

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 503 518**

21 Número de solicitud: 201330479

51 Int. Cl.:

B65B 1/02 (2006.01)

B65B 51/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

03.04.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.10.2014

71 Solicitantes:

MESPACK, SL (100.0%)
C/ Mar Adriàtic, 18
Pol. Industrial Torre del Rector
08130 SANTA PERPÈTUA DE MOGODA
(Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MARTI ROCHE, Enric;
MORA FLORES, Francisco y
FITÉ SALA, Menna

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **DISPOSITIVO POSICIONADOR DE UNIDADES DE SOLDADURA TRANSVERSAL Y MÁQUINA HORIZONTAL FORMADORA Y LLENADORA DE ENVASES INCLUYENDO TAL DISPOSITIVO POSICIONADOR**

57 Resumen:

Dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal y máquina horizontal formadora y llenadora de envases incluyendo tal dispositivo posicionador.

La máquina comprende unas unidades de soldadura (50) que efectúan soldaduras transversales en una banda (B) de lámina termosoldable, acopladas de manera deslizante a una guía longitudinal (1) fijada a una bancada (2), una barra posicionadora (3) soportada giratoriamente en la bancada incluyendo una pluralidad de elementos de posicionamiento angular (4.1, 4.2, 4.3) en correspondencia con respectivos grupos de elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) correspondientes a diferentes formatos de envase, un retenedor de posición angular (7) instalado en la bancada acoplable con los elementos de posicionamiento angular para retener la barra posicionadora en diferentes posiciones angulares de trabajo correspondientes a respectivas posiciones de trabajo de los grupos de elementos de posicionamiento axial, y un retenedor de posición axial (8) instalado en cada unidad de soldadura acoplable con uno de los elementos de posicionamiento axial de aquel grupo que se encuentra en la posición de trabajo.

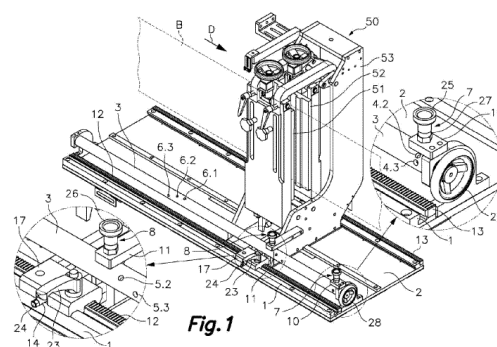


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO POSICIONADOR DE UNIDADES DE SOLDADURA TRANSVERSAL Y MÁQUINA HORIZONTAL FORMADORA Y LLENADORA DE ENVASES INCLUYENDO TAL DISPOSITIVO POSICIONADOR

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne a en general a un dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal aplicable a una máquina horizontal formadora y llenadora de envases, y más en particular a dispositivo posicionador que permite posicionar con precisión una pluralidad de unidades de soldadura transversal en diferentes posiciones de trabajo correspondientes a diferentes formatos de envase en una sección formadora de envases de una máquina horizontal formadora y llenadora de envases.

La presente invención también concierne a una máquina horizontal formadora y llenadora de envases que incluye tal dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal.

Antecedentes de la invención

15 El documento ES 2369459 A da a conocer una máquina horizontal formadora y llenadora de envases que comprende una unidad de suministro de banda que suministra una banda de lámina termosoldable desde una bobina, una unidad de formación de envases que forma envases de tipo sobre a partir de dicha banda convenientemente doblada, soldada y cortada, y una unidad de llenado que llena los envases, los cierra y los entrega a un transportador de salida. La unidad de formación de envases incluye una pluralidad de unidades de soldadura transversal que forman cíclicamente unas líneas de soldadura transversales en la banda doblada, la cual es movida en una dirección de avance, de manera que un subsiguiente corte de la banda doblada entre dos líneas de soldadura transversales produce unos envases de tipo sobre separados.

25 También se conocen máquinas del tipo arriba descrito que incluyen una guía longitudinal paralela a dicha dirección de avance fijada a una bancada, y a la cual están acopladas de manera deslizante dichas unidades de soldadura transversal, y unos medios para fijar dichas unidades de soldadura transversal a la guía longitudinal en diferentes posiciones para variar las distancias entre las líneas de soldadura transversales y así producir envases de diferentes formatos. Un inconveniente es que el posicionamiento y fijación de las unidades de soldadura en las diferentes posiciones se lleva a cabo de una manera manual,

opcionalmente con la ayuda de unas indicaciones visuales de referencia dispuestas en la bancada, por lo que el posicionamiento resulta impreciso.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a superar el anterior y otros inconvenientes aportando, de acuerdo con un primer aspecto, un dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal aplicable a una máquina horizontal formadora y llenadora de envases, la cual comprende, como es convencional, una pluralidad de unidades de soldadura transversal, cada una provista de unos medios para efectuar cíclicamente al menos una soldadura transversal en una banda de lámina termosoladable doblada que es movida en una dirección de avance, al menos una guía longitudinal paralela a dicha dirección de avance fijada a una bancada, y a la cual están acopladas de manera deslizante dichas unidades de soldadura transversal, y unos medios para fijar dichas unidades de soldadura transversal a dicha guía longitudinal en diferentes posiciones correspondientes a diferentes formatos de envase.

