



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11146 (13) C1

(51) B 03 C 1/30

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) МАГНІТНИЙ СЕПАРАТОР

1

(20) 94321710, 02.04.93

(21) 4405421/SU

(22) 07.04.88

(24) 25.12.96

(46) 25.12.96. Бюл. № 4

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 417146, кл. В 01 D 35/06, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 1338895, кл. В 03 C 1/30, 1986.

(72) Сандуляк Олександр Васильович, Дахненко Валерій Леонідович, Яцков Микола Васильович, Сандуляк Володимир Васильович

(73) Український інститут інженерів водного господарства (UA)

(57) 1. Магнитный сепаратор, включающий корпус, насадку, расположенную внутри

2

корпуса и состоящую из чередующихся вертикальных ферромагнитных и немагнитных элементов, причем ферромагнитные элементы выполнены с остrokонечными выступами, магнитную систему, охватывающую корпус, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что немагнитные элементы выполнены в виде двух плоских пластин с перпендикулярными перемычками, расположенными между выступами ферромагнитных элементов.

2. Магнитный сепаратор по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что ферромагнитные и немагнитные элементы установлены с возможностью взаимного перемещения.

3. Магнитный сепаратор по пп.1 и 2, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что немагнитные элементы выполнены из сегнетозлектрика.

Изобретение относится к магнитному обогащению и может быть использовано в горнорудной отрасли народного хозяйства.

Цель изобретения - повышение эффективности процесса сепарации.

Фиг.1 - общий вид сепаратора; фиг.2 - немагнитная матрица выполнена в виде полос с перемычками; фиг.3 - вид немагнитной матрицы выполнен в виде трубок; фиг.4 - немагнитная матрица выполнена из сегнетозлектрика; фиг.5 - вид магнитного сепаратора с взаимными трапециевидными матрицами в период сепарации; фиг.6 - то же, в период регенерации; фиг.7 и 8 - магнитный сепаратор с пружинящими перемычками и толкателями в период регенерации; фиг.9 - вид магнитного сепаратора с пере-

мычками из продольных пластин и толкателями, фиг.10 - то же, в период регенерации.

Магнитный сепаратор включает корпус 1, ферромагнитную насадку, расположенную внутри корпуса 1 и состоящую из чередующихся ферромагнитных 2 и немагнитных 3 элементов, причем ферромагнитные элементы выполнены с остrokонечными выступами, а немагнитные элементы 3 выполнены в виде двух плоских пластин 4 с перпендикулярными перемычками 5, расположенными между выступами ферромагнитных элементов 2, при этом ферромагнитные 2 и немагнитные 3 элементы установлены с возможностью взаимного перемещения, а немагнитные элементы могут быть выполнены из сегнетозлектрика 6. Кроме того, немагнитные элементы могут быть выполнены в

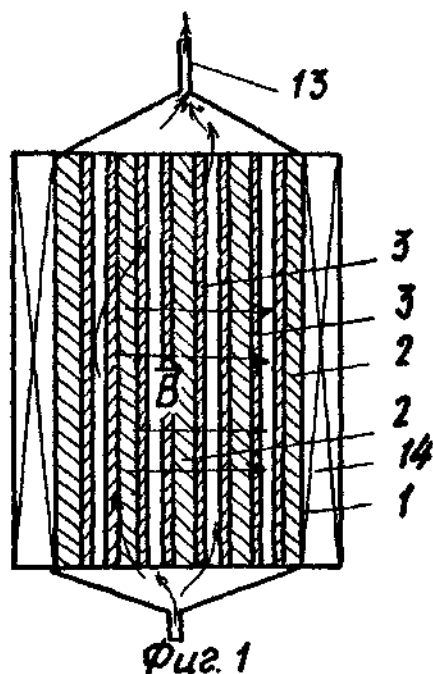
(19) UA (11) 11146 (13) C1

виде трубки 7, в виде трапеции (в осевом сечении) 8; в свою очередь, перемишки немагнитной матрицы могут выполняться в виде распирающих пружинящих элементов 9 и стягивающих продольных пластин 10; магнитный сепаратор для возможного перемещения немагнитной матрицы может комплектоваться приводом 11 (который может быть расположен как внутри корпуса 1, так и вне его), непосредственно связанным с немагнитной матрицей или посредством толкателей 12, патрубка 13 отвода сепарированной среды.

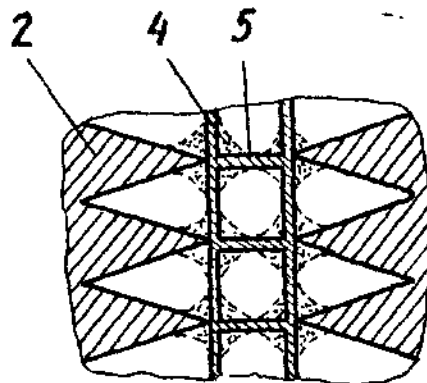
Магнитная система 14 охватывает корпус 1 с внешней стороны.

