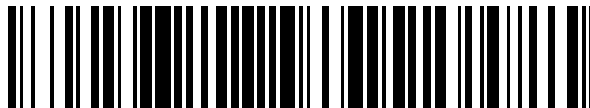


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 330**

51 Int. Cl.:  
**B65G 47/84** (2006.01)  
**B65G 47/82** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09168562 .8**  
96 Fecha de presentación: **25.08.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2159174**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2010**

54 Título: **Aparato para transporte y descarga controlada de productos**

30 Prioridad:  
**26.08.2008 NL 2001922**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.10.2012**

73 Titular/es:  
**EUROSORT B.V. (100.0%)**  
**FLEVOLAAN 9A**  
**1382 JX WEESP, NL**

72 Inventor/es:  
**HOPMAN, JOZEF WALTER MARIA y**  
**BALK, WOUTER**

74 Agente/Representante:  
**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

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).

ES 2 389 330 T3

**DESCRIPCIÓN**

Aparato para transporte y descarga controlada de productos.

5 [0001] La invención se refiere a un aparato para transporte y descarga controlada de productos, comprendiendo al menos un contenedor de transporte para soportar un producto, una estación de carga para recibir un producto por el contenedor de transporte, una estación de descarga para descargar un producto desde el contenedor de transporte y medios de accionamiento para el transporte del contenedor de transporte en una dirección de transporte desde la estación de carga a la estación de descarga, donde el contenedor de transporte comprende un elemento de empuje para empujar un producto desde el contenedor de transporte cuando éste está en la estación de descarga, dicho elemento de empuje es desplazable transversalmente con respecto a la dirección de transporte.

10 [0002] Tal aparato se conoce de DE 199 59 843 que divulga el preámbulo de la reivindicación 1. El aparato conocido comprende un elemento de empuje en cada uno de los contenedores de transporte para empujar un producto desde una superficie de soporte del contenedor de transporte. Una desventaja del aparato conocido es que es más bien inflexible para transportar productos de tamaños variables a una velocidad relativamente rápida.

15 [0003] Es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato que ha aumentado la capacidad de transporte para tamaños de producto variables.

20 [0004] Para conseguir este objeto el contenedor de transporte comprende al menos otro elemento de empuje para empujar un producto desde el contenedor de transporte a la estación de descarga, donde al menos ambos elementos de empuje están localizados uno detrás del otro como se ha visto en la dirección de transporte como se reivindica en la reivindicación 1.

25 [0005] Debido a estas características un producto relativamente grande puede ser soportado por el contenedor de transporte y descargado a la estación de descarga, por ejemplo por activación de dos elementos de empuje adyacentes al mismo tiempo, mientras que en caso de transportar productos relativamente pequeños con respecto al tamaño del contenedor de transporte más de un producto puede ser soportado por un contenedor de transporte y descargado individualmente por activación de uno de los elementos de empuje correspondiente a un producto. Como resultado, se puede manejar una variación grande de tamaños de producto de una forma eficaz. Si dos productos se soportan por un contenedor de transporte, un producto se puede descargar a una primera estación de descarga por un primer elemento de empuje mientras que otro producto se puede descargar a una segunda estación de descarga por un segundo elemento de empuje, por ejemplo.

30 [0006] En una forma de realización preferida el elemento de empuje comprende un accionador que es guiable a lo largo de una guía que se extiende oblicuamente con respecto a la dirección de transporte. La guía puede ser recta o curvada, por ejemplo, para influir en la velocidad de movimiento del elemento de empuje. Preferiblemente, al menos dos accionadores de un contenedor de transporte se localizan a sustancialmente la misma distancia uno con respecto a otro como dos guías correspondientes, como se ha visto en la dirección de transporte, porque esto permite desplazar dos elementos de empuje sincrónicamente, lo que puede ser ventajoso en caso de descargar un producto relativamente largo desde el contenedor de transporte.

35 [0007] La invención de aquí en adelante será dilucidada con referencia a dibujos esquemáticos que muestran formas de realización de la invención a modo de ejemplo.

