

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 741**

21 Número de solicitud: 201431201

51 Int. Cl.:

B65H 29/24 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

06.08.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.02.2016

Fecha de la concesión:

08.11.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

16.11.2016

73 Titular/es:

PROYECTO HISPANO PRODUCCIONES, S.L.

(100.0%)

Pº Acacias, 8

28005 Madrid (Madrid) ES

72 Inventor/es:

FERNÁNDEZ ANTÚNEZ, Luis María

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

54 Título: **Unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas**

57 Resumen:

Unidad succionadora y de arrastre que comprende, una cámara de absorción que está conectada a una bomba de aspiración o cualquier otro sistema de depresión, donde la cámara presenta una cara exterior perforada que puede ser recta o curva, una cinta de arrastre perforada que discurre por delante de la cara perforada de la cámara de absorción y un conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre, que a su vez comprenden un rodillo, motriz, unos rodillos tensores y unos rodillos de guiado. Se consigue una sujeción y avance simultáneo de los envases o etiquetas de un modo continuo, lo que redundará en eficacia, reducción de espacio de la máquina final, reducción de consumos, mantenimiento y desgastes.

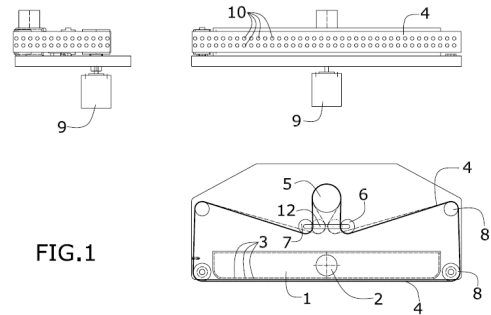


FIG.1

ES 2 558 741 B1

UNIDAD SUCCIONADORA Y DE ARRASTRE PARA MÁQUINAS DE MANIPULACIÓN DE ENVASES Y ETIQUETAS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas, que como indica sirve para sujetar mediante succión un envase o una etiqueta además de realizar el arrastre del envase o la etiqueta al mismo tiempo que está sujeto mediante succión.

Caracteriza a la presente invención el hecho de contar con los medios necesarios para conseguir de forma simultánea la sujeción y arrastre de un envase en un movimiento continuo con una única dirección de avance, logrando reducir el espacio necesario de las máquinas en su totalidad, una reducción de movimientos, consumos, mantenimientos y desgastes.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las máquinas de manipulación de envases y etiquetas y de manera más precisa dentro de los medios de sujeción arrastre de los envases y de las etiquetas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

De entre las máquinas de manipulación de envases, encontramos las máquinas envasadoras y las máquinas etiquetadoras, en todos los casos para llevar a cabo acciones como las de apertura de envase, llenado, cerrado y etiquetado se hace necesario contar con medios que permitan sujetar el envase a la vez que hacerlo avanzar por las diferentes secciones de manipulación. Estas operaciones se suelen realizar, entre otros medios, con pinzas que proceden a sujetar y transportar el envase a la sección operativa correspondiente, donde las pinzas liberan el envase para posteriormente retornar hacia el punto de partida, con objeto de coger un nuevo envase.

35

El proceso, independientemente de los medios empleados, sean pinzas u otros, precisa de un movimiento repetitivo de avance retroceso o de ida y vuelta de los medios de sujeción y transporte, lo que redundaría en un mayor desgaste de la máquina, un mayor consumo energético, un mayor tiempo de manipulación, un mayor espacio final del conjunto de la máquina y un mayor desgaste de las piezas y medios empleados.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una unidad para sujetar y transportar los envases y las etiquetas en las máquinas de manipulación de envases que superen los inconvenientes apuntados, desarrollando una unidad succionadora y de arrastre como la que a continuación se describe y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención una unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases o etiquetas, entendiéndose por envases cualquier tipo de envase, independientemente de su forma y material del que está realizado, bien sea plástico, tela, cartón o cualquier otro material.

La unidad comprende:

- Una cámara de absorción que está conectada a una bomba de aspiración o cualquier otro sistema de depresión, donde la cámara presenta una cara exterior perforada
- Una cinta de arrastre perforada que discurre por delante de la cara perforada de la cámara de absorción
- Un conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre.

