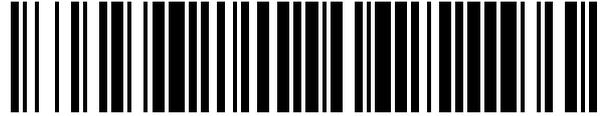


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 464**

21 Número de solicitud: 201831320

51 Int. Cl.:

**A21B 3/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**29.08.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.01.2019**

71 Solicitantes:

**TEYLOR INTELLIGENT PROCESSES SL (100.0%)  
GRAN VIA CARLES III, 67, 1º 2º  
08028 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

**TEYLOR, Adrian Alberto**

54 Título: **PUERTA AUTOMÁTICA PARA HORNO**

**ES 1 223 464 U**

**DESCRIPCIÓN**

**PUERTA AUTOMÁTICA PARA HORNO**

5 **Objeto de la invención.**

La presente invención se refiere a la utilización de una puerta plegable en hornos, ya sea de movimiento horizontal o vertical, comprendiendo al menos dos hojas que se accionan de manera automática por al menos un motor eléctrico. La puerta plegable de esta invención  
10 presenta unas características orientadas a facilitar la introducción de automatismos sencillos en el cierre/apertura de las puertas de los hornos y que permitan un accionamiento rápido, eficiente, fiable y con bajo consumo de energía.

**Estado de la técnica.**

15

Actualmente no se conoce el uso de puertas plegables en los hornos, lo que resulta lógico ya que el uso de una puerta de una sola hoja es perfectamente adecuado cuando la apertura y el cierre se realiza de forma manual.

20

El mercado de los electrodomésticos no deja de incorporar innovaciones en los artefactos y el uso de automatismos para facilitar la vida del consumidor final es una clara línea de desarrollo. Desde hace poco tiempo las marcas comenzaron a introducir funciones para operar de manera automática las puertas de los hornos, preferentemente los de uso doméstico, y aumentar de esta manera el valor ofrecido al cliente final.

25

Automatizar una función que normalmente realiza una persona no es fácil ya que la fuerza, el control de aceleración y de velocidad que consigue un ser humano es difícil de igualar con mecanismos, al menos con costos de desarrollo y producción soportables por el precio de un producto como un electrodoméstico. Mover automáticamente la puerta de un horno, que  
30 debe realizar un cierre perfecto para evitar la pérdida de energía por la junta de estanqueidad y que adicionalmente tiene una masa considerable no es tarea sencilla para los ingenieros de desarrollo.

35

Por lo tanto, el problema técnico que se plantea es desarrollar una puerta y un mecanismo de apertura/cierre con una configuración adecuada para un funcionamiento en modo automático y de esta manera resolver algunos de los inconvenientes implícitos que conlleva el hecho de simplemente automatizar las clásicas puertas de una hoja utilizadas desde siempre en los hornos.

**Descripción de la invención.**

La puerta automática para horno está compuesta por dos hojas y su movimiento puede ser vertical u horizontal. La puerta automática para horno cuenta además con tres juegos de bisagras, unas bisagras fijas que sujetan la hoja basculante al chasis de horno, unas bisagras de unión que vinculan la hoja basculante con la hoja móvil y que sirven como elemento de ajuste de la puerta contra la junta de estanqueidad y unas bisagras de arrastre que vinculan la hoja móvil al mecanismo de movimiento. El mecanismo de movimiento cuenta con al menos dos elementos giratorios movidos en ambos sentidos de giro por al menos un motor eléctrico acoplado al menos a uno de los elementos giratorios y que traccionan unos elementos de transmisión al que están vinculadas las bisagras de arrastre que son las que producen el pliegue y extensión de las hojas de la puerta. Finalmente, un sistema de anclaje que actúa sobre las bisagras de unión y que en una primera acción empujan hacia afuera del horno dichas bisagras para romper el alineamiento de las hojas de la puerta e iniciar el proceso de apertura y en una segunda acción traccionan hacia adentro del horno las bisagras de unión para ajustar la puerta contra la junta de estanqueidad durante la etapa final del proceso de cierre.

De acuerdo con la invención, esta puerta automática para horno presenta una primera característica que consiste en que la misma está compuesta por una hoja basculante (8) unida por uno de sus extremos al chasis del horno por unas bisagras fijas (7) y por el otro de extremo a una hoja móvil (9) por medio unas bisagras de unión (5) que además de bisagras sirven como elementos de ajuste de la puerta contra una junta de estanqueidad (10).

