



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103763** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)
G06Q 30/00
G06Q 10/00
G06K 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

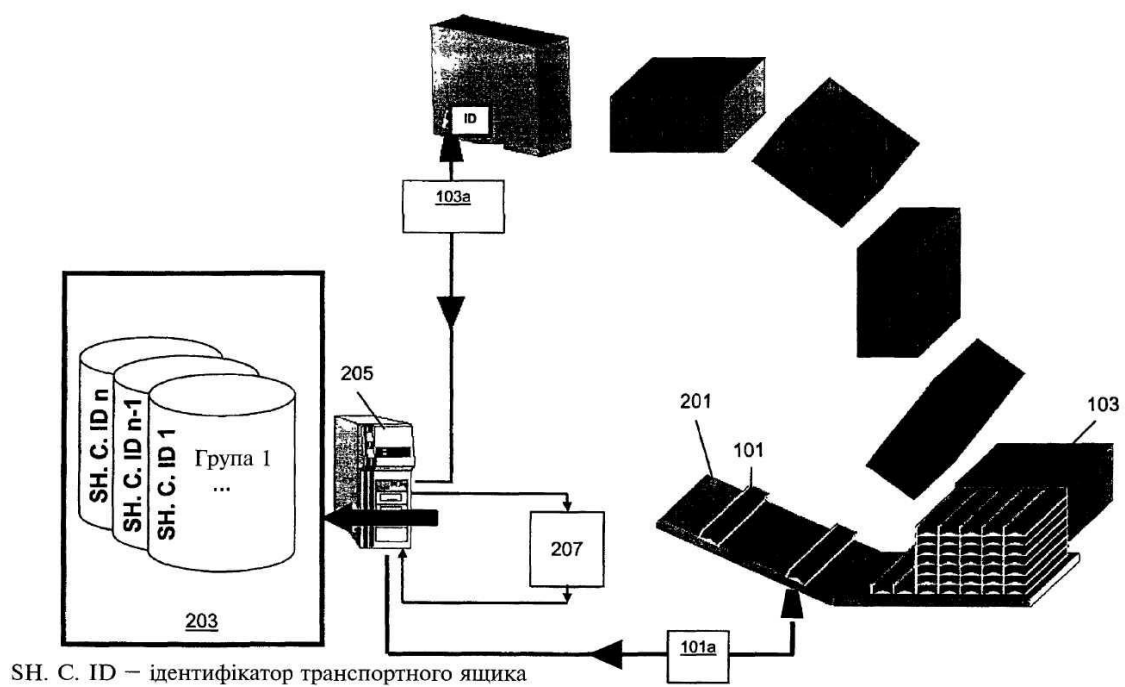
(21) Номер заявки:	а 2010 12058	(72) Винахідник(и):	Шателен Філіпп (СН), Шане Патрік (СН), Фраде Ерван (СН), Саже Ален (СН)
(22) Дата подання заявки:	09.03.2009	(73) Власник(и):	ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchatel, Switzerland (CH)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.11.2013	(74) Представник:	Шляховецький Олександр Михайлович, реєстр. №21
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	08250926.6	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 1645992 A; 12.04.2006 FR 2900486 A; 02.11.2007 WO 2005083644 A; 09.09.2005 US 2001047340 A1; 29.11.2001
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	17.03.2008		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заяву:	EP		
(41) Публікація відомостей про заяву:	25.11.2010, Бюл.№ 22		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.11.2013, Бюл.№ 22		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	РСТ/EP2009/001681, 09.03.2009		

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІДЕНТИФІКУВАННЯ, ВСТАНОВЛЕННЯ ТОТОЖНОСТІ, ВІДСТЕЖУВАННЯ ТА РОЗШУКУВАННЯ ВИГОТОВЛЕНИХ ВИРОБІВ

(57) Реферат:

Створений спосіб та пристрій для ідентифікування виготовлених виробів в упаковках. Кожна упаковка придатна для розміщення всередині двох або більше одиниць продукції (101). Спосіб включає такі операції: встановлення відповідності кожної одиниці продукції з індивідуальним ідентифікатором одиниці продукції, однозначне ідентифікування кожної одиниці продукції, розміщення у кожену упаковку (103) двох або більше одиниць продукції, призначених для пакування, однозначне ідентифікування кожної упаковки, визначення для кожної упаковки (103) однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць продукції для двох або більше одиниць (101) продукції, розміщених в упаковці; та зберігання у базі даних ідентифікатора (103А) упаковки для кожної упаковки (103), причому кожний ідентифікатор упаковки пов'язаний у базі даних з однією або більше групами ідентифікаторів одиниць продукції, що належать двом або більше одиницям продукції, розміщеним в упаковці (103). Також створені способи та пристрій для ідентифікування, встановлення тотожності, відстежування та розшукування одиниць продукції.

UA 103763 C2



ФІГ. 2

Цей винахід має відношення до способів та пристрою для надання ідентифікаторів виробам, перевірки оригінальності, відстежування та розшукування виробів. Зокрема, цей винахід має відношення до способів та пристрою для надання ідентифікаторів виробам в упаковках, кожна з яких придатна для вміщення двох або більше одиниць товарної продукції, та способів та пристрою для перевірки оригінальності, відстежування та розшукування цих одиниць товарної продукції.

Контрабанда та підробки спричиняють значні втрати доходів як для виробників товарів, що продаються на ринку, так і для держави. Крім того, незаконний продаж підробних товарів нижчої якості є небажаним як для покупця, так і для виробника. Також оригінальні товари можуть незаконно імпортуватися або продаватися, наприклад, для ухиляння від оподаткування або від задоволення вимог державного регулювання. Ця проблема є особливо важливою для певних товарів, таких як фармацевтичні вироби. Крім того, дедалі ширше запроваджуються регуляторні акти, що вимагають від виробників та дистриб'юторів бути взмозі відстежувати такі товари на їхньому шляху глобальними ринками.

Проблеми контрабанди та підробки особливо гостро стоять для товарів, які підлягають спеціальному оподаткуванню - наприклад, для тютюнових виробів. Ці проблеми існують також і для багатьох інших видів товарної продукції з брендами, яким притаманна висока цінність, особливо для товарів, що постачаються на ринки багатьох країн, таких як парфумерні вироби, алкогольні вироби, годинники і загалом предмети розкоші. Відтак виробники, покупці, дистриб'ютори, імпортери, органи державної влади та інші уповноважені особи повинні мати можливість легко перевіряти, чи є конкретний товар оригінальним, та легко відстежувати товари на шляху їхнього транспортування.

Багато які з виробів, що постачаються на ринки багатьох країн, включаючи тютюнові вироби, надсилають у різні країни світу у транспортних ящиках. Кожний транспортний ящик вміщує, як правило, декілька менших картонних коробок. Кожна картонна коробка може вміщувати один або більше окремих виробів або пачок виробів. Наприклад, у випадку тютюнових виробів, кожний транспортний ящик може вміщувати 50 картонних коробок, кожна картонна коробка може вміщувати 10 пачок, а кожна пачка може вміщувати 20 курільних виробів.

Транспортні ящики звичайно мають маркування з ідентифікаційним кодом. Наприклад, у WO-A-2006/038114 описаний спосіб та пристрій для маркування та перевірки оригінальності виробів, де ідентифікаційні коди картонних коробок не потребують централізованого зберігання. Такий ідентифікаційний код може надавати відомості стосовно виробництва та може бути застосований для відстежування транспортного ящика під час транспортування та перевірки оригінальності виробів, які знаходяться всередині транспортного ящика.

