



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102640** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F16H 61/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

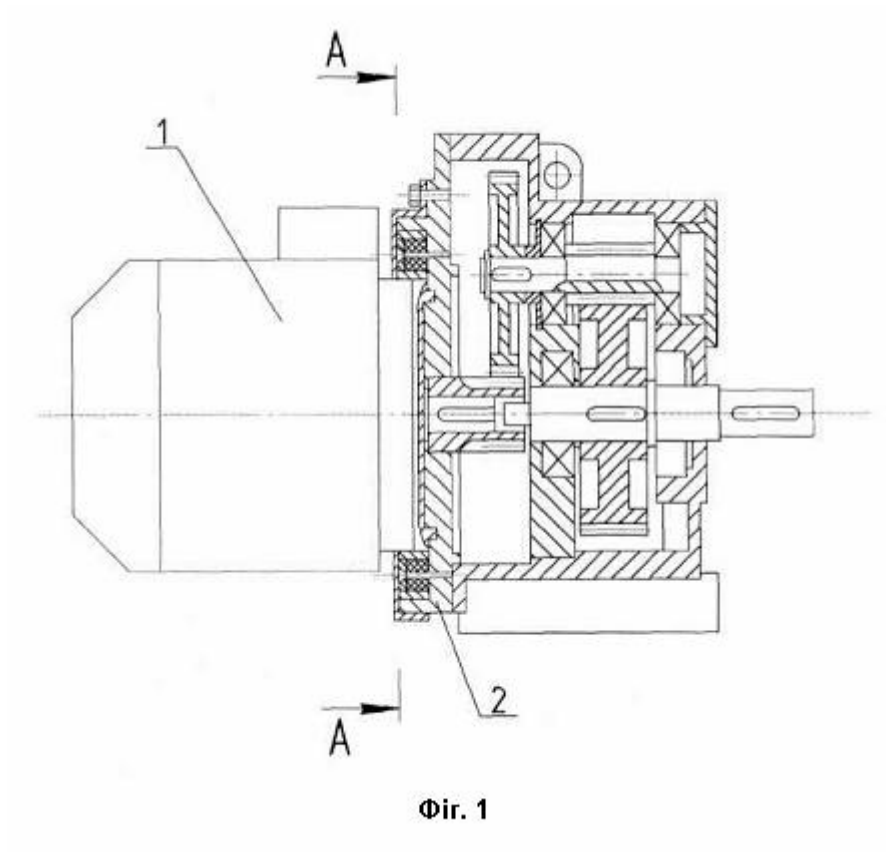
(21) Номер заявки: u 2015 04572	(72) Винахідник(и): Чуйко Віктор Андрійович (UA), Романуша Володимир Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.05.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2015	(73) Власник(и): Чуйко Віктор Андрійович, вул. Октябрська, 8, кв. 29, м. Часів-Яр, Донецька обл., 84551 (UA), Романуша Володимир Олександрович, вул. Чайковського, 26, кв. 14, м. Артемівськ, Донецька обл., 84506 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2015, Бюл.№ 21	

(54) ПРИВІД ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ

(57) Реферат:

Привід електромеханічний містить редуктор з кількоступеневою зубчатою передачею та електродвигун фланцевого виконання, встановлений на корпусі редуктора, з роторною шестірнею на валу. Статор двигуна з'єднаний з корпусом редуктора муфтою реактивного моменту кручення з пружними елементами передачі його на корпус.

UA 102640 U



Корисна модель належить до галузі електромашинобудування і може бути використана в приводах механізмів промисловості, будівництва і сільського господарства.

Відомий мотор-редуктор, що складається з редуктора, механічної передачі і двигуна, який жорстко закріплений своїм фланцем до корпусу редуктора [Свидетельство на полезную модель РФ № 27944 U1, МПК F16H1/00, F16H61/26, дата публикации 27.02.2003].

Недоліками такого приводу є:

- підвищене зношення моторної шестірні через ударні навантаження при пусках і реверсах, а також при стрибкоподібній зміні їх;

- підвищений шум редуктора.

Дана корисна модель покликана вирішити наступні технічні задачі:

- забезпечити плавний безударний пуск і реверс;

- згладжування навантаження привода при стрибкоподібних змінах сил спротиву на робочому органі;

- зниження експлуатаційних витрат;

- підвищення екологічності приводу.

В основу корисної моделі поставлено задачу: шляхом з'єднання статора електродвигуна з корпусом редуктора опосередковано через муфту реактивного моменту з пружними елементами як буфера поглинання поштовхів навантаження приводу забезпечити плавний пуск і реверс без ударів в зубчатій передачі і безшумність роботи приводу.

Ці ознаки характерні для даної корисної моделі, вони необхідні і достатні для здійснення її.