De acuerdo con la invención, esta puerta automática para horno presenta una segunda característica que consiste en un sistema de movimiento compuesto por al menos dos elementos giratorios (1, 2) movidos en ambos sentidos de giro por al menos un motor eléctrico (no mostrado en las figuras) acoplado al menos a uno de los elementos giratorios (1, 2) que traccionan al menos un elemento de transmisión (3) al que está vinculadas unas bisagras de arrastre (6) de la hoja móvil (9) y que producen el movimiento de apertura y cierre de la puerta.

De acuerdo con la invención, esta puerta automática para horno presenta una tercera característica que consiste en un sistema de anclaje compuesto por al menos un accionador (4) que mueve en ambas direcciones al menos un elemento de agarre (4.1) que al inicio del proceso de apertura de la puerta empuja las bisagras de unión (5) para romper la alineación entre la hoja basculante (8) y la hoja móvil (9) y que al final del proceso de cierre de la puerta

tracciona las bisagras de unión (5) para ajustar la puerta contra la junta de estanqueidad (10).

5 De acuerdo con la invención, el sistema de anclaje presenta una característica que consiste en que el elemento de agarre (4.2) es un electroimán.

10 Estando la puerta cerrada tal y como se muestra en la Fig. 3 el proceso de apertura se inicia con el accionador (4) moviendo el elemento de agarre (4.1) hacia abajo y empujando las bisagras de unión (5) para romper la alineación entre la hoja basculante (8) con la hoja móvil (9) como representado por la Fig. 4.

15 A continuación, los elementos giratorios (1, 2) comienzan a girar en sentido de las agujas del reloj moviendo el elemento de tracción (3) el cual arrastra las bisagras de arrastre (6) hacia la izquierda hasta el fin de su recorrido abriendo por completo la puerta tal como se muestra en la Fig. 5.

20 Con la puerta abierta tal y como se muestra en la Fig. 6 el proceso de cierre comienza con los elementos giratorios (1, 2) girando en sentido contrario a las agujas del reloj y moviendo el elemento de tracción (3) el cual arrastra las bisagras de arrastre (6) hacia la derecha y hasta el inicio de su recorrido cuando la puerta estaba cerrada.

25 La etapa final del proceso de cierre de la puerta se produce cuando el elemento de agarre (4.1) sujeta las bisagras de unión (5) y el accionador (4) las tracciona hacia arriba ajustando la puerta contra la junta de estanqueidad (10) como mostrado en la Fig. 7.

Las características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas.

### **Descripción de las figuras.**

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva unas figuras que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35

- La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de la puerta automática para horno de movimiento vertical, según la invención; y

5 - La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de la puerta automática para horno de movimiento horizontal, según la invención; y

10 - La figura 3 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del mecanismo de movimiento y anclaje de la puerta automática para horno en estado cerrada, según la invención, seccionada por un plano vertical de la figura 1; y

- La figura 4 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del mecanismo de movimiento y anclaje de la puerta automática para horno iniciando el proceso de apertura, según la invención, seccionada por un plano vertical de la figura 1; y

15 - La figura 5 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del mecanismo de movimiento y anclaje de la puerta automática para horno en estado abierta, según la invención, seccionada por un plano vertical de la figura 1; y

20 - La figura 6 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del mecanismo de movimiento y anclaje de la puerta automática para horno iniciando el proceso de cierre, según la invención, seccionada por un plano vertical de la figura 1; y

25 - La figura 7 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del mecanismo de movimiento y anclaje de la puerta automática para horno finalizando el proceso de cierre, según la invención, seccionada por un plano vertical de la figura 1; y

30 - La figura 8 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del mecanismo de anclaje de una puerta automática para horno con un electroimán como elemento de agarre, según la invención.

### **Descripción detallada de las realizaciones de la invención.**

35 En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 la puerta automática para horno se mueve verticalmente y comprende una hoja basculante (8) y una hoja móvil (9).

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 2 la puerta automática para horno se mueve horizontalmente y comprende una hoja basculante (8.1) y una hoja móvil (9.1).