40 La Fig. 1 es una vista en planta de una forma de realización del aparato según la invención.

45 La Fig. 2a es una vista aumentada de una parte de Fig. 1 indicada por II, y Fig. 2b es una vista similar a la Fig. 2a, pero mostrando el lado inferior de un contenedor de transporte.

50 La Fig. 3a y 3b son vistas similares a las Figs. 2a y 2b, respectivamente, pero mostrando una forma de realización alternativa del contenedor de transporte.

55 La Fig. 4a y 4b son vistas similares a las Figs. 2a y 2b, respectivamente, pero mostrando otra forma de realización alternativa del contenedor de transporte.

La Fig. 5 es una vista en planta aumentada de una parte de la forma de realización de la Fig. 1 de la cual se quitan los contenedores de transporte por cuestiones de claridad.

60 Las Figs. 6a y 6b son vistas similares a las Figs. 3a y 4a en una escala diferente, respectivamente, e ilustran el aparato bajo condiciones de funcionamiento.

65 La Fig. 7a es una vista en planta de la forma de realización de la Fig. 3a en una escala diferente y la Fig. 7b es una vista desde abajo de la parte correspondiente del aparato, que ilustra el aparato bajo condiciones de funcionamiento.

Las Figs. 8a y 8b son vistas similares a las Figs. 7a y 7b, respectivamente, mostrando una forma de realización alternativa.

5 [0008] La Fig. 1 muestra una forma de realización del aparato 1 según la invención como se ha visto arriba. La forma de realización comprende una pluralidad de contenedores de transporte 2 para el soporte y transporte de productos. En este caso el aparato se dispone de manera que estos productos se pueden colocar en una superficie de soporte de los contenedores de transporte 2 a una o más estaciones de carga (no mostradas). Además, el aparato 1 se proporciona con una o más estaciones de descarga (no mostradas) en las que se pueden descargar los productos. Los contenedores de transporte 2 se acoplan unos a otros y se conducen sincrónicamente en una dirección de transporte X por medios de accionamiento, por ejemplo una cadena. En la práctica, los contenedores de transporte 2 pueden ser acoplados entre sí indirectamente, por ejemplo cada uno de los contenedores de transporte 2 puede ser individualmente acoplado a los medios de accionamiento.

15 [0009] Los productos se transportan desde la estación de carga hasta la estación de descarga. Los contenedores de transporte 2 son pivotables unos con respecto a otros por medio de elementos de pivote 3 de manera que un recorrido que ellos siguen puede comprender curvas en un plano horizontal. La Fig. 1 muestra un recorrido continuo comprendiendo dos curvas y dos partes rectas en un plano horizontal. Es también posible que los elementos de pivote 3 sean adaptados de modo que los contenedores de transporte 2 sean pivotables unos con respecto a otros en un plano vertical de manera que se pueda seguir un recorrido tridimensional.

20 [0010] El aparato 1 se adapta para descargar productos de forma controlada. La forma de realización del contenedor de transporte 2 como se muestra en la Fig. 2 comprende un mecanismo de descarga en la forma de un elemento de empuje 4 que es movable transversalmente con respecto a la dirección de transporte X. Esto permite empujar un producto desde el contenedor de transporte 2 hasta la estación de descarga deseada hasta una salida (no mostrada).

25 [0011] El contenedor de transporte 2 de la Fig. 2 comprende dos elementos de empuje 4. Los elementos de empuje 4 se localizan uno detrás del otro como se ha visto en la dirección de transporte X. Cuando el contenedor de transporte 2 sostiene un producto relativamente corto como se ha visto en la dirección de transporte X, localizada junto a uno de los elementos de empuje, es posible activar sólo un elemento de empuje 4. En caso de un producto relativamente largo ambos elementos de empuje 4 pueden ser activados, posiblemente sincrónicamente. En caso de más de un producto relativamente pequeño dispuesto en un contenedor de transporte 2 los elementos de empuje 4 pueden ser activados independientemente entre sí. Es también posible que dos o más productos soportados por un contenedor de transporte 2 sean descargados a estaciones de descarga diferentes.