За одним зі способів, запропонованих раніше заявником даної заявки, кожній картонній коробці, упакованій всередині транспортного ящика, надають ідентифікатор картонної коробки. Кожному транспортному ящику надають ідентифікатор транспортного ящика. Централізована база даних зберігає кожний ідентифікатор картонної коробки та кожний ідентифікатор транспортного ящика. У цій базі даних кожний ідентифікатор картонної коробки пов'язаний з ідентифікатором відповідного транспортного ящика, а кожний ідентифікатор транспортного ящика пов'язаний з ідентифікаторами відповідних картонних коробок. Така відома система може бути запроваджена на виробничій лінії. На кожному картонну коробку наносять ідентифікатор картонної коробки (або безпосередньо, або на упаковку чи ярлик). Коли кожна картонна коробка лишає виробничу лінію, її ідентифікатор зчитують. Ідентифікатори всіх картонних коробок передають у базу даних, яка зберігається на центральному сервері. Після цього множину картонних коробок пакують у транспортний ящик. На кожний транспортний ящик наносять ідентифікаційний ярлик транспортного ящика, який має ідентифікатор транспортного ящика. Ідентифікатор кожного транспортного ящика зчитують, коли він лишає виробничу лінію, та передають у базу даних. Виробнича лінія відстежує, які картонні коробки упаковані у який транспортний ящик, і тоді база даних може пов'язати ідентифікатор транспортного ящика з множиною ідентифікаторів картонних коробок, упакованих у цей транспортний ящик. Таким чином, для кожної картонної коробки може бути ідентифікований відповідний транспортний ящик, а для кожного транспортного ящика можуть бути ідентифіковані відповідні картонні коробки. Це уможливорює відстежування та ідентифікування окремих картонних коробок за ідентифікаційними кодами картонних коробок та транспортних ящиків.

Існує потреба у вдосконаленому способі та пристрої для надання ідентифікаторів виробам, перевірки оригінальності, відстежування та відшукування виробів.

За першим аспектом винаходу пропонується спосіб надання ідентифікаторів виробам в упаковках, кожна з яких придатна для вміщення двох або більше одиниць товарної продукції, який включає такі операції: встановлення відповідності кожної одиниці товарної продукції з

унікальним ідентифікатором одиниці товарної продукції; надання унікального ідентифікатора кожній одиниці товарної продукції; призначення для розміщення у кожній упаковці двох або більше одиниць товарної продукції; надання унікального ідентифікатора кожній упаковці; визначення для кожної упаковки однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної

5 продукції для згаданих двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці; та збереження у базі даних ідентифікатора упаковки кожної упаковки, причому кожний ідентифікатор упаковки пов'язують у базі даних зі згаданими однією або більше групами ідентифікаторів одиниць товарної продукції згаданих двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці.

10 У контексті цього винаходу термін "надання ідентифікатора" означає класифікування або категоризацію упаковок, одиниць товарної продукції або виробів, наприклад, на виробничій лінії. Надання ідентифікаторів виконують для того, щоб відрізнити одну упаковку, одиницю товарної продукції або виріб від інших та уможливити подальші перевірку оригінальності, відстежування або відшукування. Термін "перевірка оригінальності" означає перевірку того, що конкретна

15 одиниця товарної продукції або упаковка є справжньою, автентичною, тобто походить з належного джерела та не є підробкою. Термін "відстежування" означає контролювання пересування, місцезнаходження та часу, коли одиниці товарної продукції та упаковки перебувають у процесі транспортування та зберігання. Це особливо корисно під час процесу постачання, коли одиниці товарної продукції та упаковки можуть проходити через різних вантажовідправників, фірм-постачальників, імпортерів та дистриб'юторів на шляху від

20 виробника до споживача. Термін "розшукування" означає визначення місцезнаходження вибраних одиниць товарної продукції або упаковок, наприклад, для відкликання виробів.

Спосіб за цим винаходом уможливорює ідентифікацію та відстежування окремих одиниць товарної продукції. Це означає, що навіть якщо імпортери, що ввозять товар незаконно, розділять та перемішують вміст упаковок, одиниці товарної продукції все одно можна бути відстежити. Оскільки кожний ідентифікатор упаковки пов'язаний з групами ідентифікаторів

25 одиниць товарної продукції, які він вміщує, а не з кожним окремим ідентифікатором одиниці товарної продукції, обсяг інформації, що має зберігатися у базі даних, є меншим, ніж у відомих системах. У відомих системах для кожного транспортного ящика має зберігатися велика кількість ідентифікаційних кодів картонних коробок. У випадку тютюнових виробів, у яких кожний транспортний ящик вміщує, як правило, 50 картонних коробок, це вимагає зберігання 50 ідентифікаційних кодів картонних коробок для кожного транспортного ящика. Спосіб за цим винаходом уможливорює суттєве зменшення обсягу інформації, що має зберігатися. Крім того, навряд чи зазначені відомі системи можуть бути застосовані для ідентифікування кожної з пачок

30 у картонних коробках, оскільки це потребувало б зберігання ще більших обсягів інформації: 10 ідентифікаційних кодів пачок для кожної картонної коробки додатково до ідентифікаційних кодів картонних коробок та транспортного ящика, які вже зберігаються. Спосіб за цим винаходом робить це можливим, оскільки зменшено обсяги інформації, що мають зберігатися. По-третє, у відомих системах для перевірки оригінальності картонних коробок потрібно було передавати через мережу власне ідентифікаційний код картонної коробки, що було не надто ефективно з точки зору безпеки. У способі за цим винаходом ідентифікаційний код картонної коробки як

40 такий передавати не потрібно.

Кожна одиниця товарної продукції може являти собою окремий виріб. Альтернативно кожна одиниця товарної продукції може являти собою меншу упаковку для виробів.

45 У одному з варіантів здійснення цього винаходу кожний ідентифікатор одиниці товарної продукції включає відомості стосовно виробництва, що стосуються відповідної одиниці товарної продукції. У альтернативному варіанті здійснення цього винаходу кожний ідентифікатор одиниці товарної продукції являє собою зашифровану версію відомостей стосовно виробництва, що стосуються відповідної одиниці товарної продукції. У цьому випадку у варіанті здійснення винаходу, якому віддається перевага, ідентифікатор як такий не зберігається; за варіантом, якому віддається перевага, зберігаються лише відомості стосовно виробництва та ключ, застосований для шифрування.

За варіантом, якому віддається перевага, відомості стосовно виробництва, що стосуються кожної одиниці товарної продукції, включають одну або декілька з таких відомостей: місце

55 виробництва, дата виробництва, час виробництва і значення лічильника, що зростає.

Відомості стосовно виробництва є унікальними для кожної одиниці товарної продукції. Для досягнення цього у одному з варіантів здійснення винаходу відомості стосовно виробництва включають тільки значення лічильника, що зростає. У одному з альтернативних варіантів здійснення винаходу відомості стосовно виробництва включають тільки час виробництва. Однак

60 у одному з варіантів здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, відомості стосовно

виробництва включають місце виробництва, дату виробництва, час виробництва та значення лічильника, що зростає. У цьому варіанті здійснення винаходу лічильник, що зростає, може періодично ініціалізуватися.

Відомості про місце виробництва можуть включати відомості про підприємство-виробника, або відомості про конкретну виробничу лінію, або й те, й інше, або ідентифікатор генератора коду. Ідентифікатор генератора коду являє собою ідентифікатор, що однозначно визначає місце, де згенеровано ідентифікатор одиниці товарної продукції, як описано, наприклад, у WO 2006/038114 A1. Час виробництва може бути вказаний так точно, як це потрібно, і це скоріш за все залежить від швидкості виробництва одиниць товарної продукції. Наприклад, час виробництва може бути вказаний лише у годинах. Альтернативно час виробництва може бути вказаний у годинах та хвилинах. Альтернативно час виробництва може бути вказаний у годинах, хвилинах та секундах.

Операція надання унікального ідентифікатора кожній одиниці товарної продукції може включати маркування кожної одиниці товарної продукції ідентифікатором одиниці товарної продукції. Альтернативно одиниці товарної продукції може бути наданий унікальний ідентифікатор на основі притаманних одиниці товарної продукції властивостей, наприклад, фізичних або хімічних властивостей. Операція надання унікального ідентифікатора кожній упаковці може включати маркування кожної упаковки ідентифікатором упаковки. Альтернативно упаковці може бути наданий унікальний ідентифікатор на основі притаманних упаковці властивостей, наприклад, фізичних або хімічних властивостей.

Спосіб може запроваджуватися у виробничий процес для одиниць товарної продукції та упаковок. Операція призначення для розміщення у кожній упаковці двох або більше одиниць товарної продукції може включати пакування у відповідну упаковку цих двох або більше одиниць товарної продукції.

