



УКРАЇНА

(19) UA (11) 74723 (13) C2  
(51) МПК  
D04B 15/94 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) 20040604349  
(22) 04.06.2004  
(24) 16.01.2006  
(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.  
(72) Піпа Борис Федорович, Хомяк Олег Миколайович, Павленко Георгій Іванович  
(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ  
(56) SU 303381, 1971  
RU 2074912, 1997  
DE 1635952, 1971  
(57) Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, з'єднаний за допомогою муфти з

2

привідним валом, черв'ячну передачу, черв'як якої жорстко встановлений на привідному валу, а черв'ячне колесо кінематично зв'язане з механізмом товароприймання, та два водила, які з'єднують механізм товароприймання з голковим циліндром механізму в'язання, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний двома обоймами - внутрішньою, жорстко з'єднаною з механізмом товароприймання та водилами, і зовнішньою, жорстко з'єднаною з черв'ячним колесом, та роликами, розташованими між обоймами.

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун і, кінематичне, за допомогою клинопасової та зубчастої передач, зв'язаний з електродвигуном 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 клинопасової та трьох зубчастих передач ускладнює конструкцію привода та знижує надійність і довговічність його роботи.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, з'єднаний за допомогою муфти з приводним валом, черв'ячну передачу, черв'як якої жорстко встановлений на приводному валу, а черв'ячне колесо кінематично зв'язане з механізмом товароприйому, та два водила, які з'єднують механізм товароприйому з голковим циліндром механізму в'язання [Деклараційний патент України на винахід №45802А, МПК D04B15/94, 2002]. Заміна клинопасової та зубчастих передач привода черв'ячною передачею спрощує конструкцію привода та підвищує довговічність його роботи. Проте наявність черв'ячної передачі ускладнює або робить неможливим (при самогальмівній черв'ячній передачі) використання

ручного привода круглов'язальної машини, що необхідно в процесі її експлуатації (пропуск наладка машини). Крім того, при роботі машини від ручного привода в його елементах виникають значні навантаження, зумовлені необхідністю подолання сил тертя в зачепленні черв'ячної передачі, що знижує довговічність роботи привода.

Таким чином в основу винаходу 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, з'єднаний за допомогою муфти з приводним валом, черв'ячну передачу, черв'як якої жорстко встановлений на приводному валу, а черв'ячне колесо кінематично зв'язане з механізмом товароприйому, та два водила, які з'єднують механізм товароприйому з голковим циліндром механізму в'язання, згідно з винаходом, додатково обладнаний двома обоймами - внутрішньою, жорстко з'єднаною з механізмом товароприйому та водилами, і зовнішньою, жорстко з'єднаною з черв'ячним колесом, та роликами, розташованими між обоймами.

Обладнання привода двома обоймами - внутрішньою, жорстко з'єднаною з механізмом товароприйому та водилами, і зовнішньою, жорстко з'єднаною з черв'ячним колесом, та роликами, розташованими між обоймами, призводить до утворення засобу, який в процесі експлуатації круглов'язальної машини (в період роботи її в ручно-

(13) C2  
(11) 74723  
(19) UA

му режимі) здійснює розрив кінематичного зв'язку механізму товароприйому з черв'ячним колесом, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На Фіг.1 представлена кінематична схема приводу круглов'язальної машини.

На Фіг.2 представлено вид А привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, муфту 2, для з'єднання електродвигуна з приводним валом 3, черв'ячну передачу, черв'як 4 якої жорстко встановлений на приводному валу 3, а черв'ячне колесо 5 кінематичне з'єднане з механізмом товароприйому 6, та два водила 7, 8, які з'єднують механізм товароприйому 6 з голковим циліндром 9 механізму в'язання. Крім цього привод оснащено засобом розриву кінематичного зв'язку черв'ячного колеса з механізмом товароприйому, що містить дві обойми - внутрішню 10, жорстко з'єднану з механізмом товароприйому 6 та з водилами 7, 8, і зовнішню 11, жорстко з'єднану з черв'ячним колесом 5, та ролики 12, розташовані між внутрішньою 10 та зовнішньою 11 обоймами. Засіб розриву кінематичного зв'язку черв'ячного колеса 5 з механізмом товароприйому 6 виконано у вигляді обгінної муфти, яка дозволяє розірвати кінематичний зв'язок черв'ячного колеса з механізмом товароприйому при використанні ручного привода (на Фіг.1, 2 не показано) під час наладки та заправки машини.

Принцип роботи привода такий.

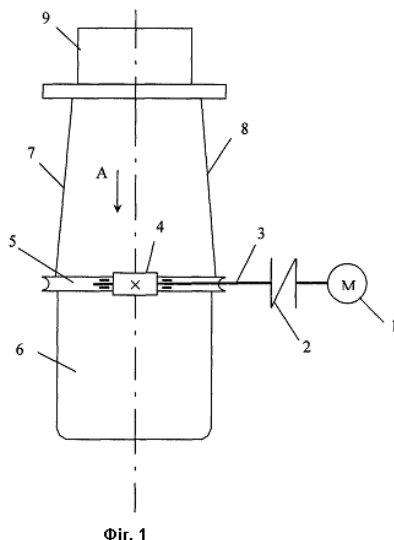
При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою муфти 2 передається приводному валу 3 з закріпленими на ньому черв'яком 4. Обертальний рух черв'яка 4 приводить в обертання черв'ячне колесо 5, жорстко з'єднане з зовнішньою обоймою 11. Поворот зовнішньої

обойми 11 призводить до заклинювання роликів 12 між зовнішньою 11 та внутрішньою 10 обоймами, що забезпечує кінематичний зв'язок черв'ячного колеса 5 з механізмом товароприйому 6 та його обертання. Оскільки механізм товароприйому за допомогою двох водил 7, 8 зв'язаний з голковим циліндром 9 механізму в'язання, останній також починає, синхронно з механізмом товароприйому, обертатися, що необхідно для роботи круглов'язальної машини.

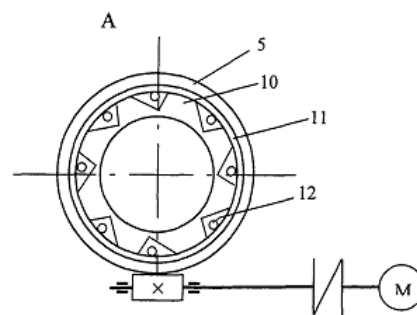
При обертанні машини за допомогою ручного привода (на Фіг.1, 2 не показано), що необхідно під час наладки та заправки машини, обертальний рух голкового циліндра 9 механізму в'язання за допомогою водил 7, 8 передається жорстко з'єднаним з ними внутрішній обоймі 10 та механізму товароприйому, жорстко з'єднаному з нею. Поворот внутрішньої обойми 10 призводить до розклинювання роликів 12 і, таким чином, до розриву кінематичного зв'язку механізму товароприйому 6 з черв'ячним колесом 5. Черв'ячна передача, а разом з нею приводний вал 3, муфта 2 та електродвигун 1 автоматично відключаються від механізмів в'язання та товароприйому, що призводить до зниження непродуктивних затрат потужності та підвищення 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 навантажень, що діють на привод;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.



Фіг. 1



Фіг. 2