



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124814** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
B23B 5/16 (2006.01)
B23B 51/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

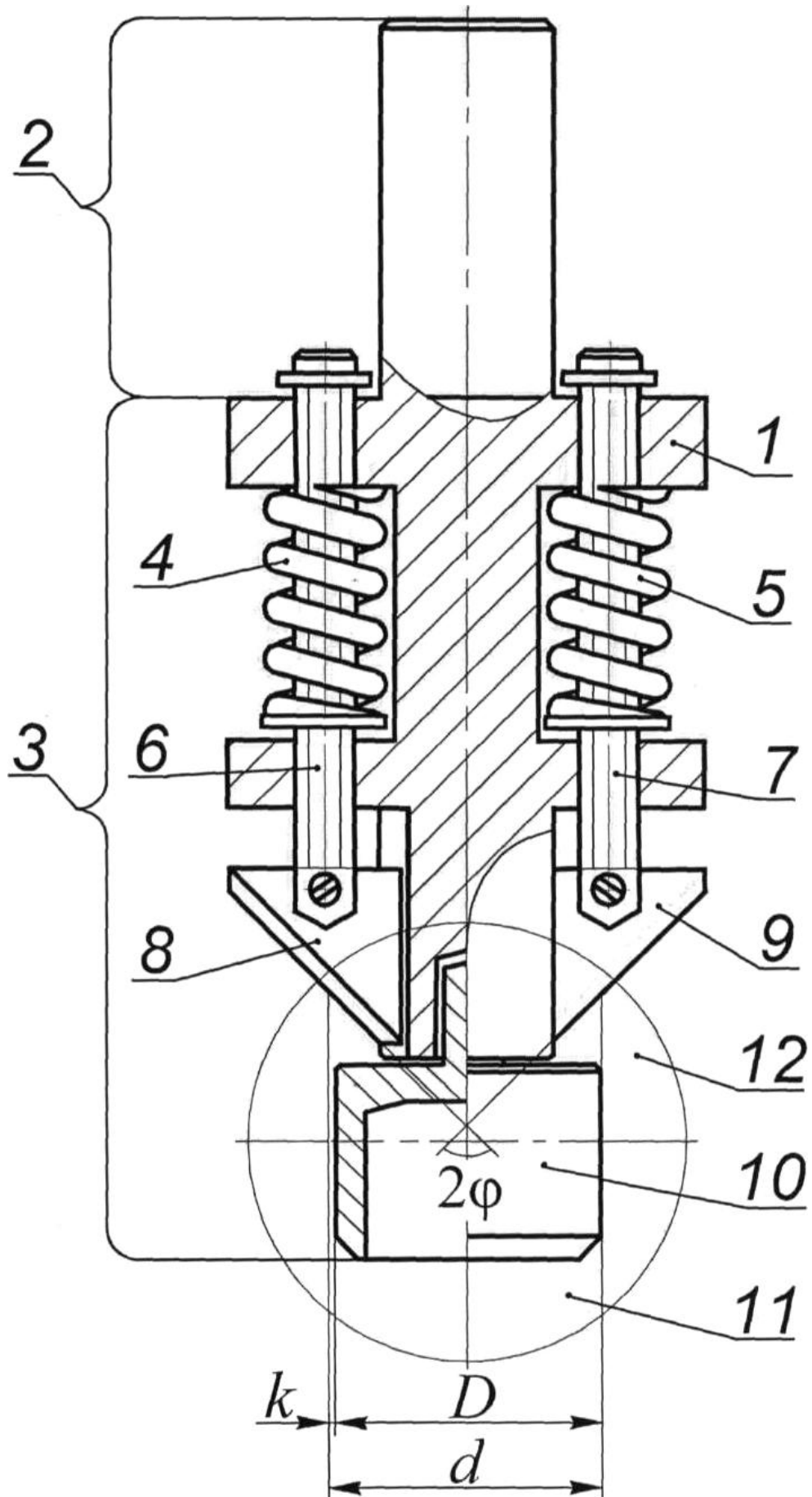
<p>(21) Номер заявки: u 2017 10647</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.11.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2018, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Самчук Володимир Володимирович (UA), Кучеренко Наталія Сергіївна (UA), Кучеренко Сергій Михайлович (UA), Лях Бенгард Григорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ, вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)</p> <p>(74) Представник: Шматков Даніїл Ігорович</p>
---	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАРІЗАННЯ ФАСОК НА КРОМКАХ ОТВОРІВ, ЩО ВИКОНАНІ НА ЦИЛІНДРИЧНИХ ПОВЕРХНЯХ

