(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-193380
(P2012-193380A)
(43)公開日　平成24年10月11日(2012.10.11)

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード（参考）
C09C	1/00	(2006.01)	C09C	1/00	4C083
C09C	1/22	(2006.01)	C09C	1/22	4J037
C09C	1/34	(2006.01)	C09C	1/34	
C09C	1/36	(2006.01)	C09C	1/36	
C09C	1/28	(2006.01)	C09C	1/28	

審査請求 有　請求項の数 11　ＯＬ　（全 20 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2012-152099 (P2012-152099)
(22)出願日　平成24年7月6日 (2012.7.6)
(62)分割の表示　特願2001-520786 (P2001-520786)の分割
原出願日　平成12年8月16日 (2000.8.16)
(31)優先権主張番号　199 41 607.9
(32)優先日　平成11年9月1日 (1999.9.1)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(71)出願人　591032596
メルク　パテント　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング
Ｍｅｒｃｋ　Ｐａｔｅｎｔ　Ｇｅｓｅｌｌｓｃｈａｆｔ　ｍｉｔ　ｂｅｓｃｈｒａｅｎｋｔｅｒ　Ｈａｆｔｕｎｇ
ドイツ連邦共和国　デー－６４２９３　ダルムシュタット　フランクフルター　シュトラーセ　２５０
Ｆｒａｎｋｆｕｒｔｅｒ　Ｓｔｒ．　２５０，Ｄ－６４２９３　Ｄａｒｍｓｔａｄｔ，Ｆｅｄｅｒａｌ　Ｒｅｐｕｂｌｉｃ　ｏｆ　Ｇｅｒｍａｎｙ
(74)代理人　100123788
弁理士　宮崎　昭夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＢｉＯＣｌ顔料を含む顔料混合物

(57)【要約】
【課題】強くて変化し得る隠蔽力又は可変の透明性及び／又は強化された金属光沢にすぐれ、それぞれの適用系に容易に混入できて系中で安定であり、系中でＢｉＯＣｌ／着色剤又はＢｉＯＣｌ／充填剤の眼に見える分離が実質的に起らない、ＢｉＯＣｌ顔料を含む顔料混合物を提供することにあった。
【解決手段】本発明は少くとも２つの成分からなる分散体又は粉体状の顔料混合物に関する。成分Ａは粉体状又は分散体状の被覆又は非被覆のＢｉＯＣｌ顔料を表わし、成分Ｂは真珠光沢の顔料，薄片状、針状又は球形の染料又は充填剤を表わす。本発明はさらに、ラッカー、絵の具、印刷インク、合成物質、コーティング用粉末、プラスチックシート中への前記顔料混合物の使用、種子精製用ならびに化粧用組成物への使用にも関する。
【選択図】なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
成分Ａが粉体状又は分散体状の被覆又は非被覆ＢｉＯＣｌ顔料を含み、成分Ｂが真珠光沢のある顔料，薄片状、針状又は球形の着色剤，及び／又は充填剤を含む、少くとも２つの成分を含むことを特徴とする分散体状又は粉体状の顔料混合物。
【請求項２】
成分ＡがFe_2O_3、カルミンレッド、ベルリンブルー又は酸化クロムグリーンで被覆されているＢｉＯＣｌ顔料を含むことを特徴とする、請求項１記載の顔料混合物。
【請求項３】
成分Ｂが雲母、Fe_2O_3、ガラス、TiO_2、SiO_2、Al_2O_3、ポリマー又はグラファイト薄片をベースとする真珠光沢のある顔料であることを特徴とする、請求項１又は２に記載の顔料混合物。
【請求項４】
前記真珠光沢のある顔料が多積層顔料であることを特徴とする、請求項１ないし３のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項５】
成分Ｂが、Fe_2O_3、SiO_2、Fe_2O_3被覆，TiO_2／Fe_2O_3、SiO_2、TiO_2／Fe_2O_3被覆又はTiO_2、SiO_2、TiO_2被覆を有する多積層顔料を含むことを特徴とする、請求項４に記載の顔料混合物。
【請求項６】
成分Ｂが、合成又は天然由来の有機及び／又は無機の染料、被覆した雲母薄片、被覆又は非被覆の球形のSiO_2、カーボンブラック、有機着色顔料及び／又は無機着色顔料を含むことを特徴とする、請求項１又は２に記載の顔料混合物。
【請求項７】
前記ＢｉＯＣｌ顔料がニトロセルロース又はひまし油分散体の形態であることを特徴とする、請求項１ないし６のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項８】
前記成分Ａ及び成分Ｂが９０：１から１：９０までの割合で混合されていることを特徴とする、請求項１ないし７のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項９】
さらにＵＶ安定剤を含むことを特徴とする、請求項１ないし８のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項１０】
請求項１に記載の顔料混合物をペンキ、塗料、印刷インク、プラスチック、粉体塗料、プラスチックフィルム中、種子仕上げ用、ボタンペースト、宝石装飾物中及び化粧用組成物中に使用すること。
【請求項１１】
請求項１に記載の顔料混合物を含む組成物。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
（技術分野）
本発明は、成分Ａが粉体状又は分散体状のＢｉＯＣｌ顔料を含み、成分Ｂが真珠光沢のある顔料，薄片状、針状又は球状の着色剤及び／又は充填剤を含む、少くとも２つの成分からなる分散体状又は粉状の顔料混合物に関し、さらにはまたペンキ、塗料、印刷インク、プラスチック、粉体塗料、プラスチックフィルム中、種子の仕上げ用への上記混合物の使用、特に化粧組成物中への使用に関する。
【背景技術】
【０００２】
（従来技術）

ＢｉＯＣｌ顔料は高屈折率（ｎ＝２．１５）を有し、真珠様又は金属銀の光沢を有するので、ペンキ、塗料、プラスチック中、特に化粧製品中に用いられる。金属性の銀光沢又は真珠光沢に加えて、装飾製品の消費者は従来以上の機能性を期待し、したがって外観に対する要求をかつてなく大きくしている。ドイツ特許１０ ０３ ３７７、米国特許ＵＳ２，９７５，０５３、ドイツ特許ＤＥ２４ １１ ９６６、ヨーロッパ特許ＥＰ０ ４９６ ６８６Ｂ１及びＤＥ４３ ０５ ２８０Ａ１に開示されているＢｉＯＣｌ顔料は、いずれも、変化し得る隠蔽力、十分な金属性光沢、吸収色、干渉色及び／又は光拡散効果を持っていないという欠点がある。

