



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97287** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A47J 43/00
A47J 27/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 09131	(72) Винахідник(и): Сінявін Андрій Станіславовіч (RU)
(22) Дата подання заявки: 14.08.2014	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РЕДМОНД- УКРАЇНА", вул. Хрещатик, 48 Б, м. Київ, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2015	(74) Представник: Сухарев Станіслав Миколайович, реєстр. №427
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2015, Бюл.№ 5	

(54) СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ В ПРИСТРОЇ ДЛЯ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування включає підключення пристрою до електроживлення, завантаження продуктів харчування у пристрій та активізування певної програми термічної обробки продуктів харчування. Додатково здійснюють охолодження внутрішнього простору пристрою для термічної обробки продуктів харчування до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір цього пристрою не менш ніж одним охолоджуючим модулем, який виконано у вигляді не менш ніж двох різномірних провідників, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування.

UA 97287 U

Корисна модель належить до способів термічної обробки продуктів харчування в пристроях для термічної обробки продуктів харчування, в тому числі в таких пристроях як - хлібопічки, мультиварки, пароварки, мікрохвильові пічки та інші подібні пристрої. Заявлений спосіб може бути використаний в побутових та/або в промислових умовах під час експлуатації різноманітних пристроїв для термічної обробки продуктів харчування.

На сьогоднішній день відомо багато способів роботи пристроїв термічної обробки продуктів харчування, які створені для полегшення роботи людини на кухні за рахунок можливості здійснення управління такими пристроями за допомогою систем електронного керування. Відповідно, подібні пристрої та способи їх роботи передбачають наявність та можливість використовувати велику кількість різних режимів приготування страв та їжі. Одним з таких способів термічної обробки продуктів харчування є режим "відкладеного (відстроченого) старту", який використовують для приготування різноманітних страв до точно встановленого користувачем часу приготування страви. Тобто такий спосіб термічної обробки продуктів харчування передбачає те, що будь-який користувач такої техніки має можливість завантажити в пристрій для термічної обробки продуктів харчування продукти та/або інгредієнти на певно визначений термін (від декількох хвилин до декількох діб), і, через заданий період часу, отримати готове для споживання блюдо. Такий режим "відкладеного (відстроченого) старту" реалізований практично у всіх моделях пристроїв для термічної (теплової) обробки продуктів харчування, наприклад в мультиварках, хлібопічках та ін. Але при здійсненні цього способу термічної обробки продуктів харчування існує суттєвий недолік - якщо пристрій встановлено в теплому місці, а продукти знаходяться у пристрої досить довго, то ці продукти можуть зіпсуватися, і, як наслідок, такий спосіб не дозволяє тримати завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти, або приготовлену їжу в охолодженому стані, і, відповідно, такий спосіб не дозволяє розширити функціональні можливості пристроїв для термічної обробки продуктів харчування.

Також відомі способи роботи автомобільних холодильників, які виробляють ряд виробників, таких як "Camping World", "Campingaz", "Coolfort", "SUPRA" та інші. Наприклад, в моделі "Supra MFC 33" реалізований термоелектричний спосіб охолодження, який є одним з найбільш поширених способів охолодження. Можливо стверджувати, що в зазначених пристроях також присутній спосіб термічної обробки продуктів харчування, і цей спосіб спрямований виключно на процес охолодження продуктів. Але способи роботи таких пристроїв не належать до способів термічної обробки продуктів харчування в пристроях для термічної обробки продуктів харчування, які спрямовані на процес приготування страв, і холодильники виконують тільки функцію, для якої вони призначені, а саме - охолодження внутрішнього простору пристрою для довготривалого зберігання в ньому продуктів, і, відповідно такі пристрої не забезпечують розширення функціональних можливостей пристроїв для термічної обробки продуктів харчування.

Також відомий спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристроях для термічної обробки продуктів харчування, які виконані у вигляді хлібопічок (таких як - "Panasonic", "Kenwood", "Moulinex", "Daewoo", "Rolsen", "Binatone" та інші). Наприклад, відомий спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування в хлібопічці моделі "Bork BM500" передбачає підключення пристрою до електроживлення, завантаження продуктів харчування у пристрій та активізування певної програми термічної обробки продуктів харчування (<http://cooktips.ru/dlya-idealnoj-kuxni/xebopechki/xebopechka-bork-bm500.html> [1]). Але в такій хлібопічці не можливо тримати завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти, або приготовлену їжу в охолодженому стані, і, відповідно, спосіб роботи цього пристрою не дозволяє розширити функціональні можливості пристроїв для термічної обробки продуктів харчування.

