

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 749**

51 Int. Cl.:

B65G 17/42 (2006.01)

B65G 47/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2010** **E 10734835 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013** **EP 2451729**

54 Título: **Portador, dispositivo y método para clasificar y/o transportar productos**

30 Prioridad:

09.07.2009 NL 2003166

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.11.2013

73 Titular/es:

**DE GREEF'S WAGEN-, CARROSSERIE- EN
MACHINEBOUW B.V. (100.0%)
Langstraat 12
4196 JB Tricht, NL**

72 Inventor/es:

DE GREEF, JACOB HENDRIK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 428 749 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

Portador, dispositivo y método para clasificar y/o transportar productos

La presente invención se refiere a un portador para clasificar y/o transportar productos. Dicho portador está dirigido particularmente a transportar productos preferiblemente frescos, tales como patatas, hortalizas, y frutas, incluyendo manzanas, peras y pimientos.

Los portadores se conocen en la práctica y se describen en los documentos EP 0 231 979 y NL 1016453 que se aplican para dispositivos para el objeto de clasificar y/o transportar productos. En este caso los productos se posicionan en el portador mediante, por ejemplo, un aparato de transferencia, después de lo cual los productos se transportan en el portador. En una posición de descarga, el portador se inclina para que el producto rueda fuera del portador hasta, por ejemplo, un canal con agua o una cinta transportadora. El portador se inclina en este caso alrededor de un eje de rotación. Con el fin de soportar el movimiento de caída o el movimiento de rodadura del producto fuera del portador durante la descarga, se provee una aleta en dicho portador con la que el producto para descarga se guía al canal con agua o a la cinta transportadora. En los portadores conocidos, esta aleta se fija usualmente al eje de rotación del portador o al extremo trasero exterior del portador. El documento EP_A_231979 describe un portador según el preámbulo de la reivindicación 1.

En los portadores conocidos se produce un ensuciamiento, así como un desgaste, en particular sobre la aleta que está fijada al portador. Esto significa que dicha aleta debe limpiarse y/o reemplazarse regularmente. Para ello, el portador debe desensamblarse del dispositivo de transporte. En la práctica dichos dispositivos de transporte hacen uso de un gran número de portadores, hasta varios miles por dispositivo. En tal caso, una operación de limpieza implica el desensamblaje con mucha mano de obra de todos estos portadores, lo cual adicionalmente resulta en una paralización prolongada del dispositivo.

La presente invención tiene por objeto proveer un portador de más fácil utilización.

Este objeto se logra con el portador para clasificar y/o transportar productos según la reivindicación 1.

Mediante la provisión al portador o a la copa de un primer eje y además de un segundo eje, al que se fije un miembro flexible, por ejemplo en la forma de una aleta, la fijación del miembro sensible está, desde un punto de vista práctico, desacoplada del primer eje de rotación. De ese modo es posible separar el miembro flexible del portador sin tener que desensamblar éste último de un dispositivo de transporte. Esto se hace posible, por ejemplo, haciendo que el segundo eje sea sustancialmente paralelo al primer eje de rotación, en donde el miembro flexible se puede deslizar libremente sobre y fuera de este segundo eje sin tener que desensamblar el primer eje de rotación. Ello simplifica enormemente la limpieza y/o la sustitución de los miembros flexibles. En este caso, el segundo eje está provisto libremente de un extremo exterior, es decir, está provisto de un extremo libre exterior, de tal manera que el miembro flexible se puede empujar sobre el eje desde este extremo exterior. Es también posible proveer al segundo eje con una interrupción, por ejemplo a mitad de camino a lo largo del eje, de tal manera que al miembro flexible se le pueda empujar a los dos lados desde esta interrupción sobre ambas partes del segundo eje. El reemplazo del miembro flexible es posible con el movimiento inverso.

Una ventaja adicional del segundo eje estriba en que la influencia del miembro flexible sobre una posible medida de peso del portador con producto se reduce de ese modo o incluso se obvia por completo. Por ello, se aumentan la precisión y la fiabilidad de tal medida.

En una realización preferida ventajosa según la presente invención, el portador comprende un brazo que está conectado en un lado a un segundo eje y conectado en otro lado al primero y/o al segundo eje.

