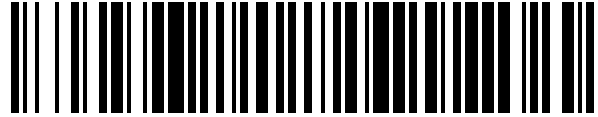


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 200 136**

21 Número de solicitud: 201731338

51 Int. Cl.:

B31B 50/26 (2007.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.11.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.11.2017

71 Solicitantes:

**GARCIA GRANADOS, Francisco (50.0%)
CTRA. MURCIA-ALICANTE, KM. 51,500
03293 ELCHE (Alicante) ES y
MARTINEZ ANTOLINO, Juan Francisco (50.0%)**

72 Inventor/es:

**GARCIA GRANADOS, Francisco y
MARTINEZ ANTOLINO, Juan Francisco**

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

54 Título: **Dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado para cajas formadas a partir de un corte material laminar.**

ES 1 200 136 U

DESCRIPCION

5 Dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado para cajas formadas a partir de un corte material laminar

Ámbito y técnica anterior

10 La invención se refiere en general a un dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado para cajas formadas a partir de un corte material laminar.

Más particularmente la invención se refiere a un dispositivo para formación de una columna interior para equipamiento de un bastidor de formato de maquinaria de conformación de
15 cajas de cartón o similar a partir de un corte de material laminar con líneas de plegado y de corte para formar una caja con una pared de fondo, paredes laterales, paredes de cabecera y un refuerzo de esquina en la parte interior de la caja que además puede servir como columna de apilado.

20 Como se conoce y se representa en las figuras 1A y 1B este tipo de cajas se forman a partir de un corte de material laminar que tiene una pared de fondo, paredes laterales y paredes de testero/cabecera o cabera que pueden plegarse a través de respectivas primera a cuarta
líneas de plagado y teniendo cada respectiva pared de testero/cabecera respectivas
primeras porciones de solapa lateral que pueden separarse de la respectiva pared de
25 testero/cabecera a través de respectivas líneas de troquelado y respectivas segundas y terceras porciones de solapa formando parejas lateralmente contiguas y que pueden plegarse a través de respectivas quinta y sexta líneas de plegado, formando una respectiva
columnas de refuerzo de esquina y de apilado, cada una de cuyas columnas está formada
por una respectiva primera porción de solapa lateral y respectivas segundas y terceras
30 porciones de solapa que se unen mediante pegado.

Actualmente la formación de columna se realiza mediante la disposición de dos mecanismos de sujeción y plegado dispuestos a diferente altura plegando la pestaña mediante un giro superior a 90º, esto resulta posible porque la altura de la columna es tal que permite la
35 integración en paralelo de ambos dispositivos sin interferencia.

En particular, a través del documento ES 1179010, se conoce un llamado grupo de esquina para el doblado y pegado de columnas de refuerzo de cajas de este tipo. Aquí, para la formación de la columna de refuerzo se propone dos dispositivos dobladores de columna y pestaña accionados giratoriamente que están desplazados verticalmente en el sentido de altura de la columna.

Sin embargo cuando se precisa formar una columna de menor altura, a veces preferida por los usuarios, con los dispositivos conocidos se presenta un problema de interferencia o colisión entre mecanismos ya que no puede liberar el primer mecanismo antes de la entrada del segundo mecanismo para evitar la interferencia y el consiguiente plegado defectuoso de la columna.

Existe pues necesidad técnica de proporcionar un dispositivo de formación de columna de refuerzo, especialmente para cajas con columnas de refuerzo con alturas inferiores a 100mm, por ejemplo incluso de 80mm.

Objeto de la invención

La partiendo del estado de la técnica precedentemente descrito la invención tiene por objetivo el desarrollo de un dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado para cajas formadas a partir de un corte material laminar conforme se indicó en un principio.

Este objetivo se alcanza a través de las características indicadas en la reivindicación 1. Otras características y ventajas de la invención se consiguen por las características indicadas en la reivindicación dependiente.

