

(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2008-519619

(P2008-519619A)

(43) 公表日 平成20年6月12日(2008.6.12)

(51) Int.Cl.
A 6 1 C 13/38 (2006.01)F I
A 6 1 C 13/00

テーマコード (参考)

N

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-540537 (P2007-540537)
 (86) (22) 出願日 平成17年11月1日 (2005.11.1)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年7月12日 (2007.7.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2005/011669
 (87) 国際公開番号 W02006/050839
 (87) 国際公開日 平成18年5月18日 (2006.5.18)
 (31) 優先権主張番号 102004054875.7
 (32) 優先日 平成16年11月12日 (2004.11.12)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

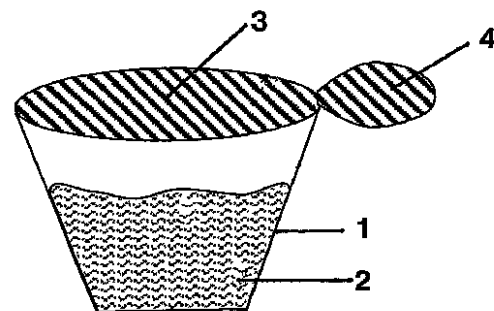
(71) 出願人 399011900
 ヘレーウス クルツァー ゲゼルシャフト
 ミット ベシュレンクテル ハフツング
 Heraeus Kulzer GmbH
 ドイツ連邦共和国 ハーナウ グリュエー
 ー ヴェーク 11
 Gruener Weg 11, D-6
 3450 Hanau, Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100094798
 弁理士 山崎 利臣
 (74) 代理人 100099483
 弁理士 久野 琢也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯科材料を均質化するための包装及び方法

(57) 【要約】

本発明は、予め配量された量でセラミックスラリー又はセラミックスラリーの成分を有し、取り外し可能な蓋を備えた少なくとも1つの包装容器を有する、混合機中でセラミックスラリーを均質化するための包装ユニットに関する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

予め配量された量でセラミックスラリー又はセラミックスラリーの成分を有し、取り外し可能な蓋を備えた少なくとも 1 つの包装容器を有する、混合機中でセラミックスラリーを均質化するための包装ユニット。

【請求項 2】

請求項 1 記載の包装ユニット中でスラリーを混合機で混合する、セラミックスラリーを均質化する方法。

【請求項 3】

包装ユニットを、1 Hz～20 kHz の振盪振動数で、30 分～1 秒の振盪時間で振盪する、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

混合機中でセラミックスリッカーを均質化するための、請求項 1 記載の包装ユニットの使用。

【請求項 5】

ベース成形体、特に支台歯モデルを均質化されたスリッカー中に浸漬する浸漬容器としての、請求項 1 記載の包装ユニットの使用。

【請求項 6】

請求項 1 記載の多様な包装ユニットが、多様なスラリー調度を製造するために多様に予め配量された成分を有する、セラミック義歯の製造の際に使用するためのキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、セラミッククラウン、ブリッジ又はインレーを製造するために、セラミック歯科材料、特にスラリーを均質化するための包装ユニット及び方法に関する。

【0002】

歯科技工において、多様な製品及び作業工程において、例えばベニアセラミック義歯又はオールセラミック義歯の製造においてセラミックが使用される。セラミックスラリーは、スラリーキャストイング又はスラリーディップによってセラミック材料を製造するための工業において公知でありかつ標準的に使用されている。この場合、例えば酸化アルミニウムからなるセラミック粒子の水性懸濁物であるスラリーが使用される。このようなスラリーは Al_2O_3 粒子の懸濁物である。今まで、このスラリーは成形の直前にセラミック粉末及び分散液体の正確な配量により手動で製造しなければならなかった、それというのもスラリー中で堆積により沈殿物が生じ、成形及び／又は加工を妨げるためである。添加物及び／又は充填物が必要な場合には、混合する際に順序、攪拌時間及び攪拌速度を相応して考慮しなければならない。この場合、成形方法に応じて、前記スラリーに相応する粘度及び可使時間を付与する手間のかかる調製物が必要となることがある。さらに、前記スラリーから製造された成形品を医学又は歯科技工において使用すべき場合に、特に添加物において、毒物学、生物学的適合性及び焼結時の残留物のない燃焼のような観点を考慮しなければならない。歯科技工におけるセラミックスラリーの製造プロセスは、従って、極めて時間がかかりかつ誤りが起こりやすい。

