



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **62678** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/88 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) МЕХАНІЗМ ВІДТЯЖКИ ПОЛОТНА КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ**

1

2

(21) u201101474

(22) 09.02.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) ГАЙДАКА ВАСИЛЬ КИРИЛОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою відтяжні валики, храпові механізми, з'єднані з відтяжними валиками, кільце з гірками та два, роз-

ташовані діаметрально протилежно, пружні важелі, один кінець кожного з яких з'єднаний з відповідним храповим механізмом, а другий має ролик, встановлений для взаємодії з кільцем, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний двома пристроями регулювання жорсткості пружних важелів, кожен з яких встановлений на відповідному пружному важелі та містить гвинт, гайку, нагвинчену на гвинт, та опору, жорстко з'єднану з гайкою та встановлену на пружному важелі.

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

Відомий механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою відтяжні валики, храпові механізми, з'єднані з відтяжними валиками, кільце з гірками та два, розташовані діаметрально протилежно, важелі, один кінець кожного з яких з'єднаний з відповідним храповим механізмом, а другий має ролик, який знаходиться у взаємодії з кільцем (Машины кругловязальные типа КО-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - Черновцы, 1992, лист 55). В відомому механізмі відтяжки полотна важелі виконані жорсткими, що призводить до значного збільшення в процесі роботи круглов'язальної машини зусилля відтяжки полотна в порівнянні з необхідним технологічним зусиллям його, а виконання усіх трьох відтяжних валиків сталевими не дозволяє рівномірно розподілити силу відтяжки круглого полотна по його периметру (Маслеников 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), що знижує довговічність роботи механізму відтяжки полотна та якість полотна.

Відомий також механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою відтяжні валики, храпові механізми, з'єднані з відтяжними валиками, кільце з гірками та два, розташовані діаметрально протилежно, пружні важелі, один кінець кожного з яких з'єднаний з відповідним храповим механізмом, а

другий має ролик, встановлений для взаємодії з кільцем (Патент України на винахід № 90974, МПК: D04B15/88, 2010 р.). Виконання важелів пружними не дозволяє вибрати оптимальну величину зусилля відтяжки полотна, із-за неможливості регулювання їх жорсткості (в залежності від виду сировини та переплетення трикотажного полотна сила відтяжки полотна), що не дозволяє в повній мірі вирішити проблему підвищення довговічності роботи механізму відтяжки полотна та якості полотна.

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

Поставлена задача вирішена тим, що механізм відтяжки полотна круглов'язальної машини, що містить кінематично з'єднані між собою відтяжні валики, храпові механізми, з'єднані з відтяжними валиками, кільце з гірками та два, розташовані діаметрально протилежно, пружні важелі, один кінець кожного з яких з'єднаний з відповідним храповим механізмом, а другий має ролик, встановлений для взаємодії з кільцем, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний двома пристроями регулювання жорсткості пружних важелів, кожен з яких встановлений на відповідному пружному важелі та містить гвинт, гайку, нагвинчену на гвинт, та опору, жорстко з'єднану з гайкою та встановлену на пружному важелі.

Обладнання механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини двома пристроями регулю-

(13) **U**
(11) **62678**
(19) **UA**

вання жорсткості пружних важелів, кожен з яких встановлений на відповідному пружному важелю та містить гвинт, гайку, нагвинчену на гвинт, та рухому опору, жорстко з'єднану з гайкою та встановлену на пружному важелі, дозволяє вибрати в залежності від виду сировини та переплетення трикотажного полотна оптимальний режим його відтяжки (сила відтяжки полотна регулюється за рахунок зміни жорсткості пружних важелів), що призводить до підвищення довговічності роботи механізму відтяжки полотна та якості полотна.

На фіг. 1 представлена кінематична схема механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини (пристрій роз'єднання кінематичного зв'язку відтяжних валиків, що необхідно для заправки між ними полотна, не показано).

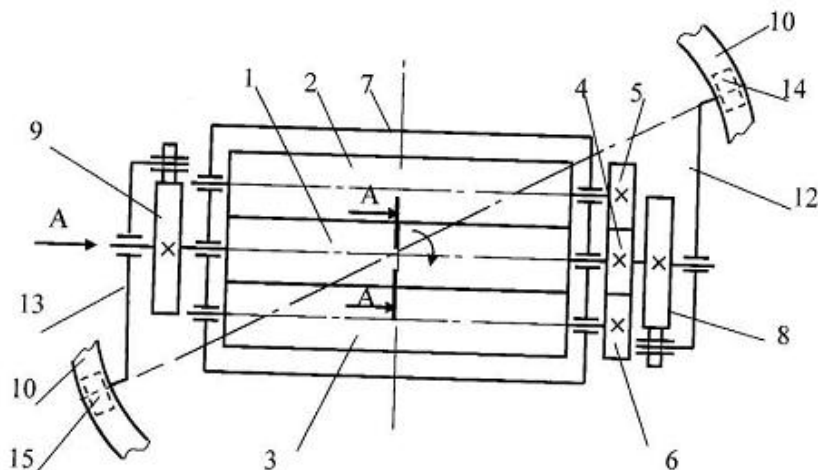
На фіг. 2 представлено вид А механізму відтяжки полотна круглов'язальної машини.

