



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75468** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
G01N 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

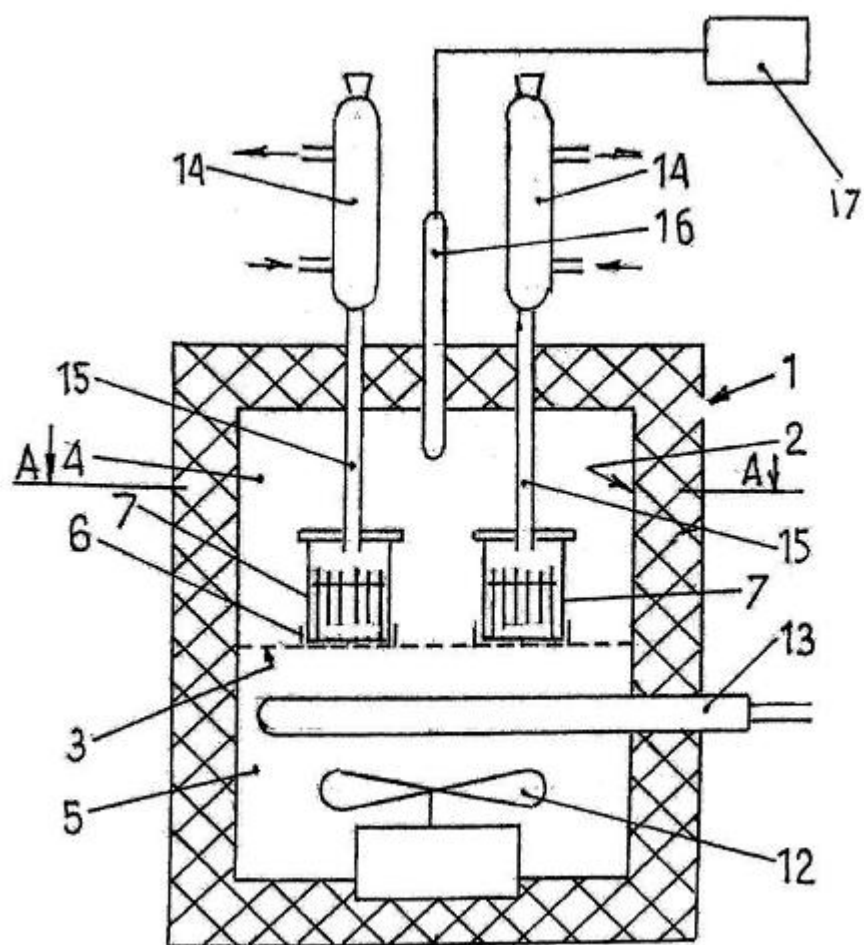
(21) Номер заявки: u 2011 14786	(72) Винахідник(и): Ереджепов Марлен Керімович (UA), Абдулгасіс Умер Абдулайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.12.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2012	(73) Власник(и): Ереджепов Марлен Керімович, вул. Девлет Гирей, 46, м. Сімферополь, АР Крим, 95044 (UA), Абдулгасіс Умер Абдулайович, вул. Дюльбер, 16, м. Сімферополь, АР Крим, 95024 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2012, Бюл.№ 23	

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ ДІЇ ОХОЛОДЖУВАЛЬНОЇ РІДИНИ НА МЕТАЛИ

(57) Реферат:

Установка для визначення корозійної дії на метали містить термічну шафу, в камері якої установлені вентилятор, нагрівач, термометр і ємність з охолоджувальною рідиною і зразками металів, а також холодильник для конденсації пари охолоджувальної рідини, з'єднаний з вказаною ємністю. В камері термічної шафи встановлюють групу ємностей, заповнених охолоджувальною рідиною, відібраною з різних експлуатованих машин, і поміщеними в них зразками металів. При цьому ємності з'єднані з індивідуальними холодильниками, розташованими зверху камери термічної шафи, а термометр використовують електроконтактного типу, який з'єднаний з блоком управління для контролю заданої температури.

UA 75468 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до випробування охолоджувальних незамерзаючих рідин (далі ОР), призначених для охолодження двигунів внутрішнього згорання і інших теплообмінних апаратів, працюючих при низьких температурах.

ОР (водні розчини етилгліколю з антикорозійними і іншими добавками) при охолодженні ДВЗ змінюють свій склад, зокрема в них знижуються антикорозійні властивості, що призводить до інтенсивного корозійного зносу вузлів і деталей системи охолодження. Тому важливо періодично визначати міру корозійної дії ОР на метали системи охолодження двигуна в процесі експлуатації машин для своєчасної її заміни і утилізації.