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристроях для термічної обробки продуктів харчування, які виконані у вигляді мультиварок (таких як "Panasonic", "Redmond", "Moulinex", "Polaris", "Marta", "Vitek" та інші). Найбільш близьким до заявленої корисної моделі є відомий спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування в мультиварці моделі "Vitesse VS-3001", який передбачає підключення пристрою до електроживлення, завантаження продуктів харчування у пристрій та активізування певної програми термічної обробки продуктів харчування (<http://multivarka-best.ru/instruction/Vitesse%20VS-3001.pdf>[2]). Але такий спосіб термічної обробки продуктів харчування не дозволяє тримати завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти, або приготовлену їжу в охолодженому стані, і, відповідно, такий спосіб не дозволяє розширити функціональні можливості пристроїв для термічної обробки продуктів харчування.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу термічної обробки продуктів харчування в пристроях для термічної обробки продуктів харчування, який би за рахунок нових ознак, послідовності дій, а саме за рахунок того, що за цим способом додатково здійснюють охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів, дозволив би тримати завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти, або приготовлену їжу в охолодженому стані, і, відповідно, розширити функціональні можливості пристроїв для термічної обробки продуктів харчування.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування передбачає підключення пристрою до електроживлення, завантаження продуктів харчування у пристрій та активізування певної програми термічної обробки продуктів харчування.

Новим є те, що додатково здійснюють охолодження внутрішнього простору пристрою для термічної обробки продуктів харчування до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір цього пристрою не менш ніж одним охолоджуючим модулем, який виконаний у вигляді не менш ніж двох різнорідних провідників, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування.

Додатково для окремих випадків застосування та для уточнення вищенаведених ознак запропонований спосіб характеризується наступними ознаками.

При здійсненні способу охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють до початку термічної обробки продуктів харчування.

При здійсненні способу охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють після початку термічної обробки продуктів харчування.

При здійсненні способу охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють після закінчення термічної обробки продуктів харчування.

При здійсненні способу в процесі охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють регулювання температури у внутрішньому просторі пристрою.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

Реалізація та здійснення способу термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування передбачає наявність пристрою для термічної обробки продуктів харчування. На фігурі 1 зображено схематичне креслення пристрою для термічної обробки продуктів харчування (при вигляді зверху або знизу у поперечному перерізі), на якому здійснюють запропонований спосіб, який містить: корпус 1; внутрішній простір 2 корпусу; ємність для продуктів 3; охолоджуючий модуль 4, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників 5, які з'єднані між собою. Корпус 1 містить кришку та/або дверцята (на фіг. 1 не показано), а внутрішній простір 2 корпусу 1 виконаний з можливістю розміщення в ньому ємності для продуктів 3. Також конструкція пристрою для термічної обробки продуктів харчування передбачає наявність, не менш, ніж одного нагрівального елемента (на фіг. 1 не показано).

На фіг. 2 зображена блок-схема способу, на якій показано складові дії процесу відповідно до запропонованого способу, де охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють до початку термічної обробки продуктів. Пристрій підключають до електроживлення і також в пристрій завантажують продукти харчування та інгредієнти, які необхідні для подальшого приготування страви. Зокрема продукти харчування та інгредієнти завантажують в ємність для продуктів 3. Дії щодо підключення пристрою до електроживлення та завантаження в нього продуктів можуть бути виконані в зворотній послідовності (залежно від особливостей конструкції пристрою та/або від побажань користувача).

Після цього користувач може включити (активізувати) режим охолодження для збереження смакових якостей продуктів, які завантажені в ємність для продуктів 3, наприклад, в ситуації, коли частина продуктів вимагає обробки, яка може зайняти тривалий час (наприклад, одну годину та більше), або може перерватися зовсім з непередбачених обставинах (фіг. 2). Тобто у пристрої додатково здійснюють охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем 4, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників 5, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування. Після того, як усі необхідні продукти поміщені в ємність для продуктів 3, користувач вибирає один з режимів термічної обробки, які заздалегідь запрограмовані в згаданому пристрої, або налаштовують інший певний режим, задаючи необхідні параметри для готування (температуру, час і ін.) і користувач активізує цю певну програму термічної обробки продуктів. Відповідно, після

активізації певної програми термічної обробки продуктів, в пристрої відбувається процес термічної обробки продуктів, тобто відбувається процес приготування страви. Таким чином відповідно до описаного прикладу 1, в якому описано здійснення запропонованого способу, споживач може заздалегідь завантажити продукти в пристрій і здійснювати процес охолодження цих продуктів у пристрої будь-який час, аж до початку процесу термічної обробки продуктів. Зрозуміло, що в цьому прикладі, процес додаткового здійснення охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури автоматично припиняється відразу після початку процесу термічної обробки продуктів. Також користувач має можливість самостійно та за власним бажанням припинити процес додаткового здійснення охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури в будь-який час шляхом впливу на елемент керування пристроєм.

