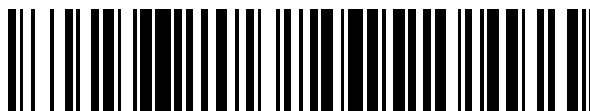


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 130**

51 Int. Cl.:

A47F 5/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2016** **E 16188495 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018** **EP 3141160**

54 Título: **Base para estanterías y método para su producción**

30 Prioridad:

14.09.2015 IT UB20153601

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.05.2018

73 Titular/es:

CEFLA SOCIETA' COOPERATIVA (100.0%)
Via Selice Provinciale 23/A
40026 Imola (BO), IT

72 Inventor/es:

ALBERTAZZI, ALESSANDRO y
PASSANTI, ANDREA

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 667 130 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Base para estanterías y método para su producción

La presente descripción se relaciona con el campo técnico del equipamiento de tiendas, y en concreto al componente de las estanterías para exhibir mercancías. Más concretamente, la invención se relaciona con el proceso de fabricación de dicho componente.

Una estantería del mismo tipo se describe en la solicitud EP2807958A1 del mismo solicitante. Dicha estantería esencialmente comprende dos bases a las que se fijan dos postes, un panel trasero, y cualquier número de estantes para exhibir las mercancías a la venta, siendo cada estante soportado por un par de soportes.

Dichas estanterías se fabrican comenzando a partir de una hoja de metal que tiene un espesor de aproximadamente 1,5 mm (0,5-2,5 mm), a la que se le da forma, corta y suelda para obtener los componentes individuales anteriormente mencionados. Dichos componentes (bases, postes, paneles traseros, estantes, soportes) se fabrican en la fábrica, y después de ensamblan en el punto de venta para obtener una estantería que tenga las características deseadas.

Normalmente, la base es fabricada doblando y soldando una hoja de metal única, para dar a la base en sí una estabilidad dada y una capacidad de soportar las cargas. En la técnica conocida, el dar forma a la hoja de metal produce dos tiras enfrentadas de la hoja de metal y estas tiras se sueldan la una a la otra usando soldadura por puntos, soldando o sin soldar los materiales de relleno; dicha soldadura se realiza mediante una estación de soldadura específica.

Sin embargo, la soldadura por puntos requiere la presencia de una estación de soldadura específica. Además, la soldadura por puntos permite obtener una base capaz de soportar una carga de 400-1300 kg.

En el caso de la soldadura por puntos, es necesario poner cerca las dos áreas a ser soldadas para que estén en contacto la una con la otra, y sobre los dos puntos que están en contacto se realiza la soldadura. Esto se puede obtener de dos maneras: en el caso de la soldadura por resistencia eléctrica, las dos hojas de metal contrapuestas se distorsionan ligeramente, punto a punto, para tenerlas en contacto, y en los puntos distorsionados se realiza la soldadura. En el caso de soldadura con material de relleno, el espacio a ser soldado entre los dos puntos se rellena con material de relleno, que después se funde. El resultado es una base en donde una pluralidad de puntos de soldadura están presentes, que son claramente visibles; en el primer caso es visible una concavidad en el segundo caso una convexidad. Además, la soldadura se realiza apuntando el soplete de manera perpendicular con respecto a la extensión principal de la hoja de metal.

La soldadura por rayo láser se puede usar también, pero esta técnica normalmente requiere que las dos hojas de metal estén en contacto la una con la otra, aplicando la soldadura por rayo láser en una dirección perpendicular a la extensión principal de las dos hojas o tiras de metal contrapuestas esto es de manera perpendicular a las superficies a ser unidas o pegadas entre sí. De esta manera, se obtiene una soldadura por láser. El rayo láser calienta y funde el material, y por lo tanto permite a las dos hojas o tiras de metal contrapuestas soldarse.

Hasta hoy, en la línea de producción dos estaciones de soldadura solían estar presentes: una estación de soldadura por puntos para fabricar las bases, y una estación de soldadura por rayo láser para fabricar los postes.

El documento EP0497741 muestra una base en caja para estanterías metálicas. La base está formada por una barra longitudinal o transversal que tiene una sección transversal tubular compuesta por dos semi armazones que están conectados entre sí y que se obtienen plegando una hoja metálica. La barra está por tanto entera a lo largo de un lado inferior longitudinal, mientras que a lo largo del lado opuesto los dos medio armazones muestran tiras enfrentadas a conectar la una con la otra que tienen superficies en contacto o pegadas que se orientan esencialmente de manera radial con respecto al eje longitudinal de la sección tubular o de caja y/o de manera opcional también paralelas al eje de plegado o a los bordes de plegado. Estas superficies en contacto o pegadas se cierran hacia arriba del cuerpo de caja de la barra y tienen una extensión en una dirección que es radial o perpendicular en relación al eje longitudinal y una extensión en una dirección que es paralela a dicho eje longitudinal, esto es el eje de la barra tubular. Las dos tiras se sueldan una a la otra. No se dan indicios en relación de qué tipo de proceso de soldadura se usa.

El documento DE11101117 B describe el proceso de fabricación de una sección transversal tubular obtenida a partir de una hoja de metal doblada a lo largo de varias líneas de doblado y soldando simultáneamente las tiras opuestas de la hoja de metal doblada.

