



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34098 (13) A

(51) 6 G01L3/08, G01L3/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВИМІРЮВАЧ КРУТНОГО МОМЕНТУ

(21) 99063030

(22) 02.06.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Дмитрів Дмитро Володимирович, Назар Іван Іосипович, Гевко Роман Богданович, Пік Андрій Іванович, Безпальок Андрій Петрович

(73) Відкрите акціонерне товариство "Тернопільський комбайновий завод"

(57) 1. Вимірювач крутного моменту, що містить співосно розташовані ведучу та ведену півмуфти, які взаємодіють між собою за допомогою пружного елемента, а на ведучій півмуфті встановлений натискний диск, що взаємодіє із щупом реєструючого приладу, який **відрізняється тим**, що у веденій півмуфті рівномірно по колу закріплені пальці, які вільно розташовані в дугових пазах ведучої півмуфти і взаємодіють з еластичним елементом, причому пальці зв'язані з відтискними пластинами, які в свою чергу контактують з натискним диском.

2. Вимірювач крутного моменту по п. 1, який **відрізняється тим**, що натискний диск підтиснутий осьовою пружиною в сторону відтискних пластин.

3. Вимірювач крутного моменту по п. 1, який **відрізняється тим**, що відтискні пластини шарнірно закріплені на ведучій півмуфті.

4. Вимірювач крутного моменту по п. 1, який **відрізняється тим**, що відтискні пластини виконані дугоподібними, один кінець яких закріплений на пальці, а інший - на торцевій поверхні ведучої муфти.

5. Вимірювач крутного моменту по п. 1, який **відрізняється тим**, що відтискні пластини шарнірно зв'язані з ведучою півмуфтою і з пальцями через проміжний важіль.

6. Вимірювач крутного моменту по п. 1, який **відрізняється тим**, що відтискні пластини виконані у вигляді клинів, закріплених на пальцях і натискному диску.

7. Вимірювач крутного моменту по п. 1, який **відрізняється тим**, що еластичні елементи розташовані в дугових пазах півмуфти, з обох боків відносно пальців.

Винахід відноситься до силосимірювальної техніки і може бути використаний для визначення крутних моментів на обертових валах.

Відомий пристрій для визначення крутного моменту (А.С. СРСР № 1778561, МКП 8 G 01L 3/10, Бюл. № 44, 1992 р.), що містить співосно розташовані ведучу і ведену півмуфту, виконані у вигляді різних дисків і взаємодію між собою за допомогою пружного елемента. Аналог.

Недоліком відомого пристрою є значні процеси, які виникають при закручуванні пружних елементів при закручуванні пружних елементів і за рахунок цього знижується точність вимірювання крутних моментів.

Також відомий пристрій для вимірювання крутного моменту (А.С. СРСР № 617692, МКП 8 G 01L 3/08 Бюл. № 28, 1978 р.), що містить співосно розташовані ведучу та ведену півмуфти, які взаємодіють між собою за допомогою пружного елемента, а на ведучій півмуфті встановлений натискний диск, що взаємодіє із щупом реєструючого пристрою, причому натискний диск зв'язаний з важе-

лем, закріпленим на ексцентричних осях сателітів планетарного зачеплення. Прототип.

Недоліком відомого пристрою є значні коливні процеси, які виникають при повертанні підпружнених сателітів, що призводить до підвищення інерційності натискного диска в осьовому напрямку, що суттєво знижує точність вимірювання крутного моменту.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення вимірювача крутного моменту, в якому розташуванням на ведучій півмуфті натискного диска, що взаємодіє з пружними відтискними пластинами забезпечується безінерційне переміщення натискного диска і за рахунок цього підвищується точність вимірювання крутного моменту.

Поставлене завдання досягається за рахунок того, що у вимірювачі крутного моменту, який містить співосно розташовані ведучу та ведену півмуфти, котрі взаємодіють між собою за допомогою пружного елемента, а на ведучій півмуфті встановлений натискний диск, що взаємодіє із щупом реєструючого приладу, згідно винаходу вводиться те, що у веденій півмуфті рівномірно по колу закрі-

(19) UA (11) 34098 (13) A

плени пальці, які вільно розташовані в дугових пазах ведучої півмуфти і взаємодіють з еластичним елементом, причому пальці зв'язані з відтискними пластинами, які в свою чергу контактують з натискним диском, що підтиснутий осьовою пружиною в сторону відтискних пластин, відтискні пластини шарнірно закріплені на ведучій півмуфті, відтискні пластини виконані дугоподібними, один кінець яких закріплений на пальці, а інший на торцевій поверхні ведучої півмуфти, відтискні пластини шарнірно зв'язані з ведучою півмуфтою і з пальцями через проміжний важіль, відтискні пластини виконані у вигляді клинів, закріплених на пальцях і натискному диску, еластичні елементи розташовані на дугових пазах ведучою півмуфти з обох боків відносно пальців.