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 3 la puerta automática para horno está compuesta por una hoja basculante (8) unida por uno de sus extremos al chasis del horno por unas bisagras fijas (7) y por el otro de extremo a una hoja móvil (9) por medio de unas bisagras de unión (5) que además de bisagras sirven como elemento de ajuste de la puerta  
5 contra una junta de estanqueidad (10); un sistema de movimiento con al menos dos elementos de giratorios (1, 2) movidos en ambos sentidos de giro por al menos un motor eléctrico (no mostrado en las figuras) acoplado al menos a uno de los elementos giratorios (1, 2) que traccionan al menos un elemento de transmisión (3) que arrastra unas bisagras de arrastre (6) de la hoja móvil (9); un sistema de anclaje con al menos un accionador (4) que  
10 desplaza en ambos sentidos al menos un elemento de agarre (4.1) que empuja o tracciona las bisagras de unión (5).

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 8 el elemento de agarre (4.2) que empuja o tracciona la puerta del horno es un electroimán.

15

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se  
20 reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

- 1- Puerta automática para hornos; **caracterizada** por que comprende una hoja basculante (8) unida por uno de sus extremos al chasis del horno por una bisagras fijas (7) y por el otro extremo a una hoja móvil (9) por medio unas bisagras de unión (5) que además de bisagras sirven como elementos de ajuste de la puerta contra una junta de estanqueidad (10) donde la hoja basculante (8) y la hoja móvil (9) se mueven verticalmente; un sistema de movimiento compuesto por unos elementos giratorios (1, 2) movidos en ambos sentidos de giro por un motor eléctrico acoplado al menos a uno de dichos elementos giratorios (1, 2) que traccionan un elemento de transmisión (3) que arrastra unas bisagras de arrastre (6) de la hoja móvil (9); un sistema de anclaje compuesto por un accionador (4) que desplaza en ambos sentidos un elemento de agarre (4.1) que empuja o tracciona las bisagras de unión (5); .
- 2- Puerta automática para hornos según la reivindicación 1; **caracterizada** por que la hoja basculante (8.1) y la hoja móvil (9.1) se mueven horizontalmente.
- 3- Puerta automática para hornos según la reivindicación 1; **caracterizada** por que el sistema de movimiento tiene al menos dos elementos giratorios (1, 2).
- 4- Puerta automática para hornos según la reivindicación 1; **caracterizada** por que el sistema de movimiento utiliza al menos un motor eléctrico para realizar el movimiento.
- 5- Puerta automática para hornos según la reivindicación 1; **caracterizada** por que el sistema de movimiento tiene al menos un elemento de transmisión (3) que arrastra las bisagras de arrastre (6) de la hoja móvil (9).
- 6- Puerta automática para hornos según la reivindicación 1; **caracterizada** por que el sistema de anclaje tiene al menos un accionador (4) que desplaza en ambos sentidos al menos un elemento de agarre (4.1) que empuja o tracciona las bisagras de unión (5).
- 7- Puerta automática para hornos según la reivindicación 1; **caracterizada** por que el elemento de agarre (4.2) que empuja para abrir o tracciona para cerrar la puerta es un electroimán.

