

(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2008-504947

(P2008-504947A)

(43) 公表日 平成20年2月21日(2008.2.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>BO1J 2/20 (2006.01)</b>	BO1J 2/20	4G004
<b>C11D 7/54 (2006.01)</b>	C11D 7/54	4H003
<b>C11D 17/06 (2006.01)</b>	C11D 17/06	
<b>C11D 7/38 (2006.01)</b>	C11D 7/38	
<b>BO1J 2/22 (2006.01)</b>	BO1J 2/22	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-517155 (P2007-517155)	(71) 出願人	391008825
(86) (22) 出願日	平成17年6月17日 (2005.6.17)		ヘンケル コマンディットゲゼルシャフト
(85) 翻訳文提出日	平成19年2月6日 (2007.2.6)		アウフ アクチエン
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/006541		Henkel KGaA
(87) 国際公開番号	W02006/000344		ドイツ連邦共和国 デュッセルドルフ ヘ
(87) 国際公開日	平成18年1月5日 (2006.1.5)		ンケルシュトラッセ 67
(31) 優先権主張番号	102004030900.0		Henkelstrasse 67, D-
(32) 優先日	平成16年6月25日 (2004.6.25)		40589 Duesseeldorf, G
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ermany
		(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄
		(74) 代理人	100101454
			弁理士 山田 卓二
		(74) 代理人	100083356
			弁理士 柴田 康夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粒子状パーオキシカルボン酸化合物の製造方法

(57) 【要約】

イミドパーオキシカルボン酸を含む粒子は、イミドパーオキシカルボン酸及び減感剤並びに所望により粒状化助剤の組み合わせを粒状化し、次いで、粒子を水溶性被覆剤で被覆することにより製造することができる。そのような粒子は、特に粒状洗剤又は洗浄剤中で、及び粒状洗剤又は洗浄剤の製造のために、漂白剤又は漂白成分として使用することができる。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

イミドパーオキシカルボン酸及び減感剤並びに所望により粒状化助剤の組み合わせを粒状化し、次いで、粒子を水溶性被覆剤で被覆することにより、イミドパーオキシカルボン酸含有粒子を製造する方法。

## 【請求項 2】

粒状化を、凝集工程及び/又は圧縮工程により行う請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

イミドパーオキシカルボン酸はフタルイミドパーオキシカルボン酸である請求項 1 または 2 に記載の方法。

10

## 【請求項 4】

無水形又は水和形であってよい減感剤は、ホウ酸、クエン酸、硫酸アルミニウム、酸化アルミニウム、ホウ酸アルカリ金属、クエン酸アルカリ金属及びこれらの混合物から選択される請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 5】

所望により使用される粒状化助剤は、非イオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、ポリマーグリコール、ナトリウム塩、カリウム塩又はアンモニウム塩で存在していてもよいアクリル酸、メタクリル酸及び/又はマレイン酸のポリマー及びコポリマー、並びにこれらの混合物から選択される請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 6】

粒状化される組み合わせが、更に水結合性粉末化剤を含む請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の方法。

20

## 【請求項 7】

イミドパーオキシカルボン酸の量は、粒子全体に基づいて、80質量%まで、特に50~70質量%である請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 8】

減感剤の量は、粒子全体に基づいて、5~30質量%、特に10~20質量%である請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 9】

粒状化助剤の量は、粒子全体に基づいて、2.5質量%まで、特に1~2質量%である請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の方法。

30

## 【請求項 10】

粒状化は、ロールプレス又は押出機を用いて行う請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 11】

圧縮工程において、適用される圧力は、得られる粒子が400~1000g/L、特に450~800g/Lのかさ密度を有するような圧力である請求項 10 に記載の方法。

## 【請求項 12】

粒状化を、粒状化ミキサー又は流動床装置において行う請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の方法。

40

## 【請求項 13】

得られた粒子を、粒子のかさ密度が400~1000g/L、特に450~800g/Lとなった後に、ミキサー又は流動床から取り出す請求項 12 に記載の方法。

## 【請求項 14】

粒状洗剤又は洗浄剤の製造における、請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の方法により製造したイミドパーオキシカルボン酸含有粒子の使用。

## 【請求項 15】

特に0.1~10質量%の量で請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の方法により製造したイミドパーオキシカルボン酸含有粒子を含んでなる、特に400~1000g/Lのかさ密度を有する粒状洗剤又は洗浄剤。

