

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 702**

51 Int. Cl.:
B65D 25/20 (2006.01)
G06K 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09171640 .7**
96 Fecha de presentación: **29.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2177443**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO REUTILIZABLE PARA EL TRANSPORTE Y EL ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍAS, PROVISTO DE UN IDENTIFICADOR, UN SISTEMA PARA SU IDENTIFICACIÓN E INSTALACIÓN PARA SU CONTROL.**

30 Prioridad:
08.10.2008 FR 0856816

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2011

73 Titular/es:
IER
3, rue Salomon de Rothschild
92150 Suresnes, FR

72 Inventor/es:
Ruffle, Pascal;
Muller, Franck y
Lardiere, Brice

74 Agente: **Díaz Nuñez, Joaquin**

ES 2 368 702 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

- 5 Dispositivo reutilizable para el transporte y el almacenamiento de mercancías, provisto de un identificador, un sistema para su identificación e instalación para su control.
- La presente invención se refiere a un dispositivo reutilizable para el transporte y el almacenamiento de mercancías, provisto de un identificador. Se refiere también a un sistema de identificación de dicho dispositivo y una instalación para el control de dichos dispositivos.
- 10 La presente invención se remite más particularmente al campo de los continentes o los embalajes de transporte provistos de etiquetas electromagnéticas que contienen un dato de identificación.
- Actualmente, existen cajas para el transporte y el almacenamiento de mercancías, reutilizables, plegables o no, cada una conteniendo una etiqueta de identificación electromagnética, y más particularmente una etiqueta de identificación radiofrecuencia comúnmente llamada etiqueta RFID (Radio Frequency Identification).
- 15 Estas cajas de transporte generalmente se presentan en diferentes dimensiones. Las cajas plegables pueden, cuando están abiertas, presentar alturas diferentes según los modelos: 115 cm, 165 cm, 190 cm, 235 cm. En cambio, una vez plegada, la altura de las cajas es prácticamente la misma para todos los modelos.
- 20 Las cajas de transporte y almacenamiento son ordenadas y transportadas, la mayoría de las veces, en forma de paletas de dos tamaños diferentes. El primer tamaño de paleta, llamado formato Europa, de dimensiones 80 x 100 cm, permite tener 4 cajas por nivel (columna), y un segundo formato de paleta, de dimensiones 100 x 120 permite tener 5 cajas por nivel (columna). Cuando las cajas están vacías, se puede tener un máximo de 50 cajas por columna: es decir 200 cajas para una paleta en formato Europa por ejemplo. Una vez las paletas constituidas, éstas pasan bajo arcos que contienen medios de lectura dispuestos para leer los datos de identificación asociados con cada caja presente en la paleta y el conjunto de las cajas debe ser así identificado.
- 25 Las paletas pueden ser llevadas por carretillas, carretillas auto-transportadas, fenwick, etc por los 4 lados para pasar bajo un arco RFID. La dirección de paso de la paleta bajo el arco RFID UHF es idéntica u opuesta a la dirección de agarre según se carguen o se descarguen camiones por ejemplo.
- 30 La tecnología electromagnética, y más particularmente RFID, permite identificar simple y rápidamente diferentes objetos o continentes, eventualmente con el fin de señalarlos. La banda de frecuencia utilizada es en general la banda UHF (Ultra Altas Frecuencias) correspondiente a la banda de frecuencia 850-950 MHz. En la logística, esta tecnología se utiliza para la identificación y la señalización de cajas plásticas. Permite controlar los continentes, luego los contenidos en el futuro, durante sus desplazamientos en la cadena logística.
- 35 La patente EP 1 710 165 describe una caja que contiene una o varias etiquetas RFID situadas a nivel de la caja.
- Sin embargo, se han realizado numerosas pruebas por la demandante para intentar leer el conjunto de cajas que pasa bajo los arcos RFID UHF. Estas pruebas muestran que las cajas actualmente conocidas, como las cajas descritas en la patente EP 1 710 165, no permiten una buena lectura del dato de identificación asociado con cada caja. El índice de lectura varía según la dirección de paso o el estado de la caja como una caja vacía, plegada o
- 40 llena. Las pruebas muestran por otro lado que el índice de lectura varía según las mercancías presentes en las cajas.
- El documento US-A-2008/0218356 describe un dispositivo reutilizable según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 50 Un objeto de la presente invención es remediar los inconvenientes precitados.
- Otro objeto de la invención es proponer un dispositivo para el transporte y la conservación de mercancías que permita una mejor lectura de un dato de identificación asociado con la caja.
- 55 Otro objeto de la invención es proponer un dispositivo para el transporte y la conservación de mercancías que permita una buena lectura de un dato de identificación asociado con la caja sea cual fuere la dirección de paso de las paletas y sea cual fuere la mercancía contenida en el dispositivo.
- 60 Por último, otro objeto de la invención es proponer un dispositivo para el transporte y la conservación de mercancías que permita una buena lectura de un dato de identificación asociado con la caja sea cual fuere el estado del dispositivo.
- La invención propone lograr los fines precitados mediante un dispositivo reutilizable para el transporte y la conservación de mercancías que se presenta sensiblemente bajo una forma rectangular según la reivindicación 1.

A continuación se utilizara el término "caja" para designar un dispositivo para el transporte y la conservación de mercancías según la invención.

5 Las etiquetas de las cajas deben poder ser leídas sea cual fuere la dirección de paso de la paleta y cuando se abran las cajas, y luego se llenen, y se cierran y se amontonan sobre la paleta.

10 Las pruebas realizadas por la demandante mostraron que el contenido de la caja influyó fuertemente en la lectura de las etiquetas fijadas sobre ésta. Por ejemplo, cuando las frecuencias utilizadas están en el espectro de absorción del agua, por ejemplo la frecuencia UHF (850-950 MHz) y cuando la caja contiene un producto que contiene una fuerte densidad de agua que se encuentra próximo a una distancia inferior a 2 mm, la etiqueta se desconfigura y se vuelve muy difícil de leer para un lector RFID porque la fuerza de retorno de la etiqueta es muy débil. La etiqueta puede estar dispuesta sobre un sobreespesor del material formado encima a nivel de una pared de la caja y que mantiene la etiqueta a un mínimo de 2 mm con relación a la superficie interior de la caja.

