

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 561**

21 Número de solicitud: 201500879

51 Int. Cl.:

B65G 25/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

26.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.04.2016

Fecha de la concesión:

09.08.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.08.2016

73 Titular/es:

**GERMADE CASTIÑEIRAS, Pablo (100.0%)
Lg/ Areales Nº 26 Mourente
36162 Pontevedra (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

GERMADE CASTIÑEIRAS, Pablo

54 Título: **Sistema de transporte para máquina envasadora**

57 Resumen:

El sistema de transporte para máquina envasadora comprende un conjunto fijo y una serie de conjuntos móviles que se mueven a lo largo de dicho conjunto fijo. El conjunto fijo está a su vez subdividido en subconjuntos de guiado de los conjuntos móviles y en una base. Cada conjunto móvil consta a su vez de un subconjunto telescópico que se desplaza sobre su correspondiente subconjunto fijo de guiado horizontal y uno rotativo que rota sobre el subconjunto telescópico. El traslado de los envases se realiza de modo tal que los subconjuntos rotativos están orientados transversalmente a la máquina y en su posición elevada durante el transporte de envases y cambian su orientación a longitudinal y en posición baja cuando se desplazan al punto de alimentación de envases vacíos, retornando a la orientación transversal y posición elevada en el momento en el que van a ser alimentados de envases nuevamente.

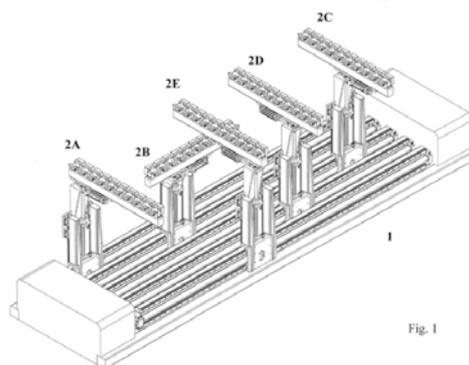


Fig. 1

ES 2 565 561 B2

DESCRIPCIÓN

Sistema de transporte para máquina envasadora.

5 Sector de la técnica

La invención que se describe se encuadra en los sectores: alimentación, farmacéutico, cosmético y químico, además de otro tipo de sectores en los que se envase partiendo de envases preformados.

10

Estado de la técnica

En la actualidad, la mayor parte de los desarrollos de maquinaria de envasado se centran en el perfeccionamiento de la maquinaria rotativa y de la maquinaria paso a paso de cadenas.

15

Escasos son los desarrollos dirigidos a nuevos sistemas de transporte. Esta situación hace que las invenciones se centren en el aumento de estaciones o el aumento de la velocidad de la máquina. Esto ocasiona que para una mayor capacidad de producción aumente considerablemente el tamaño de la máquina en el primer caso y se reduzca la fiabilidad o las horas de vida en el otro.

20

Explicación

Debido a la situación del estado de la técnica expuesto se plantea un problema técnico en el ámbito de la innovación y el desarrollo de nuevos sistemas de transporte para maquinaria de envasado que sean realmente viables en la práctica.

25

Por ello la invención a que se refiere la presente solicitud constituye una novedad industrial en este campo con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ello se solicita.

30

La presente invención se refiere a un sistema de transporte para máquina envasadora ideado en un principio para el procesado de envases preformados, ya sean estos de material plástico, cartón, vidrio, cerámico o de otro material.

35

El sistema de transporte para máquina envasadora se encuadra en el tipo lineal, en el que los envases entran por un punto a la máquina, son trasladados según la dirección longitudinal de esta y salen por un punto opuesto. El traslado de los envases se realiza de modo tal que los elementos de transporte están orientados transversalmente a la máquina durante el transporte de envases y cambian su orientación a longitudinal cuando se desplazan al punto de alimentación de envases vacíos, retornando a la orientación transversal en el momento en el que van a ser alimentados de envases nuevamente.

40

El sistema de transporte para máquina envasadora comprende un conjunto fijo y una serie de conjuntos móviles que se mueven a lo largo de dicho conjunto fijo. El conjunto fijo esta a su vez subdividido en subconjuntos de guiado de los conjuntos móviles y en una base. Cada conjunto móvil consta a su vez de un subconjunto telescópico que se desplaza sobre su correspondiente subconjunto fijo de guiado horizontal y uno rotativo que rota sobre el subconjunto telescópico. El número de conjuntos móviles dependerá de la configuración de la máquina, que a su vez será función del tipo y tamaño del envase

50

para el que tenga que ser diseñada y del producto a envasar, además de algún posible accesorio al producto.

- 5 - Conjunto fijo
 - * Base
 - * Subconjuntos fijos para el guiado horizontal
- 10 - Conjuntos móviles
 - * Subconjuntos telescópicos
 - * Subconjuntos rotativos

15 Para constituir una máquina envasadora completa, el sistema comprende además de una serie de estaciones fijas auxiliares: una de alimentación de envases vacíos y una de extracción de envases llenos. Comprende también distintas estaciones auxiliares encargadas de suministrar y colocar/llevar el producto en los envases y de suministrar y
 20 colocar accesorios del producto. La cantidad de estos últimos tipos de estaciones auxiliares dependerá de la configuración final de la máquina.

- Estaciones auxiliares
 - 25 * Estación de alimentación de envases vacíos
 - * Estaciones de suministro y colocación/llevar de producto
 - * Estaciones de suministro y colocación de accesorios del producto
 - 30 * Estación de extracción de envases llenos

35 El conjunto fijo comprende un subconjunto de guiado por cada subconjunto telescópico de los que dispone la máquina, instalados sobre la base del sistema. Este subconjunto de guiado comprende un conjunto de guías, un actuador que mueve dicho conjunto sobre las guías y una estructura soporte. Este actuador puede ser un servomotor eléctrico o neumático que mueve un eje de husillo, un conjunto polea-correa o un piñón-cremallera.

