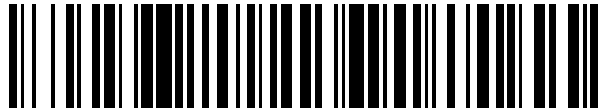


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 581**

21 Número de solicitud: 201631460

51 Int. Cl.:

B65G 15/44 (2006.01)

B65G 17/00 (2006.01)

B65G 47/56 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

15.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.05.2017

71 Solicitantes:

**SAPLI SOLUTIONS, S.L. (100.0%)
BARCELONA, 17 POL. IND. MAS ALIU
17181 AIGUAVIVA (Girona) ES**

72 Inventor/es:

MOZO PARRAMON, Albert

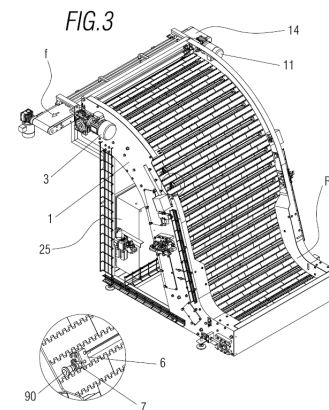
74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **ALIMENTADOR VERTICAL DE ARTÍCULOS**

57 Resumen:

Alimentador vertical de artículos, previsto para artículos con distintas alturas y/o diámetros, que comprende un bastidor (1) provisto de medios de desplazamiento motorizados de artículos para desplazar artículos desde una zona de recepción hacia una zona de salida (S) situada superiormente, y medios de apoyo para mantener los artículos en posición cuando son transportados desde el nivel inferior al nivel superior. Los medios de apoyo comprenden una pluralidad de travesaños (4) dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de los medios de desplazamiento, estando cada travesaño (4) conformado por un perfil con al menos dos regiones de apoyo con distinta longitud, correspondiendo la región de apoyo del perfil a la zona de contacto con los artículos cuando están siendo transportados en un plano no horizontal, estando dicho travesaño montado de forma giratoria, tal que el travesaño (4) puede adoptar al menos dos posiciones de trabajo, dependiendo cada posición de trabajo de la altura del artículo.



ES 2 613 581 A1

DESCRIPCIÓN

Alimentador vertical de artículos

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un alimentador vertical de artículos, en particular previsto para alimentar artículos con distintas alturas.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un alimentador previsto para desplazar artículos verticalmente o sensiblemente verticalmente, por ejemplo, cuerpos anulares o similares adaptable fácilmente distintos tamaños, sin necesidad de substituir ningún componente del alimentador.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad se conocen dispositivos de transporte o alimentadores previstos para transportar artículos o cargas verticalmente, de modo que llevan los artículos desde un nivel inferior a un nivel superior. Un tipo conocido de estos dispositivos son aquellos que comprenden un alimentador vertical de artículos, que está provisto de unos medios de desplazamiento motorizados de artículos de manera que permiten llevar los artículos desde una zona de recepción ubicada en un nivel inferior en dirección a una zona de suministro situada en un nivel superior. Para evitar que los artículos caigan se disponen de unos medios de apoyo que permiten mantener los artículos en una posición predeterminada (y evitando que puedan caer por efecto de la gravedad).

Sin embargo, dependiendo del tipo de artículo a transportar, los medios de soporte montados pueden no resultar adecuados. Un ejemplo de ello, puede suceder en el caso de transportar tapas para ser posteriormente montadas en envases, donde pueden haber tapas con diferentes tamaños dependiendo del tamaño del envase, por ejemplo con distinta altura, de modo que en el caso de utilizar medios de soporte

demasiado altos, pueden acumularse de forma no deseada tapas encima de otras que tengan una altura reducida, mientras que en el caso de utilizar medios de soporte demasiado bajos, al manipular tapas de mayor altura, pueden caer mientras son desplazadas en un tramo sensiblemente vertical.

5

Para resolver el problema anteriormente planteado, existe la posibilidad de disponer una variedad de alimentadores con medios de soporte con diferentes dimensiones, sin embargo, esta solución implica duplicar los equipos alimentadores en una instalación y por consiguiente, un mayor tiempo para adaptar los medios de

10 transporte al tamaño del artículo a transportar.

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

15

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un alimentador vertical de artículos que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando,

20 además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

25

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un alimentador vertical de artículos, por ejemplo tapas de envases, en particular previsto para

alimentar artículos con distintas alturas y/o diámetros (en el caso de piezas de planta circular), del tipo que comprende un bastidor que está provisto de unos medios de desplazamiento motorizados de artículos para desplazar los artículos desde una zona de recepción ubicada en un nivel inferior hacia una zona de suministro situada en un nivel superior, incluyendo unos medios de apoyo para mantener los artículos

30 en una posición predeterminada cuando están siendo transportados desde el nivel inferior al nivel superior, estando dichos medios de apoyo dispuestos a lo largo de los medios de desplazamiento.

En particular la invención se caracteriza por el hecho de que los medios de apoyo están comprendidos por una pluralidad de travesaños dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de los medios de desplazamiento y distanciados
5 entre sí, estando cada travesaño conformado por un perfil que presenta al menos dos regiones de apoyo con distinta longitud, correspondiendo la región de apoyo del perfil a la zona de contacto con los artículos cuando están siendo transportados en un plano no horizontal. Además, cada uno de los dichos travesaños está montado de forma giratoria en un medio de fijación, de tal modo que el travesaño es susceptible
10 de girar sobre sí mismo para adoptar al menos dos posiciones de trabajo, dependiendo cada posición de trabajo de la altura del artículo a ser transportado.

Gracias a estas características, se obtiene un alimentador que puede adaptarse de una forma sencilla a distintas dimensiones para una gama de un mismo artículo que,
15 por ejemplo, tenga distintas alturas, por lo que se evita la duplicidad de componentes o alimentadores en una planta de montaje dependiendo de las dimensiones (altura) del artículo a transportar o manipular, además de suministrar los artículos en la zona de suministro de una forma rápida y ordenada. De este modo, por ejemplo, en el caso de transportar artículos con escasa altura, el travesaño está orientado de tal
20 modo que esté operativa la región de menor altura, evitando de este modo que pudiesen apilarse artículos uno encima de otro, mientras que en el caso contrario, es decir, el transporte del mismo artículo pero con altura superior, se adoptará la segunda región del travesaño de modo que se evita que tales artículos pudiesen caer en el caso de que la región de apoyo del travesaño fuese de escasa altura, que
25 si bien, es adecuada para artículos de poca altura, no es así para el caso de artículos de mayor altura.

Otra ventaja no menos importante, es el hecho de que no requiere sustituir los medios de apoyo, por lo que se reduce el tiempo para realizar la adaptación a aun
30 artículo con distintas dimensiones, además de no ser necesario una zona de almacenamiento para una gama de distintas dimensiones de medios de apoyo.