【0003】

ビタインセラム (Vita In Ceram^(R)) スラリー技術 (Vita Zahnfabrik, Bad Saeckingen) (H. Schwickerath, dental-labor 37 (11), 1597 (1989)) によって、最初に歯科分野におけるセラミックスラリーの使用が開発された。この方法は、スラリーからのオールセラミック義歯の製造をより良く理解するために次に説明する：

正確に規定された混合比で、酸化アルミニウム粉末を少しずつ混酸水溶液 (粉末 38 g に対して溶液 5 ml) に添加する。 Al_2O_3 粒子は薄い液膜により互いに隔てられるため、この系が運動状態に保たれる場合に前記粒子は互いに滑り動くことができる。スラリーは静置すると、粒子は容器底に沈殿し、密になるため、粒子の間の水は押し出される。こ

10

20

30

40

50

の結果、前記スラリーは流動性を失い、固形の、もはや加工できない沈殿物が形成される。従って、粘稠のスラリーを迅速に加工することが重要である。このVita法は、特殊石膏支台上にコーピングを形成する成膜技術である。これとは別に、特殊石膏支台をスラリー中に浸漬させることもできる (M. Sadoun著, In-Ceram: 10 Jahre in der Erprobung. In: Kappert H (Hrsg), Vollkeramik: Werkstoffkunde-Zahntechnik-klinische Erfahrung. Quintessenz Verlag, Berlin 1996:193-221)。

【0004】

この成形のために、オリジナル特殊支台は、特殊石膏を使用して複製しなければならない。引き続き、迅速な加工が行われる。この成形プロセスは、多孔性の石膏を通したスラリーの脱水によりモデル上での粒子の緻密化に基づく。

10

【0005】

この特殊石膏は、熱処理の際に定義された収縮を示し、モデルとコーピングとの引き剥がしを保証する。まだ特殊石膏支台上に存在する製造されたコーピングを第1の焼成のために炉内に入れる。第1の工程では石膏の脱水が行われ、この脱水がモデルの収縮及びコーピングの剥離を生じさせ、チョーク状のまだ脆い成形品（未焼成品）が得られる。前記熱処理は、手間がかかり及び重要である、それというのも誤った温度管理の場合に前記石膏は速すぎる剥離を起こし、それによりコーピングに亀裂が生じる。

【0006】

第2の工程は、前記未焼成品の1120℃の温度での焼結である。この熱処理の場合に、 Al_2O_3 粒子は溶融せずに互いにその接触点で焼き付く。多孔性の白色成形品（予備焼結されたセラミック成形品）が生じ、その性質及び多孔度は粒子サイズ及び粒度分布に依存する。

20

【0007】

最終的な強度のために、前記白色成形品に引き続きランタンガラスを「溶浸」させる。この工程は1100℃の温度で行われ、酸化ランタンガラスが溶融されかつ Al_2O_3 骨核により吸収される。それにより、セラミックの細孔は充填され、前記材料は全体として緻密化される。

【0008】

この仕上げ処理の後に、熱により合わせられた前装材料 (Verblendmassen) を用いて前装を行い、前記前装材料は溶浸された骨核よりも低い熱膨張係数 (WAK) を有する。このように、前装中に達成すべき圧縮応力を生じさせ、この圧縮応力が付加的な強度を提供する (M. Sadoun著, In-Ceram: 10 Jahre in der Erprobung. In: Kappert H (Hrsg), Vollkeramik: Werkstoffkunde-Zahntechnik-klinische Erfahrung. Quintessenz Verlag, Berlin 1996:193-221)。

