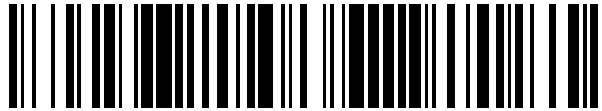


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 787**

21 Número de solicitud: 201830415

51 Int. Cl.:

B65B 5/02	(2006.01)
B65B 43/10	(2006.01)
B65B 43/28	(2006.01)
B31B 50/26	(2007.01)
B65D 5/22	(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

26.04.2018

30 Prioridad:

28.04.2017 FR 1753741

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.10.2018

71 Solicitantes:

SAS MAUBRAC (100.0%)
12 Avenue de L'Escart Zi La Lande
33450 Saint-Loubes FR

72 Inventor/es:

VELASCO, Raphaël

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Máquina formadora de cajas de cartón**

57 Resumen:

El objeto de la invención es una máquina formadora de cajas de cartón a partir de hojas de cartón (50), que comprende una mesa (1) de formación de paredes laterales y longitudinales de las citadas cajas de cartón, provista de guías (11, 12, 13) de plegado de las citadas paredes a partir de solapas (52, 53) que prolongan los lados de un reverso (51) de las hojas de cartón, y que comprende un soporte (30) de una pila de hojas de cartón, estando provisto el citado soporte de una abertura central en embudo de tamaño adecuado para dejar pasar el reverso de las hojas de cartón uno a uno y provista de paredes inclinadas (31, 32) que realizan preformas de guía y de preplegado de las solapas, estando el citado soporte fijado a un bastidor (70) que está por encima de la citada mesa y asociado a un dispositivo (80) de tracción de las hojas de cartón una a una sobre la mesa; estando gobernado el dispositivo de tracción de las hojas de cartón por un autómatas (100) que sincroniza la máquina.

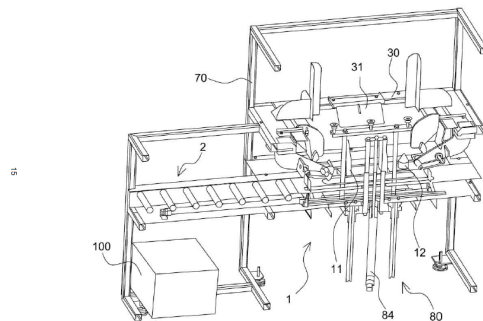


Fig.1

ES 2 687 787 A1

DESCRIPCIÓN

Máquina formadora de cajas de cartón

Ámbito de la invención

5 La presente invención concierne a una máquina formadora de cajas de cartón adaptada para formar automáticamente una serie de cajas de cartón a partir de hojas de cartón apiladas.

Antecedentes tecnológicos

10 La solicitante es titular de la solicitud de patente FR3 038 887A1 que concierne a una máquina semiautomática formadora de cajas de cartón y de envasado adaptada en particular para formar cajas de cartón de recepción de botellas y que permite disponer las botellas en estas cajas de cartón.

La máquina comprende un bastidor que comprende una mesa de recepción y de formación de la caja de cartón provista de medios de formación secuenciales realizados por medio de guías de formación.

15 Estas guías están adaptadas para formar caras longitudinales de una caja de cartón por un hundimiento con la mano de una hoja de cartón en el bastidor. El bastidor comprende medios móviles de formación de caras laterales de la caja de cartón y de plegado de elementos de solapas pequeñas hacia el interior de la caja de cartón para formar dobles paredes de las caras laterales de la caja de cartón.

20 Breve descripción de la invención

En el marco de los procesos de envasado, se busca una automatización de la etapa de formación de las cajas de cartón.

Con respecto a la máquina objeto de la solicitud de patente FR3 038 887A1, la presente invención propone una máquina automatizada formadora de cajas de cartón listas para ser

llenadas, siendo transferido el llenado de las cajas de cartón con botellas u otros objetos a un puesto posterior.

Con este objetivo la presente invención propone una máquina formadora de cajas de cartón a partir de hojas de cartón, que comprende una mesa de formación de paredes laterales y longitudinales de las citadas cajas de cartón provista de guías de plegado de las citadas 5 paredes a partir de solapas que prolongan los lados de un reverso de las hojas de cartón, que comprende un soporte de una pila de hojas de cartón, estando provisto el citado soporte de una abertura central en embudo de tamaño adecuado para dejar pasar el reverso de las hojas de cartón uno a uno, estando provista la citada abertura de guías en forma de paredes 10 inclinadas que realizan preformas de guía y de plegado de las solapas, estando el citado soporte fijado a un bastidor que está por encima de la citada mesa y asociado a un dispositivo de tracción de las hojas de cartón una a una sobre la mesa; siendo gobernado el dispositivo de tracción de las hojas de cartón por un autómatas que sincroniza la máquina.

Una ventaja de la presente invención es mantener una formación de cajas de cartón que 15 conservan solapas de techo de la caja de cartón abiertas.