En una realización preferible, el travesañ presenta una sección transversal en forma de L, en que los dos tramos o aletas que conforman la "L" presentan una anchura diferente entre sí, de manera que dependiendo de la altura que tenga el artículo a transportar, por ejemplo, tapas para envases, se utilizará una aleta u otra
5 como región de contacto con los artículos, por lo que resulta un sistema de poca complejidad.

Según otra característica de la invención, el medio de fijación incluye medios de accionamiento manual para permitir la orientación y posicionamiento manual el
10 travesañ.

Preferentemente, los medios de desplazamiento que forman parte del alimentador pueden estar comprendidos por una banda transportadora sinfín. En un ejemplo preferible, la banda puede estar provista de una pluralidad de placas articuladas
15 entre sí por lados adyacentes entre placa y placa.

Según otro aspecto de la invención, el medio de fijación puede comprender un elemento de soporte montado en los medios desplazamiento, estando situado en uno de los extremos del travesañ, presentando el elemento de soporte un taladro
20 pasante a través del cual pasa una extensión del travesañ susceptible de girar con respecto al elemento de soporte, en el que presenta al menos dos caras, y unos medios de bloqueo insertados de forma extraíble en orificios presentes en el elemento de soporte que actúan sobre una de las caras de la extensión del travesañ, dependiendo de la orientación del travesañ con respecto al plano de los
25 medios de desplazamiento.

De acuerdo con otra característica de la invención, la parte superior del bastidor correspondiente a la zona de suministro incluye medios de extracción para retirar el artículo de los medios de desplazamiento.

30

Preferentemente, los medios de extracción pueden comprender un rodillo giratorio dispuesto en un plano paralelo con respecto a los travesañs, que puede presentar

una superficie con relieve, por ejemplo, grafilada, aportando una mayor característica de agarre que facilite la extracción del artículo de la banda transportadora. De este modo, se aporta una tracción a los artículos en el punto de salida que permite que sean extraídos más rápidamente del alimentador, reduciendo
5 el tiempo de proceso o manipulación del artículo durante la fase de transporte de un nivel a otro.

Este rodillo giratorio puede estar vinculado a unos medios motorizados para permitir el accionamiento de una forma sincronizada con los medios de desplazamiento, el
10 movimiento giratorio del mismo.

Adicionalmente, el alimentador puede incluir unos medios de posicionamiento para orientar el travesaño que, por ejemplo, pueden comprender al menos dos ejes que se extienden transversalmente con respecto a la dirección de avance de los medios
15 de desplazamiento, estando dichos ejes vinculados cada uno de ellos con los extremos de cada uno de los travesaños.

Además, los medios de posicionamiento incluyen un eje intermedio ubicado entre los dos ejes situados en cada extremo, estando tal eje intermedio axialmente alineado
20 con respecto a los ejes situados en cada uno de los extremos de los travesaños.

El alimentador de la invención también puede incluir unos medios de detección previstos para llevar a cabo la detección de la presencia de artículos en la zona de recepción, de modo que pueden estar coordinados con los medios motores de los
25 medios de desplazamiento para su puesta en marcha y/o detención.

De la misma manera, el alimentador puede disponer de unos medios de detección dispuestos en un punto intermedio entre la zona de recepción y la zona de alimentación para detectar la posición de los artículos que están siendo
30 transportados por los medios de desplazamiento.

Ventajosamente, la zona de alimentación incluye una banda transportadora motorizada que avanza en una dirección transversal con respecto a la dirección de avance de los medios de desplazamiento, de manera que permite cambiar la dirección de transporte de los artículos hacia una fase o etapa siguiente de una forma sencilla.

Otras características y ventajas del alimentador vertical de artículos objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en alzado frontal de una realización del alimentador vertical de artículos de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en alzado lateral del alimentador vertical de artículos según la invención;

Figura 3.- Es una vista en perspectiva del alimentador vertical de artículos representado en las figuras 1 y 2;

Figura 4.- Es una vista de detalle aumentada de la parte superior del alimentador representado en la figura 3;

Figura 5.- Es una vista de detalle en perspectiva de la parte inferior del alimentador;

Figura 6.- Es una vista en perspectiva de detalle de las dos posiciones de funcionamiento que puede adoptar cada uno de los travesaños presentes en los medios de desplazamiento que forman parte del alimentador de la invención;

Figura 7.- Es una vista de detalle en perspectiva del medio del medio de fijación; y

Figura 8.- Es una vista esquematizada en alzado de las dos posiciones de funcionamiento que puede adoptar cada uno de los travesaños.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a
5 continuación.

Tal como puede verse en las figuras 1 a 4, de acuerdo con una realización del alimentador vertical de artículos, especialmente previsto para alimentar tapas con distintas alturas y anchuras (no representadas), que comprende un bastidor (1)
10 constituido por una pluralidad de perfiles, unos medios de desplazamiento motorizados de las tapas (que se detallarán con mayor detalle más adelante) previstos para desplazar las tapas desde una zona de recepción (R) ubicada en un nivel inferior del alimentador hacia una zona de salida (S) situada en un nivel superior del alimentador.

15 Como puede verse en la figura 3, los medios de desplazamiento están comprendidos por una banda transportadora sinfín (2) que está formada por una pluralidad de placas de contorno rectangular que están articuladas entre sí por lados mayores adyacentes, actuando dicha banda transportadora sinfín (2) por medio de
20 un mecanismo convencional, por ejemplo, mediante ruedas dentadas, poleas, etc., que está eléctricamente alimentado por un motor eléctrico (3) ubicado, por ejemplo, en la parte superior del alimentador.

Para evitar que las tapas caigan durante su desplazamiento ascendente, los medios
25 de desplazamiento incluyen unos medios de apoyo que permiten mantener los artículos en una posición predeterminada y ordenada cuando están siendo transportados desde el nivel inferior al nivel superior, estando dichos medios de apoyo dispuestos a lo largo de la banda transportadora sinfín (2).

30 Haciendo particular referencia a los medios de apoyo anteriormente citados están comprendidos por una pluralidad de travesaños (4) dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de la banda transportadora sinfín (2) y distanciados entre

sí. Cada travesaño (4) está conformado por un perfil con una sección transversal sensiblemente en forma de “L”, de modo que presenta al menos dos regiones de apoyo (40, 41) con distinta longitud, definiéndose en este caso la región de apoyo del perfil como la zona de contacto del perfil con los artículos cuando están siendo
5 transportados en un plano no horizontal.

Cada uno de los travesaños (4) está montado de forma giratoria en un medio de fijación (que se describe más adelante), de tal modo que el travesaño es susceptible de girar sobre sí mismo para adoptar al menos dos posiciones de trabajo,
10 dependiendo cada posición de trabajo de la altura del artículo a ser transportado, evitando que puedan dañarse los artículos debido a caídas y por consiguiente, creando problemas de manipulación de los artículos en una cadena de transporte.