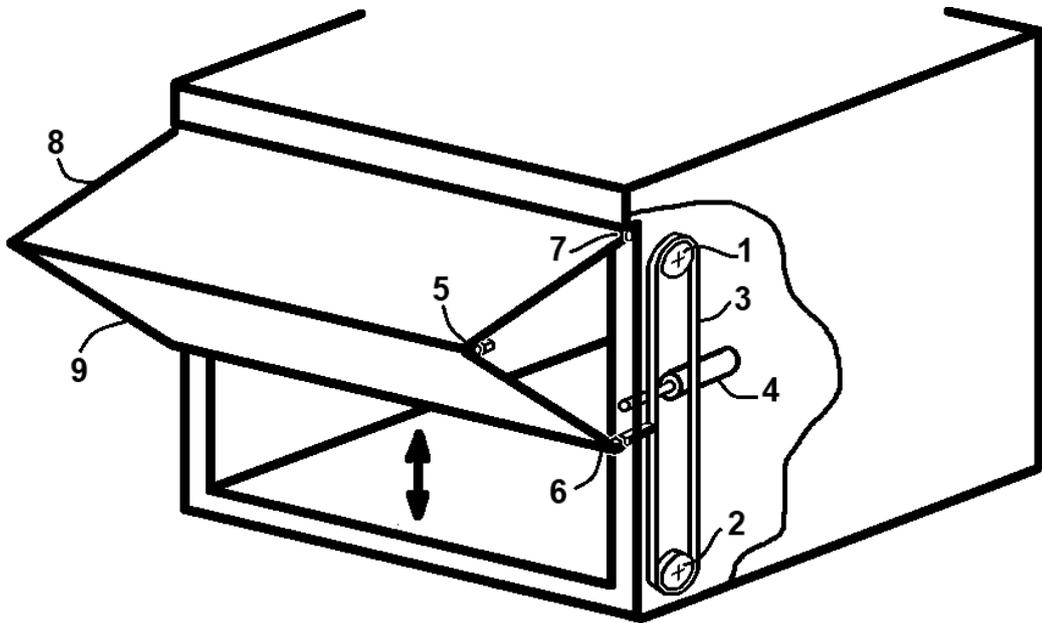


Figura 1

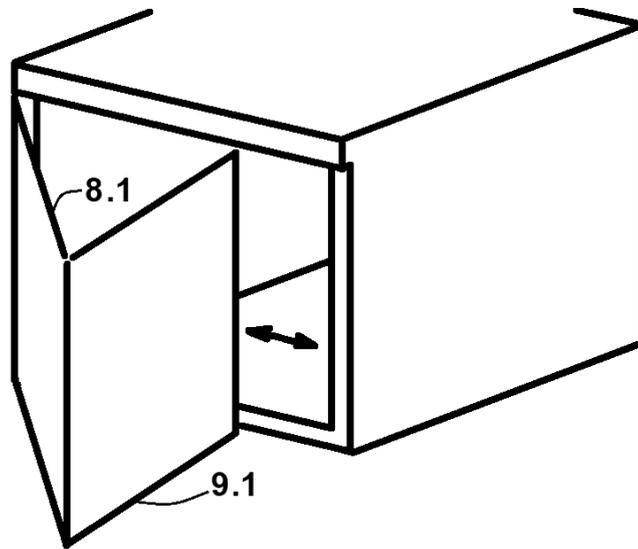


Figura 2

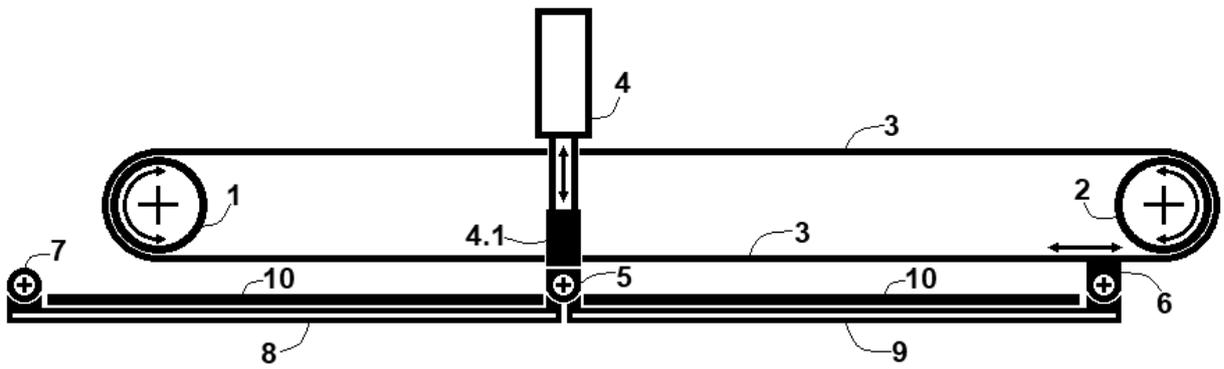


