



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 118919

(13) U

(51) МПК

B23D 43/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 04079**

(22) Дата подання заявки: **24.04.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **28.08.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **28.08.2017, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

**Чернявський Олександр Васильович
(UA),**

Шепеленко Ігор Віталійович (UA),

Посвятенко Едуард Карпович (UA),

Немировський Яків Борисович (UA),

Єрьомін Павло Миколайович (UA),

Чернявський Олег Олегович (UA)

(73) Власник(и):

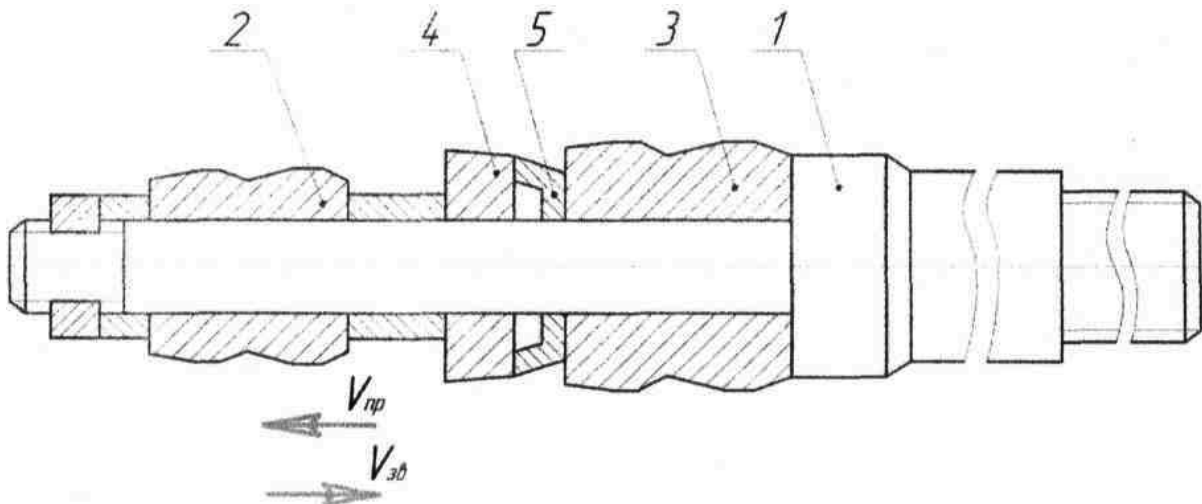
**КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,**

**пр. Університетський, 8, м. Кіровоград,
25006 (UA)**

(54) КОМБІНОВАНА ПРОТЯЖКА

(57) Реферат:

Комбінована протяжка має оправку, на якій розташовані деформуючі блоки та ріжучий зубець. За ріжучим зубцем встановлений демпфуючий елемент.



UA 118919 U

Корисна модель належить до області обробки металів різанням і холодним пластичним деформуванням, зокрема, до інструменту для обробки отворів в деталях типу втулок та корпусів.

5 Відома конструкція комбінованої деформуючо-ріжучо-деформуючої протяжки [1], яка має передній хвостовик, оправку, на якій розташовані деформуючі та ріжучі елементи, напрямні і дистанційні втулки та елементи закріплення.

Однак, велика довжина та обмежена жорсткість конструкції протяжки сприяє виникненню вібрації в технологічній системі верстата і, як результат - зниженню точності та якості обробленої поверхні.

10 Найбільш близьким технічним рішенням до заявленого є комбінована протяжка двосторонньої дії [2] із жорстким закріпленням у штоку верстата або гідравлічного преса, яка має два деформуючих блоки, між якими розташовані один різальний зубець, дистанційні втулки та елементи закріплення.

Недоліком такої конструкції інструменту є те, що в процесі протягування на поверхні, що обробляється, утворюються кільцеподібні виступи, причиною появи яких є стрімкий перепад навантаження при вході в оброблюваний отвір та виході із нього робочих елементів протяжки.

Задачею корисної моделі є підвищення якості обробки шляхом гасіння інтенсивності коливань сили протягування при вході та виході робочих елементів протяжки з отвору, що обробляється.

20 Поставлена задача вирішується за рахунок конструкції комбінованої протяжки, на якій за ріжучим зубцем встановлений демпфуючий елемент у вигляді тарілчастої пружини.

На кресленні показана конструкція комбінованої протяжки, що заявляється.

Комбінована протяжка складається з оправки 1, на якій розташовані деформуючі блоки 2, 3, ріжучий зубець 4 та демпфуючий елемент 5 у вигляді тарілчастої пружини.

