

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 122779****(13) C2****(51) МПК****G06K 7/08 (2006.01)**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2017 05539</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кадіо Едмонд Дж. (US), Харруп Кевін (US)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>05.11.2015</b>	<b>(73)</b> Володілець (володільці): <b>ОЛТРИА КЛАЙЄНТ СЕРВІСІЗ ЛЛК., 6601 West Broad Street, Richmond, Virginia 23230, United States of America (US)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>07.01.2021</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Слободянюк Оксана Олександрівна, реєстр. №216</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>62/076,118</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 2012/179517 A1, 12.07.2012 US 2005/006472 A1, 13.01.2005 WO 2014/045236 A2, 27.03.2014 Tentzeris Manos, Rida A., Traille Anya, Lee Hoseon, Lakafosis Vasileios, Vyas R. Inkjet- printed paper/polymer-based RFID and Wireless Sensor Nodes: The final step to bridge cognitive intelligence, nanotechnology and RF?. General Assembly and Scientific Symposium, 2011 XXXth URSI, IEEE, 13.08.2011, pages 1-4, XP032091444
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>06.11.2014</b>	
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>US</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>10.10.2017, Бюл.№ 19</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>06.01.2021, Бюл.№ 1</b>	
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>PCT/US2015/059235, 05.11.2015</b>	

**(54) СПОСОБИ ВІДСТЕЖЕННЯ І ПЕРЕВІРКИ АВТЕНТИЧНОСТІ ТОВАРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОЇ ФАРБИ І ТОВАРИ****(57) Реферат:**

Варіанти здійснення способу перевірки автентичності товару можуть включати запуск першого процесу перевірки автентичності в результаті виявлення електропровідної фарби безпосередньо поряд з обчислювальним пристроєм, який має набір датчиків, і виконання другого процесу перевірки автентичності. Перший процес перевірки автентичності може включати ініціювання додатка на обчислювальному пристрої, якщо набір датчиків виявляє провідну фарбу, а другий процес перевірки автентичності може виконуватися за допомогою додатка, встановленого на обчислювальному пристрої, і може включати передачу коду на віддалений сервер і прийом результату визначення автентичності від віддаленого сервера.

**UA 122779 C2**

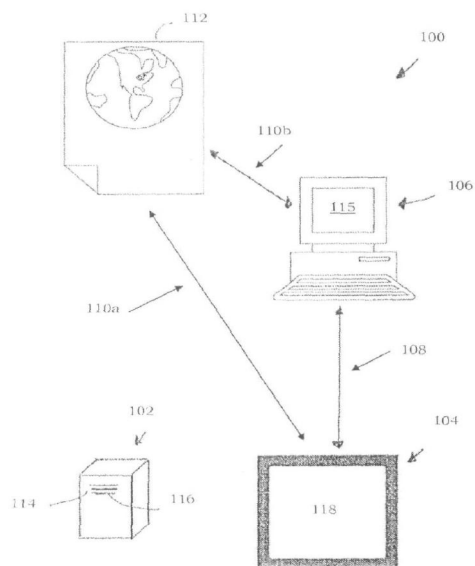


Fig. 1

Галузь техніки, до якої належить винахід

Це розкриття відноситься до способів відстеження та перевірки автентичності товарів з використанням електропровідної фарби і товарів.

Рівень техніки

5 У цьому розділі представлена вихідна інформація, яка відноситься до цього розкриття і необов'язково є рівнем техніки.

Розвиток ринкової економіки призвів до появи величезної кількості підробок і імітації товарів відомих брендів у різних галузях, що створює серйозні економічні втрати і соціальні проблеми, в зв'язку з чим існує велика потреба у технології захисту товарів від підробок.

10 У деяких випадках компанія виробляє товари, які продаються окремо, а також частину упаковки для товарів. У таких випадках товари іноді направляються через "відкритий ринок" не для продажу законотрухняним покупцям, а для здійснення незаконних операцій з виготовлення контрафактних товарів, в результаті яких підробляють фірмові і брендові товари з торговою маркою цієї компанії.

15 Суть винаходу

У цьому розділі представлений загальний опис розкриття, а не вичерпне розкриття його повного обсягу або всіх його ознак.

Зараз виникла потреба у розподілі і розрізненні товарів, які продаються і/або відвантажуються законотрухняним дистриб'юторам, від підроблених товарів.

20 Приклади варіантів здійснення способу перевірки автентичності товару можуть включати етапи, на яких запускають перший процес перевірки автентичності в результаті виявлення електропровідної фарби безпосередньо поряд з обчислювальним пристроєм, який містить набір датчиків, і виконують другий процес перевірки автентичності. Перший процес перевірки автентичності може включати в себе ініціювання додатка на обчислювальному пристрої, якщо набір датчиків виявляє провідну фарбу. І другий процес перевірки автентичності може виконуватися за допомогою додатка, встановленого на обчислювальному пристрої, і може включати передачу коду на віддалений сервер і прийом результату визначення автентичності від віддаленого сервера.

30 Перший процес перевірки автентичності може включати визначення щодо того, чи відповідає електропровідна фарба орієнтації набору датчиків і ініціювання додатка для перегляду веб-сторінок, якщо електропровідна фарба відповідає орієнтації набору датчиків.

Другий процес перевірки автентичності може виконуватися після визначення того, що електропровідна фарба відповідає орієнтації набору датчиків і може включати в себе передачу коду упаковки на віддалений сервер. Як інша частина другого процесу перевірки автентичності, обчислювальний пристрій можна настроїти для одержання результату визначення того, чи є код упаковки дійсним, і завершення додатка для перегляду веб-сторінок, якщо код упаковки не є дійсним. Як ще одна частина другого процесу перевірки автентичності, обчислювальний пристрій можна настроїти для прийому результату визначення того, чи є код упаковки не використаним, і завершення додатка для перегляду веб-сторінок, якщо код упаковки не є не використаним.

40 Якщо обидва процеси перевірки автентичності завершуються успішно, обчислювальний пристрій можна настроїти для одержання інформації про історію упаковки товару від віддаленого сервера і одержання доступу до інформації про продавця упаковки товару.

45 Інший приблизний варіант здійснення може містити обчислювальний пристрій, який має незалежний машинозчитуваний носій, який зберігає інструкції, які при їх виконанні процесором, зумовлюють запуск процесором першого процесу перевірки автентичності в результаті виявлення електропровідної фарби безпосередньо поруч з обчислювальним пристроєм, який має набір датчиків, ініціювання додатку на обчислювальному пристрої, якщо набір датчиків виявляє електропровідну фарбу, виконання другого процесу перевірки автентичності, причому 50 другий процес перевірки автентичності виконується за допомогою додатка, встановленого на обчислювальному пристрої, і містить передачу коду на віддалений сервер і прийом результату визначення автентичності від віддаленого сервера.

Крім того, в цьому другому прикладі варіанта здійснення процесор може ініціювати визначення того, чи відповідає електропровідна фарба орієнтації набору датчиків, ініціювати 55 додаток для перегляду веб-сторінок, якщо електропровідна фарба відповідає орієнтації набору датчиків, виконати другий процес перевірки автентичності після визначення того, що електропровідна фарба відповідає орієнтації набору датчиків, передати код упаковки на віддалений сервер, прийняти результат визначення того, чи є код упаковки дійсним, завершити додаток для перегляду веб-сторінок, якщо код упаковки не є дійсним, прийняти результат 60 визначення того, чи є код упаковки не використаним, завершити додаток для перегляду веб-

сторінок, якщо код упаковки не є не використаним, прийняти інформацію про історію упаковки товару від віддаленого сервера і одержати доступ до інформації про продавця упаковки товару.

Приблизний процес перевірки автентичності може включати в себе прийом підтвердження від обчислювального пристрою про те, що перший код запустив активацію додатка, який виконується в обчислювальному пристрої, прийом другого коду від обчислювального пристрою, звернення до енергонезалежного машинозчитуваного носія для визначення, чи присутній другий код на енергонезалежному машинозчитуваному носії, і надання обчислювальному пристрою доступу до програмного забезпечення, збережений на енергонезалежному машинозчитуваному носії, якщо другий код присутній на енергонезалежному машинозчитуваному носії.

Приблизний процес перевірки автентичності товару може також включати в себе визначення щодо того, чи є другий код дійсним, передачу повідомлення про помилку на обчислювальний пристрій, якщо другий код є не дійсним, прийом інформації про місцезнаходження обчислювального пристрою, якщо другий код не є дійсним, і збереження інформації про місцезнаходження на енергонезалежному машинозчитуваному носії. Аналогічним чином, приблизний процес перевірки автентичності може додатково включати в себе визначення щодо того, чи є другий код не використаним, передачу повідомлення про помилку на обчислювальний пристрій, якщо другий код є не використаним, прийом інформації про місцезнаходження обчислювального пристрою, якщо другий код не є не використаним, і збереження інформації про місцезнаходження на енергонезалежному машинозчитуваному носії.

Приблизний процес перевірки автентичності товару може також включати в себе, у разі успішного завершення обох процесів перевірки автентичності, передачу інформації про історію упаковки товару на обчислювальний пристрій, якщо другий код не є не використаним, і надання обчислювальному пристрою доступу до інформації про продавця упаковки товару.

