

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 151 034**

21 Número de solicitud: 201630093

51 Int. Cl.:

**B31B 1/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.01.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.02.2016**

71 Solicitantes:

**BOIX MAQUINARIA, S.L. (100.0%)  
Polígono Industrial La Granadina Manzana 1 C/5  
Nave Pta. 11  
03349 SAN ISIDRO DE ALBATERA (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**BOIX JAEN, Jose**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO DE MONTAJE DE UN ELEMENTO CONFORMADOR DE CAJAS DE CARTON**

**ES 1 151 034 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cartón

### Objeto de la invención

5 La presente divulgación se refiere a un dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cartón, que permite el montaje y desmontaje rápido de dicho elemento conformador de cajas de cartón, donde dicho elemento conformador de cajas de cartón es típicamente un macho que da forma a las cajas de cartón al estamparse, con interposición de una lámina de cartón, sobre un molde de una máquina formadora de cajas de cartón.

10 El dispositivo de montaje objeto de la presente divulgación tiene aplicación en la industria dedicada a la fabricación, venta y explotación industrial y/o comercial de máquinas conformadoras de cajas de cartón.

### Problema técnico a resolver y Antecedentes de la invención

15 En la actualidad son conocidas las máquinas conformadoras de cajas de cartón que comprenden un accionador vertical que a su vez comprende una guía en cuyo extremo inferior existe un elemento conformador o macho que, al estamparse contra una lámina de cartón superpuesta sobre un molde, da forma a dicha lámina de cartón, formando una caja con una geometría acorde a las características geométricas del molde y del macho conformador.

20 Cuando se desea variar la modalidad de caja de cartón a producir, resulta necesario cambiar el macho conformador (y/o el molde inferior) y reemplazarlo por otro acorde con las características geométricas de la nueva modalidad de caja a producir. Esta operación no es compleja, si bien requiere la actuación sobre diversos elementos de anclaje, ya sean tornillos o similares, que sujetan el macho al accionador vertical, lo cual implica tiempo y cierta práctica para sujetar el mencionado macho mientras se procede con su desmontaje y montaje del nuevo macho.

### 25 Descripción de la invención

Con objeto de aportar una solución ventajosa al problema técnico mencionado en la sección anterior, esta divulgación presenta un dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cartón que permite la manipulación y reemplazo de un macho conformador de cajas de cartón de una manera sumamente sencilla y rápida.

30 El dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cartón en una máquina conformadora de cajas de cartón incluye al menos los siguientes elementos: una pieza de guía hembra fijada a una guía del accionador vertical de una máquina conformadora de cajas de cartón; una pieza de guía macho, unida a; una cruceta que a su vez está fijada a; el elemento conformador de cajas de cartón.

35 La pieza de guía hembra comprende una guía inferior y la pieza de guía macho comprende una geometría complementaria a la geometría de dicha guía inferior de la pieza de guía hembra.

40 Según una forma de realización preferente del dispositivo de montaje, la guía inferior de la pieza de guía hembra, y la pieza de guía macho, tienen una geometría con sección en forma de cola de milano (o una geometría similar que impida que la pieza de guía macho pueda salirse en dirección vertical de la guía inferior de la pieza de guía hembra).

El dispositivo de montaje está configurado para el montaje/desmontaje del elemento conformador o macho, en la máquina conformadora de cajas de cartón, de una manera sencilla y rápida.

El montaje/desmontaje del elemento conformador se realiza mediante la introducción/extracción de la pieza de guía macho en la guía inferior de la pieza de guía hembra. Por medio de un pestillo se logra el bloqueo/desbloqueo de la pieza de guía macho en la pieza de guía hembra.

5 Según una forma de realización preferente del dispositivo de montaje, el pestillo comprende un eje que, cuando el pestillo está en una posición de bloqueo, dicho eje atraviesa un taladro de la pieza de guía hembra y un taladro de la pieza de guía macho. Cuando el pestillo está en una posición de desbloqueo, el eje del pestillo atraviesa únicamente el taladro de la pieza de guía hembra.

10 El bloqueo del pestillo se logra presionando hacia abajo (presionando hacia arriba para desbloquear) el pestillo, o bien girando el pestillo. Este último caso se da en realizaciones en las que el eje del pestillo es roscado y los taladros de las piezas de guía macho y hembra por donde se introduce dicho eje son roscados también.