Магнитный сепаратор работает следующим образом. Сепарируемая среда с примесями поступает через патрубок в нижней части в корпус 1. Система 14 намагничивает матрицу 2, находящуюся внутри корпуса 1, благодаря остроконечным выступам этой матрицы в объеме пор генерируется поле высокой неоднородности, вследствие чего примеси притягиваются в созданные области накопления (на фиг. 2-4 пунктирными линиями), а очищенная среда выходит из корпуса 1 через патрубок 13. В период регенерации магнитная система 14 отключена, регенерационная среда через патрубок в

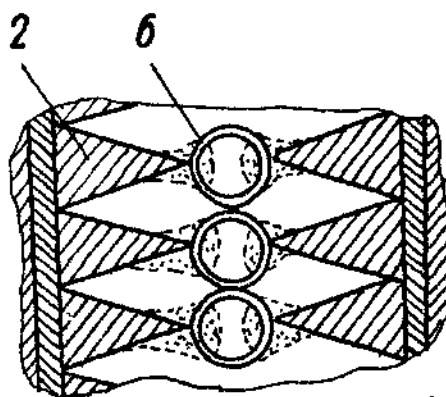
нижней части корпуса поступает в корпус 1. В это время немагнитная матрица 3, которая соединена с приводом 11 (в случае трапецевидных элементов - непосредственно с немагнитной матрицей (фиг. 6), опущена, в результате чего теряется контакт между матрицами и скорость обтекания зон захвата максимальна, что приводит к эффективному и быстрому смыву осажденных примесей. Тот же эффект может быть достигнут и при других вышеуказанных вариантах выполнения магнитной матрицы. В случае, когда в немагнитной матрице перемишки выполнены в виде пружинящих элементов 9 (размыкающих полос при сепарации), а торцы удлиненных полос имеют прорезы, расположенные в шахматном порядке и изогнутые навстречу друг другу до положения взаимного переплетения (фиг. 7, 8), производится их смыкание к центральной части зазора, путем нажатия толкателей 12 (связанных с приводом 11) в области их переплетения или поднятием толкателей (фиг. 10), когда в период сепарации они (толкатели 12) распирают пластины, а продольные пластины (фиг. 10), после поднятия толкателей, стягивают удлиненные пластины, тем самым также разрывается их контакт с остроконечными выступами магнитной матрицы.



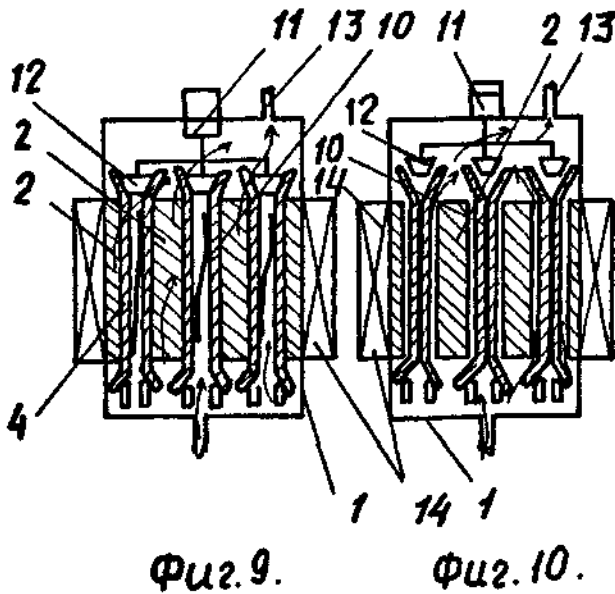
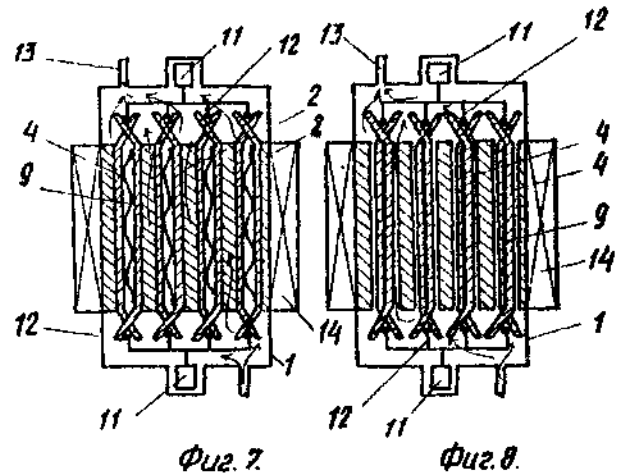
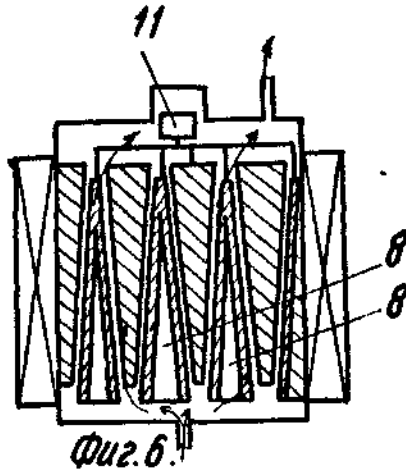
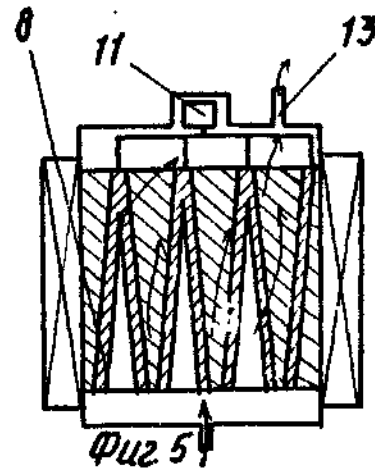
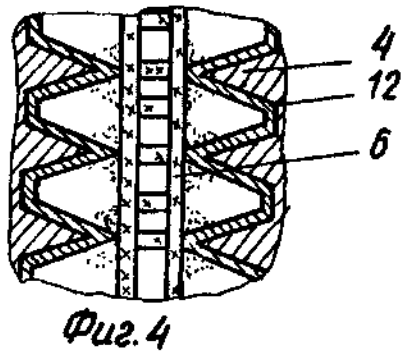
Фиг. 1



Фиг. 2.



Фиг. 3



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л.Філь

Замовлення 4050

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