El dispositivo posicionador de la presente invención comprende una barra posicionadora paralela a la guía longitudinal y soportada en dicha bancada de manera que puede girar alrededor de un eje central longitudinal de la misma, una pluralidad de elementos de posicionamiento angular dispuestos en dicha barra posicionadora en una misma posición axial y en diferentes posiciones angulares de referencia alrededor de dicho eje central, una pluralidad de grupos de elementos de posicionamiento axial dispuestos en la barra posicionadora, estando dichos elementos de posicionamiento axial de cada grupo dispuestos mutuamente alineados en una dirección paralela a dicho eje central, en unas posiciones axiales de formato, y en una posición angular de formato, donde dicha posición angular de formato de cada grupo de elementos de posicionamiento axial corresponde a una de dichas posiciones angulares de referencia, un retenedor de posición angular instalado en la bancada, el cual puede ser acoplado selectivamente a cada uno de dichos elementos de posicionamiento angular para retener la barra posicionadora en diferentes posiciones angulares de trabajo respecto a la bancada, donde en cada una de dichas posiciones angulares de trabajo uno de los correspondientes grupos de elementos de posicionamiento axial está en una posición de trabajo, y una pluralidad de respectivos retenedores de posición axial, cada uno instalado en una de las unidades de soldadura transversal, los cuales pueden ser acoplados selectivamente a los elementos de posicionamiento axial de aquel grupo de elementos de posicionamiento axial que se encuentra en dicha posición de trabajo.

Así, seleccionando la posición angular de trabajo de la barra posicionadora correspondiente al formato de envase que se desea formar, los elementos de posicionamiento axial correspondientes a este formato quedan dispuestos automáticamente en la posición de trabajo. Entonces, moviendo las diferentes unidades de soldadura transversal a lo largo de la guía longitudinal y acoplando los retenedores de posición axial de cada unidad de soldadura transversal en su correspondiente elemento de posicionamiento axial de los elementos de posicionamiento axial que se encuentran en la posición de trabajo las unidades de soldadura transversal quedan posicionadas con toda precisión en unas posiciones de trabajo adecuadas para formar envases del formato seleccionado.

- 5
- 10 Preferiblemente, la barra posicionadora tiene una manija de giro fijada a uno de sus extremos en una posición fácilmente accesible por un operario, de manera que la posición angular de la barra posicionadora puede ser seleccionada actuando manualmente sobre dicha manija de giro.

En una realización, los elementos de posicionamiento angular y los elementos de posicionamiento axial comprenden unos respectivos rebajes formados en la barra posicionadora. En correspondencia, el retenedor de posición angular comprende un vástago instalado en un soporte fijado a la bancada y cada uno de los retenedores de posición axial comprende un vástago instalado en un soporte fijado a una estructura base de la correspondiente unidad de soldadura transversal. Los mencionados vástagos tienen una configuración apropiada para encajar en los rebajes de la barra posicionadora, y son desplazables por unos medios de desplazamiento en la dirección de su eje central en una dirección radial respecto a la barra posicionadora.

15

20

Los medios de desplazamiento pueden ser de diferentes tipos, aunque en general comprenden una manija de retención fijada rígidamente a dicho vástago y un mecanismo que vincula el vástago a una pieza base fijada al correspondiente soporte del retenedor de posición angular o del retenedor de posición axial. Dicho mecanismo está configurado de manera que el vástago es presionado al interior del rebaje, por ejemplo mediante un muelle u otro elemento elástico, o retenido en el interior del rebaje, por ejemplo mediante un acoplamiento a rosca.

25

Preferiblemente, el dispositivo posicionador comprende al menos un seguidor de guía fijado a una estructura base de cada unidad de soldadura transversal y acoplado de manera deslizante a la guía longitudinal. Además, la guía longitudinal tiene una canal de bloqueo en la que está insertado de manera deslizante un elemento de bloqueo conectado a dicho seguidor de guía por un dispositivo de bloqueo, el cual incluye por ejemplo un acoplamiento

30

a rosca, que al ser activado presiona dicho elemento de bloqueo contra una superficie interior de dicha canal de bloqueo inmovilizando la unidad de soldadura transversal en la guía longitudinal. La acción de bloqueo se efectuará una vez el correspondiente retenedor de posición axial está acoplado al elemento de posicionamiento axial seleccionado.

- 5 En una realización, el dispositivo posicionador comprende al menos una o más cremalleras paralelas a la dirección de avance fijada a la bancada, un árbol de accionamiento transversal a la dirección de avance instalado giratoriamente en cada una de las unidades de soldadura transversal, y uno o más piñones fijado a dicho árbol de accionamiento y engranados con dichas una o más cremalleras, respectivamente. Preferiblemente, el árbol de accionamiento es accionado de manera manual. Para ello, en una realización el árbol de accionamiento tiene un extremo libre en el que está formado un elemento de acoplamiento en el que se acopla de manera amovible una herramienta preferiblemente manual.

Así, accionando manualmente el árbol de accionamiento es posible desplazar la unidad de soldadura transversal de una manera fácil, suave, gradual y precisa a lo largo de la guía longitudinal hasta la posición de trabajo deseada antes de proceder al acoplamiento del correspondiente retenedor de posición axial con el elemento de posicionamiento axial y de activar el dispositivo de bloqueo.

Breve descripción de los dibujos

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 que muestra un lado delantero de un dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal para máquina horizontal formadora y llenadora de envases de acuerdo con una realización de la presente invención, con un par de detalles ampliados;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva que muestra un lado trasero del dispositivo posicionador;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva parcial de una barra posicionadora perteneciente al dispositivo posicionador;

la Fig. 4 es una vista en sección transversal de un retenedor de posición angular perteneciente al dispositivo posicionador en interacción con la barra posicionadora según un ejemplo de realización;

la Fig. 5 es una vista en sección transversal de un retenedor de posición angular perteneciente al dispositivo posicionador en interacción con la barra posicionadora según otro ejemplo de realización;

la Fig. 6 es una vista en sección transversal de un dispositivo de desplazamiento perteneciente al dispositivo posicionador; y

la Fig. 7 es una vista en sección transversal de un dispositivo de bloqueo perteneciente al dispositivo posicionador.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo en primer lugar referencia a las Figs. 1 y 2, en ellas se muestra un dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal de acuerdo con una realización de la presente invención, el cual está aplicado a una máquina horizontal formadora y llenadora de envases (no mostrada). Como es convencional, la mencionada máquina horizontal formadora y llenadora de envases comprende una unidad de suministro de banda que suministra una banda B de lámina termosoldable desde una bobina, una unidad de formación de envases que forma envases de tipo sobre a partir de dicha banda mediante unas operaciones de doblado, soldadura y corte, y una unidad de llenado que llena los envases, los cierra y los entrega a un transportador de salida.

