

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4819681号
(P4819681)

(45) 発行日 平成23年11月24日(2011.11.24)

(24) 登録日 平成23年9月9日(2011.9.9)

(51) Int.Cl.

F 1

AO 1 N	43/38	(2006.01)	AO 1 N	43/38
C 1 1 D	3/39	(2006.01)	C 1 1 D	3/39
C 1 1 D	1/722	(2006.01)	C 1 1 D	1/722
C 1 1 D	17/06	(2006.01)	C 1 1 D	17/06
AO 1 N	25/30	(2006.01)	AO 1 N	25/30

請求項の数 16 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-530212 (P2006-530212)
(86) (22) 出願日	平成16年5月19日 (2004.5.19)
(65) 公表番号	特表2007-502853 (P2007-502853A)
(43) 公表日	平成19年2月15日 (2007.2.15)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2004/050871
(87) 國際公開番号	W02004/106480
(87) 國際公開日	平成16年12月9日 (2004.12.9)
審査請求日	平成19年4月12日 (2007.4.12)
(31) 優先権主張番号	03011979.6
(32) 優先日	平成15年5月28日 (2003.5.28)
(33) 優先権主張國	歐州特許庁 (EP)

前置審査

(73) 特許権者 500320453

イーコラブ インコーポレイティド
アメリカ合衆国、ミネソタ 55102-
1390, セント ポール, ワバシャス
トリート ノース 370, イーコラブ
センター

(74) 代理人 100099759

弁理士 青木 篤

(74) 代理人 100077517

弁理士 石田 敏

(74) 代理人 100087413

弁理士 古賀 哲次

(74) 代理人 100128495

弁理士 出野 知

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】殺生物性洗浄剤

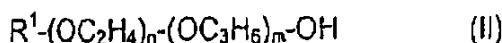
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フタルイミドペルカプロン酸及び界面活性剤を含む消毒性組成物を含む洗浄剤であって、

前記界面活性剤は下記一般式 (I I)

【化 1】



10

(式中、R¹は7~20個の炭素原子を含む直鎖もしくは枝分かれアルキルもしくはアルケニル基であり、平均エトキシリ化度(the mean degree of ethoxylation)nと平均プロポキシリ化度(the mean degree of propoxylation)mとの合計は0.5~7である)の少なくとも1種のノニオン性界面活性剤から選ばれ、

20分間又は40分間の接触時間で洗濯洗浄剤として使用されるならば消毒活性を示し、洗浄剤総量のフタルイミドペルカプロン酸の含有分は20~30質量%であり、そして粉末の形態であることを特徴とする洗浄剤。

【請求項 2】

洗浄剤総量のフタルイミドペルカプロン酸の含有分が20又は30質量%である、請求

20

項 1 に記載の洗浄剤。

【請求項 3】

フタルイミドペルカプロン酸 / 界面活性剤の重量比は 20 : 1 ~ 1 : 1 である、請求項 1 又は 2 に記載の洗浄剤。

【請求項 4】

フタルイミドペルカプロン酸 / 界面活性剤の重量比は 10 : 1 ~ 4 : 1 である、請求項 3 に記載の洗浄剤。

【請求項 5】

式 (II) によるノニオン性界面活性剤の平均エトキシル化度 n と平均プロポキシル化度 m との合計は 1 ~ 5 である、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の洗浄剤。 10

【請求項 6】

式 (II) によるノニオン性界面活性剤の平均エトキシル化度 n と平均プロポキシル化度 m との合計は 1 ~ 3 である、請求項 5 に記載の洗浄剤。

【請求項 7】

テキスタイル洗浄剤である、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の洗浄剤。

【請求項 8】

洗濯物の洗濯のために請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の洗浄剤を使用する方法。

【請求項 9】

着色された洗濯物の洗濯のための請求項 8 に記載の方法。 20

【請求項 10】

60 を下回る温度で洗浄剤を使用する、請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 11】

温度が 50 を下回る、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記洗浄剤が洗濯プロセスの間に 1 ~ 10 g / L の濃度に希釈される、請求項 8 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。 30

【請求項 13】

前記濃度が 4 ~ 8 g / L である、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

クレンザー及び / 又は消毒剤であることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の洗浄剤。 30