El eje de montaje preferiblemente se extiende aquí a través del- o muy cerca del- centro de gravedad de un portador lleno con producto. De ese modo se lleva a cabo una construcción estable. En una realización posible, el como mínimo un brazo está conectado rígidamente al segundo eje. Con ello se obtiene una construcción relativamente rígida. En una realización alternativa, el como mínimo un brazo está conectado a rotación al segundo eje con el fin de obtener una construcción flexible. La elección para una de estas realizaciones depende, entre otros factores, de la configuración global de un dispositivo al que se apliquen los portadores, de los productos a transportar y de las condiciones predominantes del transporte.

Además, se da el caso de que es posible realizar una pesada más precisa del producto contenido en el portador mediante el uso de los brazos. Esto se lleva a cabo mediante la provisión al portador de una manera independientemente móvil con respecto al primer eje cuando los brazos se monten sobre el segundo eje de este portador. Dicha pesada, por ejemplo, se hace posible proporcionando al portador tres puntos de contacto que entren en contacto con un platillo de pesar con el que se mida el peso del portador con el producto. Se asegura un contacto mejor de los puntos de contacto con el platillo de pesar haciendo posible el movimiento del portador con respecto al primer eje. De ese modo, el peso del producto transportado se obtiene después de hacer una corrección por el peso del portador. Este peso se puede usar, por ejemplo, en la clasificación de los productos.

- 5 El brazo móvil se provee preferiblemente de una manera rotatoria. Por ejemplo, la torsión del portador se obvia de ese modo hasta cierto grado para realizar, entre otras operaciones, la medida del producto contenido en el portador. En este caso, el portador está provisto, preferiblemente, de dos brazos que con preferencia puedan rotar independientemente uno de otro. Debido a esta rotabilidad independiente de preferiblemente dos brazos, es posible obviar una desalineación del platillo de pesar con respecto al portador. La suspensión flexible logra que los tres puntos de contacto descansen siempre sobre la superficie de pesar de una manera estable. Esto resulta en una mayor precisión de la medida que no es afectada por una posible desalineación del eje o de la superficie de pesar.
- 10 Se puede llevar a cabo una clasificación mejor de los productos debido al perfeccionamiento de la precisión de la medida. Esto contribuye hacia la calidad final total del lote clasificado de productos transportados usando el portador según la presente invención.
- En una realización ventajosa preferida según la presente invención, el portador comprende una articulación de rótula provista entre el brazo y el primero y/o segundo eje.
- 15 Se hace posible una rotación independiente de los preferiblemente dos brazos mediante la provisión de una articulación de rótula o una junta de rótula, por lo que se obtiene una suspensión flexible. Con ello se consigue que se pueda prevenir una desalineación y/o torsión del portador con el fin de perfeccionar la precisión de la medida.
- En una realización preferida ventajosa según la presente invención, el soporte de producto se provee simétricamente de tal manera que el portador se puede montar en cualquiera de los dos lados del medio de transporte de un dispositivo para uno o más portadores.
- 20 El montaje del miembro flexible, preferiblemente en la forma de una aleta, en un segundo eje hace posible proveer al soporte de producto, en el que se deposita el producto a transportar, con una forma más simétrica. Esto consigue que, en un dispositivo en el que se haya provisto un portador en cualquiera de los dos lados del medio de transporte, por ejemplo en la forma de una cadena transportadora, solamente se requiera un tipo de portador. En este caso no existe una variante de mano derecha o de mano izquierda. Esto no solamente limita los costes de almacenamiento para almacenar existencias de portadores, sino que también evita errores durante el armado.
- 25 En una realización ventajosa preferida, según la presente invención el primer eje se puede conectar usando una pieza de acoplamiento a un medio de transporte de un dispositivo para uno o más portadores.
- Mediante la conexión del primer eje a la totalidad del dispositivo usando una pieza de acoplamiento se obtiene un dispositivo global con el que se pueden transportar productos de una manera prevista. Por medio del uso de una pieza de acoplamiento, un portador según la invención se puede montar en, y si se desea retirar de, la totalidad del dispositivo de una manera sencilla. Es posible en este caso conectar un portador, provisto solamente de un primer eje, al medio de transporte de la manera mencionada, opcionalmente sin aleta y sin segundo eje.
- 30 La pieza de acoplamiento se realiza preferiblemente de tal manera que se pueda llevar a cabo una forma ajustable con el medio de transporte a la cual se pueda conectar el primer eje. Por ejemplo, mediante la provisión de una forma ajustable, se previene la posibilidad de que el primer eje se mueva y salga del medio de transporte en dirección ascendente. El medio de transporte es, por ejemplo, una cadena transportadora, en la que la conexión es preferiblemente una conexión de resorte entre la pieza de acoplamiento, el primer eje y un enlace de cadena.
- 35 En una realización adicional preferida según la presente invención, el miembro flexible comprende como mínimo una abertura.
- 40 Mediante la provisión a un miembro flexible, preferiblemente en la forma de una aleta, de una abertura se habilita que se realice una medida en una dirección sustancialmente vertical. En este caso, se debe proveer también una abertura en el portador. En el caso en que durante el uso el miembro flexible esté situado sustancialmente en una posición en parte horizontal por debajo de un portador siguiente, preferiblemente se provee una abertura adicional para que se pueda realizar también una medida para este portador.
- 45 En una realización ventajosa preferida adicional según la presente invención, el portador comprende un miembro de fijación para fijar el soporte de producto en la dirección axial del primer eje.
- Mediante la provisión de un enclavamiento en dirección axial usando un miembro de fijación, preferiblemente en la forma de un clip, el soporte de producto y el miembro flexible se posicionan de una manera rápida e inequívoca en la dirección axial del primer eje. Debido a este enclavamiento, no es posible realizar un movimiento axial adicional. De ese modo se consigue una buena operación de todo el dispositivo de transporte. Debido a un posicionamiento coherente de los portadores en dirección axial, se puede obtener también una medida coherente de los productos, por ejemplo en el caso de una medida de peso, porque el portador se mide siempre en la misma posición.
- 50 La invención se refiere también a un dispositivo para clasificar y/o transportar productos, en donde el dispositivo está provisto de un portador según se ha descrito anteriormente.
- Los mismos efectos y ventajas se aplican para dicho dispositivo como se ha descrito anteriormente para el portador.