30

【0009】

材料技術的に、前記方法はコストはかからないが、一連の手動の工程を含む。この方法から、ウォルセラム (Wolceram^(R)) 法 (D. Comiskey, Quintessenz 28, 4, 390-398 (2002)) が開発され、この方法は他の成形を基礎とし、その際、4つの工程が自動化されて進行する。

【0010】

スラリーから電気泳動析出により作業モデルにコーピングが作成され、前記コーピングを引き続き自動的に後切削する。このために、歯科技工士は、成膜技術の場合と同様にまず手動で前記したようにオリジナルスラリー攪拌し、石膏モデルを分離剤及び導電層で被覆しかつ装置に取り付ける。前記モデルを引き続きレーザー走査でデジタルに捕捉し、次いでスラリーに浸漬させる。電流を供給する際にコーピングが析出し、これを引き続き均一な層厚を達成するために前記デジタルデータにより機械的に切削する。

40

【0011】

前記スラリーは、この場合、記載されたように、一般に手動で攪拌される。本発明の目的は、混合工程を改善することである。

【0012】

50

前記課題は、本発明の場合に独立請求項の特徴により解決される。有利な構成は、従属請求項に記載されている。スラリーを包装で提供することにより、例えば慣用のアマルガムミキサー又は歯科印象材料用の混合機を用いて振盪させることができる。この方法により、歯科技工士は簡単に必要なスラリーを適切な調度でかつ適当な均質性で得られる。この包装ユニットは、1回量包装として、いわゆるシングルドーズ包装として比較的少量であるため、材料を迅速に消費することができる。

【0013】

試験は、手動による振盪又は捏ねも可能であるが、時間がかかり、カプセルミキサー中での処理は意外にも極めて良好な結果をもたらしかつ消費時間も何倍も短縮されることを示した。

10

【0014】

従って、本発明は、予め配量された量でセラミックスラリー又はセラミックスラリーの成分を有し、取り外し可能な蓋を備えた少なくとも1つの包装容器を有する、混合機中でセラミックスラリーを均質化するための包装ユニットに関する。前記包装ユニットは、プラスチック、金属又はそれらの組合せから形成されていてもよい。

【0015】

本発明は、さらに、混合機を用いてスラリーを包装ユニット中で混合する方法に関する。この場合、前記包装ユニットは、有利に1 Hz ~ 20 kHzの振盪振動数で30分 ~ 1秒の振盪時間で振盪される。

【0016】

20

この包装ユニットは、混合機中でのセラミックスラリーの均質化のために使用することができるか又はベース成形体、特に支台歯モデルを均質化されたスラリーに浸漬させる浸漬容器として使用することができる。それにより、前記容器は有利に包装としてだけでなく、歯科技工士の更なる作業のための作業機／容器としても利用される。

【0017】

この包装ユニットは、有利に閉鎖された包装であり、慣用のアマルガムミキサー又はセメントミキサー又は歯科印象材料用の混合機中に取り付けかつ振盪させることができるように構成されている。

【0018】

この種のミキサー (DE 41 06 388 C2)、このためのホルダー (DE 198 14 84 1A1) 及び相応するカプセル (DE 92 12 249U1, DD 28 55 50 A5, DE 90 17 524 U1, DE 299 19 547 U1, DE 90 13 328 U 1, DE 29 31 262 C2, DE 31 16 155 C2) は公知である。もちろん、セラミックスラリーは簡単に一成分システムとして貯蔵することができる。従って、互いに分離された室を有する混合カプセルを使用する必要はない。従って、本発明による包装ユニットの形状において、むしろ公知のカプセルの外形に合わせることもできる。

30

【0019】

混合機として、公知の振盪器、ミキサー、ボルテクサー (Vortexer) 又はアマルガム混合機 (Amalgamator) が有効であるが (例えばLapmixvon 3M)、市販の装置は、オールセラミックコーピングの製造のために必要なスラリー量に定められていない。

【0020】

40

公知のアマルガムカプセル又はデンタルセメントカプセルとは反対に、このスラリーの場合に一般に粉末と液体との分離は必要ではない、それというのもこの成分は一般に不活性でかつ貯蔵可能であるためである。

