

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 791 406**

51 Int. Cl.:

B29C 65/20 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B29C 65/30 (2006.01)

B29K 27/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.10.2014 PCT/TR2014/000376**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2015 WO15137893**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2014 E 14819099 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3116704**

54 Título: **Máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC**

30 Prioridad:

12.03.2014 TR 201402915

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

04.11.2020

73 Titular/es:

**KABAN, SALIM (100.0%)
Atatürk Organize Sanayi Bölgesi Ömerli Mah.
Mimoza Sok. No:8 Hadimköy/Çatalca
34555 İstanbul, TR**

72 Inventor/es:

KABAN, SALIM

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Juan Ramón

ES 2 791 406 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

Máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC

- 5 Esta invención se refiere a una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC que se utiliza para soldar perfiles de PVC.

TÉCNICA ANTERIOR

- 10 Cuando se examina la técnica anterior, se puede observar que la técnica más utilizada en las operaciones de soldadura es el soldeo por fusión que se realiza con la ayuda de una placa de resistencia plana. A pesar de que las máquinas de soldar de PVC se fabrican tanto a nivel nacional como mundial, no se ha dado ningún paso positivo para evitar la formación de rebabas durante la operación de soldadura.

- 15 En la técnica actual, la resistencia se calienta a aproximadamente 250⁰C, las posiciones de los perfiles de PVC se determinan a través de placas de tope estables antes del soldeo, posteriormente, los perfiles de PVC que se tienen que combinar entran en contacto con ambas camas de resistencia al mismo tiempo y se funden hasta en 3 mm después de la formación de un área fundida suficiente, los perfiles de PVC se sueldan, combinados, presionándose entre sí con una fuerza determinada. En este método, el material
20 plástico en el área fundidasborda los planos combinados y genera rebabas al enfriarse. Las rebabas que se generan se deben limpiar con un proceso distinto. Esto supone un coste adicional, ya que requiere máquinas, tiempo y personal cualificado para el proceso de limpieza. Además, los restos de las herramientas de corte permanecen en el sitio de las rebabas que se han eliminado como resultado inevitable del método de limpieza. Una vez que los perfiles de PVC se cortan en máquinas de corte a la
25 longitud deseada, se convierten en marcos al combinarse con el método actual que se ha divulgado anteriormente.

- En la solicitud de patente de la OEP con número EP2255942, se divulga un método de soldadura de perfiles y de rebabas. La invención se refiere a los perfiles que se han expuesto a operaciones de
30 soldadura y de rebabas, así como a métodos relacionados con estos. El método relacionado se utiliza para girar perfiles con base de plástico con el marco. En la máquina que se utiliza, se realiza la soldadura a tope para la combinación de ángulos de marco y se puede limpiar cualquier rebaba que surja de esta operación de fusión. Se utilizan cuchillas para cortar las uniones angulares de tales perfiles con el objetivo de eliminar las rebabas. Las cuchillas se crean para cubrir todas las rebabas de soldadura visibles.

- 35 En la solicitud de la OMPI con número WO201111707, se mencionan un dispositivo y unos métodos que se utilizan para soldar piezas de perfil. El dispositivo tiene al menos un cabezal de soldadura y se puede colocar dentro de una posición de soldadura deseada predeterminada o preestablecida dependiendo de otro cabezal de soldadura y/o de un dispositivo de sujeción. El cabezal de soldadura (1) y/o una pieza del
40 cabezal de soldadura (1) de la invención necesita al menos un elemento de calentamiento como una placa de calentamiento. La fusión de las piezas de perfil se ha realizado de conformidad con al menos una variación dimensional de al menos una de las piezas de perfil de longitud deseada dentro del rango de tolerancia posicional (5) alrededor de una posición de soldadura móvil y/o desplazable (6).