【０００３】

本発明の目的は、強くて変化し得る隠蔽力又は可変の透明性及び／又は強化された金属光沢にすぐれ、それぞれの適用系に容易に混入できて系中で安定であり、系中でＢｉＯＣｌ／着色剤又はＢｉＯＣｌ／充填剤の眼に見える分離が実質的に起らない、ＢｉＯＣｌ顔料を含む顔料混合物を提供することにあった。さらに、化粧品物質中において化粧落し、化粧および皮膚感覚が市販製品と比較して改善されなければならない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】ドイツ特許１０ ０３ ３７７号明細書

【特許文献２】米国特許ＵＳ第２，９７５，０５３号明細書

【特許文献３】ドイツ特許ＤＥ第２４ １１ ９６６号明細書

【特許文献４】ヨーロッパ特許ＥＰ第０ ４９６ ６８６Ｂ１号明細書

【特許文献５】ＤＥ第４３ ０５ ２８０Ａ１号明細書

【発明の概要】

【０００５】

（発明の開示）

驚いたことに、上述の欠点の全くない顔料混合物が見出された。本発明の顔料混合物は、成分Ａが粉体又は分散体状の被覆又は被覆されていないＢｉＯＣｌ顔料を含み、成分Ｂが特に雲母、SiO_2、ガラス、Al_2O_3、TiO_2、グラファイト又はポリマーの薄片をベースとする真珠光沢顔料，薄片状、針状又は球状の着色剤及び／又は充填剤を含む、少くとも２つの成分からなる。

【０００６】

成分ＢをＢｉＯＣｌ顔料と混合すると、適用系に対して向上した金属性の光沢を与えることが可能となり、色彩効果が向上し、目新らしい色彩効果が得られる。同時に、この顔料混合物は、実質的に見えない状態から強力な隠蔽まで変化させることができる、すなわちコントロールできる隠蔽力にすぐれている。加えて、最終製品の機能性が改善される。本発明の顔料混合物を含む組成物は、すぐれた皮膚感、高い皮膚親和性、長期使用性、変化し得る隠蔽力、望ましければ金属性の光沢、最終製品中への混合の申し分のない容易さ、及び比較的高い光安定性を有する。

【０００７】

この発明はしたがって少くとも２つの成分からなる顔料混合物に関するものであり、ここで成分Ａは粉体状又は分散体状の、被覆されているか又は被覆されていないＢｉＯＣｌ顔料を含み、成分Ｂは真珠光沢の顔料，薄片状、針状又は球状の着色剤及び／又は充填剤を含む。

【０００８】

本発明はまた、本発明の顔料混合物のペンキ、塗料、有価証券印刷用インクを含む印刷インク、プラスチック、プラスチックフィルム、種子の仕上げ用の粉体コーティング及び特に化粧用組成物中への使用に関する。

【０００９】

粉体状のＢｉＯＣｌ顔料は成分Ｂといかなる割合ででも混合することができる。成分Ａの成分Ｂに対する割合は好ましくは１：９０から９０：１であり、特に好ましくは１：５

０から５０：１、さらに好ましくは１：２０から２０：１である。

【００１０】

ＢｉＯＣｌ顔料は市場入手可能であり、例えばＭｅｒｃｋ ＫＧａＡ（ドイツ）により、商標名Ｂｉｒｏｎ、Ｂｉｔａｌ、Ｂｉｃｒｏｎａ、Ｍｉｂｉｒｏｎ、及びＮａｉｌｓｙｎの名で提供されている。多様な製造の可能性のため、光沢のないものから光沢のあるものまで、透明なものから隠蔽までの異なる光学性質を有するＢｉＯＣｌ顔料を得ることができる。個々の粒子のサイズ（大きさ）は１－１００μｍ、好ましくは１－４０μｍ、特に好ましくは２－３５μｍである。使用するＢｉＯＣｌ顔料は被覆されていてもよいし又は被覆されていなくてもよい。被覆されたＢｉＯＣｌ顔料の場合は、被覆物は好ましくは、例えば、TiO_2、TiO_2亜酸化物、Fe_2O_3及びそれらの混合物又は天然産や合成由来の有機又は無機着色剤である。好ましい顔料混合物は、Fe_2O_3、カルミンレッド（carmine red）、ベルリンブルー（Berlin blue）又は酸化クロムグリーン（chromium Oxide Green）で被覆したＢｉＯＣｌ顔料を含む。

【００１１】

分散体としては、ＢｉＯＣｌは好ましくは最初ニトロセルロースラッカー又はひまし油とのペースト状とし、次いで成分Ｂと混合する。粉体又は分散体状の本発明の顔料混合物は、良好な分散性、ｐＨ安定性、熱安定性および最終製品の貯蔵安定性にすぐれている。

【００１２】

ひまし油又はニトロセルロースラッカーとのペーストの他に、水、極性又は非極性の油、ポリオール、親水性や疎水性の溶媒、揮発性物質又は非揮発性物質中の分散体も同様に好適である。

【００１３】

望ましい顔料混合物は、特に、ＢｉＯＣｌ顔料（成分Ａ）の他に着色剤として１つ以上の真珠光沢顔料（成分Ｂ）を含む。使用する真珠光沢顔料は、特に、例えば合成又は天然の雲母、タルク、絹雲母、カオリン、又は他の硅酸塩物質などのフィロ硅酸塩からつくられた薄片状の、透明又は半透明の基体をベースとする顔料であり、このものは例えばTiO_2、亜酸化チタン、オキシ窒化チタン、擬板チタン石、Fe_2O_3、Fe_3O_4、ＦｅＯＯＨ、SnO_2、Cr_2O_3、ＺｎＯ、ＣｕＯ、ＮｉＯなどの着色又は無色の金属酸化物や他の金属酸化物で、単独又は混合物の形で一層又は多層に被覆されている。

