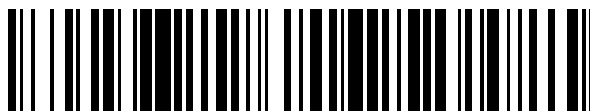


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 174**

51 Int. Cl.:

B29C 65/10 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B29L 7/00 (2006.01)

B29C 65/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2017** **E 17181181 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019** **EP 3278957**

54 Título: **Máquina de soldar de mesa portátil**

30 Prioridad:

05.08.2016 DE 202016104323 U

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

02.06.2020

73 Titular/es:

LEISTER TECHNOLOGIES AG (100.0%)
Galileo-Strasse 10
6056 Kägiswil, CH

72 Inventor/es:

RIESER, BENEDIKT;
STRAHL, FALKO y
NIEDERBERGER, ADOLF

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 764 174 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 de mesa portátil

La presente invención describe una máquina de soldar de mesa portátil para la soldadura de tiras de material sintético.

5 De la DE 732156 se conoce un dispositivo comparable, pero que no se trata de una máquina de soldar de mesa portátil. En este dispositivo se ha previsto el rodillo de presión superior con capacidad para elevarse y descender y el rodillo de transporte inferior fijo y con un mecanismo. Este dispositivo es similar a una máquina de coser en lo que se refiere a la configuración y fabricación. El calentamiento los materiales que se sueldan unos con otros se realiza por medio de una cuña calentada.

10 Una máquina de soldar material sintético conocida por la patente americana 5 865 942 para la soldadura de costuras de bordes en láminas plásticas presenta una cuña de calentamiento calentada eléctricamente, así como un soporte de material en forma de S unido firmemente a una placa de base, el cual conduce las tiras de material sintético dispuestas alrededor de la cuña de calentamiento entre dos rodillos de presión de contacto opuestos con un mecanismo. Además la máquina de soldar material sintético presenta un revestimiento en forma de córnea de la
15 cuña de calentamiento, que guía las láminas de plástico por encima y por debajo de la cuña de calentamiento. También se conoce el uso de la máquina de soldadura de material plástico en todas sus variaciones de por ejemplo, costuras soldadas por recubrimiento o solapadas, así como costuras de reborde. Estas conocidas máquinas son básicamente soldadoras automáticas móviles, que opcionalmente pueden ser accionadas en un lugar fijo.

20 Desde el punto de vista técnico se hace referencia además a las patentes JP 2015 190076 A, US 3 932 569 A, US 3720558 A, US 4319944 A, EP 0008362 A1 y JP H04 195179 A.

La patente JP 2015 190076 A informa sobre un dispositivo de pegado para unir las capas de material tisular, con el
25 pegamento de un recipiente de almacenamiento por medio de una boquilla, que se aplica al menos sobre una capa, justo antes de que ambas capas entre en contacto y sean conducidas entre dos rodillos cilíndricos giratorios, para que finalmente se adhieran. Por lo que al menos se dispone de una boquilla dispuesta directamente en la zona de entrada previa a los dos cilindros, que son intercambiables y se encuentran a una distancia, para conseguir una presión de contacto suficiente, de forma que la rendija entre los rodillos se adapte al grosor de las capas del material tisular.

30 El documento US 3 932 569 A muestra un procedimiento y un dispositivo para la fabricación de un material de envasado a base de plástico espumado en forma de secciones de perfil tubular abiertas para proteger la mercancía frágil en los recipientes de envasado, en el cual se han fabricado secciones en forma de 8, que se han aplicado en forma de un tubo alargado mediante extrusión y prensado por impacto, y luego se han cortado en discos o arandelas
35 cortas. Por lo que al mismo tiempo se extruían y prensaban por impacto dos tubos de plástico espumado separados uno de otro, se juntaban en un estado blando caliente hasta el contacto de sus superficies exteriores, de manera que toda la sección obtenía la forma de un 8. Dos cabezas del prensado por impacto dispuestas a una distancia una de otra extrusionan los tubos, que son estirados por medio de un dispositivo de estirado, con la fricción de dos tiras de transporte, entre las cuales se dispone un dispositivo de encrespado que consta de dos rodillos, que sirve para
40 dirigir, aunar y presionar en contra y unir los tubos.