En la técnica anterior, el documento EP 2 067 605 A2 describe sistemas y métodos para la fabricación de ventanas. Más concretamente, divulga sistemas y métodos que se utilizan para la producción eficiente y los procesos mejorados para los sistemas de ventanas, verjas de vinilo y otros productos que se fabrican con componentes poliméricos. De conformidad con la descripción: un método para soldar un marco de ventana proporciona un sistema de soldadura que tiene elementos del cabezal móviles. Algunos de los elementos del cabezal incluyen una estructura de corte y cada elemento de cabezal incluye una estructura de suministro de calor. Un lineal de una pieza tiene un primer y un segundo extremo, así como muescas dentro. El lineal se carga en relación con los elementos del cabezal, con partes del lineal que se doblan alrededor de las muescas para definir los ángulos doblados. Los elementos del cabezal se mueven para sujetar el lineal. La estructura de corte corta el lineal generalmente en cada muesca para separar cada uno de los ángulos doblados del lineal, donde cada ángulo del lineal está definido por un par de extremos. Los elementos del cabezal se recolocan con el objetivo de proporcionar un espacio entre cada par de extremos. Se inserta una estructura de suministro de calor en el espacio para calentar cada par de extremos y después se retira. Los elementos del cabezal se mueven para que cada par de extremos entren en contacto y se unan de forma termosoldada.

El documento WO 2013/132406 A1 divulga una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC que se compone de:

- un grupo de tope,
- dos placas móviles que permiten el posicionamiento y los movimientos de los perfiles de PVC,
- dos grupos de compresión superiores y herramientas de compresión que permiten la compresión de los perfiles de PVC por arriba y su fijación sobre las placas móviles,
- un grupo de fresa que se compone de un eje conector de borde cortante, de un borde cortante, de un elemento de cama, de un cuerpo principal, de un medio de transmisión de movimiento y de un primer motor que permiten que se trate el borde de los perfiles con herramientas de corte antes del proceso de soldadura,
- una resistencia canalizada horizontal que permite mejorar la resistencia de soldadura y evitar la formación de rebabas,
- un sistema de movimiento que permite los movimientos de las al menos dos placas móviles,
- elementos de movimiento que permiten la reciprocidad del grupo de tope, del grupo de fresa y de la resistencia canalizada horizontal, y
- una pieza de movimiento que permite el movimiento de subida y bajada del grupo de fresa.

RESUMEN DE LA INVENCION

El objetivo de esta invención es prevenir la formación de rebabas que requiere limpieza después de la operación de soldadura.

Otro objetivo de la invención es que el método de soldadura sin rebabas se pueda utilizar en máquinas de soldar para un ángulo, dos ángulos y cuatro ángulos.

Otro objetivo de la invención es que se puedan tolerar los errores en las dimensiones de los perfiles.

Otro objetivo de la invención es que los planos de soldadura de los perfiles se traten con herramientas de corte.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La "máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC" realizada para alcanzar el objetivo de la invención se muestra en las figuras adjuntas, en las que:

10

Figura 1 – Vista general de la invención.

Figura 2 – Vista detallada de la invención.

Las piezas que se ven en las figuras están numeradas por separado y las piezas que corresponden a estos números son las siguientes:

15

1. Placa movable
2. Grupo de compresión superior
3. Bobinas de compresión
4. Grupo de tope

20

- 4.1. Cuerpo principal del grupo de tope
- 4.2. Resorte
- 4.3. Cojinete
- 4.4. Espaciador

25

5. Grupo de fresa

- 5.1. Eje conector de borde cortante
- 5.2. Borde cortante
- 5.3. Elemento de cama (rodillo)
- 5.4. Cuerpo principal
- 5.5. Correa de transmisión de movimiento
- 5.6. Servomotor número 1

30

6. Resistencia canalizada horizontal
7. Servomotor número 2
8. Servomotor número 3
9. Servomotor número 4

35

40

Básicamente, la invención se compone de:

- la placa movable (1) que permite el posicionamiento y los movimientos de los perfiles de PVC y su inclinación sobre el grupo de tope,

