



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57005 (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) u201006893

(22) 04.06.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл. № 3, 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, клинопасову передачу, ведучий

шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, вертикальний приводний вал, на якому встановлене зубчасте колесо зубчастої передачі, та гальмо, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений електромагнітною фрикційною муфтою, за допомогою якої гальмо з'єднане з валом електродвигуна.

Корисна модель відноситься до галузі трико-  
тажного машинобудування, а саме, до приводів  
круглов'язальних машин.

Відомий привід круглов'язальної машини, що  
містить електродвигун, клинопасову передачу,  
ведучий шків якої жорстко встановлений на валу  
електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шесті-  
рня якої встановлена співвісно з веденим шківом  
клинопасової передачі, та вертикальний привод-  
ний вал, на якому встановлене зубчасте колесо  
зубчастої передачі [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Пове-  
шение эффективности работы вязальных машин. -  
М.: Легпромбытиздат, 1990, с. 113, рис. 1.67]. Жо-  
рстке встановлення на валу електродвигуна веду-  
чого шків не має обмеження пускового моменту  
електродвигуна, що не дозволяє знизити динамічні  
навантаження в приводі та призводить до знижен-  
ня надійності та довговічності його роботи [Піпа  
Б.Ф., Хомяк О.М., Павленко Г.І. Наукові основи  
проекування та удосконалення систем гальму-  
вання круглов'язальних машин. - К.: КНУТД, 2003. -  
208 с.].

Відомий також привід круглов'язальної маши-  
ни, що містить електродвигун, клинопасову пере-  
дачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на  
валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча  
шестірня якої встановлена співвісно з веденим  
шківом клинопасової передачі, вертикальний при-  
водний вал, на якому встановлене зубчасте коле-  
со зубчастої передачі, та гальмо [патент України  
на корисну модель 11222, МПК<sup>7</sup>: D04 B 15/94, 2005  
р.]. Наявність гальма, яке виконує роль засобу

обмеження пускового моменту електродвигуна,  
дозволяє розподілити пусковий момент електродвигуна між передачами та гальмом, що призводить до зменшення їх пускових динамічних навантажень, але жорсткий зв'язок гальма з валом електродвигуна із-за наявності на валу гальмівної шайби збільшує інерційність приводу, що призводить до зниження довговічності його роботи.

Таким чином в основу корисної моделі покла-  
дена задача створити такий привід круглов'язаль-  
ної машини, в якому введенням нових елементів  
та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довго-  
вічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що привід  
круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена співвісно з веденим шківом клинопасової передачі, вертикальний приводний вал, на якому встановлене зубчасте колесо зубчастої передачі, та гальмо, згідно з корисною моделлю, додатково оснащений електромагнітною фрикційною муфтою, за допомогою якої гальмо з'єднане з валом електродвигуна.

Додаткове оснащення привода круглов'язаль-  
ної машини електромагнітною фрикційною муф-  
тою, за допомогою якої гальмо з'єднане з валом  
електродвигуна, дозволяє в період сталого руху  
привода (основний режим роботи) відключати гальмо від вала електродвигуна і, таким чином, зменшувати інерційність приводу, що призводить до

(19) UA (11) 57005 (13) U

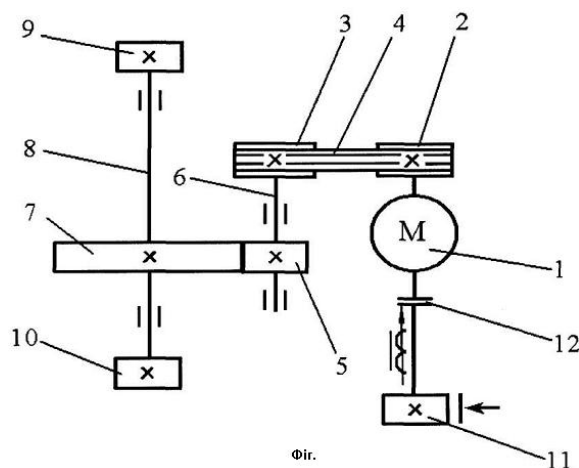
підвищення надійності та довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що включає ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу електродвигуна 1, ведений шків 3 та клинові паси 4, зубчасту передачу, ведуча шестірня 5 якої встановлена на валу 6 співвісно з веденим шківом 3, а зубчасте колесо 7 встановлене на вертикальному приводному валу 8. На кінцях вертикального приводного вала 8 жорстко закріплені циліндричні шестірні 9 та 10 для кінематичного зв'язку з механізмами відповідно в'язання та товароприйому (на кресленні не показані). Привід круглов'язальної машини містить також гальмо 11, що виконує роль обмежувача пускового моменту електродвигуна, встановлене на валу електродвигуна 1, та електромагнітну фрикційну муфту 12, що з'єднує гальмо з валом електродвигуна.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 (електросхема керування привода виконана таким чином, що одночасно з вми-

канням електродвигуна вмикаються гальмо та електромагнітна фрикційна муфта) обертальний рух його вала за допомогою клинопасової (2, 3, 4) та зубчастої (5, 7) передач передається вертикальному приводному валу 8. При цьому жорстко закріплені на його кінцях циліндричні шестірні 9 та 10 шляхом зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух відповідно голковий циліндр механізму в'язання та механізм товароприйому (на кресленні не показані), що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Також при вмиканні електродвигуна 1 його пусковий момент частково відбирається гальмом 11 і не передається приводу в повній мірі, що призводить до зменшення динамічних навантажень в приводі та підвищує його довговічність. При переході привода з режиму пуску на статичний режим його роботи електромагнітна фрикційна муфта вимикається, що дозволяє в період сталого руху привода (основний режим роботи) відключати гальмо від вала електродвигуна і, таким чином, зменшити інерційність привода, що також призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода.



Фиг.