У одному з варіантів здійснення цього винаходу упаковка являє собою транспортний ящик для тютюнових виробів. У цьому варіанті здійснення винаходу, якому віддається перевага, одиниця товарної продукції являє собою картонну коробку для тютюнових виробів. Кожний транспортний ящик може вміщувати 50 картонних коробок. Кожна картонна коробка може вміщувати 10 пачок курільних виробів. Кожна пачка може вміщувати 20 курільних виробів. За варіантом, якому віддається перевага, кожний ідентифікатор одиниці товарної продукції являє собою 12-значний літерно-цифровий код, який являє собою зашифровану версію відомостей стосовно виробництва, що стосуються відповідної одиниці товарної продукції. За варіантом, якому віддається перевага, кожний ідентифікатор упаковки являє собою 40-значне число.

Відповідно до першого аспекту винаходу також пропонується спосіб надання ідентифікаторів картонним коробкам з курільними виробами, що уміщуються в транспортні ящики, кожний з яких придатний для вміщення 50 картонних коробок, який включає такі операції: встановлення відповідності кожної картонної коробки з унікальним ідентифікатором кожної картонної коробки; надання унікального ідентифікатора кожній картонній коробці; призначення для розміщення у кожному транспортному ящику 50 картонних коробок; надання унікального ідентифікатора кожному транспортному ящику; визначення однієї або більше груп ідентифікаторів для 50 картонних коробок, призначених для розміщення у транспортному ящику; та збереження у базі даних ідентифікатора кожного транспортного ящика, причому кожний ідентифікатор транспортного ящика пов'язують у базі даних зі згаданими однією або більше групами ідентифікаторів 50 картонних коробок, призначених для розміщення у даному транспортному ящику.

За другим аспектом цього винаходу створений спосіб відстежування одиниці товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу, який включає такі операції: зчитування ідентифікатора одиниці товарної продукції з одиниці товарної продукції; та передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора одиниці товарної продукції, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних.

За варіантом, якому віддається перевага, згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю зберігання місцезнаходження одиниці товарної продукції, визначеного при зчитуванні ідентифікатора одиниці товарної продукції. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю зберігання щонайменше одного попереднього місцезнаходження одиниці товарної продукції, визначеного при щонайменше одному попередньому зчитуванні ідентифікатора одиниці товарної продукції. Це корисно, оскільки окремі одиниці товарної продукції можуть бути відстежені на їх русі від одного місця до іншого із застосуванням ідентифікаторів одиниць товарної продукції. Згаданий центральний комп'ютер також може бути виконаний з можливістю зберігання відомостей стосовно

пересування одиниці товарної продукції, наприклад, маршруту одиниці товарної продукції на шляху між окремими місцями, часу, впродовж якого одиниця товарної продукції перебувала у певному місці, та інших відомостей, корисних для відстежування.

За варіантом, якому віддається перевага, спосіб також включає операцію приймання зі згаданого центрального комп'ютера відомостей стосовно щонайменше одного попереднього місцезнаходження одиниці товарної продукції. Спосіб також може включати операцію приймання зі згаданого центрального комп'ютера відомостей стосовно пересування одиниці товарної продукції.

За варіантом, якому віддається перевага, центральний комп'ютер виконаний з можливістю визначення за отриманим ідентифікатором одиниці товарної продукції тієї групи ідентифікаторів одиниць товарної продукції, до якої належить даний ідентифікатор відповідної одиниці товарної продукції, та, отже, й упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася дана одиниця товарної продукції, та за варіантом, якому віддається перевага, згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю зберігання щонайменше одного місцезнаходження згаданої упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася згадана одиниця товарної продукції. Згаданий комп'ютер також може бути виконаний з можливістю зберігання відомостей стосовно пересування упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася ця одиниця товарної продукції, наприклад, маршруту упаковки на шляху між окремими місцями, часу, впродовж якого упаковка перебувала у певному місці, та інших відомостей, корисних для відстежування.

За варіантом, якому віддається перевага, спосіб також включає операцію приймання зі згаданого центрального комп'ютера відомостей стосовно щонайменше одного місцезнаходження упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася ця одиниця товарної продукції. Спосіб також може включати операцію приймання з центрального комп'ютера відомостей стосовно пересування упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася ця одиниця товарної продукції.

За другим аспектом цього винаходу також пропонується спосіб відстежування упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу, який включає такі операції: зчитування ідентифікатора упаковки зі згаданої упаковки; та передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора упаковки, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних.

За третім аспектом цього винаходу пропонується спосіб перевірки оригінальності одиниці товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу, який включає такі операції: зчитування ідентифікатора одиниці товарної продукції зі згаданої одиниці товарної продукції; та передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора одиниці товарної продукції, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних.

За варіантом, якому віддається перевага, згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю визначення за отриманим ідентифікатором одиниці товарної продукції тієї групи ідентифікаторів одиниць товарної продукції, до якої належить даний ідентифікатор одиниці товарної продукції, та, отже, й упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася дана одиниця товарної продукції. Це корисно, оскільки для окремих одиниць товарної продукції може бути перевірена їх оригінальність із застосуванням ідентифікаторів одиниць товарної продукції як таких, які мають походження з справжньої (оригінальної) упаковки. Якщо ідентифікатор одиниці товарної продукції неможливо розпізнати або пов'язати з певною упаковкою, то є підстави припускати, що такий виріб не є оригінальним.

За варіантом, якому віддається перевага, спосіб також включає операцію приймання зі згаданого центрального комп'ютера підтвердження того, що відповідна одиниця товарної продукції є оригінальною. Підтвердження може включати вказівку на упаковку, в якій знаходиться або у минулому знаходилася дана одиниця товарної продукції.

За третім аспектом цього винаходу пропонується також спосіб перевірки оригінальності упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу, який включає такі операції: зчитування ідентифікатора упаковки з даної упаковки; та передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора упаковки, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних.

За четвертим аспектом цього винаходу пропонується спосіб розшукування одиниць товарної продукції, які знаходяться всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу, який включає такі операції: визначення ідентифікаторів одиниць товарної продукції, які мають бути розшукані; визначення за згаданими ідентифікаторами одиниць товарної продукції тієї однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної продукції, до яких належать згадані ідентифікатори одиниць товарної

продукції; визначення за зазначеними групами ідентифікаторів одиниць товарної продукції тієї упаковки або упаковок, у яких знаходяться одиниці товарної продукції, що мають бути розшукані; та визначення місцезнаходження визначеної упаковки або упаковок.

Операція визначення місцезнаходження визначеної упаковки або упаковок може включати зчитування з бази даних відомостей про дану упаковку або упаковки, що мають стосунок до доставки та місця призначення.

За першим аспектом цього винаходу пропонується також пристрій для надання ідентифікаторів виробам в упаковках, кожна з яких придатна для вміщення двох або більше одиниць товарної продукції, так щоб кожній одиниці товарної продукції відповідав унікальний ідентифікатор одиниці товарної продукції, який має: засіб для надання унікального ідентифікатора кожній одиниці товарної продукції; засіб для призначення для розміщення у кожній упаковці двох або більше одиниць товарної продукції; засіб для надання унікального ідентифікатора кожній упаковці; засіб для визначення однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної продукції для згаданих двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці; та базу даних для зберігання ідентифікатора упаковки кожної упаковки, причому кожний ідентифікатор упаковки пов'язаний у базі даних зі згаданими однією або більше групами ідентифікаторів одиниць товарної продукції двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці.

Оскільки кожний ідентифікатор упаковки пов'язаний тільки з групами ідентифікаторів одиниць товарної продукції, які він вміщує, а не з кожним окремим ідентифікатором одиниці товарної продукції, обсяг інформації, що має зберігатися, є меншим, ніж у відомих системах.

У одному з варіантів здійснення цього винаходу кожний ідентифікатор одиниці товарної продукції включає відомості стосовно виробництва, що стосуються відповідної одиниці товарної продукції. У альтернативному варіанті здійснення цього винаходу кожний ідентифікатор одиниці товарної продукції являє собою зашифровану версію відомостей стосовно виробництва, що стосуються відповідної одиниці товарної продукції. За цим варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, ідентифікатор як такий не зберігають; за варіантом, якому віддається перевага, зберігають лише відомості стосовно виробництва та ключ, застосований для шифрування.

