

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4684230号
(P4684230)

(45) 発行日 平成23年5月18日(2011.5.18)

(24) 登録日 平成23年2月18日(2011.2.18)

(51) Int.Cl.

F 1

C08K 5/1575 (2006.01)

C08K 5/1575

C08K 5/22 (2006.01)

C08K 5/22

C08L 23/10 (2006.01)

C08L 23/10

請求項の数 7 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2006-530249 (P2006-530249)
(86) (22) 出願日	平成16年9月22日 (2004.9.22)
(65) 公表番号	特表2007-507570 (P2007-507570A)
(43) 公表日	平成19年3月29日 (2007.3.29)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2004/052263
(87) 国際公開番号	W02005/030855
(87) 国際公開日	平成17年4月7日 (2005.4.7)
審査請求日	平成19年9月13日 (2007.9.13)
(31) 優先権主張番号	03103633.8
(32) 優先日	平成15年10月1日 (2003.10.1)
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)
(31) 優先権主張番号	03103714.6
(32) 優先日	平成15年10月7日 (2003.10.7)
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)

(73) 特許権者	396023948 チバ ホールディング インコーポレーテ ッド C i b a H o l d i n g I n c . スイス国, 4057 バーゼル, クリベツ クシュトラーセ 141
(74) 代理人	100068618 弁理士 粂 経夫
(74) 代理人	100104145 弁理士 宮崎 嘉夫
(74) 代理人	100093193 弁理士 中村 壽夫
(74) 代理人	100104385 弁理士 加藤 勉

最終頁に続く

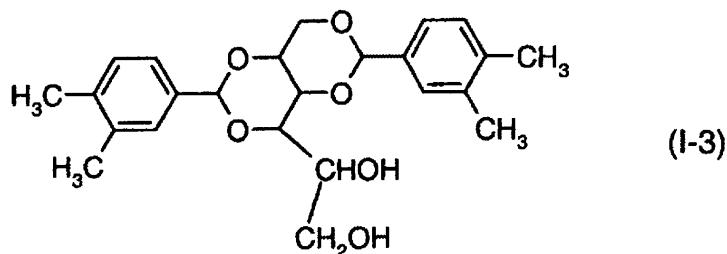
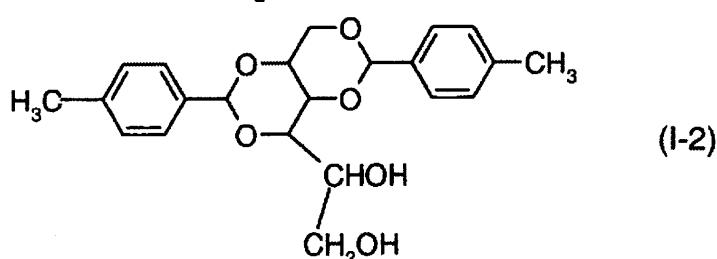
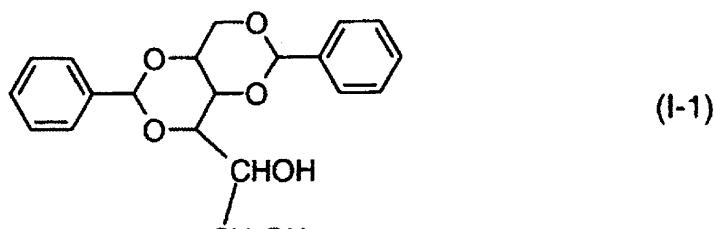
(54) 【発明の名称】 添加剤混合物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

成分(A)が少なくとも一種の次式(I-1)、(I-2)及び(I-3)：

【化1】

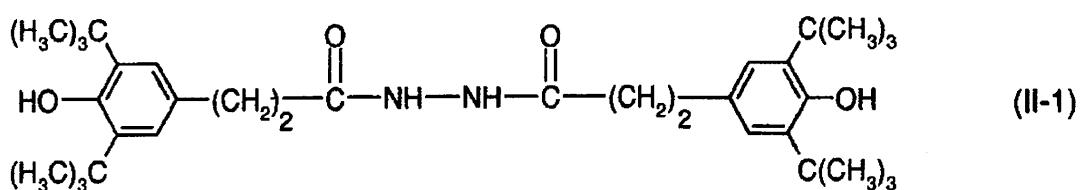


10

20

で表わされる化合物であり、そして
成分(B)が次式(I I - 1)：

【化2】



30

で表わされる化合物であり、そして
成分(C)が、フィッシャー-トロプシュワックス、高压ポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリエチレンワックス、メタロセンポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリプロピレンワックス並びにステアラミド、エルカミド及びオレアミドからなる群
から選択された少なくとも一種の潤滑剤である、成分(A)、(B)及び(C)を含む添加剤混合物。

【請求項2】

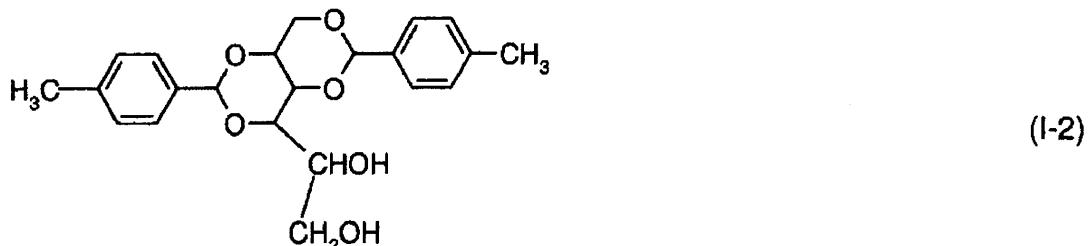
40

成分(A)、成分(B)、成分(C)及び成分(D)を含む請求項1記載の添加剤混合物
であって、前記成分(D)が前記成分(B)と異なる少なくとも一種の酸化防止剤である
、添加剤混合物。

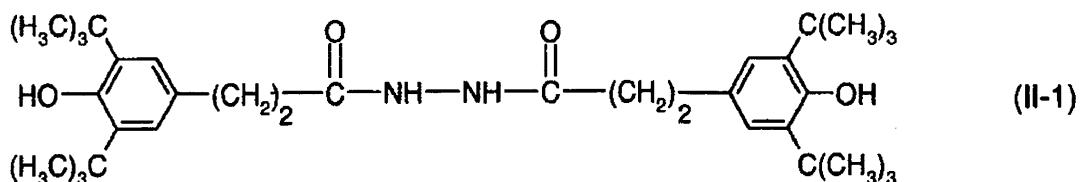
【請求項3】

成分(A)が次式(I-2)：

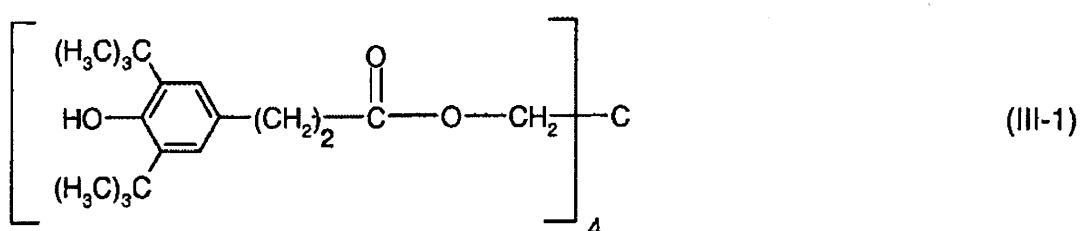
【化3】



で表わされる化合物であり、
成分(B)が次式(I I - 1)：
【化4】



で表わされる化合物であり、そして
成分(D)が次式(I I I - 1)：
【化5】



で表わされる化合物である、請求項2記載の添加剤混合物。

【請求項4】
成分(A)、成分(B)、成分(C)及び成分(D)並びに所望により、脂肪酸の金属(I)塩又は金属(II)塩、金属(II)酸化物、ジヒドロタルサイト、ホスフィット、ホスホナイト、有機スルフィド及び有機ジスルフィドからなる群から選択された一種又はそれより多くの別の成分を含む、請求項2記載の添加剤混合物。

【請求項5】
成分(I)及び成分(II)を含む組成物であって、前記成分(I)がポリプロピレンのホモポリマー、ランダムコポリマー、交互又はセグメント化されたコポリマー、ブロックコポリマー或いはポリプロピレンと他の合成ポリマーとのブレンドであり、そして

前記成分(II)が請求項1記載の添加剤混合物である組成物。

【請求項6】
ポリプロピレンのホモポリマー、ランダムコポリマー、交互又はセグメント化されたコポリマー又はブロックコポリマーを透明化する方法であって、請求項1記載の添加剤混合物をそれに配合することからなる方法。

【請求項7】
請求項1記載の添加剤混合物をポリマーに配合し且つ分散させることからなる、ポリマーの加工性を改良する方法。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、ソルビトール誘導体、ヒドラジン誘導体及び所望により潤滑剤及び／又は酸化防止剤を含む添加剤混合物並びに、ソルビトール誘導体及び潤滑剤を含む添加剤混合物、ポリプロピレンホモ又はコポリマー用の透明化剤としての前記添加剤混合物の使用並びに、前記添加剤混合物を含むポリプロピレンホモ又はコポリマーに関するものである。

【背景技術】

【0002】

核剤及びワックスを含む混合物は、例えば、欧州特許出願公開第476401号明細書、米国特許出願公開第5958319号明細書、米国特許第6300398号明細書及び米国特許出願公開第5856385号明細書に記載されている。フェニル・アルカノイル-ヒドラジンは、例えば、米国特許出願公開第3773722号明細書に記載されている。ジベンジリデンソルビトールとフェニルヒドラジン又はその誘導体との反応生成物は、例えば、特開昭60-042385号明細書に記載されている。ジベンジリデンソルビトール化合物と特定のヒドラジドとを含むポリオレフィン組成物は、米国特許第6518339号明細書に記載されている。ポリプロピレン組成物は、例えば、国際特許出願公開第02/46300号パンフレットに記載されている。

【特許文献1】欧州特許出願公開第476401号明細書

【特許文献2】米国特許出願公開第5958319号明細書

【特許文献3】米国特許第6300398号明細書

10

【特許文献4】米国特許出願公開第5856385号明細書

【特許文献5】米国特許出願公開第3773722号明細書

20

【特許文献6】特開昭60-042385号明細書

【特許文献7】米国特許第6518339号明細書

【特許文献8】国際特許出願公開第02/46300号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の添加剤混合物を含むポリプロピレンホモ又はコポリマーは、例えば、添加剤又は該添加剤の何らかの変換生成物に起因する副作用（例えば、退色、悪臭の放出、低分子量物質の移行又はプレートアウト等）が甚だしく減少した、優れた光学的性質を示す。

30

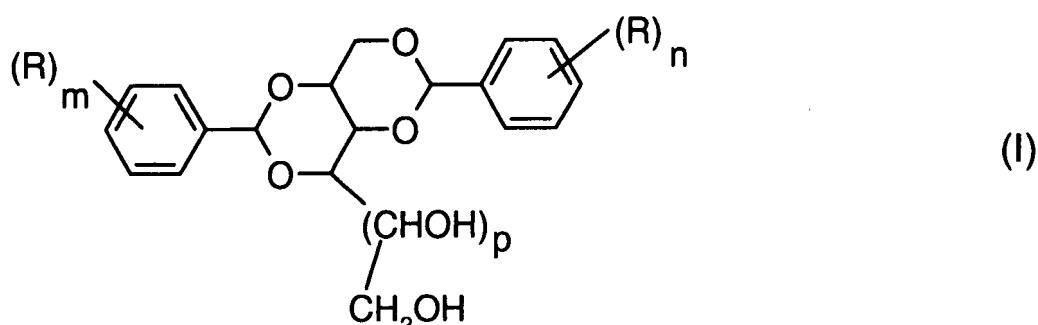
【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、特に、成分(A)、成分(B)及び所望により成分(C)を含む添加剤混合物であって、

成分(A)が少なくとも一種の次式(I)：

【化1】



[式中、

pは0又は1を表わし、

m及びnは互いに独立して整数0ないし3を表わし、そして

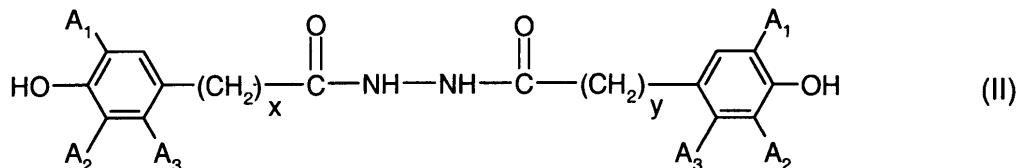
40

50

基 R は互いに独立して炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、ヒドロキシ基、ハロゲン原子、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキルチオ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキルスルホキシ基を表わし、或いは、二つの基 R は、不飽和の母環の二つの隣接する炭素原子と一緒にになって、5 - ないし 7 - 員の炭素環式又はヘテロ環式環を形成する。] で表わされる化合物であり、

成分 (B) が少なくとも 1 種の次式 (II) :

