



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110462** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)
G06Q 10/00
G06F 17/30 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2012 02091	(72) Винахідник(и):	Льонгкранц Стефан (помер) (BR),
(22) Дата подання заявки:	26.05.2010		Смагаш Баррош Ігор (BR),
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	12.01.2016		Сільвейра Гуштаву Павао да (BR),
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	0901035-6		Борба Клаудемір (BR),
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	24.07.2009		Родрігес Алвес Даніела (BR),
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	SE	(73) Власник(и):	ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДІНГЗ ЕНД
(41) Публікація відомостей про заявку:	26.03.2012, Бюл.№ 6		ФАЙНЕНС С.А.,
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	12.01.2016, Бюл.№ 1	(74) Представник:	Аvenue General-Guisan 70, CH-1009 Pully,
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/SE2010/000144, 26.05.2010		Switzerland (CH)
		(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
			US 20050086132 A1; 21.04.2005
			US 20040098158 A1; 20.05.2004
			US 20070005173 A1; 04.01.2007
			US 20030120677 A1; 26.06.2003
			US 20070198113 A1; 23.08.2007

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ ВМІСТУ**(57) Реферат:**

Розкривається спосіб відстеження вмісту для упакованого вмісту. Спосіб містить етапи: отримання інформації про сировинний матеріал; отримання інформації про транспортування; отримання інформації про процес; отримання інформації про упакування; збереження в базі даних згаданої інформації про сировинний матеріал, інформації про транспортування, інформації про процес і інформації про упакування; створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається; формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і етикетування упаковки згаданими вихідними даними. Крім того, розкривається пристрій для відстеження вмісту для упакованого вмісту. Також розкривається застосування згаданого способу і згаданого пристрою для відстеження вмісту для упакованого вмісту.

UA 110462 C2

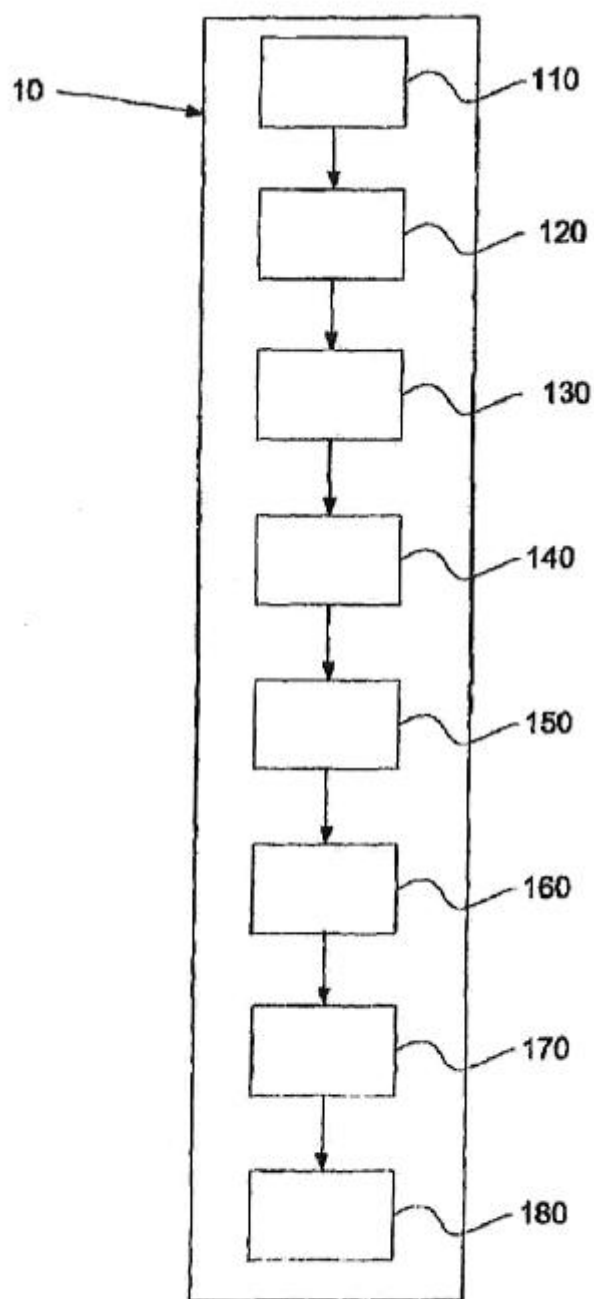


Fig. 1

ОПИС

ГАЛУЗЬ ТЕХНІКИ, ДО ЯКОЇ НАЛЕЖИТЬ ВІНАХІД

Даний винахід загалом стосується галузі відстеження вмісту. Більш конкретно, винахід стосується способу відстеження вмісту упаковки.

5 ПОПЕРЕДНІЙ РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

На світовому ринку сьогодні товари переміщуються настільки вільно, як ніколи раніше. Різні компоненти виробничих і логістичних ланцюжків, такі як сировинний матеріал, виробниче обладнання, лінії розподілу і кінцеві споживачі, можуть мати вельми різні географічні положення. Це ускладнює аналіз переміщення товарів з можливими економічними, екологічними або санітарними несприятливими чинниками. Крім того, швидкість розподілу є високою, що підвищує ризик поширення помилкової продукції. Таким чином, для усунення непотрібних ризиків і витрат є необхідність кращого керування інформацією, щоб підвищити

10
15
Декілька систем технічних норм, таких як програма "Аналіз ризиків і критична точка контролю" (НАССР) або сертифікація по стандарту ISO 9000 (Міжнародна Організація по стандартизації, ІСО) підкреслюють необхідність відстежуваності для різної продукції, такої як продукти харчування.

Таким чином, існує необхідність розширення можливостей для відстеження вмісту і точності відстеження.

