

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年6月5日 (05.06.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/046094 A1

- (51) 国際特許分類: C09D 123/28, 157/02, 151/06, 5/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/12354
- (22) 国際出願日: 2002年11月27日 (27.11.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2001-367092
2001年11月30日 (30.11.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東洋化成工業株式会社 (TOYO KASEI KOGYO COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒530-0004 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号 Osaka (JP). 荒川化学工業株式会社 (ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒541-0046 大阪府大阪市中央区平野町1丁目3番7号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉川 覚 (YOSHIKAWA, Satoshi) [JP/JP]; 〒676-0082 兵庫県高砂市曾根町2900番地 東洋化成工業株式会社
- (74) 代理人: 三枝 英二, 外 (SAEGUSA, Eiji et al.); 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1-7-1 北浜 T N K ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: RESIN COMPOSITION FOR PRIMER

(54) 発明の名称: プライマー用樹脂組成物

(57) Abstract: A resin composition for primers which comprises (a) 100 parts by weight of a chlorinated polyolefin having a chlorine content of 5 to 50 wt.% and a weight-average molecular weight of 30,000 to 120,000 and (b) 15 to 80 parts by weight of a hydroxylated petroleum resin.

(57) 要約:

本発明は、(a) 塩素含有率が5~50重量%で、重量平均分子量が30,000~120,000の塩素化ポリオレフィン100重量部; および(b) 水酸基含有石油樹脂15~80重量部を含有するプライマー用樹脂組成物を提供するものである。

WO 03/046094 A1

明 細 書

プライマー用樹脂組成物

技 術 分 野

- 5 本発明は、ポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂との密着性、メラミン系塗料等の各種塗料との密着性、低温貯蔵安定性に優れたプライマー用樹脂組成物に関する。

背 景 技 術

- 10 プラスチックは、高生産性でデザインの自由度が広く、軽量、防錆、耐衝撃性などの多くの利点があるため、近年、自動車部品、電気部品、建築資材等の材料として多く用いられている。とりわけポリオレフィン系樹脂は、価格が安く、成形性、耐薬品性、耐水性、耐衝撃性に優れ、良好な電気特性をも有するため、工業材料として広範囲に利用されており、将来的にも需要の伸びが期待されている
- 15 材料の一つである。

- しかしながら、ポリオレフィン系樹脂は、アクリル樹脂等の極性を有する合成樹脂とは異なり、結晶性で且つ非極性のため、塗装や接着が困難であるという欠点を有する。このような難付着性のポリオレフィン系樹脂の塗装や接着には、従来より、10～40重量%まで塩素化された低塩素化ポリオレフィンがバインダーとして含まれるプライマーが使用されている。
- 20

- 一方、輸送面でのコストや溶剤使用量を考慮すると、プライマーの高固形分化が望まれる。しかしながら、高固形分化すると、低温での流動性の低下や粘度の増加により、他の塗料との相溶性やスプレー塗装時のハンドリング性が低下するなどの、実用面における弊害が生じる。また、低温での貯蔵安定性も低下する。
- 25 そこで、粘度を下げるために減成等で樹脂の分子量の引き下げを行ったり、低分子量のロジン系エステル樹脂を配合すると、初期密着性や耐ガソール性が著しく低下する問題があった。

また、近年、塗装ラインの縮小やコストを削減するために、プライマーおよび塗料を次々と塗り重ねた後に1回のみの焼付けを行う（ウェット オン ウェット

- ト) 塗装が主流になっている。しかしながら、そのような塗装においては、特にメラミン系塗料を使用する際に十分な密着性を得ることができなかった。これは、メラミン樹脂の高い極性に対して現行のプライマーの極性が低いため、プライマーとメラミン系塗料との間に層が生じているためであると考えられる。そこで、
- 5 極性の高いプライマー用樹脂組成物が期待されている。

発 明 の 開 示

- 本発明の目的は、ポリオレフィン系樹脂やメラミン系塗料に対する密着性に優れ、低温貯蔵安定性と耐ガソール性の改良されたプライマー用樹脂組成物を提
- 10 供することにある。

本発明の他の目的および特徴は、以下の記載により明らかにされるであろう。

本発明者らは、種々検討を重ねた結果、特定の塩素化ポリオレフィンと特定の水酸基含有石油樹脂とを組み合わせることにより、上記目的が達成されることを見出し、本発明を完成するに至った。