Інший приблизний варіант здійснення є сервером для перевірки автентичності, який має незалежний машинозчитуваний носій, який зберігає інструкції, які при їх виконанні процесором зумовлюють прийом процесором підтвердження від обчислювального пристрою про те, що перший код запустив активацію додатка, який виконується в обчислювальному пристрої, прийом другого коду від обчислювального пристрою, звернення до енергонезалежного машинозчитуваного носія для визначення того, чи присутній другий код на енергонезалежному машинозчитуваному носії, і надання обчислювальному пристрою доступу до програмного забезпечення, яке зберігається на енергонезалежному машинозчитуваному носії, якщо другий код присутній на енергонезалежному машинозчитуваному носії.

Процесор сервера для перевірки автентичності може також визначити, чи є другий код дійсним, і передати повідомлення про помилку на обчислювальний пристрій, якщо другий код не є дійсним, прийняти інформацію про місцезнаходження обчислювального пристрою, якщо другий код не є дійсним, і зберегти інформацію про місцезнаходження обчислювального пристрою на енергонезалежному машинозчитуваному носії. Аналогічним чином, процесор сервера для перевірки автентичності може визначити, чи є другий код не використаним, можна повідомити про ваду обчислювальний пристрій, якщо другий код є не використаним, прийняти інформацію про місцезнаходження обчислювального пристрою, якщо другий код не є не використаним, і зберегти інформацію про місцезнаходження на енергонезалежному машинозчитуваному носії.

При успішному завершенні першого і другого процесів перевірки автентичності сервер для перевірки автентичності може відправити інформацію про історію упаковки товару у обчислювальний пристрій і надати обчислювальному пристрою доступ до інформації про продавця упаковки товару.

Приблизний варіант здійснення упаковки товару включає в себе підкладку і фарбу на поверхні підкладки, причому фарба є електропровідною і виконана з можливістю запуску першого процесу перевірки автентичності в обчислювальному пристрої, якщо фарба знаходиться поблизу обчислювального пристрою. Фарба може мати колір за межами видимого діапазону оптичного спектру.

Інші області застосування стануть очевидними з наведеного тут опису. Опис і конкретні приклади цієї суті винаходу призначені лише для ілюстрації і не призначені для обмеження обсягу цього розкриття.

Короткий опис креслень

Креслення, описані в даному документі, призначені для ілюстрації лише для деяких варіантів здійснення, а не всіх можливих реалізацій, і не призначені для обмеження обсягу справжнього розкриття.

На Фіг. 1 показана система перевірки автентичності, яка містить упаковку товару, обчислювальний пристрій і сервер для перевірки автентичності згідно приклада варіанта здійснення;

на Фіг. 2 показаний перспективний вид приклада варіанта здійснення упаковки товару Фіг. 1;

на Фіг. 3 показаний приблизний варіант здійснення обчислювального пристрою Фіг. 1;

на Фіг. 4a показаний приблизний варіант здійснення ємнісної сенсорної панелі обчислювального пристрою Фіг. 3;

на Фіг. 4b показаний інший приклад варіанта здійснення ємнісної сенсорної панелі обчислювального пристрою Фіг. 3;

на Фіг. 5 показаний приклад варіанта здійснення сервера для перевірки автентичності системи перевірки автентичності Фіг. 1;

на Фіг. 6 показана приблизна взаємодія між обчислювальним пристроєм і упаковкою товару Фіг. 1;

на Фіг. 7 показана блок-схема послідовності операцій, яка ілюструє процес ініціювання перевірки автентичності згідно зразкового варіанта здійснення;

на Фіг. 8 показана блок-схема послідовності операцій, яка ілюструє перший процес перевірки автентичності згідно зразкового варіанту здійснення; і

на Фіг. 9 показана блок-схема послідовності операцій, яка ілюструє другий процес перевірки автентичності згідно зразкового варіанта здійснення.

Відповідні посилальні позиції позначають відповідні елементи на всіх з декількох видів на кресленнях.

Здійснення винаходу

Різні варіанти прикладів здійснення будуть тепер більш докладно описані з посиланням на прикладені креслення, на яких показані деякі варіанти прикладів здійснення.

В цьому документі розкриті докладні ілюстративні варіанти здійснення. Однак конкретні структурні і функціональні деталі, розкриті в даному документі, є просто характерними для цілей опису варіантів прикладів здійснення. Однак варіанти прикладів здійснення можуть бути втілені в багатьох альтернативних формах і не повинні тлумачитися як обмежені лише випадками здійснення, викладеними в даному документі.

Хоча варіанти прикладів здійснення допускають різні модифікації і альтернативні форми, його варіанти здійснення показані за допомогою прикладів на кресленнях і будуть тут описані докладно. Однак слід розуміти, що не має наміру обмежити варіанти прикладів здійснення конкретними розкритими формами. Навпаки, варіанти прикладів здійснення мають охоплювати всі модифікації, еквівалентні і альтернативні варіанти, які попадають у межі обсягу даного розкриття. Однакові посилальні позиції відносяться до однакових елементів протягом всього опису фігур.

Хоча терміни перший, другий і т.д. можна використовувати тут для опису різних елементів, ці елементи не слід обмежувати цими термінами. Ці терміни використовуються лише для того, щоб відрізнити один елемент від іншого. Наприклад, перший елемент може бути названий як другий елемент, і аналогічним чином, другий елемент може бути названий як перший елемент без відхилення від обсягу даного розкриття. Термін "і/або", який використовується тут, включає в себе будь-яку або всі комбінації з одного або більше перерахованих відповідних елементів.

Якщо елемент називається як "з'єднаний" або "приєднаний" до іншого елемента, його можна безпосередньо з'єднати або приєднати до іншого елемента, чи можуть бути присутніми проміжні елементи. Навпаки, якщо елемент називається як "безпосередньо з'єднаний" або "безпосередньо приєднаний" до іншого елемента, проміжні елементи відсутні. Інші слова, використовувані для опису взаємозв'язку між елементами, слід інтерпретувати в такій манері (наприклад, "між" проти "безпосередньо між", "поруч" проти "безпосередньо поруч" і т.д.).

Термінологія, яка використовується в цьому документі, застосовується лише з метою опису конкретних варіантів здійснення і не призначена для обмеження. Як застосовано в цьому документі, форми однини елемента мають включати також і форми множини, якщо лише контекст явно не вказує на інше. Буде також зрозуміло, що терміни "містить", "який містить", "включає" і/або "який включає", при використанні в даному документі, задають наявність заявлених ознак, цілих чисел, етапів, дій, елементів і/або компонентів, але не виключають наявності або додавання одного або більше інших ознак, цілих чисел, етапів, дій, елементів, компонентів і/або їх груп.

Слід також зазначити, що в деяких альтернативних реалізаціях згадані функції/дії можуть мати місце в порядку, зазначеному на кресленнях. Наприклад, два етапи, показані один за одним, можуть фактично виконуватися практично одночасно або можуть іноді виконуватися у зворотному порядку, в залежності від включеної функціональності/дій.

Конкретні деталі наведені в наступному описі для того, щоб забезпечити повне розуміння варіантів прикладів здійснення. Однак фахівцям в цій галузі техніки буде зрозуміло, що варіанти прикладів здійснення можуть бути здійснені на практиці без цих конкретних деталей. Наприклад, системи можуть бути показані на блок-схемах для того, щоб не ускладнювати варіанти прикладів здійснення зайвими деталями. В інших випадках добре відомі процеси, структури і технології можуть бути показані без непотрібних деталей, щоб уникнути ускладнення варіантів прикладів здійснення.

У подальшому описі ілюстративні варіанти здійснення будуть описані з посиланням на дії і символічні уявлення операцій (наприклад, у вигляді алгоритмів, блок-схем послідовностей операцій, блок-схем потоків даних, блок-схем, тощо), які можуть бути реалізовані як програмні модулі або функціональні процеси, які включають в себе стандартні програми, додатки, об'єкти, елементи, структури даних, тощо, і які виконують конкретні завдання або реалізують конкретні абстрактні типи даних, і можуть бути реалізовані з використанням існуючих апаратних засобів, наприклад, в існуючих малих бездротових стільниках, базових станціях, вузлах NodeB, обладнанні оператора (OE), включаючи багаторежимне OE, тощо. Такі існуючі апаратні засоби можуть включати в себе один або декілька центральних процесорних пристроїв (CPU), пристрої типу системи на кристалі (SOC), цифрові сигнальні процесори (DSP), спеціалізовані інтегральні мікросхеми, програмовані логічні матриці (FPGA) або подібні.

Хоча блок-схема послідовності операцій може описувати операції у вигляді послідовного процесу, багато з операцій можуть виконуватися паралельно, спільно або одночасно. Крім того, порядок операцій може бути змінений. Процес може завершуватися при завершенні його операцій, але може також мати додаткові етапи, не показані на кресленні. Процес може відповідати способу, функції, процедурі, стандартній підпрограмі, підпрограмі, тощо. Якщо процес відповідає функції, його завершення може відповідати поверненню функції до функції, яка викликає або головної функції.

Як розкривається в цьому документі, термін "носіє інформації", "машинозчитуваний носіє інформації" або "незалежний машинозчитуваний носіє інформації" може являти собою один або більше пристроїв для зберігання даних, які містять в собі постійний запам'ятовуючий пристрій (ROM), оперативний пристрій (RAM), магнітний RAM, пам'ять на магнітних сердечниках, носії на магнітних дисках, оптичні носії інформації, флеш-пам'яті і/або інші матеріальні машинозчитувані носії для зберігання інформації. Термін "машинозчитуваний носіє" може включати в себе, але не обмежуватися ними, переносні або стаціонарні пристрої зберігання даних, оптичні пристрої зберігання даних і різні інші носії, здатні зберігати, містити або нести на собі інструкцію(ї) і/або дані.