Dicha unidad de formación de envases incluye una pluralidad de unidades de soldadura transversal 50 adyacentes (sólo una de las cuales es mostrada en las Figs. 1 y 2 para mayor claridad del dibujo) instaladas una bancada 2. Cada unidad de soldadura transversal 50 está provista de una base estructural 53 que soporta al menos dos elementos de soldadura 51, 52 móviles, mutuamente enfrentados, entre los cuales está situada dicha banda B de lámina termosoldable previamente doblada, la cual es movida paso a paso en una dirección de avance D por unos medios de desplazamiento de la máquina. La máquina incluye unos medios de accionamiento que mueven dichos dos elementos de soldadura 51, 52 de cada una de dichas unidades de soldadura transversal 50 juntándolos y separándolos alternadamente en coordinación con el desplazamiento de la banda B para efectuar cíclicamente una soldadura transversal en la banda B.

Preferiblemente, los elementos de soldadura 51, 52 de cada unidad de soldadura transversal 50 están configurados para formar dos líneas de soldadura transversales adyacentes, separadas por un estrecho espacio a través del cual la banda B será cortada subsiguientemente para proporcionar los envases de tipo sobre separados.

En la bancada 2 está fijada una guía longitudinal 1 paralela a la dirección de avance D, y cada una de las unidades de soldadura transversal 50 incluye un seguidor de guía 17 fijado a su estructura base 53 y acoplado de manera deslizante a la mencionada guía longitudinal 1. Además, Las unidades de soldadura transversal 50 pueden ser fijadas respecto a la guía longitudinal 1 en diferentes posiciones de trabajo correspondientes a diferentes formatos de envase, según será descrito con mayor detalle más abajo. Los mencionados medios de accionamiento de la máquina están configurados para accionar los movimientos de los elementos de soldadura 51, 52 de todas las unidades de soldadura transversal 50 sea cual sea la posición de trabajo de las mismas.

De acuerdo con la presente invención, el dispositivo posicionador comprende una barra posicionadora 3 soportada en dicha bancada 2 en una posición paralela a la guía longitudinal 1 y de manera que puede girar alrededor de un eje central E3 (mostrado en la Fig. 3) longitudinal de la misma. En un extremo de la barra posicionadora 3 está fijada una manija de giro 28 que puede ser accionada manualmente para hacer girar la barra posicionadora 3 un ángulo deseado.

Tal como muestra mejor la Fig. 3, la mencionada barra posicionadora 3 tiene una pluralidad de elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 dispuestos adyacentes a uno de sus extremos, en una misma posición axial y en diferentes posiciones angulares de referencia alrededor de dicho eje central E3.

La barra posicionadora 3 comprende además una pluralidad de grupos de elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 dispuestos de manera que los elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 de cada grupo están mutuamente alineados en una dirección paralela a dicho eje central E3 y distribuidos en unas posiciones axiales de formato correspondientes a las posiciones que deben adoptar las unidades de soldadura transversal 50 para formar los diferentes formatos de envase. Además, los diferentes grupos de elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 están en diferentes posiciones angulares de formato alrededor del eje central E3, de manera que cada posición angular de formato corresponde a una de dichas posiciones angulares de referencia.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 3 la barra posicionadora 3 tiene unos primer, segundo y tercer elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 dispuestos en unas respectivas primera, segunda y tercera posiciones angulares de referencia. Un primer grupo de dos elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1 está alineado con el primer elemento de posicionamiento angular 4.1, un segundo grupo de dos elementos de posicionamiento axial 5.2, 6.2 está alineado con el segundo elemento de posicionamiento

angular 4.2, y un tercer grupo de dos elementos de posicionamiento axial 5.3, 6.3 está alineado con el tercer elemento de posicionamiento angular 4.3.

No obstante, los grupos de elementos de posicionamiento axial no es necesario que estén alineados con sus respectivos elementos de posicionamiento angular. Otramente, los
5 diferentes grupos de elementos de posicionamiento axial podrían estar todos desfasados un mismo ángulo en relación con sus correspondientes elementos de posicionamiento angular con un resultado equivalente. Se comprenderá que la barra posicionadora 3 puede tener cualquier número de elementos de posicionamiento angular equivalente al número de
10 formatos de envase diferentes a producir, y cada grupo de elementos de posicionamiento axial tendrá cualquier número de elementos de posicionamiento axial equivalente al número de unidades soldadura transversal 50 presentes en la máquina.

En la bancada 2 está instalado un retenedor de posición angular 7 que puede ser acoplado selectivamente a cada uno de dichos elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 para retener la barra posicionadora 3 en una de las diferentes posiciones angulares de
15 trabajo respecto a la bancada 2 seleccionada. Los elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 y los elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 están relacionados de manera que cuando la barra posicionadora 3 está en cada una de las posiciones angulares de trabajo determinadas por uno de los elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 su correspondiente grupo de elementos de posicionamiento axial 5.1,
20 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 está dispuesto en una posición de trabajo.

En cada una de las unidades de soldadura transversal 50 está instalado un respectivo retenedor de posición axial 8 que puede ser acoplado selectivamente con uno de los elementos de posicionamiento axial de aquel grupo de elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 que se encuentra en dicha posición de trabajo. Así, a cada una de
25 las diferentes posiciones angulares de trabajo que puede adoptar la barra posicionadora 3 le corresponde de manera unívoca una particular distribución de las unidades de soldadura transversal 50 a lo largo de la dirección longitudinal de la unidad de formación de envases determinada por el grupo de elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3
30 dispuesto en la posición de trabajo, y esto hace posible ajustar la máquina a diferentes formatos de envase de una manera rápida y precisa.

