

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-542487
(P2008-542487A)

(43) 公表日 平成20年11月27日(2008.11.27)

(51) Int.Cl.

C09J 153/02 (2006.01)
C09J 11/06 (2006.01)

F 1

C09J 153/02
C09J 11/06

テーマコード(参考)

4 J 0 4 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2008-514059 (P2008-514059)
 (86) (22) 出願日 平成18年5月22日 (2006.5.22)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年1月22日 (2008.1.22)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2006/062481
 (87) 國際公開番号 WO2006/128799
 (87) 國際公開日 平成18年12月7日 (2006.12.7)
 (31) 優先権主張番号 05104624.1
 (32) 優先日 平成17年5月30日 (2005.5.30)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

(71) 出願人 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 100080908
 弁理士 館石 光雄
 (74) 代理人 100093193
 弁理士 中村 齊夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改善した耐光酸化性を有するスチレンブタジエンスチレンブロックコポリマーをベースとする接着剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 改善した耐光酸化性を有するスチレンブタジエンスチレンブロックコポリマーをベースとする接着剤組成物

【解決手段】 本発明は、安定剤としてN-メチル基置換立体障害性アミンを含有する改善した耐光酸化性を有するスチレンブタジエンスチレンベースの感圧接着剤組成物に関する。本発明の更なる局面は、ブタジエンベースの感圧接着剤組成物の安定化のための方法及びスチレンブタジエンスチレンベースの感圧接着剤のための安定剤としてのN-メチル基置換立体障害性アミンの使用である。

【選択図】なし

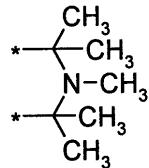
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a) スチレンブタジエンスチレンブロックコポリマー及び

b) 式 (1)

【化 1】



10

(式中、 * は原子価を表す。) で表される構造要素を有し、 800 g / mol 未満の分子量を有する立体障害性アミン光安定剤を含む感圧接着剤組成物。

【請求項 2】

前記立体障害性アミンが、 ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) セバケート又はビス (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) マロネートである、 請求項 1 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 3】

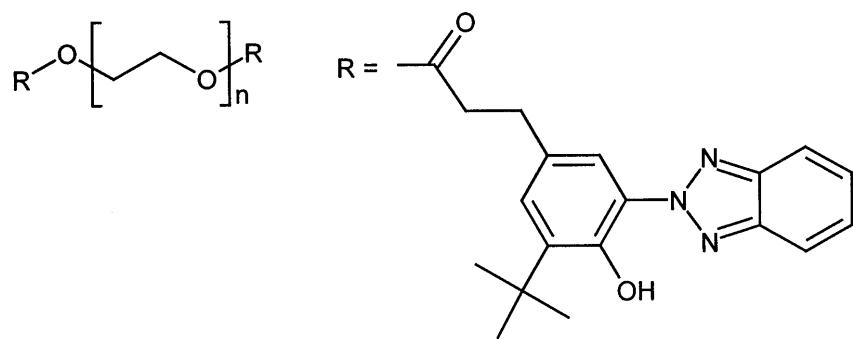
付加的にヒドロキシベンゾトリアゾール、 ヒドロキシフェニルトリアジン、 シュウ酸アニリド及びベンゾフェノンの群から選ばれる UV 吸収剤が存在する、 請求項 1 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 4】