Крім того, варіанти прикладів здійснення можна реалізувати за допомогою апаратних засобів, програмного забезпечення, програмно-апаратних засобів, мікропрограмних засобів, мікрокоду, мов опису апаратних засобів або будь-якого їх поєднання. При реалізації в програмному забезпеченні програмно-апаратні засоби, мікропрограмні засоби або мікрокод, код додатка або сегменти коду, які виконують необхідні завдання, можна зберігати в машині або на машинозчитуваному носії, як-то машинозчитуваний носіє інформації. При реалізації в програмному забезпеченні процесор або процесори будуть виконувати необхідні завдання.

Сегмент коду може являти собою процедуру, функцію, підпрограму, програму, стандартну підпрограму, підпрограму, модуль, пакет програмного забезпечення, клас або будь-яку комбінацію з інструкцій, структур даних або операторів програм. Сегмент коду може бути пов'язаний з іншим сегментом коду або схемою апаратних засобів шляхом пересилання і/або прийому інформації, даних, аргументів, параметрів або вмісту пам'яті. Інформація, аргументи, параметри, дані і т.д. можуть пересилатися, переадресовуватися або передаватися через будь-який зручний засіб, включаючи спільне використання пам'яті, пересилання повідомлень, естафетну передачу даних, передачу по мережі, тощо.

Термін "обладнання оператора" або "OE", який використовується в даному документі, може розглядатися як синонім і іноді згадуватися в подальшому як оператор, клієнт, клієнтський пристрій, мобільний пристрій, мобільна станція, мобільний оператор, мобільний зв'язок, абонент, віддалена станція, термінал доступу, приймач, тощо, і описує віддалений оператор бездротових ресурсів в мережі бездротового зв'язку (наприклад, в мережі LTE 3GPP). OE, обговорюване тут, може являти собою багаторежимне OE з можливістю підтримки зв'язку з використанням щонайменше LTE і WiFi.

Відносні просторові терміни, як-то "внизу", "нижче", "нижній", "під", "вище", "верхній" і т.п., можуть бути використані тут для простоти опису, щоб описати залежність одного елемента або ознаки від іншого(їх) елемента(ів) або ознаки(к), як показано на фігурах. Зрозуміло, що відносні просторові терміни призначені для охоплення різних орієнтацій пристрою при використанні або

експлуатації на додаток до орієнтації, зображеної на фігурах. Наприклад, якщо пристрій на фігурах перевернутий, елементи, описані як "нижче", "внизу" або "під", інші елементи або ознаки були б тоді орієнтовані "над" іншими елементами або ознаками. Таким чином, терміни "нижче" і "під" можуть одночасно охоплювати орієнтацію вище і нижче. Пристрій може бути орієнтований іншим чином (повернутий на 90 градусів або бути в іншій орієнтації), і використовувати тут відносні просторові ідентифікатори повинні інтерпретуватися відповідним чином. Крім того, якщо елемент згадується як розташований "між" двома елементами, елемент може являти собою лише елемент, розташований між двома елементами, чи можуть бути присутні один або більше інших проміжних елементів.

Якщо не зазначено інше, всі використовувані тут терміни (включаючи технічні і наукові терміни) мають однакове смислове значення, яке є загальноприйнятим для фахівців в цій галузі техніки, до якої належать приклади варіантів здійснення. Терміни, які визначені в загальновживаних словниках, необхідно інтерпретувати, як такі, значення яких відповідає їх значенням в контексті відповідної галузі техніки і/або даного розкриття, і вони не повинні інтерпретуватися в ідеалізованому або надмірно формальному сенсі, якщо це прямо не вказано тут.

Блоки і/або пристрої відповідно до одного або більше прикладів варіантів здійснення можуть бути реалізовані з використанням апаратних засобів, програмного забезпечення і/або їх поєднання. Наприклад, апаратні пристрої можуть бути реалізовані з використанням схем обробки даних, але не обмежуються ними, як-то процесор, центральний процесорний пристрій (CPU), контролер, арифметичний логічний пристрій (ALU), цифровий сигнальний процесор, мікрокомп'ютер, програмована логічна матриця (FPGA), система на чипі (SoC), програмований логічний блок, мікропроцесор або будь-який інший пристрій, здатний реагувати і виконувати інструкції певним способом.

Програмне забезпечення може включати в себе комп'ютерну програму, код додатка, інструкції або деяке їх поєднання для незалежної або спільної подачі інструкцій або конфігурації апаратного пристрою для роботи за бажанням. Комп'ютерна програма і/або код додатка може включати в себе програму або машинозчитувані інструкції, програмні об'єкти, модулі програмного забезпечення, масиви даних, структури даних і/або т.п., які можуть бути реалізовані за допомогою одного або більше апаратних пристроїв, наприклад, одного або більше апаратних пристроїв, згаданих вище. Приклади коду додатка включають в себе як машинний код, вироблений компілятором, так і код додатка більш високого рівня, який виконується з використанням інтерпретатора.

Наприклад, якщо апаратним пристроєм є комп'ютерний пристрій обробки даних (наприклад, центральний процесорний пристрій (CPU), контролер, арифметичне логічний пристрій (ALU), процесор цифрових сигналів, мікрокомп'ютер, мікропроцесор, тощо) комп'ютерний пристрій обробки даних можна конфігурувати з можливістю виконання коду додатка шляхом виконання арифметичних, логічних операцій і операцій вводу/виводу згідно з кодом додатка. Після того, як тільки код додатка завантажений у комп'ютерний пристрій обробки даних, комп'ютерний пристрій обробки даних можна запрограмувати для виконання коду додатка, тим самим перетворюючи комп'ютерний пристрій обробки даних на спеціалізований комп'ютерний пристрій обробки даних. У більш конкретному прикладі, якщо код додатка завантажений у процесор, процесор стає запрограмованим для виконання коду додатка і операцій, відповідних йому, тим самим перетворюючи процесор на процесор спеціального призначення.

Програмне забезпечення і/або дані можуть бути втілені на постійній або тимчасовій основі у будь-якому типі машини, елемента, фізичного або віртуального обладнання або комп'ютерного носія інформації або комп'ютерного пристрою зберігання даних, здатного надавати інструкції або дані або інтерпретувати за допомогою апаратного пристрою. Програмне забезпечення може бути також розподілено по комп'ютерних автоматизованих системах, пов'язаних з мережею, щоб програмне забезпечення зберігалось і виконувалося розподіленим чином. Зокрема, наприклад, програмне забезпечення та дані можуть зберігатися на одному або більше машинозчитуваних носіях інформації, в тому числі на матеріальних або енергонезалежних машинозчитуваних носіях інформації, обговорених в даному документі.

Відповідно до одного або більше прикладів варіантів здійснення комп'ютерні пристрої обробки даних можуть бути описані як такі, що включають в себе різні функціональні блоки, які виконують різні операції і/або функції для підвищення ясності опису. Однак комп'ютерні пристрої обробки даних не призначені для обмеження цих функціональних блоків. Наприклад, в одному або більше прикладах варіантів здійснення різні операції і/або функції функціональних блоків можуть бути виконані за допомогою інших функцій функціональних блоків. Крім того, комп'ютерні пристрої обробки даних можуть виконувати операції і/або функції різних

функціональних блоків без розподілу операцій і/або функцій блоків комп'ютерної обробки даних в ці різні функціональні блоки.

Блоки і/або пристрої відповідно до одного або більше прикладів варіантів здійснення можуть також містити в собі один або більше пристроїв зберігання даних. Один або більше пристроїв зберігання даних можуть являти собою матеріальні або енергоне залежні машинозчитувані носії інформації, як-то оперативний запам'ятовуючий пристрій (ROM), постійний запам'ятовуючий пристрій (CPU), постійний запам'ятовуючий пристрій великої ємності (як-то накопичувач на дисках), твердотільний пристрій (наприклад, NAND-флеш) і/або будь-який інший подібний пристрій зберігання даних, здатний зберігати і записувати дані. Один або більше пристроїв зберігання даних можна виконати з можливістю зберігання комп'ютерних програм, коду додатка, інструкцій або деякого їх поєднання для однієї або більше операційних систем і/або для реалізації варіантів прикладів здійснення, описаних в даному документі. Комп'ютерні додатки, код додатка, інструкції або деякі їх поєднання можна також завантажити з окремого машинозчитуваного носія інформації в одному або більше пристроїв зберігання даних і/або одному або більше комп'ютерних пристроїв обробки даних з використанням дисководу. Такий окремий машинозчитуваний носій інформації може містити в собі флеш-накопичувач на основі універсальної послідовної шини (USB), флеш-карту, дисковод для BLU-RAY/DVD/CD-ROM, карту пам'яті і/або інші подібні машинозчитувані носії інформації. Комп'ютерні додатки, код додатка, інструкції або деякі їх поєднання можна завантажити в один або більше пристроїв зберігання даних і/або одну чи більше комп'ютерних пристроїв обробки даних з віддаленого пристрою зберігання даних через мережевий інтерфейс, а не через локальний машинозчитуваний носій інформації. Крім того, комп'ютерні додатки, код додатка, інструкції або деякі їх поєднання можна завантажити в один або більше пристроїв зберігання даних і/або один або більше процесорів віддаленої обчислювальної системи, яка виконана з можливістю пересилання і/або розподілу комп'ютерних програм, коду додатка, інструкцій або деякого їх поєднання по мережі. Дистанційна обчислювальна система може пересилати і/або розподіляти комп'ютерні додатки, код додатка, інструкції або деяких їх поєднань через провідний інтерфейс, радіоінтерфейс і/або будь-яке інше подібне середовище.

