



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20231 (13) U  
(51) МПК  
D04B 15/88 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

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

1

2

(21) u200607907

(22) 14.07.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Федоров Юрій Дмитрович, Олійник Олена Юріївна

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики, осі яких розташовані паралельно в одній площині, та привід відтяжних валиків, який відрізняється тим, що кожен з відтяжних валиків складається щонайменше з п'яти елементів, причому центральний елемент виконано з гладкою поверхнею, а інші з рифленою, при цьому висота рифель на крайніх елементах більша ніж на середніх.

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 кінематично з'єднані між собою відтяжні валики, осі яких розташовані паралельно в одній площині, та привід відтяжних валиків [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. -Л: Машиностроение, 1980, с.396, рис.24.4]. Механізм відтяжки полотна містить два відтяжні валики, один з яких ведучий, а другий ведений, причому відтяжні валики виконано у вигляді циліндрів, поверхні яких з метою збільшення коефіцієнту зчеплення з полотном мають рифлі.

Наявність двох відтяжних валиків, між якими розташовується полотно, не забезпечує надійної взаємодії відтяжних валиків з полотном і призводить до зниження надійності роботи механізму відтяжки полотна. Окрім цього, наявність на поверхнях відтяжних валиків по всій їх довжині рифлів однакової висоти не дає змоги розподілити зусилля відтяжки полотна рівномірно по діаметру голкового циліндра машини [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. -М: Легпромбытиздат, 1990], що не забезпечує рівномірної петельної структури трикотажного полотна і, відповідно, високої його якості.

Відомий також механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики, осі яких розташовані паралельно в одній площині, та привід відтяжних валиків [Присяжнюк П.А. Технология

и кругловязальное оборудование в производстве изделий верхнего трикотажа. -Минск: Вышейшая школа, 1982, с.213, рис.123].

Наявність трьох відтяжних валиків підвищує надійність взаємодії відтяжних валиків з полотном, що підвищує надійність роботи механізму відтяжки полотна. Але наявність на поверхнях відтяжних валиків по всій їх довжині рифлів однакової висоти не дає змоги розподілити зусилля відтяжки полотна рівномірно по діаметру голкового циліндра машини, що не забезпечує рівномірної структури трикотажного полотна і, відповідно, високої його якості.

Таким чином, в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини, в якій шляхом зміни форми виконання елементів забезпечилось би підвищення ефективності роботи механізму.

Поставлена задача вирішена тим, що в механізмі відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики, осі яких розташовані паралельно в одній площині, та привід відтяжних валиків, згідно з корисною моделлю, кожен з відтяжних валиків складається щонайменше з п'яти елементів, причому центральний елемент виконано з гладкою поверхнею, а інші з рифленою, при цьому висота рифель на крайніх елементах більша ніж на середніх.

Виконання відтяжних валиків щонайменше з п'яти елементів, причому центральний елемент виконано з гладкою поверхнею, а інші з рифле-

(13) U  
(11) 20231  
(19) UA

ною, при цьому висота рифель на крайніх елементах більша ніж на середніх, дозволяє шляхом зміни зусилля відтяжки полотна в зоні взаємодії його з валиками (за рахунок зміни коефіцієнтів пружного ковзання) розподілити зусилля відтяжки полотна рівномірно по діаметру голкового циліндра машини, що забезпечує рівномірність петельної структури трикотажного полотна і, відповідно, високої його якості.

Корисна модель представлена на зображеннях де:

Фіг.1 - кінематична схема механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини;

Фіг.2 - перетин А - А механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини;

Фіг.3 - перетин крайніх елементів робочої поверхні відтяжних валиків;

Фіг.4 - перетин середніх елементів робочої поверхні відтяжних валиків;

Фіг.5 - перетин центрального елемента робочої поверхні відтяжних валиків.

Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить три відтяжні валики 1, 2, і 3, осі яких розташовані паралельно в одній площині, та привід 4 відтяжних валиків. Відтяжні валики 1, 2, 3 кінематично з'єднані між собою за допомогою шестерень 5, 6, 7. Відтяжні валики складаються (для прикладу) з п'ятиох елементів 8-12, причому центральний елемент 10 виконано з гладкою поверхнею, а інші з рифленою, при цьому висота рифель на крайніх елементах - 8, 12 більша ніж на середніх - 9, 11. Привід 4 відтяжних валиків має запобіжну фрикційну муфту 13, що запобігає зриву полотна 14 в разі невідповідності його швидкостей в'язання та відтяжки.

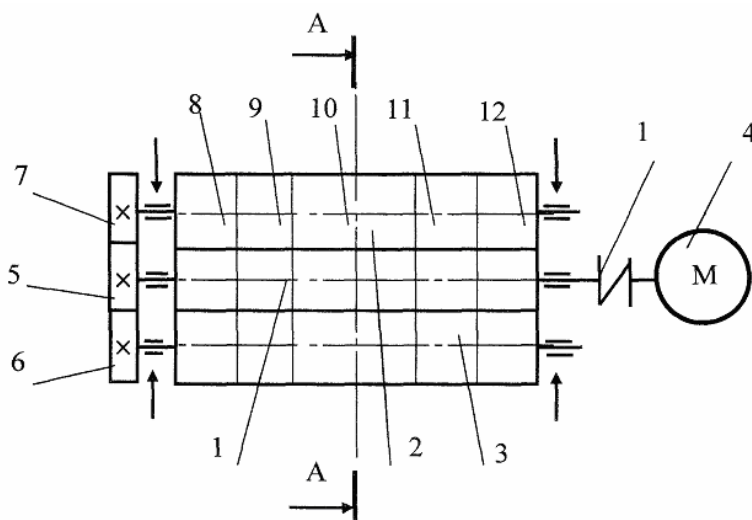
Принцип роботи механізму відтяжки полотна такий.

Одночасно з вмиканням круглов'язальної машини вмикається привід відтяжних валиків 4. Кінематично з'єднаний з приводом відтяжний валик 1 починає обертатися. Разом з відтяжним валиком 1 за допомогою шестерень 5, 6, 7 обертаються відтяжні валики 2, 3. Зчеплення робочих поверхонь відтяжних валиків 1, 2, 3 з полотном 14, що запровалено між ними, зумовлює силу відтяжки полотна. Оскільки коефіцієнти пружного ковзання в зонах взаємодії полотна з елементами робочих поверхонь 8 (12), 9 (11) і 10 будуть різними, то і сила відтяжки полотна в цих зонах різна (більша по краях і менша по центру), що дає змогу розподілити силу відтяжки полотна рівномірно по діаметру голкового циліндра машини - необхідна умова забезпечення рівномірності петельної структури трикотажного полотна і, відповідно, високої його якості.

Для запобігання зриву полотна в разі невідповідності його швидкостей в'язання та відтяжки привід 4 відтяжних валиків має запобіжну фрикційну муфту 13.

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

- розширити асортимент механізмів відтяжки полотна круглов'язальних машин;
- підвищити ефективність роботи механізму відтяжки полотна і круглов'язальної машини в цілому за рахунок стабільності процесу відтяжки полотна;
- підвищити якість полотна за рахунок стабільності процесу його відтяжки.



Фіг. 1

