



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **16534** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/88 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕХАНІЗМ НАКАТУВАННЯ ПОЛОТНА КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) u200601449

(22) 13.02.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Олійник Олена Юріївна

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, розташований в опорах, та привід, з ланцюговою переда-

чею, який **відрізняється** тим, що привід обладнаний додатковою ланцюговою передачею, двома фрикційними передачами, кожна з яких виконана у вигляді лобового фрикційного варіатора з роликом, диском та пружиною кінематично з'єднаними між собою, причому кожен з роликів кінематично зв'язаний з відповідною ланцюговою передачею, а диски та пружини встановлені на товарному валику по різні його боки, з можливістю притискання до відповідного ролика.

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

Відомий механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, розташований в опорах, та привід [Коган Л. П., Кесслер Ю. В. Однофонтурные кругловязальные машины. - М.: Легкая индустрия, 1968, с. 21, рис.13].

Періодичність обертального руху товарного валика, що зумовлює дана конструкція механізму накатування полотна, призводить до порушення основної вимоги одержання якісного полотна - сталість швидкості та зусилля накатування полотна, а також знижує надійність і довговічність роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

Відомий також механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, розташований в опорах, та привід, що містить ланцюгову передачу, причому осі накатного та товарного валиків розташовані паралельно, а самі валики встановлені з можливістю притискання один до одного [Гарбарук В. Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, с. 415, рис. 24.16].

Наявність привода з ведучим накатним валиком, який має постійний діаметр та обертається з заданою постійною частотою, дозволяє стабілізувати швидкість накатування полотна на товарний валик. Але зусилля накатування, зумовлене змінною величиною сили тертя в зоні

взаємодії полотна з накатним валиком (сила тертя забезпечується притиском товарного валика з полотном, вага якого в процесі накатування змінюється, до накатного валика, розташованого під товарним валиком), залишається змінним, що знижує якість накатування полотна та довговічність роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

В основу корисної моделі покладена задача створити такий механізм накатування полотна круглов'язальної машини, в якому шляхом введення нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що в механізмі накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, розташований в опорах, та привід, що містить ланцюгову передачу, згідно з корисною моделлю, привід обладнаний додатковою ланцюговою передачею, двома фрикційними передачами, кожна з яких виконана у вигляді лобового фрикційного варіатора з роликом, диском та пружиною кінематично з'єднаними між собою, причому кожен з роликів кінематично зв'язаний з відповідною ланцюговою передачею, а диски та пружини встановлені на товарному валику по різні його боки, з можливістю притискання до відповідного ролика.

Додаткове обладнання приводу механізму накатування полотна другою ланцюговою та двома фрикційними передачами, кожна з яких виконана у вигляді лобового фрикційного варіатора з роли-

(13) **U**
(11) **16534**
(19) **UA**

ком, диском та пружиною, причому кожен ролик кінематичне зв'язаний з відповідною ланцюговою передачею, а диски та пружини встановлені на товарному валику по різні його боки з можливістю притискання кожного диска до відповідного ролика, дозволяє забезпечити сталість швидкості та рівномірність зусилля накатування полотна на товарний валик (зусилля накатування полотна зумовлено сталою силою тертя, що виникає в зоні притиску пружиною кожного диска до відповідного ролика), що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

Корисна модель представлена на зображеннях, де Фіг.1 - кінематична схема механізму накатування полотна круглов'язальної машини, Фіг.2 - вид А механізму накатування полотна круглов'язальної машини (фрикційна передача умовно не показана), Фіг.3 - вид Б ланцюгових передач привода механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

Механізм накатування полотна круглов'язальної "машини містить товарний валик 1, на який накатується в рулон 2 полотно 3. Товарний валик 1 розташований в опорах - повзунах 4, встановлених в нерухомих вертикальних напрямляючих 5. Механізм накатування полотна круглов'язальної машини має також привід, що містить ланцюгові передачі 6, 7, подвійна ведуча зірочка 8 яких встановлена нерухомо, а ведені зірочки 9,10 жорстко закріплені на вертикальних валах 11,12, розташованих в рамі механізму накатування полотна (на Фіг.1, 2,3 не показано), та дві фрикційні передачі, виконані у вигляді лобових фрикційних варіаторів з роликами 15, 16, жорстко встановленими на вертикальних валах 11,12, дисками 19, 20 та пружинами 17, 18, причому ролики 15, 16 за допомогою вертикальних валів 11,12 кінематичне зв'язані з ланцюговими передачами 6 та 7 відповідно, а диски 19, 20 та пружини 17,18 встановлені на товарному валику 1 з можливістю притискання дисків 19,20 до роликів 15 та 16 відповідно. Рулон 2 полотна 3 опирається на опорний валик 13, встановлений в опорах 14 з можливістю обертання. Товарний валик 1 розміщений над опорним валиком 13 таким чином, що їх осі розташовані паралельно в вертикальній площині, а самі валики 13, 1 встановлені з

