

# УКРАЇНА

**(19) UA**

**(11) 110548**

(13) U

(51) МПК

**D04B 15/38 (2006.01)**

**D02H 13/22** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 04693</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>26.04.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2016, Бюл.№ 19</b></p>	<p>(72) Винахідник(и):  <b>Щербань Володимир Юрійович (UA),  Мурза Назар Іванович (UA),  Колиско Оксана Зенонівна (UA),  Шолудько Мар'яна Ігорівна (UA),  Семенова Ірина Сергіївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и):  <b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,  вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,  01601 (UA)</b></p>
--	--

## (54) СИСТЕМА НИТКОПОДАЧІ

**(57) Реферат:**

Система ниткоподачі містить паковку з ниткою та робочий приймальний пристрій. Додатково система містить розміщені по ходу технологічного процесу між паковою та робочим приймальним пристроєм нитконапрямок і три пари роликів зі співвідношенням кутових швидкостей першої та другої пари 1,5:1, редуктор, двигун та шість зубчастих коліс, що утворюють три ланцюгові передачі. Кожен з роликів з'єднаний з відповідним зубчастим колесом та кінематично з'єднаний з редуктором, а співвідношення лінійних швидкостей нитки на виході з третьої пари роликів та при вході в робочий приймальний пристрій дорівнює 1:1.

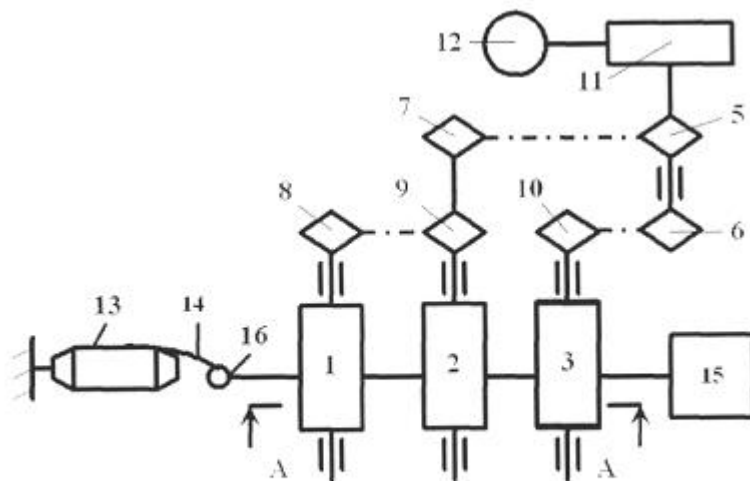


Fig. 1

**UA 110548 U**



Корисна модель належить до текстильної промисловості, а саме до систем ниткоподачі при перемотуванні, снуванні та в'язанні.

Відома система ниткоподачі [Щербань В.Ю. Механика нити/В.Ю. Щербань, О.Н. Хомяк, Ю.Ю. Щербань. - К.: ТОВ «Библиотека официальных изданий», 2002. 196 с], що містить паковку з ниткою, балонogasник, нитконастягувач та робочий приймальний пристрій. При цьому приймальним пристроєм може бути формована бобіна (при перемотуванні), навой ткацького верстата чи основов'язальної машини (при снуванні), в'язальні системи трикотажних машин (при в'язанні на круглих та плоских трикотажних машинах).

При такій конструкції системи ниткоподачі неможливо стабілізувати натяг основи в процесі ниткоподачі, який виникає при змотуванні нитки з бобіни, а подальше проходження нитки через нитконастягувальний пристрій збільшує нерівномірність натягу нитки, який перед робочим приймальним пристроєм досягає 30-45%, що значно зменшує якість кінцевої продукції.

Відома також система ниткоподачі [Ефремов Р.Д. Современная технология бесчелночного ткачества/Р.Д. Ефремов, Л.В. Шевелева, М.П. Дзыга. - К.: Техніка, 1984. - 152 с], що містить паковку з ниткою та робочий приймальний пристрій. Крім цього система має балонogasник та двозонний шайбовий нитконастягувач.

Відома система ниткоподачі не дозволяє, за рахунок наявності балона між паковкою та балонogasником, стабілізувати натяг нитки при вході в робочий приймальний пристрій, а наявність двозонного шайбового нитконастягувача збільшує нерівномірність натягу нитки, яка досягає 30-45 %.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку систему ниткоподачі, в якій введенням нових елементів та зв'язків між ними, забезпечується стабілізування натягу нитки при перемотуванні, снуванні та в'язанні.

Поставлена задача вирішується тим, що система ниткоподачі, що містить паковку з ниткою та робочий приймальний пристрій, згідно з корисною моделлю, додатково містить розміщені по ходу технологічного процесу між паковкою та робочим приймальним пристроєм нитконапрячник і три пари роликів, зі співвідношенням кутових швидкостей першої та другої пари 1,5:1, редуктор, двигун та шість зубчастих коліс, що утворюють три ланцюгові передачі, причому кожен з роликів з'єднаний з відповідним зубчастим колесом та кінематично з'єднаний з редуктором, а співвідношення лінійних швидкостей нитки на виході з третьої пари роликів та при вході в робочий приймальний пристрій дорівнює 1:1.

Доцільно, щоб поверхня роликів була виконана з матеріалу з високими фрикційними властивостями.

Введення в конструкцію системи ниткоподачі нитконапрячника, трьох пар роликів, зі співвідношенням кутових швидкостей першої та другої пари 1,5:1, редуктора, двигуна та шістьох зубчастих коліс, дозволяє подавати нитку в робочий приймальний пристрій з постійним натягом.

