



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36730 (13) A

(51) 6 B25B23/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДИНАМОМЕТРИЧНИЙ ГАЙКОВИЙ КЛЮЧ

(21) 2000020557

(22) 01.02.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Ель-Дахабі Фарук Вахід, LB

(73) Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут"

(57) Динамометричний гайковий ключ, що містить корпус з порожниною та робочою рідиною, шарнірно встановлений на корпусі одним кінцем, важіль

з робочим інструментом, на вільному кінці важеля інструмента розміщений механізм затиску робочого інструмента, вимірювальний прилад і компенсатор, гідравлічне зв'язані з порожниною та рукоятку один кінець якої зв'язаний з корпусом, який **відрізняється** тим, що він містить Т-образну пластину, встановлену між робочими порожнинами з можливістю зворотно-поступального переміщення для почергового поєднання порожнини з вимірювальним приладом і компенсатором.

Винахід відноситься до області машинобудування й може бути використаний в механо-збиральному виробництві при затягуванні різьбових з'єднань з таруванням крутного моменту.

Відомий ключ подібного призначення (див. наприклад, А.С. № 17900481, B25 B23/14, 1993 р.), що містить пружний стержень з рукояткою, робочу голівку з можливістю повороту відносно осі стержня, закріплену на стержні планку й встановлений з можливістю переміщення вздовж стержня індикатор. До недоліків таких ключів відноситься неможливість забезпечення точності заміру при коливанні в широкому діапазоні крутного моменту й незручності в експлуатації.

Найбільш близьким за технічною суттю є динамометричний гайковий ключ за А.С. № 1763168, B25 B23/14, 1992 р., прийнятий за прототип, що містить корпус з порожниною для робочої рідини, шарнірно встановлений на корпусі одним кінцем, важіль з робочим інструментом, вимірювальний прилад, компенсатор, гідравлічно зв'язаний з робочою порожниною, і рукоятку, один кінець якої розміщений в корпусі, розміщеному на вільному кінці важеля інструмента з розміщенням у корпусі фіксатором для взаємодії з рукояткою.

До недоліків прототипу відноситься незручність в експлуатації та низька продуктивність при установці вимірювального приладу на «нуль» через необхідність візуального спостереження за його показниками при регулюванні при температурному розширенні робочої рідини в порожнині.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення динамометричного гайкового ключа шляхом розміщення між робочими порожнинами фігурної пластини, виконаної в повздовжньому розрізі

Т-подібної форми, що виключає необхідність спостереження за показниками вимірювального приладу при температурному розширенні робочої рідини в порожнині, за рахунок чого підвищується продуктивність слюсарно-збиральних робіт та зручності експлуатації.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що в динамометричному гайковому ключі, що містить корпус з порожниною, заповненою робочою рідиною, шарнірно встановлений на корпусі одним кінцем важіль з робочим інструментом, вимірювальний прилад, компенсатор, гідравлічно зв'язані з порожниною, та рукоятку, один кінець якої міститься в корпусі, розміщений на вільному кінці важеля інструмента механізм затиску робочого інструмента, новим є те, що він містить Т-подібну пластину, встановлену між робочими порожнинами з можливістю зворотно-поступального переміщення для почергового поєднання порожнини з вимірювальним приладом і компенсатором. Розміщення пластини Т-подібної форми між робочими порожнинами дозволяє уникнути необхідності спостереження за показниками вимірювального приладу при температурному розширенні робочої рідини в порожнині. Пластина має Т-подібну форму, так як для її механічного переміщення вправо чи вліво необхідно мати посередині виступ, що надає їй форму літери «Т».

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображений загальний вигляд приладу, на фіг. 2 - розріз А-А по фіг. 1, де зображений механізм затиску інструмента; на фіг. 3 компенсатор у вихідному положенні, на фіг. 4 - компенсатор при надлишковому тиску робочої рідини внаслідок

(19) UA (11) 36730 (13) A

її температурного розширення; на фіг. 5 - вид фігурної пластини Т-подібної форми.