【００１４】

真珠光沢顔料は、例えばドイツ特許又は特許出願１４ ６７ ４６８、１９ ５９ ９９８、２０ ０９ ５６６、２２ １４ ４５４、２２ １５ １９１、２２ ４４ ２９８、２３ １３ ３３１、２５ ２２ ５７２、３１ ３７ ８０８、３１ ３７ ８０９、３１ ５１ ３４３、３１ ５１ ３５４、３１ ５１ ３５５、３２ １１ ６０２、３２ ３５ ０１７、３８ ４２ ３３０及び４４ ４５ ３９４に開示されており、例えば商標名Ｃｏｌｏｒｏｎａ、Ｔｉｍｉｒｏｎ、Ｄｉｃｈｒｏｎａ、Ｍｉｃｒｏｎａ及びＳｏｌｏｒｏｎの名でＭｅｒｃｋ ＫＧａＡ（ドイツ ダルムシュタット）から市販されている。

【００１５】

特に望ましい顔料製剤はTiO_2、Fe_2O_3、TiO_2亜酸化物、TiO_2／Fe_2O_3、Fe_3O_4、ＦｅＯＯＨ又はＦｅＯＯＨ／TiO_2雲母顔料を含む。TiO_2、グラファイト、Fe_2O_3、TiO_2及び／又はFe_2O_3で被覆したSiO_2又はAl_2O_3薄片がより一層好ましい。

【００１６】

さらに好適な薄片形の顔料は、特に、１つ以上の金属酸化物の層（１、２、３、５又は７層）で被覆されているSiO_2薄片、Al_2O_3、グラファイト、ポリマー又はTiO_2薄片又はガラス薄片をベースとする真珠光沢顔料である。

【００１７】

また成分Ｂとして好適なものは、例えばＤＥ－Ａ１９６ １８ ５６３、ＤＥ－Ａ１９６ １８ ５６６、ＤＥ－Ａ１９６ １８ ５６９、ＤＥ－Ａ１９７ ０７ ８０５、ＤＥ－Ａ１９７ ０７ ８０６及びＤＥ－Ａ１９７ ４６ ０６７に開示されている多積層（以下「多層

」とする）顔料である。これらのものは雲母（合成又は天然）、SiO_2薄片、ガラス薄片、Al_2O_3薄片、TiO_2薄片又はポリマー薄片からなる薄片状の透明、着色又は無色のマトリックスをベースとしており、一般に０．３－５μｍ、特に０．４－２．０μｍの厚さを有する。他の２つの寸法の大きさは通常１－２５０μｍ、好ましくは２－１００μｍ、特に好ましくは５－４０μｍである。この多層顔料は金属酸化物（少くとも２種）で被覆されたマトリックス（基体）からなる。

【００１８】

例えば雲母、SiO_2薄片、ガラス薄片又はAl_2O_3薄片などの基体薄片の複数の層での被覆は、高屈折率層と低屈折率層が交互からなる層構造が形成するように実施する。この多層顔料は好ましくは２、３、４、５、６又は７層、特に好ましくは３、４又は５層を含む。好適な高屈折率金属酸化物は、例えば二酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛、酸化鉄、鉄－チタン酸化物（チタン酸鉄）及び／又は酸化クロム、特にTiO_2及び／又はFe_2O_3である。使用する低屈折率金属酸化物はSiO_2及びAl_2O_3である。しかしながら、MgF_2又は有機ポリマー（例えばアクリレート）もこの目的に使用できる。基体薄片は、例えばＷＯ９３／０８２３７（湿式化学コーティング）又はＤＥ－Ａ１９６１４　６３７（ＣＶＤ法）に記載のようにして被覆することができる。

【００１９】

望ましい多層顔料は次の構造を有する：

基体＋Fe_2O_3層＋SiO_2層＋Fe_2O_3層、

基体＋Fe_2O_3層＋SiO_2層＋TiO_2層、

基体＋TiO_2層＋SiO_2層＋Fe_2O_3層、

基体＋TiO_2層＋SiO_2層＋TiO_2／Fe_2O_3層、

基体＋TiO_2／Fe_2O_3層＋SiO_2層＋TiO_2／Fe_2O_3層、

基体＋TiO_2層＋SiO_2層＋Cr_2O_3層、

基体＋TiO_2層＋SiO_2層＋TiO_2層。

【００２０】

外側の金属酸化物層の代りに金属の半透明層を使用することも可能である。この目的に適する金属は、例えばＣｒ、Ｔｉ、Ｍｏ、Ｗ、Ａｌ、Ｃｕ、Ａｇ、Ａｕ又はＮｉである。

【００２１】

特定の色彩効果を達成させるため、ナノメータサイズ範囲の微粉砕粒子を高－又は低－屈折率層中に追加配合することができる。この目的に適当なのは、例えば粒子サイズが１０－２５０ｎｍ範囲の微粉砕TiO_2又は微粉砕炭素（カーボンブラック）であることがわかった。このタイプの粒子の光散乱性質により、目標とした方法で光沢や隠蔽力を修正できるようになる。

【００２２】

成分Ｂ中の真珠光沢又は多層の顔料はまた、光安定性、耐候性ならびに化学安定性を改善するため又は各種媒体中への融和性（適合性）を増進させるために保護層を設けることもできる。適当な後続のコーティング法又は処理法は、例えばＤＥ２２　１５　１９１、ＤＥ３１　５１　３５４、ＤＥ３２　３５　０１７又はＤＥ３３　３４　５９８に記載されている。追加使用される物質の量は、多層顔料の約０．１－５重量％、好ましくは０．５－３．０重量％となるに過ぎない。

【００２３】

本発明の顔料混合物用の成分Ｂとして適当なものは、当業者には公知のすべての薄片状、針状や球状の着色剤または充填剤であって０．００１－２０μｍ、好ましくは０．０１－５μｍの粒子サイズを有するものである。本発明の顔料混合物は着色剤として吸収顔料を、充填剤として薄片状又は球状の粉体を含むものが好ましい。