Se propone un dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado para cajas formadas a partir de un corte material laminar, para disposición en cada una de las esquinas de un bastidor de formato para conformar una caja a partir de un corte de material laminar que tiene una pared de fondo, paredes laterales y paredes de testero/cabecera que pueden plegarse a través de respectivas primera a cuarta líneas de plgado y teniendo cada respectiva pared de testero/cabecera respectivas primeras porciones de solapa lateral que pueden separarse de la respectiva pared de testero/cabecera a través de líneas de troquelado y respectivas segundas y terceras porciones de solapa, formando parejas lateralmente contiguas, y que pueden plegarse a través de respectivas quinta y sexta líneas

de plegado para formar columnas de refuerzo de esquina y de apilado que se proyectan hacia arriba, cada una de cuyas columnas está formada por una respectiva primera porción de solapa lateral y respectivas segundas y terceras porciones de solapa, y cuyo dispositivo se caracteriza según la invención por cuanto comprende:

- 5 - un respectivo primer mecanismo de gatillo que tiene una respectiva palanca acodada para doblar/abatir una respectiva tercera porción de solapa formando un ángulo con la respectiva segunda porción de solapa, cuya respectiva palanca acodada es móvil desde una primera posición pasiva enfrentada a una respectiva tercera porción de solapa y una segunda posición de accionamiento empujando y sujetando dicha respectiva tercera solapa
- 10 contra dicha respectiva segunda solapa formando un ángulo y estando dicha respectiva palanca acodada articulada de manera giratoria a un respectivo pistón de un respectivo primer cilindro neumático/hidráulico para mover la respectiva primera palanca acodada entre dicha primera posición pasiva y dicha segunda posición de accionamiento y de vuelta desde dicha posición de accionamiento hasta la primera posición pasiva; y
- 15 - un respectivo segundo mecanismo de gatillo que tiene un respectivo brazo empujador para separar una respectiva primera solapa lateral a través de la respectiva línea de troquelado y empujar dicha respectiva primera solapa lateral separada contra una respectiva tercera porción de solapa ya doblada, cuyo respectivo brazo empujador es móvil según una primera dirección de desplazamiento lineal entre una primera posición pasiva apoyado a través de
- 20 una porción plana del mismo contra una respectiva primera solapa lateral a separar y una segunda posición de accionamiento empujando y sujetando la respectiva primera solapa lateral enfrentada a una respectiva tercera porción de solapa ya doblada en ángulo sujeta por la palanca acodada del primer dispositivo de gatillo y estando dispuesto dicho brazo empujador también para desplazarse en una segunda dirección de desplazamiento lineal
- 25 perpendicular a la primera dirección de desplazamiento entre una primera posición sujetando la respectiva primera solapa lateral y una segunda posición empujado y manteniendo dicha primera solapa lateral contra la tercera solapa con la ayuda de una porción inclinada de dicho brazo empujador, y estando accionado dicho brazo empujador según la primera dirección lineal con la ayuda de un segundo cilindro neumático/hidráulico y
- 30 accionado según dicha segunda dirección de desplazamiento lineal mediante un tercer cilindro neumático/hidráulico;
- y donde cuando el brazo empujador del segundo dispositivo de gatillo se desplaza según la primera dirección de desplazamiento lineal, la palanca acodada del primer dispositivo de gatillo se mantiene extendida sujetando la segunda porción de solapa ya doblada y dicha
- 35 palanca acodada del primer dispositivo de gatillo se desplaza a su posición retraída o de

reposo mientras que el brazo empujador del segundo dispositivo de gatillo se desplaza según la mencionada segunda dirección de desplazamiento lineal.

5 De acuerdo con una característica adicional de la invención, la porción inclinada del brazo empujador del segundo mecanismo de gatillo está dispuesta formando un ángulo con la segunda dirección de desplazamiento lineal que es igual al ángulo formado entre la segunda y la tercera respectivas porciones de solapa cuando se encuentran plegadas formando la columna de refuerzo y apilado.

10 Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención resultarán más claramente de la descripción que sigue realizada con la ayuda de los dibujos anexos, referidos a un ejemplo de ejecución no limitativo y en los que:

15

Las figuras 1A y 1B muestran respectivas vistas del desarrollo plano de un corte laminar y de una caja conformada a partir de dicho corte.

20

Las figuras 2 a 7 muestra diferentes posiciones de funcionamiento del dispositivo para formación de columnas conforme a la invención.