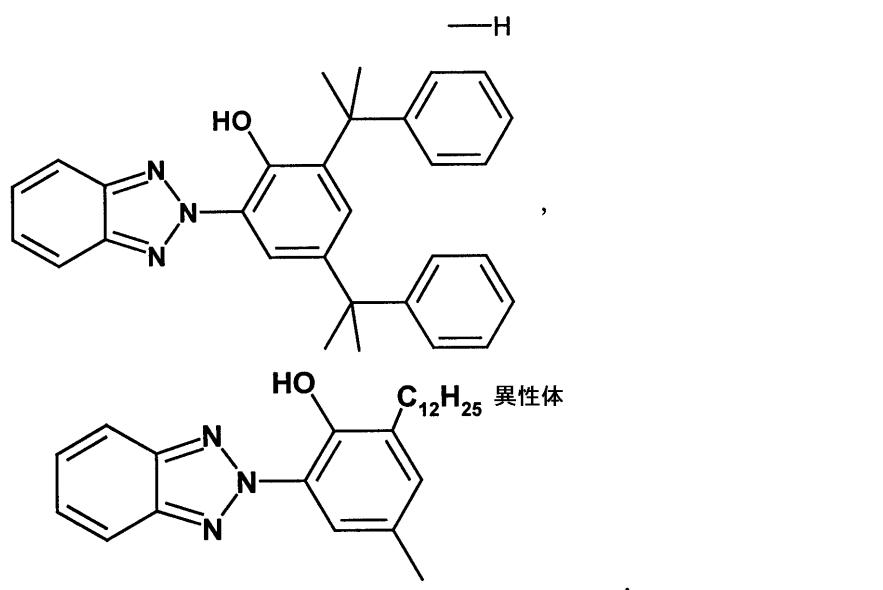
前記 UV 吸収剤が、 式

20

【化 2】

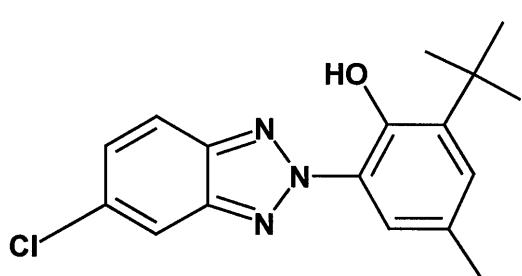


10

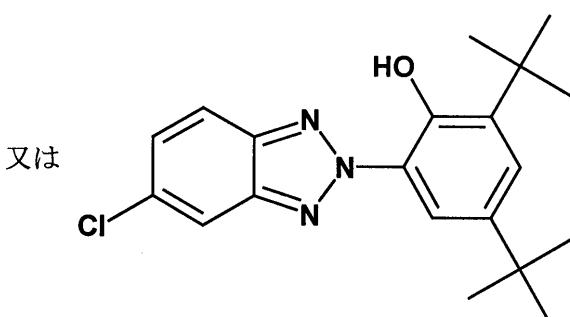


20

【化 3】



30



40

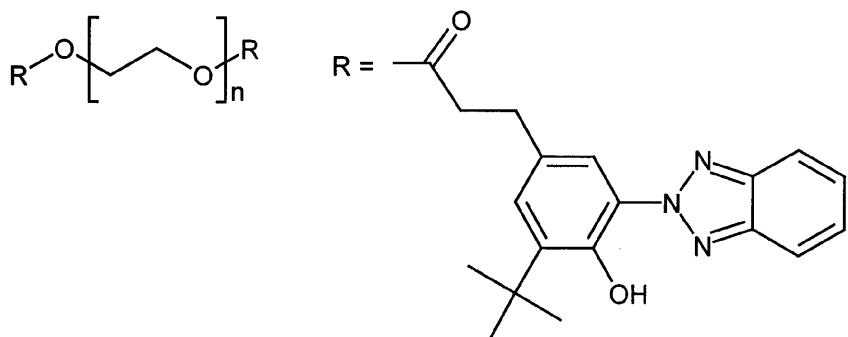
で表されるものである、請求項 3 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 5】

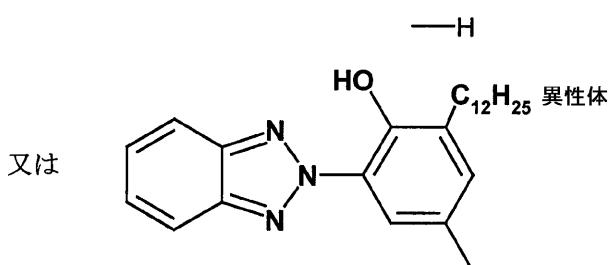
前記立体障害性アミンが、ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバ

50

ケートであり及び付加的に UV 吸収剤が存在し、該 UV 吸収剤が式
【化 4】



10

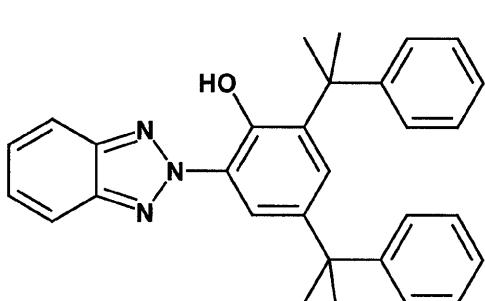


20

で表されるものである、請求項 1 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 6】

前記立体障害性アミンがビス(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)マロネートであり及び付加的に UV 吸収剤が存在し、及び該 UV 吸収剤が式
【化 5】



30

で表されるものである、請求項 1 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 7】

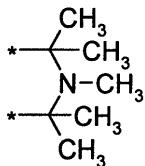
付加的に立体障害性フェノール系酸化防止剤、アルキルチオメチルフェノール又はホスフイットもしくはホスホナイト又はそれらの組合せを含む、請求項 1 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 8】

スチレンブタジエンスチレンブロックコポリマーをベースとする感圧接着剤組成物の安定化方法であって、該組成物に式(I)

40

【化6】



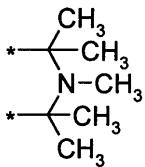
(式中、*は原子価を表す。)で表される構造要素を有し、800g/mol未満の分子量を有する立体障害性アミン光安定剤を添加することを含む方法。

【請求項9】

10

スチレンブタジエンスチレンブロックコポリマーベースの感圧接着剤の安定化のための、式(1)

【化7】



(式中、*は原子価を表す。)で表される構造要素を有し、800g/mol未満の分子量を有する立体障害性アミン光安定剤の使用。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、安定剤としてN-メチル基置換立体障害性アミンを含有する改善した耐光酸化性を有するブタジエンベースの感圧接着剤組成物に関する。本発明の更なる局面は、ブタジエンベースの感圧接着剤組成物の安定化方法及びブタジエンベースの感圧接着剤のための安定剤としてのN-メチル基置換立体障害性アミンの使用に関する。

【背景技術】

30

【0002】

感圧接着剤(PSA)は、多くの基材に様々な物質を接着するために使用されている。感圧接着剤は、長時間高い表面粘着性を維持する接着剤である。言い換れば、PSAは、理論上無限のオープンタイムを有する。PSAの接着力は、接着剤の、基材及び接着される物質の両方の表面との適合能力に由来する。接着剤の接着は、物体と基材の両方に対する粘着剤の適合性と粘着剤の本質的粘着性に起因する。接着物質の本質におけるいかなる変化も接着剤の接着強さ及び粘着性に大きな影響を有し得る。接着物質のいかなる相当な劣化も接着強さの損失を引き起こす。さらに、接着結合強さは、接着物質の汚染又は接着結合と隣接面の間の接合面における表面間の干渉によって低下する。

