(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2008-525391

(P2008-525391A)

(43)公表日　平成20年7月17日(2008.7.17)

| (51)Int.Cl. | | F I | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|
| A61K 8/891 | (2006.01) | A61K | 8/891 | 4C076 |
| A61K 8/37 | (2006.01) | A61K | 8/37 | 4C083 |
| A61K 8/31 | (2006.01) | A61K | 8/31 | |
| A61K 9/06 | (2006.01) | A61K | 9/06 | |
| A61K 47/14 | (2006.01) | A61K | 47/14 | |

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 19 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2007-547581 (P2007-547581)
(86)(22)出願日　平成17年12月23日 (2005.12.23)
(85)翻訳文提出日　平成19年8月9日 (2007.8.9)
(86)国際出願番号　PCT/FR2005/003271
(87)国際公開番号　WO2006/070134
(87)国際公開日　平成18年7月6日 (2006.7.6)
(31)優先権主張番号　0413931
(32)優先日　平成16年12月24日 (2004.12.24)
(33)優先権主張国　フランス(FR)

(71)出願人　507208484
ブルースター　シリコンズ　フランス　ソシエテ　パ　アクシオンス　シンプリフィエ
フランス国，エフ－６９００３　リヨン　セデ　０３，アブニュ　ジョルジュ　ポンピドゥー　２１
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100077517
弁理士　石田　敬
(74)代理人　100087413
弁理士　古賀　哲次
(74)代理人　100111903
弁理士　永坂　友康

最終頁に続く

(54)【発明の名称】活性分子を放出するためのシリコーン材料

(57)【要約】
本発明は、好ましくは接着剤、シリコーン材料によって生成された、化粧品用途またはパーソナルケアための活性分子または製薬用途ための薬剤的または生物学的活性分子を放出するシリコーン材料、好ましくは接着材料に関し、取り込まれる分子および適合剤があり、活性分子が可溶性であり、該適合剤が、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、イソノナン酸イソノニル、ジオクタン酸ネオペンチルグリコール、分枝鎖のパラフィン、有機官能性シリコーン、あるいは４、５、６または７Ｄシロキシル単位の環状鎖からなるシリコーンオイルから選択される。本発明はまたそうした材料を取り込むか、材料からなる物にも関する。

【特許請求の範囲】
【請求項１】
接着剤、シリコーン材料で好ましくは形成され、化粧品もしくはパーソナルケアで使用のための活性分子、または製薬用途ための薬剤的または生物学的活性分子を放出するためのシリコーン材料、好ましくは接着材料であって、
該シリコーン材料のシリコーン成分と混和性である取り込まれた該分子および適合剤があり、そして該活性分子が可溶性であり、
該適合剤がミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、イソノナン酸イソノニル、ジオクタン酸ネオペンチルグリコール、分枝パラフィン、有機官能性シリコーン、あるいは次式の４、５、６または７Ｄシロキシル単位の環状鎖からなるシリコーンオイルから選択される：
$(R)_2SiO_{2/2}$
ここで、同一であるか又は相違する記号Ｒは、それぞれが直鎖または分枝鎖の$C_1$～$C_6$アルキル基、好ましくはメチルまたはアリールまたは６～８炭素原子を有するアルキルアリール基、好ましくはフェニルを表す。
【請求項２】
該適合剤の含有量が、該全組成物に対して表して、５～５０重量％、好ましくは１０～３０重量％である請求項１に記載の材料。
【請求項３】
可溶化された活性材料の濃度が、該適合剤の不存在下で可溶化することが可能な最大濃度より少なくとも１．５倍、好ましくは少なくとも２倍、さらによくは少なくとも２．５または３倍多い請求項１または請求項２のいずれか一項に記載の材料。
【請求項４】
活性分子が、該可溶化されたおよび分散した状態で存在するように、取り込まれた該活性分子の量が、該適合剤の可溶化最大容量を超える請求項１～３のいずれか一項に記載の材料。
【請求項５】
該活性分子および適合剤の全含有量が、該全組成物の重量で７５％まで、好ましくは５０％までである請求項１～４のいずれか一項に記載の材料。
【請求項６】
該シリコーン材料中に可溶化された該活性分子の濃度が、該材料の全重量に基づく重量で５、１０、１５、２０、２５または３０％以上である請求項１～５のいずれか一項に記載の材料。
【請求項７】
該全活性分子含有量が、該材料の全重量に基づく重量で５～６０％、好ましくは１０～５０％、あるいは１０～３０％である請求項１～６のいずれか一項に記載の材料。
【請求項８】
該シリコーン材料が、ヒドロシリル化触媒の存在下で、アルケニルシロキシ単位を有するポリ有機シロキサンと、水素化シロキシ単位を有するポリ有機シロキサンとの間のヒドロシリル化反応によって得られる請求項１～７のいずれか一項に記載の材料。
【請求項９】
請求項１～８のいずれか一項に記載の材料が、ゲルまたはエラストマー形である。
【請求項１０】
請求項１～９のいずれか一項に記載の材料を含む品物。
【請求項１１】
該品物が、靴への挿入品、膝当て、衣類、スポーツまたは身体の保護品、およびさらに一般的に生き物、特に人間によって着用されることを目的とした任意の品物から選択される、または品物であることを特徴とする請求項１０に記載の品物。
【請求項１２】
該活性分子が、メタノール、メチルジイソプロピルプロピオンアミドおよびそれらの混