Los elementos anteriores quedan alojados en una carcasa o bastidor con objeto de proteger los medios alojados en su interior, quedando de manera preferente dispuestos en el exterior de la carcasa la parte de la cinta perforada en contacto con la cara exterior perforada de la cámara de absorción.

Las perforaciones de la cámara de absorción y de la cinta perforada pueden presentar cualquier forma y tamaño.

El conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre comprende al menos un rodillo motriz, que en una realización preferente recibe el accionamiento desde un motor, que puede estar montado sobre la propia unidad o exterior a la misma. También comprende unos rodillos tensores y por lo tanto desplazables a lo largo de una guía, y unos
5 rodillos de guiado con el objetivo de hacer pasar la cinta de arrastre perforada por delante de la cara exterior que está perforada de la cámara de absorción.

Gracias al conjunto descrito y a un determinado posicionamiento de las perforaciones tanto de la cámara de absorción como de la cinta perforada, se consigue mantener sujeto al
10 envase o la etiqueta mediante absorción por una fuerza de depresión generada en la cámara de absorción a la vez que avanza en el sentido del desplazamiento de la cinta perforada.

Esta forma de manipulación de los envases mediante una doble acción simultánea de
15 sujeción por succión y de arrastre se consiguen las siguientes ventajas:

- Por un lado se realiza una sujeción eficaz del envase o la etiqueta, no siendo dependiente de la naturaleza o forma del envase o etiqueta.
- 20 - Se consigue reducir el espacio necesario para llevar a cabo las distintas manipulación o acciones sobre el envase, por ejemplo, apertura, llenado, cerrado, etiquetado, ya que cada una de estas acciones puede realizarse con al menos una unidad de succión y arrastre, es decir, se consigue un tratamiento sectorizado en un reducido espacio.
- 25 - Se consigue un aumento de la velocidad ya que los medios de arrastre y sujeción no tienen que retornar a un punto de origen, como sucede en soluciones basadas en pinzas o similares que se tienen que diseñar unos carruseles de retorno de los medios de sujeción.
- 30 - Se consigue sectorizar los procesos de manipulación de los envases o etiquetas, asociándolos a las unidades de succión y arrastre adecuando la velocidad de avance de los envases en cada sector en función de la acción a realizar sobre los envases.

35

Además, y como consecuencia también de las características funcionales de las unidades de succión y de arrastre se consigue frente a las soluciones del estado de la técnica:

- Se evitan los movimientos de avance retroceso o de ida y vuelta de los medios de sujeción y arrastre.
- 5
- Se realiza las operaciones sobre los envases o etiquetas de un modo continuo.
 - La dirección de avance es única.
- 10
- Se reducen los consumos, mantenimiento y el desgaste de la máquina.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

15

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

20

25 En la figura 1, podemos observar una vista frontal en planta y lateral de una unidad succionadora y de arrastre para máquinas de tratamiento de envases y etiquetas.

En la figura 2, podemos observar una representación en perspectiva de la unidad anterior.

30 En la figura 3 se muestra una representación de la vista de la una sección realizada por un plano vertical a la unidad de succión y arrastre.

En la figura 4 se muestra una posible forma constructiva de la unidad succionadora y de arrastre que presenta una forma curva.

35

En la figura 5 se muestra la disposición enfrentada de dos unidades succionadoras y de arrastre por su cara de succión y arrastre.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

5

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar que la unidad succionadora y de arrastre comprende:

- 10
- Una cámara de absorción (1) que está conectada a una bomba de aspiración o cualquier otro sistema de depresión a través de una toma de aspiración (2), donde la cámara presenta una cara exterior con una serie de perforaciones (3).
 - Una cinta de arrastre perforada (4) que discurre por delante de la cara perforada de la cámara de absorción

15

 - Un conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre.

Donde, el conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre (4) comprende un rodillo motriz (5), que en una realización mostrada está accionado desde un motor (9) montado sobre la propia unidad, también comprende unos rodillos tensores (7) y por lo tanto desplazables a lo largo de una guía (12), y unos rodillos de guiado (8) con el objetivo de conducir la cinta de arrastre perforada (4) por delante de la cara exterior que está perforada de la cámara de absorción (1).

