



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **108615**

(13) **U**

(51) МПК

G01K 11/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 00502**

(22) Дата подання заявки: **22.01.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

Мікульонок Ігор Олегович (UA)

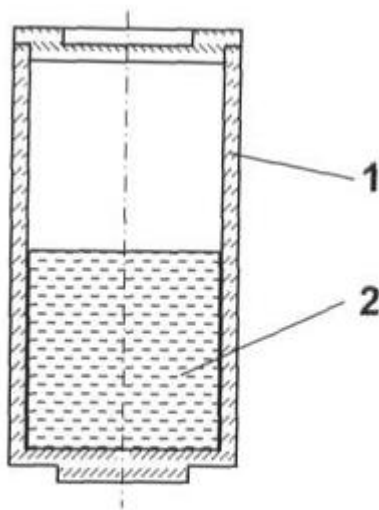
(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ",
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ ХОЛОДИЛЬНОЇ КАМЕРИ

(57) Реферат:

Пристрій для контролю температурного режиму роботи холодильної камери містить прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відповідає максимально допустимій температурі в холодильній камері. Пристрій містить щонайменше одну додаткову прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відрізняється від температури твердіння рідини в основній прозорій ємності, але лежить у температурному режимі роботи холодильної камери. Основну й додаткові прозорі ємності виконано циліндричними з можливістю з'єднання між собою їхніми основами.



Фіг. 1

UA 108615 U

Корисна модель належить до засобів контролю роботи холодильної камери в допустимому температурному діапазоні за умови тривалої відсутності технічного персоналу або споживача вмісту холодильної камери.

Однією з проблем, що виникає в разі тривалої відсутності технічного персоналу або споживача вмісту холодильної камери (зокрема власника побутового холодильника) є ймовірність неконтрольованого розморожування холодильної камери та відповідного псування її вмісту, зокрема харчових продуктів (навіть за умови подальшого заморожування вмісту холодильної камери). Отже, виникає потреба у визначенні факту розморожування холодильної камери в разі тривалої відсутності контролю за її роботою.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є пристрій для контролю температурного режиму роботи холодильної камери, що містить прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відповідає максимально допустимій температурі в холодильній камері [пат. США № 4114443, МПК G01K 11/06, опубл. 19.09.1978].

Цей пристрій застосовують у такий спосіб. Спочатку у вертикальному положенні заморожують рідину, що перебуває в ємності, після чого ємність кладуть на бік і залишають у холодильній камері. У разі розморожування холодильної камери заморожена рідина поступово тане і заповнює вільний простір ємності. За об'ємом рідини у вільному просторі ємності роблять висновок про тривалість розморожування холодильної камери (якщо ж форма затверділої рідини не змінилася, то холодильна камера не вимикалася). Недоліком цього пристрою є складність його конструкції та використання.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для контролю температурного режиму роботи холодильної камери, у якому його нове виконання забезпечує суттєве спрощення як виготовлення пристрою, так і його експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для контролю температурного режиму роботи холодильної камери, що містить прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відповідає максимально допустимій температурі в холодильній камері, згідно з корисною моделлю пристрій містить щонайменше одну додаткову прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відрізняється від температури твердіння рідини в основній прозорій ємності, але лежить у температурному режимі роботи холодильної камери. У найприйнятнішому прикладі виконання пристрою основну й додаткові прозорі ємності виконано циліндричними з можливістю з'єднання між собою їхніми основами.

Принцип дії пропонованого пристрою аналогічний пристрою, описаному в найближчому аналозі. Різниця між ними полягає в тому, що контроль температури в холодильній камері визначається якісно за самим фактом розморожування (можливо і з подальшим заморожуванням рідин в одній чи декількох ємностях, але зміною первісної форми зазначених рідин у твердому стані). Використовуючи рідини з температурою твердіння (плавлення), наприклад, з інтервалом 5 °С, можна достатньо просто й точно контролювати роботу холодильної камери. Виконання же основної й додаткових прозорих ємностей циліндричними з можливістю з'єднання між собою їхніми основами (при цьому кожна ємність можна виготовляти аналогічними з прозорого полімеру методом лиття під тиском) суттєво спрощує їх виготовлення та експлуатацію.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на яких зображено:

- на Фіг. 1 - поздовжній розріз основної ємності пристрою;

- на Фіг. 2 - поздовжній розріз складених між собою основної і двох додаткових ємностей пристрою.

Пристрій для контролю температурного режиму роботи холодильної камери містить прозору ємність 1, частково заповнену рідиною 2, температура твердіння якої відповідає максимально допустимій температурі в холодильній камері, при цьому він містить щонайменше одну, наприклад, дві додаткові прозорі ємності 3 і 4, частково заповнені рідинами 5 і 6, температури твердіння яких відрізняються від температури твердіння рідини 2 в основній прозорій ємності 1, але лежать у температурному режимі роботи холодильної камери (Фіг. 1). При цьому основну 1 і додаткові 3 і 4 прозорі ємності виконано циліндричними з можливістю з'єднання між собою їхніми основами 7. Також на кожній ємності може бути нанесене маркування 8, що відповідає температурі твердіння (плавлення) відповідної рідини (Фіг. 2).

Пристрій працює в такий спосіб.

Заповнені рідинами 2, 5 і 6 ємності 1, 3 і 4 складають між собою їхніми основами 7, після чого пристрій у вертикальному положенні залишають у холодильній камері. Після твердіння рідин 2, 5 і 6 пристрій переводять у горизонтальне положення і залишають у холодильній камері. У разі її розморожування одна чи декілька затверділих (заморожених) рідин тануть і заповнює вільний простір відповідної ємності. Контроль температури в холодильній камері

визначається якісно за самим фактом розморожування (можливо і з подальшим заморожуванням рідин в одній чи декількох ємностях, але зміною первісної форми зазначених рідин у твердому стані). Використовуючи рідини з температурою твердіння (плавлення), наприклад, з інтервалом 5 °С, можна достатньо просто й точно контролювати роботу холодильної камери.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для контролю температурного режиму роботи холодильної камери, що містить прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відповідає максимально допустимій температурі в холодильній камері, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одну додаткову прозору ємність, частково заповнену рідиною, температура твердіння якої відрізняється від температури твердіння рідини в основній прозорій ємності, але лежить у температурному режимі роботи холодильної камери.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що основну й додаткові прозорі ємності виконано циліндричними з можливістю з'єднання між собою їхніми основами.

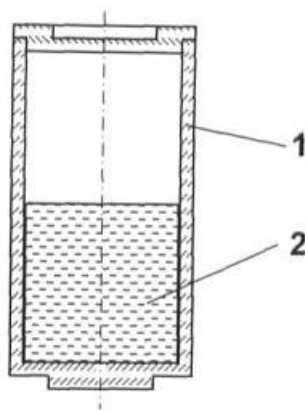


Fig. 1

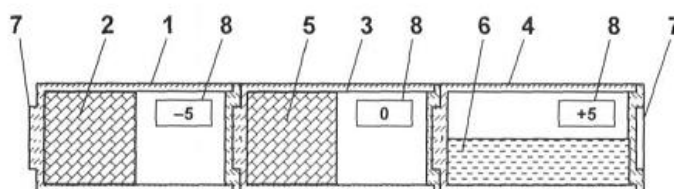


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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