El tipo anterior de soldadura sin embargo es un punto crítico para la estabilidad y la resistencia de la estructura, que en el caso de una estantería para uso profesional como las de los supermercados o similares ha de resistir cargas considerables y tiene que satisfacer también estándares de alta seguridad para evitar que cedan lo que puedan provocar el movimiento de los estantes sobre los clientes y por tanto dañar a seres humanos.

La presente invención busca proporcionar un método de fabricación que permita simplificar y hacer la línea de

producción más barata, gracias a la presencia de una estación única de soldadura de barra, que se usa para soldar tanto dichas bases como los postes que se acoplarán a la base en sí. Un objetivo adicional es permitir la fabricación de una base que tenga una resistencia a las cargas mejorada, con respecto a la que se puede obtener con una base fabricada mediante la soldadura por puntos garantizando a la vez una mayor seguridad y fiabilidad.

- 5 Este objetivo es logrado por un método que tiene las características de las reivindicaciones independientes. La realización ventajosa y los refinamientos se especifican en las reivindicaciones dependientes de la misma.

La solución consiste en usar también para la producción de la base de la estantería, un proceso de soldadura que provoque la fundición del material que forma las superficies de contacto a lo largo de un eje de soldadura o una zona de soldadura con forma de banda que se orienta a lo largo de al menos una de las dos direcciones que definen
10 dichas superficies de contacto o de unión y provocando que dicho eje de soldadura o zona con forma de banda se propague a lo largo de al menos una dirección adicional a las dos direcciones dichas que definen dichas superficies de contacto o de unión con una cierta velocidad y por tanto con ciertos tiempos de desplazamiento.

Gracias a las disposiciones anteriores la soldadura del material de dichas dos tiras llegará al menos a una parte de dichas superficies de contacto o de unión a lo largo de dicha dirección que es paralela a dicho eje de soldadura y
15 para dicha longitud que es mayor que el espesor de la hoja de metal.

Para generar la acción de fusión anteriormente definidas es posible usar diferentes técnicas de soldadura. Las técnicas de soldadura preferidas son las que generan un rayo o un arco o una llama o un plasma que se propaga a lo largo de un eje o una dirección fijos y cuya energía se concentra o localiza principalmente a lo largo de dicho eje y en la vecindad de dicho eje.

20 Las técnicas de soldadura típicas y conocidas que se pueden usar para generar la acción de soldadura del método según la presente invención son por ejemplo: la soldadura por láser, la soldadura por plasma, la soldadura por TIG (gas inerte Tungsteno), la soldadura GTAW, la soldadura por arco, la soldadura AWS opcionalmente también en combinación con un material de soldadura adicional.

Usando por ejemplo una técnica de soldadura por láser, el método de la presente invención se proporciona para
25 orientar el rayo láser de soldadura en una dirección que es paralela a las dos superficies de contacto o de unión de las tiras contrapuestas de las hojas de metal, es decir las dos tiras de metal enfrentadas generadas mediante la operación de conformado de la hoja de metal para formar la base, Esto permite obtener un área de soldadura que pueda alcanzar algunos mm de profundidad. Usando este tipo de soldadura, en la realización preferida se puede obtener una soldadura de juntas para toda la longitud de la base, esto es, para toda la extensión de las superficies
30 de contacto en la dirección paralela al rayo láser y/o en la dirección transversal al rayo láser. Este tipo de soldadura ha demostrado tener capacidades de carga superiores que las capacidades de carga obtenidas mediante la soldadura por puntos.

Está claro que efectos similares se pueden obtener usando en lugar de la soldadura por láser una de las otras técnicas de soldadura listadas anteriormente o una técnica de soldadura similar en relación con la características
35 esenciales de la acción de soldadura descrita anteriormente necesarias según la presente invención.

La soldadura de juntas o conexiones puede ser continua también a lo largo de la extensión de las superficies de contacto o de unión en la dirección perpendicular al eje óptico del rayo láser o de otro rayo electromagnético, o perpendicular al eje de propagación de un arco o una llama o un plasma o en la dirección del desplazamiento de propagación del rayo láser, el arco, la llama, el plasma a lo largo de las superficies de conexión o de unión en la
40 dirección paralela al eje longitudinal de la estructura en tres dimensiones o a un eje de plegado de dicha estructura.

Según una realización alternativa la soldadura de juntas puede ser discontinua formando una línea de zonas de soldadura de una cierta longitud a lo largo de las superficies de contacto o de unión en la dirección de propagación o de desplazamiento del rayo láser, el arco, la llama o el plasma. La distancia de las zonas de soldadura así como también su longitud en dicha dirección de propagación o de desplazamiento o en la dirección paralela a la dirección
45 de propagación del rayo, arco, llama o plasma puede ser igual para todas las zonas de soldadura o puede ser diferente para al menos algunas zonas de soldadura dependiendo de las características mecánicas deseadas de la estructura o como una función de las cargas a las que las diferentes secciones o partes de la estructura han de resistir.

Dichas diferencias en las áreas de las zonas de soldadura y sus distancias se pueden obtener fácilmente mediante la variación de la velocidad de propagación del rayo láser, el arco, la llama, el plasma a lo largo de las superficies de contacto o de unión como una función de la posición de dicho rayo láser, arco, llama, plasma en relación con las superficies de conexión y/o aplicando una frecuencia variable para los ciclos de apagado/encendido de las herramientas de soldadura que generan el rayo láser, el arco, el plasma, la llama o un fenómeno similar.

