

(19) **UA** (11) **108494** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**D04B 23/00**

(21) Номер заявки:	<b>U 2015 11940</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Чабан Віталій Васильович (UA), Піпа Борис Федорович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>03.12.2015</b>	(73) Власник(и):	<b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.07.2016</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.07.2016, Бюл.№ 14</b>		

The diagram shows a mechanical system with two motors,  $M_1$  and  $M_2$ , connected by a spring and a damper. The system is constrained by a vertical guide (1) and a horizontal guide (2). The components are numbered as follows: 1 is the vertical guide, 2 is the horizontal guide, 3 is the motor  $M_1$ , 4 is the motor  $M_2$ , 5 is the spring, 6 is the damper, 7 is the vertical guide, 8 is the horizontal guide, 9 is the motor  $M_1$ , and 10 is the motor  $M_2$ .

UA 108494 U



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

Відомий привід основов'язальної машини, що містить електродвигун з валом, головний вал та клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків встановлено на головному валу (Чабан В.В., Бакан Л.А., Піпа Б.Ф. Динаміка основов'язальних машин. - К.: КНУТД, 2012, с. 10, рис. 1.1). Пусковий момент електродвигуна під час пуску основов'язальної машини призводить до значних динамічних навантажень, що знижує довговічність роботи привода.

Таким чином 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 вирішена тим, що привід основов'язальної машини, що містить електродвигун з валом, головний вал та клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків встановлено на головному валу, згідно з корисною моделлю, додатково обладнаний мотор-редуктором, запобіжною та обгінною муфтами, розташованими співвісно з електродвигуном та послідовно з'єднаними між собою та з електродвигуном.

Обладнання приводу основов'язальної машини мотор-редуктором, запобіжною та обгінною муфтами, розташованими співвісно з електродвигуном та послідовно з'єднаними між собою та з електродвигуном, дозволяє здійснювати пуск основов'язальної машини в два етапи: в перший етап пуску вмикається мотор-редуктор, здійснюючи попереднє напруження пружних в'язей привода; в другий етап вмикається електродвигун. Такий поетапний пуск призводить до зниження динамічних навантажень, що забезпечує довговічність роботи привода основов'язальної машини.

На кресленні представлена кінематична схема привода основов'язальної машини.

Привід основов'язальної машини містить електродвигун 1 з валом 2, головний вал 3, клинопасову передачу 4, ведучий шків 5 якої встановлено на валу 2 електродвигуна 1, а ведений шків 6 встановлено на головному валу 3, мотор-редуктор 7, запобіжну муфту 8 з циліндричною пружиною стиску 9 та обгінну муфту 10, розташовані співвісно з електродвигуном 1, послідовно з'єднані між собою та через обгінну муфту 10 з електродвигуном.

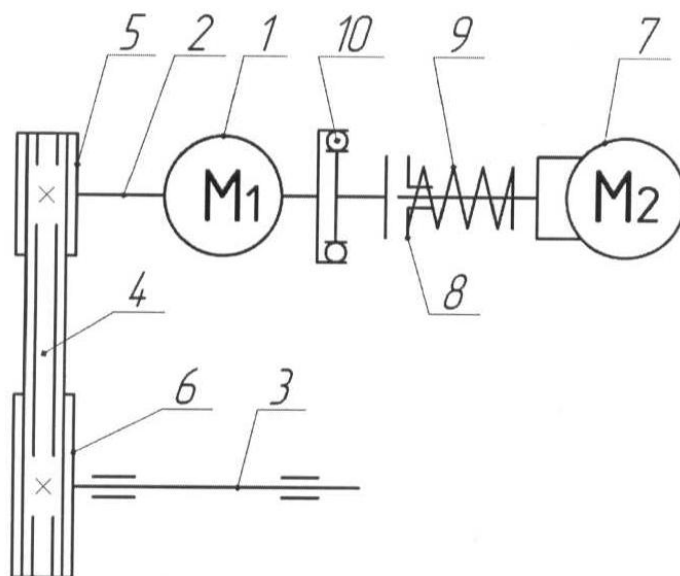
Принцип роботи привода полягає в наступному. Перед пуском основов'язальної машини спочатку вмикається мотор-редуктор 7. Створюваний ним крутний момент за допомогою запобіжної муфти 8, обгінної муфти 10 через електродвигун 1 передається клинопасовій передачі 4, головному валу 3 та механізмам основов'язальної машини, кінематично з ним зв'язаними (на кресленні не показані). Граничний момент, що передається запобіжною муфтою 8, за допомогою циліндричної пружини стиску 9 вибирається на 5-10 % меншим, від статичного моменту сил опору механізмів основов'язальної машини. Це дозволяє створити оптимальний режим напруження передач привода перед вмиканням електродвигуна 1. Після того, як пружні в'язі привода напружаться, вмикається електродвигун 1. Виникаючі при цьому пускові динамічні навантаження, в результаті попереднього напруження передач привода, знижуються, що забезпечує підвищення довговічності роботи привода основов'язальної машини.

Таким чином пуск основов'язальної машини здійснюється в два етапи: в перший етап пуску вмикається мотор-редуктор, здійснюючи попереднє напруження пружних в'язей привода; в другий етап вмикається електродвигун, приводячи остаточно механізми основов'язальної машини в робочий режим роботи - в'язання основов'язального полотна.

При вмиканні електродвигуна 1 мотор-редуктор 7 та запобіжна муфта 8 за допомогою обгінної муфти 10 автоматично відключається від привода як такі, що непотрібні для роботи основов'язальної машини. При цьому відбувається також зменшення інерційності привода, що необхідно для подальшої зупинки основов'язальної машини.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Привід основов'язальної машини, що містить електродвигун з валом, головний вал та клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків встановлено на головному валу, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний мотор-редуктором, запобіжною та обгінною муфтами, розташованими співвісно з електродвигуном та послідовно з'єднаними між собою та з електродвигуном.



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