Суттєві ознаки формули винаходу направлені на зниження інерційності натискного диску і відповідно підвищення точності вимірювання крутного моменту.

Вимірювач крутного моменту зображений на фіг. 1, фіг. 2 - перетин по А-А на фіг. 1, фіг. 3, 4, 5, 6 - варіанти виконання відтискних пластин.

Вимірювач крутного моменту складається із співвісно розташованих ведучої і веденої 2 півмуфти. У веденій півмуфті 2 рівномірно по колу закріплені пальці 3, які вільно розташовані в дугових пазах 4 ведучої півмуфти 1 і взаємодіють з еластичними елементами 5, наприклад гумовими, які розташовані в дугових пазах 4. Пальці 3 взаємодіють з пружним елементом, виконаним у вигляді відтискних пластин 6, які в свою чергу контактують

з натискним диском 7. Торцева поверхня натискного диска 7 взаємодіє зі щупом реєструючого приладу 9. Натискний диск 7 підтиснутий осьовою пружиною 10, в сторону відтискних пластин 6, яка в свою чергу фіксується гвинтами 11. Як варіанти, відтискні пластини 6 шарнірно закріплені на ведучій півмуфті 1 (фіг. 3), або відтискні пластини 6 виконані дугоподібними (фіг. 4), один кінець яких закріплений на пальці 3, а інший – на торцевій поверхні ведучої півмуфти 1. Також відтискні пластини 6 можуть бути шарнірно зв'язані з ведучою півмуфтою 1 і з пальцями 3 через проміжний важіль 12 (фіг. 6), або в іншому випадку відтискні пластини 6 виконуються у вигляді клинів (фіг. 5).

Як варіант, еластичні елементи 5 розташовані в дугових пазах 4 ведучої півмуфти 1 з обох боків відносно пальців 3.

Працює вимірник крутного моменту наступним чином.

Крутний момент передається від приводу на ведучу муфту 1 через палець 3, який кріпиться до веденої півмуфти 2 і еластичний елемент 5 на ведену півмуфту 2. Вимірювання крутного моменту проводиться таким чином, при аміні крутного моменту проходить деформація еластичного елемента 5 і внаслідок чого проходить відносно зміщення ведучої півмуфти 2. Внаслідок цього відбувається відхилення пальців 3, відтискних пластин, які в свою чергу відхиляють натискний диск 7, який підтиснутий пружиною 10. Покази знімаються реєструючим приладом 9, який взаємодіє із торцевою поверхнею натискного диска через щуп 8.

