



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 248291

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 04 83
(21) PV 2472-83
(89) 942293, SU

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁷

B 03 C 1/30

(40) Zveřejněno 13 02 86
(45) Vydáno 28.09.87

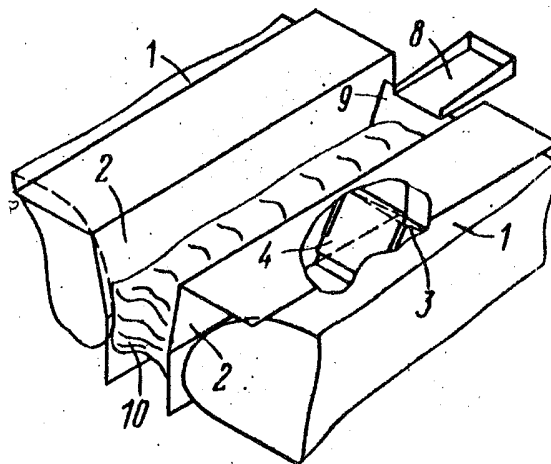
(75)
Autor vynálezu

GUBAREVIČ VLADIMIR NIKOLAJEVIČ, VOROŠILOVGRAD,
KRAVČENKO NIKOLAJ DMITRIJEVIČ
KOZLOVSKIJ KONSTANTIN PAVLOVIČ, DONĚCK (SU)

(54)

Ferohydrostatický separátor

Řešení se týká zařízení pro obohacování užitečných nerostů. Jeho cílem je zvýšení efektivity procesu rozdělení pomocí regulace délky sekcí a rozdělení feromagnetické kapaliny v komoře. Separátor obsahuje feromagnetický systém s pólovými nástavci v jejichž stěrbině je komora s feromagnetickou kapalinou, přepážkou a destičkami. Přepážka je ve tvaru trojhranného hranolu a rozděluje komoru na sekci těžké a lehké frakce. Na boční straně hranolu skloněné k sekci lehké frakce je destička ve vodítku s možností přemístění podél této strany. Separátor je opatřen zachytným žlábkem umístěným pod násypkou což umožňuje odstranění rušivého vlivu magnetického pole na kraji pólových nástavců na jakost rozdělovaných produktů.



Фиг. 1

Название изобретения: ФЕРРОГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ СЕПАРАТОР

Изобретение относится к устройствам для обогащения полезных ископаемых. Известен феррогидростатический сепаратор, включающий электромагнитную систему с полюсными наконечниками, в зазоре между которыми размещена камера, заполненная ферромагнитной жидкостью, ножи-отсекатели, питатель и приемники продуктов разделения [1].

Недостатком данного сепаратора является низкая эффективность процесса разделения.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является феррогидростатический сепаратор, включающий электромагнитную систему с размещенными под углом друг к другу в горизонтальной плоскости полюсными наконечниками, в зазоре между которыми расположена камера с ферромагнитной жидкостью, перегородку, разделяющую камеру на секции тяжелой и легкой фракций, питатель, приемники продуктов разделения [2].

Недостатком указанного сепаратора является низкая эффективность процесса разделения из-за неравномерного распределения ферромагнитной жидкости в емкости.

Целью изобретения является повышение эффективности процесса разделения за счет регулирования длины секций и перераспределения ферромагнитной жидкости в камере.

Эта цель достигается тем, что перегородка выполнена в виде треугольной призмы, на обращенной к секции легкой фракции боковой грани которой в направляющих установлена пластина с возможностью перемещения вдоль указанной грани призмы, при этом сепаратор снабжен козырьком, установленным под питателем.

На фиг. 1 изображен предлагаемый сепаратор, общий вид; фиг. 2 - то же, продольный разрез.

Сепаратор содержит электромагнитную систему с полюсными наконечниками 1, расположенными с зазором, увеличивающимся по ходу движения материала, камеру 2, перегородку 3, выполненную в виде треугольной призмы, угол между обращенными к секциям тяжелой и легкой фракций боковыми гранями которой составляет $85 - 90^\circ$, пластину 4, установленную в направляющих 5, размещен-

ных на обращенной к секции легкой фракции боковой грани перегородки, и пластины 6, размещенные на боковых стенках камеры 2 в направляющих 7, установленных параллельно направляющим 5, питатель 8, козырек 9 и ферромагнитную жидкость 10.

Работа сепаратора осуществляется следующим образом.

В зазоре между полюсными наконечниками 1 создают неравномерное электромагнитное поле, камеру 2 заполняет ферромагнитной жидкостью 10, которая, благодаря выполнению перегородки 3 в виде призмы, равномерно распределяется между секциями тяжелой и легкой фракций. Питателем 8 подают в камеру 2 исходный материал, при этом тяжелая фракция опускается вниз и разгружается в соответствующий приемник, а легкая фракция перемещается над перегородкой 3 и пластиной 4 в секцию легкой фракции, где подлежит дальнейшему разделению по плотности в секциях, образованных перегородками. Установка пластин 4 и 6 в направляющих 5 и 7 с возможностью перемещения в направлении, параллельном грани призмы, обращенной к секции легкой фракции, позволяет изменять длину секций и, следовательно, повысить точность разделения.

