



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 207**

51 Int. Cl.:
C03B 9/453 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07119022 .7**

96 Fecha de presentación : **22.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1914208**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.04.2008**

54 Título: **Dispositivo de empuje para transferir artículos de vidrio.**

30 Prioridad: **20.10.2006 IT TO06A0759**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.07.2010

73 Titular/es: **BOTTERO S.p.A.**
Via Genova, 82
12010 Cuneo, IT

72 Inventor/es: **Borsarelli, Gianclaudio;**
Gianti, Paolo;
Sesia, Carlo y
Viada, Bruno

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 342 207 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de empuje para transferir artículos de vidrio.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de empuje para transferir artículos de vidrio en una máquina IS.

En la fabricación de artículos de vidrio huecos, se utilizan máquinas de moldeo, en las que los artículos extraídos de respectivos moldes son transferidos primero sobre una chapa horizontal de soporte, y desde ésta sobre una correa transportadora de descarga. Los artículos huecos son transferidos de la chapa de soporte al transportador por medio de
10 un dispositivo de empuje, que los empuja a lo largo de un arco de sustancialmente 90°.

El dispositivo de empuje descrito, por ejemplo, en US 6.494.063 B1 o en US 5.324.340 incluye un soporte que tiene al menos un compartimiento delimitado por una pared de soporte trasera y otra lateral que forman un ángulo recto. Cuando el soporte gira a lo largo del arco de transferencia, el artículo hueco es retenido dentro del ángulo recto,
15 descansando contra las paredes de soporte, por una corriente de aire comprimido que fluye hacia arriba a lo largo de un canal sustancialmente vertical definido por las paredes de soporte en un lado, y el artículo hueco en el otro.

Aunque ampliamente utilizadas, las soluciones conocidas del tipo descrito tampoco son satisfactorias, porque a veces no sujetan el artículo establemente dentro del compartimiento, independientemente de la forma/tamaño del artículo y la posición inicial del artículo con respecto al soporte, y porque a veces producen un daño visible en el artículo, en particular las partes de contacto de las paredes de soporte, dando lugar así a productos acabados de pobre calidad, la necesidad de detectar y rechazar los artículos defectuosos, y, por lo tanto, a una tasa de producción baja de la máquina.
20

25 Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de empuje diseñado para retener artículos de vidrio de cualquier forma y tamaño exacta y fiablemente cuando son transferidos sobre el transportador, y sin deteriorar las características estructurales o el aspecto de los artículos.

Según la presente invención, se facilita un dispositivo de empuje según la reivindicación 1.

30 Una realización no limitadora de la invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

35 La figura 1 representa una vista esquemática en planta de una realización preferida de un dispositivo de empuje según las ideas de la presente invención.

La figura 2 representa la misma vista que en la figura 1, de una variación de un detalle en la figura 1.

40 El número 1 en la figura 1 indica en conjunto un dispositivo de empuje para transferir artículos de vidrio 2 desde una chapa de soporte horizontal intermedia 3, conocida como una "chapa muerta", sobre un transportador de descarga conocido, no representado en los dibujos.

45 En el ejemplo descrito, el dispositivo 1 incluye una porción de montaje 4 montada en un elemento móvil de un conjunto de accionamiento conocido (no representado) que mueve el dispositivo 1 a lo largo de un recorrido predeterminado entre la chapa de soporte 3 y el transportador.

50 Como se representa en la figura 1, la porción de montaje 4 está montada integralmente con una guía recta 5, y con dos cuerpos de montaje independientes 6, 7, que están montados y se extienden independientemente a lo largo de la guía 5, y se bloquean en posición según sea preciso uno con respecto a otro por medio de tornillos respectivos 8 y 9'.

55 Como se representa en la figura 1, el cuerpo 6 está provisto integralmente de una pared lateral de soporte 9 delimitada por una superficie de soporte 9a que se extiende perpendicularmente a la guía 5 para definir un soporte lateral para el artículo 2; y el cuerpo 7 está provisto integralmente de dos paredes traseras de soporte en forma de chapa 10, 11 que definen, conjuntamente con la pared lateral 9, un asiento 13 para el artículo 2.