35 [0012] La Fig. 2b muestra el lado inferior o el contenedor de transporte 2 de la Fig. 2a. El elemento de empuje 4 es acoplado por medio de una transmisión a un accionador en forma de una rueda accionadora 5. En condiciones de funcionamiento, cuando el contenedor de transporte 2 se mueve en la dirección de transporte X la rueda accionadora 5 puede tocar un accionador de guiado 6 de manera que la rueda accionadora 5 debe seguir una guía 7. Esto se ilustra en la Fig. 5. La guía 7 se extiende oblicua con respecto a la dirección de transporte X y se puede fijar a un bastidor 8 del aparato 1. Como se muestra en la Fig. 5 el accionador de guiado 6 puede tener una posición activada (ver la posición del accionador de guiado izquierdo 6 en la Fig. 5) y una posición desactivada (ver la posición del accionador de guiado derecho 6 en la Fig. 5). En la posición desactivada el contenedor de transporte 2 que incluye los elementos de empuje 4 pasa el accionador de guiado 6 sin ser activado, lo que significa que un producto no es empujado desde el contenedor de transporte 2. En la posición activada la rueda accionadora 5 se guía a lo largo del accionador de guiado 6 y la guía 7 moviendo así el correspondiente elemento de empuje 4 transversalmente con respecto a la dirección de transporte X. En una parte de extremidad de la guía 7 hay un espacio entre la guía 7 y el bastidor 8 a través del cual la rueda accionadora 5 puede moverse cuando pasa el contenedor de transporte 2. Como consecuencia, la rueda accionadora 5 pierde contacto con la guía 7 y se puede mover de nuevo a su posición original.

40 [0013] Como se muestra en la Fig. 2b la rueda accionadora 5 es montada de forma giratoria a un soporte de rueda 9 que es movable dentro de una ranura 10, por una parte, y conectada al elemento de empuje 4, por otro lado. Moviendo la rueda de accionador 5 transversalmente con respecto a la dirección de transporte conduce a mover el elemento de empuje 4 en dirección transversal, igualmente.

45 [0014] Una forma de realización alternativa de un contenedor de transporte 2 se muestra en la Fig. 3. En este caso el contenedor de transporte 2 comprende tres elementos de empuje 4. El elemento de empuje 4 dispuesto en medio del contenedor de transporte 2 se conecta al soporte de rueda 9 a través de una ranura 11 que se extiende perpendicularmente a la dirección de transporte X.

50 [0015] Otra forma de realización alternativa de un contenedor de transporte 2 se muestra en Fig. 4. En este caso el contenedor de transporte 2 comprende una pluralidad de elementos de empuje 4. La superficie de soporte del contenedor de transporte 2 se proporciona con una pluralidad de ranuras 11 que se extienden transversalmente con respecto a la dirección de transporte X, a través de dichas ranuras 11 un mecanismo para el acoplamiento de los elementos de empuje 4 a las ruedas accionadoras 15 está presente y en cuyo interior se mueve el mecanismo. Las ranuras 11 pueden también servir para guiar los elementos de empuje 4 con respecto a la superficie de soporte del contenedor de transporte 2.

5 [0016] Las Figs. 6a y 6b muestran las formas de realización de los contenedores de transporte 2 de las Figs. 3 y 4, respectivamente, bajo condiciones de funcionamiento en una estación de descarga. Los productos 12 se colocan en la superficie de soporte del contenedor de transporte 2 y se empujan desde el contenedor de transporte 2 en dirección transversal de su dirección de transporte X. La forma de realización de la Fig. 6b muestra que los elementos de empuje 4 se pueden activar de manera que la orientación de un producto 12 con respecto al contenedor de transporte 2 puede ser influida antes de que el producto 12 abandone el contenedor de transporte 2 por medio de la activación de los elementos de empuje 4 localizados uno cerca del otro de forma no sincrónica. Si una serie de elementos de empuje adyacentes 4 se activan sincrónicamente la distancia entre los accionadores de guiado adyacentes 6 y entre las ruedas accionadoras adyacentes 5 debería ser similar.

