



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98534** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
D04B 15/16 (2006.01)
D04B 15/94 (2006.01)
D04B 23/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

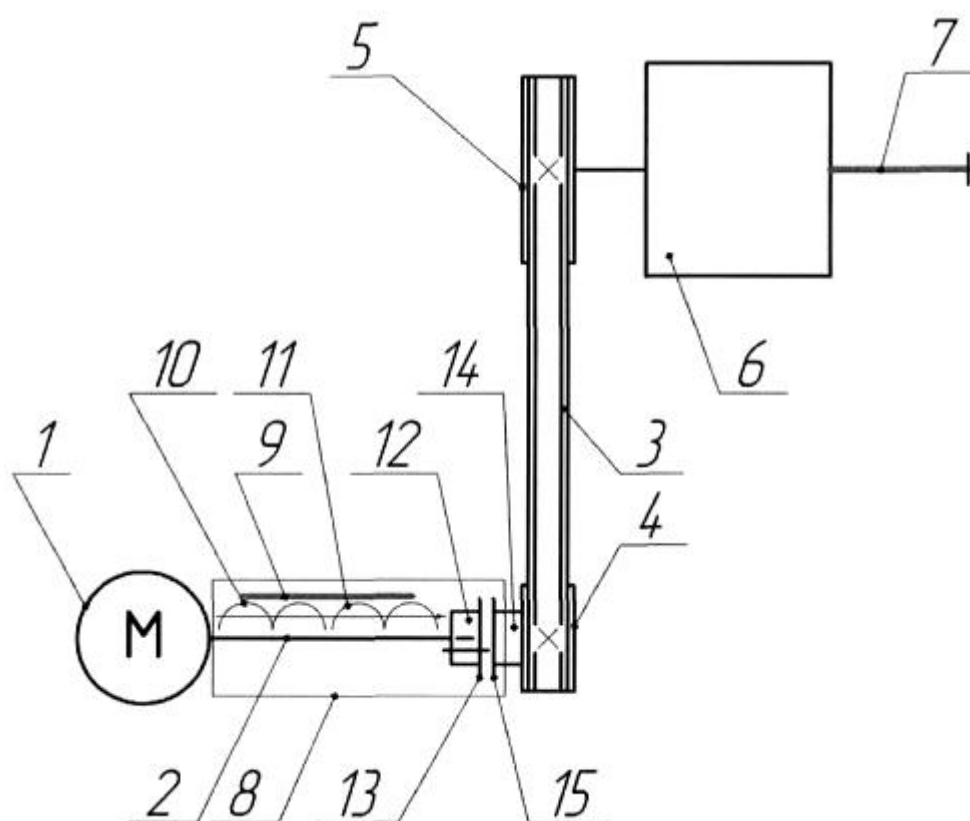
(21) Номер заявки: u 2014 13357	(72) Винахідник(и): Піпа Борис Федорович (UA), Музичишин Сергій Володимирович (UA), Павленко Георгій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.12.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8	

(54) ПРИВІД В'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Привід в'язальної машини містить електродвигун з валом, пасову передачу з ведучим шківом, жорстко встановленим на валу електродвигуна, і веденим шківом та блок механічних передач з приводним валом, з'єднаний з веденим шківом. Додатково обладнаний електромагнітною фрикційною муфтою з електромагнітом, що містить обмотку з двома секціями, встановлену на валу електродвигуна. При цьому електромагнітна фрикційна муфта містить ведучу півмуфту з дисками, встановлену на валу електродвигуна з можливістю осьового переміщення, та ведену півмуфту з дисками, жорстко з'єднану з ведучим шківом.

UA 98534 U



Корисна модель належить до галузі легкого машинобудування, а саме до приводів в'язальних машин.

