(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 597 730**

(21) Número de solicitud: 201630982

(51) Int. Cl.:

B65G 27/04 (2006.01)
B65G 27/12 (2006.01)
B65G 47/78 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

19.07.2016

(30) Prioridad:

20.07.2015 AU 2015902859

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

20.01.2017

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
29.03.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

27.09.2017

Fecha de concesión:

11.10.2017

(45) Fecha de publicación de la concesión:

19.10.2017

(73) Titular/es:

TNA AUSTRALIA PTY LIMITED (100.0%)
24 CARTER STREET
LIDCOMBE NEW SOUTH WALES 2141 AU

(72) Inventor/es:

TAYLOR, Ellis John y
DI PALMA, Luigi

(74) Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

(54) Título: **TRANSPORTADOR DESLIZANTE**

(57) Resumen:
Transportador deslizante (10) que incluye varias bandejas transportadoras (11) que transportan el producto (34) en dirección descendente (12). Cada bandeja (11) tiene una estructura tubular y tiene como mínimo una apertura (20) a través de la que se entrega el producto gracias al movimiento angular de la bandeja (11) sobre su eje longitudinal.

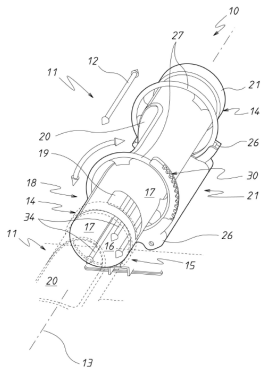

FIG.1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 597 730 B1

DESCRIPCIÓN

Transportador deslizante

La presente invención se refiere a transportadores deslizantes, también denominados transportadores lineales, y más concretamente pero no exclusivamente a los transportadores deslizantes utilizados en el envasado de comida.

Los transportadores, incluyendo los transportadores deslizantes, se describen en las patentes de EE.UU. 6164436, 6955256, 7185754, 8857601, 7228957 y 8727104, así como en la solicitud de EE.UU. 13/846848.

Los transportadores deslizantes descritos en los casos de las patentes de EE.UU. listados más arriba disponen de varios medios mediante los cuales se entrega el producto desde el transportador a otros transportadores o a maquinaria ubicada bajo los transportadores. Los mecanismos son lógicamente complejos. En consecuencia, presentan las desventajas de ser caros y de difícil mantenimiento y limpieza.

En las patentes de EE.UU. 6119849, 6378688 y 8561788 se describen transportadores lineales (deslizantes) en los que las bandejas se desplazan longitudinalmente, y disponen en su extremo inferior de una puerta que se puede accionar para entregar el producto de la bandeja. Las bandejas simplemente se desplazan longitudinalmente, con las puertas giradas entre una posición de transporte en la que el producto se transporta desde una bandeja hasta la siguiente bandeja mediante el conjunto de la puerta, y una segunda posición en la que se permite que el producto entregado a la puerta caiga a través de la puerta para entregarse a la maquinaria o a un transportador inferior.

Los transportadores lineales de las tres patentes de EE.UU. anteriores presentan la desventaja de que son complejos. Esto encarece su fabricación y dificulta su mantenimiento. También son difíciles de limpiar.

El objeto de la presente invención es solucionar o perfeccionar sustancialmente como mínimo una de las desventajas anteriores.

En el presente documento se describe un transportador deslizante que incluye:

una bandeja transportadora, siendo la bandeja alargada longitudinalmente y teniendo una parte de recepción que recibe el producto que se va a transportar longitudinalmente de la bandeja a una parte de entrega desde la que el producto se entrega desde la bandeja, teniendo también la bandeja un eje longitudinal sobre el que la bandeja se mueve angularmente;

un conjunto de accionamiento para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja y hacer que el producto se mueva longitudinalmente en la bandeja desde la parte receptora aguas abajo hacia la parte de entrega, y para mover la bandeja angularmente sobre el eje longitudinal; y en el que

la bandeja tiene una base que se prolonga longitudinalmente que se extiende desde la parte receptora hasta la parte de entrega a lo largo de la cual se mueve el producto cuando la bandeja está en la primera posición angular, y como mínimo una pared lateral que se prolonga longitudinalmente que se extiende desde la parte receptora hasta una segunda parte de entrega desde la cual al menos una parte del producto se puede entregar desde el transportador cuando la bandeja está en la segunda posición angular separada sobre el mencionado eje longitudinal de la primera posición angular, estando la segunda parte de entrega separada de la parte de recepción una longitud inferior a la separación entre la primera parte de entrega y la parte de recepción.

Preferiblemente, la mencionada primera parte de entrega es una extremidad final de la mencionada bandeja.

Preferiblemente, la mencionada parte de recepción es una extremidad final de la bandeja.

Preferiblemente, la mencionada segunda parte de entrega es una apertura.

Preferiblemente, la mencionada apertura se encuentra al lado pero por encima de la mencionada primera parte de entrega final.

Preferiblemente, la mencionada apertura es una primera apertura, y la mencionada bandeja incluye una segunda apertura entre la parte de entrega y la primera parte de recepción, que está separada de la primera apertura hacia la mencionada parte de recepción.

Preferiblemente, la mencionada pared lateral que se prolonga longitudinalmente es una primera pared lateral, y la mencionada bandeja incluye una segunda pared lateral que se prolonga longitudinalmente, con la base ubicada entre las paredes laterales de tal manera

que las paredes laterales y la base proporcionan una vía a lo largo de la que se mueve el producto.

Preferiblemente, la mencionada bandeja tiene una configuración tubular.

Preferiblemente, al menos una parte de la mencionada bandeja tiene una sección transversal circular.

Preferiblemente, el transportador incluye una base sobre la que se monta la bandeja mediante el conjunto de accionamiento.

Preferiblemente, el conjunto de accionamiento incluye un primer motor, estando montado el primer motor en la base, que se conecta a la bandeja para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja para transportar el producto a lo largo de la bandeja.

