



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41796 (13) U  
(51) МПК  
D04B 15/88 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

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

1

2

(21) u200814828

(22) 23.12.2008

(24) 10.06.2009

(46) 10.06.2009, Бюл.№ 11, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, ОЛІЙНИК  
ОЛЕНА ЮРІЇВНА, UA, ЧАБАН ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬО-  
ВИЧ, UA, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ ІВАНОВИЧ, UA

(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(57) Механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик та привід, зв'язаний з товарним валиком ланцюговою пере-

дачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, диском та пружиною, причому ролик зв'язаний з ланцюговою передачею, а диск та пружина встановлені на товарному валику з можливістю притискання пружиною диска до ролика, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний додатковими ланцюговою передачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, який розташований з зовнішньої сторони диска та зв'язаний з додатковою ланцюговою передачею, при цьому остання виконана перехресною.

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 та привід, зв'язаний з товарним валиком (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 сила накатування полотна, зумовлена змінною величиною сили тертя в зоні взаємодії полотна з накатним валиком (сила тертя забезпечується притиском товарного валика з полотном, вага якого в процесі накатки змінюється, до накатного валика, розташованого під товарним валиком), в процесі накатування змінюється, що знижує якість полотна та довговічність роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

Відомий також механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик та привід, зв'язаний з товарним валиком ланцюговою передачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, диском та пружиною, причому ролик зв'язаний з ланцюговою передачею, а диск та пружина встановлені на товарному валику з можливістю притискання пружиною диска до ролика (Патент України на корисну модель №14097, МПК D04B15/88, 2006). Введення ланцюгової пе-

редачі та лобового фрикційного варіатора з роликом, диском та пружиною, встановлених на товарному валику з можливістю притискання диска до ролика дозволяє забезпечити сталість швидкості та сили натягування полотна в зоні його накатування (сила накатування полотна) на товарний валик (сила накатування полотна зумовлена сталою силою тертя, що виникає в зоні притиску пружиною диска до ролика), але не дозволяє рівномірно розподілити сили накатування полотна по його ширині, що знижує якість полотна та довговічність роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію механізму накатування 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 накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик та привід, зв'язаний з товарним валиком ланцюговою передачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, диском та пружиною, причому ролик зв'язаний з ланцюговою передачею, а диск та пружина встановлені на товарному валику з можливістю притискання пружиною диска до ролика, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний додатковими ланцюговою передачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, який розташований

(13) U  
41796  
(11)  
UA  
(19)

з зовнішньої сторони диска та зв'язаний з додатковою ланцюговою передачею, при цьому остання виконана перехресною.

Обладнання механізму накатування полотна круглов'язальної машини додатковими ланцюговою передачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, зв'язаним з додатковою ланцюговою передачею, розташування ролика з зовнішньої сторони диска та виконання додаткової ланцюгової передачі перехресною, дозволяє досягти рівномірності розподілу сили накатування полотна по його ширині, що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

На Фіг.1 представлена кінематична схема механізму накатування полотна круглов'язальної машини. На Фіг.2 представлено вид А механізму накатування полотна круглов'язальної машини (фрикційна передача умовно не показана). На Фіг.3 представлено вид Б ланцюгових передач привода механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

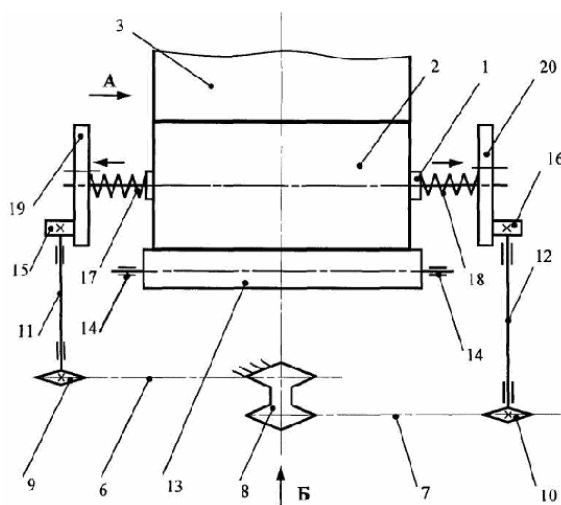
Механізм накатування полотна круглов'язальної машини містить товарний валик 1, на який накатується в рулон 2 полотно 3. Товарний валик 1 розташований в опорах - повзунах 4, встановлених в нерухомих вертикальних направляючих 5. Механізм містить також привід, що включає ланцюгову передачу 6, та додаткову ланцюгову передачу 7, подвійна ведуча зірочка 8 яких встановлена нерухомо, а ведені зірочки 9, 10 жорстко закріплені на вертикальних валах 11, 12, розташованих в рамі механізму накатки полотна (на Фіг.1, 2, 3 не показано), та два лобові фрикційні варіатори, кожен з яких містить відповідно ролик 15 (16), жорстко встановлений на вертикальному валу 11 (12), диск 19 (20) та пружину 17(18), причому ролики 15,16 за допомогою вертикальних валів 11,12 кінематично зв'язані з ланцюговою передачею 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. Крім того ролик 15, 16 розташовані з зовнішньої сторони дисків 19, 20 відповідно, а ланцюгова передача 7 для узгодження напрямку обертання дисків 19, 20 виконана перехресною. 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 встановлені з можливістю притискання один до одного.

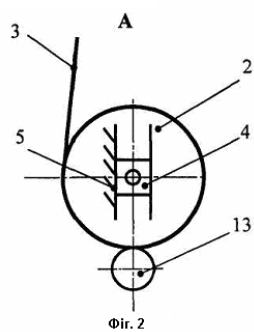
Принцип роботи механізму накатування полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини механізм накатування полотна починає обертатися. При цьому ланцюги ланцюгових передач 6 та 7 обертаються навколо подвійної нерухомої ведучої зірочки 8, передаючи обертальний рух веденим зірочкам 9, 10 та вертикальним 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 накатування на нього полотна 3 в рулон 2. По мірі збільшення діаметра рулону 2 товарний валик 1 разом з опорами - повзунами 4 піднімається в вертикальних направляючих 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 додаткових ланцюгової передачі та лобового фрикційного варіатора дозволяє досягти рівномірності розподілу сили накатування полотна по його ширині, що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини.

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

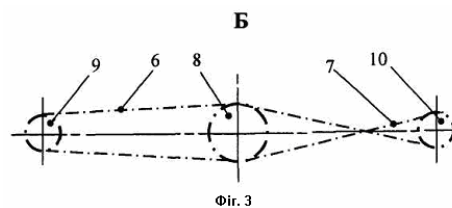
- розширити асортимент механізмів накатування полотна круглов'язальних машин;
- підвищити якість полотна та довговічність роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини за рахунок стабільності швидкості та зусилля накатування полотна;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за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



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3