Один або більше апаратних пристроїв, один або більше пристроїв зберігання даних і/або комп'ютерні додатки, код додатка, інструкції або деякі їх поєднання можна спеціально спроектувати або сконструювати для цілей варіантів прикладів здійснення, або вони можуть являти собою відомі пристрої, які змінюються і/або модифікуються для потреб варіантів прикладів здійснення.

Апаратний пристрій, як-то комп'ютерний пристрій обробки даних, може запускати операційну систему (ОС) і один або декілька програмних додатків, які запускаються під керуванням ОС. Комп'ютерний пристрій обробки даних може також здійснювати доступ, зберігання, керування, обробку та створення даних як результат роботи програмного забезпечення. Для простоти один або декілька варіантів прикладів здійснення можуть служити прикладом одного комп'ютерного пристрою обробки даних; однак фахівцям в цій галузі техніки буде зрозуміло, що апаратний пристрій може містити в собі численні процесорні елементи і численні типи процесорних елементів. Наприклад, апаратний пристрій може містити в собі численні процесори або процесор і контролер. На додаток можливі інші конфігурації обробки даних, як-то паралельні процесори.

Приклади варіантів здійснення описані тут з посиланням на ілюстрації, які охоплюють всі аспекти винаходу і є схематичними ілюстраціями ідеалізованих варіантів здійснення (і проміжних структур) варіантів прикладів здійснення. У зв'язку з цим слід очікувати змін за формою ілюстрацій в результаті, наприклад, технології виробництва і/або допустимих відхилень. Таким чином, варіанти прикладів здійснення не слід тлумачити як обмежені формами областей, проілюстрованих в даному документі, але вони мають включати в себе відхилення за формою, які виникають, наприклад, при виготовленні. Таким чином, області, ілюстровані на фігурах, є схематичними за своєю природою, і їх форми не призначені для ілюстрації фактичної форми області пристрою і не призначені для обмеження обсягу варіантів прикладів здійснення.

Як показано на Фіг. 1, система 100 перевірки автентичності, призначена для перевірки автентичності упаковки 102 товару, містить в собі обчислювальний пристрій 104 і сервер 106 перевірки автентичності.

Обчислювальний пристрій 104 і сервер 106 для перевірки автентичності можуть безпосередньо з'єднуватися один з одним за допомогою бездротової технології 108, яка обговорена більш докладно нижче з посиланням на Фіг. 5 або обчислювальний пристрій 104 і сервер 106 для перевірки автентичності можуть бути з'єднані через з'єднання 110a і 110b з



мережею 112.

На Фіг. 2 показаний перспективний вид приклада варіанта здійснення упаковки 102 товару. Як показано на Фіг. 2, упаковка 102 товару може містити в собі підкладку 114, яка описана детально з посиланням на Фіг. 6. Упаковка 102 товару може також містити в собі електропровідну фарбу 116, яка також описана детально з посиланням на Фіг. 6. Приклади варіантів здійснення упаковки 102 товару включають в себе другий код 126 (тобто код упаковки, описаний докладно нижче з посиланням на Фіг. 6), надрукований на підкладці 114 упаковки 102 товару. Наприклад, другий код 126 може бути алфавітно-цифровим кодом, символічним кодом, тобто # - % - # - \* - &, або комбінованим алфавітно-цифровим символічним кодом. Як описано більш детально нижче з посиланням на Фіг. 6, другий код 126 на підкладці 114 відрізняється від кодів на інших упаковках товарів.

На Фіг. 3 показаний приблизний варіант здійснення обчислювального пристрою 104. Обчислювальний пристрій 104 може мати дисплей 115, незалежний машинозчитуваний носій 117 інформації та процесор 119 і/або мікропроцесор або контролер. Процесор 119 може управляти ємнісною сенсорною панеллю 118 і приймати дані з ємнісної сенсорної панелі 118, наприклад, дані, які сприймаються датчиками 124a-124aj ємнісної сенсорної панелі. Більш того, процесор 119 може виконувати інструкції, які зберігаються на енергонезалежному машинозчитуваному носії 117 інформації для виконання функцій, описаних нижче, і діяти як спеціалізований обчислювальний пристрій. Більш того, процесор 119 може виводити дані в зовнішній пристрій через порт 121 вводу/виводу (I/O). Обчислювальний пристрій 104 можна підключити до зовнішніх пристроїв/периферійних пристроїв через порт 121 I/O. Наприклад, порт 121 I/O може являти собою бездротове з'єднання, з'єднання типу Bluetooth, USB-з'єднання, тощо.

Приклади варіантів здійснення обчислювального пристрою 104 можуть включати в себе планшетний комп'ютер, смартфон, персональний комп'ютер, портативний комп'ютер типу "лаптоп" або будь-який пристрій з можливістю обробки даних. Обчислювальний пристрій 104 може містити в собі ємнісну сенсорну панель 118, яка обговорена більш детально нижче з посиланням на Фіг. 4a і 4b.

Обчислювальний пристрій 104 може бути невеликим персональним пристроєм, який є досить маленьким для того, щоб вміщатися в кишені брюк або кишені пальто, наприклад, iPhone®, Kindle® або інший інтелектуальний пристрій. В якості альтернативи, в цьому прикладі варіанта здійснення, обчислювальний пристрій 104 може бути пристроєм настільного типу, як-то ПК або комп'ютер MAC®. Ємнісна сенсорна панель 118 може бути виконана як одне ціле з обчислювальним пристроєм 104. Наприклад, ємнісна сенсорна панель 118 може являти собою вхідний інтерфейс, який може бути частиною корпусу обчислювального пристрою 104. У деяких прикладах варіантів здійснення ємнісна сенсорна панель 118 може бути зовнішньої по відношенню до зовнішнього обчислювального пристрою 104.

Як показано на Фіг. 4a і 4b, ємнісна сенсорна панель 118 містить множину датчиків 124a-aj. Електропровідний матеріал створює падіння напруги в конкретних датчиках ємнісної сенсорної панелі 118. Наприклад, як показано на Фіг. 4b, дев'ять датчиків ємнісної сенсорної панелі 118, тобто 124a, 124c, 124e, 124h, 124o, 124p, 124t, 124aa і 124ac, можна запустити одночасно, в той час як інші ємнісні сенсорні панелі будуть знаходитися в режимі очікування. Конфігурація і порушення множини датчиків 124a-124aj ємнісної сенсорної панелі 118 будуть обговорені більш детально нижче з посиланням на Фіг. 8 і 9.

На Фіг. 5 показаний приблизний варіант здійснення сервера 106 для перевірки автентичності. Сервер 106 для перевірки автентичності може містити в собі енергонезалежний машинозчитуваний носій 120. Наприклад, незалежний машинозчитуваний носій інформації 120 може бути внутрішнім жорстким диском, зовнішнім жорстким диском, хмарним сервером або будь-яким іншим пристроєм зберігання даних. Незалежний машинозчитуваний носій інформації 120 можна виконати таким чином, щоб він містив в собі бази 129 даних. Сервер 106 для перевірки автентичності може також містити в собі процесор 122.

Процесор 122 може керувати функціями сервера для перевірки автентичності, наприклад, підтриманням зв'язку з обчислювальним пристроєм 104. Більш того, процесор 122 може виконувати інструкції, які зберігаються на енергонезалежному машинозчитуваному носії інформації 120, для виконання функцій, описаних нижче, і діяти як спеціалізований обчислювальний пристрій. Більш того, процесор 122 може виводити дані у зовнішній пристрій через бездротовий порт 128a вводу/виводу (I/O). Обчислювальний пристрій 104 можна підключити до зовнішніх пристроїв/периферійних пристроїв через бездротовий порт 128a I/O. В якості альтернативи, процесор може приймати або виводити дані до/з зовнішнього пристрою через пряме фізичне з'єднання 128b. Пряме фізичне з'єднання 128b може бути, наприклад,

з'єднанням на основі універсальної послідовної шини (USB).

Сервер 106 для перевірки автентичності може розташовуватися в місці розташування, відомому виробникові упаковки 102 товару. Сервер 106 для перевірки автентичності може бути підключений до множини обчислювальних пристроїв (наприклад, до обчислювального пристрою 104). Наприклад, сервер 106 для перевірки автентичності може розміщувати на своїх ресурсах веб-сторінку виробника і забезпечувати доступ до множини обчислювальних пристроїв через мережу 112 за допомогою з'єднання 110b. Тому в даному прикладі варіанта здійснення будь-який з множини обчислювальних пристроїв підключених до сервера 106 для перевірки автентичності через мережу 112 за допомогою порту 128a бездротового з'єднання і з'єднання 110a. В якості альтернативи, обчислювальний пристрій можна підключити локальним чином через пряме фізичне з'єднання 128b.

На Фіг. 6 показаний приблизний взаємозв'язок між обчислювальним пристроєм 104 і упаковкою 102 товару. Зокрема, на Фіг. 6 показаний приблизний взаємозв'язок між ємнісною сенсорною панеллю 118 обчислювального пристрою 104 і електропровідною фарбою 116 упаковки 102 товару. Взаємодія між ємнісною сенсорною панеллю 118 і обчислювальним пристроєм 104 буде обговорена більш докладно нижче з посиланням на Фіг. 8.

