

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 5646-85
(22) Přihlášeno 02 08 85

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 15.10.90
(89) 854208, 21 12 79, - SU

(11) 266235

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 01 B 17/10

(75)
Autor vynálezu

REUTSKIJ VLADIMIR FEDORVIČ, LVOV, GRESKO ANDREJ
FEDORVIČ, N. ROZDOL, KOSTYRKO ANATOLIJ STEPANOVIČ,
ZOZULJA IVAN IVANOVIČ, KRIVOŠEJEV IVAN DANILOVIČ,
N. ROZDOL, GOLOVLEV JURIJ IVANOVIČ, LVOV,
DOBOVOLSKAJA NADĚŽDA IOSIFOVNA, N. ROZDOL, (SU)

Způsob získávání smáčivého prášku síry

(54)

(57) Způsob získávání smáčitelného práš-
ku síry z taveniny zahrnuje ochlazení
taveniny, rozemletí, smísení ve vodním
prostředí s činidly a rozptýlování.
Ochlazení taveniny se provádí s jejím
současným granulováním s následujícím
tepelným zpracováním získaných granulí
a jejich rozemletím mokřým způsobem v
přítomnosti činidel.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 21.12.79

Заявка: 2895482/23-26

МКИ³: С 01 В 17/10

Авторы: В.Ф.Реутский, А.Ф.Гресько, А.С.Костырко, И.И.Зозуля, И.Д.Кривошеев,
Ю.И.Головлев и Н.И.Добровольская

Заявитель: авторы

Название изобретения: СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СМАЧИВАЮЩЕГОСЯ ПОРОШКА СЕРЫ

Изобретение относится к способам получения смачивающегося порошка серы. Известен способ получения смачивающегося порошка серы из расплава (SU, А, 647248) согласно которому жидкую серу охлаждают в виде монолита, взрыхляют, подвергают дроблению, размолу, смешению с реагентами в водной среде, диспергированию и последующей сушке в среде инертного газа с промывкой последнего, причем сточные воды после промывки инертного газа смешивают с молотой серой, полученную суспензию подвергают фильтрации и отделенную серную пасту подают на смешение с реагентами, а фильтрат - на промывку газа.

Целью изобретения является повышение стабильности серной суспензии и улучшение условий труда.

Поставленная цель достигается тем, что охлаждение расплава ведут с одновременной грануляцией его с последующей термообработкой полученных гранул и размолем их мокрым способом в присутствии реагентов, причем для получения однородного продукта, процесс мокрого размола ведут в непрерывном режиме.

А термообработку полученных гранул осуществляют до температуры не выше температуры плавления серы и выдерживают при этой же температуре в течение 30-60 минут, а затем охлаждают до температуры менее 97°С.

Охлаждение расплава с одновременной его грануляцией обеспечивает высокую скорость охлаждения серы, получение продукта в виде удобном для транспортировки и последующей термической обработки, исключение предварительного рыхления и дробления, а также пылевыделения.

Термообработка полученных гранул в указанном режиме обусловлена тем, что нагрев серы до температуры не выше температуры плавления серы, выдерживание при этой же температуре в течение 30-60 минут и последующее охлаждение серы до температуры менее 97°C обеспечат снижение прочности частиц серы в 3-4 раза за счет структурных превращений серы (переход полимерной серы в ромбическую, ромбической в моноклинную и моноклинной опять в ромбическую). Время выдержки серы 30-60 минут достаточно для прохождения вышеуказанных структурных превращений.

В процессе мокрого размола серы в присутствии реагентов, применяемых для получения смачивающегося порошка серы и являющихся смачивателями серы, происходит расслабление кристаллической решетки серы и, тем самым, уменьшается ее прочность. Непрерывность потока обеспечивает получение однородного продукта по тонине помола, так как происходит вынос из мельницы только тонкоизмельченных частиц серы, что одновременно способствует процессу размола за счет уменьшения вязкости оставшегося в мельнице продукта и, тем самым, увеличения силы ударов мелющих тел.