15 [0017] La Fig. 7a muestra un contenedor de transporte 2 con tres elementos de empuje 4. Hay dos productos 12 en la superficie de soporte del contenedor de transporte: un producto largo 12 y un producto corto 12 como se ha visto en la dirección de transporte X. La Fig. 7a ilustra que el producto largo 12 es empujado desde el contenedor de transporte 2 desplazando dos elementos de empuje 4 adyacentes y correspondientes sincrónicamente. Esto se consigue seleccionando la distancia entre dos ruedas accionadoras 5 igual que la distancia entre dos guías 7, como se ha visto en la dirección de transporte X. Esto se puede ver en Fig. 7b. Las Figs. 7a y 7b también muestran una condición donde el producto corto 12 no es descargado en esta estación de descarga porque el accionador de guiado correspondiente 6 no es activado.

20 [0018] Las Figs. 8a y 8b ilustran una forma de realización alternativa del aparato 1 que proporciona la posibilidad para empujar productos 12 desde el contenedor de transporte 2 en direcciones opuestas transversales con respecto a la dirección de transporte X. Por esta razón las guías 7 son en forma de cruz. En este caso las estaciones de descarga pueden tener salidas a ambos lados del recorrido que es seguido por los contenedores de transporte 2. La ventaja de esta forma de realización es que los productos 12 en un contenedor de transporte 2 se pueden descargar a ambos lados del recorrido.

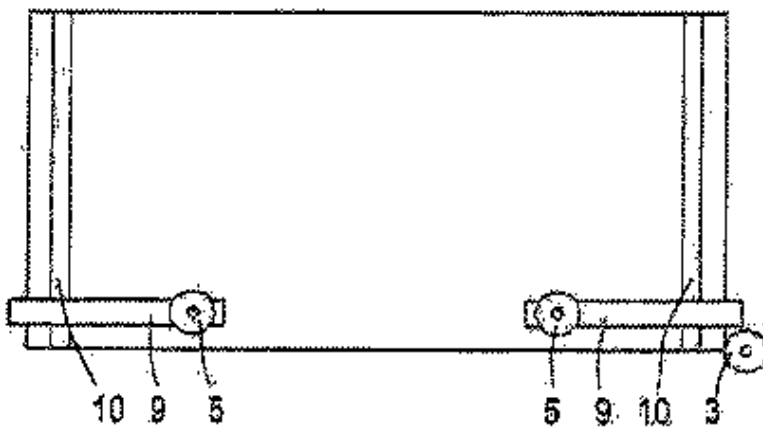
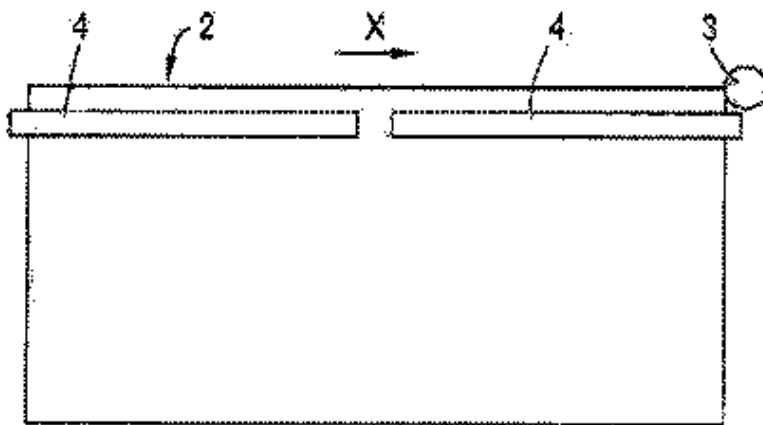
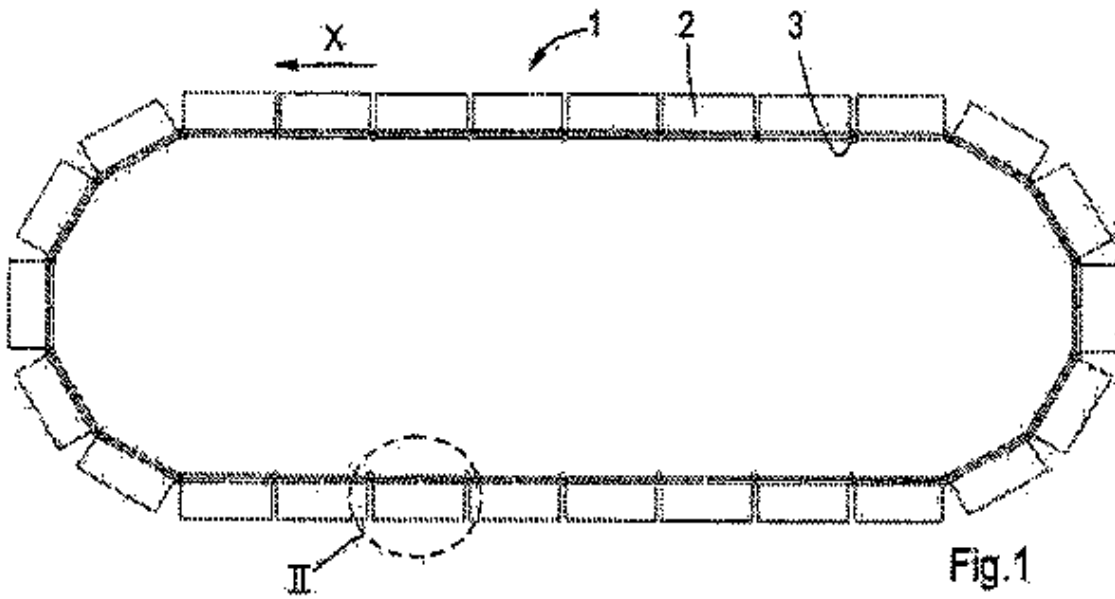
25 [0019] Los contenedores de transporte 2 pueden comprender ruedas (no mostradas) que son soportadas por y funcionan en el bastidor 8 del aparato 1.

