



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37469 (13) A

(51) 6 H01F7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАГНІТНА СИСТЕМА СЕПАРАТОРА

(21) 99010314

(22) 20.01.1999

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Капленко Юрій Петрович, Перминов Юрій
Микитович, Попков Володимир Сергійович, Ломо-
вцев Лев Олексійович(73) Капленко Юрій Петрович, Перминов Юрій
Микитович, Попков Володимир Сергійович, Ломо-
вцев Лев Олексійович

(57) Магнітна система сепаратора, що вміщує магнітом'яку вставку, до якої з обох сторін прилягають магніти полюсами однакової полярності, яка відрізняється тим, що встановлені додаткові магніти, які полюсами однакової полярності прилягають до нижньої та торцевих поверхонь магнітом'якої вставки, а поверхні магнітів з полюсами протилежної полярності замкнуті ярмом з магнітом'якого матеріалу.

Винахід відноситься до електротехніки, саме - до магнітних систем сепараторів.

Відомі магнітні системи сепараторів [1, 2]. У першій системі магніти розташовані між вставками із магнітом'якої сталі і мають однакову полярність біля поверхонь вставок. У другій системі магніти, що мають полярність, яка чергується, розташовані по колу і займають тільки частину цього кола. Вказані системи не забезпечують високого рівня індукції в робочому зазорі, де переміщується сепарований продукт. Відомо, що якість сепарації забезпечується рівнем індукції та градієнтів магнітного потенціалу у робочому зазорі, кількістю градієнтів на одиницю поверхні сепаратора. Поява висококоерцитивних магнітів Nd Fe Br, RCo дозволяє конструювати магнітні системи, які забезпечують високий рівень індукції у робочому зазорі при найпростішій геометричній формі магнітів і у мінімальних габаритах. При цьому висока коерцитивна сила і прямолінійний вигляд характеристики розмагнічування обумовлюють конструктивну особливість магнітних систем порівняно з системами, в яких використовуються литі магніти з випуклою кривою розмагнічування типу ЮНДК35Е5БА: магніти мають малу висоту (у напрямку осі кристалізації). У запропонованому винаході розглядається високо-ефективна магнітна система для магнітних сепараторів різного призначення, виконана на базі магнітів Nd Fe Br, RCo, в якій усуваються потоки розсіювання.

Найближчим за технічною суттю та здобутим результатом до винаходу є магнітна система, представлена у [1]. У цій системі магніти розміщені між магніто-м'якими вставками і мають однакову полярність біля поверхні вставок. До недоліку цієї

системи треба віднести низький рівень індукції на робочій поверхні із-за наявності потоків розсіювання з поверхні магнітних вставок, які не дотикаються до магнітів.

Суть винаходу полягає у вдосконаленні конструкції магнітної системи з метою підвищення індукції на робочій поверхні системи у результаті чого підвищується кількість феромагнітних часток, що виділяються з сепарованого продукту.

Ця задача вирішується конструкцією магнітної системи, що містить магнітом'яку вставку, до якої з обох сторін прилягають магніти полюсами однакової полярності, яка відрізняється тим, що встановлені додаткові магніти, які полюсами однакової полярності прилягають до нижньої та торцевих поверхонь магнітом'якої вставки, а поверхні магнітів протилежної полярності замкнуті ярмом з магнітом'якого матеріалу.

Спільною ознакою з прототипом є наявність магнітом'якої вставки, з обох сторін якої розміщені магніти однакової полярності. Відмінною ознакою є наявність додаткових магнітів, полюси однакової полярності яких прилягають до нижньої і торцевої поверхонь вставки та ярма з магнітом'якого матеріалу, що замикає поверхні магнітів протилежної полярності.

Суть винаходу пояснюється кресленням. На фіг. 1 схематично зображена магнітна система сепаратора, поперечний переріз, на фіг. 2 - загальний вигляд зверху робочої поверхні магнітної системи.

Магнітна система сепаратора складається з магнітом'якої вставки 1, магнітів 2, які полюсами однакової полярності (N) прилягають до бокових поверхонь вставки 1. Крім того, встановлені дода-

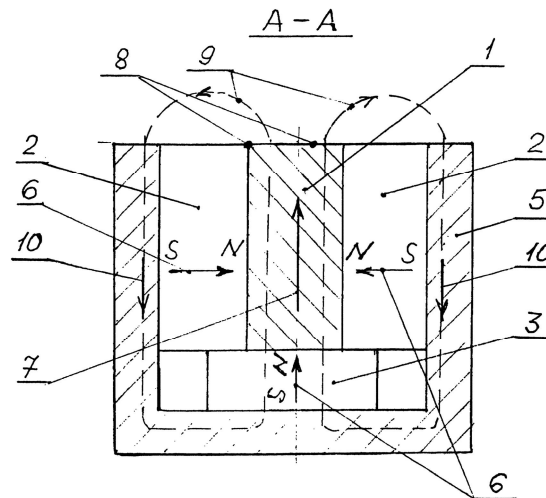
ткові магніти 3 і 4. Магніти 3 прилягають до нижньої поверхні, а магніти 4 - до торцевих поверхонь вставки 1. Магніти 3 і 4, як і магніти 2, прилягають до вставки 1 полюсами однакової полярності (N), а поверхні магнітів 2, 3 і 4 протилежної полярності (S) замкнені ярмом 5 з магнітом'якого матеріалу. Так як магніти 2, 3 і 4, що прилягають до магнітом'якої вставки 1 з бокових, торцевих та нижньої поверхонь, мають однакову полярність, тому створюють магнітні потоки однакового напрямку 6, що входять у вставку 1. Єдино можливим виходом

сумарного магнітного потоку є шлях 7 до робочої поверхні 8, над якою проходить сепарований продукт. Сумарний потік на робочій поверхні розгалужується у напрямку 9 і замикається у ярмі по напрямках 10.

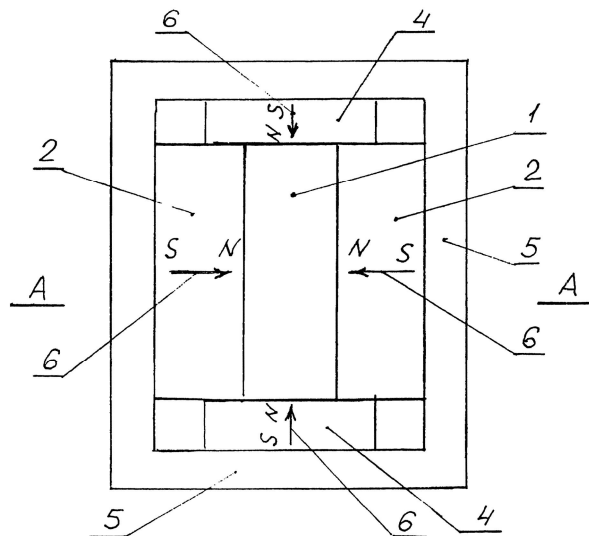
Джерела інформації

1. Actapolytechnica Scandinavica, Ph 102, Helsinki, 1974, DC 621.928.8; 621.318.2:538.2.

2. Сверхпроводящие машины и устройства. - М.: Мир, 1997. - С. 618.



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22