En lo que respecta al medio de fijación, indicado de forma general con la referencia
15 (5) comprende un elemento de soporte conformado por un cuerpo (6) montado y fijado por elementos de tornillería (26) en la banda transportadora (2), estando dicho cuerpo (6) situado en uno de los extremos del travesaño (4). El cuerpo (6) presenta un taladro pasante a través del cual pasa una extensión (7) del travesaño susceptible de girar con respecto al elemento de soporte, en el que presenta al
20 menos dos caras diferentes, cada una de ellas asociada a una posición del travesaño (4). La extensión (7) puede ser una prolongación del propio perfil del travesaño (4) o bien ser un accesorio acoplable al perfil del travesaño (4).

También se proporcionan unos medios de bloqueo (9) insertados de forma
25 manualmente extraíble en orificios (8) presentes en el elemento de soporte que actúan sobre una de las caras de la extensión del travesaño, dependiendo de la orientación del travesaño (4) con respecto al plano de los medios de desplazamiento. Tal medio de bloqueo (9) está comprendido por un pasador que presenta un tramo de agarre (90) en uno de sus extremos para ser manipulado
30 manualmente durante el cambio de posición del pasador (4).

En la parte superior del bastidor (1) están dispuestos unos medios de extracción que facilitan la salida de la tapa de la banda transportadora (2), los cuales están comprendidos por un rodillo giratorio (10) con una superficie grafilada vinculado a unos medios motorizados para su accionamiento, estando este rodillo giratorio (10) orientado en un plano paralelo con respecto a los travesaños (4). En esta realización, los medios motorizados comprenden un motor eléctrico (11) que transmite el movimiento a una correa (12) que a su vez, transmite el movimiento a un eje (13) que forma parte del propio rodillo (10).

Tras la salida de los artículos por medio del rodillo (10), se proporciona una banda transportadora adicional (14) motorizada por medio de un motor eléctrico (15), que avanza en una dirección transversal con respecto a la dirección de avance de la banda transportadora (2), indicada con la flecha (f), tal como puede verse con detalle en la figura 4. Dicha banda transportadora adicional (14) está montada al bastidor (1) por medio de una estructura de soporte (20).

Para facilitar la acción de giro y que posteriormente los travesaños estén bien colocados en la banda transportadora (2), se han incluido unos medios de posicionamiento para orientar el travesaño (4), los cuales comprenden dos ejes (16, 17) que se extienden transversalmente con respecto a la dirección de avance de los medios de desplazamiento, estando dichos ejes vinculados cada uno de ellos con los extremos de cada uno de los travesaños (4). Más concretamente, uno de los ejes (16) está unido al cuerpo (6) mientras que el otro eje (17) está unido a una pieza de soporte (18) ubicada de forma alineada con el cuerpo (6).

Adicionalmente, también se proporciona un eje intermedio (19) ubicado entre los dos ejes (16, 17) situados en cada extremo, estando tal eje intermedio (19) axialmente alineado con respecto a los ejes situados en cada uno de los extremos de los travesaños (4).

Como puede verse con mayor claridad en las figuras 2 y 5, el alimentador también incluye unos medios de detección, por ejemplo, un par de fotocélulas detectoras (21)

- acopladas cada una de ellas a una pletina (22) situada en la parte inferior del alimentador que permiten detectar la presencia de artículos en la zona de recepción durante el funcionamiento a través de un orificio practicado en un orificio pasante (23), estando ambas fotocélulas detectoras (21) enfrentadas entre sí. La pletina está
- 5 fijada en el bastidor (1) a través de elementos de tornillería (7) roscados en orificios roscados presentes en perfiles del bastidor (1). También se proporcionan unos medios de detección dispuestos en un punto intermedio del bastidor (1) que se localizan entre la zona de recepción (R) y la zona de salida (S). Tales medios de detección pueden comprender, por ejemplo, una fotocélula detectora secundaria que
- 10 permite detectar la posición de los artículos que están siendo transportados por los medios de desplazamiento, de manera que permite detectar si los artículos están mal colocados mientras están siendo desplazados en sentido ascendente hacia la zona de salida (S).
- 15 Los diversos componentes motorizados presentes en el alimentador descrito en esta memoria, así como los medios de detección son controlados y gestionados a través de una unidad de control electrónica ubicada en el interior de un cuadro de mandos (25) que está situado en la parte posterior del alimentador descrito.
- 20 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del alimentador vertical de artículos de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Alimentador vertical de artículos, en particular previsto para alimentar artículos con distintas alturas y/o diámetros, que comprende un bastidor (1) que está provisto de
5 unos medios de desplazamiento motorizados de artículos para desplazar los artículos desde una zona de recepción ubicada en un nivel inferior hacia una zona de salida (S) situada en un nivel superior, incluyendo unos medios de apoyo para mantener los artículos en una posición predeterminada cuando están siendo transportados desde el nivel inferior al nivel superior, estando dichos medios de
10 apoyo dispuestos a lo largo de los medios de desplazamiento, **caracterizado** por el hecho de que los medios de apoyo están comprendidos por una pluralidad de travesaños (4) dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de los medios de desplazamiento y distanciados entre sí, estando cada travesaño (4) conformado por un perfil que presenta al menos dos regiones de apoyo con distinta
15 longitud, correspondiendo la región de apoyo del perfil a la zona de contacto con los artículos cuando están siendo transportados en un plano no horizontal, en el que dicho travesaño está montado de forma giratoria en un medio de fijación, de tal modo que el travesaño (4) es susceptible de girar sobre sí mismo para adoptar al menos dos posiciones de trabajo, dependiendo cada posición de trabajo de la altura
20 del artículo a ser transportado.

2. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el travesaño (4) presenta una sección transversal sensiblemente en forma de "L", en que cada uno de los dos tramos que conforman la sección
25 transversal en forma de "L" presentan una anchura diferente entre sí.

3. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio de fijación incluye unos medios de accionamiento manual para extraer y posicionar el travesaño.

30

4. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los medios de accionamiento manual incluyen un tramo de agarre.

5. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de desplazamiento están comprendidos por una banda transportadora sinfín (2).

5

6. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio de fijación comprende un elemento de soporte montado en los medios desplazamiento, estando situado en uno de los extremos del travesaño, presentando el elemento de soporte un taladro pasante a través del cual pasa una extensión del travesaño susceptible de girar con respecto al elemento de soporte, en el que presenta al menos dos caras, y unos medios de bloqueo insertados de forma extraíble en orificios presentes en el elemento de soporte que actúan sobre una de las caras de la extensión del travesaño, dependiendo de la orientación del travesaño con respecto al plano de los medios de desplazamiento.

15

7. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la parte superior del bastidor (1) correspondiente a la zona de salida (S) incluye unos medios de extracción para retirar los artículos de los medios de desplazamiento.

20

8. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que los medios de extracción comprenden un rodillo giratorio dispuesto en un plano paralelo con respecto a los travesaños.