【化 2】



10

[式中、

x 及び y は互いに独立して整数 2 ないし 10 を表わし、

基 A₁、基 A₂ 及び基 A₃ は互いに独立して炭素原子数 1 ないし 10 のアルキル基、非置換又は 1 個ないし 3 個の炭素原子数 1 ないし 10 のアルキル基により置換された炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基；非置換又は 1 個ないし 3 個の炭素原子数 1 ないし 10 のアルキル基により置換されたフェニル基；或いは、炭素原子数 7 ないし 12 のフェニルアルキル基を表わし、そして

20

基 A₂ 及び基 A₃ は更に水素原子を表わすが、

但し、基 A₁ 及び基 A₂ の少なくとも一つは分岐鎖状の炭素原子数 3 ないし 10 のアルキル基、非置換又は 1 個ないし 3 個の炭素原子数 1 ないし 10 のアルキル基により置換された炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基；非置換又は 1 個ないし 3 個の炭素原子数 1 ないし 10 のアルキル基により置換されたフェニル基；或いは炭素原子数 7 ないし 12 のフェニルアルキル基を表わす。] で表わされる化合物であり、そして

20

成分 (C) が潤滑剤又は潤滑剤混合物である、添加剤混合物に関するものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

成分 (A) と成分 (B) との組み合わせは相乗効果を示し得る。

30

成分 (A)、成分 (B) 又は成分 (C) として記載された生成物は市販品を入手可能であり、そして例えば、米国特許出願公開第 5023354 号明細書、同第 5198484 号明細書、同第 3660438 号明細書及び同第 3773722 号明細書に記載された公知方法で製造することができる。

10 個までの炭素原子を有するアルキル基の例は、メチル基、エチル基、直鎖状又は分岐鎖状のプロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基及びデシル基である。R の好ましい意味は、炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基、特にメチル基である。A₁ 及び A₂ の好ましい意味は、分岐鎖状の炭素原子数 3 ないし 10 のアルキル基、特に第三ブチル基又は 1, 1 - ジメチルプロピル基である。第三ブチル基としての A₁ 及び A₂ がとりわけ好ましい。

40

A₃ の好ましい意味は、水素原子及びメチル基である。

炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基の例は、メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基、ベンチロキシ基、ヘキシロキシ基、ヘプチロキシ基及びオクチロキシ基である。メトキシ基が特に好ましい。

【0006】

炭素原子数 1 ないし 8 のアルキルチオ基の例は、メチルチオ基、エチルチオ基、プロピルチオ基、ブチルチオ基、ペンチルチオ基、ヘキシルチオ基、ヘプチルチオ基及びオクチルチオ基である。

炭素原子数 1 ないし 8 のアルキルスルホキシ基の例は、メチルスルホキシ基、エチルスルホキシ基、プロピルスルホキシ基、ブチルスルホキシ基、ペンチルスルホキシ基、ヘキ

50

シルスルホキシ基、ヘプチルスルホキシ基及びオクチルスルホキシ基である。

非置換又は1個ないし3個の炭素原子数1ないし10のアルキル基により置換された炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基の例は、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基及びメチルシクロヘキシル基である。

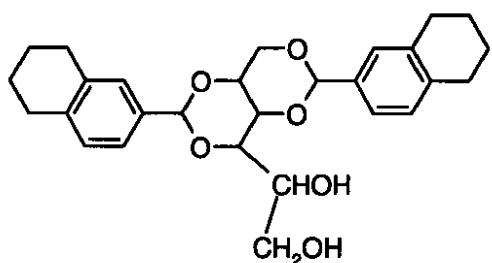
1個ないし3個の炭素原子数1ないし10のアルキル基により置換されたフェニル基の例は、メチルフェニル基である。

炭素原子数7ないし12のフェニルアルキル基の例は、ベンジル基及び2-フェニルプロピ-2-イル基である。

【0007】

式(I) [式中、二つの基Rは、不飽和の母環の二つの隣接する炭素原子と一緒にになって、5-ないし7-員の炭素環式又はヘテロ環式環を形成する。]の例は、次式：

【化3】



10

20

である。

【0008】

本発明の好ましい実施態様において、

pは1を表わし、

m及びnは互いに独立して0、1又は2を表わし、そして

基Rは互いに独立して炭素原子数1ないし4のアルキル基を表わし、

x及びyは互いに独立して整数2ないし6を表わし、

基A₁、基A₂及び基A₃は互いに独立して炭素原子数1ないし5のアルキル基、非置換又は1個のメチル基により置換されたシクロヘキシル基；非置換又は1個のメチル基により置換されたフェニル基；或いは、2-フェニルプロピル基を表わし、そして

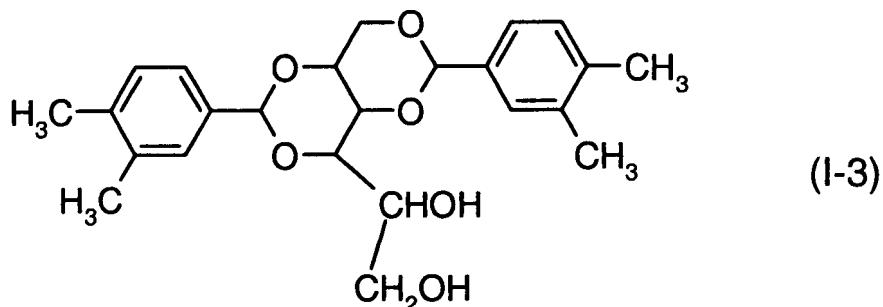
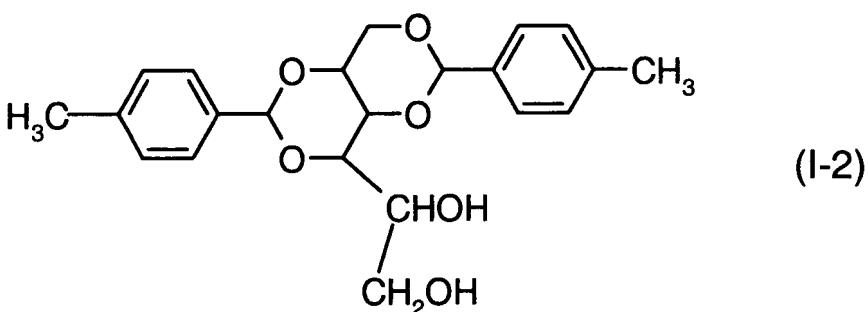
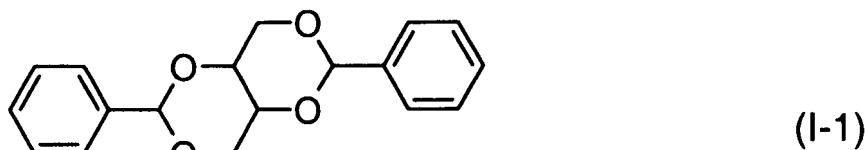
A₃は更に水素原子を表わす。

他の好ましい実施態様において、

成分(A)は少なくとも一種の次式(I-1)、(I-2)及び(I-3)：

30

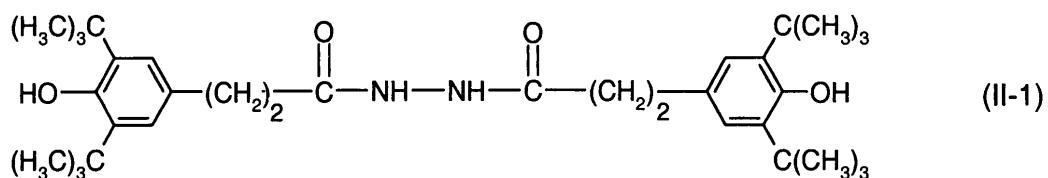
【化4】



で表わされる化合物であり、そして

成分(B)は次式(I I - 1)：

【化5】



で表わされる化合物である。

式(I-1)で表わされる化合物は、イルガクリア(IGRACLEAR)D(登録商標)として市販品を入手可能である。

式(I-2)で表わされる化合物は、イルガクリア(IGRACLEAR)DM(登録商標)として市販品を入手可能である。

式(I-3)で表わされる化合物は、ミラッド(MILLAD)3988(登録商標)として市販品を入手可能である。

式(I I - 1)で表わされる化合物は、イルガノックス(IGRANOX)MD1024(登録商標)として市販品を入手可能である。

【0009】

成分(C)は好ましくは合成又は天然ワックス及び脂肪酸アミドからなる群から選択された少なくとも一種の潤滑剤である。ワックスに関する包括的定義及び総説は、例えば、「ウルマンの工業化学大辞典(Ullmann's Encyclopedia of

10

20

30

40

50

Industrial Chemistry)」、第A-28版、VCHフェルラーグスゲゼルシャフト(Verlagsgesellschaft mbH、D-69451、ヴァインハイム(Weilheim)、1996年(特に、その第104頁以降を参照)に記載されており、これは参考として本明細書に取り込まれている。

好適なものは、合成ワックス、最も好ましくは、低多孔性の完全合成ワックスである。この例は、フィッシャー-トロプシュ(Fischer-Tropsch)ワックス、高圧ポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタ(Ziegler-Natta)ポリエチレンワックス、メタロセンポリエチレンワックス及びチーグラー-ナッタポリプロピレンワックスである。

最も適する、市販品を入手可能なフィッシャー-トロプシュワックスは、例えば、南アフリカ共和国のサソル(SASOL)から入手可能な、アドスパース(Adisperse)868(登録商標)である。
10

最も適するポリオレフィンワックスは、好ましくは、800g/molを越え且つ20000g/mol未満の分子量M_wを有している。

適する天然ワックスの例は、モンタンワックスの精製されたエステル及び脱色されたパラフィンワックスである。

脂肪酸アミドの例は、ステアラミド、エルカミド及びオレアミドであり、これらはそれぞれ、アトマー(Atmer)SA1750(登録商標)、アトマーSA1753(登録商標)、アトマーSA1756(登録商標)、アトマーSA1758(登録商標)及びアトマーSA1759(登録商標)として市販品を入手可能である。
20

成分(C)は特に、フィッシャー-トロプシュワックス、高圧ポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリエチレンワックス、メタロセンポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリプロピレンワックス、天然ワックス及び脂肪酸アミドからなる群から選択された少なくとも一種の潤滑剤である。

本発明の最も特別に好ましい実施態様は、

成分(A)が上記において定義された式(I-1)、(I-2)及び(I-3)で表わされる化合物であり、
25

成分(B)が上記において定義された式(II-1)で表わされる化合物であり、そして

成分(C)が、フィッシャー-トロプシュワックス、高圧ポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリエチレンワックス、メタロセンポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリプロピレンワックス並びにステアラミド、エルカミド及びオレアミドからなる群から選択された少なくとも一種の潤滑剤である、添加剤混合物に関するものである。
30

【0010】

本発明の特定の添加剤混合物の例は以下のものである。

1. 式(I-1)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+フィッシャー-トロプシュワックス[例えば、アドスパース868(登録商標)、アドスパース500(登録商標)、アドスパース100(登録商標)、エンハンス(Enhance)(登録商標)又はエンハンスFG(登録商標)]。

2. 式(I-1)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+チーグラー-ナッタポリエチレンワックス[例えば、リコワックス(Licowax)PE130(登録商標)、リコワックスPE190(登録商標)又はリコワックスPE520(登録商標)]。
40

3. 式(I-1)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+高圧ポリエチレンワックス[例えば、リコワックスPE810(登録商標)、リコワックスPE820(登録商標)、リコワックスPE830(登録商標)、リコワックスPE840(登録商標)、エポレン(Epolene)C10(登録商標)、エポレンC14(登録商標)、エポレンC15(登録商標)、エポレンC16(登録商標)、エポレンC17(登録商標)、エポレンC18(登録商標)、エポレンN15(登録商標)、エポレンN20(登録商標)又はエポレンN34(登録商標)]。
50

4. 式(I - 1)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + メタロセンポリエチレンワックス。

5. 式(I - 1)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + チーグラー - ナッタポリプロピレンワックス [例えば、リコワックス PP 230 (登録商標)] 。

6. 式(I - 1)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + モンタン - エステルワックス [例えば、リコワックス E (登録商標) 、ホタルブ (Hostalub) WE 4 (登録商標) 又はホタルブ (Hostalub) WE 40 (登録商標)] 。

7. 式(I - 1)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + パラフィンワックス [例えば、リンパー (Linpar) 17 - 20 (登録商標) 又はリンパー 1416 - V (登録商標)] 。

8. 式(I - 1)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + 脂肪酸アミド [例えば、アトマー SA 1750 (登録商標) 、アトマー SA 1753 (登録商標) 又はアトマー SA 1759 (登録商標)] 。

9. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + フィッシュ - トロプシュワックス [例えば、アドスパース 868 (登録商標) 、アドスパース 500 (登録商標) 、アドスパース 100 (登録商標) 、エンハンス (登録商標) 又はエンハンス FG (登録商標)] 。

10. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + チーグラー - ナッタポリエチレンワックス [例えば、リコワックス PE 130 (登録商標) 、リコワックス PE 190 (登録商標) 又はリコワックス PE 520 (登録商標)] 。

11. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + 高圧ポリエチレンワックス [例えば、リコワックス PE 810 (登録商標) 、リコワックス PE 820 (登録商標) 、リコワックス PE 830 (登録商標) 、リコワックス PE 840 (登録商標) 、エポレン C 10 (登録商標) 、エポレン C 14 (登録商標) 、エポレン C 15 (登録商標) 、エポレン C 16 (登録商標) 、エポレン C 17 (登録商標) 、エポレン C 18 (登録商標) 、エポレン N 15 (登録商標) 、エポレン N 20 (登録商標) 又はエポレン N 34 (登録商標)] 。

12. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + メタロセンポリエチレンワックス。

13. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + チーグラー - ナッタポリプロピレンワックス [例えば、リコワックス PP 230 (登録商標)] 。

14. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + モンタン - エステルワックス [例えば、リコワックス E (登録商標) 、ホタルブ (Hostalub) WE 4 (登録商標) 又はホタルブ (Hostalub) WE 40 (登録商標)] 。

15. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + パラフィンワックス [例えば、リンパー 17 - 20 (登録商標) 又はリンパー 1416 - V (登録商標)] 。

16. 式(I - 2)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + 脂肪酸アミド [例えば、アトマー SA 1750 (登録商標) 、アトマー SA 1753 (登録商標) 又はアトマー SA 1759 (登録商標)] 。

17. 式(I - 3)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + フィッシュ - トロプシュワックス [例えば、アドスパース 868 (登録商標) 、アドスパース 500 (登録商標) 、アドスパース 100 (登録商標) 、エンハンス (登録商標) 又はエンハンス FG (登録商標)] 。

18. 式(I - 3)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + チーグラー - ナッタポリエチレンワックス [例えば、リコワックス PE 130 (登録商標) 、リコワックス PE 190 (登録商標) 又はリコワックス PE 520 (登録商標)] 。

19. 式(I - 3)で表わされる化合物 + 式(II - 1)で表わされる化合物 + 高圧ポリエチレンワックス [例えば、リコワックス PE 810 (登録商標) 、リコワックス PE 8

10

20

30

40

50

20 (登録商標)、リコワックスPE830 (登録商標)、リコワックスPE840 (登録商標)、エポレンC10 (登録商標)、エポレンC14 (登録商標)、エポレンC15 (登録商標)、エポレンC16 (登録商標)、エポレンC17 (登録商標)、エポレンC18 (登録商標)、エポレンN15 (登録商標)、エポレンN20 (登録商標)又はエポレンN34 (登録商標)]。

20.式(I-3)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+メタロセンポリエチレンワックス。

21.式(I-3)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+チーグラ-ナッタポリプロピレンワックス [例えば、リコワックスPP230 (登録商標)]。

22.式(I-3)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+モンタン-エステルワックス [例えば、リコワックスE (登録商標)、ホタルブ(Hostalub)WE4 (登録商標)又はホタルブ(Hostalub)WE40 (登録商標)]。

23.式(I-3)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+パラフィンワックス [例えば、リンパー17-20 (登録商標)又はリンパー1416-V (登録商標)]。

24.式(I-3)で表わされる化合物+式(II-1)で表わされる化合物+脂肪酸アミド [例えば、アトマーSA1750 (登録商標)、アトマーSA1753 (登録商標)又はアトマーSA1759 (登録商標)]。

【0011】

20

成分(A)対成分(B)の質量%は、例えば100/1ないし1/10、より好ましくは20/1ないし1/1、そして最も好ましくは5/1ないし2/1である。

成分(A)対成分(C)の質量%は、例えば1/200ないし100/1、より好ましくは1/20ないし10/1、そして最も好ましくは1/10ないし1/1である。

本発明の他の実施態様は、成分(I)及び成分(II)を含む組成物であって、

前記成分(I)がポリプロピレンのホモポリマー、ランダムコポリマー、交互又はセグメント化されたコポリマー、ブロックコポリマー或いはポリプロピレンと他の合成ポリマーとのブレンドであり、そして

前記成分(II)が上記の添加剤混合物である組成物である。

ポリプロピレンのホモポリマーとしての前記成分(I)はまた、長鎖分岐されたポリプロピレンを含む。

30

ポリプロピレンは異なる方法により、そして、とりわけ下記の方法により製造することができる。

周期律表のIVb群、Vb群、VIb群又はVII群の一種又はそれより多くの金属原子を通常含む触媒を使用する触媒重合。これらの金属原子は通常1個又はそれより多くの配位子、典型的には、-又は-配位され得るオキシド、ハライド、アルコレート、エステル、エーテル、アミン、アルキル、アルケニル及び/又はアリールを有する。これらの金属錯体は遊離状態であり得るか、或いは、典型的には、活性化塩化マグネシウム、塩化チタン(III)、酸化アルミニウム又は酸化ケイ素上に固定され得る。これらの触媒は重合媒体中に可溶又は不溶であり得る。触媒は重合において単独で使用し得るか、又は、更なる活性化剤、典型的には、金属アルキル、金属ヒドリド、金属アルキルハライド、金属アルキルオキシド又は金属アルキロキサンが使用され得、前記金属原子は周期律表のIa群、IIa群及び/又はIIIA群の元素である。活性化剤は、更なるエステル基、エーテル基、アミン基又はシリルエーテル基を用いて変性され得る。これらの触媒系は通常、フィリップス(Philips)、スタンダード オイル インディアナ(Standard Oil Indiana)、チーグラー(Ziegler)(-ナッタ)(-Natta)、TNZ(デュポン(DuPont))、メタロセン又はシングルサイト触媒(Single Site Catalyst)(SSC)と呼ばれる。

40

【0012】

成分(I)は、更に例えば、ポリプロピレンランダムコポリマー、交互又はセグメント

50

化されたコポリマー、或いは、エチレン、炭素原子数4ないし20の-オレフィン、ビニルシクロヘキサン、ビニルシクロヘキセン、炭素原子数4ないし20のアルカンジエン、炭素原子数5ないし12のシクロアルカンジエン及びノルボルネン誘導体からなる群から選択された一種又はそれより多くのコモノマーを含むブロックコポリマーであり；プロピレンとコモノマーの総量は100%である。

ポリプロピレンコポリマーはまた、長鎖分岐されたポリプロピレンコポリマーを含む。

適する炭素原子数4ないし20の-オレフィンの例は、1-ブテン、1-ペンテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、1-オクテン、1-ノネン、1-デセン、1-ウンデセン、1-ドデセン、1-テトラデセン、1-ヘキサデセン、1-オクタデセン、1-エイコセン及び4-メチル-1-ペンテンである。
10

適する炭素原子数4ないし20のアルカンジエンの例は、ヘキサジエン及びオクタジエンである。

適する炭素原子数5ないし12のシクロアルカンジエンの例は、シクロペントジエン、シクロヘキサジエン及びシクロオクタジエンである。

適するノルボルネン誘導体の例は、5-エチリデン-2-ノルボルネン(ENB)、ジシクロペントジエン(DCP)及びメチレン-ドメチレン-ヘキサヒドロヘキサヒドロナフタリン(MEN)である。

プロピレン/エチレンコポリマーはプロピレンを、例えば50質量%ないし99.9質量%、好ましくは80質量%ないし99.9質量%、特に90質量%ないし99.9質量%含む。
20

コモノマーが、例えば1-ノネン、1-デセン、1-ウンデセン、1-ドデセン、1-テトラデセン、1-ヘキサデセン、1-オクタデセン又は1-エイコセンのような炭素原子数9ないし20の-オレフィン；炭素原子数9ないし20のアルカンジエン、炭素原子数9ないし12のシクロアルカンジエン、或いは、例えば5-エチリデン-2-ノルボルネン(ENB)又はメチレン-ドメチレン-ヘキサヒドロヘキサヒドロナフタリン(MEN)のようなノルボルネン誘導体であるプロピレンコポリマーはプロピレンを、好ましくは90モル%よりも多く、特に90モル%ないし99.9モル%又は90モル%ないし99モル%含む。

コモノマーが、例えば1-ブテン、1-ペンテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、1-オクテン又は4-メチル-1-ペンテンのような炭素原子数4ないし8の-オレフィン；ビニルシクロヘキサン、ビニルシクロヘキセン、炭素原子数4ないし8のアルカンジエン又は炭素原子数5ないし8のシクロアルカンジエンであるプロピレンコポリマーはプロピレンを、好ましくは80モル%よりも多く、特に80モル%ないし99.9モル%又は80モル%ないし99モル%含む。
30

【0013】

成分(I)の別の例は、プロピレン/イソブチレンコポリマー、プロピレン/ブタジエンコポリマー、プロピレン/シクロオレフィンコポリマー、プロピレンとエチレン及びジエン、例えばヘキサジエン、ジシクロペントジエン又はエチリデン-ノルボルネンとのターポリマー；プロピレン/1-オレフィンコポリマー(1-オレフィンはその場で生成される)；並びにプロピレン/-酸化炭素コポリマーである。
40

他の成分(I)の例は、ポリプロピレンと、プロピレン/エチレンコポリマー、プロピレン/ブチレンコポリマー、ポリエチレン、例えばHDPE又はLDPE；ポリブテン、ポリイソブチレン、ポリ-4-メチルペンテン或いは交互又はランダムポリアルキレン/-酸化炭素コポリマーとのブレンドである。これらのブレンドは、全ブレンドの質量に対して、ポリプロピレンを好ましくは少なくとも50質量%含む。

別の好ましい実施態様において、成分(I)は、少なくとも75質量%のプロピレンとエチレン或いは、直鎖状又は分岐鎖状ブテン、直鎖状又は分岐鎖状ペンテン、直鎖状又は分岐鎖状ヘキセン及び直鎖状又は分岐鎖状オクテンから選択された別の-オレフィンコモノマーとの共重合により製造されたポリプロピレンコポリマーである。

成分(A)は、例えば、成分(I)の質量に対して、0.01質量%ないし0.5質量
50

%、好ましくは0.1質量%ないし0.3質量%、特に0.15質量%ないし0.25質量%の量、本発明の組成物中に存在する。

成分(B)は、例えば、成分(I)の質量に対して、0.01質量%ないし0.5質量%、好ましくは0.01質量%ないし0.3質量%、特に0.03質量%ないし0.15質量%の量、本発明の組成物中に存在する。

成分(C)は、例えば、成分(I)の質量に対して、0.01質量%ないし5質量%、好ましくは0.1質量%ないし2.0質量%、特に0.2質量%ないし1.0質量%の量、本発明の組成物中に存在する。

本発明の組成物は、従来技術において既に確立された方法に基づいて製造することができる。例は、溶融工程に先立ち全成分を粉末ブレンドすることによる、添加剤混合物の成分のポリマー樹脂への配合；ポリマー樹脂への、濃厚物又はマスターバッチとしての添加剤混合物のペレット形態での添加；例えば、溶融されたポリマー樹脂への連続フィーダー又は押出機を介する、純粹又は濃厚物形態での、添加剤混合物の溶融ブレンド等である。
10

【0014】

本発明の組成物は所望により、以下に列挙するような別の添加剤を含み得る。

1. 酸化防止剤

1.1. アルキル化モノフェノール

例えば2,6-ジ第三ブチル-4-メチルフェノール、2-第三ブチル-4,6-ジメチルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-エチルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-n-ブチルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-イソブチルフェノール、2,6-ジシクロペンチル-4-メチルフェノール、2-(-メチルシクロヘキシリ)-4,6-ジメチルフェノール、2,6-ジオクタデシリ-4-メチルフェノール、2,4,6-トリシクロヘキシリフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-メトキシメチルフェノール、直鎖状又は側鎖が分岐しているノニルフェノール、例えば2,6-ジノニル-4-メチルフェノール、2,4-ジメチル-6-(1'-メチルウンデシ-1'-イル)フェノール、2,4-ジメチル-6-(1'-メチルヘプタデシ-1'-イル)フェノール、2,4-ジメチル-6-(1'-メチルトリデシ-1'-イル)フェノール及びそれらの混合物。

1.2. アルキルチオメチルフェノール

例えば2,4-ジオクチルチオメチル-6-第三ブチルフェノール、2,4-ジオクチルチオメチル-6-メチルフェノール、2,4-ジオクチルチオメチル-6-エチルフェノール、2,6-ジドデシリチオメチル-4-ノニルフェノール。

1.3. ヒドロキノン及びアルキル化ヒドロキノン

例えば2,6-ジ第三ブチル-4-メトキシフェノール、2,5-ジ第三ブチルヒドロキノン、2,5-ジ第三アミルヒドロキノン、2,6-ジフェニル-4-オクタデシリオキシフェノール、2,6-ジ第三ブチルヒドロキノン、2,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシアニソール、3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシアニソール、3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニルステアレート、ビス(3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニル)アジペート。

1.4. トコフェロール

例えば-トコフェロール、-トコフェロール、-トコフェロール、-トコフェロール及びこれらの混合物(ビタミンE)。

1.5. ヒドロキシリ化チオジフェニルエーテル

例えば2,2'-チオビス(6-第三ブチル-4-メチルフェノール)、2,2'-チオビス(4-オクチルフェノール)、4,4'-チオビス(6-第三ブチル-3-メチルフェノール)、4,4'-チオビス(6-第三ブチル-2-メチルフェノール)、4,4'-チオビス(3,6-ジ第二アミルフェノール)、4,4'-ビス(2,6-ジメチル-4-ヒドロキシフェニル)ジスルフィド。