Выполнение перегородки в виде треугольной призмы, на обращенной к секции легкой фракции боковой грани которой в направляющих установлена с возможностью перемещения вдоль указанной грани призмы пластина, позволяет повысить эффективность процесса разделения за счет обеспечения равномерной толщины слоя ферромагнитной жидкости в секциях и регулирования длины секций, а снабжение сепаратора козырьком, установленным под питателем, обеспечивает проведение разделения в зоне, где искажение магнитного поля у краев полюсных наконечников не влияет на плотность ферромагнитной жидкости, что дает возможность повысить качество разделения продуктов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Феррогидростатический сепаратор, включающий электромагнитную систему с размещенными под углом друг к другу в горизонтальной плоскости полюсными наконечниками, в зазоре между которыми расположена камера с ферромагнитной жидкостью, перегородку, разделяющую камеру на секции тяжелой и легкой фракций, питатель, приемники продуктов разделения, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса разделения за счет регулирования длины секций и перераспределения ферромагнитной жидкости в камере, перегородка выполнена в виде треугольной призмы, на обращенной к секции легкой фракции боковой грани которой в направляющих установлена пластина с возможностью перемещения вдоль указанной грани призмы.

2. Сепаратор по п.1, отличающийся тем, что, с целью устранения влияния искажения магнитного поля у краев полюсных наконечников на качество разделения продуктов, сепаратор снабжен козырьком, установленным под питателем.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 540667, кл. В03В1/08, 1974.
2. Авторское свидетельство СССР № 535106, кл. В03С 1/08, 1975 (прототип).

РЕФЕРАТ ФЕРРОГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ СЕПАРАТОР

Изобретение относится к устройствам для обогащения полезных ископаемых.

Цель изобретения - повышение эффективности процесса разделения за счет регулирования длины секций и перераспределения ферромагнитной жидкости в камере.

Сепаратор содержит электромагнитную систему с полюсными наконечниками 1, в зазоре между которыми расположена камера 2 с ферромагнитной жидкостью 10, перегородкой 3 и пластинами 4 и 6. Перегородка 3 выполнена в виде треугольной призмы и разделяет камеру 2 на секции тяжелой и легкой фракций. На боковой грани призмы, обращенной к секции легкой фракции, установлена пластина 4 в направляющих 5 с возможностью перемещения вдоль указанной грани. Сепаратор снабжен козырьком 9, установленным под питателем 8, что позволяет устранить влияние искажения магнитного поля у краев полюсных наконечников 1 на качество разделения продуктов.

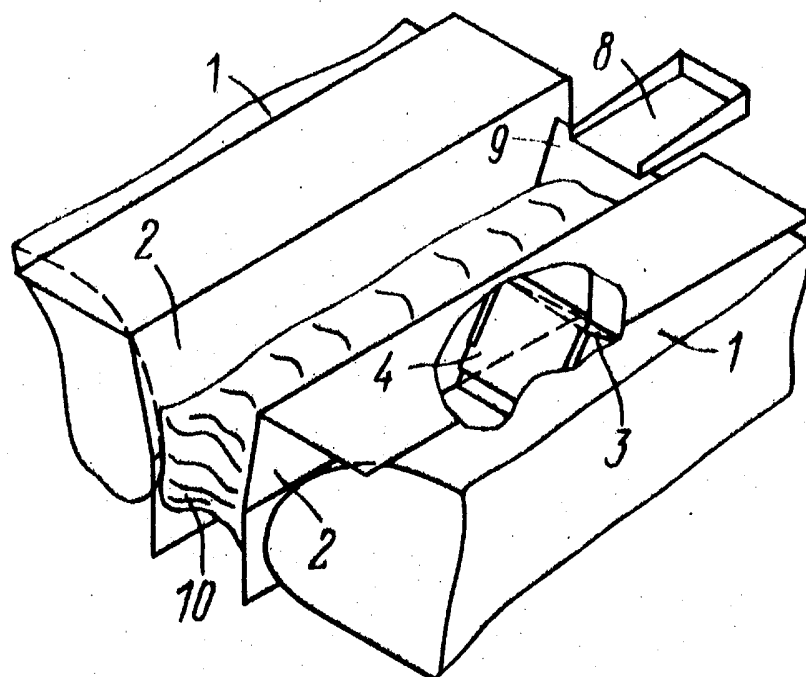
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертеж

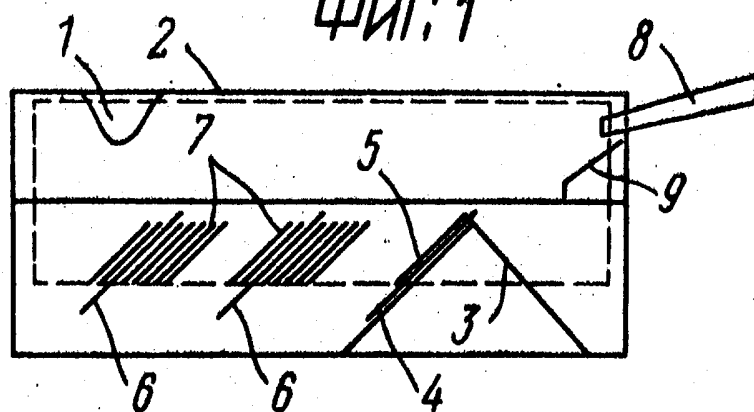
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ferohydrostatický separátor, zahrnující elektromagnetický systém s pólovými nastavci, umístěnými pod vzájemným úhlem ve vodorovné rovině, v jejichž mezeře je umístěna komora s feromagnetickou kapalinou, přepážku, rozdělující komoru na sekce těžké a lehké frakce, násypku a jímky rozdělených produktů, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení efektivity procesu rozdělení vlivem regulace délky sekcí a rozdělování feromagnetické kapaliny v komoře je přepážka provedena ve tvaru trojbokého hranolu, na jehož boční straně, obrácené k sekci lehké frakce, je upevněná destička s možností přemístění podél strany hranolu.

2. Ferohydrostatický separátor podle bodu 1, vyznačující se tím, že za účelem odstranění rušivého vlivu magnetického pole na krajích pólových nastavců na jakost dělení produktů je separátor opatřen záchytným žlábkem, umístěným pod násypkou.



ФИГ. 1



ФИГ. 2