【００２４】

特に好適なのは、雲母をベースとし、合成又は天然由来の有機及び／又は無機の染料で被覆した薄片状の基体である。

【００２５】

球状着色剤には、特に、TiO_2、$BaSO_4$、着色又は被覆したSiO_2、$CaSO_4$、酸化鉄、酸化クロム、カーボンブラック、例えばカルミン、ベルリンブルー、アントラキノン顔料、キナクリドン顔料、ジケトピロロピロール顔料、フタロシアニン顔料、アゾ顔料、及びイソインドリン顔料などの合成又は天然由来の有機及び無機着色顔料が含まれる。球状の着色剤のうちではSiO_2が望ましい。SiO_2ビーズは被覆してもよいし被覆しなくてもよい。SiO_2ビーズは好ましくはTiO_2、Fe_2O_3、FeOOH、Fe_3O_4、ベルリンブルー又は酸化クロムグリーンで１層以上に被覆される。例えばSiO_2でつくった球形の粒子は、TiO_2／Fe_2O_3，SiO_2，TiO_2／Fe_2O_3被覆又はTiO_2，SiO_2，TiO_2被覆を有するのが好ましい。

【００２６】

多層被覆SiO_2ビーズのうち、異なる屈折率の金属酸化物を交互に３、５又は７層被覆したものが特に望ましい。粒子サイズが１－３０μmの球状SiO_2粒子は、例えば商標名Ｒｏｎａｓｐｈｅｒｅ及びＭｉｃｒｏｎａｓｐｈｅｒｅの名でＭｅｒｃｋ ＫＧａＡから市場入手できる。

【００２７】

針状の顔料は、好ましくはＺｎＯ、Fe_2O_3、着色ガラス繊維、α－ＦｅＯＯＨ、例えばアゾ顔料、β－フタロシアニン Ｃｌ Ｂｌｕｅ １５：３、Ｃｒｏｍｏｐｈｔａｌ Ｙｅｌｌｏｗ ８ＧＮ（Ｃｉｂａ－Ｇｅｉｇｙ）、Ｉｒｇａｌｉｔｈ Ｂｌｕｅ ＰＤ５６（Ｃｉｂａ－Ｇｅｉｇｙ）、アゾメチン銅コンプレックス Ｃｌ Ｙｅｌｌｏｗ １２９又はＩｒｇａｚｉｎｅ Ｙｅｌｌｏｗ ５ＧＴ（Ｃｉｂａ－Ｇｅｉｇｙ）などの有機着色顔料である。

【００２８】

ＢｉＯＣｌ含量基準で０．０１－１０重量％、好ましくは０．０１－５重量％、特に好ましくは０．０１－３重量％の量のＵＶ（紫外線）安定剤を本発明の顔料混合物に加えることは多くの場合望ましい。特に好適なＵＶ安定剤は、例えばＥｕｓｏｌｅｘ ４３６０（２－ヒドロキシ－４－メトキシベンゾフェノン）などの商標名Ｅｕｓｏｌｅｘ（Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ）の名で市販されているものである。同様に適当なのは、例えばＥｕｓｏｌｅｘ Ｔ－２０００又はＥｕｓｏｌｅｘ Ｔ－Ａｑｕａなど微粉砕したTiO_2をベースとする、粉状又は分散体状の有機及び無機の光防護フィルターである。

【００２９】

本発明の顔料混合物は簡単で取扱いが容易である。この顔料混合物は、粉体又は分散体の形で簡単な攪拌混合によって使用系中に混入できる。顔料の複雑な粉砕や分散は必要でない。

【００３０】

本発明の顔料混合物は、ペンキ、粉体塗料、塗料、印刷インク、有価証券印刷インク、プラスチック、人工真珠及び宝石物品、農業用シート、種子の被覆、ボタンペーストの着色用に使用でき、さらに例えば口紅、爪マニキュア（ワニス）、化粧スティック、パウダーコンパクト、メーキャップ、シャンプー、ルースパウダー及びゲルなどの化粧用組成物中に使用できる。

【００３１】

本発明の顔料混合物はさらに、この混合物が入れられているＸ線カテーテル管を医者がＸ線スクリーンで容易に見えるようにするのに適している。この顔料混合物によってこの管は柔軟性と平滑性を失わない。

【００３２】

着色しようとする使用系中の顔料混合物濃度は、系の全固体含量基準で一般に０．１－７０重量％、好ましくは０．１－５０重量％、特には１．０－２０重量％である。この濃度は一般に特定の用途によって変わる。

【００３３】

本発明の顔料混合物をプラスチック組成物をベースとして０．０１－５０重量％、好ましくは０．０１－２５重量％、特に好ましくは０．１－７重量％の量で含むプラスチック

は、しばしば特定の金属光沢にすぐれている。

【００３４】

塗料分野においては、本発明の顔料混合物は塗料分散体をベースとして０．１－３０重量％、好ましくは１－１０重量％の量で使用される。ＢｉＯＣｌ顔料と成分Ｂとの混合比は所望の効果によって異なる。ＢｉＯＣｌ顔料は好ましくは成分Ｂに対して１０：１－１：１０の割合で使用される。雲母をベースとする真珠光沢顔料しか含まない仕上り品と比較すると、本発明にしたがう顔料混合物を含む仕上り品は極めて高い金属光沢を有する。

【００３５】

本発明の顔料混合物はまた装飾化粧品やケア化粧品中に有利に使用できる。成分Ｂと組合せた高光沢のＢｉＯＣｌ分散体は、好ましくはペースト中、特に口紅や爪マニキュア中に用いられる。粉体の形で、フレーク状の、不規則な形のＢｉＯＣｌ顔料を含む本発明の混合物は、特にアイシャドー、ルージュ、化粧スティック及びすべてのタイプのメーキャップパウダー中に使用される。装飾化粧品中では、本発明の顔料混合物は、特に皮膚へのパウダーの均一な付着を可能にし、皮膚感覚や光拡散しわ隠蔽効果に改善をもたらす。さらに、皮膚接着性が改善され、プレス（pressing）中のクラック（ひび割れ）が防止される。さらにまた、化粧用組成物中の本発明顔料混合物は、剥離（化粧おとし）又は付着（化粧）及び分布（のび）、透明から隠蔽まで変化し得る隠蔽力及び／又はつやなしからつやありまでの光沢における改善を示す。

