



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13440 (13) U
(51) МПК (2006)
D04B 15/94

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

2

(21) 20040503593

(22) 13.05.2004

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Хомяк Олег Миколайович, Марченко Анатолій Іванович

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко

закріплені циліндричні шестерні, верхня з яких кінематично зв'язана з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, а нижня - з зубчастим колесом механізму товароприйому, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений щонайменше двома шестернями, кінематично зв'язаними між собою, з вертикальним приводним валом і з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання та разом з верхньою циліндричною шестірнею розташовані рівномірно по колу.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун і вертикальний приводний вал, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, верхня з яких кінематично зв'язана з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, а нижня - з зубчастим колесом механізму товароприйому [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, с.77, рис.4.10]. Наявність одного вертикального приводного вала, верхня циліндрична шестерня якого кінематично зв'язана з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, призводить до появи значних радіальних навантажень на опору голкового циліндра, що знижує довговічність роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, кінематично зв'язаний з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, верхня з яких кінематично зв'язана з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, а нижня - з зубчастим колесом механізму товароприйому [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с.113, рис.1.68]. Електродвигун кінематично зв'язаний з вертикальним приводним валом за допомогою клинопасової та зубчастої передач. Наявність двох циліндричних шестерень, кінематично зв'язаних з зубчастим колесом голко-

вого циліндра механізму в'язання, дозволяє зменшити радіальні навантаження на опору голкового циліндра. Але неможливість ідеально точного виконання зубчастого зачеплення циліндричних шестерень з зубчастим колесом голкового циліндра не дає змоги урівноважити радіальні навантаження на опору голкового циліндра [коефіцієнт розподілу зусиль в зубчастому зачепленні двох циліндричних шестерень з зубчастим колесом голкового циліндра досягає 1,5 і більше - Сигов І.В. Планетарні редуктори. - К.: Техніка, 1964, с.94], що знижує довговічність роботи привода.

Таким чином, в основу корисної моделі покладена 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 електродвигун, кінематично зв'язаний з вертикальним приводним валом, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні, верхня з яких кінематично зв'язана з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, а нижня - з зубчастим колесом механізму товароприйому, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний, по крайній мірі, двома шестернями, кінематично зв'язаними між собою, з вертикальним приводним валом і з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, та разом з верхньою циліндричною шестірнею розташовані рівномірно по колу.

(13) U
13440
(11)
(19) UA

Обладнання приводу додатковими, не менше двох, шестернями, розташованими разом з верхньою циліндричною шестернею рівномірно по колу призводить до того, що радіальні навантаження на опору голкового циліндра, зумовлені силами, що виникають при цьому в зубчастих зачепленнях пар циліндрична шестерня - зубчасте колесо та шестерні - зубчасте колесо, взаємно урівноважуються, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На Фіг.1 представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини. На Фіг.2 представлено вид А привода круглов'язальної машини.