- 15 すなわち、本発明は、下記に示すとおりプライマー用樹脂組成物を提供するものである。

1. (a) 塩素含有率が5～50重量%で、重量平均分子量が30,000～120,000の塩素化ポリオレフィン100重量部；および(b) 水酸基含有石油樹脂15～80重量部を含有するプライマー用樹脂組成物。

- 20 2. さらに(c) 有機溶剤を含有する上記項1に記載のプライマー用樹脂組成物。

3. 塩素化ポリオレフィンが、 α 、 β -不飽和カルボン酸およびその酸無水物から選ばれる少なくとも1種を1～10重量%グラフト共重合してなる酸変性塩素化ポリオレフィンである上記項1または2に記載のプライマー用樹脂組成物。

- 25 4. 水酸基含有石油樹脂の水酸基価が10～250mg KOH/gである上記項1～3のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。

5. 水酸基含有石油樹脂の軟化点が60～200℃であり、重量平均分子量が200～3,000である上記項1～4のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。

6. 水酸基含有石油樹脂が水素化物である上記項1～5のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。

7. 有機溶剤が、芳香族炭化水素、脂環式炭化水素、エステルおよびケトンから選ばれる少なくとも1種である上記項2～6のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。

本発明に用いる塩素化ポリオレフィンとは、ポリオレフィンを塩素化したものであるが、酸変性によりカルボキシル基を含有するものも含まれる。これらの塩素化ポリオレフィンは、公知の方法により容易に製造できる。例えば、酸変性塩素化ポリオレフィンは、原料ポリオレフィンに、 α 、 β -不飽和カルボン酸およびその酸無水物から選ばれる少なくとも1種をグラフト共重合した後に、溶媒中で塩素ガスを吹き込んで得ることができる。また、原料ポリオレフィンを塩素化した後に、 α 、 β -不飽和カルボン酸およびその酸無水物から選ばれる少なくとも1種をグラフト共重合して得ることもできる。

原料ポリオレフィンとしては、結晶性ポリプロピレン、非晶性ポリプロピレンおよびプロピレン-エチレン共重合体等のプロピレン系ポリオレフィンを例示することができる。これらを1種単独でまたは2種以上を組み合わせ使用できる。これらの中では、アイソタクチックポリプロピレン、シンジオタクチックポリプロピレン等の結晶性ポリプロピレンが好ましく、アイソタクチックポリプロピレンがより好ましい。

原料ポリオレフィンまたは塩素化ポリオレフィンにグラフト共重合する α 、 β -不飽和カルボン酸またはその酸無水物としては、例えば、マレイン酸、無水マレイン酸、イタコン酸、無水イタコン酸、フマル酸等が挙げられる。これらの中でも酸無水物が好ましく、無水マレイン酸がより好ましい。グラフト共重合する量は、1～10重量%が好ましく、1～6重量%がより好ましい。

グラフト共重合するには、原料ポリオレフィンまたは塩素化ポリオレフィンを、トルエン、キシレン等の芳香族有機溶媒に溶解するか、または溶媒を用いずに熱溶解した後に、ラジカル発生剤の存在下に、 α 、 β -不飽和カルボン酸およびその酸無水物から選ばれる少なくとも1種を反応させる。

グラフト共重合反応に用いられるラジカル発生剤としては、例えば、ジ-ter

t-ブチルパーオキシド、tert-ブチルヒドロパーオキシド、ジクミルパーオキシド、ベンゾイルパーオキシド、メチルエチルケトンパーオキシドのようなパーオキシド類が挙げられる。

塩素化して塩素化ポリオレフィンを得るには、原料ポリオレフィンまたは酸変
5 性ポリオレフィンを、クロロホルム、四塩化炭素、テトラクロロエチレン等の塩素系溶媒中に分散または溶解させ、触媒の存在下に、加圧下または常圧下で、80～120℃の温度で塩素ガスを吹き込んで反応させる。

塩素化ポリオレフィン（酸変性塩素化ポリオレフィンを含む）の塩素含有率は5～50重量%であり、10～40重量%が好ましい。

10 また、塩素化ポリオレフィン（酸変性塩素化ポリオレフィンを含む）の重量平均分子量は30,000～120,000であり、40,000～80,000が好ましい。

本発明に用いる水酸基含有石油樹脂とは、当該石油樹脂分子が何らかの化学結合により水酸基を有しているものであり、その製法に関しては特に限定されない。
15 当該石油樹脂としては、工業的簡便さの観点から、通常は石油留分中に含まれる重合性モノマーと水酸基含有化合物とを反応させて得られるものが該当する。