Las Figs. 4 y 5 ilustran dos variantes de realización para el retenedor de posición angular 7. En ambos ejemplos, los elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 comprenden unos rebajes, tales como unos agujeros cilíndricos, formados en la barra posicionadora 3 y el retenedor de posición angular 7 comprende un vástago 9 instalado en un soporte 10 fijado

a la bancada 2 (véanse también las Figs. 1 y 2), el cual es desplazable por unos medios de desplazamiento en la dirección de su eje central E9 en una dirección radial respecto a la barra posicionadora 3. Este vástago 9 está configurado, por ejemplo con un extremo cilíndrico, para encajar en uno cualquiera de los rebajes que forman los elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3.

En la variante de realización mostrada en la Fig. 4, dichos medios de desplazamiento comprenden una manija de retención 25 unida rígidamente al vástago 9, el cual está insertado a través de un agujero de una pieza base 27. El vástago 9 está vinculado a la pieza base 27 por medio de un acoplamiento a rosca 29 y la pieza base 27 está conectada al soporte 10 por medio de otro acoplamiento a rosca 30. Así, actuando manualmente sobre la manija de retención 25 y en virtud del acoplamiento a rosca 29 el vástago 9 es desplazado en la dirección de su eje central E9 de manera que se acopla o desacopla de uno de los elementos de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3. Dado que el acoplamiento a rosca 29 no es reversible, el vástago 9 queda retenido en el interior del rebaje constitutivo del elemento de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 seleccionado cuando está acoplado al mismo.

En la variante de realización mostrada en la Fig. 5, los medios de desplazamiento comprenden asimismo una manija de retención 25 unida rígidamente al vástago 9, y éste está insertado a través de un agujero de una pieza base 27 conectada al soporte 10 por medio de un acoplamiento a rosca 30. No obstante, aquí el vástago puede deslizar libremente en la dirección de su eje central E9 dentro del agujero de la pieza base 27 y un elemento elástico 31, tal como un muelle helicoidal, está dispuesto entre la manija de retención 25 y la pieza base 27 de manera que presiona permanentemente al vástago 9 al interior del rebaje constitutivo del elemento de posicionamiento angular 4.1, 4.2, 4.3 seleccionado. Tirando manualmente de la manija de retención 25 con una fuerza suficiente para vencer el empuje del elemento elástico 31 el vástago se desacopla del rebaje.

De una manera análoga, los elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 (véase por ejemplo la Fig. 3) comprenden unos rebajes formados en la barra posicionadora 3 y cada uno de los mencionados retenedores de posición axial 8 comprende un vástago (no mostrado) instalado en un soporte 11 fijado a la estructura base 53 de la correspondiente unidad de soldadura transversal 50 y configurado para encajar en uno cualquiera de dichos rebajes constitutivos de los elementos de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3. El vástago de cada retenedor de posición axial 8 está unido rígidamente a una correspondiente manija de retención 26 (véase por ejemplo el correspondiente detalle ampliado a la derecha

de la Fig. 1) que forma parte de unos medios de desplazamiento que permiten desplazar manualmente el vástago en la dirección de su eje central en una dirección radial respecto a la barra posicionadora 3 por.

La configuración de los mencionados medios de desplazamiento de los retenedores de posición axial 8 puede ser análoga a la descrita más arriba para el retenedor de posición angular 7 en relación con cualquiera de las Figs. 4 y 5.

Para facilitar el desplazamiento individual de cada una de las unidades de soldadura transversal 50 a lo largo de la guía longitudinal 1 cuando el correspondiente retenedor de posición axial 8 está desacoplado, el dispositivo posicionador comprende un par de cremalleras 12, 13 paralelas a la dirección de avance D fijadas a la bancada 2 en lados opuestos de las unidades de soldadura transversal 50. En cada unidad de soldadura transversal 50 está instalado giratoriamente un árbol de accionamiento 14 transversal a la dirección de avance D, y dicho árbol de accionamiento 14 lleva fijados un par de piñones 15, 16 engranados respectivamente con dichas cremalleras 12, 13 (véase el detalle ampliado de la Fig. 2 y la Fig. 6).

Tal como muestra mejor la Fig. 6, el árbol de accionamiento 14 tiene un extremo libre que sobresale del correspondiente seguidor de guía 17, y en este extremo libre está formado un elemento de acoplamiento 24, tal como por ejemplo una cabeza hexagonal, en el que se puede acoplar de manera amovible una herramienta preferiblemente manual, tal como una llave fija o una manivela. Así, acoplando la mencionada herramienta al elemento de acoplamiento 24 de la unidad de soldadura transversal 50 seleccionada se puede hacer girar manualmente el árbol de accionamiento 14 y en virtud del engrane de los piñones 15, 16 con las respectivas cremalleras 12, 13 la unidad de soldadura transversal 50 seleccionada puede ser movida a lo largo de la guía transversal 1 de una manera fácil, suave, gradual y precisa. Obviamente, el desplazamiento de la unidad de soldadura transversal 50 se efectuará mientras el retenedor de posición axial 8 está desacoplado de cualquier elemento de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3.

Adicionalmente, según muestra la Fig. 7, la guía longitudinal 1 tiene formada una canal de bloqueo 19 que tiene una región interior ensanchada comunicada con el exterior a través de una ranura más estrecha que dicha región ensanchada. En el interior de esta canal de bloqueo 19 está insertado de manera deslizante un elemento de bloqueo 18 que tiene una porción ensanchada alojada en la región ensanchada de la canal de bloqueo 19. El seguidor de guía 17 tiene un agujero 22 a través del cual está insertado un tornillo de bloqueo 20 acoplado a un agujero fileteado 21 formado en el elemento de bloqueo 18. Este tornillo de

bloqueo 20 está conectado rígidamente a una manija de bloqueo 23 que puede ser accionada manualmente para hacer girar el tornillo de bloqueo 20 y con ello presionar el elemento de bloqueo 18 contra una superficie interior de la canal de bloqueo 19 o aflojarlo.