Figura 3

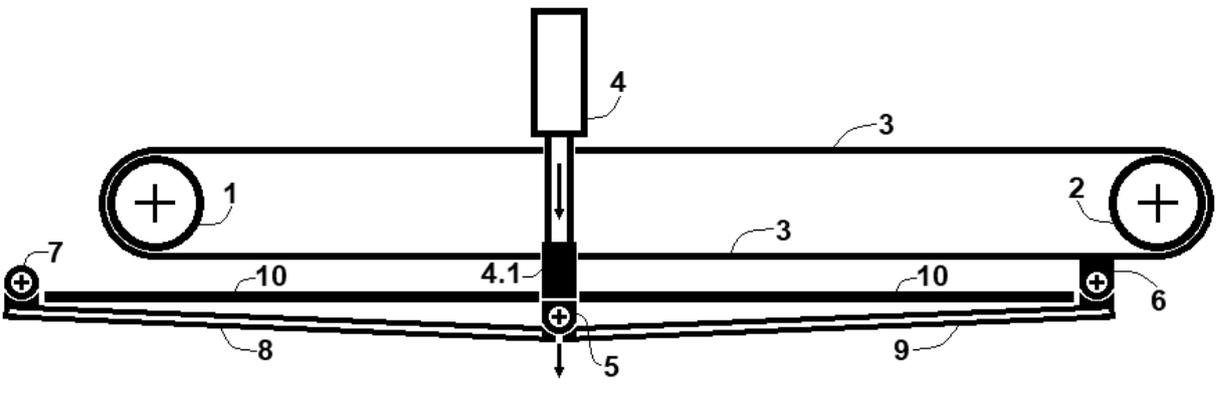


Figura 4

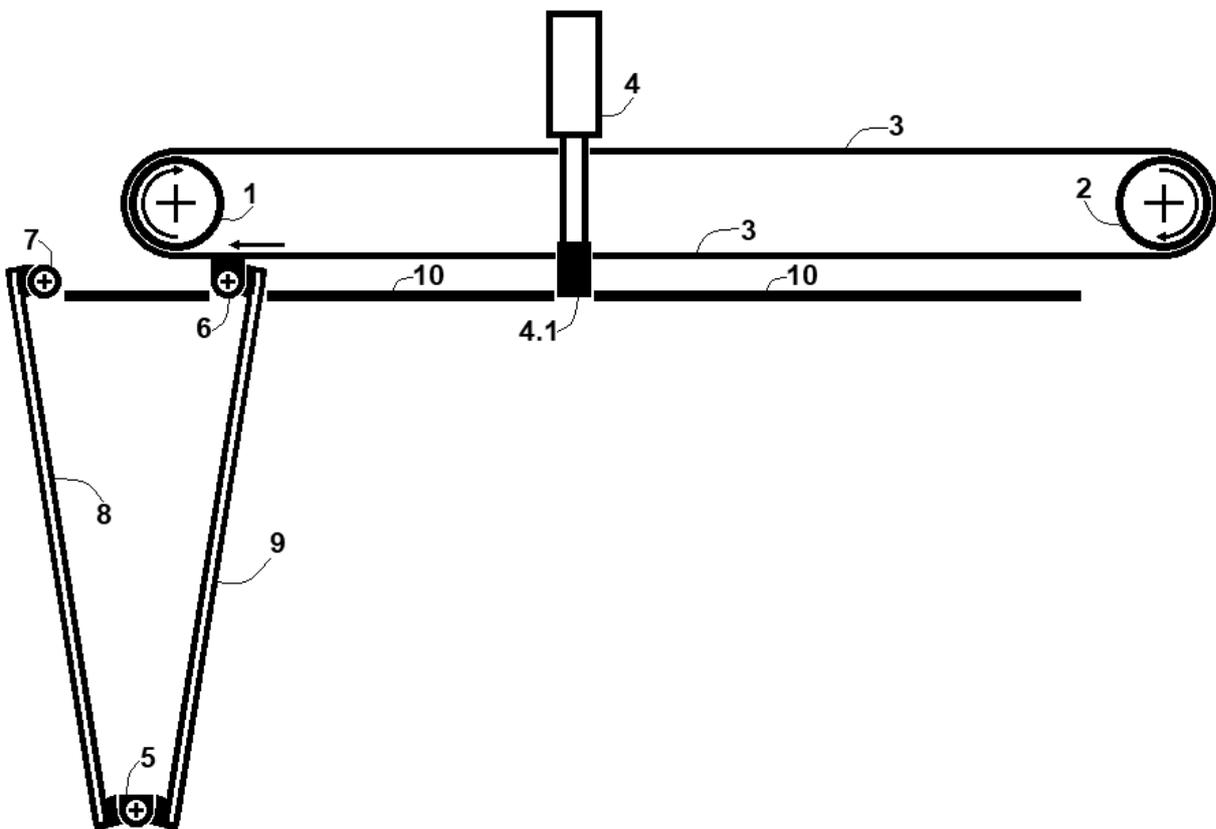


Figura 5