La presente invención permite obtener diferentes ventajas:

55 La primera ventaja de la presente invención consiste en obtener una línea de producción en donde sólo haya presente una estación de soldadura, que en una realización referida es una estación de soldadura por rayo láser.

Una segunda ventaja de la presente invención consiste en obtener bases que tienen una capacidad de carga mejorada, cuando la soldadura por rayo láser o la soldadura según las diferentes técnicas de soldadura alternativas especificadas anteriormente se realiza sobre toda la longitud de la base.

- 5 Una tercera ventaja de la presente invención consiste en una apariencia estética mejorada de la base en sí, ya que la soldadura es prácticamente invisible desde fuera.

Ventajas adicionales derivan de las mejoras según las reivindicaciones dependientes.

Ventajas y propiedades adicionales de la presente invención se describen en la siguiente descripción, en la cual las realizaciones ejemplares de la presente invención se explican en detalle en base a los dibujos:

Figura 1 Vista axonométrica de una estantería, con un detalle A de la base;

- 10 Figura 2 Vista axonométrica de una base, y una sección B de la misma base;

Figura 3 Fotografía de una base que tiene soldadura por puntos y sin material de relleno, según la técnica anterior;

Figura 4 Vista axonométrica de un poste soldado por rayo láser según la técnica anterior; los detalles muestran una sección transversal del poste y la manera en que se realiza la soldadura;

- 15 Figura 5 Vista de detalle de una sección transversal de una base, con soldadura por láser realizada según la presente invención.

La Figura 1 muestra una estantería 1 para exhibir mercancías en un punto de venta, comprendiendo dos bases 2, dos postes 3, unidos mediante módulos 4 de paneles traseros. Sobre los postes 3, se fijan parejas de soportes 5, que permiten montar el número deseado de estantes 6 horizontales para exhibir las mercancías. El detalle mostrado en la ampliación A permite apreciar mejor la forma de la base 2.

- 20 La Figura 2 muestra en detalle la base 2; P es la longitud de la base 2, esto es, su dimensión principal. El detalle 20 muestra la base 2 en una sección transversal, y permite apreciar que, en la realización preferida, se obtiene a partir de una hoja de metal, doblada y soldada de manera adecuada.

El ejemplo ilustrado en las figuras esta extensión es esencialmente paralela al eje longitudinal de la base 2 que tiene un perfil de sección transversal tubular o de caja.

- 25 El eje longitudinal de la base 2 es paralelo a la dirección P y es también paralelo a al menos alguno de los ejes de plegado de la hoja de metal.

La parte 20 muestra una sección transversal de la base 2 y permite preciar como en la realización preferida esta base ha sido formada sólo mediante una hoja metálica que ha sido plegada y soldada de la manera correspondiente lo largo de las superficies de contacto enfrentadas de las tiras de conexión.

- 30 Como ya se explicó anteriormente, dicha soldadura puede ser una soldadura por puntos o una soldadura de juntas. La Figura 3 muestra una fotografía de una base 2 fabricada según la técnica anterior, esto es mediante la soldadura por puntos con o sin material de relleno. En concreto, la soldadura 31 por puntos se realiza sin material de relleno y parece al ojo como una pequeña concavidad, mientras que la soldadura 32 se realiza con material de relleno y parece como una pequeña convexidad.

- 35 La Figura 4 muestra un poste 3 en donde está presente una soldadura por rayo láser. El detalle 40 muestra una sección transversal del poste 3, en donde las dos áreas de la hoja de metal se doblan para ponerlas en contacto en 301 como muestra la ampliación A. El rayo láser se dirige en una dirección perpendicular con respecto a la hoja de metal según la dirección indicada por la flecha, que es perpendicular al espesor de la hoja de metal en sí. Esta es la típica manera de realizar una soldadura por rayo láser, esto es alineando los bordes de la parte a ser soldada y después aplicando la acción de la soldadura para todo el espesor de los bordes de las partes a ser unidas entre sí.

- 45 La Figura 5 muestra la presente invención: primero, la línea de producción dobla de manera adecuada la hoja de metal para obtener la forma mostrada como detalle 20 de la Figura 2, esto es, aproximadamente un perfil como de caja con una sección transversal rectangular, por encima de la cual termina un pedúnculo con una forma de U abierta hacia la parte superior. El pedúnculo está formado por dos tiras 120 de metal enfrentadas que se proporcionan cada una para una superficie de conexión o unión que ha de ser acercada la una a la otra pero no necesariamente entrar en contacto directo dependiendo de la técnica de soldadura elegida y cual tiene una longitud predeterminada en una dirección paralela al eje del cuerpo perfilado o a un eje de plegado o a un borde de plegado (dirección perpendicular a la hoja de dibujo) y una extensión que es perpendicular a uno o más de dichos ejes y paralela a la flecha mostrada en la figura 5. Segundo, la soldadura de las áreas de las dos hojas de metal se realiza dirigiendo el rayo láser en una dirección que es paralela con respecto a la extensión de las superficies de contacto dirigiendo los ejes ópticos del rayo láser de manera perpendicular a la extensión principal de las dos tiras enfrentadas acercadas, esto es, de manera perpendicular al eje longitudinal del cuerpo 2 en tres dimensiones y/o a un eje de plegado, según la dirección indicada por la flecha. De esta manera, se obtiene una soldadura que
- 50

profundiza algunos mm en la dirección indicada por la flecha, de manera orientativa 2-3 mm.

