



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42507 (13) A

(51) 7 B21C3/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОЛОЧІННЯ ДРОТУ

(21) 2001031854

(22) 20 03 2001

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Таратута Костянтин Васильович, Жук Анатолій Якович

(73) ЗАПОРІЗЬКА ДЕРЖАВНА ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ, UA

(57) Пристрій для волочіння дроту, що містить ущільнювальну та робочу волоки з робочою камерою між ними, який відрізняється тим, що робоча волока та встановлена попереду натискна волока мають обойму з ущільнювачем, яка з'єднується з обоймою ущільнювальної волоки за допомогою осей з пружинами

Винахід відноситься до волочильного виробництва та може бути використано при волочінні у режимі гідродинамічного тертя

Відомий вузол волок з дозатором технологічного мастила для періодичної дозованої подачі у простір між волоками робочої рідини (Вибрационные приводы в металлообработке / В.Н. Шаповал, В.Е. Маслов, Н.М. Чиглаков - К. Техника, 1983 - 120 с. - С. 88, рис. 59). Недоліком цього пристрою є застосування спеціальних волок з манжетним ущільнювачем

Найбільш близьким за сукупністю ознак до запропонованого є пристрій для волочіння, що включає деформуючий вузол, який містить ущільнювальну і робочу волоки з обоймою, та робочою камерою між ними, шток мультіплікатора, зв'язаного з гідрощільниками, з подачею технологічного мастила імпульсами високого тиску (Вибрационные приводы в металлообработке / В.Н. Шаповал, В.Е. Маслов, Н.М. Чиглаков - К. Техника, 1983 - 120 с. - С. 87, рис. 58). Недоліком цієї конструкції є нестабільність процесу подачі мастила у робочу камеру

В основу винаходу поставлене завдання створення пристрою для волочіння дроту, в якому дріт використовується як плунжер, для здійснення високого тиску на деформуючий ділянку волоки, за рахунок періодичного послаблення дроту, що забезпечує зменшення сил тертя в осередку деформації, та таким чином знижує енергосилові параметри волочіння та виробітку волок

Для вирішення поставленої задачі в пристрої для волочіння дроту, що містить ущільнювальну та робочу волоки з робочою камерою між ними, відповідно до винаходу, робоча волока та встановлена попереду натискна волока мають обойму з ущільнювачем, яка з'єднується з обоймою ущільнювальної волоки за допомогою осей з пружинами

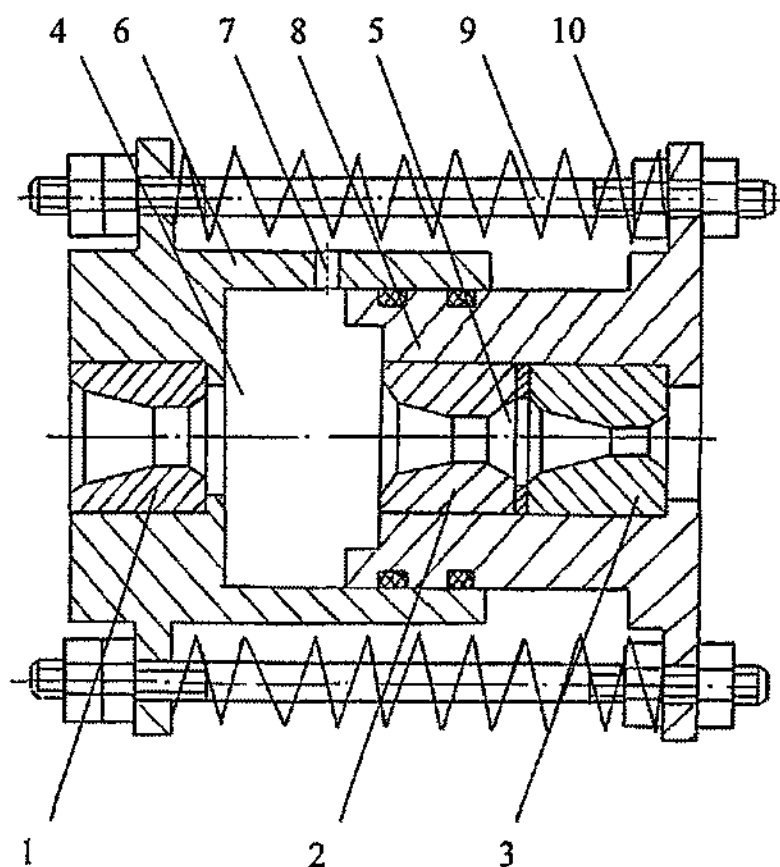
На малюнку (фіг.) зображено пристрій для волочіння дроту, що складається з ущільнювальної 1, натискної 2 та робочої 3 волок, з ущільнювальною камерою 4 між волоками 1 і 2, та робочою камерою 5 між волоками 2 і 3, обойми 6 з каналом 7 для подачі під тиском робочої рідини, та ущільнювальною обойми 8, які з'єднуються за допомогою осей 9 та пружин 10

Запропонований пристрій працює таким чином. Дріт заправляють спочатку в ущільнювальну волоку 1, що має мінімальний коефіцієнт витягання, а потім – в натискну 2 та робочу 3 волоки. Робочу камеру 4 заповнюють робочою рідиною. При волочінні дроту обойма 6 переміщується до ущільнювальної обойми, стискаючи пружини 10. При цьому залишки робочої рідини з ущільнювальної камери 4 виходять крізь канал 7 у резервуар з мастилом (на фіг. не зображено). При сталому процесі волочіння канал 7 зачинено ущільнювальною обоймою 8. При виникненні послаблення у дроті обойма 6 з ущільнювальною волокою 1 під впливом пружин 10 відсовується, долаючи силу тертя дроту з робочою волокою 2 і 3 та відкриваючи канал 7. При цьому циліндрична ділянка дроту, що входить у робочу волоку 3, заходить у циліндричний отвір натискної волоки 2 та, маючи менший за нього діаметр, забезпечує надходження робочої рідини у переддеформаційну зону робочої камери 5. Послаблення у дроті здійснюється шляхом взаємодії дроту та кулачка, встановленого після пристрою для волочіння дроту. Це призводить до виникнення у дроті петлі, при виборі якої і виникає послаблення у дроті. У наступний період пружини стискаються під впливом сили волочіння, що сприяє підвищенню тиску в ущільнювальній камері

(19) UA (11) 42507 (13) A

рі 4, за рахунок чого забезпечується змащування деформаційного каналу натискної волоки 2. Разом з цим, циліндрична ділянка дроту заходить у калібрувальну ділянку натискної волоки 2. Таким чином, дротом здійснюється імпульсний стиск технологічного мастила у зоні робочої камери 5 до тиску, який забезпечує надходження мастила у деформаційну зону робочої волоки 3, ізолюючи її від дроту, що дозволяє зменшити сили тертя в осередку деформації та таким чином знизити енергоси-

лові параметри волочіння та виробітку волок. Таким чином, саме дрот стає плунжером, що створює високий тиск у зоні робочої камери 5. Після розходу змащувального слою між дротом та деформаційним каналом волок 2 та 3 цикл повторюється. Проведені дослідження показують, що пристрій для волочіння дроту дозволяє зменшити сили тертя в осередку деформації на 20-30% у порівнянні з базовим варіантом.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8
Обсяг _____ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22