



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **41851** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
D04B 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

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

1

(21) u200900448

(22) 22.01.2009

(24) 10.06.2009

(46) 10.06.2009, Бюл.№ 11, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО  
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ЗДОРЕНКО ВАЛЕРІЙ  
ГЕОРГІЄВИЧ, UA, ОЛІЙНИК ОЛЕНА ЮРІЇВНА, UA  
(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(57) 1. Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між

2

собою відтяжні валики та привід відтяжних валиків з двома пружними важелями, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний двома пристроями регулювання жорсткості пружних важелів, кожний з яких встановлений на відповідному пружному важелі.

2. Механізм за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожний пристрій регулювання жорсткості пружних важелів містить гвинт, гайку, нагвинчену на гвинт, та рухому опору, жорстко з'єднану з гайкою та встановлену на пружному важелі.

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

Відомий механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематичне з'єднані між собою відтяжні валики та привід відтяжних валиків з двома жорсткими важелями (Присяжнюк П.А. Технология и кругловязальное оборудование в производстве изделий верхнего трикотажа. - Минск: Вышэйшая школа, 1982, с. 213, рис. 123). Наявність в механізмі відтяжки полотна жорстких важелів не виключає можливості значного збільшення зусилля відтяжки полотна в порівнянні з необхідним технологічним зусиллям відтяжки, що спричинює погіршення якості трикотажного полотна, так і зниження довговічності роботи самого механізму відтяжки полотна.

Відомий також механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематичне з'єднані між собою відтяжні валики та привід відтяжних валиків з двома пружними важелями (Деклар. пат. України на корисну модель №10989 МПК D04B 15/88, 2005). Наявність у складі механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини пружних важелів дає змогу обмежити величину крутного моменту відтяжних валиків, але не дозволяє вибрати оптимальну величину зусилля відтяжки полотна (в залежності від виду сировини та переплетення трикотажного полотна сила відтяжки полотна, з метою підвищення його якості, повинна бути відповідною), що не дозволяє в повній мірі вирішити проблему підвищення довговічності роботи механізму відтяжки полотна та якості полотна.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи механізму.

Поставлена задача вирішена тим, що механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематичне з'єднані між собою відтяжні валики та привід відтяжних валиків з двома пружними важелями, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний двома пристроями регулювання жорсткості пружних важелів, кожен з яких встановлений на відповідному пружному важелі.

При цьому кожен пристрій регулювання жорсткості пружних важелів містить гвинт, гайку, нагвинчену на гвинт, та рухому опору, жорстко з'єднану з гайкою та встановлену на пружному важелі.

Обладнання механізму відтяжки полотна двома пристроями регулювання жорсткості пружних важелів, кожен з яких встановлений на відповідному пружному важелю, дозволяє вибрати в залежності від виду сировини та переплетення трикотажного полотна оптимальний режим його відтяжки (сила відтяжки полотна регулюється за рахунок зміни жорсткості пружних важелів), що призводить до підвищення довговічності роботи механізму відтяжки полотна та якості полотна.

Виконання пристрою регулювання жорсткості пружних важелів у вигляді гвинта, гайки, нагвинченої на гвинт, та рухомої опори, жорстко з'єднаної з гайкою та встановленої на пружному важелі за-

(19) **UA** (11) **41851** (13) **U**

безпечує також підвищення довговічності роботи механізму відтяжки полотна та якості полотна.

На Фіг.1. представлена кінематична схема механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини (пристрій роз'єднання кінематичного зв'язку ведучого та ведених відтяжних валиків, що необхідно для заправки полотна, умовно не показано). На Фіг.2. представлено вид А механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