La profundidad de la soldadura en la dirección de la flecha L varía con el tiempo de contacto entre el rayo láser y las áreas de las hojas de metal contrapuestas: como se puede imaginar fácilmente, cuanto mayor es el tiempo de contacto entre el rayo láser y las partes a ser soldadas, más profunda es la soldadura en la dirección de la flecha L. Ya que la base se fabrica doblando y al mismo tiempo soldando las áreas de las dos hojas de metal contrapuestas, la profundidad de la soldadura será una función de la velocidad a la que la línea de producción dobla la hoja de metal para poner las dos superficies a ser soldadas en contacto.

En una realización preferida, la soldadura se realiza como una soldadura de juntas continua, para toda la extensión de las superficies de conexión en la dirección perpendicular al eje del elemento en tres dimensiones y/o para toda la extensión principal de dicho elemento 2 en tres dimensiones y/o en una dirección que es perpendicular a un eje de plegado o a un borde de plegado.

En combinación con la característica anterior, la soldadura se puede acumular de manera continua a lo largo de la extensión de las superficies de conexión paralelas al eje del cuerpo 2 en tres dimensiones y/o a lo largo de la extensión principal para la longitud P de la base 2. Esto permite obtener una base que tiene una capacidad de carga mayor que la obtenida mediante la soldadura por puntos tradicional. Las pruebas de carga realizadas en laboratorio han mostrado que una base 2 fabricada mediante la soldadura por puntos tradicional permite obtener una capacidad de carga de aproximadamente 400-1300 kg, mientras que la misma base 2 fabricada con soldadura por rayo láser según la presente invención permite cargar aproximadamente 2000 kg sin agrietamiento.

Según una realización alternativa las juntas de soldadura pueden ser discontinuas formando una línea de zonas de soldadura de una cierta longitud a lo largo de las superficies de conexión o unión en la dirección de propagación o desplazamiento del rayo láser. La distancia de las zonas de soldadura así como también sus longitudes en dicha dirección de propagación o desplazamiento en la dirección paralela a la dirección de propagación del rayo puede ser igual para todas las zonas de soldadura o puede ser diferente para al menos algunas zonas de soldadura dependiendo de las características mecánicas deseadas de la estructura o como una función de las cargas a las que las diferentes secciones o partes de la estructura han de resistir.

Dichas diferencias en las áreas de las zonas de soldadura en sus distancias se pueden obtener fácilmente mediante:

la variación de la velocidad de propagación del rayo láser a lo largo de las superficies de conexión o unión como una función de la posición de dicho rayo láser en relación con las superficies de conexión a lo largo de su extensión en la dirección paralela al eje longitudinal de la estructura 2 en tres dimensiones;

la aplicación de una cierta frecuencia para los ciclos de encendido/apagado del rayo láser.

En combinación con lo anterior los ciclos de encendido/apagado de frecuencia del rayo láser se pueden variar también durante la soldadura. Esto lleva a zonas de soldadura que tienen posiblemente diferentes longitudes a lo largo del eje longitudinal del elemento 2 y también que tienen diferentes longitudes en la dirección paralela al eje del rayo láser y además que tengan posiblemente también diferentes distancias entre las zonas de soldadura a lo largo del eje longitudinal del elemento 2.

Según una realización, las zonas de soldadura pueden tener distancias iguales la una de la otra o las distancias pueden variar según un cierto patrón. Este patrón se puede determinar como una función de las cargas que se aplicarán al elemento en tres dimensiones en las diferentes partes de dicho elemento. Las zonas de soldadura estarán más cerca las unas a las otras o serán continuas en las partes del elemento 2 donde se apliquen de manera local las mayores cargas ejerciendo una mayor fuerza de intensidad que en las otras partes.

Según una característica adicional que se puede proporcionar de manera alternativa o en combinación con lo anterior, la longitud de las zonas de soldadura a lo largo del eje longitudinal del elemento 2 o a lo largo de la extensión P principal o en una dirección paralela a un eje de plegado o un borde de plegado se puede fijar igual para todas las zonas de soldadura o puede ser diferente para al menos alguna de las zonas de soldadura de manera similar a lo que se ha proporcionado para sus distancias. En este caso las zonas de soldadura se pueden proporcionar teniendo una mayor longitud en las partes del elemento 2 donde las cargas generen fuerzas de mayor intensidad,

Según aún otra realización que se puede proporcionar de manera separada o en combinación con lo anterior, tanto en el caso de juntas de soldadura discontinuas como continuas, la dimensión de la junta de soldadura puede ser idéntica en la dirección del eje del rayo láser, esto es en la dirección perpendicular al eje del cuerpo en tres dimensiones y/o a la extensión P principal y/o a un eje de plegado o a un borde de plegado. De manera alternativa, la dimensión de la junta de soldadura en la dirección del eje del rayo láser, esto es en la dirección perpendicular al eje del cuerpo en tres dimensiones y/o a la extensión P principal y/o a un eje de plegado o a un borde de plegado puede variar a lo largo de la dirección paralela al eje del cuerpo en tres dimensiones y/o a la extensión P principal y/o a un eje de plegado o a un borde de plegado.

