



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98894** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**G01D 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 12831</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>01.12.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.05.2015</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.05.2015, Бюл.№ 9</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Тріщ Роман Михайлович (UA), Артюх Світлана Миколаївна (UA), Кіпоренко Ганна Сергіївна (UA), Лис Юлія Станіславівна (UA), Шматков Даніїл Ігорович (UA), Дідусенко Ольга Андріївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Шматков Даніїл Ігорович, просп. Косіора, 69-д, кв. 154, м. Харків, 61115 (UA)</b></p>
---	--

## (54) ЗАСІБ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

### (57) Реферат:

Засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції, виконаний у формі паперового, тканинного або полімерного ярлика, що містить щонайменше два надруковані інформаційні написи, які інформують про дотримання або недотримання температурного режиму зберігання харчової продукції, та щонайменше один сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою з лицьової сторони. Сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою виконано у формі окружності, а кожний з щонайменше двох інформаційних написів відповідає кольору фарби до та після досягнення нею критичної температури, відповідно.

UA 98894 U



Корисна модель належить до засобів вимірювання температури, що ґрунтується на зміні фізичних або хімічних властивостей речовин, а саме до засобів контролю температурних режимів зберігання харчової продукції.

Відомим є кольоровий рідкокристалічний індикатор температури [Пат. № 31816 А, МПК G01D 7/00, G01K 11/00, C09K 19/02. Кольоровий рідкокристалічний індикатор температури / З.Ю. Готра, І.І. Смалюх, Ю.А. Настишин, О.З. Готра; заявник та патентовласник Державний університет "Львівська політехніка". - З. № 98105785; заявл. 30.10.1998; опубл. 15.12.2000, бюл. № 7], що складається з двох поліетилентерефталатних плівок, прозорої та чорної, та розміщених між ними сітки, товщина якої відповідає величині проміжку між поліетилентерефталатними плівками, і рідкокристалічного матеріалу.

Недоліком корисної моделі є вузький діапазон високих температур, що можуть контролюватись цим засобом, а саме від 90 °С до 120 °С.

Відомо є самоклейна роздільна етикетка, що стосується торговельної галузі і може бути використана при виготовленні етикеток термопломб для гарантійного маркування двигунів транспортних засобів [Пат. № 89244, МПК G09F 3/02, G01K 11/00. Самоклеюча роздільна етикетка / С.М. Василенко, А.О. Оніпко. - З. № а200800733; заявл. 21.01.2008; опубл. 27.07.2009, бюл. № 14]. Етикетка містить дві частини з інформаційними ділянками, виконані з можливістю відокремлення. Перша частина етикетки виконана у вигляді смужки з самоклеїним шаром, покриває другу частину етикетки, яка розташована на відокремлюваній підкладці. Друга частина етикетки виконана у вигляді твердої пластини з самоклеїним шаром і через шайбу-прокладку зв'язана з самоклеїним шаром першої частини етикетки. Пластина містить термоіндикатор плавлення, поверхня якого разом з суміжною поверхнею пластини виконані як інформаційна ділянка.

Недоліком корисної моделі є застосування термоіндикаторів плавлення, які можуть залишати сліди на об'єктах контролю, що негативно позначається на їх якості.

Найбільш близьким до корисної моделі є індикатор температури зберігання харчової продукції [Pat. № US2012174853 (A1), IPC G01D 21/00, G01N 31/229. Temperature Sensing Food Stuff Label / R. WILSON. - App. № 13/343,223; filed 04.01.2012; pub. date 12.07.2012]. Пристрій містить термохромний ярлик, за допомогою якого контролюється температура зберігання продуктів харчування. Інформаційний напис на ярлику змінює зовнішній вигляд, коли температура підіймається вище попередньо заданої межі для заданого періоду часу. Термохромний індикатор є необоротним, тобто після проходження критичного значення температури колір не змінюється і не повертається у первісний стан. Ярлик затискується у пакуванні із харчовою продукцією. Дана корисна модель вибрана за прототип.

Недоліками корисної моделі є наступне:

- необхідність застосування додаткового механізму кріплення усередині пакування із харчовою продукцією, чого не завжди можна досягти;

- усі інформаційні написи на ярлику виконано термохромною фарбою, що ускладнює та здорожує технологію виготовлення індикатора;

- на ярлику відсутні наступні складові захисту: а) термоіндикаторної фарби від механічних пошкоджень продуктами харчування; б) термоіндикаторної фарби від можливих фальсифікацій; в) продуктів харчування від забруднення термоіндикаторною фарбою.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення сфер застосування, зменшення витрат на виробництво, а також створення елементів захисту засобу контролю температурних режимів зберігання харчової продукції.

Поставлена задача вирішується тим, що засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції виконано у формі прямокутного паперового, тканинного або полімерного ярлика, що містить щонайменше два надруковані інформаційні написи, які інформують про дотримання або недотримання температурного режиму зберігання харчової продукції, та щонайменше один сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою з лицьової сторони. Сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою виконано у формі окружності, а кожний з щонайменше двох інформаційних написів відповідає кольору фарби до та після досягнення нею критичної температури відповідно. Сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою покритий тонкою поліетиленовою плівкою, адгезивна сила якої, у разі спроби її механічного зняття, дозволяє повністю або частково зняти шар термоіндикаторної фарби з ярлика. Зі зворотної сторони ярлика нанесено адгезивний шар.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 представлено засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції - вигляд спереду.