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、有機パーオキシカルボン酸を含む粒子の製造方法、及びその方法で製造した粒子に関する。更に、本発明は、そのような粒子の漂白剤又は漂白成分としての使用、特に、粒状洗剤又は洗浄剤におけるそれら粒子の使用及び粒状洗剤又は洗浄剤の製造に関する。

## 【0002】

これまで固形洗剤に通常使用されてきた粒状漂白成分、例えば過ホウ酸アルカリ金属又は過炭酸アルカリ金属は、非常に湿気感受性が強く、固形洗剤及び洗浄剤でさえ常にある程度  
10 程度の水分含量を有し、及び/又は貯蔵時に大気からの水分の浸入を避けることができないので、漂白成分が湿気防止被覆により保護されていない場合には、しばしば、活性酸素の喪失の故に短時間で漂白効果を失う。

## 【0003】

パーオキシカルボン酸、特にイミドパーオキシカルボン酸（その最も重要な例はフタルイミドパーオキシカルボン酸（PAP）である）は、洗剤及び洗浄剤の漂白成分として知られて  
20 いる。これらの加水分解感受性は小さいが、これらの貯蔵安定性は、活性損失を伴わずに対応する洗剤又は洗浄剤の長期有効性を確保するには十分でない。

## 【0004】

イミドパーオキシカルボン酸、特にPAPの分解の結果としての洗剤又は洗浄剤組成物の  
20 変化に関して生じる不利益の故に、従来技術においては、イミドパーオキシカルボン酸（例えば、PAP）を効果的にカプセル化して、イミドパーオキシカルボン酸が洗剤又は洗浄剤組成物の他の成分と接触できないようにする試みがなされてきた。

## 【0005】

即ち、EP 0 510 761 B1 は、一般的に洗剤添加剤、例えば酵素、漂白活性剤、漂白触媒、及びPAPを含む漂白剤をカプセル化する方法を記載しており、カプセル化に使用される  
30 保護被覆は、融点が40～50のワックスである。同ヨーロッパ特許では、ワックス被覆粒子は、溶融ワックスを噴霧することにより製造される。この方法では、最初にワックスをその融点より高い温度に加熱しなければならないが、これは、カプセル化される熱感受性物質にとって不利であり得る。加えて、この方法は、活性成分が使用したワックスの融点以上の温度、即ち40～50の範囲の温度より高い温度でしか、放出されないという欠点を有している。このことは、特に、今日の消費者又は使用者の要求に合致しない。何故なら、高性能洗剤又は洗浄剤組成物の開発の背景及びエネルギーコストの削減に対し、洗濯が、多くの場合、比較的低い温度、特に約30で行われるからである。更に、高融点のワックスは、そのような温度では完全には乳化されない  
30 のので、特に低温において、洗濯物に沈殿物を残す。

## 【0006】

EP 0 653 485 A1 は、例えばPAPのような漂白成分を含み得、活性成分が油中の分散体としてカプセル内に存在する、活性成分含有カプセル組成物に関する。被覆が洗濯操作又は使用時にのみ溶解性になる親水性ポリマーから形成されるこのようなカプセルの製造は  
40 、工業的に実施するのが容易でない、費用のかかる乳化工程を必要とする。

## 【0007】

EP 0 816 481 A2 は、例えばPAPのような過酸及び凝集助剤を1：2～1：50の質量比で含み、かつ発熱制御活性成分としてのクエン酸一水和物を含む漂白顆粒を開示している。EP 0 695 343 B1 は、流動床において水溶性塩上に噴霧により被覆され、2質量%未満の水を含むアミドパーオキシカルボン酸粒子に関する。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0008】

このような背景技術に対し、本発明の目的は、できるだけ簡単な方法により、イミドパ  
50

ーオキシカルボン酸、特にフタルイミドパーオキシカルボン酸（PAP）を貯蔵安定な粒子形で提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この目的は、イミドパーオキシカルボン酸及び減感剤並びに所望により粒状化助剤の組み合わせを粒状化し、次いで、粒子を、特に有機水溶性被覆剤で被覆することにより、イミドパーオキシカルボン酸含有粒子を製造する方法により達成される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