Las realizaciones anteriores de la junta se pueden obtener variando en el tiempo durante la soldadura la velocidad

del desplazamiento del rayo láser a lo largo del eje longitudinal del elemento 2 en tres dimensiones y/o a la extensión P principal y/o a un eje de plegado o a un borde de plegado o variando la intensidad del rayo láser. Es posible también combinar dichas dos maneras de variar la junta de soldadura.

- 5 La junta de soldadura discontinua se puede obtener proporcionando ciclos de encendido/apagado del rayo láser que puede tener una frecuencia constante o una frecuencia variable.

- 10 Referente a la descripción anteriormente detallada de las realizaciones aunque por razones de simplicidad solo se ha hecho referencia a una técnica de soldadura por rayo láser, los expertos en la materia pueden apreciar fácilmente que también se pueden usar otras técnicas de soldadura alternativas que operan según los diferentes fenómenos físicos, proporcionadas para generar energía para fundir en forma de un plasma, una llama, y un arco o de efectos similares y que muestran un eje de propagación o una distribución de energía espacial similar al rayo láser, esto es con una dirección principal de orientación o propagación. En esta condición, la geometría del rayo láser en relación al efecto térmico que provoca la fundición se proporcionará también para sus características esenciales en los tipos alternativos adicionales de técnicas de soldadura, Por tanto los mismos efectos técnicos, mecanismos y funciones se proporcionarán también para estas técnicas alternativas excepto las diferencias obvias necesarias para adaptar las diferentes técnicas al proceso de soldadura según la invención y que son fácilmente identificadas y llevadas a cabo por alguien experto sin necesidad de aplicar habilidades inventivas.

- 15 1 estantería
2 base
3 poste
20 4 panel trasero
5 soportes
6 estante
20 sección transversal de la base
31 soldadura por puntos sin material de relleno
25 32 soldadura por puntos con material de relleno
40 sección transversal del poste
120 tiras de metal enfrentadas según la invención
301 tiras de metal enfrentadas según la técnica anterior

REIVINDICACIONES

1. Método para fabricar componentes para estanterías (1) de puntos de venta o muebles, teniendo dichos componentes una estructura en tres dimensiones con una sección transversal en caja o tubular que se obtiene a partir de al menos una hoja de metal doblada de manera adecuada a lo largo de varias líneas de doblado y las superficies de contacto opuestas a lo largo de las tiras enfrentadas de la hoja u hojas de metal generadas mediante el proceso de doblado de las dos superficies de contacto opuestas que se sueldan la una a la otra, caracterizado por que
 - Las superficies (120) enfrentadas a ser unidas la una a la otra se extienden a lo largo de dos direcciones que definen dichas superficies y la extensión de dichas superficies a lo largo de al menos una de dichas direcciones es mayor que el espesor de la hoja de metal;
 - La acción de soldadura se realiza ejerciendo una acción de soldadura del material de las superficies de las tiras a ser unidas entre sí a lo largo de un eje de soldadura o una dirección que sea paralela a las superficies (120) enfrentadas de las dos tiras,
 - La soldadura se lleva a cabo proporcionado una velocidad de desplazamiento a lo largo de una dirección transversal a dicho eje de soldadura y en la dirección de una de las dos direcciones que definen las superficies (120) a ser unidas de las dos tiras enfrentadas, para que la soldadura del material de las dos tiras llegue a al menos parte de dichas superficies a lo largo de la dirección paralela a dicho eje de soldadura y con una longitud mayor que el espesor de la hoja de metal.
2. El método según la reivindicación 1 en el que la soldadura se lleva a cabo usando un proceso de soldadura elegido de entre las siguientes opciones: soldadura por láser, soldadura por plasma, soldadura TIG (Gas Inerte Tungsteno), soldadura GTAW (Soldadura por Arco de Gas Tungsteno), soldadura por arco, soldadura AWS con o sin material añadido.
3. El método según la reivindicación 1 o 2 en el que las tiras enfrentadas y acercadas la una a la otra tienen una extensión en una dirección que es paralela a al menos un eje de doblado o plegado y una extensión en una dirección que es perpendicular a al menos un eje de plegado, dicho rayo láser o dicho plasma o dicho arco o dicha llama siendo orientados con su eje de manera tal que dicho eje sea paralelo a dichas superficies a ser unidas y perpendicular a al menos un eje de plegado de la hoja de metal y siendo dicho rayo láser, rayo de plasma, arco, o llama desplazados a lo largo de dicha extensión de las superficies a ser unidas en una dirección paralela a dicho eje de plegado.
4. El método según una o más de las reivindicaciones precedentes en las que la estructura en tres dimensiones es tubular y al menos un eje de plegado es paralelo a un eje longitudinal de dicha estructura, mientras las superficies de contacto se orientan paralelas a una dirección radial en relación a dicho eje longitudinal y paralelo a dicho eje longitudinal, el eje de soldadura, esto es el eje a lo largo del cual se lleva a cabo la acción de fundir mediante el rayo electromagnético, la llama, y/o el plasma siendo también orientado de manera radial en relación con dicho eje longitudinal de la estructura (2) en tres dimensiones
5. El método para fabricar componentes para estanterías (1) de puntos de venta o muebles según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde se aplica la soldadura sustancialmente en el mismo momento que se dobla la hoja u hoja de metal, lo cual es necesario para obtener la estructura en tres dimensiones.
6. El método para fabricar componentes para estanterías (1) de puntos de venta o muebles según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde la longitud de la zona de soldadura a lo largo del eje de soldadura varía según el tiempo de contacto del rayo electromagnético o del plasma, o del arco, o de la llama y las áreas de la hoja u hojas de metal contrapuestas y acercadas, aumentando dicha longitud con un mayor tiempo de contacto.
7. El método para fabricar componentes para estanterías (1) de puntos de venta o muebles según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde la acción de soldadura se aplica de una manera continua para toda la longitud de las superficies a ser unidas entre sí y en la dirección que es perpendicular al eje de soldadura o al eje de propagación del rayo electromagnético o del plasma o del arco o de la llama y/o siendo perpendicular a un eje de plegado o al eje longitudinal de la estructura en tres dimensiones.
8. El método para fabricar componentes para estanterías (1) de puntos de venta o muebles según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde la acción de soldadura se lleva a cabo de una manera discontinua durante la longitud de las superficies a unir entre sí y en la dirección que es perpendicular al eje de soldadura o al eje de propagación del rayo electromagnético o del plasma o del arco o de la llama y/o siendo perpendicular a un eje de plegado o al eje longitudinal de la estructura en tres dimensiones, obteniendo una pluralidad de rasgos de soldadura más cortos o más largos a lo largo de dicha dirección.
9. El método para fabricar componentes para estanterías (1) de puntos de venta o muebles según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho componente es una base (2) para una estantería (1) obtenida a partir de al menos una hoja de metal doblada y soldada de manera adecuada a lo largo de las tiras opuestas de la hoja u