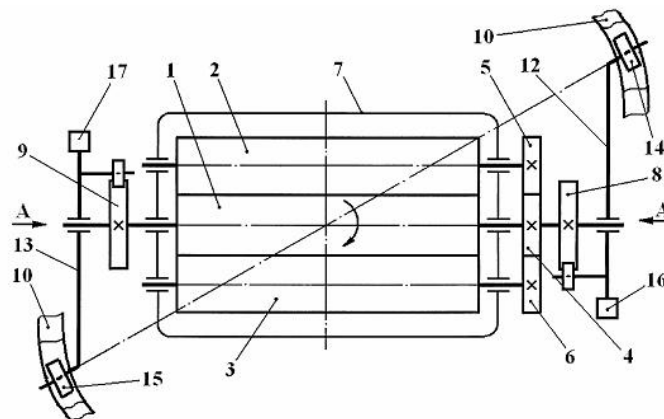
Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить ведучий 1 та два ведені 2, 3 відтяжні валики, які за допомогою зубчастої передачі, що містить циліндричні шестерні 4, 5, 6, кінематичне зв'язані між собою. Ведучий 1 та ведені 2, 3 відтяжні валики розміщені в рамі 7. Осі відтяжних валиків 1, 2, 3 розташовані паралельно в одній площині. Механізм відтяжки полотна містить також привід відтяжних валиків, що містить храпові механізми 8, 9, кільце 10 з гірками 11 та два розташовані діаметрально протилежно пружні важелі 12, 13, один кінець кожного з яких кінематичне з'єднаний з відповідним храповим механізмом, а другий має ролик 14 (15), який знаходиться у взаємодії з кільцем 10. Механізм відтяжки полотна містить також два пристрої регулювання жорсткості 16, 17 пружних важелів 12, 13, на яких вони відповідно встановлені. Кожен пристрій регулювання жорсткості 16, 17 містить відповідно гвинт 18, 19, гайку 20, 21, нагвинчену на гвинт 18, 19 та рухому опору 22, 23, жорстко з'єднану з гайкою 20, 21 та встановлену відповідно на пружному важелі 12, 13. Між ведучим 1 та веденими 2, 3 відтяжними валиками заправлено полотно 24.

Принцип роботи механізму відтяжки полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини рама 7 з відтяжними валиками 1, 2, 3 починає обертатися. При цьому ролик 14, 15 пружних важелів 12, 13 набігають поперемінно на гірки 11 нерухомого кільця 10 і змушують пружні важелі здійснювати коливальний рух, який за допомогою храпо-

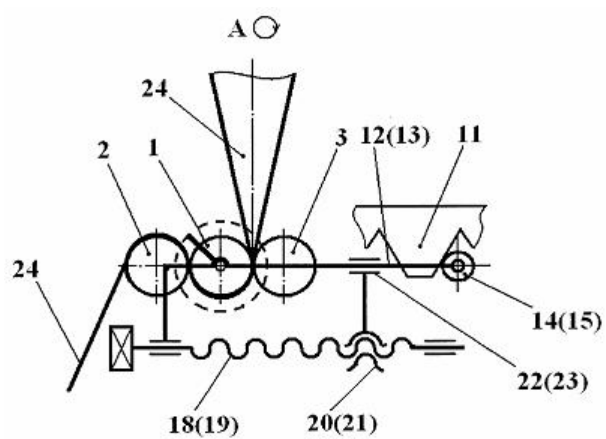
вих механізмів 8, 9 приводить в обертальний рух ведучий відтяжний валик 1. Ведучий відтяжний валик за допомогою зубчастого зачеплення циліндричних шестерень 4 - 5 та 4-6 приводить в обертальний рух ведені відтяжні валики 2, 3. Обертальний рух відтяжних валиків 1, 2, 3 зумовлює відтяжку полотна 24, заправленого між ними. Жорсткість пружних важелів обмежує величину крутного моменту відтяжних валиків і, тим самим, величину зусилля відтяжки полотна. Обмеження зусилля відтяжки полотна 24 забезпечується прогином пружного важеля в разі коли крутний момент відтяжних валиків збільшується. Вибір необхідної жорсткості пружних важелів 12, 13 (в залежності від виду сировини та переплетення трикотажного полотна) здійснюється за допомогою пристроїв регулювання жорсткості 16, 17 пружних важелів таким чином. Обертання гвинтів 18, 19, встановлених з обмеженням осевого переміщення, призводить до переміщення гайок 20, 21 вздовж осі пружних важелів 12, 13 відповідно. При цьому рухомі опори 22, 23, жорстко з'єднані з гайками 20, 21 відповідно та встановлені відповідно на пружних важелях 12, 13, також переміщуються вздовж осі пружних важелів, змінюючи довжину робочої частини пружних важелів 12, 13 відповідно, що призводить до зміни їх жорсткості і, таким чином, до зміни сили відтяжки полотна 24.

Використання запропонованої конструкції механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини дозволяє:

- розширити асортимент механізмів відтяжки полотна круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи механізму відтяжки полотна і круглов'язальної машини в цілому за рахунок стабілізації процесу відтяжки полотна;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи механізму відтяжки полотна.



Фіг. 1



Фіг. 2