20

En la figura 2, se muestra una posible forma que adopta la unidad de succión y arrastre, no estando limitada a esta forma de realización, y en la que cabe señalar que la unidad comprende una carcasa o bastidor (11) que aloja en su interior los medios de succión y arrastre de la cinta perforada, saliendo al exterior solamente la cinta de arrastre perforada (4) en la zona donde se quiere llevar a cabo la sujeción y arrastre del envase o la etiqueta, y quedando dicha parte de la cinta de arrastre (4) colocada delante de la cara perforada de la cámara de absorción (1).

25

30

En la figura 3, se muestra en la sección realizada a la unidad de succión y arrastre que la cinta perforada (4) discurre por delante de la cara exterior perforada de la cámara de absorción, gracias a la coincidencia continua de las perforaciones (10) de la cinta perforada con las perforaciones (3) de la cámara de absorción (1), logrando en esta zona a la vez el doble efecto de poder sujetar un envase y hacerlo avanzar de manera continua.

35

Las perforaciones (10) de la cinta perforada y las perforaciones (3) de la cámara de absorción (1), si bien se han representado circulares, pueden presentar cualquier forma o tamaño, y tampoco tienen por qué ser iguales entre sí.

5

En la figura 4 se muestra una forma de realización alternativa en la que la unidad de succión y arrastre adopta una forma curva, siguiendo los mismos principios de la invención, succionar sobre una cinta perforada para sujetar un envase, y hacer avanzar de manera continua una cinta de arrastre. Con la forma curva que adopta la unidad de succión y arrastre es posible realizar un cambio de orientación de un envase, haciéndolo pasar de una orientación horizontal a una vertical, para un posterior envasado.

10

Por lo tanto, la superficie de arrastre y succión puede ser recta, como la mostrada en la figura 2, o curva, como la mostrada en la figura 4.

15

En la figura 5 se muestra la disposición enfrentada de dos unidades succionadoras y de arrastre, así de esta manera se podría conseguir la apertura de la boca de un envase por sus lados enfrentados, lo que, por ejemplo, permitiría el llenado del envase.

20

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

REIVINDICACIONES

1.- Unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas caracterizada porque comprende:

5

- Una cámara de absorción (1) conectada a un sistema de depresión a través de una toma de aspiración (2), donde la cámara presenta una cara exterior con una serie de perforaciones (3).

10

- Una cinta de arrastre perforada (4) que discurre por delante de la cara perforada de la cámara de absorción.
- Un conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre perforada (4).

15

2.- Unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre (4) comprende un rodillo motriz (5), unos rodillos tensores (7) desplazables a lo largo de una guía (12), y unos rodillos de guiado (8) con el objetivo de conducir la cinta de arrastre perforada (4) por delante de la cara exterior que está perforada de la cámara de absorción (1).

20

3.- Unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la unidad comprende una carcasa o bastidor (11) que aloja en su interior los medios de succión y arrastre de la cinta perforada, saliendo al exterior solamente la cinta de arrastre perforada (4) en la zona donde se quiere llevar a cabo la sujeción y arrastre del envase, y quedando dicha parte de la cinta de arrastre (4) colocada delante de la cara perforada de la cámara de absorción (1).

25

30

4.- Unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cara exterior de la cámara de absorción (1) que tiene una serie de perforaciones (3) es recta.

35

5.- Unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la cara exterior de la cámara de absorción (1) que tiene una serie de perforaciones (3) es curva.

