



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100447** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A01F 25/14 (2006.01)
B65D 85/00
F25D 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

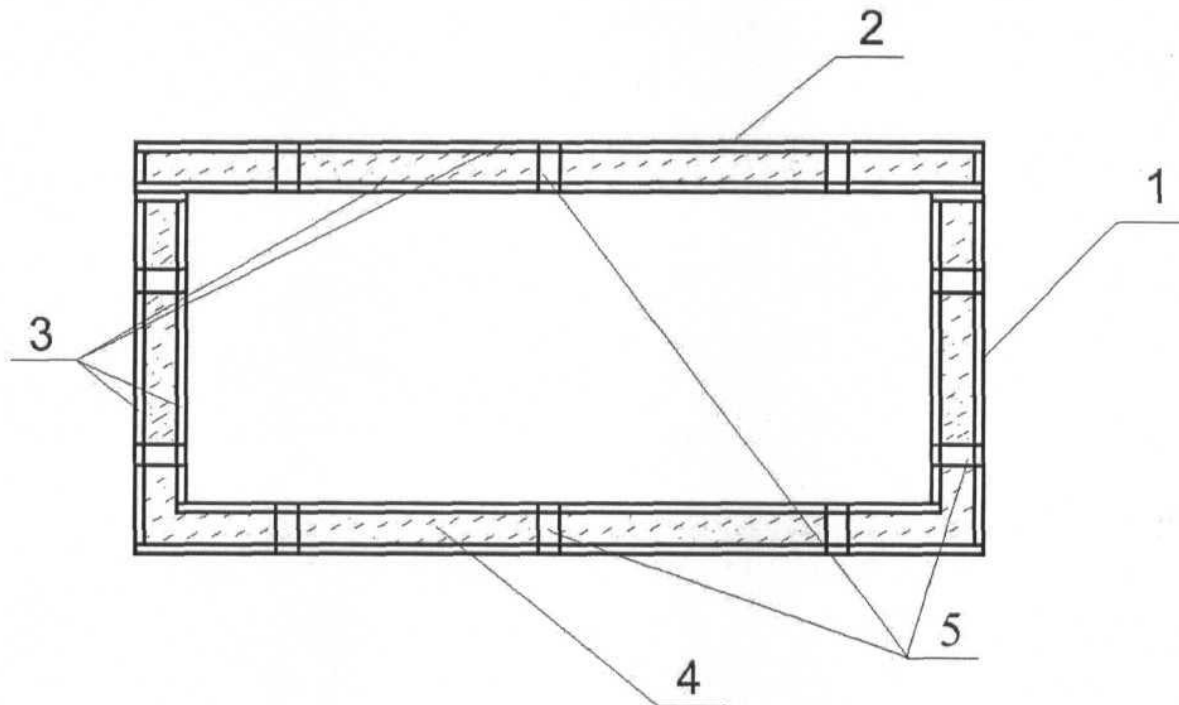
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 01050	(72) Винахідник(и): Томчик Олена Миколаївна (UA), Савін Сергій Миколайович (UA), Кочетов Валентин Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.02.2015	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.07.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.07.2015, Бюл.№ 14	

(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ АБО СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Спосіб зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, що передбачає охолодження тари з полімерного матеріалу, з подвійними стінками, в зазорі між якими розташоване рідке середовище з високою тепловою інерційністю, до температури, що відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, розміщення в ній попередньо охолодженого продукту або сировини, закладання продукту або сировини у тарі в камеру, що охолоджується, причому як рідке середовище з високою тепловою інерційністю використовують багатоатомні спирти та їх водяні розчини.



UA 100447 U

Корисна модель належить до технологій зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, зокрема - до способів зберігання овочів та фруктів у сховищах, що охолоджуються.