【0021】

しかしながら敏感な成分又は互いに反応できる成分が調製物中に存在するのが好ましい場合には、例えば膜によるか又は内部カプセルによる空間的な分離を考慮することもできる。

【0022】

この包装ユニットは、それ自体浸漬容器としても使用することができ、その容器中でベース成形体、特に支台歯モデルを均質化されたスラリー中に浸漬することができる。前記

50

スラリーは、浸漬の際及び取り出した後に前記ベース成形体に付着する。

【0023】

セメントとは反対に、前記スラリーは予め混合した形で保存しかつ十分に振盪することだけで使用することができる。貯蔵の問題は生じない、それというのも組成物中の全ての成分は不活性であるためである。

【0024】

包装されたスラリーは、多様に予め配量された分量でも、場合により多様なサイズでも、多様な流動挙動（ペースト状、液状）でも準備することができる。

【0025】

デンタルラボに存在する混合機を利用できるという更なる利点があり、その際、場合によるホルダー装置はアダプターを介して具体的な包装ユニットに適合させることができる。

10

【0026】

セラミック義歯の製造の際に使用するための本発明によるキットは、本発明による包装ユニットを有し、その際、多様な包装ユニットは多様なスラリー調度の製造のために多様に予め配量された成分を有する。それにより、材料をそれぞれの具体的な適用例に合わせることは問題なく簡単に可能である。

【0027】

次に、本発明の実施例を図面により説明する。図面において、図1～3はそれぞれ本発明による包装ユニットを示す。

20

【0028】

全ての包装ユニットは、その中にスラリー材料2が存在し、前記ユニットはカバー3で閉鎖されていてかつカプセル1は支台歯モデルの浸漬のために利用することが共通している。図1は、引き剥がし補助部4を有する蓋3としてシートを備えたカプセル1を示す。図2中には、一種のブリスター包装が示されていて、図3では蓋3としてキャップを有する包装ユニットが示されている。支台歯モデルは、全ての容器中で均質化されたスラリー中に浸漬することができ、その際、前記支台歯モデルは前記スラリーで被覆される。

【0029】

前記スラリー材料2は、例えばセラミック粉末（例えば Al_2O_3 又は ZrO_2 ）20g（ルーズな粉末の形で又はペレットとしてプレス成形されている）及びクエン酸0.03mol/lを有する分散液体2.25gを有する。これは、約7～8mlのスラリー容量に相当する。包装ユニット内でのスラリー量は、必要な適用に応じて約3～30mlである。前記成分は、不均一で混合されずに存在しているか又は均質化されたスラリーとして準備されていてもよい。このスラリー材料2に、添加物、例えばポリビニルアルコールの10%水溶液0.1gを添加することもできる。

30

【0030】

手動での振盪の場合には、散発的に塊状化したスラリーが生じる。袋に移し替え、溶接し、引き続き捏ねることで、約10分後に均質なスラリーが得られる。約1Hz～20kHzの振動数で混合機又はボルテクサーを用いた混合により、約1秒～30分の時間で、極めて均質化されかつ流動性のスラリーが得られた。この場合、時間が短ければそれだけ振動数は大きい。10～100Hzの振動数が有利である。

