



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29068 (13) U
(51) МПК (2006)
B29C 44/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ СУМІШІ "ПІНОРЕЗОЛ"

1

2

(21) u200613114

(22) 11.12.2006

(24) 10.01.2008

(72) ПРИМАК ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(73) ПРИМАК ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(56)

(57) 1. Спосіб виготовлення конструкційної суміші, при якому змішують компоненти з феноформальдегідної або карбамідоформальдегідної смоли, або суміші цих смол, спінювачів "пінорезол", або спінювачів загальновідомих видів для матеріалів такого типу, отверджувачів "пінорезол", або отверджувачів загальновідомих видів для матеріалів такого типу, додаткового матеріалу, який відрізняється тим, що зазначені компоненти вводять при наступному співвідношенні, мас. %:

смола	не менше 9,8
спінювач і отверджувач	не менше 0,1
додатковий матеріал	0,1-90.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що матеріал додатково піддають формуванню у формотворчій формі.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що матеріал додатково піддають додатково різномікстураній обробці.

4. Спосіб за пп. 1-3, який відрізняється тим, що додатковий матеріал вибирають або комбінують із ряду: каталізатори, крупно-, середньо- та дрібнодисперсні, армуючі матеріали, фарбуючі речовини, лаки, клеї, пластифікати.

5. Спосіб за пп. 1-4, який відрізняється тим, що будь-які додаткові матеріали вводять до початку обробки тиском, формування та температурної обробки.

6. Спосіб за пп. 1-4, який відрізняється тим, що будь-які додаткові матеріали вводять під час обробки тиском, формування та температурної обробки.

Предмет корисної моделі полягає у способі виготовлення конструкційної суміші типу "пінорезол", яка складається з фенолоформальдегідної або карбамідоформальдегідної смоли, або суміші цих смол, спінювачів "пінорезол" або спінювачів загальновідомих видів для матеріалів такого типу, затверджувачів "пінорезол" або затверджувачів загальновідомих видів для матеріалів такого типу, додаткового матеріалу, уся композиційна суміш виготовляється за умовами змішування, % мас. дол.:

- смола - $\geq 9,8$,
- спінювач + затверджувач - $\geq 0,1$,
- додатковий матеріал - 0,1-90.

Суміш може виготовлятися під впливом тиску різного рівня (або без нього) та в умовах температурних режимів від - 50 до 350°C.

У якості сполучного матеріалу використовують щонайменше одне утворення на основі фенолоформальдегідної та/або карбамідоформальдегідної смол, чи суміші цих

смол з різноманітними технологічними характеристиками.

Виріб включає підвищену міцність верхньої поверхні й основної маси, структура якої може містити велику кількість дрібних порожнин, або бути цільною.

Корисна модель відноситься до галузі спеціальних хімічних технологій.

Відомо багато способів, що дозволяють використовувати продукти, що містять у собі фенолоформальдегідну та/або карбамідоформальдегідну смолу та/або суміші цих смол, для їхньої наступної переробки, наприклад, у плити з деревними волокнами під час подальшого окремого робочого процесу. Це відбувається за рахунок застосування пари і наступного скидання чи тиску шляхом механічного здригання. У більшості випадків прибігають до сполучення цих двох способів. До серйозних недоліків цих способів переробки відносять велику витрату енергії і тільки невелику кількість одержуваних продуктів.

(13) U

(11) 29068

(19) UA

Також відомі способи, що передбачають екструзію маси зі смоли і деревної стружки для виготовлення конструкційних плит. При цьому необхідно застосовувати спеціально сконструйовані екструдери. У більшості випадків прагнуть одержати тільки напівфабрикат, при цьому ніколи не одержують кінцевий продукт за час одного єдиного робочого процесу. Витрати, зв'язані з необхідністю застосування машин, придатних для одержання цих виробів, також викликають подорожчання плит, стінних елементів і так далі.

Варто згадати акцепторну заявку ФРН DE-A1" N1653263, предмет якої замінює відомі способи застосування екструзії для виготовлення плит і профілів з матеріалу з вмістом резолітних утворювань. Відповідно до цього винаходу, сирий вхідний матеріал спочатку в сушильному змішувачі доводять до необхідного ступеня вологості, після чого його перемішують принаймні в одній формотворчій або стислювальній формі. Однак, спосіб, що приведений у аналога не може бути використаний у деяких випадках заявленої корисної моделі: при такому способі не у всіх випадках можливо виготовлення суміші "пінорезол", наприклад, з матеріалів не резолітного утворення.