好ましいイミドパーオキシカルボン酸は、フタルイミドパーオキシカルボン酸である。この化合物は、例えば、ヨーロッパ特許EP 0 349 940 及びEP 0 325 328 から既知である。この化合物は、通常一体に固まる比較的大きい結晶で水性系から製造される際に生成される、いわゆる「ウェットケーキ」と称される水含有形で市販されている。この形状又は他の粒子形状、例えば微粉碎粉末として、この化合物は、本発明の方法での出発物質として使用し得る。イミドパーオキシカルボン酸の量は、粒子全体に基づいて、好ましくは80質量%まで、特に50～70質量%である。使用するイミドパーオキシカルボン酸の中には、製造方法の結果として、対応するイミドカルボン酸が少量存在し得る。これは、本発明を実施する為に除去する必要はない。

10

【0011】

減感剤は、無水形又は水和形のいずれであってもよく、好ましくは、硫酸アルミニウム、酸化アルミニウム、ホウ酸、クエン酸、ホウ酸アルカリ金属、クエン酸アルカリ金属及びこれらの混合物から選択される。ホウ酸とクエン酸の混合物、及びクエン酸と硫酸アルミニウム及び/又は酸化アルミニウムの混合物、場合によりクエン酸アルカリ金属が、特に好ましい。ナトリウムが、好ましいアルカリ金属である。減感剤は、好ましくは、通常の粒子寸法の粉末又は粒子状で使用される。減感剤の量は、粒子全体に基づいて、好ましくは5～30質量%、特に10～20質量%である。

20

【0012】

所望により使用される粒状化助剤は、好ましくは、非イオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、ポリマーグリコール、ナトリウム塩、カリウム塩又はアンモニウム塩で存在していてもよいアクリル酸、メタクリル酸及び/又はマレイン酸のポリマー及びコポリマー、並びにこれらの混合物から選択される。

30

【0013】

結合剤は、好ましくは、水溶液として使用され、水溶液は、特に30～80質量%の水含量を有する。粒状化助剤の量は、粒子全体に基づいて、好ましくは2.5質量%まで、特に1～2質量%である。

【0014】

本発明の好ましい態様において、粒状化されるイミドパーオキシカルボン酸及び減感剤並びに所望の粒状化助剤の組み合わせは、付加的に、水結合性粉末化剤、特にシリカ（例えば、Aerosil<sup>TM</sup> 200として市販）を含む。粉末化剤の量は、粒子全体に基づいて、好ましくは7.5質量%まで、特に1～5質量%である。

40

【0015】

所望により、粒状化される組み合わせは、特定した必須成分に対して不活性である更なる物質、例えば、硫酸アルカリ金属、炭酸アルカリ金属などを、少量で、例えば、粒子全体に基づいて約10質量%までの量で、含み得る。

【0016】

粒状化は、好ましくは、凝集工程及び/又は圧縮工程により実施される。凝集工程は、好ましくは粒状化ミキサー又は流動床装置により行い、圧縮工程は、好ましくはロールプレス又は押出機を用いて行う。この方法において、加える圧力は、好ましくは粒子のかさ密度が400～1000g/L、特に450～800g/Lとなるような圧力であり、粒子は、そのかさ密度が400～1000g/L、特に450～800g/Lとなった後に、ミキサー又

50

は流動床から取り出す。

【0017】

本発明の被覆工程は、好ましくは80を超えない温度で行われ、通常、室温より低い温度に冷却することは必要でない。水溶性被覆剤の中では、水溶液中、特に本発明の方法で使用される濃度において、7未満のpHを有するものが好ましい。被覆剤は、好ましくはハロゲン化物イオンを含まない。適当な被覆物質は、下記化合物自体又はそれら相互の混合物である：無機塩、例えば硫酸ナトリウム、好ましくは有機物質、特に長鎖脂肪アルコールエトキシレート、ポリマーポリオール、例えばポリエチレングリコール、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール及びポリマーポリカルボン酸、とりわけアクリル酸、メタクリル酸又はマレイン酸の重合生成物若しくはこれらの少なくとも二種の copolymer (記載した酸は、完全に又は少なくとも部分的に中和された形態、特にアルカリ金属塩の形態でも使用し得る)。標準的な市販製品は、例えば、BASF製 Sokalan™ CP 5, CP 10, CP 45 及び PA 30 である。これらは、特に長鎖脂肪アルコールエトキシレート又はポリエチレングリコールである場合、所望により、溶融物として使用され得るが、本発明の好ましい態様においては、被覆物質は、水溶液として、本発明方法の第1の工程で得られた粒子状生成物に適用され、この態様は、乾燥が同時に行われる好ましい場合に、有利である。これは、流動床乾燥装置を使用する簡単な方法で行うことができ、この装置では、被覆物質の水溶液が、本発明方法の第1工程で得られた粒子状生成物の流動床に噴霧され、水は、流動化剤としての空気により少なくとも大部分除去される。その為には、約30~50の範囲の吸気温度が、通常非常に適している。粒子化工程が既に流動床装置で実施されているなら、被覆工程は、好ましくは、同じ装置において、流動床からの中間生成物を取り出す必要なく、実施することができる。被覆工程では、通常、かさ密度は顕著に変化しない。所望により、被覆は、複数の層で、可能なら各層に異なる組成を用いて、実施され得る。染料の添加も可能であり、この場合、被覆は、複数、特に2つの層からなり、最外層のみが染料を含む。