【0015】

1.6. アルキリデンビスフェノール

10

30

40

50

例えば 2, 2' - メチレンビス (6 - 第三ブチル - 4 - メチルフェノール)、2, 2' - メチレンビス (6 - 第三ブチル - 4 - エチルフェノール)、2, 2' - メチレンビス [4 - メチル - 6 - (-メチルシクロヘキシル)フェノール]、2, 2' - メチレンビス (4 - メチル - 6 - シクロヘキシルフェノール)、2, 2' - メチレンビス (6 - ノニル - 4 - メチルフェノール)、2, 2' - メチレンビス (4, 6 - ジ第三ブチルフェノール)、2, 2' - エチリデンビス (4, 6 - ジ第三ブチルフェノール)、2, 2' - エチリデンビス (6 - 第三ブチル - 4 - イソブチルフェノール)、2, 2' - メチレンビス [6 - (-メチルベンジル) - 4 - ノニルフェノール]、2, 2' - メチレンビス [6 - (-, -ジメチルベンジル) - 4 - ノニルフェノール]、4, 4' - メチレンビス (2, 6 - ジ第三ブチルフェノール)、4, 4' - メチレンビス (6 - 第三ブチル - 2 - メチルフェノール)、1, 1 - ビス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) ブタン、2, 6 - ビス (3 - 第三ブチル - 5 - メチル - 2 - ヒドロキシベンジル) - 4 - メチルフェノール、1, 1, 3 - トリス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) ブタン、1, 1 - ビス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) - 3 - n - ドデシルメルカプトブタン、エチレングリコールビス [3, 3 - ビス (3' - 第三ブチル - 4' - ヒドロキシフェニル) ブチレート]、ビス (3 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル) ジシクロペンタジエン、ビス [2 - (3' - 第三ブチル - 2' - ヒドロキシ - 5' - メチルベンジル) - 6 - 第三ブチル - 4 - メチルフェニル] テレフタレート、1, 1 - ビス (3, 5 - ジメチル - 2 - ヒドロキシフェニル) ブタン、2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロパン、2, 2 - ビス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) - 4 - n - ドデシルメルカプトブタン、1, 1, 5, 5 - テトラ (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メルカプトフェニル) ペンタン。

1.7.O-, N- 及び S-ベンジル化合物

例えば 3, 5, 3', 5' - テトラ第三ブチル - 4, 4' - ジヒドロキシジベンジルエーテル、オクタデシル 4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジメチルベンジルメルカプトアセテート、トリデシル 4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジ第三ブチルベンジルメルカプトアセテート、トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) アミン、ビス (4 - 第三ブチル - 3 - ヒドロキシ - 2, 6 - ジメチルベンジル) ジチオテレフタレート、ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) スルフィド、イソオクチル 3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルメルカプトアセテート。

1.8.ヒドロキシベンジル化マロネート

例えば ジオクタデシル 2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 2 - ヒドロキシベンジル) マロネート、ジオクタデシル 2 - (3 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルベンジル) マロネート、ジドデシルメルカプトエチル - 2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) マロネート、ビス [4 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) フェニル] - 2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) マロネート。

1.9.芳香族ヒドロキシベンジル化合物

例えば 1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2, 4, 6 - トリメチルベンゼン、1, 4 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2, 3, 5, 6 - テトラメチルベンゼン、2, 4, 6 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) フェノール。

1.10.トリアジン化合物

例えば 2, 4 - ビス (オクチルメルカプト) - 6 - (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシアニリノ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - オクチルメルカプト - 4, 6 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシアニリノ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - オクチルメルカプト - 4, 6 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェノキシ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2, 4, 6 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェノキシ) - 1, 2, 3 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル -

4 - ヒドロキシベンジル)イソシアヌレート、1, 3, 5 - トリス(4 - 第三ブチル - 3 - ヒドロキシ - 2, 6 - ジメチルベンジル)イソシアヌレート、2, 4, 6 - トリス(3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルエチル) - 1, 3, 5 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス(3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル)ヘキサヒドロ - 1, 3, 5 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス(3, 5 - ジシクロヘキシリ - 4 - ヒドロキシベンジル)イソシアヌレート。

【0016】

1. 11. ベンジルホスホネート

例えはジメチル2, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホネート、ジエチル3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホネート、ジオクタデシル3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホネート、ジオクタデシル5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルベンジルホスホネート、3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホン酸モノエチルエステルのカルシウム塩。 10

1. 12. アシリルアミノフェノール

例えは4 - ヒドロキシラウラニリド、4 - ヒドロキシステアラニリド、オクチルN - (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)カルバメート。

1. 13. - (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオン酸の下記の一価又は多価アルコールとのエステル

例えはメタノール、エタノール、n - オクタノール、イソオクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペントエリトリトール、トリス(ヒドロキシエチル)イソシアヌレート、N, N' - ビス(ヒドロキシエチル)オキサミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ[2. 2. 2]オクタンとのエステル。 20

1. 14. - (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルフェニル)プロピオン酸の下記の一価又は多価アルコールとのエステル

例えはメタノール、エタノール、n - オクタノール、イソオクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペントエリトリトール、トリス(ヒドロキシエチル)イソシアヌレート、N, N' - ビス(ヒドロキシエチル)オキサミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ[2. 2. 2]オクタン、3, 9 - ビス[2 - {3 - (3 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル)プロピオニルオキシ} - 1, 1 - ジメチルエチル] - 2, 4, 8, 10 - テトラオキサスピロ[5. 5]ウンデカンとのエステル。 30

1. 15. - (3, 5 - ジシクロヘキシリ - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオン酸の下記の一価又は多価アルコールとのエステル

例えはメタノール、エタノール、オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペントエリトリトール、トリス(ヒドロキシエチル)イソシアヌレート、N, N' - ビス(ヒドロキシエチル)オキサミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ[2. 2. 2]オクタンとのエステル。 40

【0017】

1. 16. 3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル酢酸の下記の一価又は多価ア

50

ルコールとのエステル

例えばメタノール、エタノール、オクタノール、オクタデカノール、1，6-ヘキサンジオール、1，9-ノナンジオール、エチレングリコール、1，2-プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペントエリトリトール、トリス(ヒドロキシエチル)イソシアヌレート、N,N'-ビス(ヒドロキシエチル)オキサミド、3-チアウンデカノール、3-チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4-ヒドロキシメチル-1-ホスファ-2,6,7-トリオキサビシクロ[2.2.2]オクタンとのエステル。

1.17. - (3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオン酸アミド

10

例えばN,N'-ビス(3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニルプロピオニル)ヘキサメチレンジアミド、N,N'-ビス(3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニルプロピオニル)トリメチレンジアミド、N,N'-ビス[2-(3-[3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニル]プロピオニロキシ)エチル]オキサミド[ユニロイヤル(Uniroyal)社により供給されるナウガード(Naugard)XL-1(登録商標)]。

1.18. アスコルビン酸(ビタミンC)

1.19. アミン酸型化防止剤

例えばN,N'-ジイソプロピル-p-フェニレンジアミン、N,N'-ジ第二ブチル-p-フェニレンジアミン、N,N'-ビス(1,4-ジメチルペンチル)-p-フェニレンジアミン、N,N'-ビス(1-エチル-3-メチルペンチル)-p-フェニレンジアミン、N,N'-ビス(1-メチルヘプチル)-p-フェニレンジアミン、N,N'-ジシクロヘキシル-p-フェニレンジアミン、N,N'-ジフェニル-p-フェニレンジアミン、N,N'-ビス(2-ナフチル)-p-フェニレンジアミン、N-イソプロピル-N'-フェニル-p-フェニレンジアミン、N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-p-フェニル-p-フェニレンジアミン、N-シクロヘキシル-N'-フェニル-p-フェニレンジアミン、4-(p-トルエンスルファモイル)ジフェニルアミン、N,N'-ジメチル-N,N'-第二ブチル-p-フェニレンジアミン、ジフェニルアミン、N-アリルジフェニルアミン、4-イソプロポキシジフェニルアミン、N-フェニル-1-ナフチルアミン、N-(4-第三オクチルフェニル)-1-ナフチルアミン、N-フェニル-2-ナフチルアミン；オクチル化ジフェニルアミン、例えばp,p'-ジ第三-オクチルジフェニルアミン；4-n-ブチルアミノフェノール、4-ブチリルアミノフェノール、4-ノナノイルアミノフェノール、4-ドデカノイルアミノフェノール、4-オクタデカノイルアミノフェノール、ビス(4-メトキシフェニル)アミン、2,6-ジ第三ブチル-4-ジメチルアミノメチルフェノール、2,4'-ジアミノジフェニルメタン、4,4'-ジアミノジフェニルメタン、N,N,N',N'-テトラメチル-4,4'-ジアミノジフェニルメタン、1,2-ビス[(2-メチルフェニル)アミノ]エタン、1,2-ビス(フェニルアミノ)プロパン、(o-トリル)ビグアニド、ビス[4-(1',3'-ジメチルブチル)フェニル]アミン、第三オクチル化N-フェニル-1-ナフチルアミン、モノ-及びジアルキル化第三ブチル/第三オクチルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化ノニルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化ドデシルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化イソプロピル/イソヘキシリジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化第三ブチルジフェニルアミンの混合物、2,3-ジヒドロ-3,3-ジメチル-4H-1,4-ベンゾチアジン、フェノチアジン、モノ-及びジアルキル化第三ブチル/第三オクチルフェノチアジンの混合物、モノ-及びジアルキル化第三オクチルフェノチアジンの混合物、N-アリルフェノチアジン、N,N,N',N'-テトラフェニル-1,4-ジアミノブテ-2-エン、N,N-ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジ-4-イル-ヘキサメチレンジアミン、ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジ-4-イル)セバケート、2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4

20

30

40

50

- オン、2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - オール。

【0018】

2 . 紫外線吸収剤及び光安定剤

2 . 1 . 2 - (2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール

例えは 2 - (2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - メチルフェニル) - ベンゾトリアゾール、2 - (3 ' , 5 ' - ジ第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (5 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル) フェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' , 5 ' - ジ第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシフェニル) - 5 - クロロベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - メチルフェニル) - 5 - クロロベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第二ブチル - 5 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (2 ' - ヒドロキシ - 4 ' - オクチルオキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' , 5 ' - ジ第三アミル - 2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' , 5 ' - ピス - (, - ジメチルベンジル) - 2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 5 ' - [2 - (2 - エチルヘキシルオキシカルボニルエチル) - 2 ' - ヒドロキシフェニル] - 2 ' - ヒドロキシフェニル) - 5 - クロロベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - (2 - メトキシカルボニルエチル) フェニル) - 5 - クロロベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - (2 - メトキシカルボニルエチル) フェニル) - 5 - クロロベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - (2 - オクチルオキシカルボニルエチル) フェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 5 ' - [2 - (2 - エチルヘキシルオキシカルボニルエチル) - 2 ' - ヒドロキシフェニル] - 2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - ドデシル - 2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - メチルフェニル) ベンゾトリアゾ - ル、2 - (3 ' - 第三ブチル - 2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - (2 - イソオクチルオキシカルボニルエチル) フェニルベンゾトリアゾ - ル、2 , 2 ' - メチレンビス [4 - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル) - 6 - ベンゾトリアゾ - ル - 2 - イルフェノール] ; 2 - [3 ' - 第三ブチル - 5 ' - (2 - メトキシカルボニルエチル) - 2 ' - ヒドロキシフェニル] - 2 H - ベンゾトリアゾ - ルとポリエチレングリコール 300 とのエステル交換生成物；
 $[R - C H_2 - C H_2 - C O O - C H_2 - C H_2 -]_2$ (式中、R は 3 ' - 第三ブチル - 4 ' - ヒドロキシ - 5 ' - 2 H - ベンゾトリアゾール - 2 - イルフェニル基を表わす。)、2 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (, - ジメチルベンジル) - 5 ' - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル) フェニル] ベンゾトリアゾ - ル、2 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル) - 5 ' - (, - ジメチルベンジル) フェニル] ベンゾトリアゾ - ル。

【0019】

2 . 2 . 2 - ヒドロキシベンゾフェノン

例えは 4 - ヒドロキシ - 、4 - メトキシ - 、4 - オクチルオキシ - 、4 - デシルオキシ - 、4 - ドデシルオキシ - 、4 - ベンジルオキシ - 、4 , 2 ' , 4 ' - トリヒドロキシ - 及び 2 ' - ヒドロキシ - 4 , 4 ' - ジメトキシ誘導体。

2 . 3 . 置換された及び非置換の安息香酸のエステル

例えは 4 - 第三ブチルフェニルサリチレート、フェニルサリチレート、オクチルフェニルサリチレート、ジベンゾイルレゾルシノール、ビス (4 - 第三ブチルベンゾイル) レゾルシノール、ベンゾイルレゾルシノール、2 , 4 - ジ第三ブチルフェニル 3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート、ヘキサデシル 3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート、オクタデシル 3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート、2 - メチル - 4 , 6 - ジ第三ブチルフェニル 3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート。

2 . 4 . アクリルレート

10

20

30

40

50

例えばエチル - シアノ - , - ジフェニルアクリレート、イソオクチル - シアノ - , - ジフェニルアクリレート、メチル - メトキシカルボニルシンナメート、メチル - シアノ - - メチル - p - メトキシシンナメート、ブチル - シアノ - - メチル - p - メトキシシンナメート、メチル - カルボメトキシ - p - メトキシシンナメート及びN - (- カルボメトキシ - - シアノビニル) - 2 - メチルインドリン。