ES 2 791 406 T3

- al menos dos grupos de compresión superiores (2) y bobinas de compresión (3) que permiten la compresión de los perfiles de PVC por arriba y que se fijan sobre la placa movable (1),
- un grupo de tope (4) que se compone del cuerpo principal del grupo de tope (4.1), del resorte (4.2), del cojinete (4.3) y del espaciador (4.4), el cual permite la tolerancia de errores sobre las dimensiones de los perfiles,
- un grupo de fresa (5) que se compone del eje conector de borde cortante (5.1), del borde cortante (5.2), del elemento de cama (5.3), del cuerpo principal (5.4), de la correa de transmisión de movimiento (5.5) y del servomotor número 1 (5.6), el cual permite tratar los planos de soldadura de los perfiles con herramientas de corte antes del proceso de soldadura,
- un servomotor número 4 (9) que permite los movimientos de al menos dos placas movibles (1),
- un servomotor número 3 (8) que permite la reciprocidad del grupo de tope (4), del grupo de fresa (5) y de la resistencia canalizada horizontal (6),
- la resistencia canalizada horizontal (6) que permite mejorar la resistencia de soldadura y prevenir la formación de rebabas,
- un servomotor número 2 (7) que permite el movimiento de subida y bajada del grupo de tope (4), del grupo de fresa (5) y de la resistencia canalizada horizontal (6).

El principio de funcionamiento de la invención es el siguiente:

- 20 En primer lugar, los perfiles de PVC que se deben hervir se exponen a una operación de corte con un ángulo de 45° en dimensiones requeridas en máquinas de corte. Los perfiles de PVC cortados se colocan sobre las placas movibles (1) y se inclinan sobre el grupo de tope (4). Después, los grupos de compresión superiores (2) comprimen los perfiles de PVC por arriba a través de las bobinas de compresión (3), fijando así los perfiles colocados sobre las placas movibles (1). El movimiento de subida y bajada del grupo de tope (4), del grupo de fresa (5) y de la resistencia canalizada horizontal (6) se activa con el servomotor número 2 (7). Las placas movibles (1) se mueven mediante el servomotor número 4 (9). Las placas movibles (1) después consiguen una posición adecuada, de manera que se puedan abrir hacia el exterior con los perfiles de PVC fijados sobre ellas, permitiendo así la operación del grupo de fresa (5). Después, el grupo de fresa (5) trata los planos de soldadura de los perfiles de PVC en medidas deseadas, de manera que no se forme ninguna rebaba después de la soldadura. El movimiento de los grupos de corte (5.2) dentro del grupo de fresa (5) se activa por el servomotor número 1 (5.6) a través de la correa de transmisión de movimiento (5.5) pasando por el cuerpo principal (5.4). Una vez que se completa el proceso de tratamiento de los planos de los perfiles, la resistencia canalizada horizontal (6) se coloca yendo entre los perfiles tratados. Después, las posiciones de los perfiles sobre las placas movibles (1) entran en contacto con ambos planos de la resistencia canalizada horizontal (6) y se funden en una cantidad suficiente. La temperatura de la resistencia canalizada horizontal (6) es de entre 200°C y 250°C. Después, los perfiles de PVC cuyo plano se ha fundido a través de las placas movibles (1) se retraen y la resistencia canalizada horizontal (6) sale. Después de esta fase, los perfiles de PVC se presionan de nuevo entre sí con las placas movibles (1) y se realiza la operación de soldadura. Una vez que se han hervido los perfiles de PVC, los grupos de compresión superiores (2) se mueven hacia arriba y los perfiles fundidos entre sí se extraen y finaliza la operación de soldadura. La reciprocidad del grupo de tope (4), del grupo de fresa (5) y de la resistencia canalizada horizontal (6) se activa mediante el servomotor número 3 (8).

ES 2 791 406 T3

La técnica de la invención se puede aplicar en máquinas de soldar para un ángulo, dos ángulos y cuatro ángulos.