30 [0020] A partir de lo precedente será evidente que el aparato según la invención es bastante flexible para transportar y seleccionar productos de tamaños variables a una velocidad relativamente rápida.

35 [0021] La invención no se limita a las formas de realización mostradas en los dibujos y descritas anteriormente en la presente, que se pueden variar en diferentes maneras dentro del campo según la reivindicación y sus equivalentes técnicos. Por ejemplo, los elementos de empuje se pueden activar de una forma diferente con respecto a la vía entre las ruedas accionadoras y guías como se ha descrito anteriormente en la presente.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato (1) para transporte y descarga controlada de productos (12), comprendiendo al menos un contenedor de transporte (2) para soportar un producto (12), una estación de carga para recibir un producto (12) por el contenedor de transporte (2), una estación de descarga para la descarga del producto (12) desde el contenedor de transporte (2) y medios de transmisión para el transporte del contenedor de transporte (2) en una dirección de transporte (X) desde la estación de carga hasta la estación de descarga, donde el contenedor de transporte (2) comprende un elemento de empuje (4) para el contenedor de transporte (2) comprende un elemento de empuje (4) para empujar el producto (12) desde el contenedor de transporte (2) cuando éste está en la estación de descarga, dicho elemento de empuje (4) es desplazable transversalmente con respecto a la dirección de transporte (X), caracterizado por el hecho de que el contenedor de transporte (2) comprende al menos otro elemento de empuje (4) para empujar el producto (12) desde el contenedor de transporte (2) hasta la estación de descarga, donde al menos ambos elementos de empuje (4) están localizados uno detrás del otro como se ha visto en la dirección de transporte (X).
- 10
- 15 2. Aparato (1) según la reivindicación 1, donde el aparato (1) comprende una serie de dichos contenedores de transporte (2), que son transportables por los medios de accionamiento.
- 20 3. Aparato (1) según la reivindicación 1 o 2, donde el elemento de empuje (4) comprende un accionador (5) que es guiable a lo largo de una guía (7) que se extiende oblicuamente con respecto a la dirección de transporte (X).
4. Aparato según la reivindicación 3, donde al menos dos accionadores (5) de un contenedor de transporte (2) se localizan a sustancialmente la misma distancia uno con respecto a otro como dos guías correspondientes (7), como se ha visto en la dirección de transporte (X).



