



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101600** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F02M 37/00
G01P 1/00
G01P 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

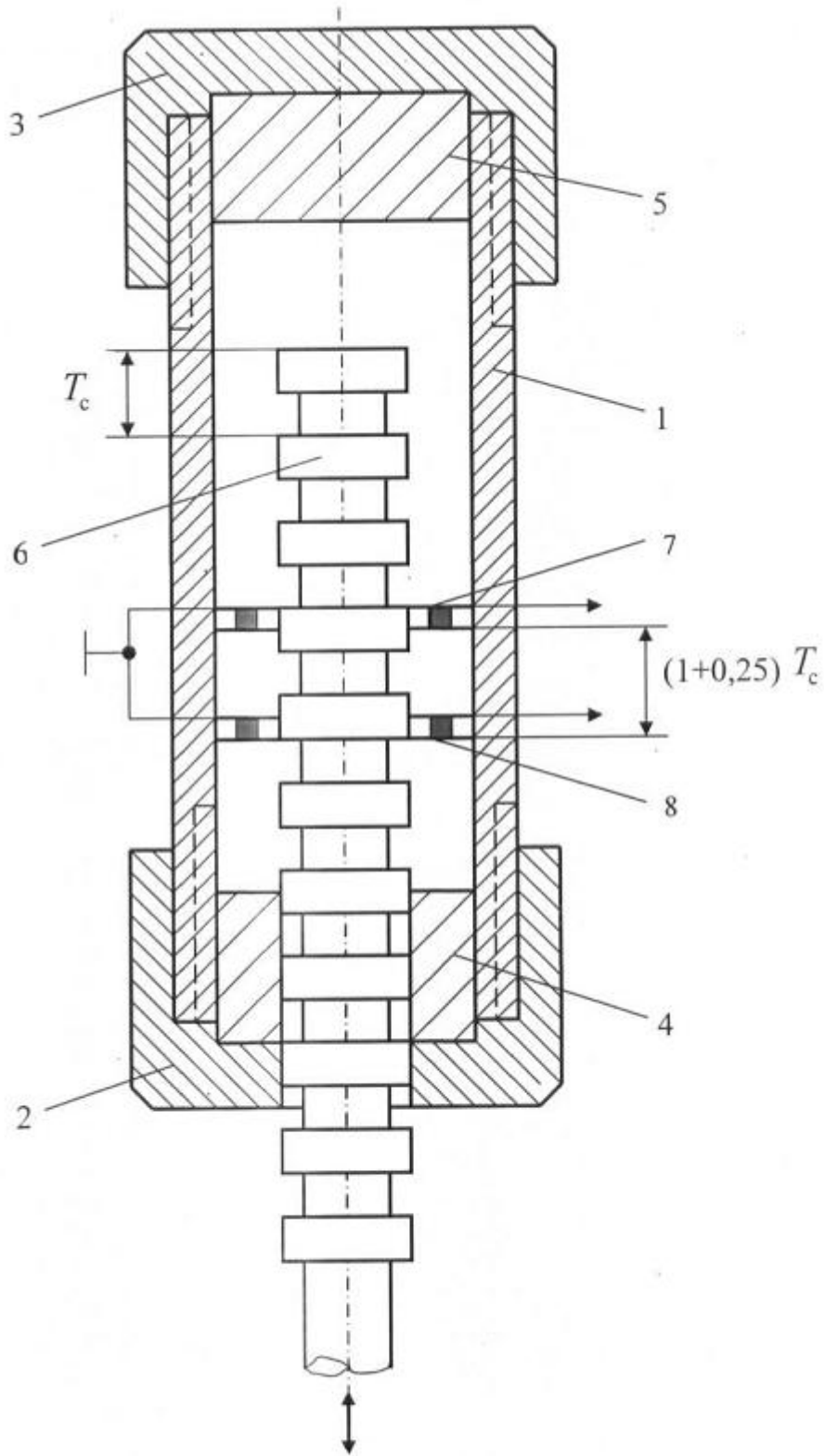
<p>(21) Номер заявки: u 2015 02109</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.03.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2015, Бюл.№ 18</p>	<p>(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Марченко Андрій Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)</p>
--	--

(54) ДАТЧИК ХОДУ РЕЙКИ ПАЛИВНОГО НАСОСА ВИСОКОГО ТИСКУ

(57) Реферат:

Датчик ходу рейки паливного насоса високого тиску містить корпус, трубчасте мідне рухоме осердя, котушку, притискувальні гайки, нижню та верхню проставки. Як трубчасте мідне рухоме осердя застосовано сталевий циліндричний стрижень із зубчастою нарізкою з постійним кроком різьби, а котушку виконано у вигляді двох секцій, зміщених одна від іншої на відстань, що дорівнює кроку зі чвертю різьби.