За варіантом, якому віддається перевага, відомості стосовно виробництва, що стосуються кожної одиниці товарної продукції, включають одну або декілька з таких відомостей: місце виробництва, дата виробництва, час виробництва і значення лічильника, що зростає. Відомості стосовно виробництва є унікальними для кожної одиниці товарної продукції. Для досягнення цього у одному з варіантів здійснення винаходу відомості стосовно виробництва включають тільки значення лічильника, що зростає. У одному з альтернативних варіантів здійснення цього винаходу відомості стосовно виробництва включають тільки час виробництва. Однак у одному з варіантів здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, відомості стосовно виробництва включають місце виробництва, дату виробництва, час виробництва та значення лічильника, що зростає. У цьому варіанті здійснення винаходу лічильник, що зростає, може періодично ініціалізуватися.

Засіб для надання унікального ідентифікатора кожній одиниці товарної продукції може включати в себе засіб для маркування кожної одиниці товарної продукції ідентифікатором одиниці товарної продукції. Засіб для надання унікального ідентифікатора кожній упаковці може включати в себе засіб для маркування кожної упаковки ідентифікатором упаковки.

Пристрій може бути введений у склад виробничого обладнання для виробництва одиниць товарної продукції та упаковок. Засіб для призначення для розміщення у кожній упаковці двох або більше одиниць товарної продукції може включати в себе засіб для пакування в упаковку двох або більше одиниць товарної продукції.

За першим аспектом винаходу також пропонується пристрій для надання ідентифікаторів картонним коробкам з курильними виробами у транспортних ящиках, кожний з яких придатний для вміщення 50 картонних коробок, так щоб кожній картонній коробці відповідав унікальний ідентифікатор картонної коробки, який має: засіб для надання унікального ідентифікатора кожній картонній коробці; засіб для призначення для розміщення у кожному транспортному ящику 50 картонних коробок; засіб для надання унікального ідентифікатора кожному транспортному ящику; засіб для визначення однієї або більше груп ідентифікаторів картонних коробок для 50 картонних коробок, призначених для розміщення у даному транспортному ящику; та базу даних для збереження ідентифікатора транспортного ящика для кожного транспортного ящика, причому кожний ідентифікатор транспортного ящика пов'язаний у базі даних зі згаданими однією або більше групами ідентифікаторів 50 картонних коробок, призначених для розміщення в даному транспортному ящику.

За другим аспектом цього винаходу також пропонується пристрій для відстежування та перевірки оригінальності одиниці товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу, який має: зчитувальний пристрій для зчитування ідентифікатора одиниці товарної продукції з одиниці товарної продукції; та передавач для передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора одиниці товарної продукції, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних.

За варіантом, якому віддається перевага, пристрій також включає в себе приймач для приймання повідомлень від згаданого центрального комп'ютера.

За цим винаходом також пропонується упаковка для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу. За цим винаходом також пропонується ідентифікатор упаковки для такої упаковки. За цим винаходом також пропонується одиниця товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за першим аспектом цього винаходу. За цим винаходом також пропонується ідентифікатор одиниці товарної продукції для такої одиниці товарної продукції.

Особливості, зазначені стосовно одного аспекту винаходу, можуть також бути застосовні до іншого аспекту винаходу.

Нижче винахід буде розглянутий на прикладах його здійснення з посиланнями на Фіг. 1-5, де:

на Фіг. 1 показаний транспортний ящик, який має ідентифікаційний ярлик з ідентифікатором транспортного ящика;

на Фіг. 2 показаний варіант здійснення способу нанесення ідентифікаторів картонних коробок та ідентифікаторів транспортних ящиків на виробничій лінії відповідно до цього винаходу;

на Фіг. 3 показаний перший приклад виробництва картонної коробки, де може бути запроваджений винахід;

на Фіг. 4 показаний другий приклад виробництва картонної коробки, де може бути запроваджений винахід; та

на Фіг. 5 показаний третій приклад виробництва картонної коробки, де може бути запроваджений винахід.

На Фіг. 1 показаний транспортний ящик 103, який має ідентифікаційний ярлик 105. Кожний транспортний ящик 103 придатний для вміщення двох або більше картонних коробок 101. Кожна картонна коробка має ідентифікатор 101а картонної коробки. У цьому варіанті здійснення винаходу ідентифікаційний ярлик 105 транспортного ящика має дві частини: машинозчитуваний ідентифікатор 107 транспортного ящика та зчитуваний людиною ідентифікатор 109 транспортного ящика.

У цьому варіанті здійснення винаходу зчитуваний людиною ідентифікатор 109 транспортного ящика являє собою 40-значне число. Це 40-значне число кодують у штрих-код EAN-128 (також відомий як GS1-128), який утворює машинозчитуваний ідентифікатор 107 транспортного ящика. Ідентифікатор 109, а отже і ідентифікатор 107, є унікальними для кожного конкретного транспортного ящика 103. У цьому варіанті здійснення винаходу ідентифікатори 107 та 109, як правило, визначають інформацію, яка включає (але не обмежуючись наведеним) дату виробництва (у форматі "рік-місяць-день" - РРММДД), час виробництва (у форматі "година-хвилина-секунда" - ГГХХСС), місце виробництва та номер пакувальної машини. Замовник-отримувач транспортного ящика, якщо він вже відомий, також може бути ідентифікований. Оскільки ідентифікатори 107 та 109 визначають одну й ту саму інформацію, просто мають різну форму, нижче вони називатимуться спільним визначенням "ідентифікатор 103а транспортного ящика".

Як зазначено вище, ідентифікаційний ярлик 105 транспортного ящика може бути застосований для відстежування цього транспортного ящика. Наприклад, замовлення замовника може посилатися на ідентифікаційний ярлик або ярлики конкретного транспортного ящика або ящиків, які вміщують замовлені товари. Це надає можливість замовникові, виробникові та будь-яким посередникам постійно відстежувати місцезнаходження відповідних товарів. Це може бути здійснено із застосуванням сканерів для сканування ідентифікаторів 103а та обміну інформацією із центральною базою даних. Альтернативно ідентифікатори можуть зчитуватися людиною, яка може після цього "вручну" здійснювати обмін інформацією із центральною базою даних.

Ідентифікаційний ярлик транспортного ящика також може бути використаний замовниками, органами державної влади та іншими особами для перевірки того, що певний конкретний

транспортний ящик вміщує справжні (оригінальні) вироби. Наприклад, певна особа може застосовувати сканер для зчитування ідентифікатора 103а з транспортного ящика (або ідентифікатор може бути зчитаний людиною, як зазначено вище). Відомості, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора, можуть бути передані у центральну базу даних. Тоді центральна база даних може віднайти відомості, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора, визначити відомості стосовно виробництва, що стосуються даного транспортного ящика, та передати ці відомості на сканер, таким чином надаючи можливість згаданій особі перевірити оригінальність цього транспортного ящика, отже й виробів у ньому. У випадку, якщо центральна база даних не впізнає ідентифікатор, згадана особа може припустити, що вироби, які проходять перевірку, є підробками.

Ідентифікаційний ярлик транспортного ящика також може застосовуватися для розшукування транспортних ящиків. Наприклад, якщо виробникові потрібно відкликати вироби з певної кількості вибраних транспортних ящиків, то ці транспортні ящики можуть бути розшукані із застосуванням їхніх ідентифікаційних ярликів.

Як зазначено вище, заявник цієї заявки раніше запропонував спосіб пов'язування ідентифікатора транспортного ящика з картонними коробками, які знаходяться всередині цього транспортного ящика. За цим способом кожний ідентифікатор картонної коробки може являти собою 12-значний літерно-цифровий код. На самій картонній коробці цей 12-значний літерно-цифровий код може бути нанесений у вигляді двовимірного штрих-коду у вигляді матриці даних. Цей 12-значний код також може бути надрукований на картонній коробці. Як вже зазначено, кожний ідентифікатор транспортного ящика може являти собою 40-значне число.

Отже, при застосуванні раніше запропонованої системи дані, що зберігаються у базі даних, можуть виглядати так, як наведено у Таблиці 1.