5 Se puede mejorar una serie de aplicaciones de la invención y la invención no se puede limitar a los ejemplos que se divulgan aquí, es tal y como se indica en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de soldar básicamente sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC, la cual se compone de:
- 5
- un grupo de tope (4) que se compone de un cuerpo principal del grupo de tope (4.1), de un resorte (4.2), de un cojinete (4.3) y de un espaciador (4.4), el cual permite la tolerancia de error sobre las dimensiones de los perfiles,
 - al menos dos placas móviles (1) que permiten el posicionamiento y los movimientos de los perfiles de PVC, así como su inclinación sobre el grupo de tope,
 - al menos dos grupos de compresión superiores (2) y bobinas de compresión (3) que permiten la compresión de los perfiles de PVC por arriba y que se fijan sobre las placas móviles (1),
 - un grupo de fresa (5) que se compone de un eje conector de borde cortante (5.1), de un borde cortante (5.2), de un elemento de cama (5.3), de un cuerpo principal (5.4), de una correa de transmisión de movimiento (5.5) y de un servomotor número 1 (5.6), el cual permite tratar los planos de soldadura de los perfiles con herramientas de corte antes del proceso de soldadura,
 - una resistencia canalizada horizontal (6) que permite mejorar la resistencia de soldadura y prevenir la formación de rebabas,
 - un servomotor número 4 (9) que permite los movimientos de las al menos dos placas móviles (1),
 - un servomotor número 3 (8) que permite la reciprocidad del grupo de tope (4), del grupo de fresa (5) y de la resistencia canalizada horizontal (6), y
 - un servomotor número 2 (7) que permite el movimiento de subida y bajada del grupo de tope (4), del grupo de fresa (5) y de la resistencia canalizada horizontal (6).
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
2. Una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC según la reivindicación número 1, **caracterizada en que** se puede aplicar en una máquina de soldar para un ángulo, dos ángulos y cuatro ángulos.
3. Una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC según la reivindicación número 1 o la número 2, **caracterizada en que** las al menos dos placas móviles (1) se abren hacia el exterior con los perfiles de PVC fijados sobre ellas para permitir el posicionamiento del grupo de fresa (5) con el fin de que se active.
4. Una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC según cualquiera de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por** el servomotor número 1 (5.6) que permite el movimiento de los grupos de corte (5.2) dentro del grupo de fresa (5) a través de la correa de transmisión de movimiento (5.5) pasando a través del cuerpo principal (5.4).
5. Una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC según cualquiera de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por** las al menos dos placas móviles (1) que permiten la retracción de los perfiles de PVC cuyo plano se ha fundido y la salida de la resistencia canalizada horizontal (6) del entorno.

6. Una máquina de soldar sin rebaba para perfiles de ángulo de PVC según cualquiera de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por** los al menos dos grupos de compresión superiores (2) que permiten que se liberen los perfiles fundidos entre sí después de que los perfiles se hiervan y que finalice la operación de soldadura.