Приклад 2.

На фіг. 2 зображена блок-схема способу, де охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють в режимі "відкладеного старту" до початку термічної обробки продуктів.

Після завантаження продуктів у пристрій і після підключення пристрою до електроживлення, користувачем може бути активізований режим "відкладеного старту", при якому процес приготування страви (термічної обробки продуктів) починається через певний час, який заздалегідь може бути встановлений, наприклад, на етапі вибору режиму термічної обробки продуктів. При цьому пристрій "очікує" початку готування страви до закінчення заданого часу або до часу, на який запрограмований початок процесу приготування, з продуктами, які завантажені в ємність для продуктів 3. З метою того, щоб продукти в ємності для продуктів 3 не втрачали свої смакові якості в режимі "відкладеного старту", користувач може додатково здійснити охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем 4, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників 5, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування (фіг. 3). Відповідно до цього прикладу процес додаткового здійснення охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури автоматично припиняється відразу після старту процесу термічної обробки продуктів.

Приклад 3.

На фіг. 4 зображена блок-схема способу, де охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють після закінчення процесу термічної обробки продуктів. Тобто, після здійснення всіх етапів приготування страви у пристрої, з метою часткового охолодження страви або з метою повного охолодження страви і тримання її в охолодженому стані, користувач може додатково здійснити охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем 4, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників 5, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування (фіг. 4).

Одержання охолоджувальних властивостей у внутрішньому просторі пристрою можливо за рахунок того, що при здійсненні заявленого способу, на два різнорідних провідники 5, які з'єднані між собою, і мають різний рівень енергії електронів в зоні провідності, подається електричний струм. Під час проходження електричного струму через контакти цих щонайменш двох провідників 5, електрони придбають енергію, щоб перейти в більш високоенергетичну зону провідності іншого напівпровідника. При поглинанні цієї енергії відбувається охолодження місця контакту щонайменш двох провідників 5, і за рахунок цього заявляється "функція охолодження" пристрою.

Під час здійснення заявленого способу в процесі охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури, користувач може здійснювати регулювання температури у внутрішньому просторі пристрою, підбираючи найбільш прийнятний температурний режим зберігання у пристрої конкретно для тих продуктів, які поміщені в ємність 3 для продуктів.

Результати широких випробувань запропонованого способу термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування показали його високу ефективність.

Сукупність усіх ознак запропонованого способу, в тому числі нові ознаки, а саме - додаткове здійснення охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем 4, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників 5, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування, дозволяє тримати

завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти або приготовлену їжу в охолодженному стані дозволяє одержати технічний результат - розширити функціональні можливості пристроїв, в яких може бути реалізований - використаний цей спосіб.

У галузі використання пристроїв побутової та промислової техніки для обробки продуктів харчування описані відомі пристрої для термічної обробки продуктів харчування і способи термічної обробки продуктів харчування без можливості охолодження внутрішнього простору таких пристроїв до заданої температури, що обмежує функціональні можливості роботи таких пристроїв, наприклад при тривалому відкладеному старті. Тобто в таких описаних пристроях використані способи термічної обробки продуктів харчування, які спрямовані на обробку продуктів високою температурою, паром, тиском та іншими впливами з метою приготування страв за рахунок теплового температурного або іншого впливу (в основному). Відповідно такі відомі способи не передбачають наявності та застосування в технологічному циклі обробки продуктів режимів охолодження продуктів з метою тримання завантажених в пристрій продуктів та/або інгредієнтів або приготовленої їжі в охолодженному стані.

Також відомі технічні рішення та способи термічного впливу на продукти харчування, які спеціально призначені лише для охолодження продуктів, наприклад - це автомобільні холодильники, робота яких передбачає наявність етапу охолодження внутрішнього простору, який призначений для розміщення в ньому продуктів, але подібні пристрої не призначені для використання способів термічної обробки продуктів харчування з метою приготування різноманітних страв.

