



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53922 (13) U
(51) МПК (2009)
F16C 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ МЕХАНІЗМ РУЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОСЬОВОГО ПОЛОЖЕННЯ ВАЛА

1

2

(21) u201003928

(22) 06.04.2010

(24) 25.10.2010

(46) 25.10.2010, Бюл.№ 20, 2010 р.

(72) ГЕВКО РОМАН БОГДАНОВИЧ, ПОНОМАРЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, СТЕФАНІВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Гвинтовий механізм ручного регулювання осьового положення вала, який виконано у вигляді корпусу, механізму осьового переміщення через переміщення роликів в зовнішніх кільцях дворядних підшипників, нерухомого стакана, установчих і кріпильних елементів системи змащування, який **відрізняється** тим, що на правому кінці вала встановлено ручний приводний шків, в центральному отворі якого нарізана різь, яка є у взаємодії з зовнішньою різью приводного нерухомого вала, причому ручний приводний шків жорстко з'єднано з торцем нерухомого стакана відомим способом, у внутрішньому діаметрі стакана встановлено два радіальних підшипники, які з двох торців є у взаємодії: з лівого торця - з внутрішнім виступом, а з правого - з упором ручного приводного шківа, який встановлено у внутрішній діаметр стакана, а внут-

рішні діаметри радіальних підшипників є у взаємодії з зовнішнім діаметром другого ступеня ступінчастої циліндричної цапфи меншого діаметра, яка жорстко встановлена в центральний отвір корпусу і закрита кришкою, що закріплена болтами до корпусу з можливістю осьового переміщення, а лівий кінець приводного нерухомого вала встановлено в підшипник, який жорстко закріплений в корпусі відомим способом, до якого жорстко приєднаний робочий орган.

2. Гвинтовий механізм ручного регулювання осьового положення вала за п. 1, який **відрізняється** тим, що між правим торцем корпусу і лівим торцем приводного ручного шківа встановлено співвісно з зовнішнім діаметром стакана розпірну втулку з зазором, яка жорстко закріплена своїм лівим фланцем до торця корпусу, а на правому її кінці нарізана зовнішня різь, на яку нагвинчена стопорна гайка, яка правим торцем є у взаємодії з циліндричною виточкою, яка виконана на лівому торці приводного ручного шківа, причому з правого торця розпірної втулки в канавці встановлено циліндричний ущільнюючий манжет, який другим кінцем є у взаємодії з циліндричною виточкою приводного ручного шківа, а по середині довжини розпірної втулки зверху встановлена маслянка.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати практичне використання в точних машинах і верстатах різного службового призначення для фіксації приводних валів.

Відомий механізм регулювання осьового положення вала, який виконано у вигляді корпусу, механізму осьового переміщення через переміщення роликів в зовнішніх кільцях дворядних підшипників, нерухомого стакана, установчих кріпильних елементів і системи змащення.

(Орлов П.И. Основы конструирования. 4.2. Москва. Машиностроение. 1987г. рис.194). Прототип.

Основний недолік даного механізму заключається в тому, що він не забезпечує надійної фіксації положення приводного вала у відповідальних і

габаритних механізмах машин і технологічному обладнанні.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення гвинтового механізму ручного регулювання осьового положення вала шляхом встановлення ручного приводного шківа з трапецевидною різью в центральному отворі, яка взаємодіє із зовнішню трапецевидною різью приводного нерухомого вала, що забезпечує надійну фіксацію положення приводного вала у відповідальних і габаритних механізмах машин і технологічного обладнання.