Así, el tornillo de bloqueo 20 y la manija de bloqueo 23 constituyen un dispositivo de bloqueo 32 que conecta el elemento de bloqueo 18 al seguidor de guía 17 de manera que al ser activado presiona el elemento de bloqueo 18 contra una superficie interior del canal de bloqueo 19 bloqueando con ello la unidad de soldadura transversal 50 en una posición deseada respecto a la guía longitudinal 1. Obviamente, la activación de este dispositivo de bloqueo 32 se efectuará una vez el correspondiente retenedor de posición axial 8 esté acoplado con el elemento de posicionamiento axial 5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3 seleccionado.

El alcance de la presente invención está definido en la reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo posicionador de unidades de soldadura transversal para máquina horizontal formadora y llenadora de envases, comprendiendo dicha máquina una pluralidad de unidades de soldadura transversal (50), cada una provista de unos medios para efectuar
5 cíclicamente al menos una soldadura transversal en una banda (B) de lámina termosoladable doblada que es movida en una dirección de avance (D), al menos una guía longitudinal (1) paralela a dicha dirección de avance (D) fijada a una bancada (2), y a la cual están acopladas de manera deslizante dichas unidades de soldadura transversal (50), y unos medios para fijar dichas unidades de soldadura transversal (50) respecto a dicha guía
10 longitudinal (1) en diferentes posiciones correspondientes a diferentes formatos de envase, estando el dispositivo posicionador caracterizado por que comprende:

una barra posicionadora (3) paralela a la guía longitudinal (1), soportada en dicha bancada (2) de manera que puede girar alrededor de un eje central (E3) longitudinal de la misma;

una pluralidad de elementos de posicionamiento angular (4.1, 4.2, 4.3) dispuestos en dicha
15 barra posicionadora (3) en una misma posición axial y en diferentes posiciones angulares de referencia alrededor de dicho eje central (E3);

una pluralidad de grupos de elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) dispuestos en la barra posicionadora (3), estando dichos elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) de cada grupo dispuestos mutuamente alineados en una
20 dirección paralela a dicho eje central (E3), distribuidos en unas posiciones axiales de formato, y en una posición angular de formato, correspondiendo dicha posición angular de formato de cada grupo de elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) a una de dichas posiciones angulares de referencia;

un retenedor de posición angular (7) instalado en la bancada (2) de manera que puede ser
25 acoplado selectivamente a cada uno de dichos elementos de posicionamiento angular (4.1, 4.2, 4.3) para retener la barra posicionadora (3) en diferentes posiciones angulares de trabajo respecto a la bancada (2), en cada una de las cuales uno de los correspondientes grupos de elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) está en una posición de trabajo; y

30 una pluralidad de respectivos retenedores de posición axial (8) instalados en las unidades de soldadura transversal (50) de manera que pueden ser acoplados selectivamente a los elementos de posicionamiento axial de aquel grupo de elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) que se encuentra en dicha posición de trabajo.

- 2.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de posicionamiento angular (4.1, 4.2, 4.3) comprenden unos rebajes formados en la barra posicionadora (3) y dicho retenedor de posición angular (7) comprende un vástago (9) instalado en un soporte (10) fijado a la bancada (2) y configurado para encajar en uno cualquiera de dichos rebajes, siendo dicho vástago (9) desplazable por unos medios de desplazamiento.
- 3.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de posicionamiento axial (5.1, 6.1; 5.2, 6.2; 5.3, 6.3) comprenden unos rebajes formados en la barra posicionadora (3) y cada uno de dichos retenedores de posición axial (8) comprende un vástago instalado en un soporte (11) fijado a una estructura base (53) de la correspondiente unidad de soldadura transversal (50) y configurado para encajar en uno cualquiera de dichos rebajes, siendo dicho vástago desplazable por unos medios de desplazamiento.
- 4.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que dichos medios de desplazamiento desplazan el vástago en la dirección de su eje central y en una dirección radial respecto a la barra posicionadora (3).
- 5.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que dichos medios de desplazamiento comprenden una manija de retención (25, 26) solidaria de dicho vástago (9) y un mecanismo que vincula el vástago (9) a una pieza base (27) fijada a dicho soporte (10, 11).
- 6.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 4, caracterizado por que dicho mecanismo comprende un acoplamiento a rosca (29) que retiene el vástago (9) en el interior del rebaje.
- 7.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 4, caracterizado por que dicho mecanismo comprende un elemento elástico (31) que presiona el vástago (9) al interior del rebaje.
- 8.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por que comprende al menos una cremallera (12, 13) paralela a la dirección de avance (D) fijada a la bancada (2), un árbol de accionamiento (14) transversal a la dirección de avance (D) instalado giratoriamente en cada unidad de soldadura transversal (50), y al menos un piñón (15, 16) fijado a dicho árbol de accionamiento (14) y engranado con dicha cremallera (12, 13).

9.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 8, caracterizado por que dicho árbol de accionamiento (14) tiene un extremo libre en el que está formado un elemento de acoplamiento (24) en el que se acopla de manera amovible una herramienta.

5 10.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por que comprende al menos un seguidor de guía (17) fijado a una estructura base (53) de cada unidad de soldadura transversal (50) y acoplado de manera deslizante a la guía longitudinal (1).