Descripción detallada de una realización preferida

25

Conforme se muestra en las figuras 1A y 1B la invención tiene por objetivo un dispositivo para formar las columnas interiores de refuerzo y apilado de una caja (C) constituida a partir de un corte de material laminar (CO) que tiene una pared de fondo (PF), paredes laterales (PL1, PL2) y paredes de testero/cabecera (PT1, PT2) que pueden plegarse a través de respectivas primera a cuarta líneas de plgado (L1, L2, L3, L4) y teniendo cada respectiva pared de testero/cabecera (PT1, PT2) respectivas primeras porciones de solapa laterales (PT10-PT11, PT20-PT21) que pueden separarse de la respectiva pared de testero/cabecera a través de líneas de troquelado (LT) y respectivas segundas y terceras porciones de solapa (SL10-SL20; SL11-SL21; SL12-SL22; SL13-SL23), formando parejas lateralmente contiguas y que pueden plegarse a través de respectivas quinta y sexta líneas de plgado (L5, L6), para formar columnas de refuerzo de esquina y de apilado (CLRA) que se proyectan hacia arriba actuadas mediante el citado bastidor de formato, cada una de cuyas columnas está formada por una respectiva primera porción de solapa lateral y respectivas segundas y

35

terceras porciones de solapa (SL10-SL20-PT10; SL11-SL21-PT11; SL12-SL21-PT21; SL13-SL23-PT20).

5 Como se conoce, para formar una caja (C) de este tipo como el corte laminar (CO) es empujado, por medio de un mandril no mostrado, a través de un llamado bastidor de formato (BF) con respectivas esquinas de bastidor formato (EBF) de manera que las paredes de laterales (PL1, PL2) y de testero/cabecero (PT1, PT2), se pliegan (elevan) desde la correspondiente pared fondo (PF) a través de respectivas líneas de plegado (L1-L4) para formar la citada caja.

10

En las figuras 2 a 7, se ilustra el dispositivo de la invención en general designado mediante la referencia a (1), y se muestra de manera simplificada su montaje en una de las esquinas (EBF) de un bastidor de formato.

15 Puede verse que está previsto primer mecanismo de gatillo (10) que tiene una respectiva palanca acodada (100,) que está articulada de manera giratoria al pistón (1010) de un primer cilindro neumático (101).

20 Como se muestra con mayor detalle en las figuras 1 y 2, este primer mecanismo de gatillo puede actuarse para doblar/abatir una respectiva tercera porción de solapa (SL20, SL21, SL22, SL23) formando un ángulo (a) con la respectiva segunda porción de solapa (SL10, SL11, SL12, SL13). Puede verse que la palanca acodada (100) accionada por primer cilindro (101) puede desplazarse desde una primera posición pasiva enfrentada a una respectiva tercera porción de solapa y una segunda posición de accionamiento empujando y
25 sujetando dicha respectiva tercera solapa contra dicha respectiva segunda solapa formando un ángulo (a), y mediante un accionamiento en sentido contrario de dicho primer cilindro de vuelta desde dicha segunda posición de accionamiento hasta la primera posición pasiva, como se muestra por ejemplo en las figuras 5 a 7.

30 Continuado con la referencia a las figuras 1 y 2 y adicionalmente a las figuras 4 a 6, está previsto un respectivo segundo mecanismo de gatillo (20) que tiene un respectivo brazo empujador (200) para separar una respectiva primera solapa lateral (PT10, PT11, PT20, PT21) a través de la respectiva línea de troquelado (PT) y empujar dicha respectiva primera solapa lateral separada contra una respectiva tercera porción de solapa ya doblada.

35

Este respectivo brazo empujador (20) puede desplazarse linealmente según una primera dirección de desplazamiento (D1) entre una primera posición pasiva apoyado a través de una porción plana (2000) del mismo contra una respectiva primera solapa lateral a separar y una segunda posición de accionamiento empujando y sujetando la respectiva primera solapa lateral enfrentada a una respectiva tercera porción de solapa (SL20, SL21, SL23, SL24) ya doblada en ángulo (a) sujeta por la palanca acodada del primer dispositivo de gatillo.

Además dicho brazo empujador está dispuesto también para desplazarse en una segunda dirección de desplazamiento (D2) perpendicular a la primera dirección de desplazamiento entre una primera posición sujetando la respectiva primera solapa lateral y una segunda posición empujado y manteniendo dicha primera solapa lateral contra la tercera solapa con la ayuda de una porción inclinada (2001) de dicho brazo empujador.

Puede verse que dicho brazo empujador se encuentra accionado según la primera dirección (D1) con la ayuda de un segundo cilindro neumático/hidráulico (201), mientras que un tercer cilindro neumático/hidráulico (202), sirve para desplazar dicho brazo empujador en la mencionada segunda dirección (D2).