На фіг. 2 представлено засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції - вигляд знизу.

Засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції виконано у формі прямокутного паперового, тканинного або полімерного ярлика, 1, що містить щонайменше два надруковані інформаційні написи, 2, які інформують про дотримання або недотримання температурного режиму зберігання харчової продукції, та щонайменше один сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою, 3, з лицьової сторони. У разі зазначення двох або більше меж режимів зберігання продукції, термоіндикатор містить два або більше сектора із нанесеними термоіндикаторними фарбами та дві або більше пари інформаційних написів, причому кожна фарба повинна характеризуватися критичною температурою, за якої відбувається зміна кольору, відповідною до температури межі режиму зберігання продукції. На інформаційних написах, 2, зазначається "Температура зберігання продукції НЕ ПЕРЕВИЩУВАЛА/ПЕРЕВИЩУВАЛА" або "Температура зберігання продукції НЕ БУЛА НИЖЧОЮ/БУЛА НИЖЧОЮ за" та допустима температура зберігання продукції згідно з ДСТУ або інших нормативних документів у°С в місці для зазначення температури, або усі ці написи одразу, або декілька однакових написів із різними межами зберігання продукції на одному ярлику, 1, в залежності від технічних умов щодо конкретного виду харчової продукції. Сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою, 3, виконано у формі округлості, а кожний з щонайменше двох інформаційних написів, 2, відповідає кольору фарби до та після досягнення нею критичної температури відповідно. Сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою, 3, покрито тонкою поліетиленовою плівкою, 4, адгезивна сила якої, у разі спроби її механічного зняття, дозволяє повністю або частково зняти шар термоіндикаторної фарби з ярлика. Зі зворотної сторони ярлика нанесено адгезивний шар, 5. Геометричні розміри ярлика, 1, та всіх компонентів повинні задовольняти показник наочності для замовника або споживача.

Виконання засобу контролю температурних режимів зберігання харчової продукції із адгезивним шаром дозволяє застосовувати його для більшості харчових продуктів під час складського зберігання та реалізації у будь-якій тарі та пакуванні.

Виконання засобу контролю температурних режимів зберігання харчової продукції із окремим сектором для термоіндикаторної фарби та надрукованими інформаційними написами, колір яких відповідає кольору фарби до та після досягнення нею критичної температури відповідно, забезпечує зниження витрат термоіндикаторної фарби до 50 %.

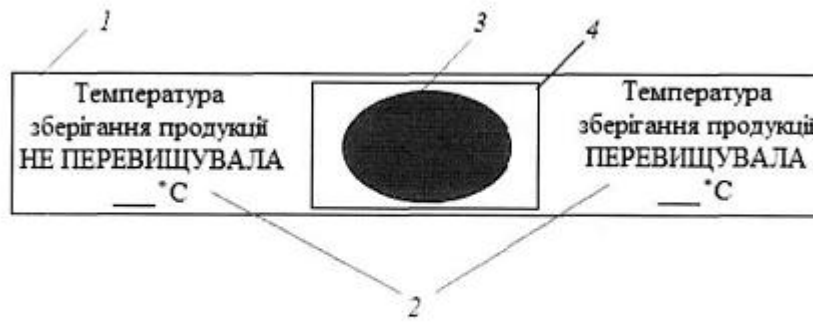
Виконання засобу контролю температурних режимів зберігання харчової продукції з тонкою поліетиленовою плівкою, адгезивна сила якої, у разі спроби її механічного зняття, дозволяє повністю або частково зняти шар термоіндикаторної фарби з ярлика, забезпечує наявність наступних складових захисту: а) термоіндикаторної фарби від механічних пошкоджень продуктами харчування; б) термоіндикаторної фарби від можливих фальсифікацій; в) продуктів харчування від забруднення термохромною фарбою.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 1. Засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції, виконаний у формі паперового, тканинного або полімерного ярлика, що містить щонайменше два надруковані інформаційні написи, які інформують про дотримання або недотримання температурного режиму зберігання харчової продукції, та щонайменше один сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою з лицьової сторони, який **відрізняється** тим, що сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою виконано у формі округлості, а кожний з щонайменше двох інформаційних написів відповідає кольору фарби до та після досягнення нею критичної температури, відповідно.

45 2. Засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції за п. 1, який **відрізняється** тим, що сектор із нанесеною необоротною термоіндикаторною фарбою покрито тонкою поліетиленовою плівкою, адгезивна сила якої, у разі спроби її механічного зняття, дозволяє повністю або частково зняти шар термоіндикаторної фарби з ярлика.

50 3. Засіб контролю температурних режимів зберігання харчової продукції за п. 1 та п. 2, який **відрізняється** тим, що зі зворотної сторони ярлика нанесено адгезивний шар.



Фіг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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