20 КОРОТКИЙ ОПИС СУТІ ВІНАХОДУ

Даний винахід оснований на розумінні, що спеціальний спосіб отримання інформації і створення перехресних посилань інформації дає можливість відстеження вмісту.

25
Згідно з першим аспектом, забезпечується спосіб відстеження вмісту для упакованого вмісту (в упаковці). Спосіб містить етапи: отримання інформації про сировинний матеріал; отримання інформації про транспортування; отримання інформації про процес; отримання інформації про
30
упакування; збереження в базі даних згаданої інформації про сировинний матеріал, інформації про транспортування, інформації про процес і інформації про упакування; створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається; формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і етикетування упаковки згаданими
30
вихідними даними.

Спосіб може додатково містити етапи: отримання інформації про повторне упакування, збереження в базі даних згаданої інформації про повторне упакування; створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається; формування других вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і етикетування повторної упаковки згаданими другими вихідними даними.

Щонайменше, один з етапів способу може бути автоматичним.

Щонайменше, один з етапів способу може бути ручним.

Інформація може зберігатися разом з часовою відміткою.

40
Створення перехресних посилань може виконуватися шляхом синхронізації часових відміток в інформації, що зберігається.

Інформація може зберігатися в базі даних разом з сертифікатом для підтвердження, що дані залишаються непошкодженими.

45
Згідно з другим аспектом, забезпечується пристрій для відстеження вмісту для упакованого вмісту. Згаданий пристрій містить перший блок, сконфігурований для отримання інформації про сировинний матеріал; другий блок, сконфігурований для отримання інформації про транспортування; третій блок, сконфігурований для отримання інформації про процес; четвертий блок, сконфігурований для отримання інформації про упакування; п'ятий блок, сконфігурований для збереження в базі даних згаданої інформації про сировинний матеріал, інформації про транспортування, інформації про процес і інформації про упакування; шостий
50
блок, сконфігурований для створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається; сьомий блок, сконфігурований для формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і восьмий блок, сконфігурований для етикетування упаковки згаданими вихідними даними. Згадані блоки функціонально з'єднані один з одним.

55
Пристрій може додатково містити дев'ятий блок, сконфігурований для отримання інформації про повторне упакування; десятий блок, сконфігурований для збереження згаданої інформації про повторне упакування в базі даних; одинадцятий блок, сконфігурований для створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається; дванадцятий блок, сконфігурований для формування других вихідних даних, що містять згадану інформацію з

перехресними посиланнями; і тринадцятий блок, сконфігурований для етикетування повторної упаковки згаданими другими вихідними даними.

Згідно з третім аспектом, забезпечується застосування способу згідно з першим аспектом або пристрою згідно з другим аспектом для відстеження вмісту для упакованого вмісту.

5 Згідно з четвертим аспектом, забезпечується комп'ютерна програма, що включає в себе програмні команди, які при виконанні процесором спонукають процесор виконувати спосіб згідно з першим аспектом.

Команди можуть спонукати процесор витягувати інформацію, що зберігається на основі інформації етикетування упаковки.

10 Команди можуть спонукати процесор, на основі будь-якої інформації, що зберігається з інформації про сировинний матеріал, інформації про транспортування, інформації про процес і інформації про упаковання, визначати будь-які етикетки упаковок, пов'язані з ними.

Команди для витягання інформації, що зберігається, і для визначення маркірування упаковок, відповідно, можуть бути організовані, щоб утворювати окремі комп'ютерні програми.

15 Переваги даного винаходу полягають в тому, що він дає можливість автоматизованого контролю якості, дає можливість оперативної вибірки, яка зменшує втрати, дає можливість повної відстежуваності місця походження, місця призначення, процесу і якості, підвищує прозорість, безпеку і задоволення споживача.

КОРОТКИЙ ОПИС ФІГУР КРЕСЛЕНЬ

20 Ці і інші аспекти, ознаки і переваги винаходу будуть очевидні і з нижченаведеного опису варіантів здійснення даного винаходу, з посиланням на супровідні креслення, на яких

Фіг. 1 - схематичне зображення схеми послідовності операцій способу згідно з варіантом здійснення;

25 Фіг. 2 - схематичне зображення схеми послідовності операцій способу згідно з іншим варіантом здійснення;

Фіг. 3 - схематичне загальне представлення виробництва молочної продукції;

Фіг. 4 - схематичне загальне представлення пристрою згідно з варіантом здійснення; і

Фіг. 5 - схематичне загальне представлення пристрою згідно з іншим варіантом здійснення.

ДОКЛАДНИЙ ОПИС СУТІ ВИНАХОДУ

30 На Фіг. 1 показана схема послідовності операцій, що схематично представляє спосіб 10 для відстеження вмісту для упакованого вмісту. Спосіб спочатку містить етап 110 отримання інформації про сировинний матеріал. Спосіб додатково містить етап 120 отримання інформації про транспортування. Потім, спосіб містить етап 130 отримання інформації про процес. Спосіб також містить етап 140 отримання інформації про упаковання. Спосіб містить етап 150 збереження в базі даних згаданої інформації про сировинний матеріал, інформацію про транспортування, інформацію про процес і інформацію про упаковання. Потім, спосіб містить етап 160 створення перехресних посилань в згаданій інформації, що зберігається. Спосіб потім містить етап 170 формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями. На закінчення, спосіб містить етап 180 етикетування упаковки упакованого вмісту згаданими вихідними даними.

40 На Фіг. 2 показана схема послідовності операцій, що схематично представляє спосіб 20 відстеження вмісту для упакованого вмісту, що містить в доповнення до етапів, показаних вище, етап 210 отримання інформації про повторне упаковання. Спосіб додатково містить етап 220 збереження згаданої інформації про повторне упаковання в базі даних. Потім, спосіб містить етап 230 створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається. Спосіб також містить етап 240 формування других вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями. На закінчення, спосіб містить етап 250 етикетування повторної упаковки згаданими другими вихідними даними.