Como puede verse por ejemplo en la figura 4, cuando el brazo empujador (200) del segundo dispositivo de gatillo (20) se desplaza según la primera dirección D1, la palanca acodada (100) del primer dispositivo de gatillo (10) se mantiene extendida sujetando la tercera porción de solapa (SL20, SL21, SL22, SL23) ya doblada mientras que dicha palanca acodada del primer dispositivo de gatillo se desplaza a su posición retraída o de reposo mientras que el brazo empujador (200) del segundo dispositivo de gatillo se desplaza según la mencionada segunda dirección de desplazamiento D2.

Como se muestra con mayor claridad a través de las figuras 5 y 6, la porción inclinada (2001) del brazo empujador (200) del segundo mecanismo de gatillo (20) está dispuesta formando un ángulo con la segunda dirección de desplazamiento lineal (D2) que es igual al ángulo (a) formado entre la segunda y la tercera respectivas porciones de solapa (SL10-SL20; SL11-SL21; SL12-SL22; SL13-SL23) cuando se encuentran plegadas formando la columna de refuerzo y apilado.

Puede verse por la figura 7 que cuando la columna de refuerzo y apilado (CLRA) está ya conformada, tanto la palanca acodada (100) del primer dispositivo de gatillo (10) como el

brazo empujador (200) del segundo dispositivo de gatillo (20) pasan a ocupar una posición retraída o inactiva para proseguir con la siguiente fase de fabricación de la caja.

5 Como resulta conocido por los técnicos la formación de la columna de refuerzo y apilado exige un proceso de engomado de las respectivas porciones de solapa y/o paredes laterales que no se menciona con más detalle puesto que la invención no se refiere a ello.

10 Se apreciará por los expertos en la técnica que podrían realizarse cambios a la realización descrita anteriormente sin apartarse del concepto inventivo de la misma. Se entiende, por lo tanto, que esta invención no está limitada a la realización particular descrita, sino que se pretende cubrir las modificaciones dentro del alcance de la presente invención como se define en la presente descripción.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado para cajas formadas a partir de un corte material laminar, para disposición en cada una de las esquinas (EBF) de un bastidor de formato (BF) para conformar una caja (C) a partir de un corte de material laminar (CO) que tiene una pared de fondo (PF), paredes laterales (PL1, PL2) y paredes de testero/cabecera (PT1, PT2) que pueden plegarse a través de respectivas primera a cuarta líneas de plgado (L1, L2, L3, L4) y teniendo cada respectiva pared de testero/cabecera (PT1, PT2) respectivas primeras porciones de solapa laterales (PT10-PT11, PT20-PT21) que pueden separarse de la respectiva pared de testero/cabecera a través de líneas de troquelado (LT) y respectivas segundas y terceras porciones de solapa (SL10-SL20; SL11-SL21; SL12-SL22; SL13-SL23) formando parejas lateralmente contiguas y que pueden plegarse a través de respectivas quinta y sexta líneas de plegado (L5, L6), para formar columnas de refuerzo de esquina y de apilado (CLRA) que se proyectan hacia arriba actuadas mediante el citado bastidor de formato, cada una de cuyas columnas está formada por una respectiva primera porción de solapa lateral y respectivas segundas y terceras porciones de solapa (SL10-SL20-PT10; SL11-SL21-PT11; SL12-SL21-PT21; SL13-SL23-PT20), caracterizado dicho dispositivo (1) por cuanto comprende:
- un respectivo primer mecanismo de gatillo (10) que tiene una respectiva palanca acodada (100,) para doblar/abatir una respectiva tercera porción de solapa (SL20, SL21, SL22, SL23) formando un ángulo (a) con la respectiva segunda porción de solapa (SL10, SL11, SL12, SL13), cuya respectiva palanca acodada es móvil desde una primera posición pasiva enfrentada a una respectiva tercera porción de solapa y una segunda posición de accionamiento empujando y sujetando dicha respectiva tercera solapa contra dicha respectiva segunda solapa formando un ángulo (a), y estando dicha respectiva palanca acodada articulada de manera giratoria a un respectivo pistón (1010) de un respectivo primer cilindro neumático/hidráulico (101) para mover la respectiva primera palanca acodada entre dicha primera posición pasiva y dicha segunda posición de accionamiento y de vuelta desde dicha posición de accionamiento hasta la primera posición pasiva;
 - un respectivo segundo mecanismo de gatillo (20) que tiene un respectivo brazo empujador (200) para separar una respectiva primera solapa lateral (PT10, PT11, PT20, PT21) a través de la respectiva línea de troquelado (PT) y empujar dicha respectiva primera solapa lateral separada contra una respectiva tercera porción de solapa ya doblada, cuyo respectivo brazo empujador es móvil según una primera dirección de desplazamiento (D1) entre una primera posición pasiva apoyado a través de una porción plana (2000) del mismo contra una respectiva primera solapa lateral a separar y una segunda posición de accionamiento

