

УКРАЇНА

Україна  
UKRAINE

36



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 45784

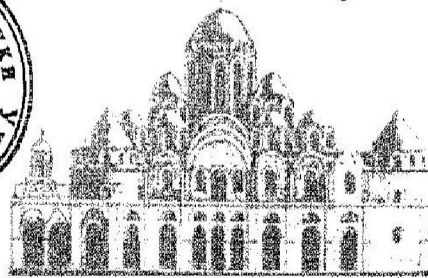
МАГНІТОРІДНИЙ КОНТАКТ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.11.2009.

Голова Державного департаменту  
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



Пронумеровано, прошито металевими  
люверсами та скріплено печаткою

2 арк.

25.11.2009



Уповноважена особа

Handwritten signature of the authorized person.

(підпис)

(11) **45784**

(19) **UA**

(51) МПК (2009)  
H01R 11/00

(21) Номер заявки: **u 2009 06087**

(22) Дата подання заявки: **12.06.2009**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.11.2009**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.11.2009, Бюл. № 22**

(72) Винахідники:  
**Шестеренко Володимир Євгенович, UA,  
Шестеренко Олександра Володимирівна, UA**

(73) Власник:  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ,  
вул. Володимирська, 68, м.  
Київ, 01033, UA**

(54) Назва корисної моделі:

**МАГНІТОРІДИННИЙ КОНТАКТ**

(57) Формула корисної моделі:

Магніторідинний контакт, що включає корпус із змонтованими в ньому контактами, замикання яких відбувається під дією зовнішнього магнітного поля, який відрізняється тим, що корпус з немагнітного матеріалу заповнений магнітною рідиною і закритий покриттям з ізоляційного матеріалу, на якій змонтовано нерухомий контакт, рухомий контакт типу "місток" змонтований на поплавку, що вільно плаває в ніші корпусу і притискує рухомий контакт до нерухомого при наявності магнітного поля.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45784 (13) U  
(51) МПК (2009)  
H01R 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МАГНІТОРІДІННИЙ КОНТАКТ

1

(21) u200906087  
(22) 12.06.2009  
(24) 25.11.2009  
(46) 25.11.2009, Бюл. № 22, 2009 р.  
(72) ШЕСТЕРЕНКО ВОЛОДИМИР ЄВГЕНОВИЧ,  
ШЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСАНДРА ВОЛОДИМИРІВНА  
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ  
(57) Магніторідинний контакт, що включає корпус із  
змонтованими в ньому контактами, замикання яких

2

відбувається під дією зовнішнього магнітного поля,  
який відрізняється тим, що корпус з немагнітного  
матеріалу заповнений магнітною рідиною і закритий  
покришкою з ізоляційного матеріалу, на якій  
змонтовано нерухомий контакт, рухомий контакт  
типу "місток" змонтований на поплавку, що вільно  
плаває в ніші корпусу і притискає рухомий контакт  
до нерухомого при наявності магнітного поля.

Корисна модель відноситься до пристроїв, що  
використовують нанотехнологію, і може бути за-  
стосований для автоматичного керування в елект-  
ричних мережах промислових підприємств.

Відомий герметичний контакт, керований маг-  
нітним полем [Патент ФРГ №2065918, від  
6.04.1970р., 24 п-1]. Недоліками зазначеного при-  
строю є обмежена галузь використання.

За найближчий аналог вибрано пристрій, що  
містить корпус, в якому знаходяться контакти,  
спрацювання яких відбувається під дією зовніш-  
нього магнітного поля [Патент США №4023128, від  
20.02.1976 р., 126-270].

Недоліком найближчого аналогу є те, що за-  
значений пристрій не може працювати при змін-  
ному магнітному полі.

В основу корисної моделі поставлено задачу  
створення контакту, який спрацьовував би під дією  
зовнішнього магнітного поля, змінного чи постійно-  
го, і комутував значні струми з високою надійністю.