15 Por otro lado, la disposición de dos etiquetas en dos emplazamientos sensiblemente opuestos permite aumentar el índice de lectura sea cual fuere la dirección de paso de la paleta. En efecto, esta disposición de las etiquetas permite tener una etiqueta que siempre está cerca del borde exterior de la paleta y luego más fácilmente legible para los lectores.

20 Según otro modo de realización particular, las etiquetas pueden estar dispuestas sobre dos paredes laterales adyacentes de la caja de manera sensiblemente opuesta.

25 Según un modo preferido de realización, las etiquetas pueden estar dispuestas sobre dos paredes laterales opuestas.

Cuando las etiquetas están dispuestas sobre las paredes laterales o sobre los bordes de la caja, no se estropean cuando la caja está colocada en el suelo en el momento de su llenado en un campo por ejemplo.

30 La disposición de cada etiqueta a una distancia inferior o igual a 3 cm del borde cerca del cual está dispuesta, permite proteger la etiqueta contra choques laterales.

35 Por otra parte, cada una de las etiquetas puede estar dispuesta cerca del borde superior de la pared lateral sobre la cual está dispuesta. Dicha disposición permite mejorar la lectura de la etiqueta sea cual fuere el estado de la caja. Por una parte, cuando se pliega la caja, estando dispuesta cerca del borde superior, la etiqueta queda siempre visible. Por otra parte, cuando la caja se llena de mercancías, nunca se llena hasta el borde superior para poder amontonar las cajas unas sobre otras sin estropear las mercancías. Así, la etiqueta queda siempre a distancia de las mercancías contenidas en la caja y la influencia de las mercancías sobre la etiqueta queda disminuida incluso anulada.

40 Ventajosamente, cada etiqueta puede estar dispuesta a una distancia superior o igual a 3 cm del borde cerca del cual está dispuesta, lo que permite proteger la etiqueta contra los choques verticales.

45 La disposición de cada etiqueta sobre la cara exterior de la caja, facilita el posicionamiento de la etiqueta sobre la caja.

En este caso, la etiqueta puede además estar dispuesta en un hueco formado sobre la cara exterior de la caja, manteniendo dicha etiqueta encajada con relación a un plano formado por la cara exterior de la caja, protegiendo así la etiqueta de los choques que se ejercen sobre esta cara de la caja.

50 La pared lateral de la caja puede contener por lo menos una forma dispuesta sobre esta superficie exterior próxima o alrededor de la etiqueta que protege así dicha etiqueta contra los choques externos que se ejercen sobre esta superficie, dicha etiqueta se encuentra entonces encajada con relación al extremo de dicha forma.

55 La etiqueta puede estar dispuesta encajada a una distancia superior o igual a 5 mm. El hecho que la etiqueta se encuentre encajada permite también disminuir la influencia de los objetos en contacto de la paleta sobre la lectura de la etiqueta. Por ejemplo, cuando una paleta de tamaño Europa se toma en perpendicular, las etiquetas pueden encontrarse pegadas contra partes metálicas del fenwick que transporta la paleta. Las etiquetas pegadas contra el metal se vuelven ilegibles por el arco RFID (desconfiguración del código por el metal). El hecho de mantener la etiqueta encajada permite evitar la influencia de las partes metálicas de los medios de transporte de la paleta o la influencia de cualquier objeto en contacto con la caja sobre las superficies exteriores de las paredes de la caja.

60 Ventajosamente, la caja según la invención puede presentar una o varias paredes laterales plegables, cada una de las etiquetas está dispuesta sobre la parte de una pared que se encuentra, en posición plegada, sobre otra pared o sobre una parte de otra pared manteniendo así la etiqueta en una posición visible para los medios de lectura del dato de identificación contenido en la etiqueta.

65

La caja según la invención puede presentar además una forma adaptada para ser ordenada por apilamiento con varias otras cajas idénticas.

5 Según una realización particular, por lo menos una de las etiquetas de identificación es una etiqueta RFID, en particular etiquetas que funcionan en la banda UHF.

La caja según la invención puede ser de plástico o de otro material y que tenga poca influencia sobre las ondas electromagnéticas utilizadas.

10 Todavía según otro aspecto de la invención, se propone un sistema de identificación de dispositivos reutilizables para el transporte y la conservación de mercancías, según la reivindicación 13.

15 Ventajosamente, las etiquetas de identificación pueden ser etiquetas RFID, y los medios de lectura pueden comprender por lo menos una antena RFID dispuesta sobre un arco atravesado por los dispositivos reutilizables.

Según una versión diferente, la antena RFID puede estar dispuesta también sobre un lector transportable, de tipo PDA por ejemplo, situado cerca de los dispositivos reutilizables.

20 Según todavía otro aspecto de la invención, se propone una instalación para el control de dispositivos reutilizables para el transporte y la conservación de mercancías, según la reivindicación 16.

El módulo puede estar en comunicación con cada uno de los sistemas según la invención a través de una red de tipo Internet.

25 Otras ventajas y características aparecerán en el examen de la descripción detallada de un modo de realización de ninguna manera limitativa, y los dibujos adjuntados sobre los cuales:

- las figuras 1 y 2 son representaciones esquemáticas de dos tamaños de paletas generalmente utilizadas y la dirección de transporte para cada uno de los tamaños de paleta;
- 30 - la figura 3 es una representación esquemática de una caja según la invención provista de dos etiquetas;
- las figuras 4 y 5 son representaciones esquemáticas de los posicionamientos de una paleta según el tamaño representado en la figura 1 en el momento de la lectura de las etiquetas por medios de lectura;
- a figura 6 es una representación esquemática del posicionamiento de una paleta según el tamaño representado en la figura 2 en el momento de la lectura de las etiquetas por medios de lectura;
- 35 - la figura 7 es una representación esquemática de una caja plegable de plástico según la invención según una vista frontal;
- la figura 8 es una representación aumentada de la etiqueta de la caja de la figura 6;
- la figura 9 es una representación esquemática en corte de la caja de la figura 7 a nivel de la posición de una etiqueta;
- 40 - la figura 10 es una representación aumentada de la etiqueta de la caja de la figura 9;
- las figuras 11 y 12 son representaciones esquemáticas según una vista frontal de otros ejemplos de cajas según la invención;
- la figura 13 es una representación esquemática de un sistema según la invención; y
- 45 - la figura 14 es una representación esquemática de una instalación según la invención.