粘着剤の及び結果として生じる接着の劣化は、可視及び紫外線光のような電磁放射線によって引き起こされ得る。放射線は接着剤におけるポリマー種を分解させ、脆性を増加するか、又は実質的に炭化をもたらす。

40

多くのホットメルト感圧接着剤調合物は、SIS、SBS、SEBS及びSEPSを含む多種多様な熱可塑性エラストマー(TPE's)に基づいており、ここで、Sはスチレンブロックを表し、Iはポリイソプレンブロックを表し、Bはポリブタジエンブロックを表し、E Bはエチレン/ブチレンブロック及び最後にE Pはポリエチレン/プロピレンブロックを表す。それらエラストマーに基づく多くの組成物が、特許及び一般的な技術文献において提案されている。組成物は、屋内及び屋外使用のために設計されている。屋外使用が想定されるとき、化学線に対する耐久性及び耐性が必要条件になる。

【0003】

50

化学線の有害な影響に対する多種多様なSISベースの感圧接着剤の安定化が非特許文献1にノブロックによって記載されている。しかしながら、スチレンブタジエンスチレン(SBS)ブロックコポリマーベースの感圧接着剤は開示されていない。

特許文献1は、ステレンブタジエンブロックコポリマー及びエチレン-ビニル酢酸コポリマーに基づく接着剤のための立体障害性アミン及びフェノール系酸化防止剤の一般的な使用を記載する。しかしながら、該文献は、有用な立体障害性アミンの種類に関しては記載していない。具体的な化合物は開示されていない。

感圧接着剤が太陽光、UV光に曝露されたとき、特に屋外用途に適用されたとき、優れたUV安定性を示す感圧接着剤組成物が今でもまだ必要とされている。

【特許文献1】特開平02-32182号公報

10

【非特許文献1】I P W 6 / 9 8 、 5 8 ないし 6 4 頁

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

[0 0 0 4]

驚くべきことに、800 g/mol 未満の分子量及びN-メチル置換基を有する立体障害性アミンの添加によって化学線の有害な影響に対して特にSBSベースの感圧接着剤が素晴らしい安定化し得ることが見出されている。安定化された感圧接着剤組成物は、長期間それらの粘着性を保ち、及び従来の安定化組成物と比較して著しく低い変色を示す。

【課題を解決するための手段】

[0 0 0 5]

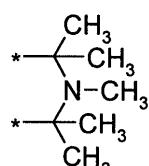
20

本発明の1つの局面は、

a) スチレンブタジエンスチレンブロックコポリマー及び

b) 式 (1)

【化 1】



30

(式中、*は原子価を表す。)で表される構造要素を有し、800g/mol未満の分子量を有する立体障害性アミン光安定剤を含む感圧接着剤組成物である。

【発明を実施するための最良の形態】

[0 0 0 6]

感圧接着剤は典型的にブロックコポリマー、粘着付与樹脂 (tackifying resin) 及び所望により可塑化用オイルを含む。ブロックコポリマーは、柔軟性、接着性及び円滑剥離 (smooth peel) 接着性を与える。またさらに粘着付与樹脂及び可塑化オイルの溶解又は懸濁のための媒体を与える。粘着付与樹脂は粘着性及び接着性を高め、及び粘度を減少し、並びに可塑化オイルは剥離値 (peel value)、粘度、ガラス転移温度及び貯蔵弾性率 (G') を低減し、及び柔軟性を高める。除去可能な接着剤の低い最大剥離値及び低い剥離接着力 (peel adhesion) は、接着剤における高いポリマー及び可塑化濃度並びに低い粘着付与樹脂濃度の使用によってもたらされる。

適用温度での低粘性、耐熱性、優れた低温柔軟性、ベース基材に対する優れた接着力、基材のブリーディング (bleeding) 又は汚染に対する耐性、及び優れたクイックタック又はクイックスティックを含む感圧接着剤の開発において満足しなければならない多くの要求がある。そのような接着剤の成形における問題は、1つの性質も犠牲にすることなく望ましい要求の優れたバランスをもたらすことである。

[0 0 0 7 1]

50

感圧接着剤のために使用される典型的なブロックコポリマーは、S I S、S B S、S E B S 及びS E P S を含む熱可塑性エラストマーであり、前記Sはスチレンブロックを表し、Iはポリイソプレンブロックを表し、Bはポリブタジエンブロックを表し、E Bはエチレン／ブチレンブロックを表し及び最後にE Pはポリエチレン／プロピレンブロックを表す。感圧接着剤組成物はS B S ブロックコポリマーを含むことが本発明に必須である。例えば該組成物は、総ブロックコポリマーの質量に基づき、少なくとも50質量%のS B S ブロックコポリマーを含有し、好ましくは100質量%のS B S ブロックコポリマーである。

言い換れば、感圧接着剤組成物はスチレンブタジエンスチレン(S B S)ブロックコポリマー以外のブロックコポリマーを含有しない。

S B S ブロックコポリマーは技術的に既知であり、及び様々な等級において、例えば商標名クラトン(登録商標:K r a t o n)のもと商業上入手可能である。典型的な例及びそれらの調製は欧州特許第1331258号明細書に記載されている。

