



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84759** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**D04B 15/00**

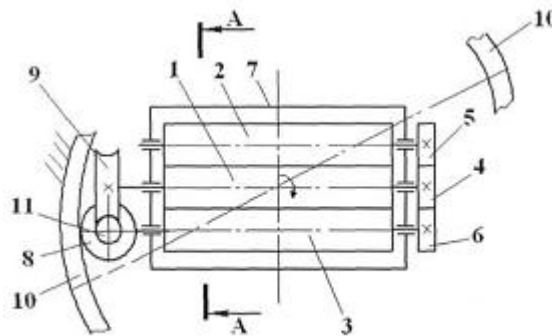
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2013 07108</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Піпа Борис Федорович (UA), Марченко Анатолій Іванович (UA), Здоренко Валерій Георгійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>05.06.2013</b>	(73) Власник(и):	<b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.10.2013</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.10.2013, Бюл.№ 20</b>		

## (54) МЕХАНІЗМ ВІДТЯЖКИ ПОЛОТНА КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

### (57) Реферат:

Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить кінематично з'єднані між собою ведучий та ведені відтяжні валики, та привід відтяжних валиків, кінематично з ними з'єднаний, що містить зубчасту та черв'ячну передачі, причому шестірня зубчастої передачі знаходиться в зачепленні з нерухомо закріпленим зубчастим колесом та жорстко з'єднана з черв'яком черв'ячної передачі, а черв'ячне колесо черв'ячної передачі жорстко з'єднано з ведучим відтяжним валиком. Додатково обладнаний конічним фрикційним варіатором, що містить ведучий, ведений конічні барабани та ролик, встановлений між ними, при цьому ведучий конічний барабан з'єднаний з зубчастим колесом, а ведений конічний барабан з'єднаний з черв'яком черв'ячної передачі приводу відтяжних валиків.



Фиг. 1

UA 84759 U



Корисна модель належить до галузі трикотажного машинобудування, а саме до механізмів відтяжки полотна круглов'язальних машин.

Відомий механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою відтяжні валики та привід відтяжних валиків, кінематично з ними з'єднаний [Присяжнюк П.А. Технология и кругловязальное оборудование в производстве изделий верхнего трикотажа. - Минск: Вышэйшая школа, 1982. - С. 213, рис. 123]. Наявність в приводі механізму відтяжки полотна храпових механізмів та важелів, що взаємодіють з гірками (кулачками), спричинює періодичність обертального руху відтяжних валиків, що призводить до погіршення як якості трикотажного полотна, так і зниження довговічності роботи механізму відтяжки полотна.

Відомий також механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою ведучий та ведені відтяжні валики, та привід відтяжних валиків, кінематично з ними з'єднаний, що містить зубчасту та черв'ячну передачі, причому шестірня зубчастої передачі знаходиться в зачепленні з нерухомо закріпленим зубчастим колесом та жорстко з'єднана з черв'яком черв'ячної передачі, а черв'ячне колесо черв'ячної передачі жорстко з'єднано з ведучим відтяжним валиком [Патент України на корисну модель № 11198, МПК: D04B 15/88, 2005 р.]. Наявність в приводі механізму відтяжки полотна жорсткого кінематичного з'єднання відтяжних валиків з приводом унеможлиблює регулювання швидкості обертання відтяжних валиків, що не забезпечує стабільність зусилля відтяжки полотна при зміні заправки машини і, таким чином, спричинює погіршення якості полотна та зниження довговічності роботи механізму відтяжки полотна.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку конструкцію механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини, в якій шляхом введення нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою ведучий та ведені відтяжні валики, та привід відтяжних валиків, кінематично з ними з'єднаний, що містить зубчасту та черв'ячну передачі, причому шестірня зубчастої передачі знаходиться в зачепленні з нерухомо закріпленим зубчастим колесом та жорстко з'єднана з черв'яком черв'ячної передачі, а черв'ячне колесо черв'ячної передачі жорстко з'єднано з ведучим відтяжним валиком, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний конічним фрикційним варіатором, що містить ведучий, ведений конічні барабани та ролик, встановлений між ними, при цьому ведучий конічний барабан з'єднаний з зубчастим колесом, а ведений конічний барабан з'єднаний з черв'яком черв'ячної передачі приводу відтяжних валиків.

Обладнання механізму відтяжки полотна конічним фрикційним варіатором, кінематично з'єднаним з приводом відтяжних валиків, дозволяє забезпечити регулювання передаточного числа кінематичного зв'язку відтяжних валиків з приводом за рахунок зниження динамічних навантажень, що дозволяє здійснити стабілізацію процесу відтяжки полотна за рахунок стабільності зусилля його відтяжки і, таким чином, забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму відтяжки полотна.