Las figuras 1 y 2 son representaciones esquemáticas de dos tamaños de paleta 100 y 200. El tamaño 100 representado en la figura 1, es también llamado el tamaño Europa, y comprende cuatro filas 102, 104, 106 y 108 de cajas.

50 La paleta de tamaño 100 puede ser transportada según dos direcciones y para cada una de las direcciones según dos sentidos. Los sentidos de transporte de la paleta de tamaño 100 son indicados por las flechas 110.

La paleta de tamaño 200 representada en la figura 2, comprende cinco filas de cajas 202, 204, 206, 208 y 210. La paleta de tamaño 200 puede ser transportada según dos direcciones indicadas por las flechas 212.

55 La figura 3 es una representación esquemática según una vista isométrica de una caja 300. La caja 300 contiene dos etiquetas RFID UHF 302 y 304. Las etiquetas 302 y 304 contienen un mismo dato de identificación que está asociado con la caja 300.

60 Las etiquetas 302 y 304 están situadas sobre la cara exterior de dos paredes opuestas, respectivamente 306 y 308, de la caja 300.

65 Por otro lado, cuando la caja 300 contiene mercancías, como frutas y verduras, que presentan un gran contenido en agua, estas mercancías pueden influir sobre el funcionamiento de las etiquetas y desconfiguran las etiquetas 302 y 304. Para evitar esta influencia, se colocan las etiquetas 302 y 304 sobre la parte alta de las paredes 306 y 308 de la

5 caja 300. Así, las etiquetas están suficientemente alejadas de las mercancías contenidas en la caja 300 porque cuando las cajas contienen mercancías, no se llenan totalmente para no estropear las mercancías y para poder apilar las cajas que contienen mercancías unas sobre otras. Dicho posicionamiento de las etiquetas 302 y 304 sobre la caja 300 permite disminuir las influencias de las mercancías contenidas en la caja 300 sobre estas etiquetas 302 y 304 y las etiquetas 302 y 304 no se desconfiguran.

10 Además, como las etiquetas 302 y 304 están situadas sobre dos paredes opuestas, respectivamente 306 y 308, una de estas etiquetas 302 ó 304 es siempre visible por los medios de lectura, sea cual fuere el tamaño de paleta utilizado y la dirección de transporte de la paleta.

15 Las etiquetas 302 y 306 se sitúan además a una distancia d_1 , superior o igual a 3 cm, del borde superior, respectivamente 310 y 312, de cada una de las paredes 306 y 308 y a una distancia d_2 , superior o igual a 3 cm, de cada uno de los dos bordes, respectivamente 314 y 316, diametralmente opuestos a la caja 300. Dicho posicionamiento permite proteger las etiquetas contra los choques verticales y los choques horizontales que se producen por frotamiento sobre las paredes 318 y 320 de la caja 300 que no llevan etiquetas.

20 Las figuras 4 y 5 son representaciones esquemáticas de los posicionamientos de una paleta según el tamaño 100 representado en la figura 1 en el momento de la lectura de las etiquetas por medios de lectura 400 y 402 dispuestos respectivamente en una y otra parte la paleta de modo que cuando se transporta la paleta 100 pase entre los medios de lectura 400 y 402. Los medios de lectura 400 y 402 emiten cada uno un haz de ondas electromagnéticas, respectivamente 404 y 406. Observamos que cuando se transporta la paleta según una primera dirección indicada por la flecha 408, figura 4, se leen las etiquetas 302. En cambio, cuando se transporta la paleta según la dirección indicada por la flecha 500 perpendicular a la dirección indicada dirección por la flecha 408, ver figura 5, se leen las etiquetas 304 por los medios de lectura 400 y 402.

25 La figura 6 es una representación esquemática del posicionamiento de una paleta según el tamaño 200 representado en la figura 2. Tal y como se ha indicado más arriba, esta paleta puede ser transportada únicamente según una sola dirección que se indica por la flecha 600. En este caso, en función del posicionamiento de las cajas, las etiquetas leídas por los medios de lectura pueden ser o etiquetas 302 o etiquetas 304.

30 La figura 7 es una representación esquemática según una vista frontal de una caja 700, plegable, de plástico, reutilizable y provista de dos etiquetas RFID de las que sólo una es visible sobre esta figura 7 y la figura 8 es una representación aumentada por la parte A de la caja 700 donde está dispuesta la etiqueta 302. La etiqueta 302 está situada en la parte alta de una pared 702 a una distancia de 3 cm del borde superior 704 y del borde 706 permitiendo así proteger la etiqueta 302 tal y como se ha explicado anteriormente. La pared 702 contiene en su parte alta una abertura 708 que permite a un usuario coger la caja 700.

35 La figura 9 es una representación esquemática en corte, según la línea BB de la caja 700 de la figura 7 a nivel de la posición de una etiqueta y la figura 10 es una representación aumentada de la posición C de la etiqueta según la vista en corte de la figura 9. Podemos observar sobre estas figuras que la etiqueta 302 está dispuesta sobre un saliente 900 formado en la pared 702 de la caja 700 y que permite sujetar la etiqueta:

- 40 - a 2mm de la cara interior 902 de la pared 702 de la caja 700, permitiendo así limitar las influencias de las mercancías contenidas en la caja 700 sobre la etiqueta 302, y
- 45 - encajada con relación a un plano 904 formado por la cara exterior o los bordes de la pared 702 para proteger la etiqueta contra los choques que se producen sobre la caja 700 a nivel de su pared 702 que lleva la etiqueta 302.