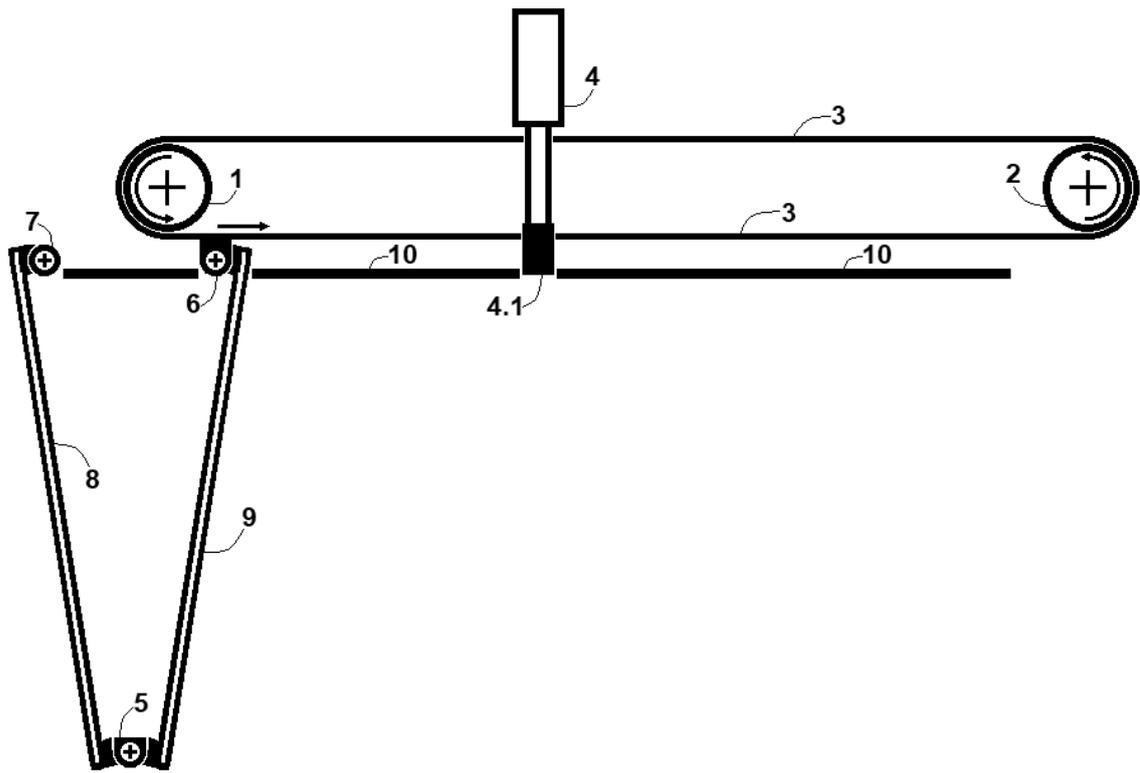


Figura 6

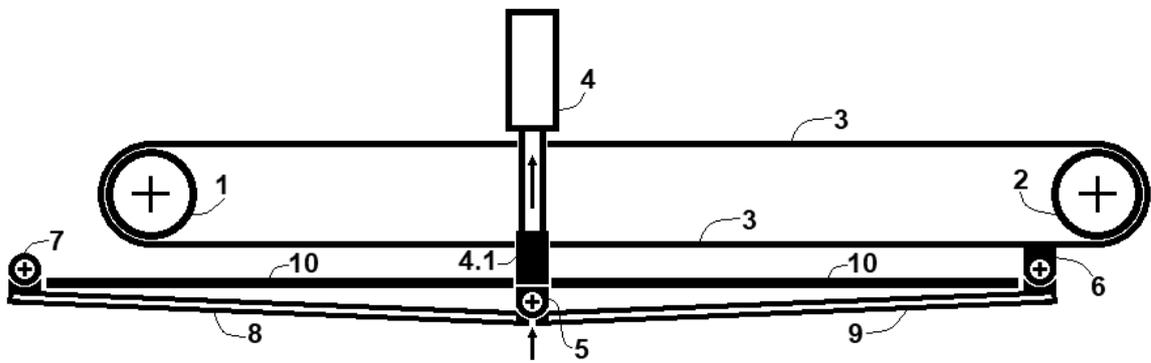


Figura 7

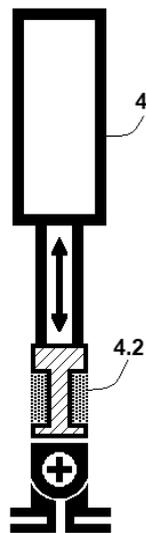


Figura 8