Ventajosamente, un primer par de guías en forma de planos inclinados sobre los bordes longitudinales de la abertura central está adaptado para preformar las solapas laterales de la hoja de cartón y un segundo par de guías en los bordes laterales de la abertura está adaptado para preformar las solapas longitudinales de la hoja de cartón y en la cual placas 20 de perfil redondeado enmarcan las segundas guías y sirven para levantar alas que salen de las solapas laterales de la hoja de cartón, situándose estas alas contra las solapas longitudinales durante el plegado de la caja de cartón.

De acuerdo con un modo de realización particular, el dispositivo de tracción comprende ventosas de depresión montadas sobre un bastidor móvil, estando situadas las ventosas en 25 un plano móvil paralelo a la mesa entre una posición alta de agarre de una hoja de cartón a nivel del soporte de hojas de cartón y una posición baja de mantenimiento de la hoja de cartón sobre la mesa.

Las ventosas de depresión están ventajosamente montadas sobre vástagos, partes del bastidor, perpendiculares a la superficie de formación de la caja de cartón sobre la mesa y 30 que atraviesan la mesa.

De acuerdo con un modo de realización particular, el bastidor es maniobrado entre la posición alta y la posición baja por un gato gobernado por el autómeta.

5 El autómeta está ventajosamente adaptado para mandar una secuencia de subida de las ventosas por empuje del bastidor a la posición alta, de puesta en depresión de las ventosas por aspiración para agarrar una hoja de cartón, de tracción del bastidor hacia la posición baja para llevar la hoja de cartón sobre la mesa de formación, de mantenimiento de la hoja de cartón en la posición baja y de liberación de la hoja de cartón por parada de la aspiración.

10 De acuerdo con un modo de realización particular, la mesa comprende levas y rodillos que forman guías de formación de paredes longitudinales de doble espesor de la caja de cartón a partir de solapas pequeñas, siendo las levas gobernadas por el autómeta y giratorias alrededor de ejes comunes con los rodillos, asegurando los citados rodillos además un apoyo sobre una parte terminal de las solapas pequeñas por encima de una línea de plegado de las citadas partes terminales abatidas por la citadas levas para formar las paredes de doble espesor.

15 Las guías comprenden ventajosamente formas de plegado progresivo de solapas grandes laterales de la hoja de cartón para formar paredes laterales de la caja de cartón y tetones móviles giratorios de mantenimiento de las paredes laterales una vez plegadas fuera de contacto con las citadas formas.

20 De acuerdo con un modo de realización particular, la máquina comprende una parte de formación de la caja de cartón constituida por la citada mesa y una parte de transferencia y comprende un dispositivo de carro móvil provisto de paletas de empuje de la caja de cartón desde la parte de formación hacia la parte de transferencia.

25 El dispositivo de tracción de las hojas de cartón está ventajosamente adaptado para ocultarse debajo de la mesa de modo que deje libre el paso del carro móvil y de las cajas de cartón preformadas entre la parte de formación y la parte de transferencia.

La invención propone además un procedimiento de formación de caja de cartón por medio de una máquina de acuerdo con la invención que comprende una etapa de colocación de una pila de hojas de cartón sobre el soporte de hojas de cartón y al menos una secuencia de formación gobernada por el autómeta, que comprende:

- una etapa de tracción de una hoja de cartón hacia la mesa con preformado de lados pequeños y grandes de la hoja de cartón y aplicación del reverso de la caja de cartón sobre la mesa,

5 - una etapa de formación de dobles paredes longitudinales de la caja de cartón a partir de solapas pequeñas de la hoja de cartón, aprisionando las citadas paredes dobles alas que salen de solapas grandes de la hoja de cartón, y

- una etapa de salida de la caja de cartón de la mesa, estando la caja de cartón preformada y conservando solapas de formación del techo de la caja de cartón abiertas.

Breve descripción de los dibujos

10 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la lectura de la descripción que sigue de un ejemplo no limitativo de realización de la invención refiriéndose a los dibujos que representan:

en la figura 1: una vista en perspectiva en corte de una máquina realizada de acuerdo con la invención,

15 en la figura 2: una vista en perspectiva en corte en despiece ordenado simplificada de la máquina de la figura 1,

en las figuras 3A a 3D: vistas en perspectiva de la progresión de cajas de cartón en una parte de una máquina de acuerdo con la invención,

20 en las figuras 4A y 4B: vistas de una caja de cartón en curso de formación y después de la formación;

en la figura 5: una vista en perspectiva del mecanismo de una parte de la máquina de la figura 1;

en la figura 6: una vista en perspectiva de una parte de recepción de hojas de cartón de la máquina de la figura 1.

Descripción detallada de modos de realización de la invención

Una máquina formadora de cajas de cartón a partir de hojas de cartón de acuerdo con la invención está descrita en perspectiva en corte en la figura 1.

5 La máquina comprende un bastidor 70 que engloba una mesa 1 de formación de paredes laterales y longitudinales de las cajas de cartón, un soporte 30 de una pila de hojas de cartón que haya que formar y una parte de transferencia 2 por la cual salen las cajas de cartón preformadas.

La mesa 1 de formación de las cajas de cartón está representada de modo más particular en la figura 5.