Preferiblemente, el conjunto de accionamiento incluye un segundo motor, estando montado el segundo motor en la base, que se asocia operativamente con la bandeja para conseguir el movimiento angular de la bandeja.

Preferiblemente, el transportador incluye guías montadas en la base a lo largo de las cuales se mueve la bandeja para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja.

Preferiblemente, el transportador incluye como mínimo un anillo conectado a la bandeja y a través del cual pasa la bandeja, incluyendo además el transportador un soporte montado de manera móvil en las guías, y acoplado con el anillo para conseguir el movimiento angular de la bandeja sobre el mencionado eje.

Las realizaciones preferentes de la presente invención se describirán a continuación mediante un ejemplo haciendo referencia a los dibujos anexos, en donde:

La figura 1 es una vista isométrica esquemática de un transportador deslizante;

La figura 2 es una vista isométrica esquemática del transportador de la figura 1 en una segunda configuración;

La figura 3 es una vista isométrica esquemática del transportador de la figura 1 en una primera configuración;

La figura 4 es un alzado lateral esquemático del transportador de la figura 1 con un conjunto de accionamiento; y

La figura 5 es un alzado lateral esquemático del transportador de la figura 1 con un conjunto de accionamiento modificado.

En las figuras 1 a 3 de los dibujos anexos se describe esquemáticamente un transportador deslizante (lineal) -10-. El transportador -10- incluye varias bandejas transportadoras -11- que transportan el producto -34- en dirección descendente -12-, desde una parte receptora -14- en la que el producto se entrega a la bandeja -11-, hasta una parte de entrega -15- desde la que el producto se entrega a la siguiente bandeja aguas abajo -11-. Preferiblemente la parte receptora -14- es una extremidad final superior de la bandeja -11-. Preferiblemente la parte de entrega -15- es una extremidad final inferior de la bandeja -11-.

Cada bandeja -11- incluye una base que se prolonga longitudinalmente -16- a lo largo de la que se transporta el producto desde la parte -14- para entregarse desde la parte -15-. Extendiéndose desde la base -16- hay un lado que se extiende longitudinalmente -17-. El lado -17- tiene una parte de entrega -18- desde el que el producto también puede dejar la bandeja -11-. El producto se entrega mediante la parte -18- desde la bandeja -11- cuando la bandeja -11- se mueve angularmente sobre el eje -13- desde la posición mostrada en la figura 1, estando la base -16- en la posición inferior, hasta la posición mostrada en la figura 2 en la que la pared lateral -17- se ha movido angularmente sobre el eje -13- de modo que ésta sea la parte inferior. Más preferiblemente, la pared lateral que se prolonga longitudinalmente -17- es una primera pared lateral, y la bandeja -11- incluye una segunda pared lateral -17- que se prolonga longitudinalmente, con la base -16- ubicada entre los lados -17- para conseguir una vía que se prolonga longitudinalmente que consta de la base -16- y las paredes laterales -17-, a lo largo de la que se mueve el producto.

Cuando la parte -18- se coloca de la manera mostrada en la figura 1, el producto se entrega desde la bandeja superior -11- hasta la siguiente bandeja aguas abajo -11- ya que las bandejas -11- se superponen longitudinalmente.

Preferiblemente, las bandejas adyacentes -11- se superponen gracias a que la bandeja superior -11- se proyecta internamente en la siguiente bandeja aguas abajo -11- como se puede ver en las figuras. Es decir, la parte de entrega -15- de la bandeja superior -11- entrega producto a la parte de recepción -14- de la siguiente bandeja aguas abajo -11-.

Preferiblemente, cada bandeja -11- tiene una configuración tubular, y preferiblemente tiene una sección transversal que generalmente es circular.

Preferiblemente, la parte de entrega adicional -18- es una apertura -19- que se extiende longitudinalmente y angularmente sobre el eje -13-. Preferiblemente, la apertura -19- se encuentra al lado pero por encima de la parte de entrega -15-.

Preferiblemente, cada bandeja -11- incluye una apertura intermedia -20- a través de la cual el producto se puede entregar a cada bandeja -11-, proporcionando también la apertura -20- acceso al interior de la bandeja -11- con fines de limpieza e inspección. En la segunda realización preferente, cada apertura -20- puede disponer de una tapa (no ilustrada) que se proporciona para cerrar la apertura -20-.

Preferiblemente, cada parte de recepción -14- incluye un reborde anular -21- que tiene un diámetro interno superior al diámetro de la parte de entrega -15- de la siguiente bandeja aguas abajo adyacente -11- de tal manera que la parte de entrega -15- puede proyectarse internamente en la parte de recepción adyacente -14-.

Con respecto a la realización preferente descrita más arriba, la apertura -19- puede ubicarse de tal manera que parte del producto se entregue desde la bandeja -11- a través de la apertura -19-, mientras que el producto también se entrega a la parte de entrega -15-, tal como se muestra en la figura 3. Las partes relativas entregadas por la apertura -19- y la parte de entrega -15- pueden ajustarse mediante el movimiento angular de la bandeja -11- sobre el eje -13-.

En la realización de las figuras 1 a 3, cada bandeja -11- del transportador -10- dispone de un conjunto de accionamiento -21-. El conjunto de accionamiento -21- incluye una base -22- que podría fijarse de manera estacionaria a una estructura de apoyo. Montados en la base -22- se encuentran los rieles o guías -23- que se prolongan longitudinalmente en paralelo al eje -13- y consiguen el desplazamiento longitudinal de cada bandeja -11- en la dirección -12-, que es una dirección paralela al eje -13-. La bandeja -11- se apoya en los soportes -26-

que se acoplan de manera deslizante a los rieles -23- de tal manera que la bandeja -11- queda sujeta de este modo.