Інформація про сировинний матеріал

50 Інформація про сировинний матеріал може бути інформацією будь-якого виду, що стосується виготовлення сировинного матеріалу, такою як географічне місце походження, умови виготовлення, умови короткострокового зберігання або пункти контролю якості під час або при завершенні виготовлення.

Інформація про транспортування

55 Інформація про транспортування може бути інформацією будь-якого виду, що стосується транспортування сировинного матеріалу від місця виготовлення на місце обробки, такого як інформація відносно змішування з іншим сировинним матеріалом, інформація про транспортний засіб або умови транспортування. Інформація про транспортування дає можливість прив'язки інформації про сировинний матеріал до подальших етапів обробки, упаковання і розподілу.

60 Інформація про транспортування, звичайно, також є істотною для будь-якого транспортування

будь-якої проміжної продукції, а не тільки пов'язаною з транспортуванням сировинного матеріалу.

Інформація про процес

Інформація про процес може бути інформацією будь-якого виду стосовно обробки, такої як інформація, що стосується обробки надвисокою температурою (UHT), умов пастеризації, рецептури обробки, пунктів контролю якості, умов обробки або добавок.

Інформація про упакування

Інформація про упакування може бути інформацією будь-якого виду, що стосується упакування, такою як параметри герметизації, параметри стерильності, параметри очищення, дата/час виготовлення, ідентифікатор (ID) автомата, інформація склеювання/вибіркової перевірки, пункти контролю якості або перевірка маси.

Інформація про повторне упакування

Інформація про повторне упакування може бути інформацією будь-якого виду, що стосується повторного упакування, такою як кількість одиничних упаковок в груповій упаковці/коробці/піддоні, унікальний ідентифікатор (ID), місцеположення на складі або інформація етикетування.

Нижченаведений опис орієнтується на варіант здійснення даного винаходу, застосовний до виробництва молочних продуктів. Однак буде оцінено, що винахід не обмежується цим застосуванням, і може застосовуватися до багатьох інших процесів виробництва, включаючи, наприклад, виробництво продуктів харчування, таке як виробництво соку, виробництво м'яса, виробництво овочів або виробництво готових до вживання продуктів харчування, або виробництво нехарчових продуктів, таке як виробництво хімічної продукції або виробництво фарб.

Схематичний процес за Фіг. 3 ілюструє зразковий процес 30 виготовлення молочних продуктів. Молоко виробляють і збирають на місці виготовлення 310. Отримують інформацію відносно корови, таку як вік і здоров'я. Отримують інформацію відносно ферми, таку як використання і місце походження корму, умови короткострокового зберігання, пункти контролю якості, географічне положення. Інформація зберігається в базі даних, відомій фахівцеві в даній галузі техніки. Часова відмітка для кожної порції інформації також реєструється і зберігається разом з інформацією в базі даних.

Потім молоко збирають і транспортують 320 на місце обробки.

Отримують інформацію відносно транспортного засобу і умов транспортування. Інформація зберігається в базі даних, відомій фахівцеві в даній галузі техніки. Часова відмітка для кожної порції інформації також реєструється і зберігається разом з інформацією в базі даних.

Після транспортування молоко надходить на обробляючу установку 330. Інформація про зберігання, тобто, яким чином і де, забезпечує відстежуваність назад до транспортування, і таким чином, до інформації про сировинний матеріал. Наприклад, якщо молоко для подальшої обробки береться з цистерни, інформація про зберігання, інформація про сировинний матеріал, і знову введена інформація відносно обробки можуть зв'язуватися разом. Отримують інформацію відносно обробки при надвисокій температурі (UHT), умов пастеризації, типу контейнерів зберігання, рецептури обробки, пунктів контролю якості, умов обробки або добавок. Інформація зберігається в базі даних, відомій фахівцеві в даній галузі техніки. База даних може бути базою даних будь-якого виду, що звичайно використовується для виконання задач, що розглядаються, наприклад, база даних, що використовує SQL (мова структурованих запитів). Однак об'єм винаходу не обмежується цією конкретною базою даних.

Часова відмітка кожної порції інформації також реєструється і зберігається разом з інформацією в базі даних.

Оброблене молоко потім упаковують 340 за допомогою розливного автомата. Отримують інформацію, що стосується параметрів герметизації, параметрів стерильності, таку як кількість і концентрація H_2O_2 , або його температура, параметрів і інтервалів очищення, дати/часу виготовлення, ідентифікатору (ID) автомата, наприклад, ID затиску, вказуючій ідентифікаційні дані герметизуючих елементів пакувального автомата, ID події, наприклад, інформації про склеювання пакувального матеріалу/вибіркової перевірки, очищенню на місці або коротких зупинках розливного і пакувального автомата, пунктів контролю якості або перевірки маси. Інформація зберігається в базі даних, відомій фахівцеві в даній галузі техніки. Часова відмітка для кожної порції інформації також реєструється і зберігається разом з інформацією в базі даних.

Після упакування виконується повторне упакування 350. Отримують інформацію відносно кількості одиничних упаковок в груповій упаковці/коробці/піддоні, унікального ID групової упаковки/коробки/піддону, місцеположення на складі і/або інформацію етикетування.

Інформація зберігається в базі даних, відомій фахівцеві в даній галузі техніки. Часова відмітка для кожної порції інформації також реєструється і зберігається разом з інформацією в базі даних.