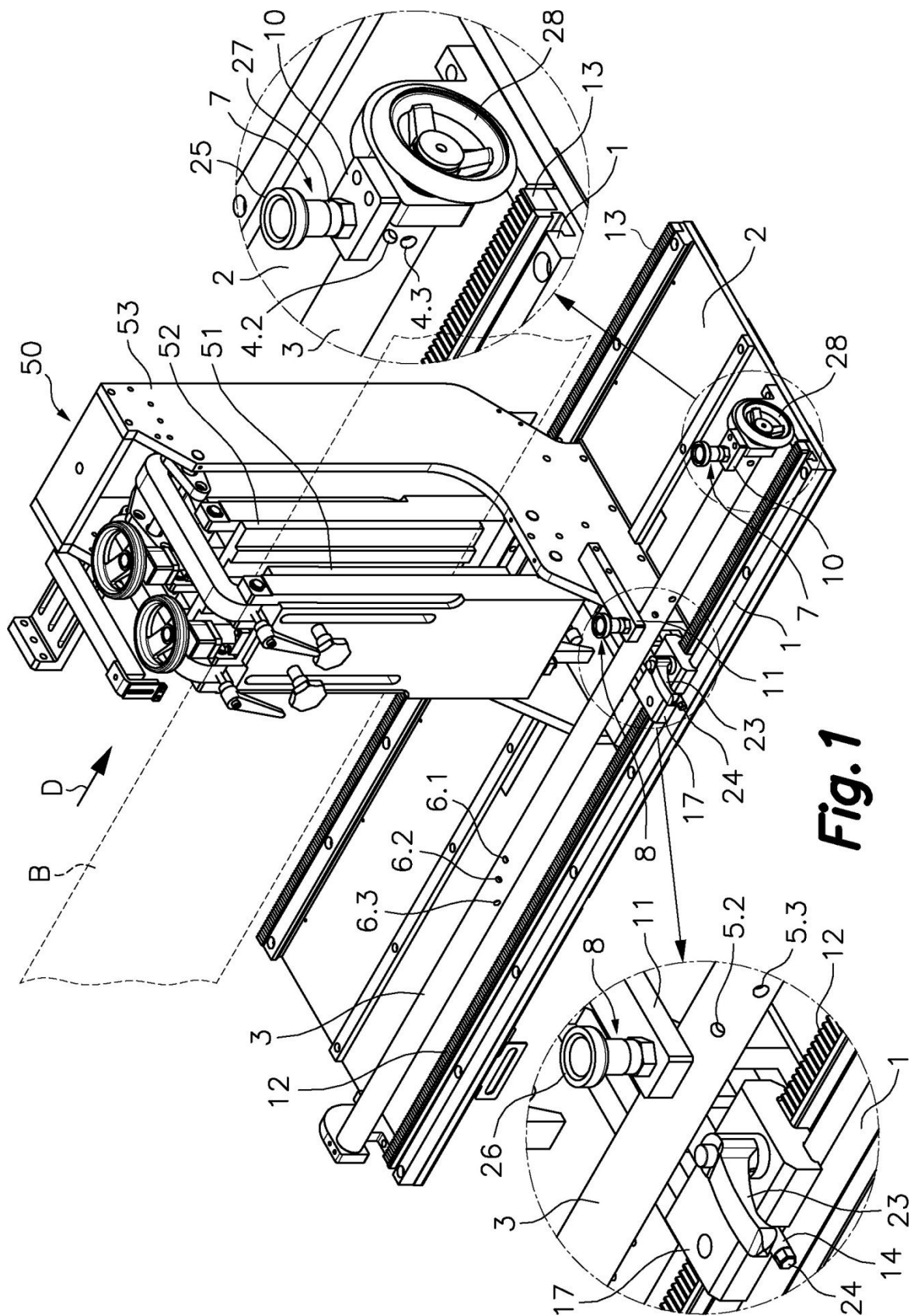
10 11.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 10, caracterizado por que la guía longitudinal (1) tiene una canal de bloqueo (19) en la que está insertado de manera deslizante un elemento de bloqueo (18) conectado a dicho seguidor de guía (17) por un dispositivo de bloqueo (32) que al ser activado presiona dicho elemento de bloqueo (18) contra una superficie interior de dicha canal de bloqueo (19).

