



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108486

(13) U

(51) МПК

D04B 15/94 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 11868**

(22) Дата подання заявки: **01.12.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Піпа Борис Федорович (UA),
Музичшин Сергій Володимирович (UA),
Павленко Георгій Іванович (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 з'єднані між собою електродвигун, клинопасову передачу, зубчасту передачу з шестірнею та зубчастим колесом, проміжний та приводний вали. Додатково обладнаний обгінною муфтою, з'єднаною з шестірнею, та дротяною спіральною пружиною, з'єднаною одним кінцем з приводним валом, а другим кінцем з зубчастим колесом. При цьому шестірня та зубчасте колесо вільно встановлені на проміжному та приводному валах.

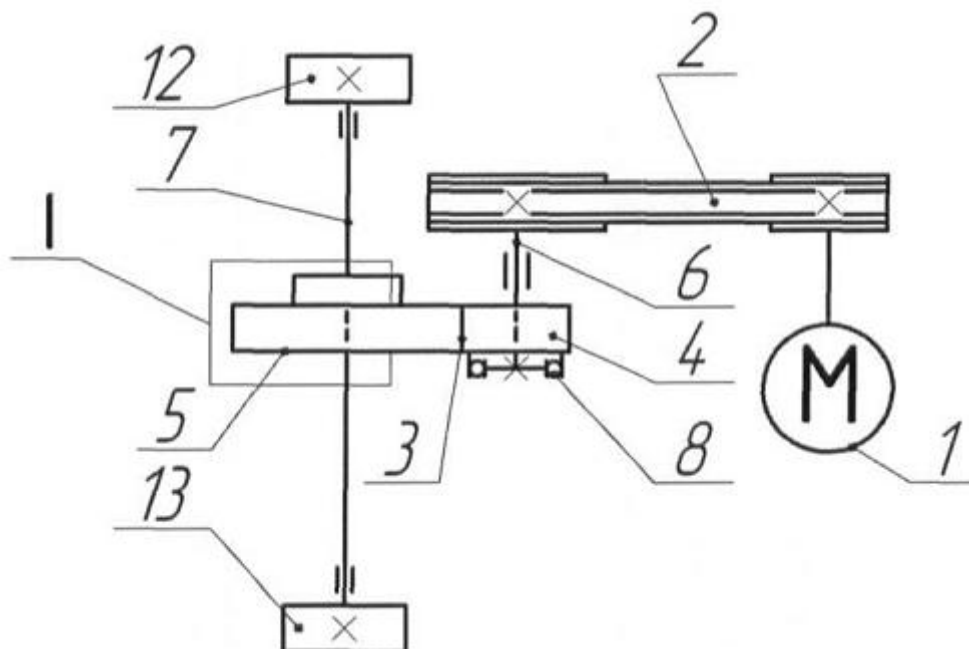


Fig. 1

UA 108486 U

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

Відомий привід круглов'язальної машини, що містить з'єднані між собою електродвигун, клинопасову передачу, зубчасту передачу з шестірнею та зубчастим колесом, проміжний та приводний вали (Патент України на корисну модель № 94320, D04B 15/94, 2014 р.). У відомому приводі круглов'язальної машини в період пуску виникають динамічні навантаження, що в 3 і більше разів перевищують статичні навантаження, що призводить до зниження довговічності його роботи.

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

Поставлена задача вирішується тим, що привід круглов'язальної машини містить з'єднані між собою електродвигун, клинопасову передачу, зубчасту передачу з шестірнею та зубчастим колесом, проміжний та приводний вали. Додатково обладнаний обгінною муфтою, з'єднаною з шестірнею, та дротяною спіральною пружиною, з'єднаною одним кінцем з приводним валом, а другим кінцем з зубчастим колесом. При цьому шестірня та зубчасте колесо вільно встановлені на проміжному та приводному валах.

Обладнання привода круглов'язальної машини обгінною муфтою, з'єднаною з шестірнею, та дротяною спіральною пружиною, з'єднаною одним кінцем з приводним валом, а другим кінцем з зубчастим колесом, причому шестірня та зубчасте колесо вільно встановлені на проміжному та приводному валах, призводить до зниження пускового моменту електродвигуна, що передається приводу круглов'язальної машини під час пуску, та до зниження його динамічних навантажень, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода круглов'язальної машини.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

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

На Фіг. 2 представлено розріз фрагмента І привода круглов'язальної машини.