【００３６】

ＢｉＯＣｌ顔料と成分Ｂ（特に例えば酸化クロム、ウルトラマリン（Ultramarine）、例えばＤＥ－Ａ１９８　４２　１３４に開示されている被覆又は非被覆の球形SiO_2又はTiO_2顔料などの天然又は合成由来の有機及び無機着色顔料や染料）との使用濃度及び混合比は、使用媒体や達成しようとする効果によって異なる。粉体又は分散体状のＢｉＯＣｌ顔料と他の顔料又は染料との混合はいかなる割合でも起り得るが、好ましくはこの割合は１：１０から１０：１である。使用濃度はマニキュアで１重量％から、パウダーコンパクトで７０重量％にわたる。ＢｉＯＣｌ顔料と球状充填剤（例えばSiO_2）との混合物中では、この濃度は組成物中０．０１－７０重量％とすることができる。例えばマニキュア、口紅、パウダーコンパクト、シャンプー、ルースパウダーやゲルなどの化粧製品は、特に関心事の光沢及び／又は色彩効果がすぐれている。口紅と爪マニキュアでは、この顔料混合物は特に分散体の形で使用される。口紅に使用するには、好ましくは７０％顔料混合物ペーストが使用される。

【００３７】

爪マニキュアは、トルエンやホルムアルデヒドを含まないチキソトロピックなニトロセルロースペースト顔料混合物を含むのが好ましい。このニトロセルロースペーストは一般に４０－７５重量％のニトロセルロースと２５－６０重量％の顔料混合物を含む。爪マニキュア中の金属性銀光沢は、本発明の顔料混合物によって従来の爪マニキュアと較べて著しく向上させることができる。さらに、本発明の顔料混合物は入浴添加剤や練り歯磨中に使用できる。

【００３８】

例えばクラビア印刷、オフセット印刷又はスクリーン印刷用のペンキや印刷インクのバインダー系の着色において、又は例えば濃厚に着色させたペースト、顆粒、ペレットなどの形態の印刷インク用前駆物質として、ＢｉＯＣｌ顔料と例えばTiO_2、カーボンブラック、酸化クロム、酸化鉄及び有機の「着色顔料」などの球状の着色剤とからなる顔料混合物が特に好適であることが証明された。この顔料混合物は、一般に２－３５重量％、好ましくは５－２５重量％、特に好ましくは８－２０重量％の量で印刷インク中に混入される。オフセット印刷インクは、顔料混合物を４０重量％まで又はそれ以上の量で含んでいてよい。例えば顆粒、ペレット、ブリケットなどの形状の印刷インク用前駆物質は、バインダーと添加剤の他に９５重量％までの本発明顔料混合物を含む。成分Ａと成分Ｂの混合比は１：１０から１０：１の範囲にあるのが好ましい。本発明の顔料混合物を含む印刷インクはきれいな色合いを示し、また粘性値が良好のため一層良く印刷できる。

【００３９】
本発明はしたがって、本発明の顔料混合物を含む組成物にも関する。
以下の実施例は本発明を説明するためのものであり、限定するものでない。
【実施例】
【００４０】
（実施例）
実施例１
真珠光沢顔料１０％及びＢｉｒｏｎ(R) ＭＴＵ５％を含む長もちする口紅：
【００４１】
【表１】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Colorona(R) Bright Gold	粒子サイズが10-60μmの TiO_2/Fe_2O_3雲母顔料,	(1)	5.00
	Colorona(R) Bordeaux	粒子サイズが10-60μmの Fe_2O_3雲母顔料,	(1)	5.00
	Biron(R) MTU	粒子サイズが15μmの BiOCl顔料,	(1)	5.00
B	Covalip LL 48	地ろう，カンデリア セラ，イソステアリルアルコール, パルミチン酸イソプロピル, 乳酸ミリスチル，白ろう, Copernicia Cerifera, Quaternium-18, ヘクター石，プロピレン, 炭酸塩，エチレン/VAコポリマー, プロピルパラベン	(2)	44.00
	Dow Corning 556	Phenyl Trimethicone	(3)	2.70
	(-)-α-Bisabolol	Bisabolol	(1)	0.30
C	Dow Corning 345	Cyclomethicone	(3)	28.00
	Pigment Rouge Covasil W 3801C, (DC 345中10%)	Fe_2O_3, Cyclomethicone	(2)	10.00

【００４２】

調合：

相Ｂの全成分を一緒に溶融して全部が溶融完了するまで攪拌する。相Ａの真珠光沢顔料及びＢｉＯＣｌ顔料を攪拌混入する。徐々に相Ｃを加え、この組成物を攪拌して約６０℃に冷却し、２段階で細い棒状の容器中に注入する。この組成物は爆発防止装置中で調合しなければならない。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｌｅｓ Ｃｏｌｏｒａｎｔｓ Ｗａｃｋｈｅｒｒ
（３）Ｄｏｗ Ｃｏｒｎｉｎｇ
（注）：(R)は商標名を示す。以下同じ。

【００４３】

実施例２

ルージュ：

【００４４】

【表２】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Microna(R) Matte Red	粒子サイズが＜15μmのFe_2O_3雲母顔料,	(1)	21.50
	Microna(R) Matte White	粒子サイズが＜15μmのTiO_2/ZnO雲母顔料,	(1)	7.00
	Microna(R) Matte Orange	粒子サイズが＜15μmのFe_2O_3雲母顔料,	(1)	0.50
	Microna(R) Matte Yellow	粒子サイズが＜15μmのFeOOH雲母顔料,	(1)	0.50
	Microna(R) Matte Black	粒子サイズが＜15μmのFe_3O_4雲母顔料,	(1)	0.50
	Biron(R) ESQ	BiOCl顔料,	(1)	5.00
	Micronasphere(R) M	雲母／SiO_2,	(1)	5.00
	Talcum	タルク,	(1)	18.00
	白土	カオリン,	(1)	25.00
	米澱粉	Oryza Sativa（米澱粉）,	(1)	5.00
	ステアリン酸マグネシウム	ステアリン酸マグネシウム,	(1)	2.00
B	イソプロピルミリステート	イソプロピルミリステート,	(1)	8.00
	Dow Corning Q2-1403液	ジメチコーン，ジメチコノール,	(2)	1.00
	Dow Corning 200(350cs)液	ジメチコーン,	(2)	1.00