50 Las figuras 11 y 12 son representaciones esquemáticas según una vista frontal de los otros dos ejemplos de cajas, respectivamente 1100 y 1200, de plástico, reutilizables, plegables que presentan alturas diferentes cuando son desplegadas.

55 En el caso de las cajas plegables 700, 1100 y 1200, las etiquetas están colocadas ventajosamente sobre las dos paredes opuestas que se pliegan sobre las otras dos paredes de la caja. Estas paredes pueden ser las paredes más largas o más cortas de la caja desde el momento en que las paredes en cuestión presentan una longitud suficiente para situar las etiquetas teniendo en cuenta criterios de separación precisados más arriba.

Las cajas de plástico según la invención pueden ser obtenidas por moldeado en una o varias piezas.

60 La figura 13 es una representación esquemática de un sistema 1300 de identificación según la invención. El sistema 1300 comprende un arco 1302 que contiene antenas RFID 1304 dispuestas sobre el arco 1302 de modo que cuando una paleta 1306 pase a través del arco 1302, según la dirección de paso indicada por la flecha F, las antenas 1304 estén dispuestas en una y otra parte de la paleta 1306.

65 Las antenas RFID 1304 realizan la lectura del dato de identificación asociado con cada caja y registrado en las dos etiquetas RFID dispuestas sobre cada caja. Las antenas 1304 están conectadas a un módulo de gestión 1308 que

- 5 registra los datos leídos en medios de memorización 1310 en forma por ejemplo de una lista 1312. Antes de registrar un dato de identificación leído en los medios de memorización 1310, el módulo de gestión 1308 verifica, con ayuda por ejemplo de un algoritmo ejecutado en el módulo 1308, si este dato no está aún registrado en la lista 1312. Si aparece en la lista, esto quiere decir que el dato ya ha sido leído desde una de las dos etiquetas dispuestas sobre la caja con la que está asociada. Si no aparece en la lista entonces el dato leído es registrado en la lista 1312.
- 10 Se puede crear una nueva lista para cada nueva operación, por ejemplo una nueva carga o una nueva descarga de camión, o para cada nueva paleta de cajas. Cada una de las listas 1302 puede contener datos adicionales como la fecha y la hora de lectura de cada dato de identificación así como la operación en el momento en que se lee el dato de identificación.
- 15 La figura 14 es una representación esquemática de una instalación de control de cajas según la invención que comprende una pluralidad de sistemas 1300 según la invención y un módulo central 1400 en comunicación, por lo menos indirecta, a través por ejemplo de una red de tipo Internet, con cada uno de los módulos de gestión 1308 de cada uno de los sistemas 1300 según la invención. Cada una de las listas 1312 a nivel de cada uno de los sistemas 1300 se transmite al módulo central 1400 que comprende medios informáticos 1402 que realizan la memorización de cada una de las listas en medios de memorización 1404 luego se realiza un análisis de estas listas con ayuda de un algoritmo adaptado, por ejemplo a petición, para determinar la orientación de una o varias cajas.
- 20 Desde luego la invención no está limitada a los ejemplos que han sido descritos. Se pueden aportar modificaciones a la invención tal y como se ha descrito arriba, sin que se salga del campo de la invención, tal y como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