【請求項 15】

クレンジングし及び / 又は消毒するために請求項 1 ~ 5 及び 14 のいずれか 1 項に記載の洗浄剤を使用する方法。

【請求項 16】

クレンザー及び / 又は消毒剤は使用前に希釈されることを特徴とする、請求項 15 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

発明の分野 40

本発明は、有機ペルオキシ酸及び界面活性剤の消毒性組成物、及び、洗浄剤、特に、洗濯洗浄剤、クレンザー及び / 又は消毒剤としての該組成物の使用に関する。

【背景技術】

【0002】

発明の背景

病院や、老人ホームなどのホームの看護エリアにおいて使用されるテキスタイルの洗濯に関して特に、消毒剤の有効性に関する厳格な要求がある。一般に、その洗濯には、消毒洗濯のための熱的方法及び化学熱的方法が使用される。しかしながら、熱消毒はテキスタイルの性質によって制限される。 50

【0003】

最近、エネルギー節約型化学熱法の使用の傾向が見られる。化学熱消毒手順を施用するときに、通常、消毒剤は液体、粉末又はペースト状洗濯洗浄剤に別途に添加される。というのは、洗浄剤中に一般に使用される酸化性成分又は漂白性成分は消毒特性をも示すものではないからである。特に知られている常用の漂白剤系であるペルボレート / T A E D (テトラアセチルエチレンジアミン) は低温でテキスタイルを消毒するのには適切でない。

【0004】

当業界において知られている消毒剤は、たとえば、過酢酸を含有する組成物、活性塩化物を開放するコンパウンド及びフェノール誘導体である。塩化物及びヒポハロゲナイト配合物の自動酸化効果及びフェノール誘導体の望ましくない環境特性のために、過酢酸化合物は一般に、消毒目的に好ましい。しかし、これらの化合物は 60 未満の温度で十分に消毒特性を示さない。このため、40 を超える温度で有効に処理することができないデリケートなテキスタイルはこの方法では消毒されえない。これらの削減された洗浄温度で作業する必要性は、一般に、テキスタイルに対する応力を上げることを意味し、したがって、その寿命を短くすることになる。環境的な観点だけでなく、経済的な観点からも、消毒温度を低減し、エネルギーを節約し、そして色及びテキスタイルの寿命を維持することが有利である。

10

【0005】

さらに、攻撃的な特性のために、過酢酸化合物は安全性及び取扱いに関する問題があり、たとえば、自動投与などの特定の安全手段を要求し、それが更なるコストを生じさせ、そして洗濯機の操作を複雑にすることがある。

20

【0006】

WO 01 / 48136 A1 は、フタルイミドペルカルボン酸を含むペルオキシ酸の存在によって誘導されるテキスタイル纖維損傷効果を、ペルオキシ酸及び脂肪酸、ヒドロトロープ、界面活性剤及び / 又は錯化剤の消毒コンパウンドを使用することにより低減することを記載している。

【0007】

フタルイミドペルカルボン酸、及び、特に、フタルイミドペルオキシカプロン酸は、EP 0325288 A1 及び EP 0349940 B1 にそれぞれ記載されているとおりに製造されうる。両方の文献は、また、中低温での洗浄のための洗浄剤配合物中における漂白剤としてのその使用を述べている。

30

【発明の開示】**【0008】****発明の要旨**

それゆえ、60 より低い温度で有効に使用することができかつ消毒特性だけでなく洗浄プロセスにおいて更なる目的で機能し、たとえば、界面活性剤又は漂白剤 / 酸化剤として機能する化学熱的な消毒性組成物が必要とされている。

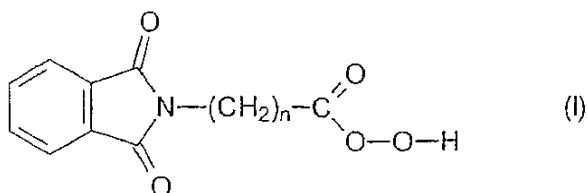
【0009】

本発明は有機ペルオキシ酸と界面活性剤との消毒性組成物を提供することによりこの要求を満足する。この有機ペルオキシ酸は下記一般式 (I)

40

【0010】

【化1】



10

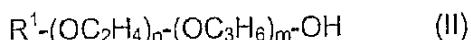
【0011】

(式中、nは1～5の整数である)のフタルイミドペルカルボン酸から選ばれ、そして、

【0012】

上記の界面活性剤は下記一般式(II)

