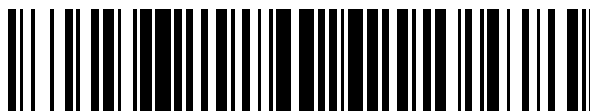


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 481 916**

51 Int. Cl.:

B65G 1/06 (2006.01)

G07F 11/58 (2006.01)

A21B 1/48 (2006.01)

A21B 3/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012 E 12159585 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.06.2014 EP 2508450**

54 Título: **Dispositivo de almacenamiento y recuperación y procedimiento para la utilización de tal dispositivo**

30 Prioridad:

08.04.2011 FR 1153052

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

31.07.2014

73 Titular/es:

**MECONDIELLE-MECATRÓNICA, LDA (100.0%)
Rua José Fontana n 66, Zona industrial Santa
Marta de Corroios
2845-408 Amora , PT**

72 Inventor/es:

**HECHT, JEAN-LOUIS y
HECHT, JEAN-CLAUDE**

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 481 916 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

Dispositivo de almacenamiento y recuperación y procedimiento para la utilización de tal dispositivo

- 5 La invención se relaciona con un dispositivo de almacenamiento y recuperación según el preámbulo de la reivindicación 1 así como un procedimiento para la utilización de este dispositivo.

10 Los dispositivos de almacenamiento y recuperación son comúnmente empleados para la venta de productos alimenticios como los panes. Se conoce, por ejemplo, en el documento EP 0 368 699 A2 un distribuidor automático de barras de pan. El distribuidor está compuesto por una zona de almacenamiento y de un transportador. La zona de almacenamiento se compone de varias plataformas inclinadas, ubicadas unas encima de las otras. El extremo inferior de cada plataforma termina en un tope que impide que las barras se deslicen fuera de la plataforma. El dispositivo de transportación está provisto de un dispositivo de recuperación fijado en una cadena sin fin de forma que el dispositivo de recuperación puede ser desplazado de abajo hacia arriba delante de las plataformas para tomar después las barras de pan de arriba hacia abajo del otro lado del transportador para colocarlas en una rampa que las conduce a un calentador y luego a la trampa de distribución. El dispositivo de recuperación está constituido por dos ganchos fijados por un eje en la cadena sin fin y provistos de un contrapeso. En ausencia de objetos, estos dos ganchos son inclinados bajo el efecto del contrapeso en dirección de las plataformas. Existen dos aberturas en el tope de las plataformas para dar paso a los ganchos cuando éstos se encuentran en esta posición inclinada. Si una barra se halla en la parte baja de la plataforma, ésta es agarrada por los ganchos que suben y éstos, bajo el peso de la barra, se balancean verticalmente de manera que no crucen las plataformas. Para que este dispositivo funcione, es necesario que las barras o los otros alimentos no se peguen a las plataformas sino que se deslicen hacia el tope para agarrarlos. Además, el orden de elevación de las barras es impuesto por el modo de funcionamiento del dispositivo de recuperación: primero se recuperan las barras de la plataforma inferior, luego las de la plataforma directamente encima y así seguidamente hasta la plataforma más alta. Es necesario entonces esperar a recuperar el conjunto de barras para recargar el dispositivo. Finalmente, la barra corre el riesgo durante el almacenamiento y la distribución de rodar sobre ella misma de manera que en posición de distribución, ésta no está orientada correctamente. No será posible, por ejemplo, hornear una barra cruda o congelada con la cara superior provista de las incisiones situadas sistemáticamente arriba.

30 Del documento EP 0 337 836 A1, se conoce una máquina para la confección y la distribución de hamburguesas. La misma está constituida por una sucesión de transportadores ubicados unos detrás de otros. En el primer transportador se coloca un bistec recientemente cortado reconstituido o congelado. Este se transfiere posteriormente al segundo transportador que atraviesa un horno. Al salir del horno, el bistec picado cocinado deja el segundo transportador para pasar al tercero sobre el cual se colocó previamente una mitad de pan. La mitad del pan y su bistec pasan por debajo de distribuidores de salsa antes que la otra mitad del pan se sitúe en el conjunto. La hamburguesa deja entonces el tercer transportador para pasar por un cuarto transportador sobre el cual se envasa. En todos los casos, el bistec picado se mantiene prácticamente en el mismo plano durante todo el recorrido de preparación. La recuperación puede realizarse solamente al salir de la única cinta transportadora.

40 De los documentos FR 2 533 811 A1 y DE 10 2004 019905 A1, se conoce un dispositivo de almacenamiento y de recuperación constituido por un primer transportador provisto de una cinta transportadora y de un segundo transportador provisto igualmente por un cinta transportadora y paralela al primero. Se prevén medios de desplazamiento para desplazar el segundo transportador en un movimiento vertical perpendicular a su dirección de transportación de manera que el segundo transportador pueda desplazarse de una posición en la cual está alineado con el primer transportador hacia una posición de distribución. De los documentos DE 14 74 748 A1 y US 6 883 681 B1 se conocen dispositivos conformes al preámbulo de la reivindicación 1. En estos dos casos, el primer transportador está provisto de dos o cuatro cintas transportadoras, mientras que el segundo transportador está provisto de una única cinta de la amplitud de las dos o las cuatro cintas del primer transportador. Las cintas del primer transportador poseen el mismo tamaño y giran en los extremos alrededor de un mismo eje de rotación. Los distribuidores de estos documentos permiten distribuir un objeto elevado en un plano diferente del que estaba inicialmente almacenado. Sin embargo tienen como inconveniente mayor presentar una discontinuidad de soporte entre el punto de inflexión de la cinta transportadora del primer transportador, cuando comienza a rodar en su rodillo y el punto de inflexión de la cinta transportadora del segundo transportador, cuando deja su rodillo. Si el objeto a transferir es muy estrecho, como es el caso de una barra situada perpendicularmente a la dirección de transportación, este objeto corre el riesgo de caer en el espacio situado entre estos dos rodillos y no poder volver a salir. Del mismo modo, si el objeto es muy blando, como una pizza cruda o medianamente cocida, se corre el riesgo de que su parte inicial caiga en este espacio. Si el objeto es pegajoso, como una masa de pan crudo o precocido, se corre el riesgo de no despegarse correctamente de la primera cinta transportadora cuando llegue al nivel de este espacio.

