

(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
10. April 2008 (10.04.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/040615 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C03B 19/06 (2006.01) **C03C 17/02** (2006.01)
G02B 5/02 (2006.01) **H05B 3/00** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/059565

(22) Internationales Anmeldedatum:

12. September 2007 (12.09.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 046 619.5

29. September 2006 (29.09.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HERAEUS QUARZGLAS GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Quarzstrasse 8, 63450 Hanau (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WERDECKER, Waltraud** [DE/DE]; Schoenbornstrasse 80 b, 63456 Hanau

(DE). **TRAEGER, Norbert** [DE/DE]; Bleichstrasse 13, 63477 Maintal (DE). **WEBER, Juergen** [DE/DE]; Hellbuehrling 6, 63801 Kleinostheim (DE).

(74) Anwalt: **STAUDT, Armin**; Auf der Mauer 8, 63674 Altenstadt (DE).

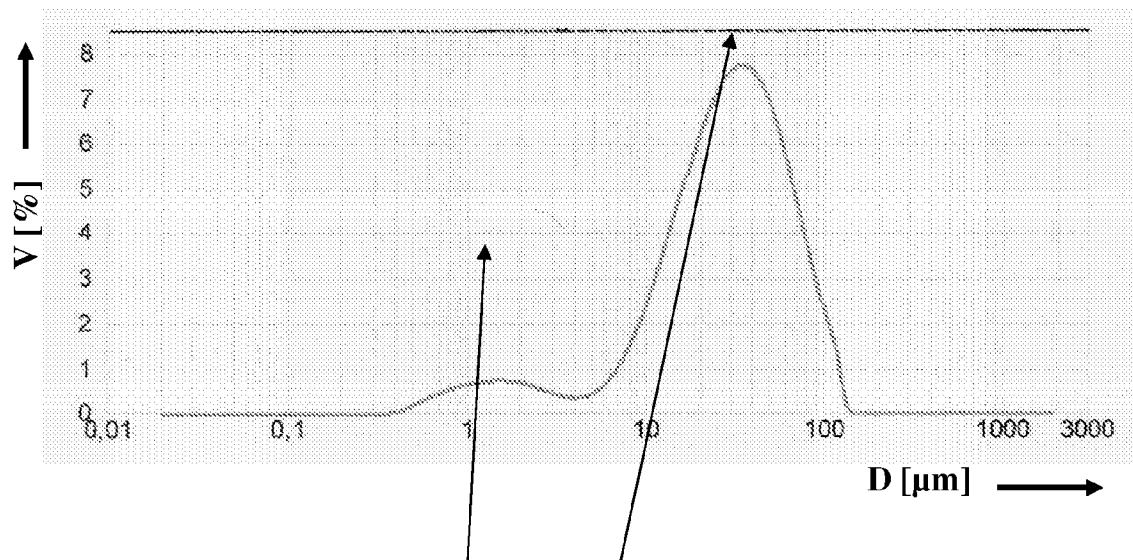
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SiO₂ SLURRY FOR THE PRODUCTION OF QUARTZ GLASS AS WELL AS THE APPLICATION OF THE SLURRY

(54) Bezeichnung: SiO₂-SCHLICHER FÜR DIE HERSTELLUNG VON QUARZGLAS SOWIE VERWENDUNG DES SCHLICHERS



(57) Abstract: A known SiO₂ slurry for the production of quartz glass contains a dispersion liquid and amorphous SiO₂ particles with particle sizes to a maximum of 500µm, wherein the largest volume fraction is composed of SiO₂ particles with particle sizes in the range 1µm - 60µm, as well as SiO₂ nanoparticles with particle sizes less than 100nm in the range 0.2 - 15% volume by weight (of the entire solids content). In order to prepare such a slurry for use, and to optimize the flow behavior of such a slurry with regard to later processing by dressing or pouring the slurry mass, and with regard to later drying and sintering without cracks, the invention suggests a slurry with SiO₂ particles with a multimodal distribution of particle sizes, with a first maximum of the sizes distribution in the range 1µm - 3µm and a second maximum in the range 5µm - 50µm, and a solids content (percentage by weight of the SiO₂ particles and the SiO₂ nanoparticles together) in the range 83% - 90%.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/040615 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, 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

(57) Zusammenfassung: Ein bekannter SiO₂-Schlicker zur Herstellung von Quarzglas enthält eine Dispersionsflüssigkeit und amorphe SiO₂-Teilchen mit Teilchengrößen bis maximal 500 µm, wobei SiO₂-Teilchen mit Teilchengrößen im Bereich zwischen 1 µm und 60 µm den größten Volumenanteil ausmachen, sowie außerdem SiO₂-Nanoteilchen mit Teilchengrößen von weniger als 100 nm im Bereich zwischen 0,2 Gew.-% und 15 Gew.-% (bezogen auf den gesamten Feststoffgehalt). Um hiervon ausgehend einen Schlicker bereit zu stellen, dessen Fließverhalten insbesondere im Hinblick auf eine Verarbeitung durch Abziehen oder Gießen der Schlickermasse und in Bezug auf ein rissfreies Trocknen und Sintern optimiert ist, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die SiO₂-Teilchen eine mehrmodale Teilchengrößenverteilung mit einem ersten Maximum der Größenverteilung im Bereich von 1 und 3 µm und einem zweiten Maximum im Bereich von 5 bis 50 µm aufweisen, und dass der Feststoffgehalt (Gewichtsanteil der SiO₂-Teilchen und der SiO₂-Nanoteilchen zusammen) im Bereich zwischen 83 und 90 % liegt.