Montado en la base -22- hay un motor -28- que se puede accionar para conseguir el movimiento lineal de los ejes -29- en la dirección -12-. Los ejes -29- se fijan a los soportes -26- para conseguir el movimiento de los mismos a lo largo de las guías -23-.

En la base -22- también se monta otro motor -24-. El motor -24- se puede accionar para conseguir el movimiento angular de los ejes -25-. Los ejes -25- se acoplan a los engranajes de piñón en al menos uno de los soportes -26-.

Fijados a su bandeja -11- están los anillos -27-. Cada uno de los anillos -27- se apoya en cojinetes en los soportes -26- disponiendo como mínimo uno de los anillos -27- de un engranaje -30- con dientes de engranaje -28-. El engranaje -28- se acopla al engranaje de piñón en el soporte adyacente -26- de tal manera que el motor -24- acciona el anillo -27- angularmente sobre el eje -13-, y esto a su vez consigue el movimiento angular de la bandeja -11- sobre el eje -13-.

Cada bandeja -11- pasa a través de los anillos asociados -27-, siendo el eje -13- el centro de los anillos -27-.

Como se observa mejor en la figura 4, cuando la apertura -19- se encuentra orientada generalmente hacia arriba, el producto se entrega desde una bandeja -11- hasta la siguiente bandeja -11-. Cuando la apertura -19- se mueve hacia abajo, el producto se entrega desde la apertura -19- hasta una parte de la maquinaria de otro transportador -31- ubicado bajo la apertura -19-.

En la realización de la figura 5, el engranaje -10- y los engranajes de piñón asociados se sustituyen por una correa de transmisión -33-, teniendo la correa de transmisión -33- dientes que se acoplarán al engranaje de piñón en el soporte adyacente -26-.

La realización preferente descrita más arriba presenta la ventaja de que no son necesarias puertas para entregar el producto desde la bandeja -11-. El producto se entrega desde la bandeja -11- a través de la parte de entrega -15- o a través de la parte de entrega -18- cuando la apertura -19- se mueve angularmente a una posición inferior de tal manera que el producto se entrega a través de la misma. Otra ventaja es que la apertura -19- puede

colocarse de tal manera que sólo parte del producto que pasa a lo largo de la bandeja -11- se entregue a través de la apertura -19-, entregándose el producto restante mediante la parte de entrega -15-.

La realización preferente descrita más arriba presenta diversas ventajas que incluyen facilidad de limpieza y sencillez estructural.

REIVINDICACIONES

1. Transportador deslizante que incluye:

una primera bandeja transportadora, siendo la bandeja alargada longitudinalmente y teniendo una parte de recepción que recibe el producto que se va a transportar longitudinalmente de la bandeja a una parte de entrega desde la que el producto se entrega desde la bandeja, teniendo también la bandeja un eje longitudinal sobre el que la bandeja se mueve angularmente;

un primer conjunto de accionamiento para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja y hacer que el producto se mueva longitudinalmente en la bandeja desde la parte receptora aguas abajo hacia la parte de entrega, y para mover la bandeja angularmente sobre el eje longitudinal; y en el que

la bandeja tiene una base que se prolonga longitudinalmente que se extiende desde la parte receptora hasta la parte de entrega a lo largo de la cual se mueve el producto cuando la bandeja está en la primera posición angular, y como mínimo una pared lateral que se prolonga longitudinalmente que se extiende desde la parte receptora hasta una segunda parte de entrega desde la cual al menos una parte del producto se puede entregar desde el transportador cuando la bandeja está en la segunda posición angular separada sobre el mencionado eje longitudinal de la primera posición angular, estando la segunda parte de entrega, desde la cual al menos una parte del producto se puede entregar desde el transportador, separada de la parte de recepción una longitud inferior a la separación entre la primera parte de entrega y la parte de recepción.

2. Transportador deslizante, según la reivindicación 1, que incluye una segunda bandeja transportadora, siendo la segunda bandeja alargada longitudinalmente y teniendo una parte de recepción que recibe el producto que se va a transportar longitudinalmente de la segunda bandeja a una parte de entrega desde la que el producto se entrega desde la segunda bandeja, teniendo también la segunda bandeja un eje longitudinal sobre el que la segunda bandeja se mueve angularmente;

un segundo conjunto de accionamiento para conseguir el desplazamiento longitudinal de la segunda bandeja y hacer que el producto se mueva longitudinalmente en la segunda bandeja desde la parte receptora de la segunda bandeja aguas abajo hacia la parte de entrega de la segunda bandeja, y para mover la segunda bandeja angularmente sobre el eje longitudinal de la segunda bandeja; y en el que

la segunda bandeja tiene una base que se prolonga longitudinalmente que se extiende desde la parte receptora de la segunda bandeja hasta la parte de entrega de la segunda bandeja a lo largo de la cual se mueve el producto cuando la bandeja está en la

primera posición angular, y como mínimo una pared lateral que se prolonga longitudinalmente que se extiende desde la parte receptora de la segunda bandeja hasta una segunda parte de entrega de la segunda bandeja desde la cual al menos una parte del producto se puede entregar desde el transportador cuando la segunda bandeja está en la segunda posición angular separada sobre el mencionado eje longitudinal de la segunda bandeja de la primera posición angular de la segunda bandeja, estando la segunda parte de entrega de la segunda bandeja, desde la cual al menos una parte del producto se puede entregar desde el transportador, separada de la parte de recepción de la segunda bandeja una longitud inferior a la separación entre la primera parte de entrega de la segunda bandeja y la parte de recepción de la segunda bandeja;
estando las bandejas colocadas con la primera bandeja aguas arriba de la segunda bandeja de modo que el producto pueda ser transportado desde la parte de entrega de la primera bandeja a la parte de recepción de la segunda bandeja.

3. Transportador deslizante, según la reivindicación 1, en donde la primera bandeja tiene una pared tubular que se extiende longitudinalmente, y que dicha pared tubular tiene una apertura a través de la cual el producto se puede entregar a la mencionada base.

