

(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
15. Mai 2014 (15.05.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/072318 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B04B 9/04 (2006.01) **B04B 9/12** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/073117

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. November 2013 (06.11.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 110 846.3
12. November 2012 (12.11.2012) DE

(71) Anmelder: **GEA MECHANICAL EQUIPMENT
GMBH** [DE/DE]; Werner-Habig-Str. 1, 59302 Oelde
(DE).

(72) Erfinder: **MACKEL, Jürgen**; Schicking Str. 1a, 59302
Oelde (DE). **STRAUCH, Dieter**; Pappelweg 12, 58302
Oelde (DE). **DROSTE, Johannes**; Lindenweg 17, 48720
Rosendahl (DE).

(74) Anwälte: **SPECHT, Peter** et al.; Loesenbeck - Specht -
Dantz, Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld (DE).

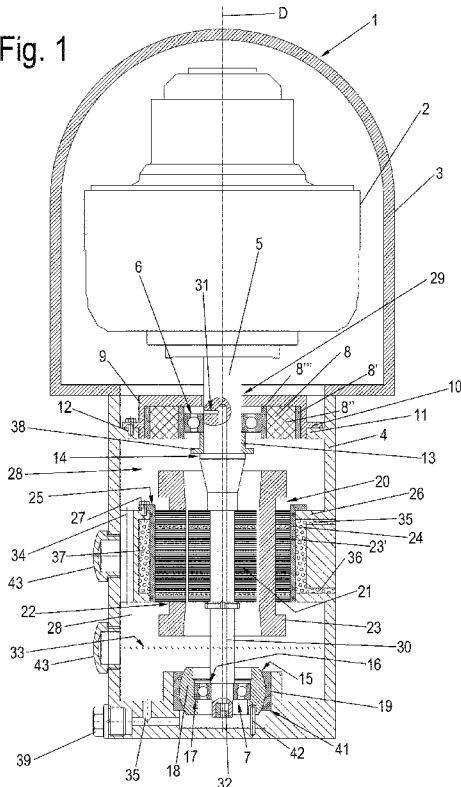
(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEPARATOR WITH DIRECT DRIVE

(54) Bezeichnung : SEPARATOR MIT DIREKTANTRIEB

Fig. 1



(57) **Abstract:** The invention relates to a separator (1) having the following: a centrifugal drum (2) with a vertical rotational axis (D); a drive spindle (5) for the centrifugal drum (2), said spindle being rotatably mounted in a drive housing (4), which surrounds or forms a drive compartment (28), by means of a neck bearing (6) and a base bearing (7); and an electric drive motor (20) which has a stator (22) and a rotor (21), said rotor (21) being arranged in the drive compartment (28) of the drive housing (4) directly on the drive spindle (5) in the axial region between the base bearing (7) and the neck bearing (6), wherein the stator (22) is further directly supported in the drive housing (4) and an air gap is formed between the stator (22) and the rotor (21). The stator (22) and the rotor (21) are arranged between the neck bearing (6) and the base bearing (7) in an open manner in the drive compartment (28), which is otherwise completely or substantially closed towards the outside. A lubricating system is provided for lubricating the neck bearing (6) and the base bearing (7) in particular, said system being entirely or partly integrated directly into the drive compartment (28). Furthermore, at least one or more of the additional features are implemented: a coolant circuit is provided for a flowable coolant, said circuit being entirely or partly integrated directly into the drive housing (4), and the stator (22) has a flange portion (25) for contacting, in particular resting on, a corresponding collar portion (26) of the drive housing.

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/072318 A2



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

Separator (1), der folgendes aufweist: eine Schleudertrommel (2) mit vertikaler Drehachse (D), eine Antriebsspindel (5) für die Schleudertrommel (2), die mit einem Halslager (6) und einem Fußlager (7) drehbar in einem Antriebsgehäuse (4) gelagert ist, das einen Antriebsraum (28) umgibt bzw. ausbildet, einen elektrischen Antriebsmotor (20), der einen Stator (22) und einen Motorläufer (21) aufweist, wobei der Motorläufer (21) direkt auf der Antriebsspindel (5) im axialen Bereich zwischen dem Fußlager (7) und dem Halslager (6) in dem Antriebsraum (28) des Antriebsgehäuses (4) angeordnet ist, wobei der Stator (22) ferner direkt im Antriebsgehäuse (4) abgestützt ist und wobei zwischen dem Stator (22) und dem Motorläufer (21) ein Luftspalt besteht, wobei der Stator (22) und der Motorläufer (21) offen im ansonsten nach außen ganz oder im Wesentlichen geschlossenen Antriebsraum (28) zwischen dem Halslager (6) und dem Fußlager (7) angeordnet sind, wobei ein Schmiersystem zur Schmierung insbesondere des Halslagers (6) und des Fußlagers (7) vorgesehen ist, welches ganz oder teilweise direkt in den Antriebsraum (28) integriert ist, wobei ferner wenigstens eines oder mehrere folgender Merkmal(e) realisiert ist/sind: es ist ein Kühlmittelkreislauf für ein fließfähiges Kühlmittel vorgesehen, welcher ganz oder teilweise direkt in das Antriebsgehäuse (4) integriert ist, und der Stator (22) weist einen Flanschabschnitt (25) zur Anlage, insbesondere Auflage, an einem korrespondierenden Bundabschnitt (26) des Antriebsgehäuses auf.