empujando y sujetando la respectiva primera solapa lateral enfrentada a una respectiva tercera porción de solapa (SL20, SL21, SL23, SL24) ya doblada en ángulo (a) sujeta por la palanca acodada del primer dispositivo de gatillo y estando dispuesto dicho brazo empujador también para desplazarse en una segunda dirección de desplazamiento (D2) perpendicular a la primera dirección de desplazamiento entre una primera posición sujetando la respectiva primera solapa lateral y una segunda posición empujado y manteniendo dicha primera solapa lateral contra la tercera solapa con la ayuda de una porción inclinada (2001) de dicho brazo empujador, y estando accionado dicho brazo empujador según la primera dirección con la ayuda de un segundo cilindro neumático/hidráulico (201) y accionado según dicha segunda dirección de desplazamiento mediante un tercer cilindro neumático/hidráulico (202); y donde cuando el brazo empujador del segundo dispositivo de gatillo se desplaza según la primera dirección D1, la palanca acodada del primer dispositivo de gatillo se mantiene extendida sujetando la segunda porción de solapa ya doblada y dicha palanca acodada del primer dispositivo de gatillo se desplaza a su posición retraída o de reposo mientras que el brazo empujador del segundo dispositivo de gatillo se desplaza según la mencionada segunda dirección de desplazamiento D2.

2. Dispositivo para formación de columna de refuerzo interior y de apilado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, la porción inclinada (2001) del brazo empujador (200) del segundo mecanismo de gatillo (20) está dispuesta formando un ángulo con la segunda dirección de desplazamiento lineal (D2) que es igual al ángulo (a) formado entre la segunda y la tercera respectivas porciones de solapa (SL10-SL20; SL11-SL21; SL12-SL22; SL13-SL23) cuando se encuentran plegadas formando la columna de refuerzo y apilado.