10 La mesa está provista de guías 11, 12, 13 de plegado de las paredes laterales de la caja de cartón a partir de solapas 52, 53 que prolongan los lados de un reverso 51 de las hojas de cartón cuya pila está representada en la figura 6.

De acuerdo con la figura 5, primeras guías realizadas por formas curvas 11 están destinadas a plegar progresivamente las solapas 52 de la caja de cartón para levantarlas y preformar los lados laterales de la caja de cartón durante el descenso de la hoja de cartón sobre la mesa. Segundas guías 13 formadas por rodillos giratorios levantan las solapas 53 para formar los lados longitudinales de la caja de cartón. Terceras guías 12 en forma de tetones cónicos giratorios sobre ejes montados sobre soportes 13 ciñen los lados laterales y les separan de las formas curvas para evitar que la caja de cartón quede agarrada por las formas 11 durante su salida de la mesa.

15
20

De acuerdo con la invención, la máquina comprende además un soporte 30 de una pila de hojas de cartón representada de modo más particular en la figura 2.

El soporte 30 comprende escuadras 33 y placas de tope 34 para mantener las hojas de cartón apiladas como está representado en la figura 6.

25 Para alimentar la mesa de formación, el soporte está provisto de una abertura central de tamaño adecuado para dejar pasar el reverso de las hojas de cartón uno a uno.

La abertura central está provista de guías formadas por paredes inclinadas 31, 32 que realizan preformas de guía y de preplegado de las solapas que dan a la abertura una forma de embudo.

5 Un primer par de guías 31 en forma de planos inclinados sobre los bordes longitudinales de la abertura central preforman las solapas laterales 52 de la hoja de cartón y un segundo par de guías 32 de pendiente más pronunciada sobre los bordes laterales de la abertura preforman las solapas longitudinales 53 de la hoja de cartón.

10 Placas de perfil redondeado 35 enmarcan las segundas guías y sirven para levantar alas 52b que salen de solapas laterales 52 de la hoja de cartón, situándose estas alas contra las solapas longitudinales durante el plegado de la caja de cartón.

El soporte 30 está fijado al bastidor 70 y está por encima de la mesa 1.

Al soporte está asociado un dispositivo 80 de tracción de las hojas de cartón una a una sobre la mesa.

15 El dispositivo de tracción está representado en detalle en la figura 2 y comprende medios adaptados para agarrar la hoja de cartón inferior de la pila de hojas de cartón dispuesta sobre el soporte 30 y tirarla hacia la mesa a través de la abertura.

20 De acuerdo con el ejemplo, los medios utilizados para agarrar las hojas de cartón son ventosas de depresión 81 solidarias de vástagos móviles 83 montados sobre un bastidor móvil 82 accionado por un gato 84 unido aquí al bastidor a través de segundos vástagos que permiten utilizar un gato 84 de carrera larga sin levantar la mesa.

Según la figura 1, el dispositivo de tracción de las hojas de cartón es gobernado por un autómatas 100 que sincroniza la máquina y las etapas de formación de las cajas de cartón como se verá más adelante.

25 Las ventosas de depresión 81 están situadas en un plano móvil paralelo a la mesa entre una posición alta de agarre de una hoja de cartón a nivel del soporte de hojas de cartón y una posición baja de mantenimiento de la hoja de cartón sobre la mesa.

La depresión es regulada para asegurar una buena resistencia de la hoja de cartón durante la formación de la caja de cartón.

5 Los vástagos 83, partes del bastidor móvil 82 son perpendiculares a la superficie de formación de la caja de cartón sobre la mesa y atraviesan la mesa. La carrera del gato permite a las ventosas subir hasta entrar en contacto con la hoja de cartón inferior de la pila y descenderla hasta quedar a haces con el plano de la mesa para aplicar el reverso de la hoja de cartón contra la mesa de formación.

10 El autómatas 100 está adaptado para mandar una secuencia de subida de las ventosas 81 por empuje del bastidor móvil 82 a la posición alta, de puesta en depresión de las ventosas 81 por aspiración para agarrar una hoja de cartón, de tracción del bastidor móvil 82 hacia la posición baja para llevar la hoja de cartón sobre la mesa de formación, de mantenimiento de la hoja de cartón en posición baja y de liberación de la hoja de cartón por parada de la aspiración.

15 El autómatas gobierna el conjunto de la máquina de manera tradicional a través de interfaces eléctricas y neumáticas no representadas para no sobrecargar las figuras.

Para formar las paredes longitudinales de las cajas de cartón, la mesa comprende como está representado en la figura 5 levas 14 y rodillos 13. Las levas 14 son solidarias de un eje portador de los rodillos y están conformadas a la manera de un dedo parcialmente plegado de empuje sobre una solapa longitudinal de la hoja de cartón.

20 Las levas y los rodillos realizan guías de formación de paredes longitudinales de doble espesor 63 de la caja de cartón 60 a partir de las solapas pequeñas 53.

Las levas son gobernadas por el autómatas y son giratorias alrededor de ejes comunes con los rodillos 13.

25 Los rodillos levantan las solapas pequeñas 53 y permanecen en apoyo contra la parte terminal 53a de las solapas pequeñas 53 por encima de una línea de plegado de las citadas partes terminales.