60 El objeto de la invención es desarrollar entonces un dispositivo de almacenamiento y recuperación que asegure una mayor transferencia del objeto entre el primer transportador y el segundo transportador, específicamente asegurando una mejor continuidad del soporte.

5 Este objetivo se alcanza por el dispositivo de almacenamiento y recuperación de la reivindicación 1, en el cual el primer dispositivo de transportación está constituido por al menos dos bandas de transportación paralelas situadas una al lado de la otra, la primera banda se extiende más adelante en dirección del segundo dispositivo de transportación de una distancia (d) que la segunda banda. Igualmente, el segundo dispositivo de transportación está constituido por al menos dos bandas de transportación paralelas situadas una al lado de la otra, la primera banda extendiéndose menos hacia atrás en dirección del primer dispositivo de transportación de la distancia (d) que la segunda banda, las primeras bandas están al menos en parte en la prolongación una de la otra y las segundas bandas están al menos en parte en la prolongación una de la otra, los primeros medios de tracción están previstos para accionar en un mismo movimiento las dos bandas del primer dispositivo de transportación y los segundos medios de accionamiento están previstos para accionar en un mismo movimiento las dos bandas del segundo dispositivo de transportación.

15 Es preferible en este caso que el primer dispositivo de transportación comprenda una tercera banda de transportación idéntica a la primera, dispuesta simétricamente en la misma con respecto a la segunda banda y accionada por los primeros medios de accionamiento y que el segundo dispositivo de transportación comprenda una tercera banda de transportación idéntica a la primera, dispuesta simétricamente en esta con respecto a la segunda banda y accionada por los segundos medios de accionamiento, las terceras bandas estando al menos en parte en la prolongación una de la otra.

20 Si se prevén dos o tres bandas por transportador, estos dispositivos aseguran una mejor transferencia del objeto del primer dispositivo de transportación al segundo dispositivo de transportación. En efecto, el objeto, cuando deja la segunda banda del primer dispositivo de transportación para alcanzar la segunda banda del segundo dispositivo de transportación, se encuentra en el espacio sin soporte entre las dos bandas. Pero paralelamente, una parte del objeto se encuentra siempre en la primera banda, y opcionalmente en la tercera banda, del primer dispositivo de transportación. Una parte del objeto está entonces siempre llevado por una o dos bandas del primer dispositivo de transportación. No hay entonces discontinuidad en el sostenimiento del objeto cuando pasa del primero al segundo dispositivo de transportación.

30 Según las necesidades, las bandas pueden estar constituidas por correas, bandas de plataformas o rejillas articuladas.

35 A fin de permitir el almacenamiento y la distribución de varios objetos apilados en hileras perpendiculares a la dirección de avance del dispositivo de transportación, es posible prever que el o los primeros dispositivos de transportación estén constituidos de varios juegos de primera y segunda bandas, o de juegos de primera, de segunda y de tercera bandas, colocados uno al lado del otro, y que el segundo dispositivo de transportación esté constituido tanto de juegos de primera y segunda bandas, o de juegos de primera, de segunda y de tercera bandas, colocados uno al lado del otro de forma tal que a cada juego del primer dispositivo de transportación corresponda un juego del segundo dispositivo de transportación.

40 En un modo de realización privilegiada de la invención, el dispositivo comprende varios primeros dispositivos de transportación idénticos colocados unos arriba de los otros, el segundo dispositivo de transportación puede estar situado por los medios de desplazamiento alternativamente en la alineación de cada uno de entre ellos de forma que un objeto situado en el primer dispositivo de transportación en la alineación del cual se encuentra el segundo dispositivo de transportación puede ser trasferido a este último. Así, el segundo dispositivo de transportación puede ser utilizado con varios primeros dispositivos de transportación, lo que permite aumentar la cantidad de objetos apilados.

50 A fin de facilitar el posicionamiento del objeto en el segundo dispositivo de transportación, es preferible prever un tope en el extremo antes del segundo dispositivo de transportación, es decir opuesto al primer dispositivo de transportación.

55 La invención se relaciona igualmente con un procedimiento de utilización del dispositivo de la invención para almacenar un objeto en un primer dispositivo de transportación y distribuirlo sobre un segundo dispositivo de transportación a fin de conducirlo a una posición de distribución, caracterizado por las etapas siguientes:

- (a) el segundo dispositivo de transportación se desplaza por los medios de desplazamiento para estar alineado con el o uno de los primeros dispositivos de transportación;
- (b) el segundo dispositivo de transportación y el primer dispositivo de transportación en la alineación en la que se encuentra el segundo dispositivo de transportación se ponen en marcha hacia adelante de forma que el objeto situado en el primer dispositivo de transportación se desplace en dirección del segundo dispositivo de transportación, los otros primeros dispositivos de transportación, si hay, permanecen inmóviles;

(c) el objeto deja una parte del primer dispositivo de transportación y alcanza una parte del segundo dispositivo de transportación;

(d) el segundo dispositivo de transportación está desplazado hacia una altura (h) predeterminada, esta etapa (d) se realiza en cuanto el objeto deja la segunda banda del primer dispositivo de transportación que está siempre en la primera banda y opcionalmente en la tercera banda y alcanza la segunda banda del segundo dispositivo de transportación sin haber alcanzado aún la primera banda y opcionalmente la tercera banda;

(e) el primer dispositivo de transportación se detiene y el segundo dispositivo de transportación se detiene en cuanto el objeto alcanza una posición determinada en el segundo dispositivo de transportación;

(f) el segundo dispositivo de transportación se desplaza por los medios de desplazamiento hasta una posición de distribución.