40 Los subconjuntos telescópicos están subdivididos a su vez en un subconjunto fijo en el movimiento vertical donde están instalados los patines que se desplazan por las guías del correspondiente subconjunto fijo para el guiado horizontal y por un subconjunto móvil en la vertical encargado de elevar o descender el correspondiente subconjunto rotativo. El subconjunto fijo en la vertical comprende una placa base, los patines para el desplazamiento en la horizontal, un conjunto de guías por las que se desplazara el
 45 subconjunto de elevación y de un actuador lineal, ya sea este eléctrico o neumático, encargado de extender en la vertical en subconjunto telescópico. El subconjunto móvil en la vertical comprende de una placa base, de los patines para el desplazamiento vertical y en su parte superior el eje de rotación del subconjunto rotativo.

50 Los subconjuntos rotativos comprenden de un soporte pivotante donde se aloja el eje de rotación instalado en correspondiente subconjunto telescópico, de un soporte donde

están instalados los alojamiento para los envases o las mordazas según el caso, el o los actuadores encargados del movimiento de rotación con respecto a los subconjuntos telescópicos. Pueden comprender además de una serie de indicadores luminosos que indiquen la evolución del proceso de envasado para cada uno de los envases. Por evolución del proceso de envasado se entiende la aparición de defectos o la falta de ellos en cada una de las estaciones auxiliares.

Cabe destacar que la sujeción del envase durante su transporte puede ser un simple alojamiento del envase o un alojamiento con un sistema de mordaza o similar que lo sujete durante todas las operaciones realizadas por las estaciones de suministro y colocación.

La estación de alimentación de envases vacíos comprende de una base donde esperan los envases a ser transportados al correspondiente subconjunto rotativo, de un sistema, cartesiano o no, encargado de transportar los envases y de unas mordazas o cabeza con ventosas encargadas de sujetar los envases durante el transporte. La base donde esperan los envases a ser transportados puede comprender de elementos de control del peso del envase vacío.

Las estaciones de suministro/colocación de producto y de accesorios del producto comprenden de una parte fija que está situada en parte sobre la base de la máquina y en parte a un lado de esta, estando orientado en sentido transversal a la base. El grupo de colocación de producto y el de accesorios está instalado sobre su correspondiente parte fija y sobre la base de la máquina. El grupo de suministro de producto y el de accesorios comprenden de elementos que estarán tanto sobre la base de la máquina como aliado.

La estación de extracción de envases llenos comprende de una base donde deposita los envases extraídos de los subconjuntos rotativos, de un sistema, cartesiano o no, encargado de transportar los envases y de unas mordazas o cabeza con ventosas encargadas de sujetar los envases durante el transporte. La base donde deposita los envases extraídos de las estaciones rotativas puede comprender de elementos de control del peso del envase lleno o lleno y cerrado.

El sistema de transporte para máquina envasadora se caracteriza porque el desplazamiento de los envases durante el proceso de envasado es de forma discontinua y en la dirección longitudinal de la máquina, estando los subconjuntos rotativos orientados durante este desplazamiento en dirección transversal y en posición elevada. Una vez que los envases son extraídos a la salida de la máquina, los subconjuntos rotativos se reorientan según la dirección longitudinal de la máquina y en posición baja para desplazarse al punto de alimentación de envases vacíos. Una vez alcanzado este punto se reorientan nuevamente según la dirección transversal y posición elevada para iniciar un nuevo desplazamiento.

Otra característica del sistema de transporte es la posibilidad de instalar señalización luminosa en los conjuntos móviles en el alojamiento de cada envase, de modo que se pueda indicar de una forma fácil y clara, la evolución del proceso de envasado para cada uno de los envases. Esto permite un mejor seguimiento de los productos defectuosos por parte de los operadores de la máquina.

Dispone además de la característica del reducido número de componentes que es necesario cambiar en las operaciones de cambio de formato. En el caso de que los

envases sean alojados en mordazas, no es necesario cambiar nada en los conjuntos móviles pues no hay cambios en el funcionamiento de las mismas. Solo sería necesario si las mordazas no fuesen diseñadas para cerrar tanto como lo requieran formatos de otros tamaños. En el caso de que los envases sean alojados en alojamientos simples, sin otro agarre que las paredes del alojamiento, sería necesario cambiar los conjuntos donde estos estuviesen montados. Con esto solamente sería necesario cambiar un elemento por cada conjunto móvil. Los únicos cambios de formato necesarios serían los correspondientes a las estaciones auxiliares.

10 Descripción de los dibujos

Figura 1: Vista en perspectiva del sistema de transporte para máquina envasadora.

Figura 2: Vista en perspectiva de un conjunto móvil, estando posicionados sus subconjuntos en posición de traslado desde la estación de extracción de envases llenos a la estación de alimentación de envases vacíos.

Figura 3: Vista en perspectiva de un conjunto móvil, estando posicionados sus subconjuntos en posición de transporte de envases.

Figura 4: Vista perfil del sistema de transporte para máquina envasadora de modo que solamente uno de los conjuntos móviles está situado en modo de transporte de envases y los demás están posicionados en posición de translación a la estación de alimentación de envases vacíos.

