



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103937** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
D04B 23/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 05680	(72) Винахідник(и): Чабан Віталій Васильович (UA), Піпа Борис Федорович (UA), Музичишин Сергій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.06.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2016	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2016, Бюл.№ 1	

(54) ПРИВІД ОСНОВОВ'ЯЗальної МАШИНИ

(57) Реферат:

Привід основов'язальної машини містить електродвигун з валом та головний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової передачі з ведучим та веденим шківками. Додатково обладнаний проміжним валом, розташованим співвісно з валом електродвигуна, та пружною муфтою з двома півмуфтами та циліндричними пружинами кручення. Ведучий шків встановлений на проміжному валу, одна півмуфта жорстко закріплена на проміжному валу, друга на валу електродвигуна та з'єднані між собою за допомогою циліндричних пружин кручення.

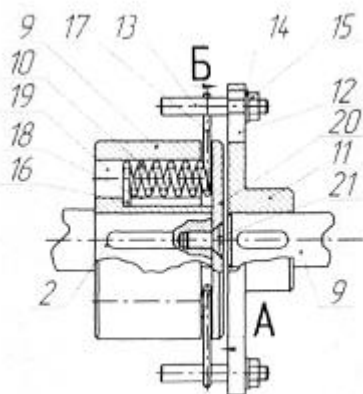


Fig. 2

UA 103937 U

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

Відомий привід основов'язальної машини, що містить електродвигун з валом та головний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової передачі з ведучим та веденим шківками (Чабан В.В., Бакан Л.А., Піпа Б.Ф. Динаміка основов'язальних машин. - К.: КНУТД, 2012. - С. 10, рис. 1.1). Пусковий момент приводу електродвигуна призводить до значних динамічних навантажень, які виникають під час пуску основов'язальної машини, що знижує довговічність роботи привода.

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

Поставлена задача вирішується тим, що привід основов'язальної машини, що містить електродвигун з валом та головний вал, кінематично з'єднані між собою за допомогою клинопасової передачі з ведучим та веденим шківками, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний проміжним валом, розташованим співвісно з валом електродвигуна, та пружною муфтою з двома півмуфтами та циліндричними пружинами кручення, причому ведучий шків встановлений на проміжному валу, одна півмуфта жорстко закріплена на проміжному валу, друга на валу електродвигуна та з'єднані між собою за допомогою циліндричних пружин кручення.

Обладнання приводу основов'язальної машини проміжним валом, розташованим співвісно з валом електродвигуна, та пружною муфтою з двома півмуфтами та циліндричними пружинами кручення, причому ведучий шків встановлений на проміжному валу, одна півмуфта жорстко закріплена на проміжному валу, друга на валу електродвигуна та з'єднані між собою за допомогою циліндричних пружин кручення, дозволяє здійснювати пуск основов'язальної машини при зниженому пусковому моменті електродвигуна, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода основов'язальної машини.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 представлена кінематична схема привода основов'язальної машини.

На фіг. 2 представлена схема пружної муфти привода основов'язальної машини.

На фіг. 3 представлено вид А пружної муфти привода основов'язальної машини.

На фіг. 4 представлено вид Б пружної муфти привода основов'язальної машини.

Привід основов'язальної машини містить електродвигун 1 з валом 2, головний вал 3, кінематично з'єднані між собою за допомогою клинопасової передачі 4 з ведучим 5 та веденим 6 шківками, проміжний вал 7, розташований співвісно з валом електродвигуна, та пружну муфту 8. Пружна муфта містить півмуфту 9 з рівномірно закріпленими по колу циліндричними пружинами кручення 10 та півмуфту 11 з рівномірно закріпленими в отворах 12 по колу пальцями 13, необхідними для взаємодії їх з циліндричними пружинами кручення 10. Осі циліндричних пружин кручення розташовані паралельно осі півмуфти 9, а отвори 12 виконані у вигляді радіально розташованих пазів. Кріплення пальців 13 в отворах 12 здійснюється за допомогою шайб 14 та гайок 15. Півмуфти 9, 11 жорстко встановлені на валу 2 електродвигуна та проміжному валу 7 відповідно. Для забезпечення взаємодії циліндричних пружин кручення 10 з пальцями 11, що необхідні для з'єднання півмуфт між собою, кінці 16, 17 циліндричних пружин кручення виконані прямими. При цьому кінець 16 розташований в пазу 18 півмуфти 9, а кінець 17 вільно виступає за її межі та має можливість взаємодії з пальцями 13. Циліндричні пружини кручення 10 розташовані в отворах 19 півмуфти 9. Для надійної орієнтації кінців 17 відносно півмуфти 9 передбачена шайба 20, жорстко прикріплена до вала електродвигуна гвинтом 21.

