



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90034** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
D04B 23/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

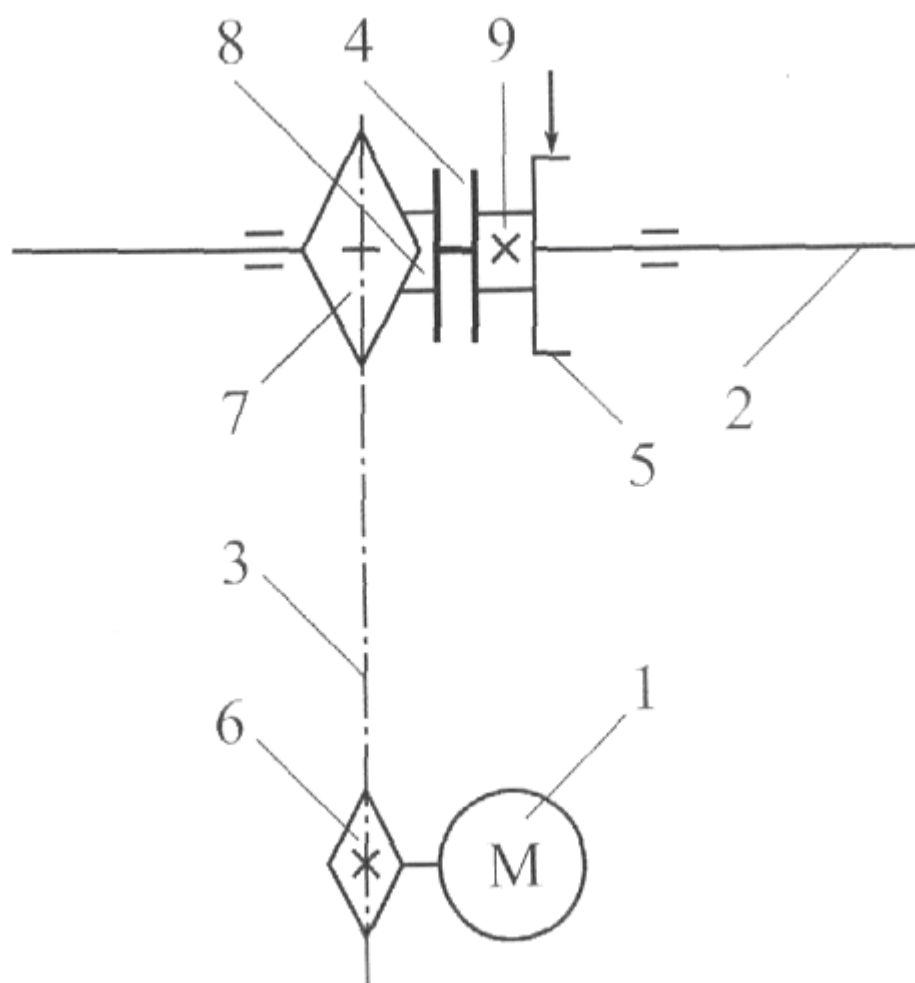
(21) Номер заявки: u 2013 14112	(72) Винахідник(и): Чабан Віталій Васильович (UA), Піпа Борис Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.12.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2014	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2014, Бюл.№ 9	

(54) ПРИВІД ОСНОВОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Привід основов'язальної машини містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, зчіпну муфту з двома півмуфтами та гальмо, встановлені на головному валу. При цьому передача з гнучкою в'яззю виконана ланцюговою, її ведена зірочка вільно встановлена посередині головного вала та з'єднана з однією із півмуфт, друга півмуфта жорстко з'єднана з головним валом та гальмом, а ланцюг виконано переважно зубчастим.

UA 90034 U



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

Відомий привід основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал та клинопасову передачу, ведучий шків якої встановлено на валу електродвигуна, а ведений шків встановлено на головному валу (Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980. - С. 74, рис. 4.7). Відсутність у складі привода засобу для зменшення часу вибігу основов'язальної машини при зупинці та зниження динамічних навантажень під час пуску та зупинки призводить до зниження надійності і довговічності роботи привода.