【化2】



20

【0013】

(式中、R¹は7～20個の炭素原子を含む直鎖もしくは枝分かれアルキルもしくはアルケニル基であり、平均エトキシリ化度(the mean degree of ethoxylation)nと平均プロポキシリ化度(the mean degree of propoxylation)mとの合計は0.5～7である)の少なくとも1種のノニオン性界面活性剤から選ばれ、ペルオキシ酸/界面活性剤の重量比は好ましくは20：1～1：1であり、より好ましくは10：1～4：1である。

【0014】

本発明の詳細な説明

30

フタルイミドペルカルボン酸、及び、特に、フタルイミドペルオキシカプロン酸は、EP 0 3 2 5 2 8 8 A 1 及び EP 0 3 4 9 9 4 0 B 1 にそれぞれ記載されているとおりに製造されうる。両方の文献は、また、中低温での洗浄のための洗浄剤配合物中における漂白剤としてのその使用を述べている。しかし、EP 0 3 2 5 2 8 8 は上記化合物の消毒効果について全く述べておらず、EP 0 3 4 9 9 4 0 B 1 はフタルイミドペルオキシカプロン酸の消毒特性について概要的に述べているにすぎない。しかし、この特性は、本発明によるノニオン性界面活性剤が同時に存在するならば向上される。

【0015】

WO 0 1 / 4 8 1 3 6 A 1 は、フタルイミドペルカルボン酸を含むペルオキシ酸の存在によって誘導されるテキスタイル繊維損傷効果を、ペルオキシ酸及び脂肪酸、ヒドロトロープ、界面活性剤及び/又は錯化剤の消毒コンパウンドを使用することにより低減することを記載している。しかし、消毒コンパウンドは一般的な洗浄剤組成物との組み合わせで消毒剤としてのみ使用され、本発明のように、洗浄剤組成物の一部ではない。このため、上記の化合物の1種以上は、一般的な洗浄剤中に既に含まれていたとしても、ペルオキシ酸とともに、それらがかかる一般的な洗浄剤中にさらに加えられることになる。これにより、必要とされる薬剤の量がより多量になること、そして洗浄プロセス後に分解されなければならない薬剤の量がより多量になることに関するコストが高くなる。

【0016】

対照的に、本発明の消毒性組成物の利点の1つは成分が洗浄剤の典型的な要素であり、すなわち、有機ペルオキシ酸が酸化剤/漂白剤としても機能し、そして界面活性剤がクレ

40

50

ンジング成分として機能することである。このように、消毒性組成物は一般的な洗浄剤組成物に追加的に添加される必要がなく、すでにその成分である。これにより、消毒洗浄プロセスのために要求される薬剤の合計量で、及び、洗濯機の取扱を単純化することでコストを低減することになる。というのは、消毒及びクレンジング特性を同時に示す洗浄剤は1つのみの工程で添加されうるからである。

【0017】

好ましくは、本発明の消毒性組成物中のペルオキシ酸 / 界面活性剤の重量比は 20 : 1 ~ 1 : 1 であり、好ましくは 10 : 1 ~ 4 : 1 である。

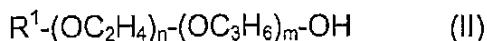
【0018】

本発明による組成物において、フタルイミドペルカルボン酸はフタルイミド過酢酸、フタルイミドペルプロピオン酸、フタルイミドペル酪酸、フタルイミドペルアミル酸及びフタルイミドペルカブロン酸からなる群より選ばれることができ、フタルイミドペルカブロン酸は最も好ましい有機ペルオキシ酸である。10

【0019】

本発明において使用されるノニオン性界面活性剤は下記一般式 (I I)

【化3】



20

【0020】

により示される。式中、R¹は7~20個の炭素原子を含む直鎖もしくは枝分かれアルキルもしくはアルケニル基である。R¹として使用される基の例は、C₉~C₁₅アルキルもしくはアルケニル基であり、好ましくはC₁₃~C₁₅アルキルもしくはアルケニル基である。

【0021】

平均エトキシリ化度(the mean degree of ethoxylation)nと平均プロポキシリ化度(the mean degree of propoxylation)mとの合計は0.5~7である。好ましくは、それは1~5であり、より好ましくは1~3である。30