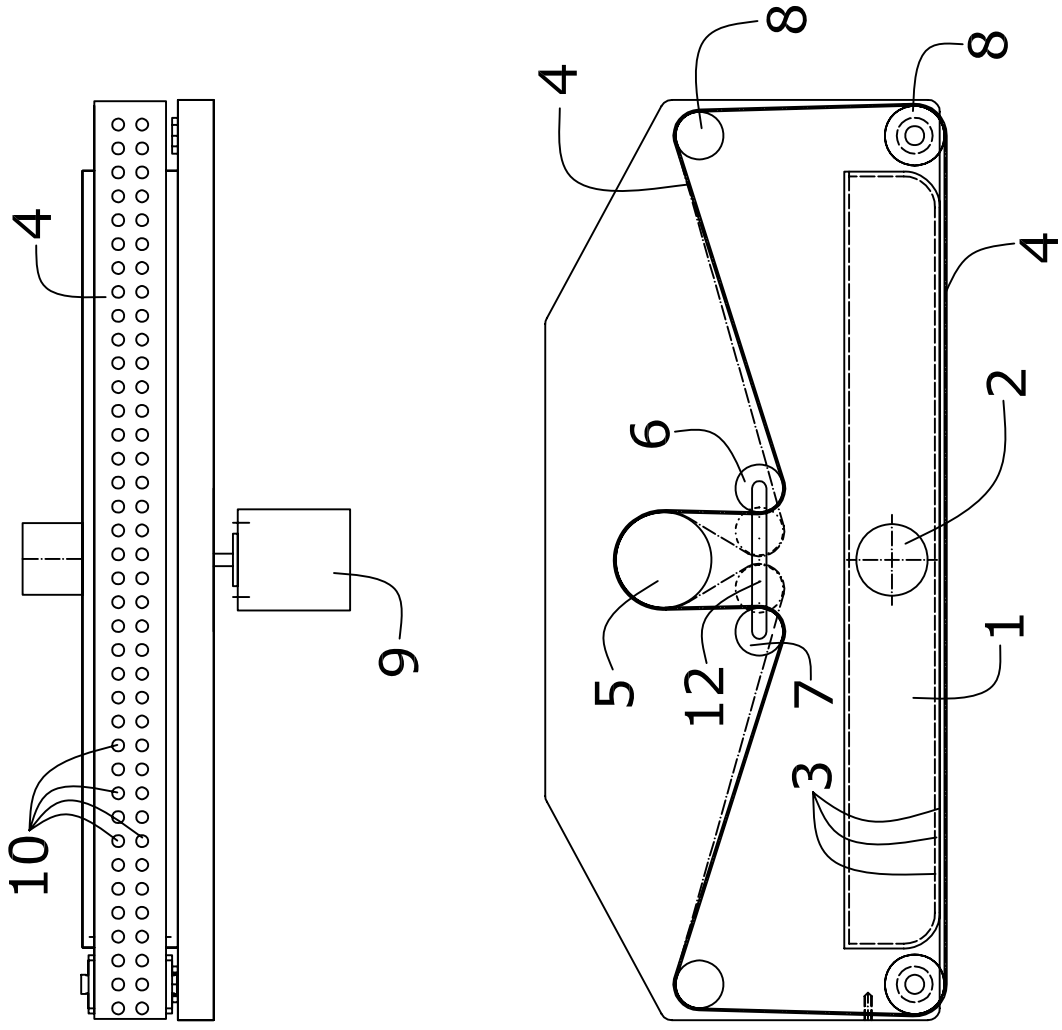
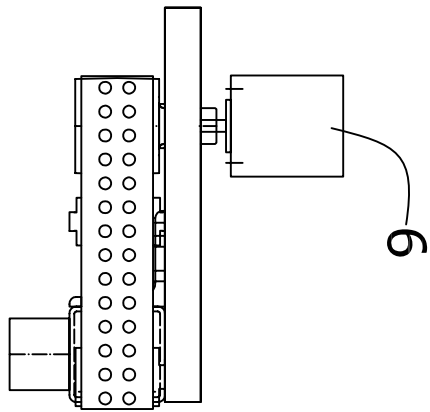