Відомий також привід основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, зчіпну муфту з двома півмуфтами та гальмо, встановлені на головному валу (Пат. України на корисну модель № 70837, МПК: D04B23/00, 2012 р.). Особливості кінематичного зв'язку електродвигуна з головним валом у вигляді клинопасової передачі вимагають здійснювати установку веденого її шківа на одному із кінців головного вала (необхідна умова для заміни клинових пасів), що негативно впливає на динаміку привода, зумовлену несиметричним розподілом потужності, що передається електродвигуном головному валу, та призводить до зниження довговічності роботи привода основов'язальної машини.

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

Поставлена задача вирішена тим, що у приводі основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, зчіпну муфту з двома півмуфтами та гальмо, встановлені на головному валу, згідно з корисною моделлю, передача з гнучкою в'яззю виконана ланцюговою, її ведена зірочка вільно встановлена посередині головного вала та з'єднана з однією із півмуфт, друга півмуфта жорстко з'єднана з головним валом та гальмом, а ланцюг виконано переважно зубчастим.

Виконання передачі з гнучкою в'яззю ланцюговою, ведена зірочка якої вільно встановлена посередині головного вала та з'єднана з однією із півмуфт зчіпної муфти, друга півмуфта жорстко з'єднана з головним валом та гальмом, а ланцюг виконано переважно зубчастим, дозволяє вирішити проблему симетричного розподілу потужності, що передається електродвигуном головному валу (одна із умов зниження динамічних навантажень привода), та підвищити надійність роботи передачі з гнучкою в'яззю (використання як гнучкої в'язі зубчастого ланцюга), що, в свою чергу, призводить до підвищення довговічності роботи привода.

На кресленні представлена кінематична схема привода основов'язальної машини.

Привід основов'язальної машини містить електродвигун 1, головний вал 2, з'єднаний з електродвигуном за допомогою ланцюгової передачі 3, зчіпну муфту 4 та гальмо 5, встановлені на головному валу 2. Ведуча зірочка 6 ланцюгової передачі 3 жорстко закріплена на валу електродвигуна 1, ведена зірочка 7 вільно встановлена посередині головного вала 2 та з'єднана із півмуфтою 8 зчіпної муфти 4, друга півмуфта 9 жорстко з'єднана з головним валом 2 та гальмом 5. Ланцюг ланцюгової передачі 3 виконано зубчастим.

Принцип роботи привода такий. Електрична схема управління приводом (на кресленні не показана) виконана таким чином, що при вмиканні електродвигуна 1 зчіпна муфта 4 вмикається з деякою затримкою в часі (час вибирається таким, щоб забезпечити електродвигунові перехід із режиму пуску в стаціонарний режим роботи), а гальмо 5 вимикається і навпаки - при вимиканні електродвигуна 1 одночасно з ним вимикається зчіпна муфта 4 та вмикається гальмо 5. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала передається ведучій 6 та веденій 7 зірочкам ланцюгової передачі 3. Далі за допомогою зчеплення півмуфт 8, 9 обертальний рух веденої зірочки 7 передається головному валу 2 та механізмам основов'язальної машини, кінематично з ним зв'язаним (на кресленні не показані). Завдяки затримці в часі вмикання зчіпної муфти 4 досягається зниження пускових динамічних навантажень в приводі та інших механізмах основов'язальної машини і, як наслідок, підвищення надійності та довговічності роботи привода і основов'язальної машини в цілому.

