

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 646**

21 Número de solicitud: 201230879

51 Int. Cl.:

B31B 1/74

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **13.08.2012**

71

Solicitante/s:
Telesforo GONZALEZ OLMOS
C/ Clemente González Valls, 17
03202 ELCHE, Alicante, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2012**

72

Inventor/es:
GONZALEZ OLMOS, Telesforo

74

Agente/Representante:
Torner Lasalle, Elisabet

54

Título: **DISPOSITIVO DOBLADOR DE SOLAPAS DE CAJAS DE CARTÓN**

ES 1 077 646 U

DESCRIPCIÓN**DISPOSITIVO DOBLADOR DE SOLAPAS DE CAJAS DE CARTÓN****Campo de la técnica**

- 5 El objeto de la presente invención se refiere en general a un dispositivo doblador de solapas de cajas de cartón, y más en particular a un dispositivo doblador de solapas para una máquina formadora de cajas de cartón.

Antecedentes de la invención

- Desde hace ya mucho tiempo se conocen máquinas formadoras de cajas de cartón que comprenden en esencia un bastidor en el que están montados un molde delimitado por unas unidades de esquina que determinan las dimensiones de la caja a formar y que contienen respectivos dispositivos dobladores de solapas, un alimentador de láminas de cartón preformadas y con líneas debilitadas que va disponiendo de una en una dichas láminas de cartón sobre el molde, y un macho que al descender hunde la lámina de cartón en el molde de manera que ciertas partes de la lámina de cartón topan con diferentes elementos de las unidades de esquina y se doblan por dichas líneas debilitadas formando las paredes y solapas de la futura caja.
- 10
- 15 Por ejemplo, el documento ES 2381268 trata de un dispositivo doblador de solapas para máquina formadora de cajas de cartón que comprende un miembro doblador asociado a un molde de una máquina formadora de cajas de cartón del tipo arriba descrito. El miembro doblador está situado en una posición adecuada para actuar contra una solapa de dicha preforma y doblar dicha solapa a una posición perpendicular a una pared lateral de la caja de cartón. El miembro doblador está montado de manera que puede pivotar alrededor de un eje de giro soportado en un conjunto de soporte. Un actuador está soportado en dicho conjunto de soporte y conectado operativamente para hacer girar el miembro doblador alrededor de dicho eje de giro entre una posición tendida y una posición levantada con el fin de doblar dicha solapa de la preforma.
- 20

- No obstante, el movimiento pivotante del miembro doblador puede resultar no ser adecuado en algunas aplicaciones, por lo que existe la necesidad de un dispositivo doblador en el que el miembro doblador esté provisto de un movimiento lineal ascendente.
- 25

Exposición de la invención

- La presente invención aporta un dispositivo doblador de solapas de cajas de cartón, el cual es aplicable a máquinas formadoras de cajas de cartón del tipo que incluyen un molde delimitado por varias unidades de esquina, cada una de las cuales está provista de un dispositivo doblador que tiene un miembro doblador móvil accionado por un actuador y de unos medios de fijación y regulación que permiten incorporar el dispositivo doblador a la correspondiente unidad de esquina y regular su posición vertical y horizontal respecto a dicho molde.
- 30

- El dispositivo doblador de la presente invención está caracterizado porque dicho miembro doblador tiene una forma de media caña de eje horizontal, con su porción curvo convexa orientada hacia arriba, y porque el miembro doblador está guiado para efectuar un movimiento lineal vertical respecto a una pieza base provista de un mástil de soporte asociado a dichos medios de fijación y regulación mediante los cuales el dispositivo doblador es fijado en una posición regulable a la correspondiente unidad de esquina del molde.
- 35

- La pieza base tiene, además del mencionado mástil de soporte, un ala dobladora y un brazo lateral que soporta el miembro doblador, medios de guía de ascenso y descenso y dicho actuador, el cual está conectado operativamente para mover el miembro doblador entre una posición descendida y una posición elevada.
- 40

- Preferiblemente el actuador es un cilindro de fluido dinámico, tal como un cilindro neumático, que tiene un cuerpo de cilindro fijado a dicho brazo lateral de la pieza base y un vástago insertado a través de un agujero pasante del brazo lateral y conectado a una parte inferior del miembro doblador. Los mencionados medios de guía de ascenso y descenso comprenden una o más barras de guía solidarias de una parte inferior del miembro doblador e insertados en unos correspondientes agujeros de guía formados en dicho brazo lateral de la pieza base.
- 45