Упаковка 102 товару може мати будь-яку з множини типів упаковки. Наприклад, у прикладі варіанта здійснення упаковка товару може являти собою упаковку для електронного вейпінгового пристрою. Упаковка 102 товару приклада варіанта здійснення може мати будь-яку конфігурацію, як-то прямокутна коробка, контейнер розкладного типу, контейнер типу круглого диска і будь-яку іншу конфігурацію для утримання електронних вейпінгових пристроїв (не показані). В якості альтернативи, кожний електронний вейпінговий пристрій, розташований всередині упаковки 102 товару, можна виготовити таким чином, щоб він містив в собі свій власний другий код 126. Другий код 126 може розміщуватися у будь-якому місці на зовнішній поверхні упаковки.

У прикладі варіанта здійснення упаковки товару типу електронного вейпінгового пристрою не є необхідним, щоб другий код 126 розміщувався на зовнішній поверхні упаковки. Наприклад, в коробках розкладного типу другий код 126 може розміщуватися на внутрішній поверхні коробки. Тому, більш важко одержати другий код 126 без придбання упаковки товару. Другий код 126 також може бути на прихованій поверхні електронного вейпінгового пристрою, наприклад, на з'єднувачі електронного вейпінгового пристрою.

Система 100 не обмежується використанням в товарах, як-то електронні вейпінгові пристрої. Наприклад, систему 100 можна використовувати в інших галузях промисловості, наприклад, в електронній промисловості, в житловому будівництві, харчовій промисловості, тощо. Кожен виробник може мати конфігурацію електропровідної фарби, яка є унікальною для цього виробника.

У прикладі варіанта здійснення кожний другий код 126 генерується випадковим чином для того, щоб зменшити передбачуваність других кодів, які будуть надруковані на упаковці товару. Наприклад, виробник, який виробляє десять тисяч ідентичних товарних упаковок, може нанести другий код на кожну упаковку. Таким чином, виробник може довільним чином створити десять тисяч кодів, тобто один відповідний код на одну упаковку товару.

Крім того, як показано на Фіг. 6, електропровідна фарба 116 являє собою фарбу, яка може містити в собі електропровідний матеріал, як-то, залізо, вуглець або срібло. Електропровідний матеріал може мати форму металевої тирси або стружок, які містяться у фарбі.

Електропровідна фарба 116 може розміщуватися у будь-якому місці на упаковці 102 товару. Наприклад, електропровідна фарба може розміщуватися на підкладці 114, яка, як показано у прикладі варіанта здійснення, ілюстрованому на Фіг. 6, являє собою плоску передню поверхню упаковки 102 товару. В інших зразкових варіантах здійснення електропровідна фарба 116 може перебувати на бічній області, кінцевій області або крайовій області упаковки 102 товару.

Як викладено вище, на Фіг. 6 показаний приблизний взаємозв'язок між ємнісною сенсорною панеллю 118 і електропровідною фарбою 116. Наприклад, провідна фарба 116 може мати будь-яку кількість конфігурацій. У прикладі варіанта здійснення, показаному на Фіг. 6, електропровідна фарба 116 має конфігурацію, яка нагадує код Моріса. В якості альтернативи, електропровідна фарба може бути виконана у вигляді схеми. Наприклад, електропровідна фарба 116 може мати рисунок типу коду швидкого відгуку (QR-коду). В якості альтернативи, електропровідна фарба 116 може мати рисунок типу штрих-коду. Смужки рисунка штрих-коду можна розмістити у будь-якій орієнтації, наприклад, вертикально, горизонтально, по діагоналі, під нахилом і т.д. Електропровідну фарбу 116 можна розмістити на підкладці 114 безліччю способів, тобто нанести за допомогою фарби, напилити, протравити, надрукувати за допомогою лазера, тощо.

Електропровідна фарба 116 може мати колір, який знаходиться за межами видимого діапазону оптичного спектру. Наявність коду за межами видимого діапазону оптичного спектру, наприклад, в інфрачервоному або ультрафіолетовому діапазоні довжин хвиль, перешкоджає спробам підробки товарів. В якості альтернативи, електропровідна фарба 116 може мати

5 видимий колір, тобто колір у видимому діапазоні оптичного спектру.

Тепер буде описана робота цього зразкового варіанта здійснення.

На Фіг. 7 показаний приблизний спосіб перевірки автентичності упаковки товару. Як показано на Фіг. 7, на етапі S700 датчики 124a-124aj сприймають присутність упаковки 102 товару, яка має електропровідну фарбу 116. Перший процес 710 може повністю виконуватися в

10 обчислювальному пристрої 104. Наприклад, на етапі S710 обчислювальний пристрій 104 виконує перший процес перевірки автентичності, який обговорено більш детально з посиланням на Фіг. 8. На етапі S720 обчислювальний пристрій 104 і сервер 106 виконують другий процес перевірки автентичності, який обговорено докладно з посиланням на Фіг. 9.

На Фіг. 8 показаний перший процес S720 перевірки автентичності (Фіг. 7). Як показано на

15 Фіг. 8, процес S720 починається тоді, коли упаковка 102 товару сприймається датчиками 124a-124aj ємнісної сенсорної панелі 118. Наприклад, датчики 124a-124aj спрацьовують в результаті контакт з або при знаходженні безпосередньо поблизу, тобто в межах двох-трьох міліметрів, всього, що може утримувати заряд, наприклад, від електропровідного матеріалу, шкіри людини, тощо. Якщо електропровідний матеріал, наприклад, електропровідна фарба 116, наближається

20 до датчиків 124a-124aj, маленький електричний заряд переноситься на електропровідну фарбу 116 для замкнення електричного кола. Таким чином, на датчиках 124a-124aj ємнісної сенсорної панелі 118 створюється падіння напруги. Процесор 119 обчислювального пристрою 104 зчитує інформацію про місцезнаходження цього падіння напруги і конфігурується для виконання дій в результаті цього.

На етапі S802 процесор 119 обчислювального пристрою 104 визначає, чи знаходиться

25 безпосередньо поряд товар, який має електропровідну фарбу. Наприклад, процесор 119 визначає, чи виводить будь-якій з датчиків 124a-124aj дані/сигнал, відповідні/відповідний ємнісній фарбі 116. Етап S802 забезпечує етап активації процесора 119. В якості альтернативи, етап S802 може являти собою додатковий етап. Процесор 119 може взагалі обійти етап S802. Наприклад, процесор 119 можна виконати з можливістю реагування лише в тому випадку, якщо

30 датчики, які працюють належним чином, з усіх датчиків 124a-124aj сприймають провідну фарбу. Таким чином, процес може початися з етапу S804, який описаний нижче.

Якщо використовується етап S802, і процесор 119 визначає, що упаковка містить в собі електропровідну фарбу, процес переходить до етапу S804. Однак, якщо жоден датчик з

35 датчиків 124a-124aj не сприймає фарбу, процесор 119 не робить ніяких дій.

На етапі S804 процесор 119 визначає, чи знаходиться електропровідна фарба 116 в стані, який дозволяє запускати відповідні датчики, наприклад, 124a, 124c, 124e, 124h, 124o, 124p, 124t, 124aa і 124ac, які можуть являти собою відповідні датчики, які показано на Фіг. 4b. Електропровідна фарба 116, як показано на Фіг. 2, може бути виконана з можливістю

40 відповідати лише датчикам 124a, 124c, 124e, 124h, 124o, 124p, 124t, 124aa і 124ac. Якщо запускається будь-який інший датчик, крім дев'яти датчиків, показаних на Фіг. 4b (124a, 124c, 124e, 124h, 124o, 124p, 124t, 124aa і 124ac), процесор 119 можна конфігурувати таким чином, щоб він не робив ніяких дій.

Якщо на етапі S804 процесор 119 визначає, що електропровідна фарба виконана з

45 можливістю запускати дев'ять датчиків, показаних на Фіг. 4b, тобто відповідні датчики, процес переходить до етапу S806. На етапі S806 процесор 119 відкриває веб-браузер на обчислювальному пристрої 104.

На етапі S808 після відкриття веб-браузера, процесор 119 відкриває веб-сторінку. Веб-сторінка може бути власною веб-сторінкою, яка належить виробнику упаковки 102 товару. В

50 якості альтернативи, веб-сторінка може являти собою будь-яку іншу веб-сторінку, яку виробник упаковки 102 товару захоче надати тримачу упаковки 102 товару.

Веб-сторінка може бути виключною веб-сторінкою, до якої можна одержати доступ єдиним способом, за винятком адміністратора веб-сторінки, лише через додаток для перегляду веб-

сторінок, активованого електропровідною фарбою 116, яка збуджує відповідні датчики.

Як викладено вище, перший процес 710 перевірки автентичності може повністю виконуватися в обчислювальному пристрої 104 і закінчуватися після того, як обчислювальний пристрій відкриє веб-сторінку виробника. Те, що обчислювальний пристрій 104 одержав доступ до веб-сторінки виробника, може бути підтвердженням того, що перший процес 710 перевірки автентичності був успішно завершений. Наприклад, якщо веб-сторінка не відкривається після

55 виконання всіх етапів, зазначених в першому процесі 710 перевірки автентичності, то це

означає, що щонайменше один з етапів першого процесу 710 перевірки автентичності був виконаний неправильно. Збій при відкритті веб-сторінки може не мати ніякого відношення до того, чи правильно виконаний перший процес 710 перевірки автентичності. Наприклад, збій при відкритті веб-сторінки може бути обумовлений альтернативно тим, що обчислювальний пристрій 104 був частково непрацездатним.

