



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116792** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/88 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 11473	(72) Винахідник(и): Здоренко Валерій Георгійович (UA), Піпа Борис Федорович (UA), Рубанка Микола Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.11.2016	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.06.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.06.2017, Бюл.№ 11	

(54) МЕХАНІЗМ ВІДТЯЖКИ ПОЛОТНА КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

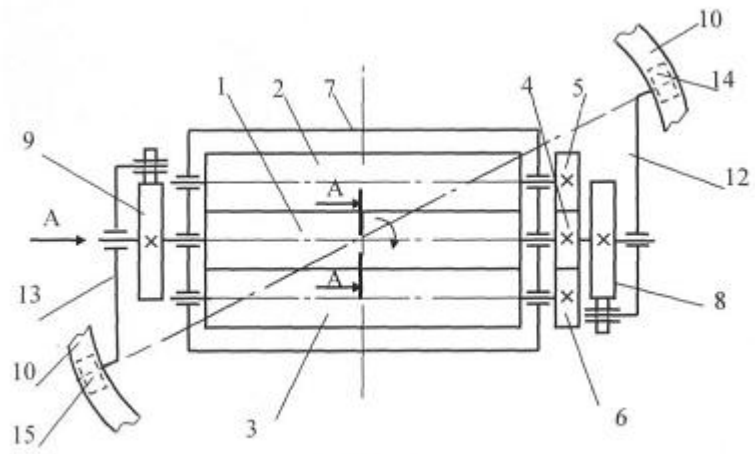
Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики та привід відтяжних валиків. Кожен з відтяжних валиків додатково обладнаний оболонкою, виконаною із пружного матеріалу, переважно маслостійкої гуми, модуль пружності якої знаходиться в межах (6...10) МПа, а товщина оболонки вибирається із умови:

$$\delta = (0,1 \dots 0,2)d,$$

де δ - товщина оболонки;

d - діаметр відтяжного валика.

UA 116792 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі легкого машинобудування, а саме, до механізмів відтяжки полотна круглов'язальних машин.

Відомий механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики та привід відтяжних валиків (Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Олійник О.Ю. Механізми відтяжки та накатування полотна круглов'язальних машин. - К: КНУТД, 2009, с. 35, рис. 1). Виконання відтяжних валиків сталевими не дозволяє рівномірно розподілити силу відтяжки круглого полотна по його периметру, що не вирішує проблему підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму відтяжки полотна.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити такий механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, в якому введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

Поставлена задача вирішена тим, що в механізмі відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики та привід відтяжних валиків, згідно з корисною моделлю, кожен з відтяжних валиків додатково обладнаний оболонкою, виконаною із пружного матеріалу, переважно маслостійкої гуми, модуль пружності якої знаходиться в межах (6...10) МПа, а товщина оболонки вибирається із умови:

$$\delta = (0,1...0,2)d,$$

де δ - товщина оболонки;

20 d - діаметр відтяжного валика.

Обладнання кожного відтяжного валика оболонкою, виконаною із пружного матеріалу, переважно маслостійкої гуми, модуль пружності якої знаходиться в межах (6...10) МПа, а товщина оболонки вибирається із умови $\delta = (0,1...0,2)d$ дозволяє забезпечити стабілізацію процесу відтяжки полотна за рахунок рівномірного розподілу сили відтяжки полотна по його периметру, що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

На фіг. 1 представлена кінематична схема механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини. На фіг. 2 представлено вид А механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини. На фіг. 3 представлено розріз А - А середнього, як приклад, відтяжного валика механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