На відміну від відомих способів, відповідно до заявленої корисної моделі запропоновано використовувати термічну обробку продуктів харчування з можливістю додаткового здійснення охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури. Тобто застосування заявленого способу надає можливість відомим пристроям для термічної обробки продуктів харчування розширити функціональні можливості їх використання. За рахунок впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем 4, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників 5, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування, з'являється можливість не лише приготувати в пристрої страву, але й тримати завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти або приготовлену їжу в охолодженному стані. Тобто під час використання заявленого способу, з'являється можливість ефективно застосувати функцію "відкладеного страту" для приготування їжі в пристрої, коли користувач може завантажити в пристрій (в ємність для продуктів 3) продукти та/або інгредієнти та активізувати охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури до старту роботи пристрою, що дозволяє зберігати властивості та якість таких продуктів за рахунок їх охолодження. Так само використання заявленого способу дозволяє здійснити охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури та охолодити приготовлену в пристрої страву після процесу приготування їжі, що дозволяє користувачу (який, наприклад, не встиг своєчасно скористатися приготовленою їжею) не турбуватись про її зіпсування під час її знаходження в пристрої тому, що ця їжа охолоджена до заданої температури. І, як наслідок, таку приготовлену охолоджену їжу, споживач може або розігріти в цьому ж пристрої або вжити в охолодженному стані.

Відповідно із зазначеного випливає те, що наслідком застосування у відомих способах термічної обробки продуктів харчування в пристроях для термічної обробки продуктів харчування такої нової ознаки як додаткове здійснення охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір пристрою щонайменш одним охолоджуючим модулем, який виконаний у вигляді щонайменше двох різнорідних провідників, є непередбачена раніше можливість тримати завантажені в пристрій продукти та/або інгредієнти або приготовлену їжу в охолодженному стані і, відповідно розширення функціональних можливостей пристрів для термічної обробки продуктів харчування, які із застосуванням цього способу надбали нових властивостей охолоджувати продукти харчування і залишатися при цьому пристроями для приготування страв.

Крім того, в різних окремих випадках застосування заявлений спосіб дозволяє здійснювати охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури - охолодження здійснюють до початку термічної обробки продуктів та/або після початку термічної обробки продуктів, та/або після закінчення термічної обробки продуктів. При цьому в процесі охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури у користувачів цього способу існує можливість здійснювати регулювання температури у внутрішньому просторі пристрою.

Застосування запропонованого способу дозволяє також поширити асортимент (номенклатуру) технологій термічної обробки продуктів харчування.

Джерела інформації:

1. Веб-сайт <http://cooktips.ru/dlya-idealnoj-kuxni/lebopechki/lebopechka-bork-bm500.html> - технічний опис хлібопічки "Bork BM 500".

2. Веб-сайт <http://multivarka-best.ru/instruction/Vitesse%20VS-3001.pdf> - технічний опис мультиварки "Vitesse VS-3001" - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб термічної обробки продуктів харчування в пристрої для термічної обробки продуктів харчування, що включає підключення пристрою до електроживлення, завантаження продуктів харчування у пристрій та активізування певної програми термічної обробки продуктів харчування, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють охолодження внутрішнього простору пристрою для термічної обробки продуктів харчування до заданої температури шляхом впливу на внутрішній простір цього пристрою не менш ніж одним охолоджуючим модулем, який виконаний у вигляді не менш ніж двох різнорідних провідників, які з'єднані між собою і розташовані в пристрої для термічної обробки продуктів харчування.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють до початку термічної обробки продуктів.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють після початку термічної обробки продуктів.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють після закінчення термічної обробки продуктів.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в процесі охолодження внутрішнього простору пристрою до заданої температури здійснюють регулювання температури у внутрішньому просторі пристрою.