25 9. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el rodillo giratorio (10) presenta una superficie con relieve.

10. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la superficie del rodillo giratorio (10) está grafilada.

30

11. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el rodillo giratorio (10) está vinculado a unos medios motorizados para accionar el movimiento giratorio del mismo.

5 12. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de posicionamiento vinculados con los travesaños.

10 13. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que los medios de posicionamiento comprenden al menos dos ejes que se extienden transversalmente con respecto a la dirección de avance de los medios de desplazamiento que están en contacto con el travesaño (4), estando dichos ejes vinculados cada uno de ellos con los extremos de cada uno de los travesaños (4).

15 14. Alimentador vertical de artículos según las reivindicaciones 12 y 11, caracterizado por el hecho de que los medios de posicionamiento incluyen un eje intermedio (19) ubicado entre los dos ejes situados en cada extremo, estando tal eje intermedio axialmente alineado con respecto a los ejes situados en cada uno de los extremos de los travesaños (4).

20

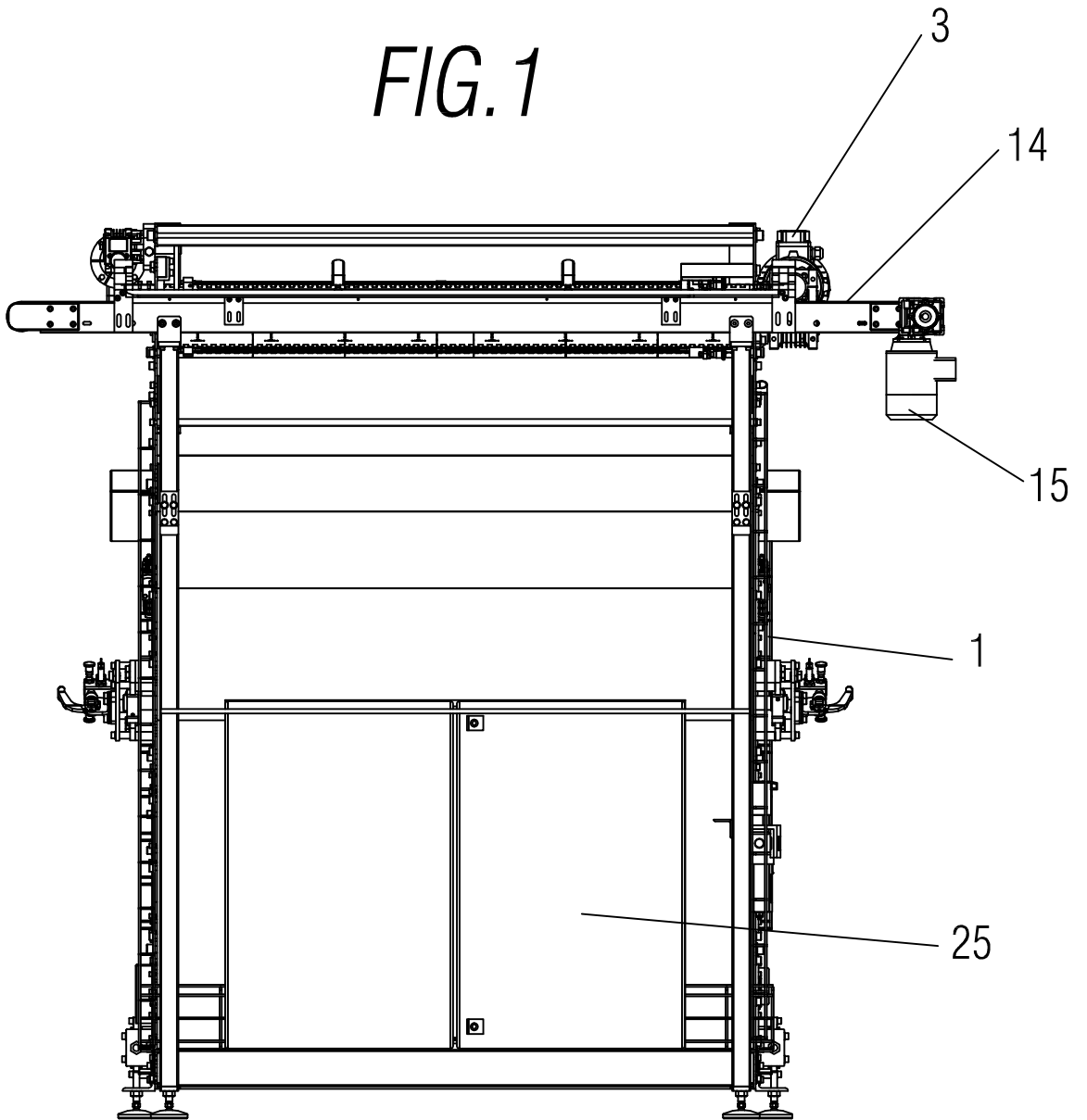
15. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de detección montados en el bastidor (2), para detectar la presencia de artículos en la zona de recepción (R).

25 16. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de detección dispuestos en un punto intermedio entre la zona de recepción y la zona de salida (S) para detectar la posición de los artículos que están siendo transportados por los medios de desplazamiento.

30 17. Alimentador vertical de artículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la zona de salida (S) incluye una banda transportadora motorizada

que avanza en una dirección transversal con respecto a la dirección de avance de los medios de desplazamiento.