Además, es preferible que en la etapa (e), el primer dispositivo de transportación se ponga primero en marcha atrás antes de detenerse.

A fin de permitir la rectificación de un objeto que se ponga en posición atravesada durante su transferencia al segundo dispositivo de transportación, es posible en la etapa (e) mantener el segundo dispositivo de transportación en marcha hacia adelante hasta que el objeto se detenga contra un tope. En este caso, se puede prever poner en marcha atrás el segundo dispositivo de transportación después que el objeto choque contra el tope hasta que el objeto alcance una posición intermedia determinada en el segundo dispositivo de transportación.

La invención se describe más en detalle debajo con la ayuda de un ejemplo de realización presentado en las figuras que muestran:

Figura 1: una vista esquemática superior del dispositivo;

Figura 2: una vista lateral del dispositivo de la invención, la parte móvil está (a) en posición alineada y (b) en posición sobre elevada;

Figura 3: una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de la invención, la parte móvil está (a) en posición alineada y (b) en posición sobre elevada;

Figura 4: una representación esquemática de las diferentes etapas del procedimiento de elevación;

Figura 5: una vista esquemática del dispositivo de la invención integrado en una máquina automática de almacenamiento y horneado de panes;

Figura 6: vista esquemática del dispositivo de la figura 1 según una variante de realización.

La invención se relaciona con un dispositivo de almacenamiento y distribución. El ejemplo de realización presentado en las Figuras 1 a 6 está destinado al almacenamiento y a la recuperación de barras precocinadas antes de ser horneadas después en un horno para terminar la cocción. Sin embargo, el dispositivo de la invención puede ser utilizado en cualquier otro dominio.

Por acuerdo, la parte delantera del dispositivo se encuentra del lado del segundo dispositivo de transportación (200) opuesto al primer dispositivo de transportación (100). Concretamente, la parte delantera se encuentra a la izquierda de las figuras, mientras que la trasera se encuentra a la derecha. Poner un dispositivo de transportación en marcha hacia adelante significa que su cara superior, sobre la cual reposa el elemento a transferir, se desplaza hacia la izquierda. Al contrario, la puesta en marcha atrás vuelve a desplazar la cara superior del transportador hacia la derecha.

El dispositivo de la invención está compuesto por dos partes principales: una parte fija (100) y una parte móvil (200).

La parte fija (100) está constituida por una plataforma horizontal fijada en un marco (101). La plataforma comprende tres bandas de transportación sin fin (110, 120, 130) paralelas situadas una al lado de la otra. Estas tres bandas pueden ser accionadas en un mismo movimiento por un motor no representado y constituyen los primeros medios de accionamiento. Cada banda se extiende entre dos rodillos (111, 112 ; 121, 122 ; 131, 132). Los seis rodillos son paralelos. Los tres rodillos traseros (111, 121, 131), situados a la derecha en las figuras, son alineados y pudieran reunirse en un solo rodillo común. El rodillo delantero (122) de la banda central (120) está situado más atrás a una distancia (d) que los rodillos delanteros (112, 132) de las dos bandas exteriores (110, 130): la banda central (120) es más corta que las dos bandas exteriores (110, 130). Esta parte fija (100) constituye el primer dispositivo de transportación.

La parte móvil (200) está constituida por una plataforma móvil horizontal. En un primer modo de realización representado en las Figuras 1 a 5, la plataforma móvil comprende igualmente tres bandas de transportación (210, 220, 230) situadas una al lado de la otra, paralelas entre ellas y a las bandas de transportación (110, 120, 130) de la plataforma fija. Estas tres bandas pueden ser accionadas en un mismo movimiento por un motor no representado y constituyendo segundos medios de accionamiento. Cada banda se extiende por dos rodillos (211, 212; 221, 222; 231, 232). Los seis rodillos son paralelos entre ellos y a los rodillos (111, 112; 121, 122; 131, 132) de la plataforma

fija. Los tres rodillos delanteros (212, 222, 232), a la izquierda en las figuras, están alineados y pudieran reunirse en un solo rodillo común. El rodillo trasero (221) de la banda central (220) está situado más atrás a una distancia (d) que los rodillos traseros (211, 231) de las dos bandas exteriores (210, 230): la banda central (220) es más larga que las dos bandas exteriores (210, 230). Esta parte móvil constituye el segundo dispositivo de transportación.

La diferencia de longitud (d) entre las bandas externas (110, 130) y la banda central (120) de la plataforma fija es prácticamente igual a la diferencia de longitud (d) entre la banda central (220) y las bandas externas (210, 230) de la plataforma móvil. Esta es de preferencia superior a la distancia que separa el eje de rotación de los rodillos delanteros (112, 22, 132) de las bandas del primer dispositivo de transportación y el eje de rotación de los rodillos traseros (211, 221, 231) de las bandas correspondientes al segundo dispositivo de transportación.

Las vistas superiores (Figura 1), las primeras bandas (110, 210) están prácticamente en la prolongación una de la otra. Así ocurre con las segundas bandas (120, 220) de una parte y las terceras bandas (130, 230) de otra parte. Es posible que dos bandas aunque prácticamente en la prolongación una de la otra no tengan exactamente la misma longitud y/o que sus bordes laterales no estén exactamente enfrente unos de los otros sin que esto impida el funcionamiento del dispositivo.

La plataforma móvil (200) puede desplazarse a lo largo de un marco (201) en un movimiento vertical por medios de desplazamiento no representados. Puede estar alineado con la plataforma móvil, es decir, sus bandas de transporte (210, 220, 230) se encuentren en el mismo plano horizontal que las bandas (110, 120, 130) de la plataforma fija. Puede ser igualmente desplazado en otras posiciones que serán descritas más abajo.

En la posición alineada representada en las Figuras 2a y 3a, los rodillos delanteros (112, 122, 132) de las bandas de la plataforma fija están lo más cercana posible de los rodillos traseros (211, 221, 231) de la plataforma móvil de tal forma que el espacio que separa las bandas de la plataforma fija de las de la plataforma móvil sea lo menor posible impidiendo un rozamiento entre ellas.