2.5. ニッケル化合物

例えば付加的な配位子、例えばn - ブチルアミン、トリエタノールアミン又はN - シクロヘキシリジエタノールアミンを持つか又は持たない、2 , 2' - チオビス [4 - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル) フェノール] のニッケル錯体、例えば1 : 1又は1 : 2錯体；ニッケルジブチルジチオカルバメート、4 - ヒドロキシ - 3 , 5 - ジ第三ブチルベンジルホスホン酸のモノアルキルエステル、例えばメチル又はエチルエステルのニッケル塩、ケトキシム例えば2 - ヒドロキシ - 4 - メチルフェニルウンデシルケトキシムのニッケル錯体、付加的な配位子を持つか又は持たない、1 - フェニル - 4 - ラウロイル - 5 - ヒドロキシピラゾールのニッケル錯体。 10

【0020】

2.6. 立体障害性アミン

例えばビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジ - 4 - イル) セバケート、ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジ - 4 - イル) スクシネート、ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) セバケート、ビス (1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) セバケート、ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) n - ブチル - 3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルマロネット；1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ヒドロキシピペリジンとコハク酸との縮合生成物；N , N' - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと4 - 第三オクチルアミノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - s - トリアジンとの直鎖状又は環状縮合生成物；トリス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ニトリロトリアセテート、テトラキス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) - 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボキシレート、1 , 1' - (1 , 2 - エタンジイル) ビス (3 , 3 , 5 , 5 - テトラメチルピペラジノン) 、4 - ベンゾイル - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、4 - ステアリルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジル) - 2 - n - ブチル - 2 - (2 - ヒドロキシ - 3 , 5 - ジ第三ブチルベンジル) マロネット、3 - n - オクチル - 7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 1 , 3 , 8 - トリアザスピロ [4 . 5] デカン - 2 , 4 - ジオン、ビス (1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル) セバケート、ビス (1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル) スクシネート；N , N' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと4 - モルホリノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンとの直鎖状又は環状縮合生成物；2 - クロロ - 4 , 6 - ビス (4 - n - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル) - 1 , 3 , 5 - トリアジンと1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタンとの縮合生成物；2 - クロロ - 4 , 6 - ジ (4 - n - ブチルアミノ - 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジル) - 1 , 3 , 5 - トリアジンと1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタンとの縮合生成物；8 - アセチル - 3 - ドデシル - 7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 1 , 3 , 8 - トリアザスピロ [4 . 5] デカン - 2 , 4 - ジオン、3 - ドデシル - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン、3 - ドデシル - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン；4 - ヘキサデシルオキシ - 及び4 - ステアリルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン混合物；N , N' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと4 - シクロヘキシリルアミノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンとの縮合生成物；1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタンと2 , 4 , 6 - トリクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジン並びに4 - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 40

, 6 - テトラメチルピペリジンの縮合生成物 [ケミカルアブストラクト登録第 13650
 4 - 96 - 6号] ; 1 , 6 - ジアミノヘキサンと 2 , 4 , 6 - トリクロロ - 1 , 3 , 5 -
 トリアジン並びに N , N - ジブチルアミン及び 4 - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テト
 ラメチルピペリジンの縮合生成物 [ケミカルアブストラクト登録第 192268 - 64 -
 7号] ; N - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) - n - ドデシルスクシ
 ンイミド、N - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) - n - ドデシル
 スクシンイミド、2 - ウンデシル - 7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 1 - オキサ - 3 , 8
 - ジアザ - 4 - オキソ - スピロ [4 . 5] デカン ; 7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 2 -
 シクロウンデシル - 1 - オキサ - 3 , 8 - ジアザ - 4 - オキソ - スピロ [4 . 5] デカン
 とエピクロロヒドリンとの反応生成物、1 , 1 - ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチ
 ル - 4 - ピペリジルオキシカルボニル) - 2 - (4 - メトキシフェニル) エタン、N , N
 ' - ビスホルミル - N , N ' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)
 ヘキサメチレンジアミン、4 - メトキシメチレンマロン酸と 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタ
 メチル - 4 - ヒドロキシピペリジンとのジエステル、ポリ [メチルプロビル - 3 - オキシ
 - 4 - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)] シロキサン、マレイン酸無
 水物 - - オレフィンコポリマーと 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - アミノピペリジ
 ン又は 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - アミノピペリジンとの反応生成物。
 10

【 0021 】

2 . 7 . オキサミド

例えは、4 , 4' - ジオクチルオキシオキサニリド、2 , 2' - ジエトキシオキサニリ
 ド、2 , 2' - ジオクチルオキシ - 5 , 5' - ジ第三ブチルオキサニリド、2 , 2' - ジ
 ドデシルオキシ - 5 , 5' - ジ第三ブチルオキサニリド、2 - エトキシ - 2' - エチルオ
 キサニリド、N , N' - ビス (3 - ジメチルアミノプロビル) オキサミド、2 - エトキシ
 - 5 - 第三ブチル - 2' - エトキサニリド及びその 2 - エトキシ - 2' - エチル - 5 , 4
 ' - ジ第三ブトキサニリドとの混合物、o - 及び p - メトキシ - 二置換オキサニリドの混
 合物並びに o - 及び p - エトキシ - 二置換オキサニリドの混合物。
 20

2 . 8 . 2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン

例えは 2 , 4 , 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 1 , 3
 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 4 , 6 - ビ
 斯 (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 , 4 - ジヒドロキ
 シフェニル) - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、
 2 , 4 - ビス (2 - ヒドロキシ - 4 - プロビルオキシフェニル) - 6 - (2 , 4 - ジメチ
 ルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフ
 エニル) - 4 , 6 - ビス (4 - メチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 -
 ヒドロキシ - 4 - ドデシルオキシフェニル) - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル)
 - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - トリデシルオキシフェニル)
 - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒ
 ドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - ブチルオキシプロポキシ) フェニル] - 4 , 6 -
 ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ -
 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - オクチルオキシプロビルオキシ) フェニル] - 4 , 6 - ビス
 (2 , 4 - ジメチル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [4 - ドデシルオキシ / トリデシ
 ルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) - 2 - ヒドロキシフェニル] - 4 , 6 - ビス (2
 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2
 - ヒドロキシ - 3 - ドデシルオキシプロポキシ) フェニル] - 4 , 6 - ビス (2 , 4 - ジ
 メチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - ヘキシリオキ
 シ) フェニル - 4 , 6 - ジフェニル - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ -
 4 - メトキシフェニル) - 4 , 6 - ジフェニル - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 , 4 , 6 -
 トリス [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ブトキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) フェニル]
 - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 4 - (4 - メトキシフェ
 ニル) - 6 - フェニル - 1 , 3 , 5 - トリアジン、2 - { 2 - ヒドロキシ - 4 - [3 - (50

2 - エチルヘキシル - 1 - オキシ) - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ] フェニル } - 4 ,
6 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン。

【 0 0 2 2 】

3 . 金属奪活剤

例えは N , N ' - ジフェニルオキサミド、N - サリチラル - N ' - サリチロイルヒドラジン、N , N ' - ビス (サリチロイル) ヒドラジン、3 - サリチロイルアミノ - 1 , 2 , 4 - トリアゾール、ビス (ベンジリデン) オキサリルジヒドラジド、オキサニリド、イソフタロイルジヒドラジド、セバコイルビスフェニルヒドラジド、N , N ' - ジアセチルアジポイルジヒドラジド、N , N ' - ビス (サリチロイル) オキサリルジヒドラジド、N , N ' - ビス (サリチロイル) チオプロピオニルジヒドラジド。

10

4 . ホスフィット及びホスホナイト

例えはトリフェニルホスフィット、ジフェニルアルキルホスフィット、フェニルジアルキルホスフィット、トリス (ノニルフェニル) ホスフィット、トリラウリルホスフィット、トリオクタデシルホスフィット、ジステアリルペントエリトリトールジホスフィット、トリス (2 , 4 - ジ第三ブチルフェニル) ホスフィット、ジイソデシルペントエリトリトールジホスフィット、ビス (2 , 4 - ジ第三ブチルフェニル) ペンタエリトリトールジホスフィット、ビス (2 , 6 - ジ第三ブチル - 4 - メチルフェニル) ペンタエリトリトールジホスフィット、ジイソデシルオキシペントエリトリトールジホスフィット、ビス (2 , 4 - ジ第三ブチル - 6 - メチルフェニル) ペンタエリトリトールジホスフィット、ビス (2 , 4 , 6 - トリス第三ブチルフェニル) ペンタエリトリトールジホスフィット、トリステアリルソルビトールトリホスフィット、テトラキス (2 , 4 - ジ第三ブチルフェニル) - 4 , 4 ' - ピフェニレンジホスホナイト、6 - イソオクチルオキシ - 2 , 4 , 8 , 10 - テトラ第三ブチル - 12H - ジベンゾ [d , g] - 1 , 3 , 2 - ジオキサホスホシン、ビス (2 , 4 - ジ第三ブチル - 6 - メチルフェニル) メチルホスフィット、ビス (2 , 4 - ジ第三ブチル - 6 - メチルフェニル) エチルホスフィット、6 - フルオロ - 2 , 4 , 8 , 10 - テトラ第三ブチル - 12 - メチル - ジベンズ [d , g] - 1 , 3 , 2 - ジオキサホスホシン、2 , 2 ' , 2 " - ニトリロ [トリエチルトリス (3 , 3 ' , 5 , 5 ' - テトラ第三ブチル - 1 , 1 ' - ピフェニル - 2 , 2 ' - ジイル) ホスフィット] 、2 - エチルヘキシル (3 , 3 ' , 5 , 5 ' - テトラ第三ブチル - 1 , 1 ' - ピフェニル - 2 , 2 ' - ジイル) ホスフィット、5 - ブチル - 5 - エチル - 2 - (2 , 4 , 6 - トリ第三ブチル - フエノキシ) - 1 , 3 , 2 - ジオキサホスフィラン。

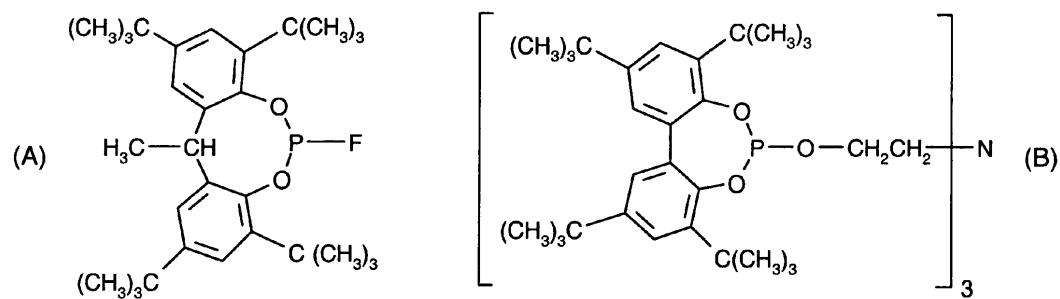
20

下記のホスフィットがとりわけ好ましい。

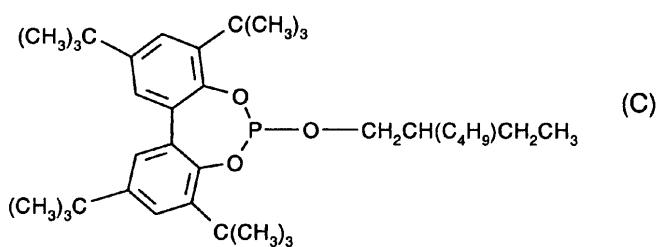
トリス (2 , 4 - ジ第三ブチルフェニル) ホスフィット [チバ - ガイギ (C i b a - G e i g y) 社製のイルガフォス (I r g a f o s) 168 (登録商標) 、トリス (ノニルフェニル) ホスフィット、次式 (A) ~ (G) で表わされる化合物 :

30

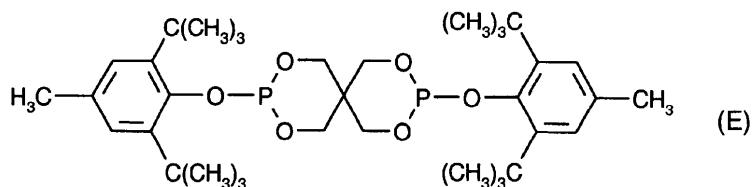
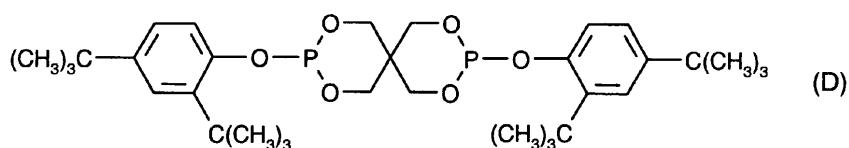
【化6】



