



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **89219**

(13) **U**

(51) МПК

D04B 15/94 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 13725**

(22) Дата подання заявки: **26.11.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.04.2014, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):

**Коньков Георгій Ігорович (UA),
Піпа Борис Федорович (UA),
Павленко Георгій Іванович (UA),
Ващенко Олександр Олександрович (UA)**

(73) Власник(и):

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
01601 (UA)**

(54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Привід круглов'язальної машини містить електродвигун, вертикальний приводний вал, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків кінематично з'єднаний з вертикальним приводним валом. Оснащений двома електромагнітами, кулачком, упором, та повзуном, причому один з електромагнітів та кулачок з'єднані з електродвигуном, електродвигун встановлений на повзуні, а другий електромагніт встановлений над кулачком та з'єднаний з упором.

UA 89219 U

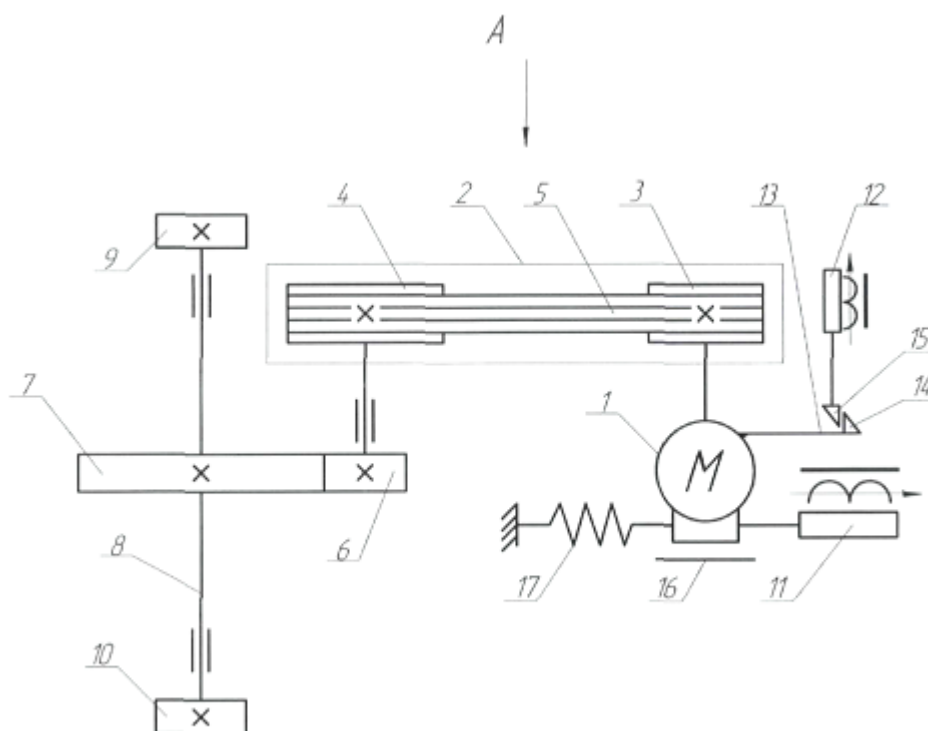


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі трикотажного машинобудування, а саме до приводів круглов'язальних машин.

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків кінематично з'єднаний з вертикальним приводним валом (Присяжнюк П.А. Технология и кругловязальное оборудование в производстве изделий верхнего трикотажа. - Минск: Высшая школа, 1982, с. 212, рис. 123). Жорстке кріплення електродвигуна, на валу якого встановлено ведучий шків, зумовлює постійний натяг пасів клинопасової передачі і, відповідно, постійний кінематичний зв'язок ведучого та веденого шківів, що є причиною передачі механізмів круглов'язальної машини в період пуску значного пускового моменту електродвигуна, що викликає динамічні перевантаження механізмів та окремих деталей машини та призводить до зниження надійності та довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків кінематично з'єднаний з вертикальним приводним валом (Патент України на корисну модель № 23726, МПК: D04B 15/94, 2007 р.). Здійснення натягу пасів клинопасової передачі за допомогою натяжного ролика призводить до появи додаткових напружень пасів, зумовлених їх деформацією згину в зоні взаємодії з натяжним роликом, що знижує довговічність роботи привода круглов'язальної машини.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена задача створити такий привід круглов'язальної машини, в якому введенням додаткових його елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Поставлена задача вирішується тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків кінематично з'єднаний з вертикальним приводним валом, згідно з корисною моделлю, оснащений двома електромагнітами, кулачком, упором, та повзуном, причому один з електромагнітів та кулачок з'єднані з електродвигуном, електродвигун встановлений на повзуні, а другий електромагніт встановлений над кулачком та з'єднаний з упором.

