



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19245** (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

(21) u200605499

(22) 19.05.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Коньков Георгій Ігорович, Марченко Анатолій Іванович

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

2

(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 він додатково обладнаний відцентровою фрикційною муфтою, встановленою між нижньою циліндричною шестірнею та електродвигуном.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та вертикальний приводний 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 приводним валом, виконаної у вигляді двох послідовно розташованих циліндричних зубчастих передач, призводить до значних динамічних навантажень, що виникають під час несталого режиму роботи привода (пуску, 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 приводним валом здійснено таким чином, що одне із зубчастих коліс двох послідовно розташованих циліндричних зубчастих передач жорстко закріплено на вертикальному приводному валу між його верхньою та нижньою циліндричними шестернями [Піпа Б.Ф., Ловейкіна С.О. Вибір раціонального місця розміщення привода круглов'язальної машини // Проблемы легкой и текстильной промышленности Украины. - 2003. -№1(7). С.80-84].

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та вертикальний приводний вал, на якому жорстко закріплені верх-

ня 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]. Заміна однієї із циліндричних зубчастих передач, що містяться у складі в'язі, що з'єднує електродвигун з вертикальним приводним валом, клинопасовою зменшує жорсткість кінематичної в'язі між електродвигуном та вертикальним приводним валом, що частково знижує динамічні навантаження в приводі і, таким чином, підвищує надійність та довговічність його роботи. Але той факт, що зубчасте колесо циліндричної зубчастої передачі, що здійснює кінематичний зв'язок електродвигуна з вертикальним приводним валом, жорстко закріплено на вертикальному приводному валу між його верхньою та нижньою циліндричними шестернями, не здатне ефективно знизити динамічні навантаження в приводі і, відповідно, підвищити надійність та довговічність його роботи.

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

Поставлена задача вирішена тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та вертикальний приводний вал, на якому жорстко закріплені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, згідно з корисною моделлю, обладнаний відцентровою фрикційною

(13) **U**  
(11) **19245**  
(19) **UA**

муфтою, встановленою між нижньою циліндричною шестернею та електродвигуном.

Виконання зв'язку електродвигуна з вертикальним приводним валом за допомогою відцентрової фрикційної муфти, встановленої між нижньою циліндричною шестернею та електродвигуном на нижньому кінці вертикального приводного вала, забезпечує послідовну передачу пускових навантажень - спочатку механізму товароприйому, як менш відповідальному, а потім механізму в'язання, та забезпечує обмеження величини пускового моменту електродвигуна, що призводить до зниження динамічних навантажень [Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Павленко Г.І. Динаміка круглов'язальних машин. - К: КНУТД, 2005. - 294с.] і, тим самим, забезпечує підвищення надійності та довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1 з відцентровою фрикційною муфтою 2, що з'єднує його з вертикальним приводним 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 відцентрової фрикційної муфти 2 передається вертикальному приводному 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 наявність відцентрової фрикційної муфти забезпечує обмеження величини пускового моменту електродвигуна, що знижує динамічні навантаження в приводі, 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.

