



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46225 (13) U
(51) МПК (2009)
D04B 15/00

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) u200906856

(22) 30.06.2009

(24) 10.12.2009

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

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

(57) Механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, привід та

два лобові фрикційні варіатори, кожен з лобових фрикційних варіаторів виконаний у вигляді ролика, кінематично зв'язаного з приводом, диска та пружини, встановлених на товарному валику з можливістю притискання пружиною диска до ролика, який **відрізняється** тим, що кожен лобовий фрикційний варіатор додатково обладнаний пристроєм регулювання сили притиску диска до ролика, встановленим між товарним валиком та 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, зв'язаний з товарним валиком ланцюговою передачею та лобовим фрикційним варіатором з роликом, диском та пружиною (Деклар. пат. України на корисну модель 14097, МПК: D04B15/88, 2006р.). Диск та пружина встановлені на товарному валику з можливістю притискання диска до ролика, що 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), що сприяє підвищенню якості полотна. Але наявність у приводі лише одної ланцюгової та фрикційної передачі, не дозволяє досягти повного ефекту рівномірності розподілу сили накатування полотна по його ширині, що знижує ефективність роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини (знижується якість полотна) та довговічності роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини. Крім того, неможливість регулювання сили притиску диска до ролика (сила пружини залишається сталою і не залежить від режиму роботи круглов'язальної машини та технологічних особливостей процесу в'язання) не дозволяє вибрати раціональний режим накатування полотна при зміні його технологічних параметрів (вид сировини, заправка, переплетення і ін.), що також знижує

довговічність роботи механізму накатування полотна та якість полотна.

Відомий також механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, привід та два лобові фрикційні варіатори, кожен з лобових фрикційних варіаторів виконаний у вигляді ролика, кінематично зв'язаного з приводом, диска та пружини, встановлених на товарному валику з можливістю притискання пружиною диска до ролика (Деклар. пат. України на корисну модель 16534, МПК: D04B15/88, 2006). Механізм накатування полотна має два лобові фрикційні варіатори, що дозволяє рівномірно розподілити силу накатування полотна по його ширині, але не дозволяє регулювати сили притиску кожного диска до ролика та вибрати раціональний режим накатування полотна при зміні його технологічних параметрів, що не забезпечує підвищення довговічності роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини та якості полотна.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію механізму накатки полотна круглов'язальної машини, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи механізму.

Поставлена задача вирішена тим, що в механізмі накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, привід та два лобові фрикційні варіатори, кожен з лобових фрикційних варіаторів виконаний у вигляді ролика, кінематично зв'язаного з приводом, диска та пружини, встановлених на товарному валику з мож-

UA (19) 46225 (13) U

ливістю притискання пружиною диска до ролика, згідно з корисною моделлю, кожен лобовий фрикційний варіатор додатково обладнаний пристроєм регулювання сили притиску диска до ролика, встановленим між товарним валиком та пружиною.

Додаткове обладнання кожного з двох фрикційних варіаторів пристроєм регулювання сили притиску диска до ролика, встановленим між товарним валиком та пружиною, дозволяє здійснювати регулювання сили притиску диска до ролика і, таким чином, вибирати раціональний режим накатування полотна при зміні режиму роботи круглов'язальної машини та технологічних параметрів полотна (вид сировини, заправка, переплетення і ін.), що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму накатки полотна.

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 містить 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 не показана). Рулон 2 полотна 3 опирається на опорний валик 13, встановлений в опорах 14 з можливістю обертання. Механізм накатування полотна містить також два лобові фрикційні варіатори з роликами 15, 16, жорстко встановленими на вертикальних валах 11, 12 відповідно, пружинами 17, 18 та дисками 19, 20, причому ролики 15, 16 за допомогою вертикальних валів 11, 12 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, 16 відповідно. 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. Механізм накатування полотна містить також два пристрої регулювання сили притиску дисків 19, 20 до роликів 15, 16 відповідно, кожен з яких виконаний у вигляді гвинтової пари,

що містить гайку 21 (22) відповідно, нагвинчену на різьбу 23 (24) товарного валика 1, причому гайки 21, 22 виконують роль упора для торців пружин 17, 18 (другий торець пружин 17, 18 упирається в диск 19, 20 відповідно).

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 роликами 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 осевого 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, підтримуючи постійність лінійної швидкості накатування полотна 3. При необхідності зміни сили притиску дисків 19, 20 до роликів 15, 16 (в разі зміни параметрів технологічного процесу в'язання полотна) гайки 21, 22 шляхом обертання переміщуються по різьбам 23, 24 відповідно вправо (сила притиску диска до ролика при цьому зменшується - згідно з Фіг.1) або вліво (сила притиску диска до ролика збільшується).

Обладнання механізму накатування полотна пристроями регулювання сили притиску дисків до роликів дозволяє здійснювати регулювання сили притиску дисків до роликів і, таким чином, вибирати 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 накатування полотна круглов'язальної машини.

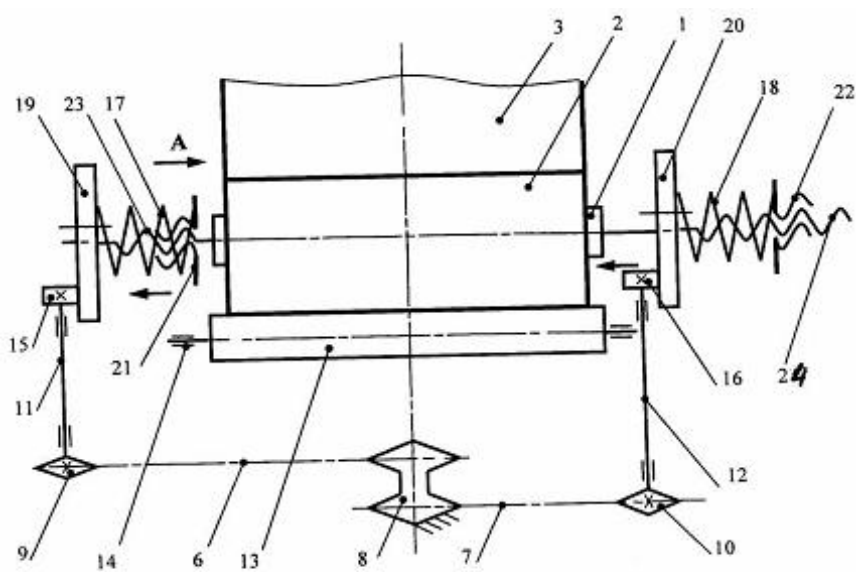


Fig. 1

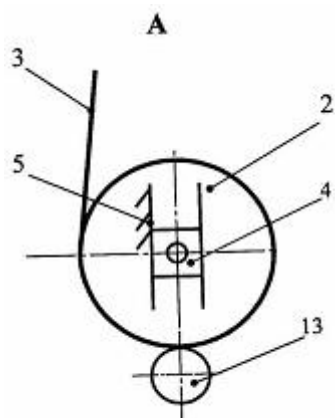


Fig. 2