



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64860 (13) C2  
(51) МПК (2006)  
B27M 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ КОНТУРНОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ БАГАТОКУТНОЇ КРИВОЛІНІЙНОЇ ТОРЦЕВОЇ ШАШКИ ІЗ СУЦІЛЬНОЇ ДЕРЕВИНИ

1

2

(21) 2002021180

(22) 13.02.2002

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Мацьоха Олександр Іванович, Червоний Микола Іванович, Мацьоха Олег Олександрович, Червоний Тарас Миколаєвич

(73) Мацьоха Олександр Іванович, Червоний Микола Іванович, Мацьоха Олег Олександрович, Червоний Тарас Миколаєвич

(56) UA 20828 A, 27.02.1998

RU 2120854 C1, 27.10.1998

RU 94015824 A1, 20.02.1996

RU 2166429 C2, 10.05.2001

JP 7148713, 13.06.1995

RU 2020056 C1, 30.09.1994

(57) Спосіб контурного формоутворення багатокутної криволінійної торцевої шашки із суцільної де-

ревини, що включає процеси формоутворення двостороннім різанням протинаправленими збірними ножовими інструментами з прямолінійними лезами по периметру вздовж волокон і послідовним контурним пресуванням в суцільному матричному корпусі, який **відрізняється** тим, що формоутворення досягають однопрохідним різанням по периметру вздовж волокон заготовки цільним контурним ножовим інструментом з сегментними або трапецієдними різальними лезами при одночасній фіксації на базовій основі конусоподібними шпильками і одночасним привідним рухом однією операцією утворюють профільну фігурну шашку в сукупності з послідовним контурним пресуванням змінними регулюючими приставками в замкнутому стані шляхом рівномірного радіального ущільнення матеріалу.

Винахід на спосіб відноситься до деревообробної промисловості і може бути використаний для виготовлення багатокутної криволінійної шашки.

Відомий спосіб виготовлення торцевої шашки із суцільної деревини. [Патент UA 20828 A МПК B27M1/02, 7.10.97] - прототип.

Характерними ознаками прототипу з яких складається процес формоутворення багатокутної, криволінійної торцевої шашки із суцільної деревини, являються:

- сировинним матеріалом служить - цільна деревина;

- поперечне розпилювання на кругові шашечні заготовки;

- виготовлення багатокутної криволінійної торцевої шашки ґрунтоване на принципі використання і взаємодії пуансона і матриці;

- проведення формоутворення збірними ножами з прямолінійними лезами і протинаправленими підрізними фіксуючими ножами;

- ущільнення деревини до передбачуваних розмірів, виконується в пустотілій цілісній нерозбірній головці;

- багатокутні, криволінійні торцеві шашки призначаються для настелення підлог, лицьових покриттів та щитових виробів.

Причинами які заважають отримати очікуваний результат прототипу є те, що для виготовлення фігурних шашок застосовуються збірні ножі із прямолінійними лезами, які одночасно по контуру врізаються в масив деревини, утворюючи пікове навантаження на приводний механізм, що на ділянках косослойної будови деревини приводить до зниження якості обробки. Такий інструмент, як правило, характеризується складним, затяжним процесом регулювання.

Конструктивні особливості базуючої головки з підрізними фіксуючими ножами, мають недолік складності розмірного регулювання, при формоутворенні партій різнорозмірних або різновидних заготовок. Змінюючи розмірність необхідно замінювати всю ножову головку.

Конструкція в якій проводиться контурне пресування також має недоліки через її нерозбірність, що утруднює проведення контрольних замірів експлуатаційної зміни розмірів робочих поверхонь, не

(13) C2

(11) 64860

(19) UA

дозволяє регулювати ступінь ущільнення деревини по групах порід, а при зношеності головка стає непридатною.

Пропонується спосіб контурного формоутворення багатокутної криволінійної торцевої шашки із суцільної деревини, характеризується якісно новими технічними і технологічними можливостями, що дозволяють функціонально об'єднати взаємозв'язані структурні елементи механізму в дієву послідовність виготовлення та одночасним проведенням базування з фіксацією, різання і пресування. При цьому використовується несортова, неокорена деревина, круговидні заготовки із якої подаються на специфічний ножовий інструмент і прикладеним зусиллям фіксуються, формоутворюючись проштовхуються в прес-приставку де калібруються.

