



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13443 (13) U
(51) МПК (2006)
D04B 15/88МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕХАНІЗМ ВІДТЯЖКИ ПОЛОТНА КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) 20041209918

(22) 03.12.2004

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Ловейкіна Світлана
Олексіївна, Федоров Юрій Дмитрович, Куніна Оле-
на Юріївна(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Механізм відтяжки полотна круглов'язальної
машини, що містить ведучий і два ведені відтяжні

валики, розміщені в рамі та зв'язані між собою за допомогою зубчастої передачі, та привід ведучого відтяжного валика, який **відрізняється** тим, що привід ведучого відтяжного валика включає електродвигун, редуктор і муфту, за допомогою якої електродвигун та редуктор з'єднані з ведучим відтяжним валиком, та засіб керування електродвигуна, який містить два фотодіоди для фіксації відповідно крайнього верхнього положення та крайнього нижнього положення рами.

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

Відомий механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить ведучий і один ведений відтяжні валики, зубчасту передачу, за допомогою якої відтяжні валики зв'язані між собою, та привід ведучого відтяжного валика, що включає фрикційну передачу [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, с.396, рис.24.4]. Наявність в механізмі відтяжки полотна лише одного веденого відтяжного валика, та фрикційної передачі в складі привода ведучого відтяжного валика, яка працює в різко вираженому динамічному режимі, призводить до нестабільності зусилля відтяжки полотна та інтенсивного зносу робочих поверхонь фрикційної передачі, що знижує якість полотна, надійність і довговічність роботи механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

Відомий також механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить ведучий і два ведені відтяжні валики, розміщені в рамі та зв'язані між собою за допомогою зубчастої передачі, та привід ведучого відтяжного валика. [Машины кругловязальные типа КО-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - Черновцы, 1992, лист 55]. Привід ведучого відтяжного валика включає храпові механізми, наявність яких призводить до нестабільності процесу відтяжки полотна та відмов самих храпових механізмів, що знижує дов-

говічність роботи механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

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

Поставлена задача вирішена тим, що в механізмі відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить ведучий і два ведені відтяжні валики, розміщені в рамі та зв'язані між собою за допомогою зубчастої передачі, та привід ведучого відтяжного валика, згідно з корисною моделлю, привід ведучого відтяжного валика включає електродвигун, редуктор і муфту, за допомогою якої електродвигун та редуктор з'єднані з ведучим відтяжним валиком, та засіб керування електродвигуна, який містить два фотодіоди для фіксації, відповідно, крайнього верхнього положення та крайнього нижнього положення рами.

Обладнання механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини індивідуальним приводом ведучого відтяжного валика, що включає електродвигун з редуктором, за допомогою муфти з'єднані з ведучим відтяжним валиком, та засіб керування електродвигуна, який містить два фотодіоди, один з фотодіодів крайнього верхнього положення рами, а другий фотодіод крайнього нижнього її положення, дозволяє забезпечити стабілізацію процесу відтяжки полотна, що призводить до

(13) U
13443
(11)
(19) UA

підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму відтяжки полотна.

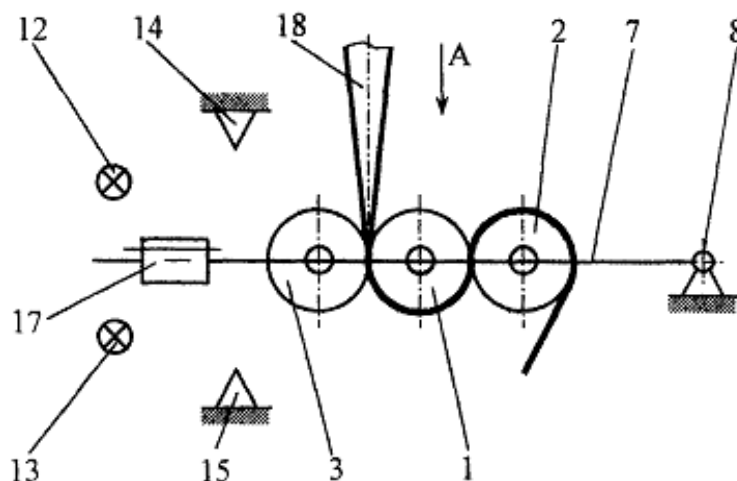
На Фіг.1. представлена кінематична схема механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини (пристрій роз'єднання кінематичного зв'язку ведучого та ведених відтяжних валиків, що необхідно для заправки полотна, не показано). На Фіг.2. представлено вид А механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить ведучий 1 та два ведені 2, 3 відтяжні валики, які за допомогою зубчастої передачі, що містить циліндричні шестерні 4, 5, 6, кінематично зв'язані між собою. Ведучий 1 та ведені 2, 3 відтяжні валики розміщені в рамі 7, що встановлена шарнірно на нерухомій осі 8. Механізм відтяжки полотна містить також індивідуальний привід відтяжного валика, що містить електродвигун 9 та редуктор 10, з'єднані з ведучим відтяжним валиком за допомогою муфти 11. Механізм відтяжки полотна обладнаний системою керування електродвигуна, яка містить два фотодіоди 12 і 13, що фіксують відповідно крайнє верхнє та крайнє нижнє положення рами 7. Механізм відтяжки полотна має також два упори - верхній упор 14 та нижній упор 15. До рами 7 жорстко прикріплена направляюча 16 з встановленим на ній вантажем 17. Між ведучим 1 та веденими 2, 3 відтяжними валиками заправлено полотно 18.