Відома установка для визначення корозійної дії ОР на метали, що містить термічну шафу, в якій установлені вентилятор, нагрівач, термометр і ємкість, яка заповнена ОР і поміщеними в неї зразками металів, а також холодильник для конденсації її пари, з'єднаний з вказаною ємкістю [див. ГОСТ 28084-89. Жидкости охлаждающие не замерзающие. Тосол ОЖ-40. Тосол ОЖ-65. Прототип].

Визначення корозійної дії на метали по вказаному ГОСТу полягає в тому, що в випробовувану рідину поміщають зразки металів в установленому наборі певних розмірів і витримують їх в ній безперервно вказаний час при заданій температурі. Потім по зміні маси зразків визначають корозійну дію випробовуваної рідини.

Недолік відомої установки полягає в тому, що холодильник установлений всередині камери термічної шафи, і пари ОР не повністю конденсуються. В результаті цього кількість ОР в ємності зменшується, її склад змінюється і результати випробування спотворюються. Для усунення цього недоліку в ємкість періодично доливають дистильовану воду для підтримки первинного рівня ОР. Це ускладнює процес випробування, змінює склад ОР і порушує постійність термічного режиму в камері шафи, що знижує точність результатів випробування.

Проте наведений вище аналог найбільш близький до заявлюваної корисної моделі і прийнятий нами як прототип.

Технічна задача корисної моделі - проведення випробувань при постійних температурі і кількості охолоджувальної рідини.

Технічний результат - спрощення проведення випробувань і підвищення точності їх результатів, а також одночасне випробування рідини, відібраної із систем охолодження декількох машин.

Поставлена задача вирішується тим, що установка для визначення корозійної дії ОР на метали містить термічну шафу, в камері якої установлені вентилятор, нагрівач, термометр, ємність з рідиною і зразками металів, а також холодильник для конденсації пари, з'єднаний з вказаною ємністю. Новим є те, що в камері термічної шафи установлена група ємностей з ОР, відібраною із систем охолодження різних машин. Ємності з'єднані з індивідуальними холодильниками, розташованими зовні термічної шафи, а термометр використовують електроконтактного типу, який з'єднаний з блоком управління для автоматичної підтримки заданої температури.

Вказані ознаки необхідні і достатні для здійснення установки і досягнення технічного результату.

Причинно-наслідковий зв'язок нових ознак корисної моделі і технічного результату, що досягається, полягає в наступному.

- установка в термічній шафі групи з'єднаних з індивідуальними холодильниками ємностей, які заповнені ОР, відібраною із систем охолодження різних машин, дозволило в автогосподарствах одночасно перевіряти її корозійну дію на метали в системі охолодження двигунів і своєчасно проводити її заміну;

- розташування холодильників зовні термічної шафи, дозволило забезпечити повноту конденсації пари ОР і збирання конденсату в ємності з рідиною, і за рахунок цього проводити її випробування при постійній кількості впродовж усього часу;

- використання термометра електроконтактного типу, з'єднаного з електронним блоком управління, дозволило автоматично підтримувати постійно задану температуру і зберігати постійним параметри проведення випробувань.

На фіг. 1 показана схема установки для визначення корозійної дії на метали; фіг. 2 - розріз А-А на фіг. 1, показано розташування ємностей в камері термічної шафи; фіг. 3 - показано з'єднання у блок зразків металів.

Установка містить термічну шафу 1, камера 2, якого розділена перфорованою перегородкою 3 на верхній 4 і нижній 5 відсіки. У верхньому відсіку 4 на перфорованій перегородці 3 у фіксованих осередках 6 установлена група ємностей 7, заповнених ОР, відібраною із систем охолодження різних машин після їх експлуатації. У кожній ємності 7 на стійках 8 закріплені, з'єднані гвинтами 9 пластини 10 зразків металів конструктивних елементів систем охолодження

ДВЗ різних машин, між якими установлені ізолюючі шайби 11. У нижньому відсіку 5 установлені вентилятор 12 і електричний нагрівач 13. Зверху термічної шафи 1 закріплені холодильники 14, кожен з яких з'єднаний трубою 15 для відводу пари і збирання конденсату у відповідні ємності 7, а також електроконтактний термометр 16, з'єднаний з електронним блоком 17 управління для підтримки заданої температури.

