



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42064** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/88 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) МЕХАНІЗМ НАКАТУВАННЯ ПОЛОТНА КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ**

1

2

(21) u200814829

(22) 23.12.2008

(24) 25.06.2009

(46) 25.06.2009, Бюл.№ 12, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, ЗДОРЕНКО ВА-
ЛЕРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, ОЛІЙНИК ОЛЕНА ЮРІЇВНА
(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) 1. 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, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений пристроєм регулювання сили притиску диска до ролика, встановленим на товарному валику.

2. Механізм за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій регулювання сили притиску диска до ролика містить гайку, нагвинчену на різьбу товарного валика та з'єднану з пружиною.

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 з накатним валиком (Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, с. 415, рис. 24.16). Наявність привода з накатним валиком, який має постійний діаметр та обертається з заданою постійною частотою, дозволяє стабілізувати швидкість накатування полотна на товарний валик, утворюючи рулон полотна. Але сила натягу полотна в зоні його накатування (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), змінюється в залежності від діаметру рулону полотна, що знижує якість полотна та довговічність роботи механізму накатки 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 D04B 15/88, 2006). Встановлення диска та пружини на товарному валику, з можливістю притискання пружиною диска до ролика, не дозволяє регулювати сили притиску диска до ролика (сила пружини залишається сталою і не залежить від режиму роботи круглов'язальної машини та технологічних особливостей процесу в'язання) та не дозволяє вибрати раціональний режим накатування полотна при зміні його технологічних параметрів (вид сировини, заправка, переплетення і ін.), що не забезпечує в повній мірі вирішити проблему підвищення довговічності роботи механізму накатування полотна та якості полотна.

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 пристроєм регулювання сили притиску диска до ролика, встановленим на товарному валику.

(13) **U**
(11) **42064**
(19) **UA**

При цьому пристрій регулювання сили притиску диска до ролика містить гайку, нагвинчену на різьбу товарного валика та з'єднану з пружиною.

Введення пристрою регулювання сили притиску диска до ролика, встановленого на товарному валику, дозволяє здійснювати регулювання сили притиску диска до ролика і, таким чином, вибрати раціональний режим накатування полотна при зміні режиму роботи круглов'язальної машини та технологічних параметрів полотна (вид сировини, заправка, переплетення і ін.), що забезпечує підвищення довговічності роботи механізму накатки полотна.

Наявність у пристрої регулювання сили притиску диска до ролика гайки, нагвинченої на різьбу товарного валика та з'єднаною з пружиною також забезпечує підвищення довговічності роботи механізму.

На Фіг.1 представлена кінематична схема механізму накатування полотна круглов'язальної машини. На Фіг.2 представлено вид А 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 накатування полотна круглов'язальної машини містить привід з ланцюговою передачею 6, ведуча зірочка 7 якої встановлена нерухомо, а ведена зірочка 8 жорстко закріплена на вертикальному валу 9, розташованому в рамі механізму накатки полотна (на Фіг.1, 2 не показана), та лобовий фрикційний варіатор 10 з роликом 11, жорстко встановленим на вертикальному валу 9, диском 12 та пружиною 13. При цьому ролик 11 за допомогою вертикального вала 9 зв'язаний з ланцюговою передачею 6, а диск 12 та пружина 13 встановлені на товарному валику 1 з можливістю притискання диска 12 до ролика 11. Рулон 2 полотна 3 опирається на опорний валик 14, встановлений в опорах 15 з можливістю обертання. Товарний валик 1 розміщений над опорним валиком 14 таким чином, що їхні осі розташовані паралельно в вертикальній площині, а самі валики встановлені з можливістю притискання один до одного. Механізм накатування полотна містить також пристрій регулювання сили притиску диска 12 до ролика 11, виконаний у вигляді гвинтової пари, що містить гайку 16, нагвинчену на різьбу 17 товарного валика 1, причому гайка виконує роль упора для торця пружини 13 (другий торець пружини 13 упирається в диск 12).