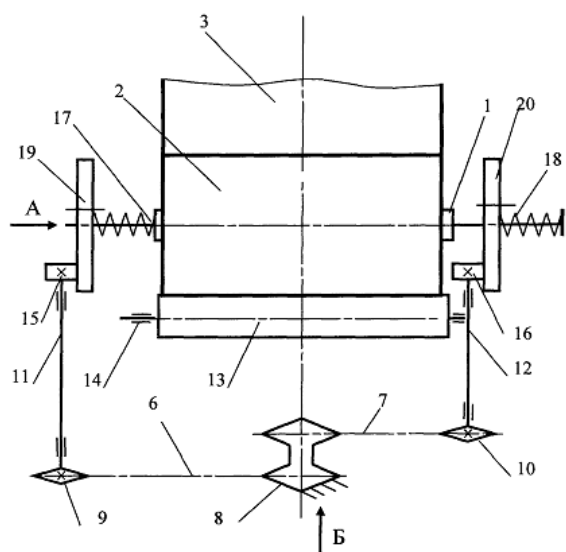
можливістю притискання один до одного.

Механізм накатування полотна круглов'язальної машини працює наступним чином.

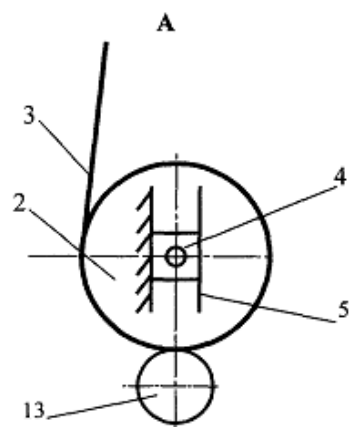
Принцип роботи механізму накатування полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини ланцюги ланцюгових передач 6 та 7 обертуються навколо подвійної нерухомої ведучої зірочки 8, передаючи обертальний рух веденим зірочкам 9,10 та вертикальним валам 11,12 відповідно, на яких вони закріплені. Обертальний рух вертикальних валів 11,12 передається роликам 15,16. Сила тертя, що виникає в зоні притиску під дією пружин 17,18 дисків 19,20 до роликів 15,16, відповідно, приводить в обертальний рух диски 19,20 та товарний валик 1, на якому вони встановлені (диски 19,20 встановлено з можливістю осьового переміщення відносно товарного валика 1). Обертання товарного валика 1 зумовлює накатку на нього полотна 3 в рулон 2. По мірі збільшення діаметра рулону 2 товарний валик 1 разом з опорами - повзунами 4 піднімається в вертикальних напрямляючих 5 над опорним валиком 13. При цьому диски 19,20 також переміщуються відносно роликів 15,16, змінюючи автоматично передаточне число лобових фрикційних варіаторів, що призводить до зміни частоти обертання товарного валика 1 з рулоном 2. Наявність в приводі механізму накатування полотна другої ланцюгової передачі та другого лобового фрикційного варіатора дозволяє автоматично змінювати частоту обертання рулону 2 таким чином, що швидкість накатування полотна залишається сталою. Також сталим та рівномірним залишається і зусилля накатування полотна 3 в рулон 2.

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

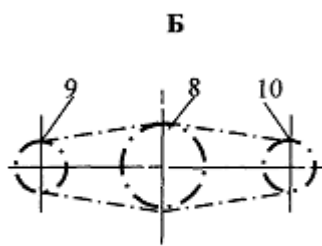
- розширити асортимент механізмів накатування полотна круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи механізму накатування полотна і круглов'язальної машини в цілому за рахунок стабільності швидкості та зусилля накатування полотна;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи механізму накатування полотна.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3