4. Transportador deslizante, según la reivindicación 2, en donde cada primera parte de entrega es una extremidad final respectiva de las bandejas.

5. Transportador deslizante, según las reivindicaciones 2 ó 4, en donde cada parte de recepción es una extremidad final respectiva de las bandejas.

6. Transportador deslizante, según las reivindicaciones 2, 4 ó 5, en donde cada segunda parte de entrega es una apertura.

7. Transportador deslizante, según la reivindicación 6, en donde cada apertura se encuentra al lado pero por encima de la primera parte de entrega de la bandeja respectiva.

8. Transportador deslizante, según las reivindicaciones 6 ó 7, en donde cada apertura es una primera apertura, y cada bandeja incluye una segunda apertura entre la parte de entrega y la primera parte de recepción de la bandeja respectiva, separada de la primera apertura hacia la mencionada parte de recepción de la bandeja respectiva.

9. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde una pared lateral que se prolonga longitudinalmente es una primera pared lateral, y cada bandeja incluye una segunda pared lateral que se prolonga longitudinalmente, con cada base ubicada entre las paredes laterales de la bandeja respectiva de tal manera que las paredes laterales y la base de la bandeja respectiva proporcionan una vía que se prolonga longitudinalmente a lo largo de la que se mueve el producto.

10. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde cada bandeja tiene una configuración tubular.

11. Transportador deslizante, según la reivindicación 10, en donde como mínimo una parte de cada bandeja tiene una sección transversal circular.

12. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde cada transportador incluye una base de montaje sobre la que se monta cada bandeja mediante el conjunto de accionamiento respectivo.

13. Transportador deslizante, según la reivindicación 12, en donde cada conjunto de accionamiento incluye un primer motor, estando montado el primer motor en la base de montaje de la base respectiva y conectado a la bandeja respectiva para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja respectiva para transportar el producto a lo largo de la bandeja respectiva.

14. Transportador deslizante, según la reivindicación 13, en donde cada conjunto de accionamiento incluye un segundo motor, estando montado el segundo motor en la base de montaje de la base respectiva y asociado operativamente con la bandeja respectiva para conseguir el movimiento angular de la bandeja respectiva.

15. Transportador deslizante, según las reivindicaciones 12, 13 ó 14, en donde el transportador incluye guías montadas en cada base y a lo largo de las cuales se mueve la bandeja respectiva para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja respectiva.

16. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde el transportador incluye como mínimo un anillo conectado a cada bandeja y a través del que pasa la bandeja respectiva, incluyendo también el transportador un soporte montado de

manera móvil en cada guía, y acoplado al anillo para conseguir el movimiento angular de la bandeja respectiva sobre el eje longitudinal respectivo.

17. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en donde cada primera parte de entrega es una extremidad final de una bandeja respectiva, y cada segunda parte de entrega es una apertura.

18. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, en donde cada apertura se ubica adyacente pero aguas arriba de la mencionada primera parte de entrega de la bandeja respectiva.

19. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, en donde cada apertura es una primera apertura, y cada bandeja incluye una segunda apertura intermedia a la parte de entrega y a la primera parte de recepción de la bandeja respectiva, y separada de la primera apertura de la bandeja respectiva hacia la parte de recepción de la bandeja respectiva.

20. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, en donde cada transportador incluye una base de montaje sobre la que se monta cada bandeja mediante el conjunto de accionamiento respectivo, con cada conjunto de accionamiento incluye un primer motor, estando montado el primer motor en la base de montaje de la bandeja respectiva, que se conecta a la bandeja para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja respectiva para transportar el producto a lo largo de la bandeja respectiva, y un segundo motor, el segundo motor estando montado en la base de montaje de la bandeja respectiva, que se asocia operativamente con la bandeja respectiva para conseguir el movimiento angular de la bandeja respectiva.

21. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, en donde el transportador incluye guías montadas en cada base de montaje a lo largo de las cuales se mueve la bandeja respectiva para conseguir el desplazamiento longitudinal de la bandeja respectiva.

22. Transportador deslizante, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, en donde el transportador incluye como mínimo un anillo conectado a cada bandeja y a través del cual pasa la bandeja respectiva, incluyendo además el transportador un soporte montado de manera móvil en las guías de cada base de montaje, y acoplado con el anillo respectivo

para conseguir el movimiento angular de la bandeja respectiva sobre el eje longitudinal respectivo.

23. Transportador deslizante, según la reivindicación 1, en donde la segunda parte de entrega separada de la parte de recepción está en una longitud inferior a la separación entre la primera parte de entrega y la parte de recepción, con una segunda parte de entrega ubicada más cerca de la mencionada parte de entrega relativa a la mencionada parte de recepción.

