



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **70726**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 3/56 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 13905**

(22) Дата подання заявки: **25.11.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.06.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.06.2012, Бюл.№ 12**

(72) Винахідник(и):

Журавель Дмитро Павлович (UA)

(73) Власник(и):

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(ТДАТУ),**

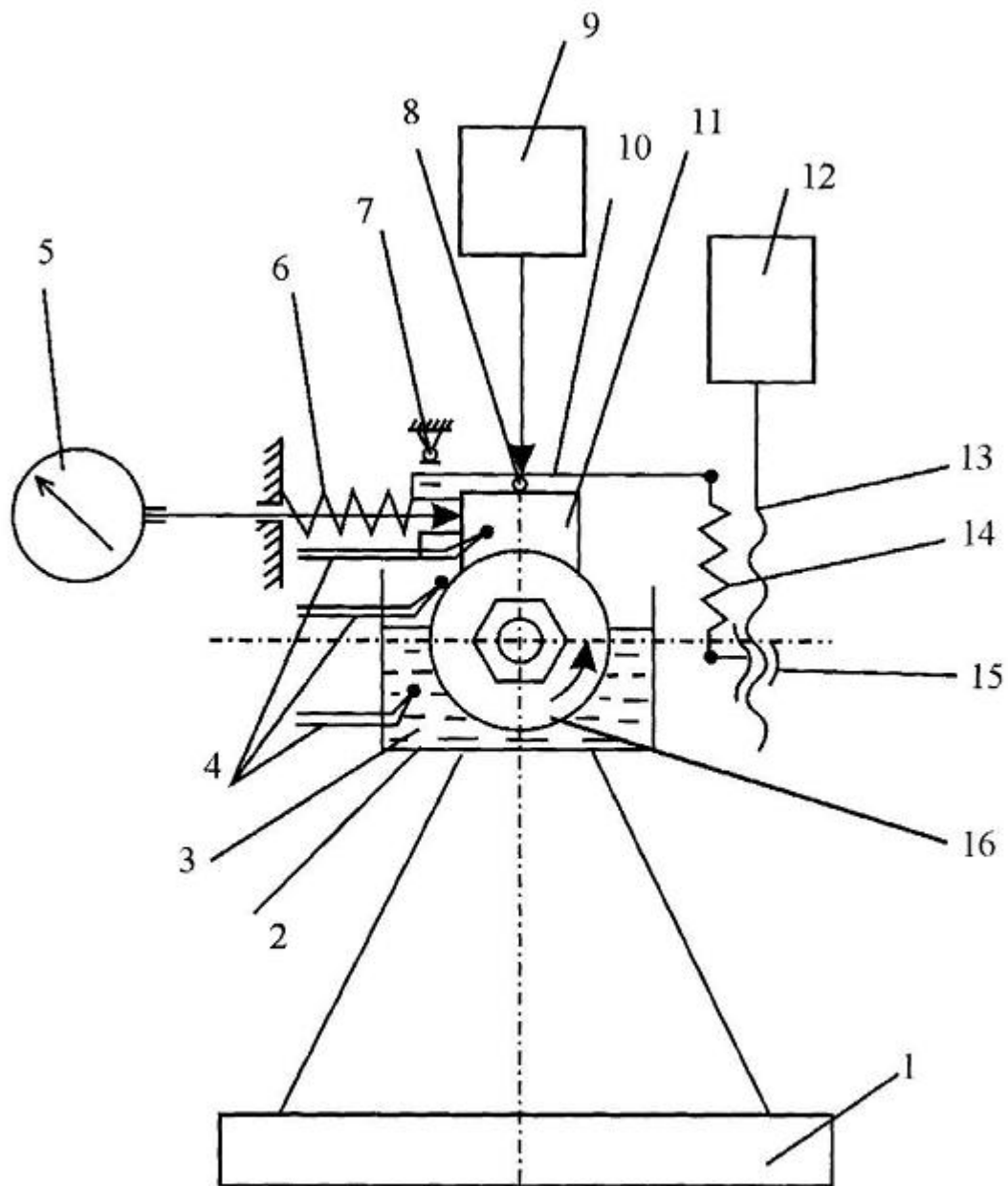
**пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька, 72312 (UA)**

(54) МАШИНА ТЕРТЯ

(57) Реферат:

Машина тертя містить корпус, на якому встановлений важіль з тримачем, на поверхні якого закріплено прямокутний зразок, привод обертання циліндричного контрзразка, системи навантаження та вимірювання основних параметрів, індикатор контролю сили тертя.