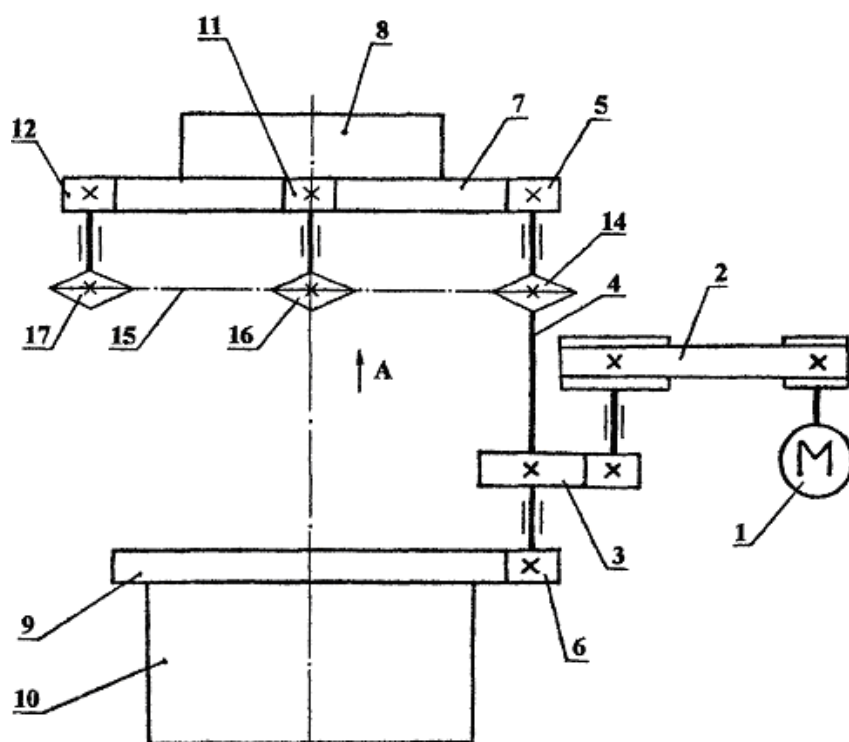
Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1 і, кінематично, за допомогою клинопасової 2 та зубчастої 3 передач, зв'язаний з електродвигуном 1, вертикальний приводний вал 4, на кінцях якого жорстко закріплені циліндричні шестерні 5, 6, верхня 5 з яких кінематично зв'язана з зубчастим колесом 7 голкового циліндра 8 механізму в'язання, а нижня 6 - з зубчастим колесом 9 механізму товароприйому 10. Привід також містить декілька (не менше двох) шестерень 11-13, кінематично зв'язаних з зубчастим колесом 7 голкового циліндра 8 механізму в'язання, та ланцюгову передачу, що кінематично зв'язує шестерні 11-13 між собою та з вертикальним приводним валом 4. При цьому шестерні 11-13 та верхня циліндрична шестерня 5 розташовані рівномірно по колу. Ланцюгова передача містить ведучу зірочку 14, жорстко з'єднану з вертикальним приводним валом 4, ланцюг 15 та ведені зірочки 16-18, жорстко з'єднані відповідно з шестернями 11-13.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за

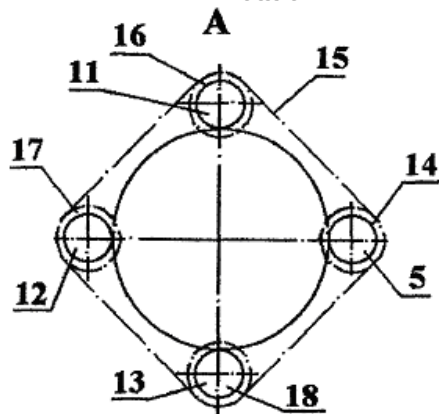
допомогою клинопасової 2 та зубчастої 3 передач передається вертикальному приводному валу 4 з закріпленими на ньому циліндричними шестернями 5, 6 та ведучою зірочкою 14. Обертальний рух ведучої зірочки 14 за допомогою ланцюга 15 передається веденим зірочкам 16-18 та шестерням 11-13, жорстко з'єднаними з ними. Циліндрична шестерня 5 і шестерні 11-13 приводять в обертальний рух зубчасте колесо 7 голкового циліндра 8, а циліндрична шестерня 6 - зубчасте колесо 9, а з ними відповідно механізм в'язання та механізм товароприйому, що необхідно для роботи круглов'язальної машини. Радіальні навантаження на опору голкового циліндра 8, зумовлені силами, що виникають при цьому в зубчастих зачепленнях пар циліндрична шестерня 5 - зубчасте колесо 7 та шестерні 11-13 - зубчасте колесо 7, взаємно урівноважуються, завдяки чому підвищується довговічність роботи привода. Підвищенню довговічності роботи привода спонукає також те, що шестерні 11-13 та верхня циліндрична шестерня 5 розташовані рівномірно по колу.

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 компенсації радіальних навантажень на опору голкового циліндра;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.



Фиг. 1



Фиг. 2