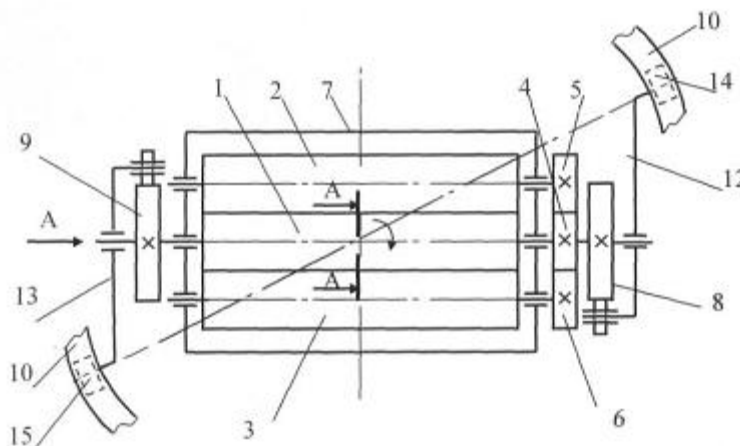
Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини містить ведучий 1 та два ведені 2, 3 відтяжні валики, які за допомогою зубчастої передачі, що містить циліндричні шестерні 4, 5, 6, кінематично зв'язані між собою. Ведучий 1 та ведені 2, 3 відтяжні валики розміщені в рамі 7. Осі відтяжних валиків 1, 2, 3 розташовані паралельно в одній площині. Механізм відтяжки полотна містить також привід відтяжних валиків, що містить два храпові механізми 8, 9, кільце 10 з гірками 11 та два розташовані діаметрально протилежно важелі 12, 13, один кінець кожного з яких з'єднаний з відповідним храповим механізмом, а другий має ролик 14 (15), встановлений з можливістю взаємодії з гірками 11 кільця 10. Між відтяжними валиками заправлене полотно 16. Кожен відтяжний валик обладнаний оболонкою 17, виконаною із пружного матеріалу, переважно маслостійкої гуми.

Принцип роботи механізму відтяжки полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини рама 7 з відтяжними валиками 1, 2, 3 починає обертатися. При цьому ролики 14, 15 важелів 12, 13 набігають поперемінно на гірки 11 нерухомого кільця 10 і змушують важелі здійснювати коливальний рух, який за допомогою храпових механізмів 8, 9 приводить в обертальний рух ведучий відтяжний валик 1. Ведучий відтяжний валик за допомогою зубчастого зачеплення циліндричних шестерень 4-5 та 4-6 приводить в обертальний рух ведені відтяжні валики 2, 3. Обертальний рух відтяжних валиків 1, 2, 3 зумовлює відтяжку полотна 16, заправленого між ними. Обладнання кожного відтяжного валика оболонкою 17, виконаною із пружного матеріалу, переважно маслостійкої гуми, модуль пружності якої знаходиться в межах (6...10) МПа, а товщина оболонки вибирається із умови $\delta = (0,1...0,2)d$ дозволяє рівномірно розподілити силу відтяжки полотна по його периметру, що забезпечує підвищення якості полотна та довговічності роботи механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

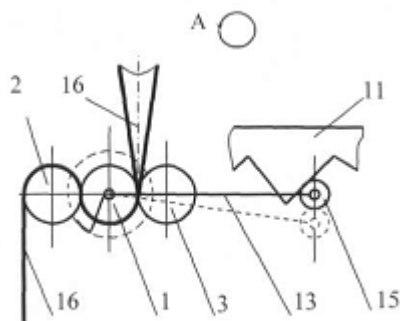
Рекомендації щодо вибору модуля пружності оболонки кожного відтяжного валика в межах (6...10) МПа, та товщини оболонки в межах $\delta = (0,1...0,2)d$ вибрані з урахуванням досліджень, результати яких приведені в роботі - Масленников Ю.И., Драг Ф.М., Савельева Е.Н. Взаимодействие валиков механизма оттяжки с полотном на кругловязальной машине. - Известия вузов. Технология легкой промышленности, 1991, № 1, с. 101-107.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

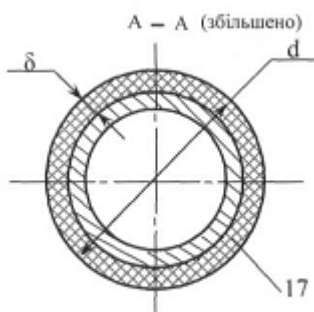
- 5 Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою три відтяжні валики та привід відтяжних валиків, який **відрізняється** тим, що кожен з відтяжних валиків додатково обладнаний оболонкою, виконаною із пружного матеріалу, переважно маслостійкої гуми, модуль пружності якої знаходиться в межах (6...10) МПа, а товщина оболонки вибирається із умови:
- $$\delta = (0,1 \dots 0,2)d,$$
- 10 де δ - товщина оболонки;
 d - діаметр відтяжного валика.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601