Las bandas de transportación (110, 120, 130, 210, 220, 230) pueden presentarse en diferentes formas. Pueden ser correas, bandas de plataformas o rejillas articuladas.

El dispositivo puede contener varias plataformas fijas (100) idénticas situadas unas arriba de las otras en el marco (101) de manera que el rodillo delantero (112, 132) de las bandas exteriores estén situados en un mismo plano vertical y los rodillos delanteros (122) de las bandas centrales en un mismo plano vertical hacia atrás, es decir más a la derecha en las figuras. Así, la parte móvil (200) puede estar situada por los medios de desplazamiento por turnos en la alineación de las diferentes plataformas fijas (100) de forma que un objeto situado en la plataforma fija en la alineación en la cual se encuentra la plataforma móvil puede ser transferido a este último.

El dispositivo de la invención puede estar integrado en una máquina de cocción automática tal como se representa esquemáticamente en la Figura 5. Varias plataformas fijas (100) están ubicadas unas por arriba de las otras en un marco (101) formando los cinco lados de un recinto. Por delante de las plataformas fijas se encuentra la plataforma móvil (200) montada sobre un marco (201) situado en la prolongación del marco (101). Por encima de la plataforma superior, se encuentra un dispositivo (500) para hornear una barra situada en la plataforma móvil (200) ubicada en posición de distribución en un horno (400) situado enfrente del dispositivo de horneado (500). El recinto constituido por el marco (101) y el marco (201) está cerrado en la parte delantera por una pared (102) que se prolonga en su parte superior por la puerta (401) del horno. Este recinto puede ser refrigerado para garantizar una mejor conservación de las barras precocidas.

El dispositivo de la invención funciona de la manera siguiente. Las barras precocinadas (301, 302, 303) se colocan en las plataformas fijas (100), paralelas unas a las otras y perpendiculares a las bandas de transporte (110, 120, 130). La recuperación se desarrolla según las etapas siguientes:

a) La plataforma móvil (200) se desplaza por los medios de desplazamiento para colocarla en la alineación con una de las plataformas fijas (100), como en las Figuras 2a, 3a, 4b.

b) Las bandas de transportación de la plataforma fija y las de la plataforma móvil se ponen en marcha de tal manera que sus caras superiores se desplacen a la misma velocidad hacia la izquierda en el sentido de la flecha (F1). Las barras (301, 302, 303) de la plataforma fija se desplazan en el mismo sentido.

c) La primera barra (301) deja la banda central (120) de la plataforma fija para pasar sobre la banda central (220) de la plataforma móvil quedándose con sus extremos sobre las bandas exteriores (110, 130) de la plataforma fija.

d) En cuanto toda la parte central de la barra pasa sobre la banda central (220) de la plataforma móvil, este es ligeramente subido a la posición sobre elevada representada en las Figuras 2b y 3b, 4d. Los extremos de la barra elevada (301) dejan las bandas exteriores (110, 130) de la plataforma fija.

e) Paralelamente, las bandas de la plataforma fija son detenidas mientras que las bandas de la plataforma móvil continúan desplazándose hacia adelante en el sentido de la flecha (F1) hasta que los extremos de la barra

elevada (301) se encuentren en las bandas exteriores (210, 230) de la plataforma móvil. Las bandas de transportación (210, 220, 230) de la plataforma móvil son en su turno detenidas.

f) La plataforma móvil (200) es desplazada en un movimiento vertical hasta la posición de distribución. En el ejemplo presentado aquí, esta posición se encuentra frente a la entrada del horno (400), delante del dispositivo de hornear (500).

En la etapa e), puede ser útil, cuando la plataforma móvil se desplaza en posición sobre elevada, poner en marcha atrás las bandas de transportación (110, 120, 130) de la plataforma fija por un tiempo determinado de manera que su parte superior retroceda en el sentido de la flecha (F2). Esto evita que una segunda barra situada muy cerca no sea elevada en el mismo tiempo que la barra precedente.

Puede ser útil prever un tope en el extremo delantero (a la izquierda en las figuras) de las bandas de transportación (210, 220, 230) de la parte móvil para enderezar una barra que se coloca en posición atravesada durante la recuperación. Así, su primer extremo choca contra el tope mientras que el resto de la barra es siempre accionado por las bandas de transportación hasta que la barra esté nuevamente perpendicular a estas. Una vez que la barra se endereza, puede ser útil volverla a centrar en la plataforma móvil poniendo las bandas de transportación de la plataforma móvil en marcha atrás el tiempo necesario.

El tope puede formar parte integrante de la plataforma móvil. Sin embargo, en el caso presentado en las figuras, tal tope impediría el horneado de la barra. Esta puede entonces estar constituida por la puerta del horno (401), y en ese caso enderezar una barra situada atravesada solamente puede hacerse en la posición de distribución. Esta puede igualmente estar constituida por la pared delantera (102) de la cámara de almacenamiento, pared (102) a lo largo de la cual se desplaza la plataforma móvil (200).

En una variante de realización de la invención, las bandas del segundo dispositivo de transportación (200) se subdividen en dos o varias sub-bandas (210a/b, 220a/b, 230a/b) como lo muestra esquemáticamente la Figura 6. Se podrá por ejemplo seleccionar rejillas articuladas para las dos o tres bandas (110, 120, 130) del dispositivo de transportación fijo (100) y correas para el dispositivo de transportación móvil (200). El funcionamiento es el mismo que para el primer ejemplo. Cada sub-banda está en la prolongación de la banda correspondiente del primer dispositivo de transportación (100) y está colocada entre dos rodillos (211 a/b, 221 a/b, 231 a/b; 212, 222, 232). Como anteriormente, las dos sub-bandas centrales (221a/b) son más largas que las cuatro sub-bandas exteriores (211a/b, 231a/b). Este modo de realización es escogido de preferencia cuando el dispositivo de hornear (500) está constituido por una pala provista de varios dedos. El número y la posición de las correas (210a/b, 220a/b, 230a/b) son seleccionados en función del número y la posición de los dedos en la pala. En el ejemplo presentado aquí, la pala tendrá por ejemplo cinco dedos que podrán ser situados entre las correas sucesivas. Para la descarga del dispositivo de transportación móvil, éste es montado ligeramente más alto que los dedos de la pala. Esta es avanzada de tal forma que sus dedos se sitúan entre dos correas sucesivas, a una altura situada entre los ejes de rotación de los rodillos (211 a/b, 221 a/b, 231a/b) y la barra que se va a asir. El dispositivo de transportación móvil (200) entonces se vuelve a bajar y la barra es retenida por los dedos de la pala.

