

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 133**

51 Int. Cl.:

B65G 1/137 (2006.01)

B65G 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2009 E 09777282 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013 EP 2315713**

54 Título: **Procedimiento para la preparación de pedidos de productos sueltos**

30 Prioridad:

14.08.2008 DE 102008037658

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

24.05.2013

73 Titular/es:

**KNAPP AG (100.0%)
Günter-Knapp-Strasse 5-7
8075 Hart bei Graz, AT**

72 Inventor/es:

FREUDELSPERGER, KARL

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

ES 2 404 133 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 La invención se refiere a un procedimiento conforme al concepto principal de la reivindicación 1 para la preparación de pedidos de productos sueltos en una instalación automática y a una estantería de flujo asociada en la que se guardan las reservas para rellenar la instalación automática para la preparación de pedidos.

10 Conforme al estado de la técnica se conoce la práctica de almacenar por la parte posterior de la instalación automática para la preparación de pedidos los productos que se han de introducir en los huecos de productos verticales o casi verticales de la instalación automática. El almacenamiento se puede llevar a cabo, por ejemplo, en estanterías fijas.

15 Si existe la necesidad de almacenar y reponer mayores cantidades de productos, se emplean estanterías de flujo. Los productos en sus cajas de cartón originales se colocan en la estantería de flujo por la parte posterior de la misma. En caso necesario, las cajas de cartón se abren por la parte anterior con objeto de rellenar la instalación automática para la preparación de pedidos con los distintos productos..

20 También existen soluciones en las que el llenado de los canales de flujo se produce por medio de un transelevador móvil bidimensional guiado por rieles que se puede desplazar en dirección longitudinal y cuya altura se puede regular al mismo tiempo para almacenar los productos en una estantería. En este caso, los productos se colocan en primer lugar en la bandeja del transelevador y se empujan después, en caso de necesidad, sobre las baldas de la estantería de flujo.

La memoria JP2006 103 875 describe un procedimiento genérico para la preparación de pedidos.

La solución con un transelevador para el llenado automático de estanterías conlleva varios inconvenientes:

25 ■ La posibilidad de una modificación retroactiva no existe casi nunca dado que, en la zona de las máquinas automáticas, los edificios suelen ser demasiado bajos y los techos no poseen la capacidad de soporte suficiente para un estante elevado.

30 ■ En muchos casos, el rendimiento de un transelevador no es suficiente y no permite transferir la cantidad deseada de productos de los puestos de almacenamiento a los canales de flujo.

35 ■ Las soluciones relativas a los transelevadores dependen del almacenamiento de recipientes uniformes. Es imprescindible que al menos la anchura sea la misma (por ejemplo: 1 caja de cartón de 600 x 400 o 2 cajas de cartón de 300 x 400).

■ Todos los productos de las estanterías de flujo se tienen que almacenar primero en la estantería.

40 ■ El consumo de energía y los valores de las conexiones eléctricas de un transelevador de estanterías son tan elevados que en muchos casos los cables de alimentación de corriente no son suficientes.

45 Partiendo del estado de la técnica antes expuesto, la invención está basada en la tarea de perfeccionar un procedimiento para reponer los productos de una estantería de flujo del tipo inicialmente indicado de manera que la estantería de flujo, de estructura sencilla, se pueda rellenar rápida, eficaz y fiablemente con recipientes / cajas de cartón que contengan los productos sueltos y que los productos sueltos se puedan introducir de manera ergonómica y eficiente en la instalación automática para la preparación de pedidos.

Esta tarea se resuelve gracias a un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

50 La esencia de la invención consiste en transportar los productos sueltos automáticamente dentro de los recipientes o de las cajas de cartón, preferiblemente sin mezclar, por una línea de transporte hasta la estantería de flujo y de colocarlos de manera igualmente automática, tras la lectura e identificación y por medio de un montacargas fijo y transelevadores controlados de la estantería de flujo, en canales de flujo seleccionados de la estantería de flujo provistos de salidas a las que el operario encargado de la preparación del pedido pueda acceder manualmente, colocando el operario los productos sueltos después de su extracción manual del recipiente / de la caja de cartón situado en una salida seleccionada de un canal de flujo y después de desempaquetar los recipientes / cajas de cartón en las cajas a rellenar de la máquina automática para la preparación de pedidos, sin mezclar los productos.

60 Además de un relleno sin la mezcla de productos de los canales de flujo también resulta ventajoso un llenado mixto, si se trata de productos que giran con mucha lentitud.

Preferiblemente los recipientes / las cajas de cartón de distinta anchura se alinean en el transelevador a través de medios de regulación por un lado del recipiente y se introducen en canales de flujo seleccionados cuya anchura corresponde a la anchura de los recipientes / de las cajas de cartón.

65 El correspondiente dispositivo para volver a llenar la estantería de flujo se caracteriza por, al menos, una línea de transporte accionada, preferiblemente un transportador de acumulación con rodillos, y, al menos, una estantería de flujo

