



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **26155** (13) **U**
(51) МПК
D04B 15/94 (2007.01)

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) u200703487

(22) 30.03.2007

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. № 14, 2007 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Марченко Анатолій Іванович, Федоров Юрій Дмитрович, 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 електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шестірня якої жорстко з'єднана з веденим шківом клинопасової передачі, вертикальний привідний вал, на якому

встановлено зубчасте колесо зубчастої передачі, а на його кінцях встановлені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного з'єднання відповідно з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання та з зубчастим колесом механізму товароприйому, та демпфірувальний пристрій з пружними елементами, за допомогою яких вертикальний привідний вал кінематично з'єднаний з верхньою циліндричною шестірнею, який відрізняється тим, що додатково обладнаний другим демпфірувальним пристроєм з пружними елементами, за допомогою яких вертикальний привідний вал кінематично з'єднаний з нижньою циліндричною шестірнею.

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 шестерня якої жорстко з'єднана з веденим шківом клинопасової передачі, вертикальний приводний вал, на якому встановлено зубчасте колесо зубчастої передачі, а на його кінцях встановлені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного з'єднання відповідно з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання та з зубчастим колесом механізму товароприйому [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с. 113, рис. 1.67]. Наявність зубчастих передач для кінематичного з'єднання вертикального приводного вала з механізмами в'язання та товароприйому призводить до значних динамічних навантажень, що виникають в приводі під час несправного режиму його роботи (пуск, гальмування та інше) і, таким чином, призводять до зниження надійності та довговічності його роботи.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на

валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шестерня якої жорстко з'єднана з веденим шківом клинопасової передачі, вертикальний приводний вал, на якому встановлено зубчасте колесо зубчастої передачі, а на його кінцях встановлені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного з'єднання відповідно з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання та з зубчастим колесом механізму товароприйому, та демпфірувальний пристрій з пружними елементами за допомогою яких вертикальний приводний вал кінематично з'єднаний з верхньою циліндричною шестірнею, дозволяє зменшити динамічні навантаження, що діють на механізм в'язання, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода. Але наявність лише зубчастої передачі для кінематичного з'єднання вертикального приводного вала з механізмом товароприйому призводить до значних динамічних навантажень в останньому та не дозволяють повністю вирішити проблему підвищення довговічності роботи привода.

Таким чином, в основу корисної моделі покладена задача створити такий привід круглов'язальної машини, в якому шляхом введення додаткових

(19) **UA** (11) **26155** (13) **U**

елементів, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода, завдяки чому підвищилася б його ефективність.

Поставлена задача розв'язана тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шестерня якої жорстко з'єднана з веденим шківом клинопасової передачі, вертикальний приводний вал, на якому встановлено зубчасте колесо зубчастої передачі, а на його кінцях встановлені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного з'єднання відповідно з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання та з зубчастим колесом механізму товароприйому, та демпфувальний пристрій з пружними елементами за допомогою яких вертикальний приводний вал кінематично з'єднаний з верхньою циліндричною шестернею, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний другим демпфувальним пристроєм з пружними елементами, за допомогою яких вертикальний приводний вал кінематично з'єднаний з нижньою циліндричною шестернею.

Додаткове обладнання привода другим демпфувальним пристроєм з пружними елементами, за допомогою яких вертикальний приводний вал кінематично з'єднаний з нижньою циліндричною шестернею, дозволяє знизити динамічні навантаження, що виникають під час роботи круглов'язальної машини (в механізмі товароприйому) і, таким чином, підвищити надійність та довговічність роботи привода.

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

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що містить ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу електродвигуна, ведений шків 3 і клинові паси 4, зубчасту передачу, що містить ведучу шестерню 5, яка за допомогою вала 6 жорстко з'єднана з веденим шківом 3, і зубчасте колесо 7, вертикальний приводний вал 8, на кінцях якого встановлені вер-

хня 9 і нижня 10 циліндричні шестерні, а між ними жорстко закріплено зубчасте колесо 7. Верхня циліндрична шестерня 9 кінематично з'єднана з зубчастим колесом 11 голкового циліндра 12 механізму в'язання, а нижня циліндрична шестерня 10 кінематично з'єднана з зубчастим колесом 13 механізму товароприйому 14. Привід містить також два демпфуючі пристрої 15 і 16 з пружними елементами відповідно 17, 18 за допомогою яких вертикальний приводний вал 8 з'єднаний відповідно з верхньою 9 та нижньою 10 циліндричними шестернями.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала передається ведучому шківу 2 клинопасової передачі, який за допомогою клинових пасів 4 приводить в обертальний рух ведений шків 4 і жорстко з'єднаний з ним вал 6 та ведучу шестерню 5 зубчастої передачі. Обертальний рух ведучої шестерні 5 передається зубчастому колесу 7 і вертикальному приводному валу 8, на кінцях якого встановлені верхня 9 та нижня 10 циліндричні шестерні, рух яких за допомогою зубчастих коліс 11, 13 передається голковому циліндру 12 механізму в'язання та механізму товароприйому 14, що необхідно для роботи круглов'язальної машини. При цьому кінематичне з'єднання вертикального приводного вала 8 з верхньою 9 та нижньою 10 циліндричними шестернями здійснюється за допомогою пружних елементів відповідно 17, 18 демпфуючих пристроїв відповідно 15, 16, що призводить до зниження динамічних навантажень, що діють на механізми в'язання та товароприйому. Все це призводить до підвищення довговічності роботи привода.

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

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи привода за рахунок зниження динамічних навантажень;
- підвищити продуктивність машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.



