

(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
20. Juli 2023 (20.07.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/135051 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B04B 1/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/050173

(22) Internationales Anmeldedatum:
05. Januar 2023 (05.01.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2022 100 511.9
11. Januar 2022 (11.01.2022) DE

(71) Anmelder: GEA WESTFALIA SEPARATOR GROUP
GMBH [DE/DE]; Werner-Habig-Str. 1, 59302 Oelde (DE).

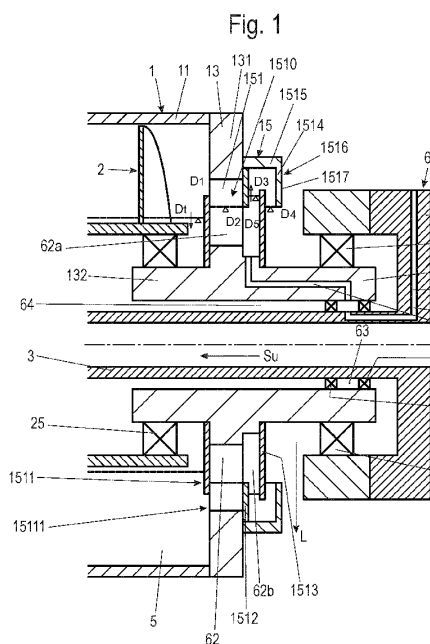
(72) Erfinder: OVERBERG, Martin; Lördemannweg 4,
33442 Herzebrock-Clarholz (DE).

(74) Anwalt: SPECHT, Peter et al.; Loesenbeck - Specht -
Dantz, Am Zwingen 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, 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,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, 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.

(54) Title: SOLID BOWL CENTRIFUGE AND METHOD FOR CONTROLLING THE SEPARATION PROCESS OF THE SOLID
BOWL CENTRIFUGE

(54) Bezeichnung: VOLLMANTEL-SCHNECKENZENTRIFUGE UND VERFAHREN ZUR REGELUNG DES
TRENNPROZESSES DER VOLLMANTEL-SCHNECKENZENTRIFUGE



(57) Abstract: The invention relates to a solid bowl centrifuge, in particular a two- or three-phase solid bowl centrifuge, comprising the following: a rotor with a drum (1) rotating about an axis of rotation during operation and having a supply for a suspension to be processed in the centrifugal field and a separation chamber (5), in which a screw (2) that rotates during operation is arranged, a solid material discharge (14) for discharging a solid material phase (S) and at least one liquid outlet for letting out the at least one liquid phase (L), wherein the at least one liquid outlet has a device (6) for influencing an immersion depth (Dt) in the separation chamber (5) or the diameter of a separation zone (Dz) in the separation chamber (5), wherein this device (6) has at least one or more pressure chamber(s) (62), into which a respective fluid supply line (61) feeds, via which a gas pressure in the respective pressure chamber (62) can be influenced such that, in the respective pressure chamber (62), the gas pressure is to be applied to at least one liquid surface of the exiting liquid phase, in order to influence the diameter, the immersion depth (Dt) and/or the diameter of the separation zone (Dz) in the drum (1) during operation, in particular adjusting with open-loop or closed-loop control, wherein the respective pressure chamber (62) is formed in the rotor, and one or more functional discs (1511, 1512, 1513, 1514) are arranged in the region of the respective pressure chamber (62), wherein all of these functional discs rotate along with the rotor during operation.

(57) Zusammenfassung: Eine Vollmantel-Schneckenzenrifuge, insbesondere Zwei- oder Drei-Phasen-Vollmantel-Schneckenzenrifuge, die folgendes aufweist: einen Rotor mit einer sich im Betrieb um eine Drehachse drehenden Trommel (1), die einen Zulauf für eine im Zentrifugalfeld zu verarbeitende Suspension und einen Separationsraum (5)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2023/135051 A1

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, 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, ME, 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)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

aufweist, in welchem eine sich im Betrieb drehende Schnecke (2) angeordnet ist, einen Feststoffaustrag (14) zum Austrag einer Feststoffphase (S) und wenigstens einen Flüssigkeitsauslass zum Auslass der wenigstens einen Flüssigkeitsphase (L), wobei der wenigstens eine Flüssigkeitsauslass eine Einrichtung (6) zur Beeinflussung einer Teichtiefe (Dt) im Separationsraum (5) oder des Durchmessers einer Trennzone (Dz) im Separationsraum (5) aufweist, wobei diese Einrichtung (6) wenigstens eine oder mehrere Druckkammer(n) (62) aufweist, in welche jeweils eine Fluidzuleitung (61) mündet, über die ein Gasdruck in der jeweiligen Druckkammer (62) beeinflussbar ist, um in der jeweiligen Druckkammer (62) den Gasdruck auf wenigstens eine Flüssigkeitsoberfläche der ablaufenden Flüssigkeitsphase aufzugeben, um im Betrieb den Durchmesser der Teichtiefe (Dt) und/oder der den Durchmesser der Trennzone (Dz) in der Trommel (1) zu beeinflussen, insbesondere steuernd oder regelnd einzustellen, wobei die jeweilige Druckkammer (62) im Rotor ausgebildet ist, und dass im Bereich der jeweiligen Druckkammer (62) eine oder mehrere Funktionsscheiben (1511, 1512, 1513, 1514) angeordnet sind, wobei sich sämtliche dieser Funktionsscheiben im Betrieb mit dem Rotor drehen.