Після відкриття веб-сторінки на етапі S808, процес переходить до другого процесу S720 перевірки автентичності. На Фіг. 9 показана блок-схема послідовності операцій другого процесу S720 перевірки автентичності (Фіг. 7) згідно прикладу варіанта здійснення. Як показано на етапі S902, сервер 106 для перевірки автентичності приймає підтвердження з обчислювального пристрою 104 про те, що перший процес S710 перевірки автентичності є дійсним. Наприклад, в тому випадку, якщо веб-сторінка виробника може відкритися лише тоді, коли електропровідна фарба належним чином запускає відповідні датчики на ємнісній сенсорній панелі, сервер 106 для перевірки автентичності може інтерпретувати етап підключення обчислювального пристрою 104 до веб-сторінки виробника упаковки товару в якості підтвердження того, що перший процес S710 перевірки автентичності був успішно завершений. Сервер 106 для перевірки автентичності, який надає обчислювальному пристрою 104 доступ до веб-сторінки виробника, розміщений сервером 106 для перевірки автентичності, таким чином, служить підтвердженням, одержаним з обчислювального пристрою 104, того, що перший процес 710 перевірки автентичності успішно завершений.

На етапі S904 сервер 106 для перевірки автентичності приймає другий код 126 з обчислювального пристрою 104. Наприклад, після відкриття веб-браузера на обчислювальному пристрої 104, обчислювальний пристрій 104 запитує введення другого коду 126, тобто код, надрукований на підкладці 114, як показано на Фіг. 2.

На етапі S906 сервер 106 для перевірки автентичності визначає, чи є код дійсним. Наприклад, сервер 106 для перевірки автентичності звертається до бази 129 даних, яка може зберігатися на внутрішньому енергонезалежному машинозчитуваному носії 120, тобто на жорсткому диску, для того, щоб визначити, чи зберігається в ній другий код 126.

Якщо другий код не знайдений, процес переходить до етапу S906a і відправляє повідомлення в обчислювальний пристрій 104, показуючи, що упаковка 102 товару може бути підробленою. Потім, якщо потрібно, процес переходить до етапу S906b і приймає і потім зберігає інформацію про місцезнаходження обчислювального пристрою 104. Сервер 106 для перевірки автентичності може зберігати інформацію про місцезнаходження обчислювальних пристроїв для встановлення можливих географічних тенденцій підробки. Якщо інформація про місцезнаходження для обчислювального пристрою 104 не є в наявності або недоступна для сервера 106 для перевірки автентичності, процес може перейти безпосередньо до етапу S906c, на якому сервер 106 для перевірки автентичності перериває доступ обчислювального пристрою до веб-сторінки.

Повертаючись до етапу S906, якщо другий код 126 успішно знайдений у базі 129 даних, процес переходить до етапу S908, щоб визначити, чи не використовується другий код 126. Наприклад, сервер 106 для перевірки автентичності звертається до другої бази 129 даних кодів, щоб визначити, використовувався другий код 126 до дійсної спроби введення другого коду 126. Кожен код може мати пов'язану з ним тимчасову мітку, яка може також зберігатися в базі 129 даних, яка зберігається на енергонезалежному машинозчитуваному носії 120. Кожен код може мати пов'язану з ним тимчасову мітку, яка може також зберігатися на енергонезалежному машинозчитуваному носії 120. У цьому прикладі варіанта здійснення другий код 126 можна використовувати лише один раз.

Якщо використовувався другий код 126, процес переходить до етапу S908a і відправляє повідомлення в обчислювальний пристрій 104, показуючи, що другий код 126 вже використовувався. Потім, якщо потрібно, процес переходить до етапу S908b для прийому і подальшого збереження інформації про місцезнаходження обчислювального пристрою 104. Оскільки можливо, щоб код міг бути дійсним, код може бути відновлений фальсифікатором і надрукований на упаковці фальсифікату. Сервер 106 для перевірки автентичності може зберігати інформацію про місцезнаходження обчислювальних пристроїв, щоб встановлювати можливі географічні тенденції підробки. Якщо інформація про місцезнаходження обчислювального пристрою 104 не є в наявності або недоступна для сервера для перевірки автентичності, процес може перейти безпосередньо до етапу S908c, на якому сервер 106 для перевірки автентичності перериває доступ обчислювального пристрою до веб-сторінки.

Якщо другий код 126 визначається як дійсний (на етапі S906) і невикористаний (на етапі S908), процес за необхідності переходить до етапу S910. На етапі S910 сервер 106 для перевірки автентичності відправляє історію товару у обчислювальний пристрій 104. Наприклад,

сервер 106 для перевірки автентичності може надати дату виготовлення, підтвердження ціни товару, серійні номери, тощо.

На етапі S912 сервер 106 для перевірки автентичності санкціонує доступ до інформації про виробника товару. Наприклад, виробник може побажати надати купони або стимули тримачу упаковки товару в якості обміну для проходження процесу перевірки автентичності. Ці купони і стимули можна виключно знайти на веб-сторінці виробника.

Наведений вище опис варіантів здійснення було надано з метою ілюстрації і опису. Він не призначений для вичерпного або обмежувального розкриття. Окремі елементи або ознаки конкретного варіанту здійснення, як правило, не обмежуються цим конкретним варіантом здійснення, але там, де це може бути застосовано, є взаємозамінними і можуть використовуватися в обраному варіанті здійснення, навіть якщо вони конкретно не показані або не описані. Те ж саме можна варіювати різними способами. Такі варіації не повинні розглядатися як відхилення від розкриття, і всі такі модифікації мають бути включені в обсяг розкриття.

15

## ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Спосіб перевірки автентичності товару, який включає етапи, на яких:  
запускають перший процес перевірки автентичності в результаті виявлення електропровідної фарби безпосередньо поряд з обчислювальним пристроєм, який містить один або більше датчиків, причому провідна фарба надрукована на поверхні товару;  
ініціюють додаток, на обчислювальному пристрої, на підставі першого процесу перевірки автентичності; і  
виконують другий процес перевірки автентичності, за допомогою ініційованого додатка, причому  
другий процес перевірки автентичності включає підетапи, на яких:  
передають код упаковки на віддалений сервер, де код упаковки надрукований на поверхні товару, і  
приймають результат перевірки автентичності товару від віддаленого сервера, причому  
результат перевірки автентичності товару є позитивним, коли (i) код упаковки є присутнім у базі даних на віддаленому сервері і (ii) код упаковки не використаний до поточної спроби, і  
у відповідь на те, що результат перевірки автентичності товару вказує, що код упаковки був використаний до поточної спроби, визначають місце розташування обчислювального пристрою, і  
передають місце розташування обчислювального пристрою на віддалений сервер для зберігання.

2. Спосіб перевірки автентичності товару за п. 1, в якому перший процес перевірки автентичності включає визначення, чи відповідає орієнтація електропровідної фарби орієнтації вказаних одного або більше датчиків.

3. Спосіб перевірки автентичності товару за п. 1, який додатково включає етап, на якому:  
приймають від віддаленого сервера, на підставі результату перевірки автентичності, (A) інформацію про історію упаковки товару, (B) доступ до інформації про продавця упаковки товару, або обох з (A) і (B).

4. Обчислювальний пристрій, який містить:  
процесор; і  
енергонезалежний машинозчитуваний носій, який зберігає інструкції, які викликають, при їх виконанні процесором, виконання процесором:  
запуску першого процесу перевірки автентичності в результаті виявлення електропровідної фарби безпосередньо поряд з обчислювальним пристроєм, причому провідна фарба надрукована на поверхні товару, а обчислювальний пристрій містить один або більше датчиків,  
ініціювання додатка, на обчислювальному пристрої, на підставі першого процесу перевірки автентичності,  
ініціювання другого процесу перевірки автентичності, причому другий процес перевірки автентичності включає етапи, на яких:  
передають код на віддалений сервер, причому вказаний код надрукований на поверхні товару,  
приймають результат перевірки автентичності товару від віддаленого сервера, причому  
результат перевірки автентичності товару є позитивним, коли (i) код упаковки є присутнім у базі даних на віддаленому сервері і (ii) код упаковки не використаний до поточної спроби, і  
у відповідь на те, що результат перевірки автентичності товару вказує, що код упаковки був використаний до поточної спроби,  
визначають місце розташування обчислювального пристрою, і

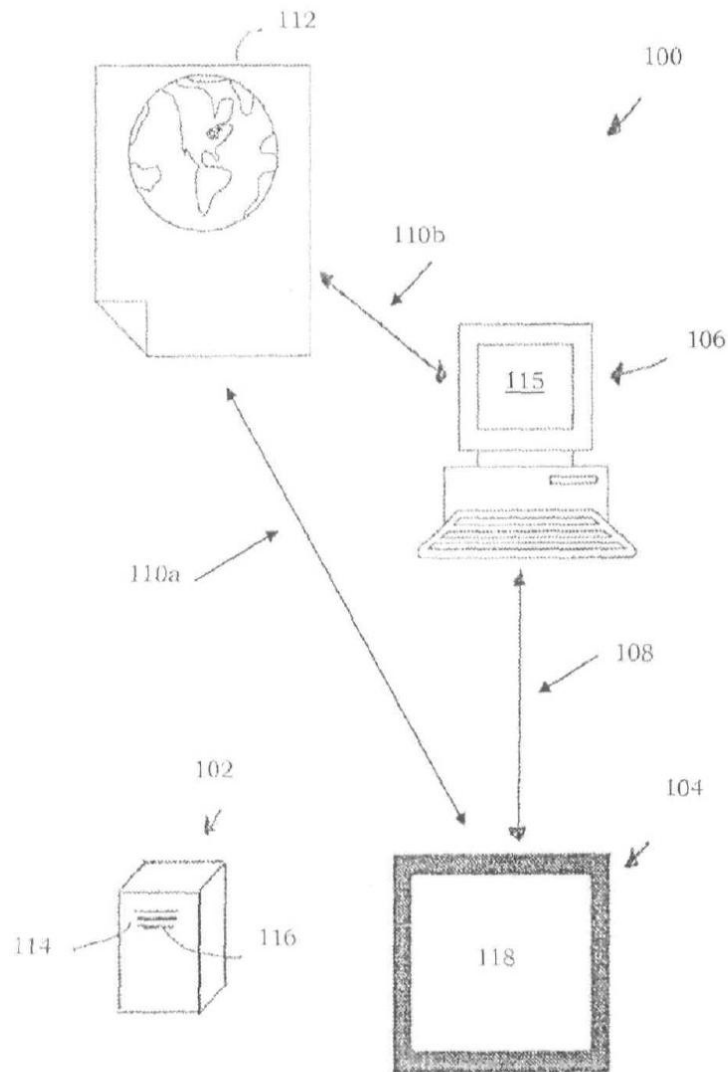
передають місце розташування обчислювального пристрою на віддалений сервер для зберігання.

