

(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
16. Januar 2003 (16.01.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/004954 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F28C 3/12**,
F25D 3/11, B65B 1/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/02447

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Juli 2002 (04.07.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 32 072.8 5. Juli 2001 (05.07.2001) DE
101 32 073.6 5. Juli 2001 (05.07.2001) DE

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder: AUER, Gerhard [DE/DE]; Bethelstr. 20,
47800 Krefeld (DE).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WEBER, Dirk [DE/DE]; Johannes-Laers-
Strasse 21, 47495 Rheinberg (DE). SCHUY, Werner
[DE/DE]; Gossenhof 25, 47918 Tönisvorst (DE). WIT-
TEKOPF, Frank [DE/DE]; Fliethgraben 43, 47918
Tönisvorst (DE).

Veröffentlicht:

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

(74) Gemeinsamer Vertreter: AUER, Gerhard; Bethelstr.
20, 47800 Krefeld (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR DIRECTLY COOLING FINE-PARTICLE SOLID SUBSTANCES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR DIREKTEN KÜHLUNG VON FEINTEILIGEN FESTSTOFFEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for directly cooling fine-particle, powdery solid substances by using a cooling medium provided in the form of low-boiling condensed gases or of cold gases obtained therefrom, whereupon bulk material packings are subsequently filled with these solid substances. The invention also relates to a device for directly cooling the fine-particle, powdery solid substances and to fine-particle, powdery solid substances, which are located inside bulk material packings and which, compared to air, have a lower oxygen content in the gas phase between the solid substance particles.

(57) Zusammenfassung: Offenbart wird ein Verfahren zur direkten Kühlung von feinteiligen, pulverförmigen Feststoffen durch Verwendung eines Kühlmediums in Gestalt von niedrig siedenden, kondensierten Gasen oder daraus erhaltenen kalten Gasen und anschliessende Abfüllung der Feststoffe in Schüttgutverpackungen. Offenbart wird ausserdem eine Vorrichtung zur direkten Kühlung der feinteiligen, pulverförmigen Feststoffe sowie in Schüttgutverpackungen befindliche feinteilige, pulverförmige Feststoffe mit einem gegenüber Luft geringeren Sauerstoffgehalt in der Gasphase zwischen den Feststoffteilchen.



WO 03/004954 A1