Відомий спосіб зберігання плодоовочевої продукції, наведений в патенті України на корисну модель № 48587 "Пластиковая тара для зберігання плодоовочевої продукції", який передбачає зберігання плодоовочевої продукції у пластиковій тарі, що складається з ящика та кришки з подвійними стінками. Між зовнішніми та внутрішніми стінками по всьому периметру тари утворений зазор, в якому, по всьому периметру тари, розташовані капілярні трубки з незамерзаючою водою, температура якої відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання плодоовочевої продукції.

Застосування капілярних трубок з водою робить можливим зберігання фруктів та овочів при більш низьких температурах, але підвищує технологічну ускладненість тари, що призводить до додаткових труднощів при її виробництві, а також зросту економічних витрат.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб зберігання плодоовочевої продукції, наведений в патенті України на корисну модель № 41517 "Пластиковая тара для зберігання плодоовочевої продукції", що передбачає зберігання продукції у пластиковій тарі, що складається з кришки та ящика з подвійними стінками; між внутрішніми і зовнішніми стінками утворено зазор, в якому, по всьому периметру тари, міститься рідке середовище з високою тепловою інерційністю, температура якого відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання плодоовочевої продукції.

Як рідке середовище з високою тепловою інерційністю використовують воду або водяні розчини солей.

Даний спосіб обрано за прототип.

Прототип і спосіб, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- охолодження тари до температури, що відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини (у прототипі - плодоовочевої продукції);

- розміщення попередньо охолодженого продукту або сировини (у прототипі - плодоовочевої продукції) в охолодженій тарі;

- закладання продукту або сировини (у прототипі - плодоовочевої продукції) у тарі в камеру, що охолоджується.

Прототип має наступні недоліки.

У випадку застосування чистої води в зазорі між стінками, при досягненні температури замерзання води може відбуватися періодичне льодоутворення, яке супроводжуватиметься виникненням кристалів льоду, що призведе до руйнування упаковки та змінення її теплофізичних властивостей.

Застосування водяних розчинів солей також може з часом призвести до деструкції полімерної тари - підвищується швидкість старіння та виникає ризик розтріскування. Окрім того, при використанні водних розчинів солей підвищується теплопровідність тари (приблизно на 10...15 %).

В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини у тарі з полімерного матеріалу з підвищеною тепловою інерційністю, в якому шляхом використання як рідкого середовища з високою тепловою інерційністю багатоатомних спиртів або їх водяних розчинів, що не замерзають, забезпечити підвищення надійності тари та можливість зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини при більш низьких температурах без змінення показників теплової інерційності тари, та запобігання руйнування тари.

Поставлена задача вирішена в способі зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, що передбачає охолодження тари з полімерного матеріалу, з подвійними стінками, в зазорі між якими розташоване рідке середовище з високою тепловою інерційністю, до температури, що відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, розміщення в ній попередньо охолодженого продукту або сировини, закладання продукту або сировини у тарі в камеру, що охолоджується, тим, що як рідке середовище з високою тепловою інерційністю використовують багатоатомні спирти або їх водяні розчини.

Як багатоатомні спирти використовують гліцерин або продукти термічної олігомерізації гліцерину, або пропіленгліколь.

Як водяні розчини багатоатомних спиртів використовують водяні розчини гліцерину або водяні розчини продуктів термічної олігомерізації гліцерину, або водяні розчини пропіленгліколю.

Корисна модель, що заявляється, пояснюється кресленням.

Тара з полімерного матеріалу для зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини містить ящик 1 та кришку 2, з подвійними стінками 3. Між зовнішніми та внутрішніми стінками по всьому периметру упаковки утворений зазор, в якому, для підвищення теплової інерційності упаковки, міститься рідке середовище з високою тепловою інерційністю 4 - багатоатомні спирти або їх водяні розчини. В ящику та кришці передбачені отвори 5 для доступу свіжого повітря до продуктів, площа яких незначна в порівнянні з загальною площею поверхні тари.

Спосіб, що заявляється, реалізують наступним чином.

Охолоджений до температури зберігання продукт (наприклад, фрукти або овочі) розміщують у тарі з полімерного матеріалу з подвійними стінками 3, яку попередньо охолоджують до температури, що відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, потім тару закривають, і упакований продукт закладають на зберігання в камеру, що охолоджується.