- 5 con canales de flujo inclinados en varios pisos de la estantería, con preferencia en tres a cinco pisos de la estantería a cuyas salidas accede un operario. La estantería de flujo presenta respectivamente, en cada uno de sus pisos, un transelevador desplazable por rieles para el llenado automático de los canales de flujo con recipientes / cajas de cartón que contienen productos sueltos de un solo tipo. La estantería de flujo posee además, a continuación de la línea de transporte, un montacargas fijo para el transporte automático de los recipientes / las cajas de cartón desde la línea de transporte a cualquier piso de la estantería seleccionado. Finalmente, la estantería de flujo comprende en cada piso y a continuación del montacargas, una línea de tope para la recepción automática de los recipientes / cajas de cartón del montacargas, a cuya salida accede automáticamente el transelevador, pudiendo recibir el transelevador respectivamente un recipiente / una caja de cartón para su transporte horizontal hasta la entrada del canal de flujo seleccionado.
- 10 Los transelevadores para los distintos pisos de la estantería se guían preferiblemente en refuerzos horizontales de la estantería de flujo configurados a modo de rieles.
- 15 En la mayoría de los casos, la estantería de flujo sólo presenta canales de flujo unilaterales.
- La estantería de flujo también se puede configurar en forma de estantería doble en cuyo caso los transelevadores se pueden desplazar horizontalmente en un pasillo central de la estantería doble y colocar cerca de las salidas de la línea de tope y las entradas de los canales de flujo opuestos.
- 20 El transelevador para los distintos pisos de la estantería posee un medio de recepción de la carga dotado de rodillos accionables cuyos ejes se encuentran en dirección de marcha del transelevador y transversalmente con respecto a los canales de flujo.
- 25 En la zona de los extremos axiales de los rodillos, el medio de recepción de la carga comprende respectivamente una barandilla lateral fija transversal con respecto a la dirección de marcha.
- Con preferencia, la distancia entre las dos barandillas laterales se puede regular y corresponde especialmente a la anchura de un recipiente / una caja de cartón, pudiéndose regular al menos una de las dos barandillas en concepto de elemento de regulación.
- 30 En este caso, el transelevador se puede colocar en las entradas de los canales de flujo de distinta anchura, adaptándose la distancia entre las dos barandillas respectivamente a la anchura del canal de flujo al que se dirige.
- 35 La línea de transporte presenta preferiblemente un sistema de identificación para la identificación del recipiente / de la caja de cartón aportado y para la transmisión de los datos del recipiente a un ordenador central que gestiona el funcionamiento completamente automático de la aportación de los recipientes y la clasificación en los canales de flujo.
- El transelevador para los distintos pisos de la estantería de flujo también está dotado de al menos un sensor para la identificación del estado de llenado de un canal de flujo.
- 40 La línea de transporte se dispone preferiblemente por encima de la cabeza para permitir el libre acceso a la estantería de flujo y a las máquinas automáticas para la preparación de pedidos.
- 45 La línea de transporte también puede presentar una línea de conexión para al menos una de las estanterías de flujo adyacentes.
- La estantería de flujo consta en especial de varios módulos de estantería situados unos detrás de otros en dirección de marcha del transelevador de los distintos pisos de la estantería.
- 50 Como consecuencia de la invención, los productos se aportan a la estantería de flujo a través de un montacargas fijo y de transelevadores de cada uno de los pisos de la estantería desplazables, ligeros y de estructura sencilla. El montacargas fijo de estructura sencilla posee una plataforma de colocación prevista preferiblemente para un único recipiente. Se ha podido comprobar que el empleo de un montacargas ofrece ventajas, incluso en caso de estanterías de flujo de poca altura que, por lo tanto, no son consideradas como estanterías elevadas y a las que llega un operario manualmente por la salida. También resulta ventajosa la posibilidad de ampliación, dado que el sistema puede crecer junto con el número de máquinas para la preparación de pedidos. Los transelevadores existentes también pueden alcanzar y atender los módulos adicionales de la estantería. Los canales de flujo no requieren instrumentos de control tales como sensores o reflectores para comprobar el estado de llenado, puesto que los instrumentos de control se desplazan y se disponen en transelevadores de por sí disponibles para trabajar en los distintos pisos de la estantería.
- 60 La invención ofrece diversas ventajas frente al estado de la técnica inicialmente mencionado:
- La carga superficial y el espacio necesario corresponden a las estanterías de flujo existentes permitiendo una adaptación posterior sencilla.
- 65

5 ■ El rendimiento de la estantería de flujo con montacargas integrado y transelevadores para cualquier piso de las estanterías cuadruplica aproximadamente el de una solución habitual de un transelevador de estanterías sin montacargas y sin equipos separados para la carga de cualquier piso de la estantería. Gracias a ello, se pueden cumplir prácticamente todos los requisitos de rendimiento. Los productos, considerados como demasiado rápidos para el sistema conforme a la invención, se colocan por regla general directamente en la máquina automática por medio de un palé.

10 ■ Dado que los productos no se tienen que almacenar en una estantería, sino que se transportan directamente hasta el canal de flujo con ayuda de un sistema de transporte de rodillos (el transelevador y el montacargas consisten respectivamente en un pequeño tramo de una línea de transporte de rodillos desplazable), no existen limitaciones en cuanto a la geometría mientras que el producto se puede transportar en esta línea de transporte.

15 ■ Dado que los transelevadores de los distintos pisos de la estantería sólo mueven masas pequeñas, el consumo de energía del sistema es muy reducido. Los valores de conexión eléctrica ascienden aproximadamente al 10 % de los valores necesarios para un transelevador de estanterías convencional de gran tamaño con montacargas integrado.

20 ■ Dado que los productos llegan a la estantería de flujo a través del sistema técnico de transporte, pueden proceder de cualquier lugar del almacén, por ejemplo directamente de la entrada de mercancías, del almacén manual de palés o de un almacén de estantes elevados automatizado.

Otras ventajas son las siguientes:

25 * Se puede transitar sin dificultad por la zona de los equipos de carga de los distintos transelevadores de la estantería, incluso en caso de que los canales de flujo se dispongan por ambos lados.

* Sencillez constructiva / ahorro de costes.

30 * El número de componentes es reducido. De este modo, también se reduce el trabajo de mantenimiento.

* El sistema de control del nivel de llenado de un canal de flujo ya no se tiene que disponer en cada canal de flujo sino que se lleva de manera centralizada en el transelevador.