Las partes terminales son abatidas después por las levas 14 que efectúan un movimiento de rotación alrededor del eje portador de los rodillos para formar las paredes de doble espesor.

Para desplazar las cajas de cartón formadas de la parte de formación a la parte de transferencia 2, la máquina comprende un dispositivo de carro móvil 3 provisto de paletas 4, 5 de empuje de la caja de cartón desde la parte de formación hacia la parte de transferencia.

Uno de los aspectos importantes de la invención es evitar que el dispositivo 80 de tracción de las hojas de cartón interfiera con la caja de cartón en el dispositivo que permite desplazar las cajas de cartón formadas.

El dispositivo de tracción de las hojas de cartón comprende dos pares de vástagos 83. Un par de vástagos está situado en un lado de un eje central de la mesa en la dirección de salida de las cajas de cartón y el otro par está situado en el otro lado de este eje, lo que deja un paso para el vástago 3a de un gato 3b del dispositivo de carro móvil.

Además, el dispositivo de tracción está adaptado para ocultarse debajo de la mesa.

Esta disposición permite dejar libre el paso del carro móvil 3 y de las cajas de cartón preformadas 60 entre la parte de formación y la parte de transferencia 2 una vez retraído el dispositivo de tracción.

Para hacer funcionar la máquina, el operario coloca en un primer tiempo una pila de hojas de cartón sobre el soporte 30 de hojas de cartón y arranca la máquina, la cual efectúa secuencias de formación gobernada por el autómata 100.

Cada secuencia de formación forma una caja de cartón y comprende:

- como está representado en las figuras 3A a 3D una etapa de tracción de una hoja de cartón 50 hacia la mesa con preformado de lados pequeños y grandes 52, 53 de la hoja de cartón primero con las guías 31, 32 y las placas 35 del soporte y después con las formas 11, 12, 13 de la mesa hasta la aplicación del reverso de la hoja de cartón sobre la mesa,

- según las figuras 4A y 4B una etapa de formación de dobles paredes longitudinales 63 de la caja de cartón a partir de solapas pequeñas 53, 53a de la hoja de cartón con las levas 14

que abaten las partes 53a de las solapas pequeñas. Durante esta formación, las dobles paredes aprisionan las alas 52b que salen de solapas grandes 52 de la hoja de cartón, y,

5 - una etapa de salida de la caja de cartón 60 de la mesa 1, estando la caja de cartón 60 preformada con las alas 52a que constituyen aletas de formación del techo de la caja de cartón abiertas.

Entre la etapa de formación de las paredes dobles y la etapa de salida de la caja de cartón, las ventosas relajan el reverso de la hoja de cartón y se ocultan para que la caja de cartón pueda ser evacuada de la mesa.

10 Hay que observar que el soporte que lleva las guías esta realizado de modo que deja el paso a las aletas de formación del techo de la caja de cartón, siendo las guías longitudinales 32 de anchura reducida y estando situadas las placas curvas 35 de modo que no interfieren con las aletas constituidas por las alas 52a.

15 Finalmente, hay que observar que la invención no está limitada al ejemplo representado y especialmente las ventosas aquí representadas montadas sobre un bastidor en forma de π con dos ramales verticales formados por los vástagos 83 y un ramal horizontal 86 potador de las ventosas pueden estar dispuestas sobre un bastidor de forma diferente, por ejemplo un bastidor de tres vástagos. Asimismo la representación de la máquina objeto de las figuras no comprende la representación de las diversas tuberías neumáticas que unen el autómata 20 100 con los gatos y accionadores, estando la disposición de estas tuberías al alcance del especialista en la materia,

REIVINDICACIONES

1. Máquina formadora de cajas de cartón a partir de hojas de cartón (50), que comprende una mesa, de formación de paredes laterales y longitudinales de las citadas cajas de cartón provista de guías (11, 12, 13) de plegado de las citadas paredes a partir de solapas (52, 53) que prolongan los lados de un reverso de las hojas de cartón, estando la citada mesa asociada a un dispositivo de tracción (80) de las hojas de cartón una a una sobre la mesa, caracterizada por que la máquina comprende un soporte (30) de una pila de hojas de cartón, estando provisto el citado soporte de una abertura central en embudo de tamaño adecuado para dejar pasar el reverso de las hojas de cartón uno a uno, estando provista la citada
5
10
abertura de guías en forma de paredes inclinadas (31, 32) que realizan preformas de guía y de preplegado de las solapas, estando el citado soporte fijado a un bastidor (70) que está por encima de la citada mesa; siendo gobernado el dispositivo de tracción de las hojas de cartón por un autómatas (100) que sincroniza la máquina.

2. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual un primer par de las citadas guías (31) en forma de planos inclinados sobre los bordes longitudinales de la abertura central está adaptado para preformar las solapas laterales (52) de la hoja de cartón y un segundo par de las citadas guías (32) en los bordes laterales de la abertura está adaptado para preformar las solapas longitudinales (53) de la hoja de cartón y en la cual placas de perfil redondeado (35) enmarcan las segundas guías y sirven para
15
20
levantar las alas (52b) que salen de las solapas laterales (52) de la hoja de cartón, situándose estas alas contra las solapas longitudinales (53) durante el plegado de la caja de cartón.

3. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en la cual el dispositivo de tracción comprende ventosas de depresión (81) montadas sobre un bastidor móvil (82), estando situadas las ventosas en un plano móvil paralelo a la mesa entre una posición alta de agarre de una hoja de cartón a nivel del soporte de hojas de cartón y una posición baja de mantenimiento de la hoja de cartón sobre la mesa.
25

4. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual las ventosas de depresión (81) están montadas sobre vástagos (83), partes del bastidor móvil (82) perpendiculares a la superficie de formación de la caja de cartón sobre la mesa y que atraviesan la mesa.
30

5. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, en la cual el bastidor móvil (82) es maniobrado entre la posición alta y la posición baja por un gato (84) gobernado por el autómata.
- 5 6. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con las reivindicaciones 3, 4 o 5, en la cual el autómata (100) está adaptado para mandar una secuencia de subida de las ventosas (81) por empuje del bastidor móvil (82) a la posición alta, de puesta en depresión de las ventosas (81) por aspiración para agarrar una hoja de cartón, de tracción del bastidor móvil (82) hacia la posición baja para llevar la hoja de cartón sobre la mesa de formación, de mantenimiento de la hoja de cartón en posición baja y de liberación de la hoja de cartón por
10 parada de la aspiración.
7. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la mesa comprende levas (14) y rodillos (13) que forman guías de formación de paredes longitudinales de doble espesor (63) de la caja de cartón (60) a partir de solapas pequeñas (53), siendo gobernadas las levas por el autómata y siendo giratorias
15 alrededor de ejes comunes con los rodillos (13), asegurando además los citados rodillos un apoyo sobre una parte terminal (53a) de las solapas pequeñas (53) por encima de una línea de plegado de las citadas partes terminales abatidas por las citadas levas (14) para formar las paredes de doble espesor.
8. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones
20 precedentes, en la cual las guías comprenden formas (11) de plegado progresivo de solapas grandes laterales de la hoja de cartón para formar paredes laterales (62) de la caja de cartón y tetones móviles giratorios (12) de mantenimiento de las paredes laterales una vez plegadas fuera de contacto con las citadas formas.
9. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones
25 precedentes, que comprende una parte de formación de la caja de cartón constituida por la citada mesa (1) y una parte de transferencia (2) y que comprende un dispositivo de carro móvil (3) provisto de paletas (4, 5) de empuje de la caja de cartón desde la parte de formación hacia la parte de transferencia.
- 30 10. Máquina formadora de cajas de cartón de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual el dispositivo de tracción de las hojas de cartón está adaptado para ocultarse debajo de la

mesa de modo que deja libre el paso del carro móvil (3) y de las cajas de cartón preformadas (60) entre la parte de formación y la parte de transferencia (2).

5 11. Procedimiento de formación de caja de cartón por medio de una máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el mismo comprende una etapa de colocación de una pila de hojas de cartón sobre el soporte (30) de hojas de cartón y al menos una secuencia de formación gobernada por el autómata (100) que comprende:

10 - una etapa de tracción de una hoja de cartón (50) hacia la mesa con preformado de lados pequeños y grandes (52, 53) de la hoja de cartón y aplicación de reverso de la hoja de cartón sobre la mesa,

- una etapa de formación de dobles paredes longitudinales (63) de la caja de cartón a partir de solapas pequeñas (53, 53a) de la hoja de cartón, aprisionando las citadas paredes dobles alas (52b) que salen de solapas grandes (52) de la hoja de cartón, y

15 - una etapa de salida de la caja de cartón (60) de la mesa (1), estando la caja de cartón (60) preformada con las alas (52a) que constituyen aletas de formación del techo de la caja de cartón abiertas.