FIG.1



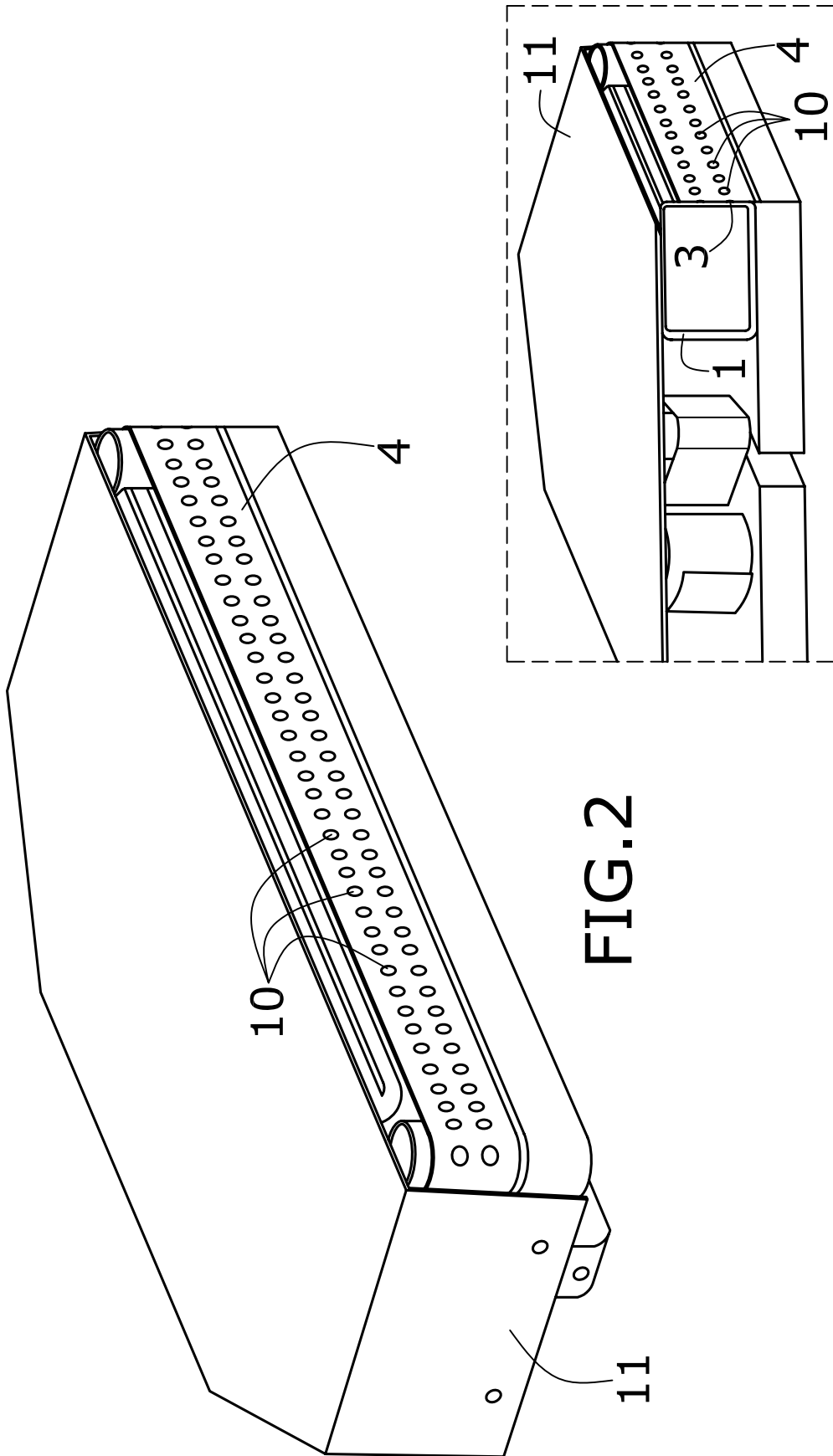


FIG. 3