Виконання поверхні роликів із матеріалу з високими фрикційними властивостями, виключає можливість прослизання нитки в точках її контакту з роликами.

Корисна модель представлена на кресленнях, де: Фіг. 1 - кінематична схема системи ниткоподачі, вигляд зверху; Фіг. 2 - переріз А-А на Фіг. 1.

Система ниткоподачі містить три пари роликів, відповідно 1, 2 та 3, поверхні яких покриті шаром матеріалу 4 з високими фрикційними властивостями, шість зубчастих коліс 5, 6, 7, 8, 9 та 10, які створюють три ланцюгові передачі, редуктор 11, двигун 12, паковку 13 з ниткою 14, робочий приймальний пристрій 15, нитконапрячник 16, а співвідношення кутових швидкостей першої 1 та другої 2 пари роликів становить 1,5:1, що забезпечує створення петлі 17 нитки 14 між першою 1 та другою 2 парою роликів довжиною, яка в 1,5 рази більше відстані між вісями першої 1 та другої 2 пари роликів, та співвідношення лінійних швидкостей нитки 14 на виході з третьої 3 пари роликів та при вході в робочий приймальний пристрій 15 дорівнює одиниці.

Система ниткоподачі працює таким чином. Нитка 14 сходячи з паковки 13 проходить нитконапрячник 16 і заправляється між верхніми та нижніми роликами трьох пар, відповідно 1, 2, 3 та заходить в робочий приймальний пристрій 15. За рахунок наявності шару матеріалу 4 з високими фрикційними властивостями, виключена можливість прослизання нитки 14 в точках контакту її трьома парами роликів 1, 2 та 3. Підбір зубчастих коліс 5 та 7, 6 та 10, 8 та 9, які створюють три ланцюгові передачі, дозволяють забезпечити такі кутові швидкості  $\omega_1$  для першої пари роликів 1,  $\omega_2$  для другої пари роликів 2,  $\omega_3$  для третьої пари роликів 3, які забезпечують створення петлі 17 нитки 14 між першою 1 та другою 2 парою роликів довжиною, яка в 1,5 рази більше відстані між осями першої 1 та другої 2 пари роликів та подачу нитки 14 в робочий приймальний пристрій 15 з постійним натягом.

Використання запропонованої системи ниткоподачі дозволяє стабілізувати натяг нитки при перемотуванні, снуванні, в'язанні на круглих та плоских трикотажних машинах, зменшити обривність нитки, підвищити якість продукції, що випускається.

5

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Система ниткоподачі, що містить паковку з ниткою та робочий приймальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що додатково містить розміщені по ходу технологічного процесу між паковкою та робочим приймальним пристроєм нитконапрямник і три пари роликів зі співвідношенням кутових швидкостей першої та другої пари 1,5:1, редуктор, двигун та шість зубчастих коліс, що утворюють три ланцюгові передачі, причому кожен з роликів з'єднаний з відповідним зубчастим колесом та кінематично з'єднаний з редуктором, а співвідношення лінійних швидкостей нитки на виході з третьої пари роликів та при вході в робочий приймальний пристрій дорівнює 1:1.

10

2. Система ниткоподачі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поверхня роликів виконана з матеріалу з високими фрикційними властивостями.

15

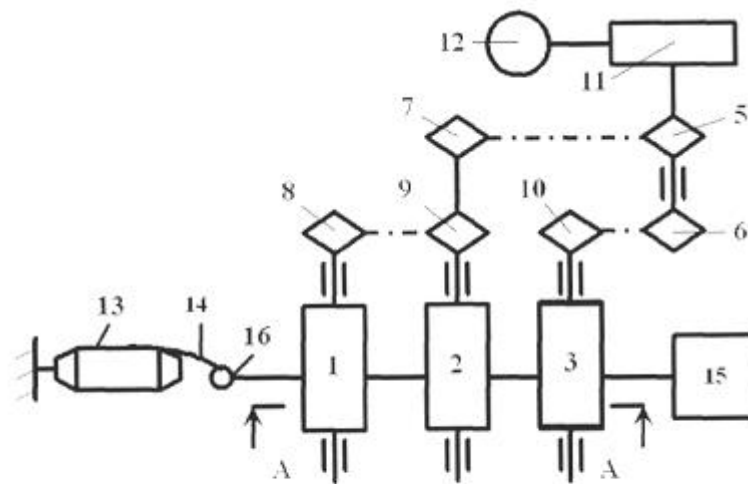


Fig. 1

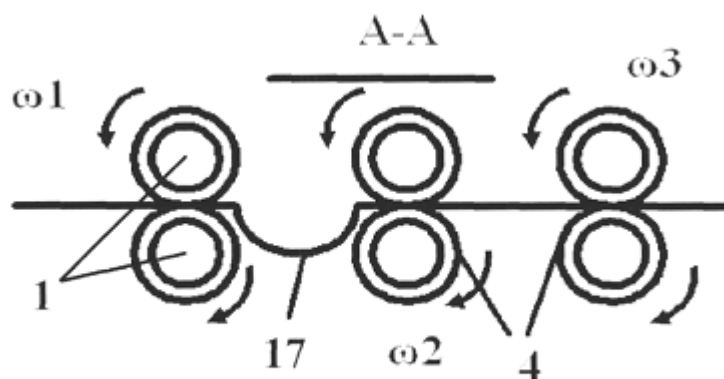


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601