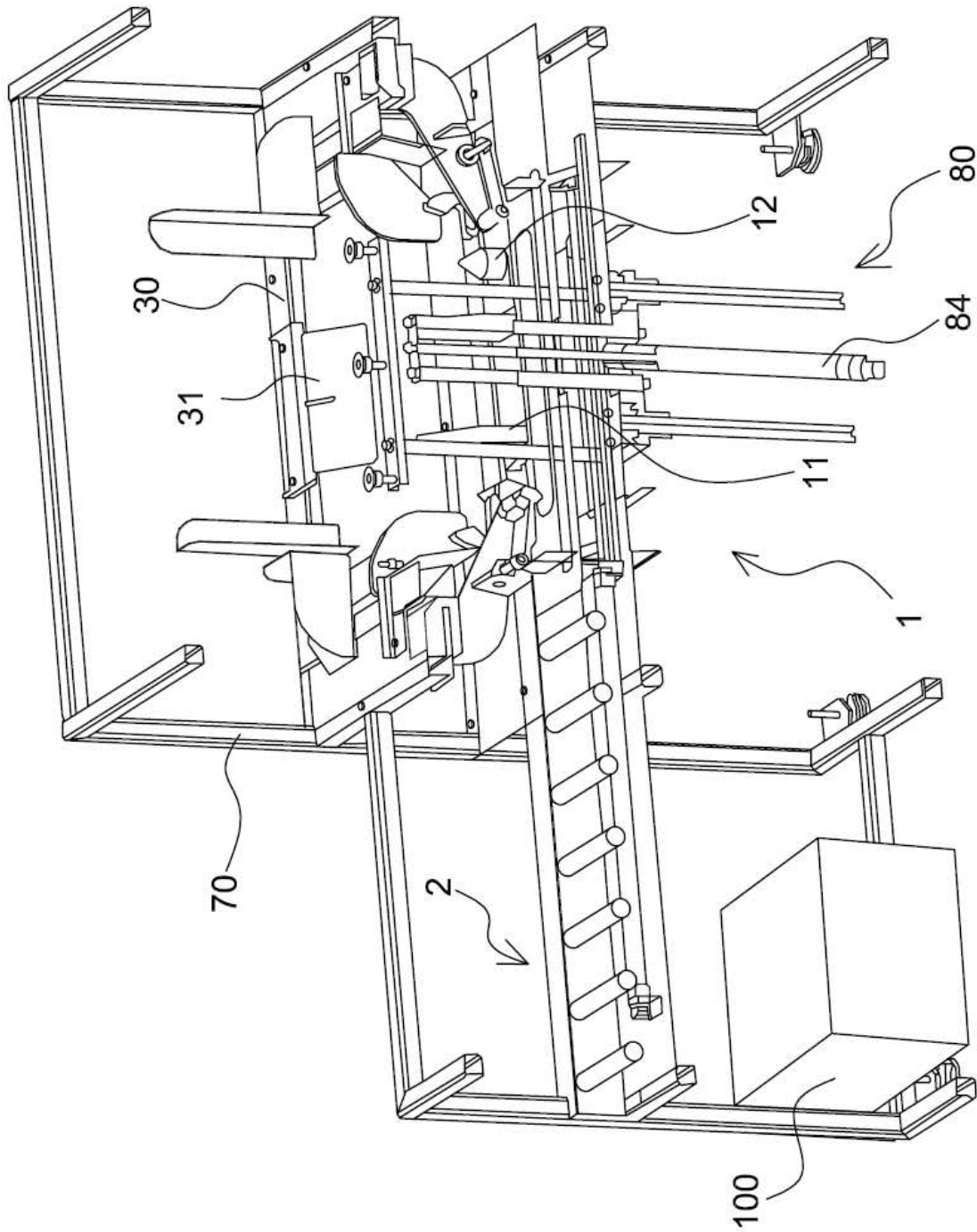


Fig.1

