

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 425**

21 Número de solicitud: 201930760

51 Int. Cl.:

**B65G 47/24**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**09.05.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.06.2019**

71 Solicitantes:

**LUPEON, S.L. (100.0%)**  
**Polígono Porto do Molle, Nave 7A**  
**36350 Nigrán (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**SÁNCHEZ MANDAYO , Adrian Eugenio y**  
**MANDAYO FERNÁNDEZ , José Luis**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

54 Título: **SISTEMA DE TRANSPORTE Y VOLTEO DE PIEZAS**

ES 1 230 425 U

**DESCRIPCIÓN**

**SISTEMA DE TRANSPORTE Y VOLTEO DE PIEZAS**

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema de transporte y volteo de piezas que, basándose en un cuerpo fabricado por tecnología aditiva, mejora la operatividad de los sistemas de transporte de piezas conocidos en el estado de la técnica. El sistema objeto de la invención es de aplicación en multitud de industrias, ya que en muchas industrias se hace necesario el transporte de piezas desde una ubicación de una fábrica a otra ubicación dentro de la misma fábrica, por ejemplo, la industria dedicada a las conservas alimentarias donde las latas de conserva deben trasladarse de un sitio a otro en el interior de la misma industria para el llenado de la lata, el sellado de la misma y su empaquetado final.

15

**Antecedentes de la invención**

En muchas industrias de manufactura sea de alimentación o de cualquier otro sector, es necesario transportar piezas desde una ubicación hasta otra, además de darles la orientación necesaria para que los diferentes procesos a que son sometidas las piezas sean ejecutados en la parte de las piezas que debe recibir el proceso.

20

Por ejemplo, en envases de la industria conservera, la orientación del envase que aloja la conserva es distinta según el momento en que se encuentra dentro del proceso de realización de la conserva, es decir es diferente si se a lavar el envase, introducir el producto de conserva, o si va a sellarse el envase, o el envase se va a lavar después de su cierre. Para pasar de un proceso a otro, el envase debe ser trasladado y volteado varias veces para cambiar su posición.

25

En la actualidad para realizar el volteo de los envases, se emplea un elemento metálico fabricado de manera artesanal, que, mediante una serie de varillas de acero perimetrales, configuran un conducto por donde circula el envase.

30

El elemento metálico empleado actualmente, como ya se ha expuesto tiene una construcción totalmente artesanal, por lo que es necesario que un operario martillee las varillas de acero hasta conseguir la forma concreta de las mismas, de forma que se guíe y haga girar la lata de producto los 180 ó 360º necesarios.

35

El sistema de transporte empleado en la actualidad es costoso e impreciso, porque los envases frecuentemente quedan atrapados durante el transporte de los mismos y la rotura de una de las piezas implica la labor artesanal de su reparación o sustitución por otra pieza de similares características.

En la industria del automóvil, también se necesita mover piezas de un lugar a otro de la línea de proceso, y colocando la pieza en otra posición (giro). Normalmente, estos movimientos se hacen a través de brazos robotizados que cogen la pieza y la llevan al lugar y la posición correcta.

### **Descripción de la invención**

El sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención comprende un cuerpo lineal que comprende un conducto interior, tal que el conducto interior está configurado para proporcionar una orientación precisa a la pieza que pasa por su interior.

En el sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención, el cuerpo lineal comprende un primer acceso que configura una entrada al conducto interior y un segundo acceso que configura una salida del conducto interior.

El sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención comprende una embocadura unida al primer acceso del cuerpo lineal, tal que la embocadura está configurada para proporcionar dar acceso al conducto interior.

En el sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención el cuerpo lineal comprende una pluralidad de huecos localizados en el perímetro del citado cuerpo lineal.

### **Breve descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de dibujos en base a los que se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del objeto de la invención.

La figura 1 muestra una vista en planta del sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención.

La figura 2 muestra una vista frontal del sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención.