15 Según una posible forma de realización del dispositivo de montaje, la pieza de guía macho está unida de manera inseparable a la cruceta, formando una única pieza con la cruceta.

Según una realización preferente del dispositivo de montaje, la cruceta es una pletina con forma de cruz unida al elemento de fijación mediante dos tornillos pasantes a través de dos primeros taladros pasantes (y roscados) situados en una primera ala de la cruceta.

20 Según una realización preferente del dispositivo de montaje, la cruceta es una pieza separada de la pieza de guía macho, y está unida a la pieza de guía macho mediante una fijación a base de tornillos.

25 Preferentemente, la cruceta se fija a la pieza de guía macho por medio de dos tornillos que se introducen en dos taladros de fijación pasantes a través de la pieza de guía macho y en dos taladros pasantes (y roscados) a través de la cruceta. Estos dos últimos taladros pasantes a través de la cruceta están seleccionados entre: a) dos segundos taladros pasantes a través de una segunda ala de la cruceta, siendo dicha segunda ala perpendicular a la primera ala de la cruceta, y; b) dos terceros taladros pasantes a través de la primera ala de la cruceta.

Los segundos taladros pasantes se encuentran a la misma distancia del centro de la cruceta que los terceros taladros pasantes.

30 Los taladros pasantes a través de la cruceta son parejas de taladros pasantes situados simétricamente respecto al centro de la cruceta.

35 Según una forma de realización preferente del dispositivo de montaje, la cruceta incluye dos cuartos taladros pasantes situados en la primera ala de la cruceta, en una posición próxima a los extremos de la primera ala de la cruceta. Dichos cuartos taladros pasantes están configurados para fijar (mediante dos tornillos) y mejorar la estabilización de la cruceta al elemento conformador o macho.

40 Según una realización preferente del dispositivo de montaje, la pieza de guía hembra comprende una pletina fijada a la pieza de guía hembra mediante unos tornillos que atraviesan dicha pletina a través de unos orificios. Esta pletina está configurada para hacer de tope de la guía inferior de la pieza de guía hembra, evitando que la pieza de guía macho pueda salirse de la guía inferior de la pieza de guía hembra, por el extremo contrario al extremo de la guía inferior por el que se introduce la pieza de guía macho.

Según una realización preferente del dispositivo de montaje, la pieza de guía hembra se fija a la guía del accionador vertical de la máquina conformadora de cajas de cartón mediante una

5 ranura superior de la pieza de guía hembra, siendo la geometría de dicha ranura superior tal que encaja con el extremo inferior de la guía del accionador vertical. Mediante unos elementos de fijación o tornillos que atraviesan la pieza de guía hembra a través de unos orificios localizados a ambos lados de la guía inferior, y que terminan en la ranura superior, se logra finalmente la fijación de la pieza de guía hembra a la guía del accionador vertical.

Mediante el dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cajas de cartón se simplifica y acelera enormemente el proceso de recambio del macho (o elemento conformador de cajas de cartón) en el accionador vertical de una máquina conformadora de cajas de cartón.

### **Breve descripción de las figuras**

10 Como parte de la explicación de al menos una forma de realización ejemplar del dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cartón objeto de la presente divulgación, se han incluido las siguientes figuras.

15 Figura 1: Muestra una perspectiva de despiece del dispositivo de montaje de un elemento conformador de cajas de cartón, y su posición relativa respecto a la guía del accionador vertical de una máquina conformadora de cajas de cartón.

Figura 2: Muestra una vista detallada de la pieza de guía hembra y del pestillo de bloqueo del dispositivo de montaje mostrado en la Figura 1.

Figura 3: Muestra una vista detallada de la pieza de guía macho y de la cruceta del dispositivo de montaje mostrado en la Figura 1.

### **20 Descripción detallada**

La presente divulgación se refiere, como ya se ha mencionado anteriormente, a un dispositivo 100 de montaje de un elemento conformador 200 de cajas de cartón.

25 La Figura 1 muestra una forma de realización preferente del dispositivo 100 de montaje. Según esta forma de realización preferente, el dispositivo 100 de montaje comprende dos piezas de guía, una pieza de guía hembra 110 y una pieza de guía macho 120.