По всій отриманій інформації складаються перехресні посилання на основі часової відмітки кожної порції інформації. Це дає можливість для дослідження молока по часовій шкалі і точного формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями, для кожної упаковки молока. Таким чином, посилання в інформації забезпечують відстежуваність всього шляху назад до джерела сировинного матеріалу через всі дії по лінії. Для поліпшення відстежуваності, в одному варіанті здійснення передбачається використання синхронізованого обліку часу між всіма різними блоками, призначеними для збору і відстеження інформації. Ця синхронізація, наприклад, може, використовувати міжмережевий сервер часу або радіосигнал від точного годинника, такого як атомний годинник.

Вихідні дані, наприклад, можуть бути кодом, що друкується на упаковці продукту. Особливо на більш дрібних упаковках, потрібно, щоб друкарський код не займав дуже багато місця зовнішньої поверхні упаковки, оскільки до того ж є вимога використовувати зовнішню поверхню для представлення товарного знаку, інформації про поживні речовини, художнього оформлення, і т.д. Отже, код переважно є досить коротким, який, наприклад, може забезпечуватися рядом багаторусних полів даних у вигляді F+L+ProdDate+AlpaHour+MMSS+StationID, де F являє собою виробниче підприємство, L являє собою виробничу лінію, ProdDate являє собою дату виготовлення, AlphaHour являє собою час виготовлення, MMSS являє собою значення хвилин і секунд часу виготовлення, і StationID являє собою ID компонента автомата, що використовується для герметизації упаковки. Наприклад, це може бути ID герметизуючого елемента, такого як герметизуючий затиск, станція заливки під тиском методом впорскування, або закупорювальний пристрій. Вибір полів даних може, звичайно, містити тільки підмножину показаних вище полів даних, і/або містити додаткові поля даних за умови, що упаковки, або, щонайменше, групу упаковок можна унікально ідентифікувати.

Вихідні дані є послідовністю знаків, унікальною для кожної упаковки. Причому, знаки можуть бути представлені символами з алфавітів різних розмірів, такими як цифри 0-9 або букви A-Z, щоб задати відповідну стислість послідовності, так що її можна надрукувати у вигляді компактного коду на упаковці. Вихідні дані також можуть бути представлені за допомогою штрихового коду або крапкової (DOT) матриці.

Упаковане молоко потім доставляється 360 кінцевим споживачам за допомогою звичайних ланцюжків постачання.

Після розподілу, до бази даних можна здійснювати доступ, використовуючи як запит унікальний ID упаковки, і якщо потрібно, може бути витягнута більш докладна інформація. Доступ до бази даних може проводитися так, щоб можна було витягувати різну кількість інформації. Оптовий торговець, таким чином, може витягувати інформації більше, ніж кінцевий споживач. У варіанті здійснення забезпечується інтернет-портал оптового торговця, причому оптовий торговець може приймати інформацію відносно безпеки продукту. Може також забезпечуватися "гаряча лінія" зі споживачем, де кінцеві споживачі можуть приймати інформацію відносно, наприклад, географічного місця походження молока. Це додає цінність до враження споживачів. Споживачі також мають можливість перевіряти характеристики продуктів, такі як інформація транспортування і обробки.

На Фіг. 4 показане схематичне загальне представлення пристрою 40 для відстеження вмісту для упакованого вмісту згідно з варіантом здійснення. Пристрій 40 містить перший блок 410, сконфігурований для отримання інформації про сировинний матеріал. Пристрій 40 містить другий блок 420, сконфігурований для отримання інформації про транспортування. Додатково, пристрій 40 містить третій блок 430, сконфігурований для отримання інформації про процес. Пристрій 40 також містить четвертий блок 440, сконфігурований для отримання інформації про упакування. Пристрій 40 містить п'ятий блок 450, сконфігурований для збереження в базі даних згаданої інформації про сировинний матеріал, інформацію про транспортування, інформацію про процес і інформацію про упакування. Пристрій 40 містить шостий блок 460, сконфігурований для створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається. Крім того, пристрій 40 містить сьомий блок 470, сконфігурований для формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями. Пристрій 40 також містить восьмий блок 480, сконфігурований для етикетування упаковки згаданими вихідними даними.

Блоки 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480 функціонально з'єднані один з одним. Блоки 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480 можуть бути здійснені у вигляді окремих фізичних об'єктів, з'єднаних разом за допомогою дротового і/або бездротового з'єднання.

Однак, блоки 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480 також можуть бути здійснені в єдиному фізичному об'єкті. Будь-яка комбінація блоків 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480 може бути здійснена в різних окремих або об'єднаних фізичних об'єктах. Згадані об'єкти додатково можуть об'єднуватися в будь-якій установці, створюючій з'єднання між фізичними об'єктами через дротове і/або бездротове з'єднання.

На Фіг. 5 показане схематичне загальне представлення пристрою 50 для відстеження вмісту для упакованого вмісту згідно з варіантом здійснення. Пристрій 50 містить, в доповнення до блоків, описаних вище, дев'ятий блок 510, сконфігурований для отримання інформації про повторне упакування. Пристрій 50 також містить десятий блок 520, сконфігурований для збереження в базі даних згаданої інформації про повторне упакування. Крім того, пристрій 50 містить одинадцятий блок 530, сконфігурований для створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається. Пристрій 50 містить дванадцятий блок 540, сконфігурований для формування других вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями. Крім того, пристрій 50 містить тринадцятий блок 550, сконфігурований для етикетування повторної упаковки згаданими другими вихідними даними.

Блоки 510, 520, 530, 540, 550 функціонально з'єднані один з одним і з блоками 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480. Блоки 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 510, 520, 530, 540, 550 можуть бути здійснені у вигляді окремих фізичних об'єктів, з'єднаних разом за допомогою дротового і/або бездротового з'єднання. Однак, блоки 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 510, 520, 530, 540, 550 також можуть бути здійснені в єдиному фізичному об'єкті. Будь-яка комбінація блоків 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 510, 520, 530, 540, 550 може бути здійснена в різних окремих або об'єднаних фізичних об'єктах. Згадані об'єкти додатково можуть бути об'єднані в будь-якій установці, створюючій з'єднання між фізичними об'єктами за допомогою дротового і/або бездротового з'єднання.