5 5. Обчислювальний пристрій за п. 4, в якому процесор виконаний з можливістю: визначення, чи відповідає орієнтація електропровідної фарби орієнтації вказаних одного або більше датчиків.

6. Обчислювальний пристрій за п. 4, в якому процесор виконаний з можливістю: завершення додатка, якщо код не знайдений у базі даних.

7. Обчислювальний пристрій за п. 4, в якому процесор виконаний з можливістю: завершення додатка, при визначенні, віддаленим сервером, що код був використаний до поточної спроби.

10 8. Обчислювальний пристрій за п. 4, в якому процесор виконаний з можливістю: прийому від видаленого сервера, на підставі результату перевірки автентичності, (A) інформації про історію упаковки товару, (B) доступ до інформації про продавця упаковки товару, чи обох з (A) і (B).



Фіг. 1

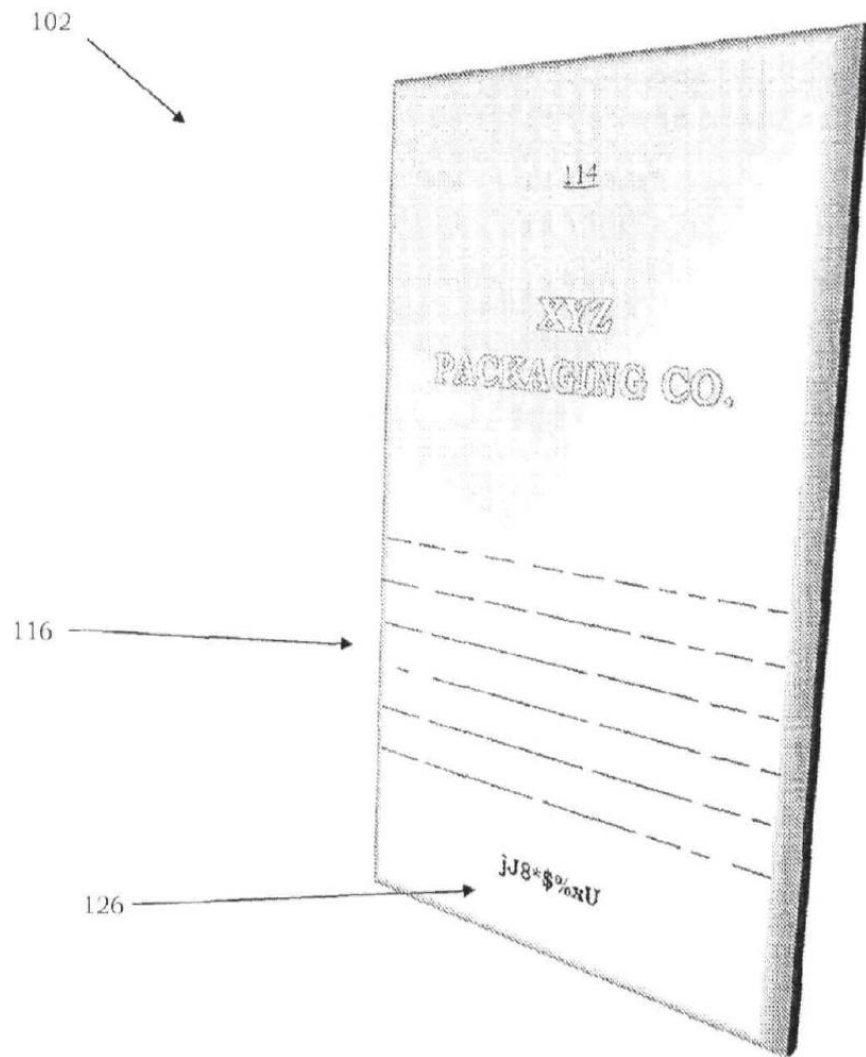


Fig. 2



Фіг. 3



118 →

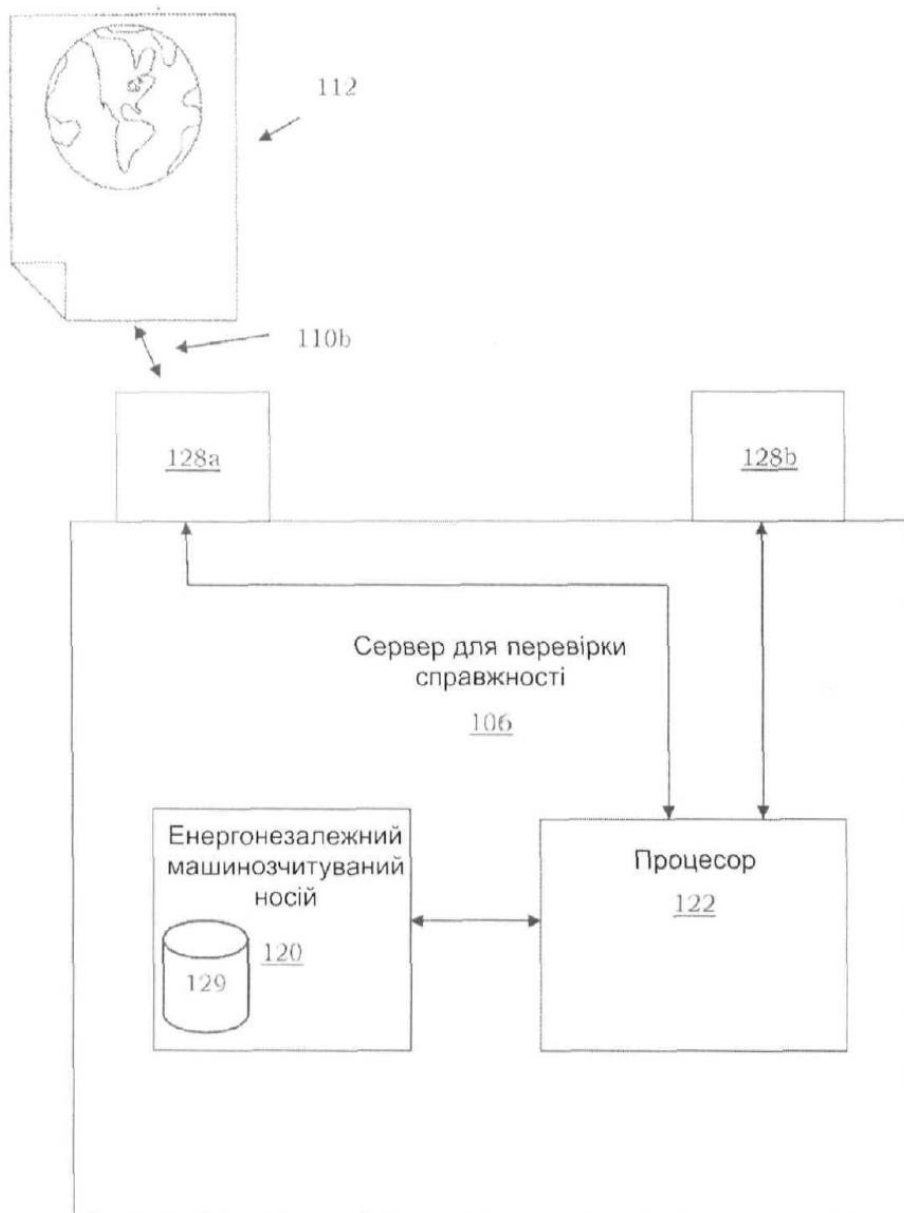
124a	124b	124c	124d	124e	124f
124g	124h	124i	124j	124k	124l
124m	124n	124o	124p	124q	124r
124s	124t	124u	124v	124w	124x
124y	124z	124aa	124ab	124ac	124ad
124ae	124af	124ag	124ah	124ai	124aj