Поставлена задача вирішується тим, що гвинтовий механізм ручного регулювання осьового положення вала, який виконано у вигляді корпусу, механізму осьового переміщення через перемі-

(13) U

(11) 53922

(19) UA

щення роликів в зовнішніх кільцях двохрядних підшипників, нерухомого стакану, установчих і кріпильних елементів системи змащування, згідно корисної моделі вводиться те, що, на правому кінці вала встановлено ручний приводний шків, в центральному отворі якого нарізана різь, яка є у взаємодії з зовнішньою різью приводного нерухомого вала, причому ручний привідний шків жорстко з'єднано з торцем нерухомого стакану відомим способом, у внутрішньому діаметрі стакану встановлено два радіальних підшипники, які з двох торців є у взаємодії: з лівого торця - з внутрішнім виступом, а з правого - з упором ручного приводного шківу, який встановлено у внутрішній діаметр стакану, а внутрішні діаметри радіальних підшипників є у взаємодії з зовнішнім діаметром другої ступені ступінчатої циліндричної цапфи меншого діаметра, яка жорстко встановлена в центральний отвір корпусу і закрита кришкою, що закріплена болтами до корпусу з можливістю осьового переміщення, а лівий кінець приводного нерухомого вала встановлено в підшипник, який жорстко закріплений в корпусі відомим способом до якого жорстко приєднаний робочий орган, крім цього між правим торцем корпусу і лівим торцем приводного ручного шківу встановлено співвісно з зовнішнім діаметром стакану розпорну втулку з зазором, яка жорстко закріплена своїм лівим фланцем до торця корпусу, а на правому її кінці нарізана зовнішня різь на яку нагвинчена стопорна гайка, яка правим торцем є у взаємодії з циліндричною виточкою, яка виконана на лівому торці приводного ручного шківу, причому з правого торця розпорної втулки в канавці встановлено циліндричний ущільнюючий манжет, який другим кінцем є у взаємодії з циліндричною виточкою приводного ручного шківу, а по середині довжини розпорної втулки зверху встановлена маслянка.

Гвинтовий механізм ручного регулювання осьового положення вала зображено на Фіг.1, Фіг.2 - січення по А-А на Фіг.1 і Фіг.3 - вид по І на Фіг.1.

Гвинтовий механізм ручного регулювання осьового положення вала виконано у вигляді вала 1 на правому кінці якого нарізана трапецевидна різь, яка є у взаємодії з різью центрального отвору приводного ручного шківу 2 з зовнішньою насічкою 3. Причому цей шків жорстко з'єднаний з торцем нерухомого стакану 4 відомим способом. У внутрішньому отворі стакану 4 встановлено встик два радіальних підшипники 5, які з двох торців є у вза-

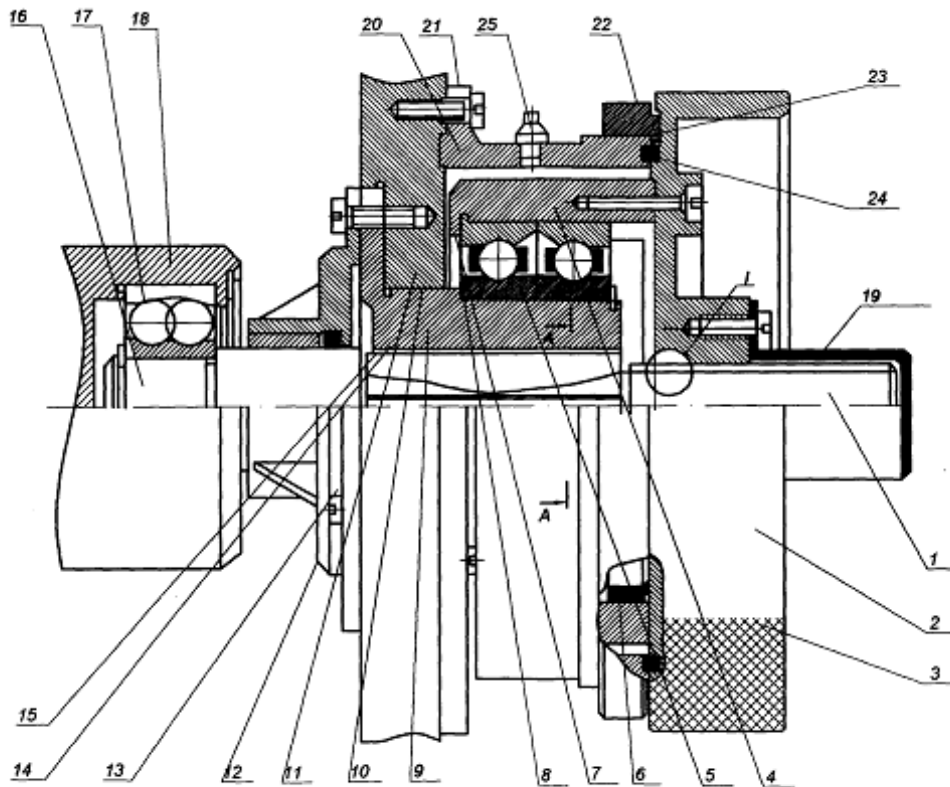
ємодії: з правого - з упором 6 ручного приводного шківу 2, і з лівого з внутрішнім виступом 7 отвору стакану 4. Внутрішніми діаметрами радіальні підшипники 5 є у взаємодії з зовнішнім діаметром другої ступені 8 ступінчатої циліндричної цапфи 9 меншого діаметра, яка жорстко встановлена в центральний отвір 10 корпусу 11 і жорстко закрита кришкою 12 болтами 13. Друга більша ступінь нерухомого вала 1 виконана у вигляді шліців 14, які є у взаємодії з внутрішнім шліцевим отвором 15 нерухомої цапфи 9 з можливістю осьового переміщення.

