



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90684** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B27G 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 14119	(72) Винахідник(и): Сірко Зіновій Степанович (UA), Леонов Юрій Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.12.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA), УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО- ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ НАНОБІОТЕХНОЛОГІЙ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ, вул. Боженка, 84, м. Київ-150, 03150 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2014, Бюл.№ 11	

(54) ФРЕЗА ЗІ ВСТАВНИМИ НОЖАМИ

(57) Реферат:

Фреза зі вставними ножами містить корпус з пазами, в які встановлені ножі, клини, фланці, які мають на внутрішніх поверхнях кільцеві спіральні пази, що з'єднані із втулкою, гвинти, фіксатор, отвори на одному із фланців, при цьому додатково на одному із фланців виконані отвори, діаметром більше діаметра фіксатора на 0,3-0,5 мм, і розміщені по колу один відносно іншого під кутом 12-22°.

UA 90684 U

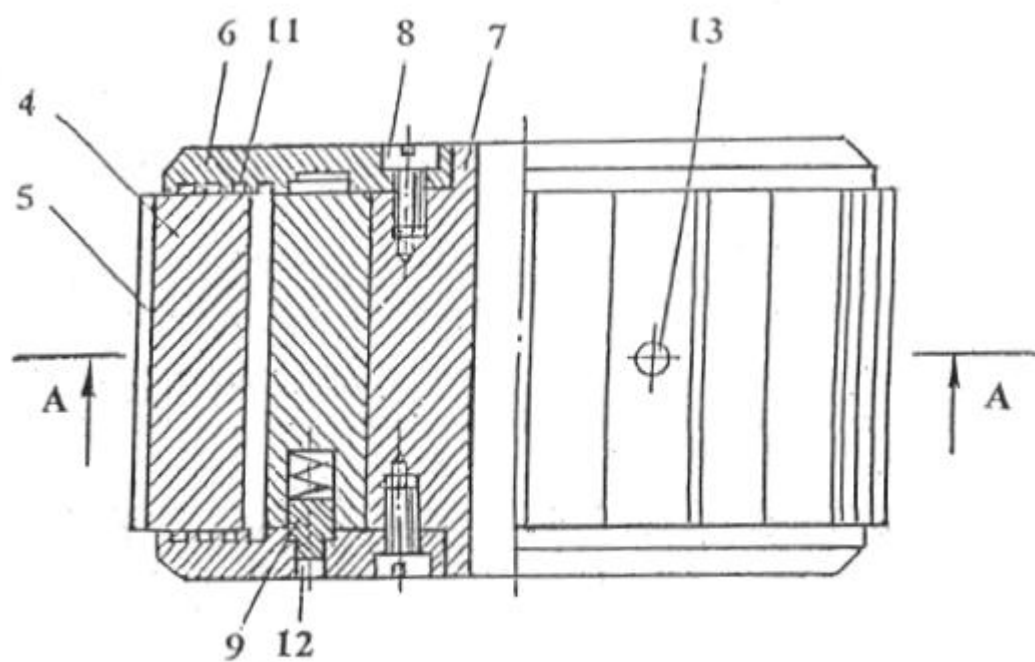


Fig. 1

Корисна модель, фреза зі вставними ножами, належить до конструкцій фрезерного інструмента і може бути використана для виготовлення деталей із деревини в деревооброблювальній промисловості.

Найближчим аналогом до заявленої корисної моделі по суті є конструкція фрези (патент № 71823 "Фреза зі вставними ножами", опубл. в бюл. 14 від 25.07.2012, МПК В 27 G 13/00), що складається із корпусу з пазами, в які встановлені ножі та клини, фланців, що мають на внутрішніх поверхнях кільцеві спіральні пази, що з'єднані із втулкою, гвинти, фіксатор, чотири отвори на одному із фланців, діаметр яких рівний діаметру фіксатора.

Недоліком відомої конструкції є обмежена висота висування тонкого ножа "пластинки" над колом корпусу (чотири позиції), так як фіксатор повинен співпасти із отвором на диску. Разом з тим, якість оброблення буде найкращою при мінімальному виступі тонкої пластинки, коли жорсткість пластинки є максимальною (найменше відгинання від пластинки від сил різання). Однаковий діаметр отворів на фланці і фіксатора не забезпечують зручності з'єднання фіксатора з отворами при встановленні стержня для повороту корпусу.

В основу корисної моделі поставлена задача виконати фрезу, в якій можна було б збільшити діапазон фіксованого висування тонких пластинок над колом корпусу фрези і, таким чином, покращити якість оброблення поверхонь.

Поставлена задача вирішується тим, що додатково на одному із фланців виконані отвори, діаметром більше діаметра фіксатора на 0,3-0,5 мм, і розміщені по колу один відносно іншого під кутом 12-22°.

Спільними ознаками з найближчим аналогом є корпус з пазами, в які встановлені ножі, клини, фланці, які мають на внутрішніх поверхнях кільцеві спіральні пази що з'єднані із втулкою, гвинти, фіксатор, отвори на одному із фланців.