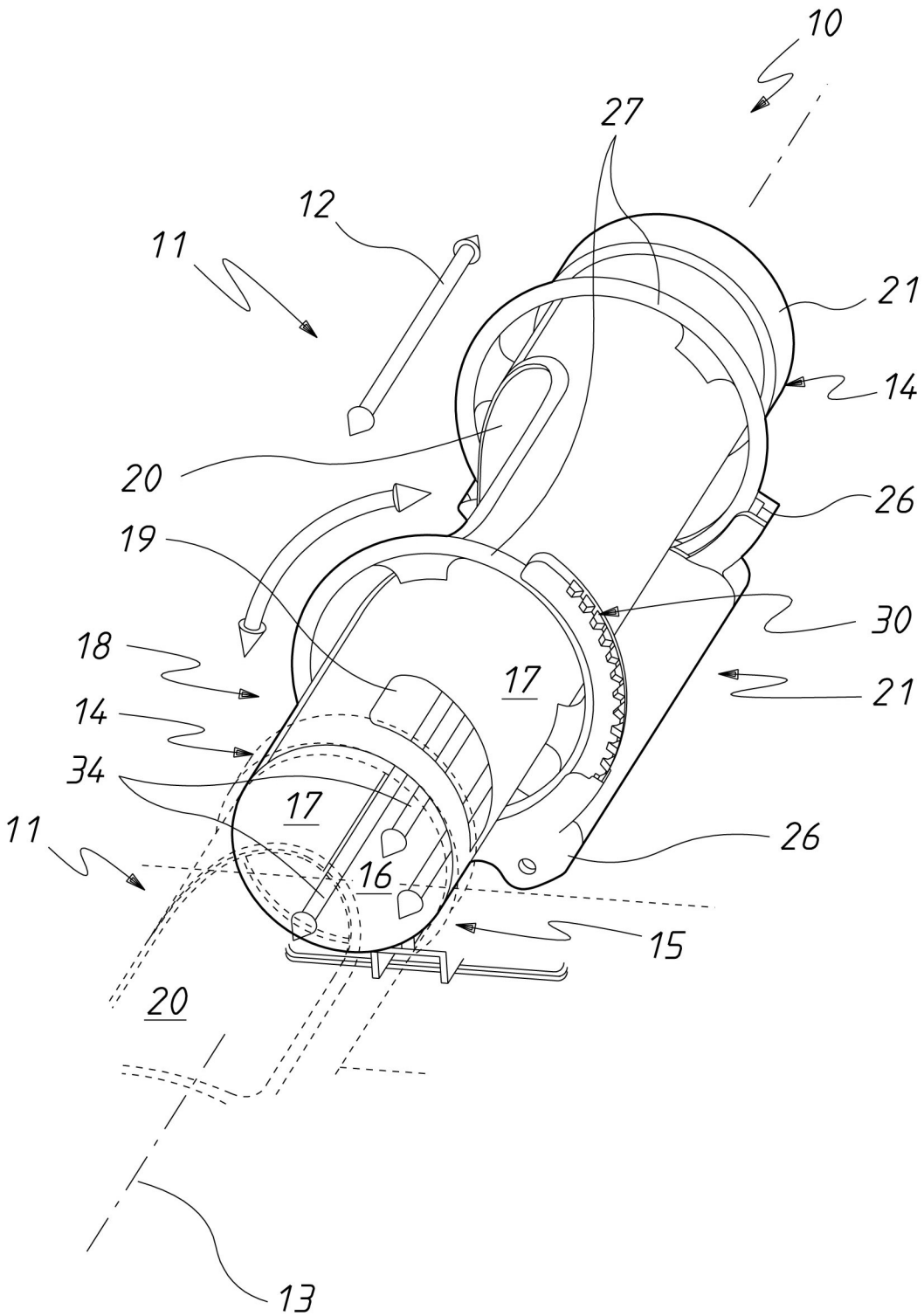

FIG. 1

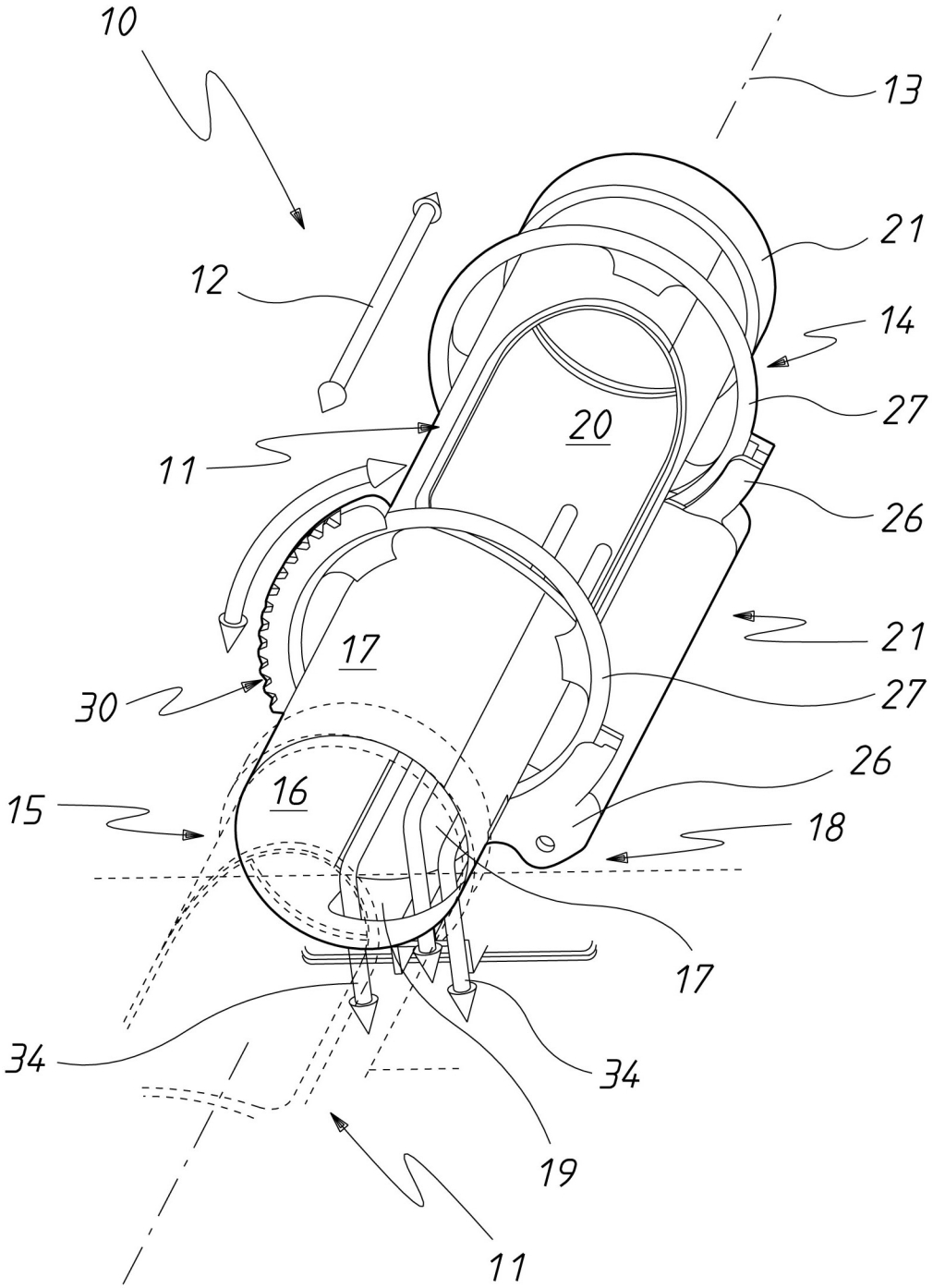

FIG.2

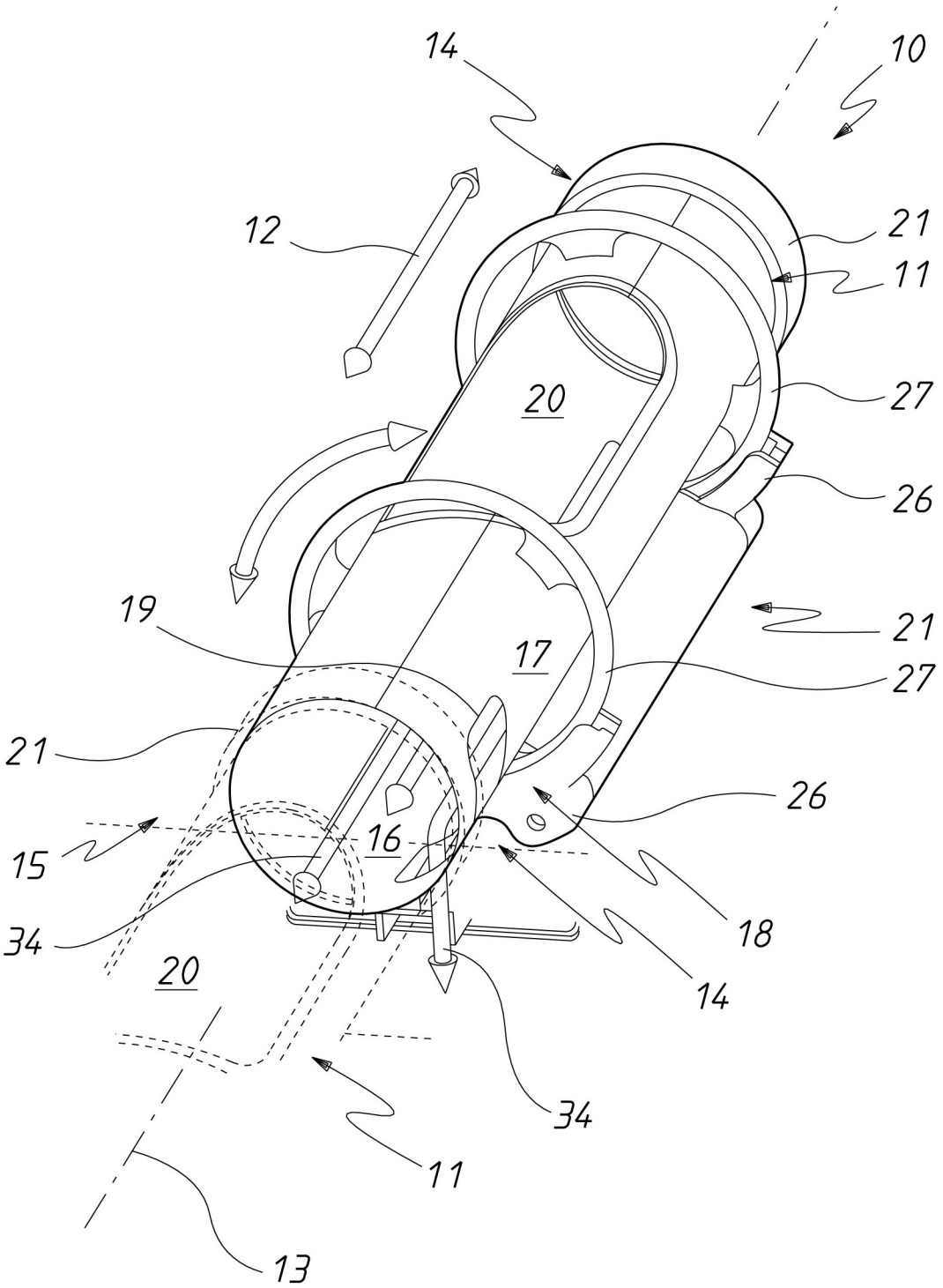