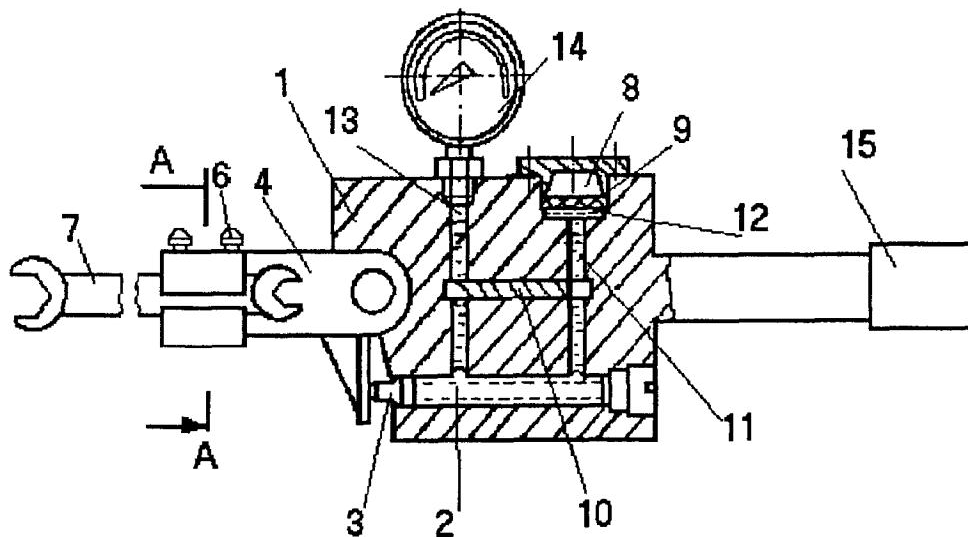
Динамометричний гайковий ключ складається з корпусу 1 (фіг. 1) з порожниною 2, яка заповнена робочою рідиною, плунжер 3, що контактує торцем з шарнірно закріпленим на корпусі одним кінцем важелем 4, на якому встановлений механізм затиску робочого інструменту у вигляді повзушки 5 та гвинта 6 з робочим інструментом 7. Компенсатори виконані у вигляді глухого отвору 8, герметизованого мембраною 9 з еластичного матеріалу. Пластина 10 встановлена з можливістю з'єднання порожнини 2 каналами 11 з робочими порожнинами 12, 13 відповідно компенсатора та вимірювального приладу 14. Для переміщення планки 10 в корпусі виконані пази (на фігурах не показано). Рукотка 15 з'єднана з корпусом 1 та може бути виконана як одне ціле з ним.

Пристрій працює так:

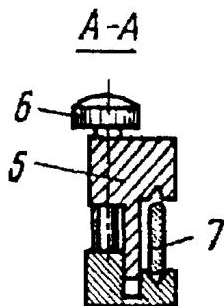
В неробочому стані пластина Т-подібної форми 10 знаходиться в крайньому лівому положенні, при цьому через один із каналів 11 порожнина 2 корпусу 1, заповнена робочою рідиною, сполучена з порожниною 12 компенсатора (фіг. 3) та відділена від порожнини 13 вимірювального приладу 14, при температурному розширенні робочої рідини в по-

рожнині 2 еластична мембрана 9 компенсатора прогинається, компенсуючи збільшення об'єму (фіг. 4), яке б вплинуло на показники вимірювального приладу у випадку, коли порожнина 2 була б поєднана з порожниною 13 вимірювального приладу 14. При необхідності вимірювання величини моменту зтяжки різьбового з'єднання пластина 10 переміщується в крайнє праве положення, при цьому канал 11 порожниною 2 поєднується з порожниною 13 вимірювального приладу 14 та роз'єднується з порожниною 12 компенсатора, в якому знаходиться надлишковий об'єм рідини. Оскільки надлишковий об'єм рідини залишився в робочій порожнині 12 компенсатора, то при поєднанні порожнини 2 з робочою порожниною 13, показники вимірювального приладу не змінюються.

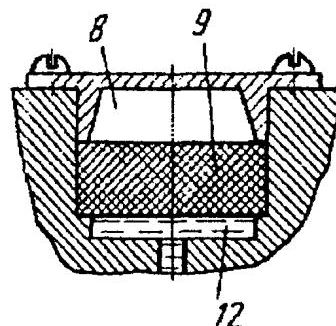
Після цього проводиться замірювання моменту зтяжки по вимірювальному приладу 14. Ключ встановлюється на різьбове з'єднання, обертається корпус 1, при цьому важіль 4, на якому встановлений при допомозі повзушки 5 та гвинта 6 робочий інструмент 7 надавлює на торець плунжера 3, гідравлічно зв'язаного з вимірювальним приладом 14, повертаючись відносно корпусу 1, з яким він шарнірно зв'язаний. Після проведення замірів пластина 10 повертається в крайнє ліве положення.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

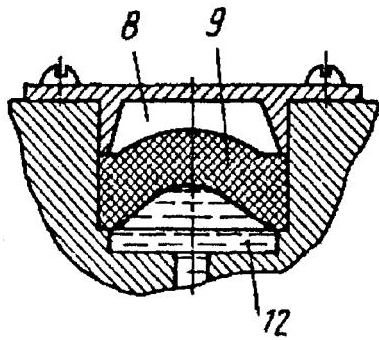


Fig. 4

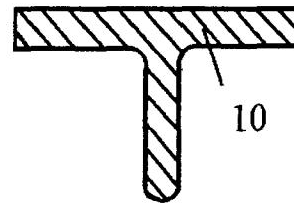


Fig. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