【0022】

好ましくは、エトキシリ化C₁₄~C₁₅アルコール(n=4, m=0及びR¹はC₁₄~C₁₅)及び/又はエトキシリ化C₁₃~C₁₅アルコール(n=4, m=0及びR¹はC₁₃~C₁₅)は使用される。製品中のノニオン性界面活性剤の量は1~5wt%である。

【0023】

本発明の1つの態様において、消毒性組成物は洗浄剤中に含まれ、前記洗浄剤は、特に、洗濯物を洗濯するための洗濯洗浄剤として使用され、及び/又は、クレンジング及び/又は消毒目的でクレンザー及び/又は消毒剤として使用される。総洗浄剤の有機ペルオキシ酸の含有分は好ましくは3~30質量%であり、より好ましくは5~20質量%である。本発明による消毒性組成物を含む洗浄剤は水溶液、ゲル、エマルジョン、ペースト、分散体、粉末、粒剤、スケール、パール、タブレット、固体ブロック形態、押出物及びその他の既知の形態で製造することができるが、好ましくは粉末である。本発明の消毒性組成物はそのまま洗浄剤中に取り込まれ、又は、さらなる他の添加剤、たとえば、ホウ酸、スルフェート、ホスフェート、カーボネート、ゼオライト、カルボキシメチルセルロース又は脂肪酸、脂肪酸アミド又はエステルなどのフィルム形成剤との組み合わせで洗浄剤について上記した形態で取り込まれ、又は、凝固されてもよい。好ましい態様において、消毒性組成物は粉末の形態のさらなる添加剤なしに洗浄剤の他の要素に加えられる。40

【0024】

本発明の洗浄剤は洗濯洗浄剤として使用でき、好ましくは、テキスタイル

50

洗浄剤として使用されることができ、そして、一般的な洗濯物の洗濯に適切なだけでなく、全ての種類の布帛及び一般に使用されるテキスタイルを消毒しそして同時にマイルド洗浄するのに適切である。洗濯洗浄剤は、たとえば、ウール、シルク、ポリアクリル、レーヨン、ポリアミド、アセテートを含む又はそれからなるようなデリケートなテキスタイルを洗濯するのに特に適切である。

【0025】

フタルイミドペルオキシ酸は、テキスタイルの色に攻撃することなく、血液、茶又は赤ワインなどの汚染物に対する漂白活性を主として示すので、本発明の消毒性組成物を含む洗浄剤はテキスタイルの色を過度に漂白することなく、着色されたテキスタイルを洗濯するにも適切である。

10

【0026】

フタルイミドペルオキシ酸は60未満の温度で消毒活性及び漂白活性の両方を発揮するので、好ましくは、本発明の洗浄剤は60未満の温度、より好ましくは50未満の温度、最も好ましくは45未満の温度で施用される。洗浄温度のこの低減により、エネルギーを節約するとともに、洗濯物が繰り返しの洗浄用途による急速な過負荷を受けるのを防止する。

【0027】

また、本発明による洗浄剤は、たとえば、医療及び施設分野(institutional field)において、食品の製造、加工及び／又は販売業において、農業において、ホテルビジネスにおいて、ケータリング業において、及び／又は、公共の建築物及び／又は施設(institutions)において、種々の硬質表面をクレンジングし及び消毒するためのクレンザー及び／又は消毒剤として使用されることができる。また、消毒された表面が要求され又は望まれるさらなる用途で、本明細書中に明記していない用途にも有用であることができる。消毒されるべき表面は、現状技術において挙げられる一般的な材料、たとえば、金属、ガラス、セラミック、プラスティック(コート化)木材からできていることができる。

20

【0028】

洗浄サイクル又はクレンジング及び／又は消毒プロセスにおいて使用される前に、本発明による洗浄剤は水で希釈されるであろう。好ましくは、希釈された洗浄剤中の有機ペルオキシ酸の濃度は0.7g/L以上であるべきである。

【0029】

30

本発明による消毒組成物以外に、洗浄剤は、対応する洗浄、クレンジング及び／又は消毒剤中に一般に使用されるいかなる添加剤又は活性成分をも含んでよく、たとえば、ビルダー、界面活性剤、石鹼、ゼオライト、ヒドロトロピック剤、腐蝕防止剤、酵素、蛍光増白剤、安定剤、研磨剤、香料、着色剤を含んでよい。