60 Como se representa en la figura 1, las paredes traseras 10, 11 están situadas lado a lado en un extremo trasero de la pared 9, convergen hacia la guía 5, y tienen respectivas superficies planas 10a, 11a para soportar el artículo 2, y que forman un ángulo A de 110 a 150 grados, preferiblemente 120 grados, y están conectadas una a otra en una zona de convergencia 14 por una superficie plana 15, que es perpendicular a la pared 9, delimita la zona de convergencia 14, y forma el mismo ángulo con ambas superficies 10a, 11a. Como se representa en la figura 1, la superficie de soporte 9a se extiende sustancialmente paralela al bisector del ángulo formado por las superficies 10a, 11a.

65 En la variación de la figura 2, las superficies 10a, 11a son coplanares, son perpendiculares a la superficie de soporte 9a de la pared 9, y terminan con respectivos bordes frontales coincidentes con los bordes de un rebaje de sección transversal rectangular 16, como se representa en la figura 2.

Una salida 18 de un circuito neumático, por ejemplo, del tipo descrito en la solicitud de patente italiana número T02005A000713 presentada por el solicitante de la presente invención el 7 de Octubre de 2005, sale dentro de la zona

ES 2 342 207 T3

de convergencia 14 de las paredes 10 y 11, cerca de la superficie 15 en la solución de la figura 1, o dentro del rebaje 16 en la solución de la figura 2. El circuito neumático suministra aire comprimido entre las paredes 10 y 11, o al rebaje 16, para ejercer aspiración y así sujetar el artículo 2 contra las paredes 9, 10, 11 cuando es transferido de la chapa intermedia de soporte 3 al transportador.

5

En el uso real, el dispositivo 1 se ajusta al tamaño del artículo 2 para transferencia, moviendo los cuerpos 6 y 7 a lo largo de la guía 5 a las mejores posiciones una con respecto a otra y con respecto a la porción de montaje 4, y posteriormente bloqueando los cuerpos 6 y 7 con tornillos de apriete 8 y 9.

10

Una vez que el artículo 2 asienta dentro del asiento 13, se suministra aire entre las paredes 10 y 11, de modo que el artículo 2 sea aspirado inmediatamente sobre las superficies 9a, 10a, 11a, y formar, con partes de las superficies 10a y 11a, un conducto o canal 20 que, en comparación con las soluciones conocidas, y a causa de la disposición mutua concreta de las paredes 10 y 11, tiene una sección de flujo regular mucho más plana, incluso rectangular en la solución de la figura 2. Es más, en comparación con las soluciones conocidas, la sección de flujo formada por la disposición mutua concreta de las paredes 10 y 11 también es mucho menor. Las pruebas demuestran que, usando una sección de flujo regular, en la que la velocidad del flujo de aire es sustancialmente la misma en puntos diferentes, la fuerza que sujeta el artículo 2 en las paredes 9, 10, 11 puede ser controlada mucho más exactamente, evitando así la indentación o marcación de la superficie lateral del artículo 2, y manteniendo así la calidad original del artículo transferido.

15

20

A diferencia de las soluciones conocidas, en el dispositivo 1 descrito, la calidad original del artículo transferido también se mantiene en virtud de que el artículo descansa en el dispositivo en tres puntos distintos a distancia uno de otro, y los puntos en los que el artículo descansa o contacta las superficies de soporte se seleccionan exactamente como una función del tamaño y, en general, la forma y el tamaño del artículo, de modo que, para una fuerza de retención dada ejercida por el flujo de aire, la presión específica en cada punto de contacto sea exactamente la misma, y claramente menor que en los puntos de contacto de las soluciones conocidas con solamente dos puntos de soporte. Esto se debe principalmente a que el dispositivo 1 permite el ajuste de las posiciones relativas de las superficies de soporte como una función de las dimensiones transversales del artículo, así como las posiciones de las superficies de soporte con respecto a la porción de montaje 4, obteniendo así un dispositivo que es eficiente, equilibrado, y, en términos generales, ajustable al artículo a transferir.

25

30

Como será claro por la descripción anterior, el dispositivo es rápido y fácil de ajustar, y por ello no implica un aumento apreciable del tiempo de preparación en comparación con las soluciones conocidas.

Claramente, se puede hacer cambios en el dispositivo 1 aquí descrito.

35

En particular, los ángulos entre las superficies de soporte de las paredes 9, 10, 11 y/o la geometría de las paredes 10, 11, en la zona de convergencia 14, que definen el paso de flujo de aire comprimido, pueden diferir de los indicados a modo de ejemplo.