Las referencias numéricas empleadas en las figuras son:

- 5        1. cuerpo lineal,
- 2. conducto interior,
- 3. primer acceso,
- 4. segundo acceso,
- 5. embocadura, y
- 10       6. hueco.

### **Descripción detallada de la invención**

El sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención comprende un cuerpo lineal (1) que comprende un conducto interior (2), tal que el conducto interior (2) está configurado para dar la orientación necesaria a la pieza que pasa por su interior.

El cuerpo lineal (1) del sistema de transporte y volteo de piezas objeto de la invención está fabricado por tecnología aditiva, lo que permite una fabricación a medida de cada industria del sistema objeto de la invención. De hecho, permite la fabricación de varios cuerpos lineales (1) con un conducto interior (2) por cada cuerpo lineal (1), tal que de la unión de esos varios cuerpos lineales (1) seguidos configura un sistema de transporte con múltiples cambios de dirección que permite en base a configuraciones sencillas proporcionar un sistema de transporte complejo.

El conducto interior (2) del sistema de transporte objeto de la invención tiene una sección que está adaptada a la pieza que va a trasladar, dado que su fabricación es mediante tecnología aditiva, el sistema de transporte objeto de la invención es polivalente puesto que se adapta a cualquier geometría y dimensión de pieza a ser trasladada.

El cuerpo lineal (1) del sistema objeto de la invención tiene un primer acceso (3) y un segundo acceso (4), que configuran una entrada y una salida al conducto interior (2), de modo que para que la pieza circule de forma autónoma por el conducto interior (2), es necesario un pequeño desnivel entre el primer acceso (3) y el segundo acceso (4).

La fabricación por tecnología aditiva permite conseguir una gran precisión respecto a la forma y tamaño del conducto interior (2) del cuerpo lineal (1), así como precisión

respecto a los movimientos de desplazamiento y giro que se pretende dar a la pieza que va a pasar por el conducto interior (2) para cada caso.

5 El sistema objeto de la invención comprende también una embocadura (5) unida al cuerpo lineal (1), tal que la embocadura (5) es de mayor tamaño que el cuerpo lineal (1) y sirve para dirigir las piezas que se van a transportar, ya que, por ejemplo, el sistema de transporte objeto de la invención puede situarse al final de una cinta transportadora donde mediante la embocadura (5) se reciben las piezas a transportar, que se introducen en el conducto interior (2) del cuerpo lineal (1).

10

En una realización del sistema objeto de la invención, el cuerpo lineal (1) puede comprender una pluralidad de huecos (6) localizados en el perímetro del citado cuerpo lineal (1).

15 Esta nueva solución presenta una serie de ventajas respecto los sistemas conocidos en el estado de la técnica, como son:

- hay muy poca holgura entre el alojamiento interior (2) y la pieza que se traslada, por lo que la pieza no se atasca en el interior del cuerpo lineal (1).
- la pieza no se arrastra en el conducto interior (2), sino que gira, además el rozamiento entre pieza y conducto interior (2) es mínimo, por lo que apenas hay desgaste de la pieza y conducto interior (2).
- la velocidad de movimiento de la pieza (1) es mucho mayor a la conseguida por un brazo robotizado.