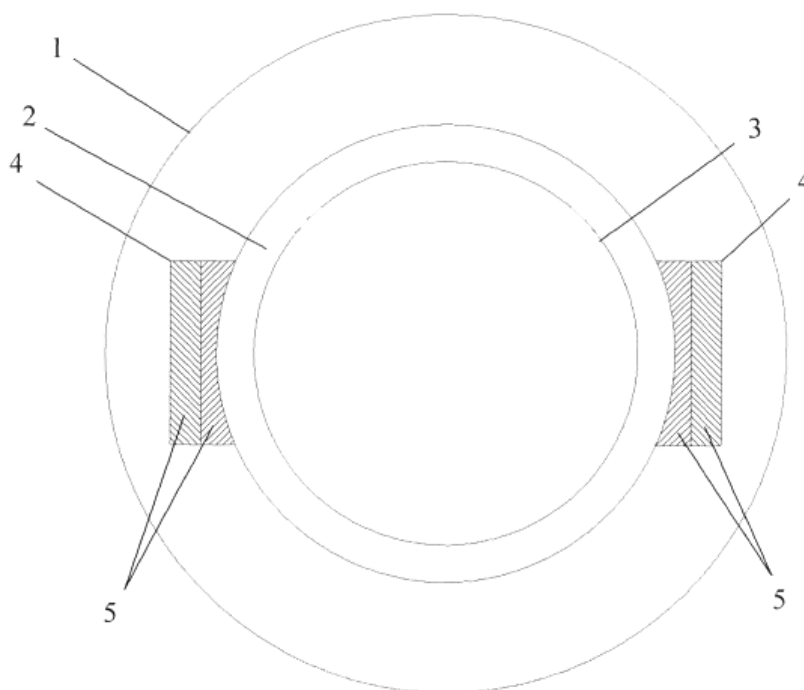
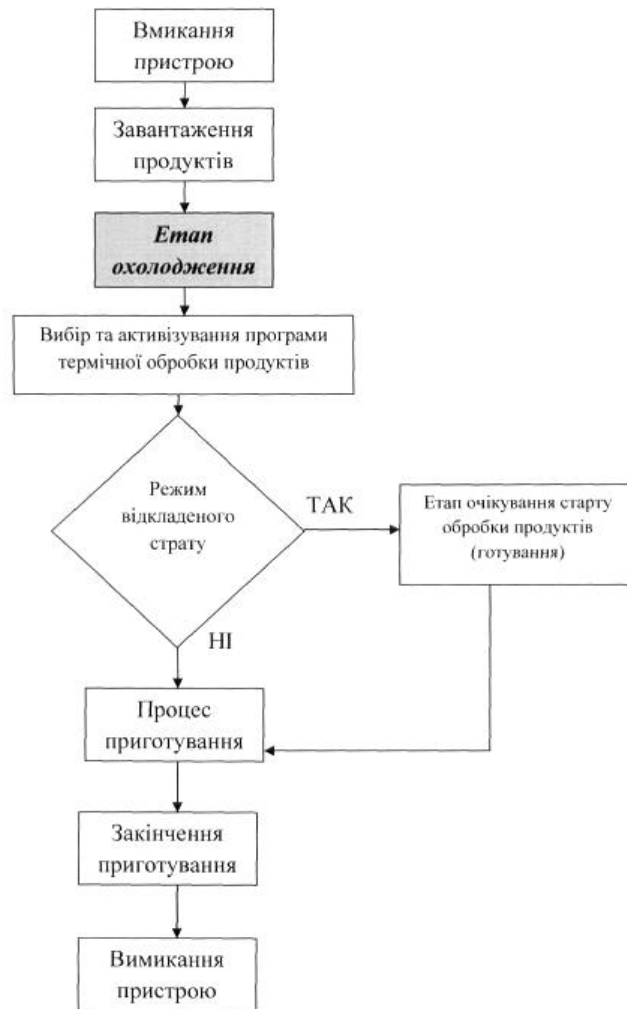


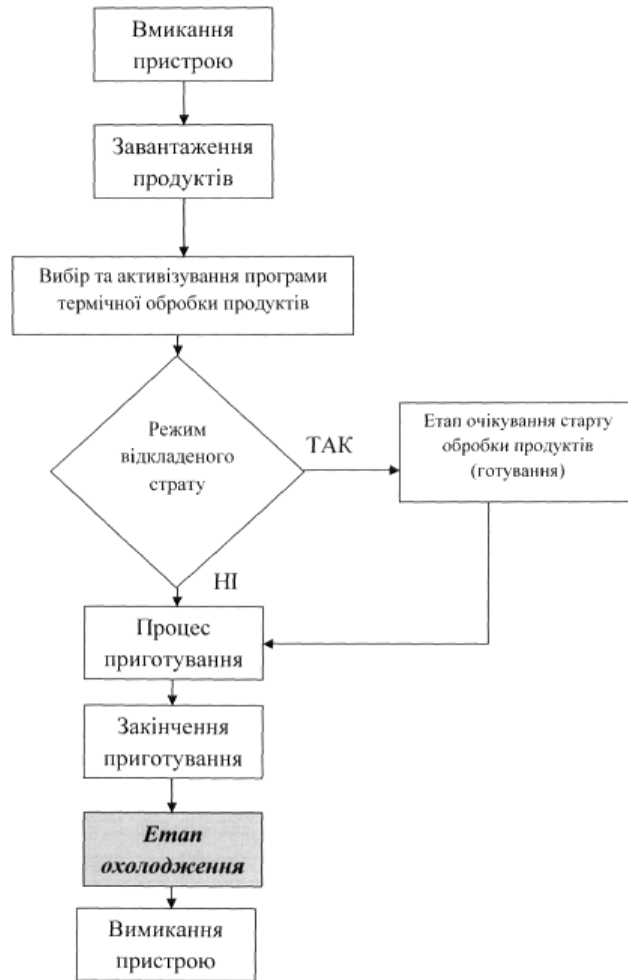
Fig. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4