FIG. 3

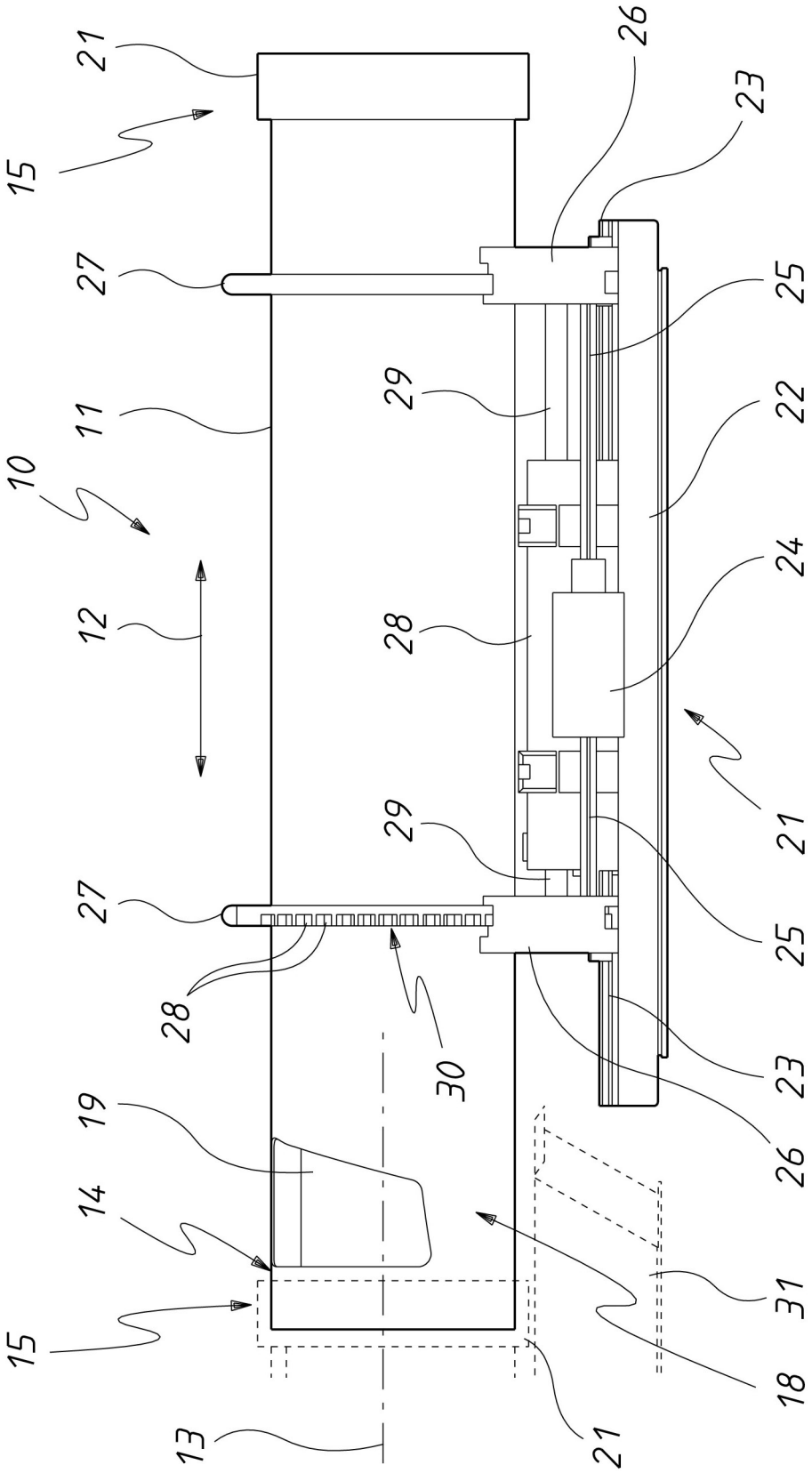
21
15
27
11
10
12
27
28
19
14
15
13
26
23
25
29
22
24
28
29
25
23
26
30
21
31
