

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2008 (12.09.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/106955 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
C23C 16/40 (2006.01) *C23C 16/02* (2006.01)

(74) Anwälte: OTTEN, Alexander usw.; Karlstrasse 8, 88212
Ravensburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2008/000392

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. März 2008 (05.03.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 010 995.6 5. März 2007 (05.03.2007) DE

(71) Anmelder und

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

(72) Erfinder: BIEDERMANN, Bianca [DE/DE]; An der
Höhe 11, 88356 Ostrach (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICES FOR THE APPLICATION OF TRANSPARENT SILICON DIOXIDE LAYERS FROM
THE GAS PHASE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNGEN ZUM AUFBRINGEN VON TRANSPARENTEN SILIZIUMDIO-
XID-SCHICHTEN AUS DER GASPHESE

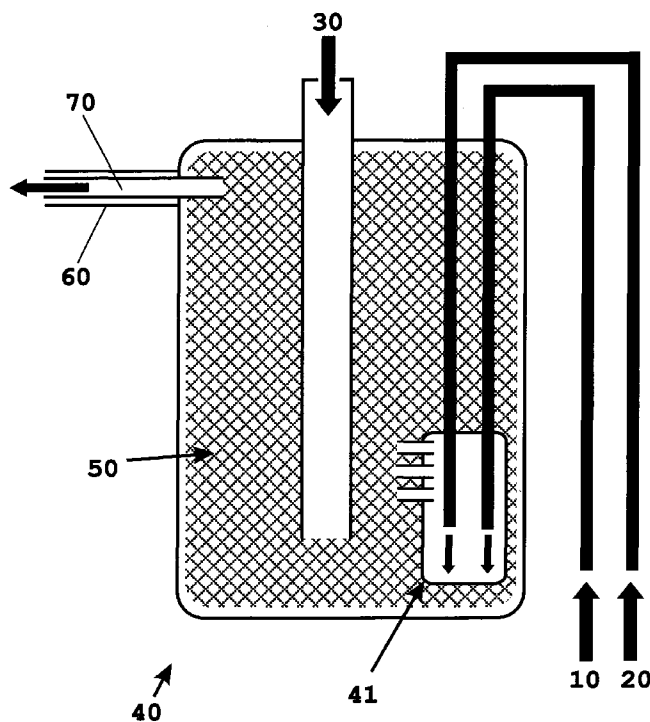


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a method
and to devices for the application of transparent
silicon dioxide layers from the gas phase, wherein
precursors are introduced into a furnace by means
of a carrier gas, characterized in that a liquid phase
process is connected upstream of the gas phase
process, wherein for the liquid gas phase a process
is used that would run as a quasi sol gel process
of base chemicals having silicon up to the creation
of a silicon dioxide gel, however, the liquid phase
process is interrupted during the beginning of the
sol phase in that the reaction mixture evaporates
with the precursors present, is mixed with the
carrier gas, and transported to the furnace.

(57) Zusammenfassung: Verfahren sowie
Vorrichtung zum Aufbringen von transparenten
Siliziumdioxid-Schichten aus der Gasphase bei
welchem mittels einem Trägergas Precursoren
in einen Ofen eingeleitet werden, dadurch
gekennzeichnet, dass dem Gasphasenprozess ein
Flüssigphasenprozess vorgeschaltet ist, wobei
als Flüssigphasenprozess ein Prozess verwendet
wird, welcher als Quasi-Sol-Gel-Prozess aus
siliziumhaltigen Ausgangskemikalien bis zur
Entstehung eines Siliziumdioxid- Gels ablaufen
würde, allerdings der Flüssigphasenprozess im
Ansatz des Sol-Stadium dadurch abgebrochen wird,
dass das Reaktionsgemisch mit den enthaltenen
Precursoren verdampft, mit dem Trägergas
gemischt und zum Ofen transportiert wird.

WO 2008/106955 A3



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**Recherchenberichts:**

13. November 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2008/000392

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C23C16/40 C23C16/02

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)
C23C C03B C03C

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, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 08 808 A1 (BIEDERMANN ANDREAS [DE]) 10 September 1998 (1998-09-10) cited in the application	7-9, 12
A	claims; figures 4,7; example	1-6
A	US 2006/211271 A1 (WEIGEL SCOTT J [US] ET AL) 21 September 2006 (2006-09-21) paragraphs [0029], [0030], [0042]; claims	1-6
A	US 5 138 520 A (MCMILLAN LARRY D [US] ET AL) 11 August 1992 (1992-08-11) column 8, line 1 - column 9, line 12	1-6

☐

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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 September 2008

Date of mailing of the international search report

12/09/2008

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

Patterson, Anthony

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2008/000392

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19708808	A1	10-09-1998	NONE
US 2006211271	A1	21-09-2006	NONE
US 5138520	A	11-08-1992	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/000392

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C23C16/40 C23C16/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
C23C C03B C03C

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, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 08 808 A1 (BIEDERMANN ANDREAS [DE]) 10. September 1998 (1998-09-10) in der Anmeldung erwähnt	7-9, 12
A	Ansprüche; Abbildungen 4,7; Beispiel	1-6
A	US 2006/211271 A1 (WEIGEL SCOTT J [US] ET AL) 21. September 2006 (2006-09-21) Absätze [0029], [0030], [0042]; Ansprüche	1-6
A	US 5 138 520 A (MCMILLAN LARRY D [US] ET AL) 11. August 1992 (1992-08-11) Spalte 8, Zeile 1 - Spalte 9, Zeile 12	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere 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 Behütung, 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 aufgrund 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

3. September 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/09/2008

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

Patterson, Anthony

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/000392

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19708808	A1	10-09-1998	KEINE
US 2006211271	A1	21-09-2006	KEINE
US 5138520	A	11-08-1992	KEINE