



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **53930** (13) **U**
(51) МПК (2009)
B24B 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБКАТУВАННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ

1

2

(21) u201004020

(22) 06.04.2010

(24) 25.10.2010

(46) 25.10.2010, Бюл.№ 20, 2010 р.

(72) ШИРЯЄВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ПАЛАМАРЧУК ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для обкатування циліндричних деталей, що складається з корпусу з розташованими в

ньому штоками, забезпеченими пружинами, взаємодіючими з гайками, один із штоків з'єднаний з натискною головкою із закріпленням в ній деформуючим елементом безпосередньо, а інший через важіль, який **відрізняється** тим, що деформуючий елемент утворено кількома тілами кочення, ексцентрично розташованими щодо осі одного зі штоків, з'єднаного з натискною головкою безпосередньо, усередині якої встановлена кулькова опора з можливістю контакту з важелем іншого штока.

Корисна модель відноситься до машинобудування та призначена для зміцнення поверхневим пластичним деформуванням циліндричних деталей.

Відомий пристрій для поверхнево-пластичного деформування, що складається з корпусу в якому закріплений шток, забезпечений пружиною, зміною довжини якої регулюється зусилля обкатування. Зусилля від пружини передається на кульку укладену у бронзовій скобі. Кулька спирається на два підшипники, які посаджені на осі закріплені у натискній голівці пристрою.

До недоліків даного пристрою відноситься невелика продуктивність і невисокий тиск обкатування.

Див. книгу (Гребенник В.М., Гордиенко А.В., Цапко В.К. Повышение надежности металлургического оборудования: Справочникам. :Металлургия, 1988, с.688).

Найбільш близьким рішенням є пристрій, який складається з корпусу з розташованими в ньому штоками, забезпеченими пружинами, взаємодіючими з гайками. Один зі штоків з'єднаний з вузлом кріплення деформуючого елемента безпосередньо, а інший через важіль, утворений штоками з'єднаними віссю з натискною голівкою. У нижньому кінці штока безпосередньо з'єднаного з натискною голівкою виконане розточення під циліндричний хвостовик вилки, у якій через цапфи на голчастому підшипнику закріплений деформуючий елемент.

У цьому пристрої виявлені наступні недоліки:

- можливе заклинювання штока, з'єднаного з натискною голівкою через важіль у втулці під час його повороту;

- невдала конструкція кріплення деформуючого елемента, що не дозволяє поєднувати поступальний рух напрямної і хитання важеля.

Див. (книгу Коновалов Е.Г., Сидоренко В.А. Чистовая и упрочняющая ротационная обработка поверхностей. Минск, «Высшая школа», 1968г., с.364).

В основу корисної моделі поставлено завдання вдосконалити пристрій для обкатування циліндричних деталей у якому за рахунок зміни форми виконання елементів їх взаємного розташування досягається підвищення продуктивності і спрощення попередньої настройки.

Для вирішення поставленого завдання у пристрої для обкатування циліндричних деталей, що складається з корпусу з розташованими в ньому штоками, забезпеченими пружинами, взаємодіючими з гайками, один з яких з'єднаний з натискною голівкою із закріпленням в ній деформуючим елементом безпосередньо, а інший через важіль, у відповідності до корисної моделі, деформуючий елемент утворено кількома тілами кочення ексцентрично розташованими щодо осі одного зі штоків, з'єднаного з натискною голівкою безпосередньо, усередині якої встановлена кулькова опора з можливістю контакту з важелем іншого штока.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг.1, представлений загальний вид пристрою, фіг.2 - розріз по А-А.

Пристрій містить корпус 1, в ньому розташовано два штоки 2 і 3, які взаємодіють з гайками 4 і 5. На штоки одягнені пружини 6 і 7. Шток 2 взаємодіє з натискною голівкою 8 безпосередньо, а шток 3 через важіль 9. Важіль 9 пропущено через

(13) **U**
(11) **53930**
(19) **UA**

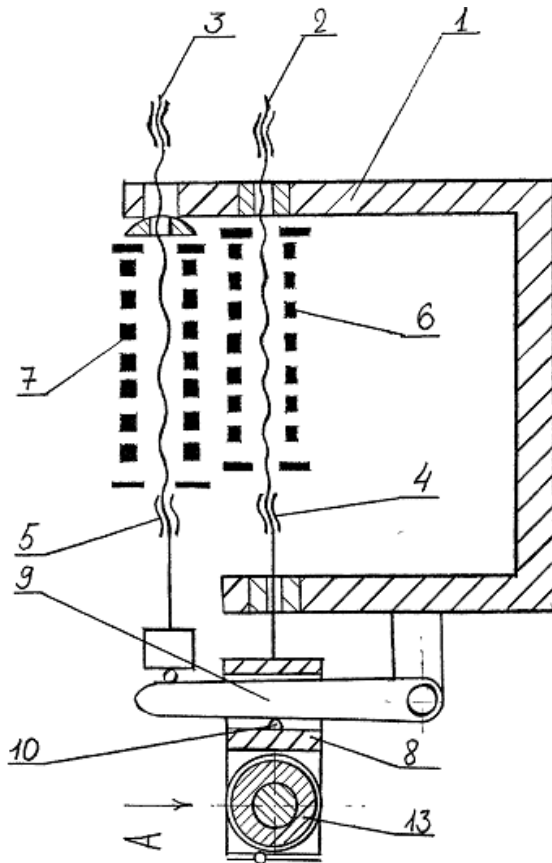
натискну голівку 8 і має можливість контакту з кульковою опорою 10. Натискна голівка складається з корпусу 11, у якому на цапфі 12 встановлений підшипник 13 і обойма з жолобами 14. У жолобі обойми встановлені деформуючі елементи виконані у вигляді кульок 15, які втримуються від випадання скобою 16.

Пристрій працює в такий спосіб.

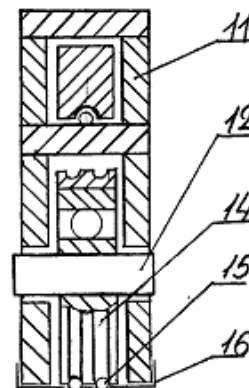
У звареному корпусі 1 пристрою переміщуються два штоки 2 і 3 із пружинами 6 і 7. Зміною довжини пружин регулюється зусилля обкатування, яке досягає максимальної величини при повному стисненні обох пружин. Зусилля пружини 6 пере-

дається на деформуючі елементи 15 безпосередньо, тоді як зусилля пружини 7 через важіль 9. Деформуючі елементи встановлені в канавках обойми 14 встановленої на підшипнику 13, який цапфами 12 кріпиться до натискної голівки 8.

Запропонована конструкція пристрою для обкатування циліндричних деталей дає можливість обробляти виріб за один прохід, а широкий діапазон ходу штока, з'єднаного з натискною голівкою через важіль, виключає необхідність його точного регулювання, що значно підвищує його продуктивність і спрощує настройку пристрою під час підготовки до обробки.



Фиг. 1



Фиг. 2