



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **63915** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/94 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) u201103487

(22) 24.03.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, МІСЯЦЬ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, РУБАНКА МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з зовніш-

ньою та внутрішньою шестернями, які відповідно зовнішнім та внутрішнім зубчастим зачепленням зв'язані з зубчастим колесом, жорстко з'єднаним з голковим циліндром, який відрізняється тим, що зовнішня шестерня виконана із ступиці і зубчастого вінця, розташованих взаємно концентрично, при цьому зубчастий вінець встановлений з можливістю фіксованого кутового повороту відносно ступиці.

Корисна модель належить до галузі трикотажного машинобудування, а саме, до приводів круглов'язальних машин.

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з шестернею, яка зовнішнім зубчастим зачепленням зв'язана з зубчастим колесом голкового циліндра (Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с.113, рис. 1.67). Зовнішнє зубчасте зачеплення шестерні з зубчастим колесом голкового циліндра призводить до значних радіальних навантажень, які діють на опору голкового циліндра, та інтенсивний знос шестерні, що знижує довговічність роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з зовнішньою та внутрішньою шестернями, які відповідно зовнішнім та внутрішнім зубчастим зачепленням зв'язані з зубчастим колесом, жорстко з'єднаним з голковим циліндром (Патент України на корисну модель №14087, МПК: D04 B 15/94, 2006р.). Кожна із шестерень виконана суцільною як одна деталь, що не дозволяє компенсувати неточності, що виникають при зубчастих зачепленнях шестерень з зубчастим колесом, (Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Марченко А.І. Приводи круглов'язальних машин (нові розробки та елементи розрахунку). - К: КНУТД, 2007. - 400с.), що знижує довговічність роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити такий привід круглов'язаль-

ної машини, в якому новим виконанням його елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Поставлена задача вирішена тим, що в приводі круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з зовнішньою та внутрішньою шестернями, які відповідно зовнішнім та внутрішнім зубчастим зачепленням зв'язані з зубчастим колесом, жорстко з'єднаним з голковим циліндром, згідно з корисною моделлю, зовнішня шестерня виконана із ступиці і зубчастого вінця, розташованих взаємно концентрично, при цьому зубчастий вінець встановлений з можливістю фіксованого кутового повороту відносно ступиці.

Виконання в приводі круглов'язальної машини зовнішньої шестерні із ступиці і зубчастого вінця, розташованих взаємно концентрично, при цьому зубчастий вінець встановлений з можливістю фіксованого кутового повороту відносно ступиці, дозволяє рівномірно розподілити потужність між зовнішнім та внутрішнім зубчастими зачепленнями циліндричних шестерень з зубчастим колесом, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

На фіг. 1 представлена кінематична схема приводу круглов'язальної машини. На фіг. 2 представлена зовнішня шестерня в розрізі. На фіг. 3 представлено вид А зовнішньої шестерні.

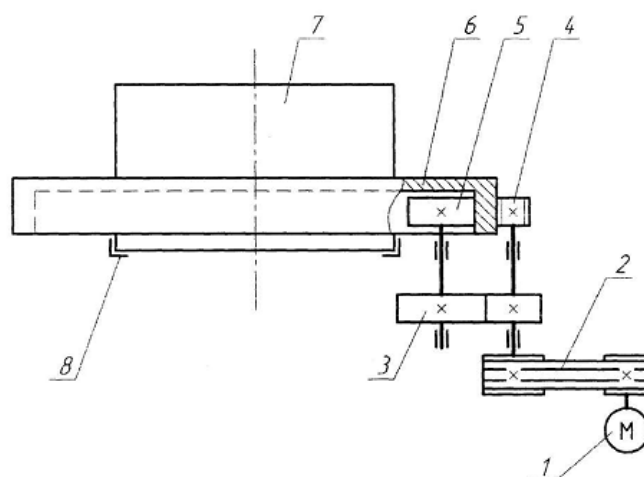
Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, кінематично за допомогою клинопасової 2 та зубчастої 3 передач зв'язаний з зовніш-

(19) **UA** (11) **63915** (13) **U**

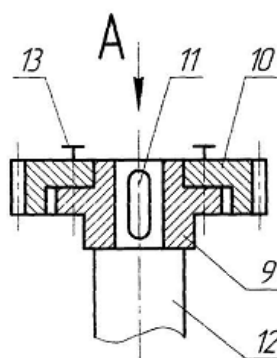
ньою 4 та внутрішньою 5 шестернями, зубчасте колесо 6 та голковий циліндр 7, розташований в опорі 8 і жорстко з'єднаний з зубчастим колесом 6. Зовнішня шестерня 4 виконана із двох, розташованих взаємно концентрично, частин - ступиці 9 і зубчастого вінця 10. Ступиця 9 жорстко кріпиться за допомогою, наприклад шпонки 11 на валу 12, а зубчастий вінець 10 встановлений на ступиці 9 і може жорстко кріпитися до неї за допомогою болтів 13. При цьому зубчастий вінець 10 має можливість кутового повороту відносно ступиці 9 з послідовним жорстким їх кріпленням за допомогою болтів 13, встановлених в фігурних пазах 14 зубчастого вінця 10.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою клинопасової 2 та зубчастої 3 передачі передається зовнішній 4 та внутрішній 5 шестер-

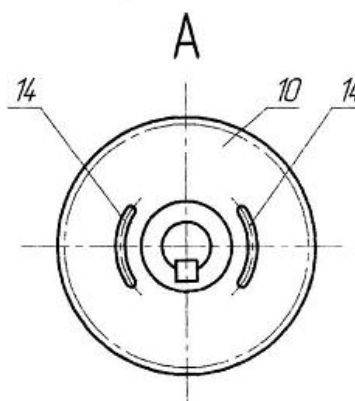
ням. Зовнішня шестерня 4 шляхом зовнішнього, а внутрішня шестерня 5 шляхом внутрішнього зубчастого зачеплень приводять в обертальний рух зубчасте колесо 6 та голковий циліндр 7, жорстко з ним з'єднаний та встановлений в опорі 8. Радіальні сили, що виникають в зубчастому зачепленні шестерень 4, 5 з зубчастим колесом 6, взаємно урівноважуються і, таким чином розвантажують опору 8 голкового циліндра 7. Можливість кутового повороту зубчастого вінця 10 зовнішньої шестерні 4 відносно її ступиці 9 з послідовним жорстким їх кріпленням болтами 13 усуває зазори в зубчастих зачепленнях зовнішньої 4 та внутрішньої 5 шестерень з зубчастим колесом 6, що забезпечує рівномірність розподілу потужності між зовнішнім та внутрішнім зубчастими зачепленнями шестерень 4, 5 з зубчастим колесом 6, завдяки чому підвищується довговічність роботи привода.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3