La invención se refiere además a un método para clasificar y/o transportar productos, que comprende las etapas de :

- colocar un producto en un portador como se ha descrito anteriormente;
- transportar el producto en el portador; y
- descargar el producto del portador.

5 Los mismos efectos y ventajas tal como se han descrito anteriormente para el portador se aplican análogamente a dicho método. Se puede realizar también una etapa adicional, la pesada de un portador, de una manera precisa y fiable.

Las ventajas, características y detalles adicionales se aclaran basándose en las realizaciones preferidas de la invención, en donde se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La figura 1 muestra una vista desde arriba del portador según la invención;

La figura 2 muestra una vista desde abajo del portador de la figura 1;

Las figuras 3 A, B y C presentan vistas del montaje del primer eje al portador en un dispositivo provisto de dichos portadores; y

La figura 4 muestra una vista de un dispositivo de transporte provisto de un portador según la invención.

15 Un portador 2 (figura 1) está provisto de un soporte o copa 4 que pueden rotar alrededor de un primer eje 6. Provisto muy cerca del eje 6 está un sub-eje 8 al que se puede fijar una aleta 10. En la realización mostrada, el soporte 4 está provisto de una abertura 12 para el fin, entre otros, de llevar a cabo una medida en el producto. Con fines de descarga, el portador 2 está provisto de un pasador inclinable 14 que descansa en una contra-pieza en el dispositivo de transporte sobre el que está montado el portador 2. En la posición prevista de descarga, el pasador inclinable 14 se libera y el portador 2 se inclina alrededor del eje 6. La aleta 10 está provista de una abertura 16 que, en la realización mostrada, se ha practicado en el centro de la aleta 10. Aunque en la realización mostrada se ha provisto un pasador inclinable 14, para los expertos en la técnica será evidente que, por ejemplo, se pueden proveer dos pasadores inclinables 14, uno a cada lado del portador 2.