На фіг. 1 представлена кінематична схема механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини (пристрій роз'єднання кінематичного зв'язку відтяжних валиків, що необхідно для заправки полотна, не показано). На фіг. 2 представлено розріз А - А механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить ведучий 1 та два ведені 2, 3 відтяжні валики, які за допомогою зубчастої передачі, що містить циліндричні шестерні 4, 5, 6, кінематично зв'язані між собою. Ведучий 1 та ведені 2, 3 відтяжні валики розміщені в рамі 7. Осі відтяжних валиків 1, 2, 3 розташовані паралельно в одній площині. Механізм відтяжки полотна містить також привід відтяжних валиків, кінематично з ними з'єднаний, що містить зубчасту 8 та черв'ячну 9 передачі, причому шестірня 8 зубчастої передачі знаходиться в зачепленні з нерухомо закріпленим зубчастим колесом 10, а черв'ячне колесо 9 черв'ячної передачі жорстко з'єднано з ведучим відтяжним валиком 1. Шестірня 8 зубчастої передачі жорстко з'єднана з черв'яком 11 черв'ячної передачі. В приводі відтяжних валиків розташований конічний фрикційний варіатор 12, що містить ведучий 13, ведений 14 конічні барабани та ролик 15, встановлений між ними. Між відтяжними валиками 1, 2, 3 заправлене полотно 16.

Принцип роботи механізму відтяжки полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини рама 7 з відтяжними валиками 1, 2, 3 починає обертатися. При цьому шестірня 8, що знаходиться в зачепленні з нерухомо закріпленим зубчастим колесом 10, також починає обертатися. Черв'як 11, з'єднаний з шестірнею 8 за допомогою конічного фрикційного варіатора 12, також починає обертатися. Обертальний рух черв'яка 11 передається черв'ячному колесу 9

та ведучому відтяжному валику 1, який з ним жорстко з'єднаний. Ведучий відтяжний валик 1 за допомогою зубчастого зачеплення циліндричних шестерень 4-5 та 4-6 приводить в обертальний рух ведені відтяжні валики 2, 3. Обертальний рух відтяжних валиків 1, 2, 3 зумовлює відтяжку полотна 16, заправленого між ними. При зміні заправки та режиму роботи круглов'язальної машини стабільність зусилля відтяжки полотна регулюється зміною швидкості відтяжки полотна за допомогою конічного фрикційного варіатора 12 шляхом переміщення ролика 15 відносно ведучого 13 та веденого 14 конічних барабанів.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

15 Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою ведучий та ведені відтяжні валики, та привід відтяжних валиків, кінематично з ними з'єднаний, що містить зубчасту та черв'ячну передачі, причому шестірня зубчастої передачі знаходиться в зачепленні з нерухомо закріпленим зубчастим колесом та жорстко з'єднана з черв'яком черв'ячної передачі, а черв'ячне колесо черв'ячної передачі жорстко з'єднано з ведучим відтяжним валиком, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний конічним фрикційним варіатором, що містить ведучий, ведений конічні барабани та ролик, встановлений між ними, при цьому ведучий конічний барабан з'єднаний з зубчастим колесом, а ведений конічний барабан з'єднаний з черв'яком черв'ячної передачі приводу відтяжних валиків.

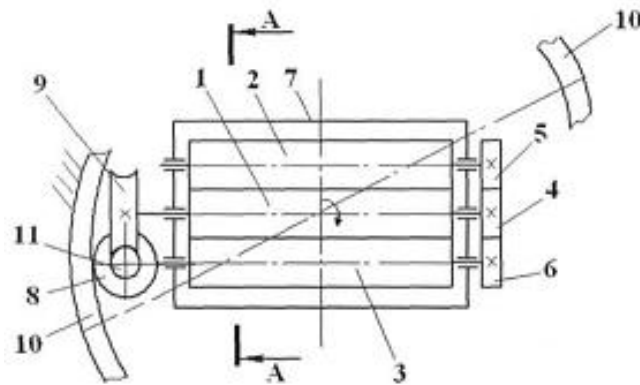


Fig. 1

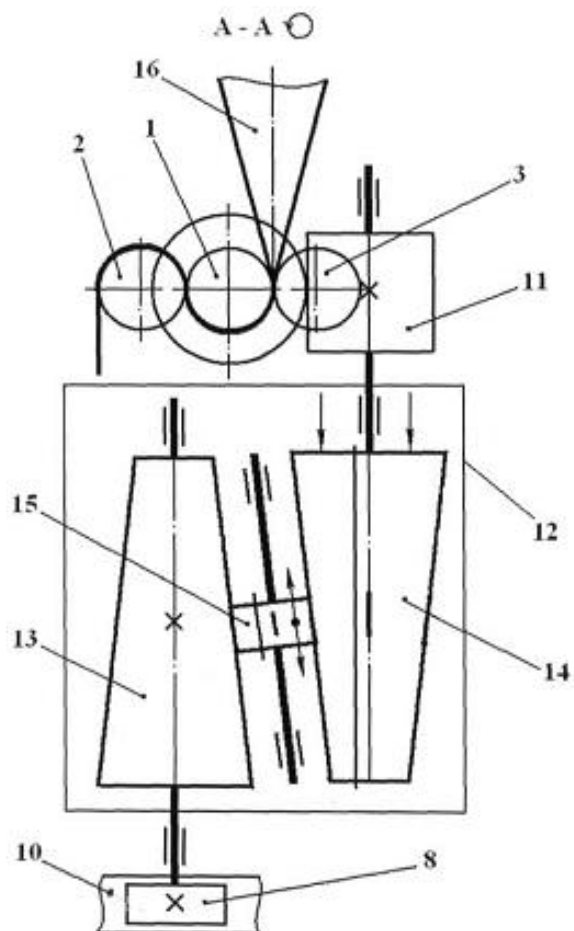


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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

---

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