本発明に有用な粘着付与樹脂は、広い範囲の商業上入手可能な樹脂から選ばれ得る。それらは、脂肪族、脂環式及び芳香族炭化水素樹脂、変性炭化水素及びテルペン、変性テルペン、ロジン及び変性ロジンを含む。それらの樹脂の軟化点は、好ましくは約120未満、より好ましくは約110未満、及び特に80ないし110である。それらの粘着付与樹脂は、水素化の異なるレベルで商業上入手可能である。注目すべきは、ガムロジン、ウッドロジン、タル油ロジン、蒸留ロジン、二量体ロジン及び重合ロジンを含む水素化の異なるレベルを有する数多くの種類のロジン及び変性ロジンがあることである。ある特定の変性ロジンは、グリセロール並びにウッドロジン及びタル油ロジンのペントエリトリールエステルを含む。

【0008】

感圧接着剤調合物は溶液ブレンドによって、通常室温で、溶融混合によって又は200までの温度での押出しによって調製し得る。

感圧接着剤調合物は、よく知られている塗布技術によってキャリアフォイル上に適用される。

【0009】

立体障害性アミン、組成物の成分b)は総組成物の質量に基づき、0.01ないし5質量%の量で、特に0.1ないし2質量%で存在する。

前記立体障害性アミンがビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジル)セバケート又はビス(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)マロネートである感圧接着剤組成物が好ましい。

前記立体障害性アミンは、例えばチバスペシャルティケミカルズ社から商業上入手可能である。本発明に有用なのは、チマソルブ119(登録商標:Chimassorb)、チヌビン765(登録商標:Tinuvin)及びチヌビン144(登録商標:Tinuvin)、特にチヌビン765(登録商標:Tinuvin)及びチヌビン144(登録商標:Tinuvin)である。

【0010】

具体的な態様において感圧接着剤組成物は、ヒドロキシベンゾトリアゾール、ヒドロキシフェニルトリアジン、シュウ酸アニリド及びベンゾフェノンの群から選ばれるUV吸収剤を付加的に含有する。

UV吸収剤

2-(2'-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、例えば、

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)ベンゾトリアゾール、2-(5'-第三ブチル-2'-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、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)ベンゾトリアゾール、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

10

20

30

40

50

ール、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ール、2 - (3' - 第二ブチル - 5' - 第三ブチル - 2' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (2' - ヒドロキシ - 4' - オクチルオキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3' , 5' - ジ - 第三アミル - 2' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、2 - (3' , 5' - ビス(, - ジメチルベンジル) - 2' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール、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) - 5 - クロロベンゾトリアゾール、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) - 5 - クロロベンゾトリアゾール、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ール、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) ベンゾトリアゾール、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) ベンゾトリアゾール、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) ベンゾトリアゾール、2 - (3' - ドデシル - 2' - ヒドロキシ - 5' - メチルフェニル) ベンゾトリアゾール、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ール、2 , 2' - メチレンビス[4 - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル) - 6 - ベンゾトリアゾール - 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] - 2H - ベンゾトリアゾー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、次式[R - CH₂CH₂ - COO - CH₂CH₂]₂ - (式中、R = 3' - 第三ブチル - 4' - ヒドロキシ - 5' - 2H - ベンゾトリアゾリ - 2 - イルフェニル基) で表されるもの、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] ベンゾトリアゾール、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] ベンゾトリアゾール。

2 - ヒドロキシベンゾフェノン、例えば、

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' - トリヒドロキシおよび2' - ヒドロキシ - 4 , 4' - ジメトキシ誘導体。

置換された及び置換されてない安息香酸のエステル、例えば、

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。

アクリレート、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 - カルボメトキシシンナメート、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、N - (- カルボメトキシ - - シアノビニル) - 2 - メチルインドリン、ネオペンチルテトラ(- シアノ - , - ジフェニルアクリレート。

オキサミド、例えば、

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 - 第三ブトキサニリド、2 , 2' - ジドデシルオキシ - 5 , 5' - ジ - 第三ブトキサニリド、2 - エトキシ - 2' - エチルオキサニリド、N

10

20

30

40

50

, N' - ビス (3 - ジメチルアミノプロピル) オキサミド、2 - エトキシ - 5 - 第三ブチル - 2' - エトキサニリドおよび2 - エトキシ - 2' - エチル - 5 , 4' - ジ - 第三ブトキサニリドとのその混合物、o - およびp - メトキシニ置換オキサニリドの混合物並びにo - およびp - エトキシニ置換オキサニリドの混合物。

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

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 - ビス (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 - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 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 - オクチルオキシフェニル) - 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) - 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ピルオキシ) 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 - ヘキシリルオキシ) 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 - { 2 - ヒドロキシ - 4 - [3 - (2 - エチルヘキシリル - 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、2 , 4 - ビス (4 - [2 - エチルヘキシリルオキシ] - 2 - ヒドロキシフェニル) - 6 - (4 - メトキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン。

