



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **15540** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/94 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) u200511478

(22) 02.12.2005

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Ловейкіна Світлана
Олексіївна, Павленко Георгій Іванович(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Привід круглов'язальної машини, що містить
електродвигун, клинопасову передачу, ведучий
шків якої жорстко встановлений на валу електродви-
гуна, та зубчасту передачу, ведуча шестірня

2

якої встановлена співвісно з веденим шківом клинопасової передачі на проміжному валу, а зубчасте колесо встановлено на вертикальному привідному валу, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний фрикційною муфтою, ведуча та ведена півмуфти якої жорстко закріплені відповідно на проміжному валу та на ведучій шестірні, і циліндричною пружиною стиску, встановленою на проміжному валу, при цьому ведуча шестірня встановлена на ньому вільно.

Корисна модель відноситься до області 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 шес-
терня якої встановлена на проміжному валу співві-
сно з веденим шківом клинопасової передачі, та
вертикальний приводний вал, кінематичне зв'язан-
ий з механізмами круглов'язальної машини [Коган
Л.П., Кесслер Ю.В. Однофонтурные кругловязаль-
ные машины. - М: Легкая индустрия, 1968, с.21,
рис. 13]. Кінематичне з'єднання вертикального
приводного вала з механізмами круглов'язальної
машини здійснюється за допомогою конічних зуб-
частих передач, наявність яких ускладнює кон-
струкцію привода та знижує надійність і довговіч-
ність його роботи.

Відомий також привід круглов'язальної маши-
ни, що містить електродвигун, клинопасову пере-
дачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на
валу електродвигуна, та зубчасту передачу, веду-
ча шестерня якої встановлена співвісно з веденим
шківом клинопасової передачі на проміжному ва-
лу, а зубчасте колесо встановлено на вертикаль-
ному приводному валу, на кінцях якого жорстко
закріплені циліндричні шестерні [Хомяк О.Н., Піпа
Б.Ф. Повышение эффективности работы вязаль-
ных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с.113,
рис.1.67]. Заміна конічних зубчастих передач цилі-

ндричними спрощує конструкцію привода, що при-
зводить до підвищення надійності та довговічності
його роботи. Але жорстке кріплення ведучої шес-
терні на проміжному валу не дає змоги зменшити в
період пуску круглов'язальної машини величину
пускового моменту електродвигуна, що не дозво-
ляє в повній мірі розв'язати проблему підвищення
надійності та довговічності роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі покла-
дена задача створити таку конструкцію привода
круглов'язальної машини, в якій шляхом введення
нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би
підвищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що привід
круглов'язальної машини, що містить електродви-
гун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жор-
стко встановлений на валу електродвигуна, та
зубчасту передачу, ведуча шестерня якої встано-
влена співвісно з веденим шківом клинопасової
передачі на проміжному валу, а зубчасте колесо
встановлено на вертикальному приводному валу,
на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні
шестерні, згідно з корисною моделлю, додатково
обладнаний фрикційною муфтою, ведуча та веде-
на напівмуфти якої жорстко закріплені, відповідно,
на проміжному валу та на ведучій шестерні, і цилі-
ндричною пружиною стиску, встановленою на
проміжному валу, при цьому ведуча шестерня
встановлена на ньому вільно.

Обладнання привода круглов'язальної машини
фрикційною муфтою, ведуча та ведена напівмуф-

(13) **U**
(11) **15540**
(19) **UA**

ти якої жорстко закріплені, відповідно, на проміжному валу та на ведучій шестерні, і циліндричною пружиною стиску, встановленою на проміжному валу, що створює необхідний момент тертя між ведучою та веденою напівмуфтами, та встановлення ведучої шестерні на ньому вільно дозволяє зменшити величину пускового моменту електродвигуна в період пуску круглов'язальної машини, що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що включає ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу електродвигуна, ведений шків 3 та клинові паси 4, зубчасту передачу, ведуча шестерня 5 якої вільно встановлена на проміжному валу 6 співвісно з веденим шківом 3, клинопасової передачі, а зубчасте колесо 7 жорстко встановлене на вертикальному приводному валу 8. На кінцях вертикального приводного вала 8 жорстко закріплено циліндричні шестерні 9 і 10 для кінематичного зв'язку, шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 11, 12 відповідно, механізмів в'язання 13 та товароприйому 14. Між проміжним валом 6 та ведучою шестернею 5 встановлена фрикційна муфта 15, що включає ведучу 16 та ведену 17 напівмуфти, при цьому ведуча напівмуфта 16 фрикційної муфти жорстко закріплена на проміжному валу 6, а ведена напівмуфта 17 жорстко з'єднана з ведучою шестернею 5 зубчастої передачі. На проміжному валу 6 встановлена також циліндрична пружина стиску 18, що створює необхідний момент тертя між ведучою 16 та веденою 17 напівмуфтами.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні

електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою клинопасової передачі (2, 3, 4) передається проміжному валу 6. За рахунок моменту тертя, що створюється шляхом притиску ведучої шестерні 5 з веденою напівмуфтою 17 до ведучої напівмуфти 16, обертальний рух проміжного вала 6 передається ведучій шестерні 5 і далі шляхом зубчастого зачеплення зубчастому колесу 7 та вертикальному приводному валу 8, на якому воно жорстко встановлене. При цьому жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 8 циліндричні шестерні 9 і 10 шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 11, 12 приводять в обертальний рух голковий циліндр механізму в'язання 13 та механізм товароприйому 14, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. В період пуску машини фрикційна муфта 15 обмежує величину пускового моменту, що його передає електродвигун механізмом круглов'язальної машини (пусковий момент залежить від моменту тертя фрикційної муфти, що його створює зусилля циліндричної пружини стиску 18), що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода.

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

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