10

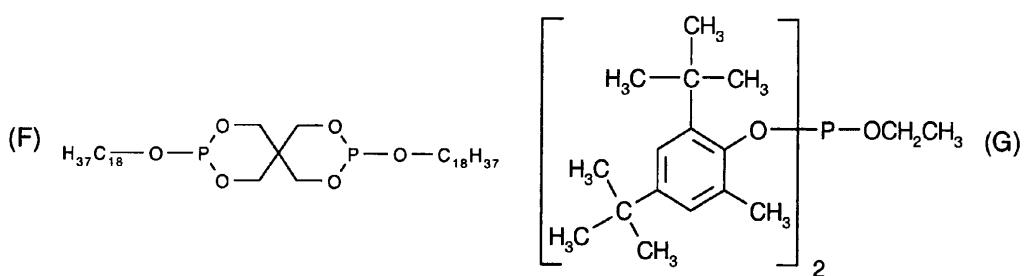


20



30

【化7】



40

【0023】

5. ヒドロキシリルアミン

例えばN,N-ジベンジルヒドロキシリルアミン、N,N-ジエチルヒドロキシリルアミン、N,N-ジオクチルヒドロキシリルアミン、N,N-ジラウリルヒドロキシリルアミン、N,N-ジテトラデシルヒドロキシリルアミン、N,N-ジヘキサデシルヒドロキシリルアミン、N,N-ジオクタデシルヒドロキシリルアミン、N-ヘプタデシル-N-オクタデシルヒドロキシリルアミン、水素化懶脂アミンのN,N-ジアルキルヒドロキシリルアミン。

6. ニトロン

例えばN-ベンジル- - -フェニルニトロン、N-エチル- - -メチルニトロン、N-

50

オクチル - - ヘプチルニトロン、N - ラウリル - - ウンデシルニトロン、N - テトラデシル - - トリデシルニトロン、N - ヘキサデシル - - ペンタデシルニトロン、N - オクタデシル - - ヘプタデシルニトロン、N - ヘキサデシル - - ヘプタデシルニトロン、N - オクタデシル - - ペンタデシルニトロン、N - ヘプタデシル - - ヘプタデシルニトロン、N - オクタデシル - - ヘキサデシルニトロン、水素化獣脂アミンから製造されたN , N - ジアルキルヒドロキシルアミンから誘導されたニトロン。

7 . チオ相乗化合物

例えばジラウリルエステルチオジプロピオネート、ジミストリルチオジプロピオネート又はジステアリルチオジプロピオネート或いはジステアリルジスルフィド。

8 . 過酸化物掃去剤

例えば - チオジプロピオン酸エステル、例えばラウリル、ステアリル、ミリスチル又はトリデシルエステル、メルカブトベンズイミダゾール又は2 - メルカブトベンズイミダゾール亜鉛塩、亜鉛ジブチルジチオカルバメート、ジオクタデシルジスルフィド、ペンタエリトリトルテトラキス(- ドデシルメルカブト)プロピオネート。

9 . ポリアミド安定剤

例えば、沃化物及び / 又は燐化合物と組み合わせた銅塩及び二価マンガン塩。

10 . 塩基性補助安定剤

例えばメラミン、ポリビニルピロリドン、ジアンジアミド、トリアリルシアヌレート、尿素誘導体、ヒドラジン誘導体、アミン、ポリアミド、ポリウレタン、高級脂肪酸のアルカリ金属塩及びアルカリ土類金属塩、例えばカルシウムステアレート、亜鉛ステアレート、マグネシウムベヘネート、マグネシウムステアレート、ナトリウムリシノレート、カリウムパルミテート、アンチモンピロカテコレート又は亜鉛ピロカテコレート。

【0024】

11 . 慣用の核剤

例えば無機物質、例えば滑石、金属酸化物、例えば二酸化チタン又は酸化マグネシウム、好ましくはアルカリ土類金属の燐酸塩、炭酸塩又は硫酸塩；有機化合物、例えばモノ - 又はポリ - カルボン酸及びその塩、例えば4 - 第三ブチル安息香酸、アジピン酸、ピメリン酸、スバルソリン酸、ジフェニル酢酸、コハク酸ナトリウム又は安息香酸ナトリウム；ポリマー状化合物、例えばイオン性コポリマー(" イオノマー ")。

12 . その他の添加剤

例えば可塑剤、潤滑剤、レオロジー添加剤、触媒、流れ改良剤、蛍光増白剤、防炎加工剤、帯電防止剤及び発泡剤。

13 . ベンゾフラノン及びインドリノン

例えば米国特許出願公開第4325863号明細書；米国特許出願公開第4338244号明細書；米国特許出願公開第5175312号明細書；米国特許出願公開第5216052号明細書；米国特許出願公開第5252643号明細書；ドイツ国特許出願公開第4316611号公報；ドイツ国特許出願公開第4316622号明細書；ドイツ国特許出願公開第4316876号明細書；欧州特許出願公開第0589839号明細書又は欧州特許出願公開第0591102号明細書に開示されたもの、又は3 - [4 - (2 - アセトキシエトキシ) フェニル] - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、5 , 7 - ジ第三ブチル - 3 - [4 - (2 - ステアロイルオキシエトキシ) フェニル] ベンゾフラン - 2 - オン、3 , 3 ' - ビス [5 , 7 - ジ第三ブチル - 3 - (4 - [2 - ヒドロキシエトキシ] フェニル) ベンゾフラン - 2 - オン] 、5 , 7 - ジ第三ブチル - 3 - (4 - エトキシフェニル) ベンゾフラン - 2 - オン、3 - (4 - アセトキシ - 3 , 5 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、3 - (3 , 5 - ジメチル - 4 - ピバロイルオキシフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、3 - (3 , 4 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン、3 - (2 , 3 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラン - 2 - オン。

【0025】

上記成分(A)と慣用添加剤の総量との質量比は好ましくは250 / 1ないし1 / 25

10

20

30

40

50

0 0、より好ましくは 1 0 0 / 1 ないし 1 / 1 0 0、そして最も好ましくは 1 0 / 1 ないし 1 / 1 0 である。

興味のある本発明の別の実施態様は、以下に列挙するものである。

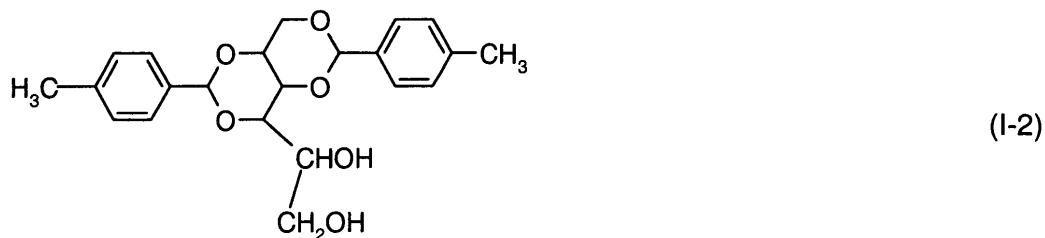
1. 成分(A)、成分(B)及び成分(D)並びに所望により成分(C)を含む組成物であって、前記成分(D)が前記成分(B)と異なる少なくとも一種の酸化防止剤、好ましくは、項目1の下に上記された酸化防止剤から選択されたものである組成物。

2. 成分(A)、成分(B)及び成分(D)並びに所望により成分(C)を含む組成物であって、前記成分(D)が前記成分(B)と異なる少なくとも一種のフェノール系酸化防止剤である組成物。200より低い融点を有するフェノール系酸化防止剤が特に好ましい。

3. 成分(A)、成分(B)及び成分(D)並びに所望により成分(C)を含む組成物であって、前記成分(D)が - (3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオノン酸又は - (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオノン酸又は - (3 , 5 - ジシクロヘキシリ - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオノン酸のエステル、例えば、項目 1 . 1 3 、 1 . 1 4 及び 1 . 1 5 の下に上記されたものから選択された少なくとも一種のフェノール系酸化防止剤である組成物。

4. 成分(A)が次式(I-2)：

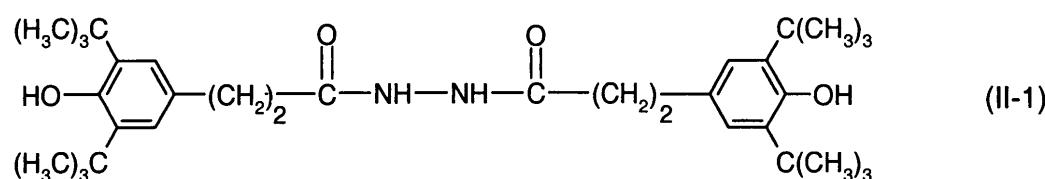
【化 8】



で表わされる化合物であり、

成分 (B) が次式 (II - 1) :

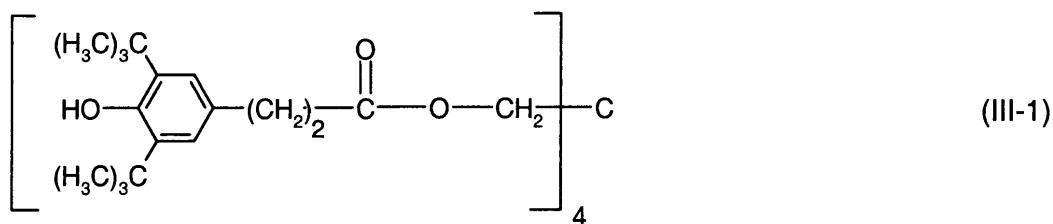
【化 9】



で表わされる化合物であり、そして

成分 (D) が次式 (I I I - 1) :

【化 1 0】



で表わされる化合物である組成物。

5. 成分(A)、成分(B)及び成分(D)並びに所望により成分(C)及び所望により脂肪酸の金属(I)塩又は金属(II)塩、金属(II)酸化物、ジヒドロタルサイト、ホスフィット、ホスホナイト、有機スルフィド及び有機ジスルフィド、例えば、項目4、7、8、10及び11の下に上記されたものからなる群から選択された一種又はそれよ

り多くの別の成分である組成物。

【0026】

上記組成物1ないし5において、例えば、成分(A)100質量部、成分(B)5質量部ないし35質量部、好ましくは10質量部ないし30質量部又は15質量部ないし25質量部、成分(D)5質量部ないし40質量部、好ましくは7質量部ないし25質量部又は10質量部ないし20質量部、及び所望により成分(C)50質量部ないし500質量部、好ましくは50質量部ないし400質量部又は50質量部ないし300質量部が存在し得る。所望により、別の添加剤、例えば、脂肪酸の金属(I)又は(II)塩、金属(II)酸化物或いはジヒドロタルサイトのような酸掃去剤10質量部ないし50質量部、好ましくは10質量部ないし35質量部又は10質量部ないし25質量部、或いは、ホスフィット、ホスホナイト、有機スルフィド又は有機ジスルフィド10質量部ないし80質量部、好ましくは10質量部ないし50質量部又は10質量部ないし40質量部が存在し得る。

本発明の別の実施態様は、

ポリプロピレンのホモポリマー、ランダムコポリマー、交互又はセグメント化されたコポリマー、ブロックコポリマー或いはポリプロピレンと他の合成ポリマーとのブレンドのための透明化剤としての、上記添加剤混合物の使用、並びに

ポリプロピレンのホモポリマー、ランダムコポリマー、交互又はセグメント化されたコポリマー、ブロックコポリマー或いはポリプロピレンと他の合成ポリマーとのブレンドを透明化する方法であって、上記添加剤混合物をそれに配合することからなる方法である。

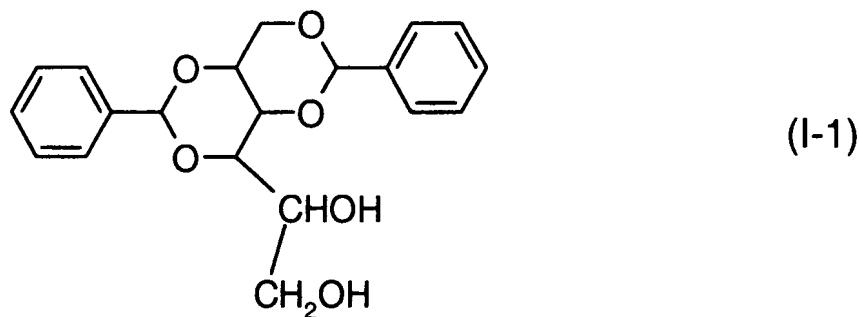
【0027】

本発明はまた、

(1)成分(A')及び成分(C')を含む添加剤混合物であって、

前記成分(A')が次式(I-1)：

【化11】



で表わされる化合物であり、そして

前記成分(C')が合成ワックス、好ましくはポリオレフィンワックス、特にフィッシャー-トロプシュワックス、高圧ポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリエチレンワックス、メタロセンポリエチレンワックス及びチーグラー-ナッタポリプロピレンワックス；モンタン-エステルワックス、パラフィンワックス、ステアラミド及びオレアミドからなる群から選択された少なくとも一種の潤滑剤であるか、或いは、

