



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13441 (13) U  
(51) МПК  
D04B 15/94 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) 20041008189

(22) 08.10.2004

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Володін Сергій Олексійович, Павленко Георгій 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 електродвигуна, а ведений жорстко з'єднаний з циліндричною шестірнею, кінематично з'єднаною з зубчастим

тим колесом механізму товароприйому, та дві пари шестерень, кожна з яких містить нижню і верхню шестерні, розташовані на вертикальних осях діаметрально протилежно одна одній, і кінематично з'єднані між собою, причому нижні шестерні кінематично з'єднані з зубчастим колесом механізму товароприйому, а верхні - з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний двома циліндричними пружинами кручення, кожна з яких встановлена на вертикальній осі і кінематично з'єднана з нижньою та верхньою шестернями.

Корисна модель відноситься до області трикотажного 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, а ведений жорстко з'єднаний з циліндричною шестірнею, кінематично з'єднаною з зубчастим колесом механізму товароприйому, та з циліндричною шестірнею, кінематично зв'язаною з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, с.77, рис.4.10]. Наявність однієї циліндричної шестерні, кінематично зв'язаної 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, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, а ведений жорстко з'єднаний з циліндричною шестірнею, кінематично з'єднаною з зубчастим колесом механізму товароприйому, та дві пари шестерень, кожна з яких містить нижню і верхню шестерні, розташовані на вертикальних валах діаметрально протилежно одна одній, і кінематично з'єднані між собою, причому нижні шестерні кінематично з'єднані з зубчастим

колесом механізму товароприйому, а верхні - з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання [Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиздат, 1990, с.113, рис.1.68]. Наявність двох циліндричних шестерень, розташованих на вертикальних валах діаметрально протилежно одна одній і кінематично зв'язаних з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, дозволяє зменшити радіальне навантаження на опору голкового циліндра. Але ті обставини, що виконати зубчасте зачеплення циліндричних шестерень з зубчастим колесом голкового циліндра ідеально точно не можливо, не дозволяють повністю урівноважити радіальне навантаження на опору голкового циліндра, що знижує довговічність роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена 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 привод круглов'язальної машини, що містить електродвигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, а ведений жорстко з'єднаний з циліндричною шестірнею, кінематично з'єднаною з зубчастим колесом механізму товароприйому, та дві пари шестерень, кожна з яких містить нижню і верхню

(19) UA (11) 13441 (13) U

шестерні, розташовані на вертикальних осях діаметрально протилежно одна одній, і кінематично з'єднані між собою, причому нижні шестерні кінематично з'єднані з зубчастим колесом механізму товароприйому, а верхні - з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний двома циліндричними пружинами кручення, кожна з яких встановлена на вертикальній осі і кінематично з'єднана з нижньою та верхньою шестернями.

Додаткове обладнання привода круглов'язальної машини двома циліндричними пружинами кручення, кожна з яких встановлена на вертикальній осі і кінематично з'єднана з нижньою та верхньою шестернями, дозволяє компенсувати неточність зубчастого зачеплення верхніх шестерень з зубчастим колесом голкового циліндра, що забезпечує рівномірність розподілу радіальних навантажень, які виникають в зубчастих зачепленнях верхніх шестерень з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, і тим самим призводить до повного урівноваження радіального навантаження на опорі голкового циліндра, 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, клинопасову передачу 2, ведучий шків 3 якої жорстко встановлений на валу електродвигуна, а ведений шків 4 жорстко з'єднаний з циліндричною шестернею 5, кінематично з'єднаною з зубчастим колесом 6 механізму товароприйому 7. Привод містить також дві пари шестерень, кожна з яких містить, відповідно, нижню 8 або 9 і верхню 10 або 11 шестерні, розташовані на вертикальних осях 12, 13 діаметрально протилежно одна одній, і кінематично з'єднані між собою, причому нижні шестерні 8, 9 кінематично з'єднані з зубчастим колесом 6 механізму товароприйому 7, а верхні 10, 11 - з зубчастим колесом 14 голкового циліндру 15 механізму в'язання. На кожній із вертикальних осей 12, 13 встановлена пружина кручення, відповідно, 16 або 17. Пружина кручення 16

кінематично з'єднана з нижньою 8 та верхньою 10 шестернями, а пружина кручення 17 кінематично з'єднана з нижньою 9 та верхньою 11 шестернями.

Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою клинопасової передачі 2 і циліндричної шестерні 5 передається зубчастому колесу 6 механізму товароприйому 7. Обертальний рух зубчастого колеса 6 шляхом зубчастого зачеплення передається нижнім шестерням 8, 9 привода. При обертанні нижніх шестерень 8, 9 пружини кручення 16, 17, розташовані на вертикальних осях 12, 13 діаметрально протилежно одна одній і кінематично з'єднані з нижньою та верхньою шестернями, закручуються. Зазори в зубчастому зачепленні зубчастих пар: верхня шестерня 10 - зубчасте колесо 14 і верхня шестерня 11 - зубчасте колесо 14 вибираються і обертальний рух верхніх шестерень 10, 11 передається зубчастому колесу 14 голкового циліндра 15 механізму в'язання.

Таким чином, використання пружин кручення 16, 17 у складі привода дозволяє компенсувати неточність зубчастого зачеплення верхніх шестерень 10, 11 з зубчастим колесом 14 голкового циліндра 15, що забезпечує рівномірність розподілу радіальних навантажень, які виникають в зубчастих зачепленнях верхніх шестерень з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання, і тим самим призводить до повного урівноваження радіального навантаження на опорі голкового циліндра 15, що забезпечує 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 компенсації радіальних навантажень на опорі голкового циліндра;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.

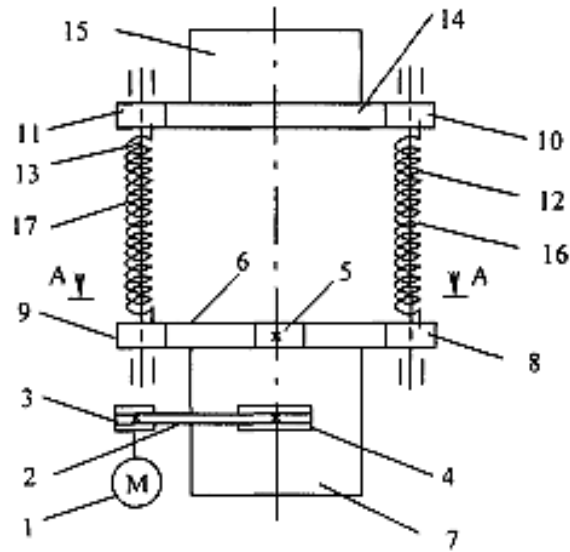


Fig. 1

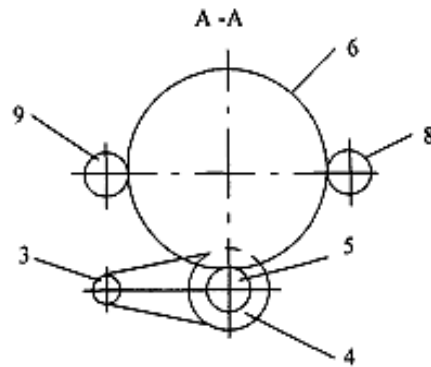


Fig. 2