【0030】

以下において、消毒性組成物及び洗濯洗浄剤中のその消毒活性は以下の実施例に制約されることなく例示される。

【0031】

例

本発明の消毒性組成物を洗浄剤中に導入させ、*Hyg. Med.*, 23(1998), p.127-129に公開されたDGHM(Deutsche Gesellschaft fur Hygiene und Mikrobiologie)のガイドラインにしたがって消毒活性を決定した。このガイドラインにより、試験用の菌であるエンテロコカスファエシウム(*Enterococcus faecium*), DSM2146(K3330)及びマイコバクテリウムテラエ(*Mycobacterium Terrae*), DSM43227(K3686)を用いて以下の例における消毒活性を決定した。得られた結果は消毒手段で殺生されるいかなる微生物にも置き換えられるものと考えられる。

40

【0032】

特定の投与量及び規定された浴比1:5で予め決められた時間内に6.78logステップを超える、菌キャリア上の試験用の菌の低減が得られれば、化学熱洗浄法が消毒性であると判断される。さらに、試験用の菌は100mL洗浄浴中において検知可能であっては

50

ならない。1 kg の洗濯物に対して脱フィブリン化された羊の血液 12.5 ml で洗濯物を負荷させた。この汚染された菌キャリアを 37° で 3 時間乾燥させ、その後、試験を開始した。

【0033】

本発明の試験される洗浄剤組成物、及び、比較例として使用される当業界において一般に使用される組成物の組成を表 1 に示す。洗濯浴 37.5 L、予備洗浄され、消毒され、乾燥されたキッチンタオル 7.5 kg の洗濯物を用い、このように、浴比 1 : 5 を用いてフリスタ洗濯機で試験を行なった。以下の例において、5 g / L の製品濃度を用いた。

【0034】

基本界面活性剤として以下の組成物を用いる。

【表 1】

化合物	wt%での量
Na-Al-シリケート	35.0
カセイソーダ	0.51
ヒドロキシエタンジホスホン酸Na塩	0.5
スルフィン酸Na塩	9.12
ステアリン酸／パルミチン酸	1.3
マレイン酸／アクリル酸コポリマーNa塩	4.98
7 EO単位／Molを有するC ₁₃₋₁₅ オキソアルコール	3.5
ウォーターガラス	4.0
Na-スルフェート	31.5
水	9.59

【0035】

フタルイミドペルオキシカルボン酸として、ソルベイアウジモントから入手可能な P A P E U R E C O (フタルイミドペルカプロン酸)、本発明によるノニオン性界面活性剤として、シェルから入手可能な N e o d l 45 - 5 と B A S F から入手可能な L u t e n s o l A O 4との組み合わせ、比較の漂白剤コンパウンドとして、N a - ボレート・1 H₂O と T A E D もしくはナトリウム - 2 - フェニルフェノラート・4 H₂O との組み合わせを用いた。

【0036】

表 1 に示す全ての値は質量 % である。100 質量 % になるように加えられる残部の物質は洗濯洗浄剤に使用されえる一般的な添加剤である。

【0037】

【表2】

表1

要素	Ex. 1	Ex. 2	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5
基本界面活性剤	70.20	59.70	65.55	62.80	66.05	68.7	55.7
ノニオン性界面活性剤	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
PAP	20.00	30.00	-	-	-	-	-
Na-ペルボレート・1H ₂ O	-	-	15.00	15.00	15.00	-	10.00
TAED	-	-	8.15	10.90	8.15	-	3.00
プレベントール(Preventol)	-	-	-	-	-	25.00	25.00
クエン酸	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	-	-
酵素	0.20 ¹	0.70 ²	0.50 ¹	0.50 ¹	-	0.70 ²	0.70 ²
その他	2.10	2.10	3.30	3.30	3.30	2.10	2.10

¹Duozym A5(プロテアーゼ及びアミラーゼの混合物)、²Savinase 16T(Novozyme)