Відомий привід в'язальної машини, що містить електродвигун з валом, пасову передачу з ведучим шківом, жорстко встановленим на валу електродвигуна, і веденим шківом, та блок механічних передач з приводним валом, з'єднаний з веденим шківом (Піпа Б. Ф., Хомяк О.М., Павленко Г.І. Наукові основи проектування та удосконалення систем гальмування круглов'язальних машин. - К.: КНУТД, 2003, с. 19, рис. 1.8). У приводі в період його пуску виникають значні динамічні навантаження, які в 3 і більше разів перевищують статичні навантаження привода в'язальної машини, що призводить до зниження довговічності його роботи.

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

Поставлена задача вирішується тим, що привід в'язальної машини, що містить електродвигун з валом, пасову передачу з ведучим шківом, жорстко встановленим на валу електродвигуна, і веденим шківом, та блок механічних передач з приводним валом, з'єднаний з веденим шківом, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний електромагнітною фрикційною муфтою з електромагнітом, що містить обмотку з двома секціями, встановлену на валу електродвигуна, при цьому електромагнітна фрикційна муфта містить ведучу півмуфту з дисками, встановлену на валу електродвигуна з можливістю осьового переміщення, та ведену півмуфту з дисками, жорстко з'єднану з ведучим шківом.

Додаткове обладнання привода в'язальної машини електромагнітною фрикційною муфтою з електромагнітом, що містить обмотку з двома секціями, встановлену на валу електродвигуна, ведучу півмуфту з дисками, встановлену на валу електродвигуна з можливістю осьового переміщення, та ведену півмуфту з дисками, жорстко з'єднану з ведучим шківом, дозволяє здійснювати пуск в'язальної машини шляхом вмикання електромагнітної фрикційної муфти в два етапи: спочатку вмикається лише одна перша секція обмотки, а потім, через деяку затримку часу, вмикається друга секція обмотки. При цьому при вмиканні, першої секції обмотки крутний момент електромагнітної фрикційної муфти здійснює лише попереднє напруження пружних в'язей привода, при якому обертальні маси в'язальної машини не приходять в рух. При подальшому вмиканні другої секції обмотки відбувається остаточний пуск в'язальної машини, коли всі обертальні її маси приходять в рух. Таким чином, наявність двох секцій обмотки електромагніту забезпечує здійснення пуску в'язальної машини в режимі попереднього напруження пружних в'язей привода, що призводить до зниження пускових динамічних навантажень та забезпечує підвищення довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода в'язальної машини.

Привід в'язальної машини містить електродвигун 1 з валом 2, пасову передачу 3 з ведучим шківом 4, жорстко встановленим на валу 2 електродвигуна 1, і веденим шківом 5, блок механічних передач 6 з приводним валом 7, з'єднаним з веденим шківом 5, та електромагнітну фрикційну муфту 8 з електромагнітом 9, що містить обмотку з двома секціями: першу 10 та другу 11. Електромагнітна фрикційна муфта містить ведучу півмуфту 12 з дисками 13, встановлену на валу 2 електродвигуна 1 з можливістю осьового переміщення, та ведену півмуфту 14 з дисками 15, жорстко з'єднану з ведучим шківом 4.

Принцип роботи привода в'язальної машини полягає в наступному. Одночасно з вмиканням електродвигуна 1 вмикається перша секція 10 обмотки електромагніту 9. Вал 2 електродвигуна починає обертатися. При цьому ведуча півмуфта 12 з дисками 13 під дією сили електромагніту 9 притискується до дисків 15 веденої півмуфти 14. Момент сил тертя, що виникає в зоні взаємодії дисків 13 з дисками 15, здійснює попереднє напруження пружних в'язей привода та вибір зазорів в його передачах (сили електромагніту 9, в якому підключена лише перша секція 10 обмотки недостатньо для остаточного пуску в'язальної машини і ведучий шків 4 пасової передачі 3 не приходить в обертальний рух). Подальше вмикання другої секції 11 обмотки електромагніту 9 призводить до збільшення моменту електромагнітної фрикційної муфти 8, що змушує ведену півмуфту 14, а з нею і ведучий шків 4 пасової передачі 3 прийти в обертальний рух. Обертальний рух ведучого шківа 4 пасової передачі передається веденому шківу 5 і далі за допомогою блока механічних передач 6 приводному валу 7. Обертальний рух приводного вала 7 передається відповідно механізмам в'язальної машини (на кресленні не показані), що необхідно для роботи в'язальної машини - в'язання трикотажного полотна або готових виробів. Механізми в'язальної машини та деталі передач привода при цьому приводяться в рух обмеженим пусковим моментом електродвигуна і не піддаються значним динамічним