【 0 0 1 1 】

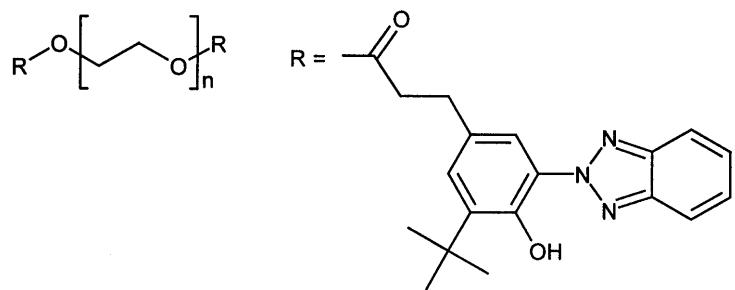
UV 吸収剤が式

10

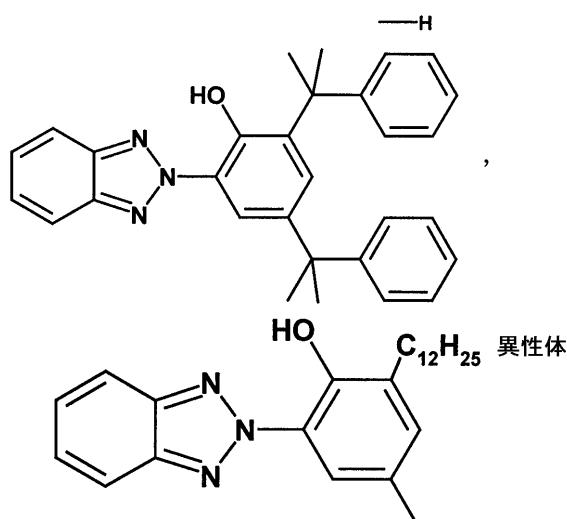
20

30

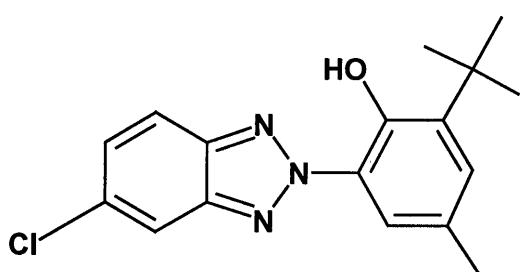
【化2】



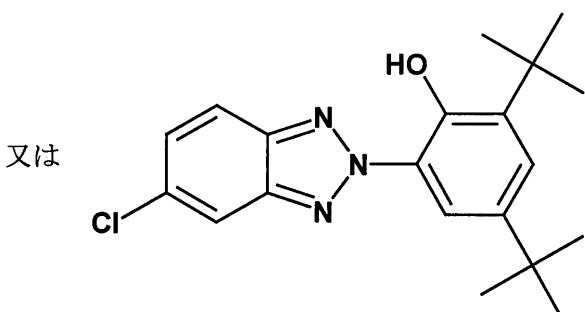
10



20



30



40

で表されるものである感圧接着剤組成物が好ましい。

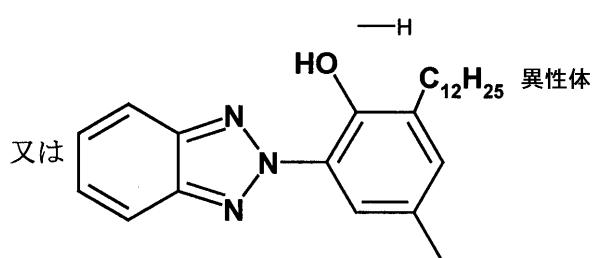
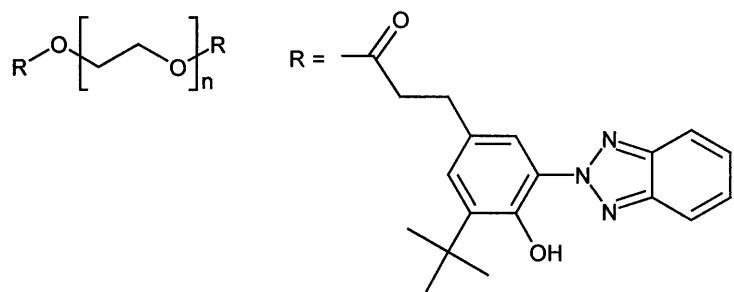
前記UV吸収剤は、好ましくは総組成物の質量に基づき、0.01ないし5質量%、特に0.1ないし2質量%の量で存在する。

【0012】

立体障害性アミンがビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケートであり、及び付加的に、式

50

【化3】



10

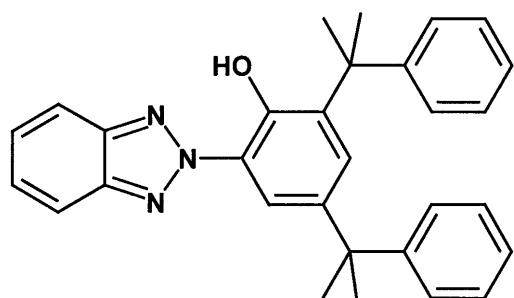
20

で表されるUV吸収剤が存在する感圧接着剤組成物が特に価値がある。

【0013】

また、立体障害性アミンがビス(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)-マロネートであり、及び付加的に、式

【化4】



30

40

で表されるUV吸収剤が存在する感圧接着剤組成物も有用である。

【0014】

上述のUV吸収剤はその多くが市販の物品であり、及び例えばチバスペシャルティケミカルズ社によって、商標名チヌビン(登録商標: Tinuvin)のもと売られている。特に有用な市販の化合物は、チヌビン213(登録商標: Tinuvin)、チヌビン234(登録商標: Tinuvin)、チヌビン571(登録商標: Tinuvin)、チヌビン326(登録商標: Tinuvin)及びチヌビン327(登録商標: Tinuvin)である。チヌビン571(登録商標: Tinuvin)、チヌビン213(登録商標: Tinuvin)及びチヌビン234(登録商標: Tinuvin)が特に好ましい。異なる類を含む上述のUV吸収剤の混合物もまた使用し得ることが理解される。

【0015】

感圧接着剤組成物は、立体障害性フェノール系酸化防止剤、アルキルチオメチルフェノール又はホスフィットもしくはホスホナイト又はその組合せを付加的に含み得る。例を以下に与える。