Ознаками, що відрізняють запропоновану корисну модель від найближчого аналога, є виконання, при якому додатково на одному із фланців виконані отвори, діаметром більше діаметра фіксатора на 0,3-0,5 мм, і розміщені по колу один відносно іншого під кутом 12-22°.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 показана фреза в розрізі, загальний вид; на фіг 2 - розріз А-А фіг. 1; на фіг. 3 - фланець з кільцевими спіральними пазами та отворами; на фіг. 4 - вид фланця збоку.

Фреза зі вставними ножами має корпус 1 з пазами 2, в які встановлені клини 3 і 4 та ножі 5, фланці 6, які з'єднані із втулкою 7, гвинти 8 і фіксатор 9, який встановлений в корпусі 1.

Фланці 6 мають на внутрішніх поверхнях кільцеві спіральні пази 10, в які входять виступи 11 клинів 4 та ножів 5. В одному із фланців виконані наскрізні отвори 12 під фіксатор 9. Корпус 1 має також отвір 13, в який вставляють стержень для повороту корпусу 1 відносно фланців 6.

Підготовлення фрези до роботи здійснюється наступним чином.

Фрезу закріплюють нерухомо на шпинделі верстата, виводять із зачеплення фіксатор 9 і виконують поворот корпусу 1 з клинами 4 та ножами 5, звільненими від зусилля затискних клинів 3, відносно фланців 6 та втулки 7 на заданий кут, який визначають допустимою величиною виступу клинів 4 та ножів 5 над корпусом 1. Для розширення діапазона виступу ножів 5 над корпусом 1 в одному із фланців 6 виконані отвори 12, діаметром більше діаметра фіксатора 9, для зручності з'єднання фіксатора 9 з отворами 12, на 0,3-0,5 мм, і розміщені по колу один відносно іншого під кутом 12-22°, так як при куті, меншому 12°, стінки між отворами будуть дуже тонкими, а при куті, більшому 22°, зменшується діапазон регулювання виступу ножів. Виступи 11 клинів 4 та ножів 5 переміщують по спіральних кільцевих пазах 10 фланців 6 шляхом встановлення в отвір 13 стержня для повороту корпусу 1 відносно отворів 12 фланця 6 та його фіксації підпружиненим фіксатором 9. Таким чином здійснюється піднімання або опускання всіх ножів 5 та клинів 4 одночасно.

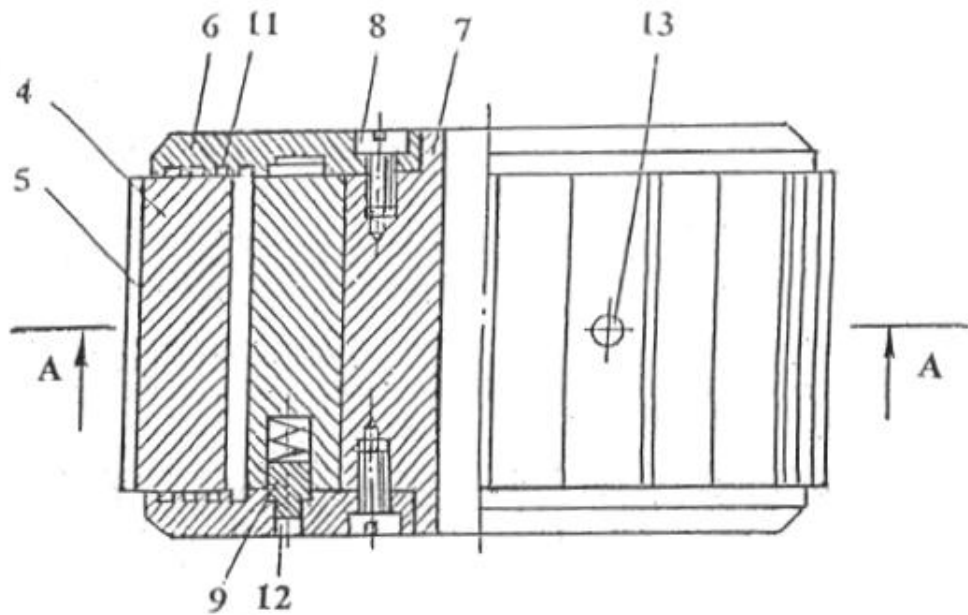
Після встановлення ножів 5 та клинів 4 з метою попередження мимовільного повороту корпусу 1 відносно фланців 6 вводять фіксатор 9 в зачеплення між корпусом 1 та фланцем 6 з отворами 12. Крутний момент для повороту корпусу створюється за допомогою стержня, який вставляють в отвір 13 на корпусі 1.

Дослідження показали, що таке виконання фрези дозволить підвищити якість оброблення деталей із деревини на 7-10 %.

