



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41593 (13) A

(51) 7 B28B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МУНДШТУК ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СТРІЧКОВИХ КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) 2000095368

(22) 19.09.2000

(24) 17.09.2001

(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.

(72) Попов Михайло Володимирович, Бегунов Ми-
кола Павлович, Кашин Володимир Іванович, Сова
Іван Михайлович(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ІН-
СТИТУТ КЕРАМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ"

(57) Мундштук для формування стрічкових керамі-
чних виробів, включаючий корпус та фільтр з
отвором, виконаним у формі поперечного розрізу
формуємого виробу, відрізняється тим, що найбі-
льше віддалені від осі мундштука кінцеві частини
фільтри, утворюючі отвір, виконані із гідрофобного
матеріалу, наприклад, фторопласту, а центральна
її частина має вхідні фаски і гальмове обладнання
у вигляді пластини, установленної з можливістю пе-
рекриття вихідного отвору фільтри.

Винахід належить до технологічної оснастки
для виготовлення стрічкових керамічних виробів
будівельної кераміки, наприклад черепиці, мето-
дом мундштучного формоутворення.

Відома оснастка для формування черепиці на
пресах [1] шляхом стиснення заготовки із пластич-
ної керамічної маси між двома штампами: верхнім
та нижнім. Останні можуть бути змонтовані на за-
гальновідомих пресах, таких як кривошипно-шату-
нних, кулачкових, важільних, ексцентрикових та ін-
ших. Лишок маси видавлюється між штампами і
зрізається струною.

Недоліками такого виготовлення черепиці є
необхідність перед кожним пресуванням змащува-
ти шtamпи розчином, наприклад, стеарину в керо-
сині, щоб запобігти прилипанню керамічної маси до
штампів. Це ускладнює процес формування, зни-
жає його продуктивність, погіршує умови праці та
інше.

Відомий також стрічковий вакуум-прес придат-
ний для формування виробів будівельної кераміки
методом екструзії, тобто видавлювання пластич-
ної керамічної маси вологістю 18-20% через отвір
(фільтр) заданого профілю (мундштучне пресу-
вання) [2]. В цьому вакуум-пресі маса додатково
змішується, вакуумується, ущільнюється і вихо-
дить із нього у вигляді стрічки або бруса заданої
форми, наприклад, у формі поперечного розрізу
черепиці і потрапляє на стрічковий конвеєр де з
допомогою автомату різки розрізається на куски
заданої довжини.

Цей вакуум-прес має також ряд недоліків, ви-

кликаних різною швидкістю в потоці маси, що при-
водить до появи як поверхових, так і внутрішніх
дефектів типу "драконів зуб", розрив бруса маси та
інше. Різна швидкість в потоці маси обумовлена рі-
зним тертям маси у вугластих та кутових частинах
мундштука і в середині бруса, в наслідок чого в се-
редині бруса маса володіє більшою швидкістю, ніж
в кутах або [1] - Будников П.П., Бережної А.С., Бу-
лавин І.А., Гриссик Б.М., Куколев Г.В., Полубаяри-
нов Д.Н. Технология керамики и огнеупоров. Госу-
дарственное издательство литературы по строи-
тельным материалам, Москва, 1995, стр.76-78.
всего стр. 698. края. Для одержання бездефект-
ної стрічки маси швидкість її потоку для всього по-
перечного розрізу повинна бути однаковою.

В основу винаходу поставлено задачу удоско-
налення мундштука для формування стрічкових
керамічних виробів, включаючого металеві корпус
та фільтр з отвором виконаним у формі попереч-
ного розрізу формуємого виробу, шляхом виконан-
ня найбільше віддалених від осі мундштука кінце-
вих частин фільтри, утворюючих отвір (паз) із гід-
рофобного матеріалу, наприклад, фторопласту, а
центральної її частини з вхідними фасками [кут -
(30-45)°] і гальмовим обладнанням у вигляді пласт-
тини змонтованої з можливістю перекриття вихід-
ного отвору фільтри.

Таке виконання мундштука дозволяє вирівняти
швидкість в потоці маси через те, що фторопласт
володіє гідрофобністю, тобто не змочується во-
дою і значно зменшує тертя, а гальмове обладнан-
ня дозволяє придержати масу в середині отвору

(13) A

(11) 41593

(19) UA

фільери.