25 En el lado inferior del portador 2 se han provisto un primer brazo 18 y un segundo brazo 20 (figura 2). Un primer extremo exterior 22 del brazo 20 está fijado a un eje 24 de montaje. En la realización mostrada, el eje 24 está formado por un saliente en el brazo 20. El segundo extremo exterior 26 del brazo 20 está montado a rotación alrededor del segundo eje 8 usando un tipo de aro. Para este fin, el eje 8 está provisto de un manguito fijo 27. En la realización mostrada, el manguito 27 está colocado sobre el primer eje 6. El segundo extremo exterior 26 puede rotar alrededor del manguito 27. En la realización mostrada, el aro 26 forma, junto con el manguito 27 del eje 8, un tipo de junta de rótula con el que se hace posible una pequeña rotación relativa del brazo 20 y del segundo eje 8. El brazo 18 está montado de una manera similar al brazo 20. El segundo eje 8 está provisto de dos pasadores salientes 28 a los que se fija la aleta 10 usando dos bucles 30. Los pasadores 28 están formados integralmente con los dos manguitos 27. Esta totalidad está provista de un clip 32. El clip 32 ajusta a presión fijamente sobre el eje 6 en la posición de una entalladura 33 con el fin de realizar la fijación del mismo en dirección axial. En la realización mostrada, el segundo eje 8 comprende los manguitos 27, pasadores 28 y clip 32 y se ha provisto como un conjunto total de plástico que, en uso, está montado alrededor del primer eje metálico 6. Esto contribuye hacia un ensamblaje rápido e inequívoco.

40 Además de una primera abertura 16, la aleta 10 está provista de una segunda abertura 34 practicada en dicha aleta 10 en la posición de la abertura 12 del soporte 4. Para la realización mostrada, la segunda abertura 34 está destinada al soporte 4, mientras que la abertura 16 está destinada al portador adyacente 38. En la realización mostrada, se ha provisto un manguito 27 por brazo 18, 20. Esto permite una pequeña rotación relativa de los brazos 18, 20, por ejemplo para corregir una desalineación del soporte 4.

45 En la realización mostrada, la conexión o acoplamiento de un portador 2 al dispositivo en el que se usa el portador 2 (figuras 3 A, B y C) hace uso de una cadena transportadora 36 en la que se ha provisto una pieza de acoplamiento 38. La pieza de acoplamiento 38 está provista de una serie de rebajos 39, (en la realización mostrada tres) en los que se puede colocar el primer eje 6 en la posición de la entalladura 40 practicada en el mismo. Un clip o pieza de acoplamiento 42 se pueden colocar también sobre el eje 6 y empujarse en la dirección de la flecha A hasta que los pestillos 44 se sitúen en los dos rebajos 39 de la pieza de acoplamiento 38 que permanece en la realización mostrada. Usando el clip o pieza de acoplamiento 42, el eje 6 se conecta a la cadena 34 de una manera de forma cerrable para que el eje 6 no pueda separarse de la misma de un modo imprevisto.

50 Un dispositivo 46 de transporte (figura 4) está provisto de un gran número de portadores 2. En la realización mostrada, el dispositivo 46 está provisto de cuatro hileras 48 de portadores 2 que se pueden mover usando dos o más cadenas transportadoras (no mostradas). En el lado 50 del dispositivo 46 se han provisto unas posiciones para las cintas de alimentación de salida sobre las que pueden descargar los productos los portadores 2 de una manera

clasificada. Los portadores mostrados 2 están provistos de dos juntas de rótula (no mostradas), por ejemplo para permitir un pequeño movimiento relativo de los brazos 18,20 con el fin de corregir una desalineación de la superficie del soporte o copa 4.

- 5 En la superficie del soporte o copa 4 del portador 2 se tiende un producto. El portador 2 con el producto se transporta luego en un dispositivo 46 de transporte. En la ubicación de la posición de descarga prevista, se libera el pasador inclinable 14 del portador 2, con lo que el portador 2 rotará alrededor del eje 6. De ese modo, el producto se descargará del soporte 4, en el que, durante el movimiento del producto se soporta usando la aleta 10. Durante el transporte se puede realizar una medida, por ejemplo del peso del producto. En este caso, el portador 2 es soportado sobre un platillo de pesar, en el que el portador 2 está provisto en el lado inferior de tres puntos de contacto. Se obtiene una medida estable y coherente debido al movimiento de los brazos 18, 20 alrededor del segundo eje 8.
- 10