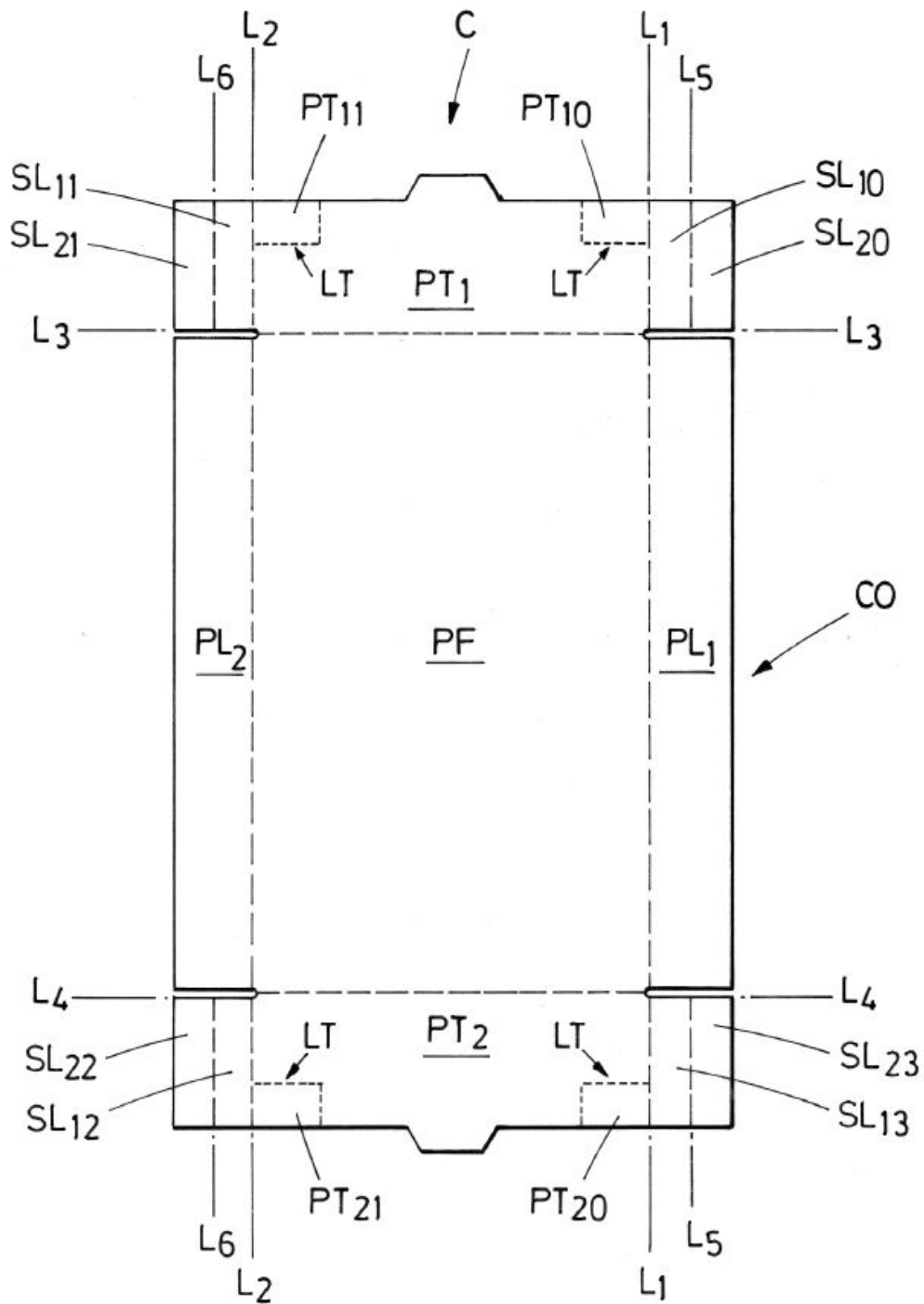


FIG.1A