El control del dispositivo puede garantizarse por una unidad de control no representada. La selección de la plataforma fija de la cual será elevada la barra dependerá de criterios memorizados en la unidad de control. Específicamente, será posible recargar una u otra plataforma y memorizar la hora de la carga. Entonces no es necesario esperar a que el conjunto del dispositivo se vacíe antes de recargarlo. La unidad de control seleccionará entonces elevar una barra de la plataforma que posea la mayor duración de almacenamiento. Si esta duración sobrepasa un valor límite, la unidad de control pondrá en cuarentena la plataforma correspondiente y enviará la plataforma móvil hacia otro nivel.

Pueden situarse sensores en diferentes lugares estratégicos. Específicamente, se podrá prever un sensor que determine el momento donde el centro de la barra será pasado completamente sobre la banda central (220) de la plataforma móvil para comenzar la elevación de éste. Otro sensor podrá determinar si la barra se encuentra bien perpendicularmente en las bandas de la plataforma móvil, o si es necesario iniciar un procedimiento de enderezamiento. Los sensores podrán determinar la posición vertical de la plataforma móvil.

Gracias al dispositivo de la invención, se tiene la seguridad de transferir la barra y conservar su orientación, es decir, que su cara superior se mantiene con la dirección hacia arriba. Esto es importante específicamente si el dispositivo cumple la función de llevar una barra hacia delante de un horno de cocción. Colocando varias plataformas unas arriba de las otras, se aumenta considerablemente la capacidad de almacenamiento del dispositivo no teniendo necesidad sino de una plataforma móvil. Con una banda central rodeada de dos bandas externas, se garantiza una transferencia segura de un solo objeto a la vez sin discontinuidad de apoyo.

El ejemplo de realización presentado aquí puede ser generalizado.

La transición entre las dos plataformas, realizada por la banda central más corta sobre la plataforma fija y la más

larga sobre la plataforma móvil, permite un paso sin discontinuidad de la plataforma fija a la plataforma móvil: en ningún momento la barra se encuentra sin soporte entre las bandas de la plataforma fija y las de la plataforma móvil.

5 Sin embargo, si el objeto que se hará pasar de la plataforma fija a la plataforma móvil es suficientemente largo y/o rígido, es posible renunciar a este desenganche de manera que los tres rodillos delanteros (112, 122, 132) de la plataforma fija estén alineados juntos al igual que los rodillos traseros (211, 221, 231) de la plataforma móvil. En este caso, será igualmente posible renunciar a las tres bandas para sólo conservar una.

10 Por el contrario, si los objetos almacenados en las plataformas fijas poseen dimensiones tales que es posible colocar varios en un mismo rango perpendicular a las bandas de transportación, será posible prever varios juegos de bandas de transportación, y luego varios desenganches. Nombremos por ejemplo unas pizzas que pueden estar colocadas por hileras de tres. La plataforma móvil tendrá entonces tres juegos de tres bandas de transporte, la banda central de cada juego siendo más corta que las bandas exteriores de cada juego. Igualmente, la plataforma móvil tendrá tres juegos de tres bandas de transporte, la banda central de cada juego siendo más larga que las bandas exteriores de cada juego. Se podrá además prever reunir en una banda común las bandas exteriores contiguas de dos juegos sucesivos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de almacenamiento y recuperación constituido por un primer dispositivo de transportación lineal (100) y un segundo dispositivo de transportación lineal (200) paralelo al primero y situado en la alineación de éste de manera que un objeto (301 - 303) situado en el primer dispositivo de transportación (100) puede ser transferido al segundo dispositivo de transportación (200), se prevén medios para desplazar el segundo dispositivo de transportación (200) en un movimiento perpendicular a su dirección de transportación de manera que el segundo dispositivo de transportación (200) puede ser desplazado de su posición situada en la alineación del primer dispositivo de transportación (100) a una posición de distribución, el primer dispositivo de transportación (100) está constituido por al menos dos bandas de transportación (110, 120) paralelas situadas lado a lado, **caracterizado porque** la primera banda (110) del primer dispositivo de transportación (100) se extiende más hacia adelante en dirección del segundo dispositivo de transportación (200) a una distancia (d) que la segunda banda (120) del primer dispositivo de transportación (100), y **porque** el segundo dispositivo de transportación (200) está constituido por al menos dos bandas de transportación (210, 220) paralelas situadas lado a lado, la primera banda (210) del segundo dispositivo de transportación (200) extendiéndose menos atrás en dirección del primer dispositivo de transportación (100) de la distancia (d) que la segunda banda (220) del segundo dispositivo de transportación (200), las primeras bandas (110, 210) estando al menos en parte en la prolongación una de la otra y las segundas bandas (120, 220) estando al menos en parte en la prolongación una de la otra, estando previstos los primeros medios de accionamiento para accionar en un mismo movimiento las dos bandas (110, 120) del primer dispositivo de transportación y segundos medios de accionamiento estando previstos para accionar en un mismo movimiento las dos bandas (210, 220) del segundo dispositivo de transportación.
- 25 2. Dispositivo de almacenamiento y recuperación según la reivindicación precedente, **caracterizado porque** el primer dispositivo de transportación (100) comprende una tercera banda de transportación (130) idéntica a la primera (110), dispuesta simétricamente a ésta con respecto a la segunda banda (120) y accionada por los primeros medios de accionamiento, y **porque** el segundo dispositivo de transportación (200) comprende una tercera banda de transportación (230) idéntica a la primera (210), dispuesta simétricamente a ésta con respecto a la segunda banda (220) y accionada por los segundos medios de accionamiento, las terceras bandas (130, 230) están al menos en parte en la prolongación una de la otra.
- 30 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las bandas (110, 120, 130, 210, 220, 230) están constituidas por corres, bandas de plataformas o rejillas articuladas.
- 35 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** cada una de las bandas del segundo dispositivo de transportación (200) está subdividida en dos sub-bandas (210a/b, 220a/b, 230a/b) paralelas entre ellas y paralelas a las bandas del primer dispositivo de transportación (100), cada una de estas sub-bandas estando situadas en la prolongación de la banda correspondiente (110, 120, 130) del primer dispositivo de transportación.
- 40 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el o los primeros dispositivos de transportación (100) están constituidos por varios juegos de primera y segunda bandas (110, 120), o de varios juegos de primera, segunda y tercera bandas (110, 120, 130), dispuestos lado a lado y que el segundo dispositivo de transportación (200) está constituido tanto de juegos de primera y segunda banda (210, 220), o de juegos de primera, segunda y tercera bandas (210, 220, 230), estos juegos están ubicados lado a lado de forma tal que a cada juego del primer dispositivo de transportación corresponde un juego del segundo dispositivo de transportación.
- 45 50 6. Dispositivo de almacenamiento y recuperación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende varios primeros dispositivos de transportación (100) idénticos dispuestos unos por encima de los otros de forma tal que el segundo dispositivo de transportación (200) puede estar situado por los medios de desplazamiento por turnos en la alineación de cada uno de entre ellos de forma que un objeto situado en el primer dispositivo de transportación en la alineación del cual se encuentra el segundo dispositivo de transportación (200) puede ser transferido a este último (200).
- 55 7. Dispositivo de almacenamiento y de elevación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** un tope (102) está previsto en el extremo del segundo dispositivo de transportación (200) opuesto al primer dispositivo de transportación (100).
- 60 8. Procedimiento de utilización del dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes para almacenar un objeto (301) en el o uno de los primeros dispositivos de transportación (100) y elevarlo en el segundo dispositivo de transportación (200) a fin de conducirlo a una posición de distribución, comprendiendo las etapas siguientes:

(a) el segundo dispositivo de transportación (200) es desplazado por los medios de desplazamiento para alinearlos con el o uno de los primeros dispositivos de transportación (100);

5 (b) el segundo dispositivo de transportación (200) y el primer dispositivo de transportación (100) en cuya alineación se encuentra el segundo dispositivo de transportación (200) se ponen en marcha hacia adelante de manera que el objeto (301) situado en el primer dispositivo de transportación (100) se desplaza en dirección del segundo dispositivo de transportación (200), los otros primeros dispositivos de transportación (100), si hay, permanecen inmóviles;

10 (c) el objeto (301) deja una parte (120) del primer dispositivo de transportación (100) y alcanza una parte (220) del segundo dispositivo de transportación (200);

(d) el segundo dispositivo de transportación (200) se desplaza hacia una altura predeterminada (h), esta etapa (d) se realiza en cuanto el objeto deja la segunda banda (120) del primer dispositivo de transportación y permanece siempre sobre la primera banda (120) y opcionalmente sobre la tercera banda (130) y alcanza la segunda banda (220) del segundo dispositivo de transportación sin haber alcanzado aún la primera banda (210) y opcionalmente la tercera banda (230) ;

15 (e) el primer dispositivo de transportación (100) se detiene y el segundo dispositivo de transportación (200) se detiene en cuanto el objeto (301) alcanza una posición determinada en el segundo dispositivo de transportación;

20 (f) el segundo dispositivo de transportación (200) se desplaza por los medios de desplazamiento hasta una posición de distribución.

9. Procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado porque** en la etapa (e), el primer dispositivo de transportación se pone primero en marcha atrás antes de ser detenido.

25 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado porque** en la etapa (e), el segundo dispositivo de transportación (200) se mantiene en marcha hacia adelante hasta que el objeto choca contra el tope (104).

30 11. Procedimiento según la reivindicación precedente, **caracterizado porque** el segundo dispositivo de transportación (200) se pone en marcha atrás después que el objeto choca contra el tope (104) hasta que el objeto alcanza una posición intermedia determinada en el segundo dispositivo de transportación.