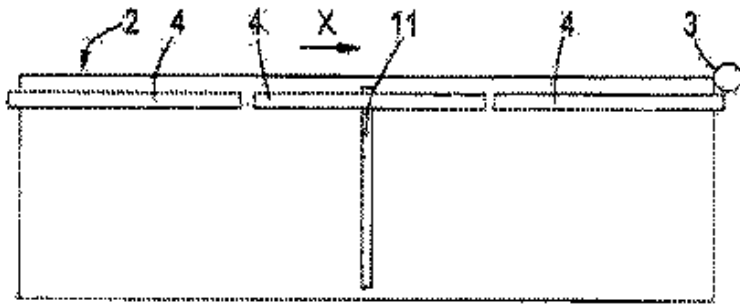


Fig.3a

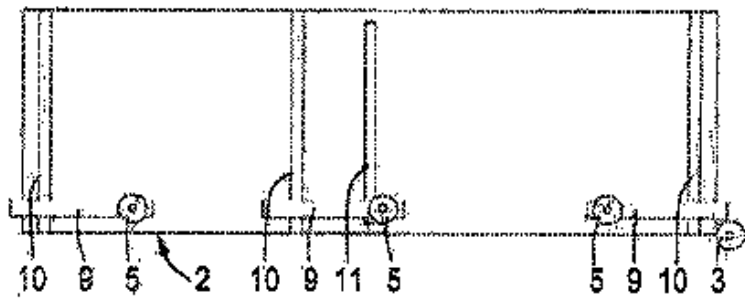


Fig.3b