Установкою користуються таким чином. У верхній відсік 4 камери 2 термічної шафи 1 в осередки 6 на перфорованій перегородці 3 встановлюють ряди ємностей 7, заповнених охолоджувальною рідиною.

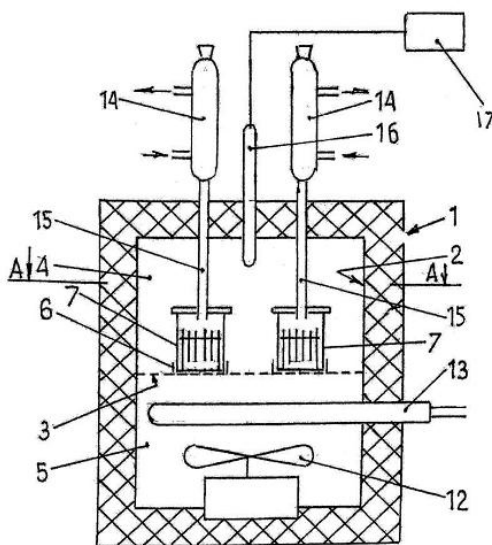
У ємності 7 поміщають пластини 10 металів (мідь, припій, латунь, сталь, чавун і алюміній), які входять в конструктивні елементи систем охолодження двигунів різних машин, які з'єднані між собою і стійками 8 гвинтом 9, відокремлені один від одного ізолюючими шайбами 11 і заповнюють мірною кількістю (300 см²) ОР. Ємності 7 встановлюють в камері 2, герметично закривають кришками 18, через які пропускають трубки 15 холодильників 14, установлених зверху термічної шафи 1.

Потім в нижньому відсіку 5 шафи 1 включають електричний нагрівач 13 і вентилятор 12 і доводять температуру в камері 2 до 88 °С, яка в період випробувань впродовж 336 годин реєструється електроконтактним термометром 16 і підтримується електронним блоком управління 17. Після проведення випробувань з поверхні зразків металів знімають корозійні відкладення і зважуються до четвертого знаку точності і за методикою ГОСТ 28084-89 визначають міру корозійної дії на метали. За результатами випробувань приймають рішення про можливість подальшого її використання або видалення із системи охолодження і утилізації.

Застосування заявленої установки в автогосподарствах дозволяє одночасно проводити перевірку корозійної дії ОР, відібраною з систем охолодження двигунів різних машин, на метали системи охолодження двигуна і, таким чином, стежити за технічним її станом при експлуатації. Конструкція установки дозволяє спростити проведення випробувань і підвищити точність результатів за рахунок використання постійної кількості ОР і її температури в продовженні усього часу випробувань.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Установка для визначення корозійної дії на метали, яка містить термічну шафу, в камері якої установлені вентилятор, нагрівач, термометр і ємність з охолоджувальною рідиною і зразками металів, а також холодильник для конденсації пари охолоджувальної рідини, з'єднаний з вказаною ємністю, яка **відрізняється** тим, що в камері термічної шафи встановлюють групу ємностей, заповнених охолоджувальною рідиною, відібраною з різних експлуатованих машин, і поміщеними в них зразками металів, при цьому ємності з'єднані з індивідуальними холодильниками, розташованими зверху камери термічної шафи, а термометр використовують електроконтактного типу, який з'єднаний з блоком управління для контролю заданої температури.



Фиг. 1

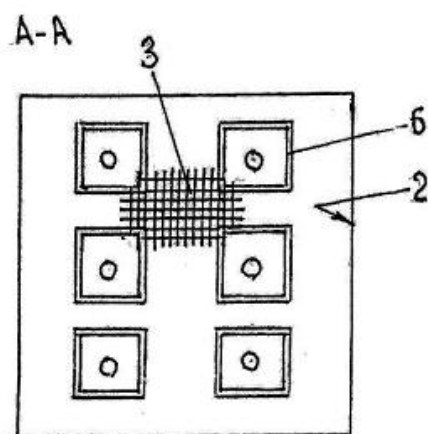


Fig. 2

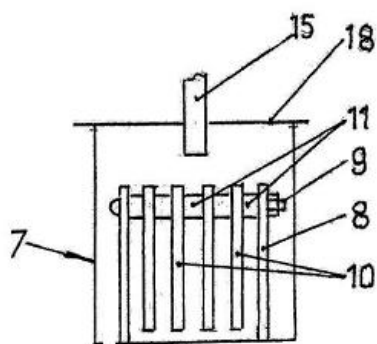


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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