石油留分中に含まれる重合性モノマーとしては、例えば、イソプレン、ノルマルペンテン、メチルブテン、ペンタジエン、シクロペンテン等のC₅留分；スチレン、ビニルトルエン、 α -メチルスチレン、インデン、メチルインデン等のC
20 ₉留分；シクロペンタジエン、メチルシクロペンタジエン、エチルシクロペンタジエン、およびこれらの2量体、3量体、さらにこれらの共2量体等のシクロペンタジエン系留分；等が挙げられる。

水酸基含有化合物としては、各種フェノール系化合物、各種水酸基含有オレフィンであり、例えば、フェノール；クレゾール、キシレノール、p-tert-ブチ
25 ルフェノール、p-オクチルフェノール、ノニルフェノール、ビニルフェノール等のアルキル置換フェノール；アリルアルコール、クロチルアルコール、1,4-ブテンジオール、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート；3-メチル-2-プロペン-1-オール、2-メチル-2-プロペン-1-オール等のアルキル置換アリルアルコール；などが挙げられる。

水酸基含有石油樹脂の合成方法としては、特に限定されず、各種公知の方法を採用することができる。例えば、重合性モノマーと水酸基含有化合物の共存下にフリーデルクラフツ型触媒を用いて重合する方法、重合性モノマーと水酸基含有化合物の共存下にラジカル重合開始剤を用いて重合する方法、重合性モノマーと水酸基含有化合物の共存下にオートクレーブ中で熱重合する方法等が挙げられる。

水酸基含有石油樹脂の具体例としては、アルコール変性ジシクロペンタジエン樹脂、アルコール変性C₉-ジシクロペンタジエン樹脂、フェノール変性C₉-ジシクロペンタジエン樹脂、フェノール変性ジシクロペンタジエン樹脂、フェノール変性C₉石油樹脂等が挙げられる。

- 10 水酸基含有石油樹脂は、必要に応じて、さらに、水素化、水和、酸化、ヒドロホウ素化、ハロゲン化水素付加、ハロゲン付加等により、オレフィン部位を安定化させてもよい。これらの中では、工業的に簡便であり、かつ樹脂の色調、臭気、安定性を改善し得ることから、水素化が好ましい。水素化は、各種公知の方法を採用することができる。
- 15 水酸基含有水素化石油樹脂の芳香族部分やオレフィン部分の水素化反応率は特に限定されないが、オレフィン部分に関しては、完全に水素化することが、色調や安定性の向上の観点から望ましい。

また、水酸基含有石油樹脂に、酸化防止剤、紫外線吸収剤、還元剤等を添加してその安定性や色調を改善してもよい。

- 20 本発明に用いる水酸基含有石油樹脂の軟化点は60～200℃であるのが好ましい。使用目的にもよるが、軟化点が低いと耐熱性が低下するため、軟化点は70℃以上であるのがより好ましく、80～130℃であるのが特に好ましい。

水酸基含有石油樹脂の重量平均分子量は200～3,000であるのが好ましく、200～2,000であるのがより好ましい。

- 25 水酸基含有石油樹脂の水酸基価は10～250 mg KOH/gであるのが好ましく、20～220 mg KOH/gであるのがより好ましい。

本発明における塩素化ポリオレフィン (a) および水酸基含有石油樹脂 (b) の配合割合は、塩素化ポリオレフィン100重量部に対して、水酸基含有石油樹脂が15～80重量部であり、好ましくは20～75重量部である。水酸基含有

石油樹脂が15重量部未満だと配合の効果が現れにくく、80重量部を超えるとプライマー用樹脂組成物の密着性や耐ガソール性が低下する傾向がある。

本発明のプライマー用樹脂組成物は、通常有機溶剤(c)に溶解して用いる。使用する有機溶剤としては、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素、シクロヘキサ
5 キサン、メチルシクロヘキサン、エチルシクロヘキサン等の脂環式炭化水素、酢酸エチル、酢酸ブチル等のエステル、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトンが挙げられる。これらは、1種単独でも2種以上を組み合わせ
10 てもよい。有機溶剤の使用量は、塩素化ポリオレフィン100重量部に対して、100~10,000重量部であるのが好ましく、100~1,000重量部であるのがより好ましい。