La solicitud de patente americana 3 720 558 A describe un dispositivo para la fabricación de una configuración
45 térmica aislante así como un procedimiento para la fabricación de la misma, donde la placa de chapa está aislada del calor procedente de una fuente de calor por medio de un recubrimiento de láminas metálicas. El recubrimiento con la placa de chapa está unido a la acción de calor y presión a través de un laminado a base de láminas termoplásticas transparentes. Del modo correspondiente una lámina metálica y una lámina de plástico se colocan al mismo tiempo una sobre otra sobre la placa de chapa y seguidamente se dispone una masa deformable continuada como peso, que presiona las capas de láminas firmemente contra la placa de chapa, que entonces se calienta, de manera que la lámina termoplástica durante el proceso de fabricación se adhiere tanto a la lámina metálica como
50 también a la superficie de la placa. El laminado se realiza después bajo una serie de rodillos para reforzar el proceso de unión.

La solicitud de patente americana 4 319 944 A publica un procedimiento para reforzar un cuerpo termoplástico, que
55 consta de un polímero termoplástico orgánico, que comprende el extrusionado de una tira de polímero termoplástico orgánico caliente y el paso de esta tira junto con otra tira de tejido superpuesta por un rodillo entre un cilindro bobinador y un cilindro prensador, de forma que al pasar la tira de tejido al menos se incrusta parcialmente en la tira de polímero y las tiras unidas se arrollan en el cilindro bobinador.

La solicitud de patente EP 0008362 A1 muestra un dispositivo para escribe un dispositivo para la fabricación de una
60 configuración térmica aislante así como un procedimiento para el peraltado de márgenes por un lado y por otro lado de termoplastos en forma de tiras, donde ruedas de estampado o troquelado deforman los bordes continuamente de

las tiras realizadas. La estación de estampado o troquelado consta de al menos una rueda estampadora con dispositivo de presión para la rueda y una cabeza de ultrasonidos estacionaria que se encuentra debajo con sonotrodo. La rueda de estampado es presionada por medio de las pesas, del cilindro de aire, o de los resortes o de algún otro modo sobre el borde de la tira y el sonotrodo situado debajo, donde el sonotrodo de ultrasonido presenta ranuras en la dirección de movimiento de la tira, por lo que se consigue un engrosamiento de los bordes por los dos lados en una etapa de trabajo.

La solicitud de patente JP H04 195179 A describe un dispositivo de fijación para un dispositivo electrográfico, con un cilindro fijador y un cilindro de presión, entre los cuales se puede hacer pasar una hoja de papel para transferir la imagen de polvo del tóner, por lo que el cilindro fijador y el cilindro de presión se disponen en contacto radialmente uno frente al otro y giran en sentido opuesto, y con un mecanismo de giro para girar el cilindro fijador y el cilindro de presión así como con los dos generadores de ondas ultrasonoras, que está fijado al cilindro fijador. Al transferir la imagen en polvo al papel se producen ondas ultrasónicas por los generadores de ondas ultrasónicas regulados electrónicamente, que fijan la imagen en polvo sobre el papel.

La invención tiene el cometido de proponer una máquina portátil, con una mejor manejabilidad, capacidad de funcionamiento y variabilidad de uso en comparación con la tecnología existente.

Este cometido se resuelve mediante una máquina con las propiedades de la reivindicación 1. Otras configuraciones preferidas se deducen de las reivindicaciones correspondientes.

A continuación la máquina se compone de un bastidor o armazón con una carcasa portadora y un brazo soporte, en el cual se ha dispuesto un dispositivo de soldado, y al menos un rodillo de transporte con un eje de rodillos de transporte giratorio. Además un rodillo de presión descansa sobre un disco excéntrico con una carcasa soporte, por lo que se ha dispuesto una pesa para controlar la presión del rodillo de presión. El disco excéntrico está unido por un lado sobre un eje del disco a la carcasa soporte y por otro lado sobre un eje de rodillos de presión situado excéntricamente al rodillo de presión. La definición del disco excéntrico es la de una pieza que sirve de unión con dos ejes giratorios paralelos, la cual en el desplazamiento no modifica la inclinación de ambos ejes giratorios, pero no impide la realización de los giros completos alrededor de cada uno de los ejes. Así el rodillo de presión propiamente está unido con un apoyo concéntrico alrededor del primero de los ejes de giro paralelos del disco excéntrico respecto al rodillo de presión, lo que condiciona un desbobinado o desenrollado regular del rodillo de presión. El apoyo excéntrico se consigue de manera que el segundo eje giratorio efectúa una conexión giratoria concéntrica con la carcasa soporte. Mediante el uso del rodillo de presión situado excéntricamente y del rodillo de transporte en lugar de los convencionales pares de rodillos de avance, que son presionados con una presión elástica según el estado de la técnica, la máquina se puede fabricar de forma económica con los componentes habituales.

