


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

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : C01B 33/18, C03C 1/02, C03B 19/10, B01J 8/18	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/68147 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. November 2000 (16.11.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/04049 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. Mai 2000 (05.05.00) (30) Prioritätsdaten: 199 21 059.4 7. Mai 1999 (07.05.99) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HER- AEUS QUARZGLAS GMBH & CO. KG [DE/DE]; Quarz- strasse, D-63450 Hanau (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECKER, Jörg [DE/DE]; Waldstrasse 16, D-61194 Niddatal (DE). NOWAK, Joachim [DE/DE]; Friedberger Strasse 36, D-61130 Nidderau (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: HERAEUS QUARZGLAS GMBH & CO. KG; Söll, Eva, Schutzrechte, Quarzstrasse, D-63450 Hanau (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CN, JP, KR, RU, SG, US, eu- ropäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Rechenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: METHOD FOR PURIFYING SiO₂-PARTICLES, DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD AND GRANULATION PRODUCED ACCORDING TO SAID METHOD		
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM REINIGEN VON SiO₂-PARTIKELN, VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VER- FAHRENS UND NACH DEM VERFAHREN HERGESTELLTE KÖRNUNG		
(57) Abstract The invention relates to a known method for purifying SiO₂-particles. A bed of the particles is heated in a reactor with a vertically oriented middle axis and is thus exposed to a treatment gas which is guided through the reactor and the bed from the bottom to the top and with a given flow rate. Based thereupon, the aim of the invention is to provide an improved purification method and a simple device suitable therefor. According to the invention, a chlorous treatment gas which is adjusted to a treatment temperature of at least 1,000° C in the area of the bed is used for the purification method. The flow rate is adjusted to at least 10 cm/s. According to the inventive device for carrying out the inventive method, a gas shower is provided for the gas supply. The gas shower is provided with a plurality of nozzle openings which are distributed laterally in relation to the middle axis, are arranged underneath the bed and serve for introducing the treatment gas into the bed. The SiO₂-granulation purified according to the inventive method consists of naturally occurring raw material and is characterised by an iron content of less than 20 wt. ppb, preferably less than 5 ppb, a manganese content of less than 30 wt. ppb, preferably 5 ppb, a lithium content of less than 50 ppb, preferably 5 ppb, and a chromium, copper and nickel content of less than 20 wt. ppb, preferably 1 ppb, respectively.		
(57) Zusammenfassung Bei einem bekannten Verfahren zum Reinigen von SiO₂-Partikeln wird eine Schüttung der Partikel in einem Reaktor mit vertikal orientierter Mittelachse erhitzt und dabei einem Behandlungsgas ausgesetzt, das mit einer vorgegebenen Strömungsgeschwindigkeit von unten nach oben durch den Reaktor und die Schüttung geleitet wird. Um hiervon ausgehend ein verbessertes Reinigungsverfahren und eine dafür geeignete, einfache Vorrichtung bereitzustellen, wird hinsichtlich des Reinigungsverfahrens erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass ein chlorhaltiges Behandlungsgas eingesetzt wird, dass im Bereich der Schüttung das Behandlungsgas auf eine Behandlungstemperatur von mindestens 1000 °C und dass die Strömungsgeschwindigkeit auf mindestens 10 cm/s eingestellt wird. Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens ist für die Gaszuführung eine Gasdusche vorgesehen, die unterhalb der Schüttung eine Vielzahl von lateral zur Mittelachse verteilten Düsenöffnungen zur Einleitung des Behandlungsgases in die Schüttung aufweist. Die erfindungsgemäss gereinigte SiO₂-Körnung aus natürlich vorkommendem Rohstoff ist durch einen Eisengehalt von weniger als 20 Gew.-ppb, vorzugsweise weniger als 5 ppb, einen Mangan-Gehalt von weniger als 30 Gew.-ppb, vorzugsweise 5 ppb, einen Lithium-Gehalt von weniger als 50 ppb, vorzugsweise 5 ppb sowie einen Chrom, Kupfer und Nickel-Gehalt von jeweils weniger als 20 Gew.-ppb, vorzugsweise 1 ppb, gekennzeichnet.		