35 La invención se describe a continuación con mayor detalle a la vista de ejemplos de realización haciendo referencia a los dibujos que se adjuntan. Se muestra en la

40 Figura 1 una instalación para la preparación de pedidos con varios bloques de máquinas para la preparación de pedidos y estanterías de flujo más líneas de transporte en una vista esquemática en perspectiva y vista desde atrás;

Figura 2 la instalación para la preparación de pedidos según la figura 1, en una vista lateral esquemática desde atrás;

45 Figura 3 una instalación para la preparación de pedidos según las figuras 1 y 2 en una vista lateral esquemática desde atrás;

Figura 4 el detalle de uno de los pisos de la estantería de flujo con un transelevador;

50 Figura 5 el piso de la estantería según la figura 4 en una vista esquemática desde delante y omitiendo el recipiente;

Figuras 6, 7 y 8 el transelevador según la figura 4 representado en perspectiva así como en una vista desde el lado y una vista desde arriba.

55 En las figuras 1, 2 y 3 se muestran esquemáticamente una instalación (30) para la preparación de pedidos de productos sueltos con máquinas automáticas para la preparación de pedidos 31 con cintas centrales 32 y estanterías de flujo 1 en las que se guardan las reservas para rellenar las máquinas automáticas para la preparación de pedidos con productos sueltos en varios bloques B1, B2, B3.

60 Los productos sueltos se transportan automáticamente y sin mezclar dentro de recipientes o cajas de cartón por una línea de transporte 4 hasta una estantería de flujo 1 y se colocan automáticamente, tras la lectura e identificación y por medio de un montacargas fijo 5 y transelevadores controlados 6 de la estantería de flujo 1, en canales de flujo 3 seleccionados provistos de salidas A a las que el operario encargado de la preparación del pedido 17 puede acceder manualmente.

65

Para los productos sueltos que giran muy lentamente conviene un llenado mixto de los recipientes o de las cajas de cartón 2, introduciéndose por lo tanto diferentes tipos de productos en los recipientes.

5 Los productos sueltos introducidos son colocados por un operario 17, sin mezclar y después de la extracción manual de los recipientes/de las cajas de cartón 2 situados en una salida A seleccionada del canal de flujo 3 y después del desempaquetado de los recipientes/de las cajas de cartón, en las cajas a rellenar de la máquina automática 31 para la preparación de pedidos.

10 En especial se prevé en cada bloque un transportador accionado 4 en forma de una línea de acumulación con rodillos, así como una estantería de flujo 1 con canales de flujo inclinados 3 en varios pisos I, II, III, IV, V de la estantería, con preferencia en tres a cinco pisos de la estantería, a cuyas salidas A accede el operario 17.

15 La estantería de flujo 1 comprende respectivamente en cada piso de la estantería I, II, III, IV, V sendos transelevadores 6 desplazables, guiados en rieles, para el llenado automático de los canales de flujo 3 con recipientes 2 que contienen productos sin mezclar.

20 La estantería de flujo 1 posee además un montacargas fijo 5 como continuación de la línea de transporte 4 para el transporte automático de los recipientes 2 de la línea de transporte 4 a cada uno de los pisos de la estantería I, II, III, IV, V seleccionado.

25 La estantería de flujo 1 está igualmente dotada de respectivamente una línea de tope 7 en cada piso de la estantería I, II, III, IV, V situada a continuación del montacargas 5 para la recepción automática de los recipientes 2 del montacargas, a cuya salida se acerca automáticamente el transelevador 6, pudiendo el transelevador recoger respectivamente un recipiente 2 para el transporte horizontal a la entrada E de un canal de flujo 3 seleccionado.

Por consiguiente, los transelevadores 6 se guían por medio de rodillos de guía a modo de refuerzos horizontales de la estantería de flujo 1 configurados en forma de rieles 8.

30 La estantería de flujo 1 está igualmente dotada de respectivamente una línea de tope 7 en cada piso de la estantería I, II, III situada a continuación del montacargas 5 para la recepción automática de los recipientes 2 del montacargas, a cuya salida se acerca automáticamente el transelevador 6, pudiendo el transelevador recoger respectivamente un recipiente 2 para el transporte horizontal a la entrada E de un canal de flujo 3 seleccionado.

35 En especial, la estantería de flujo 1 se ha realizado en forma de estantería doble, y los transelevadores 6 se pueden desplazar horizontalmente en dirección de marcha F en un pasillo central R de la estantería doble y posicionar cerca de las salidas de la línea de tope y de las entradas E de los canales de flujo 3 opuestos.

40 El medio para la recepción de la carga posee en la zona de los extremos de los ejes de los rodillos 9 respectivamente una barandilla lateral fija 20, 21 transversal a la dirección de marcha F.

45 **[0041]** La distancia entre las dos barandillas laterales 20, 21 se puede regular y corresponde especialmente a la anchura de un recipiente / de una caja de cartón 2. En el ejemplo de realización sólo se prevé la barandilla anterior 20 en concepto de elemento de regulación situado al borde del transelevador. Las dos barandillas laterales 20, 21 se extienden perpendiculares a la dirección de marcha F.

El transelevador 6 se puede colocar en las entradas E de los canales de flujo 3 de distinta anchura adaptándose la distancia entre las dos barandillas 20, 21 respectivamente a la anchura del canal de flujo 3 al que se dirige.

50 El transelevador 6 presenta además un accionamiento eléctrico 13 conectado preferiblemente a través de contactos por rozamiento 10 a una barra colectora fija.

El accionamiento eléctrico 13 posee un sensor rotatorio con el que se puede medir la distancia recorrida por el transelevador 6.

55 El transelevador 6 está dotado de dos sensores 11 para el reconocimiento del estado de llenado de un canal de flujo 3.