Принцип роботи механізму відтяжки полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини одночасно з основним електродвигуном (на Фіг.1, 2 не показано) вмикається електродвигун 9 індивідуального приводу механізму відтяжки полотна. Обертальний рух електродвигуна 9 за допомогою редуктора 10 та муфти 11 передається ведучому відтяжному валику 1, обертальний рух якого за допомогою зубчастого зачеплення циліндричних шестерень 4-5 та 4-6 передається веденим відтяжним валикам 2, 3. Швидкість обертання відтяжних валиків 1, 2, 3 вибирається більшою ніж швидкість в'язання полотна. При цьому відтяжні валики накочуються на полотно 18, заправлене між ними, піднімаючи раму 7, в якій вони розміщені (рама 7 повертається навколо нерухомої осі 8). При досягненні рамою свого крайнього верхнього положення спрацьовує фотодіод 12, що призводить до вимикання електродвигуна 9. Обертальний рух відтяжних валиків 1, 2, 3 призупиняється і полотно під дією ваги рами відтягується. Збільшення довжини вироблено полотна в зоні голковий циліндр (на Фіг.1, 2 не показаний) - відтяжні валики призводять до опускання рами 7 з відтяжними валиками 1, 2, 3. Рама 7 опускається до тих пір, доки вона не досягне свого крайнього нижнього положення і не спрацює фотодіод 13, який вмикає електродвигун 9 індивідуального приводу. Відтяжні валики починають обертатися і переміщуються по полотну 18 вгору. Рама, повертаючись навколо нерухомої осі 8, піднімається і процес роботи механізму відтяжки повторюється. В разі відмов фотодіодів, щоб уникнути аварійних ситуацій, механізм відтяжки полотна обладнано верхнім 14 та нижнім 15 упорами. Величина зусилля відтяжки полотна регулюється за допомогою положення вантажу 17 на направляючій 16.

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

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



Фіг. 1

A O

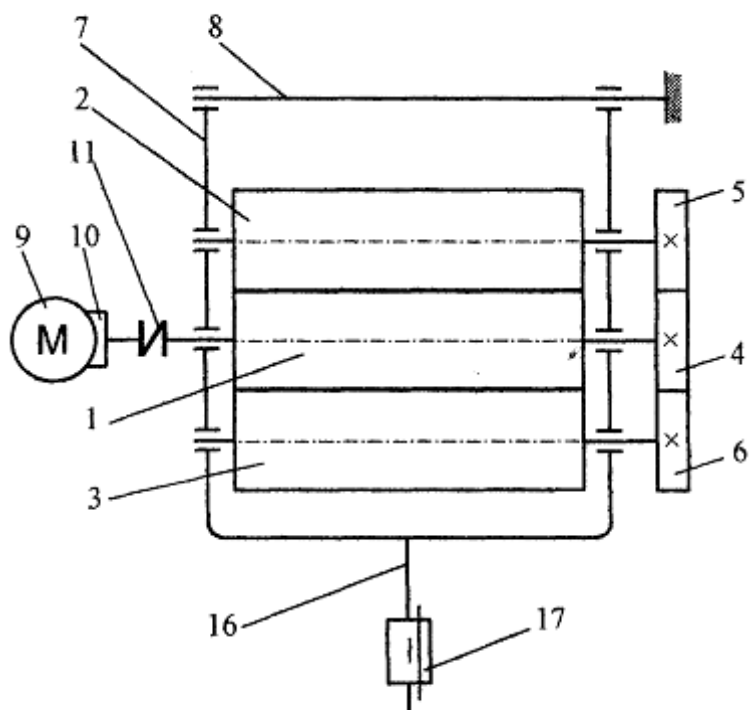


Fig. 2