На фіг. 3 представлено розріз А-А середнього 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 4-6, кінематично зв'язані між собою та розміщені в рамі 7, а осі відтяжних валиків 1-3 розташовані паралельно в одній площині, два храпові механізми 8, 9, кільце 10 з гірками 11, два розташовані діаметрально протилежно пружні важелі 12, 13, один кінець кожного з яких кінематично з'єднаний з відповідним храповим механізмом 8 та 9, а другий має ролик 14, 15, зв'язаний з кільцем 10, полотно 16, направлене між відтяжними валиками, де ведучий відтяжний валик 1 обладнаний оболонкою 17, виконаною із пружного матеріалу, та два пристрої 18, 19 регулювання жорсткості пружних важелів 12, 13, на яких вони відповідно встановлені. Кожен пристрій 18, 19 регулювання жорсткості пружних важелів містить відповідно гвинт 20, 21, гайку 22, 23, нагвинчену відповідно на гвинт 20, 21 та рухому опору відповідно 24, 25, жорстко з'єднану з гайкою 22, 23 відповідно та встановлену відповідно на пружному важелі 12, 13. Оболонка 17 виконана, переважно із маслостійкої гуми, товщина δ якої виби-

рається із умови $\delta = (0,1 \dots 0,2)d$, де d - діаметр відтяжного валика, що дозволяє забезпечити стабілізацію процесу відтяжки полотна за рахунок рівномірного розподілу сили відтяжки полотна по його периметру.

Принцип роботи механізму відтяжки полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини рама 7 з відтяжними валиками 1-3 починає обертатися. При цьому ролики 14, 15 пружних важелів 12, 13 набігають поперемінно на гірки 11 нерухомого кільця 10 і змушують пружні важелі 12, 13 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 1-3 зумовлює відтяжку полотна 16, направлено між ними. Покриття ведучого (середнього) відтяжного валика 1 оболонкою 17, виконаною із пружного матеріалу, дозволяє рівномірно розподілити силу відтяжки полотна по його периметру. Жорсткість пружних важелів 12, 13 обмежує величину крутного моменту відтяжних валиків і, тим самим, величину зусилля відтяжки полотна 16. Обмеження зусилля відтяжки полотна забезпечується прогином пружного важеля в разі коли крутний момент відтяжних валиків збільшується. Вибір необхідної жорсткості пружних важелів 12, 13 (в залежності від виду сировини та переплетення трикотажного полотна) здійснюється за допомогою пристроїв 18, 19 регулювання жорсткості пружних важелів таким чином. Обертання гвинтів 20, 21, встановлених з обмеженням осевого переміщення, призводить до переміщення гайок 22, 23 вздовж осі пружних важелів 12, 13 відповідно. При цьому рухомі опори 24, 25, жорстко з'єднані з гайками 22, 23 відповідно та встановлені відповідно на пружних важелях 12, 13, також переміщуються вздовж осі пружних важелів 12, 13 відповідно, що призводить до зміни їх жорсткості і, таким чином, до зміни сили відтяжки полотна 16.



Фиг. 1

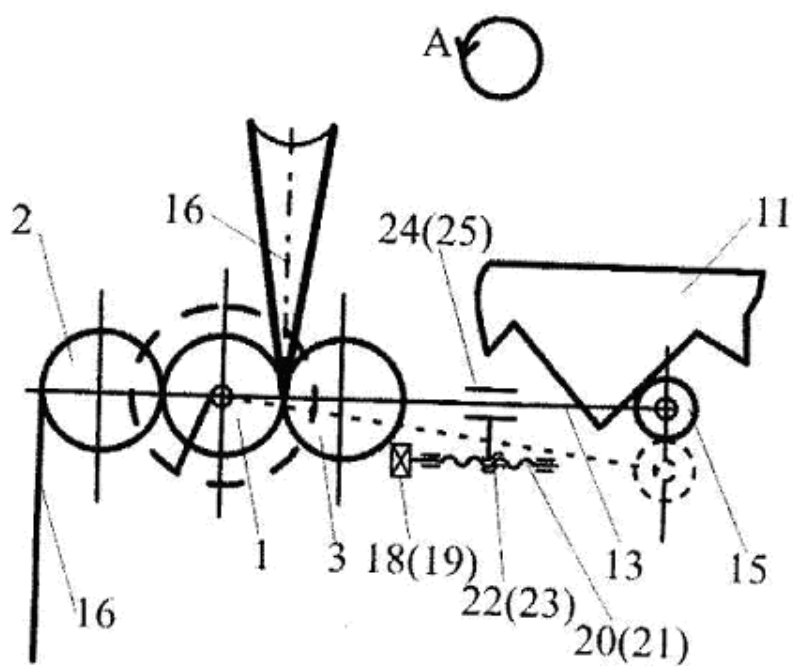


Fig. 2

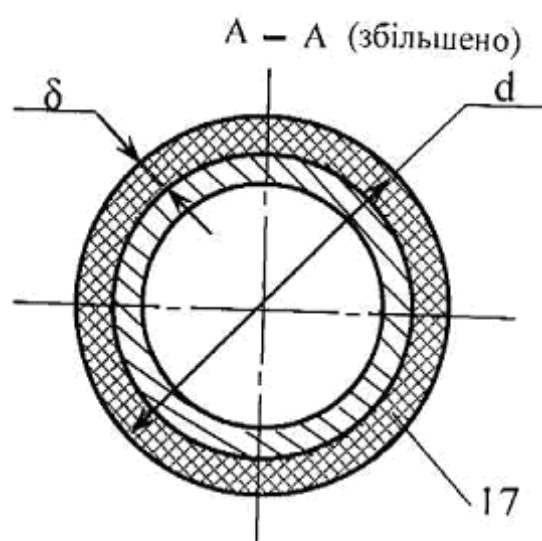


Fig. 3