60 La línea de transporte 4 presenta un dispositivo de identificación para la identificación de un recipiente / de la caja de cartón 2 aportado y para la transmisión de los datos del recipiente a un ordenador central que gestiona el funcionamiento completamente automático de la aportación de los recipientes y la clasificación en los canales de flujo 3.

La línea de transporte 4 se dispone por encima de la cabeza y permite el libre acceso a la estantería de flujo.

65 La línea de transporte 4 presenta un tramo de conexión 4' para las estanterías de flujo adyacentes según la figura 1, pudiéndose disponer las estanterías de flujo 1 de forma paralela.

Cada una de las estanterías de flujo 1 se compone de varios módulos de estantería M dispuestos uno detrás de otro en dirección de marcha F de los transelevadores 6.

5 Los canales de flujo 3 presentan una extensión longitudinal corta y poseen dos listones laterales de pequeños rodillos 19, separándose los canales de flujo contiguos 3 entre sí por medio de almas de separación 12

En la zona de las líneas de tope se prevén además unos canales de flujo de desechos 15 en los que se clasifican y tratan por separado los recipientes 2 deteriorados o no identificados.

10 Por consiguiente, el transelevador 6 posee unos rodillos 9 que sirven como medios para la recepción de la carga. Los rodillos 9 se accionan y pueden recibir y entregar un recipiente/caja de cartón 2 en sentido transversal con respecto a la dirección de marcha F.

15 El transelevador 6 se desplaza en rieles 8. En las variantes de realización descritas, el transelevador se impulsa con ayuda de un, así llamado, accionamiento omega según la figura 7 a lo largo de una correa dentada de colocación fija, moviéndose la correa dentada alrededor del rodillo de accionamiento, al igual que en el caso de un omega. El motor del transelevador está dotado de un sensor rotatorio con el que se puede medir la distancia recorrida. Por lo tanto, el transelevador reconoce su posición y se puede colocar delante del canal de flujo 3 deseado. En principio, el accionamiento también se puede llevar a cabo por fricción con ruedas. Los rodillos de guía mantienen al transelevador
20 en una posición fija frente a la estantería de flujo, dado que los rieles 8 forman parte integrante de la estantería de flujo.

Gracias a los rodillos, el transelevador puede recoger los recipientes /cajas de cartón 2 de la línea de transporte y colocarlos en los canales de flujo 3. Un canal de flujo está formado por dos o más listones de rodillos pequeños 19 y almas de separación 12 que lo delimitan.

25 El transelevador 6 está dotado de sensores 11 que permiten reconocer si un canal de flujo 3 puede recoger todavía otro recipiente /caja de cartón 2 más o si el canal de flujo está lleno. Esto se puede ver gracias a un sensor 11 capaz de medir la distancia a la que se encuentra el siguiente obstáculo (por ejemplo, ópticamente o por ultrasonido). Sin embargo, también se puede montar en cada canal de flujo un reflector, en cuyo caso se comprueba por medio de una barrera de luz si el camino hasta el reflector está libre. Cuando la barrera de luz ve al reflector se entiende que el canal de flujo está libre
30

El sensor 11 también se puede emplear para controlar si el recipiente 2 ha sido entregado correctamente al canal de flujo 3.

35 En caso de recipientes 2 de distinta anchura y de canales de flujo adaptados a la anchura, el recipiente 2 se tiene que ajustar a un canto definido. En este caso, se trata de la barandilla anterior 20 del transelevador 6. El ajuste alineado a la barandilla se puede producir porque, según otra variante de realización, la línea de transporte ya recoge el recipiente/la caja de cartón en la posición alineada. Sin embargo, en primer lugar se prevé que la barandilla 20 sea desplazable a fin
40 de conseguir la alineación deseada. Con la barandilla desplazable 20 se puede medir al mismo tiempo la anchura del producto. De este modo se puede detectar cualquier diferencia entre la anchura del canal y la anchura del producto.

El montacargas se puede dotar de diferentes plataformas. En la variante más sencilla, la plataforma es simplemente profunda, es decir, por cada viaje sólo puede llevar un único recipiente /caja de cartón 2. En principio también es posible
45 construir plataforma de doble o múltiple profundidad para poder transportar varios recipientes por viaje. En función de la disposición de la línea de transporte, el montacargas puede trabajar como transportador C o como transportador S. "C" significa que el recipiente describe una "C", es decir, que el recipiente entra en una dirección y sale en otra dirección. En el caso de la "S", el recipiente vuelve a salir del montacargas en la misma dirección.