本発明のプライマー用樹脂組成物を得るには、塩素化ポリオレフィン(a)および水酸基含有石油樹脂(b)のそれぞれの有機溶剤溶液を混合してもよいし、塩素化ポリオレフィン(a)および水酸基含有石油樹脂(b)をエクストルーダーにより混練してペレットを得た後にこれを有機溶剤に溶解してもよい。

15 本発明のプライマー用樹脂組成物には、必要に応じて、安定剤、増粘剤、界面活性剤等を、特性を低下させない程度に添加してもよい。

本発明のプライマー用樹脂組成物は、ポリオレフィン系樹脂やメラミン系塗料等の各種塗料に対する密着性に優れ、低温貯蔵安定性と耐ガソール性が改良されている。

20

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明を実施例により詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

製造例1(無水マレイン酸変性塩素化ポリプロピレン)

25 アイソタクチックポリプロピレン(重量平均分子量50,000)275重量部、無水マレイン酸19.3重量部、ジクミルパーオキサイド5.5重量部およびトルエン412.5重量部を、攪拌機をついたオートクレーブ中に仕込み、窒素置換を5分間行った後、攪拌をしながら140℃で5時間反応を行った。反応終了後、反応液を大量のメチルエチルケトン中に投入して樹脂を析出させた。こ

の樹脂をさらに数回メチルエチルケトンで洗浄し、未反応の無水マレイン酸を除去して無水マレイン酸変性ポリプロピレンを得た。

この無水マレイン酸変性ポリプロピレン 200 重量部およびテトラクロロエチレン 1, 800 重量部を四つ口フラスコに入れ、窒素置換を 5 分間行った後、1
5 10℃まで加熱攪拌して樹脂を溶融させた。次いで、ジ-tert-ブチルパーオキサイド 2 重量部を加えて塩素ガスを吹き込んだ。140 重量部の塩素ガスを 3 時間かけて吹き込んだ後、窒素ガスを吹き込み、未反応塩素ガスおよび塩化水素を除去した。溶媒のテトラクロロエチレンをエバポレーターにて減圧留去した後、トルエンで置換し、無水マレイン酸変性塩素化ポリプロピレン（以下、「塩素化
10 ポリオレフィンA」という。重量平均分子量 40, 000、塩素含有率 21 重量%、無水マレイン酸グラフト共重合量 1.7 重量%）のトルエン溶液を得た。

製造例 2（フェノール変性 C₉石油樹脂）

ナフサのスチームクラッキングで副生する沸点範囲 140～280℃の分解油留分 100 重量部を原料油として用いた。フェノール 3 重量部の存在下で、原料
15 油に対して 0.6 重量%の三弗化硼素フェノラートを用いて 30℃で 3 時間重合した。得られた重合油に水酸化カルシウム 3 重量部を加え、70℃で 1 時間攪拌して中和した後、活性白土を 3 重量部加え、さらに 30 分攪拌した。水酸化カルシウムおよび活性白土を濾別して得た重合油を、200℃、2.7 kPa で 15
20 分間減圧蒸留することにより、軟化点 105℃、色調 9 ガードナー、水酸基価 72 mg KOH/g、重量平均分子量 1,350（GPC（ゲル浸透クロマトグラフィ）法におけるポリスチレン換算値）の水酸基含有石油樹脂 A を得た。

製造例 3（フェノール変性ジシクロペンタジエン樹脂）

ジシクロペンタジエン 100 重量部、フェノール 100 重量部およびキシレン
80 重量部をオートクレーブに仕込み、窒素雰囲気中で 260℃で 4 時間反応さ
25 せて重合油を得た。該重合油を 200℃、2.7 kPa で 15 分間減圧蒸留して、未反応モノマー、溶媒および低重合物を除去することにより、軟化点 111℃、色調 10 ガードナー、水酸基価 157 mg KOH/g、重量平均分子量 580（GPC 法におけるポリスチレン換算値）の水酸基含有石油樹脂 B を得た。

製造例 4（アルコール変性ジシクロペンタジエン樹脂）

ジシクロペンタジエン100重量部、アリルアルコール100重量部およびキシレン80重量部をオートクレーブに仕込み、窒素雰囲気中で270℃で2時間反応させて重合油を得た。該重合油を200℃、2.7kPaで15分間減圧蒸留して、未反応モノマー、溶媒および低重合物を除去することにより、軟化点9

5 7.5℃、色調8ガードナー、水酸基価210mg KOH/g、重量平均分子量540（GPC法におけるポリスチレン換算値）の水酸基含有石油樹脂Cを得た。

製造例5（水素化アルコール変性ジシクロペンタジエン樹脂）

製造例4で得た水酸基含有石油樹脂C100重量部、シクロヘキサン100重量部および安定化ニッケル触媒（日揮化学(株)製、商品名「N-113」）0.

