



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2012123723/03**, 10.11.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
11.11.2009 EP 09175635.3(43) Дата публикации заявки: **20.12.2013** Бюл. № 35(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **13.06.2012**(86) Заявка РСТ:
EP 2010/067179 (10.11.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/058039 (19.05.2011)Адрес для переписки:
**105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и партнеры"**

(71) Заявитель(и):

**БАСФ СЕ (DE),
ЗИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)**

(72) Автор(ы):

**РИГЕР Райнхольд (DE),
МИХАЙЛОВСКИ Алексей (DE),
ДОМКЕ Имме (DE)****(54) СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА РАЗДЕЛЕНИЯ РУДЫ С ПОМОЩЬЮ
ГИДРОФОБНЫХ МАГНИТНЫХ ЧАСТИЦ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ****(57) Формула изобретения**

1. Способ выделения по меньшей мере одного первого вещества из смеси, содержащей это по меньшей мере одно первое вещество и по меньшей мере одно второе вещество, включающий следующие стадии:

(А) приведения в контакт смеси, содержащей по меньшей мере одно первое вещество и по меньшей мере одно второе вещество, по меньшей мере с одной магнитной частицей в присутствии по меньшей мере одного диспергирующего средства, так что это по меньшей мере одно первое вещество и по меньшей мере одна магнитная частица присоединяются друг к другу,

(В) при необходимости добавления дополнительного диспергирующего средства к дисперсии, полученной на стадии (А),

(С) выделения этого продукта присоединения со стадии (А) или соответственно (В) из смеси с помощью приложения магнитного поля и

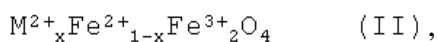
(D) расщепления выделенного продукта присоединения со стадии (С), чтобы отдельно получить это по меньшей мере одно первое вещество и по меньшей мере одну магнитную частицу,

отличающийся тем, что на стадии (А) к дисперсии подводится энергия по меньшей мере 10 кВт/м^3 , причем первое вещество представляет собой гидрофобное соединение металла, выбираемое из группы сульфидных руд, оксидных и/или карбонатсодержащих

руд, или уголь, а второе вещество является гидрофильным соединением металла, выбираемым из группы, состоящей из оксидных и гидроксидных соединений металлов.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что на стадии (А) имеет место скорость сдвига по меньшей мере 5000 1/с.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что по меньшей мере одна магнитная частица выбирается из группы, состоящей из магнитных металлов и их смесей, ферромагнитных сплавов магнитных металлов и их смесей, магнитных оксидов железа, кубических ферритов общей формулы (II)



в которой

М выбирается из кобальта (Co), никеля (Ni), марганца (Mn), цинка (Zn) и их смесей, и

$$x \leq 1,$$

гексагональных ферритов и их смесей.

4. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что диспергирующее средство представляет собой воду.

5. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что по меньшей мере одно вещество и по меньшей мере одна магнитная частица присоединяются друг к другу благодаря гидрофобным взаимодействиям, различным поверхностным зарядам и/или присутствующим в смеси соединениям, которые селективно связывают по меньшей мере одно вещество и по меньшей мере одну магнитную частицу.

6. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что смесь, содержащая по меньшей мере одно первое вещество и по меньшей мере одно второе вещество, перед началом или во время стадии (А) размалывается до частиц с размером от 100 нм до 100 мкм.

RU 2012123723 A

RU 2012123723 A