40

Las posiciones de las superficies de soporte se pueden ajustar de forma diferente al método representado, por ejemplo usando un dispositivo de colocación discreto, en el que cada posición corresponda a un artículo específico a transferir.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo de empuje (1) para transferir artículos de vidrio (2) desde una chapa intermedia de soporte (3) a un transportador de descarga; incluyendo el dispositivo de empuje (1) dos superficies de soporte (10a) (11a) para dichos artículos (2), y un circuito (18) para alimentar aire comprimido entre dichas dos superficies de soporte (10a) (11a); formando dichas superficies de soporte (10a) (11a) entre ellas un ángulo (A) de no más de 180°; **caracterizado** porque incluye otra superficie de soporte (9a) para dichos artículos (2) situada al lado de una de dichas dos superficies de soporte (10a) (11a) y medios de ajuste (5, 6, 7, 8, 9) para ajustar la posición de dicha superficie de soporte adicional (9a) con respecto a al menos una de dichas dos superficies de soporte (10a) (11a).

10 2. Un dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de ajuste incluyen un conjunto de guía deslizante (5, 6, 7) para ajustar la distancia entre dicha superficie de soporte adicional (9a) y una de dichas dos superficies de soporte (10a) (11a) en una dirección recta.

15 3. Un dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque dicha superficie de soporte adicional (9a) se extiende paralela al bisector del ángulo (A) formado entre dichas dos superficies de soporte (10a) (11a).

20 4. Un dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque dicha superficie de soporte adicional (9a) forma un ángulo de noventa grados con al menos una de dichas dos superficies de soporte.

25 5. Un dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicha superficie de soporte adicional (9a) forma un ángulo de 90° con dichas dos superficies de soporte (10a) (11a).

30 6. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichas dos superficies de soporte forman entre ellas un ángulo de más de noventa grados.

35 7. Un dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el ángulo formado entre dichas dos superficies de soporte (10a) (11a) es del rango de entre ciento diez y ciento cincuenta grados.

40

45

50

55

60

65

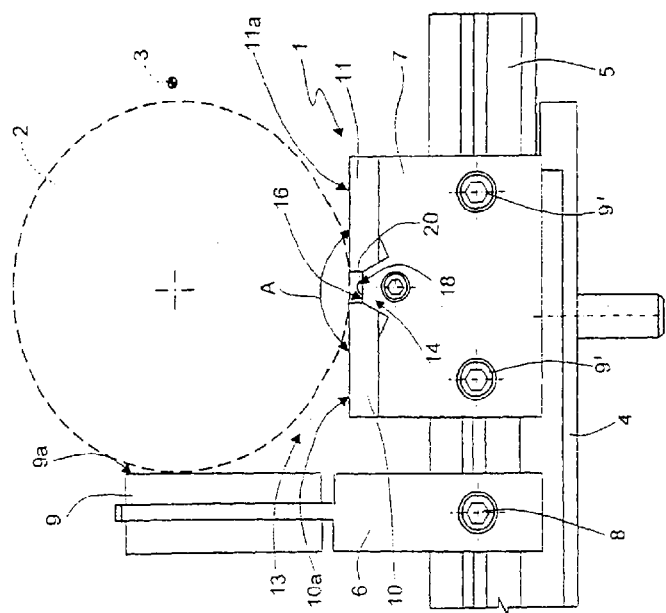


Fig. 1

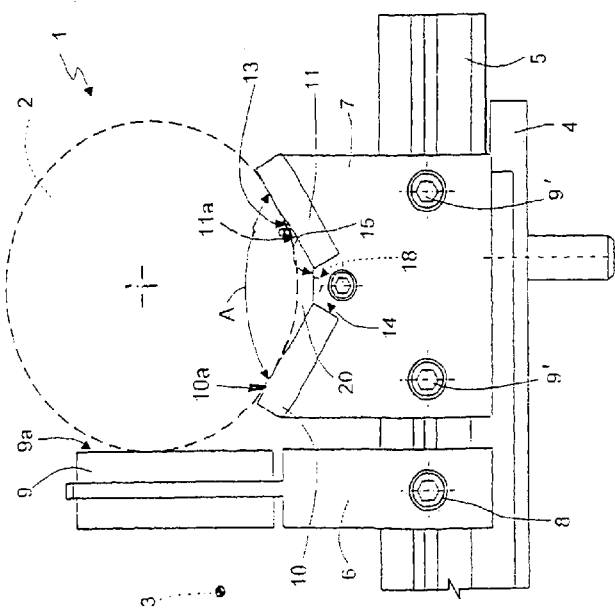


Fig. 2