前記成分(A')が次式(I-2)：

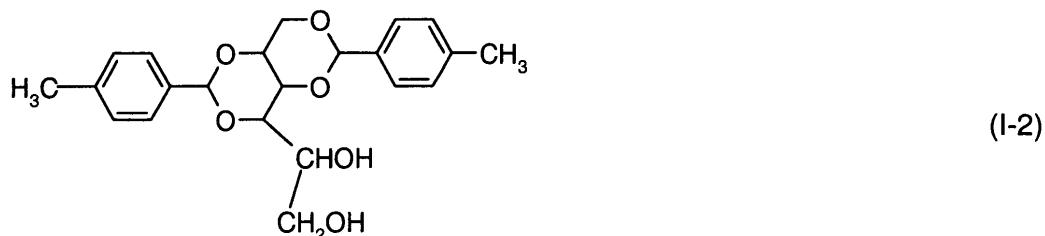
10

20

30

40

【化12】



で表わされる化合物であり、そして

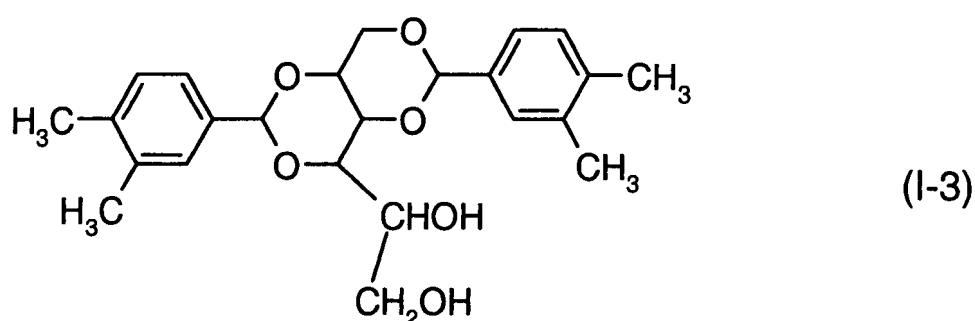
10

前記成分 (C') が合成ワックス、好ましくはポリオレフィンワックス、特にフィッシャー - トロプシュワックス、高圧ポリエチレンワックス、チーグラー - ナッタポリエチレンワックス、メタロセンポリエチレンワックス及びチーグラー - ナッタポリプロピレンワックス；モンタン - エステルワックス、パラフィンワックス、ステアラミド、エルカミド及びオレアミドからなる群から選択された少なくとも一種の潤滑剤である添加剤混合物、並びに

(2) 成分 (A'') 及び成分 (C'') を含む添加剤混合物であつて、

前記成分 (A'') が次式 (I-3) :

【化13】



で表わされる化合物であり、そして

30

前記成分 (C'') がステアラミド及びオレアミドからなる群から選択されたものである添加剤混合物に関するものである。

本明細書に記載された特別な使用及び用途はまた、前記二つの添加剤混合物に対して適切な手法で適用可能である。

成分 (A)、成分 (C) 及び成分 (I) に対して与えられた質量比及び濃度は、成分 (A) が成分 (A') 又は成分 (A'') に対応し、成分 (C) が成分 (C') 又は成分 (C'') に対応し、そして成分 (I) が成分 (I') 又は成分 (I'') に対応するように、成分 (A')、成分 (A'')、成分 (C')、成分 (C'')、成分 (I') 及び成分 (I'') に対して適切な手法で適用可能である。

【0028】

40

本発明の特定の添加剤混合物の別の例は、

1. 式 (I-1) で表わされる化合物 + フィッシャー - トロプシュワックス [例えば、アドスパース 868 (登録商標)、アドスパース 500 (登録商標)、アドスパース 100 (登録商標)、エンハンス (登録商標) 又はエンハンス FG (登録商標)] 。

2. 式 (I-1) で表わされる化合物 + チーグラー - ナッタポリエチレンワックス [例えば、リコワックス PE 130 (登録商標)、リコワックス PE 190 (登録商標) 又はリコワックス PE 520 (登録商標)] 。

3. 式 (I-1) で表わされる化合物 + 高圧ポリエチレンワックス [例えば、リコワックス PE 810 (登録商標)、リコワックス PE 820 (登録商標)、リコワックス PE 830 (登録商標)、リコワックス PE 840 (登録商標)、エポレン C10 (登録商標)] 。

50

、エポレンC14(登録商標)、エポレンC15(登録商標)、エポレンC16(登録商標)、エポレンC17(登録商標)、エポレンC18(登録商標)、エポレンN15(登録商標)、エポレンN20(登録商標)又はエポレンN34(登録商標)]。

4.式(I-1)で表わされる化合物+メタロセンポリエチレンワックス。

5.式(I-1)で表わされる化合物+チーグラー-ナッタポリプロピレンワックス[例えば、リコワックスPP230(登録商標)]。

6.式(I-1)で表わされる化合物+モンタン-エステルワックス[例えば、リコワックスE(登録商標)、ホタルブWE4(登録商標)又はホタルブWE40(登録商標)]。

7.式(I-1)で表わされる化合物+パラフィンワックス[例えば、リンパー17-20(登録商標)又はリンパー1416-V(登録商標)]。

8.式(I-1)で表わされる化合物+(ステアラミド、エルカミド又はオレアミド)[例えば、アトマーSA1750(登録商標)、アトマーSA1753(登録商標)又はアトマーSA1759(登録商標)]。

9.式(I-2)で表わされる化合物+フィッシャー-トロプシュワックス[例えば、アドスパース868(登録商標)、アドスパース500(登録商標)、アドスパース100(登録商標)、エンハンス(登録商標)又はエンハンスFG(登録商標)]。

10.式(I-2)で表わされる化合物+チーグラー-ナッタポリエチレンワックス[例えば、リコワックスPE130(登録商標)、リコワックスPE190(登録商標)又はリコワックスPE520(登録商標)]。

11.式(I-2)で表わされる化合物+高圧ポリエチレンワックス[例えば、リコワックスPE810(登録商標)、リコワックスPE820(登録商標)、リコワックスPE830(登録商標)、リコワックスPE840(登録商標)、エポレンC10(登録商標)、エポレンC14(登録商標)、エポレンC15(登録商標)、エポレンC16(登録商標)、エポレンC17(登録商標)、エポレンC18(登録商標)、エポレンN15(登録商標)、エポレンN20(登録商標)又はエポレンN34(登録商標)]。

12.式(I-2)で表わされる化合物+メタロセンポリエチレンワックス。

13.式(I-2)で表わされる化合物+チーグラー-ナッタポリプロピレンワックス[例えば、リコワックスPP230(登録商標)]。

14.式(I-2)で表わされる化合物+モンタン-エステルワックス[例えば、リコワックスE(登録商標)、ホタルブWE4(登録商標)又はホタルブWE40(登録商標)]。

15.式(I-2)で表わされる化合物+パラフィンワックス[例えば、リンパー17-20(登録商標)又はリンパー1416-V(登録商標)]。

16.式(I-2)で表わされる化合物+(ステアラミド、エルカミド又はオレアミド)[例えば、アトマーSA1750(登録商標)、アトマーSA1753(登録商標)又はアトマーSA1759(登録商標)]。

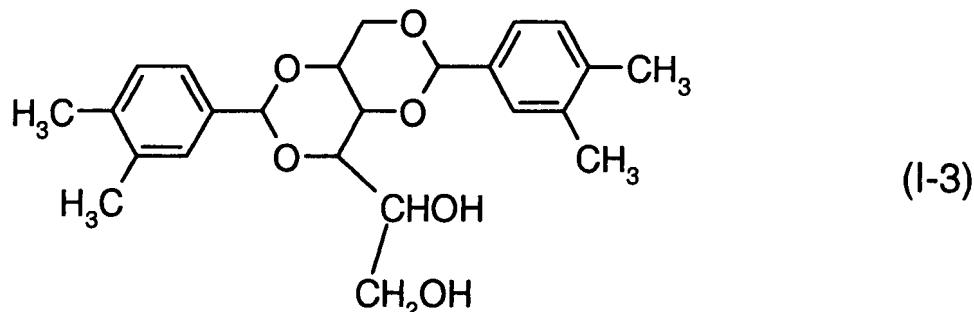
【0029】

本発明は更に、成分(I'')'、成分(A'')'及び成分(C'')'を含む組成物であつて、

前記成分(I'')'がポリプロピレンホモポリマーであるか、或いは少なくとも75質量%のプロピレンとエチレンとの、或いは直鎖状又は分岐鎖状ブテン、直鎖状又は分岐鎖状ペンテン、直鎖状又は分岐鎖状ヘキセン及び直鎖状又は分岐鎖状オクテンから選択された他の-オレフィンコモノマーとの共重合により製造されたポリプロピレンコポリマーであり、

前記成分(A'')'が次式(I-3)：

【化14】



10

で表わされる化合物であり、そして

前記成分(C'')がフィッシャー-トロプシュワックス、高圧ポリエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリエチレンワックス、メタロセンエチレンワックス、チーグラー-ナッタポリプロピレンワックス、モンタン-エステルワックス、パラフィンワックス、ステアラミド、エルカミド及びオレアミドからなる群から選択されたものである組成物に関するものである。

成分(A)、成分(C)及び成分(I)に対して与えられた質量比及び濃度は、成分(A'')¹、成分(C'')¹及び成分(I'')¹に対して適切な手法で適用可能である。本明細書に記載された用途及び使用はまた、後者の組成物に適用可能である。

20

【0030】

本発明のポリマー樹脂組成物は、種々の造形品の製造のために都合良く使用することができる。下記のものを例示することができる。

I - 1) 浮体装置、海洋用途、ポンツーン、ブイ、デッキ用プラスチック板材、桟橋、ポート、カヤック、オール、及びビーチ強化材。

I - 2) 自動車用途、特に、バンパー、ダッシュボード、バッテリー、リヤ及びフロントライニング、フード下成形部品、ハットシェルフ、トランクライニング、内装ライニング、エアバッグカバー、付属品(ライト)用の電子成形部品、ダッシュボード用ペイン、ヘッドランプガラス、機器パネル、外装ライニング、室内装飾品、自動車ライト、ヘッドライト、パーキングライト、リヤライト、ストップライト、内外部装飾品；ドアパネル；ガソリンタンク；フロントサイドガラス；リヤウインドウ；シート支持材、外装パネル；ワイヤ絶縁材、封止用押出形材、外装材、ピラーカバー、シャーシ部品、エキゾーストシステム、燃料フィルター／充填材、燃料ポンプ、燃料タンク、ボディサイド成形品、コンバーティブルトップ、外部ミラー、外部装飾品、ファスナー／固定具、前部モジュール、ガラス、ヒンジ、ロックシステム、ラゲッジ／ルーフラック、圧縮／型打ち部品、シール、側面耐衝撃材、防音材／遮音材及びサンルーフ。

30

I - 3) 道路交通機器、特に、道路標識、路面表示用標識、自動車アクセサリー、警告用三角板、医薬ケース、ヘルメット、タイヤ。

I - 4) 備品を含む航空機、鉄道、自動車(乗用車、オートバイ)のための機器。

I - 5) 宇宙用途、特に、ロケット及び人工衛星のための機器、例えば再突入シールド。

40

I - 6) 建設及び設計、鉱業用途、吸音システム、路上安全地帯、及びシェルターのための機器。

II - 1) 機器、ケース及びカバー一般、及び電気／電子機器(パソコンコンピュータ、電話、携帯電話、印刷機、テレビ受像機、音響及びビデオ機器)、植木鉢、衛星テレビアンテナ、及びパネル機器。

II - 2) 他の材料、例えば鋼鉄又は織物のための被覆材。

II - 3) 電子産業用機器、特に、プラグ、とりわけコンピュータプラグ用絶縁材、電気及び電子部品用ケース、印刷されたボード、及び電子データ記録用材料、例えばチップ、チェックカード又はクレジットカード。

II - 4) 電気機器、特に、洗濯機、タンブラー、オープン(高周波オープン)、食器洗

50

淨機、ミキサー及びアイロン。

I I - 5) ライト用カバー（例えば、街燈、ランプシェード）。

I I - 6) ワイヤ及びケーブルとしての用途（半導体、絶縁材及びケーブル被覆材）。

I I - 7) コンデンサー、冷蔵庫、加熱機器、空気調節器、電子部品の封止材、半導体、コーヒーメーカー、及び電気掃除機のための箔。

【0031】

I I I - 1) 工業製品、例えば、はめ歯歯車（ギヤ）、スライド器具、スペーサー、スクリュー、ボルト、ハンドル及びノブ。

I I I - 2) ローターブレード、換気扇及びウインドミル羽根、ソーラー機器、水泳プール、水泳プールカバー、プールライナー、池ライナー、クローゼット、ワードローブ、区画壁、スラット壁、折り畳み式壁、屋根、シャッター（例えば、回転式シャッター）、係止具、パイプ接続具、スリーブ、及びコンベヤーベルト。

I I I - 3) 衛生具、特に、シャワー室、トイレのシート、カバー、及び流し。

I I I - 4) 衛生用品、特に、おむつ（乳児、失禁症の成人）、女性用衛生用品、シャワーカーテン、ブラシ、マット、浴槽、移動式トイレ、歯ブラシ、及び差込み便器。

I I I - 5) 飲料水、廃水及び化学薬品用のパイプ（相互に接続又は未接続）；ワイヤ及びケーブル保護用のパイプ；ガス、油及び下水用のパイプ；雨樋下降パイプ、及び廃水処理システム。

I I I - 6) 全ての形状の形材（窓枠）及び羽目板。

I I I - 7) ガラス代替品、特に、押出板、建物用ガラス（一枚、二枚又は複数壁）、航空機、学校、押出シート、建築ガラス用窓フィルム、列車、輸送、衛生具、及び温室。

I I I - 8) 板（壁、まな板）、押出コーティング（写真紙、テトラパック及びパイプコーティング）、サイロ、木材代替品、プラスチック板材、集成材、壁、表面、家具、装飾箔、床被覆（内部及び外部適用）、フローリング、踏み板、及びタイル。

