110-130°C, 以获得均匀的溶液。温度然后逐渐地提高到 180°C 并且它保持约 2 小时。温度再次被提高到 220°C 和维持该温度, 直至获得小于或等于 1 的酸值, 这需要花费约 11 小时。混合物被冷却到在 100 和 130°C 之间的温度, 然后引入 100g 的间苯二酸, 该混合物再次逐渐地被加热到 220°C 保持约 11 小时。

[0550] 因此获得 420g 的非常粘稠的油形式的季戊四醇基间苯二酸酯 / 异硬脂酸酯缩聚物。

[0551] 该缩聚物具有下列特性 :

[0552] - 酸值 = 3.5

[0553] - η 110°C = 2280mPa. s

[0554] 实施例 2 : 二甘油基癸二酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0555] 将 295g 的异硬脂酸, 100g 的双甘油和 105g 的癸二酸加入到装有机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中, 然后混合物逐渐地被加热到 220°C, 该温度保持约 7 小时。

[0556] 因此获得 430g 的非常粘稠的油形式的缩聚物。

[0557] 该缩聚物具有下列特性 :

[0558] - 酸值 = 5.3

[0559] - η 110°C = 1040mPa. s

[0560] 实施例 3 : 甘油基癸二酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0561] 将 280g 的异硬脂酸, 85g 的甘油和 135g 的癸二酸加入到装有机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中, 然后混合物逐渐地被加热到 220°C, 该温度保持约 7 小时。

[0562] 因此获得 410g 的非常粘稠的油形式的缩聚物。

[0563] 该缩聚物具有下列特性 :

[0564] - 酸值 = 6.4

[0565] - η 80°C = 164mPa. s

[0566] 实施例 4 : 山梨糖醇癸二酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0567] 将 305g 的异硬脂酸, 105g 的山梨糖醇和 90g 的癸二酸加入到装有机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中, 然后混合物逐渐地被加热到 180°C, 该温度保持约 30 小时。

[0568] 因此获得 400g 的非常粘稠的油形式的缩聚物。

[0569] 该缩聚物具有下列特性 :

[0570] - 酸值 = 20.8

[0571] - η 80°C = 584mPa. s

[0572] 实施例 5

[0573] 制备具有下列组成的唇膏：

[0574] - 实施例 1 的缩聚物 30g

[0575] - 聚乙烯蜡 11g

[0576] - 颜料和填料 7g

[0577] -Parléam(氢化异链烷烃) qs 100g

[0578] 获得有色和光泽的膜,在施涂于唇上后,它保持光泽度至少 2 小时。

[0579] 有可能用类似的方式通过用实施例 2、3 或 4 的缩聚物代替实施例 1 的缩聚物来制备唇膏。

[0580] 实施例 6 :二甘油基异硬脂酸酯 / 谷氨酸酯 / 癸二酸酯的合成

[0581] 将 280g 的异硬脂酸,115g 的双甘油,15g 的谷氨酸和 90g 的癸二酸加入到装有机机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中,然后混合物逐渐地被加热到 230°C,该温度保持约 5 小时。

[0582] 因此获得 430g 的粘稠油形式的缩聚物。

[0583] 该缩聚物具有下列特性：

[0584] - 酸值 = 8.0

[0585] - η 80°C = 300mPa. s

[0586] 实施例 7 :甘油基癸二酸酯 /trans- 乌头酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0587] 将 270g 的异硬脂酸,90g 的双甘油,35g 的反乌头酸和 105g 的癸二酸加入到装有机机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中,然后混合物逐渐地被加热到 220°C,该温度保持约 8 小时。

[0588] 因此获得 440g 的粘稠油形式的缩聚物。

[0589] 该缩聚物具有下列特性：

[0590] - 酸值 = 1.2

[0591] - η 80°C = 228mPa. s

[0592] 实施例 8 :二甘油基癸二酸酯 /trans- 乌头酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0593] 将 295g 的异硬脂酸,105g 的双甘油,15g 的反乌头酸和 85g 的癸二酸加入到装有机机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中,然后混合物逐渐地被加热到 220°C,该温度保持约 7 小时。

[0594] 因此获得 450g 的粘稠油形式的缩聚物。

[0595] 该缩聚物具有下列特性：

[0596] - 酸值 = 4.2

[0597] - η 80°C = 384mPa. s

[0598] 实施例 9 :二甘油基癸二酸酯 /trans- 乌头酸酯 / 衣康酸酯 / 异硬脂酸酯的合成

[0599] 将 280g 的异硬脂酸,115g 的双甘油,15g 的反乌头酸,10g 的衣康酸酐和 80g 的癸二酸加入到装有机机械搅拌器、氩气导入管和蒸馏装置的反应器中,然后混合物逐渐地被加热到 220°C,该温度保持约 8 小时。

[0600] 因此获得 450g 的粘稠油形式的缩聚物。

[0601] 该缩聚物具有下列特性：

[0602] - 酸值 = 4.5

[0603] - η 80°C = 555mPa. s