На фіг. 1 і фіг. 2 зображено привод в двох проекціях з розтинами. Муфта, що з'єднує статор 1 двигуна з корпусом 2 редуктора, складається з двох півмуфт рухомої і нерухомої. Рухома півмуфта утворена двома концентричними циліндричними кільцями внутрішнім 3 і зовнішнім 4, з'єднаними між собою рівномірно розподіленими по колу радіальними ребрами 5. Внутрішнє кільце 3 жорстко сидить на фланці статора 1 двигуна, зовнішнє входить з посадкою руху у відповідне розточування литва корпусу редуктора 2. По колу зачеплення ребер 5 на стінці редуктора 2 за розмірами вікон решітки, утвореної деталями 3, 4, 5, встановлені гумові пружні елементи 6. Вони мають в середній частині виїмку під накладку 7, що кріпиться болтами. Сама решітка запирається в посадковому гнізді корпусу 2 редуктора півкільцями 8, закріпленими до корпусу 2. Вищезгадані гніздо посадки, пружні елементи 6 з накладками 7, а також півкільця 8 виконують роль нерухомої півмуфти. Пружні елементи 6 до країв мають зниження площі поперечного перерізу для отримання відповідної характеристики при стисканні під час роботи приводу.

При пусках приводу після подачі напруги на обмотку двигуна в ній створюється електромагнітний момент, який діє на ротор як привідний і на статор 1 як реактивний, протилежний по напрямку привідному. Статор 1 має деяку податливість, яка визначається спроможністю його повороту навколо осі обертання ротора завдяки стисканню пружних гумових елементів 6. Характеристика елементів 6 в координатах реактивний крутний момент - кут закручування статора 1 буде мати вигляд плавно зростаючої кривої з ділянкою насичення при двократному номінальному моменті двигуна. Тому при статичному моменті на валу ротора величиною біля номінального моменту двигуна після подачі напруги починає першим повертатися статор 1 двигуна за вищезгаданою характеристикою. Згідно третього закону механіки "дія рівна протидії" таку характеристику зростання має привідний момент. Це забезпечує плавний вибір зазорів в зубчатій передачі приводу, а при досягненні реактивним моментом величини статичного моменту на валу двигуна ротор і привод прийдуть в рух, розганяючи робочий орган до швидкості, що устанавлюється. Термін розгону залежить від величини електромагнітного і статичного моментів, а також махових мас приводу. Таким чином здійснюється плавний безударний розгін приводу, аналогічно нарощується привідний момент і при стрибкоподібних змінах статичного моменту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Привід електромеханічний, що містить редуктор з кількаступеневою зубчатою передачею та електродвигун фланцевого виконання, встановлений на корпусі редуктора, з роторною шестірнею на валу, який **відрізняється** тим, що статор двигуна з'єднаний з корпусом редуктора муфтою реактивного моменту кручення з пружними елементами передачі його на корпус.

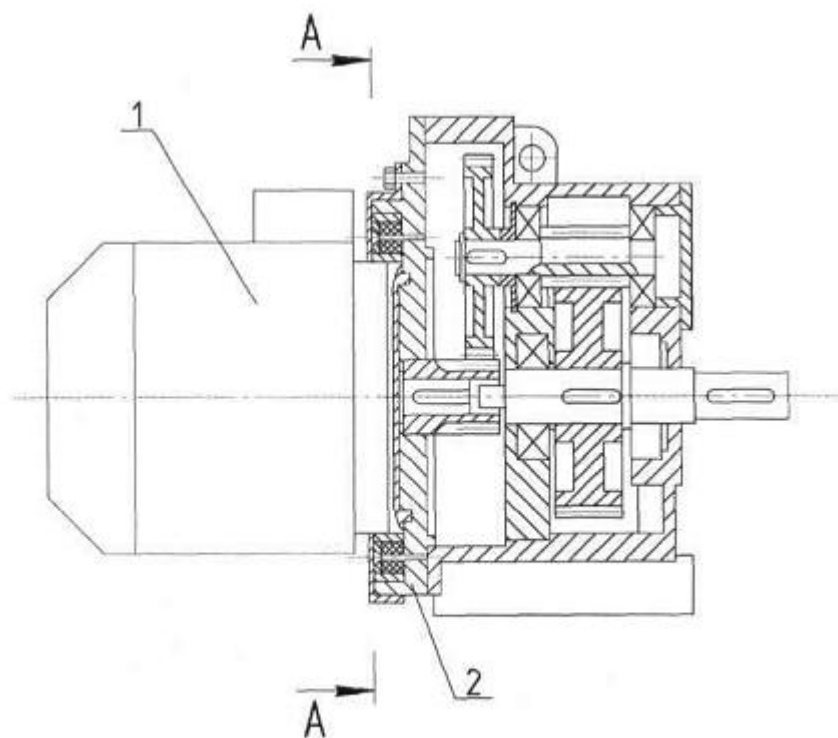


Fig. 1

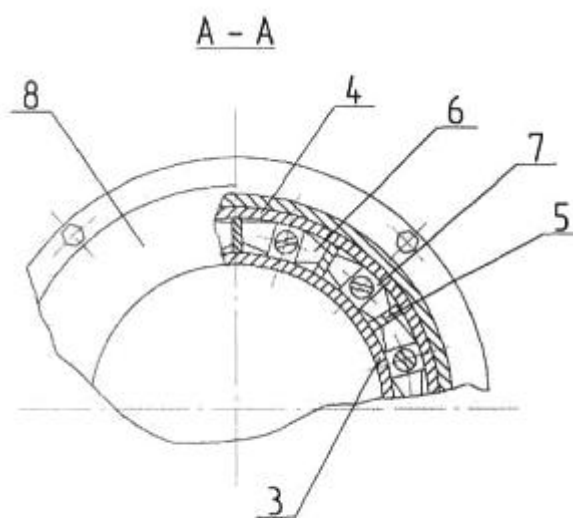


Fig. 2

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