10

20

【0018】

更に、本発明に従って製造された粒子は、崩壊助剤、例えばセルロースを含み得る。崩壊助剤は、粒子化されるイミドパーオキシカルボン酸及び減感剤の組み合わせに、及び/又は被覆層に、配合することができる。崩壊助剤の量は、粒子全体に基づいて、2質量%までが好ましい。

30

【0019】

所望により、本発明の粒子に、被覆工程の後で、微粉碎粉末化剤、例えばシリカをふりかけることができる。

【0020】

このようにして得られる粒子は、好ましくは、特に粒状洗剤及び洗浄剤において、漂白剤又は漂白成分として、並びにそのような洗剤及び洗浄剤の製造において、使用される。本発明の方法により得られる粒子を含む粒状洗剤又は洗浄剤は、好ましくは400~1000g/Lのかさ密度を有し、好ましくはそのような粒子を0.1~10質量%の量で含む。

40

【実施例1】

【0021】

下記の成分を、Schlueter エッジミル粉碎プレス(ペレット化プレス PP 127-3.0; Maschinenfabrik Schlueter)により、処理量30kg/時、プレスローラー速度100rpmで、粒子化した。

Eureco™ W (63%PAP)	79%
ホウ酸	20%
PEG 4000	1%

【0022】

以下の加工パラメータを使用した：

1. 4mm穿孔プレート

50

穿孔プレートとローラとの間隔 1 mm

【 0 0 2 3 】

粒子化後、予備処方した物質を、Aeromatik 流動床において、吸気温度 40 ~ 50 で乾燥し、更に、10% PEG 4000 で被覆した（濃度 20% の PEG 溶液を二重材料ノズルを用いて噴霧）。

【 0 0 2 4 】

得られた粒子について、分析により下記のデータが得られた。

【表 1】

	含量
PAP	60.9%
崩壊剤PAC	7.1%
水	7.8%
PAPの保存率	96%

10

【実施例 2】

【 0 0 2 5 】

押出用プレミックス

PAP (Eureco<sup>TM</sup> W) 7.9%

ホウ酸 18.7%

Lipoxol 4000 4.7%

硫酸ナトリウム 4.6%

20

【 0 0 2 6 】

プレミックスを、切断機（粒子寸法 1.4 mm）を備えた 2 軸押出機に、30 kg/時で量り入れた。

押出機：Lihotzky Maschinenfabrik GmbH & Co KG, 実験室押出機 LTW 63

押出機内温度：22

押出機内圧力：起動時 1.3 bar；定常状態 2 bar

水分含量約 7% までの、流動床乾燥機（実施例 1 と同様）における 40 での粒子の乾燥、その後の、水溶液（PEG 400）による被覆及び乾燥

30

【 0 0 2 7 】

得られた粒子について、分析により下記の含有量が得られた。

【表 2】

	押出後	被覆後
PAP	46.6%	52.6%
崩壊剤PAC	5.4%	7.1%
水	26.5%	11.5%
PAPの保存率	96%	94%

40

【実施例 3】

【 0 0 2 8 】

PAP、クエン酸、Sokalan<sup>TM</sup> CP45 及び Aerosil<sup>TM</sup> 200（シリカ）のプレミックスを、ミキサーにより混合して、調製した。次いで、流動床において、穏やかな吸気温度で、乾燥及び同時被覆を行った（被覆 = 濃度 20% の PEG 4000 溶液）。

【表 3】

	プレミックス	乾燥前	乾燥後	被覆後
Eureco W からのPAP	70.00%	55.56%	66.04%	62.74%
Eureco W からの水	20.00%	15.87%	0.00%	0.00%
Eureco W からの残成分	10.00%	7.94%	9.43%	8.96%
AS 粒子化の為のCP45 pH 5	1.00%	0.79%	0.94%	0.90%
ホウ酸/クエン酸	20.00%	15.87%	18.87%	17.92%
Aerosil™ 200	5.00%	3.97%	4.72%	4.48%
被覆				5.00%