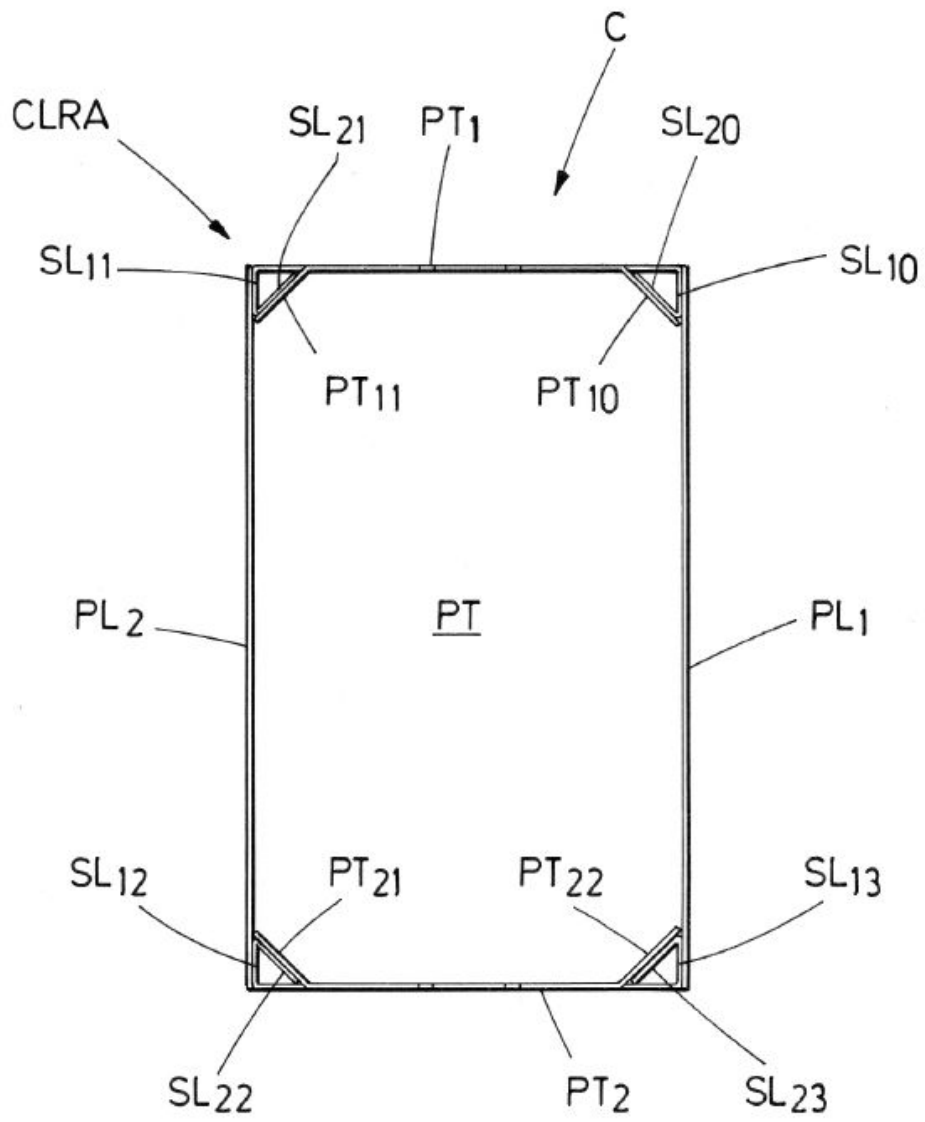


FIG.1B

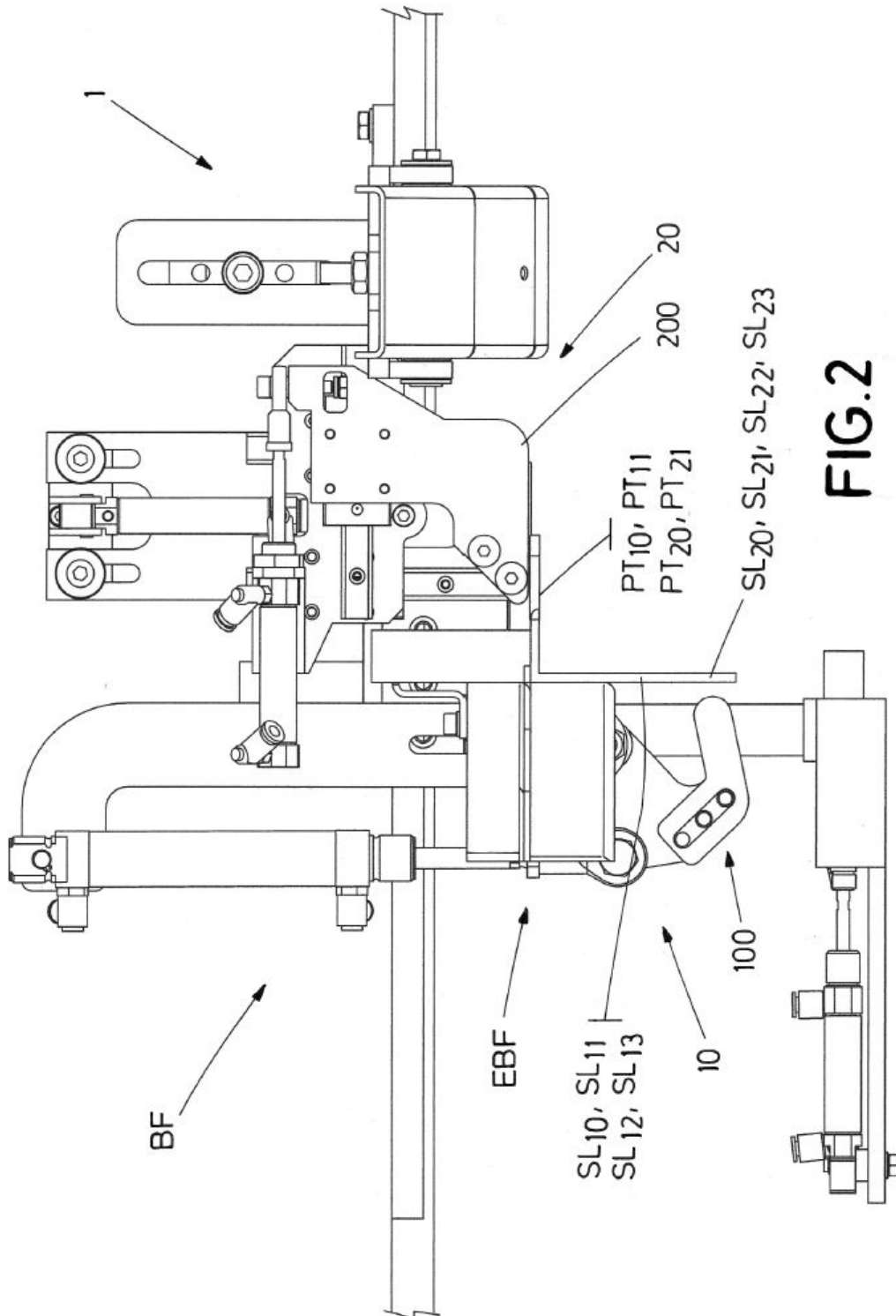