En una configuración preferida se ha fijado en la excéntrica una barra de palanca, en la cual el peso se ha dispuesto para que se pueda modificar y desplazar con el objetivo de determinar la fuerza de presión del rodillo de presión. Una palanca colocada en la excéntrica hace que la posición de ambos ejes paralelos sea regulable manualmente de forma directa sin el rodillo de presión. Una fuerza aplicada sobre esta palanca directamente sobre el eje giratorio libre del rodillo de presión, que está dispuesto de forma natural formando un ángulo recto con la palanca, es transmitida y por tanto se mantiene sin pérdida de acuerdo con las leyes de la palanca sobre el rodillo de transporte dispuesto bajo el rodillo de presión. Para la modificación de la presión se debe intercambiar el peso definido antes por un peso con la masa correspondiente mayor o menor. El peso es utilizable en conexión a la barra de palanca como palanca/mango, por lo que el usuario puede variar la presión de apriete dinámicamente mediante su manipulación. La presión de apriete ejercida manualmente o bien causada por la fuerza del peso de la pesa fijada a la barra de palanca debe ser suficiente para que el rozamiento entre el rodillo de transporte y el material sea suficiente, así como entre el material y el rodillo de presión, y con ello para garantizar una conducción uniforme de todos los componentes participantes en el movimiento únicamente de uno de los componentes. Esto simplifica la construcción de la máquina en lo que se refiere a la aplicación de la fuerza de apriete necesaria.

En otra configuración preferida, al menos un rodillo de transporte se dispondrá en una carcasa soporte y será accionado por un mecanismo regulable. La disposición de al menos un rodillo de transporte accionado de forma regulable y de al menos un rodillo de apriete apoyado sobre el disco excéntrico hace que sea innecesario el uso de varios motores para el transporte del material entre los rodillos, debido a la fuerza de rozamiento entre el rodillo de transporte y el material, así como entre el material y el rodillo de apriete. Por tanto la velocidad de soldado individualmente se controla de forma óptima al regular la velocidad de accionamiento del rodillo de transporte. Esta disposición se entiende por tanto sin rodillo de presión accionado, lo que asimismo conduce a la simplificación y reducción del peso.

La disposición portátil preferida del dispositivo de soldar en la carcasa soporte condiciona la configuración de una posición de funcionamiento y de una posición de preparación en la zona de desplazamiento del dispositivo de soldar. Para ello el dispositivo de soldar puede estar dispuesto alrededor de un eje giratorio, preferiblemente perpendicular a la extensión longitudinal del brazo soporte y básicamente desplazable en horizontal. Además, la disposición giratoria se puede configurar mediante una articulación esférica, a través de un brazo de palanca pluriarticulado o bien

5 mediante un dispositivo corredizo mecánico o eléctrico. La posición de funcionamiento se caracteriza por que el rodillo de presión presiona debido a la acción del peso ejercido por la pesa sobre el rodillo de transporte. Además en la posición de funcionamiento el elemento de calefacción del dispositivo de soldar está cerca espacialmente del rodillo de transporte y del rodillo de presión, de manera que se garantiza un calentamiento de las tiras de plástico y una presión del material que actúa rápido entre el rodillo de presión y el rodillo de transporte, es decir suficiente para la fabricación de un compuesto termoplástico duradero de al menos dos capas de tiras de plástico en la zona de la soldadura, en la que tiene lugar el termosellado. La posición de preparación se caracteriza por que el rodillo de presión no descansa sobre el rodillo de transporte y porque debido a la colocación del dispositivo de soldadura apartado de la zona de soldado, es posible un acceso libre por parte del usuario a la hora de colocar o alejar las tiras de plástico en o fuera de la máquina de soldar de mesa.

10 El desplazamiento del dispositivo de soldar desde la posición de funcionamiento a la posición de preparación y a la inversa se puede perfeccionar por medio de una articulación adecuada o bien otro elemento de desplazamiento adecuado según el eje giratorio. Preferiblemente el dispositivo de soldado se puede desplazar por medio de un cilindro elevador, que se agarra al dispositivo de soldado y lo desplaza en el brazo soporte alrededor del eje giratorio. Fundamentalmente la capacidad de giro del dispositivo de soldado se puede configurar con ayuda de un cilindro elevador neumático, que en general requiere la existencia de una toma de aire comprimido adicional.