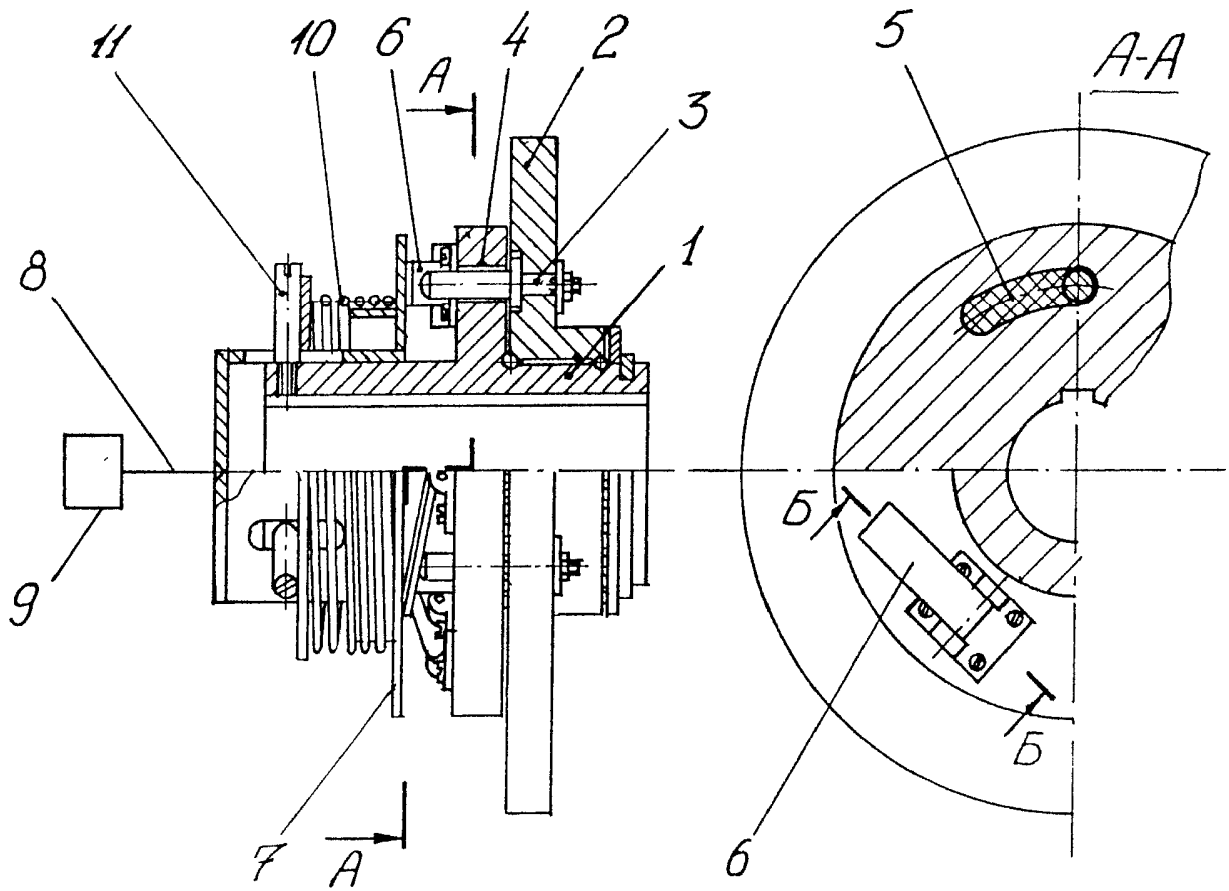


Fig. 1

Fig. 2

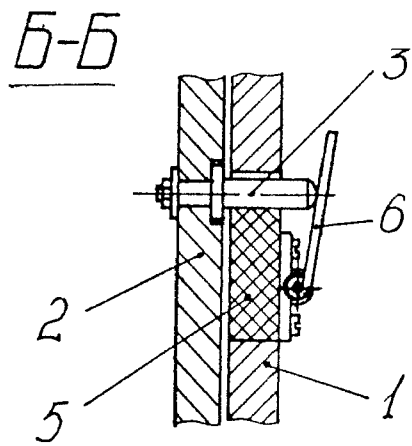
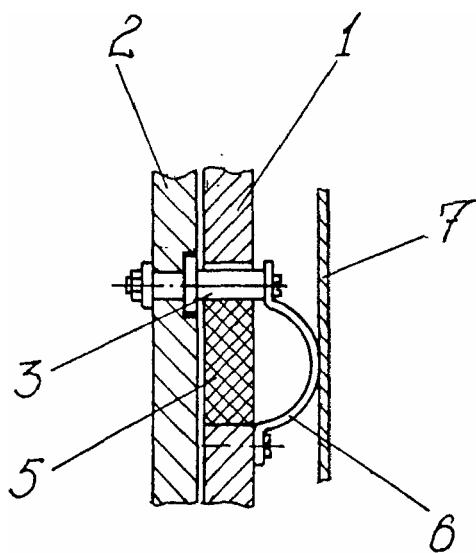
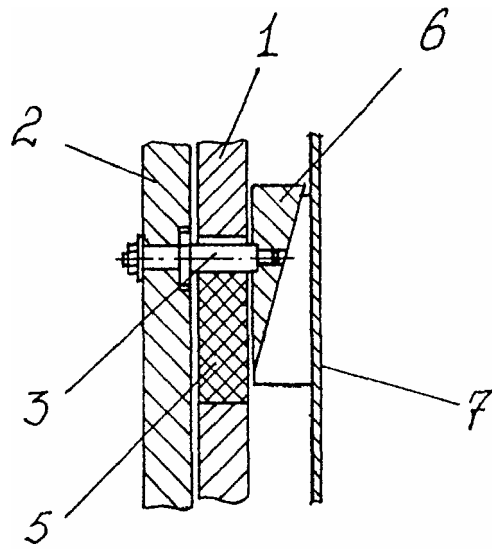


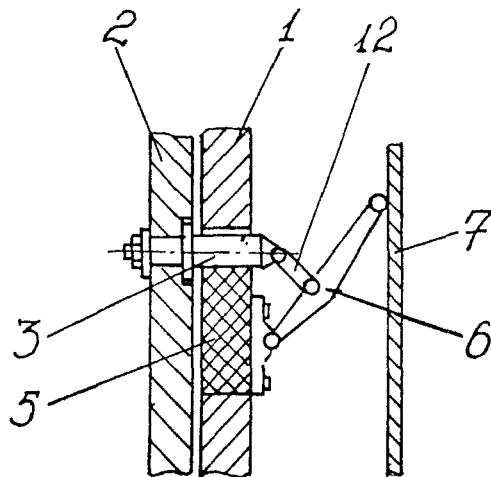
Fig. 3



Фіг. 4



Фіг. 5



Фіг. 6

---

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

---