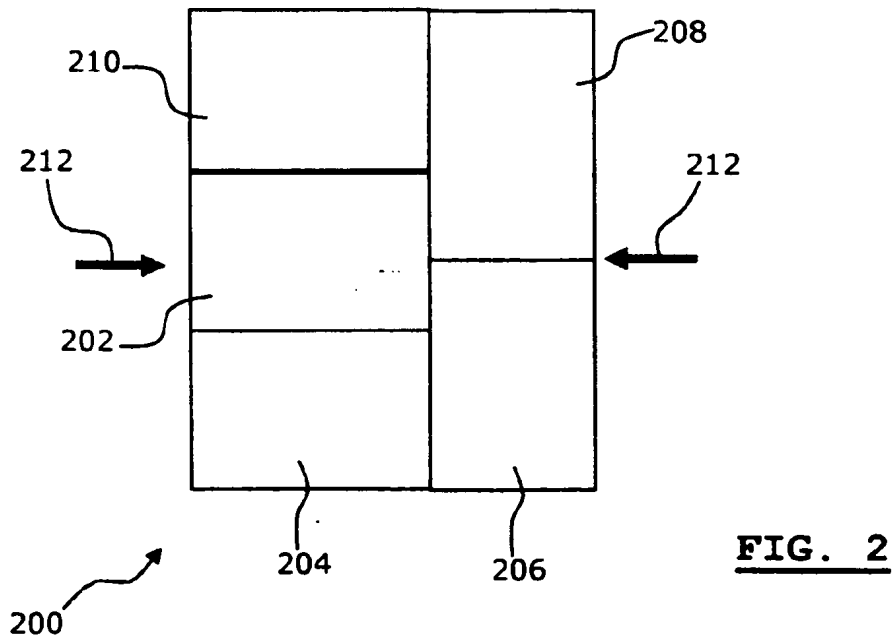
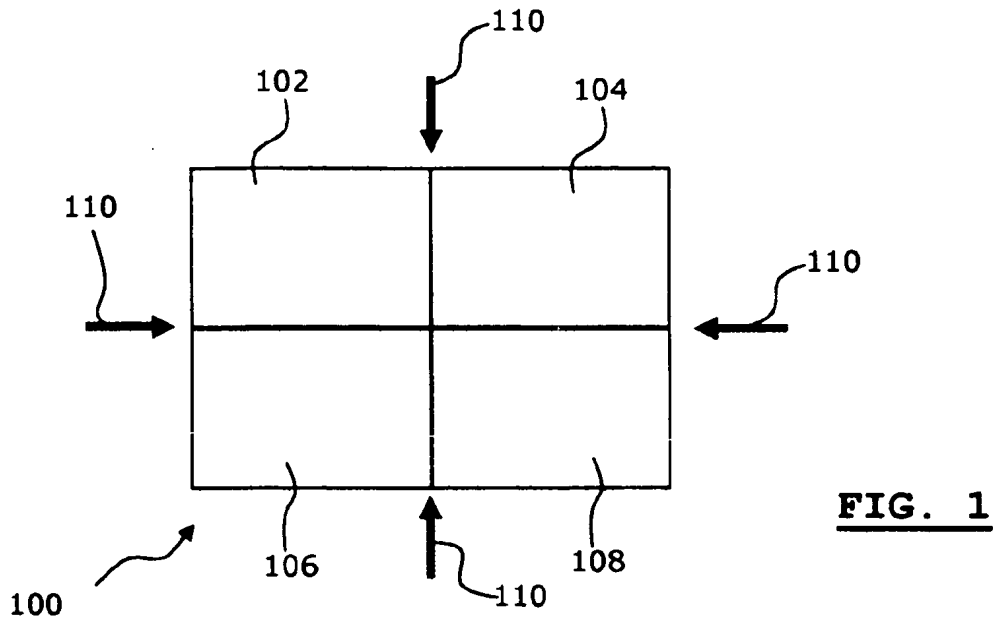
- 5 1. Dispositivo reutilizable para el transporte y la conservación de mercancías que se presenta sensiblemente en forma rectangular, dicho dispositivo contiene por lo menos dos etiquetas (302, 304) de identificación electromagnéticas, dichas etiquetas (302, 304) de identificación contienen por lo menos un mismo dato de identificación, y están dispuestas sobre dicha caja en dos emplazamientos sensiblemente opuestos, **caracterizado por que** dichas etiquetas (302, 304) de identificación están dispuestas
- 10 - sobre la cara exterior de dos paredes laterales (306, 308),
 - a una distancia superior o igual a 2mm de la cara interior (902) de la caja, y
 - a una distancia inferior o igual a 3 cm de dos bordes verticales (314, 316) de dicho dispositivo diametralmente opuestos.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las paredes laterales sobre las cuales están dispuestas las etiquetas son paredes opuestas.
3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las paredes laterales sobre las cuales están dispuestas las etiquetas son paredes adyacentes.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** cada una de las etiquetas (302, 304) está dispuesta cerca del borde superior (310, 312) de la pared lateral (306, 308) sobre la cual está dispuesta.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por que** cada etiqueta está dispuesta en una distancia superior o igual a 3 cm del borde superior (310, 312) cerca del cual está dispuesta.
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** por lo menos una etiqueta está dispuesta en un hueco formado sobre la cara exterior de dicho dispositivo, manteniendo dicha etiqueta encajada con relación al plano (904) formado por la cara exterior de dicho dispositivo.
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** contiene por lo menos una forma dispuesta sobre la cara exterior de dicho dispositivo cerca o alrededor de la etiqueta (302, 304) protegiendo así dicha etiqueta (302, 304) contra los choques externos, dicha etiqueta se encuentra encajada con relación al extremo de dicha forma.
- 40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado por que** la etiqueta (302, 304) está dispuesta encajada a una distancia superior o igual a 5 mm.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** presenta paredes laterales plegables, cada una de las etiquetas (302, 304) dispuesta sobre la parte de una pared se encuentra, en posición plegada, sobre otra pared o sobre una parte de otra pared.
- 45 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** presenta una forma adaptada para estar ordenada por apilamiento con varios otros dispositivos idénticos.
- 50 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** al menos una de las etiquetas (302, 304) de identificación es una etiqueta RFID.
12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado por que** las etiquetas RFID funcionan en la banda UHF.
- 55 13. Sistema de identificación de dispositivos (300) reutilizables para el transporte y la conservación de mercancías, dicho sistema comprende:
- 60 - al menos dos dispositivos (300) según una de las reivindicaciones precedentes, cada uno de dichos dispositivos (300) contienen al menos dos etiquetas de identificación electromagnéticas (302, 304) que contienen un dato de identificación idéntico, dichos dispositivos (300) se presentan en forma de al menos un apilamiento que contiene una pluralidad de dispositivos (300)
 - medios de memorización (1312) para memorizar datos de identificación,
 - medios de lectura (1304) de un nuevo dato de identificación, y
 - medios informáticos (1402) de comparación de dicho dato leído con datos de identificación registrados en medios de memorización (1404), dichos medios informáticos (1402) realizan la memorización de dicho dato de identificación

leído en los dichos medios de memorización (1404) cuando dicho dato leído ya no está registrado en los dichos medios de memorización (1404).

5 **14.** Sistema según la reivindicación 13, **caracterizado por que** las etiquetas de identificación (302, 304) son etiquetas RFID, y los medios de lectura comprenden por lo menos una antena RFID (1304) dispuesta sobre un arco (1302) atravesado por dichos dispositivos (302).

10 **15.** Sistema según la reivindicación 13, **caracterizado por que** las etiquetas de identificación (302, 304) son etiquetas RFID, y los medios de lectura comprenden por lo menos una antena RFID (1304) dispuesta sobre un lector transportable.

15 **16.** Instalación para el control de dispositivos reutilizables (300) para el transporte y la conservación de mercancías, que comprende varios sistemas (1300) según una de las reivindicaciones 13 a 15, dicha instalación comprende un módulo (1400) en comunicación, al menos indirectamente, con dichos sistemas (1300), los datos de identificación leídos por cada uno de dichos sistemas (1300) están comunicados a dicho módulo (1400).



