

(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
31. Oktober 2019 (31.10.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/207108 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B02C 19/18 (2006.01) *B02C 23/14* (2006.01)
B02C 23/10 (2006.01) *B02C 23/38* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/060740

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. April 2019 (26.04.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 003 512.4
28. April 2018 (28.04.2018) DE

(71) Anmelder: **DIEHL DEFENCE GMBH & CO. KG**
[DE/DE]; Alte Nußdorfer Straße 13, 88662 Überlingen
(DE). **FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FÖR-**

DERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.
V. [DE/DE]; Hansastr. 27c, 80686 München (DE).

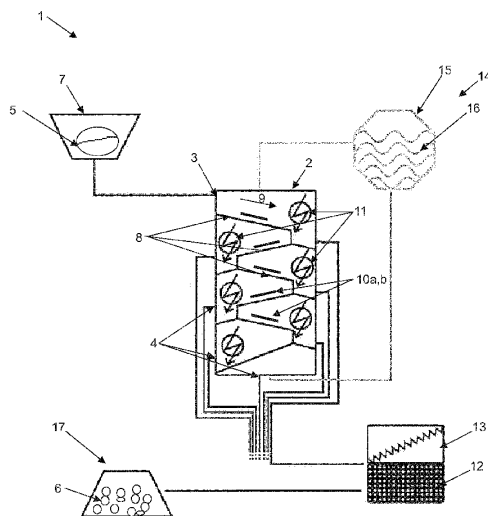
(72) Erfinder: **STARK, Robert**; Hans-Holbein-Str. 8, 91438
Bad Windsheim (DE). **THOME, Volker**; Aiplspitzstr. 19,
83727 Schliersee (DE). **SEIFERT, Severin**; Müller-am-
Baum-Weg 4b, 83064 Raubling (DE). **DITTRICH, Se-**
bastian; David-Eisenmann-Str. 8, 83022 Rosenheim (DE).
BICKES, Christian; Schumacherring 121, 90552 Röthen-
bach an der Pegnitz (DE). **URBAN, Jürgen**; Von-Lenters-
heim-Str. 14, 91056 Erlangen (DE).

(74) Anwalt: **DIEHL PATENTABTEILUNG**; c/o Diehl Stif-
tung & Co. KG, Stephanstraße 49, 90478 Nürnberg (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, CZ, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR AN ELECTRODYNAMIC FRAGMENTATION

(54) Bezeichnung: ANLAGE UND VERFAHREN ZUR ELEKTRODYNAMISCHEN FRAGMENTIERUNG



Figur 1

(57) Abstract: The invention relates to a fragmentation system (1) for an electrodynamic fragmentation of material (5), comprising a feed (3) and an outlet (4) for transporting material along a transport path (8) in a transport direction (9), comprising at least one high-voltage pulse source (11), wherein each of the high-voltage pulse sources (11) has at least one first electrode (10a) and at least one second electrode (10b) for generating a high-voltage discharge (19) in a discharge chamber, and the transport path (8) has a fractionation section (18), said fractionation section (18) running through the discharge chamber. The fragmentation system also comprises a selection means for a selective discharge of the material (5) on the transport path in order to extract material (5) and/or fragments of the material with a diameter which is smaller than a minimum diameter at at least one part of one of the fractionation sections (18). In a method for an electrodynamic fragmentation of material (5), material (5) is transported from an inlet (3) to an outlet (4) along a transport path (9). The transport path (8) has a fractionation section (18), at least one high-voltage pulse source (11) has at least one first electrode (10a) and at least one second electrode (10b), and the high-voltage pulse source (11) generate a high-voltage discharge in a discharge chamber, said discharge chamber being arranged between the first electrode (10a) and the second electrode (10b). Material (5) and/or fragments of the material with a diameter which is smaller than a minimum diameter is extracted at at least one part of one of the fractionation sections (18).

(57) Zusammenfassung: Fragmentierungsanlage (1) zur elektrody-
namischen Fragmentierung von Material (5), mit einer Zuführung (3)
und einem Auslass (4) für einen Materialtransport entlang eines

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2019/207108 A1

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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, SM, ST, SV, SY, TH, 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, 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)

Transportwegs (8) in eine Transportrichtung (9), mit mindestens einer Hochspannungspulsquelle (11), wobei jede der Hochspannungspulsquellen (11) mindestens eine erste Elektrode (10a) und mindestens eine zweite Elektrode (10b) zur Erzeugung einer Hochspannungsentladung (19) in einem Entladungsraum umfasst, wobei der Transportweg (8) einen Fraktionierungsabschnitt (18) aufweist, wobei der Fraktionierungsabschnitt (18) durch den Entladungsraum verläuft, mit einem Selektivierungsmittel zur selektiven Austragung des Materials (5) am Transportweg, um Material (5) und/oder Fragmente des Materials mit einem Durchmesser kleiner als ein Mindestdurchmesser an zumindest einem Teil eines der Fraktionierungsabschnitte (18) vorbeizuschleusen. Bei einem Verfahren zur elektrodynamischen Fragmentierung von Material (5), erfolgt ein Transport von Material (5) von einem Einlass(3) zu einem Auslass (4) hin entlang eines Transportweges (9), wobei der Transportweg (8) einen Fraktionierungsabschnitt (18) aufweist, wobei mindestens eine Hochspannungspulsquelle (11) mindestens eine erste Elektrode (10a) und mindestens eine zweite Elektrode (10b) aufweist, wobei die Hochspannungspulsquelle (11) eine Hochspannungsentladung in einem Entladungsraum erzeugt, wobei der Entladungsraum zwischen der ersten Elektrode (10a) und der zweiten Elektrode (10b) angeordnet ist, wobei Material (5) und/oder Fragmente des Materials mit einem Durchmesser kleiner als ein Mindestdurchmesser an zumindest einem Teil eines der Fraktionierungsabschnitte (18) vorbeigeschleust werden.