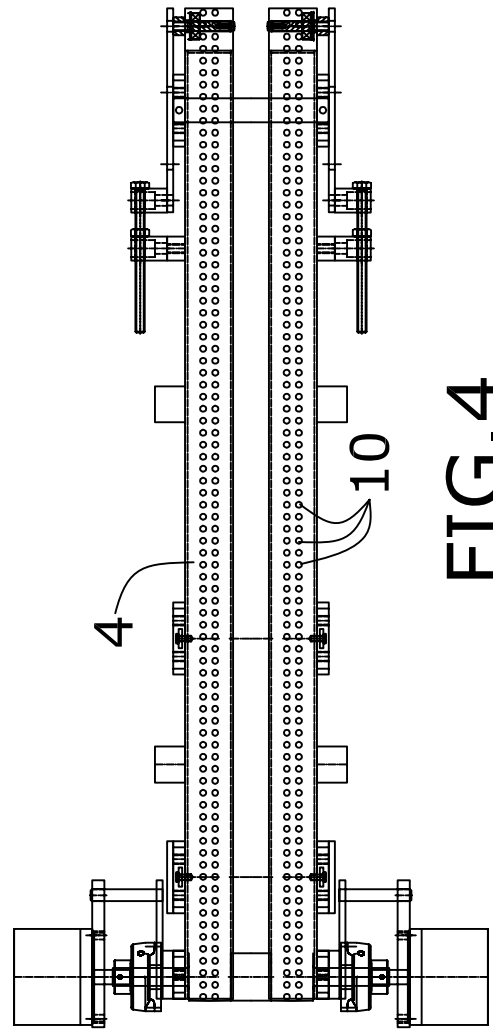
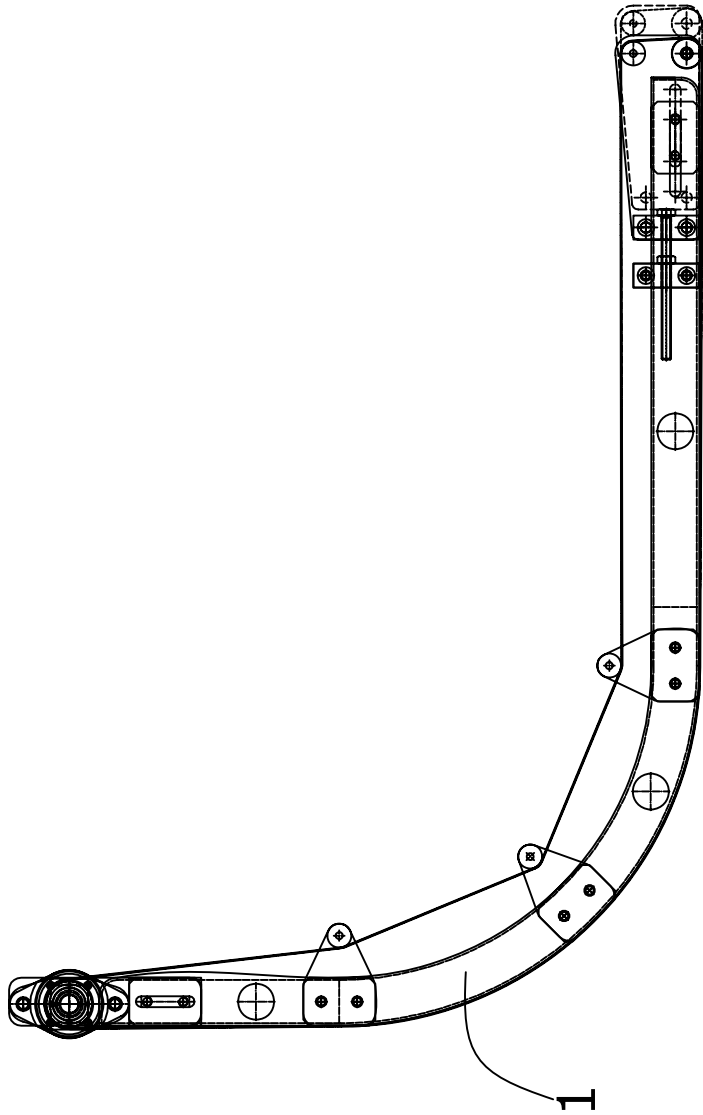