50

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ル)-4, 6-ジメチルフェノール、2, 6-ジオクタデシル-4-メチルフェノール、2, 4, 6-トリシクロヘキシルフェノール、2, 6-ジ-第三ブチル-4-メトキシメチルフェノール、線状又は側鎖において分岐したノニルフェノール、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。10

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-ドデシルチオメチル-4-ノニルフェノール、p-ノニルフェノール、ドデカンチオール及びホルムアルデヒドの反応生成物(ウイングスティ(Wings stay)K)、オクチルチオメチル化スチレン化フェノール(クマノックス(Kumano x)3010)。20

1.3. ヒドロキノンおよ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-オクタデシルオキシフェノール、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。

【0016】

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、-トコフェロールおよびそれらの混合物(ビタミンE)。30

1.5. ヒドロキシ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'-ビス(2, 6-ジメチル-4-ヒドロキシフェニル)ジスルフィド。

1.6. アルキリデンビスフェノール、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

40

50

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)ジシクロペントジエン、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-メチルフェニル)ペンタン。

10

【0017】

1.7. O-、N-および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。

20

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。

20

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。

30

【0018】

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-ジシクロヘキシル-4-ヒドロキシベンジル)イソシアヌレート。

40

1.11. ベンジルホスホネート、例えば、

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

50

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のモノエチルエステルのカルシウム塩。

1.12. アシルアミノフェノール、例えば、

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。

【0019】

1.13. - (3, 5 - ジ - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオン酸のエステルであって、一価または多価アルコール、例えば、

メタノール、エタノール、n - オクタノール、i - 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、ペンタエリトリトール、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。

1.14. - (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルフェニル)プロピオン酸のエステルであって、一価または多価アルコール、例えば、

メタノール、エタノール、n - オクタノール、i - 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、ペンタエリトリトール、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。

1.15. - (3, 5 - ジシクロヘキシル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオン酸のエステルであって、一価または多価アルコール、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、ペンタエリトリトール、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。

【0020】

1.16. 3, 5 - ジ - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル酢酸のエステルであって、一価または多価アルコール、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、ペンタエリトリトール、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)プロピオン酸の

10

20

30

40

50

アミド、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 (3, 5 - ジ - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル) ヒドラジド、N, N' - ビス [2 - (3 - [3, 5 - ジ - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル] プロピオニルオキシ) エチル] オキサミド (ユニロイヤル社製ナウガードXL-1; 登録商標: Naugard)。

1. 18. アスコルビン酸 (ビタミンC)。

【0021】

1. 19. アミン系酸化防止剤、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 - フェニレンジアミン、N - (1 - メチルヘプチル) - N' - 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' - ジ - 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 - およ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 - およびジアルキル化ノニルジフェニルアミンの混合物、モノ - およ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 - およびジアルキル化イソプロピル / イソヘキシル - ジフェニルアミンの混合物、モノ - およ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 - およ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。

【0022】

2. ホスフィットおよびホスホナイト、例えば、

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、トリス (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, 4 - ジ - クミルフェニル) 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

10

20

30

40

50

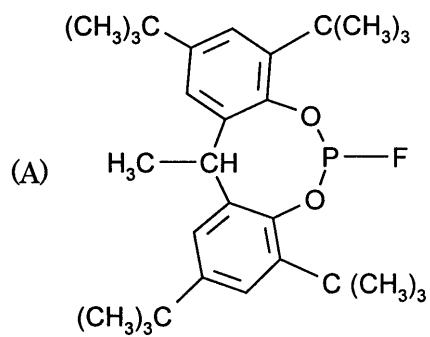
ブチル - 6 - メチルフェニル) ペンタエリトリトールジホスフィット、ビス (2 , 4 , 6 - トリス (第三ブチルフェニル) ペンタエリトリトールジホスフィット、トリスステアリルソルビトールトリホスフィット、テトラキス (2 , 4 - ジ - 第三ブチルフェニル) 4 , 4 ' - ビフェニレンジホスホナイト、6 - イソオクチルオキシ - 2 , 4 , 8 , 10 - テトラ - 第三ブチル - 12H - ジベンズ [d , g] - 1 , 3 , 2 - ジオキサホスホシン、ビス (2 , 4 - ジ - 第三ブチル - 6 - メチルフェニル) メチルホスフィット、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 ' - ビフェニル - 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 ' - ビフェニル - 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 - 第三ブチルフェノキシ) - 1 , 3 , 2 - ジオキサホスフィラン。

【 0023 】

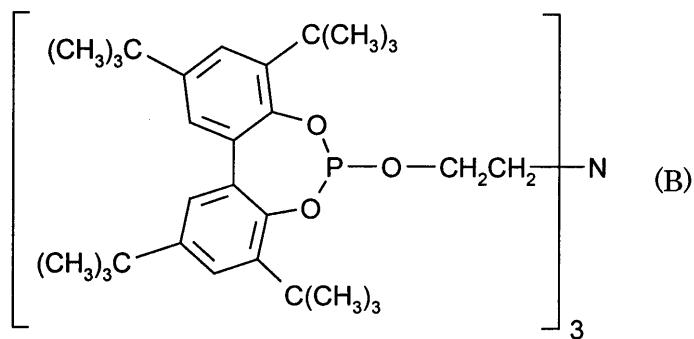
下記のホスフィットが特に好ましい：

トリス (2 , 4 - ジ - 第三ブチルフェニル) ホスフィット (イルガフォス (登録商標 : Irgafos) 168 、チバスペシャルティケミカルズ社) 、トリス (ノニルフェニル) ホスフィット、