La Figura 2 muestra una vista detallada de la pieza de guía hembra 110.

30 La pieza de guía hembra 110 comprende una geometría aproximadamente paralelepípedica. La pieza de guía hembra 110 comprende una ranura superior 111 que encaja en el extremo inferior de una guía 301 del accionador vertical 300 de una máquina formadora de cajas de cartón. En la Figura 1 se observa el accionador vertical 300, pero no se observa el resto de la máquina formadora de cajas de cartón.

35 La pieza de guía hembra 110 comprende asimismo una ranura o guía inferior 112, con geometría de cola de milano (o similar) hembra, donde según una forma de realización del dispositivo 100 de montaje, dicha guía inferior 112 recorre inferiormente la pieza de guía hembra 110 en dirección perpendicular a la dirección de la ranura superior 111.

A ambos lados de la guía inferior 112, existen al menos dos orificios 113 pasantes que terminan en la ranura superior 111, de manera que a través de dichos orificios 113 se introducen unos tornillos o elementos de fijación 114, que fijan la pieza de guía hembra 110 a la guía 301 del accionador vertical 300 de la máquina formadora de cajas de cartón.

40 En la Figura 3 se observa una vista detallada de la pieza de guía macho 120.

5 La pieza de guía macho 120 comprende una geometría complementaria a la geometría de la guía inferior 112 de la pieza de guía hembra 110. La pieza de guía macho 120 está configurada para ser introducida en la guía inferior 112 de la pieza de guía hembra 110. Según una forma de realización preferente del dispositivo 100 de montaje, la pieza de guía macho 120 queda enrasada con la pieza de guía hembra 110 una vez introducida la pieza de guía macho 120 en la guía inferior 112 de la pieza de guía hembra 110.

La pieza de guía macho 120 comprende al menos un taladro 121 pasante, que, cuando la pieza de guía macho 120 está inserta en la pieza de guía hembra 110, coincide con la posición de un taladro 115 pasante de la pieza de guía hembra 110.

10 La pieza de guía hembra 110 comprende un pestillo 116 (ver Figura 2) que permite retener la pieza de guía macho 120 en el interior de la guía inferior 112 de la pieza de guía hembra 110. El pestillo 116 comprende un eje 124 que, cuando dicho pestillo 116 está en una posición de bloqueo, atraviesa el taladro 115 de la pieza de guía hembra 110 y el taladro 121 de la pieza de guía macho 120. Cuando el pestillo 116 está en una posición de desbloqueo, el eje 124 del pestillo 116 no atraviesa el taladro 121 de la pieza de guía macho 120.

La pieza de guía hembra 110 comprende igualmente una pletina 117 que hace de tope de la guía inferior 112, impidiendo que la pieza de guía macho 120 pueda salirse de la guía inferior 112 de la pieza de guía hembra 110, por el lado de la guía inferior 112 contrario al lado por el que se introduce dicha pieza de guía macho 120 en la pieza de guía hembra 110.

20 La pletina 117 comprende al menos dos orificios 118 por los que atraviesan unos tornillos 119 que fijan la pletina 117 a la pieza de guía hembra 110.

Tal y como se observa en la Figura 3, el dispositivo 100 de montaje comprende una cruceta 130 o pieza en forma de cruz. Dicha cruceta 130 es una pletina con una pluralidad de taladros 131, 132, 133, 134 pasantes. La cruceta 130 es un elemento de unión entre el macho o elemento conformador 200 de cajas de cartón de la máquina formadora de cajas de cartón y la pieza de guía macho 120 del dispositivo 100 de montaje.

25 En una primera ala de la cruceta 130, y a ambos lados del centro de la cruceta 130, se encuentran dos primeros taladros 131 pasantes y roscados, mediante los cuales la cruceta se fija al elemento conformador 200 o macho. Para ello, se introducen inferiormente dos tornillos 136, a través de orificios convencionales del elemento conformador 200, en los mencionados dos primeros taladros 131 pasantes. Dichos tornillos 136 pueden retenerse por la parte superior de la cruceta mediante tuercas o palometas (no representadas).

