



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **27327** (13) **U**  
(51) МПК  
**D04B 15/88 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

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

1

(21) u200706875

(22) 19.06.2007

(24) 25.10.2007

(72) КОРОБЧЕНКО ЄВГЕН ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,  
МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(56)

(57) Механізм накатки полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, встановлені в опорах відтяжні валики, кінематично з'єднані ланцюговою передачею з засобом для зміни

2

обертального моменту товарного валика, який **відрізняється** тим, що засіб для зміни обертального моменту товарного валика оснащений фрикційними передачами, що містять ведені та ведучі фрикційні диски, робоча поверхня яких виконана по формі конуса, причому ведучі фрикційні диски, один з яких з'єднаний за допомогою ланцюгової передачі з відтяжними валиками, притиснуті циліндричними пружинами до ведених фрикційних дисків, які жорстко з'єднані з кінцями товарного валика.

Корисна модель відноситься до області трикотажного машинобудування, а саме, до механізмів накатки полотна круглов'язальної машини.

Відомий механізм накатки полотна круглов'язальної машини [див. Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л. Машиностроение, 1980. - 416с.], що містить встановлені в опорах відтяжні валики з приводом, кінематично зв'язаним з ведучим зубчастим колесом, встановлений на валу товарний валик та пристрій для зміни його обертального моменту, що включає зв'язаний з приводом відтяжних валиків машини виконавчий механізм, в складі якого присутній храповий механізм, та кінематично зв'язане з виконавчим механізмом скало-датчик.

Наявність в складі привода храпового механізму призводить до нерівномірності зусилля накатки, порушення стабільності накатки полотна.

Відомий також механізм накатки полотна круглов'язальної машини [а.с. СРСР №1758107, МПК: D04B15/88, 1992], що містить товарний валик, встановлені в опорах відтяжні валики, кінематично з'єднані ланцюговою передачею з засобом для зміни обертального моменту товарного валика. При цьому пристрій для зміни обертального моменту включає фрикційну муфту, одна з півмуфт якої жорстко зв'язана з веденою зірочкою ланцюгової передачі та встановлена з можливістю вільного обертання, а інша, жорстко зв'язана з валом товарного валика, встановлена з

можливістю поздовжнього переміщення, та кінематично зв'язана зі скало-датчиком, змонтованим на осі кочення за допомогою жорстко з'єднаних з ним важелів.

Використання в складі пристрою для зміни обертального моменту товарного валика фрикційної муфти передбачає її роботу в режимі пробуксовки, при якому неможливо забезпечити стабільність та довговічність роботи муфти, що викликає нерівномірність зусилля накатки та призводить до порушення стабільності накатки полотна, що знижує надійність роботи механізму та якість трикотажного полотна.

В основу корисної моделі покладена задача створити такий механізм накатки полотна круглов'язальної машини, в якому шляхом введення додаткових елементів та їх зв'язків забезпечилась би стабільність накатки полотна, підвищення надійності роботи механізму та якості трикотажного полотна.

Поставлена задача вирішується тим, що в механізмі накатки полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, встановлені в опорах відтяжні валики, кінематично з'єднані ланцюговою передачею з засобом для зміни обертального моменту товарного валика, згідно з корисною моделлю, засіб для зміни обертального моменту товарного валика оснащений фрикційними передачами, що містять ведені та ведучі фрикційні диски, робоча поверхня яких виконана по формі конуса, причому ведучі

(13) **U**(11) **27327**(19) **UA**

фрикційні диски, один з яких з'єднаний за допомогою ланцюгової передачі з відтяжними валиками, притиснуті циліндричними пружинами до ведених фрикційних дисків, які жорстко з'єднані з кінцями товарного валика.

Оснащення механізму накатки полотна фрикційними передачами, що містять ведені та ведучі фрикційні диски, робоча поверхня яких виконана по формі конуса, причому ведучі фрикційні диски, один з яких з'єднаний за допомогою ланцюгової передачі з відтяжними валиками, притиснуті циліндричними пружинами до ведених фрикційних дисків, які жорстко з'єднані з кінцями товарного валика, дозволяє автоматично регулювати швидкість намотки полотна при збільшенні діаметру рулону полотна, за рахунок збільшення передаточного числа фрикційних муфт під дією зростаючої маси рулону полотна. Це дозволяє забезпечити стабільність зусилля накатки полотна, підвищення надійності роботи механізму та якості трикотажного полотна.

На кресленні представлена кінематична схема механізму накатки полотна круглов'язальної машини.

Механізм накатки полотна містить відтяжні валики 1 встановлені в опорах (на кресленні показано лише один). Ведуча зірочка ланцюгової передачі 2 жорстко встановлена на валу відтяжного валика, ведена зірочка ланцюгової передачі жорстко з'єднана з валом ведучого фрикційного диска 3, що притискається циліндричною пружиною 4 до веденого фрикційного диска 5, жорстко з'єданого з кінцем товарного валика 6. На товарний валик намотується полотно в рулон 7. До іншого кінця товарного валика приєднано ведений диск 8 фрикційної передачі, до якого притискається циліндричною пружиною 9 ведучий фрикційний диск 10.

Механізм накатки полотна працює таким чином.

При вмиканні машини ведучий відтяжний валик 1, встановлений в нерухомих опорах, за допомогою привода (на Фіг. не показаний) одержує обертальний рух. Жорстко закріплена на його кінці ведуча зірочка ланцюгової передачі 2, приводять в обертальний рух ведену зірочку і жорстко з'єднаний з нею ведучий фрикційний диск 3. Ведучий фрикційний диск 3 притискаються за допомогою циліндричної пружини 4 до веденого фрикційного диска 5. Сила тертя, що виникає за рахунок сили пружності пружини та ваги товарного валика 6 з рулоном полотна 7, зумовлює передачу обертального моменту веденому фрикційному диску 5 та відповідно жорстко з'єданому з ним товарному валику 6, що призводить до намотування рулону полотна. Інший кінець товарного валику 6, до якого жорстко приєднано ведений диск 8, опирається на притиснутий циліндричною пружиною 9 ведучий фрикційний диск 10.

В процесі роботи механізму діаметр рулону полотна постійно збільшується, при цьому збільшується його маса. За рахунок цього збільшується тиск на ведучі фрикційні диски, що

змушує їх змінювати своє положення вздовж осі власного валу. При цьому радіус веденого фрикційного диска буде збільшуватись, тим самим збільшуючи передаточне відношення фрикційної передачі та зменшуючи кутову швидкість обертання товарного валику 6, що необхідно для сталості швидкості намотки полотна та стабільності зусилля намотки.

Встановлення фрикційних передач з внутрішнім зачепленням та конусною поверхнею контакту дозволяє вирівняти зусилля накатки полотна, що стабілізує процес накатки полотна, тобто зумовлює підвищення надійності роботи механізму накатки полотна.

Використання запропонованої конструкції механізму накатки полотна в складі круглов'язальної машини дозволяє:

- розширити асортимент механізмів накатки полотна круглов'язальних машин;
- підвищити якість полотна за рахунок стабілізації зусилля його накатки;
- підвищити ефективність механізму накатки полотна за рахунок підвищення надійності його роботи.

