



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36863 (13) A

(51) 6 C04B11/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ГІПСУ ФОРМУВАЛЬНОГО

(21) 2000020888

(22) 17.02.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Круць Микола Федорович, Заяць Богдан Йосипович, Горпинко Олександр Федорович

(73) Круць Микола Федорович, Заяць Богдан Йосипович, Горпинко Олександр Федорович

(57) Спосіб виробництва гіпсу формувального, який передбачає подрібнення з одночасним помелом і сушінням, подачу меленого гіпсу за допомо-

гою димового газового потоку на пилоосадження, і періодичне завантаження та варіння гіпсової муки в гіпсоварильному казані з наступною подачею у силоси готової продукції, який відрізняється тим, що пилоосадження здійснюють в прохідному сепараторі при температурі 120-130°C, і додатково проводять формування гранулометричного складу при регульованій швидкості потоку димових газів, при цьому частинки меленого гіпсу, які не відповідають тонині помелу, направляють на повторне подрібнення.

Винахід відноситься до галузі будівництва, зокрема - до виробництва гіпсу із спеціальними властивостями.

Відомий спосіб виробництва будівельного гіпсу з застосуванням обертової печі, який передбачає подрібнення гіпсового каменю, подачу меленого гіпсу в обертову сушильну піч-барабан, де при прямотоці або протитоці вхідних температурних потоків димового газу проходить дегідратація сирової гіпсової муки, формування гранулометричного складу за допомогою молоткового млину та батареїного циклопа з наступною подачею гіпсової муки визначеної тонини в бункер готової продукції (див.: Бутт Ю.М. и др. Технология вяжущих веществ. - М.: Высшая школа, 1965. - С.49-51).

Проте даний спосіб виробництва гіпсу призначений тільки для одержання будівельного гіпсу - низьких марок. Крім того, процес дегідратації гіпсової муки проходить при високих (600-1000°C) температурах, що підвищує собівартість продукції.

Найбільш близьким до винаходу є спосіб виробництва гіпсу з застосуванням варочного котла, що передбачає дрібнення та подрібнення із одночасним помелом і сушкою гіпсового каменю, подачу сирого меленого гіпсу за допомогою димового газового потоку на пилоосадження і періодичне завантаження та варіння гіпсової муки в гіпсоварочному котлі із наступною подачею у силоси готової продукції, при цьому пилоосадження здійснюють в здвоєному циклоні та батареї восьми циклонів з рукавним фільтром, котрі утворюють систему газоочистки (див.: Бутт В.М. и др. Технология вяжущих веществ. - М.: Высшая школа, 1965. - С.45-46).

Проте даний спосіб виробництва гіпсу не призначений для виробництва гіпсу формувального, він забезпечує тільки одержання гіпсу - загальнобудівельного використання через те, що значна частина гіпсу знаходиться у формі безводного ангідриду (CaSO_4) та двоводного гіпсу ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

В основу винаходу - спосіб виробництва гіпсу формувального - поставлена задача створення нового способу для виготовлення формувального гіпсу, шляхом застосування спрощеного обладнання для проведення контролю за тониною помелу у процесі пилоосадження, забезпечити утворення нового різновиду гіпсів із чітке встановленим гранулометричним складом частинок муки.

Поставлена задача вирішується тим, що пилоосадження здійснюють в прохідному сепараторі при температурі 120-130°C і додатково проводять формування гранулометричного складу при регульованій швидкості потоку димового газу, при цьому, частинки меленого гіпсу, котрі не відповідають тонині помелу, направляють на повторне подрібнення.

Використання для проведення процесу пилоосадження прохідного сепаратора при запропонованій температурі дає можливість додатково задавати визначену швидкість потоку газу, а саме - проводити пилоосадження регульованим залежно від швидкості потоку димового газу, внаслідок чого відповідним чином встановлювати гранулометричний склад частинок муки, тобто проводити формування гранулометричного складу - тонини помелу, яка визначається залишком на контрольному ситі і питомою поверхнею. Отож, відрегулюва-

(19) UA (11) 36863 (13) A

вши формування гранулометричного складу, наприклад, із залишком на контрольному ситі R_{02} до 2% і питомою поверхнею S_n більше 8000 $\text{см}^2/\text{г}$, під час проведення процесу пилоосадження в прохідному сепараторі дає можливість встановити визначений гранулометричний склад частинок муки, тим самим звести до мінімуму наявність як не дегідратованого двоводного гіпсу ($\text{CaSO}_4 \cdot 2,0\text{H}_2\text{O}$), так і неактивного ангідриту (CaSO_4). При цьому час-тинки меленого гіпсу, котрі не відповідають тонині помелу, направляють на повторне подрібнення, тобто грубий продукт направляється назад до млива, чим передбачено не попадання такого продукту до гіпсоварочного котла і водночас раціональне використання його.

В результаті чого забезпечено утворення нового різновиду гіпсу із чітко встановленим гранулометричним складом частинок муки. Крім того, регулювання гранулометричного складу муки в процесі пилоосадження дає можливість відповідним чином змінювати параметри процесу варіння гіпсової муки в гіпсоварочних котлах, а саме - скоротити на 30-50% час "варки" при температурі $125 \pm 5^\circ\text{C}$.

Спосіб виробництва гіпсу формувального здійснюють таким чином. Приклад. Гіпсовий камінь зі складу або кар'єру поступає в приймальний бункер і подається в щоківу дробарку. Подрібнений гіпсо-

вий камінь величиною від 4 до 6 мм транспортується в бункер, звідки подається у шахтний млин, де одночасно проводять помел та сушку гарячим димовим разовим потоком від гіпсоварочного котла. Приготовлений у млині мелений гіпс, захоплений димовим разовим потоком, подається на прохідний сепаратор при температурі $120-130^\circ\text{C}$. В сепараторі за рахунок регулювання швидкості потоку димових разів регулюється гранулометричний склад (тонину помелу), який визначається залишком на контрольному ситі R_{02} не більше 2% і питомою поверхнею S_n не менше 8000 $\text{см}^2/\text{г}$. Одержуємо чітко встановлений гранулометричний склад частинок муки до 80 мкм, які за час проходження вертикального каналу шахтного млина і сепаратора піддаються дегідратації. Частинок муки більше 80 мкм із сепаратора направляють назад до шахтного млина на повторний помел. Повітряно-гіпсова суміш осаджується у електрофільтрі, звідки очищені димові гази виводяться в атмосферу, а мелений гіпс подається в гіпсоварочний котел. Гіпсова мука у гіпсоварочному котлі вариться 70-80 хвилин при температурі $125 \pm 5^\circ\text{C}$. Приготовлений в котлі гіпс елеватором і системою транспортерів подається у силоси готової продукції.

Виготовлений даним способом гіпс відповідає вимогам, які ставляться до формувального, шпаклювального і медичного гіпсів.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