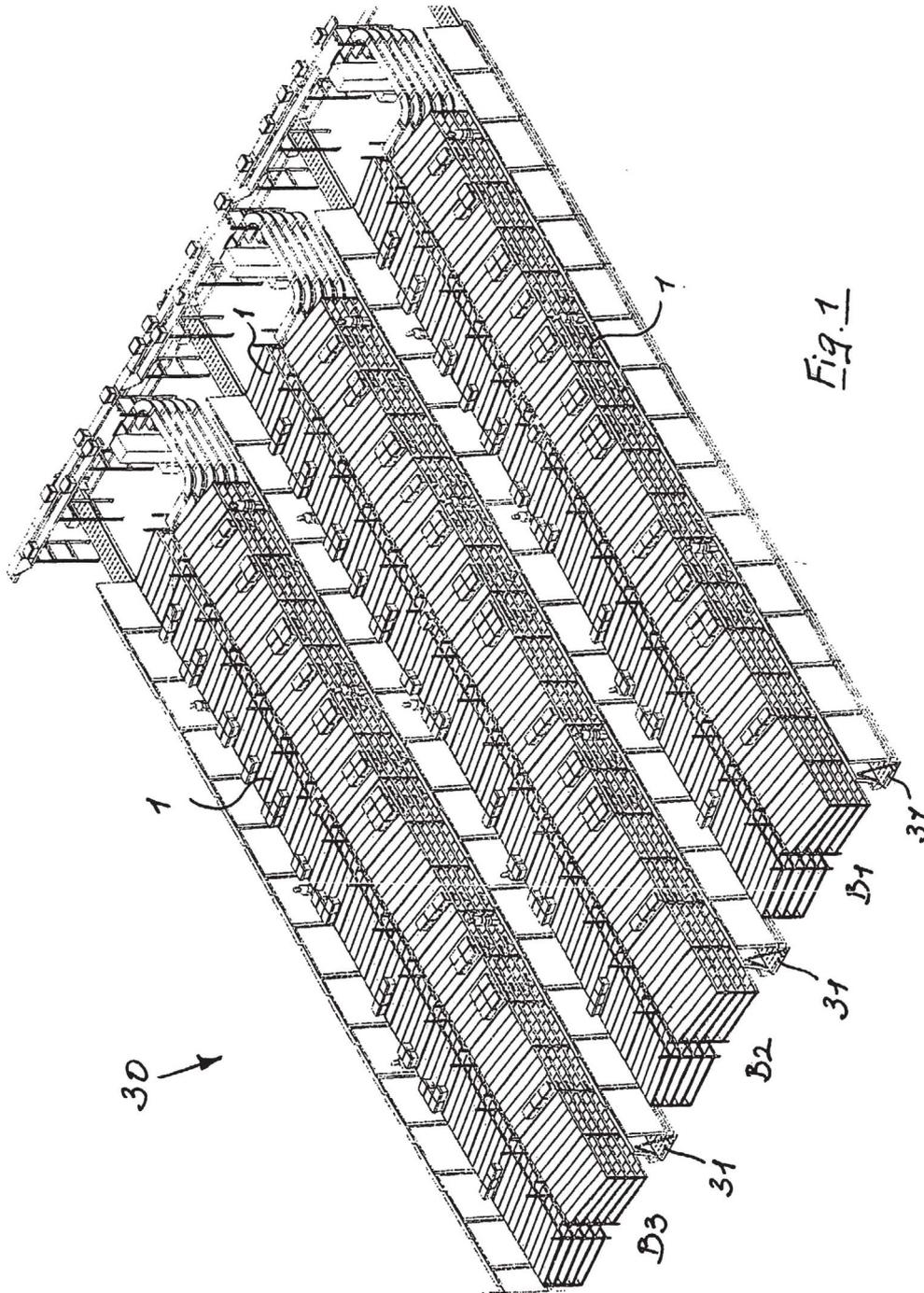
50

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la preparación de pedidos de productos sueltos en una instalación para la preparación de pedidos (30) con una máquina automática (31) para la preparación de pedidos y una estantería de flujo (1), que contiene las reservas para rellenar la máquina automática para la preparación de pedidos con productos sueltos, transportándose los productos sueltos automáticamente, preferiblemente sin mezclar, en recipientes o cajas de cartón (2) por medio de una línea de transporte (4) accionada hasta la estantería de flujo (1) y colocándose dichos productos sueltos, tras la lectura e identificación, automáticamente a través de un montacargas fijo (5) accionado y transelevadores (6) de la estantería de flujo (1) en canales de flujo (3) seleccionados de la estantería de flujo dotados de salidas (A) a las que accede fácilmente de forma manual
- caracterizado porque**
 una vez extraídos manualmente de los recipientes/de las cajas de cartón (2) situados en una salida (A) de un canal de flujo (3) y desempaquetados los recipientes/las cajas de cartón, el operario introduce los productos sueltos sin mezclar en las cajas a rellenar, alineando los recipientes / cajas de cartón (2) de distinta anchura, con ayuda de elementos de regulación (20), en un lado de los recipientes del transelevador (6) y colocándolos en canales de flujos (3) seleccionados cuya anchura corresponde a la anchura del recipiente / de la caja de cartón (2).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, conforme al cual se prevé al menos una línea de transporte (4) accionada, preferiblemente en forma de un transportador de acumulación con rodillos, y se configura al menos una estantería de flujo (1)
- con canales de flujo (3) inclinados en varios pisos de la estantería (I, II, III), IV, V), preferiblemente tres a cinco pisos de estantería, a cuyas salidas (A) puede acceder fácilmente un operario (17),
 - con al menos un transelevador (6) desplazable, guiado en rieles en cada piso de la estantería (I, II, III, IV, V) para el llenado automático de los canales de flujo (3) con recipientes / cajas de cartón (2) que contienen, preferiblemente, productos sueltos sin mezclar,
 - y con al menos un montacargas fijo (5) montado a continuación de la línea de transporte (4) para el transporte automático de los recipientes / cajas de cartón (2) de la línea de transporte (4) al piso seleccionado (I, II, III, IV, V) de la estantería y
 - con una línea de tope (7) en cada piso (I, II, III, IV, V) de la estantería situada a continuación del montacargas (5) para la recepción automática de los recipientes / de las cajas de cartón (2) del montacargas, a cuya salida se acerca automáticamente el transelevador (6), pudiendo recoger el transelevador (6) respectivamente un recipiente / una caja de cartón (2) para el transporte horizontal a la entrada E de un canal de flujo (3) seleccionado.
- caracterizado porque**
 los transelevadores (6) se guían en refuerzos horizontales de la estantería de flujo (1) configurados a modo de rieles (8).
3. Procedimiento según la reivindicación 2,
caracterizado porque
 la estantería de flujo (1) presenta canales de flujo unilaterales (3) y porque los transelevadores (6) se desplazan horizontalmente por el lado de entrada de los canales de flujo o porque la estantería de flujo (1) se ha configurado a modo de estantería doble y los transelevadores (6) se pueden desplazar horizontalmente en un pasillo central (R) de la estantería doble y posicionar cerca de las salidas de la línea de tope y de las entradas (E) de los canales de flujo (3) opuestos.
4. Procedimiento según la reivindicación 2 ó 3, conforme al cual el transelevador (6) presenta un medio para la recepción de la carga que posee respectivamente una barandilla lateral (20, 21) transversal con respecto a la dirección de marcha (F), pudiéndose regular la distancia entre las dos barandillas laterales (20, 21) para que corresponda preferiblemente a la anchura de un recipiente / una caja de cartón (2), regulándose al menos una de las barandillas (20),
5. Procedimiento según la reivindicación 4,
caracterizado porque
 el transelevador (6) se posiciona en las entradas E de canales de flujo (3) de distinta anchura, adaptándose la distancia entre las dos barandillas (20, 21) respectivamente a la anchura del canal de flujo (3) seleccionado.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, conforme al cual el transelevador (6) está dotado de un accionamiento eléctrico (13) conectado a la barra conductora fija preferiblemente a través de contactos