【００４５】
調合：
相Ａの各構成要素を一緒にし、予備混合して篩分（１００μｍ）する。続いてバインダーを滴下攪拌する。粉を４０－５０バールでプレスする。
供給元：
（１）　Ｍｅｒｃｋ　ＫＧａＡ
（２）　Ｄｏｗ　Ｃｏｒｎｉｎｇ
実施例３
５％の真珠光沢顔料及び１４．３０％のＢｉｒｏｎ　Ｓｉｌｖｅｒ　ＣＯを含む口紅：
【００４６】
【表３】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Biron(R) Silver CO	ひまし油中のBiOCl顔料,	(1)	14.30
	Colorona(R) Imperial Red	粒子サイズが10-60μmの TiO_2／雲母顔料＋Cl 73360 (D&C Red #30),	(1)	5.00
B	蜜ろう	セラ　アルバ（蜜ろう）,	(1)	8.75
	Paracera C44	Ceresin, Copernicia Cerifera(カルナウバワックス),	(2)	5.25
	Adeps Lanae SP	ラノリン,	(3)	3.50
	イソプロピルミリステート	イソプロピルミリステート,	(1)	5.60
	リキッドパラフィン	Paraffinum Liquidum, (鉱油)	(1)	2.10
	Oxynex(R) K liquid	PEG-8, トコフェロール, パルミチン酸アスコルビル, アスコルビン酸, クエン酸,	(1)	0.05
	防腐剤			十分量
	ひまし油	Ricinus Communis, (ひまし油)	(3)	54.45
	Eusolex(R) 4360	ベンゾフェノン-3,	(1)	1.00
C	香油	香料,		十分量

【００４７】
調合：

相Ｂの各構成要素を７５℃まで加熱して溶融する。相Ａの顔料を加え、全体をよく攪拌する。次いでこの口紅組成物を６５℃に加熱した鋳造装置で１５分間攪拌し、香をつける。この均一なメルトを５５℃にあらかじめ加熱した鋳造モールド中に注入する。続いてモールドを冷却し、鋳造物を冷いままはずす。口紅を室温まで加熱後、簡単にフレーム処理する。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｐａｒａｍｅｌｔ
（３）Ｈｅｎｒｙ Ｌａｍｏｔｔｅ
（４）Ｈａａｒｍａｎｎ ＆ Ｒｅｉｍｅｒ

実施例４

アイシャドー：

【００４８】

【表４】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Biron(R) B 50	粒子サイズが2-35μmの BiOCl顔料,	(1)	3.00
	Microna(R) Matte Black	粒子径が＜15μmの Fe_3O_4／雲母顔料,	(1)	0.50
	Ronasphere(R)	シリカ,	(1)	5.00
	ステアリン酸マグネシウム	ステアリン酸マグネシウム,	(1)	2.50
	白土	カオリン,	(1)	5.00
	Hubersorb 600	硅酸カルシウム,	(2)	0.50
	Talcum	タルク,	(1)	15.80
B	Colorana(R) Magenta	粒子径が10-60μmの TiO_2／雲母顔料＋ CI 75470（カルミン）,	(1)	55.00
C	Amerchol L-101	鉱油, ラノリンアルコール,	(3)	10.70
	Super Hartolan	ラノリンアルコール,	(4)	1.00
	Ewalin 1751	ワセリン,	(5)	1.00
	防腐剤			十分量
	香油			十分量

【００４９】

調合：

相Ａの各構成要素を一緒にして６３μｍ以下に篩分する。続いて相Ｂを加え、この粉末

混合物に激しく撹拌しながら溶融相Ｃを滴下添加する。粉体を４０－５０バールでプレスする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｈｕｂｅｒ
（３）Ａｍｅｒｃｈｏｌ
（４）Ｃｒｏｄａ
（５）Ｈ．Ｅ．Ｗａｇｎｅｒ

実施例５

３０％の真珠光沢顔料と１０％のＢｉｒｏｎ(R)粉末を含むリップパウダー：

【００５０】

【表５】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Colorona(R) Bordeaux	Fe_2O_3雲母顔料,	(1)	30.00
	Biron(R) 粉末	粒子径が2-20μmの BiOCl顔料,	(1)	10.00
	Talcum	タルク,	(1)	30.00
	Ronasphere(R) LDP	TiO_2/Fe_2O_3で被覆したシリカ,		10.00
	ステアリン酸マグネシウム	ステアリン酸マグネシウム,	(1)	5.00
B	イソプロピルステアレート	ステアリン酸イソプロピル,	(2)	11.20
	Dow Corning 1403液	ジメチコーン,ジメチコノール,	(3)	3.80
	香油			十分量
	防腐剤	プロピルパラベン		十分量

【００５１】

調合：

相Ａの各構成要素を一緒にして予備混合する。続いてこの粉体混合物に撹拌しながらＢの溶融相を滴下添加する。この粉体を４０－５０バールでプレスする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｈｅｎｋｅｌ ＫＧａＡ
（３）Ｄｏｗ Ｃｏｒｎｉｎｇ

実施例６

クリーム状アイシャドー：

【００５２】

【表６】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Colorona(R) Dark Blue	粒子径が10-60μmの、ベルリンブルーを有するTiO_2雲母顔料,	(1)	10.00
	Timiron(R) Supersheen MP-1001	粒子径が5-25μmのTiO_2雲母顔料,	(1)	10.00
	Biron(R) LF2000	粒子径が＜20μmのBiOCl顔料,	(1)	10.00
	Talcum	タルク,	(1)	10.00
B	Crodamol PMP	PEG-2 ミリスチルエーテルプロピオネート,	(2)	32.90
	Syncrowachs HGLC	C18-36 酸トリグリセリド,	(2)	10.00
	Syncrowachs HRC	トリベヘニン(Tribehenin),	(2)	3.00
	Miglyol 812 中性油	カプリル酸／カプリン酸トリグリセリド,	(3)	9.00
	ステアリン酸	ステアリン酸,	(1)	3.00
	Antaron V-216	PVP/ヘキサデセンコポリマー,	(4)	2.00
	Oxynex(R) K liquid	トコフェロール, パルミチン酸アスコルビル, アスコルビン酸, クエン酸, PEG-8,	(1)	0.10
	防腐剤	プロピルパラベン		十分量

