



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92700** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B23D 45/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 03821	(72) Винахідник(и): Тарасюк Анатолій Петрович (UA), Самчук Володимир Володимирович (UA), Сичов Юрій Іванович (UA), Лях Бенгард Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.04.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.08.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.08.2014, Бюл.№ 16	(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ, вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ МЕХАНІЧНОГО РІЗАННЯ МАТЕРІАЛУ

(57) Реферат:

Пристрій для механічного різання матеріалу містить приводний вал, дискові фрези. Оснащений двома корпусами, між якими встановлена дискова фреза, жорстко закріплена на приводному валу, який встановлено з можливістю обертання у внутрішньому діаметрі фланців, виконаних на корпусах, причому до зовнішньої поверхні фланців рівномірно по усій окружності перпендикулярно утворюючій жорстко закріплені осі, на яких встановлено з можливістю обертання конічні зубчасті колеса, які зчеплені з конічними зубчастими вінцями, які виконані на обох торцях дискової фрези та з конічними зубчастими вінцями, виконаними на торцях дискових фрез, встановлених з можливістю обертання на зовнішніх поверхнях фланців, і мають на одному торці виточки, у які встановлені з зазором торці дискової фрези.

UA 92700 U

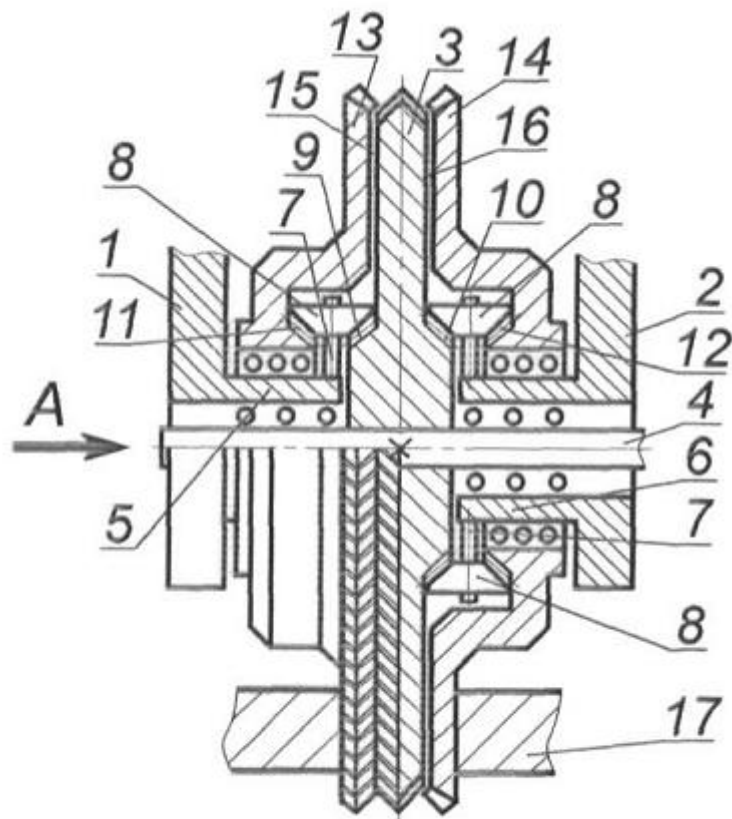


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі механічної обробки як металевих, так і неметалевих матеріалів різанням і може бути використана для розпилювання.

Відомі конструкції подвійних фрез, у яких гвинтові ріжучі зубці мають різний напрям нахилу [1], що дозволяє урівноважити осьові складові сили різання, які діють на заготовку. Недоліком конструкцій таких фрез є неможливість компенсувати тангенціальні (окружні) складові сили, які діють на заготовку; низька якість оброблених поверхонь.

Найбільш близьким аналогом є конструкція пристрою для розпилювання [2], який складається з важеля, у якому на підшипнику обертається перший приводний вал, на кінці якого жорстко прикріплена дискова фреза, яка має форму зрізаного конуса, менший діаметр якого влаштований з зазором у виточку, виконану у торці меншого діаметра другої дискової фрези, яка жорстко прикріплена до другого приводного вала, що обертається на підшипнику. Недоліком конструкцій є те, що при обертанні обидвох фрез в протилежні сторони на кромках зрізу матеріалу задирки (на виході ріжучих кромek фрез) виникають на протилежних сторонах, це ускладнює обробку у разі обробки матеріалів, які мають одну чистову сторону, а іншу чорнову.

Задача корисної моделі спрямована на підвищення якості зрізу.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для механічного різання матеріалу оснащений двома корпусами, між якими встановлена дискова фреза, жорстко закріплена на приводному валу, який встановлено з можливістю обертання у внутрішньому діаметрі фланців, виконаних на корпусах, причому до зовнішньої поверхні фланців рівномірно по усій окружності перпендикулярно утворюючій жорстко закріплені осі, на яких встановлено з можливістю обертання конічні зубчасті колеса, які зчеплені з конічними зубчастими вінцями, виконаними на обох торцях дискової фрези та з конічними зубчастими вінцями, виконаними на торцях дискових фрез, встановлених з можливістю обертання на зовнішніх поверхнях фланців, і мають на одному торці виточки у які встановлені з зазором торці дискової фрези.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 зображено повздовжній розріз пропонованого пристрою для механічного різання матеріалу; на фіг. 2 вид А фіг. 1.

