

Title (en)

Method for separating a material from a flowable primary material, device for separating a material from a flowable primary material and control and/or regulating device

Title (de)

Verfahren zum Trennen eines ersten Stoffes aus einem fließfähigen Primärstoffstrom, Vorrichtung zum Trennen eines ersten Stoffes aus einem fließfähigen Primärstoffstrom und Steuer- und/oder Regeleinrichtung

Title (fr)

Procédé de séparation d'une première matière à partir d'un flux de matière primaire pouvant s'écouler, dispositif de séparation d'une première matière à partir d'un flux de matière primaire pouvant s'écouler et dispositif de commande et/ou de réglage

Publication

EP 2537589 A1 20121226 (DE)

Application

EP 11170688 A 20110621

Priority

EP 11170688 A 20110621

Abstract (en)

The first substance (S1) is mixed with magnetic carrier particles (M), and the carrier particles contained in primary substance flow (P) including the bound first substance, are precipitated and are separated by magnetic forces into residual primary substance flow (R) depleted of first substance and secondary substance flow (S) enriched with first substance. The change of content of first substance in secondary substance flow or in residual primary flow caused by variation of a parameter is determined, and a parameter of separation method is set based on the change of content. The first substance is mixed with magnetic carrier particles, and the carrier particles contained in the primary substance flow including the bound first substance, are precipitated and are separated by magnetic forces into a residual primary substance flow depleted of the first substance and a secondary substance flow enriched with the first substance. By varying a parameter which influences the magnetic forces, in a predetermined manner, during the precipitation, the content of first substance in the secondary substance flow and/or in the residual primary substance flow is influenced by the variation. The change of content of the first substance in the secondary substance flow or in the residual primary flow caused by the variation is determined and, on the basis of the change of the content depending on the predetermined variation, at least one parameter of the separation method is set. Independent claims are included for the following: (1) a control and/or regulating device for a device used for separating first substance from a primary substance flow; (2) a separating device for separating first substance from a primary substance flow; (3) a machine-readable program code executed in control and/or regulating device of the separating device; and (4) a storage medium storing program executed in control and/or regulating device of the separating device.

Abstract (de)

Verfahren zum Trennen eines ersten Stoffes aus einem fließfähigen Primärstoffstrom, Vorrichtung zum Trennen eines ersten Stoffes aus einem fließfähigen Primärstoffstrom und Steuer- und/oder Regeleinrichtung Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trennen eines ersten Stoffes aus einem fließfähigen Primärstoffstrom, eine Steuer- und/oder Regeleinrichtung, maschinenlesbaren Programmcode, ein Speichermedium sowie ein Verfahren zum Trennen eines ersten Stoffes (S1) aus einem fließfähigen Primärstoffstrom (P) mittels einer Trennvorrichtung (1), wobei das Verfahren einen Mischschritt und einen Abscheideschritt umfasst, wobei mittels des Mischschritts der erste Stoff (S1) und wenigstens ein magnetischer Trägerpartikel (M) aneinander gebunden werden, wobei mittels des Abscheideschritts die in dem Primärstoffstrom (P) enthaltenen Trägerpartikel (M) samt angebundenem erstem Stoff (S1) mittels magnetischer Kräfte in einen mit dem ersten Stoff (S1) abgereicherten Restprimärstoffstrom (R) und in einen mit dem ersten Stoff (S1) angereicherten Sekundärstoffstrom (S) getrennt werden. Indem während der Abscheidung ein die magnetische Kräfte beeinflussender Parameter in vorgegebener Weise derart variiert wird, dass der Gehalt (G) des ersten Stoffes (S1) im Sekundärstoffstrom (S) und/oder im Restprimärstoffstrom (R) durch diese Variation beeinflusst wird, wobei die durch die Variation verursachte Änderung des Gehalts (G) des ersten Stoffes (S1) im Sekundärstoffstrom (S) oder im Restprimärstoffstrom (R) ermittelt wird und anhand einer aus der Änderung des Gehalts (G) in Abhängigkeit von der vorgegebenen Variation wenigstens ein Parameter des Trennverfahrens eingestellt wird, kann die Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit deutlich erhöht werden.

IPC 8 full level

B03C 1/01 (2006.01); **B03C 1/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B03C 1/005 (2013.01 - US); **B03C 1/01** (2013.01 - EP US); **B03C 1/288** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- US 4225425 A 19800930 - PRICE WILLIAM M, et al
- WO 2010031681 A1 20100325 - SIEMENS AG [DE], et al
- DE 69736239 T2 20070510 - UNIV PENNSYLVANIA [US]

Citation (search report)

- [X] EP 2090367 A1 20090819 - SIEMENS AG [DE]
- [A] US 5536644 A 19960716 - ULLMAN EDWIN F [US], et al

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2537589 A1 20121226; AU 2012272070 A1 20140123; BR 112013032799 A2 20170131; CL 2013003424 A1 20140523; CN 103608117 A 20140226; MX 2013014527 A 20140211; PE 20141244 A1 20140921; RU 2014101629 A 20150727; US 2014124450 A1 20140508; WO 2012175310 A1 20121227

DOCDB simple family (application)

EP 11170688 A 20110621; AU 2012272070 A 20120531; BR 112013032799 A 20120531; CL 2013003424 A 20131128; CN 201280030666 A 20120531; EP 2012060296 W 20120531; MX 2013014527 A 20120531; PE 2013002793 A 20120531; RU 2014101629 A 20120531; US 201214128436 A 20120531