При зупинці основов'язальної машини (вимикаються електродвигун 1 і зчіпна муфта 4, вмикається гальмо 5) основні інерційні обертальні маси привода (ротор електродвигуна та ланцюгова передача) відокремлюються від головного вала 2 та, відповідно, механізмів основов'язальної машини, що скорочує час гальмування машини, необхідний для запобігання одержання бракованого трикотажного полотна. Процесу гальмування машини сприяє також одночасне з вимиканням зчіпної муфти 4 вмикання гальма 5. Зменшення під час зупинки машини кількості обертальних мас привода, що кінематично з'єднані з головним валом 2,

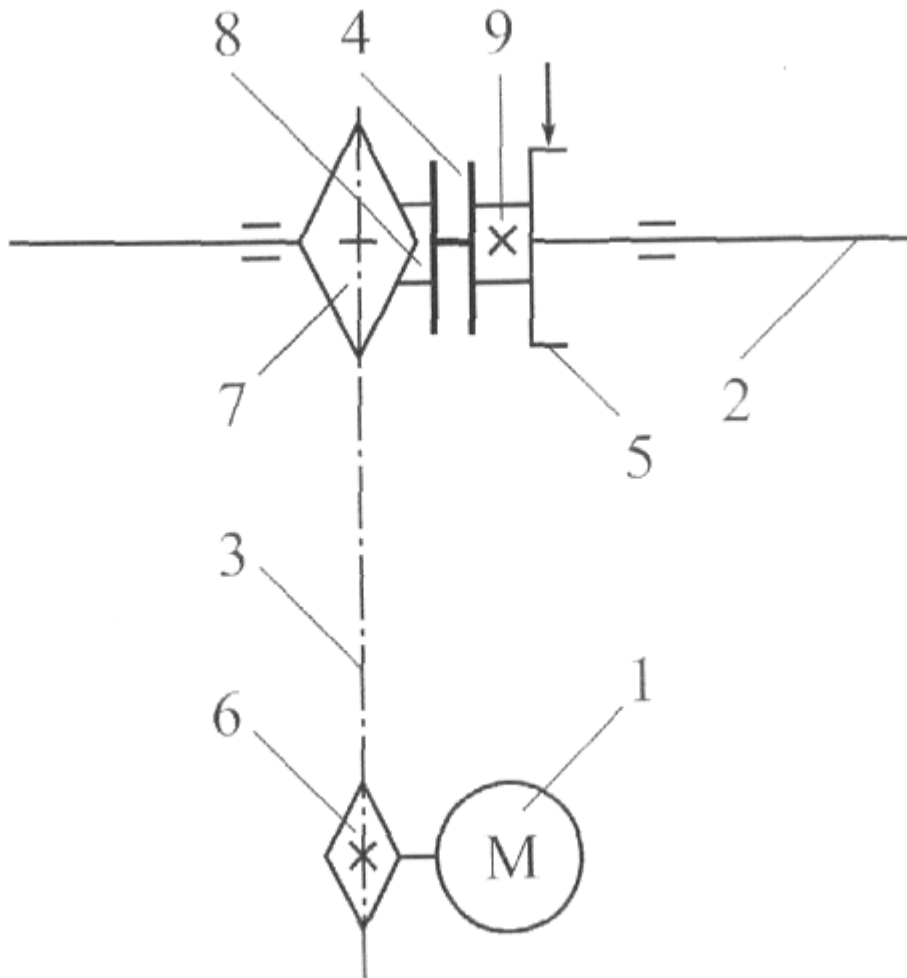
призводить також до зниження динамічних навантажень привода і, відповідно, до підвищення довговічності його роботи.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Привід основов'язальної машини, що містить електродвигун, головний вал, з'єднаний з електродвигуном за допомогою передачі з гнучкою в'яззю, зчипну муфту з двома півмуфтами та гальмо, встановлені на головному валу, який **відрізняється** тим, що передача з гнучкою в'яззю виконана ланцюговою, ведена зірочка якої вільно встановлена посередині головного валу та з'єднана з однією із півмуфт, друга півмуфта жорстко з'єднана з головним валом та гальмом, а ланцюг виконано переважно зубчастим.

10



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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