Запропонований пристрій для механічного різання матеріалу складається з двох корпусів 1 та 2, між якими встановлена дискова фреза 3, жорстко закріплена на приводному валу 4, який встановлено з можливістю обертання у внутрішньому діаметрі фланців 5 та 6, виконаних на корпусах 1, 2, причому до зовнішньої поверхні фланців 5 та 6 рівномірно по усій окружності перпендикулярно утворюючій жорстко закріплені осі 7, на яких встановлено з можливістю обертання конічні зубчасті колеса 8, які зчеплені з конічними зубчастими вінцями 9 та 10, які виконані на обох торцях дискової фрези 3 та з конічними зубчастими вінцями 11 та 12, виконаними на торцях дискових фрез 13 та 14, встановлених з можливістю обертання на зовнішніх поверхнях фланців 5, 6, і мають на одному торці виточки 15 та 16, у які встановлені з зазором торці дискової фрези 3.

Пристрій для механічного різання матеріалу працює наступним чином. Завдяки двигуну (на фіг. 1 та 2 не вказано) обертання надається приводному валу 4, який у свою чергу передає крутний момент дисковій фрезі 3, так як вона жорстко закріплена на ньому. Далі від конічних зубчастих вінців 9 та 10, які виконані на обох торцях дискової фрези 3, через конічні зубчасті колеса 8, які зчеплені з конічними зубчастими вінцями 11 та 12, передається крутний момент дисковим фрезам 13 та 14, але в протилежну сторону відносно дискової фрези 3.

При подачі матеріалу 17, три дискові фрези 3, 13 та 14 одночасно починають різати. Так як дискові фрези 13 та 14 мають на одному торці виточки 15 та 16, у які встановлені з зазором торці дискова фреза 3, то в цьому випадку відсутня можливість потрапляння залишкового матеріалу у зазор між ними.

Використання запропонованого пристрою для механічного різання матеріалу дозволяє отримувати на кромках зрізу задирки на одній стороні (на виході ріжучих кромek фрез), це спрощує обробку матеріалів, які мають одну чистову сторону, а іншу чорнову.

Джерела інформації:

1. Родин П.Р. Металлорежущие инструменты [Текст]: Учебник для вузов /П.Р. Родин, - 3-е изд., перераб и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1986. – 455 с.

2. Патент України на корисну модель UA 61433 U від 25.07.2011, бюл. № 14. МПК B23D 45/00. Пристрій для розпилювання матеріалу [Текст] /Ю.І. Сичов, А.П. Тарасюк, Б.Г. Лях, В.В. Самчук.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Пристрій для механічного різання матеріалу, який містить приводний вал, дискові фрези, який **відрізняється** тим, що він оснащений двома корпусами, між якими встановлена дискова фреза, жорстко закріплена на приводному валу, який встановлено з можливістю обертання у внутрішньому діаметрі фланців, виконаних на корпусах, причому до зовнішньої поверхні фланців рівномірно по усій окружності перпендикулярно утворюючій жорстко закріплені осі, на яких встановлено з можливістю обертання конічні зубчасті колеса, які зчеплені з конічними зубчастими вінцями, які виконані на обох торцях дискової фрези та з конічними зубчастими вінцями, виконаними на торцях дискових фрез, встановлених з можливістю обертання на зовнішніх поверхнях фланців, і мають на одному торці виточки, у які встановлені з зазором торці дискової фрези.

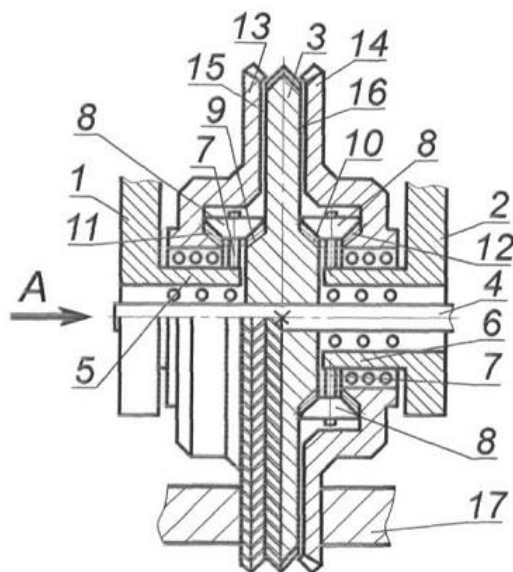


Fig. 1

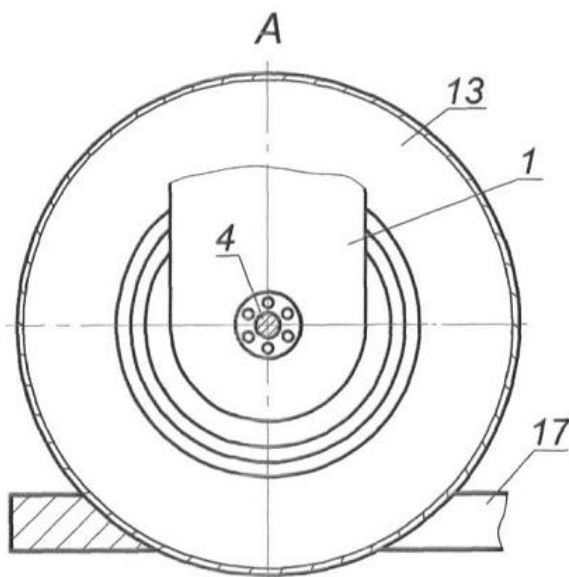


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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