10 4重量部をオートクレーブに仕込み、水素圧力18MPaの高圧水素雰囲気下において、270℃で5時間反応させた。触媒を濾別した後、200℃、2.7kPaで15分間減圧蒸留することにより、軟化点93℃、色調1ガードナー以下（200ハーゼン）、水酸基価143mg KOH/g、重量平均分子量530（GPC法におけるポリスチレン換算値）の水酸基含有石油樹脂Dを得た。

15 製造例6（水素化アルコール変性ジシクロペンタジエン樹脂）

製造例4で得た水酸基含有石油樹脂C100重量部、シクロヘキサン100重量部および安定化ニッケル触媒（日揮化学(株)製、商品名「N-113」）2.

0重量部をオートクレーブに仕込み、水素圧力18MPaの高圧水素雰囲気下において、240℃で5時間反応させた。触媒を濾別した後、220℃、0.27

20 kPaで30分間減圧蒸留することにより、軟化点118℃、色調1ガードナー以下（300ハーゼン）、水酸基価190mg KOH/g、重量平均分子量600（GPC法におけるポリスチレン換算値）の水酸基含有石油樹脂Eを得た。

実施例1

塩素化ポリオレフィンとして塩素化ポリオレフィンAを使用し、水酸基含有石

25 油樹脂として水酸基含有石油樹脂Aを使用し、それぞれを20重量%トルエン溶液とした後、表1に示した配合処方（重量部）に従って混合し、十分に攪拌してプライマー用樹脂組成物を得た。

このプライマー用樹脂組成物を、イソプロピルアルコールで脱脂したポリプロピレン基材（三井東圧化学社製）に、固形分が6g/m²となるようにスプレー

実施例 6

表 1 に示すように、水酸基含有石油樹脂 D のトルエン溶液の配合量を 2.5 重量部に変えた以外は実施例 4 と同様にしてプライマー用樹脂組成物を調製し、評価した。その結果を表 2 に示す。

5 実施例 7

表 1 に示すように、水酸基含有石油樹脂 D のトルエン溶液の配合量を 6.6 重量部に変えた以外は実施例 4 と同様にしてプライマー用樹脂組成物を調製し、評価した。その結果を表 2 に示す。

比較例 1

10 水酸基含有石油樹脂を用いずに、塩素化ポリオレフィン A のトルエン溶液のみをプライマー用樹脂組成物として各種特性を評価した。その結果を表 2 に示す。

比較例 2

表 1 に示すように、水酸基含有石油樹脂 A をロジングリセリンエステル（重量平均分子量 920、軟化点 100℃）に変えた以外は実施例 1 と同様にしてプライマー用樹脂組成物を調製し、評価した。その結果を表 2 に示す。

比較例 3

表 1 に示すように、水酸基含有石油樹脂 A を、水酸基を含有していない未変性タイプの C₉系石油樹脂（重量平均分子量 1,100、軟化点 100℃）に変えた以外は実施例 1 と同様にしてプライマー用樹脂組成物を調製し、評価した。その結果を表 2 に示す。

5
10
15
20
25
表2

	低温貯蔵性	付着性(点)		耐ファンホール性		耐湿性	
		ウレタン系	メラミン系	ウレタン系	メラミン系	ウレタン系	メラミン系
実施例 1	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
実施例 2	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
実施例 3	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
実施例 4	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
実施例 5	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
実施例 6	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
実施例 7	30日放置後 流動性あり	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	2時間浸漬後 剥離せず	A	A
比較例 1	1日放置後 流動性無し	10	10	2時間浸漬後 剥離せず	1時間浸漬後 剥離	A	A
比較例 2	30日放置後 流動性あり	6	6	1時間浸漬後 剥離	30分浸漬後 剥離	A	A
比較例 3	30日放置後 流動性あり	5	5	1時間浸漬後 剥離	30分浸漬後 剥離	A	A

