



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42184 (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 КОЛИВАНЬ ДРОТУ

(21) 2000095366

(22) 19 09 2000

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Таратута Костянтин Васильович, Жук Анатолій Якович, Николаєв Віктор Олександрович

(73) ЗАПОРІЗЬКА ДЕРЖАВНА ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ, UA

(57) Пристрій для коливань дроту, що містить обертову обойму з робочим органом, розташовану в підшипникових опорах, та її привід, який відрізняється тим, що в обертовій обоймі як робочий орган використано ексцентриковий ролик і привід обойми виконано у вигляді фрикційного ролика, який кінематично зв'язаний з обертовою обоймою

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

Відомий пристрій для коливань дроту, який містить купачковий ротаційно-імпульсний перетворювач для здійснення вібраційного навантаження за допомогою ролика, насадженого ексцентрично на вал (Вибрационные приводы в металлообработке / В.Н. Шаповал, В.Е. Маслов, Н.М. Чиглаков - К. Техніка, 1983 - 120 с., с. 49, рис. 29 а). Недоліком цього пристрою є наявність однобічного відхилення дроту від осі, що приводить до зниження ефекту вібронавантаження.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до запропонованого є пристрій для обкатки-волочіння, що здійснює коливання дроту, і містить обертову обойму з робочим органом, розташовану в підшипникових опорах, та її привід (Вибрационные приводы в металлообработке / В.Н. Шаповал, В.Е. Маслов, Н.М. Чиглаков - К. Техніка, 1983 - 120 с., с. 63, рис. 37 в).

Недоліком цієї конструкції є те, що вона не запобігає виникненню тонельного ефекту (погіршення умов надходження мастила в зону деформації), не дозволяє використовувати стандартизовані волокна та пристрої для волочіння, що працюють у гідродинамічному режимі, а також регулювати амплітуду вібрації, що обмежує застосування цього пристрою у виробництві.

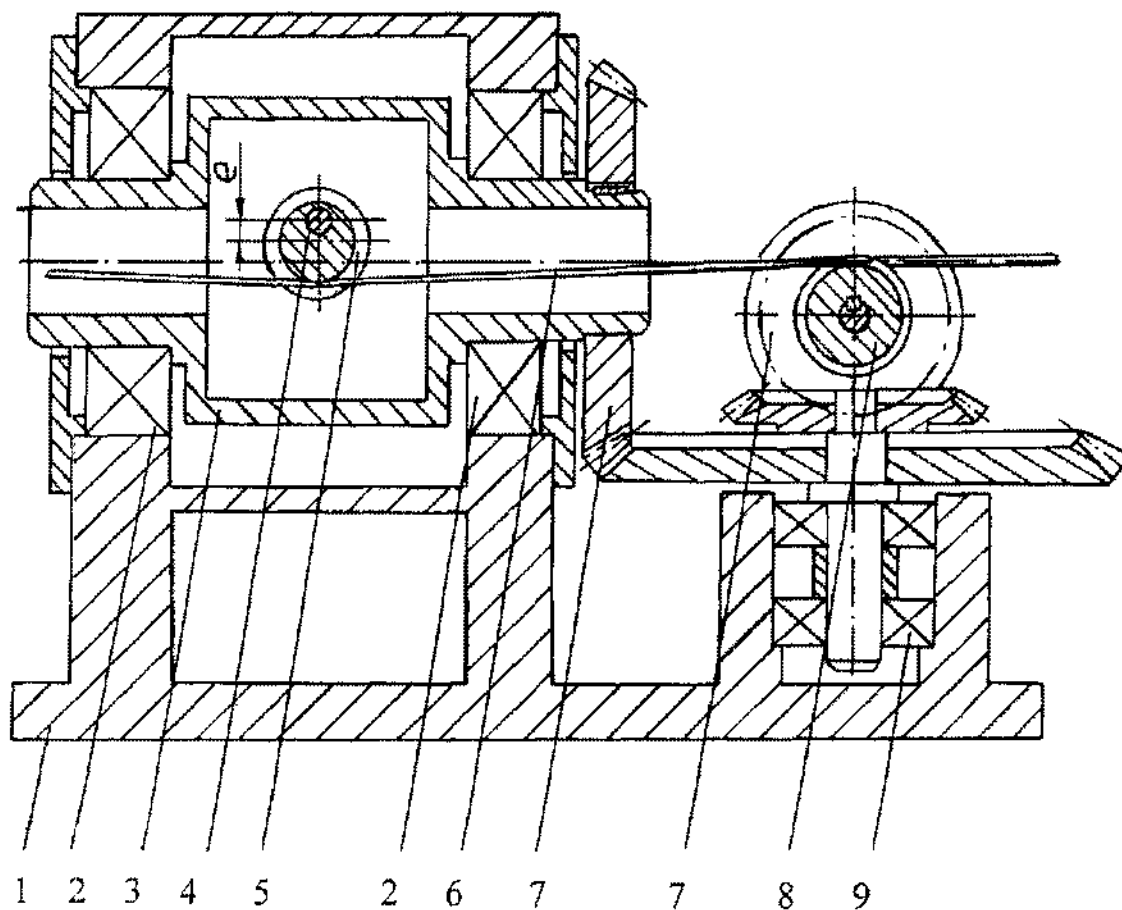
В основу винаходу поставлене завдання створення пристрою для коливань дроту, в якому за рахунок нового виконання обертової обойми забезпечується зниження енергосилових параметрів волочіння, та виробіток волок.

Для вирішення поставленої задачі у пристрої для коливань дроту, що містить обертову обойму з робочим органом, розташовану в підшипникових

опорах, та її привід, згідно з винаходом, в обертовій обоймі в якості робочого органу використано ексцентриковий ролик і привід обойми виконано у вигляді фрикційного ролика, який кінематично зв'язаний з обертовою обоймою, за рахунок чого дріт здійснює складні коливання в площині, перпендикулярній осі волочіння.

На фіг.1 зображено пристрій для коливань дроту, що складається з підшипникової опори 1, підшипників качіння 2, в яких встановлено обертову обойму 3 з віссю 4, та ексцентриковим роликом 5, що відхиляє дріт 6 від осі волочіння, відкритих зубчатих передач 7, через які передаються оберти з привідного ролика 8, та підшипників 9, що використовуються в якості опор привідного механізму.

Запропонований пристрій працює наступним чином. В процесі волочіння дріт протягується крізь послідовно розташовані волокна, між якими встановлено пристрій для складних коливань дроту, та робить кілька обертів навколо привідного ролика 8. Крізь відкриті зубчаті передачі 7 обертання передається на обертову обойму 3, в якій розташована вісь 4 з ексцентриковим роликом 5, що відхиляє дріт 6 від осі волочіння. Регулювання траєкторії руху дроту відбувається за рахунок зміни ексцентриситета е ролика 5, та шляхом змінення положення ролика відносно осі волочіння. При обертанні обойми 3 відбувається складне коливання дроту. Це призводить до появи ефекту позаддовжньої та поперечної вібрації дроту в площині, перпендикулярній осі волочіння, тобто динамічної взаємодії дроту та волокна, та запобігання виникненню тонельного ефекту у мастилі, що дозволяє зменшити сили тертя в осередку деформації на 35%, та, таким чином, знизити енергосилові параметри волочіння, та виробіток волок.



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 80x84 1/8  
 Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

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