FIG.4

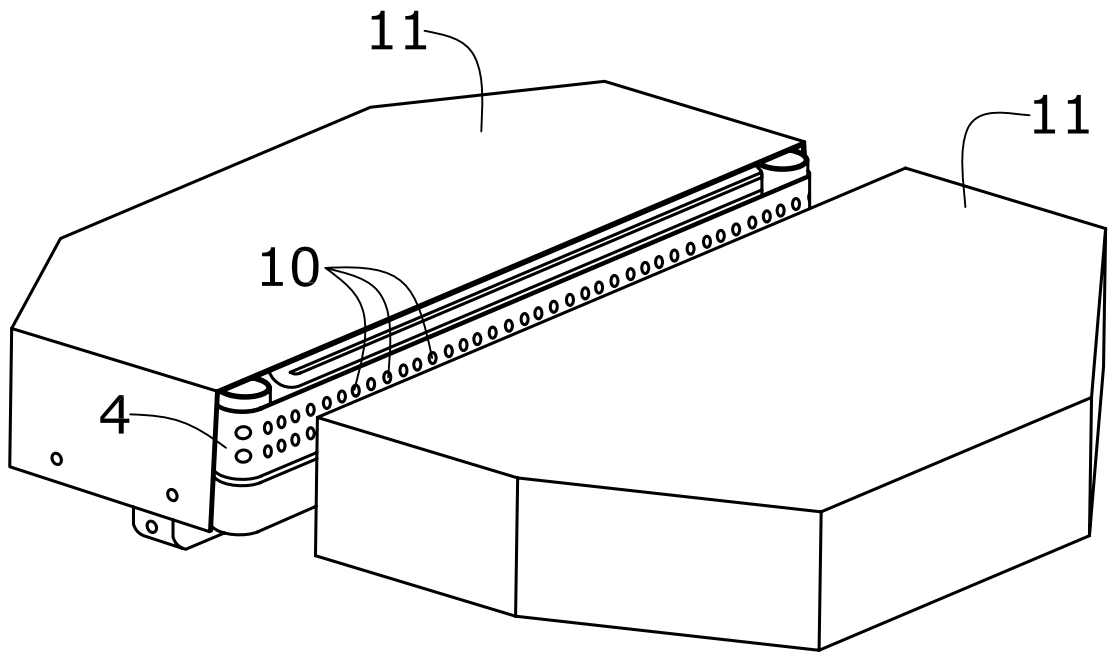


FIG. 5



- ②¹ N.º solicitud: 201431201
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 06.08.2014
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B65H29/24** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3035695 A (F. BUCHWALD et al.) 22.05.1962, columna 2, línea 21 – columna 3, línea 14; figuras.	1,4
Y		2,3,5
Y	US 2012119011 A1 (BALCAN et al.) 17.05.2012, párrafo [0026]; figuras 2A,2B,3,4.	2
Y	US 2009212497 A1 (KAWAGUCHI et al.) 27.08.2009, figura 1; resumen de la base de datos WPI, extraído de EPOQUE; nº de acceso DW200957.	3
Y	US 2941653 A (H. KRIEMELMEYER, JR.) 21.06.1960, columna 4, líneas 13-46; figura 6.	5
X	US 2004251606 A1 (MAYERBERG II et al.) 16.12.2004, resumen; figuras 1,2.	1,4
A	CN 201338886 Y (SHANDONG JIBAO ELECTRONICS) 04.11.2009, figura 1; resumen de la base de datos WPI, extraído de EPOQUE; nº de acceso DW200980; resumen de la base de datos EPODOC, extraído de EPOQUE.	2

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:

Fecha de realización del informe
17.11.2015

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2, 3, 5	SI
	Reivindicaciones 1, 4	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	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 3035695 A (F. BUCHWALD et al.)	22.05.1962
D02	US 2012119011 A1 (BALCAN et al.)	17.05.2012
D03	US 2009212497 A1 (KAWAGUCHI et al.)	27.08.2009
D04	US 2941653 A (H. KRIEMELMEYER, JR.)	21.06.1960
D05	US 2004251606 A1 (MAYERBERG II et al.)	16.12.2004
D06	CN 201338886 Y (SHANDONG JIBAO ELECTRONICS)	04.11.2009

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

Según se hace constar explícitamente en la descripción (**ver página 1, líneas 8-10**) y en la primera reivindicación, el objeto de la solicitud es *“una unidad succionadora y de arrastre para máquinas de manipulación de envases y etiquetas”*

La solicitud contiene 5 reivindicaciones, de las que es independiente la primera y dependen directamente de ella cada una de las demás.

Problema técnico planteado

Según se desprende de la descripción (**ver página 1, línea 26 - página 2, línea 5**) el problema técnico planteado es sustituir las pinzas o elementos similares de prensión de objetos, dotados de movimientos alternantes de avance y retroceso, por otros elementos de prensión dotados de movimiento continuo, para, de esta manera, eliminar los desgastes que el movimiento alternante produce y con ellos las holguras e imprecisiones de la operación.

Solución propuesta

La solicitud propone la sustitución de los elementos de prensión mencionados por cintas transportadoras con orificios superpuestas a cámaras de vacío, de manera que el objeto queda prendido a la cinta por succión y es arrastrado por ella.