Відома ідея готування сигароподібного смолового продукту, відповідно до якої, вологу суміш із природного густоволокнистого матеріалу і фенолоформальдегідної смоли, виводять із суцільної маси компонентів [патент Іспанії EP-A-113.595]. У даному способі не можливо використання дрібно- та середньодисперсних матеріалів.

Крім того, у патенті США-AN 4627951 описаний спосіб ущільнення в пресах, що нагріваються, для плит на основі бакелітових органічних утворювань. У даному способі не можливо використання суміші, яку треба під час ущільнення охолоджувати.

Недолік зстружених плит, виготовлених відомими способами, складається в їхній низькій міцності, що, наприклад, збільшує вагу малогабаритних меблів, що викликає незручності, крім того, ці плити мало придатні для цілей теплоізоляції, наприклад для підлоги, стін і перекриттів.

Іншу велику частину представляє виробництво ізоляційних плит, в основному невеликій щільності, з пінопластів з їх широким діапазоном властивостей, їхню пористість одержують за допомогою газорозчинних первинних чи компонентних добавок.

В EP №201625, що є найбільш близьким аналогом до винаходу, описаний спосіб виготовлення синтетичної піни на основі штучного полімеру завдяки екструзії при підвищеній температурі і підвищеному тиску також з наступним скиданням тиску та наявність підвищеної температури. У цьому способі основним недоліком є необхідність наступного скидання тиску, що не є необхідним при виготовленні окремих варіантів суміші "пінорезол".

Важливою особливістю виготовлення окремих варіантів суміші "пінорезол" є можливість полімеризації під впливом внутрішніх процесів та/або зовнішніх фізико-хімічних факторів завдяки переведення сполучного матеріалу, введеного у розчиненому виді.

При взаємодії застосовуваних біогенних матеріалів, наприклад деревна стружка, продукт каландрується при високому вмісті віскози, процесом легко керувати. У результаті одержують виріб з гарною верхньою поверхнею, невеликою щільністю і з високою міцністю. Міцність або пластичність цієї суміші можна також підсилити наповнювачами, що самі цією властивістю не володіють, однак вони викликають її в одному з компонентів в суміші, наприклад, у смолі.

Відразу, після виходу з екструдера, що може бути оснащений випускними соплами будь-якої відомої конструкції, в основному плоске сопло, гель, у результаті підтримання температури починає здобувати твердий стан. Регулюючи похідні умови, можна точно погодити декілька спільно протікаючих процесів для одержання високоякісних кінцевих продуктів. Істотна перевага полягає також у тім що можна домогтися розширення до необхідної щільності кінцевого продукту і без застосування додаткових хімікалій для виділення чи газу розщеплення з вологи, що міститься в основній масі.

Крім того, у результаті згладжування по краях, кутах і кінцях штучного волокнистого матеріалу у вихідному соплі одержують "рівну" консистенцію основної маси, що до мінімуму зменшує проблеми, зв'язані з екструзією плавких мас, що містять крупно-, середньо- та дрібнодисперсні заповнювачі, армуючі, фарбуючі матеріали та/або інший додатковий матеріал.

У якості сполучного використовують щонайменше одне утворення на основі фенолоформальдегідної та/або карбамідоформальдегідної смол та/або суміші цих смол з різноманітними технологічними характеристиками.

Використання способу можливо як в умовах штучного тиску, так і під впливом сили тяжіння. Також особливе значення має наявність можливості виготовлення суміші з нагрівом та/або охолодженням на різних етапах процесу виробництва.

Під час виготовлення матеріал мас можливість полімеризуватися самостійно.

Приклад 1

Виготовлення розширеної плити з фенолоформальдегідної смоли, спіновача, затверджувача та армуючого матеріалу 60мас. деревної стружки розміром від 0,1-3мм із залишковою вологістю 12% 35мас. магнучого залишку вологістю 12% і 5мас. талла у твердому стані дозують у конусний двохчерв'ячний екструдер, роботу якого регулюють таким чином, щоб біля сопла температура маси досягла 20-60°C, а тиск може бути різноманітним. Пластична маса пресується в плоскому соплі з рівномірною температурою і при миттєвому скиданні тиску при установці ступеня розширення, маса

перетворюється в нескінченну смугу, що потім подають в інші переробні зони.

Приклад 2

Основну масу, що складається з фенолоформальдегідної смоли, спінювача та додаткового матеріалу (при необхідності), змішують у формотворчій формі при температурі 20-80°C, та подальше дозрівання полімеру відбувається самостійно або прискорюється при температурному режимі від 20 до 200°C.