Figura 5: Vista en perspectiva de una máquina completa. Ésta está compuesta por un sistema de transporte para máquina envasadora, de una estación auxiliar de alimentación, una estación auxiliar de suministro de producto, una estación auxiliar de suministro de accesorios del producto y de una estación auxiliar de extracción de envases llenos.

Modo de realización de la invención

El modo de realización de la invención que se describe a continuación es planteado para el llenado de botellas de vidrio. En este modo de realización es usada la tecnología neumática para los movimientos de giro de los subconjuntos rotativos y para realizar los desplazamientos de subida y bajada de dichos subconjuntos. Para desplazar los conjuntos móviles en su movimiento longitudinal son usados conjuntos eje-husillo de bolas. En cuanto al agarre de las botellas es realizado mediante unas mordazas actuadas mediante cilindros neumáticos.

El Sistema de transporte para máquina envasadora consta de dos modulos diferenciados que se corresponden con la numeración de los dibujos:

1. Un conjunto fijo a su vez compuesta de los siguientes subconjuntos

1.1. Subconjuntos fijos para el guiado horizontal

1.1.1. Soporte de las guías para el desplazamiento horizontal

1.1.2. Guías del movimiento horizontal de los conjuntos móviles

1.1.3. Eje del husillo encargado de desplazar la tuerca situada en el conjunto móvil

1.2. Base

5

2. Cinco conjuntos móviles a su vez compuestos de los siguientes subconjuntos:

2.1. Subconjunto telescópico a su vez compuesto de dos subconjuntos

10

2.1.1. Subconjunto fijo en el movimiento vertical

2.1.1.1. Placa base del subconjunto telescópico fijo

15

2.1.1.2. Patines para el movimiento horizontal de los conjuntos móviles

2.1.1.3. Tuerca para el movimiento horizontal de los conjuntos móviles

20

2.1.1.4. Actuador neumático línea encargado de la extensión vertical del subconjunto telescópico

2.1.1.5. Guías para la extensión vertical del subconjunto telescópico

25

2.1.2. Subconjunto móvil en el movimiento vertical

2.1.2.1. Placa base del subconjunto telescópico móvil

30

2.1.2.2. Patines para el movimiento vertical del subconjunto rotativo

2.1.2.3. Eje pivotante del subconjunto rotativo sobre el subconjunto telescópico

2.2. Subconjunto rotativo

35

2.2.1. Soporte pivotante

2.2.2. Actuadores neumáticos lineales encargados de la rotación del subconjunto rotativo con respecto del subconjunto telescópico

40

2.2.3. Soporte de mordazas

2.2.4. Mordazas

45

2.2.5. Indicación luminosa del estado del envase durante su recorrido por la máquina

En esta morfología del sistema de transporte para máquina envasadora el funcionamiento es el siguiente:

- Todos los subconjuntos rotativos en la dirección longitudinal de la máquina y en su posición baja. Todos los subconjuntos telescópicos se sitúan en su posición de referencia.

5 Primer movimiento:

- El primer subconjunto telescópico se desplaza a su posición de alimentación de envases (posición A1, la posición de alimentación de envases no es necesariamente la misma para todos los subconjuntos telescópicos), el subconjunto rotativo correspondiente
10 continua en posición longitudinal.

Segundo movimiento:

- Una vez en la posición A1, el primer subconjunto telescópico eleva el subconjunto rotativo a la vez que este gira hasta situarse en la dirección transversal a la máquina. En este punto este subconjunto es alimentado con envases vacíos y se cierran las mordazas, impidiendo así los posibles movimientos de dichos envases.
15

- El segundo subconjunto telescópico se desplaza por debajo del primer subconjunto telescópico hasta alcanzar su posición de alimentación de envases vacíos (A2).
20

Tercer movimiento:

- El primer subconjunto telescópico se desplaza hasta el punto 8 de suministro de producto y se detiene hasta que la correspondiente estación concluya su tarea.
25

- Una vez en la posición A2, el segundo subconjunto telescópico eleva el subconjunto rotativo a la vez que este gira hasta situarse en la dirección transversal a la máquina. En este punto este subconjunto es alimentado con envases vacíos y se cierran las mordazas, impidiendo así los posibles movimientos de dichos envases.
30

- El tercer subconjunto telescópico se desplaza por debajo del primer y del segundo subconjunto telescópico hasta alcanzar su posición de alimentación de envases vacíos (A2).
35

Cuarto movimiento:

- Una vez que el subconjunto de suministro situado en el punto B ha finalizado su tarea, el primer subconjunto telescópico se desplaza hasta el punto C de suministro de producto o de accesorios y se detiene hasta que dicha estación de suministro concluya su tarea.
40

- Una vez que el segundo subconjunto telescópico ha recibido los envases y que la estación de suministro situada en el punto B ha finalizado su tarea, se desplaza a la misma y se detiene hasta que dicha estación concluya su tarea.
45

- Una vez en la posición A3, el tercer subconjunto telescópico eleva el subconjunto rotativo a la vez que este gira hasta situarse en la dirección transversal a la máquina. En este punto este subconjunto es alimentado con envases vacíos y se cierran las mordazas, impidiendo así los posibles movimientos de dichos envases.

- El cuarto subconjunto telescópico se desplaza por debajo del primero, el segundo y el tercero subconjunto telescópico hasta alcanzar su posición de alimentación de envases vacíos (A4).

5 Quinto movimiento:

10 - Una vez que la estación de suministro situada en el punto C ha finalizado su tarea, el primer subconjunto telescópico se desplaza hasta su punto de evacuación de envases D1 (al igual que en el caso de la alimentación de envases, este punto no es necesariamente igual para todos los subconjuntos telescópicos). Una vez que la extracción de envases se concluye, el subconjunto rotativo se posiciona en dirección longitudinal a la máquina y en su posición baja.