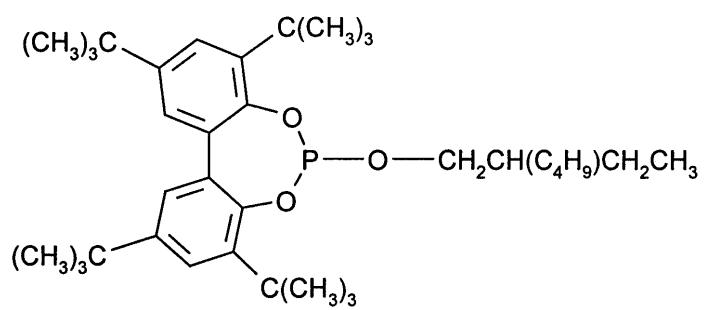
【化5】



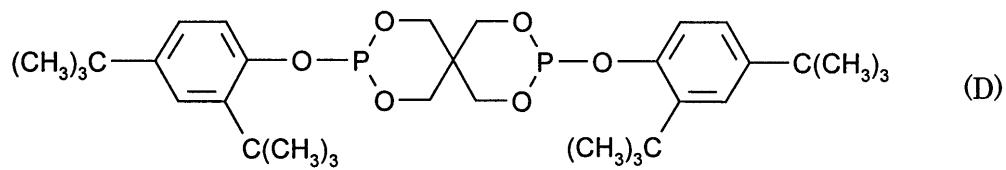
10



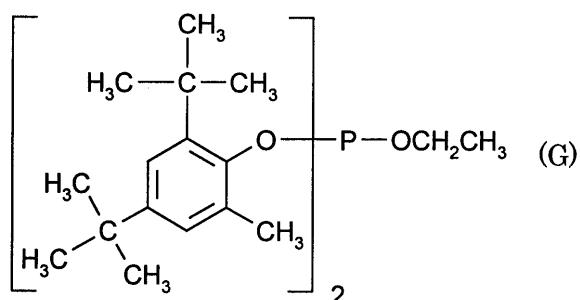
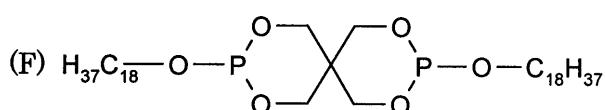
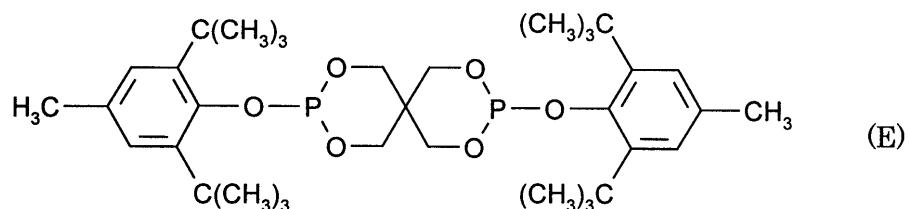
20



30



【化6】

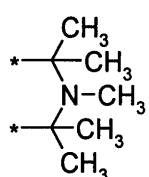


この更なる添加剤は、総組成物の質量に基づき、好ましくは0.01ないし1質量%、特に0.1ないし0.5質量%の量で存在する。

【0024】

本発明の更なる局面は、スチレンブタジエンスチレンブロックコポリマーに基づく感圧接着剤組成物の安定のための方法であって、該組成物に式(I)

【化7】



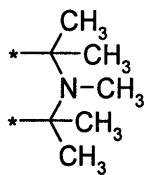
(式中、*は原子価を表す。)

で表される構造要素を有し、800g/mol未満の分子量を有する立体障害性アミン光安定剤を添加することを含む方法である。

【0025】

さらにもう1つの本発明の局面は、スチレンブタジエンスチレンブロックコポリマーべースの感圧接着剤の安定化のための、式(I)

【化8】



(式中、*は原子価を表す。)で表される構造要素を有し、800g/mol未満の分子

量を有する立体障害性アミン光安定剤の使用である。

上記で与えられた定義及び好ましいものは、本発明の他の局面に対してもあてはまる。

下記の実施例は本発明を説明する。

【実施例】

【0026】

製造及び試験

SBS接着剤調合物を、溶媒として163部のトルエンに、1.23部のイルガノックス（登録商標：Irganox）1726とともに、100部のSBS（クラトンポリマー製のクラトン（登録商標：Kraton）D1102CU、スチレン含有量29.5質量%）、120部の完全に水素化されたロジンのグリセロールエステル（イーストマン製フォラル（登録商標：Foral）85-E）及び25部のパラフィン油（バイエル社製マルコール（登録商標：Marcol）82）を溶解することによって製造した。SBS + 粘着付与樹脂 + 油に対して計算された1.0質量%の異なる光安定剤を前記溶液に加える。

10

SBS-PSAの製造

前記光安定剤とともに溶媒ベースの接着剤を、SBSベースの感圧接着剤（SBS-PSA）の製造に使用した。各々の調合物（SBS-PSA/トルエン（75部/50部））3gを、ガラスシャーレ（直径50mm）に注ぎ、そして該溶媒を消散させた。最終のSBS-PSAフィルム厚は0.8mmだった。SBS-PSAフィルムをWOM曝露のためにPETフィルム上にのせた。

20

促進耐候試験

SBS-PSAフィルムを非積層状で、すなわち剥離紙なしで曝露した。促進耐候試験をウェザロメーター（WOM）で行った：キセノン光曝露、ブラックパネル温度65、50%r.h.、0.35W/m²（340nm）日光試験CPS+：キセノン光曝露、ブラックパネル温度64、50%r.h.、400W/m²（300ないし800nm）リーボック試験装置：ランプビタルクス（Vitalux）300を備える（60に加熱された）。

30

色測定

色品質を、ASTM1926-70黄色試験に従いSBS-PSA試料で決定した黄色度に関して報告した。低YI値は僅かな変色、高YI値は試料の激しい変色を示す。SBS-PSAが白いほど、よりSBS接着剤が安定化されている。

粘着性測定

測定した効果性の基準は指粘着性保持力の観点での粘着性である。粘着性保持力が高いほど、よりSBS接着剤が安定化されている。

【0027】

この結果を表1ないし6に示す。

40

【表1】

表1：粘着性保持力—SBS-PSAのWOM曝露後（初期値100%）

No.	%	光安定剤	0時間	24時間	48時間
比較A	—	対照（LS無）	100%	0%	0%
1	1.0%	チヌビン（Tinuvin）144	100%	100%	25-50%
2	1.0%	チヌビン（Tinuvin）765	100%	100%	25-50%
比較B	1.0%	チヌビン（Tinuvin）622	100%	0%	0%
比較C	1.0%	チヌビン（Tinuvin）770	100%	50%	不十分な粘着性

50

比較 B は、800より高い分子量及びN-アルキル置換基を有する立体障害性アミンであった。

比較 C は、800未満の分子量及びN-H置換基を有する立体障害性アミンであった。

本発明の実施例 1 及び 2 は、明らかに優れた粘着性保持力を示した。

【表 2】

表 2 : 色安定性 - SBS-PSA の WOM 曜露の後 (ASTM 1926-70 に従い測定された)

No.	%	光安定剤	48 時間	72 時間
比較 A	—	対照 (LS 無)	6.5	8.5
1	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 144	3.9	4.5
2	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 765	3.6	4.0
比較 B	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 622	6.3	8.7
比較 C	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 770	4.1	3.7

10

【表 3】

表 3 : 粘着性保持力 - SBS-PSA の日光試験 CPS + 曜露後 (初期値 100 %)

No.	%	光安定剤	0 時間	24 時間	48 時間
比較 A	—	対照 (LS 無)	100 %	0 %	0 %
1	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 144	100 %	100 %	30-50 %
2	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 765	100 %	100 %	30-50 %
比較 B	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 622	100 %	0 %	0 %
比較 C	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 770	100 %	100 %	0 %

20

【表 4】

表 4 : 粘着性保持力 - SBS-PSA のリーボック試験装置 : ビタルクス (Vitalkus) 300 (60 °C に加熱) に従う 曜露後 (初期値 100 %)

30

No	%	光安定剤	0 時間	12 時間	24 時間	48 時間	72 時間	96 時間
比較 A	—	対照 (LS 無)	100 %	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
1	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 144	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	40-60 %
2	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 765	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	40-60 %
比較 B	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 622	100 %	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
比較 C	1.0 %	チヌビン (Tinuvin) 770	100 %	100 %	100 %	100 %	10-30 %	0 %

40

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/062481

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C09J7/02 C09J153/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C09J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 188 (C-0710), 17 April 1990 (1990-04-17) & JP 02 032182 A (SEKISUI CHEM CO LTD), 1 February 1990 (1990-02-01) abstract	1-9
A	GEUSKENS G.; MC FARLANE, D.M.: "Study of some parameters responsible for the efficiency of hindered amine light stabilizers" J. VINYL & ADD. TECHNOLOGY, vol. 5, no. 4, December 1999 (1999-12), pages 186-194, XP001207355 pages 186-187 page 190, left-hand column page 193	1-9
	—/—	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<p>* Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>*&* document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the International search report	
16 August 2006	24/08/2006	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patenlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Dury, O	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2006/062481

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KRATON POLYMERS: "KRATON POLYMERS: DRIVING INNOVATION IN PRESSURE SENSITIVE ADHESIVES" FACT SHEET, September 2004 (2004-09), pages K1-K20, XP002346085 the whole document -----	1-9
A	KNOBLOCH, G.: "Light stabilisation of Pressure Sensitive Adhesives" INTERNATIONAL PAPERWORLD, June 1998 (1998-06), pages 58-64, XP009054157 cited in the application page 59 page 60, column 2 figure 5; tables 2,3 -----	1-9
A	US 3 239 478 A (JR. JAMES T. HARLAN,) 8 March 1966 (1966-03-08) claims 3,8; example IV -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/062481

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
JP 02032182	A	01-02-1990	JP	2017891 C		19-02-1996
			JP	7053848 B		07-06-1995
US 3239478	A	08-03-1966	BE	649690 A		24-12-1964
			CH	442587 A		31-08-1967
			DE	1594254 A1		12-06-1969
			GB	1033115 A		15-06-1966
			NL	6407182 A		28-12-1964
			SE	326294 B		20-07-1970

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LC,LK,L,R,LS,LT,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74)代理人 100109690

弁理士 小野塚 薫

(74)代理人 100131266

弁理士 高 昌宏

(72)発明者 マダー, ディエトマー

ドイツ国, 7 9 1 0 4 フライブルク, キャサリネンストラッセ 3

(72)発明者 クノプロック, ゲリット

スイス国, ツェーハー - 4 3 1 2 マクデン, イム スチグレル 2 5

F ターム(参考) 4J040 DM011 HC01 HC23 KA29