10

## 【 0 0 2 9 】

全工程中の過酸の保存率は、96～100%であった。実施例2又は実施例1に従ったミキサーに代えて、プレミックスを押し出し機又はローラープレスで予備混合しても、顕著な違いは生じなかった。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.  
 PCT/EP2005/006541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 7	C11D3/39	C11D17/00 C11D3/20 C11D3/02 C11D3/12
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)		
IPC 7 C11D		
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	EP 0 453 970 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 30 October 1991 (1991-10-30) page 3, line 1 - line 22; claims; examples page 4, line 5 - line 10 page 6, line 46 - page 8, line 27	1-3, 5, 7, 8, 12-15
Y	DE 39 06 768 A1 (HENKEL KGAA) 6 September 1990 (1990-09-06) claims	1-15
Y	US 4 225 451 A (MCCRUDEN ET AL) 30 September 1980 (1980-09-30) column 2, line 9 - column 3, line 5; claims	1-15
	----- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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
9 August 2005		23/08/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Hillebrecht, D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP2005/006541

C-(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 16 68 569 A1 (PPG INDUSTRIES, INC; PPG INDUSTRIES, INC., PITTSBURGH, PA.) 2 March 1972 (1972-03-02) page 1, last line - page 3, line 15 -----	1-15
Y	DE 29 30 546 A1 (DEUTSCHE GOLD- UND SILBER-SCHNEIDANSTALT VORMALS ROESSLER; HENKEL KGAA) 8 May 1980 (1980-05-08) page 2, line 59 - page 3, line 50; claims -----	1-15
Y	REINHARDT G: "IMIDOPEROXICARBONSAUREN ALS POTENTIELLE BLEICHMITTEL FUR DIE WASCHMITTELINDUSTRIE" SOFW-JOURNAL SEIFEN, OELE, FETTE, WACHSE, VERLAG FUR CHEMISCHE INDUSTRIE, AUGSBURG, DE, vol. 120, no. 7, 1 May 1994 (1994-05-01), pages 411-416, XP000452300 ISSN: 0942-7694 page 415, left-hand column, line 4 - middle column, line 12 -----	1-15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/006541

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0453970	A	30-10-1991	DE 4012769 A1 24-10-1991
			CA 2040856 A1 22-10-1991
			EP 0453970 A2 30-10-1991
			JP 4227696 A 17-08-1992
			US 5246620 A 21-09-1993
DE 3906768	A1	06-09-1990	NONE
US 4225451	A	30-09-1980	GB 1568358 A 29-05-1980
			AU 522009 B2 13-05-1982
			AU 1924376 A 11-05-1978
			BE 848322 A1 16-05-1977
			DE 2652424 A1 26-05-1977
			FR 2332268 A1 17-06-1977
			IT 1069559 B 25-03-1985
			JP 1322783 C 27-06-1986
			JP 52062235 A 23-05-1977
			JP 60050239 B 07-11-1985
			US 4288388 A 08-09-1981
DE 1668569	A1	02-03-1972	CH 484270 A 15-01-1970
			DK 130600 B 10-03-1975
			FR 1604139 A 12-07-1971
			GB 1156240 A 25-06-1969
			NL 6717071 A 20-06-1968
			NO 124042 B 21-02-1972
			SE 330364 B 16-11-1970
			US 3494787 A 10-02-1970
DE 2930546	A1	08-05-1980	AT 370411 B 25-03-1983
			AT 526279 A 15-08-1982
			BE 878199 A1 11-02-1980
			BR 7906683 A 15-07-1980
			FR 2446816 A1 14-08-1980
			GB 2032421 A ,B 08-05-1980
			JP 1434709 C 07-04-1988
			JP 55089263 A 05-07-1980
			JP 62043990 B 17-09-1987
			NL 7906196 A 29-04-1980
			US 4287135 A 01-09-1981