Використання у складі привода круглов'язальної машини двох електромагнітів, кулачка, упора, та повзуна, причому один з електромагнітів та кулачок з'єднані з електродвигуном, електродвигун встановлений на повзуні, а другий електромагніт встановлений над кулачком та з'єднаний з упором, дозволяє забезпечити кінематичний зв'язок ведучого та веденого шківів клинопасової передачі лише при вмиканні електромагніту після пуску електродвигуна, що обмежує передачу пускового моменту електродвигуна механізмам та окремим деталям круглов'язальної машини в період його пуску, що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

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

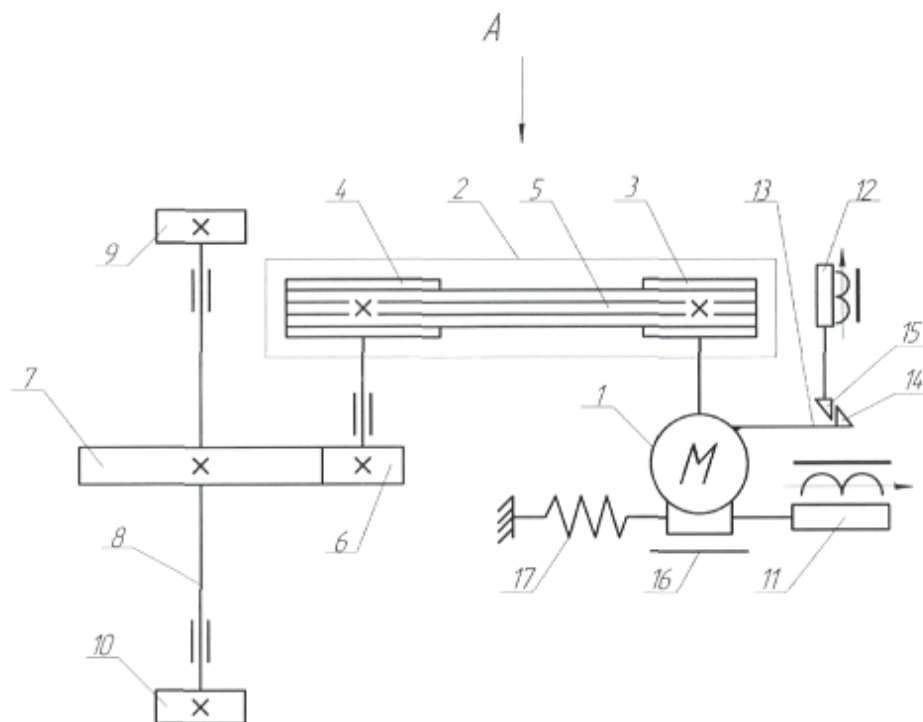
Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу 2, що містить ведучий шків 3, жорстко встановлений на валу електродвигуна 1, ведений шків 4 та паси 5. Ведений шків 4 кінематично за допомогою шестерні 6 та зубчастого колеса 7 з'єднаний з вертикальним приводним валом 8, на якому закріплені верхня 9 та нижня 10 циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку відповідно з механізмами в'язання та товароприйому (на фіг. 1, 2 не показані). Привід оснащено також двома електромагнітами 11, 12, фіксатором 13, виконаним у вигляді кулачка 14 та упора 15, та повзуном 16, причому електромагніт 11 та кулачок 14 з'єднані з електродвигуном 1, встановленим на повзуні 16, а другий електромагніт 12 встановлений над кулачком 14 та з'єднаний з упором 15. До електродвигуна 1 з протилежної від електромагніту 11 сторони прикріплено пружину розтягу 17.