hojas de metal generadas mediante el proceso de doblado para obtener una estructura en tres dimensiones capaz de soportar la estantería (1) en sí.

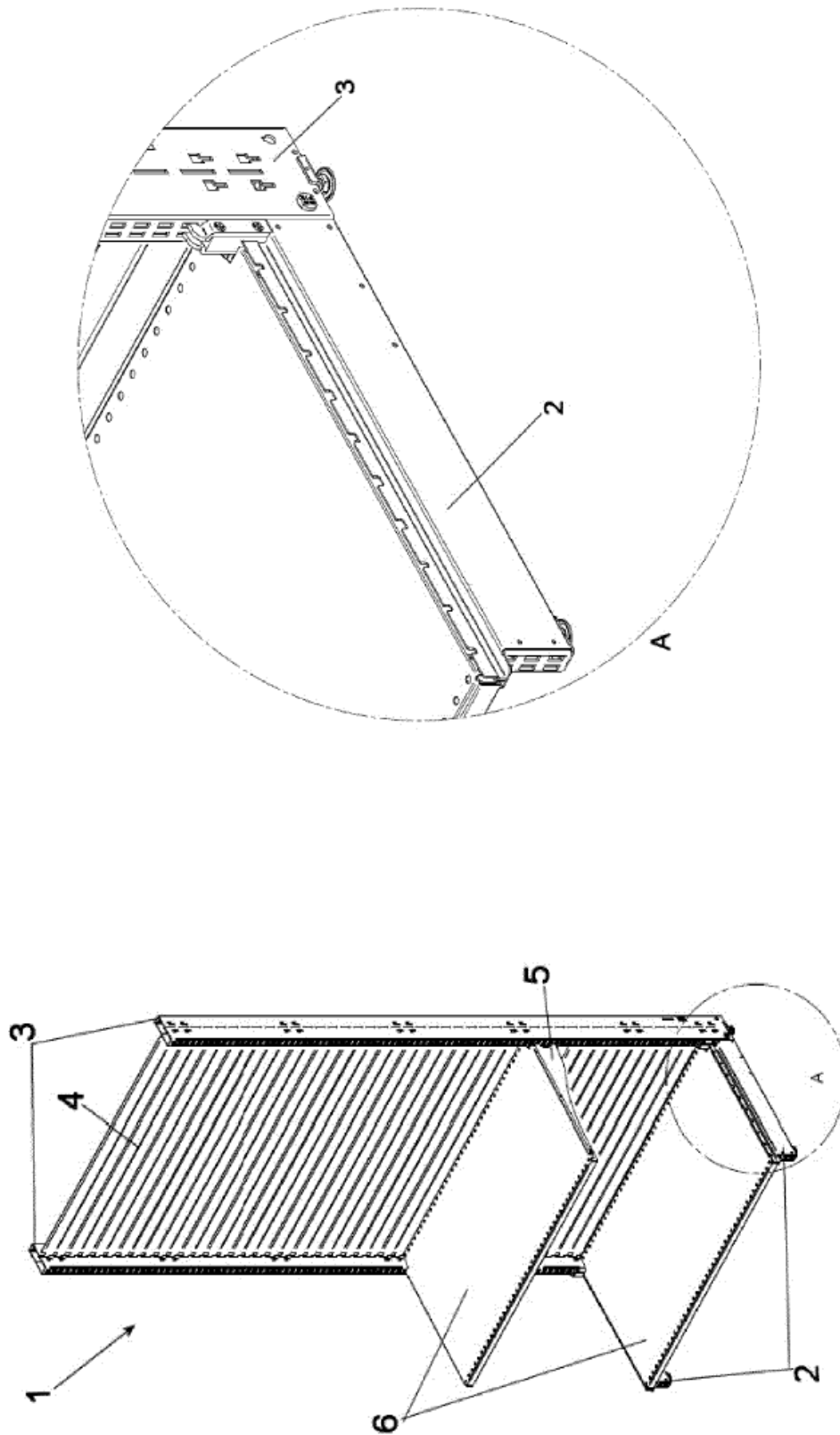


FIG. 1

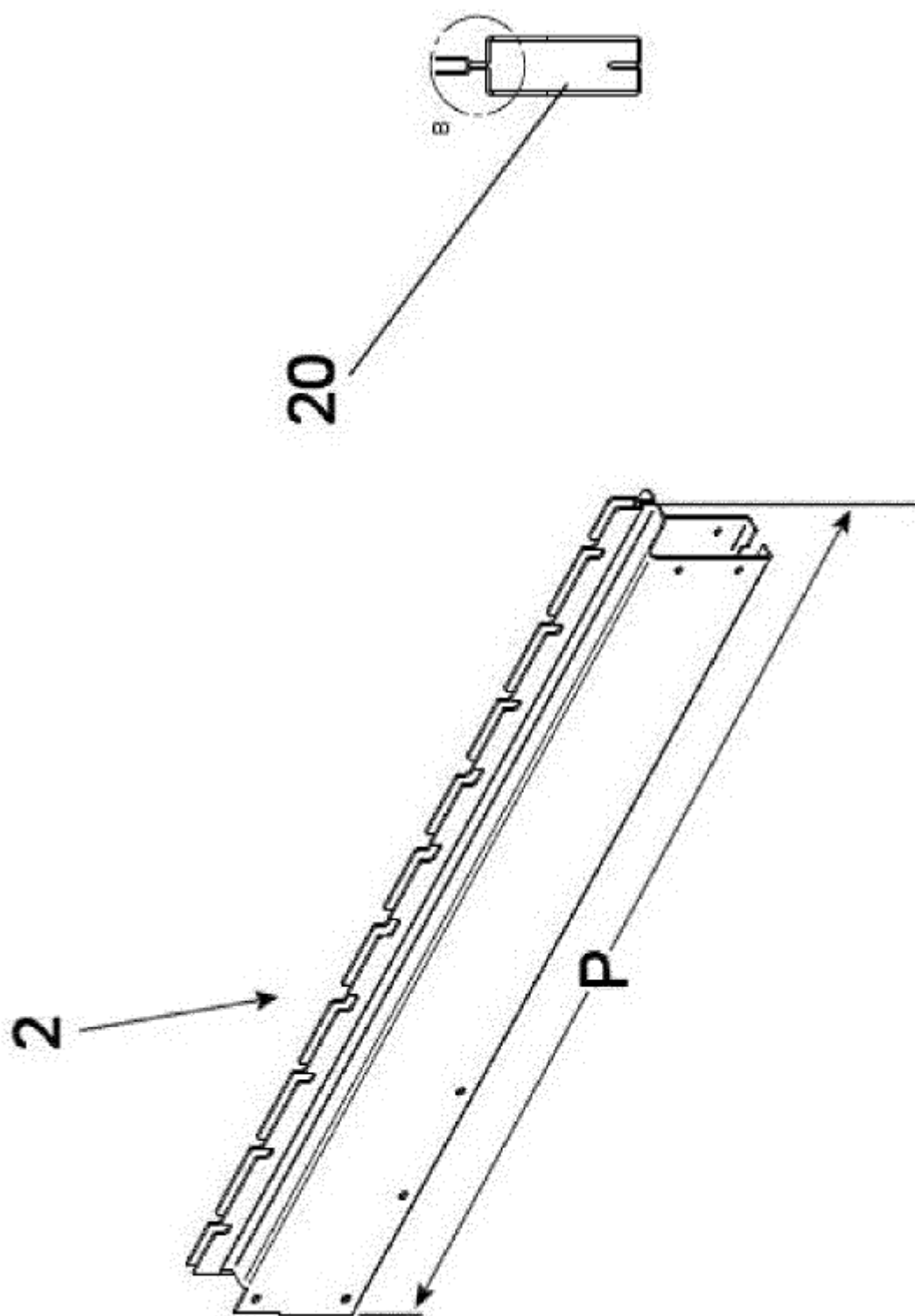
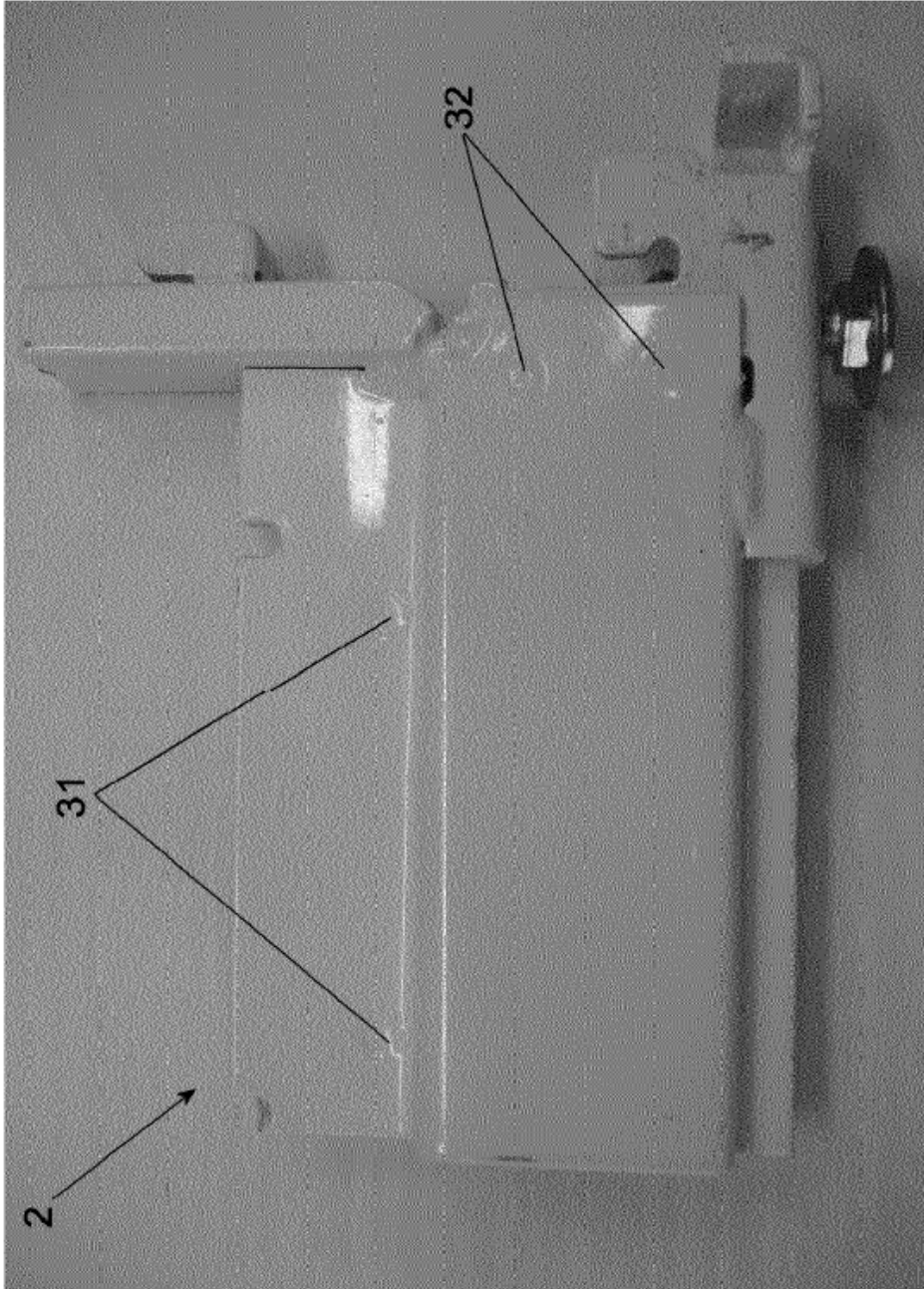