合物からなる群から選択される、請求項７に記載の材料。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、そこに取り込まれる活性分子の放出を可能にするシリコーン材料に関する。本発明は、特に製薬、化粧品およびパーソナルケア分野で使用されてもよい活性分子の放出に関する。
【背景技術】
【０００２】
製薬および化粧品分野において、これらの材料は、パッチ（ｐａｔｃｈ）として一般的に公知であり、そして経皮的に活性分子を配達し、または皮膚疾患を処置するために、皮膚に適用されることを目的とする。
【０００３】
シリコーンパッチが記載された。これらの記載は、接着剤のフィルム、活性分子を取り囲むシリコーンゲルによって形成されることを特定する。シリコーンゲルは、皮膚に刺激的でない生体適合性接着剤である。
【０００４】
仏国特許発明第２６１８３３７号明細書は、ラミネート加工したシリコーンエラストマーフィルムと連携するシリコーンゲル層を含む包帯を記載する。ゲルおよびエラストマーの処方は、重付加処方である。包帯は活性分子を含むことができる。
【０００５】
仏国特許発明第２７３５０２４号明細書も、シリコーンパッチについて記載する。ゲルは、理論的に０．０１～３０％の活性分子を含むことができる。しかし、含有量は、例中では数パーセントに限られる。さらに、Ｓｉ（ＣＨ$_3$）$_2$－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－Ｓｉ（ＣＨ$_3$）$_2$－架橋を有するポリジメチルシロキサン単位からなるゲルは、この文献中の場合と同様に、非常に限定された溶解力を有し、そしてこれが取り込むことができる活性分子の含有量を必ず制限することは公知である。上部の請求項の範囲の含有量（２０％超または１０％超さえ）は、実際には満足な状態下で得ることができない。この特許中に記載されたゲルは、その名前が示すように、低拡散速度を有する活性分子の通過を促進することを目的とする皮膚での移送促進剤も含むことができる。組織透過性を促進するために公知であるエチレングリコールモノエチルエーテル等の溶媒の存在可能性についても言及する。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
この分野は、活性分子を取り込むことの困難性を示す。効果的な適用のための充分な含有量は、特に周囲温度で固体である活性分子またはシリコーンゲルの処方中で低溶解度を有する活性分子の場合には、達成が困難であることが証明された。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
したがって本発明の目的は、効果的および目的の用途に使用可能である含有量の活性分子を取り込むことができる、すなわち材料が、目的の用途と適合する量の活性分子を取り込むことができ、そして特に目的とする組織または皮膚との接触でこの活性分子を放出できるような、新材料を提案することである。
【０００８】
さらに本発明の目的は、接着剤であるそうした材料を提供することである。
したがって本発明は、好ましくは接着剤、シリコーン材料によって生成される化粧品用途またはパーソナルケアための活性分子または製薬用途ための薬剤的または生物学的活性分子を放出するシリコーン材料、好ましくは接着材料に関し、取り込まれた分子および適合剤があり、該活性分子が可溶性であり、該適合剤が、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、イソノナン酸イソノニル、ジオクタン酸ネオペンチルグリコール

、分枝鎖のパラフィン、有機官能性シリコーン、あるいは式の４、５、６または７Ｄシロキシル単位の環状鎖からなるシリコーンオイルから選択される：

$(R)_2SiO_{2/2}$

【０００９】

ここで、同一であるかまたは異なる記号Ｒは、各々が直鎖または分枝鎖の$C_1$～$C_6$アルキル基、好ましくはメチルまたはアリールまたは６～８炭素原子を有するアルキルアリール基、好ましくはフェニルを示す。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

“有機官能性シリコーン”の語は、いくつかのケイ素原子がポリエーテル、パラフィン、エステル、アルコールなど等の（ポリジメチルシロキサンの場合はメチル基の代わりの）有機基を有する、シリコーンオイル、好ましくはポリジメチルシロキサンをいい、これらの基の分布は、ランダムまたは統計的またはブロックまたはくし形の共重合体構造に相当することができる。例は、ポリジメチルシロキサン／ポリエーテルくし形またはブロック共重合体タイプのコポリオールを含む。これらの有機官能性シリコーンは、シリコーン材料中で可溶性であるものである。

【００１１】

適合剤は、種々の役割を果たし、そして特定の特性を有する。それは、薬剤的にまたは化粧品的に受け入れられており、すなわち、かなりの毒性を引き起こすことなく、皮膚との接触に使用可能である。実質的な比率で活性成分を溶解し、そして過去に放出されたより多い量の活性材料を可能とする濃度勾配を生成することができる。実際、可溶化された活性分子濃度は、この活性分子の動的な放出をコントロールする重要な役割を担う。適合剤は、シリコーン材料のシリコーン成分と混和して、材料中に取り込まれる全量の活性成分の最適な分散体を可能とする。それは、材料の形成の元である架橋結合反応とは干渉しない。とは言っても、材料の架橋結合後は、活性分子が材料を通ってそして超えて拡散し、そして例えば、皮膚、組織、粘膜などとの接触によって配達することを可能にする。

【００１２】

取り込まれる活性分子の量は、有利なことに、適合剤の可溶化最大容積を超えることができ、活性分子は、部分的に可溶化された状態中に、および（液体分散体、例えば液滴、または固体分散体、例えばパウダー）中に部分的に分散した状態で存在する。濃度勾配は材料を通して確立し、皮膚またはその同類のものと接触する区域に向かって、可溶化された部分が消費されるにつれて、分散した部分が徐々に可溶化されることは知られていることである。分散した形は、活性分子の容器として作用する。