Принцип роботи привода такий (схема керування роботою привода виконана таким чином, що вмикання електромагніту 11 здійснюється з запізненням після вмикання електродвигуна 1). При вмиканні електродвигуна 1 його пусковий момент витрачається лише на розгін ротора та ведучого шківу 3, оскільки під дією пружини розтягу 17 електродвигун 1 і, відповідно, ведучий шків 3 знаходяться у вихідному положенні зліва (згідно з фіг. 1, 2), що усуває натяг пасів 5 і, таким чином, унеможливорює передачу пускового моменту електродвигуна від ведучого шківу 3 веденому 4 шківу, тобто механізмам круглов'язальної машини. Після заздалегідь заданої витримки часу вмикається електромагніт 11, який, долаючи зусилля пружини розтягу 17 та сили опору повзуна 16, переміщує електродвигун 1 вправо (згідно з фіг. 1, 2), натягуючи паси 5 і, таким чином, здійснюючи кінематичний зв'язок ведучого шківу 3 з веденим шківом 4. Одночасно

- з цим кулачок 14 заходить під упор 15, фіксуючи робоче положення електродвигуна 1, що дає можливість з метою збереження електроенергії вимкнути електромагніт 11. Далі обертальний рух ведучого шківів 3 передається веденому шківу 4 і вертикальному приводному валу 8, кінематично зв'язаному з веденим шківом 4 за допомогою шестерні 6 та зубчастого колеса 7.
- 5 Обертальний рух вертикального приводного валу 8 з жорстко закріпленими на ньому верхньою 9 та нижньою 10 циліндричними шестернями передається відповідно механізмам в'язання та товароприйому, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Механізми машини та деталі передач привода при цьому приводяться в рух обмеженим пусковим моментом електродвигуна і не піддаються значним динамічним навантаженням, що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода
- 10 круглов'язальної машини. При зупинці машини одночасно з вимкненням електродвигуна 1 вмикається електромагніт 12, звільняючи фіксатор 13, що дає змогу під дією пружини розтягу 17 переміститися електродвигуну 1 разом з ведучим шківом 3 вліво (згідно з фіг. 1, 2), усуваючи натяг пасів 5, що приводить до розриву кінематичного зв'язку ведучого 3 та веденого 4 шківів (вихідне положення при пуску машини). Після звільнення фіксатора 13 електромагніт 12 вимикається.
- 15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 20 Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, клинопасову передачу, ведучий шків якої жорстко встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків кінематично з'єднаний з вертикальним приводним валом, який **відрізняється** тим, що оснащений двома електромагнітами, кулачком, упором, та повзуном, причому один з електромагнітів та кулачок з'єднані з електродвигуном, електродвигун встановлений на повзуні,
- 25 а другий електромагніт встановлений над кулачком та з'єднаний з упором.



Фіг. 1

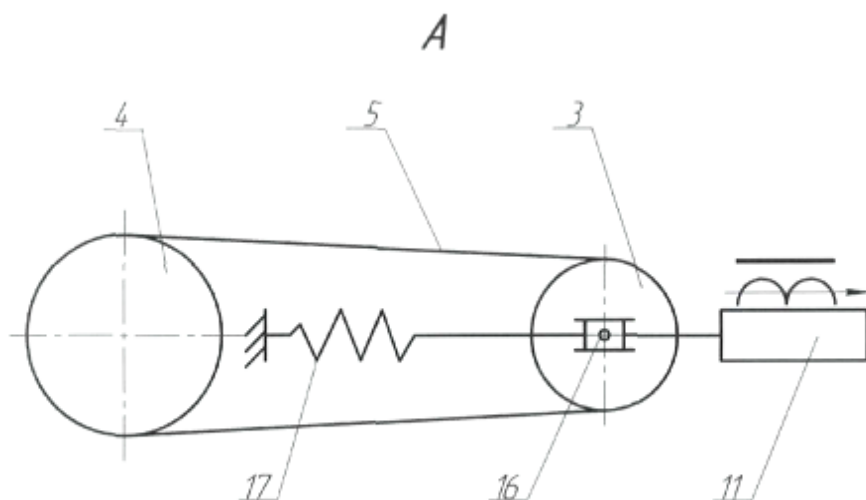


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601