18
21

FIG.4

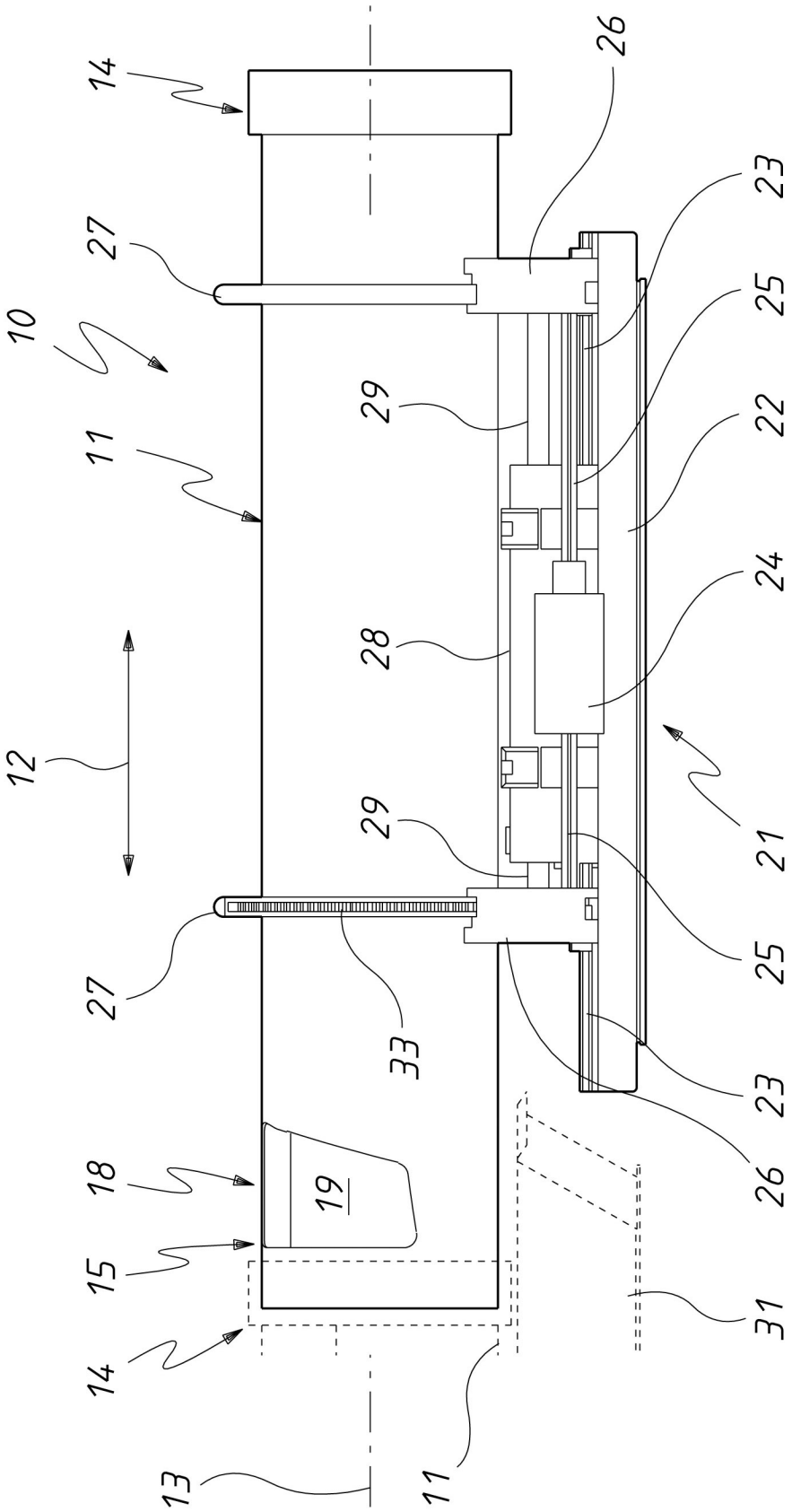
14
26
23
27
25
10
29
22
11
24
28
12
21
29
25
27
33
23
26
18
19
15
31
14
13
11