- La mencionada ala dobladora de la pieza base tiene un borde superior inclinado que presenta un extremo superior adyacente a un lateral curvo del miembro doblador y un extremo inferior alejado de dicho lateral curvo del miembro doblador. Además, el ala dobladora comprende un recorte angular adyacente a dicho extremo superior que constituye un tope que interfiere con un borde lateral del miembro doblador cuando el miembro doblador está en dicha posición descendida, limitando su carrera de descenso.
- 50

Los mencionados medios de fijación y regulación comprenden una brida que tiene en un primer lado un rebajo de dirección vertical en el que encaja dicho mástil de soporte, el cual queda retenido en dicho rebajo de dirección vertical por unos primeros elementos de sujeción pasantes a través de una ranura vertical formada en el mástil

de soporte, y en un segundo lado opuesto un rebajo de dirección horizontal en el que encaja un perfil de guía de dicha unidad de esquina, el cual queda retenido en dicho rebajo de dirección horizontal por una tapa de fijación sujeta a la brida mediante unos segundos elementos de sujeción.

- 5 Así, con el dispositivo doblador de solapas de cajas de cartón que se propone, se consigue mejorar la entrada de las solapas en el molde para su montaje y pegado gracias al movimiento lineal del miembro doblador, a la vez que se reduce el número de piezas así como los tiempos de mecanizado, resultando más efectivo y económico que los dispositivos dobladores actualmente conocidos.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Las anteriores y otras características y ventajas resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo doblador de solapas de cajas de cartón de acuerdo con una realización de la presente invención, con un miembro doblador en una posición descendida o de reposo; y

- 15 la Fig. 2 es una vista en perspectiva del dispositivo doblador con el miembro doblador en una posición elevada o de trabajo.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

- Las Figs. 1 y 2 muestran un dispositivo doblador 1 de acuerdo con una realización de la presente invención, el cual sirve para doblar solapas de caja de cartón en una máquina formadora de cajas de cartón. Más en particular, el dispositivo doblador 1 está previsto para ser incorporado a cada una de las unidades de esquina que delimitan un molde en la máquina formadora de cajas de cartón.

El dispositivo doblador 1 de la presente invención comprende una pieza base 13 que soporta un miembro doblador 2, el cual configura una pieza superior semicilíndrica, a modo de mediacaña de eje horizontal, con su porción curvo convexa orientada hacia arriba y de radio y longitud convenientes para facilitar el doblado del cartón,

- 25 La mencionada pieza base 13 que tiene un ala dobladora 15 en su parte superior, desde la que se extiende hacia abajo un tramo vertical que forma un mástil de soporte 17 dotado de un brazo lateral 19 que sobresale lateralmente en un lado opuesto al ala dobladora 15. El mencionado brazo lateral 19 tiene un agujero pasante 21 vertical dispuesto entre dos agujeros de guía 22 verticales.

- 30 Dentro de un espacio formado en una parte inferior semicilíndrica del miembro doblador 2 existe un tabique 4 de cuyo borde inferior se extienden dos barras de guía 11 insertadas de manera deslizante en dichos agujeros de guía 22 del brazo lateral 19, de manera que el miembro doblador 2 está dotado de un movimiento lineal en una dirección vertical guiado en relación con la pieza base 13.

- 35 Un cilindro fluidodinámico 9, de accionamiento preferentemente neumático, tiene un cuerpo de cilindro fijado a un lado inferior del brazo lateral 19 de la pieza base 13 y un vástago 8 pasado a través del mencionado agujero pasante 21 vertical del brazo lateral 19 y conectado articuladamente por una horquilla 6 a un apéndice 5 solidario del borde inferior del tabique 4 del miembro doblador 2.

- 40 Con la actuación de dicho cilindro fluidodinámico 9, el cual está gobernado por otros elementos de la máquina formadora de cajas de cartón que no forman parte de la presente invención, el miembro doblador 2 se eleva o desciende moviéndose entre unas posiciones descendida (Fig. 1) y elevada (Fig. 2). Este movimiento es guiado por las barras de guía 11 insertadas ajustadamente en los agujeros de guía 22.

