



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39241 (13) A

(51) 6 B21C3/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОЛОВИХ КОЛИВАНЬ ДРОТУ

(21) 2000084701

(22) 07.08.2000

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

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

(73) Запорізька державна інженерна академія

(57) Пристрій для колових коливань дроту, що містить обертову обойму, розташовану в підшипникових опорах, який відрізняється тим, що обертова обойма має відхиляючий пристрій у вигляді направляючих повзунів, між якими на осі розташовано ролик, а на направляючих повзунах розміщено гвинтовий регулюючий механізм з системою протитягелів.

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

Відомим є пристрій для коливань дроту, який містить кулачковий 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.- 120с. С. 49, рис. 29 а.). Недоліком цього пристрою є наявність однобічного відхилення дроту від осі, що призводить до зниження ефекту вібронавантаження.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до запропонованого є пристрій для обкатки-волочіння, який здійснює коливання дроту і в якому волока встановлена у обертову обойму, розташовану в підшипникових опорах (Вибрационные приводы в металлообработке/ В.Н. Шаповал, В.Е. Маслов, Н.М. Чиглаков.- К.: Техніка, 1983.- 120с. С. 63, рис. 37 в.).

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

В основу винаходу поставлено завдання створення пристрою для колових коливань дроту, в якому за рахунок встановлення допоміжного пристрою забезпечується динамічна взаємодія дроту і волокни та запобігається виникнення тунельного ефекту у мастилi, що дозволить зменшити сили тертя в осередку деформації і, таким чином, знизити енергосилові параметри волочіння та зношування волок.

Для вирішення поставленої задачі в пристрої для колових коливань дроту, що містить обертову обойму, розташовану в підшипникових опорах, відповідно винаходу, обертова обойма має відхиляючий пристрій у вигляді направляючих повзунів, між якими на осі розташовано ролик, а на направляючих повзунах розміщено гвинтовий регулюючий механізм з системою протитягелів.

На фіг. 1 зображено пристрій для колових коливань дроту, на фіг. 2 - розріз пристрою. Пристрій для колових коливань дроту складається з підшипникових опор 1; підшипників кочення 2 в яких встановлено обертову обойму 3 з відхиляючим пристроєм 4 у вигляді направляючих повзунів та клинопасової передачі 5, що з'єднує обертову обойму та електродвигун. На направляючих повзунах розташовано гвинтовий регулюючий механізм 6 з системою протитягелів 7 для врівноваження рухомої частини пристрою, та між направляючими повзунами на осі 8 розміщено ролик 9.

Запропонований пристрій працює наступним чином. В процесі волочіння дріт протягують крізь послідовно розташовані волокни, між якими встановлено пристрій для колових коливань дроту. За допомогою відхиляючого пристрою 4, шляхом зміни положення гвинтового регулюючого механізму 6, ролик 9, що знаходиться на осі 8, відсовує дріт від осі волочіння. При обертанні обойми 3 в підшипниках 2 за допомогою електродвигуна та клинопасової передачі 5 відбувається колове коливання дроту. Це призводить до динамічної взаємодії дроту та волокни, та запобігає виникненню тунельного ефекту у мастилi, що дозволяє зменшити сили тертя в осередку деформації на 20%, та, таким чином, знизити енергосилові параметри волочіння, та зношування волок.

(19) UA (11) 39241 (13) A

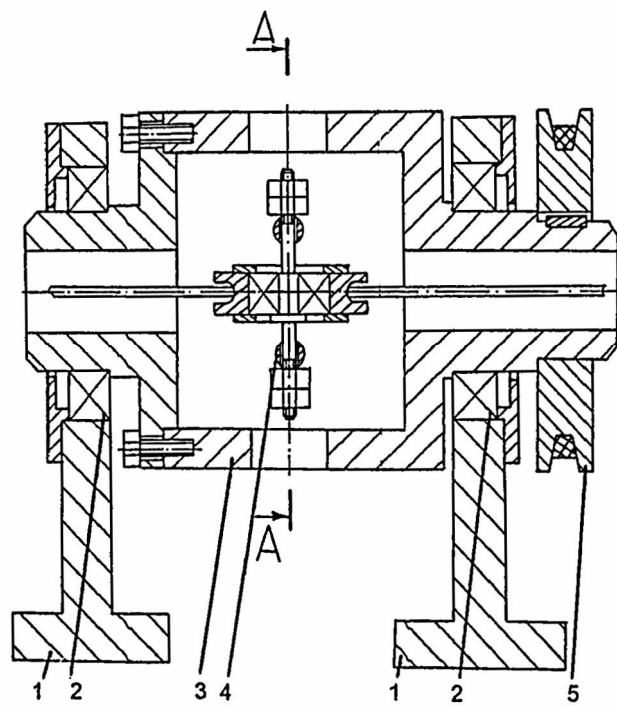


Fig. 1

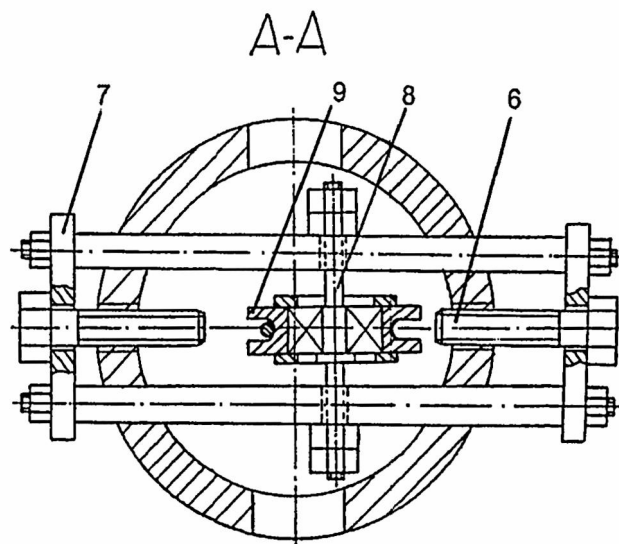


Fig. 2

---

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

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

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

---