



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52559 (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 СТАТИКО-ІМПУЛЬСНОЇ ОБРОБКИ ВНУТРІШНІХ КОНІЧНИХ ПОВЕРХОНЬ

1

2

(21) u201003713

(22) 31.03.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) ПИЛИПЕЦЬ МИХАЙЛО ІЛЬКОВИЧ, БРИГАДИР БОГДАН ТАРАСОВИЧ, ЛЕВКОВИЧ МИХАЙЛО ГЕННАДІЙОВИЧ, ПИЛИПЕЦЬ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ

(73) ПИЛИПЕЦЬ МИХАЙЛО ІЛЬКОВИЧ, БРИГАДИР БОГДАН ТАРАСОВИЧ, ЛЕВКОВИЧ МИХАЙЛО ГЕННАДІЙОВИЧ, ПИЛИПЕЦЬ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ

(57) Пристрій для статико-імпульсної обробки внутрішніх конічних поверхонь, що виконаний у вигляді корпусу, деформуючих елементів у вигляді витків пружини із зовнішніми і внутрішніми витками, кріпильної планки, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний по формі оброблюваної поверхні із трьома поздовжніми пазами, на зовнішній поверхні в які встановлено основи, на яких розміщено деформуючі елементи, які виконані з можливістю обхвату оброблюваної поверхні із внутрішніми опорними і зовнішніми робочими витками, в які встановлено скобу імпульсного генератора, розміщеного на встановленій в корпусі осі.

Корисна модель відноситься до технології машинобудування, а саме до обробки металів тиском і може мати широке практичне застосування для виготовлення зміцнених внутрішніх конічних поверхонь.

Відомий пристрій для виготовлення зміцнених зовнішніх сферичних поверхонь шарових пальців виконано у вигляді корпусу, деформуючих елементів у вигляді витків пружини із зовнішніми і внутрішніми витками, кріпильної планки (Авт. св. RU № 2329132 «Устройство для статико-импульсной обработки сферических поверхностей шаровых пальцев» Бюл. № 20, 2008).

Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості.

В основу корисної моделі покладена задача зміцнення внутрішніх конічних поверхонь шляхом виконання пристрою для статико-імпульсної обробки внутрішніх конічних поверхонь у вигляді корпусу, деформуючих елементів у вигляді витків пружини із зовнішніми і внутрішніми витками, кріпильної планки, причому корпус виконаний по формі оброблюваної поверхні із трьома поздовжніми пазами, на зовнішній поверхні в які встановлено основи, на яких розміщено деформуючі елементи, які виконані з можливістю обхвату оброблюваної поверхні із внутрішніми опорними і зовнішніми робочими витками, в які встановлено скобу імпульсного генератора, розміщеного на встановленій в корпусі осі.

Пристрій для статико-імпульсної обробки внутрішніх конічних поверхонь зображено на фіг. 1, на фіг. 2 - переріз А-А на фіг. 1.

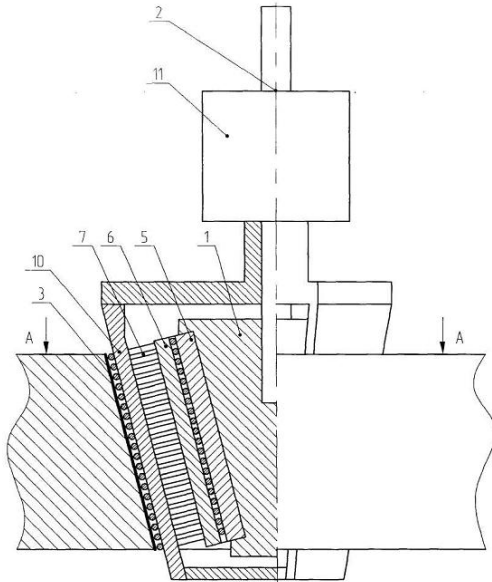
Пристрій для статико-імпульсної обробки внутрішніх конічних поверхонь виконаний у вигляді корпусу 1 в якому жорстко встановлена вісь 2. Корпус 1 виконаний по формі оброблюваної поверхні 3. На зовнішній частині корпусу 1 виконано три поздовжні пази 4, на зовнішній поверхні яких встановлено основи 5. На основах 5 за допомогою кріпильних планок 6 встановлено деформуючі елементи 7. Деформуючі елементи 7 виконані з можливістю обхвату оброблюваної поверхні 3 у вигляді витків сталюї пружини із дроту круглого сечення з внутрішніми опорними 8 і зовнішніми робочими витками 9. Внутрішні опорні витки 8 закріплені на основах 5, а зовнішні робочі витки 9 контактують з оброблювальною поверхнею 3. У внутрішній частині деформуючих елементів 7 встановлено скобу 10 імпульсного генератора 11, який розміщений на осі 2.

Робота пристрою для статико-імпульсної обробки внутрішніх конічних поверхонь здійснюється наступним чином.

Вісь 2 встановлюють в патроні верстата, після чого пристрій підводять до оброблюваної поверхні 3 із забезпеченням попереднього натягу за рахунок якого зовнішні робочі витки 9 знаходяться в стані статичного підтиску. Після чого включають імпульсний генератор 11, який через скобу 10 передає на зовнішні робочі витки 9 імпульс, що фор-

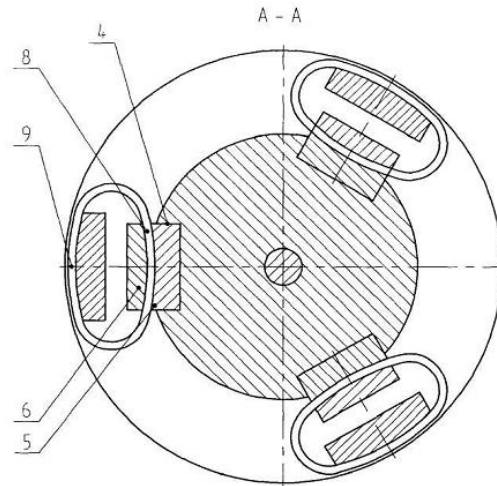
(19) UA (11) 52559 (13) U

мує динамічну складову сили деформації, яка інтенсифікує процес поверхневого пластичного деформування і зміцнює поверхневий шар оброблюваної поверхні 3. Одночасно пристрій отримує обертовий рух, що забезпечує можливість обробки та виходжування по всій поверхні.



Фіг. 1

Запропонований пристрій розширює технологічні можливості поверхневої пластичної деформації завдяки використанню оригінальної конструкції деформуючих елементів, що дозволяє контролювати глибину та ступінь зміцненого шару і мікрорельєф кінчної поверхні, а також підвищує продуктивність і точність обробки.



Фіг. 2