- 45 El ala dobladora 15 tiene un borde superior 15a notablemente inclinado en descenso desde un extremo superior, el cual, cuando el miembro doblador 2 está en la posición descendida, se encuentra adyacente a un lateral curvo del mismo, hasta un extremo inferior alejado de dicho lateral curvo del miembro doblador 2. Además, cuando el miembro doblador 2 está en la posición descendida o de reposo, un borde lateral 2a del mismo encaja en un recorte angular del ala dobladora 15 que constituye un tope 15b que limita la carrera descendente del miembro doblador 2 respecto a la pieza base 13, mientras que cuando el miembro doblador 2 está en la posición elevada o de trabajo, el extremo superior del borde superior 15a inclinado del ala dobladora 15 queda por debajo aunque próximo al mencionado borde lateral 2a inferior miembro doblador 2.

- 50 El tramo vertical 17 de la pieza base está asociado a unos medios de fijación y regulación que permiten incorporar dicho dispositivo doblador 1 a la correspondiente unidad de esquina (no mostrada) de la máquina formadora de cajas de cartón, y regular su posición vertical y horizontal respecto al mencionado molde de la máquina formadora de cajas de cartón.

- 5 Estos medios de fijación y regulación comprenden una brida 26 que tiene en su cara trasera (según está representado en el dibujo) un rebajo de dirección vertical 28 en el que encaja y es corredero verticalmente el citado mástil de soporte 17 de la pieza base a fin de conseguir la regulación de la posición vertical del dispositivo doblador 1.
- El mástil de soporte 17 queda retenido en una posición deseada en dicho rebajo de dirección vertical 28 de la brida 26 por unos elementos de sujeción, tales como unos primeros tornillos 35 pasados a través de una ranura 24 vertical formada en el mástil de soporte 17 y roscados en unos primeros agujeros fileteados 34 formados en la brida 26.
- 10 Asimismo, la brida 26 cuenta con un rebajo de dirección horizontal 29 en su cara delantera (según está representado en el dibujo) el cual está configurado para encajar en un perfil de guía horizontal (no mostrado) de la unidad de esquina de la máquina formadora de cajas de cartón. Este rebajo delantero 29 es corredero a lo largo de dicho perfil de guía proporcionando con ello una regulación de la posición horizontal según convenga.
- 15 El mencionado perfil de guía de la unidad de esquina queda retenido en dicho rebajo de dirección horizontal 29 por una tapa de fijación 30 sujeta a la brida 26 por unos elementos de sujeción, tales como unos segundos tornillos 32 pasados a través de unos correspondientes agujeros pasantes 33 formados en la tapa de fijación 30 y roscados en unos segundos agujeros fileteados 36 formados en la brida 26.
- 20 Así, con la construcción descrita, el dispositivo doblador de solapas de cajas de cartón de la presente invención consigue que una vez que posicionada una lámina de cartón preformada sobre el molde y cuando el macho actúa sobre la misma, el miembro doblador 2 es movido linealmente por el cilindro fluidodinámico 9 desde su posición descendida hasta su posición elevada para realizar un doblado de la correspondiente solapa mejorando, como se ha dicho, la entrada de ésta en el molde para su montaje y pegado.
- A un experto en la materia se le ocurrirán cambios y modificaciones en el ejemplo de realización descrito sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo doblador de solapas de cajas de cartón, aplicable a máquinas formadoras de cajas de cartón del tipo que incluyen un molde con varias unidades de esquina, cada una provista de un dispositivo doblador (1) con un miembro doblador (2) móvil accionado por un actuador (9) y de medios de fijación y regulación que permiten incorporar dicho dispositivo doblador (1) a la correspondiente unidad de esquina y regular su posición vertical y horizontal respecto a dicho molde, estando el dispositivo doblador **caracterizado** porque dicho miembro doblador (2) tiene una forma de media caña de eje horizontal, con su porción curvo convexa orientada hacia arriba, estando el miembro doblador (2) guiado para efectuar un movimiento lineal vertical respecto a una pieza base (13) provista de un mástil de soporte (17) asociado a dichos medios de fijación y regulación, un ala dobladora (15), y un brazo lateral (19) que soporta dicho actuador (9), el cual está conectado operativamente para mover el miembro doblador (2) entre una posición descendida y una posición elevada,
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho actuador (9) es un cilindro de fluido dinámico que tiene un cuerpo de cilindro fijado a dicho brazo lateral (19) y un vástago (8) insertado a través de un agujero pasante (21) del brazo lateral (19) y conectado a una parte inferior del miembro doblador (2).
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el miembro doblador (2) está guiado por unos medios de guía de ascenso y descenso que comprenden al menos una barra de guía (11) solidaria de una parte inferior del miembro doblador (2) e insertada en un correspondiente agujero de guía (22) formado en dicho brazo lateral (19) de la pieza base (13).
- 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha ala dobladora (15) tiene un borde superior (15a) inclinado que presenta un extremo superior adyacente a un lateral curvo del miembro doblador (2) y un extremo inferior alejado de dicho lateral curvo del miembro doblador (2).
- 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el ala dobladora (15) comprende un tope (15b) que interfiere con un borde lateral (2a) del miembro doblador (2) cuando el miembro doblador (2) está en dicha posición descendida.
- 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de fijación y regulación comprenden una brida (26) que tiene, en un primer lado, un rebajo de dirección vertical (28) en el que encaja dicho mástil de soporte (17), el cual queda retenido en dicho rebajo de dirección vertical (28) por unos elementos de sujeción pasantes a través de una ranura (24) vertical formada en el mástil de soporte (17), y, en un segundo lado opuesto, un rebajo de dirección horizontal (29) en el que encaja un perfil de guía de dicha unidad de esquina, el cual queda retenido en dicho rebajo de dirección horizontal (29) por una tapa de fijación (30) sujeta a la brida (26) por unos elementos de sujeción.