Таблиця 1

Ідентифікатор картонної коробки 101а	Ідентифікатор транспортного ящика 103а
L73Q2M5JQC47	0107623900507450200411071123100215222123
7S6UAJBL3U62	0107623900507450200411071123100215222123
4XJLKTND82CH	0107623900507450200411071123100215222123
CSY6KVHK4MTC	0107623900507450200411071123100215222123
C6SY9V53CXB6	0107623900507450200411071123100215222123
HVD31USQ0U0V	0107623900507450200411071123100215222123
DBJ2UBX5RWCC	0107623900507450200411071123100215222123
Ідентифікатор картонної коробки 101а	Ідентифікатор транспортного ящика 103а
ELQU4CJNAL57	0107623900507450200411071123100215222123
PWA2E2TZYCWK	0107623900507450200411071123100215222123
9UB9ASGG20F6	0107623900507450200411071123100215222123
U26V5VKG8WCH	0107623900507450200411071123100215222123
....

Таким чином, кожний ідентифікатор 101а картонної коробки (у цьому випадку 12-значний літерно-цифровий код) пов'язаний з ідентифікатором 103а транспортного ящика (у цьому випадку 40-значним числом), для розміщення в якому вона призначена. Кожний ідентифікатор 103а транспортного ящика, у свою чергу, пов'язаний з ідентифікаторами 101а картонних коробок усіх картонних коробок, які знаходяться всередині цього транспортного ящика.

Розглянемо описаний вище приклад при застосуванні з тютюновими виробами. У цьому випадку кожний транспортний ящик 103 вміщує 50 картонних коробок 101. Кожний транспортний ящик 103 має ідентифікатор 103а, який включає 40-значний код. В одному з прикладів з огляду на повторення певних символів та певну надлишковість (принаймні для даних цілей) він може бути ущільнений до 8 байтів для зберігання. Кожна картонна коробка 101 має ідентифікатор 101а, який включає 12-значний літерно-цифровий код. Кожний літерно-цифровий символ (знак) потребує 1 байт для зберігання. Тоді для зберігання кожного ідентифікатора картонної коробки 101а потрібна пам'ять обсягом 12 байтів. Таким чином, зберігання даних для кожного транспортного ящика потребує пам'ять обсягом $50 \times (12+8) = 1000$ байтів, тобто приблизно 1 кілобайт (оскільки 40-значний код має зберігатися для кожного літерно-цифрового коду). Враховуючи величезні кількості курільних виробів, що виготовляються у світі, розміри бази даних будуть надзвичайно великими.

При застосуванні даного винаходу потреби в пам'яті для зберігання даних істотно зменшуються.

- За одним із варіантів здійснення цього винаходу кожний ідентифікатор картонної коробки являє собою зашифровану версію таких відомостей: ідентифікатор генератора коду, що генерує код, дата та час виробництва та лічильник, що зростає, який ініціалізується на початку кожної хвилини (див., наприклад, вже згаданий документ WO-A-2006/038114). Тобто за цим варіантом здійснення винаходу кожний ідентифікатор картонної коробки являє собою зашифровану версію відомостей стосовно виробництва, що стосуються відповідної картонної коробки. Отже, дані ідентифікатора картонної коробки можуть бути такими, як показано у Таблиці 2.

Таблиця 2

Ідентифікатор картонної коробки	Ідентифікатор генератора коду	Дата та час виробництва	Лічильник
...
L73Q2M5JQC47	116	23/11/2007 10:11	86
7S6UAJBL3U62	116	23/11/2007 10:11	87
4XJLKTND82CH	116	23/11/2007 10:11	88
CSY6KVHK4MTC	116	23/11/2007 10:11	89
C6SY9V53CXB6	116	23/11/2007 10:11	90
HVD31USQ0U0V	116	23/11/2007 10:12	1
DBJ2UBX5RWCC	116	23/11/2007 10:12	2
ELQU4CJNAL57	116	23/11/2007 10:12	3
PWA2E2TZYCWK	116	23/11/2007 10:12	4
9UB9ASGG20F6	116	23/11/2007 10:12	5
U26V5VKG8WCH	116	23/11/2007 10:12	6
...

- Слід зазначити, що у Таблиці 2 показаний зв'язок між зашифрованим ідентифікатором картонної коробки та відомостями стосовно виробництва. Оскільки у цьому варіанті здійснення винаходу ідентифікатор картонної коробки власне й являє собою зашифровану версію відомостей стосовно виробництва, то немає потреби у зберіганні як ідентифікатора картонної коробки, так і відомостей стосовно виробництва, якщо відомий ключ, застосований для шифрування (див., наприклад, вже згаданий документ WO-A-2006/038114). Отже, Таблиця 2 не показує того, що дійсно зберігається у базі даних.

Завдяки лічильнику відомості стосовно виробництва для кожної картонної коробки є унікальними, навіть якщо щохвилини виробляються декілька картонних коробок.

- Після цього кожну картонну коробку призначають для розміщення у певному транспортному ящику. Залежно від того, які картонні коробки призначені для розміщення у певному транспортному ящику, визначають групи відомостей стосовно виробництва картонних коробок, призначених для розміщення у даному транспортному ящику. Наприклад, якщо усі 11 картонних коробок, ідентифікатори яких наведено у Таблиці 2, призначено для розміщення в одному транспортному ящику, то визначають дві групи. Першу групу утворюють картонні коробки, виготовлені 23.11.2007 р. о 10:11 з генератором коду 116, які мають значення лічильника від 86 до 90. Тобто перша група включає перші п'ять картонних коробок. Другу групу утворюють картонні коробки, виготовлені 23.11.2007 р. о 10:12 з генератором коду 116, які мають значення лічильника від 1 до 6. Друга група охоплює останні шість картонних коробок. Таким чином, для транспортного ящика, який вміщує ці одинадцять картонних коробок, потрібно зберігати тільки дві групи, як показано у Таблиці 3.

Таблиця 3

Ідентифікатор транспортного ящика	Ідентифікатор генератора коду	Дата та час виробництва	Від значення лічильника	До значення лічильника
010...123	116	23/11/2007 10:11	86	90
010...123	116	23/11/2007 10:12	1	6

- Оскільки відомості стосовно виробництва, що стосуються кожної картонної коробки, є унікальними, кожна група точно визначає відповідні картонні коробки. У цьому випадку відомості стосовно виробництва є унікальними завдяки тому, що для картонних коробок, вироблених

протягом однієї й тієї самої хвилини, значення лічильника, що зростає, є різними, а лічильник, що зростає, ініціалізують щохвилини.

Як докладніше розглядатиметься нижче, в середньому транспортний ящик вміщуватиме дві групи картонних коробок, якщо відомості стосовно виробництва та групи визначені належно. Як і раніше, кожний ідентифікатор транспортного ящика потребуватиме для зберігання пам'ять обсягом 8 байтів (в одному з варіантів здійснення, за яким окремі символи повторюються або є надлишковими). Дата та час виробництва потребують для зберігання 2 байти, ідентифікатор генератора коду потребує 4 байти, значення лічильника-верхня межа потребує для зберігання пам'ять обсягом 1 байт та значення лічильника-нижня межа потребує для зберігання пам'ять обсягом 1 байт. Таким чином, кожна група потребує для зберігання пам'ять обсягом 8 байтів. Отже, для кожного транспортного ящика в середньому потрібна пам'ять обсягом $2 \times (8+8) = 32$ байти. У порівнянні зі згаданою вище відомою системою потреби в пам'яті зменшені надзвичайно істотно - з 1000 байтів до 32 байтів.

На Фіг. 2 на прикладі проілюстровано спосіб для запровадження цього варіанта здійснення винаходу на виробничій лінії. На кожну картонну коробку 101 нанесений ідентифікатор 101a картонної коробки (або безпосередньо, або на упаковці чи ярлику). Коли кожна картонна коробка 101 виходить із виробничої лінії 201, ідентифікатор 101a картонної коробки зчитують. Кожний ідентифікатор 101a (або радше відомості стосовно виробництва, що відповідають йому) передають у базу даних 203, яка зберігається на центральному сервері 205.