(57) Реферат:

Пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях, містить корпус, в якому розміщено хвостовик та робочу частину, вздовж якої рівномірно по окружності встановлені на пружинах стиску штоки, на кінцях яких жорстко закріплено різальні пластини таким чином, що їх різальні кромки формують кут в плані 2φ. До торця корпусу з можливістю обертання встановлено змінну циліндричну втулку, діаметр якої становить різницю між діаметром отвору, що обробляється, та зазору вільного ходу циліндричної втулки в цьому отворі.

UA 124814 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до машинобудівної галузі, а саме до механічної обробки як металевих так і неметалевих матеріалів різанням, і може бути використана для нарізання фасок в отворах, що виконані на циліндричних поверхнях.

Є відома конструкція перового свердла [1], яка складається з корпусу, який містить хвостовик та різальну частину, остання виконана в формі трикутної пластини, яка має дві різальні кромки, кут в плані між якими становить 2ϕ . Недоліком конструкції є те, що вона не передбачає нарізання фасок у отворах, які мають криволінійний контур торця (отвори, що виконані на циліндричних поверхнях), тому що конструкція не дозволяє надавати зворотно-поступальний рух різальній частині вздовж осі свердла, яка б обгинала криволінійний контур кромки отвору.

Найбільш близькою є конструкція пристрою для обробки кромки отворів [2], який складається з конусної інструментальної втулки, до торця якої жорстко прикріплена шліцьова втулка, вздовж головної осі якої встановлено з можливістю повздовжнього руху шліцьовий вал, на одному з кінців якого зафіксовано стопорне кільце для перешкодження повного виходу зі шліцьової втулки, а до іншого торця жорстко прикріплена робоча частина, на кінці якої прикріплена змінна різальна пластина, яка виконана в формі рівнобедреного трикутника, причому між робочою частиною і шліцьовою втулкою встановлена пружина стиску. Недоліком конструкції пристрою є низька якість нарізаних фасок на кромках отворів, оскільки пристроєм не передбачено центрування різальної пластини щодо циліндричної поверхні отвору.

Задача корисної моделі спрямована на підвищення якості нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях, складається з корпусу, який містить хвостовик та робочу частину, вздовж якої рівномірно по окружності встановлені на пружинах стиску штоки, на кінцях яких жорстко закріплено різальні пластини таким чином, що їх різальні кромки формують кут в плані 2ϕ , а до торця корпусу з можливістю обертання встановлено змінну циліндричну втулку, діаметр якої становить різницю між діаметром отвору, що обробляється, та зазору вільного ходу циліндричної втулки в цьому отворі.

На фіг. 1 зображено повздовжній розріз пропонованого пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях у момент нарізання фаски в нижньому положенні, на фіг. 2 зображено повздовжній розріз пропонованого пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях у момент нарізання фаски в верхньому положенні.

Запропонований пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях, складається з корпусу 1, який містить хвостовик 2 (наприклад, циліндричний) та робочу частину 3, вздовж якої рівномірно по окружності встановлені на пружинах стиску 4 та 5 штоки (наприклад два) 6 та 7, на кінцях яких жорстко закріплено різальні пластини 8 та 9 таким чином, що їх різальні кромки формують кут в плані 2ϕ , а до торця корпусу 1 з можливістю обертання встановлено змінну циліндричну втулку 10, причому її діаметр D становить різницю між діаметром d отвору 11, виконаного в заготовці 12, та зазору k вільного ходу циліндричної втулки 10 в цьому отворі 11 ($D=d-k$).

Пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях, працює наступним чином. Хвостовик 2 пристрою закріплюють в шпindelь верстата (на фіг. 1 та фіг. 2 не вказано), після чого встановлюють циліндричну втулку 10 діаметром D , що становить різницю між діаметром d отвору 11, виконаного в заготовці 12, та зазору k вільного ходу циліндричної втулки 10 в цьому отворі 11 ($D=d-k$). Далі пристрою надають повздовжню подачу, причому циліндрична втулка 10 входить у отвір 11, центруючи заготовку 12 та пристрій в осьовому напрямку до моменту, коли різальні пластини 8 та 9 не потраплять на кромки отвору 11, утворюючи необхідний тиск різання пружинами 4 та 5 (при цьому штоки 6 та 7 пересуваються в осьовому напрямку) у найнижчому положенні криволінійної кромки. Після цього приводом верстата (на фіг. 1 та фіг. 2 не вказано) надається головний обертовий рух пристрою. Завдяки тому, що різальні пластини 8 та 9 жорстко закріплені на штоках 6 та 7 та мають можливість переміщуватись у зворотно-поступальному напрямку, що супроводжується стиском/розтиском пружин 8 та 9, пластини обгинають криволінійну кромку циліндричного отвору 12, нарізаючи фаску.

Використання запропонованого пристрою для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях дозволяє нарізати фаски високої якості, оскільки циліндрична втулка центрує отвір заготовки та пристрою в осьовому напрямку, усуваючи при цьому будь які похибки базування в процесі обробки.

Джерела інформації:

1. Родин П.Р. Металлорежущие инструменты: Учебник для вузов - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1986. - 455 с. (С. 105-106).

5 2. Пат. № 84398 України на корисну модель. МПК В23В 5/16, В23В 51/00. Пристрій для обробки кромки отворів / Самчук В.В., Любов О.В., Лавриненко Р.М., Лях Б.Г.; заявник і патентовласник Укр. інж.-пед. акад. - № u201302407; заявл. 26.02.2013; опубл. 25.10.2013. Бюл. № 20.

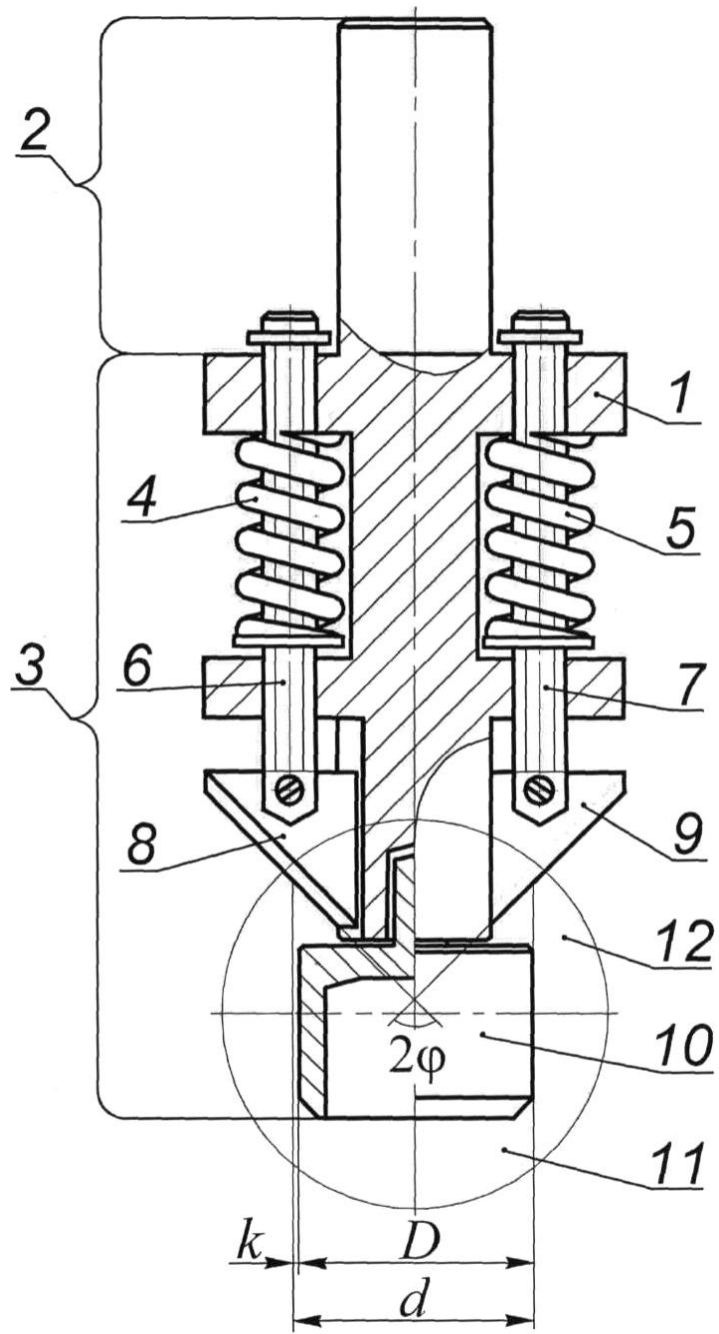
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