30 En una segunda ala (más corta que la primera ala) de la cruceta 130, perpendicular a la primera ala de la cruceta 130, existen dos segundos taladros 132 pasantes y roscados (más cercanos al centro de la cruceta 130 que los primeros taladros 131 pasantes) que, cuando la cruceta 130 se une a la pieza de guía macho 120, coinciden con la posición de sendos taladros de fijación 122 pasantes en la pieza de guía macho 120. Mediante una pareja de tornillos 123 introducidos por la parte superior de los taladros de fijación 122, se fija la pieza de guía macho 120 a la cruceta 130 (en una primera posición de fijación).

35 La geometría en forma de cruz de la cruceta 130 permite girar 90° la posición del elemento conformador 200 (unido a la cruceta 130) con respecto a la pieza de guía macho 120. Para ello (para fijar el conjunto de cruceta 130 y elemento conformador 200 a la pieza de guía macho 120, a 90° respecto de su primera posición de fijación), la cruceta 130 comprende dos terceros taladros 133 pasantes y roscados, situados en la primera ala de la cruceta 130, alineados con los primeros taladros 131 pasantes y a la misma distancia respecto al centro de la cruceta 130 que los segundos taladros 132 pasantes. Una vez girada la cruceta 130 a 90° respecto de su

5 primera posición de fijación, se atornilla la pareja de tornillos 123, introduciéndolos por la parte superior de los taladros de fijación 122 de la pieza de guía macho 120 y atornillándolos a los terceros taladros 133 pasantes de la cruceta 130. De esta forma, la cruceta 130 (y el elemento conformador 200) queda fijada a la pieza de guía macho 120 según una segunda posición de fijación.

10 La cruceta 130 comprende, según una realización preferente, dos cuartos taladros 134 pasantes, en la primera ala de la cruceta 130, alineados con los primeros taladros 131 pasantes y con los terceros taladros 133 pasantes, y en posición próxima a los extremos de la primera ala de la cruceta 130. Mediante una pareja de tornillos 135 introducidos a través de los cuartos taladros 134 pasantes de la cruceta 130 y atornillados al elemento conformador 200 o macho, se permite asegurar y reforzar la fijación entre cruceta 130 y elemento conformador 200.

15 Mediante el desbloqueo del pestillo 116, se permite la extracción del conjunto de elemento conformador 200, cruceta 130 y pieza de guía macho 120 y su reemplazo sencillo por otro elemento conformador 200 (con sus correspondientes cruceta 130 y pieza de guía macho 120) con una geometría que se adapte a un nuevo tipo de caja que se desee conformar en un momento dado.

20 Una vez introducido el nuevo elemento conformador 200 (con su cruceta 130 y su pieza de guía macho 120), se procede a bloquear el pestillo 116, lo cual produce que el nuevo elemento conformador 200 o macho, quede retenido en una posición fija respecto al accionador vertical 300 de la máquina conformadora de cajas de cartón.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) de montaje de un elemento conformador (200) de cajas de cartón en una máquina conformadora de cajas de cartón **caracterizado** por que comprende:
- una pieza de guía hembra (110) fijada a una guía (301) de un accionador vertical (300) de una máquina conformadora de cajas de cartón;
  - una pieza de guía macho (120), unida a;
  - una cruceta (130), fijada a;
  - el elemento conformador de cajas de cartón (200);
- donde la pieza de guía hembra (110) comprende una guía inferior (112) y donde la pieza de guía macho (120) comprende una geometría complementaria a la geometría de la guía inferior (112) de la pieza de guía hembra (110), donde el dispositivo (100) está configurado para el montaje/desmontaje del elemento conformador (200) en la máquina conformadora de cajas de cartón mediante la introducción/extracción de la pieza de guía macho (120) en la guía inferior (112) de la pieza de guía hembra (110) y el bloqueo/desbloqueo de la pieza de guía macho (120) en la pieza de guía hembra (110) mediante un pestillo (116).
2. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la guía inferior (112) de la pieza de guía hembra (110), y la pieza de guía macho (120), tienen una geometría con sección en forma de cola de milano.
3. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el pestillo (116) comprende un eje (124) que, cuando dicho pestillo (116) está en una posición de bloqueo, dicho eje (124) atraviesa un taladro (115) de la pieza de guía hembra (110) y un taladro (121) de la pieza de guía macho (120), y cuando el pestillo (116) está en una posición de desbloqueo, el eje (124) del pestillo (116) atraviesa únicamente el taladro (115) de la pieza de guía hembra (110).
4. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la cruceta (130) es una pletina con forma de cruz unida al elemento de fijación (200) mediante dos tornillos (136) pasantes a través de dos primeros taladros (131) pasantes situados en una primera ala de la cruceta (130), donde la cruceta (130) está unida a la pieza de guía macho (120) mediante una fijación a base de tornillos.
5. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 4, **caracterizado** por que la cruceta (130) se fija a la pieza de guía macho (120) por medio de dos tornillos (123) que se introducen en dos taladros de fijación (122) pasantes a través de la pieza de guía macho (120) y en dos taladros (132, 133) pasantes a través de la cruceta (130), donde dichos taladros (132, 133) pasantes a través de la cruceta (130) están seleccionados entre: a) dos segundos taladros (132) pasantes a través de una segunda ala de la cruceta (130) perpendicular a la primera ala de la cruceta (130), y; b) dos terceros taladros (133) pasantes a través de la primera ala de la cruceta (130); donde los segundos taladros (132) pasantes y los terceros taladros (133) pasantes se encuentran a igual distancia del centro de la cruceta (130).
6. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 5, **caracterizado** por que la cruceta (130) comprende dos cuartos taladros (134) pasantes situados en la primera ala de la cruceta, en una posición próxima a los extremos de la primera ala de la cruceta (130),