UA 70726 U



Фиг.

Корисна модель належить до машинобудування, а саме до випробувальної техніки та може бути використана для дослідження процесів тертя в середовищі змащувальних матеріалів.

Відома машина тертя (Гаркунов Д.Н. Триботехника / Д.Н. Гаркунов. - М.: Машиностроение, 1985. - 424 с.), що включає корпус, де встановлено привод обертання циліндричного контрзразка, систему навантаження та систему вимірювання основних параметрів.

Недоліком відомої конструкції машини тертя є те, що вона проводить дослідження взаємодії елементів тертя без урахування сили тертя. Відомо, що контроль сили тертя в області контакту взаємодіючих твердих тіл має суттєвий вплив на триботехнічні характеристики матеріалів, а також фізико-хімічні процеси в зоні фрикційного контакту.

В основу корисної моделі поставлена задача, яка полягає у вдосконаленні машини тертя шляхом спрощення конструкції машини, встановленні індикатора, який дає можливість визначати силу тертя з урахуванням деформації тарировочної пружини, що підвищить точність вимірювання.

Поставлена задача вирішується тим, що машина тертя, що містить корпус, на якому встановлений важіль з розміщенням на ньому тримачем, на поверхні якого закріплено прямокутний зразок, привод обертання циліндричного контрзразка, систему навантаження та систему вимірювання основних параметрів, згідно з корисною моделлю, машина оснащена індикатором контролю сили тертя, який з'єднаний з прямокутним зразком, а він, в свою чергу, з'єднаний з рухомим важелем. Встановлення індикатора дозволяє визначати силу тертя з урахування умов навантаження, швидкості взаємодії, матеріалів елементів пар тертя, температури зразків і робочого середовища.

Суть запропонованої машини пояснюється кресленням, на якому зображена машина тертя.