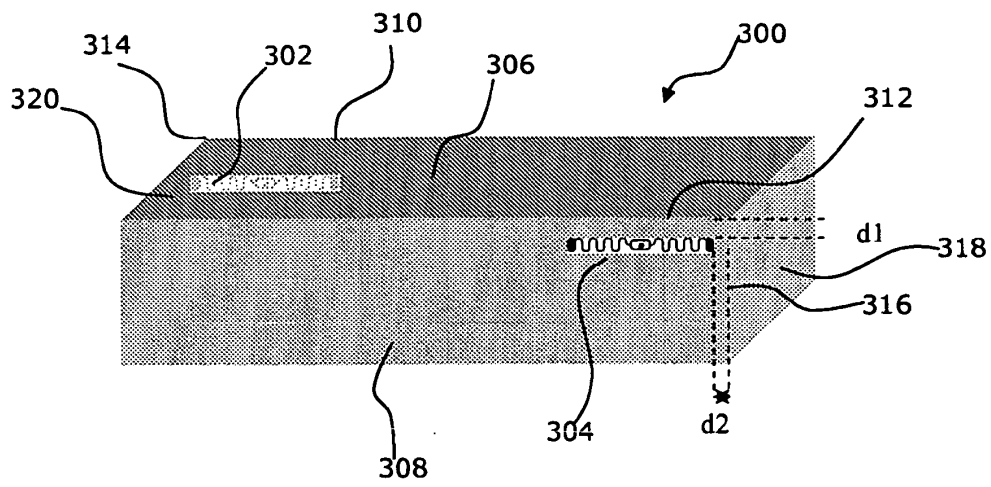


FIG. 3

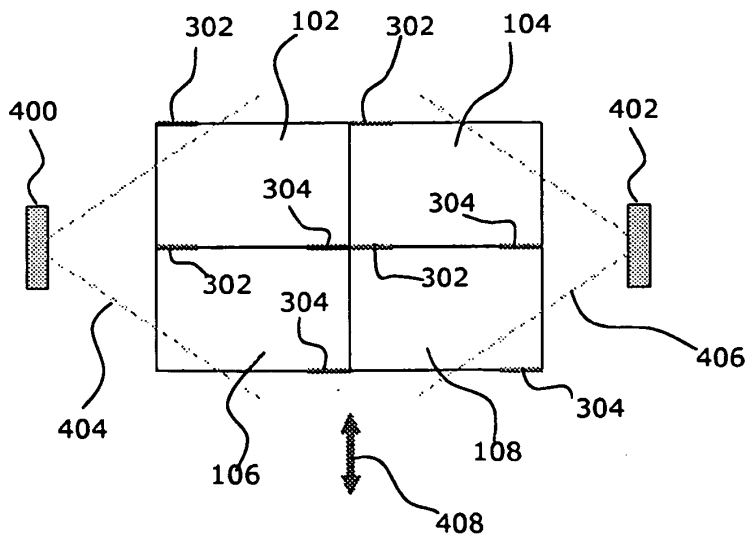


FIG. 4

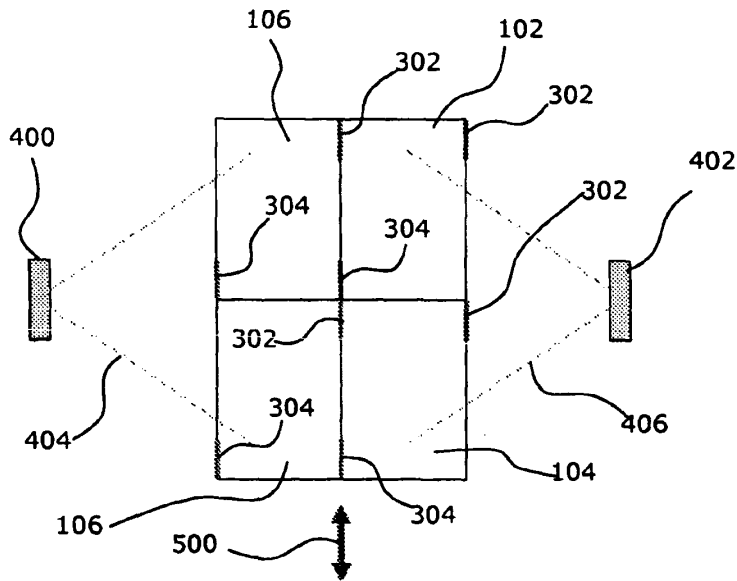


FIG. 5

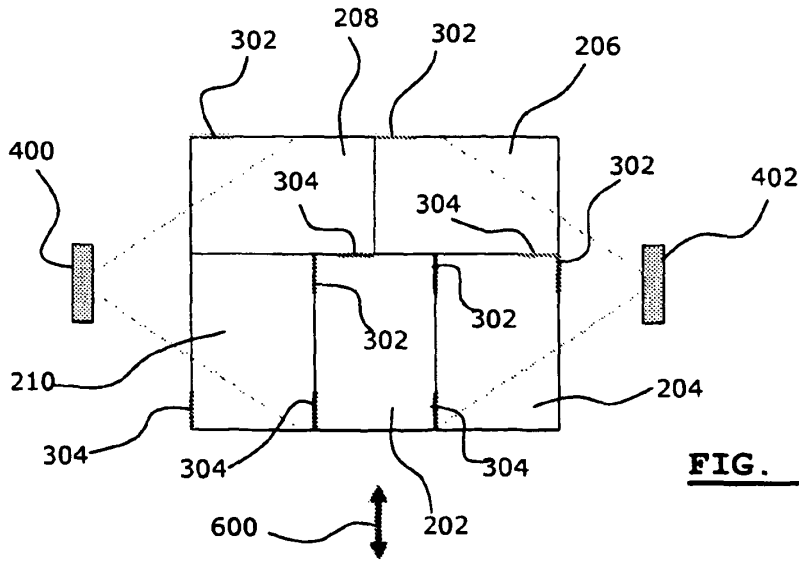


FIG. 6

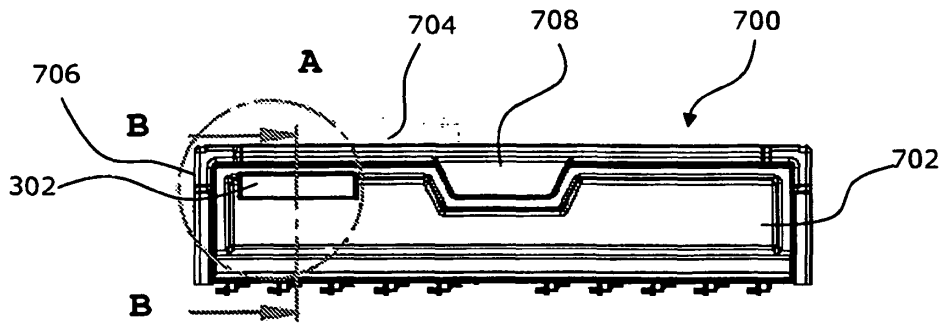