Блоки 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 510, 520, 530, 540, 550 можуть бути будь-якими блоками, що звичайно використовуються для виконання задач, що розглядаються, наприклад, апаратними засобами, такими як процесор із запам'ятовуючим пристроєм. Процесор може бути будь-яким з різноманітності процесорів, таким як процесори корпорацій AMD або Intel, центральні процесори (ЦП, CPU), мікропроцесори, що програмуються, інтелектуальні керовані комп'ютером (PIC) мікроконтролери, процесори цифрової обробки сигналів (DSP), і т.д. Однак об'єм винаходу не обмежується цими конкретними процесорами. Запам'ятовуючий пристрій може бути будь-яким запам'ятовуючим пристроєм, здатним зберігати інформацію, таким як оперативний запам'ятовуючий пристрій (ОЗП, RAM), наприклад, ОЗП з подвоєною швидкістю обміну (DDR, DDR2), ОЗП з одинарною щільністю (SDRAM), статичний ОЗП (SRAM), динамічний ОЗП (DRAM), ОЗП відеозображень (VRAM), і т.д. Запам'ятовуючий пристрій також може бути флеш-пам'яттю, такою як USB флеш-пам'ять, карта пам'яті CompactFlash, карта флеш-пам'яті стандарту SmartMedia, флеш-пам'ять MMC, карта флеш-пам'яті (стандарту) MemoryStick, карти пам'яті SD, MiniSD, MicroSD, xD Card, TransFlash, і ЗП типу MicroDrive і т.д. Однак об'єм винаходу не обмежується цими конкретними ЗП.

База даних може бути базою даних будь-якого виду, що звичайно використовується для виконання задач, що розглядаються, наприклад, SQL базою даних. Однак об'єм винаходу не обмежується цією конкретною базою даних.

У варіанті здійснення пристрої 40, 50 містять блоки для виконання способу згідно з деякими варіантами здійснення.

Спосіб згідно з деякими варіантами здійснення або пристрій згідно з деякими варіантами здійснення можна використовувати для відстеження вмісту в упаковці.

Винахід загалом

Винахід загалом може бути описаний у вигляді системи і способу для відстеження партії рідкого продукту від введення в процес до виведення з процесу у вигляді упаковки із забезпеченою на ній інформацією про рідкий вміст.

Процес може бути процесом обробки і упаковки молока, що охоплює етапи збору необробленого молока на фермі, транспортування необробленого молока з ферми на молочний завод, обробки необробленого молока на молочному заводі і на закінчення упакування молока. Етапи в свою чергу можуть містити ряд підетапів, наприклад, етап обробки може включати в себе підетапи зберігання необробленого молока, сепарування необробленого молока, пастеризації або УНТ обробки молока і гомогенізації молока.

На відміну від багатьох інших відстежуючих систем продукт не може маркіруватися внаслідок законодавчих і медичних аспектів. Але однакове бажання знати походження продукту, а також яким чином він був оброблений, також існує для рідких продуктів, таких як молоко. Знаючи місце походження продукту і яким чином продукт був оброблений, виробник,

такий як молочний завод, може гарантувати, що продукт є безпечним для використання. Потім, знаючи це, виробник може знати, який продукт відбракувати, якщо, наприклад, виявляється, що отримане з певної ферми молоко містить небажані речовини, наприклад, сліди ліків, що в свою чергу має на увазі підвищену ефективність.

5 Щоб відстежувати рідкий продукт, його обробляють по кожній партії. Протягом процесу декілька партій можуть бути об'єднані в більш велику партію. Це може, наприклад, відбуватися якщо молоко з різних партій зберігається в одному і тому ж контейнері для зберігання.

Потім, кожна партія відстежується шляхом збору інформації з усіх операцій, що виконуються для партії. Ця інформація може бути ідентифікатором (ID) операції, часовою відміткою, 10 пов'язаною з моментом виконання операції, ID поточного етапу процесу і ID майбутнього етапу процесу. Оскільки комбінація з часової відмітки, ID поточного етапу процесу і ID майбутнього етапу процесу є унікальною, ID операції можна опускати. Альтернативно, замість збереження ID майбутнього етапу процесу можна зберігати ID попереднього процесу. Додатково, як не обов'язкова можливість, якщо порядок етапів процесу є відомим, то потрібно зберігати тільки 15 часову відмітку і ID поточного етапу процесу. Знаючи порядок етапів процесу і часові відмітки, пов'язані з різними етапами процесу, партію можна простежувати по процесу.

Наприклад, партію молока, що підлягає відправці на розливний автомат, тобто, автомат, що упаковує молоко в упаковки, можна відстежити назад до пристрою УНТ обробки, від нього - до пристрою гомогенізації, і так далі, до приймальної місткості для молока, що приймає молоко з 20 ферми. Таким чином, ферма, виробляючи молоко, може друкуватися на упаковках.

Як легко може зрозуміти фахівець в даній галузі техніки, описані спосіб і система відстеження можуть також використовуватися для відстеження продуктів, які можуть маркіруватися, але з якої-небудь причини переважною є система відстеження, яка не вимагає, щоб продукти маркірувалися.

25 Спосіб, що виконується в блоках автомата

Система містить ряд блоків автоматів, що виконують етапи обробки. Спосіб, що виконується в ряді блоків автоматів, може бути описаний у вигляді способу для обробки інформації відстеження, що стосується продукту, в блоці автомата, пристосованому обробляти згаданий продукт, згаданий спосіб містить збереження часових відміток, коли згаданий продукт 30 обробляється, і посилення ідентифікації, пов'язаної із згаданим блоком автомата, і згаданої часової відмітки на пристрій відстеження.

