

Title (en)

Method for the continuous separation of magnetizable particles, and device therefor.

Title (de)

Verfahren zur kontinuierlichen Separation magnetisierbarer Partikel und Einrichtung zu seiner Durchführung.

Title (fr)

Méthode pour la séparation continue de particules magnétisables et dispositif pour sa réalisation.

Publication

EP 0242773 A2 19871028 (DE)

Application

EP 87105496 A 19870414

Priority

DE 3613393 A 19860421

Abstract (en)

[origin: US4816143A] A method for continuous separation of magnetizable paramagnetic and/or diamagnetic particles from a flowing fluid laden with the particles includes guiding the flow through a separation region, penetrated by a high-gradient magnetic field along a primary flow route. The particle-laden fluid flow of the separation region is supplied in the form of a multiplicity of partial flows, each passing through feed zones supplied from the direction of the outer periphery of the separation region and through feed openings of flow guiding bodies. The feed openings are distributed over the cross section of the separation region in the form of at least one feed hole field. The partial flows are then guided inside the separation region through at least one separation hole field of pole element orifices distributed over the cross section of the separation region and associated wall parts which are penetrated by the primary magnetic flux in the direction of the axes of their orificies. The partial flows are then divided into a first branch flow upon which attractive forces from the gradient field of the pole element are exerted in the direction toward the pole element orifices and a second branch flow upon which repulsive forces are exerted from the gradient field of the pole element in a direction away from the respective pole element orifice. The apparatus includes a hole-plate-type fine structure for a flow guiding matrix of the pole elements and for the guiding hole fields.

Abstract (de)

Verfahren zur kontinuierlichen Separation magnetisierbarer para- und/oder diamagnetischer Partikel aus einem mit den Partikeln beladenen Fluidstrom (A), der durch eine von einem hochgradienten-Magnetfeld (H) durchsetzte Trennregion längs eines Strömungshauptpfades (z) geleitet wird. Der partikelbeladene Fluidstrom (A) wird der Trennregion jeweils über vom Außenumfang der Trennregion her versorgte Einspeisezonen (6) und durch über den Querschnitt der Trennregion in Form wenigstens eines Zufuhr-Lochfeldes (ZL) verteilte Einspeiseöffnungen (4) als Vielzahl von Partialströmen zugeleitet. Die Partialströme werden sodann innerhalb der Trennregion über wenigstens ein Trenn-Lochfeld (TL) über den Querschnitt der Trennregion verteilter Polkörper-Mündungen (1) und zugehöriger ferromagnetischer Polkörper-Wandteile (2) geleitet, welche letztere in Richtung ihrer Mündungsachsen vom Hauptmagnetfluß (H) durchsetzt werden. Dadurch erfolgt eine Aufteilung in einen ersten Zweigstrom (p) und in einen zweiten Zweigstrom (d), auf welche Zweigströme von dem Gradientenfeld der Polkörper-Mündungen (1) attraktive Kräfte (Fm) bzw. repulsive Kräfte in eine Richtung hin zu bzw. weg von den Polkörper-Mündungen (1) ausgeübt werden. Die Erfindung betrifft auch eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit lochblechartigen Feinstrukturen (3,3) für die Strömungsleit-Matrix (TL) der Polkörper (PK) und (5,5) für die Zufuhr-Lochfelder (ZL)./

IPC 1-7

B03C 1/02

IPC 8 full level

B03C 1/00 (2006.01); **B03C 1/02** (2006.01); **B03C 1/035** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B03C 1/035 (2013.01 - EP US)

Cited by

FR2641983A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0242773 A2 19871028; **EP 0242773 A3 19890322**; **EP 0242773 B1 19900822**; AU 589274 B2 19891005; AU 7181387 A 19871112; DE 3764390 D1 19900927; JP S62258763 A 19871111; US 4816143 A 19890328; ZA 872787 B 19880727

DOCDB simple family (application)

EP 87105496 A 19870414; AU 7181387 A 19870421; DE 3764390 T 19870414; JP 9725287 A 19870420; US 4057687 A 19870417; ZA 872787 A 19870421