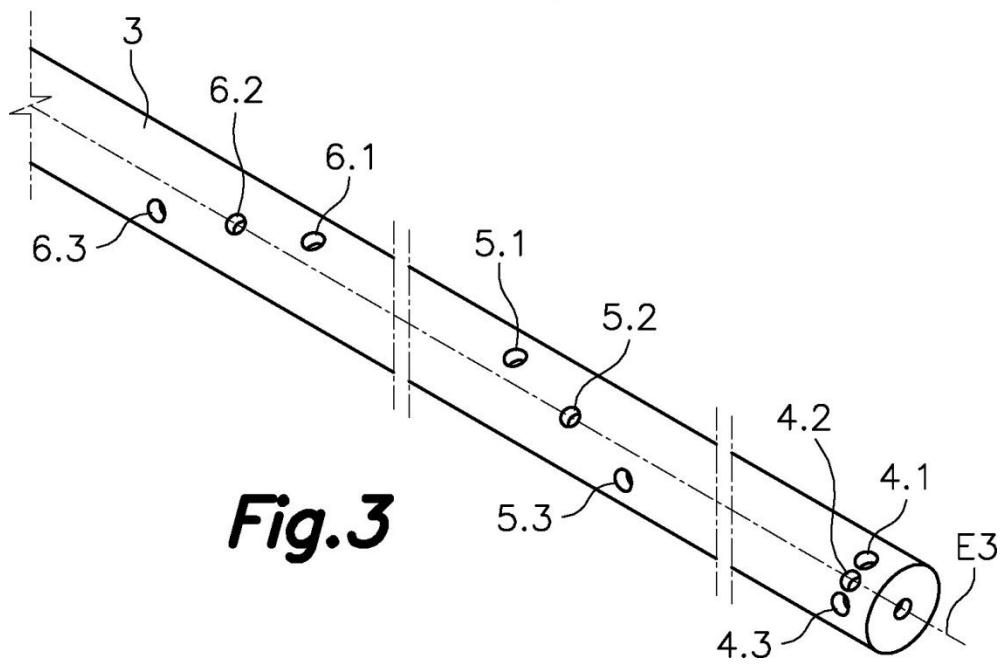
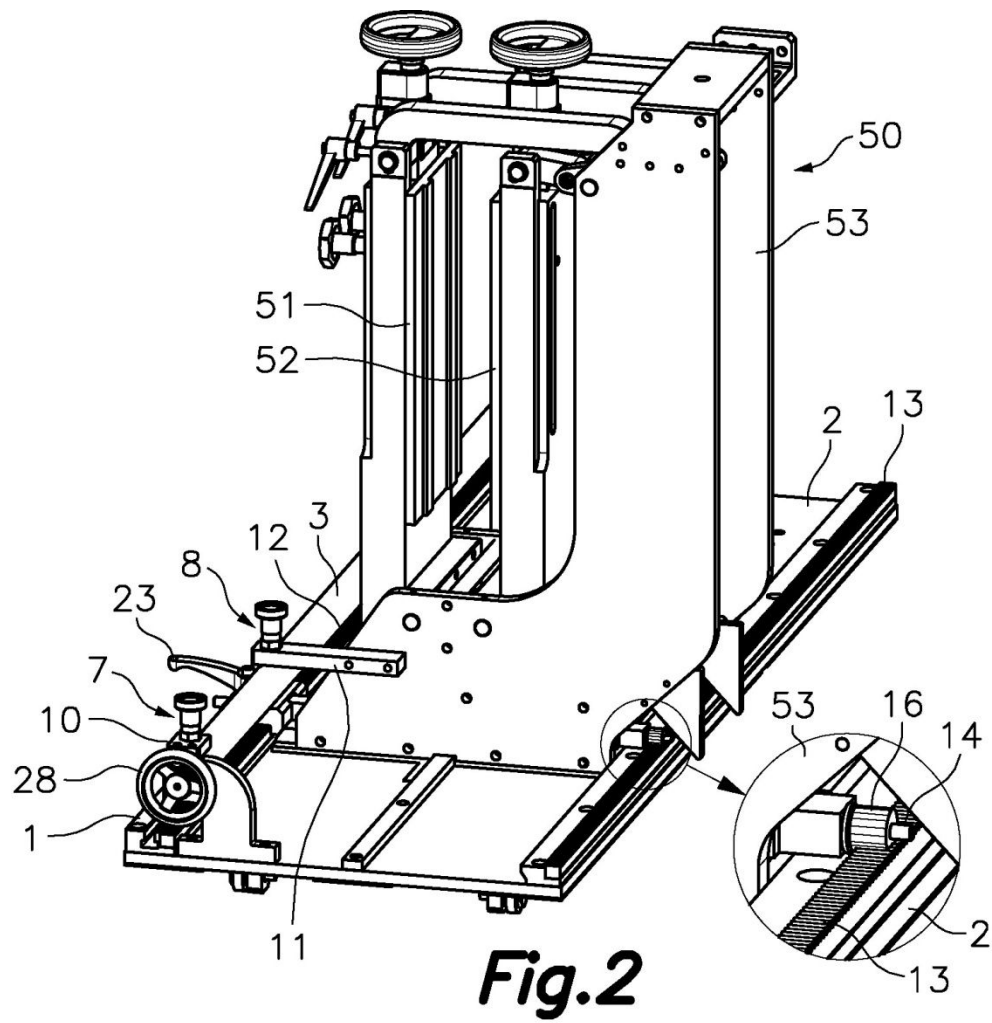
15 12.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 11, caracterizado por que dicho dispositivo de bloqueo (32) comprende un tornillo de bloqueo (20) insertado a través de un agujero (22) de dicho seguidor de guía (17) y acoplado a un agujero fileteado (21) formado en dicho elemento de bloqueo (18), siendo dicho tornillo de bloqueo (20) solidario de una manija de bloqueo (23) accionable manualmente.

13.- Dispositivo posicionador según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por que comprende una manija de giro (28) fijada a la barra posicionadora (3).

20 14.- Máquina horizontal formadora y llenadora de envases, comprendiendo una unidad de suministro de banda que suministra una banda (B) de lámina termosoldable desde una bobina, una unidad de formación de envases que forma envases de tipo sobre a partir de dicha banda, y una unidad de llenado que llena los envases, los cierra y los entrega a un transportador de salida, incluyendo dicha unidad de formación de envases una pluralidad de
25 unidades de soldadura transversal (50), cada una provista de unos medios para efectuar cíclicamente al menos una soldadura transversal en dicha banda (B) de lámina termosoladable doblada que es movida en una dirección de avance (D), al menos una guía longitudinal (1) paralela a dicha dirección de avance (D) fijada a una bancada (2), y a la cual están acopladas de manera deslizante dichas unidades de soldadura transversal (50), y
30 unos medios para fijar dichas unidades de soldadura transversal (50) respecto a dicha guía longitudinal (1) en diferentes posiciones correspondientes a diferentes formatos de envase, **caracterizada** por que la unidad de formación de envases comprende un dispositivo

posicionador de unidades de soldadura transversal según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.