Reivindicación independiente

La primera reivindicación caracteriza la invención porque la unidad succionadora y de arrastre comprende:

- Una cámara de absorción (1) conectada a un sistema de depresión a través de una toma de aspiración (2), donde la cámara presenta una cara exterior con una serie de perforaciones (3)
- Una cinta de arrastre perforada (4) que discurre por delante de la cara perforada de la cámara de absorción
- Un conjunto de medios para accionamiento y tensión de la cinta de arrastre perforada (4)

Los elementos caracterizadores de esta reivindicación están divulgados en **D01 (Buchwald)**. Así, en la figura 1 se observa, la cámara de absorción (1), la toma de aspiración (5), la cinta de arrastre perforada (2) y los rodillos (8 y 9) de accionamiento y tensión de la cinta de arrastre perforada (2)

También están divulgados en **D05 (Mayerberg II)**, donde, igualmente, pueden apreciarse la cámara de absorción (42, 44 y 46), las cintas de arrastre perforadas (14a-14i) y los medios para accionamiento y tensión de las cintas de arrastre (los rodillos 16-18, 20-22 y 24-26)

Debe pues, concluirse que la reivindicación independiente está anticipada en el estado de la técnica.

Reivindicación 2

La segunda reivindicación caracteriza la invención porque el conjunto de medios que mueve y tensa la cinta de arrastre comprende:

- Un rodillo motriz (5)
- Unos rodillos tensores (7) desplazables a lo largo de una guía (12)
- Unos rodillos de guiado (8) que conducen la cinta por delante de la cara exterior, perforada, de la cámara de absorción (1)

Al igual que ocurría con los elementos caracterizadores de la reivindicación 1, los de la reivindicación 2, que son elementos generales de la tecnología de manipulación de bandas continuas, están presentes en la divulgación de **D01 (Buchwald)** a excepción de la guía (12). Los rodillos tensores que pueden variar de posición pero no libremente sino guiados de una u otra forma pertenecen también al estado de la técnica, como puede comprobarse en **D02 (BALCAN et al.) (ver figura 1, ranura 44)** o en **D06 (SHANDONG) (ver figura 1, raíl 3)**.

Resulta, pues, que planteado el problema de limitar el movimiento de los rodillos tensores a un desplazamiento lineal, la mera combinación de **D02** con **D01** resulta en la solución planteada en la reivindicación 2 de la solicitud

Reivindicación 3

La reivindicación 3 caracteriza la invención porque la unidad succionadora y de arrastre está encerrada en una carcasa de protección de la que sólo sobresale la cinta de arrastre perforada en la zona de sujeción. Dicha carcasa se justifica por la necesidad de "protección" de la unidad succionadora y de arrastre. Envolver un objeto cualquiera por cualquier medio es la solución obvia al problema de dotar al objeto de protección frente al universo exterior a él. Dependiendo de la protección necesitada así se eligen las características (geometría, tamaño, material) del dispositivo con que se rodea el objeto protegido, desde papel de regalo hasta blindajes de acero, hormigón, vidrio, kevlar o cualquier otro de los muchos materiales conocidos y utilizados para este fin. No especificándose una protección concreta ni unas características concretas de la carcasa reivindicada, que se correspondieran con alguna especificidad de la protección que se desea conseguir, a excepción del hecho de que una parte de la cinta tiene que salir fuera de la carcasa, , también obvio porque si no lo hiciera, la cinta no podría cumplir su función prensora, no cabe reconocer actividad inventiva al mero hecho de dotar a la invención o a la parte de ella que se desee proteger, con un medio de protección genérico como es una carcasa. A mayor abundamiento se ha citado en el IET el documento **D03 (KAWAGUCHI)** que divulga una impresora con una cinta de presión por vacío análoga a la de la invención y en la que todo el dispositivo se encuentra en el interior de una carcasa de la que sólo sale al exterior la parte prensora de la cinta.

Reivindicaciones 4 y 5

La reivindicación 4, caracteriza la invención porque *"la cara exterior de la cámara de absorción (1), que tiene una serie de perforaciones (3), es recta"*

La reivindicación 5, caracteriza la invención porque *"la cara exterior de la cámara de absorción (1), que tiene una serie de perforaciones (3), es curva"*

Ambas configuraciones se encuentran divulgadas en **D01** ya que la zona de presión de la cinta perforada tiene tanto tramos rectos como curvos. En todo caso, en **D04 (KRIEMELMEYER)** se encuentra también divulgada la solución técnica de la cinta perforada en tramo curvo.

Conclusión

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y en opinión del examinador, no cabría reconocer el atributo de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986 a las reivindicaciones 1 ni 4 de la solicitud pero sí cabría hacerlo respecto de las reivindicaciones 2, 3 y 5. Análogamente, no cabría reconocer el atributo de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la citada Ley de Patentes, a ninguna de las reivindicaciones 1 a 5 de la solicitud.