



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **59608** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/94 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ**

1

2

(21) u20101012727

(22) 27.10.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, МАРЧЕНКО
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ ІВА-
НОВИЧ(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Привід круглов'язальної машини, що містить
електродвигун та лобовий фрикційний варіатор,

коток якого з'єднаний з електродвигуном, а диск з'єднаний з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений електромагнітом, встановленим на лобовому фрикційному варіаторі та кінематично з'єднаний з котком, при цьому лобовий фрикційний варіатор містить пружину стиску для взаємодії з котком.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та варіатор, що з'єднує електродвигун з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини (Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с. 111, рис. 1.66, а). Варіатор виконано у вигляді конусного фрикційного варіатора, що зумовлює значні навантаження його робочих елементів (фрикційна пара варіатора, вали, опори та ін.), що знижує довговічність роботи варіатора (Пронин Б.А., Ревков Г.А. Бесступенчатые клиноременные и фрикционные передачи (вариаторы).- М.: Машиностроение, 1967. - 404 с.) та привода в цілому.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та лобовий фрикційний варіатор, коток якого з'єднаний з електродвигуном, а диск з'єднаний з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини (патент України на корисну модель 49474, МПК D04B15/94, 2010 р.). При знаходженні котка відносно диска в робочому положенні в період пуску круглов'язальної машини, для забезпечення її робочої швидкості, пускові динамічні навантаження в 3 і більше разів перевищують статичні навантаження (Піпа Б. Ф., Хомяк О. М., Павленко Г.І. Динаміка круглов'язальних машин. - К: КНУТД, 2005. - 294с.), що приз-

водить до зниження довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Таким чином, в основу корисної моделі покладена задача створити такий привід круглов'язальної машини, в якому введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун та лобовий фрикційний варіатор, коток якого з'єднаний з електродвигуном, а диск з'єднаний з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, згідно з корисною моделлю, додатково оснащений електромагнітом, встановленим на лобовому фрикційному варіаторі та кінематично з'єднаний з котком, при цьому лобовий фрикційний варіатор містить пружину стиску для взаємодії з котком.

Оснащення привода круглов'язальної машини електромагнітом, встановленим на лобовому фрикційному варіаторі, що містить пружину стиску, та кінематично з'єднаний з котком, дозволяє здійснювати пуск круглов'язальної машини при положенні котка відносно диска, що відповідає максимальному передаточному числу лобового фрикційного варіатора і відповідно мінімальній швидкості круглов'язальної машини, коли динамічні навантаження також будуть мінімальними, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

(13) **U**
(11) **59608**
(19) **UA**

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, лобовий фрикційний варіатор 2, коток 3 якого за допомогою муфти 4 з'єднаний з електродвигуном 1, а диск 5 з'єднаний з вертикальним приводним валом 6, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні 7, 8 для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини (на кресленні не показані), та електромагніт 9, встановленим на лобовому фрикційному варіаторі 2 та кінематично, за допомогою важеля 10, з'єднаний з котком 3. Лобовий фрикційний варіатор 2 містить пружину стиску 11, для взаємодії її з котком 3.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала передається за допомогою муфти 4 котку 3. За рахунок сил тертя, зумовлених притиском диска 5 до котка 3, обертальний рух котка 3 передається диску 5 і, відповідно, вертикальному приводному валу 6, з'єднаному з ним. Циліндричні шестерні 7, 8, жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 6, приводять в обертальний рух механізми круглов'язальної машини. Схема керування пуском електродвигуна побудована таким чином, що при вмиканні електродвигуна електромагніт 9 залишається вимкненим і коток 3 під дією тиску пружини стиску 11 займає крайнє праве положення

(згідно з кресленням), що відповідає максимальному передаточному числу лобового фрикційного варіатора і відповідно мінімальній швидкості круглов'язальної машини, коли динамічні навантаження будуть мінімальними. Після закінчення перехідного режиму пуску електродвигуна (час, коли настає стаціонарний режим роботи електродвигуна) вмикається електромагніт 9, який за допомогою важеля 10 відводить коток 3 вліво (згідно з кресленням), забезпечуючи його робоче положення відносно диска 5, що призводить до зменшення передаточного числа лобового фрикційного варіатора 2, забезпечуючи робочу швидкість круглов'язальної машини. При зупинці круглов'язальної машини одночасно вимикаються електродвигун і електромагніт (коток 3 під дією тиску пружини стиску 11 займає вихідне крайнє праве положення).

Регулювання швидкості круглов'язальної машини (вибір раціонального режиму роботи) досягається шляхом переміщення котка 3 вздовж його осі за допомогою механізму регулювання (на кресленні не показаний).

Використання запропонованої конструкції привода круглов'язальної машини дозволяє:

- підвищити довговічність роботи привода за рахунок зниження динамічних навантажень.