Етап посилення згаданої ідентифікації і згаданої часової відмітки на пристрій відстеження може виконуватися при запиті пристроєм відстеження або безперервно, тобто, як тільки зберігається нова інформація.

35 Крім того, як описано вище, може зберігатися ідентифікація попереднього блоку автомата, або може зберігатися ідентифікація майбутнього блоку автомата.

Крім того, якщо більше одного етапу процесу виконується на одному блоці автомата, то блок автомата з цією метою може бути розділений на підблоки автомата, і ідентифікація і часова відмітка можуть зберігатися для кожного з них.

40 Крім того, ідентифікація операції може зберігатися і посилатися таким же чином.

Слово обробка в цьому контексті потрібно інтерпретувати широко як що-небудь, що відбувається від моменту отримання продукту до просування продукту на наступний блок автомата у виробничій лінії.

Спосіб, що виконується в пристрої відстеження

45 Функцію пристрою відстеження можна описати у вигляді способу відстеження продукту, згаданий спосіб містить прийом часових відміток і ідентифікації від кожного з ряду блоків автомата, і визначення маршруту продукту по згаданому ряду блоків автомата на основі згаданої часової відмітки і згаданої ідентифікації від кожного із згаданого ряду блоків автомата.

Крім того, крім згаданої часової відмітки і згаданої ідентифікації, можна приймати ідентифікацію попереднього блоку автомата, або можна приймати ідентифікацію майбутнього блоку автомата для кожного із згаданих блоків автомата. Крім того, ідентифікацію операції 50 можна приймати від кожного блоку із згаданого ряду блоків автомата.

Маршрут може містити ланцюжок операцій, описаних за допомогою ряду ідентифікацій операції, прийнятих від згаданого ряду блоків автомата. Перевага цього полягає в тому, що, 55 якщо певний блок автомата не працював, як очікувалося, протягом певного часового інтервалу, то можуть бути визначені операції, пов'язані з цим деяким часовим інтервалом, і, в свою чергу, шляхом використання згаданого ланцюжка операцій можуть бути визначені партії, на які це впливає.

Крім того, додаткова інформація, пов'язана з комбінацією згаданої часової відмітки і 60 згаданої ідентифікації, або згадана ідентифікація операції можуть додаватися до ланцюжка для

маршруту продукту. Наприклад, місце походження молока, прийнятого на першому етапі обробки, може бути вручну введене і пов'язане із згаданою комбінацією із згаданої часової відмітки і згаданої ідентифікації, або згаданої ідентифікації операції.

Пристрій відстеження може бути пристроєм, таким як комп'ютер, розміщений на місці роботи разом з блоками автомата виробничої лінії, але він також може бути видаленим комп'ютером, не розміщеним на місці роботи. Крім того, відстеження може виконуватися декількома пристроями відстеження паралельно. Наприклад, один пристрій відстеження може бути розміщений на місці роботи, один пристрій відстеження може бути вміщений в інше місце як резервний, і один пристрій відстеження може бути розміщений у постачальника системи для забезпечення ефективного надання швидкої і надійної підтримки.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб відстеження вмісту для упакованого вмісту без маркування вмісту, що включає етапи, на яких:

- отримують інформацію про сировинний матеріал;
- отримують інформацію про транспортування;
- отримують інформацію про процес;
- отримують інформацію про пакування;

зберігають в базі даних згадану інформацію про сировинний матеріал, інформацію про транспортування, інформацію про процес та інформацію про пакування;

при цьому кожен порцію інформації зі згаданої інформації зберігають з часовою позначкою, що вказує, коли сформована відповідна порція інформації;

створюють перехресні посилання згаданої інформації, що зберігається, на основі згаданої часової позначки для кожної з порцій інформації, і причому згадані порції інформації формують в попередньо визначеній послідовності, при цьому створення перехресних посилань виконують шляхом синхронізації часових відміток інформації, що зберігається;

формують вихідні дані, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і

етикетують упаковку згаданими вихідними даними так, що згаданий вміст може бути відстежений за часом, і сформовані вихідні дані містять згадану інформацію перехресних посилань для кожної упаковки.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає етапи, на яких:

- отримують інформацію про вторинне пакування;
- зберігають згадану інформацію про вторинне пакування у базі даних;
- створюють перехресні посилання згаданої інформації, що зберігається;
- формують другі вихідні дані, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і
- етикетують вторинну упаковку згаданими другими вихідними даними.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, в якому згадану інформацію зберігають в базі даних разом із сертифікатом для підтвердження, що дані залишаються неушкодженими.

4. Пристрій для відстеження вмісту для упакованого вмісту, причому згаданий пристрій містить:

- перший блок, сконфігурований для отримання інформації про сировинний матеріал;
- другий блок, сконфігурований для отримання інформації про транспортування;
- третій блок, сконфігурований для отримання інформації про процес;
- четвертий блок, сконфігурований для отримання інформації про пакування;
- п'ятий блок, сконфігурований для збереження в базі даних згаданої інформації про сировинний матеріал, інформації про транспортування, інформації про процес та інформації про пакування, причому кожна порція інформації із згаданої інформації збережена разом з часовою відміткою, яка вказує, коли сформована відповідна порція інформації;
- шостий блок, сконфігурований для створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається, на основі згаданої часової оцінки для кожної з порцій інформації, і причому згадані порції інформації сформовані в попередньо визначеній послідовності, при цьому створення перехресних посилань виконують шляхом синхронізації часових відміток інформації, що зберігається;
- сьомий блок, сконфігурований для формування вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і
- восьмий блок, сконфігурований для етикетування упаковки згаданими вихідними даними; причому

згадані блоки функціонально з'єднані один з одним так, що згаданий вміст може бути відстежений за часом, і сформовані вихідні дані містять згадану інформацію перехресних посилань для кожної упаковки.