【0038】

表2において、当業界において一般に使用されている比較洗浄剤(C E 1 ~ 5)と比較した、本発明による消毒性洗濯洗浄剤(E x . 1 及び 2)の消毒効果の決定から得られた結果を示す。40での第二の接触時間は表2において各々の試験について別々に示した。10個の測定値の平均として得られたリダクションファクター(R F)の形で消毒効果を決定した。さらに、6つの滅菌された菌キャリアを各洗浄サイクルに加え、37の温度での21日間のインキュベーション時間の後に菌成長を決定した。

20

【0039】

試験用の菌のいずれも、100ml洗浄浴中に検知可能でなかった。

【表3】

表2

第2の 接触時間 (分)	マイコバクテリウムテラエ (<i>Myobacterium terrae</i>) DSM 43227			エンテロコカスファエシウム (<i>Enterococcus faecium</i>) DSM 2146		
	菌計数/ 菌キャリア	RF	滅菌洗浄 された菌 キャリア 上での菌 の成長	菌計数/ 菌キャリア	RF	滅菌洗浄 された菌 キャリア 上での菌 の成長
Ex. 1	20	3×10 ⁷	>6.78	陰性 ¹	4.37×10 ⁷	>6.91
	40	3×10 ⁷	>6.78	陰性 ¹	4.37×10 ⁷	>6.91
Ex. 2	40	5.17×10 ⁷	>7.01	陰性 ³	9.57×10 ⁷	>7.28
CE 1	20	4.00×10 ⁷	<1.90	陽性 ³	7.60×10 ⁷	5.71
CE 2	20	4.00×10 ⁷	<1.90	陽性 ³	7.60×10 ⁷	4.88
CE 3	20	4.00×10 ⁷	<1.90	陽性 ³	7.60×10 ⁷	4.03
CE 4	40	5.17×10 ⁸	3.79	陽性 ³	1.42×10 ⁸	>7.45
CE 5	40	5.17×10 ⁷	<3.53	陽性 ^{3, 5}	1.42×10 ⁸	5.95

¹Middlebrook-Bouillon, ²TLH-Thio-Brain-Heart-Bouillon, ³TLH-Thio-Middlebrook-Bouillon, ⁴6つの菌キャリア中1つで低成長で、Kanamycin-agar上でサブカルチャー ⁵6つの菌キャリア中4つで低成長で、Middlebrook-agar上でサブカルチャー

【0040】

50

ノニオン性界面活性剤と、洗濯洗浄剤として一般に使用される漂白剤との組み合わせとは対照的に、本発明によるノニオン性界面活性剤と有機ペルオキシ酸との組み合わせが、20分間及び40分間の接触時間で洗濯洗浄剤として使用されるならば消毒活性を示すことを、上記の結果は明らかに示している。このように、洗浄剤組成物中に漂白剤に対して追加的に消毒剤を使用する必要はなく、本発明の組成物中において、1つの要素が両方の特性を示す。本発明による例1及び2のみが両方の菌、すなわち、マイコバクテリウムテラエ(*Mycobacterium Terrae*)及びエンテロコカスファエシウム(*Enterococcus faecium*)の両方に対して消毒効果を示す。それとは対照的に、例C E 1及びC E 5は非消毒効果を示し、そして比較例C E 2～C E 4は、エンテロコカスファエシウム(*Enterococcus faecium*)に対してのみ効果を示す。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
A 01 N	25/02 (2006.01)	A 01 N 25/02
A 01 P	3/00 (2006.01)	A 01 P 3/00
D 06 L	3/02 (2006.01)	D 06 L 3/02
D 06 L	3/16 (2006.01)	D 06 L 3/16

(74)代理人 100111903

弁理士 永坂 友康

(74)代理人 100135895

弁理士 三間 俊介

(72)発明者 スパニエル, トルステン

ドイツ連邦共和国, 5 1 1 0 3 ケルン, リュットリンクハウゼル シュトラーセ 7

(72)発明者 メルツ, トーマス

ドイツ連邦共和国, 4 0 7 2 3 ヒルデン, エリカベーク 3 アー

審査官 天野 宏樹

(56)参考文献 英国特許第 0 2 3 2 3 3 7 1 (G B , B)

　　欧洲特許出願公開第 0 0 4 4 2 5 4 9 (E P , A 1)

　　欧洲特許出願公開第 0 0 6 1 0 0 1 0 (E P , A 1)

　　国際公開第 2 0 0 0 / 0 1 5 7 5 0 (WO , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01N1/00-65/48

A01P1/00-23/00