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/006541

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
IPK 7	C11D3/39	C11D17/00 C11D3/20 C11D3/02 C11D3/12
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE		
Forscherteiler Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
IPK 7 C11D		
Forscherteiler aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 453 970 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 30. Oktober 1991 (1991-10-30) Seite 3, Zeile 1 - Zeile 22; Ansprüche; Beispiele Seite 4, Zeile 5 - Zeile 10 Seite 6, Zeile 46 - Seite 8, Zeile 27	1-3,5,7, 8,12-15
Y	DE 39 06 768 A1 (HENKEL KGAA) 6. September 1990 (1990-09-06) Ansprüche	1-15
Y	US 4 225 451 A (MCCRUDEN ET AL) 30. September 1980 (1980-09-30) Spalte 2, Zeile 9 - Spalte 3, Zeile 5; Ansprüche	1-15
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
9. August 2005		23/08/2005
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Hillebrecht, D

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/006541

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
Y	DE 16 68 569 A1 (PPG INDUSTRIES, INC; PPG INDUSTRIES, INC., PITTSBURGH, PA.) 2. März 1972 (1972-03-02) Seite 1, letzte Zeile - Seite 3, Zeile 15	1-15
Y	DE 29 30 546 A1 (DEUTSCHE GOLD- UND SILBER-SCHNEIDANSTALT VORMALS ROESSLER; HENKEL KGAA) 8. Mai 1980 (1980-05-08) Seite 2, Zeile 59 - Seite 3, Zeile 50; Ansprüche	1-15
Y	REINHARDT G: "IMIDOPEROXICARBONSAUREN ALS POTENTIELLE BLEICHMITTEL FÜR DIE WASCHMITTELINDUSTRIE" SOFW-JOURNAL SEIFEN, ÖLE, FETTE, WACHSE, VERLAG FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE, AUGSBURG, DE, Bd. 120, Nr. 7, 1. Mai 1994 (1994-05-01), Seiten 411-416, XP000452300 ISSN: 0942-7694 Seite 415, linke Spalte, Zeile 4 - mittlere Spalte, Zeile 12	1-15

## INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/006541

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0453970 A	30-10-1991	DE 4012769 A1	24-10-1991
		CA 2040856 A1	22-10-1991
		EP 0453970 A2	30-10-1991
		JP 4227696 A	17-08-1992
		US 5246620 A	21-09-1993
DE 3906768 A1	06-09-1990	KEINE	
US 4225451 A	30-09-1980	GB 1568358 A	29-05-1980
		AU 522009 B2	13-05-1982
		AU 1924376 A	11-05-1978
		BE 848322 A1	16-05-1977
		DE 2652424 A1	26-05-1977
		FR 2332268 A1	17-06-1977
		IT 1069559 B	25-03-1985
		JP 1322783 C	27-06-1986
		JP 52062235 A	23-05-1977
		JP 60050239 B	07-11-1985
		US 4288388 A	08-09-1981
		DE 1668569 A1	02-03-1972
DK 130600 B	10-03-1975		
FR 1604139 A	12-07-1971		
GB 1156240 A	25-06-1969		
NL 6717071 A	20-06-1968		
NO 124042 B	21-02-1972		
SE 330364 B	16-11-1970		
US 3494787 A	10-02-1970		
DE 2930546 A1	08-05-1980	AT 370411 B	25-03-1983
		AT 526279 A	15-08-1982
		BE 878199 A1	11-02-1980
		BR 7906683 A	15-07-1980
		FR 2446816 A1	14-08-1980
		GB 2032421 A , B	08-05-1980
		JP 1434709 C	07-04-1988
		JP 55089263 A	05-07-1980
		JP 62043990 B	17-09-1987
		NL 7906196 A	29-04-1980
		US 4287135 A	01-09-1981

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
<b>B 0 1 J</b>	<b>2/16</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 J	2/16		
<b>B 0 1 J</b>	<b>2/28</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 J	2/28		
<b>D 0 6 L</b>	<b>3/02</b>	<b>(2006.01)</b>	D 0 6 L	3/02		

(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, 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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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

(74) 代理人 100104592

弁理士 森住 憲一

(72) 発明者 ベルンハルト・オルリッヒ

スペイン 0 8 0 0 5 パルセロナ、アベニダ・イカリア、ヌメロ 1 4 6 番、セグンド 2 ア

(72) 発明者 ゲルハルト・ブラゼイ

ドイツ連邦共和国デー - 4 0 5 9 9 デュッセルドルフ、フルステンベルガー・シュトラッセ 2 1 番

(72) 発明者 トルステン・バステヒカイト

アメリカ合衆国 8 5 2 5 5 アリゾナ州スコッツデイル、イースト・シエラ・ピンタ・ドライブ 8 2 1 1 番

F ターム(参考) 4G004 AA00 LA00 MA00 NA01

4H003 BA10 DA01 EA02 EB36 EE06