Після цього множину картонних коробок 101 пакують у транспортний ящик 103. На кожний транспортний ящик 103 наносять ідентифікатор 103a транспортного ящика. Коли кожний транспортний ящик виходить із виробничої лінії, цей ідентифікатор 103a зчитують та передають у базу даних 203. Виробнича лінія відстежує, які картонні коробки призначено до якого транспортного ящика. Після того, як встановлені картонні коробки, що відповідають даному транспортному ящику, для цього транспортного ящика можуть бути збережені одна або більше груп відомостей стосовно виробництва. Тобто, як показано блоком 207, для кожного ідентифікатора транспортного ящика виконують визначення та збереження таких груп. Таким чином, у базі даних ідентифікатор 103a транспортного ящика пов'язують з відповідною групою або групами відомостей стосовно виробництва картонних коробок, упакованих у цей транспортний ящик. Про кількість цих груп, потрібних за певних умов, докладніше йтиметься нижче.

Після того як транспортним ящикам та картонним коробкам надано ідентифікатори, як описано з посиланням на Фіг. 2, уможливорюється перевірка оригінальності, відстежування та відшукування окремих картонних коробок, як описано нижче.

Замовник, дистриб'ютор, органи державної влади або інша уповноважена особа може зчитувати ідентифікатор з картонної коробки 101. Потім цей ідентифікатор картонної коробки 101a може передаватися у центральну базу даних 203. За допомогою бази даних може бути визначений відповідний транспортний ящик. Це може здійснюватися для того, щоб

встановити — чи дійсно ця картонна коробка є оригінальною, походить з належного джерела та первісно була упакована в оригінальний транспортний ящик. Зрозуміло, що якщо ідентифікатор картонної коробки не може бути розпізнаний або якщо його неможливо пов'язати з певним транспортним ящиком, то є підстави припускати, що ця картонна коробка є підробкою. Крім того, заради уможливлення відстежування, коли ідентифікатор картонної коробки передають у базу даних 203, місцезнаходження картонної коробки може зберігатися, і відповідні дані можна використовувати для відстежування пересування картонної коробки, наприклад, отримання маршруту її пересування. Ця інформація також може бути застосована для розшукування окремих картонних коробок, наприклад, для відкликання або повернення виробів.

Нижче наведені три приклади конкретних умов, у яких може бути застосований винахід.

ПРИКЛАД 1:

Приклад 1, схематично показаний на Фіг. 3, являє собою приклад, у якому окремі картонні коробки, які виходять із виробничої лінії, пакують у транспортний ящик у тій самій послідовності, у якій нанесені ідентифікатори картонних коробок. Ідентифікатори картонних коробок наносять на позиції 301 та зчитують на позиції 303.

У контексті цього прикладу розглянемо випадок, коли в один транспортний ящик упаковують 50 картонних коробок. Якщо щохвилини виробляють щонайменше 50 картонних коробок (тобто існують щонайменше 50 значень лічильника для кожної хвилини виробництва), то кожний транспортний ящик буде пов'язаний з 1 або 2 групами, не більше. Якщо усі картонні коробки у транспортному ящику вироблені у один і той самий проміжок часу, то транспортний ящик буде пов'язаний тільки з однією групою відомостей стосовно виробництва. Якщо ж картонні коробки вироблені протягом двох проміжків часу, то у цьому прикладі в цьому випадку потрібні дві групи.

Якщо за кожний проміжок часу виробляють меншу кількість картонних коробок, то, зрозуміло, буде потрібна більша кількість груп, що потребуватиме більшого обсягу пам'яті для зберігання. Таким чином, для мінімізації обсягу пам'яті для зберігання точна тривалість такого проміжку часу може бути вибрана залежно від швидкості виробництва.

Повертаючись до потреб у пам'яті, що обговорювалися вище: якщо кожний транспортний ящик пов'язаний з однією групою, будуть потрібні лише 16 байтів пам'яті для зберігання. Навіть якщо кожний транспортний ящик пов'язаний з двома групами, буде потрібна пам'ять обсягом лише 32 байти. Це являє собою дуже істотне вдосконалення у порівнянні з рівнем техніки в тому, що стосується потреб у пам'яті для зберігання.

ПРИКЛАД 2:

Приклад 2, схематично показаний на Фіг. 4, являє собою приклад, у якому порядок картонних коробок, які виходять із виробничої лінії, змінюється перед пакуванням у транспортний ящик. Ідентифікатори картонних коробок наносять на позиції 401 та зчитують на позиції 403. Порядок картонних коробок змінюється, що показано позицією 405. Це означає, що картонні коробки, які мають послідовні ідентифікатори картонних коробок, не пакують у транспортний ящик послідовно. Цей випадок являє собою реалістичний приклад, оскільки окремі картонні коробки час від часу можуть вилучатися для контролю якості, та між виробничими лініями та місцями пакування, або між частинами виробничої лінії можуть передбачатися проміжні виробничі процедури, на яких змінюють порядок картонних коробок.

У контексті цього прикладу розглянемо випадок, коли в один транспортний ящик упаковують 50 картонних коробок. У багатьох випадках не буде потреби в жодних змінах у групах. Наприклад, для чотирьох картонних коробок 1, 2, 3 та 4, якщо картонні коробки 2 та 3 помінялися місцями, то первісна група лишатиметься належною групою, оскільки все одно картонні коробки 1-4 будуть розміщені у транспортному ящику. Однак якщо певні картонні коробки вилучені остаточно або порядок картонних коробок зазнав суттєвіших змін, то може бути необхідним започаткувати нову групу. У найгіршому випадку, тобто коли впорядкування втрачене повністю, кожний транспортний ящик має бути пов'язаний з 50 групами. Це відповідає випадкові, коли кожна картонна коробка у транспортному ящику утворює окрему групу (тобто всі коробки мають різні хвилини виробництва або непослідовні значення лічильника у межах однієї хвилини). Проте ймовірнішим є менш суттєве перемішування, і тоді транспортний ящик може пов'язуватися із невеликою кількістю (однак більшою ніж одна) груп.

Повертаючись до потреб у пам'яті, що обговорювалися вище: якщо кожний транспортний ящик пов'язаний з 50 групами, для зберігання даних все одне буде потрібно лише $50 \times (8+8) = 800$ байтів. Це менше ніж 1000 байтів, потрібних у відомих технічних рішеннях. Однак у більшості випадків потрібна кількість груп буде меншою ніж та, що вимагає 800 байтів.

ПРИКЛАД 3:

Приклад 3, схематично показаний на Фіг. 5, являє собою приклад, у якому транспортний ящик вміщує картонні коробки з двох різних виробничих ліній, А та В. Ідентифікатори картонних коробок наносять на позиціях 501А та 501В для виробничих ліній А та В відповідно, та зчитують на позиції 503. Якщо порядок коробок не втрачається, транспортний ящик потрібно пов'язувати з щонайменше двома групами: одна з виробничої лінії А та одна з виробничої лінії В. Навіть за умови максимального перемішування транспортний ящик буде пов'язаний не більше ніж з 50 групами, як і у Прикладі 2.

Повертаючись до потреб у пам'яті, що обговорювалися вище: якщо транспортний ящик пов'язаний з групою з виробничої лінії А та групою з виробничої лінії В, потреба в пам'яті становитиме 32 байти. З іншого боку, якщо транспортний ящик пов'язаний з 50 групами, деякі з яких надходять з виробничої лінії А, а деякі з виробничої лінії В, потреба в пам'яті становитиме 800 байтів, що теж менше, ніж у рівні техніки. На практиці обсяги пам'яті, потрібної для зберігання, будуть знаходитися десь між цими двома величинами.

У наведеному вище описі були використані приклади, у яких кожний транспортний ящик вміщує 50 картонних коробок, однак транспортний ящик може вміщувати будь-яку кількість картонних коробок. Унікальні ідентифікатори - у наведених прикладах це відомості стосовно виробництва - можуть бути відповідним чином визначені залежно від кількості картонних коробок, які мають бути упаковані у кожний транспортний ящик, та швидкості виробництва, таким чином, щоб мінімізувати обсяг пам'яті, потрібний для зберігання даних. Той самий принцип також може бути застосований до картонних коробок та пачок, а не до транспортних ящиків та картонних коробок. Той самий принцип також може бути застосований до піддонів та транспортних ящиків. По суті, цей принцип може бути застосований тоді, коли будь-які вироби зберігаються у або на умістищах, кожен з яких вміщує більш ніж один виріб або менші умістища з виробами.