UA 101600 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі транспортного машинобудування та може використовуватися у паливних системах двигунів внутрішнього згоряння.

Відомий датчик ходу рейки паливного насоса високого тиску, що містить корпус, трубчасте мідне рухоме осердя, нерухоме сталеве осердя, котушку, притискувальні гайки, нижню та верхню проставки [див. Марченко А.П., Рязанцев М.К., Шеховцов А.Ф. Двигуни внутрішнього згоряння: Серія підручників у 6 томах. Т. 3. Комп'ютерні системи керування ДВЗ / За ред. проф. А.П. Марченка та засл. діяча науки України проф. А.Ф. Шеховцова. - Харків: Прапор, 2004. - С. 188, рис. 3.95]. Цей датчик вибрано як найближчий аналог.

Недолік відомого датчика ходу рейки паливного насоса високого тиску полягає в тому, що наявні трубчасте мідне рухоме осердя та котушка не забезпечують достатньо високої лінійності метрологічної характеристики датчика.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика ходу рейки паливного насоса високого тиску шляхом того, що як трубчасте мідне рухоме осердя застосовано сталевий циліндричний стрижень із зубчастою нарізкою з постійним кроком різьби, а котушку виконано у вигляді двох секцій, зміщених одна від іншої на відстань, що дорівнює кроку зі чвертю різьби, що забезпечить підвищення лінійності метрологічної характеристики у широкому діапазоні.

Поставлена задача вирішується тим, що в датчику ходу рейки паливного насоса високого тиску, що містить корпус, трубчасте мідне рухоме осердя, котушку, притискувальні гайки, нижню та верхню проставки, згідно з корисною моделлю, як трубчасте мідне рухоме осердя застосовано сталевий циліндричний стрижень із зубчастою нарізкою з постійним кроком різьби, а котушку виконано у вигляді двох секцій, зміщених одна від іншої на відстань, що дорівнює кроку зі чвертю різьби.