25 Умовні позначення: $V_{пр}$ - прямиий рух протяжки; $V_{зв}$ - зворотний рух протяжки.

Комбінована протяжка, що заявляється, працює наступним чином. Інструмент різьбовим хвостовиком жорстко закріплюється в штоку вертикально-протягувального верстата або гідравлічного преса. При прямому руху комбінованої протяжки $V_{пр}$ деформуючий блок 2 виконує функцію передньої напрямної, а також готує поверхню, що обробляється. Розташований за ним ріжучий зубець 4 зрізує необхідний припуск, а деформуючий блок 3 виконує функцію задньої напрямної та деформує поверхневий шар отвору, що обробляється. Вхід та вихід названих елементів із зони обробки супроводжується ступінчастим перепадом сили і швидкості протягування через податливість технологічної системи верстата й пружної деформації заготовки. Такий недолік компенсується за рахунок встановлення за ріжучим зубцем тарілчастої пружини 5, яка гасить певною мірою інтенсивність коливань технологічної системи та позитивно впливає на точність та якість отвору, що обробляється, при високій продуктивності процесу обробки. При зворотному русі інструменту $V_{зв}$ у роботі бере участь тільки деформуючий блок 3, що вигладжує оброблювальну поверхню та додатково зміцнює поверхневий шар.

40 Використання запропонованої конструкції комбінованої протяжки дозволить підвищити якість обробки шляхом гасіння інтенсивності коливань сили протягування при вході та виході робочих елементів інструменту з отвору, що обробляється.

Джерела інформації:

45 1. Розенберг А.М. Расчет и проектирование твердосплавных деформирующих протяжек и процесса протягивания / А.М. Розенберг, О.А. Розенберг, Э.К. Посвятенко и др. - К.: Наук. думка, 1978. - 256 с.

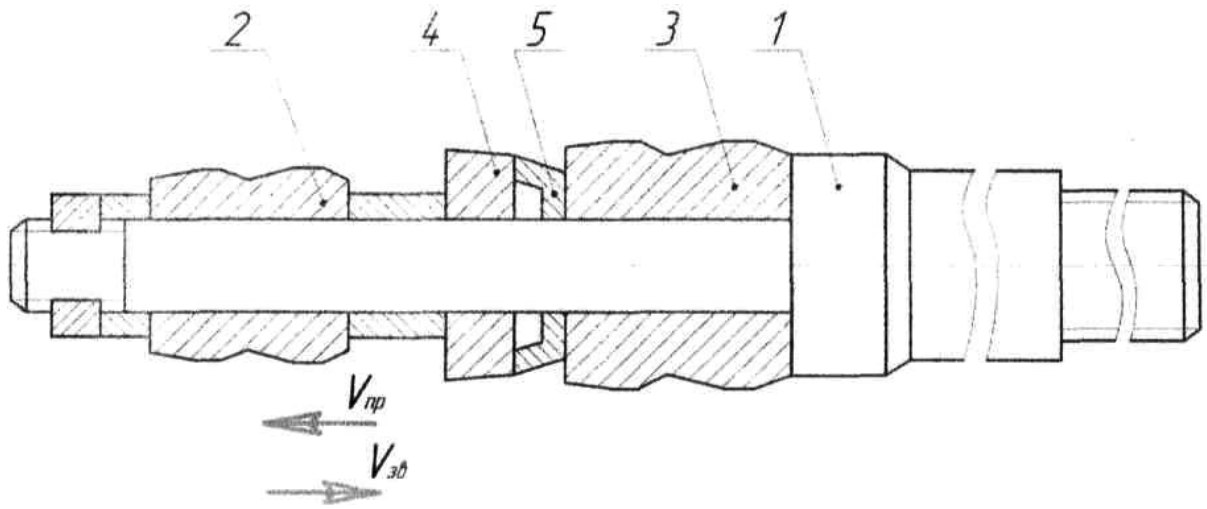
2. Розенберг О.А. Сборная твердосплавная протяжка для обработки гильз и цилиндров / О.А. Розенберг, Я.Б. Немировский, А.В. Чернявский // Станки и инструмент. - 1986. - № 8. - С. 19-20.

50

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Комбінована протяжка, що складається із оправки, на якій розташовані деформуючі блоки та ріжучий зубець, яка **відрізняється** тим, що за ріжучим зубцем встановлений демпфуючий елемент.

55 2. Комбінована протяжка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що демпфуючий елемент виконаний у вигляді тарілчастої пружини.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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