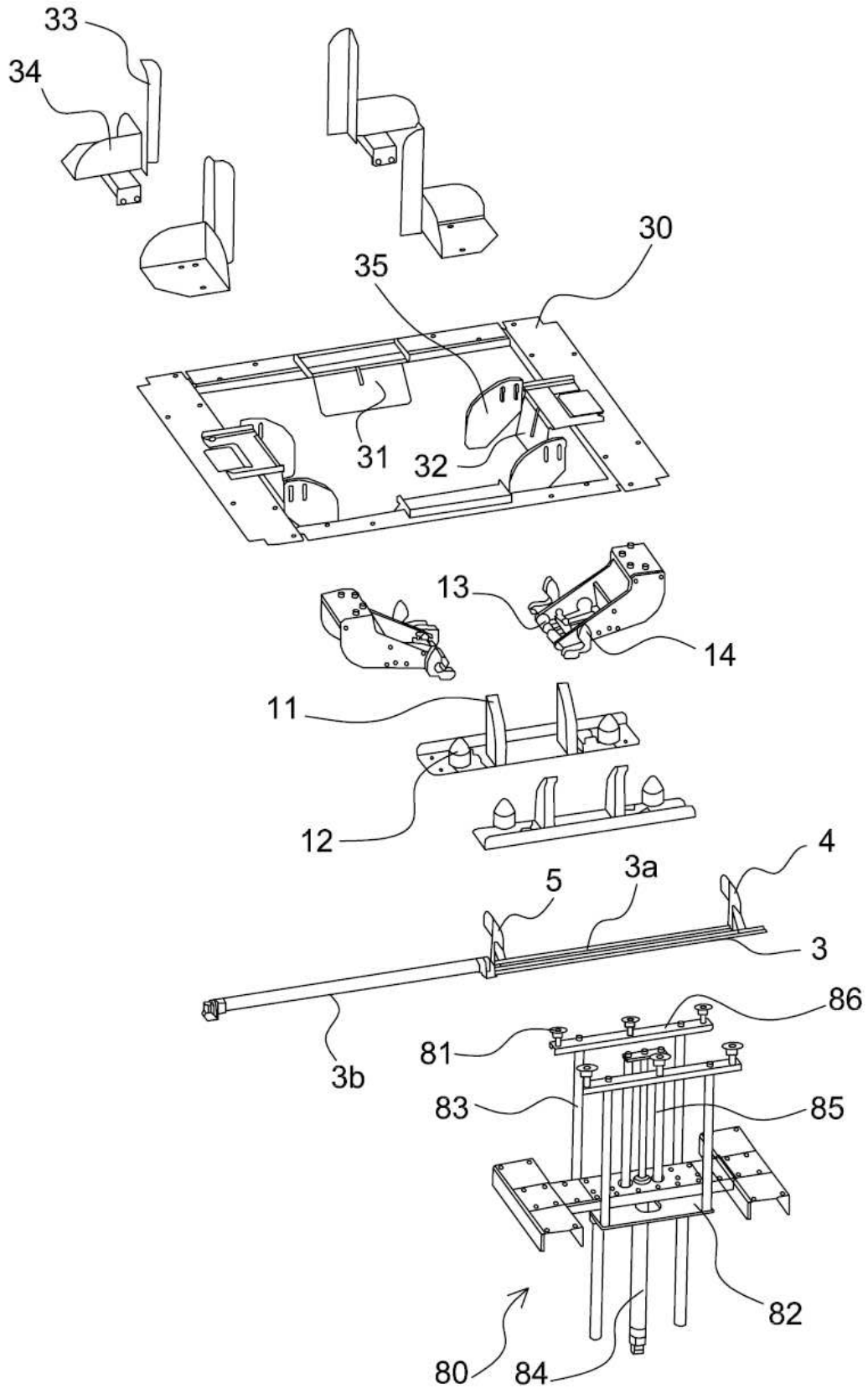
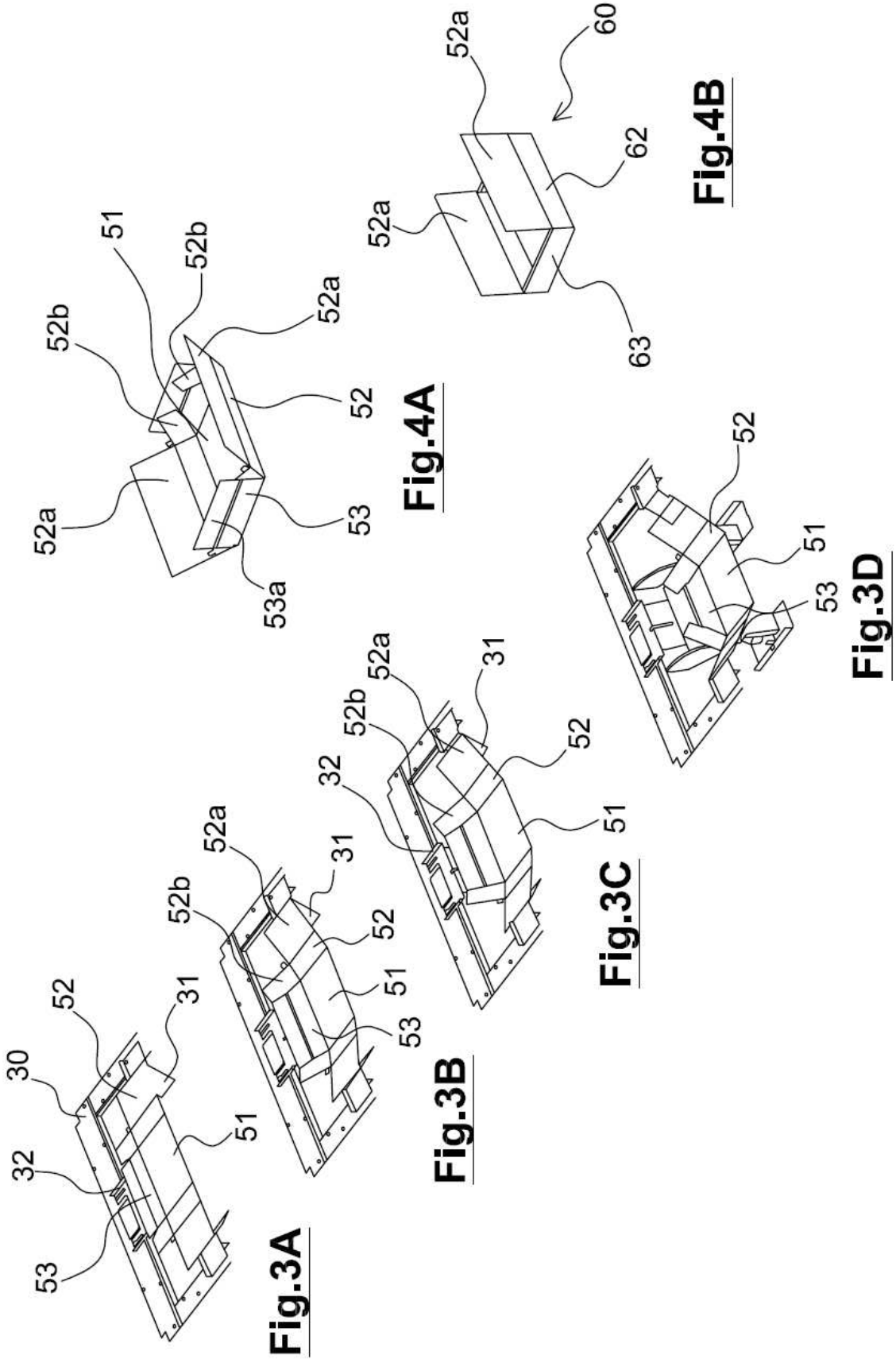