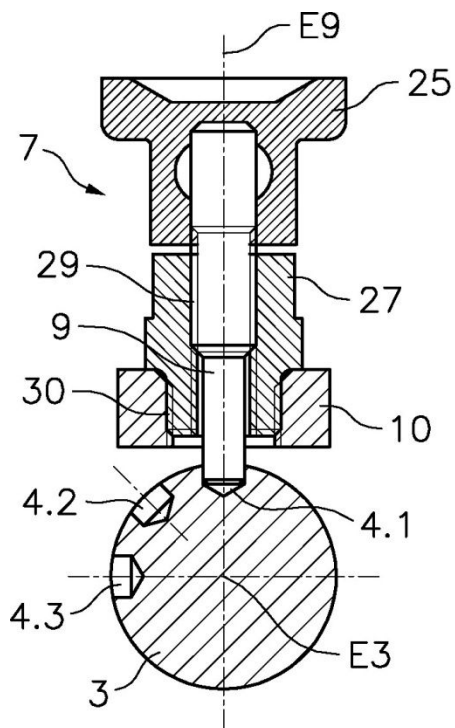


Fig. 4

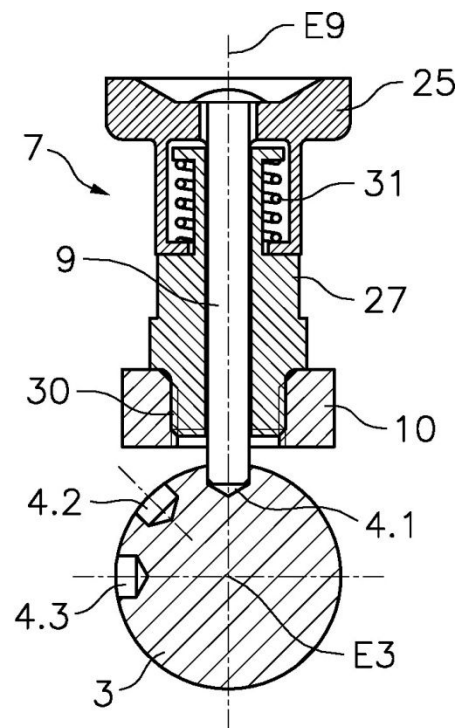


Fig. 5

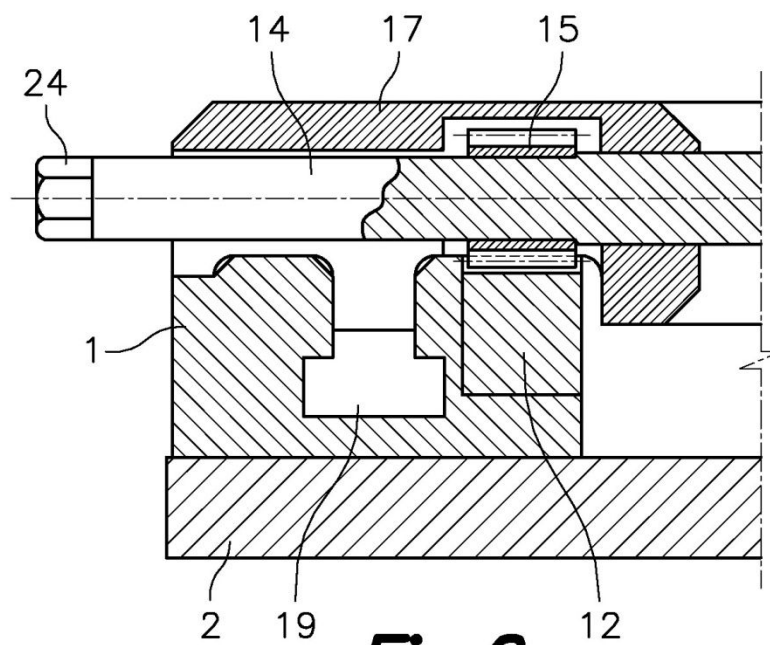


Fig. 6

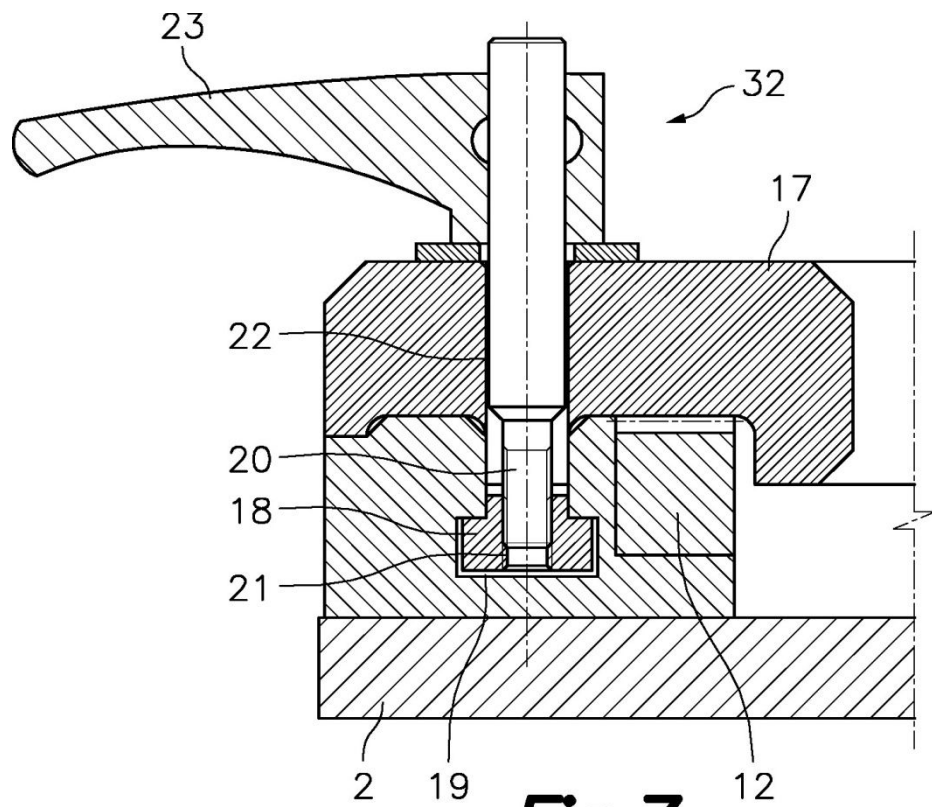


Fig. 7