



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35248 (13) U

(51) МПК (2006)

F16H 1/16 (2008.01)

A01D 69/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЧЕРВ'ЯЧНА ПЕРЕДАЧА

1

2

(21) u200804348

(22) 07.04.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл.№ 17, 2008 р.

(72) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ, UA, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, UA, ІВАСЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ, UA, ДЗЮРА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, UA

(57) Черв'ячна передача, яка виконана у вигляді черв'яка з привідним валом і зубчастого колеса з веденим валом та опор, яка **відрізняється** тим, що як черв'як використано привідний вал з привареною до нього гвинтовою поверхнею, причому поперечний переріз гвинтової поверхні має форму рівнобічної трапеції, аналогічно поперечному пе-

рерізу витка шнека, більша основа якої закріплена до привідного вала із кількістю заходів, наприклад 1...4, який своїми вільними кінцями встановлений в опори з можливістю колового провертання, а зубчасте колесо виконано у вигляді двох паралельно встановлених циліндричних фланців в просторі між якими рівномірно по периферії кола встановлені циліндричні пальці типу зубів у втулки, які є у взаємодії з робочими поверхнями гвинтової поверхні з можливістю кругового провертання, крім цього фланці жорстко з'єднані між собою болтами, на яких встановлені розпирні пружини, причому болти жорстко встановлені паралельно веденому валу з можливістю осьового переміщення і закріплені відомим способом, крім того головки болтів стягнуті проволокою через отвори в головках, кінці якої жорстко з'єднані між собою.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання в приводах машин для передачі руху між двома валами, які розміщені на одній або не на одній осі.

Відома черв'ячна передача, яка виконана у вигляді черв'яка з привідним валом і зубчастого колеса з веденим валом та опор [Первицкий Ю.Д. Расчет и конструирование точных механизмов. Л.: Машиностроение, 1976. рис.12.1].

Основний недолік черв'ячної передачі - обмежені технологічні можливості і низька ремонтпридатність.

Метою корисної моделі є розширення технологічних можливостей та підвищення ремонтпридатності шляхом виконання її у вигляді черв'яка з привідним валом і зубчастого колеса з веденим валом та опор, причому в якості черв'яка використано привідний вал з привареною до нього гвинтовою поверхнею, причому поперечний переріз гвинтової поверхні має форму рівнобічної трапеції, аналогічно поперечному перерізу витка шнека, більша основа якої закріплена до привідного вала із кількістю заходів, наприклад 1...4, який своїми вільними кінцями встановлений в опори з можливістю кругового провертання, а зубчасте колесо

виконано у вигляді двох паралельно встановлених циліндричних фланців в просторі між якими рівномірно по периферії кола встановлені циліндричні пальці типу зубів у втулки, які є у взаємодії з робочими поверхнями гвинтової поверхні з можливістю кругового провертання, крім цього фланці жорстко з'єднані між собою болтами, на яких встановлені розпирні пружини, причому болти жорстко встановлені паралельно веденому валу з можливістю осьового переміщення і закріплені відомим способом, крім того головки болтів стягнуті проволокою через отвори в головках, кінці якої жорстко з'єднані між собою.

Черв'ячна передача представлена на Фіг.1, Фіг.2 - вид по А-А на Фіг.1, Фіг.3 - вид по В-В з Фіг.2, Фіг.4 вид по Б-Б на Фіг.1.

Черв'ячна передача виконана у вигляді черв'яка 1, який представляє собою привідний вал 2 з привареною до нього гвинтовою поверхнею 3. Поперечний переріз гвинтової поверхні 3 має форму рівнобічної трапеції, аналогічно поперечному перерізу витка шнека, більша основа якої закріплена до привідного вала 2 із кількістю заходів, наприклад 1...4. Привідний вал 2 своїми вільними кінцями

(13) U

(11) 35248

(19) UA

ми встановлено в опори 4 і 5 з можливістю кругового повертання.

Зубчасте колесо 6 черв'ячної передачі виконано у вигляді двох паралельно встановлених циліндричних фланців 7 і 8 в просторі між якими рівномірно по периферії кола встановлені циліндричні пальці 9 типу зубів у втулки 10, які є у взаємодії з робочими поверхнями гвинтової поверхні 3 з можливістю кругового повертання. В разі необхідності збільшення площі контакту пальці 9 можуть мати поперечний переріз у вигляді гвинтової поверхні 3 або інший. Крім цього фланці 7 і 8 жорстко з'єднані між собою болтами 11, які жорстко встановлені на веденому валу 12 з використанням шліців 13. Між циліндричними фланцями 7 і 8 встановлені розпірні пружини 14, які розпирають фланці 7 і 8. Зубчасте колесо 6 черв'ячної передачі встановлено на шліці 13 веденого вала 12 і жорстко кріпиться гайкою 15 з контргайкою 16. Болти 11 стягнуті проволокою 17 через наскрізні отвори 18 в їх головках, для запобігання

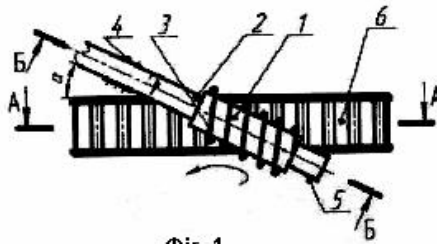
від прокручування, а кінці проволоки жорстко з'єднані між собою.

Привідний вал 2, по відношенню до веденого вала 12 встановлено під кутом α , величина якого може змінюватися в залежності від кута підйому гвинтової лінії гвинтової поверхні 1.

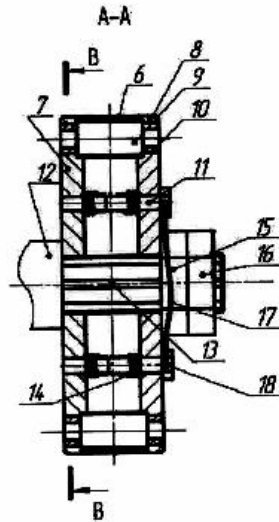
Робота черв'ячної передачі здійснюється наступним чином.

Обертний рух передається від приводу (на кресленні не показано) на привідний вал 2 і гвинтову поверхню 3 і далі на циліндричні пальці 9, зубчасте колесо 6 черв'ячної передачі. Далі обертний рух передається на ведений вал 12 до якого жорстко кріпиться робочий орган (на кресленні не показано).

До переваг черв'ячної передачі відноситься розширення технологічних можливостей, зменшення собівартості виготовлення і покращення ремонтпридатності.

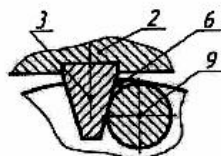


Фиг. 1

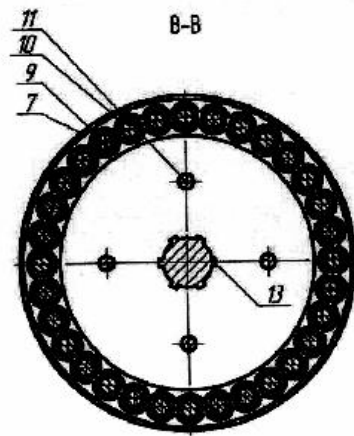


Фиг. 2

Б-Б



Фиг. 3



Фиг. 4