Поставлена задача вирішується тим, що в ма-  
гніторідинному контакті, що включає корпус із змон-  
тованими в ньому контактами, замикання яких  
відбувається під дією зовнішнього магнітного поля,  
відповідно до корисної моделі, корпус з немагніт-  
ного матеріалу заповнений магнітною рідиною і  
закритий покришкою з ізоляційного матеріалу, на  
якій змонтовано нерухомий контакт, рухомий кон-  
такт типу "містик" змонтовано на поплавку, що вільно  
плаває в ніші корпусу і притискає рухомий  
контакт до нерухомого при наявності магнітного  
поля.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-  
ваними ознаками і технічним результатом. Магніт-  
на рідина - це приклад використання нанотехноло-  
гій в електротехніці. Магнітна рідина - це  
колоїдний розчин феромагнітного матеріалу в рі-  
дині носія. В якості феромагнітного матеріалу ши-  
роко застосовують супердисперсний магнетит з  
розміром частинок 7...15нм, який змішаний з крем-  
нійорганічним маслом. З метою підвищення стій-  
кості рідини вводять додатково поверхнево актив-  
ну добавку, яка запобігає агрегації частинок  
магнетиту. Магнітна рідина хімічно і біологічно  
інертна, витримує високі температури, не змінює  
густину. В магнітному полі магнітна рідина намаг-  
нічується і може переміщуватися під впливом ма-  
гнітного поля, виштовхуючи предмети, що виготов-  
лені з немагнітних матеріалів.

Технічна суть запропонованого пристрою по-  
яснюється кресленням (Fig.), на якому зображено  
переріз магніторідинного контакту.

Пристрій складається корпусу 1 і покришки 2.  
Корпус виготовлено з немагнітного матеріалу, по-  
кришку - з ізоляційного матеріалу. Нерухомі кон-  
такти 3 розміщені на покришці 2. Рухомі контакти 4  
типу "містик" змонтовані на поплавку 5. Поплавок  
5 виготовлений з ізоляційного матеріалу. Корпус 1  
заповнений магнітною рідиною 6.

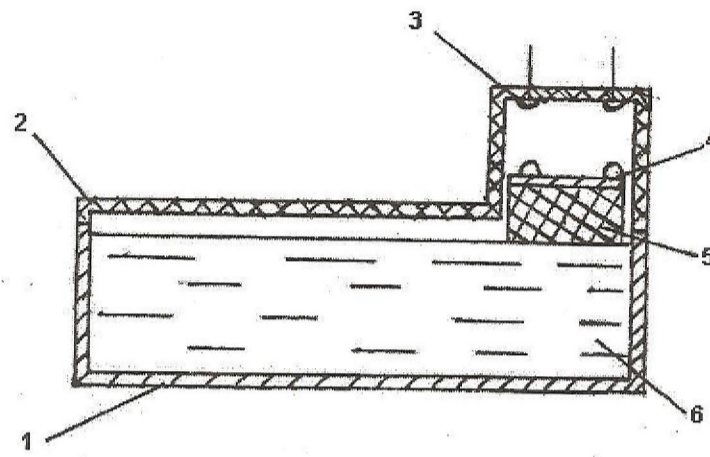
Працює магніторідинний контакт таким чином.  
При відсутності магнітного поля поплавок 5 вільно  
плаває в корпусі 1, і контакти 3, 4 розімкнені. Якщо  
корпус 1 попадає в сферу дії магнітного поля, ма-  
гнітна рідина 6 переміщується в праву частину кор-

(19) UA (11) 45784 (13) U

3  
пусу 1, поплавков 5 піднімається і притискає контакт  
4 до контакту 3.  
Пристрій піднімає надійність роботи систем  
автоматики, релейного захисту систем електро-

45784

4  
споживання промислових підприємств. Магніторі-  
динний контакт спрацьовує як при постійному маг-  
нітному полі, так і при змінному.



Фіг.