I I I - 9) 吸気及び排気マニホールド。

I I I - 10) セメント-、コンクリート-、コンポジット-用途、及びカバー、サイディング及びクラディング、手すり、バニスター、台所用ワークトップ、屋根葺き材、屋根葺きシート、タイル、及び防水シート。

I V - 1) 板（壁、まな板）、トレイ、人工芝、アストロターフ、スタジアムリング（アスレチック）用人工カバー、スタジアムリング（アスレチック）用人工床、及びテープ。

I V - 2) 長纖維及び短纖維の織布、纖維体（カーペット／衛生用品／ジオテキスタイル／モノフィラメント；フィルター；布巾／カーテン（日除け）／医薬用途）、バルク纖維（ガウン／防護服のような用途）、ネット、ループ、ケーブル、ストリング、コード、スレッド、安全シート-ベルト、衣服、下着、手袋、靴、ゴム靴、肌着、衣類、水着、スポーツウェア、傘（パラソル、日除け傘）、パラシュート、パラグライダー、帆、“バルーン-シルク”、キャンプ用品、テント、エアベット、サンベット、バルクパック及びバック。

I V - 3) 屋根用、トンネル用、ゴミ集積場用、池用メンブレン、絶縁材、カバー及びシート；壁ふきメンブレン、ジオメンブレン、遮水シート、水泳プール、カーテン（日除け）／遮光シールド、幌、天蓋、壁紙、食品梱包及び包装（柔らかいもの及び硬いもの）、医薬梱包（柔らかいもの及び硬いもの）、エアバッグ／安全ベルト、アーム-及びヘッド-レスト、カーペット、センターコンソール、ダッシュボード、コックピット、ドア、オーバーヘッドコンソールモジュール、ドアトリム、天井、インテリア照明、インテリアミラー、小物棚、リヤラゲッジカバー、シート、ステアリングコラム、ステアリングホイール、テキスタイル、及びトランクトリム。

V) フィルム（梱包、ゴミ、ラミネート化、農業及び園芸、温室、マルチ、トンネル、サイレージ）、ペールラップ、水泳プール、屑入れ、壁紙、延伸フィルム、ラフィア、脱塩フィルム、バッテリー、及びコネクター。

V I - 1) 食品梱包及び包装（柔らかいもの及び硬いもの）、B O P P、B O P E T、瓶。

10

20

30

40

50

V I - 2) 箱（木箱）、旅行かばん類、チェスト、家庭用ボックス、パレット、棚、トラック、ネジ箱、パック、及び缶のような保管システム。

V I - 3) カートリッジ、シリンジ、医薬用途、全ての輸送用コンテナー、ゴミバスケット及びゴミ入れ、屑入れ、ゴミ箱、ゴミ容器、BINライナー、ホイーリービン、コンテナー一般、飲料水／汚水／化学薬品／ガス／油／ガソリン／ディーゼル用のタンク；タンクライナー、箱、木箱、バッテリーケース、トラフ、ピストンのような医療機器、眼科用途、診断機器、及び医薬プリスター用包装。

V I I - 1) 押出コーティング（写真紙、テトラパック、パイプコーティング）、全ての種類の家庭用品（例えば、電気器具、魔法瓶／衣類ハンガー）；栓、ワイヤ及びケーブルクランプ、ジッパー、クロージャー、ロック、及びスナップ-クロージャーのような締結システム。

V I I - 2) レジャー期間のための支持用具や物品、例えば、スポーツ及びフィットネス用具、体操マット、スキーブーツ、インラインスケート、スキー、ビッグフット、アスレチック表面（例えば、テニスグランド）；ネジ蓋、瓶の蓋及びストッパー、並びに缶。

V I I - 3) 備品一般、発泡品（クッション、衝撃吸収材）、フォーム、スポンジ、布巾、マット、庭椅子、スタジアムシート、机、カウチ、玩具、建築キット（ボード／図／ボール）、プレイハウス、滑り台、及びプレイビーイグル。

V I I - 4) 光学的及び磁気的データ記録のための材料。

V I I - 5) 台所用品（食べること、飲むこと、調理すること、保存すること）。V I I - 6) CD、カセット及びビデオテープ用のボックス；DVD電子製品、全ての種類の事務用品（ボールペン、スタンプ及びインクパッド、マウス、棚、トラック）、あらゆる容積及び含有物の瓶（飲料、洗剤、香料を含む化粧品）、及び粘着テープ。

V I I - 7) 履物（靴／靴底）、靴の中敷、スパット、接着剤、構造接着剤、食料箱（果物、野菜、肉、魚）、合成紙、瓶のラベル、カウチ、人工関節（ヒト）、印刷版（フレキソ印刷のもの）、プリント回路、及びディスプレイ工業品。

V I I - 8) 充填ポリマー（滑石、白亜、磁器白土（陶土）、珪灰石、顔料、カーボンブラック、TiO₂、雲母、ナノコンポジット、ドロマイド、シリケート、ガラス、アスペスト）の器具。

【0032】

従って、本発明の好ましい実施態様は、上記プラスチック樹脂組成物に基づく造形品、特に、食料梱包及び貯蔵用のコンテナー及び箱、非食料梱包用のコンテナー及び箱、医療用機器及び装置、梱包用フィルム、飲料用の瓶及びカップ、に関するものである。

成形物が好ましい。成形は特に、射出-、ブロー、圧縮-又は回転-成形により、熱形成又は押出により、行われる。

本発明の別の好ましい実施態様は、上述の樹脂組成物に基づく延伸注型フィルムにより形成された一軸配向フィルム又は二軸配向フィルムに関するものである。

一層又はそれより多くの層が上述の樹脂組成物を含む多層システムもまた、本発明において重要である。

本発明の添加剤混合物の存在は加工を容易にし、そしてポリマーへの添加剤の分散の均質性を改善する。

従って、本発明の別の実施態様は、

- ・加工助剤として本明細書に記載された添加剤混合物の使用、及び
- ・ポリマーの加工性を改善する方法であって、ポリマーに前記添加剤混合物を配合し、且つ分散することからなる方法

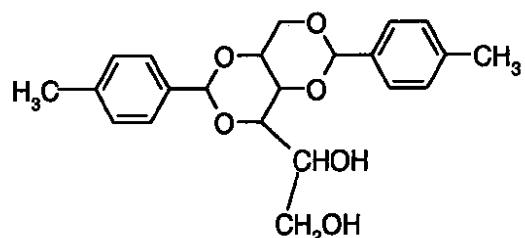
に関するものである。

【0033】

下記の実施例により、本発明を更に詳細に説明する。特記しない限り、全ての部及び%は質量による。

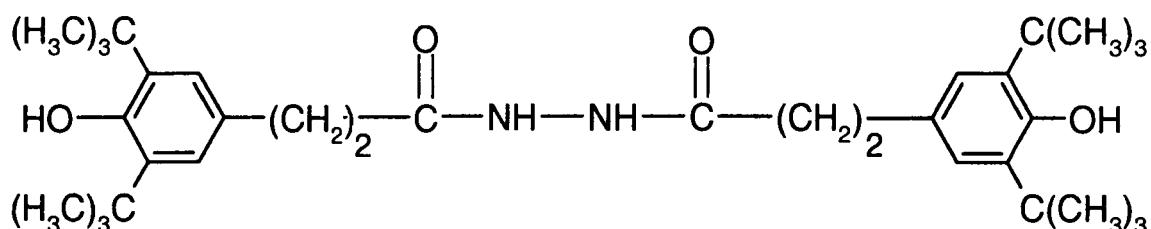
下記実施例において使用される化合物の構造式：

【化15】

化合物(II-2):

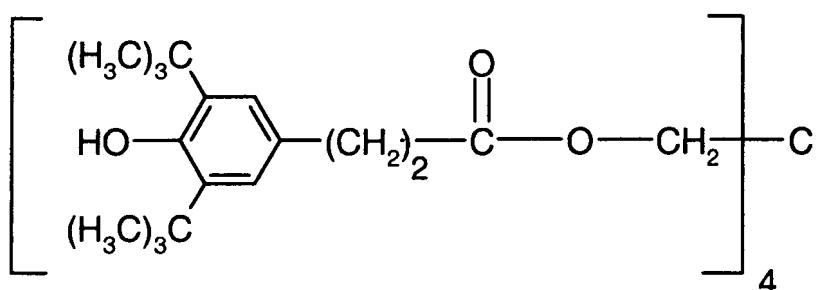
10

【化16】

化合物(II-1):

20

【化17】

化合物(III-1):

30

【0034】

実施例1:

メルトフローインデックス 12 d g / 分 (230 及び 2.16 kg において測定) を持つ粉末状プロピレン - エチレンコポリマー [PPラコ(raco)] を、ステアリン酸カルシウム、イルガノックスB215 (登録商標) (=トリス[2,4-ジ第三ブチルフェニル]ホスフィットとペンタエリトリルテトラキス[3-(3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]との質量比2:1の混合物)、化合物(I-2)、フィッシャー-トロプシュワックス [アドスバース868 (登録商標)] 及び化合物(II-1)と、ヘンシェルミキサー中で混合した。その後この組成物を、250 で、ベルシュトルフ(Berstorf)ZE25×46D (登録商標) で2回コンパウンド化した。コンパウンド化後に得られた顆粒を、240 におけるアルブルグ(Arburg)320S (登録商標) での射出成形のために使用し、1mm プラックを製造した。前記ブラックのヘイズ、明澄度及び透過率を、ASTM D1003に基づいてヘイズ - ガードプラス(Haze-Gard plus) [BYKガードナー(Gardner)社製] (登録商標) により測定し、そして黄色度指数を、ASTM D1925に基づい

40

40

50

てデータカラー装置により測定した。

【表1】

	組成
PP ラコ	2.0 kg
ステアリン酸カルシウム	750 ppm
イルガノックスB 215 (RTM)	1000 ppm
化合物(I-2)	2000 ppm
アドスペース868 (RTM)	5000 ppm
化合物(II-1)	200 ppm
ヘイズ	14.78
黄色度指数	1.07

10

20

【0035】

実施例2：

化合物(I-2)100部、化合物(II-1)20部及び化合物(III-1)11部の粉末状混合物を、180~220 rpmで駆動されたボールミル中で、周囲条件で3時間、攪拌した。白色粉末として得られた生成物の外観は、甚だしく増加した嵩密度、良好な流れ及び供給拳動並びにダスティング、ブリッジング及び凝集の減少した程度により、元の粉末状混合物と異なっていた。更に、微視的均質性は、光学顕微鏡写真及び、特に、使用された化合物(III-1)のコーティング効果を明確に示しているSEM(走査電子顕微鏡)調査により、明らかになった。

30

この技術分野で一般的に知られており且つ実施されている通常の手段によりポリプロピレンに配合された(前述の組成物とポリプロピレンフラッフとを粉末ブレンドし、その後、230でコンパウンド化し、続いて、1mmブラックに射出成形)後、如何なるスペック又はホワイトビットも含まない優れた明澄度(即ち、低ヘイズ)、高グロス及び剛性を持ち、そして、以前はソルビトール型透明化剤[式(I)で表わされる化合物]の使用に伴っていた気泡及び悪臭を有しない最終物品が得られた。

上記の実験手法を変更することは当業者にとって自明であるので、前記実施例は、本発明組成物を製造するための単に一つの可能性を示しているが、しかし、それは如何なる意味においても、本発明の範囲をそれにより限定することを意図するものではない。例えば、ソルビトールベースの透明化剤の一次又は凝集粒子にコーティングを適用する他の方法は、原則的に、先行技術において、例えば、結合剤を溶解又は分散させ、続いて透明化剤粒子を均質にコートするために極性又は非極性溶剤が使用されている、欧州特許出願公開第522558号明細書又は欧州特許出願公開第651007号明細書又は欧州特許出願公開第962459号明細書において周知である。独国特許出願公開第3219298号明細書又は欧州特許出願公開第964029号明細書の教示(それぞれ、高速/高剪断混合及び押出技術)もまた、望ましいコートされた透明化剤粒子を製造するために推奨され、本発明を実施するために適している。このような方法及び別のその変法は、本発明組成物の範囲において適用することができ、そして、参照として本明細書に取り込まれている。

40

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 03103871.4
(32)優先日 平成15年10月20日(2003.10.20)
(33)優先権主張国 欧州特許庁(EP)
(31)優先権主張番号 04102809.3
(32)優先日 平成16年6月18日(2004.6.18)
(33)優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(74)代理人 100109690
弁理士 小野塚 薫
(74)代理人 100131266
弁理士 高 昌宏
(74)代理人 100093414
弁理士 村越 祐輔
(72)発明者 シュトール, クラウス
ドイツ国, 7 9 5 8 9 ピンツエン, アム ゾンネンライン 18
(72)発明者 ヒルト, ウルス
スイス国, ツェーハー- 4 1 3 2 ムッテンツ, ラングマットシュトラーセ 1
(72)発明者 フアン デ ラングクルイス, ジュディ
スイス国, ツェーハー- 4 1 4 5 ゲムペン, ガルテンヴェーク 3

審査官 和田 勇生

(56)参考文献 特表2002-534574(JP, A)
特開平04-153240(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
C08K 5/1575
C08K 5/22
C08L 23/00-10
C08L 101/00