FIG. 2



TÉCNICA ANTERIOR

FIG. 3

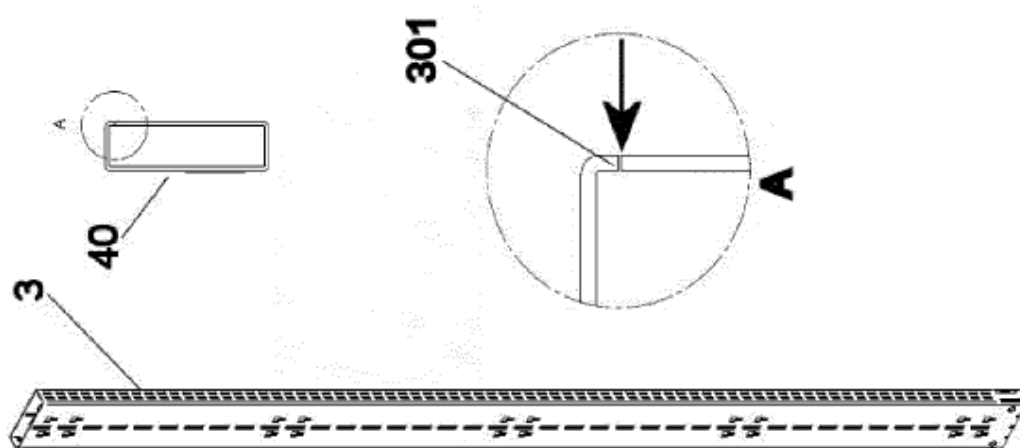


FIG. 4

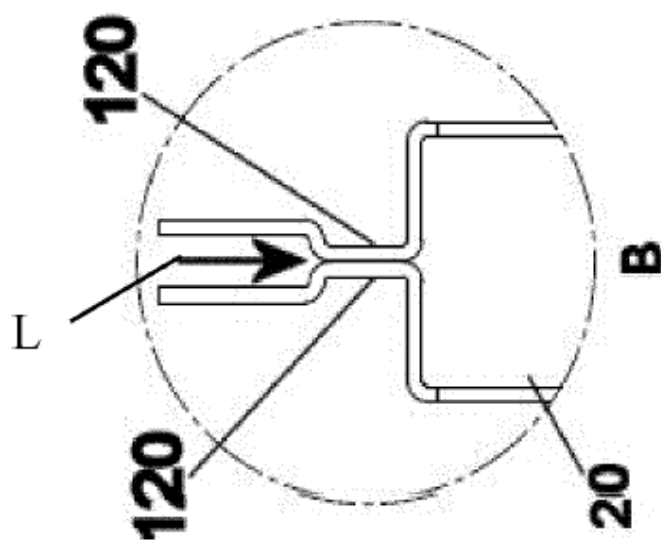


FIG. 5