В результаті одностороннього периметричного різання з одночасною фіксацією і контурного екструзійного пресування досягають виготовлення формостійких шашечних заготовок.

Ознаками прототипу, співпадаючими з визначеними ознаками нового способу контурного формоутворення багатокутної криволінійної торцевої шашки із суцільної деревини

- сировинним матеріалом служить - цільна деревина;

- поперечне розпилювання на кругові шашечні заготовки;

- виготовлення багатокутної криволінійної торцевої шашки ґрунтоване на принципі використання і взаємодії пуансона і матриці;

- багатокутні, криволінійні торцеві шашки призначаються для настилення підлог, лицьових покриттів та щитових виробів.

В основу винаходу поставлено задачу створення нових конструктивно-технічних та технологічних рішень контурного формоутворення багатокутної криволінійної торцевої шашки із суцільної деревини, підвищення використання сировинних матеріалів та якісних показників виробів, зниження зусиль різання і пресування заготовок із неділової деревини-кругляка від санітарних рубок і відходів виробництва, удосконалення технологічних характеристик пристрою, його довговічності, при спрощеності робочих вузлів та зменшенні собівартості, шляхом розробки та застосування цільних замкнуто-контурних ріжучих ножових інструментів із сегментарними або трапецієподібними формами ріжучих лез, які покращують режимні характеристики процесу різання за рахунок більш рівномірного розподілу зусиль, дозволяють проводити односторонню прохідну периметричну обробку матеріалу, розширюючи його використання із місць косоугольного розміщення шарів біля сучкових зон, спрощують техніку базування, фіксацію заготовки, регулюючи можливості при переході на інші види або типорозміри, при допомозі переставних конусоподібних шпильок і рифленої основи, вдосконалюють за рахунок змінних прес-приставок регулювання величини пластифікаційної усадки матеріалу у відповідності з групами порід, проведення контрольних замірів робочих елементів, стабілізують принцип односторонності, одночасності, нерозривності процесу формоутворення штампкуванням чорнових заготовок із крон різних порід

дерев, багатокутної, криволінійної обробки торцевої шашечної заготовки по периметричному контуру, різанням в одному напрямку вздовж волокон і одночасним прохідним рухом видаляють поверхневі малопридатні шари фігурними ножовими інструментами з одночасною фіксацією її на базовій основі штировими шпильковими елементами, створюють поперечні профілі одною операцією, у взаємозв'язку з послідовним екструзійним контурним пресуванням в замкненому стані в додаткових регулюючих прес-приставках де за рахунок пропорційного, у відповідності з групами порід, зменшення розмірів профілю технологічного каналу, при збереженні його ідентичності форми, досягають рівномірного радіального ущільнення заготовки, при збереженні початкового вигляду і якості матеріалу, в умовах оптимального використання реологічних властивостей деревини; що дозволяє забезпечити конструктивно-технічну та технологічну досконалість всього механізму, спрощеність, зносостійкість, довговічність його вузлів, зниження загальної собівартості пристрою, енерговитрат приводів нажимної, ударної чи віброударної дії, підвищення технологічної раціональності, економії сировинних матеріалів, зберігання циклічної нерозривності процесу, багатопрофільність, формостійкість, міцність, точність, можливість формоутворення малотовщинних заготовок, що дозволяє розширення сфери їх застосування для настилення підлог, лицьових покриттів та щитових виробів, створює плацдарм для механізації та автоматизації виробництва.

На Фіг.1 показана основна технологічна операція способу виготовлення фігурних шашок, на Фіг.2 - розріз AA на Фіг.1.

Здійснення способу контурного формоутворення багатокутної криволінійної торцевої шашки із суцільної деревини виконується по наступній технології.

