



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51938** (13) **U**  
(51) МПК  
**D04B 15/94 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) u201000584

(22) 21.01.2010

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з двома циліндричними шестернями, перша з яких шляхом зовнішнього зубчастого зачеплення, а друга шляхом внутрішнього зубчастого зачеплення зв'язані з зубчастим колесом, з'єднаним з голковим циліндром, який **відрізняється** тим, що циліндричні шестерні та зубчасте колесо виконані косозубими, а їх осі розташовані в одній площині.

Корисна модель відноситься до області трикотажного машинобудування, а саме, до приводів круглов'язальних машин.

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з циліндричною шестернею, яка шляхом зовнішнього зубчастого зачеплення зв'язана з зубчастим колесом, з'єднаним з голковим циліндром [Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с. 113, рис. 1.67]. Циліндрична шестерня виконана прямозубою, та знаходиться в зовнішньому зубчастому зачепленні з зубчастим колесом голкового циліндра, що призводить до появи значних радіальних навантажень на його опору. Крім цього, таке конструктивне виконання привода не дозволяє знизити осьові навантаження на опору голкового циліндра, зумовлені вагою самого зубчастого колеса та голкового циліндра, а також силою відтяжки трикотажного полотна. Все це призводить до зниження довговічності роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з двома циліндричними шестернями, перша з яких шляхом зовнішнього зубчастого зачеплення, а друга шляхом внутрішнього зубчастого зачеплення зв'язані з зубчастим колесом, з'єднаним

З голковим циліндром [Патент на корисну модель України № 14087, МПК: D04B 15/94, 2006]. Наявність двох прямозубих циліндричних шестерень, перша з яких шляхом зовнішнього зубчастого зачеплення, а друга шляхом внутрішнього зубчастого зачеплення зв'язані з зубчастим колесом голкового циліндра, усуває радіальні навантажен-

ня, що діють на опору голкового циліндра, їх взаємною компенсацією, але осьові навантаження, зумовлені вагою самого зубчастого колеса та голкового циліндра, а також силою відтяжки трикотажного полотна, усунути не здатне, що не дозволяє в повній мірі вирішити проблему підвищення довговічності роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію привода круглов'язальної машини, в якій новим виконанням його елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що в приводі круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з двома циліндричними шестернями, перша з яких шляхом зовнішнього зубчастого зачеплення, а друга шляхом внутрішнього зубчастого зачеплення зв'язані з зубчастим колесом, з'єднаним з голковим циліндром, згідно з корисною моделлю, циліндричні шестерні та зубчасте колесо виконані косозубими, а їх осі розташовані в одній площині.

Виконання циліндричних шестерень і зубчастого колеса косозубими та розташування їх осей в одній площині дає можливість компенсувати осьові навантаження на опору голкового циліндра, зумовлені вагою самого зубчастого колеса та голкового циліндра, а також силою відтяжки трикотажного полотна, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, кінематично за допомогою клинопа-

(13) **U**  
(11) **51938**  
(19) **UA**

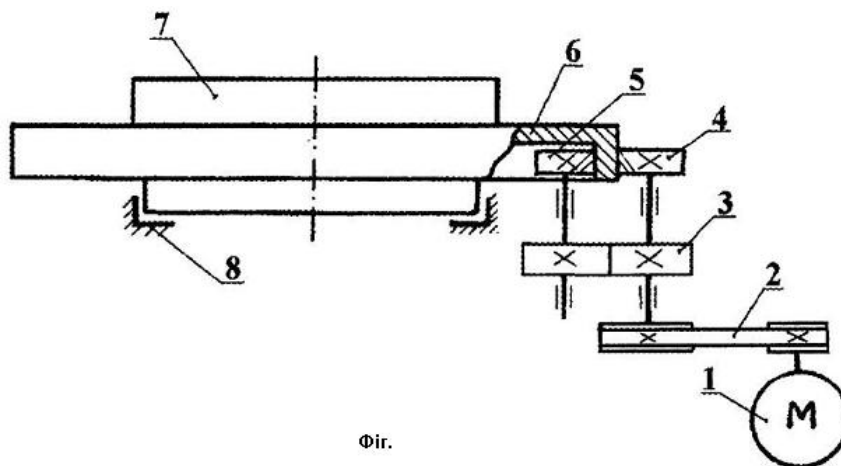
сової 2 та зубчастої 3 передач зв'язаний з косозубими циліндричними шестернями 4, 5. Привід містить також косозубе зубчасте колесо 6 та голковий циліндр 7, розташований в опорі 8 і жорстко з'єднаний з зубчастим колесом 6. Косозуба циліндрична шестерня 4 шляхом зовнішнього, а косозуба циліндрична шестерня 5 шляхом внутрішнього зубчастих зачеплень зв'язані з зубчастим колесом 6. При цьому осі циліндричних шестерень 4, 5 та зубчастого колеса 6 розташовані в одній площині.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою клинопасової 2 та зубчастої 3 передач передається косозубим циліндричним шестерням 4, 5. Косозуба циліндрична шестерня 4 шляхом зовнішнього, а косозуба циліндрична шестерня 5 шляхом внутрішнього зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух косозубе зубчасте колесо 6 та голковий циліндр 7, жорстко з ним з'єднаний та встановлений в опорі 8. Радіальні сили, що виникають в зубчастому зачепленні косозубих

циліндричних шестерень 4, 5 з косозубим зубчастим колесом 6, взаємно урівноважуються і, таким чином повністю розвантажують опору 8 голкового циліндра 7 від радіальних навантажень. Наявність косозубих циліндричних шестерень, що взаємодіють з косозубим зубчастим колесом, забезпечує також можливість зниження, або повної компенсації (в залежності від кута нахилу зубів косозубого зачеплення) осьових навантажень на опору голкового циліндра 7.

Використання запропонованої конструкції привода в складі круглов'язальної машини дозволяє:

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи привода круглов'язальної машини за рахунок компенсації радіальних та осьових навантажень на опору голкового циліндра;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.



Фіг.