La presente invención no está limitada en manera alguna a las realizaciones preferidas de la misma descritas anteriormente. Los derechos solicitados se definen en las siguientes reivindicaciones, dentro de cuyo alcance se contemplan muchas modificaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un portador (2) para clasificar y/o transportar productos, que comprende:
- un soporte (4) de productos que se puede mover en una dirección de transporte para recibir y transportar el producto a transportar;
 - un primer eje (6) conectado operativamente al soporte de producto para rotar al soporte de productos con el fin de descargar el producto transportado con el soporte de producto;
 - unos medios inclinables (14) para inclinar al soporte de producto alrededor del primer eje en una posición de descarga ; y
 - un segundo eje (8) que está conectado operativamente al soporte de producto, caracterizado porque al segundo eje está conectado liberablemente un miembro flexible (10) para descargar el producto desde el soporte de producto de una manera controlada.
2. Un portador según la reivindicación 1, que comprende además un brazo (18) que está conectado en un lado a un eje (24) de montaje y conectado en el otro lado al primero y/o al segundo eje.
3. Un portador según la reivindicación 2, en el que el eje de montaje se extiende a través del - o muy próximo al - centro de gravedad de un portador lleno de producto.
4. Un portador según las reivindicaciones 2 ó 3 en el que el brazo móvil es capaz de rotar
5. Un portador según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en donde el portador está provisto de dos o más brazos (18,20) que pueden rotar independientemente entre sí.
6. Un portador según la reivindicación 5, que comprende además una articulación de rótula (26,27) provista entre el brazo y el primero y/o el segundo eje.
7. Un portador según una o más de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el soporte (4) de producto se ha provisto simétricamente de tal manera que el portador se pueda montar en cualquiera de los dos lados del medio de transporte de un dispositivo para uno o más portadores.
8. Un portador según una o más de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el primer eje se puede conectar usando una pieza de acoplamiento (42) a un medio de transporte (36) de un dispositivo (46) para uno o más portadores.
9. Un portador según la reivindicación 8, en el que la pieza de acoplamiento (42) se ha realizado de tal manera que se puede efectuar un ajuste de forma con el medio de transporte al que se puede conectar el primer eje.
10. Un portador según una o más de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el miembro flexible comprende como mínimo una abertura (16).
11. Un portador según una o más de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende además un miembro de fijación para fijar el soporte de producto en la dirección axial del primer eje.
12. Un dispositivo (46) para clasificar y/o transportar productos, en donde el dispositivo está provisto de un portador (2) según una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 11.
13. Un método para clasificar y/o transportar productos, que comprende las etapas de:
- colocar un producto en un portador (2) según una o más de las reivindicaciones 1 a 11;
 - transportar el producto contenido en el portador;
 - descargar el producto del portador.
14. Un método según la reivindicación 13, que comprende además pesar un portador.

