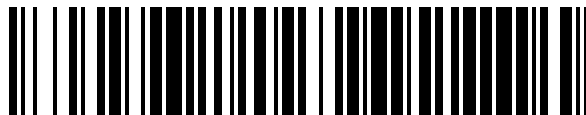


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 440**

21 Número de solicitud: 202030087

51 Int. Cl.:

**B65G 47/82**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**21.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.04.2020**

71 Solicitantes:

**SANCHEZ PAREDES, Hugo Marino (100.0%)  
Plaza Tesla nº 2 bis 1  
09003 Burgos ES**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ PAREDES, Hugo Marino**

74 Agente/Representante:

**ALONSO PEDROSA, Guillermo**

54 Título: **Dispositivo orientador**

ES 1 245 440 U

**DESCRIPCIÓN****Dispositivo orientador****5 SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente solicitud se refiere a un dispositivo orientador que coloca en  
10 posición vertical los elementos llevados por un sistema de transporte, como  
puede ser una cinta transportadora. Es de aplicación en el campo de la  
fabricación de maquinaria.

15

**ESTADO DE LA TÉCNICA**

20 En una gran cantidad de procesos industriales se producen piezas con  
muecas o aberturas que luego se han de reorientar. Por ejemplo, en el  
campo del embalaje está la patente ES2210750T3 que permite orientar  
25 botellas, pero que requiere un amplísimo volumen y que realiza múltiples  
golpes y contactos entre las diferentes botellas.

30 En otros campos, como en la fabricación de pistones de aluminio para  
sistemas de frenado, las máquinas que los producen los remiten a una cinta  
transportadora, y se llevan a un punto de acumulación. De esta forma a  
35 veces se golpean entre sí o contra los bordes y se producen rasguños u otras  
imperfecciones que producen su rechazo por daños y no ser conformes a los  
requisitos de calidad. Una solución es montar un robot que manipule con más  
cuidado esos pistones, pero tiene un alto coste, baja fiabilidad y también  
40 requiere un espacio útil excesivo.

El solicitante no conoce ningún dispositivo similar a la invención.

45

**BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

50 La invención consiste en un dispositivo orientador. Sus diferentes variantes  
resuelven los problemas reseñados.

Es aplicable a cualquier tipo de objetos, pero su utilización preferente es la fabricación de pistones de aluminio u otro material delicado. Permite colocarlos en vertical de forma suave, requiriendo poco espacio. De esta forma los pistones quedan verticales, y se reducen los golpes con cantos del pistón contiguo. Por lo tanto, se descartan menos pistones por defectos de calidad.

Además, al estar todos paralelos y con la muesca o abertura hacia arriba, son fáciles de recoger por el operario.

Finalmente, al poder funcionar con giro libre, sin motor, no requiere alimentación eléctrica, siendo especialmente ecológico. Se puede colocar en el recorrido del sistema transportador, sin afectar a los demás elementos de producción.

El dispositivo orientador está diseñado, como se ha comentado, para colocar en vertical un objeto con una muesca o abertura, que debe llegar al dispositivo correctamente orientado, pero en horizontal. La forma de orientar el objeto es irrelevante, y a menudo saldrá de forma natural en esa orientación de la operación anterior. El dispositivo comprende un soporte con varias características:

- En primer lugar está configurado para colocarse sobre un sistema transportador horizontal que posee una dirección de transporte. Este sistema transportador será generalmente una cinta transportadora.
- Del soporte surge una serie de brazos radiales distribuidos por su perímetro. Normalmente al menos tres. Los brazos están rematados en sendos ganchos tangenciales, de forma que el gancho del brazo más inferior está orientado en sentido opuesto a la dirección de transporte.
- El soporte es giratorio según un eje horizontal perpendicular a la dirección de transporte. El giro será preferiblemente libre, aunque puede tener un motor y reaccionar a la presencia de un objeto que golpea los brazos o que es detectado por un sensor.

En una realización, cada brazo posee dos ganchos, cada uno orientado en sentidos opuestos, para no depender del sentido de avance del sistema transportador.

5 Preferiblemente, el soporte es regulable en posición (en altura o en dirección transversal en especial) respecto del sistema de transporte para aceptar objetos de diferentes dimensiones.

10

Otras variantes se aprecian en el resto de la memoria.

15

## **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

20

Figura 1: Vista general en perspectiva de un ejemplo de realización.

25

Figuras 2A-2D: diferentes etapas de la orientación de un pistón (representado en corte) en un segundo ejemplo de realización.