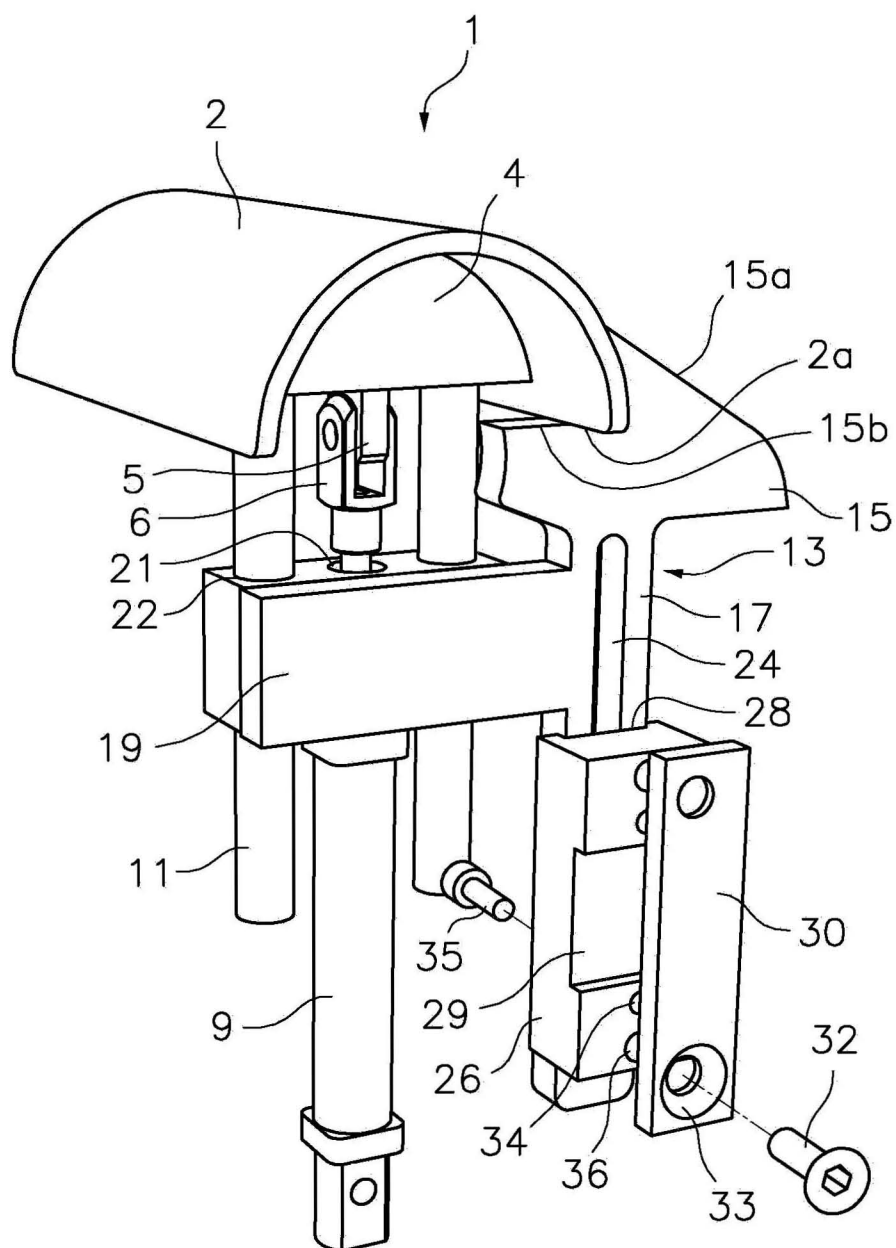


Fig. 1