【００１３】

したがって、本発明は、適合剤の使用により、およびさらに適当な場合、活性分子容器の存在により、過去より多く配達可能である活性分子含有量の取り込みを可能にする。

【００１４】

最大の濃度は、材料中および特に適合剤中での活性分子の溶解度の程度の関数として、並びにこの試薬の含有量の関数として変化するであろう。

【００１５】

適合剤含有量は、全組成物に対して、５～５０重量％、好ましくは１０～３０重量％であってもよい。

【００１６】

可溶化された活性材料の濃度は、有利なことに、適合剤の不存在下で可溶化することができるであろう最大濃度の少なくとも１．５倍である。好ましくは少なくとも２倍超、そしてさらによくは少なくとも２．５または３倍超である。適合剤含有量は、可溶化された活性分子の量がこの規定に対応する数量に調整されてもよい。

【００１７】

しかし、特定の事例では、本願中で下記に記載されるように、ポケットまたはその同類のものの中に材料を入れることが、望ましいまたは有用であることが可能なことを知った

上で、活性分子および適合剤の全含有量は、所望の機械的な特性を有するシリコーン材料の架橋による形成を可能とする制限内に止まらなければならない。この全含有量は、全組成物の７５重量％までであってもよい。さらに一般的には、全含有量は、５０重量％までであってもよい。

【００１８】

シリコーン材料中に可溶化された活性分子の濃度が、材料の全重量に基づく５重量％以上であってもよいことが明確にされてもよい。それは、材料（特に３５、４０または５０重量％まで）の全重量に基づいて、好ましくは１０重量％以上、そしてまたさらに好ましくは１５、２０、２５または３０重量％以上である。

【００１９】

活性分子の全（可溶化されたおよび分散した）含有量は、材料の全重量に基づいて５～６０％、好ましくは１０～４０または５０重量％、あるいは１０～３０重量％であってもよい。

【００２０】

活性成分は、適合剤と混合されてもよく、そして混合物が、シリコーン材料を生成する組成物またはそれらのシリコーン成分の１つに導入されてもよい。

【００２１】

変化形で、シリコーン材料および適合剤を生成する組成物を混合し、そして活性分子が加えられ、そして混合される。

明らかに、材料は、複数の活性分子を取り込んでもよい。

【００２２】

適合剤中で可溶性である化粧品活性成分が、特に、抗酸化剤（ラジカル作用）、ビタミン、保湿剤、アミノ酸、ポリ不飽和脂肪酸の豊富な植物油、植物ステロール、非けん化性物、セラミド、ＵＶフィルター、植物抽出物、α－ヒドロキシ酸および有機顔料等の添加物から選択されてもよい。

【００２３】

本発明に従う材料中に潜在的に取り込まれることができる、適合剤中に可溶性の薬用活性成分の例は、特に、抗細菌性剤、抗真菌剤、抗座瘡剤、鎮静剤および精神安定剤、抗不安薬、ホルモン、男性ホルモンステロイド、エストロゲンステロイド、プロゲステロンステロイド、鎮痛剤、血糖降下剤、抗けいれん剤、βブロッカー、非ステロイド抗炎症剤、抗骨粗しょう症剤、皮膚の漂白剤、血管拡張、抗高血圧、抗パーキンソン病、抗片頭痛剤、抗癌剤およびビタミン等の栄養源摂取、必須アミノ酸および必須脂肪酸を含む。皮膚の適用が特に望ましい。

【００２４】

さらに例は、ローディア（Ｒｈｏｄｉａ）社によって供給されるメントールおよびメチルジイソプロピルプロピオンアミド（ＷＳ－２３（商標））等のパーソナルケアまたは身体の健康、例えばさわやかなおよび／又は脱臭またはデオドラント作用で有利な効果を有する化合物を含む。

【００２５】

シリコーン材料は、ゲルまたはエラストマーであってもよい。この材料は、ヒドロシリル化触媒の存在下で、アルケニルシロキシ単位を有するポリ有機シロキサンと、水素化シロキシ単位を有するポリ有機シロキサンとの間のヒドロシリル化反応（重付加）によって得られる。架橋結合は、一般的に５０℃未満の冷却または低温で行われ、活性分子の完全性が守られることを可能にする。

【００２６】

関係するシリコーン材料は、２～６炭素原子を含む反応性アルケニル基、好ましくはケイ素に結合したビニルを有するポリ有機シロキサン、ケイ素に結合した水素原子を有するポリ有機シロキサン、および白金触媒を含む混合物中で基本的に起こるヒドロシリル化反応の生成物から通常なる。

【００２７】

ゲル処方：米国特許第４０７２６３５号明細書、欧州特許第６９４５１号明細書、欧州特許第３２２１１８号明細書、欧州特許第５３２３６２号明細書、欧州特許第７３７７２１号明細書を含む種々の文献中に記載されてきた。

ゲルは、一般的に標準ＤＩＮ　ＩＳＯ　２１３７で１５０～３５０×１／１０ｍｍの範囲の貫通値に特徴がある。

【００２８】

本発明が関係するエラストマーは、標準ＤＩＮ５３５０５で、約５～約３０のショアＡ硬度を有する冷加硫可能エラストマー（ＲＴＶ）、および約１５～約４０のショア００硬度を有するものである。当業者は、このタイプの組成物に完全に精通している。