5

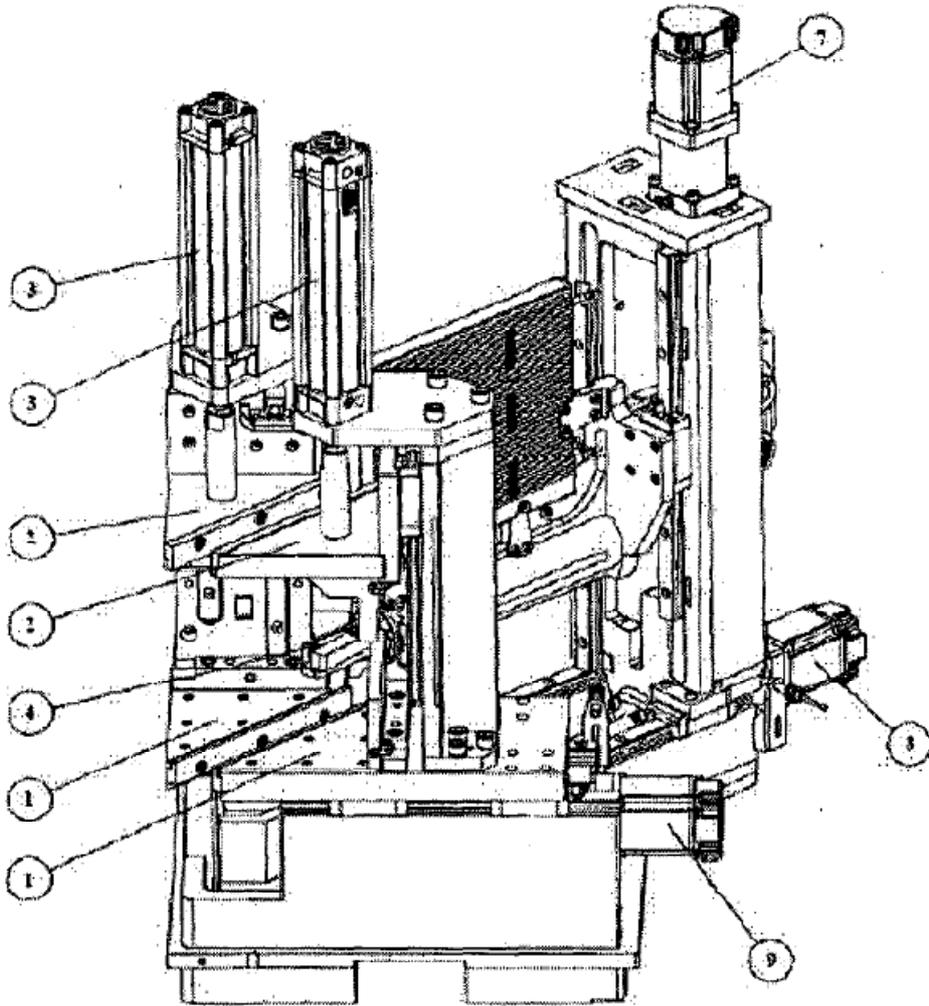


FIGURA 1

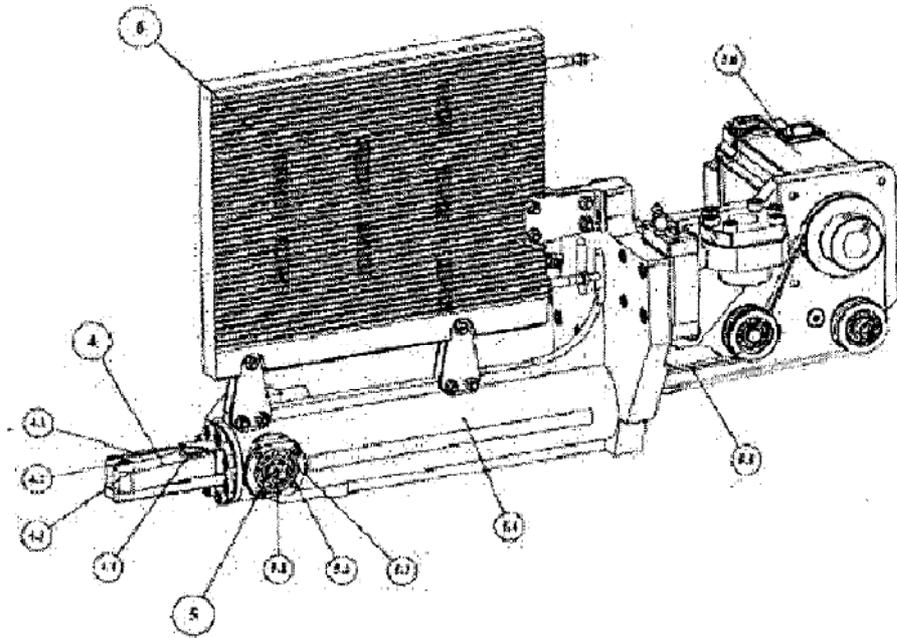


FIGURA 2