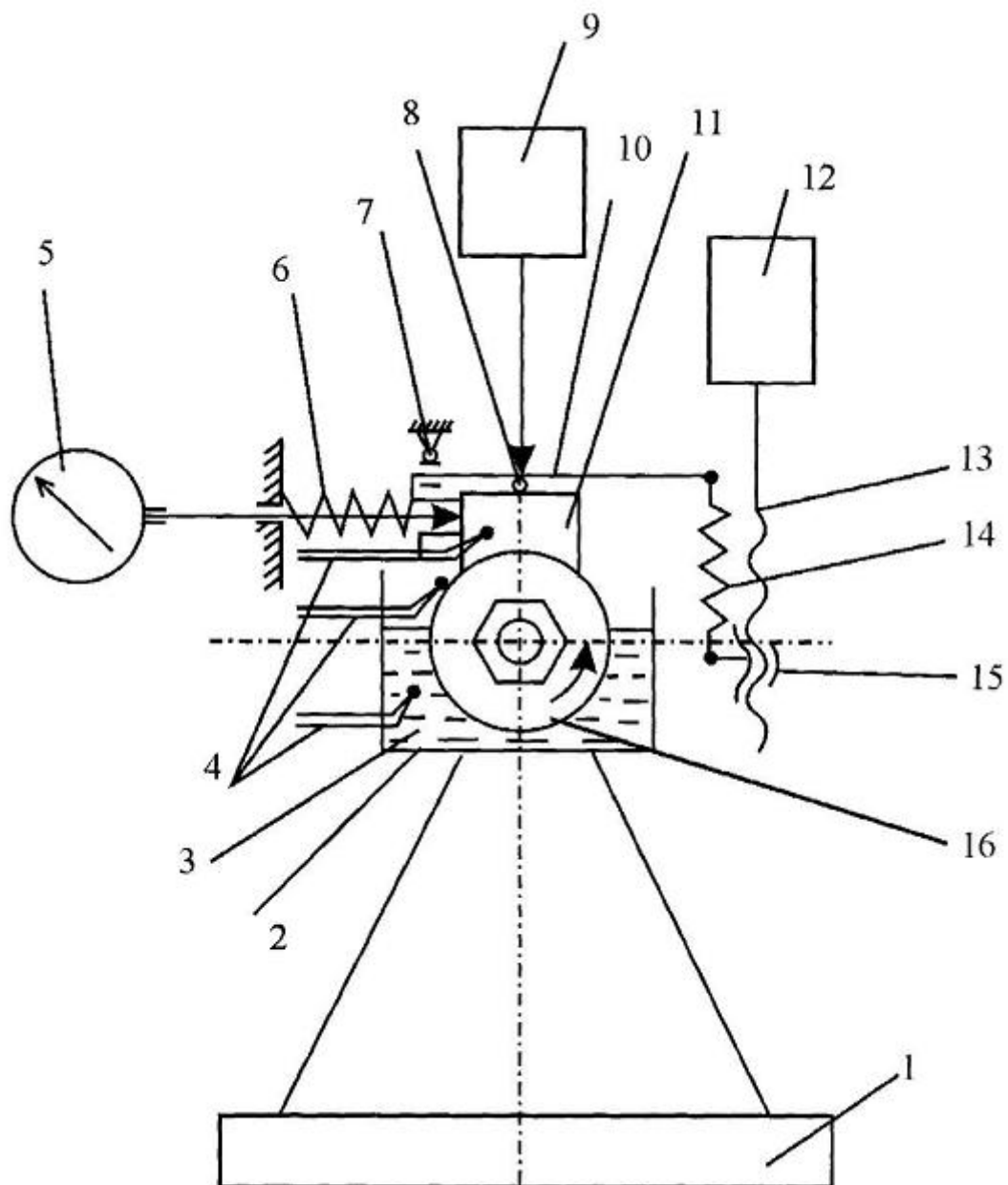
Машина тертя включає корпус 1, на якому встановлена ванна 2 зі змащувальним матеріалом 3, термopара 4, індикатор контролю сили тертя 5 з тарировочною пружиною 6, який з'єднаний з прямокутним зразком 11, підшипник 7, закріплений жорстко до корпусу 1, в якому рухається важіль 10, тримач 8, пристрій для реєстрації сумарного лінійного зносу зразків 9, привод натягнення 12, гвинт натягнення 13, пружина 14, гайка фіксації 15, циліндричний контрзразок 16.

Машина тертя працює таким чином.

Циліндричний контрзразок 16, що обертається, закріплений гайкою на валу синхронного електродвигуна. Прямокутний зразок 11 з тримачем 8 підймається до циліндричного контрзразка рухомим важелем 10, який переміщається в підшипнику 7. Зусилля, діюче на важіль 10, створюється пружиною 14 з приводом натягнення 12, гвинтом 13 і гайкою фіксації 15. При обертанні циліндричного контрзразка 16, між ним і прямокутним зразком 11 виникає сила тертя, яка реєструється за допомогою індикатора контролю сили тертя 5 в залежності від деформації тарировочної пружини 6. Змащування випробовуваних зразків відбувається зануренням циліндричного контрзразка 15 в змащувальний матеріал 3. Пристрій 9 служить для безперервної реєстрації сумарного лінійного зносу зразків 11 і 16. Температура зразків та змащувального матеріалу контролюється термopарою 4. Завдяки тому, що машина тертя оснащена рухомим важелем 10 з підшипником 7 та індикатором контролю сили тертя 5 з тарировочною пружиною 6, що дає можливість точніше визначати силу тертя з урахуванням умов навантаження, швидкості взаємодії, матеріалів елементів тертя, та їх температуру.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Машина тертя, що містить корпус, на якому встановлений важіль з розміщенням на ньому тримачем, на поверхні якого закріплено прямокутний зразок, привод обертання циліндричного контрзразка, систему навантаження та систему вимірювання основних параметрів, яка **відрізняється** тим, що машина оснащена індикатором контролю сили тертя, який з'єднаний з прямокутним зразком, а він, в свою чергу, з'єднаний з рухомим важелем.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601