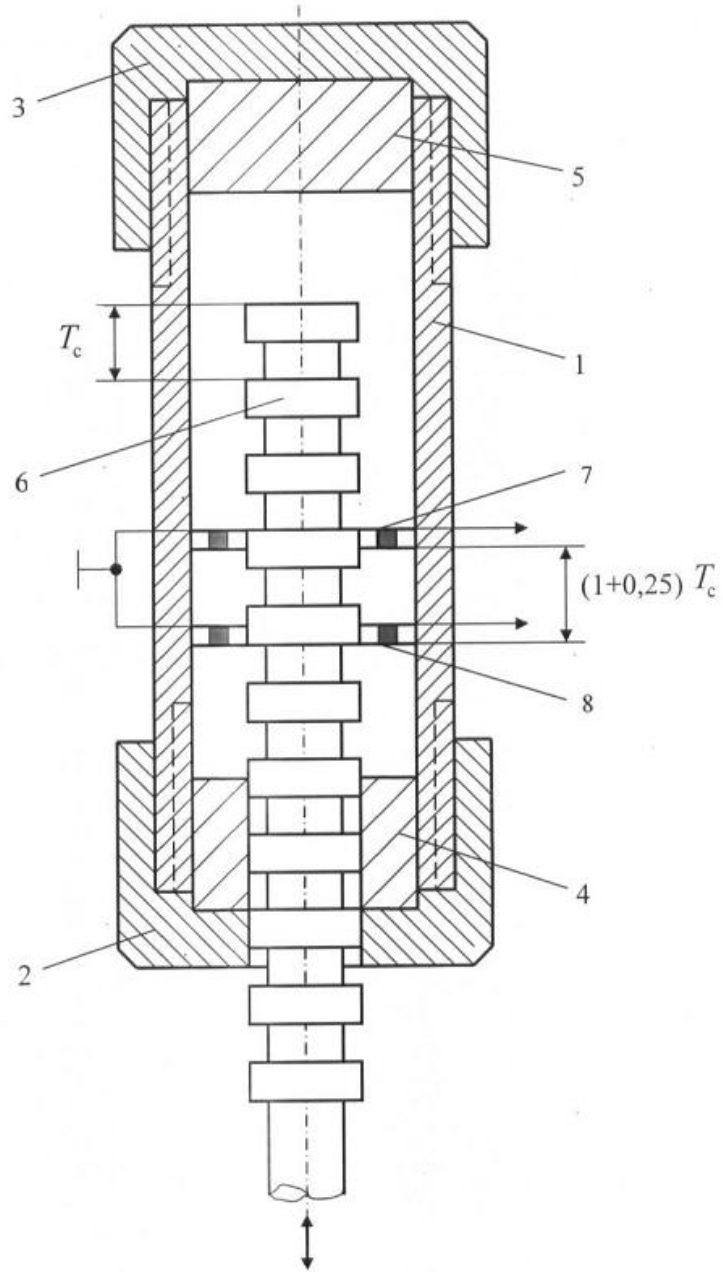
Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1), де зображено датчик ходу рейки паливного насоса високого тиску, що містить корпус 1, притискувальні гайки 2, 3, нижню 4 та верхню 5 проставки, сталевий циліндричний стрижень 6 із зубчастою нарізкою з постійним кроком T_c різьби, котушку, виконану у вигляді секцій 7, 8, зміщених одна від іншої на відстань, що дорівнює кроку зі чвертю $(1+0,25)T_c$ різьби сталевого циліндричного стрижня 6.

Датчик ходу рейки паливного насоса високого тиску працює наступним чином. При взаємному переміщенні сталевого циліндричного стрижня 6 відносно секцій 7, 8 на виході останніх формуються сигнали, фаза яких відрізняється на $\pi/2$. Відповідна електронна обробка зазначених сигналів забезпечить лінійну вихідну характеристику залежності фази від переміщення $\varphi=f(l)$ у межах кожного кроку T_c (фіг. 2).

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення лінійності метрологічної характеристики датчика ходу рейки паливного насоса високого тиску.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик ходу рейки паливного насоса високого тиску, що містить корпус, трубчасте мідне рухоме осердя, котушку, притискувальні гайки, нижню та верхню проставки, який відрізняється тим, що як трубчасте мідне рухоме осердя застосовано сталевий циліндричний стрижень із зубчастою нарізкою з постійним кроком різьби, а котушку виконано у вигляді двох секцій, зміщених одна від іншої на відстань, що дорівнює кроку зі чвертю різьби.



Фиг. 1

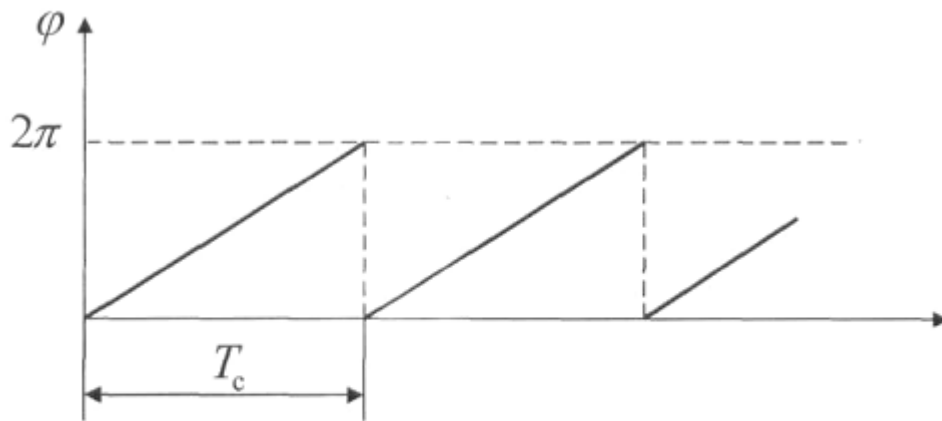


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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