



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 929221

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.11.79 (21) 2836948/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 23.05.82

(51) М. Кл.³

В 03 С 1/24

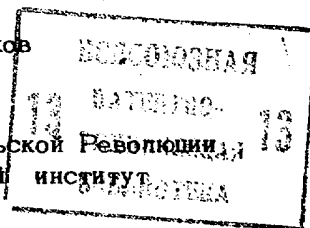
(53) УДК 621.928.
.83(088.8)

(72) Авторы
изобретения

О. Н. Тихонов, А. В. Богданов и С. А. Гладков

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской
и ордена Трудового Красного Знамени горный
институт
им. Г. В. Плеханова

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ СЕПАРАЦИИ ЧАСТИЦ РАЗЛИЧНОЙ МАГНИТНОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ

1

Изобретение относится к области обогащения полезных ископаемых и может использоваться при обогащении железных руд и для получения особо чистых концентратов минералов, имеющих высокую магнитную восприимчивость.

Известен способ разделения частиц в магнитном поле, при котором на материал воздействуют вращающимся магнитным полем, которое реверсирует синхронно с вибрациями [1].

Недостатком способа является низкая точность процесса разделения.

Цель изобретения - повышение точности процесса сепарации и обеспечение непрерывности процесса.

Указанная цель достигается тем, что разделение осуществляют при постоянном градиенте вязкости среды, а исходный материал подают из центра вращения магнитного поля.

На чертеже приведено устройство для реализации предлагаемого способа.

2

Устройство включает обмотку 1 статора, питающее устройство 2, выполненное из материала, экранирующего магнитное поле, рабочую зону 3 сепарации, разгрузку 4 магнитной фракции, разгрузку 5 немагнитной фракции и депонител 6 продуктов.

Разделение части происходит следующим образом.

Смесь магнитных и немагнитных частиц попадает в центр статора и начинает падать под действием собственного веса, магнитные частицы начинают вращаться под действием бегущего магнитного поля.

Частицы, падая, образуют градиент вязкости среды, т.е. внизу под частицей среда уплотняется, а вверху получается разрежение. Вращение магнитных частиц и градиент вязкости обуславливают отклонение падения частиц от нормали и смещение их в пространстве. Немагнитные частицы падают по известным законам свободного падения в среде. По мере

приближения магнитных частиц к стенке статора, на них начинает оказывать влияние пондеромоторная сила. В результате действия двух этих сил траектория магнитных частиц искривляется и смещение их еще более увеличивается.

Таким образом, создание постоянного наличия градиента вязкости и вращения частиц позволяет повысить точность разделения частиц различной магнитной восприимчивости.

Формула изобретения

1. Способ сепарации частиц различной магнитной восприимчивости во вращаю-

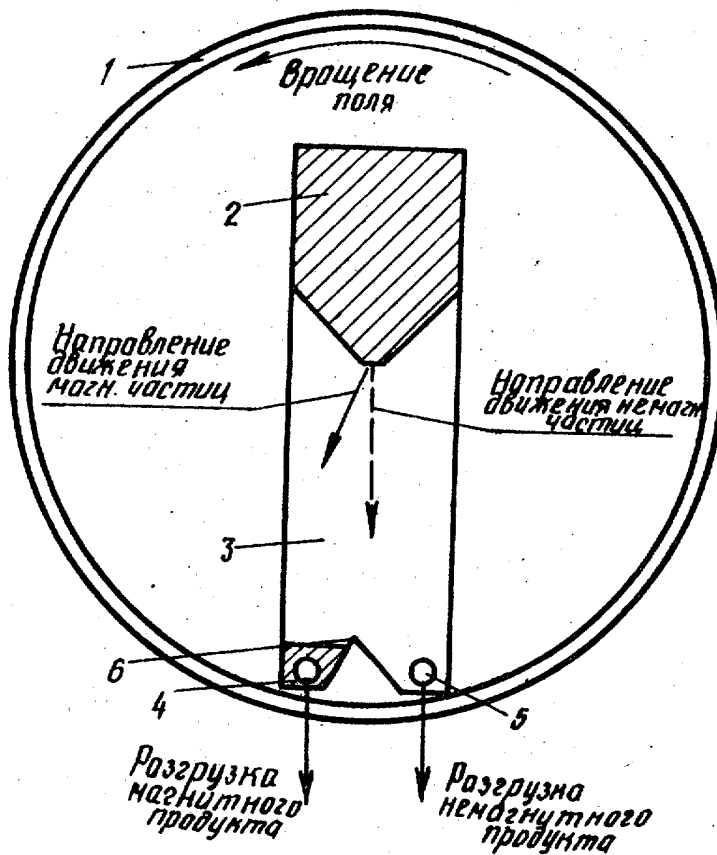
щемся магнитном поле, отличающийся тем, что, с целью повышения точности разделения и обеспечения непрерывности процесса, разделение осуществляют при постоянном градиенте вязкости среды.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что исходный материал подают из центра вращения магнитного поля.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 698663 кл. В 03 С 1/24, 1979.



Составитель А. Семенов

Редактор В. Данко Техред А. Бабинец

Корректор Л. Бокшан

Заказ 3359/10 Тираж 594

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4