configurados para fijar y estabilizar la cruceta (130) al elemento conformador (200) a través de dos tornillos (135).

- 5
7. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la pieza de guía hembra (110) comprende una pletina (117) fijada a la pieza de guía hembra (110) mediante unos tornillos (119) que atraviesan la pletina (117) a través de unos orificios (118), donde dicha pletina (117) está configurada para hacer de tope de la guía inferior (112) de la pieza de guía hembra (110).
- 10
8. Dispositivo (100) de montaje según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la pieza de guía hembra (110) se fija a la guía (301) del accionador vertical (300) mediante una ranura superior (111) cuya geometría encaja con el extremo inferior de la guía (301) del accionador vertical (300), y mediante unos elementos de fijación (114) que atraviesan la pieza de guía hembra (110) a través de unos orificios (113) localizados a ambos lados de la guía inferior (112) que terminan en la ranura superior (111).

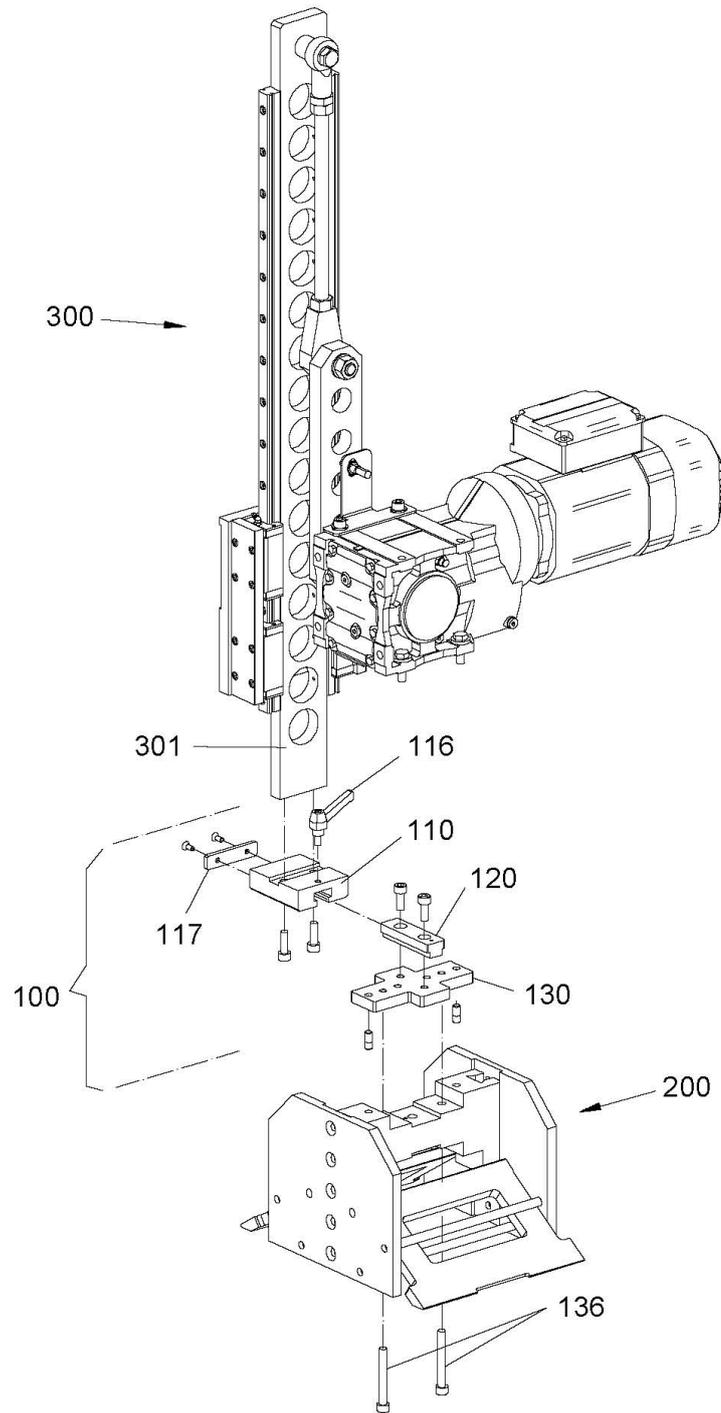


FIG. 1

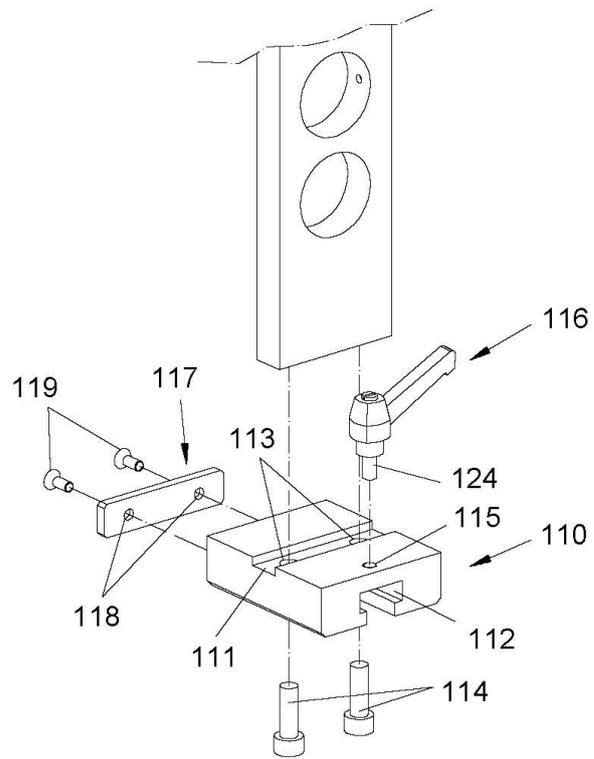


FIG. 2

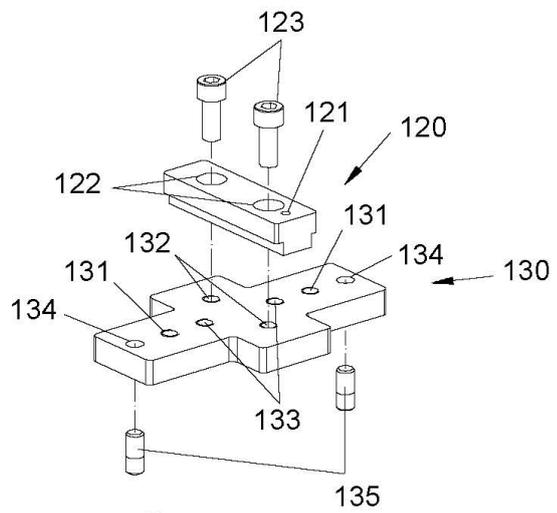


FIG. 3