por rozamiento (10), presentando el accionamiento eléctrico (13) un sensor rotatorio con el que se puede medir la distancia recorrida por el transelevador (6).

- 5 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizado porque
el estado de llenado de un canal de flujo (3) se reconoce por medio de al menos un sensor (11).
- 10 8. procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque
un dispositivo de reconocimiento de la línea de transporte (4) reconoce a un recipiente/una caja de cartón (2) aportado y porque los datos del recipiente se transmiten a un ordenador central que gestiona el funcionamiento completamente automático de la aportación de los recipientes / las cajas de cartón en los canales de flujo (3).



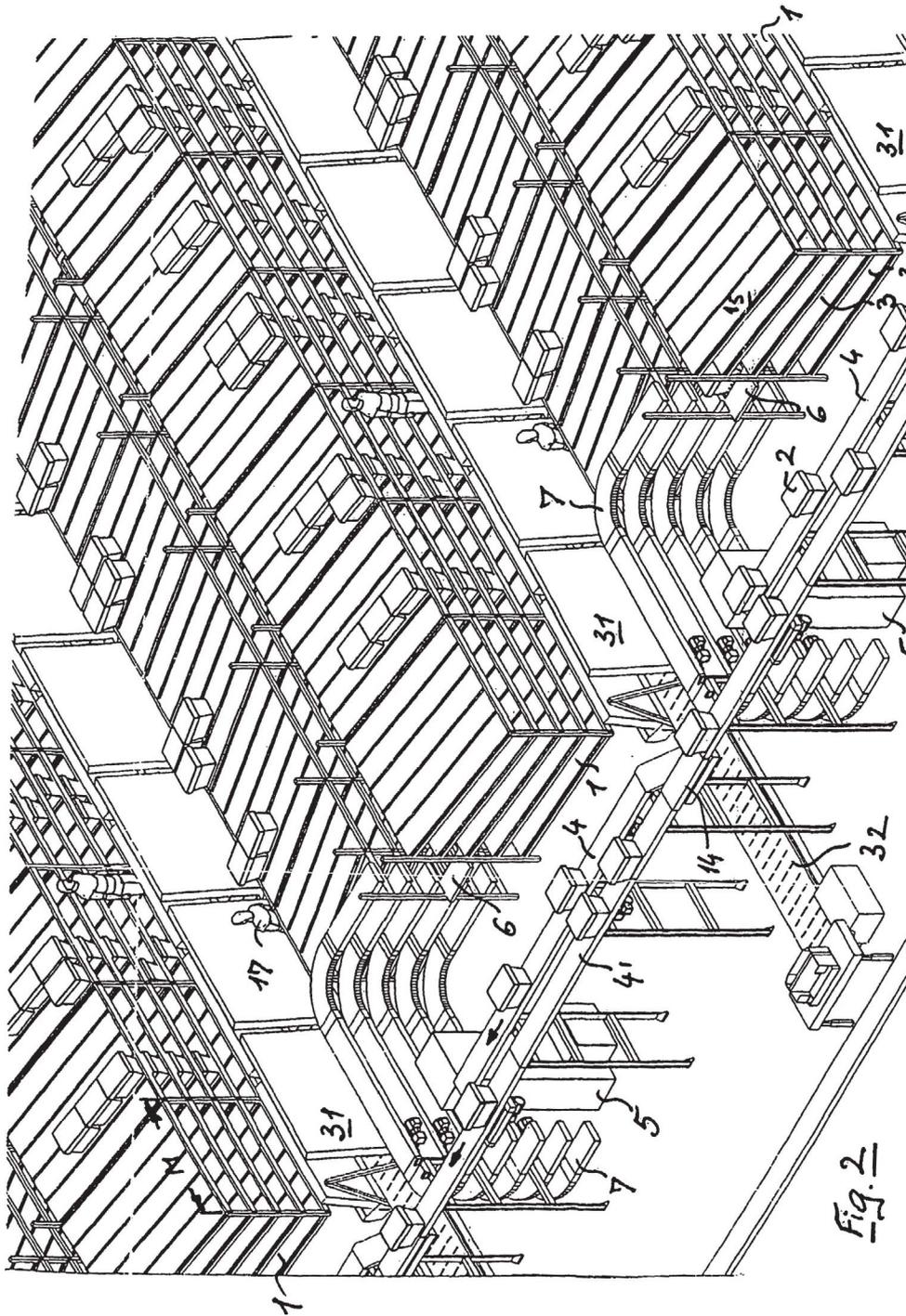


Fig. 2

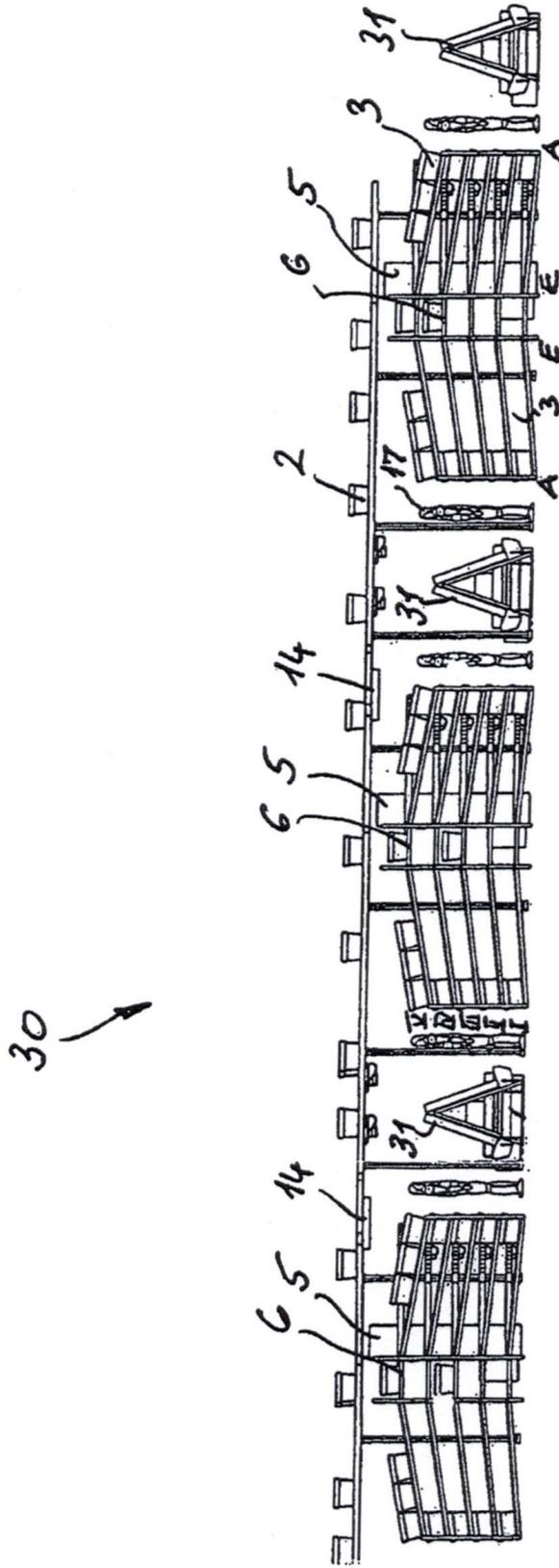


Fig. 3

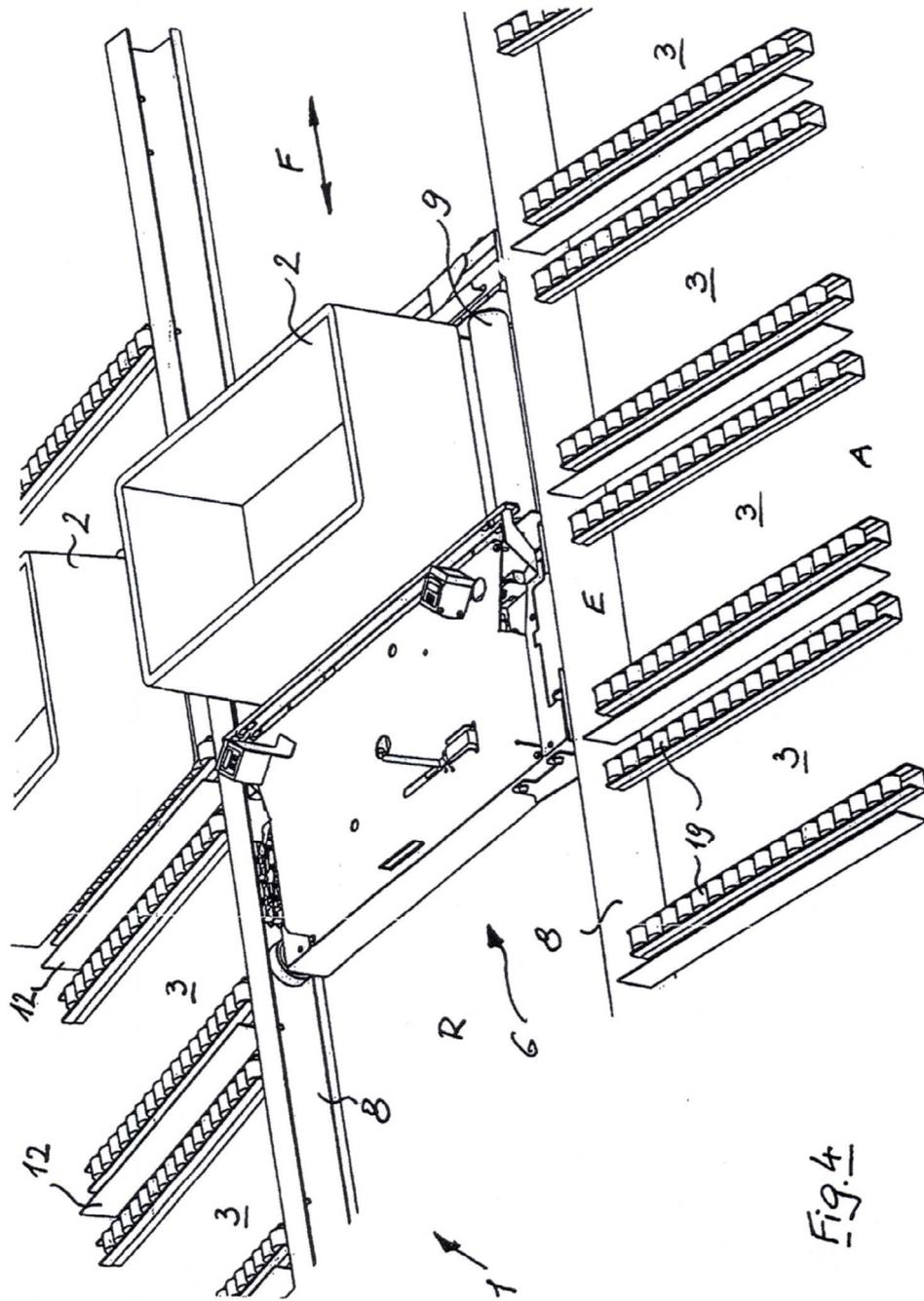


Fig. 4

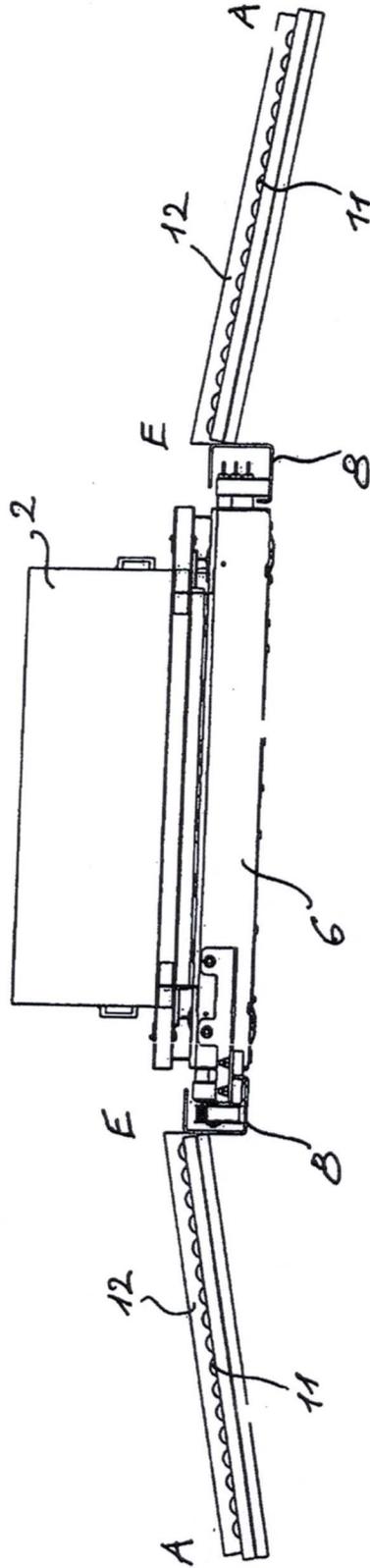


Fig. 5

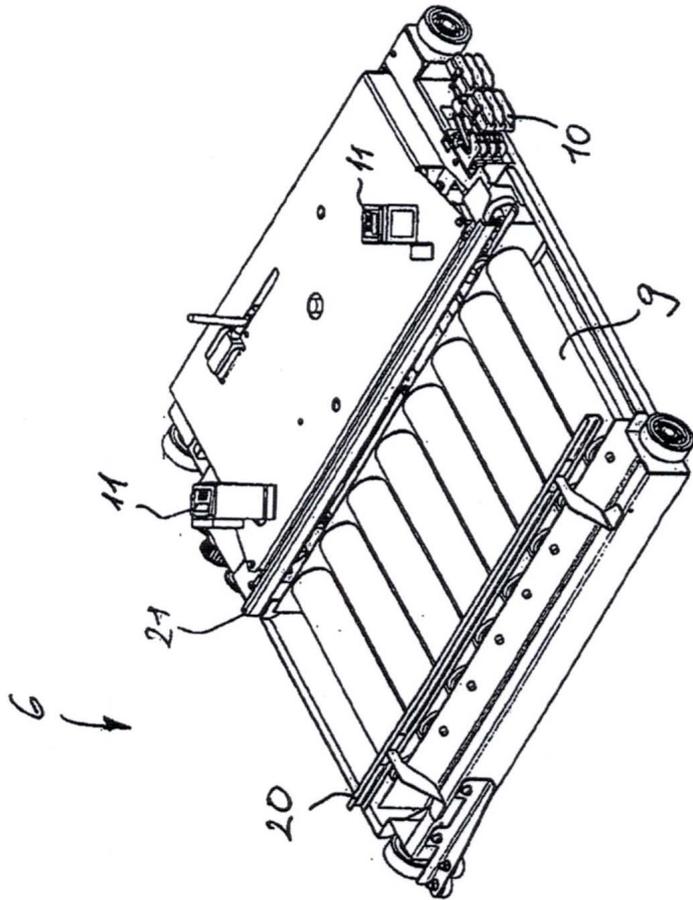


Fig. 6

Fig. 8

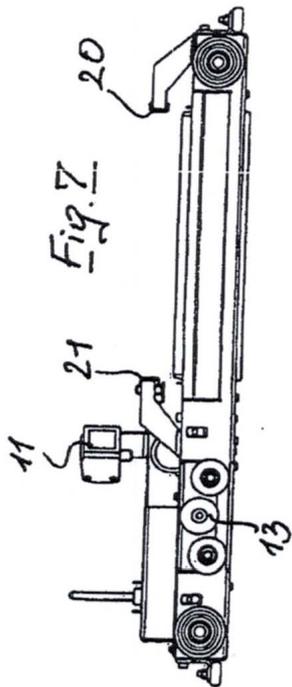


Fig. 7

