



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(19) **SU** (11) **1741908 A1**

(51)5 В 03 С 1/08, 1/12, 1/14

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4775588/03
(22) 29.12.89
(46) 23.06.92. Бюл. № 23
(71) Рудненский индустриальный институт и
Свердловский инженерно-педагогический
институт
(72) Н. Г. Первушин, В. Г. Масовец, М. В. Баже-
нов, А. А. Шмидт, В. С. Шемякин и В. П. Перву-
шина
(53) 621.928.89(088.8)
(56) В. И. Кармазин и В. В. Кармазин. Маг-
нитные методы обогащения. М.: Недра,
1978.

Патент США
№ 3432037, кл. В 03 С 1/18, 1969.

2

(54) МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР
(57) Использование: магнитное обогащение
тонкоизмельченных материалов. Сущность
изобретения: стационарная магнитная сис-
тема /1/ расположена над вибrolотком
/2/, под углом к его немагнитной верхней
стенке /3/. Верхняя стенка /3/ выполнена
длиннее остальных. Вибrolоток /2/ приво-
дится от вибратора /4/. На поверхности виб-
rolотка /2/ создается "кипящий слой"
материала. Немагнитная фракция транспор-
тируется в приемник /6/, а магнитная за счет
вибрации свободного конца верхней стенки
/3/ разгружается в приемник /7/. 1 ил.

Изобретение относится к обогащению
полезных ископаемых и может быть исполь-
зовано на горно-обогатительных предприя-
тиях и предприятиях черной и цветной
металлургии.

Наиболее близким к изобретению по
технической сущности и достигаемому ре-
зультату является магнитный сепаратор,
включающий магнитную систему, распо-
ложенную над транспортирующим органом в
виде немагнитного вибrolотка с верхней
стенкой, питатель и приемники продуктов
разделения.

Недостатком данного устройства явля-
ется низкая эффективность процесса сепа-
рации. Кроме того, такой сепаратор
пригоден только для разделения тонкоиз-
мельченного исходного продукта.

Целью изобретения является повыше-
ние эффективности процесса сепарации пу-

тем повышения извлечения и улучшения
разгрузки магнитных частиц.

Поставленная цель достигается тем, что
в магнитном сепараторе, включающем маг-
нитную систему, расположенную над транс-
портирующим органом в виде немагнитного
вибrolотка с верхней стенкой, питатель и
приемники продуктов разделения, верхняя
стенка вибrolотка выполнена длиннее ос-
тальных, а магнитная система расположена
над выходом из вибrolотка под углом к вер-
хней стенке.

На чертеже схематически изображен
магнитный сепаратор.

Устройство включает стационарную
магнитную систему 1, установленный под
ней вибрационный лоток 2 закрытого типа с
верхней стенкой 3, выполненной длиннее
остальных, вибратор 4, амортизатор 5 и при-
емники 6 и 7 продуктов разделения.

(19) 20 (11) 1741908 A1

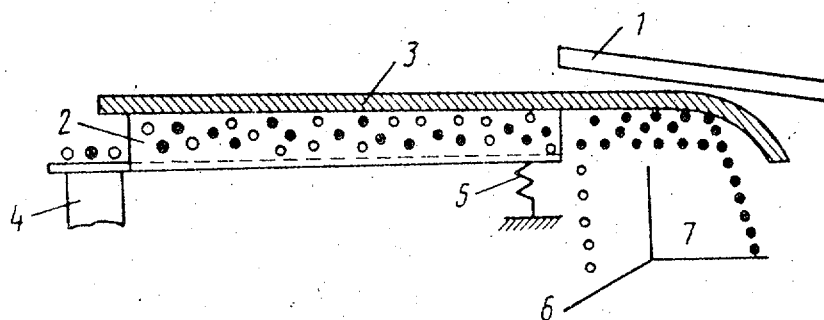
Магнитный сепаратор работает следующим образом.

Обрабатываемый продукт загружается в вибрационный лоток 2. Под действием вибратора 4 лоток вибрирует, и исходный продукт движется вдоль лотка. В магнитном поле часть продукта находится во взвешенном состоянии, благодаря чему магнитный продукт более эффективно отделяется от немагнитного. На немагнитную частичку, находящуюся во взвешенном состоянии, действует в основном сила тяжести, которая возвращает частичку на рабочую поверхность лотка или, если частичка находится вне зоны лотка, доставляет частичку непосредственно в бункер 6 для немагнитной фракции. Находясь во взвешенном состоянии, магнитная частичка набирает скорость в горизонтальном направлении в зависимости от силы магнитного поля в точке ее нахождения. Отделяясь от основной массы потока руды, магнитная частичка достигает поверхности немагнитного элемента — верхней стенки 3. Плотность магнитного по-

тока достаточна для доставки магнитной частички к поверхности немагнитного элемента 3, но она недостаточно сильна для удержания той частички на поверхности свободного конца верхней стенки 3 вследствие его вибрации. Происходит стряхивание с поверхности магнитных частиц в пункт разгрузки, расположенный за пределами магнитных сил, т.е. в бункер 7 для магнитной фракции.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Магнитный сепаратор, включающий магнитную систему, расположенную над транспортирующим органом в виде немагнитного вибралотка с верхней стенкой, питатель и приемники продуктов разделения, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса сепарации путем увеличения извлечения и улучшения разгрузки магнитных частиц, верхняя стенка вибралотка выполнена длиннее остальных, а магнитная система расположена над выходом из вибралотка под углом к верхней стенке.



Редактор А.Бер

Составитель Н.Г.Первушин
Техред М.Моргентал

Корректор М. Кучерявая

Заказ 2241

Тираж

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