Fig. 1

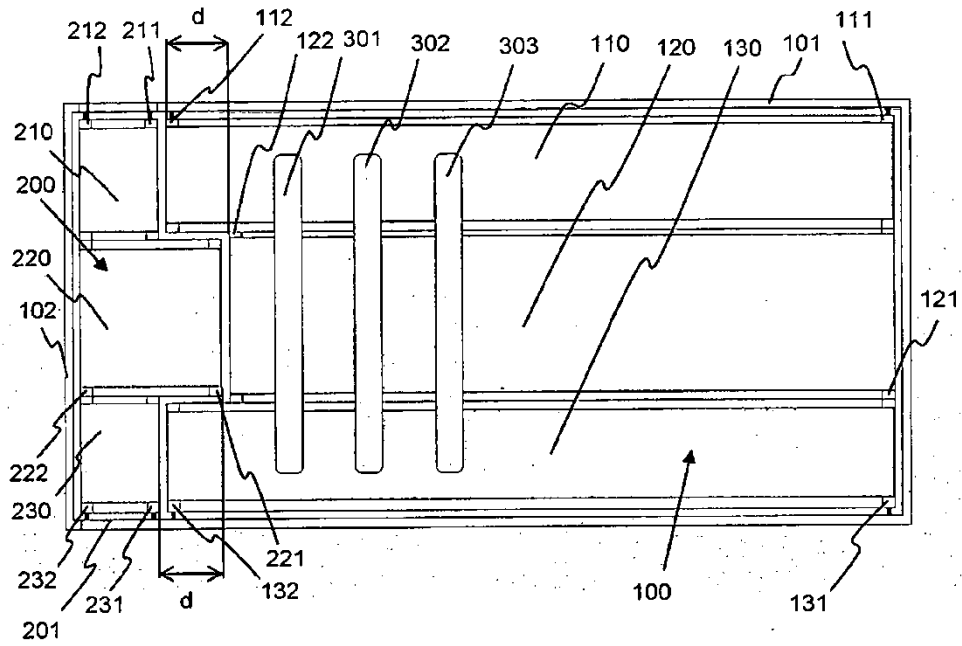


Fig. 2a

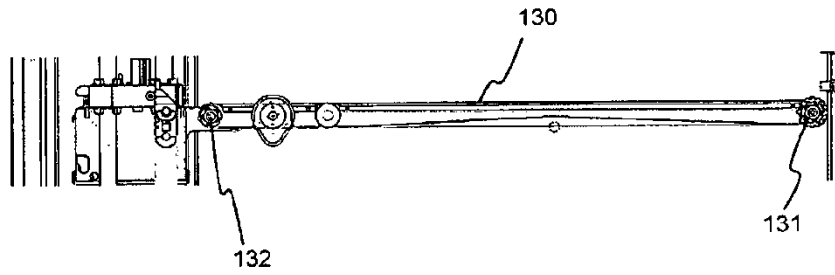
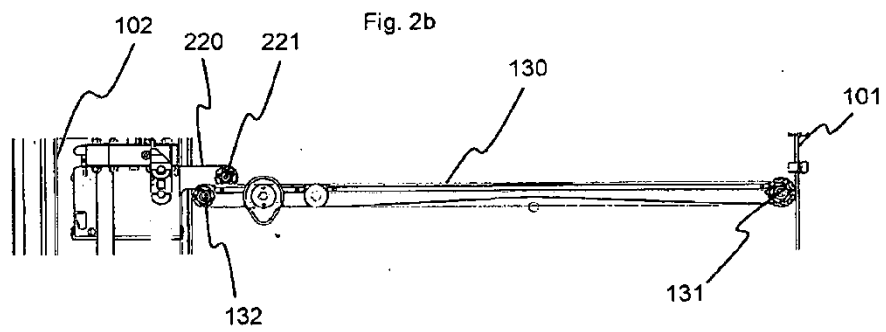
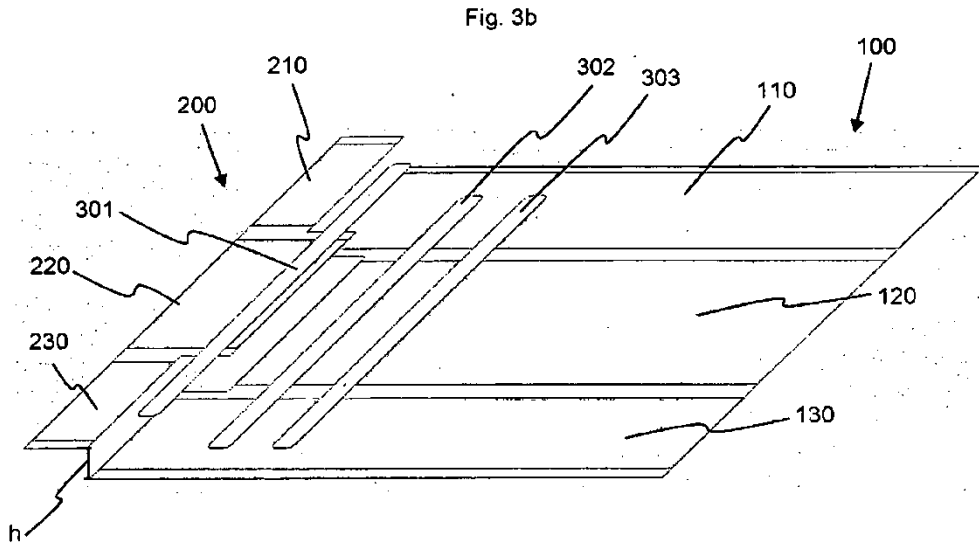
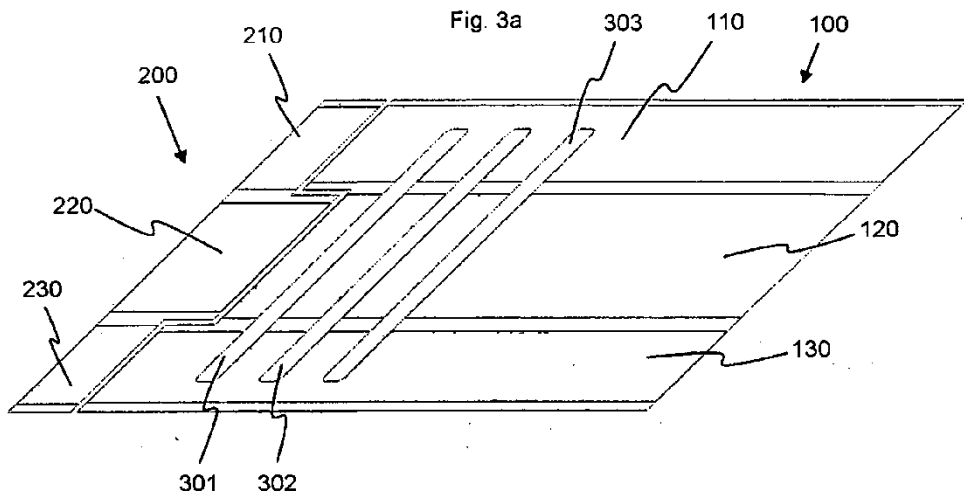