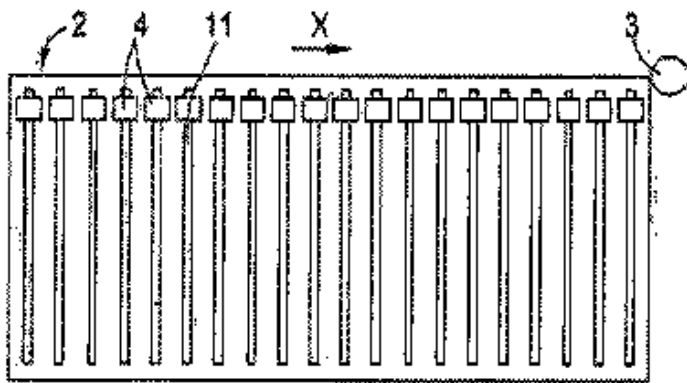


Fig.4a

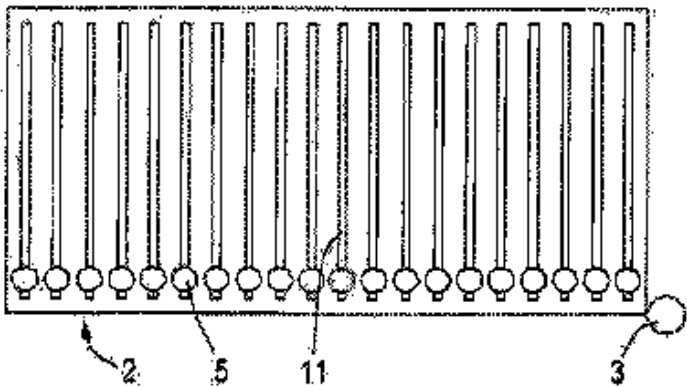


Fig.4b

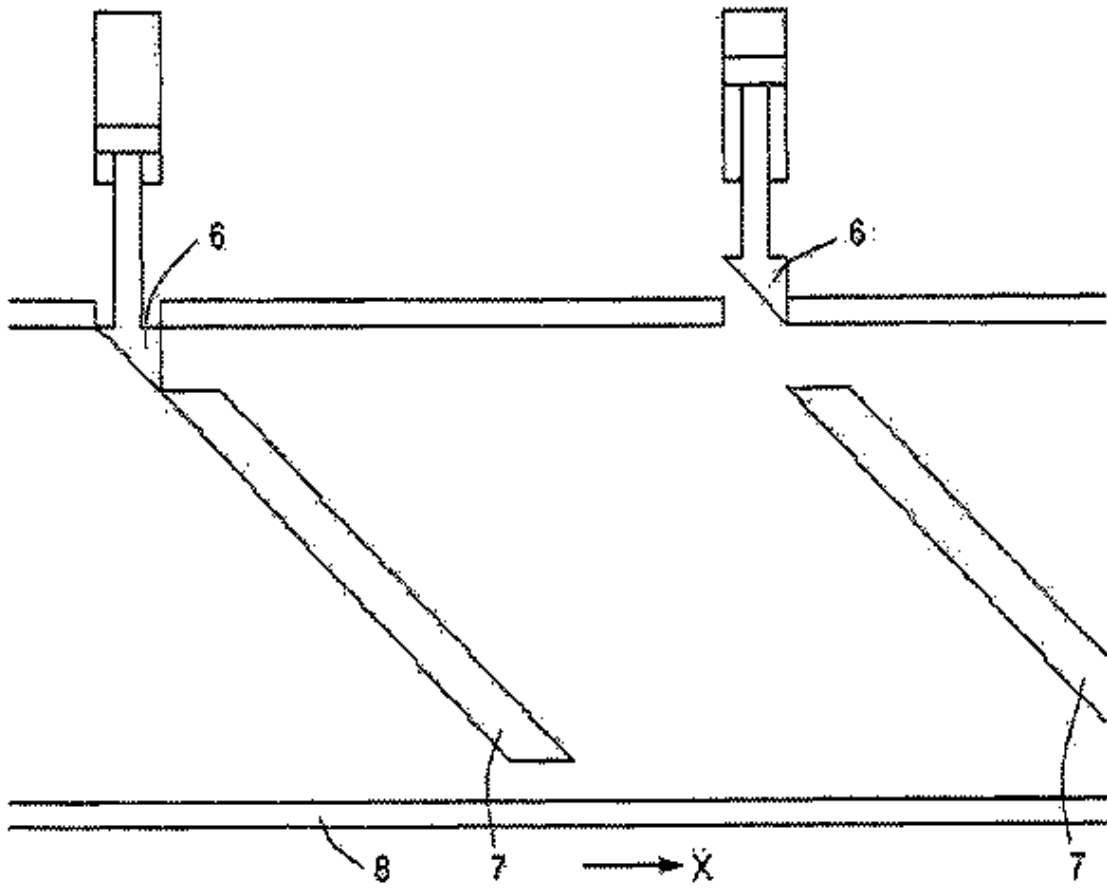