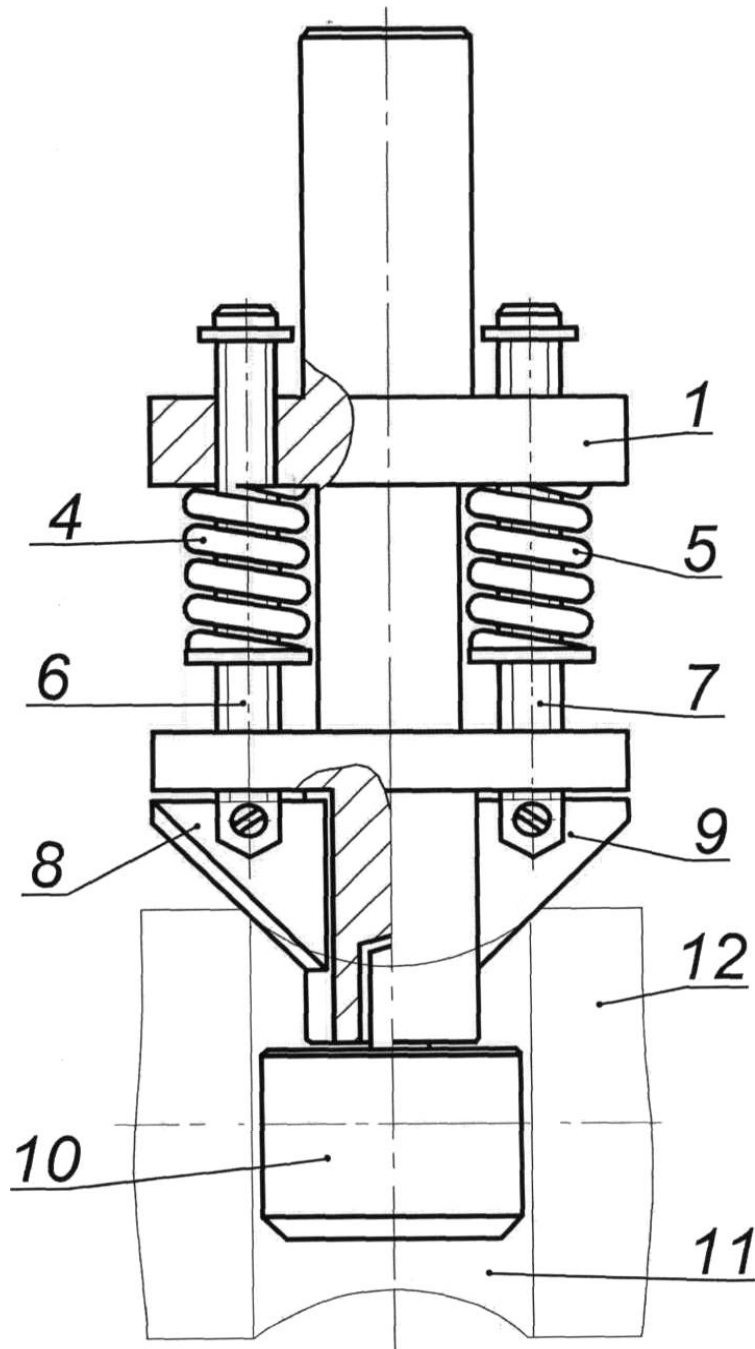
Пристрій для нарізання фасок на кромках отворів, що виконані на циліндричних поверхнях, що містить пружину, різальні пластини, хвостовик, робочу частину, який **відрізняється** тим, що містить корпус, в якому розміщено хвостовик та робочу частину, вздовж якої рівномірно по окружності встановлені на пружинах стиску штоки, на кінцях яких жорстко закріплено різальні

15

пластини таким чином, що їх різальні кромки формують кут в плані 2φ , а до торця корпусу з можливістю обертання встановлено змінну циліндричну втулку, діаметр якої становить різницю між діаметром отвору, що обробляється, та зазору вільного ходу циліндричної втулки в цьому отворі.



Фиг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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

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