FIG. 1



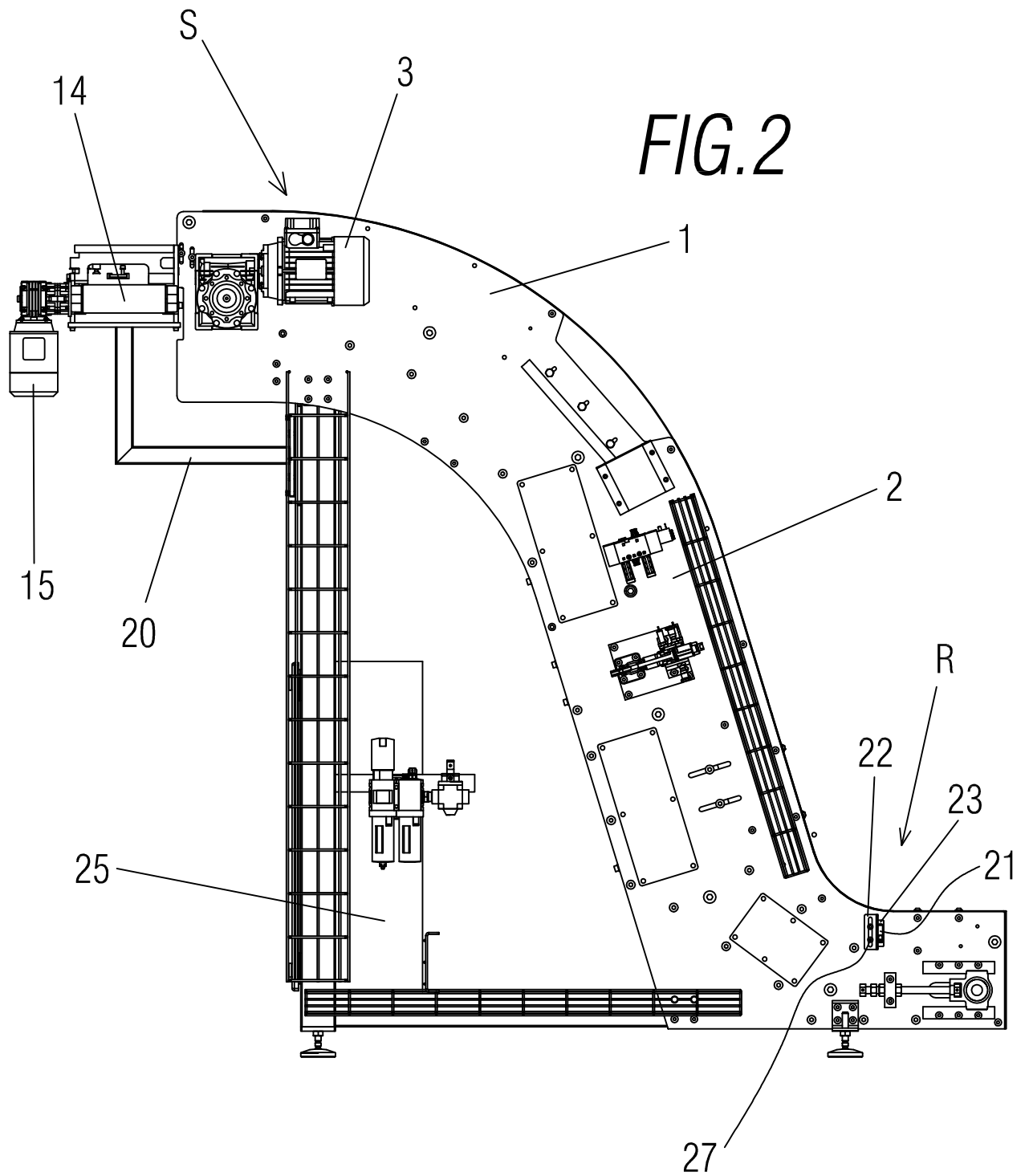


FIG. 3

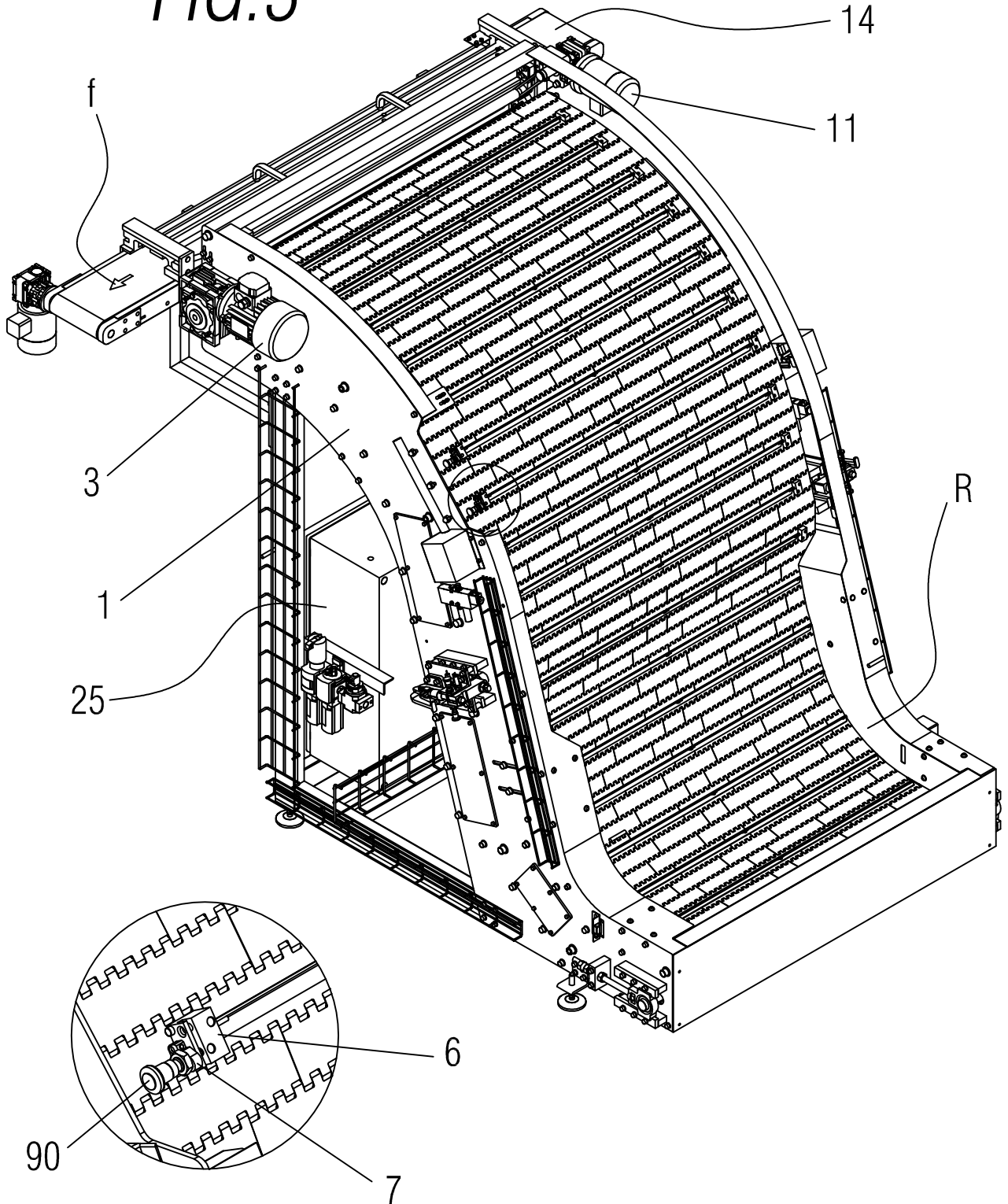


FIG. 4

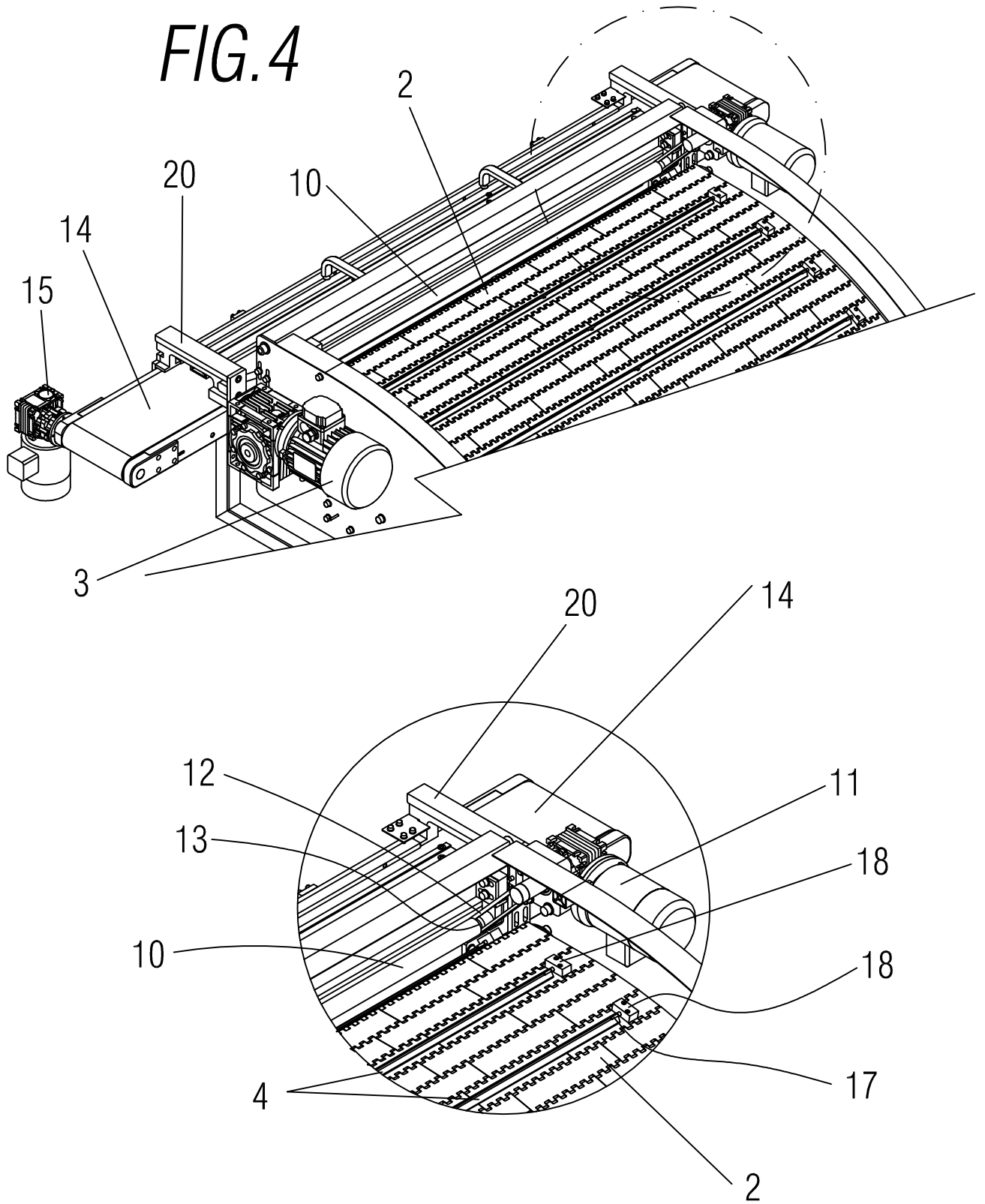


FIG.5

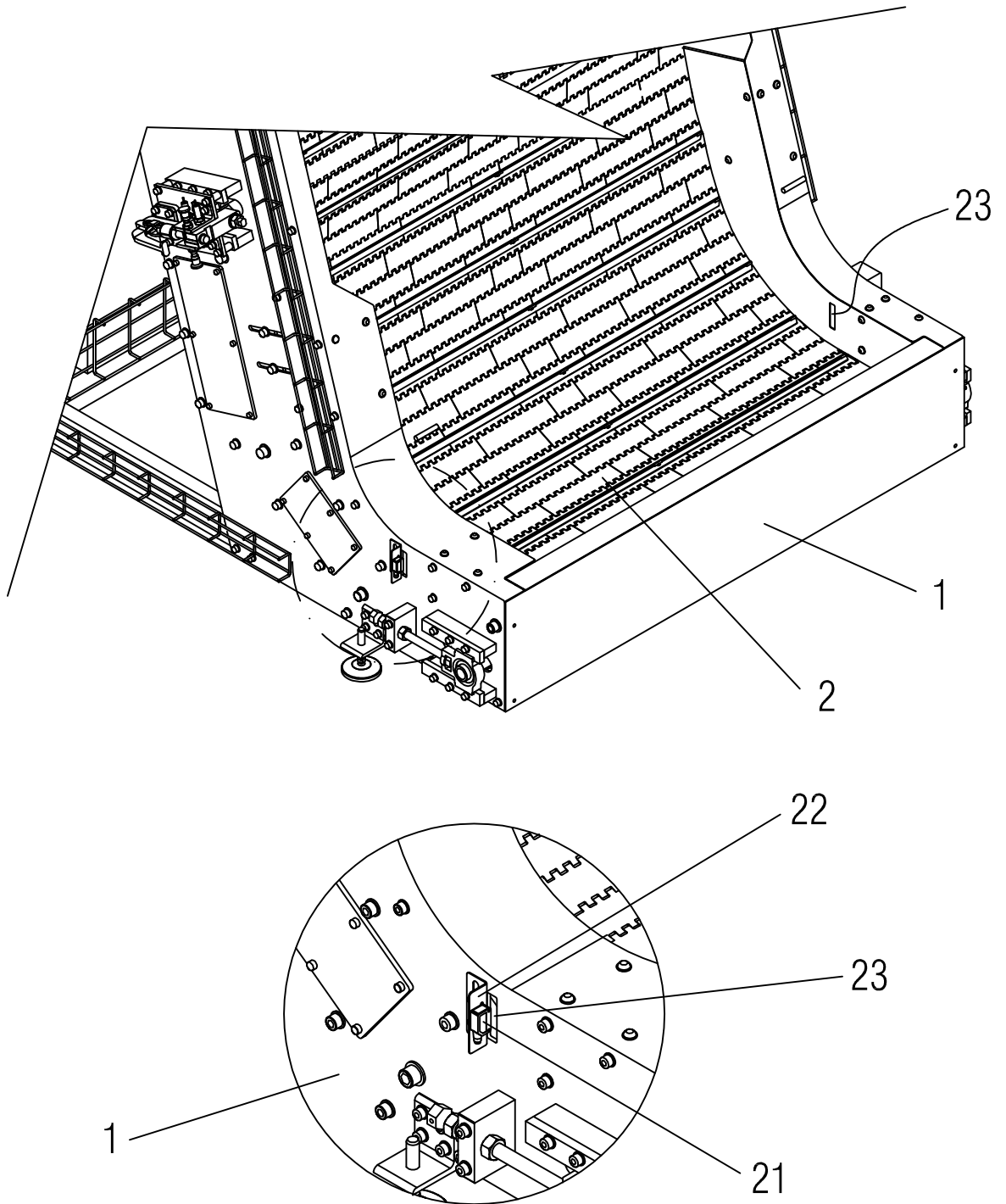


FIG. 6

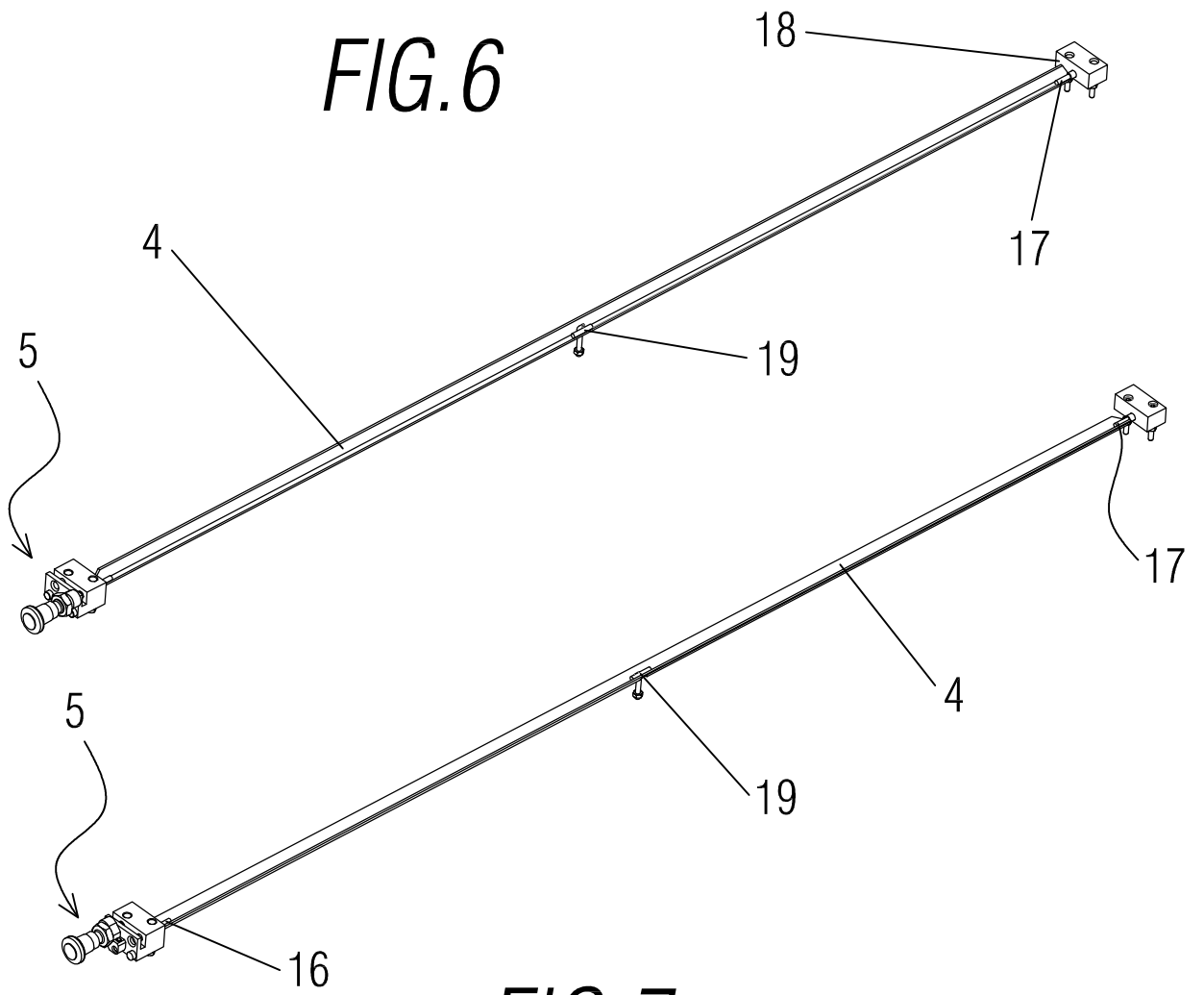


FIG. 7

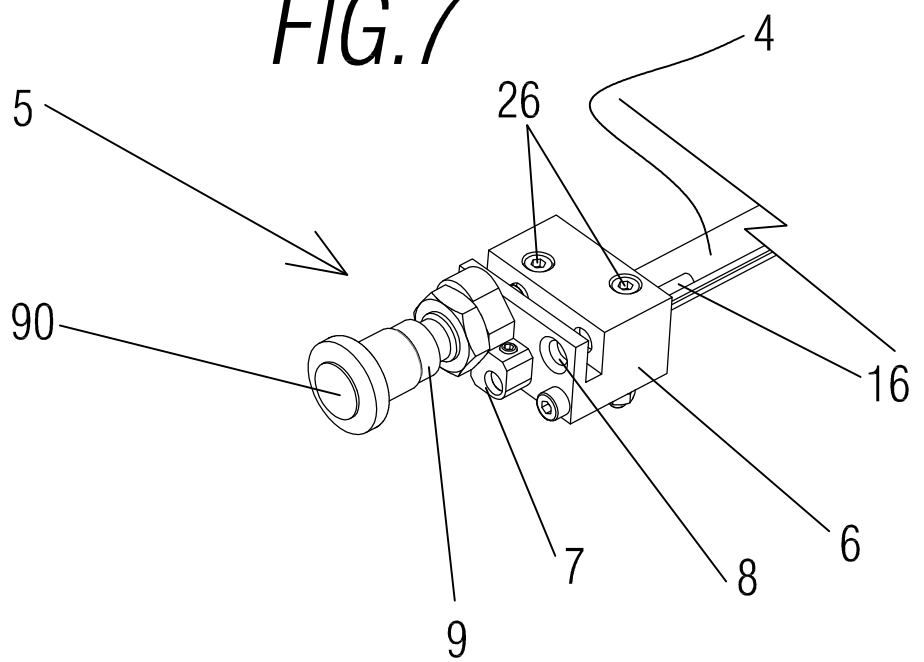
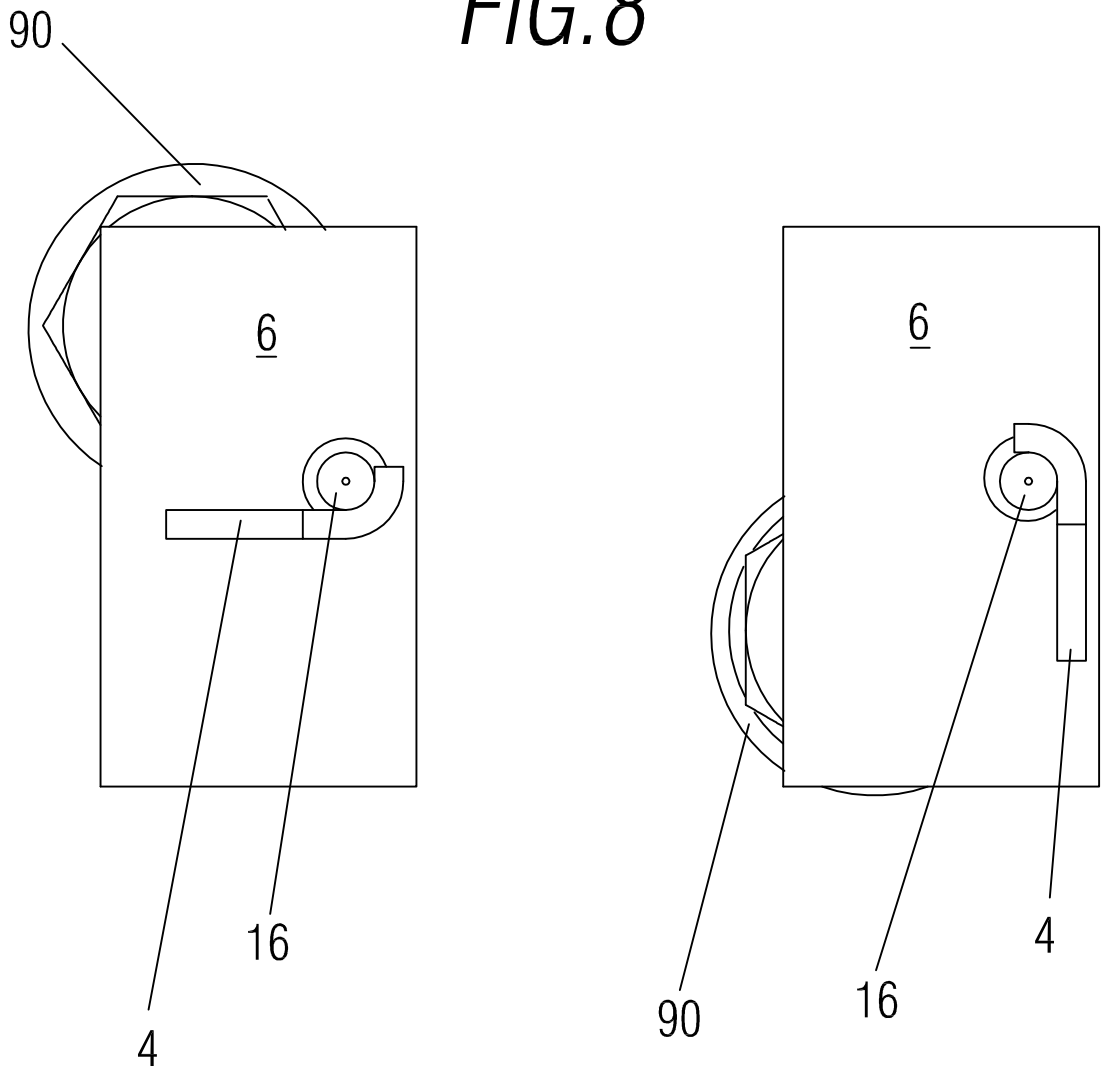


FIG. 8





- ②① N.º solicitud: 201631460
②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.11.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 1938650 A (WENTZ JERE L) 12/12/1933, página 1, línea 54 – página 2, línea 140; figuras	1-5
A	US 5497874 A (SPAN TECH CORP) 12/03/1996, Todo el documento.	1-17
A	GB 2125356 A (NORDISCHER MASCHINENBAU) 07/03/1984, Todo el documento.	1-17
A	US 8720671 B1 (SLONE BRIAN) 13/05/2014, Todo el documento.	1-17
A	US 5711412 A (ELPATRONIC AG) 27/01/1998, Todo el documento.	1-17
A	GB 2126975 A (KEY AGRICULTURAL LIMITED) 04/04/1984, Todo el documento.	1-17

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:

<p>Fecha de realización del informe 12.05.2017</p>	<p>Examinador F. J. Riesco Ruiz</p>	<p>Página 1/4</p>
---	--	------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B65G15/44 (2006.01)