FIG.5

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201630982

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 19.07.2016

(32) Fecha de prioridad: **20-07-2015**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	US 6378688 B1 (FITZGERALD et al.) 30/04/2002, Todo el documento(citado en la solicitud)	1-5, 7-12, 14
A	US 6119849 (SVEJOVSKY et al.) 19/09/2000, Resumen; figuras (citado en la solicitud)	1-14
A	US 2015239677 A1 (SVEJOVSKY et al.) 27/08/2015, Resumen; figuras	1-14
A	US 3380572 A (G.W. LUGER) 30/04/1968, Columna 2, línea 17 - columna 5, línea 21; figuras	1
A	GB 895025 A (GENERAL ELECTRIC) 26/04/1962, Figuras; resumen de la base de datos EPODOC, extraído de EPOQUE	1
A	GB 743394 A (HENRY SIMON) 11/01/1956, Página 1, líneas 32-92; figuras	1-6, 8,9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
13.03.2017	F. Monge Zamorano	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B65G27/04 (2006.01)
B65G27/12 (2006.01)
B65G47/78 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	6, 13	**SI**
	Reivindicaciones	1-5, 7-12, 14	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	6, 13	**SI**
	Reivindicaciones	1-5, 7-12, 14	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 6378688 B1 (FITZGERALD et al.)	30.04.2002
D02	US 6119849 (SVEJOVSKY et al.)	19.09.2000
D03	US 2015239677 A1 (SVEJOVSKY et al.)	27.08.2015
D04	US 3380572 A (G.W. LUGER)	30.04.1968
D05	GB 895025 A (GENERAL ELECTRIC)	26.04.1962
D06	GB 743394 A (HENRY SIMON)	11.01.1956

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a un transportador deslizante y contiene 14 reivindicaciones, de las cuales únicamente es independiente la primera.

La caracterización de la invención realizada en las reivindicaciones 1 a 5 recurre a elementos técnicos tan generales que más que rasgos técnicos caracterizadores resultan descripciones morfológicas obvias cuando de lo que se trata es de un transportador tubular de sacudidas o vibratorio. Así, por ejemplo, que la recepción o la entrega de mercancía se haga por los extremos o que el transportador tenga paredes laterales. No lo es, en cambio, la posibilidad de movimiento angular del transportador o de una de sus secciones, que, sin embargo, se ha encontrado divulgada en **D01 (Fitzgerald), D02 (Svejkovsky)** y **D03 (Svejkovsky)**

La reivindicación 6 caracteriza la invención porque el transportador cuenta con dos aperturas para entrega de mercancía. Esta característica, que permite entregar mercancía en dos puntos distintos del recorrido, no se ha encontrado en el estado de la técnica. Si bien **D03** divulga una sección rotativa ajustable y con apertura que puede instalarse en diferentes puntos de la línea de transporte, dicha divulgación parece suficientemente distinta de la caracterizada en la invención como para que no afecte a las novedades ni actividad inventiva de la reivindicación 6.

Las reivindicaciones 7 a 9 adolecen de la misma generalidad que las reivindicaciones 1 a 5 y merecen idéntica consideración; así, por ejemplo, la reivindicación 8 que caracteriza la invención porque al menos una parte de la bandeja de transporte tiene sección circular, lo que es el caso de los transportadores tubulares y, en concreto, de **D01**, pero también está divulgado en **D04 (Luger)** y **D06 (Henry)**

Las reivindicaciones 10 a 12 se refieren al montaje de los dos motores: el que origina el movimiento lineal alternativo que provoca el desplazamiento de la mercancía a lo largo del transportador tubular y el que provoca el movimiento circular que sitúa la puerta de descarga en la parte más baja y permite dicha descarga o por el contrario la sitúa en la parte más alta y así impide la descarga. La instalación de ambos motores también está divulgada en **D01 (ver figura 4, referencias 64 mov. Lineal- y 86 mov. circular), y en D02 (ver figura 1, ref. 30 mov. lineal y ref. 50 --mov. circular--)**

La reivindicación 13 caracteriza la invención porque el movimiento alternativo del transportador se produce sobre unas guías montadas sobre una base. Estas guías no se han encontrado en el estado de la técnica.
Finalmente la reivindicación 14 caracteriza el transportador por una montura de anillo sobre la que actúa el motor para conseguir el movimiento circular. Nuevamente se trata de una ejecución técnica previamente divulgada en **D01 (ver figura 5)**, y **D03 (ver figuras 2 a 4)**

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y en opinión del examinador, no cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, ni de novedad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la mencionada Ley de Patentes, a las reivindicaciones 1 a 5, 7 a 12 ni 14 de la solicitud, aunque sí cabría hacerlo respecto de las reivindicaciones 6 y 13.