



УКРАЇНА

(19) UA (11) 5145 (13) U

(51) 7 B03C1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАРАБАНИЙ МАГНІТНИЙ СЕПАРАТОР

1

2

(21) 20040705620

(22) 12.07.2004

(24) 15.02.2005

(46) 15.02.2005, Бюл. № 2, 2005 р.

(72) Самоткал Едуард Вікторович, Заболотний Сергій Олександрович, Величко Юрій Вадимович, Ширяев Андрій Андрійович, Вознюк Василь Сергійович, Ботвінніков Вячеслав Вячеславович, Короленко Юрій Вікторович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРЕКОЛОГІЯ"

(57) Барабаний магнітний сепаратор, що містить живильну коробку, барабан з відкритою магнітною системою, яка складається із магнітних блоків, що

мають магніти високої енергії, привід барабана, напівпротиточну ванну з розвантажувальними патрубками, який відрізняється тим, що відкрита магнітна система, яка складається із магнітних блоків, що мають феромагнітні концентратори та магніти високої енергії, виконана комбінованою із двох частин, в першій з яких феромагнітні концентратори магнітних блоків орієнтовані уздовж осі барабана, а полярність магнітів високої енергії чергується в напрямку обертання барабана, в другій - орієнтовані перпендикулярно осі барабана, а полярність магнітів високої енергії чергується за шаховим порядком, як уздовж осі барабана, так і в напрямку обертання барабана.

Корисна модель відноситься до області збагачення корисних копалин, а саме до мокрого магнітного збагачення слабomagнітних матеріалів.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним в якості прототипа, є барабаний магнітний сепаратор Permos® 606 фірми KHD Humboldt Wedag AG, що містить живильну коробку, барабан з відкритою магнітною системою, яка складається із магнітних блоків, що мають постійні магніти високої енергії, привод барабана, напівпротиточну ванну з розвантажувальними патрубками. Відкрита магнітна система барабанного магнітного сепаратора складається із великої кількості малих магнітних блоків, які мають магніти високої енергії, напрямок намагнічування яких змінюється поступово з невеликим шагом. Кількість магнітних полюсів системи є меншою за кількість магнітних блоків. (Новый барабанный сепаратор Permos средней интенсивности на постоянных магнитах и его практическое применение для переработки мармитовых руд. Г.А. Васмус. - Обогащение руд, №3, 1995. - с.46-50).

Недоліком відомої конструкції барабанного магнітного сепаратора є невелика ефективність магнітної сепарації. В зв'язку з тим, що відкрита магнітна система створює магнітне поле, яке діє тільки в радіальному напрямку, магнітні частки переміщуються тангенціально до розвантажуваль-

них патрубків тільки за рахунок тертя на поверхні барабана. Відсутність магнітної агітації (перемішування) матеріалу сприяє захвату породних часток і бідних зростків до магнітного продукту, а також не забезпечує випускнення магнітних часток з придонного шару напівпротиточної ванни барабанного магнітного сепаратора до поверхні барабана. Наслідком цього є недостатньо високий вміст цінного мінерала в магнітному продукті та значні втрати цінного мінерала з хвостами (відходами) магнітної сепарації.

Завданням конструкції, що заявляється, є удосконалення барабанного магнітного сепаратора, в якому шляхом утворення знакозмінних магнітних полів, які діють як в радіальному, так і в тангенціальному напрямках та створюють інтенсивну магнітну агітацію (перемішування) матеріалу в робочому просторі напівпротиточної ванни барабанного магнітного сепаратора, яка сприяє багаторазовому перечищенню магнітного матеріалу на поверхні барабана при транспортуванні до розвантажувальних патрубків, а також змінює напрямок руху магнітних часток в придонному шарі напівпротиточної ванни, постійно спрямовуючи їх до поверхні барабана, досягають підвищення ефективності магнітної сепарації, вмісту цінного мінерала в магнітному продукті та зниження втрат цінного мінерала з хвостами (відходами) магнітної

(19) UA (11) 5145 (13) U