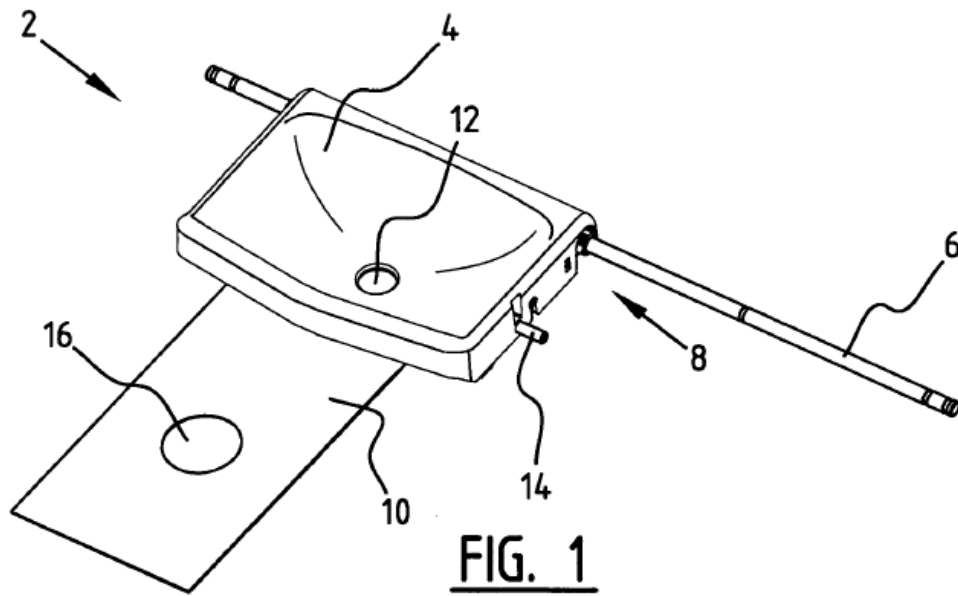


FIG. 1

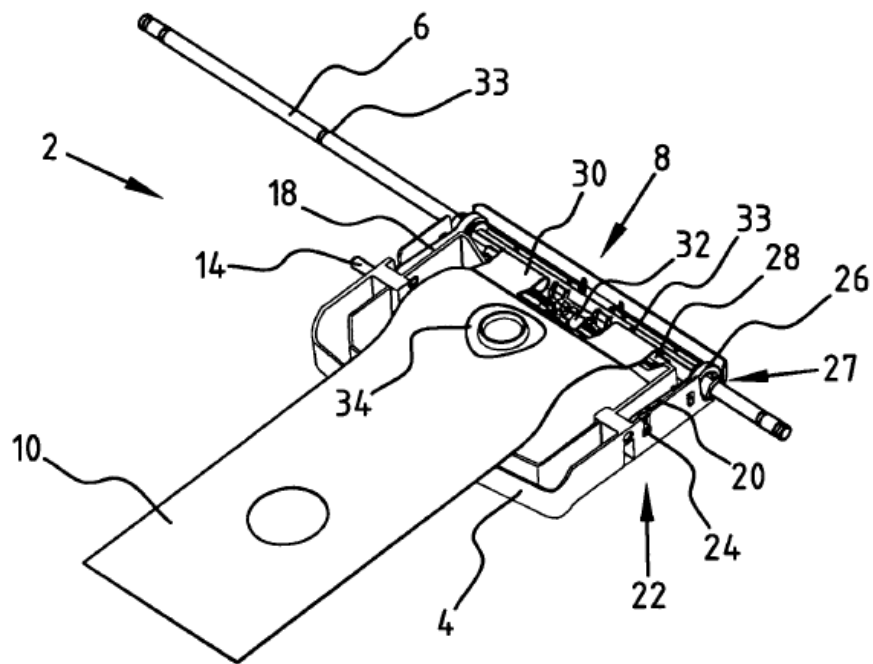
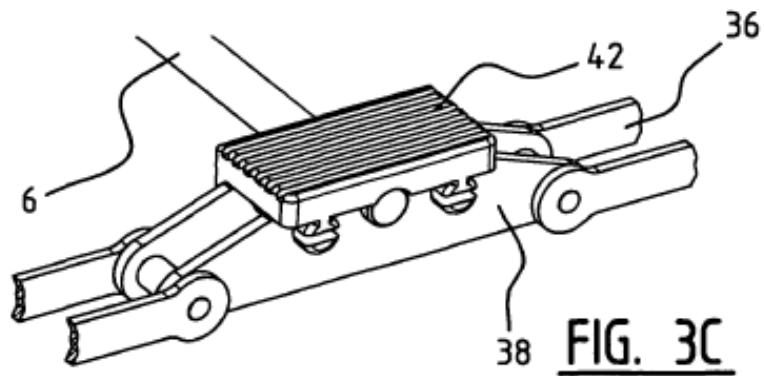
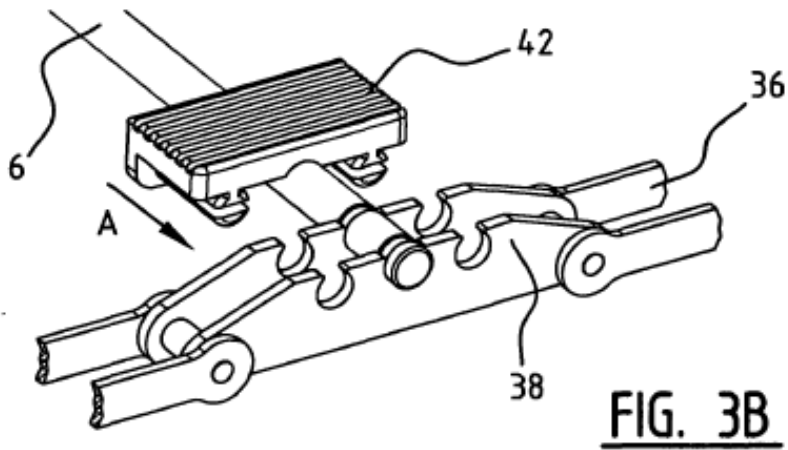
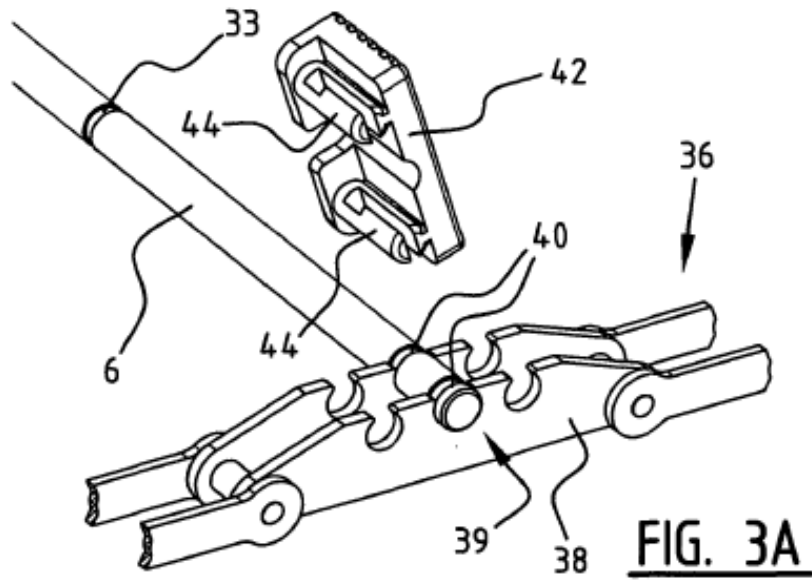


