

Title (en)

Method and device for the centrifugal separation of fine-grained mineral mixtures.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Trennschleudern von Feinkornmineralgemischen.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour la séparation centrifuge de mélanges de minéraux à grains fins.

Publication

EP 0163112 A2 19851204 (DE)

Application

EP 85104851 A 19850422

Priority

CH 212984 A 19840502

Abstract (en)

[origin: US4673491A] Separating elements (14) arranged about a central shaft (1a) rotate in common about the main axis (A) and individually about their longitudinal axes (B). A centrifugal distributor (6) distributes fine-grain mineral mixture mixed with fluid uniformly to the separating elements (14). In each separating element (14) the partial material flow (2a) is set in rotation about the longitudinal axis (B) by entrainment vanes (18) arranged in a first separating element section (15a) and the heavy fraction is centrifuged on to the separator wall (16a). In the second section (15b), formed as conical tubular worm conveyor, which contains no entrainment vanes, the heavy fraction is transported to the collecting chamber (21) and discharged through first discharge openings (22), the fine-grain mineral mixture being fluidized in pulsation on the separating wall (16b) by the combined rotating movements and the heavy fraction being concentrated. From an annular chamber (26) fluid can be injected into the second section (15b) and the heavy fraction can thus be still further purified. A displacement body (24) guides the light fraction and fluid to second discharge openings (23). The separator apparatus is axially movably mounted and is set in axially oscillations by means of a wobble plate (31). Due to the collaboration of the movements a continuous separation of fine-grain mineral mixture is guaranteed without blockage of the apparatus.

Abstract (de)

Um eine Zentralwelle (1a) angeordnete Scheideelemente (14) rotieren gemeinsam um die Hauptachse (A) und einzeln um ihre Längsachsen (B). Ein Zentrifugalverteiler (6) verteilt mit Fluid vermengtes Feinkornmineralgemisch gleichmässig auf die Scheideelemente (14). In jedem Scheideelement (14) wird der Teilgutstrom (2a) durch in einem ersten Scheideelementabschnitt (15a) angeordnete Mitnehmerflügel (18) in Rotation um die Längsachse (B) versetzt und die Schwergutfraktion an die Scheidewand (16a) zentrifugiert. Im als konischer Schneckenrohrförderer ausgebildeten zweiten Abschnitt (15b), der keine Mitnehmerflügel enthält, wird die Schwergutfraktion zum Sammelraum (21) transportiert und durch erste Austragsöffnungen (22) ausgetragen, wobei das Feinkornmineralgemisch an der Scheidewand (16b) durch die kombinierten Drehbewegungen pulsierend fluidisiert und die Schwergutfraktion aufkonzentriert wird. Aus einem Ringraum (26) kann Fluid in den zweiten Abschnitt (15b) eingedüst und damit die Schwergutfraktion noch weiter gereinigt werden. Ein Verdrängerkörper (24) leitet die Leichtgutfraktion und Fluid zu zweiten Austragsöffnungen (23). Die Trennvorrichtung ist axial beweglich gelagert und wird mittels einer Noppenscheibe (31) in axiale Schwingungen versetzt. Durch die zusammenwirkenden Bewegungen wird ein kontinuierliches Trennen von Feinkornmineralgemisch ohne Verstopfung der Vorrichtung gewährleistet.

IPC 1-7

B04B 5/02

IPC 8 full level

B04B 5/02 (2006.01); **B04B 11/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B04B 5/02 (2013.01 - EP US)

Cited by

DE3707137A1; AT503390A1; AT503390B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0163112 A2 19851204; EP 0163112 A3 19871104; EP 0163112 B1 19891004; AT E46832 T1 19891015; AU 4166385 A 19851107; AU 582576 B2 19890406; CH 665964 A5 19880630; DD 232844 A5 19860212; DE 3573375 D1 19891109; PL 143345 B1 19880229; PL 253194 A1 19860211; SU 1475478 A3 19890423; US 4673491 A 19870616; ZA 853095 B 19851224

DOCDB simple family (application)

EP 85104851 A 19850422; AT 85104851 T 19850422; AU 4166385 A 19850424; CH 212984 A 19840502; DD 27579785 A 19850430; DE 3573375 T 19850422; PL 25319485 A 19850502; SU 3892102 A 19850430; US 72640085 A 19850423; ZA 853095 A 19850425