Рідке середовище з високою тепловою інерційністю поглинає теплові потоки від повітря камери до продукту, які викликані коливаннями температури в охолоджуваному просторі, що виникають через неможливість забезпечення на практиці рівномірного температурного поля по об'єму камери, та забезпечує мінімальні коливання температур усередині тари, а також є акумулятором холоду при припиненні роботи холодильного обладнання, при відтаюванні та ін.

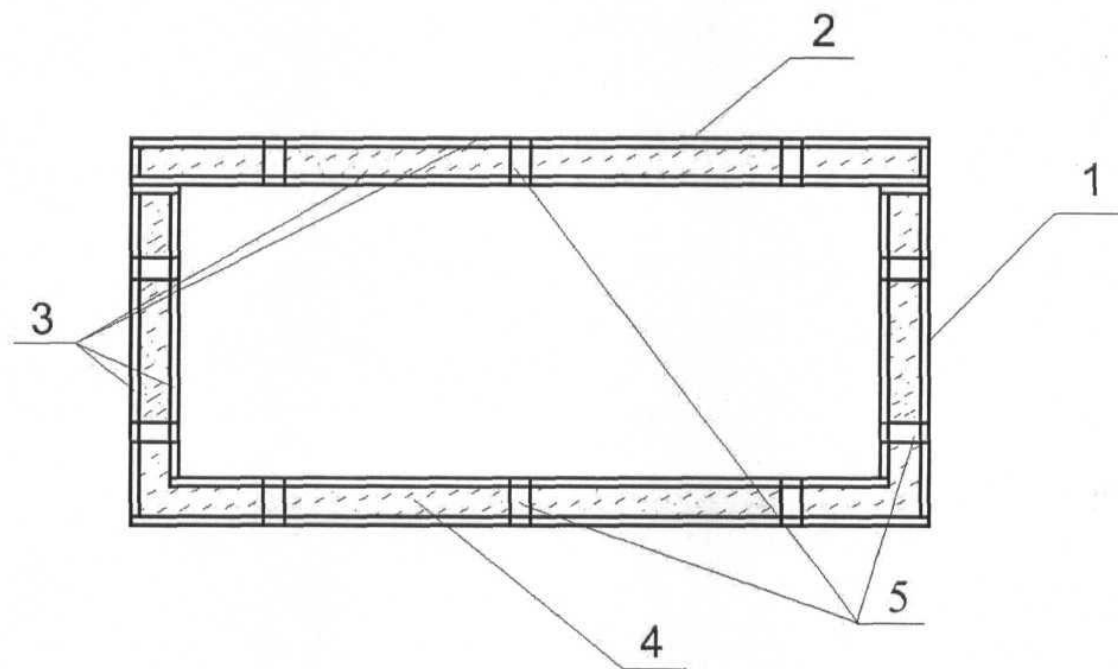
Пропонована корисна модель дозволяє забезпечити мінімальні коливання температури та відносної вологості усередині упаковки, та робить можливим зберігання продукції при більш низьких температурах без змінення показників теплової інерційності тари.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, що передбачає охолодження тари з полімерного матеріалу, з подвійними стінками, в зазорі між якими розташоване рідке середовище з високою тепловою інерційністю, до температури, що відповідає параметрам технологічного регламенту зберігання сільськогосподарських харчових продуктів або сировини, розміщення в ній попередньо охолодженого продукту або сировини, закладання продукту або сировини у тарі в камеру, що охолоджується, який **відрізняється** тим, що як рідке середовище з високою тепловою інерційністю використовують багатоатомні спирти та їх водяні розчини.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як багатоатомні спирти використовують гліцерин або продукти термічної олігомерізації гліцерину, або пропіленгліколь.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як водяні розчини багатоатомних спиртів використовують водяні розчини гліцерину або водяні розчини продуктів термічної олігомерізації гліцерину, або водяні розчини пропіленгліколю.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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