FIG. 7

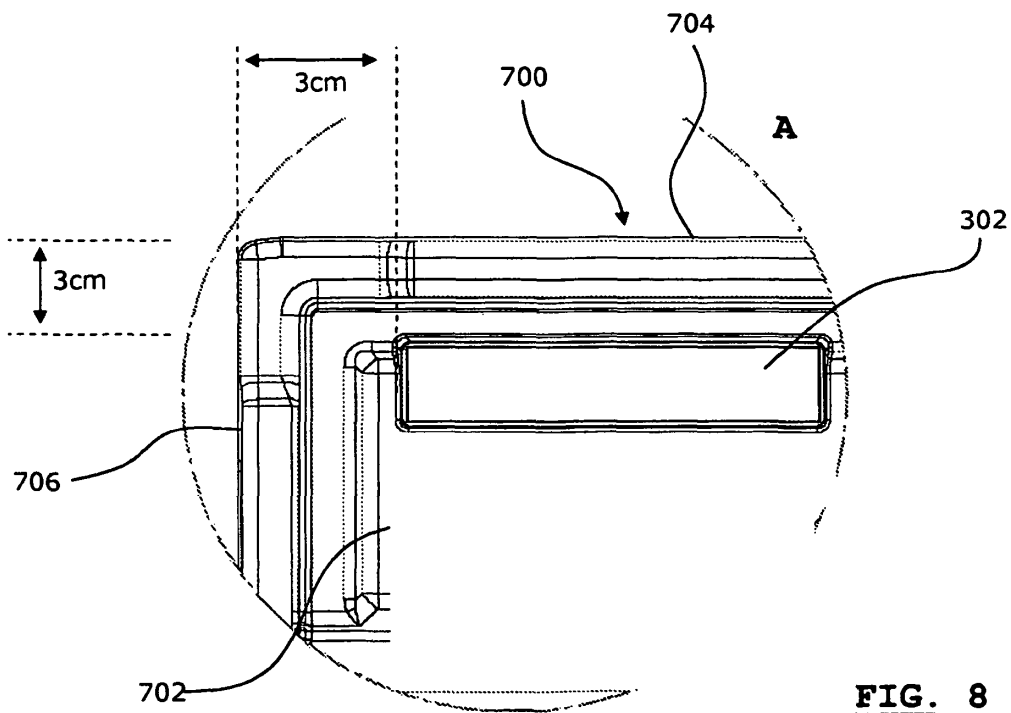


FIG. 8

FIG. 9

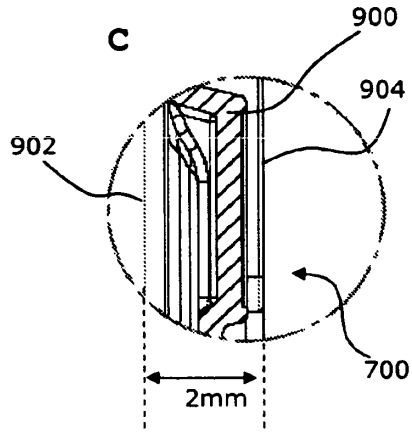
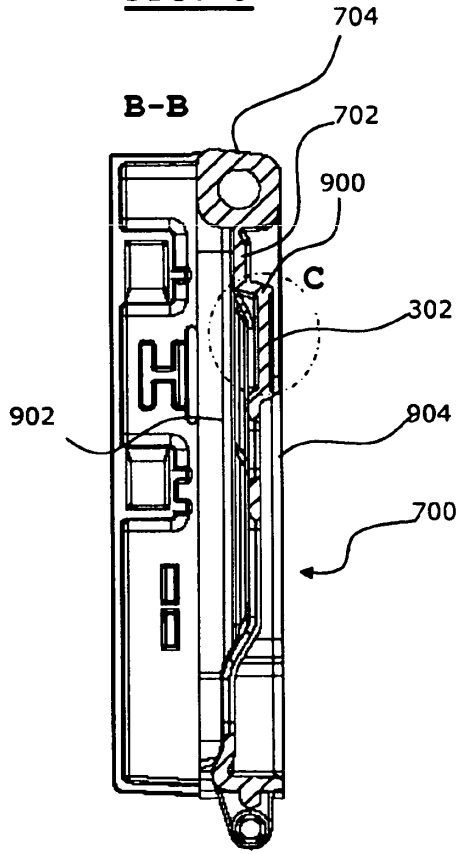
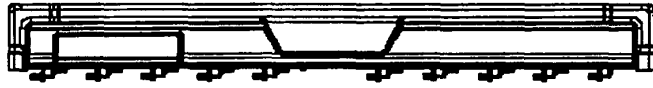
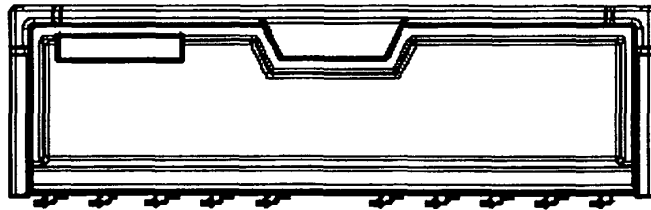