FIG. 2

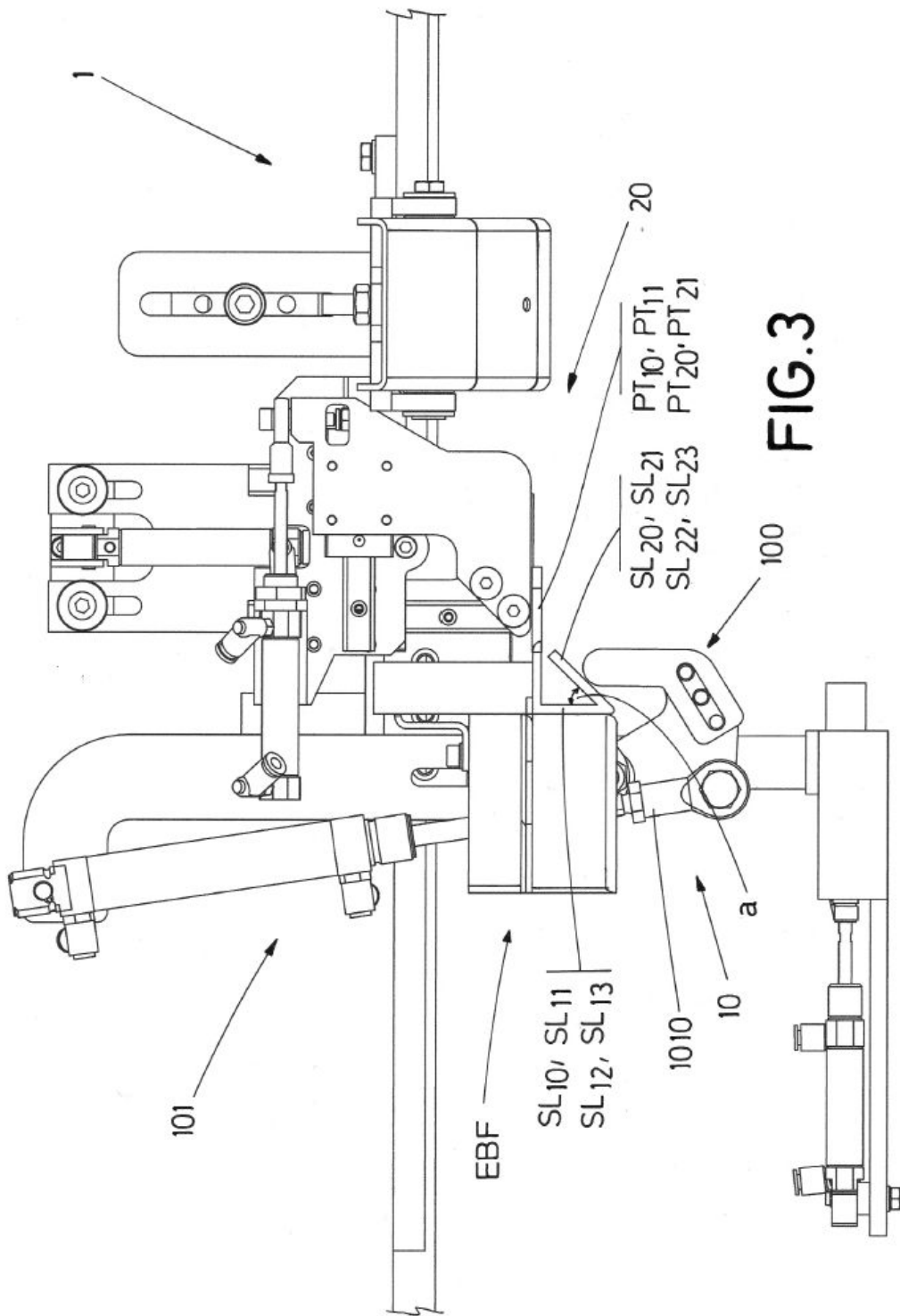


FIG. 3

