



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40727 (13) U
(51) МПК (2009)
D04B 15/00

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) u200812852

(22) 03.11.2008

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ
ІВАНОВИЧ, UA(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA(57) 1. Привід круглов'язальної машини, що міс-
тить електродвигун, кінематично зв'язаний з про-
міжним валом, вертикальний приводний вал, на
кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шес-
терні для кінематичного зв'язку з механізмами кру-

2

глов'язальної машини, та механічну передачу, для
кінематичного зв'язку проміжного вала з вертика-
льним приводним валом, який **відрізняється** тим,
що механічна передача виконана у вигляді коніч-
ної фрикційної передачі.

2. Привід за п. 1, який **відрізняється** тим, що коні-
чна фрикційна передача містить ведучий, ведений
котки та пружину стиску, при цьому ведучий коток
жорстко встановлений на проміжному валу, веде-
ний коток встановлений на вертикальному привод-
ному валу, з можливістю осевого переміщення, а
пружина стиску встановлена на вертикальному
приводному валу, з можливістю притиску веденого
котка до ведучого котка.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що
містить електродвигун, кінематично зв'язаний з
проміжним валом, вертикальний приводний вал,
на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні
шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами
круглов'язальної машини, та механічну передачу,
що з'єднує проміжний вал з вертикальним привод-
ним валом [Гарбарук В.Н. Проектирование трико-
тажных машин. - М: Машиностроение, 1980, с.77,
рис.4.10]. Механічна передача для кінематичного
зв'язку проміжного вала з вертикальним привод-
ним валом виконана у вигляді конічної зубчастої
передачі, наявність якої ускладнює конструкцію
привода та знижує надійність і довговічність його
роботи. Крім того конічна зубчаста передача, що
здійснює кінематичний зв'язок проміжного вала з
вертикальним приводним валом за допомогою
зубчастого зачеплення, не дозволяє вирішити
проблему запобігання аварійних поломок деталей
привода та механізмів круглов'язальної машини,
зокрема голок механізму в'язання, при переванта-
женнях, що виникають в процесі експлуатації ма-
шини (заклинювання голок і ін.), що також знижує
надійність та довговічність роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної маши-
ни, що містить електродвигун, кінематично зв'яза-

ний з проміжним валом, вертикальний приводний
вал, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні
шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами
круглов'язальної машини, та механічну передачу,
що з'єднує проміжний вал з вертикальним привод-
ним валом [Хомяк О.Н., Пипа Б.Ф. Повышение
эффективности работы вязальных машин. - М.:
Легпромбытиздат, 1990, с.113, рис.1.67]. Механі-
чна передача для кінематичного зв'язку проміжного
вала з вертикальним приводним валом виконана у
вигляді циліндричної зубчастої передачі. Але ви-
конання кінематичного зв'язку проміжного вала з
вертикальним приводним валом за допомогою
зубчастого зачеплення за допомогою циліндричної
зубчастої передачі також не дозволяє вирішити
проблему запобігання аварійних поломок деталей
привода та механізмів круглов'язальної машини
при перевантаженнях, що виникають в процесі
експлуатації машини, що не забезпечує підвищен-
ня надійності та довговічності роботи привода.

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

Поставлена задача вирішена тим, що в приво-
ді круглов'язальної машини, що містить електро-
двигун, кінематично зв'язаний з проміжним валом,
вертикальний приводний вал, на кінцях якого жор-

UA (19) 40727 (13) U

стко закріплені циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, та механічну передачу, що з'єднує проміжний вал з вертикальним приводним валом, згідно з корисною моделлю, механічна передача виконана у вигляді конічної фрикційної передачі.

Доцільно, щоб конічна фрикційна передача містила ведучий, ведений котки та пружину стиску, при цьому ведучий коток жорстко встановлений на проміжному валу, ведений коток встановлений на вертикальному приводному валу з можливістю осьового переміщення, а пружина стиску встановлена на вертикальному приводному валу, з можливістю притиску веденого котка до ведучого котка.

Виконання механічної передачі у вигляді конічної фрикційної передачі дозволяє вирішити проблему запобігання аварійних поломок деталей привода та механізмів круглов'язальної машини при перевантаженнях, що виникають в процесі експлуатації машини, що призводить до підвищення довговічності роботи привода.

Виконання конічної фрикційної передачі з вмістом жорстко встановленого ведучого котка, рухомого веденого котка та пружини стиску, встановленої на вертикальному приводному валу, з можливістю притиску веденого котка до ведучого котка, призводить до того, що при виникненні перевантажень механізмів круглов'язальної машини робочі тіла конічної фрикційної передачі проковзують одне відносно другого, що також підвищує довговічність роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що містить ведучий шків 2, ведений шків 3 та клинові паси 4, за допомогою яких електродвигун 1 зв'язаний з проміжним валом 5, вертикальний приводний вал 6, та конічну фрикційну передачу, що містить ведучий 7 та ведений 8 котки. Ведучий коток 7 конічної фрикційної передачі жорстко встановлений на проміжному валу 5, а ведений коток 8 встановлений на вертикальному приводному валу 6 з можливістю осьового переміщення. Для притиску ве-

деного котка 8 до ведучого котка 7 (необхідна умова роботи конічної фрикційної передачі) використана пружина стиску 9, встановлена на вертикальному приводному валу 6 та гайка 10, нагвинчена на різьбу 11 вертикального приводного вала 6. На кінцях вертикального приводного вала 6 жорстко закріплено циліндричні шестерні 12 і 13 для кінематичного зв'язку з зубчастими колесами 14, 15 механізмів відповідно в'язання 16 та товароприйому 17.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 ведучий шків 2, жорстко встановлений на його валу, починає обертатися. Обертальний рух ведучого шків 2 за допомогою клинових пасів 4 передається веденому шківу 3, проміжному валу 5, на якому він жорстко встановлений, та ведучому котку 7, жорстко з'єднаному з проміжним валом. Обертальний рух ведучого котка 7 за рахунок сил тертя, що створюються тиском пружини стиску 9 на ведений коток 8, передається останньому. Обертальний рух веденого котка 8 приводить в обертальний рух вертикальний приводний вал 6. При цьому жорстко закріплені на кінцях вертикального приводного вала 6 циліндричні шестерні 12 і 13 шляхом зубчастого зачеплення з зубчастими колесами 14, 15 приводять в обертальний рух голковий циліндр механізму в'язання 16 та механізм товароприйому 17, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Регулювання величини сили притиску веденого котка 8 конічної фрикційної передачі до ведучого котка 7, що необхідно при зміні режиму роботи круглов'язальної машини, здійснюється за допомогою гвинтової пари різьба 11 - гайка 10.

Використання в складі привода в якості механічної передачі конічної фрикційної передачі дозволяє вирішити проблему запобігання аварійних поломок деталей привода та механізмів круглов'язальної машини при перевантаженнях, що виникають в процесі експлуатації машини (при виникненні перевантажень механізмів круглов'язальної машини ведучий коток 7 та ведений коток 8 проковзують один відносно другого), що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода.