Полученная таким путем серная суспензия направляется на дальнейшую переработку по известному методу без возврата 50% суспензии после 1 стадии истирания.

П р и м е р. Методом водной грануляции серы получена сера из расплава в виде гранул средним диаметром 2-3 мм. Гранулы серы подвергли термической обработке нагревом до температуры 100°C в течение 60 минут и охладили до температуры 95°C. Обработанную таким образом серу подали в шаровую мельницу, добавили реагенты и подвергли мокрому размолу.

Параллельно подвергли размолу серу, полученную методом кристаллизации ее в течение 60 часов в виде серного монолита, затем взрыхленную и предварительно подробленную до среднего гранулометрического состава 2-3 мм.

Полученная молотая сера подвергнута дальнейшей обработке с целью получения смачивающегося порошка серы. Результаты опытов представлены в таблице.

Наименование показателей	Ед. изм.	Заявляемый способ	Известный способ (прототип)
1	2	3	4

1. Молотая сера

Стабильность суспензии	%	42-50	23-31
Содержание фракций + 74 мк	%	0,1-0,5	0,9-2,3
Содержание класса - 20 мк	%	до 80	до 30
Категорийность производства	-	не взрывоопасное	взрывоопасное
Применение дополнительных реагентов	-	-	инертный газ
Вид размола	-	ударом и истиранием	истирание

2. Смачивающийся порошок серы

Содержание серы	%	80	80
Содержание влаги	%	до 3	до 3

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Содержание золы	%	до 3	до 3
Стабильность	%	85	65
Время смачивания	мин.	2	2
Остаток на сите с размером отверстий в свету 45 микрон	%	до 0,7	до 5

Использование предлагаемого способа смачивающегося порошка серы обеспечит улучшение качества смачивающегося порошка серы, то есть повышение его стабильности на 10-15%, получение однородного продукта по тонине помола, безопасные условия труда и культуры производства, а также сокращение безвозвратных потерь серы и источников пылевыведения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения смачивающегося порошка серы из расплава, включающий охлаждение последнего, размол, смешение в водной среде с реагентами и диспергирование, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности серной суспензии и улучшение условий труда, ведут охлаждение расплава с одновременной грануляцией его с последующей термообработкой полученных гранул и размолем их мокрым способом в присутствии реагентов.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что, с целью получения однородности продукта, процесс мокрого размола ведут в непрерывном режиме.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что термообработку полученных гранул осуществляют до температуры не выше температуры плавления серы и выдерживают при этой температуре в течение 30-60 мин, а затем охлаждают до температуры менее 97°C.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 647248, кл. С 01 В 17/10, 1977 г.

РЕФЕРАТ

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СМАЧИВАЮЩЕГОСЯ ПОРОШКА СЕРЫ

Способ получения смачивающегося порошка серы из расплава включает охлаждение расплава, размол, смешение в водной среде с реагентами и диспергирования. Охлаждение расплава ведут с одновременной грануляцией его с последующей термообработкой полученных гранул и размолем их мокрым способом в присутствии реагентов.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob získávání smáčitelného prášku síry z taveniny, zahrnující její ochlazení, rozemlení, smísení ve vodním prostředí s činidly a rozptylování, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení stability sírové suspenze a zlepšení pracovních podmínek se provádí ochlazení taveniny s jejím současným granulováním s následným tepelným zpracováním získaných granulí a jejich rozemletím mokřým způsobem v přítomnosti činidel.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že za účelem získávání stejnorodosti produktu se proces mokrého rozemílání provádí v nepřetržitém režimu.

3. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že tepelné zpracování získaných granulí se provádí do teploty, která není vyšší než teplota tavení síry a udržuje se při této teplotě během 30 až 60 minut a potom se chladí do teploty menší než 97 °C.