40

【図面の簡単な説明】

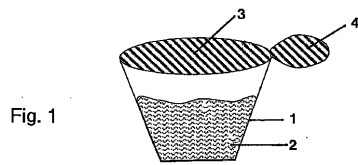
【0031】

【図1】本発明による包装ユニットを表す図。

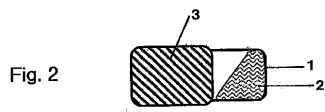
【図2】本発明による包装ユニットを表す図。

【図3】本発明による包装ユニットを表す図。

【 図 1 】

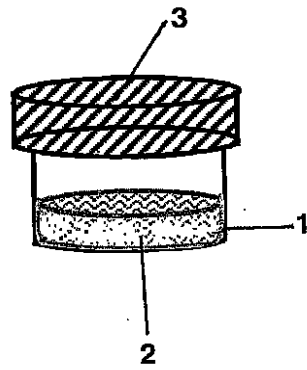


【 図 2 】



【 図 3 】

Fig. 3



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2005/011669

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61C5/06 A61C13/00

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)
A61C

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 981 620 A (HAMMESFAHR ET AL) 9 November 1999 (1999-11-09) column 1, lines 16-20; figures 1-5 column 3, lines 39-46 column 21, lines 44-48; tables 4-6	1, 2, 4, 6
Y		5
X	DE 34 16 083 A1 (MUEHLBAUER, ERNST, DIPL.-KAUFM) 31 October 1985 (1985-10-31)	1, 2, 4, 6
Y	page 5, paragraphs 2, 3; figures 1, 7, 8 page 8, paragraph 3 - page 9, paragraph 1 page 9, paragraph 4 page 11, paragraph 3 page 12, paragraph 4 page 13, paragraph 2	5
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 February 2006

Date of mailing of the international search report

10/02/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pypen, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2005/011669

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 364 519 B1 (HUGHES CHRISTOPHER P ET AL) 2 April 2002 (2002-04-02)	1,2,4
Y	column 2, lines 53-57 column 3, lines 19-35; claim 1; figures 3,4	6
Y	DE 101 27 144 A1 (WOLZ, STEFAN) 15 November 2001 (2001-11-15) paragraph '0009!	5
Y	DE 102 51 369 A1 (WOLZ, STEFAN) 3 June 2004 (2004-06-03) paragraph '0017!	5
Y	EP 0 948 955 A (KURARAY CO., LTD) 13 October 1999 (1999-10-13) paragraph '0051!	6
A	DE 71 45 128 U (DEUTSCHE GOLD UND SILBER SCHEIDANSTALT) 4 January 1973 (1973-01-04) page 3, paragraphs 3,4; figure 1	1-4,6
A	EP 0 635 256 A (DEGUSSA AKTIENGESELLSCHAFT) 25 January 1995 (1995-01-25) column 3, line 43 - column 6, line 39	1,2,4,6
A	EP 0 535 418 A (IHDE, STEFAN, DR) 7 April 1993 (1993-04-07) column 1, line 55 - column 2, line 17; figures 1-8 column 8, lines 19-23,45-56	1,2,4
A	DE 198 34 240 A1 (SCHUETZ, WINFRIED) 23 March 2000 (2000-03-23) the whole document	1,2,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

EP2005/011669

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5981620	A	09-11-1999	NONE	
DE 3416083	A1	31-10-1985	NONE	
US 6364519	B1	02-04-2002	AU 9299601 A CA 2423478 A1 EP 1322264 A2 WO 0226172 A2	08-04-2002 04-04-2002 02-07-2003 04-04-2002
DE 10127144	A1	15-11-2001	NONE	
DE 10251369	A1	03-06-2004	CN 1708262 A	14-12-2005
EP 0948955	A	13-10-1999	AU 729791 B2 AU 7550698 A CA 2262744 A1 DE 69817760 D1 DE 69817760 T2 WO 9856332 A1 US 6191191 B1	08-02-2001 30-12-1998 17-12-1998 09-10-2003 05-08-2004 17-12-1998 20-02-2001
DE 7145128	U		NONE	
EP 0635256	A	25-01-1995	AU 6861794 A BR 9402877 A CA 2128397 A1 DE 4324438 A1 JP 7051294 A ZA 9405346 A	02-02-1995 11-04-1995 22-01-1995 26-01-1995 28-02-1995 01-03-1995
EP 0535418	A	07-04-1993	CZ 9202856 A3 SK 285692 A3	11-08-1993 10-08-1994
DE 19834240	A1	23-03-2000	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/011669

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
A61C5/06 A61C13/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61C

Recherchierte, 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 981 620 A (HAMMESFAHR ET AL) 9. November 1999 (1999-11-09) Spalte 1, Zeilen 16-20; Abbildungen 1-5 Spalte 3, Zeilen 39-46 Spalte 21, Zeilen 44-48; Tabellen 4-6	1,2,4,6
Y		5
X	DE 34 16 083 A1 (MUEHLBAUER, ERNST, DIPL.-KAUFM) 31. Oktober 1985 (1985-10-31) Seite 5, Absätze 2,3; Abbildungen 1,7,8 Seite 8, Absatz 3 - Seite 9, Absatz 1 Seite 9, Absatz 4 Seite 11, Absatz 3 Seite 12, Absatz 4 Seite 13, Absatz 2	1,2,4,6
Y		5