Fig. 2b





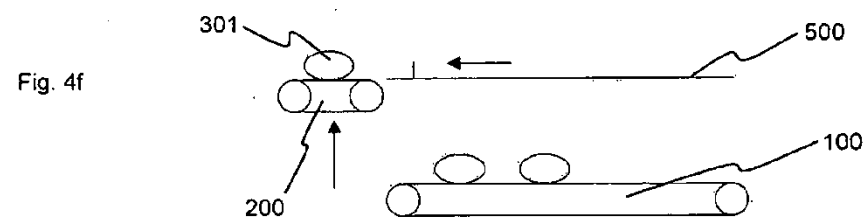
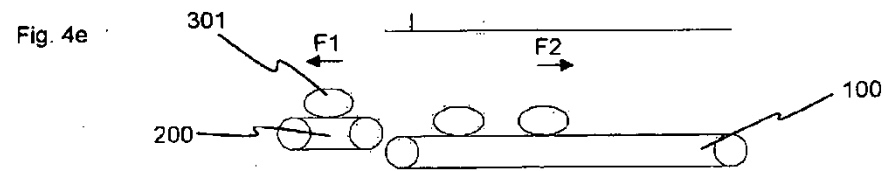
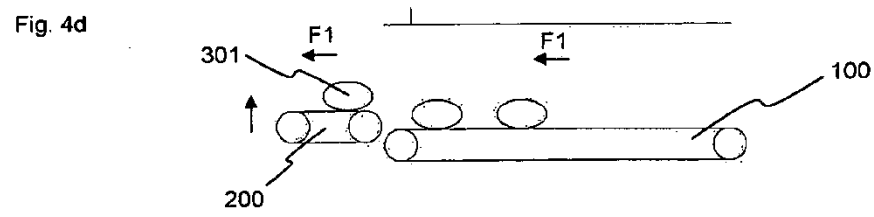
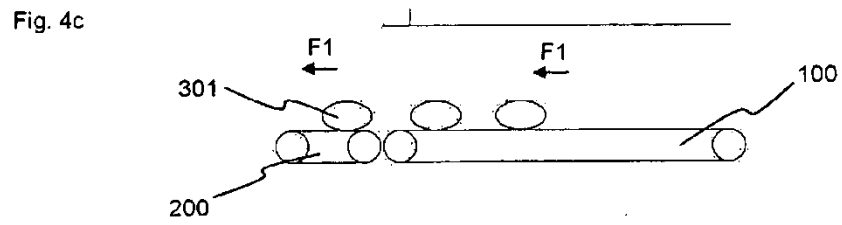
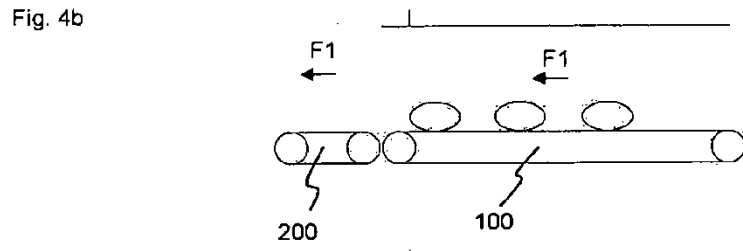
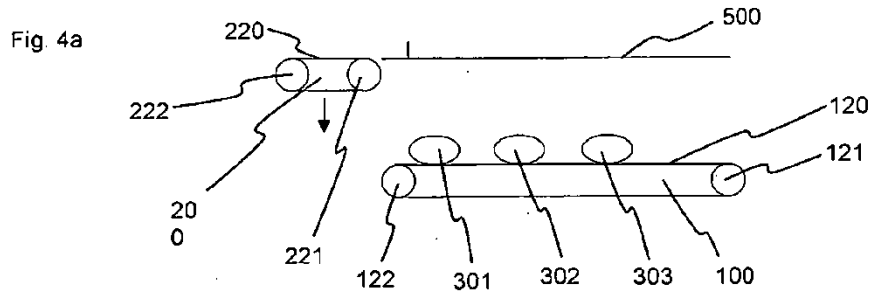


Fig. 5

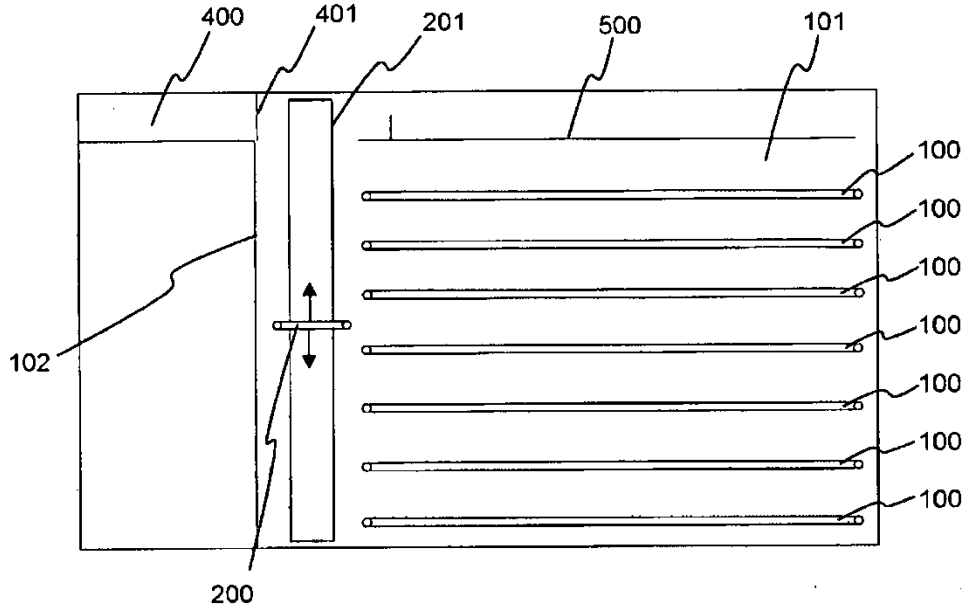


Fig. 6