Fig. 4a

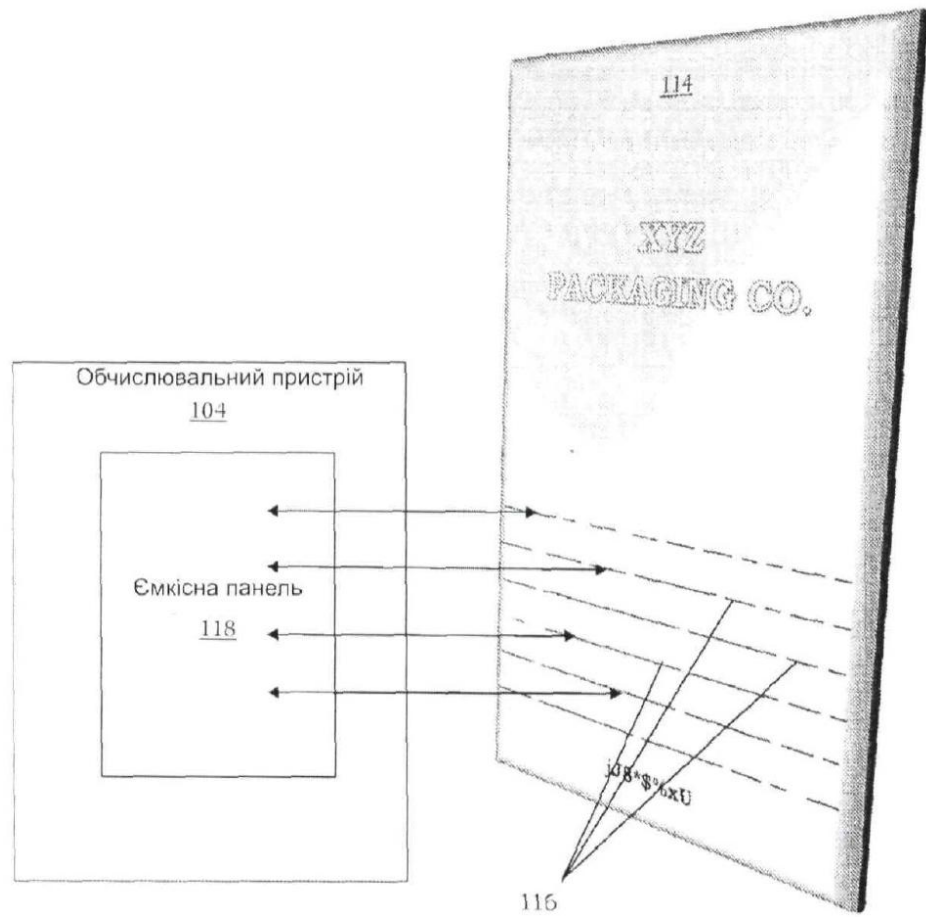
118 →

124a		124c		124e	
	124h				
		124o	124p		
	124t				
		124aa		124ac	

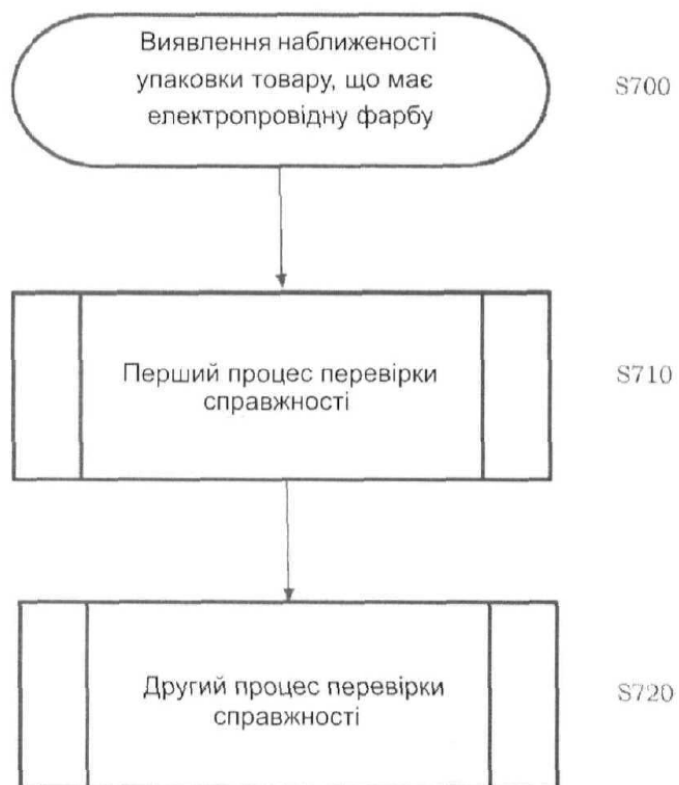
Fig. 4b



Фіг. 5

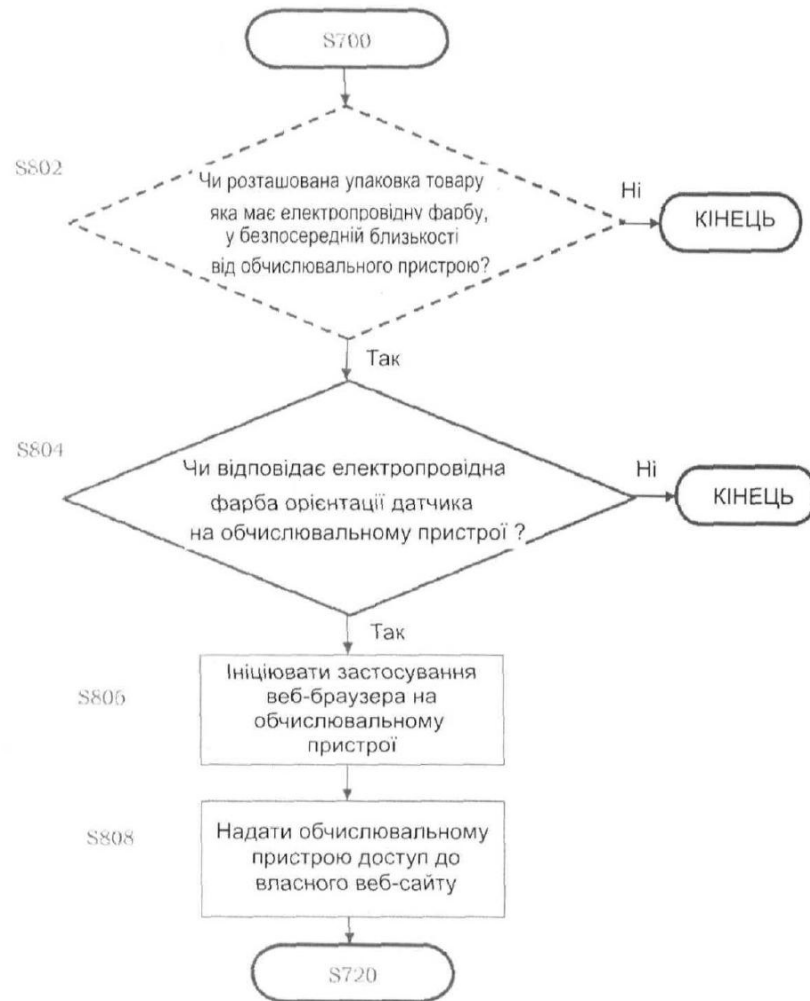


Фіг. 6

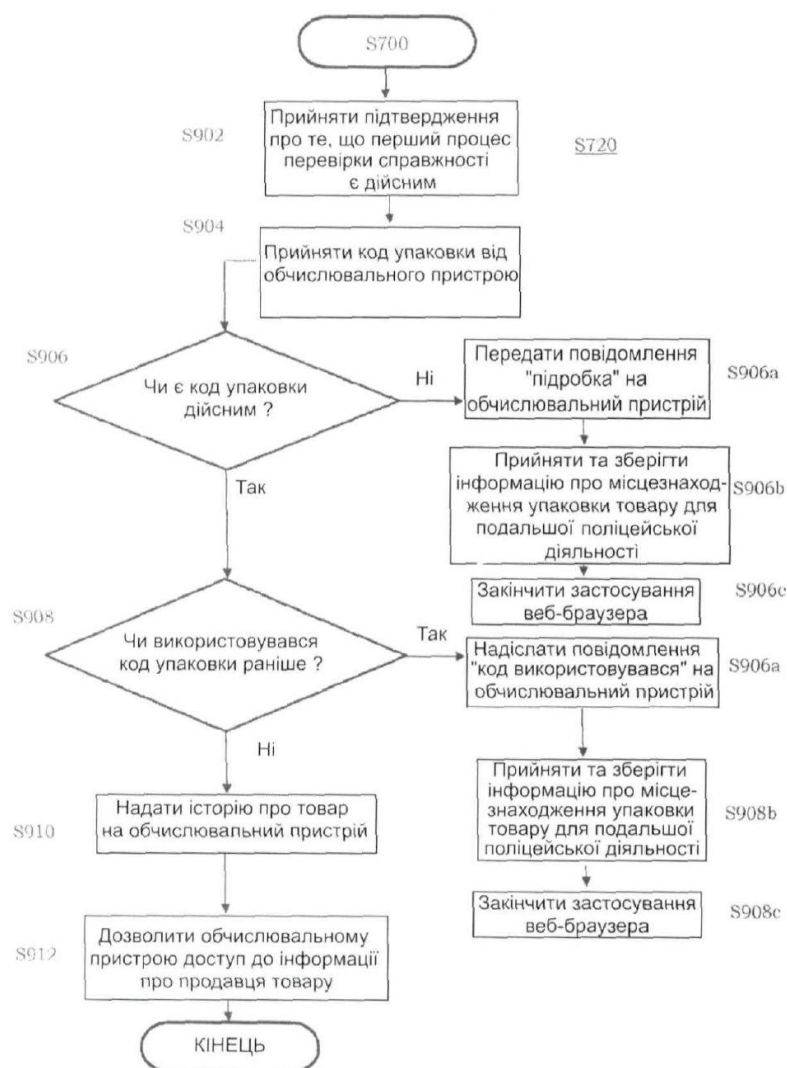


Фіг. 7

S710



Фіг. 8



Фіг. 9