Привід круглов'язальної машини містить з'єднані між собою електродвигун 1, клинопасову передачу 2, зубчасту передачу 3 з шестірнею 4 та зубчастим колесом 5, обгінну муфту 8, з'єднану з шестірнею 4, та дротяну спіральну пружину 9, встановлену в зубчасте колесо 5. Шестірня 4 та зубчасте колесо 5 вільно встановлені на проміжному 6 та приводному 7 валах, дротяна спіральна пружина 9 одним кінцем з'єднана з приводним валом 7 за допомогою втулки 10, до якої вона прикріплена, та шпонки 11, а другим кінцем з'єднана безпосередньо з зубчастим колесом 5. На кінцях приводного вала закріплені циліндричні шестерні 12, 13. З метою забезпечення працездатності привода зміщення дротяної спіральної пружини 9 з одного боку обмежено площиною 14 зубчастого колеса 5, а з другого боку шайбою 15, прикріпленою до втулки 10 за допомогою циліндричної шайби 16 та гайки 17.

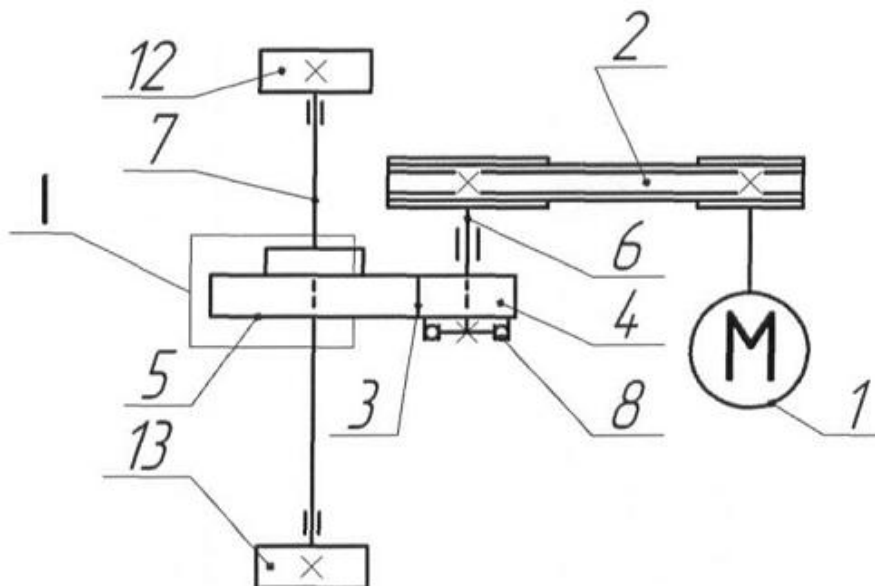
Принцип роботи привода круглов'язальної машини полягає в наступному. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала за допомогою клинопасової передачі передається проміжному валу 6 і далі за рахунок обгінної муфти 8 шестірні 4 та зубчастому колесу 5, вільно встановленому на приводному валу 7. Обертання зубчастого колеса 5 призводить до закручування дротяної спіральної пружини 9, кінець якої прикріплено до зубчастого колеса 5. Зі збільшенням кута повороту зубчастого колеса дротяна спіральна пружина 9 все більше закручується. При цьому момент її пружності створює попереднє напруження пружних в'язей передач привода. Зі збільшенням часу повороту вала електродвигуна його пусковий момент зменшується від максимального значення до величини, що зумовлена жорсткістю дротяної спіральної пружини. При повному закрученні дротяної спіральної пружини обертальний рух отримує приводний вал 7, на кінці якого закріплені циліндричні шестерні 12, 13. Циліндричні шестерні 12, 13 шляхом зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух механізми в'язання та товароприйому на Фіг. 1, 2 не показані, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна.

Наявність у складі привода круглов'язальної машини дротяної спіральної пружини сприяє виконанню наступних умов, що позитивно впливають на зниження пускових динамічних навантажень: обмеження величини пускового моменту електродвигуна; створення попереднього напруження пружних в'язей привода.

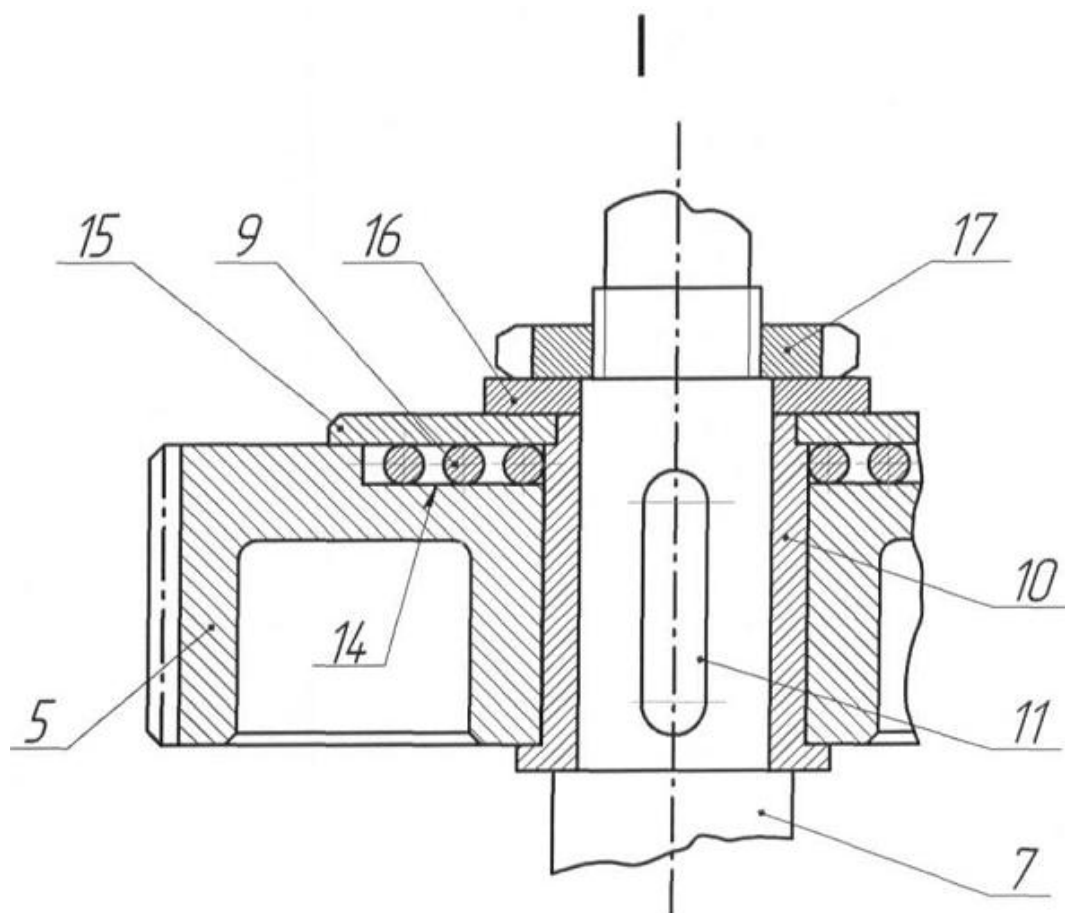
При зупинці круглов'язальної машини момент сил пружності дротяної спіральної пружини 9 передається зубчастому колесу 5, змушуючи його обертатись в зворотному напрямі. Для того, щоб при цьому не виникло закручування дротяної спіральної пружини в зворотному напрямі, що негативно впливає на її працездатність, передбачена обгінна муфта 8, яка розриває зв'язок дротяної зупинці.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Привід круглов'язальної машини, що містить з'єднані між собою електродвигун, клинопасову передачу, зубчасту передачу з шестірнею та зубчастим колесом, проміжний та приводний вали, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний обгінною муфтою, з'єднаною з шестірнею, та дотяною спіральною пружиною, з'єднаною одним кінцем з приводним валом, а другим кінцем з зубчастим колесом, причому шестірня та зубчасте колесо вільно встановлені на проміжному та приводному валах.



Фиг. 1



Комп'ютерна верстка О. Рябко

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

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