Як відомо із технічної літератури [3] для усунення структур маси, які визиваються різними швидкостями в потоці керамічної маси, принципіальні заходи відсутні. Пропонуємо технічне рішення забезпечує бездефектне формування стрічкової керамічної черепиці і буде корисним при виготовленні других видів плоских та фігурних виробів, товщина яких в 5-10 разів менша їхньої ширини. Винахід доповнюється кресленнями, де:

на фіг. 1 - схематично зображено мундштук з його основними складовими елементами;

на фіг. 2 - вид А на фіг. 1 (спереду);

на фіг. 3 - вузол Б на фіг. 2, де видно тіло фільери з вмонтованим в нього фторопластовою деталлю.

До складу мундштука (фіг. 1, 2) призначеного для формування стрічкових керамічних виробів, наприклад хвилювої черепиці, належить: корпус 1, фільера 2, в

[2] - Кошляк Л.Л., Калиновский В.В. Производство изделий строительной керамики. Москва, «Высшая школа», 1990, стр. 84-89, рис. 43, всего страниц - 208.

[3] - Д. Хюльзенберг, Х.Г. Крюгер, Т. Ретиг, Г. Ферриер. Механизация процессов формования керамических изделий. Москва, «Стройиздат», 1984, с.77, всего стр.262.

якій виконано отвір 3 з вхідною фаскою 4. Отвір 3 виконано в формі поперечного розрізу формуємого виробу. Гальмова пластина 5 змонтована з можливістю перекриття отвору 3. Її ширина «а» лежить в межах 0,25-0,75 ширини «в» отвору 3 і залежить від реологічних властивостей керамічної маси, її характеристики. Вставна деталь 6 (фіг. 3) захвачує кінцеву частину отвору 3 і виготовлена

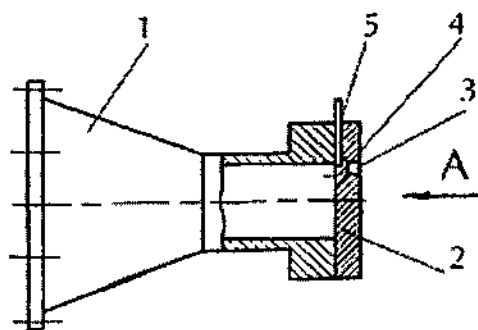
з гідрофобного матеріалу, наприклад, фторопласту, який не змочується водою і, таким чином, зменшує коефіцієнт тертя керамічної маси об її суміжну поверхню. Наведені елементи мундштука з'єднані між собою широко відомими засобами і на кресленнях не показані.

Для формування виробів необхідно мундштук 1 приєднати до пресової голівки вакуумного стрічкового пресу. Потім його включити і безперервно завантажувати пластичну керамічну масу вологістю (14-26)%. В вакуум-пресі маса додатково змішується, вакуумується та подається в мундштук, продавлюється через фільеру 2. Після фільери маса має форму (в поперечному розрізі) отвору 3 і безперервною стрічкою поступає на приймальний столик, розрізається на куски необхідної довжини та направляється на наступуючі операції технологічного процесу виготовлення виробів (черепиці).

В перші хвилини формування незброєним оком видно як виходить стрічка маси із мундштука. Якщо середина стрічки, «біжить», утворюючи випуклий край, то гальмову пластину 5 необхідно опустити вниз, перекрити частково фаску 4 отвору 3, а бракований край стрічки відрізати та подати в завантажувальне вікно вакуум-пресу і продовжувати регулювальні роботи. Коли швидкість в потоці маси буде вирівняно і стрічка виходить спокійно і має правильну необхідну форму, то процес формування можна продовжувати.

Пропонуємо конструкція мундштука дозволяє досягти рівномірної швидкості в потоці керамічної маси та забезпечити бездефектне формування виробів.

Проведені експериментальні роботи по випуску хвилювої черепиці ДСТУ БВ. 2.7-28-95 підтвердили правильність прийнятого рішення.



Фиг. 1

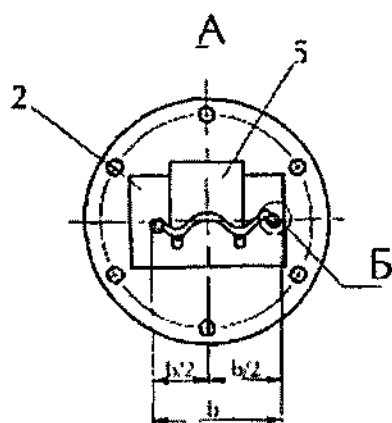


Fig. 2

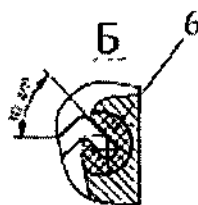


Fig. 3

[REDACTED]

1

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

1