15 - Una vez que las estaciones de suministro situadas en los puntos B y C han finalizado sus tareas, el segundo subconjunto telescópico se desplaza hasta el punto C de suministro de producto o de accesorios y se detiene hasta que dicha estación de suministro concluya su tarea.

20 - Una vez que la estación de suministro situada en el punto B ha finalizado su tarea y que el tercer subconjunto telescópico dispone de envases, esta se desplaza hasta el punto B de suministro de producto y se detiene hasta que dicha estación concluya su tarea.

25 - Una vez en la posición A4, el cuarto subconjunto telescópico eleva el subconjunto rotativo a la vez que este gira hasta situarse en la dirección transversal a la máquina. En este punto este subconjunto es alimentado con envases vacíos y se cierran las mordazas, impidiendo así los posibles movimientos de dichos envases.

30 - El quinto subconjunto telescópico se desplaza por debajo del primer, del segundo, del tercero y del cuarto subconjunto telescópico hasta alcanzar su posición de alimentación de envases vacíos (A5).

Sexto movimiento:

35 - El primer subconjunto telescópico se desplaza por debajo del segundo, del tercero, del cuarto y del quinto subconjunto telescópico hasta alcanzar su posición de alimentación de envases vacíos (A1).

40 - Una vez que la estación de suministro situada en el punto C ha finalizado su tarea, el segundo subconjunto telescópico se desplaza hasta su punto de evacuación de envases D2. Una vez que la extracción de envases se concluye, el subconjunto rotativo se posiciona en dirección longitudinal a la máquina y en su posición baja.

45 - Una vez que las estaciones de suministro situadas en los puntos B y C han finalizado sus tareas, el tercer subconjunto telescópico se desplaza hasta el punto C de suministro de producto o de accesorios y se detiene hasta que dicha estación de suministro complete su tarea.

50 - Una vez que el cuarto subconjunto telescópico ha recibido los envases y que la estación de suministro situada en el punto B ha finalizado su tarea, se desplaza a la misma y se detiene hasta que dicha estación concluya su tarea.

- Una vez en la posición A5, el quinto subconjunto telescópico eleva el subconjunto rotativo a la vez que este gira hasta situarse en la dirección transversal a la máquina. En este punto este subconjunto es alimentado con envases vacíos y se cierran las mordazas, impidiendo así los posibles movimientos de dichos envases.

5

Los siguientes movimientos de la máquina son la repetición de los movimientos descritos anteriormente. La lógica de la máquina es que los subconjuntos telescópicos esperan siempre a avanzar a la siguiente estación de suministro hasta que está haya acabado con el subconjunto telescópico anterior.

10

REIVINDICACIONFS

- 5 1. Sistema de transporte para máquina envasadora **caracterizado** porque comprende un conjunto fijo y una serie de conjuntos móviles, los cuales se mueven a lo largo de dicho conjunto fijo. Dichos conjuntos móviles están formados a su vez de un subconjunto rotativo, sobre el que se transportan los envases, y uno telescópico, encargado de elevar o descender el subconjunto rotativo.
- 10 2. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el conjunto fijo comprende de ejes de husillo (1.1.3) para el desplazamiento de los conjuntos móviles.
- 15 3. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el conjunto fijo comprende de conjuntos polea-correa para el desplazamiento de los conjuntos móviles.
- 20 4. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el conjunto fijo comprende de conjuntos piñón-cremallera para el desplazamiento de los conjuntos móviles.
- 25 5. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los subconjuntos rotativos comprenden indicadores luminosos en el alojamiento de cada envase para la señalización de la evolución del proceso de envasado (2.2.5).
- 30 6. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque comprende dos o mas conjuntos móviles (2).
- 35 7. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los subconjuntos telescópicos comprenden un subconjunto fijo en el movimiento vertical donde están instalados los patines que se desplazan por las guías del correspondiente subconjunto fijo para el guiado horizontal y por un subconjunto móvil en la vertical encargado de elevar o descender el correspondiente subconjunto rotativo.
- 40 8. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque cada subconjunto rotativo comprende alojamientos para los envases.
- 45 9. Sistema de transporte para máquina envasadora según la reivindicación 1 **caracterizado** porque cada subconjunto rotativo comprende un sistema de mordazas que sujetan los envases durante todas las operaciones realizadas por las estaciones auxiliares.
- 50 10. Procedimiento para el desplazamiento de los conjuntos móviles del sistema de transporte para máquina envasadora **caracterizado** porque el desplazamiento consta de las etapas siguientes: durante el transporte de envases, los subconjuntos rotativos se desplazan en posición transversal al sistema de transporte y los telescópicos en posición elevada. Este movimiento se realiza de modo discontinuo. Una vez que los envases son extraídos del subconjunto rotativo correspondiente, este se reorienta en posición longitudinal al sistema de transporte y el telescópico en posición baja. A continuación el conjunto móvil se desplaza al punto de alimentación de envases vacíos. Alcanzado dicho

punto, el subconjunto rotativo se reorienta nuevamente en posición transversal y el telescopio en posición elevada para iniciar el procedimiento nuevamente.