30

## **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

35

El dispositivo orientador de la figura 1 comprende un soporte (1) de una serie de brazos (2). El soporte (1) es giratorio sobre un eje (3) horizontal. Este giro puede ser libre, también llamado "loco", o por medio de un motor (no representado), principalmente paso a paso, pero se reducen las ventajas por lo que es menos preferido.

40

45

Cada uno de los brazos (2) está rematado en un gancho (4) tangencial al eje (3). Los brazos (2) se han representado rectos, pero pueden tener curvatura, pues la posición de los ganchos (4) es la parte más relevante. Todos los

50

ganchos (4) tienen la misma orientación, horaria o antihoraria. También es posible que cada brazo (2) tenga un gancho (4) en cada lado.

El dispositivo está dispuesto sobre un sistema transportador (5), que generalmente es una cinta transportadora. Sobre este sistema transportador (5) circulan los objetos (6) que hay que orientar verticalmente. Estos objetos (6) deben tener una muesca o abertura (6') para que se enganche el gancho (4) correspondiente. Al sistema transportador (5) los objetos (6) llegan con la parte superior por delante, de forma que el dispositivo orientador sólo tiene que enderezarlos. En la figura 1, la llegada a la cinta transportadora es por una rampa (7), pero otras formas son posibles. Uno o más paneles (8) pueden asegurar el guiado y orientación hacia el dispositivo.

El soporte (1) puede ser regulable en posición (principalmente en el plano perpendicular a la dirección de movimiento) para ajustarse a las dimensiones del objeto (6), si éste no es siempre idéntico. Debe colocarse de forma que los ganchos (4) estén a una altura del sistema transportador (5) que permita su introducción en la muesca o abertura (6') de forma natural. El dispositivo estará en posición y listo para empezar cuando uno de los ganchos (4) esté preparado para entrar en la muesca o abertura (6'). Dado que no debe chocar con el sistema transportador (5), esa preparación corresponde al punto más bajo de su recorrido circular alrededor del eje (3), o próximo a éste.

En la figura 2 se aprecian las diferentes etapas de la orientación de los objetos (6). En la figura 2A los objetos entran en contacto con el gancho (4) que está preparado. El objeto (6) empuja al brazo (2) y éste inicia su giro respecto del eje (3). El gancho (4) se engancha en la muesca o abertura (6'), y tira hacia arriba del objeto (6) mientras lo frena, como se aprecia en la figura 2B. Cuando el objeto (6) se encuentra casi en la vertical, alcanza el punto donde el borde de la muesca o abertura (6') está en su punto más alto (figura 2C). Un pequeño movimiento más provoca que el nuevo punto de equilibrio del objeto sea ya en vertical, por lo que termina el giro por sí mismo y se libera del gancho (4) (figura 2D). Como éste ha quedado en un punto más alto, el saliente (4) ya no choca con el objeto (6), que puede

seguir hacia el punto de acumulación, empaquetado, llenado... o cualquier operación consiguiente.

5 Como los dispositivos solo realizan movimientos de giro, es posible colocar diferentes dispositivos en paralelo, por ejemplo si los objetos (6) llegan guiados entre paneles (8).

10 La longitud de los brazos (2), de los ganchos (4), la altura del eje (3) y el número de brazos (2) es variable según las dimensiones de los objetos (6), y por lo tanto cada realización se deberá definir en función de éstos. En las  
15 figuras 2A-2D se ha utilizado un ejemplo de cuatro brazos (2) pero con dimensiones similares se podría haber utilizado un soporte (1) con cinco brazos (2).

20

25

**REIVINDICACIONES**

- 1- Dispositivo orientador, para colocar en vertical un objeto (6) con una muesca o abertura (6'), caracterizado por que comprende un soporte (1):
- 5            configurado para colocarse sobre un sistema transportador (5) horizontal que posee una dirección de transporte;
- 10           giratorio según un eje (3) horizontal perpendicular a la dirección de transporte; y
- 15           con una serie de brazos (2) radiales distribuidos por el perímetro del soporte (1), rematados en sendos ganchos (4) tangenciales de forma que el gancho (4) del brazo (2) más inferior está orientado en sentido opuesto a la dirección de transporte.
- 20           2- Dispositivo orientador, según la reivindicación 1, caracterizado por que el soporte (1) es de giro libre sobre el eje (3).
- 25           3- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que cada brazo (2) posee dos ganchos (4), cada uno orientado en sentidos opuestos.
- 30           4- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que el soporte (1) es regulable en posición.

35