Винахід забезпечує декілька переваг. По-перше, як вже зазначено, потрібний для зберігання даних обсяг пам'яті є значно меншим, ніж у відомих системах. По-друге, зменшені потреби в обсягах пам'яті для зберігання даних означають, що система за цим винаходом легко зможе бути застосована для ідентифікації менших виробів, наприклад, кожної пачки курильних виробів у картонній коробці або навіть кожного курильного виробу у пачці, без надмірних вимог до обсягів пам'яті для зберігання. Також ідентифікатор картонної коробки має передаватися через мережу тільки тоді, коли він проходить перевірку. В усіх інших випадках необхідно передавати тільки групу або ключ зашифрованої групи, а не власне ідентифікатор картонної коробки. Це означає, що система потенціально є більш безпечною.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб надання ідентифікаторів виробам в упаковках, кожна з яких придатна для вміщення двох або більше одиниць товарної продукції, який включає такі операції:

надання унікального ідентифікатора кожній одиниці товарної продукції на виробничій лінії шляхом маркування кожної одиниці товарної продукції унікальним ідентифікатором одиниці товарної продукції;

призначення на виробничій лінії для розміщення у кожній упаковці двох або більше одиниць товарної продукції;

надання унікального ідентифікатора кожній упаковці на виробничій лінії шляхом маркування кожної упаковки унікальним ідентифікатором упаковки;

визначення для кожної упаковки однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної продукції для згаданих двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці; та

збереження у базі даних ідентифікатора упаковки кожної упаковки, причому кожний ідентифікатор упаковки пов'язують у базі даних зі згаданими однією або більше групами ідентифікаторів одиниць товарної продукції згаданих двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що кожний ідентифікатор одиниці товарної продукції являє собою зашифровану версію відомостей стосовно виробництва, що стосуються відповідної одиниці товарної продукції.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що відомості стосовно виробництва, що стосуються кожної одиниці товарної продукції, включають одну або декілька з таких відомостей: місце виробництва, дата виробництва, час виробництва і значення лічильника, що зростає.

4. Спосіб відстежування одиниці товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за будь-яким із пп. 1-3, який включає такі операції:

зчитування ідентифікатора одиниці товарної продукції з одиниці товарної продукції з використанням зчитувального пристрою; та

передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора одиниці товарної продукції, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних, з використанням передавача.

5. Спосіб відстежування за п. 4, який відрізняється тим, що згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю зберігання місцезнаходження одиниці товарної продукції, визначеного при зчитуванні ідентифікатора одиниці товарної продукції, яким марковано відповідну одиницю товарної продукції.

6. Спосіб відстежування за п. 4 або п. 5, який відрізняється тим, що згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю визначення за отриманим ідентифікатором одиниці товарної продукції тієї групи ідентифікаторів одиниць товарної продукції, до якої належить ідентифікатор одиниці товарної продукції, яким марковано дану одиницю товарної продукції, та, отже, й упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася дана одиниця товарної продукції, та тим, що згаданий комп'ютер виконаний з можливістю зберігання щонайменше одного місцезнаходження згаданої упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася згадана одиниця товарної продукції.

7. Спосіб перевірки оригінальності одиниці товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за будь-яким із пп. 1-3, який включає такі операції:

зчитування ідентифікатора одиниці товарної продукції, яким марковано згадану одиницю товарної продукції, з використанням зчитувального пристрою; та

передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора одиниці товарної продукції, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних, з використанням передавача.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що згаданий центральний комп'ютер виконаний з можливістю визначення за отриманим ідентифікатором одиниці товарної продукції тієї групи ідентифікаторів одиниць товарної продукції, до якої належить ідентифікатор одиниці товарної продукції, яким марковано дану одиницю товарної продукції, та, отже, й упаковки, у якій знаходиться або у минулому знаходилася дана одиниця товарної продукції.

9. Спосіб розшукування одиниць товарної продукції, які знаходяться всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за будь-яким із пп. 1-3, який включає такі операції:

визначення ідентифікаторів одиниць товарної продукції, які мають бути розшукані;

визначення за згаданими ідентифікаторами одиниць товарної продукції тієї однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної продукції, до яких належать згадані ідентифікатори одиниць товарної продукції;

визначення за зазначеними групами ідентифікаторів одиниць товарної продукції тієї упаковки або упаковок, у яких знаходяться одиниці товарної продукції, що мають бути розшукані; та

визначення місцезнаходження визначеної упаковки або упаковок.

10. Пристрій для надання ідентифікаторів виробам в упаковках, кожна з яких придатна для вміщення двох або більше одиниць товарної продукції, з маркуванням кожної одиниці товарної продукції унікальним ідентифікатором одиниці товарної продукції, який включає в себе:

маркувальний засіб на виробничій лінії для надання унікального ідентифікатора кожній одиниці товарної продукції шляхом маркування кожної одиниці товарної продукції унікальним ідентифікатором одиниці товарної продукції;

передбачений на виробничій лінії засіб для призначення для розміщення у кожній упаковці двох або більше одиниць товарної продукції; та

передбачений на виробничій лінії маркувальний засіб для надання унікального ідентифікатора кожній упаковці шляхом маркування кожної упаковки унікальним ідентифікатором упаковки;

засіб для визначення однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної продукції для згаданих двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці; та

базу даних для зберігання ідентифікатора упаковки кожної упаковки з прив'язкою у базі даних кожного ідентифікатора упаковки до згаданих однієї або більше груп ідентифікаторів одиниць товарної продукції двох або більше одиниць товарної продукції, призначених для розміщення в даній упаковці.

11. Пристрій для відстежування та перевірки оригінальності одиниці товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за будь-яким із пп. 1-3, який включає в себе:

зчитувальний пристрій для зчитування ідентифікатора одиниці товарної продукції з одиниці товарної продукції; та

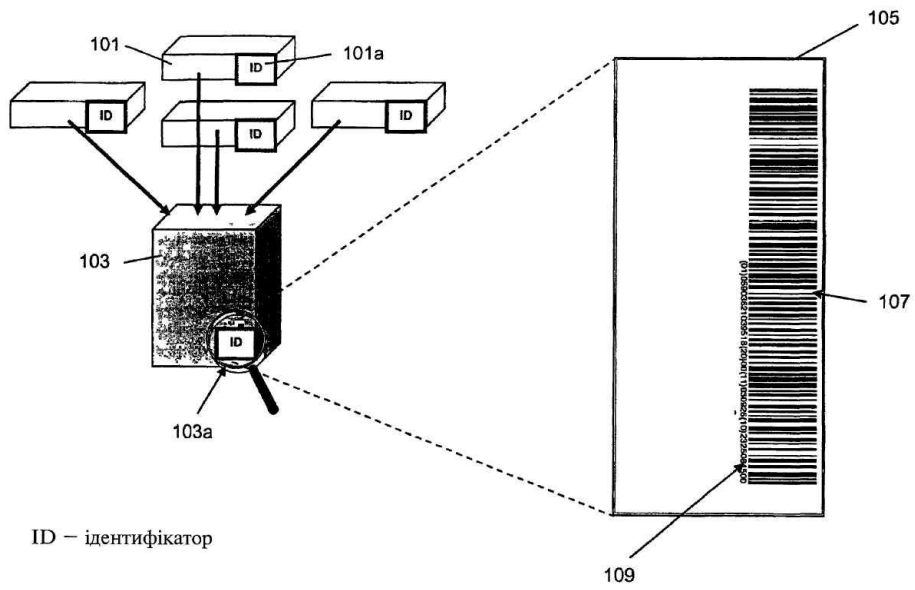
передавач для передавання відомостей, що мають стосунок до згаданого ідентифікатора одиниці товарної продукції, у центральний комп'ютер, де знаходиться база даних.

12. Упаковка для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за будь-яким із пп. 1-3.