5. Пристрій за п. 4, який додатково містить:
 дев'ятий блок, сконфігурований для отримання інформації про вторинне пакування;
 десятый блок, сконфігурований для збереження згаданої інформації про вторинне пакування у базі даних;
- 5 одинадцятий блок, сконфігурований для створення перехресних посилань згаданої інформації, що зберігається;
 дванадцятий блок, сконфігурований для формування других вихідних даних, що містять згадану інформацію з перехресними посиланнями; і
 10 тринадцятий блок, сконфігурований для етикетування вторинної упаковки згаданими другими вихідними даними.
6. Застосування способу за будь-яким з пп. 1-3 для відстеження вмісту для упакованого вмісту.
 7. Застосування пристрою за будь-яким з пп. 4-5 для відстеження вмісту для упакованого вмісту.
8. Читаний комп'ютером носій, який містить читані комп'ютером команди, які при виконанні процесором спонукають процесор виконувати спосіб за допомогою одного з пп. 1-3.
- 15 9. Читаний комп'ютером носій за п. 8, який додатково містить команди, які при виконанні процесором спонукають процесор витягувати збережену інформацію на основі інформації етикетування упаковки.
10. Читаний комп'ютером носій за п. 8 або 9, який додатково містить команди, які при виконанні процесором спонукають процесор, на основі будь-якої інформації, що зберігається в базі даних, про сировинний матеріал, інформації про транспортування, інформації про процес та інформації про пакування, визначати будь-які етикетки упаковок, пов'язані з ними.