【００２９】

本発明を実施するために好適なものは、以下を含むゲル組成物である：

（Ｉ）以下を含む少なくとも１種のポリ有機シロキサンＰＯＳ（Ｉ）：

ａ）次式のＭ－タイプ末端シロキシル単位：

$(R)_2$（アルケニル）$SiO_{1/2}$

ここで同一かまたは相違するＲ基は、直鎖または分枝鎖の$C_1$～$C_6$アルキル基および／又は置換または非置換アリールであり、該アルケニル基が好ましくは２～６炭素原子を有し、そしてさらに好ましくはビニルである；

ｂ）同一かまたは相違するＤ－タイプシロキシル単位

$(R^1)_2SiO_{2/2}$

ここで$R^1$はＲと同じ定義である、

【００３０】

（ＩＩ）以下を含む少なくとも１種のポリ有機シロキサンＰＯＳ（ＩＩ）：

ａ）次式のＭ－タイプ末端シロキシル単位：

$(H)_s(R^2)_tSiO_{1/2}$

ここで、$R^2$はＲと同一の定義を有し、ｓは１、２および３の値から選択され、そして

ｓ＋ｔの合計は３に等しい、

ｂ）次式の、同一または相違するＤ－タイプシロキシル単位：

$(H)_u(R^3)_vSiO_{2/2}$

ここで$R^3$はＲと同一の定義を有し、ｕは０および１の値から選択され、ｖは、１および２の値から選択され、そしてｕ＋ｖの合計は２に等しく；

ＰＯＳ（ＩＩ）の少なくとも一つのＤ単位が、水素原子（ｕ＝１、ｖ＝１）の担体であり、そしてｓ＋ｕの合計が２以上である条件を有する；

【００３１】

（ＩＩＩ）任意選択的に以下を含む“増量剤”としての資格がある少なくとも１種のポリ有機シロキサンＰＯＳ（ＩＩＩ）：

ａ）次式のＤ－タイプシロキシル単位：

$(R^5)_2SiO_{2/2}$；

ここで$R^5$はＲと同一の定義を有し；

ｂ）次式のＭ－タイプ末端シロキシル単位：

$(H)_w(R^4)_xSiO_{1/2}$

ここで$R^4$はＲと同一の定義を有し、ｗは、１、２および３の値から選択され、ｘは、０、１および２の値から選択され、そして、

ｗ＋ｘの合計が３に等しい；

【００３２】

（ＩＶ）任意選択的に、特にＰＯＳ（Ｉ）ための希釈剤として使用されてもよい、少なくとも１種のポリ有機シロキサンＰＯＳ（ＩＶ）、そして次式のＭ－タイプ末端シロキシル単位を含む：

$(R^6)_3SiO_{1/2}$

および次式のＤ－タイプシロキシル単位：

$(R^7)_2SiO_{2/2}$
ここで同一または相違する$R^6$、$R^7$は、Rと同一の定義を有する；
【００３３】
（Ｖ）効果的な量の、好ましくは白金タイプのヒドロシリル化触媒（Ｖ）。
ポリ有機シロキサンＰＯＳ（Ｉ）、ＰＯＳ（ＩＩ）およびＰＯＳ（ＩＩＩ）の比率は、架橋結合工程中にゲルを得るためにそれ自体公知であるとして選択される。
【００３４】
実際には、ＰＯＳ（Ｉ）の最も直ちに使用される形は、ポリジメチルシロキサンα、ω－（ジメチルビニルシロキシ）である。ＰＯＳ（Ｉ）のそうした形は、商業的に入手可能（例えば、ローディア社のロドーシル（ＲＨＯＤＯＲＳＩＬ：商標）６２０Ｖ）である。
ＰＯＳ（ＩＩ）は、鎖中に分散されたおよび／又は鎖の末端にある（ｕ＝１または２）Ｈ－Ｓｉ単位を含んでもよい。好ましくは、これらの単位は、鎖中および鎖末端の両方に位置する。
【００３５】
ＰＯＳ（ＩＩ）のＤ単位ために上記に与えられた式のｕおよびｖの組み合わせによって許されるほど多くのものを除外しないが、好ましくはＰＯＳ（ＩＩ）の形で２つの異なるタイプのＤ単位がある。
【００３６】
ＰＯＳ（ＩＩ）の例は、以下を含む：
ポリ（ジメチルシロキシ）（シロキシメチル水素）α、ω（ジメチル水素化シロキシ）。
ＰＯＳ（ＩＩ）のこれらの形は、例えば、ローディア社からロドーシル（商標）６２６Ｖ３００Ｈ１．７等の市販されている製品であり、そしてそれらの両構造およびそれらの合成に関する技術上の文献中に広く開示されてきた。
【００３７】
増量剤（ＩＩＩ）は、有利なことにその末端シロキシル単位Ｍ上だけにＨ－Ｓｉ単位を有するポリ有機シロキサン（ＰＯＳ）である。その粘度は、例えばＰＯＳ（ＩＩ）の粘度と同じ程度で、好ましくはＰＯＳ（Ｉ）の粘度よりはるかに低い。
【００３８】
ＰＯＳ（ＩＩＩ）の実際例は、以下を含む：
ポリ（ジメチルシロキシ）α、ω（ジメチル水素化シロキシ）。
本発明の組成物中に使用できるＰＯＳ（ＩＩＩ）の調製ために構造および工程は、以前の技術文献によって広く具体的に説明される。ＰＯＳ（ＩＩＩ）として使用可能な市販されている製品の例は、ローディア社からのロドーシル（商標）６２０Ｈ２を含む。
【００３９】
本発明の任意選択的しかしとは言っても好都合の条件に従って、ＰＯＳ（Ｉ）は、置換基$R^6$および$R^7$が好ましくはＰＯＳ（Ｉ）の置換基Ｒおよび$R^1$と同じタイプであるＭおよびＤ単位を含むＰＯＳ（ＩＶ）を使用して希釈される。さらに好ましくは、$R^6=R^7=R=R^1=CH_3$である。例えば、このＰＯＳ（ＩＶ）は、ポリジメチルシロキサン、コ（トリメチルシロキシ）オイルからなる。このタイプのＰＯＳは、容易に商業的に入手可能である、例えばロドーシル（商標）４７Ｖ１００の名称でローディア社から販売されている製品である。希釈剤ＰＯＳ（ＩＶ）は明らかにＰＯＳ（Ｉ）の性質の関数として選択され、そしてＰＯＳ（ＩＶ）は、定義によりＰＯＳ（Ｉ）より低粘度であることが明らかである。従って、本発明の好ましい特徴に従って、組成物は、少なくとも基本的に直鎖構造およびＰＯＳ（Ｉ）より高くない動粘度、ＰＯＳ（Ｉ）の粘度より好ましくは少なくとも２０倍高くない、そしてさらに好ましくは５倍までも高くない動粘度を有するＰＯＳ（ＩＶ）を含む。
【００４０】
明らかに、組成物のそれぞれのＰＯＳ（Ｉ）～（ＩＩＩ）中に存在するアルケニルおよびＨ－Ｓｉ基の比率は重要である。限定されない具体的な説明を以下に与える：