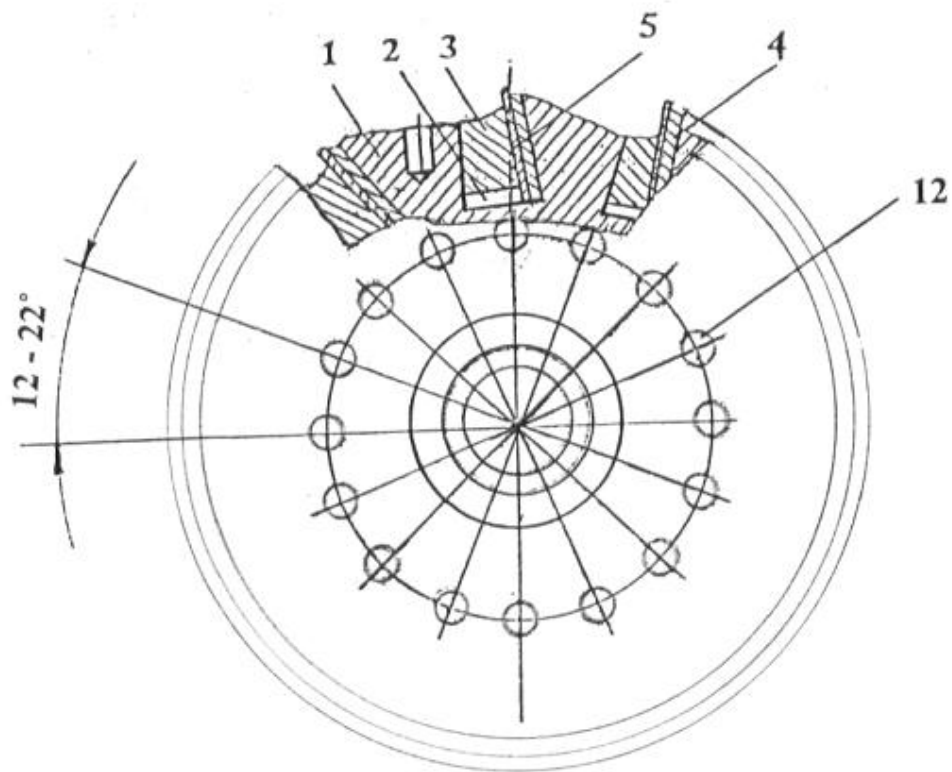
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Фреза зі вставними ножами, що містить корпус з пазами, в які встановлені ножі, клини, фланці, які мають на внутрішніх поверхнях кільцеві спіральні пази, що з'єднані із втулкою, гвинти, фіксатор, отвори на одному із фланців, яка **відрізняється** тим, що додатково на одному із

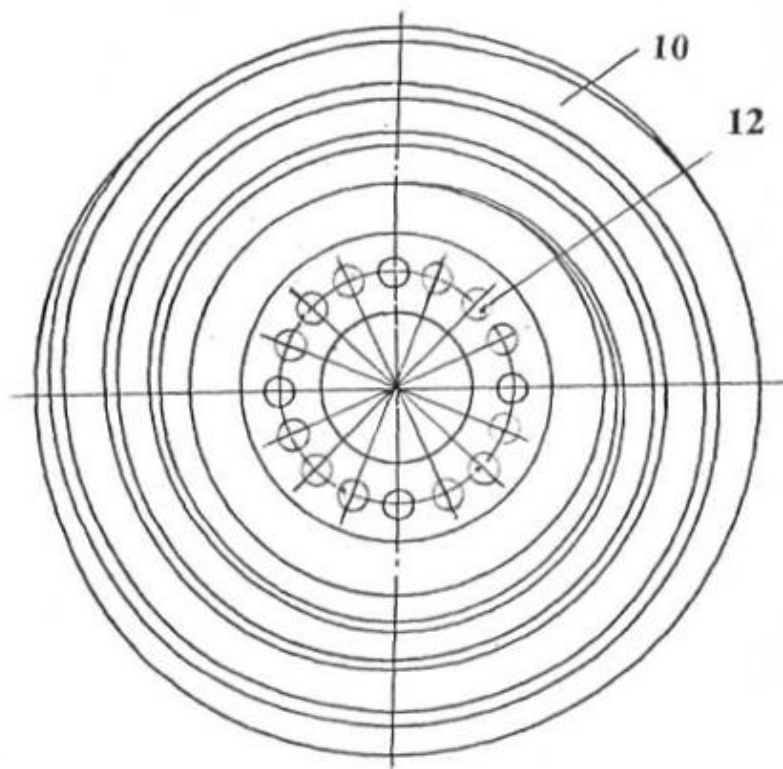
фланців виконані отвори, діаметром більше діаметра фіксатора на 0,3-0,5 мм, і розміщені по колу один відносно іншого під кутом $12-22^\circ$.



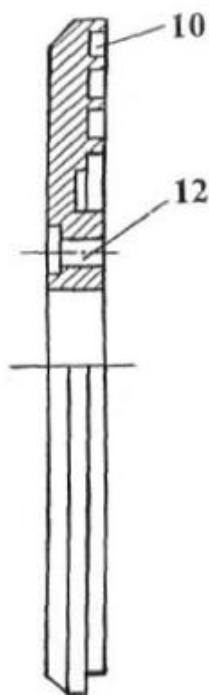
Фиг. 1
A - A



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601