Fig.5



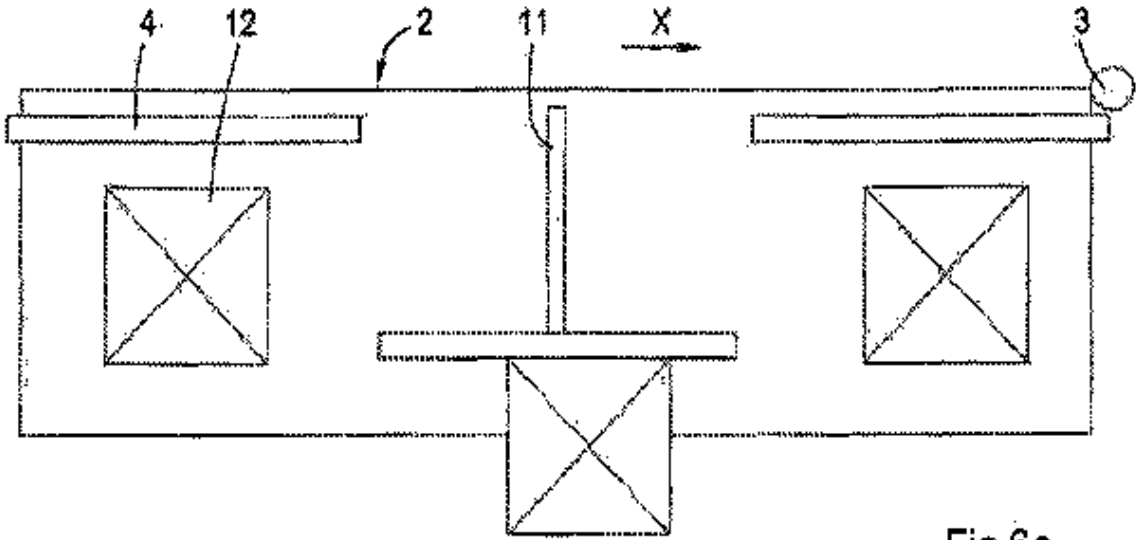


Fig.6a

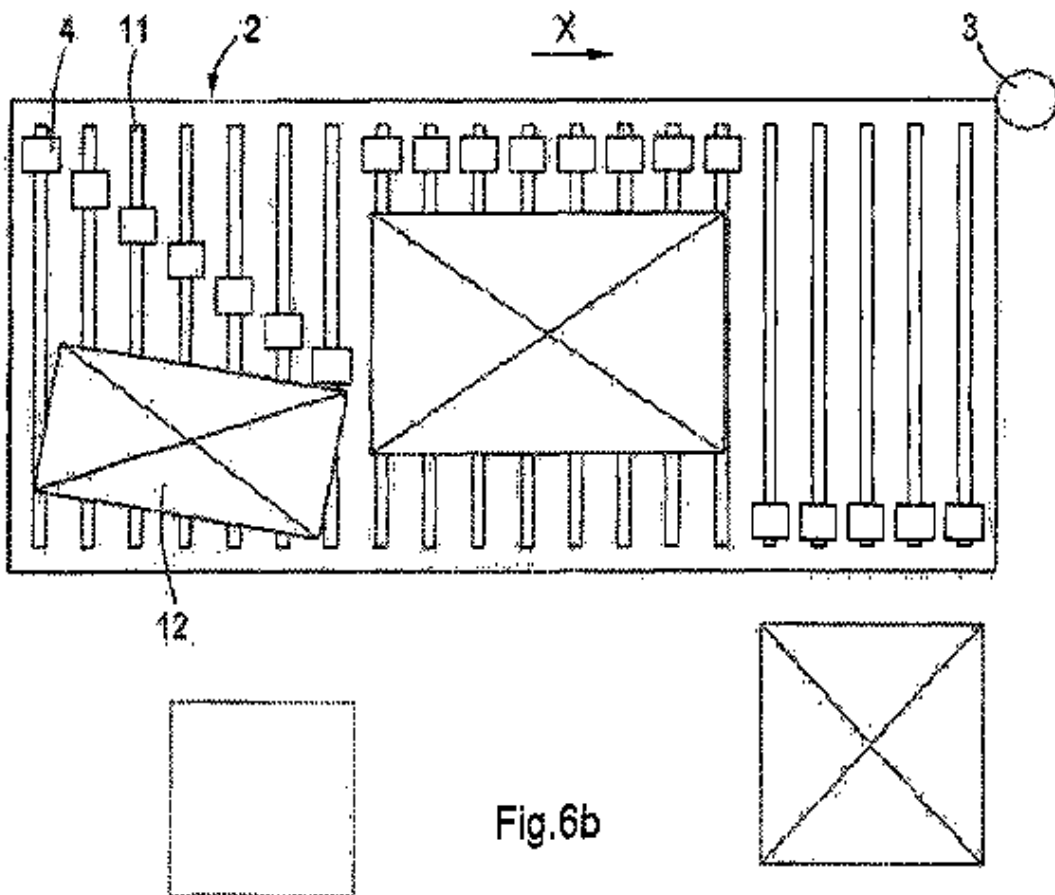


Fig.6b