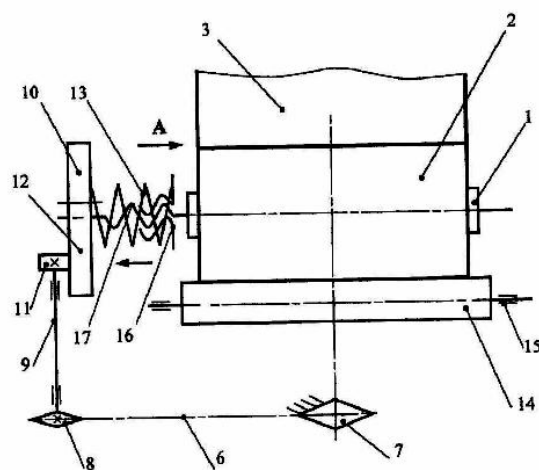
Принцип роботи механізму накатування полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини механізм накатування полотна починає обертатися. При цьому ланцюг ланцюгової передачі 6 обертається навколо нерухомої ведучої зірочки 7, передаючи обертальний рух веденій зірочці 8 та вертикальному валу 9, на якому вона закріплена.

Обертальний рух вертикального вала 9 передається ролику 11, на якому він закріплений. Сила тертя, що виникає в зоні притиску пружиною 13 диска 12 до ролика 11, приводить в обертальний рух диск 12 та товарний валик 1, на якому він встановлений (диск 12 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 14. При цьому диск 12 також переміщується відносно ролика 11, автоматично змінюючи передаточне число лобового фрикційного варіатора 10, що призводить до зміни частоти обертання товарного валика 1 з рулоном 2. Наявність лобового фрикційного варіатора 10 дозволяє автоматично змінювати частоту обертання рулону 2 таким чином, що швидкість накатування полотна залишається сталою. Також сталим залишається і зусилля накатування полотна 3 в рулон 2, оскільки сила тертя в зоні притиску диска 12 до ролика 11 також залишається сталою (притиск диска 12 до ролика 11 здійснюється за допомогою пружини 13 зі сталою силою). При необхідності зміни сили притиску диска 12 до ролика 11, в разі зміни параметрів технологічного процесу в'язання полотна, гайка 16 пристрою регулювання сили притиску диска 12 до ролика 11 шляхом обертання переміщується по різьбі 17 товарного валика 1 вправо (сила притиску диска до ролика зменшується - згідно з Фіг.1) або вліво (сила притиску диска до ролика збільшується).

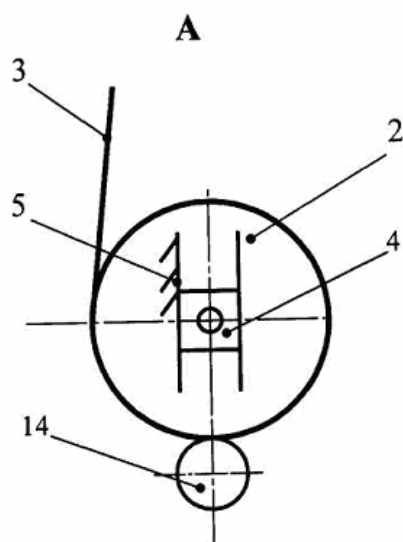
Обладнання механізму накатування полотна пристроєм регулювання сили притиску диска до ролика, встановленим на товарному валику, дозволяє здійснювати регулювання сили притиску диска до ролика і, таким чином, вибрати раціональний режим накатування полотна при зміні режиму роботи круглов'язальної машини та технологічних параметрів в'язання полотна (вид сировини, заправка, переплетення і ін.), що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму накатки полотна круглов'язальної машини.

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 можливості регулювання сили накатування полотна;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи механізму накатування полотна.



Фиг. 1



Фиг. 2