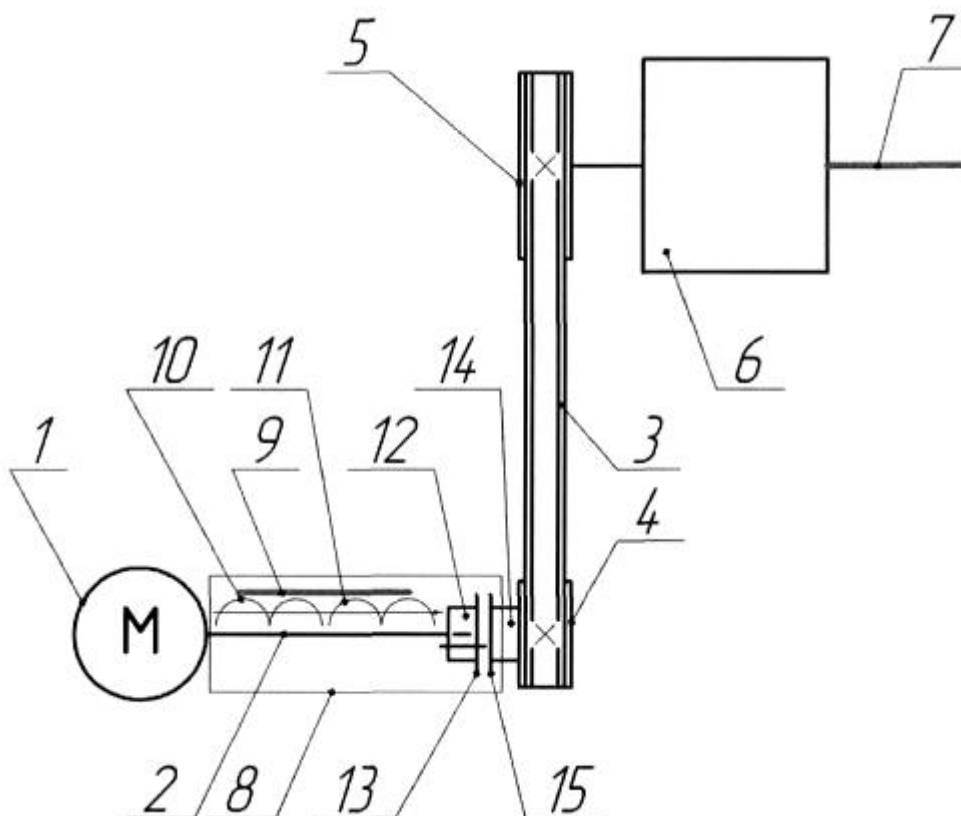
навантаженням, що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи привода в'язальної машини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Привід в'язальної машини, що містить електродвигун з валом, пасову передачу з ведучим шківом, жорстко встановленим на валу електродвигуна, і веденим шківом та блок механічних передач з приводним валом, з'єднаний з веденим шківом, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний електромагнітною фрикційною муфтою з електромагнітом, що містить обмотку з двома секціями, встановлену на валу електродвигуна, при цьому електромагнітна фрикційна муфта містить ведучу півмуфту з дисками, встановлену на валу електродвигуна з можливістю осевого переміщення, та ведену півмуфту з дисками, жорстко з'єднану з ведучим шківом.

10



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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