



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1639747 A1**

(51)5 В 03 С 1/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4631734/03

(22) 04 01 89

(46) 07 04 91 Бюл. № 13

(71) Украинский институт инженеров водно
го хозяйства

(72) И. Б. Лозин, В. Л. Дахненко, А. В. Сандуляк
и Н. В. Яцков

(53) 621.928.89 (088.8)

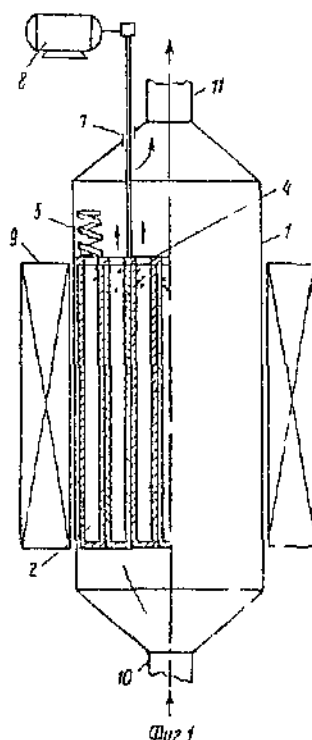
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1333413 кл. В 03 С 1/02, 1982

Патент Швеции № 435806
кл. В 03 С 1/02 1985

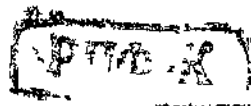
(54) ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР

(57) Изобретение относится к магнитному
обогащению полезных ископаемых. Цель

изобретения — повышение эффективности
процесса сепарации. Сепаратор состоит из
корпуса (К) 1, в котором размещена насадка
в виде полых ферромагнитных стержней (С)
2, расположенных параллельно друг другу с
образованием межстержневых каналов (МК)
и закрепленных на основании 4, выполнен-
ном в виде перфорированной пластины.
Ферромагнитные С 2 выполнены перфори-
рованными на участке, примыкающем к
основанию 4, которое перекрывает. Осно-
вание 4 установлено с возможностью пере-
мещения вместе с С 2. Перфорированный
участок С 2 может быть заполнен гранули-
рованной полиградиентной средой и вы-
полнен из немагнитного материала.



(19) **SU** (11) **1639747 A1**



Очищаемая среда проходит по МК, где под воздействием магнитного поля, генерируемого расположенной снаружи К 1 магнитной системой 9, осаждаются магнитовосприимчивые частицы. Далее через перфорацию в С 2 и отверстия в основании 4 отводится поток среды в К 1 со стороны патрубка 11. За счет перекрытия МК создаются благо-

приятные условия для осаждения высокодисперсных примесных частиц и накопления осадка в зонах эффективного магнитного захвата, которые расположены в клинообразном зазоре вдоль линии контакта С 2. Регенерация осуществляется путем интенсивного встряхивания С 2 и обратной продувки сепаратора. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к магнитному обогащению и может быть использовано в различных областях народного хозяйства для очистки жидких и газообразных сред от магнитных частиц.

Цель изобретения – повышение эффективности процесса сепарации

На фиг. 1 показано устройство, общий вид; на фиг. 2 – схема расположения стержней в поперечном сечении с перфорацией

Электромагнитный сепаратор включает корпус 1 с размещенной в нем насадкой из полых ферромагнитных стержней 2, установленных параллельно с образованием межстержневых каналов 3 и закрепленных одним своим концом на основании 4, которое установлено с возможностью перемещения, например, за счет пружины 5, причем основание 4 выполнено в виде перфорированной пластины, неперфорированные части которой перекрывают межстержневые каналы 3, а отверстия перфорации соосны стержням 2, у которых участки, примыкающие к основанию 4, выполнены перфорированными и заполнены гранулированной средой 6 на высоту перфорированного участка. Эти участки могут быть выполнены из немагнитного материала. Перемещение основания осуществляется штоком 7, соединенным вибратором 8. Магнитная система 9 расположена снаружи корпуса 1, подача питания осуществляется через патрубок 10, а вывод продуктов разделения – через патрубок 11.

Сепаратор работает следующим образом.

Газообразная или жидкая среда подается в корпус 1 через патрубок 10 ввода, после чего проходит через межстержневые каналы 3, где под воздействием высокоградиентного магнитного поля, генерируемого магнитной системой 9, магнитовосприимчивые частицы примесей локализуются в зонах контакта стержней 2 (клинообразном зазоре, образованном поверхностями смежных стержней). Пройдя перфорирован-

ный участок стержня 2 и отверстие в основании 4, очищенная среда отводится через патрубок 11 вывода среды. При наличии внутри стержня 2 гранулированной среды 6 на ее гранулах происходит тонкая очистка среды от высокодисперсных частиц. По истечении времени фильтроцикла, определяемого максимальной емкостью накопления осадка при неизменной эффективности очистки, осуществляется регенерация насадки. Для этого снимается магнитное поле и производится интенсивное встряхивание стержней 2 за счет передачи колебательных движений от вибратора 8 через шток 7 основанию 4. Осадок удаляется из корпуса 1 через патрубок 10. Интенсификация процесса регенерации может быть осуществлена путем предварительного размагничивания насадки и подачи регенерационной среды (сжатого воздуха, воды, водовоздушной смеси)

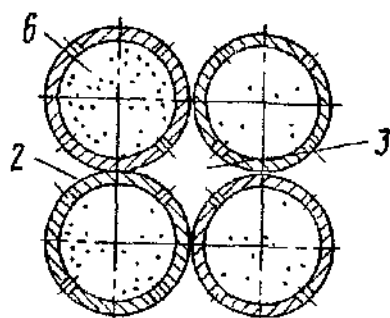
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1 Электромагнитный сепаратор, включающий корпус с размещенной в нем насадкой из полых ферромагнитных стержней, установленных параллельно с образованием межстержневых каналов и закрепленных одним своим концом на основании, которое установлено с возможностью перемещения в корпусе, магнитную систему, расположенную снаружи корпуса, патрубки для ввода исходного материала и вывода продуктов разделения, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения эффективности процесса сепарации, основание выполнено в виде перфорированной пластины, неперфорированные части которой перекрывают межстержневые каналы, а отверстия перфорации соосны полым стержням, при этом участки стержней, примыкающие к этому основанию, выполнены перфорированными

2. Сепаратор по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что участки стержней, выполненные перфорированными, заполнены гранулированной ферромагнитной средой.

3. Сепаратор по пп 1 и 2 отличающийся тем, что перфорированные участки

стержней выполнены из немагнитного материала



Фиг. 2

Редактор А Мотыль

Составитель Н Ашумов
Техред М Моргентал

Корректор С Черни

Заказ 977

Тираж 343

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35 Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина 101