FIG. 2



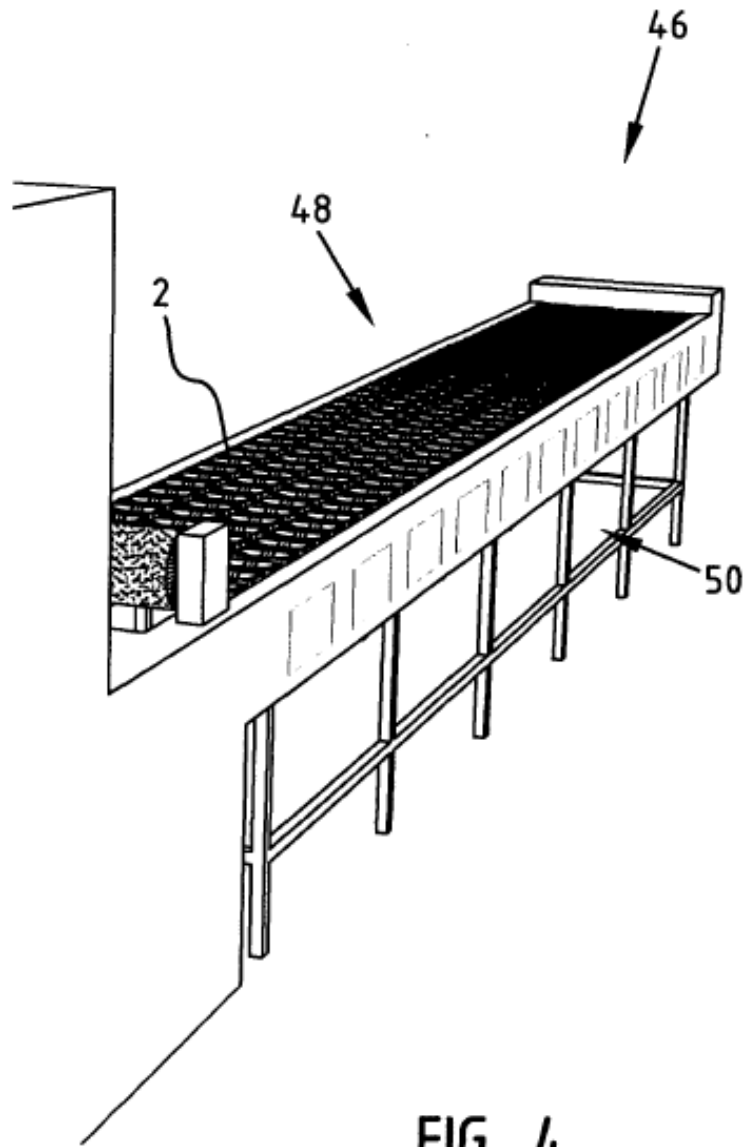


FIG. 4