【００５３】

調合：

約８０℃において全体が溶融するまで相Ｂを加熱後、６５℃に冷却する。次いで攪拌しながら相Ａの各構成要素を加え、仕上がったアイシャドーを液状にある間にパックする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｃｒｏｄａ
（３）Ｈｕｌｓ ＡＧ
（４）ＩＳＰ Ｅｕｒｏｐｅ

実施例７

爪マニキュア：

【００５４】

【表７】

構成要素	組成	製造業者	%
爪マニキュアベース2702	ニトロセルロースベース,	(2)	89.75
Timiron(R) Splendid Green	粒子径が10-60μmの TiO_2/SiO_2雲母顔料,	(1)	2.00
Nailsyn(R) Sterling 60	ニトロセルロース中のBiOCl,	(1)	5.00
Yellow HO 203	ニトロセルロースベース中の FD & C Yellow No.5,	(2)	0.90
Blue HO 208	ニトロセルロース中 ベルリンブルー,	(2)	0.35
White HO 1270	ニトロセルロース中 TiO_2,	(2)	2.00

【００５５】

調合：

ＢｉＯＣｌ分散体及び顔料を爪マニキュアベースに攪拌しながら連続的に加える。この混合物を引続き１０００ｒｐｍでさらに１０分間攪拌する。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ

（２）Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｌａｃｑｕｅｒｓ

実施例８

アイシャドー：

【００５６】

【表８】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A		粒子径が2-35μmのFe_2O_3被覆BiOCl顔料,		
	Ronasphere(R)	シリカ,	(1)	5.00
	ステアリン酸マグネシウム	ステアリン酸マグネシウム,	(1)	2.50
	白土	カオリン,	(1)	5.00
	Hubersorb 600	硅酸カルシウム,	(2)	0.50
	Talcum	タルク,	(1)	15.80
B	Corona(R) Magenta	粒子サイズが10-60μmのTiO_2／雲母顔料＋CI 75470（カルミン）,	(1)	55.00
C	Amerchol L-101	鉱油, ラノリン, アルコール,	(3)	10.70
	Super Hartolan	ラノリンアルコール,	(4)	1.00
	Ewalin 1751	ワセリン,	(5)	1.00
	防腐剤			十分量
	香油			十分量

【００５７】

調合：

相Ａの各構成要素を一緒にして６３μｍ以下に篩分する。続いて相Ｂを加え、さらにこの粉体混合物に激しく撹拌しながら溶融した相Ｃを滴下添加する。得られた粉体を４０－５０バールでプレスする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｈｕｂｅｒ
（３）Ａｍｅｒｃｈｏｌ
（４）Ｃｒｏｄａ
（５）Ｈ．Ｅ．Ｗａｇｎｅｒ

実施例９

真珠光沢顔料３０％及びＢｉｒｏｎ(R)粉末１０％を含むリップパウダー：

【００５８】

【表９】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Bicrona(R) Carmine	粒子サイズが2-20μmの、カルミン赤被覆BiOCl顔料,	(1)	40.0
	Talcum	タルク,	(1)	30.0
	Ronasphere(R) LDP	TiO_2/Fe_2O_3で被覆したシリカ,		10.0
	ステアリン酸マグネシウム	ステアリン酸マグネシウム,	(1)	5.0
B	ステアリン酸イソプロピル	ステアリン酸イソプロピル,	(2)	11.2
	Dow Corning 1403液	ジメチコーン, ジメチコノール,	(3)	3.8
	香油			十分量
	防腐剤	プロピルパラベン		十分量

【００５９】

調合：

相Ａの構成要素を一緒にして予混合する。続いてこの粉体混合物に攪拌しながら相Ｂの溶融物を滴下添加する。粉体を４０－５０バールでプレスする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｈｅｎｋｅｌ ＫＧａＡ
（３）Ｄｏｗ Ｃｏｒｎｉｎｇ

実施例１０

パウダーコンパクト：

【００６０】

【表１０】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Microna(R) Matte White	粒子サイズが2-15μmの TiO_2/ZnO雲母顔料,	(1)	18.6
	Microna(R) Matte Orange	粒子サイズが＜15μmの Fe_2O_3雲母顔料,	(1)	3.8
	Microna(R) Matte Yellow	粒子径が＜15μmの FeOOH雲母顔料,	(1)	3.8
	Microna(R) Matte Black	粒子径が＜15μmの Fe_3O_4雲母顔料,	(1)	3.8
	Biron(R) ESQ	BiOCl顔料,	(1)	10.0
	Satin Mica(サテンマイカ)	雲母,	(1)	100%まで
	Orgasol 2002	ナイロン-12,	(2)	6.0
	Talcum	タルク,	(1)	10.0
	Ronasphere(R) LDP	TiO_2/Fe_2O_3被覆のシリカ,	(1)	10.0
	Hest CSO	セテアリルオクタノエート,	(3)	1.0
	Ivarlan 3350	イソプロピルラノレート,	(4)	1.5
	Crodamol OP	オクチルパルミテート,	(5)	3.0
	香油	香料,		十分量
	防腐剤			十分量

【００６１】

調合：

相Ａの各構成要素を一緒にして予備混合して篩分（１００μｍ）する。続いて相Ｂを溶解したバインダー中に滴下攪拌して均一な分布が得られるまで攪拌する。次いでパックしてプレスする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｅｌｆ Ａｔｏｃｈｅｍ
（３）Ｈｅｔｅｒｅｎｅ
（４）Ｂｒｏｏｋｓ
（５）Ｃｒｏｄａ

実施例１１

２ ウェイ ケーキ メークアップ：

【００６２】

【表１１】

相	構成要素	組成	製造業者	%
A	Microna(R) Matte White	粒子サイズが2-15μmのTiO_2/ZnO雲母顔料,	(1)	18.6
	Microna(R) Matte Orange	粒子サイズが＜15μmのFe_2O_3雲母顔料,	(1)	3.8
	Microna(R) Matte Yellow	粒子サイズが＜15μmのFeOOH雲母顔料,	(1)	3.8
	Microna(R) Matte Black	粒子サイズが＜15μmのFe_3O_4雲母顔料,	(1)	3.8
	Biron(R) MTU	BiOCl顔料,	(1)	10.0
	サテンマイカ	雲母,	(1)	100%まで
	Orgasol 2002	ナイロン-12,	(2)	6.0
	Talcum	タルク,	(1)	20.0
	Ronasphere(R) LDP	TiO_2/Fe_2O_3被覆したシリカ,	(1)	10.0
B		水素添加ひまし油,	(3)	2.0
		プロピレングリコールカプリレート,	(4)	5.0
		ソルビタンオレエート(P.OE) 20,	(5)	0.1
	Crill 3	ソルビタンステアレート,	(5)	0.1
	香油	香料,		0.5
	防腐剤			0.2

【００６３】

調合：

相Ａの各構成要素を一緒にして予備混合し、篩分（１００μｍ）する。相Ｂの構成要素を混合して全体が溶解するまで加熱する。均一な分布が得られるまで相Ｂを相Ａに加え、パックする。

供給元：

（１）Ｍｅｒｃｋ ＫＧａＡ
（２）Ｅｌｆ Ａｔｏｃｈｅｍ
（３）Ｃｏｇｎｉｓ
（４）Ｎｉｋｋｏ
（５）Ｃｒｏｄａ

【手続補正書】
【提出日】平成24年8月6日(2012.8.6)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
成分Ａが粉体状又は分散体状の被覆又は非被覆ＢｉＯＣｌ顔料を含み、成分Ｂが真珠光沢のある顔料，薄片状、針状又は球形の着色剤，及び／又は充填剤を含む、少なくとも２つの成分を含むことを特徴とする分散体状の顔料混合物。
【請求項２】
成分ＡがFe_2O_3、カルミンレッド、ベルリンブルー又は酸化クロムグリーンで被覆されているＢｉＯＣｌ顔料を含むことを特徴とする、請求項１記載の顔料混合物。
【請求項３】
成分ＢがFe_2O_3、ガラス、TiO_2、SiO_2、Al_2O_3、ポリマー又はグラファイト薄片をベースとする真珠光沢のある顔料であることを特徴とする、請求項１又は２に記載の顔料混合物。
【請求項４】
前記真珠光沢のある顔料が多積層顔料であることを特徴とする、請求項１ないし３のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項５】
成分Ｂが、Fe_2O_3、SiO_2、Fe_2O_3被覆，TiO_2／Fe_2O_3、TiO_2／Fe_2O_3被覆又はTiO_2、SiO_2を有する多積層顔料を含むことを特徴とする、請求項４に記載の顔料混合物。
【請求項６】
成分Ｂが、合成又は天然由来の有機及び／又は無機の染料、被覆した雲母薄片、被覆又は非被覆の球形のSiO_2、カーボンブラック、有機着色顔料及び／又は無機着色顔料を含むことを特徴とする、請求項１又は２に記載の顔料混合物。
【請求項７】
前記ＢｉＯＣｌ顔料がニトロセルロース又はひまし油分散体の形態であることを特徴とする、請求項１ないし６のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項８】
前記成分Ａ及び成分Ｂが９０：１から１：９０までの割合で混合されていることを特徴とする、請求項１ないし７のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項９】
さらにＵＶ安定剤を含むことを特徴とする、請求項１ないし８のいずれか１項に記載の顔料混合物。
【請求項１０】
請求項１ないし９の何れか１項に記載の顔料混合物をペンキ、塗料、印刷インク、プラスチック、粉体塗料、プラスチックフィルム中、種子仕上げ用、ボタンペースト、宝石装飾物中及び化粧用組成物中に使用すること。
【請求項１１】
請求項１ないし９の何れか１項に記載の顔料混合物を含む組成物。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード（参考）
C09C	*1/40*	*(2006.01)*	C09C	1/40	
C09C	*1/46*	*(2006.01)*	C09C	1/46	
C09C	*1/48*	*(2006.01)*	C09C	1/48	
C09C	*3/04*	*(2006.01)*	C09C	3/04	
C09C	*3/10*	*(2006.01)*	C09C	3/10	
A61K	*8/18*	*(2006.01)*	A61K	8/18	
A61K	*8/20*	*(2006.01)*	A61K	8/20	
A61K	*8/25*	*(2006.01)*	A61K	8/25	
A61K	*8/26*	*(2006.01)*	A61K	8/26	
A61K	*8/29*	*(2006.01)*	A61K	8/29	
A61K	*8/97*	*(2006.01)*	A61K	8/97	
A61Q	*1/00*	*(2006.01)*	A61Q	1/00	
A61Q	*1/02*	*(2006.01)*	A61Q	1/02	
A61Q	*1/04*	*(2006.01)*	A61Q	1/04	
A61Q	*1/06*	*(2006.01)*	A61Q	1/06	
A61Q	*1/10*	*(2006.01)*	A61Q	1/10	
A61Q	*1/12*	*(2006.01)*	A61Q	1/12	
A61Q	*3/02*	*(2006.01)*	A61Q	3/02	

(74)代理人 100106138
弁理士 石橋 政幸
(74)代理人 100127454
弁理士 緒方 雅昭
(72)発明者 アンゼルマン、 ラルフ
ドイツ連邦共和国 デー－６７３０５ ラムザオ ミュールシュトラッセ １１
(72)発明者 ヒルゲルトナー、 ウタ
ドイツ連邦共和国 デー－６４２９３ ダルムシュタット リービクシュトラッセ ２６
(72)発明者 ショエン、 ザビン
ドイツ連邦共和国 デー－６４２８７ ダルムシュタット グンドルフシュトラッセ ２５

Ｆターム(参考) 4C083 AA072 AA082 AA121 AA122 AB171 AB172 AB231 AB232 AB241 AB242
AB311 AB332 AB382 AB431 AB432 AB441 AB442 AC012 AC022 AC072
AC102 AC212 AC242 AC302 AC352 AC402 AC422 AC432 AC442 AC482
AC692 AC792 AC932 AD042 AD072 AD092 AD152 AD172 AD242 AD262
AD512 AD532 AD642 AD662 BB25 BB26 BB41 CC11 CC12 CC13
CC14 CC28 DD02 DD11 DD17 DD21 DD22 DD23 DD31 DD41
EE01 EE03 EE06 EE07 EE10 EE11
4J037 AA02 AA05 AA15 AA18 AA19 AA22 AA25 AA26 AA30 CC03
CC21 DD05 EE28 EE43 FF03 FF09