Принцип роботи привода основов'язальної машини полягає в наступному. При пуску основов'язальної машини пусковий момент електродвигуна 1, знижений деформацією циліндричних пружин кручення 10, передається ведучому шківу 5 клинопасової передачі 4. За допомогою циліндричних пружин кручення, що з'єднують півмуфти 9, 11 між собою, обертальний рух вала електродвигуна за допомогою клинопасової передачі 4 передається головному валу 3 та механізмам основов'язальної машини (на фіг. 1-4 не показані), що необхідно для в'язання основов'язального полотна. Завдяки зниженню пружною муфтою 8 пускового моменту електродвигуна досягається зниження динамічних навантажень привода основов'язальної машини, що призводить до підвищення надійності та довговічності його роботи.

При перевантаженні пружної муфти, зумовленого тими чи іншими обставинами, циліндричні пружини кручення 10, деформуючись, дають можливість кінцям 17 проскакувати під пальцями 13, внаслідок чого відбувається захист приводу від перевантаження. Пройшовши пальці 13, кінці 17 займають початкове положення і, при усуненні перевантаження, входять у зачеплення з

пальцями. Якщо перевантаження не усунулось, відбувається багаточислове спрацювання муфти як запобіжної.

- 5 При зміні режиму роботи основов'язальної машини, зумовленій як швидкісними, так і силовими параметрами, необхідна зміна жорсткості пружної муфти досягається заміною циліндричних пружин кручення 10 іншими циліндричними пружинами кручення з необхідною для даного режиму роботи жорсткістю.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Привід основов'язальної машини, що містить електродвигун з валом та головний вал, з'єднані між собою за допомогою клинопасової передачі з ведучим та веденим шківками, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний проміжним валом, розташованим співвісно з валом електродвигуна, та пружною муфтою з двома півмуфтами та циліндричними пружинами кручення, причому ведучий шків встановлений на проміжному валу, одна півмуфта жорстко закріплена на проміжному валу, друга на валу електродвигуна та з'єднані між собою за допомогою циліндричних пружин кручення.
- 15

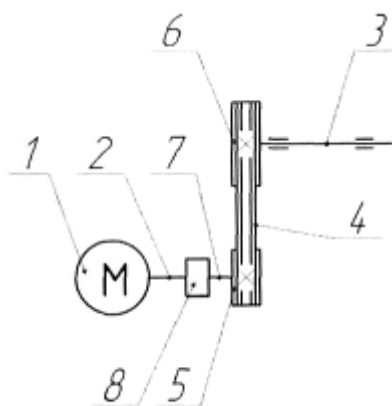


Fig. 1

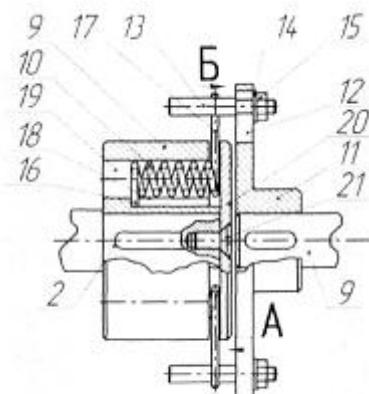


Fig. 2

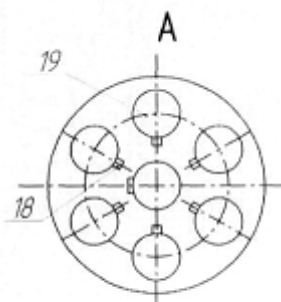


Fig. 3

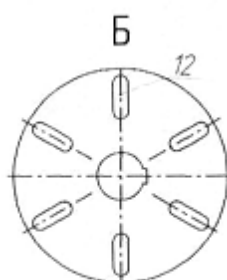


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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