B65G17/00 (2006.01)

B65G47/56 (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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.05.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-17	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 6-17	SI
	Reivindicaciones 1-5	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 1938650 A (WENTZ JERE L)	12.12.1933

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 es un alimentador vertical de artículos que comprende un bastidor que está provisto de unos medios de desplazamiento motorizados de artículos para desplazar artículos desde una zona de recepción ubicada en un nivel inferior hasta una zona de salida situada en un nivel superior, incluyendo unos medios de apoyo para mantener los artículos en una posición predeterminada cuando están siendo transportados desde el nivel inferior al nivel superior, estando dichos medios de apoyo dispuestos a lo largo de los medios de desplazamiento. Los medios de apoyo están comprendidos por una pluralidad de travesaños dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de los medios de desplazamiento y distanciados entre sí, estando cada travesaño conformado por un perfil que presenta al menos dos regiones de apoyo con distinta longitud, correspondiendo la región de apoyo del perfil a la zona de contacto con los artículos cuando están siendo transportados en un plano no horizontal, en el que dicho travesaño está montado de forma giratoria en un medio de fijación, de tal modo que el travesaño es susceptible de girar sobre sí mismo para adoptar al menos dos posiciones de trabajo, dependiendo cada posición de trabajo de la altura del artículo que ha de ser transportado.

El documento D1 divulga un alimentador vertical de artículos que comprende un bastidor (referencias 11, 12, 13,14) que está provisto de una cinta transportadora sinfín (21) de desplazamiento motorizada de artículos para desplazar artículos desde una zona de recepción ubicada en un nivel inferior hasta una zona de salida situada en un nivel superior, incluyendo unos medios de apoyo (41) para mantener los artículos en una posición predeterminada cuando están siendo transportados desde el nivel inferior al nivel superior, estando dichos medios de apoyo dispuestos a lo largo de la cinta transportadora. Los medios de apoyo están comprendidos por una pluralidad de travesaños arqueados dispuestos transversalmente con respecto al eje longitudinal de la cinta transportadora y distanciados entre sí, estando cada travesaño conformado por un perfil que presenta una región de apoyo, correspondiendo la región de apoyo del perfil a la zona de contacto con los artículos cuando están siendo transportados en un plano no horizontal. Dicho travesaño está montado de forma giratoria en una barra de fijación (51) con respecto a la cual el travesaño es susceptible de girar sobre sí mismo para adoptar una segunda posición aplanada no operativa (ver página 1, línea 54 □ página 2, línea 140; figuras).

Para un experto en la materia, sería evidente utilizar esta capacidad de pivotamiento del medio de apoyo entre dos posiciones para el transporte y soporte de dos tipos de artículos en cada una de ellas, respectivamente.

Por tanto, la invención definida en las reivindicaciones 1 a 5 no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D1 en ninguna forma esencial, considerándose obvia para un experto en la materia. Por consiguiente, la invención según las reivindicaciones 1 a 5 no se considera que implique actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D1 (Art. 8 LP).