－ＰＯＳ（Ｉ）：Ｖｉは、０．０１～１０重量％、好ましくは０．０５～１重量％の比率およびさらに好ましくは約０．１重量％の比率でも存在する；
－ＰＯＳ（ＩＩ）：Ｈ－Ｓｉ０．０１～１０重量％、好ましくは０．１～１．５重量％の比率そしてさらに好ましくは約０．７重量％の比率でも存在する；
－ＰＯＳ（ＩＩＩ）：Ｈ－Ｓｉ中に存在する０．０１～１０重量％、好ましくは０．０５～１重量％の比率そしてさらに好ましくは約０．２重量％の比率でも存在する。

【００４１】

触媒（Ｖ）は、本発明に従う組成物のもう一つの重要な要素である。好ましくは白金の有機金属性錯体あるいは白金ベースの触媒の一つは、伝統的にＳｉＨ基とＳｉＶｉ基と間のヒドロシリル化反応を触媒するために使用される。例は、黒色白金、クロロ白金酸、アルコールによってクロロ白金酸改質されたオレフィン、アルデヒド、ビニルシロキサンまたはアセチレンアルコールとクロロ白金酸の錯体を含む。米国特許第２８２３２１８号明細書は、クロロ白金酸タイプヒドロシリル化触媒を開示し、そして米国特許第３４１９５９３号明細書は、ビニルシロキサンタイプのクロロ白金酸および有機ケイ素錯体によって生成される触媒に関する。ヒドロシリル化触媒として使用できる白金および炭化水素錯体は、米国特許第３１５９６０１号明細書および第３１５９６６２号明細書により開示される。米国特許第３７２３４９７号明細書は、白金アセチルアセトネートを記載し、そして米国特許第３２２０９７２号明細書は、白金アルコラート白金ベースの触媒に関する。

【００４２】

使用するための触媒的に効果的な量に関して、問題になっている該分野中の当業者は、架橋結合を促進するために最適な量の触媒を完全に決定することができることは明らかである。特に、この実体は、問題になっている触媒の性質およびＰＯＳの形による。議論のために、ＰＯＳ（Ｉ）の１００重量部当たり０．１～４０ｐｐｍ（例えば、１５ｐｐｍ）であろうと明記してもよい。

【００４３】

ＰＯＳ（Ｉ）～（ＩＶ）の他の有益な特徴を先に進めるために、それらが、有利なことに実質的に直鎖構造を有すると明記してもよい。

【００４４】

本発明に従う組成物のＰＯＳの粘度は、特にこの組成物の取り扱いの容易性、およびこの組成物の架橋結合によって手に入るゲルの粘弾性特性に関して、さらに検討すべきパラメーターである。

【００４５】

この点および好都合な本発明の提供に従って、ＰＯＳ（Ｉ）は、実質的に直鎖であり、そして５００、０００ｍＰａ・ｓ以下、好ましくは１、０００～２００、０００ｍＰａ・ｓの動粘度を有し；
および／又はＰＯＳ（ＩＩ）は、実質的に直鎖であり、そして１００、０００ｍＰａ・ｓ以下、好ましくは１、０００ｍＰａ・ｓ以下、そしてさらに好ましくは１０～１００ｍＰａ・ｓまでもの動粘度を有し；
および／又はＰＯＳ（ＩＩＩ）は、実質的に直鎖であり、そして１００、０００ｍＰａ・ｓ未満、好ましくは１、０００ｍＰａ・ｓ未満、そしてさらに好ましくは１０～１００ｍＰａ・ｓまでもの動粘度を有する。

【００４６】

実際には、本発明の好ましい態様に従う組成物は、以下の特徴を有してもよい：
ＰＯＳ（Ｉ）は、０．２～１重量％までのＭ単位、（ここでＲ＝$CH_3$、アルケニル＝ビニル、ｍ＝２およびｎ＝１）、およびまた０．９～０．９８重量％までＤ単位（ここで$R^1$＝$CH_3$、ｐ＝２およびｑ＝０）を含み；
ＰＯＳ（ＩＩ）は、４～６重量％までのＭ単位（$R^2$＝$CH_3$、ｓ＝１およびｔ＝２）、および１２～１８重量％までのＤ単位（ここで$R^3$＝$CH_3$またはＨ、ｖ＝２およびｎ＝０）を含み；
ＰＯＳ（ＩＩＩ）は、８～１０重量％までのＭ単位（ここで$R^4$＝$CH_3$、ｗ＝１お

よびｘ＝２）、および８０～９２重量％までのＤ単位（ここで$R^5$＝$CH_3$）を含み；
【００４７】
そしてそこで希釈剤ＰＯＳ（ＩＶ）が与えられ、その単位ＭおよびＤは、それぞれ$R^6$＝$R^7$＝$CH_3$を含み、そして約１０～８０重量％まで存在する、希釈剤（ＩＶ）は、混合物ＰＯＳ（Ｉ）＋（ＩＶ）を基準として、好ましくは５０重量％未満、好ましくは４０重量％未満、そしてさらに好ましくは５～２０％までもの量で存在する。
【００４８】
シリコーン材料の組成物は、可塑剤およびまた皮膚の移送加速剤または吸着促進剤等の他の成分も含んでもよく、皮膚を通した活性成分の拡散を促進する。これらの生成物は、通常、任意選択的にオキシエチレン化した、脂肪酸、脂肪酸エステル、脂肪アルコール、プロピレングリコールの脂肪誘導体、エチレングリコールの脂肪誘導体、テルペンの脂肪誘導体の郡に属する。さらに例は、充分に公知の拡散促進剤であるエチレングリコールモノエチルエーテル（例えばトランスクトール（Ｔｒａｎｓｃｕｔｏｌ：商標））を含む。
【００４９】
本発明は、本発明に従う材料を取り込むか、材料からなる任意の品物にも関する。
【００５０】
この品物は、化粧品（化粧品用途ための分子）または製薬（生物学的または薬剤的活性分子、特に皮膚科での）用途ために皮膚または組織と接触して配置される、パッチ、好ましくは接着パッチであってもよい。
【００５１】
特別な配置に従って、パッチは、活性分子を含み、適用を可能にする支持体の上に配置される本発明に従う材料を含む。材料は、支持体上での堆積および保護フィルムによって任意選択的に保護される、０．数ミリメートル厚であるフィルムの形の中に存在してもよい。
【００５２】
この品物は、強いが、そこを通して活性分子が通過および拡散可能である材料でできた膜またはフィルムで形成された、材料を取り囲むポケットまたはその同類のものであっても良い。膜またはフィルムは、例えば、ポリウレタンベースであってもよい。
【００５３】
任意選択的にポケットまたはその同類のものに包装されている本発明に従う材料は、靴、膝当て、衣類、スポーツのまたは身体上保護品、およびさらに直接的または間接的に体の一部と接触する部分で、生き物、特に人間よって着用されることを目的とする、一般的に任意の品物中の挿入物、任意選択的に緩衝挿入物として使用されてもよく、活性分子の拡散と関係する特異的性質を同時に有しながら、パーソナルまたは化粧品ケアー、例えばメントール、発汗抑制剤、香水、デオドラントためのタイプの分子である。本発明は、そうした挿入物を含むこのタイプの任意の品物にも関する。
【００５４】
同じ形で、織物または不織繊維製品物品に、本発明に従う材料を含浸させることも考えられ、材料は、それらの架橋結合前に繊維製品上に堆積される。材料は、堆積（例えば、１００μｍ～数ｍｍの範囲の層）され、そして架橋結合によってこのタイプの繊維製品に固定されていてもよい。本発明は、この様に処理された繊維製品およびそうした繊維製品を含有する任意の物品に関する。
【００５５】
材料の調製に関して、周囲温度で、または活性分子および適合剤を破壊しそうでない温度で加熱後に、組成物が架橋されることを明らかにしてもよい。
【００５６】
本発明は、限定されない例による態様を参照して今まで以上に詳しく記載されるであろう。
【実施例】
【００５７】

本願中で以下に記載された操作のモードに従って、メントールをミリスチン酸イソプロピル中でもしくはＤ５中でまたはこれらの２つの溶媒の混合物中で可溶化した。そして、これらの溶液を、ゲルの部分ＡおよびＢの混合物中に導入する。

【００５８】

２．１．使用された生成物

・メントール：メルク社

・溶媒：ペンタジメチルシロキサン［Ｄ５］＝供給業者ローディアシリコーン社

ミリスチン酸イソプロピル［ＩＰＭ］＝供給業者メルクシュカード（Ｓｃｈｕｃｈａｒｄｔ）社

・シリコーンゲル：周囲温度において、白金触媒の存在下で重付加反応で架橋する２成分の生成物に相当するこれらのテストを行うために選択されたゲル。これらの処方の一つは、他がそうしたオイルを含まない一方で、可塑剤として作用する非反応性オイルを含む。これらの２つの処方の部分ＡおよびＢの組成物を表１中に示す。

【００５９】

表１：シリコーンゲル処方の組成物

【表１】

| | ゲル１ | | ゲル２ | |
|---|---|---|---|---|
| | 部分Ａ－１ | 部分Ｂ－１ | 部分Ａ－２ | 部分Ｂ－２ |
| オイル１ | 100ｇ | 98.2ｇ | 48.89ｇ | 48.5ｇ |
| オイル２ | － | 1.71ｇ | 1.16ｇ | － |
| オイル３ | － | 0.09ｇ | 0.06ｇ | － |
| 触媒 | 0.005ｇ | － | － | 0.011ｇ |
| オイル４ | － | － | 49.89ｇ | － |

＊使用したゲルの部分ＡおよびＢの参照

【００６０】

以下の構造に相当する成分：

オイル１：鎖末端に位置するＳｉ－ＣＨ＝$CH_2$基を有する、６０、０００ｍＰａ・ｓの粘度を有するｐｄｍｓ（ポリジメチルシロキサン）オイル；ＣＨ＝$CH_2$含有量０．１重量％で～０．０６；

オイル２：$CH_3$ＳｉＨおよびＳｉ（$CH_3$）$_2$Ｈ基と３００ｍＰａ・ｓの粘度を有するｐｄｍｓオイル；Ｈ含有量～０．１７重量％；

オイル３：鎖末端に位置するＳｉ（$CH_3$）$_2$Ｈ基と７～１０ｍＰａ・ｓの粘度を有するｐｄｍｓオイル；Ｈ含有量～０．１９重量％；

オイル４：１００ｍＰａ・ｓの粘度を有する反応基のないポリジメチルシロキサンオイル；

１０％の０の酸化度を有する白金触媒。

【００６１】

２．２．メントール溶液

メントール溶液を、３０～５０℃でＤ５またはＩＰＭ中にメントール結晶を溶解することによって調製した。一旦溶解すると、溶液を周囲温度まで戻し；第２の溶媒を適当であれば、この時に加えた。

使用した溶液の特徴を以下の表２に示す。

【００６２】

表２：メントール溶液の参照および組成物：重量％。

【表２】

| | IPM | D5 | メントール |
|---|---|---|---|
| 溶液Ａ | 50 | － | 50 |
| 溶液Ｂ | 25 | 25 | 50 |

【００６３】

３．　メントールパッチ

パッチを調製するために使用した種々の成分の混合物を、周囲温度で以下のように得た：

それぞれのゲル処方の部分ＡおよびＢを、１部のＢに対して１部のＡの比率で手を使ってスパチュラで混合した；

種々の量の溶液および溶媒を計量して、そして再び手で混合した結果として先の混合物に導入した；

混合物を調製した際に、導入した空気の泡を除くために混合物の次にガス抜きをした。軽い真空下で処理を行うことによって脱気した。

【００６４】

調製されるや否や、混合物をペトリ皿またはポリエチレン箱内に注いだ。架橋結合を周囲温度で１２～２４時間かけて行った。

このモードの操作を使用して調製したパッチの特徴を、表３に示す。

【００６５】

表３：メントールパッチの特徴

【表３】

| パッチ番号 | メントール溶液 | | ゲル | | 他の成分 | | パッチ１および４mm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 参照 | % | 参照 | % | タイプ | % | 透明性 | 溶解化されたメタノールの% |
| 1 | 溶液Ａ | 27 | 1 | 73 | | | Yes | 13.5 |
| 2 | 溶液Ａ | 17 | 1 | 77 | IPM | 6 | Yes | 8.5 |
| 3 | 溶液Ａ | 10 | 1 | 80 | IPM | 10 | Yes | 5 |
| 4 | | | 1 | 84 | IPM | 16 | Yes | 0 |
| | | | | | | | | |
| 5 | 溶液Ｂ | 30 | 1 | 70 | | | Yes | 15 |
| 6 | | | 1 | 70 | D5 | 30 | Yes | 0 |
| | | | | | | | | |
| 7 | 溶液Ａ | 30 | 2 | 70 | | | Yes | 15 |

【００６６】

調製後２４時間で、パッチは透明であった；それらは、また皮膚、ガラス、および可塑性材料に自己接着し、そしてその特定の臭いにより検出可能なメントールを放出した。

これらの特徴が長い間維持された。～２０から２３℃で空気と接触させ、メントール臭は、一週間以上後でも依然感知された。それらの自己接着および透明性も維持された。

【００６７】
当然のことながら、請求項によって規定される本発明は、先の記載に示された具体的な実施例に限定されず、本発明の範囲および精神のいずれからも離れることなくそれらの変化を含むことが理解される。

【国際調査報告】

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2005/003271

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K8/89 A61K8/02 A61K8/37 A61Q19/00

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)
A61K

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, WPI Data, PAJ, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | US 5 968 533 A (PORTER ET AL)<br>19 October 1999 (1999-10-19)<br>claims; example 1 | 1-11 |
| X | WO 96/14822 A (OSMOTICS CORPORATION)<br>23 May 1996 (1996-05-23)<br>page 4, line 29 - page 5, line 11<br>page 11, line 6 - line 33<br>claims 3,4 | 1-11 |
| Y | US 6 270 783 B1 (SLAVTCHEFF CRAIG STEPHEN ET AL) 7 August 2001 (2001-08-07)<br>column 7, line 42 - column 7, line 57;<br>claims; example 4<br>column 4, line 44 - column 4, line 60 | 1-11 |

-/--

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

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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.
"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 25 April 2006 | 21/06/2006 |
| Name and mailing address of the ISA/<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer<br>Irwin, L |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2005/003271

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | US 6 180 133 B1 (QUAN DANYI ET AL)<br>30 January 2001 (2001-01-30)<br>column 4, line 65 - column 5, line 25<br>column 7, line 15 - column 8, line 60 | 1-11 |
| Y | WO 99/26571 A (THERATECH, INC)<br>3 June 1999 (1999-06-03)<br>page 5, line 20 - page 8, line 23 | 1-11 |
| Y | US 2002/004064 A1 (QUAN DANYI ET AL)<br>10 January 2002 (2002-01-10)<br>paragraphs [0014], [0015]<br>paragraphs [0021], [0022]; claims | 1-11 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2005/003271

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| US 5968533 A | 19-10-1999 | NONE | |
| WO 9614822 A | 23-05-1996 | AU 4282096 A | 06-06-1996 |
| | | CA 2204777 A1 | 23-05-1996 |
| | | EP 0799017 A1 | 08-10-1997 |
| | | JP 10508856 T | 02-09-1998 |
| | | US 5785978 A | 28-07-1998 |
| US 6270783 B1 | 07-08-2001 | NONE | |
| US 6180133 B1 | 30-01-2001 | AU 1705299 A | 15-06-1999 |
| | | WO 9926572 A1 | 03-06-1999 |
| WO 9926571 A | 03-06-1999 | AU 1800099 A | 15-06-1999 |
| | | US 2002004064 A1 | 10-01-2002 |
| US 2002004064 A1 | 10-01-2002 | AU 1800099 A | 15-06-1999 |
| | | WO 9926571 A1 | 03-06-1999 |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2005/003271

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61K8/89 A61K8/02 A61K8/37 A61Q19/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|---|---|---|
| X | US 5 968 533 A (PORTER ET AL)<br>19 octobre 1999 (1999-10-19)<br>revendications; exemple 1 | 1-11 |
| X | WO 96/14822 A (OSMOTICS CORPORATION)<br>23 mai 1996 (1996-05-23)<br>page 4, ligne 29 - page 5, ligne 11<br>page 11, ligne 6 - ligne 33<br>revendications 3,4 | 1-11 |
| Y | US 6 270 783 B1 (SLAVTCHEFF CRAIG STEPHEN ET AL) 7 août 2001 (2001-08-07)<br>colonne 7, ligne 42 - colonne 7, ligne 57;<br>revendications; exemple 4<br>colonne 4, ligne 44 - colonne 4, ligne 60 | 1-11 |

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale |
|---|---|
| 25 avril 2006 | 21/06/2006 |

| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale | Fonctionnaire autorisé |
|---|---|
| Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Irwin, L |

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2005/003271

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|---|---|---|
| Y | US 6 180 133 B1 (QUAN DANYI ET AL)<br>30 janvier 2001 (2001-01-30)<br>colonne 4, ligne 65 - colonne 5, ligne 25<br>colonne 7, ligne 15 - colonne 8, ligne 60 | 1-11 |
| Y | WO 99/26571 A (THERATECH, INC)<br>3 juin 1999 (1999-06-03)<br>page 5, ligne 20 - page 8, ligne 23 | 1-11 |
| Y | US 2002/004064 A1 (QUAN DANYI ET AL)<br>10 janvier 2002 (2002-01-10)<br>alinéas [0014], [0015]<br>alinéas [0021], [0022]; revendications | 1-11 |

Formulaire PCT/ISA/210 (suite de la deuxième feuille) (avril 2005)

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n° PCT/FR2005/003271

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | Date de publication |
|---|---|---|---|---|---|
| US 5968533 | A | 19-10-1999 | AUCUN | | |
| WO 9614822 | A | 23-05-1996 | AU | 4282096 A | 06-06-1996 |
| | | | CA | 2204777 A1 | 23-05-1996 |
| | | | EP | 0799017 A1 | 08-10-1997 |
| | | | JP | 10508856 T | 02-09-1998 |
| | | | US | 5785978 A | 28-07-1998 |
| US 6270783 | B1 | 07-08-2001 | AUCUN | | |
| US 6180133 | B1 | 30-01-2001 | AU | 1705299 A | 15-06-1999 |
| | | | WO | 9926572 A1 | 03-06-1999 |
| WO 9926571 | A | 03-06-1999 | AU | 1800099 A | 15-06-1999 |
| | | | US | 2002004064 A1 | 10-01-2002 |
| US 2002004064 | A1 | 10-01-2002 | AU | 1800099 A | 15-06-1999 |
| | | | WO | 9926571 A1 | 03-06-1999 |

フロントページの続き

| (51)Int.Cl. | | | FI | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *A61K* | *47/32* | *(2006.01)* | A61K | 47/32 | | |
| *A61K* | *47/34* | *(2006.01)* | A61K | 47/34 | | |
| *A61Q* | *13/00* | *(2006.01)* | A61Q | 13/00 | 102 | |
| *A61Q* | *15/00* | *(2006.01)* | A61Q | 15/00 | | |
| *A61K* | *8/34* | *(2006.01)* | A61K | 8/34 | | |
| *A61K* | *8/42* | *(2006.01)* | A61K | 8/42 | | |

(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,LR,LS,LT,LU,LV,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,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

(72)発明者 ラニボワ，エレーヌ
フランス国，エフ－９４２２０ シャラントン ル ポン，リュ ドゥ ラ レプブリク ２５ビ
(72)発明者 プシネリ，クリスティアン
フランス国，エフ－６９３６０ セレジン デュ ローヌ，リュ デ フルール ３３

Ｆターム(参考) 4C076 AA09 BB31 DD34E DD37 DD45E DD52 EE27A EE27E FF31
4C083 AC021 AC341 AC342 AC391 AC641 AD151 AD152 AD171 AD172 AD531
AD532 DD41 EE18