Fig.2



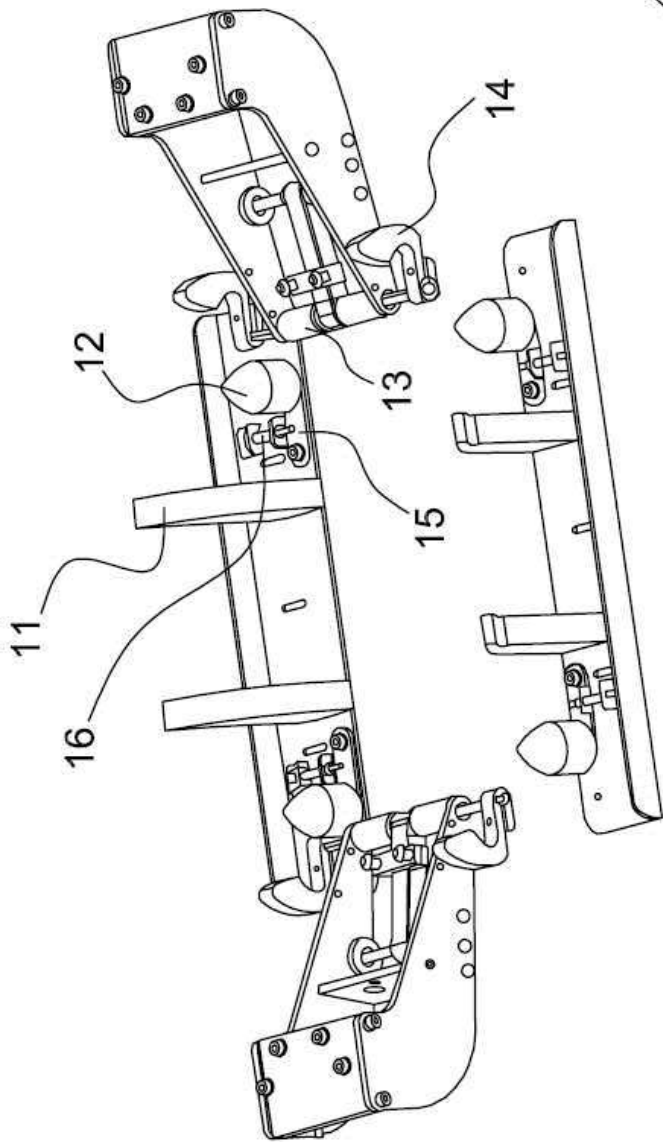


Fig. 5

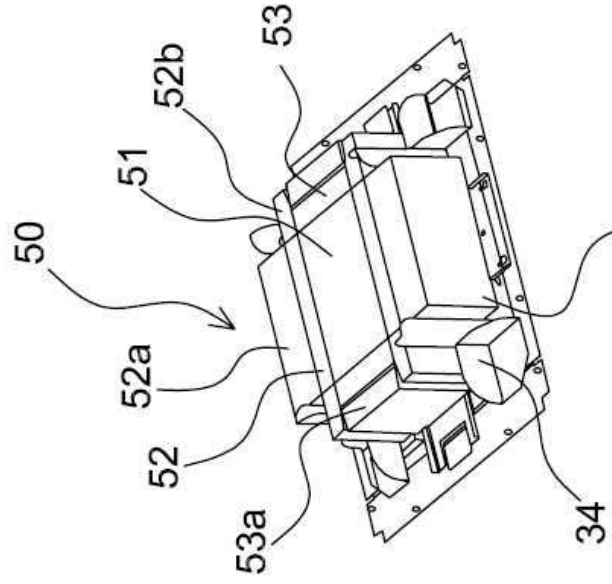


Fig. 6



②① N.º solicitud: 201830415

②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.04.2018

③② Fecha de prioridad: **28-04-2017**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 3038886 A1 (SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES ÉTABLISSEMENTS MAUBRAC) 20/01/2017, Reivindicación 13	11
A	FR 3038887 A1 (SAS MAUBRAC) 20/01/2017, Todo el documento; (citado en la solicitud)	1-10
A	US 2015027086 A1 (ADAMS) 29/01/2015, Párrafo [0041]	1-10
A	EP 2586605 A1 (BOIX MAQUINARIA) 01/05/2013, Resumen; figura 4	1-10
A	WO 2015079342 A1 (EMMECI) 04/06/2015, Resumen; figuras	1-10
A	EP 2450180 A1 (TAVIL-INDEBE) 09/05/2012, Resumen; figuras	1-10
A	US 4581005 A1 (MOEN) 08/04/1986, Todo el documento	1-10

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
10.10.2018

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B65B5/02 (2006.01)

B65B43/10 (2006.01)

B65B43/28 (2006.01)

B31B50/26 (2017.01)

B65D5/22 (2006.01)

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

B65B, B31B, B65D

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

INVENES, EPODOC