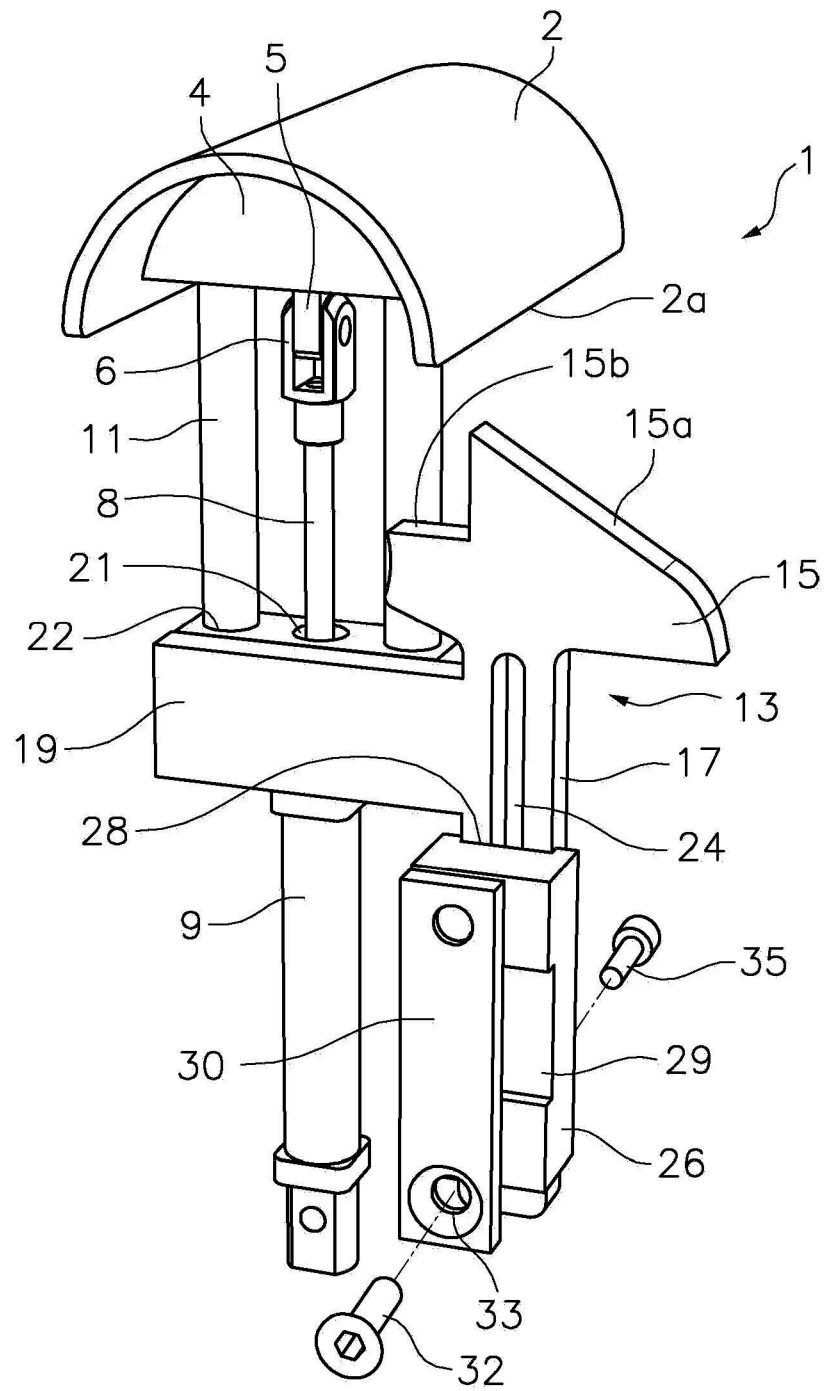


Fig.2