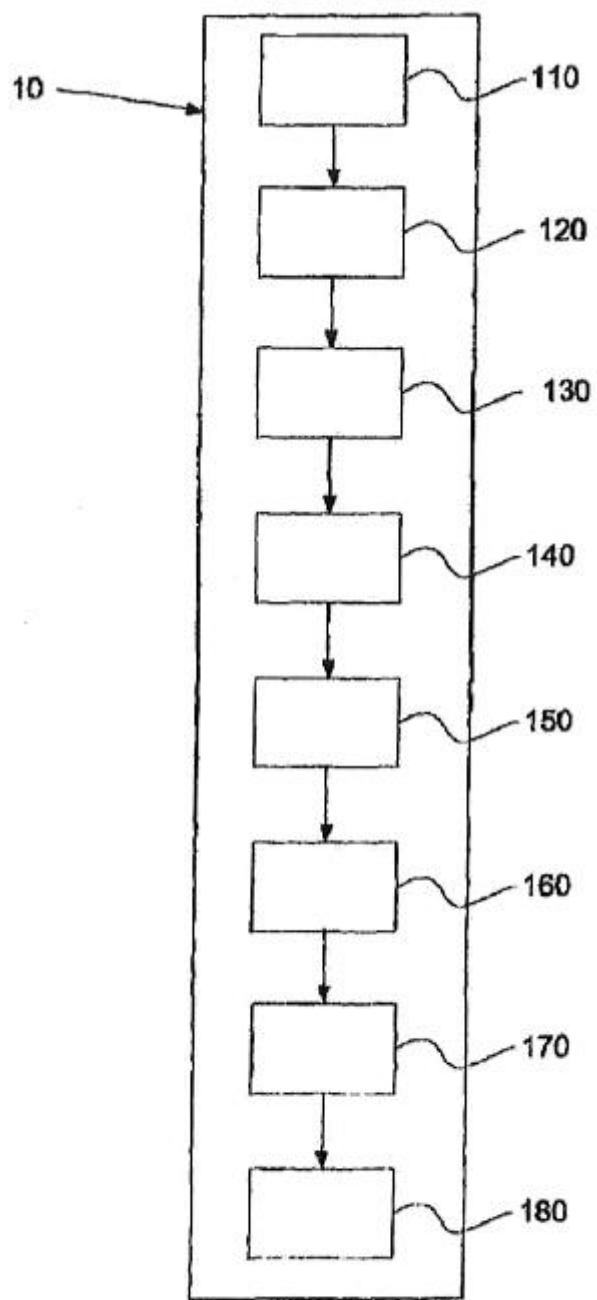


Fig. 1

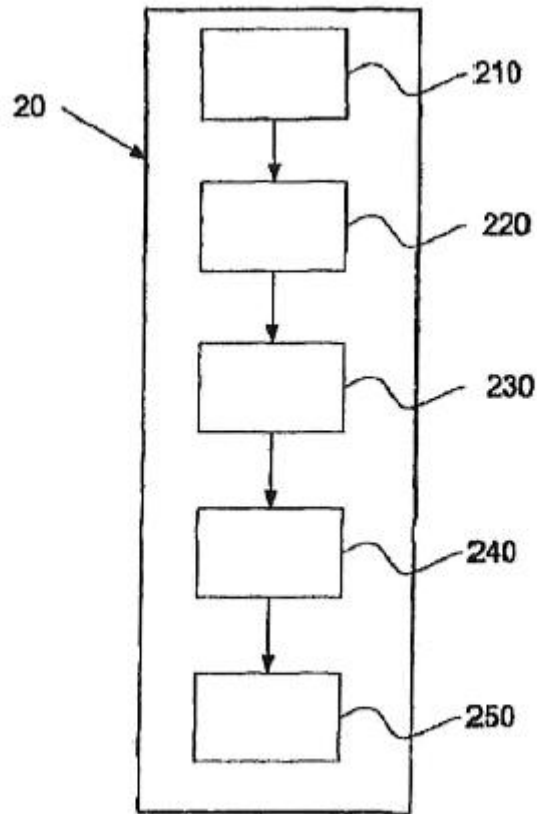


Fig. 2

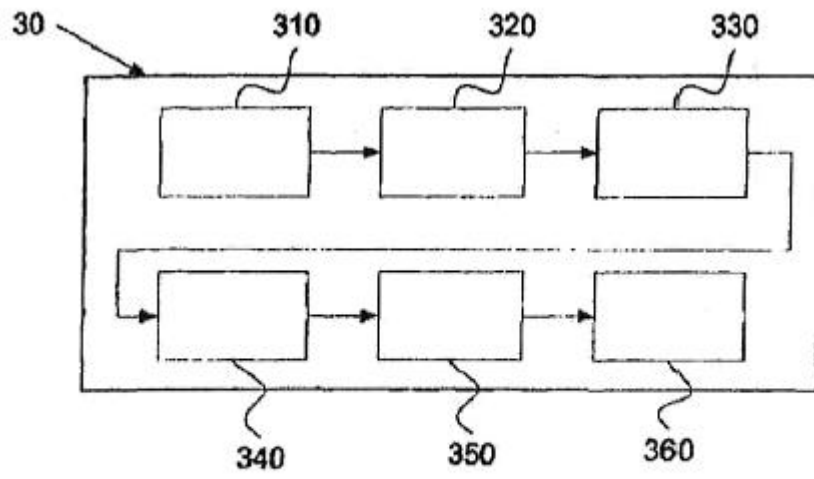


Fig. 3

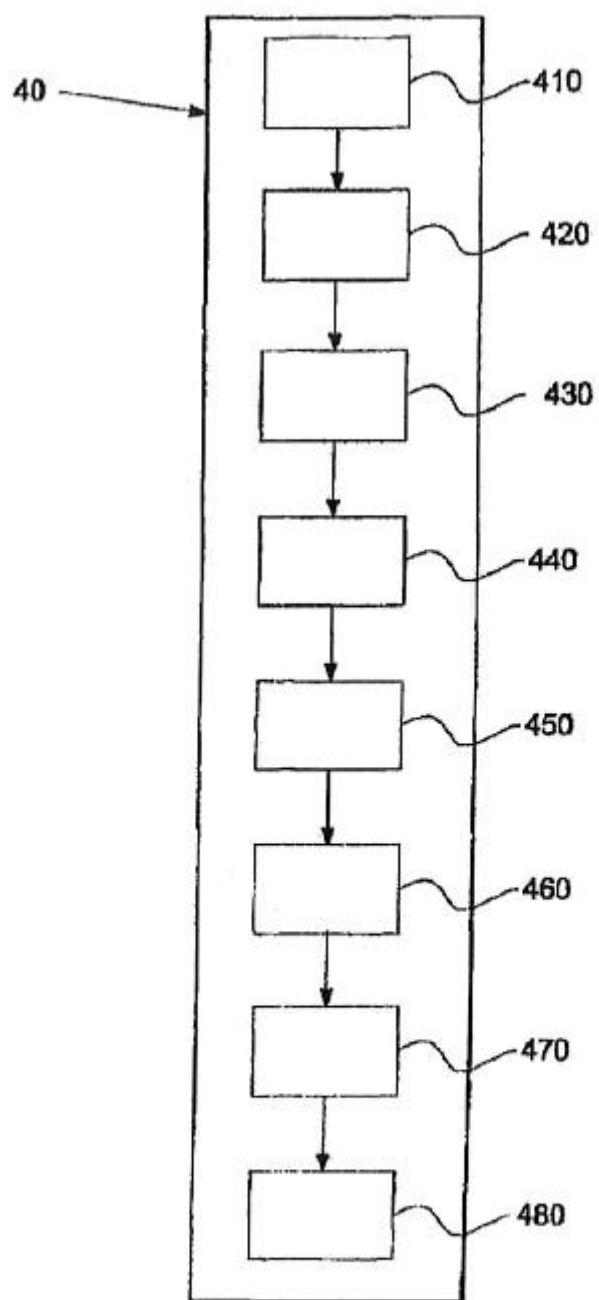


Fig. 4

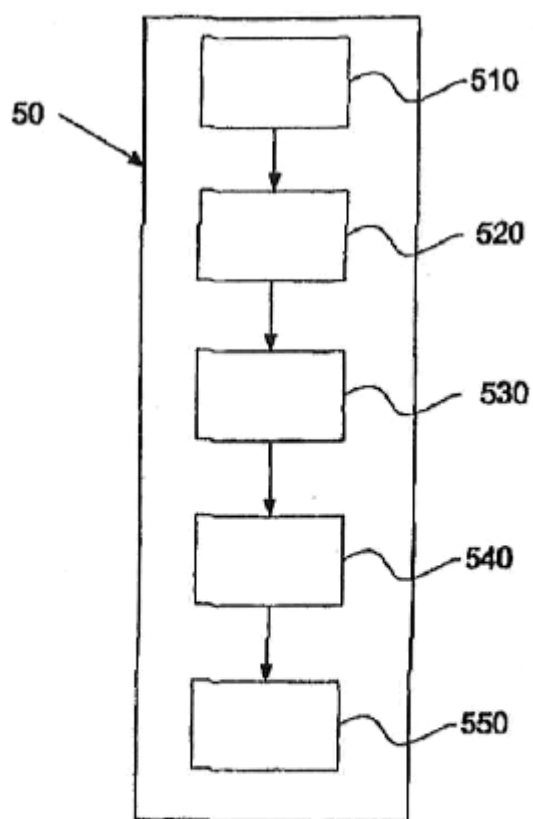


Fig. 5

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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

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