Деревинною сировиною служить кругляк, який розпилюється на чорнові кругові торцеві шашечні заготовки, які поштучно кладуть на нерухому нижню ножову головку, верхня базуюча головка, рухаючись під тиском пресового чи іншого приводного механізму, наколюючи її конусними шпильками, фіксує на базовій основі, являючись також одномоментним початком проведення формоутворення цільним контурним ножовим інструментом заданої профільності заготовки і поступально переміщуючись у внутрішньому технологічному проході попадає в прес-приставку нижньої головки, яка звужується по ходу руху фігурної шашки, при збереженні аналогічної конфігурації, де проводиться її пресування одним приводним зусиллям, з одностороннім рухом методом екструзії, забезпечуючи їх точність, міцність, формостійкість, багатопрофільність.

Процес виготовлення проводиться в пульсуючому режимі.

Величина ущільнення матеріалу диференційована у відповідності з твердістю по групах порід.

Всередині головки знаходиться не менше 5 заготовок, які в міру переміщення і накопичення радіально ущільнюються.

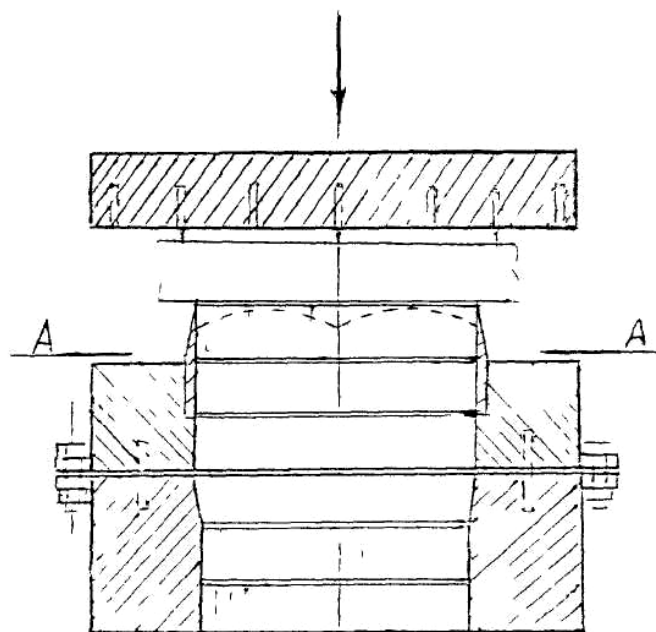
Пристрій для здійснення пропонуємого способу, складається з нижньої робочої головки, забез-

печеної змінними контурними ножами і прес-приставками які в міру зношуваності можуть переходити із вищого розряду в нижчий і так використовуватись до кінця ресурсу та верхньої базової головки яка забезпечується переставними шпильковидними фіксаторами, що дозволяють фіксувати заготовки необхідних розмірностей.

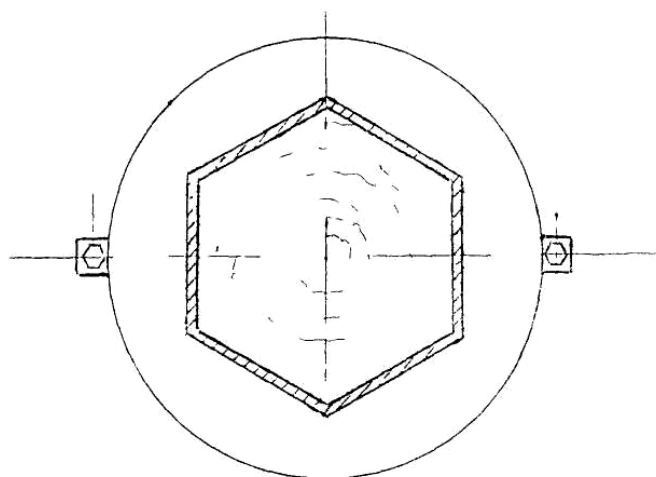
Нижня і верхня головки між собою повинні знаходитись в жорсткому стані, причому остання переміщується силовим приводом.

Джерела інформації прийняті до уваги

1. Патент Україна UA 20828A 6 B27M1/02, 07.10.97 – прототип.



Фіг. 1  
A - A



Фіг. 2