20

25

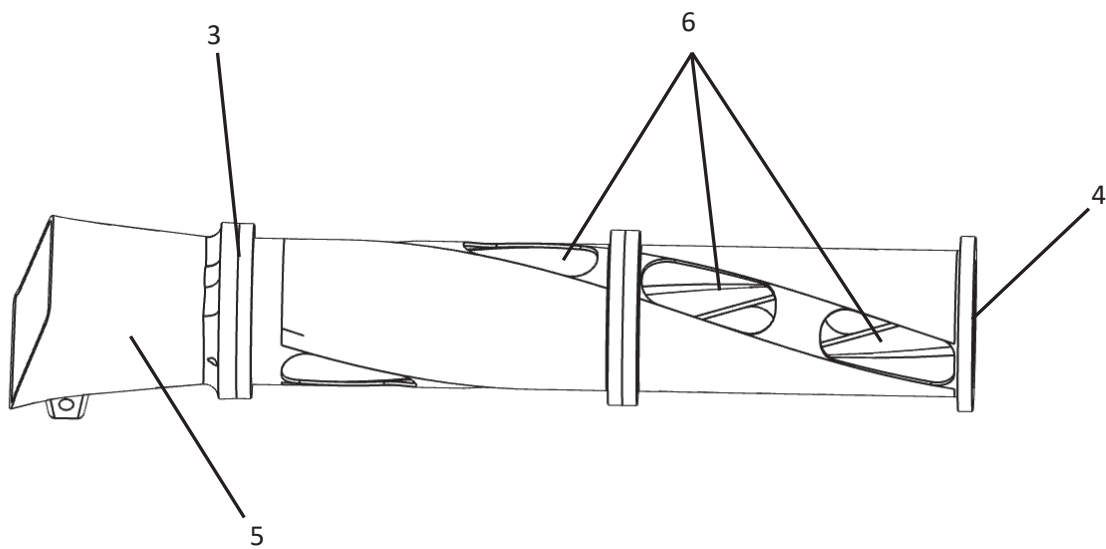
## REIVINDICACIONES

1. Sistema de transporte y volteo de piezas **caracterizado por** que comprende un cuerpo lineal (1) que comprende un conducto interior (2), tal que el conducto interior (2)  
5    está configurado para proporcionar una orientación precisa a la pieza que pasa por su interior.

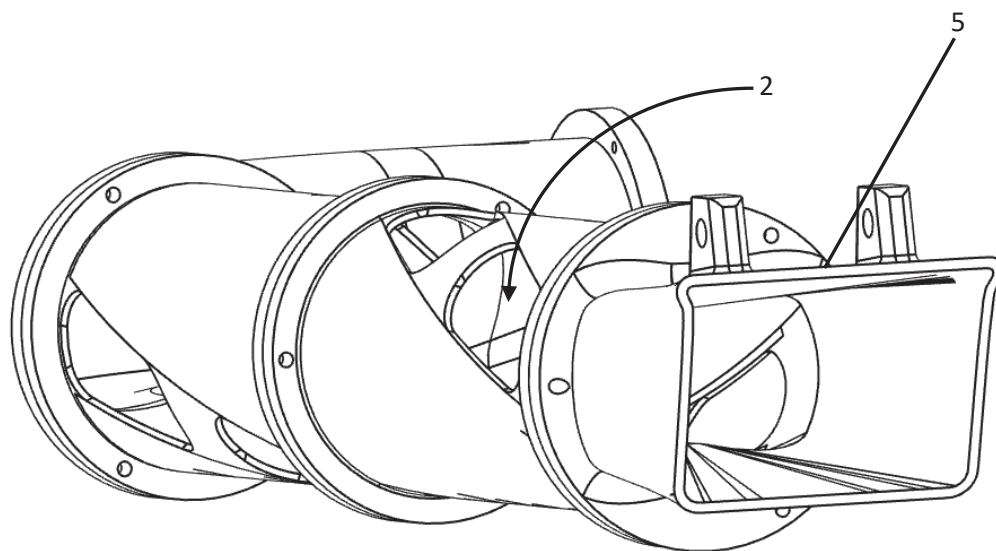
2- Sistema de transporte y volteo de piezas según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo lineal (1) comprende un primer acceso (3) que configura una entrada al  
10    conducto interior (2) y un segundo acceso (4) que configura una salida al conducto interior (2).

3- Sistema de transporte y volteo de piezas según la reivindicación 2, caracterizado por que comprende una embocadura (5) unida al primer acceso (3) del cuerpo lineal (1), tal  
15    que la embocadura (5) está configurada para proporcionar dar acceso al conducto interior (2).

4- Sistema de transporte y volteo de piezas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** que el cuerpo lineal (1) comprende una pluralidad de huecos (6)  
20    localizados en el perímetro del citado cuerpo lineal (1).



**FIG. 1**



**FIG. 2**