表2から明らかなように、実施例1～7のプライマー用樹脂組成物は、比較例1のプライマー用樹脂組成物に比べて、低温貯蔵安定性、およびメラミン系塗料についての耐ガソール性が向上している。また、実施例1～7のプライマー用樹脂組成物は、比較例2および3のプライマー用樹脂組成物に比べて、付着性および耐ガソール性が向上している。

10

15

20

25

請求の範囲

1. (a) 塩素含有率が5～50重量%で、重量平均分子量が30,000～120,000の塩素化ポリオレフィン100重量部；および(b) 水酸基含有石油樹脂15～80重量部を含有するプライマー用樹脂組成物。
5
2. さらに(c) 有機溶剤を含有する請求項1に記載のプライマー用樹脂組成物。
3. 塩素化ポリオレフィンが、 α , β -不飽和カルボン酸およびその酸無水物から選ばれる少なくとも1種を1～10重量%グラフト共重合してなる酸変性塩素化ポリオレフィンである請求項1または2に記載のプライマー用樹脂組成物。
10
4. 水酸基含有石油樹脂の水酸基価が10～250 mg KOH/gである請求項1～3のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。
15
5. 水酸基含有石油樹脂の軟化点が60～200℃であり、重量平均分子量が200～3,000である請求項1～4のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。
- 20 6. 水酸基含有石油樹脂が水素化物である請求項1～5のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。
7. 有機溶剤が、芳香族炭化水素、脂環式炭化水素、エステルおよびケトンから選ばれる少なくとも1種である請求項2～6のいずれかに記載のプライマー用樹脂組成物。
25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/12354

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ C09D123/28, C09D157/02, C09D151/06, C09D5/00

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)

Int.Cl⁷ C09D123/28, C09D157/00-157/12, C09D151/06, C09D5/00,
C08L23/28, C08L57/00-57/12, C08L51/06, C09J123/28,
C09J157/00-157/12, C09J151/06

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 practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 61-111375 A (Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.), 29 May, 1986 (29.05.86), Claims; example 1 (Family: none)	1-7
Y	JP 58-8734 A (Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.), 18 January, 1983 (18.01.83), Claims; example 3 (Family: none)	1-7
Y	JP 61-152755 A (Dainippon Ink And Chemicals, Inc.), 11 July, 1986 (11.07.86), Claims; page 3, upper right column, line 10 (Family: none)	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 January, 2003 (28.01.03)	Date of mailing of the international search report 12 February, 2003 (12.02.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/12354

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 58-152024 A (NOF Corp.), 09 September, 1983 (09.09.83), Claims (Family: none)	1-7
Y	JP 2000-248150 A (Arakawa Chemical Industries, Ltd.), 12 September, 2000 (12.09.00), Claims; Par. Nos. [0015], [0031] (Family: none)	1-7
Y	JP 8-183941 A (Arakawa Chemical Industries, Ltd.), 16 July, 1996 (16.07.96), Claims; Par. No. [0009] (Family: none)	1-7
Y	JP 8-169970 A (Daihatsu Motor Co., Ltd.), 02 July, 1996 (02.07.96), Claims (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷. C09D123/28, C09D157/02, C09D151/06, C09D5/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷. C09D123/28, C09D157/00-157/12, C09D151/06, C09D5/00,
C08L23/28, C08L57/00-57/12, C08L51/06,
C09J123/28, C09J157/00-157/12, C09J151/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用了用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 61-111375 A(山陽国策パルプ株式会社)1986.05.29 特許請求の範囲、実施例1 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 58-8734 A(山陽国策パルプ株式会社)1983.01.18 特許請求の範囲、実施例3 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 61-152755 A(大日本インキ化学工業株式会社)1986.07.11 特許請求の範囲、第3頁右上欄第10行 (ファミリーなし)	1-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
28.01.03

国際調査報告の発送日
12.02.03

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
藤原 浩子

4V 9155

電話番号 03-3581-1101 内線 3483



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 58-152024 A(日本油脂株式会社)1983.09.09 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2000-248150 A(荒川化学工業株式会社)2000.09.12 特許請求の範囲、段落0015,0031 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 8-183941 A(荒川化学工業株式会社)1996.07.16 特許請求の範囲、段落0009 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 8-169970 A(ダイハツ工業株式会社)1996.07.02 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-7