



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19313** (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) u200606147

(22) 02.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Тарасенко Анатолій
Іванович, Марченко Анатолій Іванович

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Привід круглов'язальної машини, що містить
електродвигун та вертикальний привідний вал, на

якому жорстко закріплені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, який **відрізняється** тим, що обладнаний муфтою, одна півмуфта якої встановлена на нижньому кінці вертикального привідного вала, а друга півмуфта встановлена на валу електродвигуна.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та вертикальний привідний вал, на якому жорстко закріплені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини [Волощенко В.П., Піпа Б.Ф., Шипуков С.Т. Эксплуатационная надежность машин трикотажного производства. - К.: Техніка, 1977, с.92, рис.31,в]. Наявність жорсткої кінематичної в'язі електродвигуна з вертикальним привідним валом, виконаної у вигляді двох послідовно розташованих циліндричних зубчастих передач, призводить до значних динамічних навантажень, що виникають під час несталої роботи привода (пуск, гальмування), що знижує надійність і довговічність роботи привода та ускладнює його конструкцію. Зниження надійності та довговічності роботи привода зумовлює також і те, що кінематичний зв'язок електродвигуна з вертикальним привідним валом здійснено таким чином, що одне із зубчастих коліс двох послідовно розташованих циліндричних зубчастих передач жорстко закріплено на вертикальному привідному валу між його верхньою та нижньою циліндричними шестірнями [Піпа Б.Ф., Ловейкіна С.О. Вибір раціонального місця розміщення привода круглов'язальної машини //Проблеми легкой и текстильной промышленности Украины. - 2003. -№1(7). С.80-84].

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та вертикальний

привідний вал, на якому жорстко закріплені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с.113, рис.1.67]. Використання клинопасової передачі призводить до зменшення жорсткості кінематичної в'язі між електродвигуном та вертикальним привідним валом, що частково знижує динамічні навантаження в приводі і, таким чином, підвищує надійність та довговічність його роботи. Проте жорстке закріплення зубчастого колеса циліндричної зубчастої передачі між його верхньою та нижньою циліндричними шестірнями, на вертикальному привідному валу, що здійснює його кінематичний зв'язок з електродвигуном, не здатне ефективно знизити динамічні навантаження в приводі і підвищити його надійність, що призводить до зниження довговічності його роботи.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію привода круглов'язальної машини, в якій шляхом введення нового конструктивного елемента та шляхом його взаємного розташування, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та вертикальний привідний вал, на якому жорстко закріплені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний муфтою, одна півмуфта якої встановлена на нижньому кінці верти-

(13) **U**
(11) **19313**
(19) **UA**

кального привідного вала, а друга півмуфта встановлена на валу електродвигуна.

Введення муфти, встановлення однієї з її півмуфт на нижньому кінці вертикального привідного вала, а другої - на валу електродвигуна, дозволяє здійснювати послідовну передачу пускових навантажень - спочатку механізму товароприйому, як менш відповідальному, а потім механізму в'язання, що призводить до зниження динамічних навантажень в механізмі в'язання [Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Павленко Г.І. Динаміка круглов'язальних машин. - К: КНУТД, 2005. - 294с.] і, тим самим, забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1 з муфтою 2, що з'єднує його з вертикальним привідним валом 3, на якому жорстко закріплені верхня 4 та нижня 5 циліндричні шестерні. При цьому верхня циліндрична шестерня 4 знаходиться в зубчастому зачепленні з зубчастим колесом 6 механізму в'язання 7, а нижня циліндрична шестерня 5 знаходиться в зубчастому зачепленні з зубчастим колесом 8 механізму товароприйому 9.

Принцип роботи привода такий.

При вмиканні електродвигуна 1 обертальний

рух його вала за допомогою муфти 2 передається вертикальному привідному валу 3 та циліндричним шестерням 4, 5, жорстко закріпленим на ньому. Обертальний рух верхньої циліндричної шестерні 4 передається зубчастому колесу 6 та механізму в'язання 7, жорстко з'єднаному з ним, а обертальний рух нижньої циліндричної шестерні 5 передається зубчастому колесу 8 та механізму товароприйому 9, жорстко з'єднаному з ним, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. При цьому забезпечується послідовна передача пускових навантажень від електродвигуна спочатку механізму товароприйому, як менш відповідальному, а потім механізму в'язання, що призводить до зниження динамічних навантажень в механізмі в'язання, завдяки чому підвищується надійність та довговічність його роботи.

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

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи привода за рахунок зниження динамічних навантажень, що виникають під час пуску круглов'язальної машини;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.