Лівий кінець 16 приводного нерухомого вала 1 встановлений в сферичний підшипник 17, який жорстко закріплений в корпусі 18 робочого органу відомим способом (на кресленні не показано). Правий кінець нерухомого вала 1 жорстко закритий захисним ковпаком 19. В зонах контакту поверхонь тертя механізму встановлені ущільнення і системи змащення.

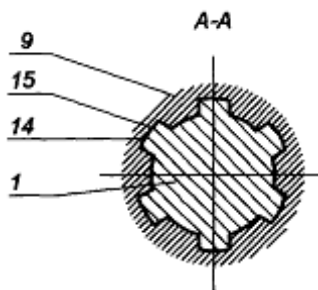
Між правим торцем корпусу 11 і лівим торцем приводного ручного шківу 2 встановлено співвісно з зовнішнім діаметром стакану 4 розпорну втулку 20 з зазором, яка жорстко закріплена своїм лівим фланцем 21 до торця корпусу 11, а на правому кінці розпорної втулки 20 нарізана зовнішня різь, на яку нагвинчена стопорна гайка 22, яка правим торцем є у взаємодії з циліндричною виточкою 23, яка виконана на лівому торці приводного ручного шківу 2. Крім цього з правого торця розпорної втулки 20 встановлено циліндричний ущільнюючий манжет 24, а зовні на середині довжини встановлена маслянка 25.

Робота гвинтового механізму ручного регулювання осьового положення вала 1 здійснюється наступним чином. В залежності в якому положенні має бути розміщений корпус 18 з відповідними механізмами (на кресленні не показані) відпускаємо стопорну гайку 22 за допомогою ручного приводного шківу 2 повертаючи його переміщуємо вал 1 за допомогою трапецевидної різі в необхідне положення вправо чи вліво з відповідними механізмами, які закріплені до корпусу 18 робочого органу (на кресленні не показані). Після завершення регулювання положення вала 1 стопорною гайкою 22 здійснюємо їх фіксацію.

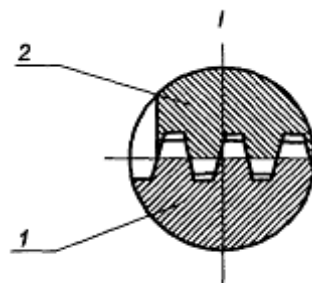
До переваг механізму відноситься те, що він забезпечує надійність фіксації положення приводного вала у відповідальних і габаритних механізмах машин і технологічного обладнання.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3