(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
09. Februar 2023 (09.02.2023)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/012106 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
C04B 41/87 (2006.01) *C30B 25/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2022/071556

(22) Internationales Anmeldedatum:
01. August 2022 (01.08.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
21189477.9 03. August 2021 (03.08.2021) EP

(71) Anmelder: **FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.** [DE/DE]; Hansastraße 27c, 80686 München (DE).

(72) Erfinder: **SCHUCK, Kevin**; c/o Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB, Schottkystraße 10, 91058 Erlangen (DE). **REIMANN, Christian**; c/o Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB, Schottkystraße 10, 91058 Erlangen (DE). **FRIEDRICH, Jochen**; c/o Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB, Schottkystraße 10, 91058 Erlangen (DE).

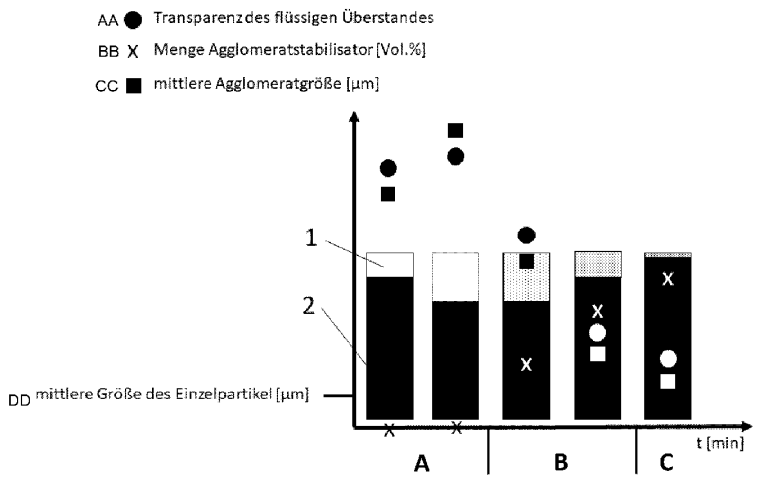
(74) Anwalt: **PFENNING, MEINIG & PARTNER MBB**; Theresienhöhe 11a, 80339 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING COATED SUBSTRATES, COATED SUBSTRATE, AND USE THEREOF

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BESCHICHTETEN SUBSTRATEN SOWIE BESCHICHTETES SUBSTRAT UND DESSEN VERWENDUNG

Fig. 1



AA transparency of liquid supernatant
BB quantity of agglomerate stabilizer [vol.%]
CC average agglomerate size [µm]
DD average size of individual particles [µm]

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing coated substrates. In the method, an aqueous suspension is first produced which contains water, at least one agglomerate former, and particles of at least one refractory metal carbide, said particles of the at least one refractory metal carbide forming agglomerates in the aqueous suspension. The at least one aqueous suspension is then applied onto a porous substrate, and the substrate then undergoes a sintering process. According to the invention, the diameter of each agglomerate is greater than the pore entrance diameter of each pore of the porous substrate. The invention additionally relates to a coated substrate which is produced or can be produced using the method according to the invention and to the use of such a coated substrate.

WO 2023/012106 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von beschichteten Substraten. Im Verfahren wird zunächst eine wässrige Suspension hergestellt, die Wasser, mindestens einen Agglomeratbildner und Partikel mindestens eines Refraktärmetallcarbids enthält, wobei die Partikel des mindestens einen Refraktärmetallcarbids in der wässrigen Suspension Agglomerate bilden. Dann wird die mindestens eine wässrige Suspension auf ein poröses Substrat aufgebracht. Danach wird das Substrat einem Sinterprozess unterzogen. Erfindungsgemäß ist der Durchmesser jedes der Agglomerate größer als der Poreneingangsdurchmesser jeder der Poren des porösen Substrats. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein beschichtetes Substrat, welches mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt oder herstellbar sein kann, sowie die Verwendung eines solchen beschichteten Substrats.