FIG. 10



1100

FIG. 11



1200

FIG. 12

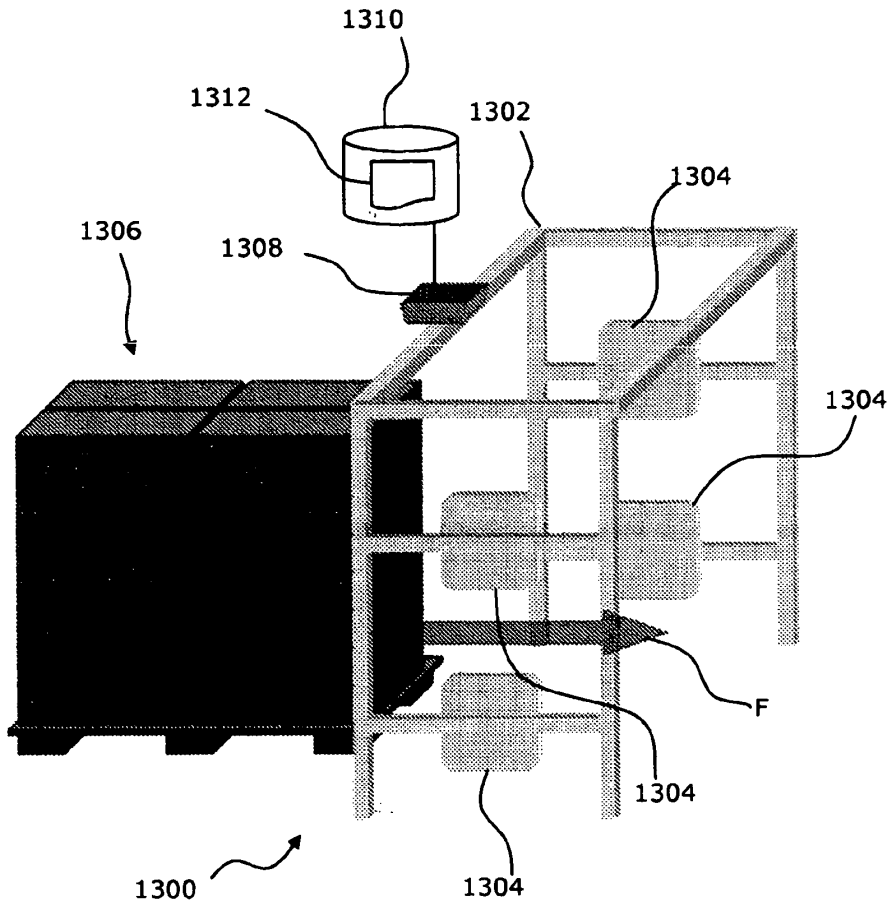


FIG. 13

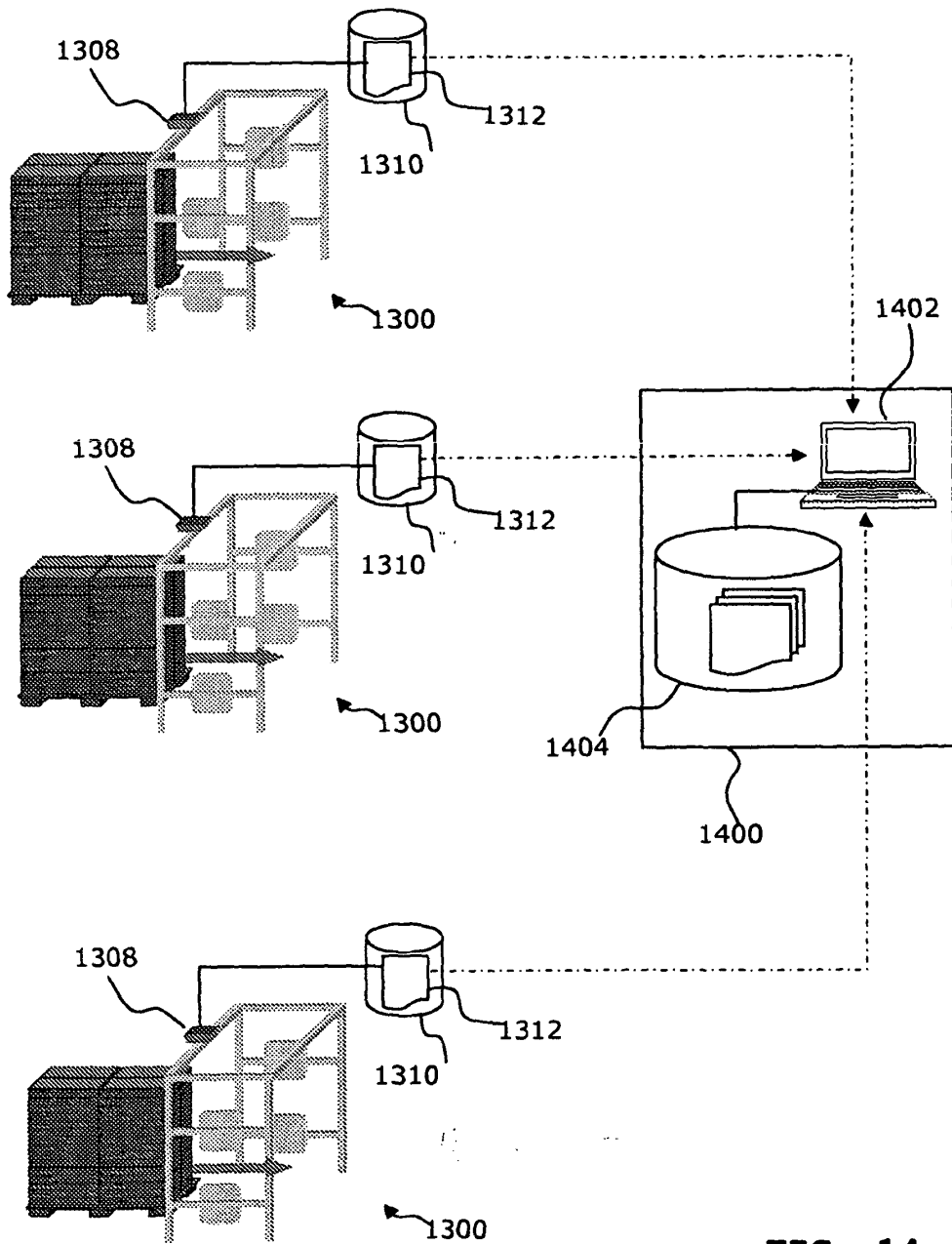


FIG. 14