



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25004** (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

(21) u200701871

(22) 22.02.2007

(24) 25.07.2007

(46) 25.07.2007, Бюл. № 11, 2007 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, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електро-

2

двигуна, зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встановлена на валу веденого шків клинопасової передачі, та вертикальний привідний вал з зубчастим колесом зубчастої передачі, з'єднаний за допомогою передач з механізмами в'язання та товароприйому, при цьому з механізмом в'язання з'єднаний за допомогою цівкової передачі, який відрізняється тим, що передачі механізму товароприйому виконані цівковими, при цьому цівкові передачі механізму в'язання та механізму товароприйому виконані з внутрішнім зачепленням.

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 шесті-
рня якої встановлена на валу веденого шків кли-
нопасової передачі, та вертикальний привідний
вал, на якому встановлено зубчасте колесо зубча-
стої передачі, кінематично за допомогою передач
з'єднаний з механізмами в'язання та товаропри-
йому [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффек-
тивности работы вязальных машин. - М.: Легпром-
бытиздат, 1990. - с.113, рис.1.67]. Виконання
передач механізму в'язання та механізму товаро-
прийому у вигляді циліндричних зубчастих пере-
дач не дозволяє усунути динамічні навантаження,
що зумовлені неможливістю ідеально точного ви-
готовлення зубчастого зачеплення та жорсткістю
зубів веденого елемента передач (зубчасте коле-
со), що зменшує надійність та довговічність роботи
привода.

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 на валу веденого шків
клинопасової передачі, та вертикальний привідний
вал з зубчастим колесом зубчастої передачі, з'єд-
наний за допомогою передач з механізмами в'я-
зання та товароприйому, при цьому з механізмом

в'язання з'єднаний за допомогою цівкової передачі
[Пат. 69118А України]. Виконання передачі у ви-
гляді Цівкова передача для механізму в'язання
виконана з зовнішнім зачепленням, що зменшує
несучу її спроможність завдяки низькому коефіцієн-
ту перекриття зовнішнього цівкового зачеплення,
використання циліндричної зубчастої передачі для
механізму товароприйому не дозволяє усунути
динамічні навантаження, що зумовлені неможливі-
стю ідеально точного виготовлення зубчастого
зачеплення та жорсткістю зубів, що призводить до
зменшення довговічності роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі покла-
дена задача створити таку конструкцію привода
круглов'язальної машини, в якій шляхом зміни
форм виконання елементів забезпечилося би під-
вищення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що в приво-
ді круглов'язальної машини, що містить електро-
двигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої
жорстко встановлений на валу електродвигуна,
зубчасту передачу, ведуча шестірня якої встанов-
лена на валу веденого шків клинопасової пере-
дачі, та вертикальний привідний вал з зубчастим
колесом зубчастої передачі, з'єднаний за допо-
могою передач з механізмами в'язання та товаро-
прийому, при цьому з механізмом в'язання з'єдна-
ний за допомогою цівкової передачі, згідно з
корисною моделлю, передачі механізму товаро-
прийому виконані цівковими, при цьому цівкові
передачі механізму в'язання та механізму товаро-
прийому виконані з внутрішнім зачепленням.

(13) **U**(11) **25004**(19) **UA**

Виконання передач механізму в'язання та механізму товароприйому цівковими з внутрішнім зачепленням дозволяє збільшити несучу спроможність цівкової передачі завдяки більш високому коефіцієнту перекриття внутрішнього цівкового зачеплення та компенсувати неточність виготовлення зачеплення, що призводить до зниження динамічних навантажень в зачеплення і, тим самим, забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На Фіг.1 представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини. На Фіг.2 представлено вид по стрілці А 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, шестірня 5 якої жорстко встановлена на валу 6 веденого шків 3, а зубчасте колесо 7 жорстко встановлене на вертикальному приводному валу 8. На кінцях вертикального приводного вала жорстко закріплені зубчасті колеса 9 та 10. Зубчасте колесо 9 кінематично зв'язане з цівковим колесом 11 передачі механізму в'язання 12, в зубчасте колесо 10 кінематично зв'язане з цівковим колесом 13 механізму товароприйому 14. Кожне цівкове колесо містить два фланці 15, в отворах яких рівномірно розташовані цівки 16, виготовлені у вигляді гільзових пружин (пружинні

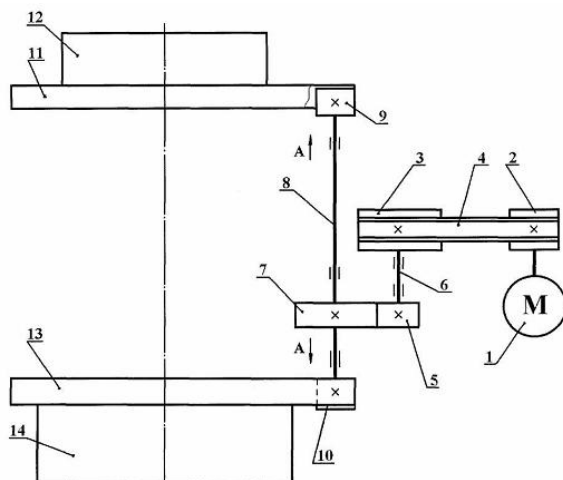
втулки з розрізом). При цьому зубчасті колеса 9, 10 розташовані всередині цівкових коліс 11, 13 відповідно (внутрішнє цівкове зачеплення).

Привід працює таким чином. При вмиканні електродвигуна 1 його обертальний рух за допомогою клинопасової та зубчастої передач передається вертикальному приводному валу 8 з жорстко закріпленими на його кінцях зубчастими колесами 9 та 10. Обертальний рух зубчастого колеса 9 за допомогою внутрішнього цівкового зачеплення передається механізму в'язання, а обертальний рух зубчастого колеса 10 за допомогою внутрішнього цівкового зачеплення зубчастому колесу 13 та механізму товароприйому 14, що необхідно для роботи круглов'язальної машини.

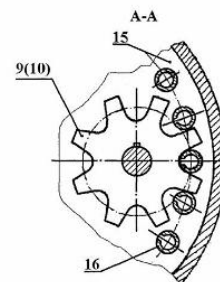
Наявність пружних елементів у вигляді цівок у складі механізму в'язання дозволяє знизити динамічні навантаження ланок передач привода, якими є передачі механізму в'язання та механізму товароприйому, що призводить до підвищення довговічності роботи привода.

Використання запропонованої конструкції привода дозволяє:

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи привода за рахунок зниження динамічних навантажень;
- підвищити ефективність роботи круглов'язальної машини за рахунок скорочення непродуктивних витрат часу, пов'язаних з ремонтом привода.



Фіг. 1



Фіг. 2