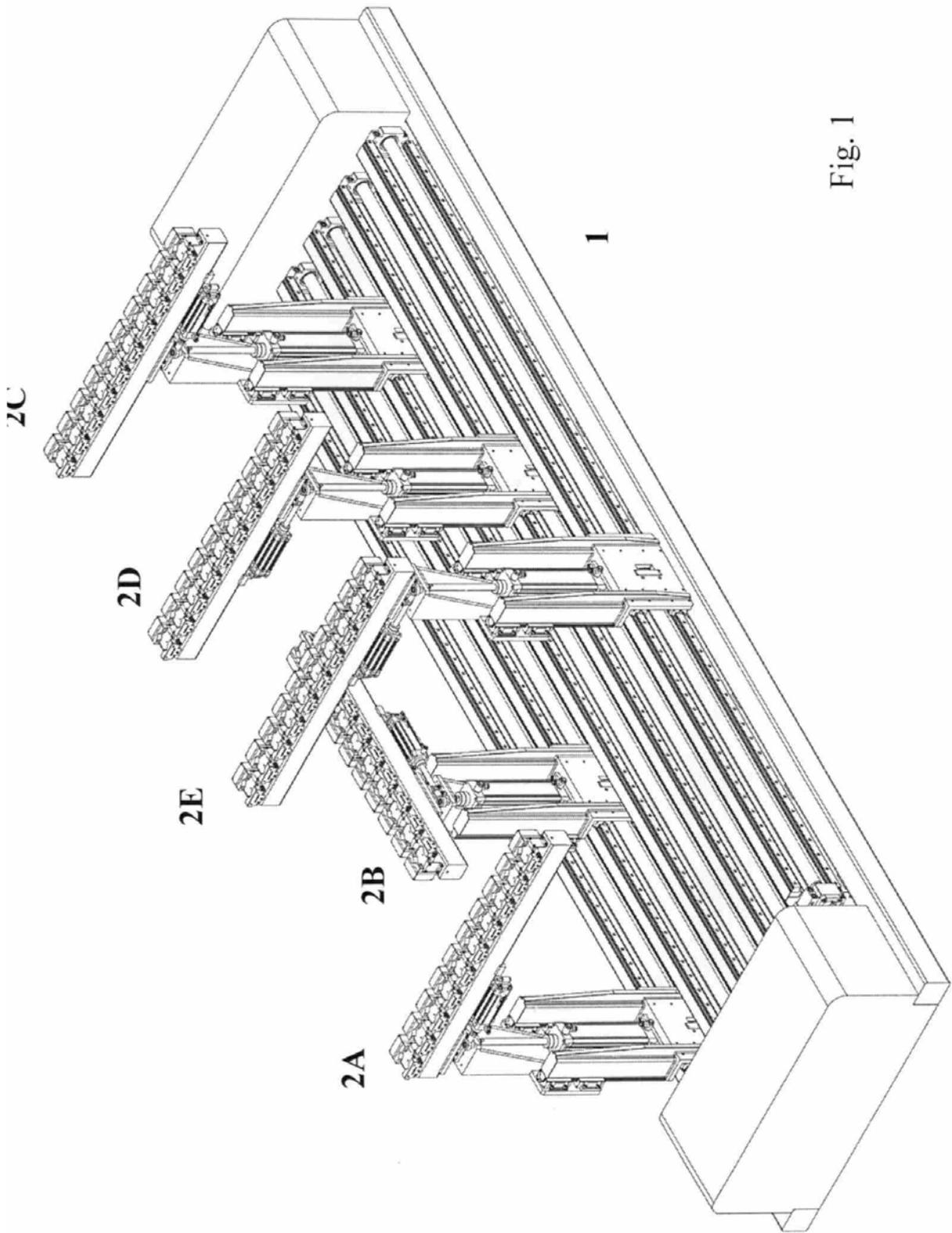


Fig. 1

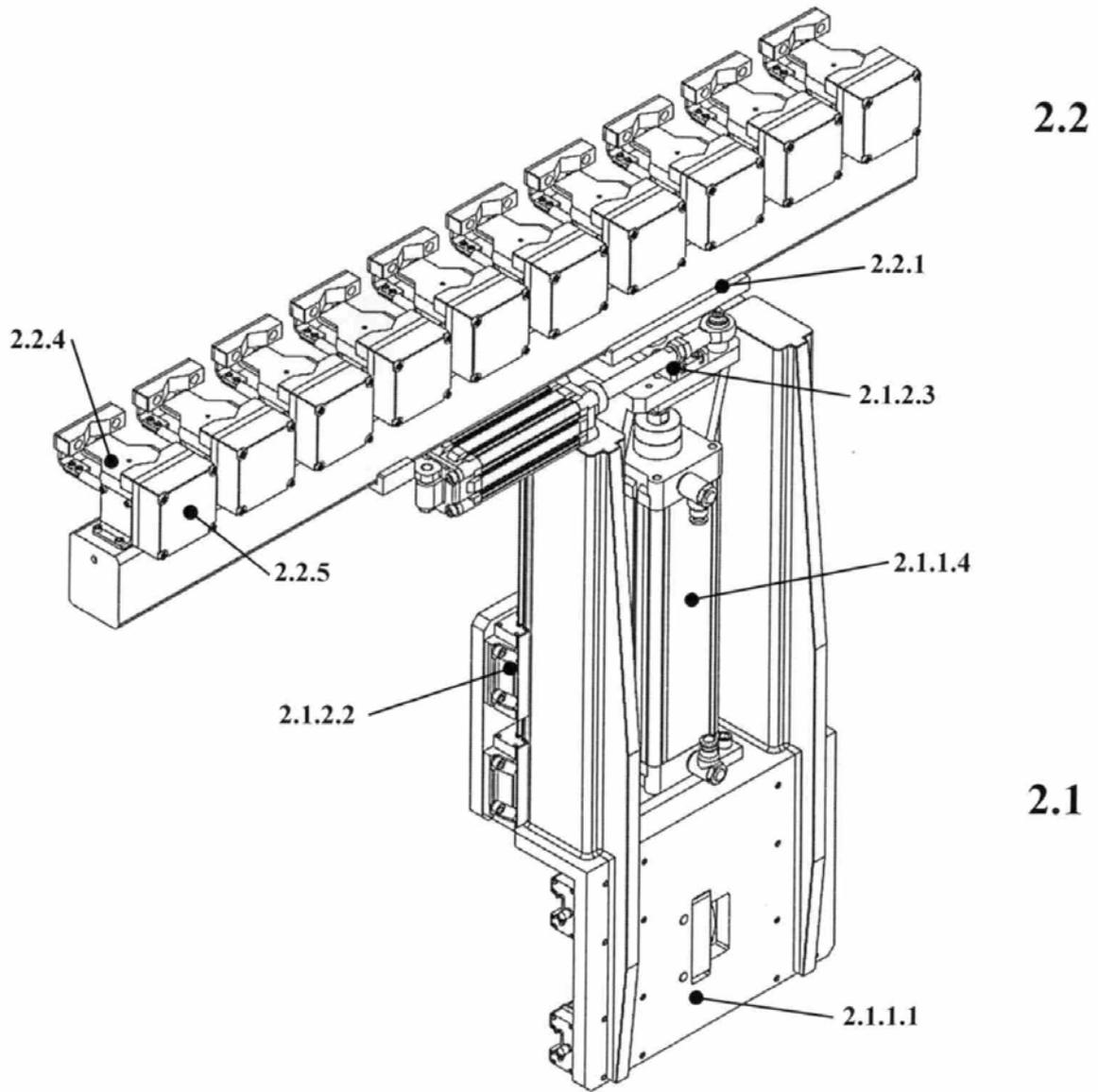


Fig. 2

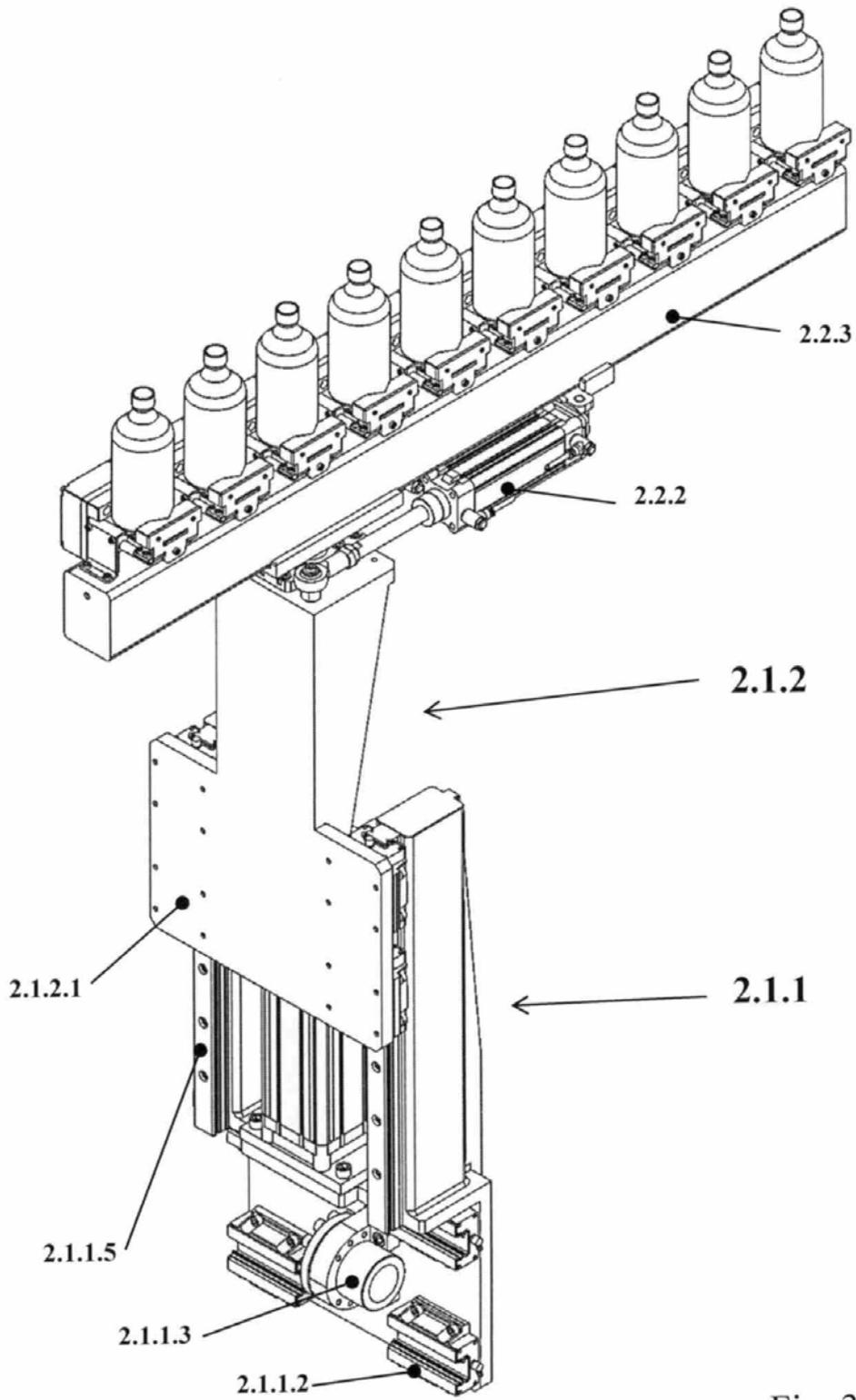


Fig. 3

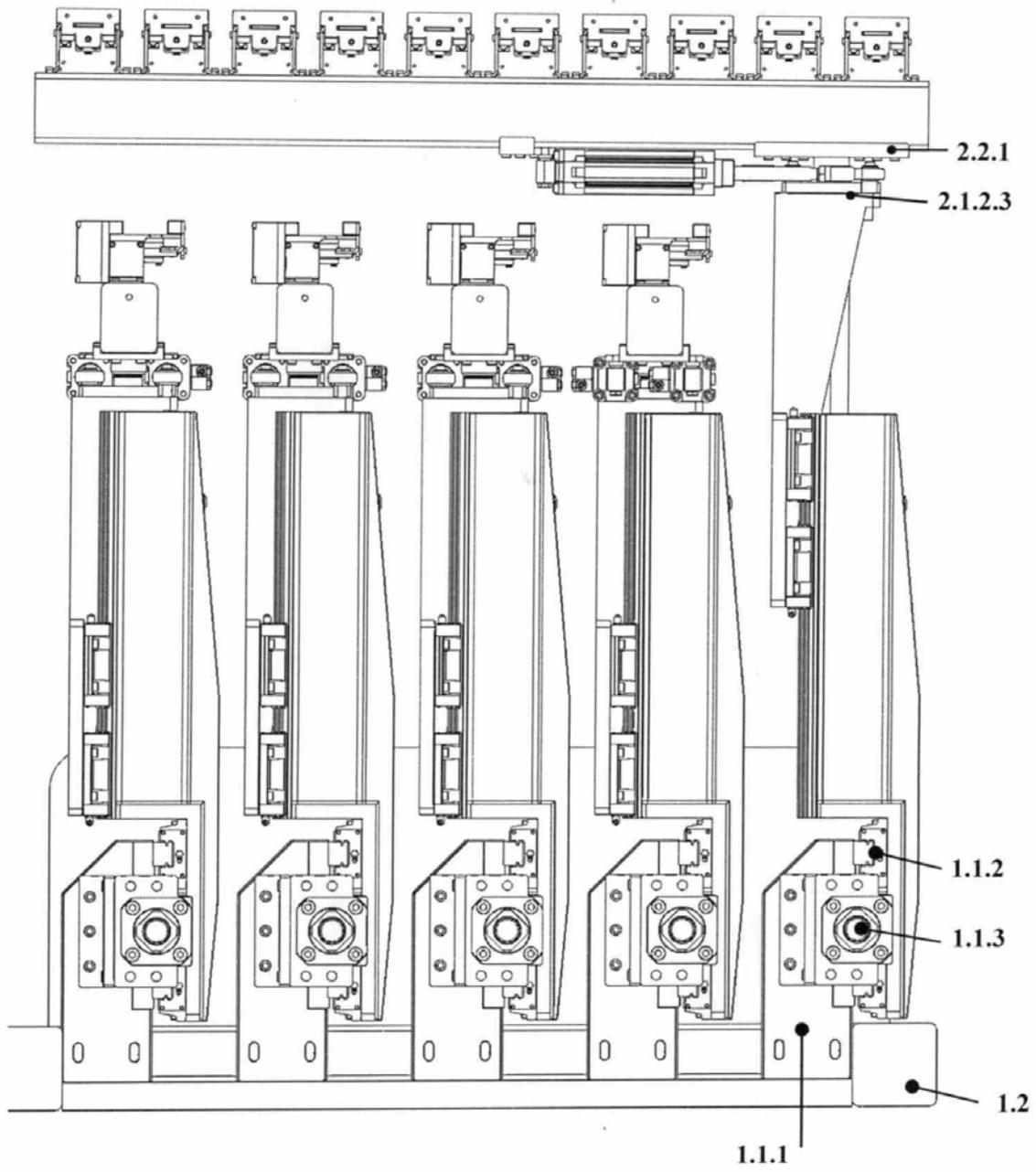


Fig. 4

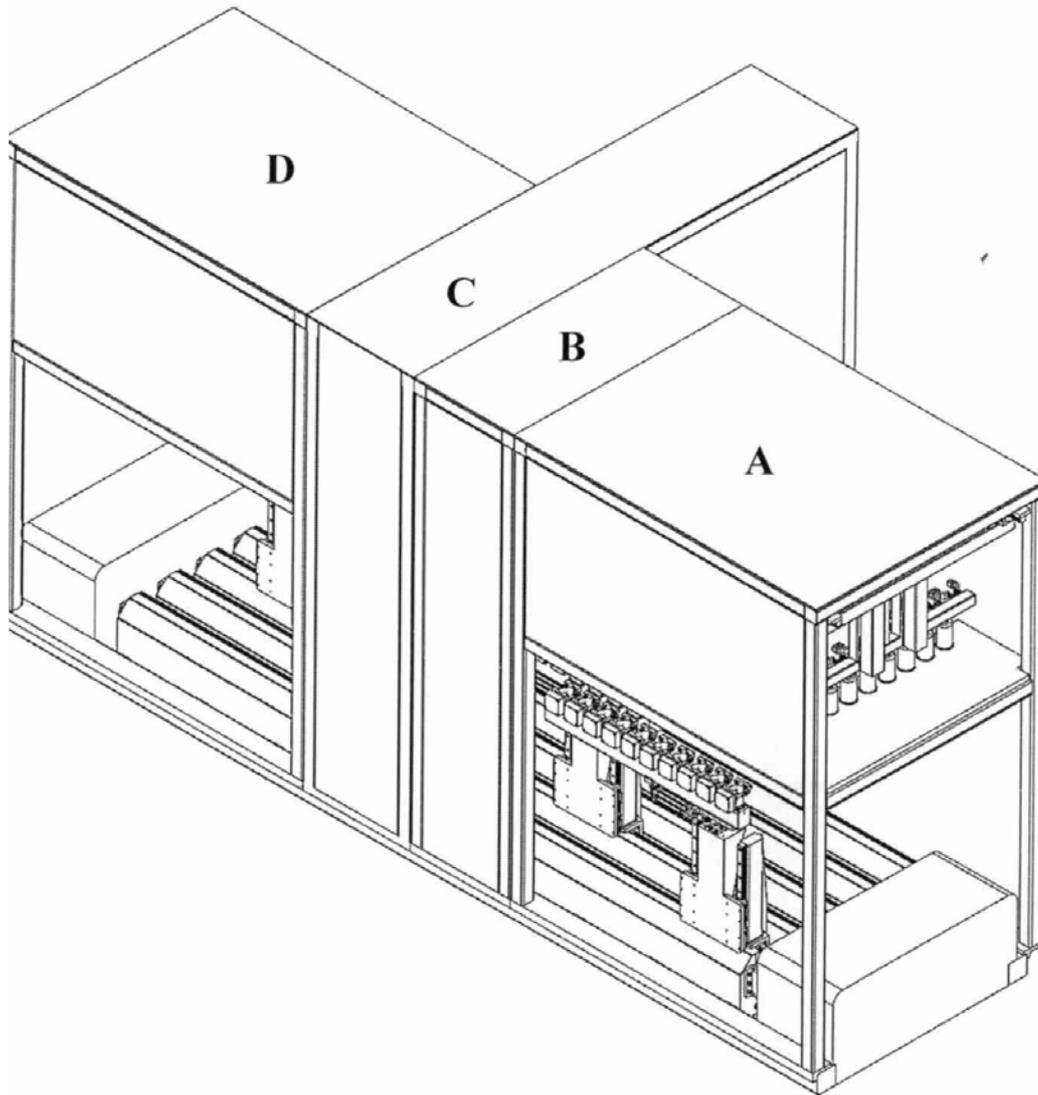


Fig. 5



- ②¹ N.º solicitud: 201500879
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 26.11.2015
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B65G25/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2007031595 A1 (METSO PAPER INC et al.) 22.03.2007, descripción; figuras 1-4.	1-10
A	US 6364093 B1 (LABOLT STEVEN D) 02.04.2002, descripción; figuras 1-14.	1-10
A	US 6637586 B1 (KUECKER JAMES R et al.) 28.10.2003, descripción; figuras 1-17.	1-10
A	WO 2007042625 A1 (METSO PAPER INC et al.) 19.04.2007, descripción; figuras 1-17.	1-10
A	WO 0176987 A1 (METSO PAPER INC et al.) 18.10.2001, descripción; figuras 1-3.	1-10

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 n.º:

<p>Fecha de realización del informe 29.03.2016</p>	<p>Examinador J. C. Moreno Rodríguez</p>	<p>Página 1/4</p>
---	---	------------------------------

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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	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	WO 2007031595 A1 (METSO PAPER INC et al.)	22.03.2007
D02	US 6364093 B1 (LABOLT STEVEN D)	02.04.2002
D03	US 6637586 B1 (KUECKER JAMES R et al.)	28.10.2003
D04	WO 2007042625 A1 (METSO PAPER INC et al.)	19.04.2007
D05	WO 0176987 A1 (METSO PAPER INC et al.)	18.10.2001

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

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 1 es un sistema de transporte para maquina envasadora que comprende un conjunto fijo y una serie de conjuntos móviles, los cuales se mueven a lo largo de dicho conjunto fijo. Dichos conjuntos móviles están formados a su vez de un subconjunto rotativo, sobre el que se transportan los envases, y uno telescópico, encargado de elevar o descender el subconjunto rotativo.

Los documentos D01 a D05 se consideran como el estado de la técnica más próximo al objeto de la invención recogido en la reivindicación 1. Divulgan diferentes sistemas de transporte del ámbito industrial, en el que se lleva a cabo el transporte de diferentes mercancías entre distintos puntos, con una posición elevada del transportador móvil, regresando este al punto de origen mediante el camino inverso y desplazándose a un nivel de altura inferior.

Sin embargo, en ninguno de ellos el transportador móvil que se desplaza por un sistema fijo de railes o similar, cuenta con un subconjunto rotativo que le permita cambiar la orientación de la mercancía transportada.

Por ello, a la vista de este estado de la técnica considerado, las reivindicaciones 1-9 presentan novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 10 es un procedimiento para el desplazamiento de los conjuntos móviles del sistema de transporte para maquina envasadora en el que el desplazamiento consta de las siguientes etapas: durante el transporte de envases los subconjuntos rotativos se desplazan en posición transversal al sistema de transporte y los telescópicos en posición elevada. Este movimiento se realiza de modo discontinuo. Una vez que los envases son extraídos del subconjunto rotativo correspondiente, este se reorienta en posición longitudinal al sistema de transporte y el telescópico en posición baja. A continuación el conjunto móvil se desplaza al punto de alimentación de envases vacíos. Alcanzado dicho punto, el subconjunto rotativo se reorienta nuevamente en posición transversal y el telescópico en posición elevada para iniciar el procedimiento nuevamente.

A la vista de los documentos D01 a D05, la reivindicación 10 presenta novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial.