



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 94408

(13) U

(51) МПК

D04B 15/94 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 06187**

(22) Дата подання заявки: **05.06.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.11.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.11.2014, Бюл.№ 21**

(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 електродвигун, вертикальний приводний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової та зубчастої передач, маховик та механізм зміни моменту інерції маховика, що містить гвинт з правою та лівою різьбами, з'єднаний з електродвигуном. Додатково привід обладнаний глухою муфтою, причому гвинт виконано роз'ємним, а його кінці з'єднані згаданою глухою муфтою.

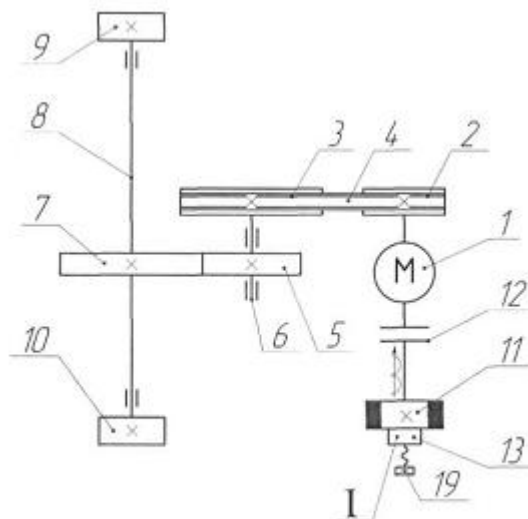


Fig. 1

UA 94408 U



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, з'єднані між собою за допомогою клинопасової та зубчастої передач, та маховик, з'єднаний з електродвигуном (Патент України на корисну модель № 68873, МПК: D04B 15/94, 2004 р.). Виконання маховика у вигляді жорсткої конструкції, зазвичай диска, не дозволяє здійснювати регулювання величини моменту інерції маховика в залежності від зміни режиму роботи круглов'язальної машини, зумовленої зміною виду сировини, що переробляється, та зміною виду переплетення трикотажного полотна, що не дозволяє в повній мірі знизити динамічні навантаження і, таким чином, вплинути ефективно на підвищення надійності та довговічності роботи привода.

Відомий також привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової та зубчастої передач, маховик та механізм зміни моменту інерції маховика, що містить гвинт з правою та лівою різьбами, з'єднаний з електродвигуном (Патент України на корисну модель № 25387, МПК: D04B 15/94, 2007 р.). Виконання гвинта суцільним ускладнює технологію виготовлення приводу круглов'язальної машини та утруднює зручність його експлуатації, оскільки зборка механізму зміни моменту інерції маховика при такій його конструкції вкрай ускладнена.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена задача створити такий привід круглов'язальної машини, в якому введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення зручності експлуатації приводу круглов'язальної машини.

Поставлена задача вирішена тим, що привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової та зубчастої передач, маховик та механізм зміни моменту інерції маховика, що містить гвинт з правою та лівою різьбами, з'єднаний з електродвигуном, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний глухою муфтою, причому гвинт виконано роз'ємним, а його кінці з'єднані глухою муфтою.

Додаткове обладнання приводу круглов'язальної машини глухою муфтою, виконання гвинта роз'ємним та з'єднання кінців гвинта глухою муфтою дозволяє простити процес зборки механізму зміни моменту інерції маховика і, таким чином, спростити технологію виготовлення приводу круглов'язальної машини та забезпечити підвищення зручності його експлуатації.

На фіг. 1 представлена кінематична схема приводу круглов'язальної машини. На фіг. 2 представлена кінематична схема механізму зміни моменту інерції маховика.

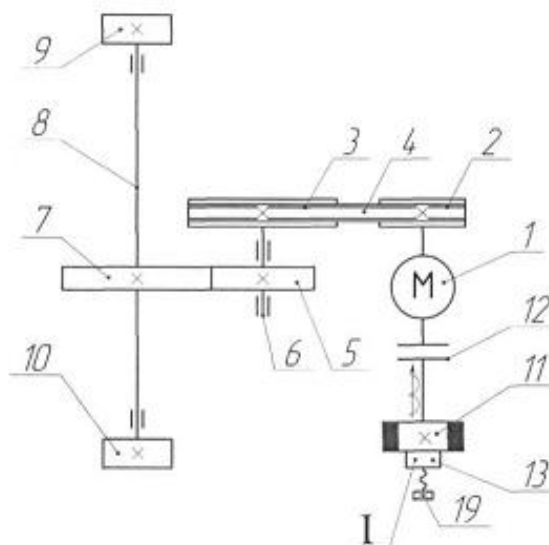
Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що містить ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу електродвигуна 1, ведений шків 3 та клинові паси 4, зубчасту передачу, шестерня 5 якої жорстко встановлена на валу 6 співвісно з веденим шківом 3, а зубчасте колесо 7 жорстко встановлене на вертикальному приводному валу 8. На кінцях вертикального приводного вала 8 жорстко закріплені циліндричні шестерні 9 і 10 для кінематичного зв'язку з механізмами в'язання та товароприйому відповідно (на фіг. 1 не показані). Привід містить також маховик 11, зв'язаний за допомогою електромагнітної фрикційної муфти 12 з електродвигуном 1, та механізм 13 зміни моменту інерції маховика, що містить декілька (не менше двох), розташованих рівномірно між собою вантажів 14, шарнірно за допомогою важелів 15, 16 з'єднаних з гайками 17, 18 відповідно, нагвинченими на гвинт 19. При цьому гайки 17, 18 і відповідні їм ділянки гвинта мають різьби з різним напрямком гвинтової лінії - права та ліва різьби. Привід обладнаний глухою муфтою 20, встановленою на гвинті 19, причому гвинт 19 виконано роз'ємним з двох частин 21, 22. Кінці частин 21, 22 гвинта 19 з'єднані між собою глухою муфтою 20.

Привід працює таким чином. Спочатку вмикається електромагнітна фрикційна муфта 12, з'єднуючи маховик 11 з електродвигуном 1, а потім вмикається електродвигун 1. При цьому пусковий момент електродвигуна розгалужується на два потоки: один надходить на маховик 11, інший на привід, що призводить до зменшення пускових динамічних навантажень в приводі і, як результат, до підвищення довговічності його роботи. Обертальний рух електродвигуна 1 за допомогою клинопасової та зубчастої передач передається вертикальному приводному валу 8 з жорстко закріпленими на його кінцях циліндричними шестернями 9 і 10. Обертальний рух циліндричних шестерень 9, 10 передається механізмам в'язання та товароприйому відповідно, що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Після закінчення режиму пуску електромагнітна фрикційна муфта 12 вимикається, розриваючи кінематичний зв'язок маховика 11 з електродвигуном. Оснащення маховика 11 механізмом 13 зміни його моменту інерції дозволяє здійснювати регулювання величини моменту інерції маховика 11 в залежності від зміни режиму роботи круглов'язальної машини, зумовленої зміною

виду сировини, що переробляється, та зміною виду переплетення трикотажного полотна, що дозволяє в повній мірі знизити динамічні навантаження протягом всього періоду експлуатації круглов'язальної машини і, таким чином, вирішити проблему підвищення надійності та довговічності роботи привода. Регулювання величини моменту інерції маховика здійснюється таким чином. При обертанні гвинта 19 гайки 17, 18 переміщуються вздовж його осі назустріч одна одній або в протилежні сторони в залежності від напрямку обертання гвинта 19. При цьому вантажі 14 за допомогою важелів 15, 16, шарнірно з'єднаних з гайками 17, 18, віддаляються від осі гвинта 19 або приближаються до неї, в залежності від напрямку обертання гвинта, що призводить до збільшення або зменшення величини моменту інерції маховика. Обладнання привода круглов'язальної машини глухою муфтою 20, встановленою на гвинті 19, забезпечує виконання гвинта роз'ємним та з'єднання його кінців глухою муфтою 20, що дозволяє значно спростити процес зборки механізму 13 зміни моменту інерції маховика 11 і, таким чином, спростити технологію виготовлення привода круглов'язальної машини та підвищити зручність його експлуатації. Процес зборки механізму 13 зміни моменту інерції маховика 11 відбувається наступним чином. Спочатку частина 21 гвинта 19 загвинчується в гайку 17 і на його кінець жорстко встановлюється глуха муфта 20. Після чого друга частина 22 гвинта 19 загвинчується в гайку 18 і встановлюється в глуху муфту 20, забезпечуючи надійне з'єднання кінців обох частин гвинта 19.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Привід круглов'язальної машини, що містить електродвигун, вертикальний приводний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової та зубчастої передач, маховик та механізм зміни моменту інерції маховика, що містить гвинт з правою та лівою різьбами, з'єднаний з електродвигуном, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний глухою муфтою, причому гвинт виконано роз'ємним, а його кінці з'єднані згаданою глухою муфтою.



Фіг. 1

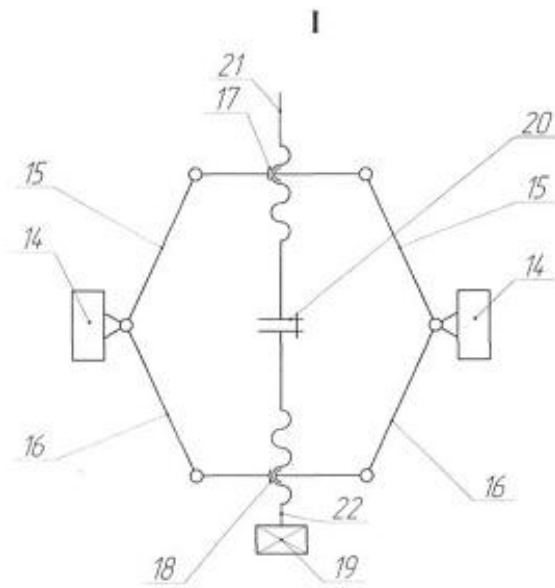


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

---

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