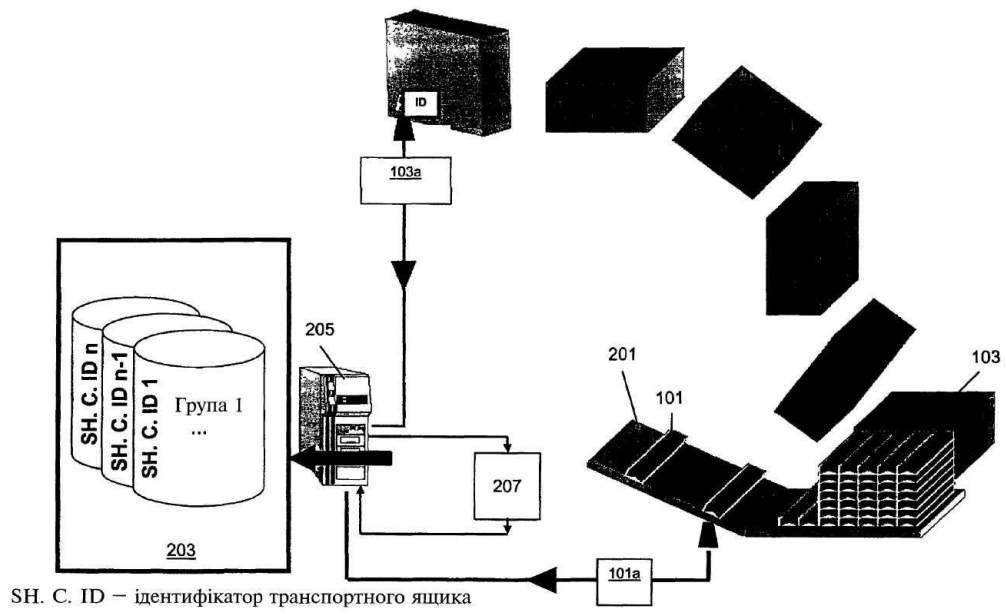
13. Ідентифікатор упаковки для упаковки за п. 12.

14. Одиниця товарної продукції, яка знаходиться або у минулому знаходилася всередині упаковки для виробів, яким надано ідентифікатори за способом за будь-яким із пп. 1-3.

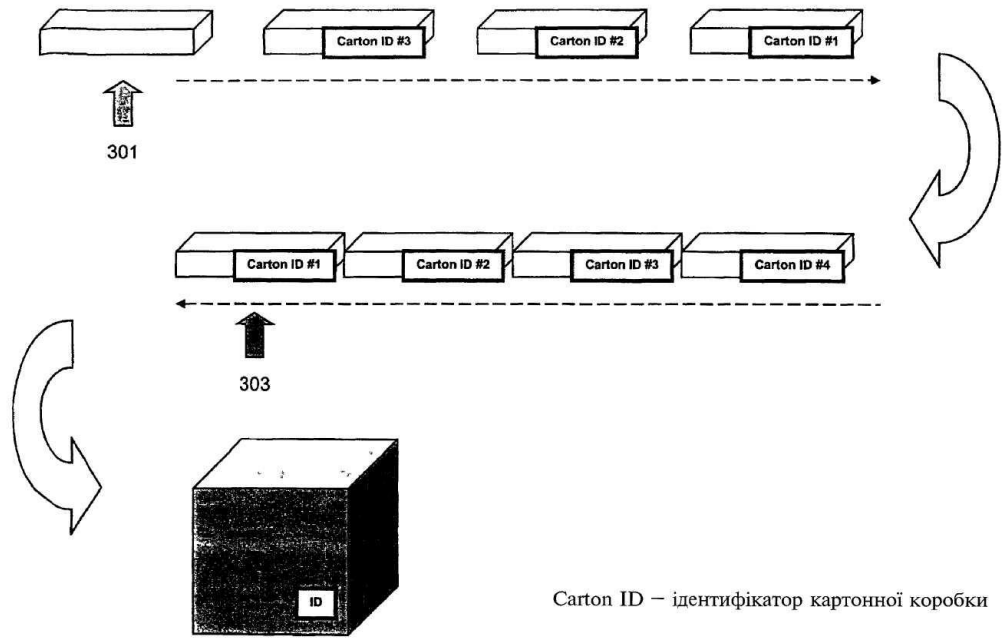
15. Ідентифікатор одиниці товарної продукції для одиниці товарної продукції за п. 14.



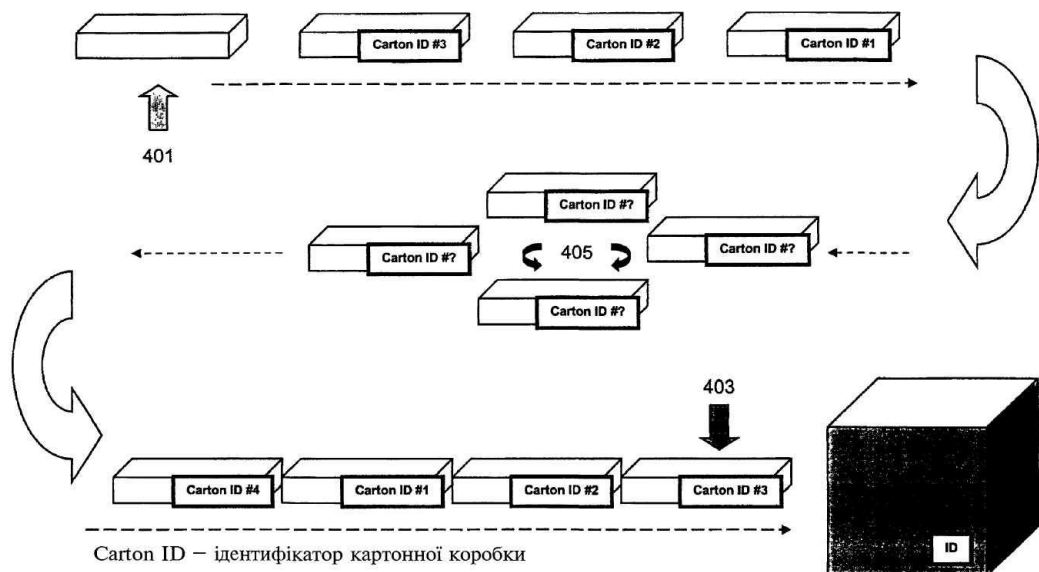
ФІГ. 1



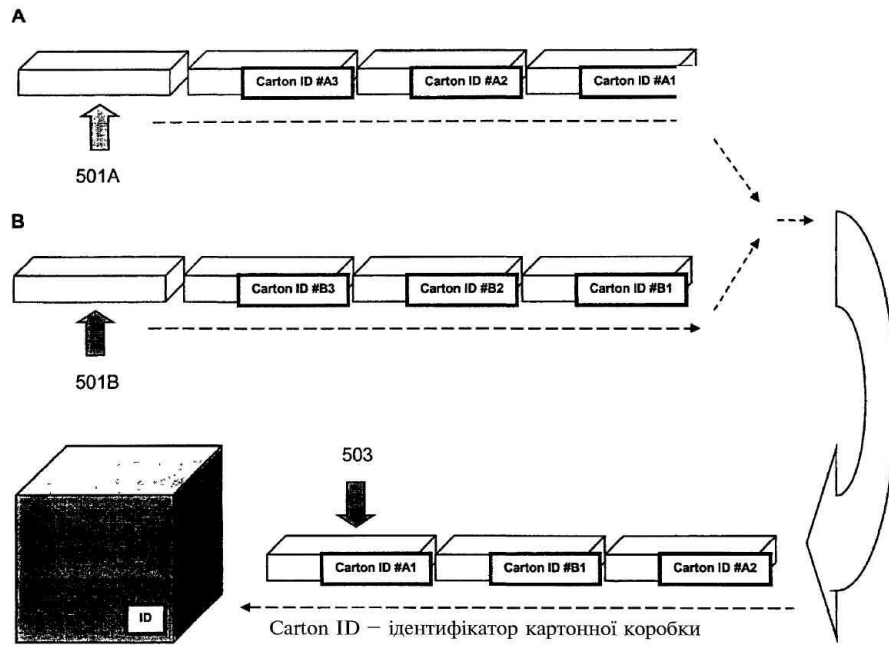
ФІГ. 2



ФІГ. 3



ФІГ. 4



ФІГ. 5

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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