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besonders Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein auf Grund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Februar 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/02/2006

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

Pypen, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/011669

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 364 519 B1 (HUGHES CHRISTOPHER P ET AL) 2. April 2002 (2002-04-02)	1,2,4
Y	Spalte 2, Zeilen 53-57 Spalte 3, Zeilen 19-35; Anspruch 1; Abbildungen 3,4	6
Y	DE 101 27 144 A1 (WOLZ, STEFAN) 15. November 2001 (2001-11-15) Absatz '0009!	5
Y	DE 102 51 369 A1 (WOLZ, STEFAN) 3. Juni 2004 (2004-06-03) Absatz '0017!	5
Y	EP 0 948 955 A (KURARAY CO., LTD) 13. Oktober 1999 (1999-10-13) Absatz '0051!	6
A	DE 71 45 128 U (DEUTSCHE GOLD UND SILBER SCHEIDEANSTALT) 4. Januar 1973 (1973-01-04) Seite 3, Absätze 3,4; Abbildung 1	1-4,6
A	EP 0 635 256 A (DEGUSSA AKTIENGESELLSCHAFT) 25. Januar 1995 (1995-01-25) Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 6, Zeile 39	1,2,4,6
A	EP 0 535 418 A (IHDE, STEFAN, DR) 7. April 1993 (1993-04-07) Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 17; Abbildungen 1-8 Spalte 8, Zeilen 19-23,45-56	1,2,4
A	DE 198 34 240 A1 (SCHUETZ, WINFRIED) 23. März 2000 (2000-03-23) das ganze Dokument	1,2,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abdruckzeichen

1/EP2005/011669

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5981620	A	09-11-1999	KEINE		
DE 3416083	A1	31-10-1985	KEINE		
US 6364519	B1	02-04-2002	AU	9299601 A	08-04-2002
			CA	2423478 A1	04-04-2002
			EP	1322264 A2	02-07-2003
			WO	0226172 A2	04-04-2002
DE 10127144	A1	15-11-2001	KEINE		
DE 10251369	A1	03-06-2004	CN	1708262 A	14-12-2005
EP 0948955	A	13-10-1999	AU	729791 B2	08-02-2001
			AU	7550698 A	30-12-1998
			CA	2262744 A1	17-12-1998
			DE	69817760 D1	09-10-2003
			DE	69817760 T2	05-08-2004
			WO	9856332 A1	17-12-1998
			US	6191191 B1	20-02-2001
DE 7145128	U		KEINE		
EP 0635256	A	25-01-1995	AU	6861794 A	02-02-1995
			BR	9402877 A	11-04-1995
			CA	2128397 A1	22-01-1995
			DE	4324438 A1	26-01-1995
			JP	7051294 A	28-02-1995
			ZA	9405346 A	01-03-1995
EP 0535418	A	07-04-1993	CZ	9202856 A3	11-08-1993
			SK	285692 A3	10-08-1994
DE 19834240	A1	23-03-2000	KEINE		

フロントページの続き

(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, 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

(74)代理人 100110593

弁理士 杉本 博司

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 ロービン ヒューン

ドイツ連邦共和国 ローデンバッハ ノルトリング 1 6

(72)発明者 ウルリヒ コープス

ドイツ連邦共和国 ロスドルフ ノルトホイザー シュトラーセ 1 3

(72)発明者 ノヴィカ サヴィッチ

ドイツ連邦共和国 ランシュタット ニッダアー ラントシュトラーセ 6

(72)発明者 エズレム ヴァイス

ドイツ連邦共和国 フランクフルト アム マイン ゼーバッハシュトラーセ 2 5

(72)発明者 ヨハンネス ヴォルデゲルグス＝キルヒマン

ドイツ連邦共和国 ハーナウ ノルトシュトラーセ 1 1