15 En otra configuración conveniente se ha previsto para el dispositivo de soldado un dispositivo de mando integrado, que haga girar hacia dentro y hacia fuera automáticamente el dispositivo de soldadura al comienzo y al final del proceso de soldadura, y/o desconecte el mecanismo regulable que acciona el rodillo de transporte frente a giro hacia fuera del dispositivo de soldado, para evitar quemaduras de la tira de plástico en la zona de la costura de soldadura. Para accionar el cilindro elevador para el cambio de posición del dispositivo de soldadura entre la posición de funcionamiento y la posición de preparación puede servir de manera opcional un botón o un pedal de pie.

20 En una configuración preferida se coloca en el marco o bastidor un soporte que sirve para la alimentación en secuencia de las pistas de plástico del dispositivo para soldar, que se compone un dispositivo para soldar en la posición en funcionamiento, de un rodillo de transporte y de un rodillo de presión. El soporte conocido a continuación como soporte de material se ha diseñado de manera que mediante una simple desviación respecto al dispositivo de soldar se favorecen tipos distintos de soldadura, como por ejemplo, el soldado de bordes y el soldado de bordes huecos, respectivamente, con o sin burlete. Además al soporte de material se aplica de forma fija un distanciador, desviable, que debe garantizar que en la desviación del soporte de material al menos un borde de la pista de plástico mira en la dirección del dispositivo de soldar. De este modo se determina el ancho del segmento o sección de la tira de plástico colocado perpendicularmente a la dirección de la soldadura frente al segmento restante de tira de plástico y se favorecen los distintos tipos de soldadura. La dirección de soldar se programa claramente mediante la dirección del movimiento del material que va a ser soldado y mediante la sucesión recorrida por el material del soporte de material y de la disposición de soldadura antes mencionada.

30 Preferiblemente el soporte de material tiene tal diseño que la tira de plástico es guiada por un orificio longitudinal que en la sección intermedia tiene forma de U para que los dos segmentos de la tira de plástico se coloquen uno sobre el otro, de manera que se forme un espacio hueco alargado, que por un lado esté limitado por la tira de plástico continua y por el otro lado por la soldadura del borde de la tira de plástico y se cierre con el segmento de la tira de plástico situado frente al borde. Al realizar la soldadura del borde el ancho de la sección de la tira de plástico colocada perpendicularmente a la dirección de soldadura frente a la sección restante de tira de plástico se elige de manera que antes de la soldadura se forma asimismo un espacio hueco longitudinal, pero la costura de la soldadura existente tras el proceso de soldar es tan hermética en el borde plegado, que la tira de plástico ya no presenta ningún espacio hueco. El orificio longitudinal en el soporte de material se diseña abierto con el fin de introducir la tira de plástico en un extremo. En el otro extremo el orificio está cerrado, por lo que por delante el distanciador se coloca fijo desviable a lo largo del orificio.

35 Preferiblemente se puede introducir un refuerzo en forma de varilla para la soldadura del burlete en el espacio hueco de la tira de plástico y se puede guiar a través de un orificio por dentro de la sección intermedia en forma de U en el soporte de material. El orificio está provisto preferiblemente de una guía a modo de tubo, para garantizar una introducción estable en dirección del refuerzo en forma de varilla en la dirección de la soldadura.

40 En un uso preferido la máquina conforme a la invención tiene como dispositivo de soldadura un aparato de aire caliente con una boquilla de aire caliente, que preferiblemente es sustituible. Como aparato de aire caliente se pueden emplear los ventiladores de aire caliente empleados habitualmente para sellar los plásticos que han respondido bien. Mediante la utilización de un aparato de aire caliente en lugar de una cuña de calefacción convencional conforme a la tecnología actual, la máquina se puede fabricar de manera económica con componentes normales. Además mediante el uso preferido de un aparato de aire caliente que puede girar se aligera el acceso manual por parte del usuario. Esto permite el intercambio de boquillas de aire caliente, que aportan en distintas configuraciones por un lado un calentamiento uniforme o establecido del material y por otro lado una entrada óptima del material al rodillo de transporte y al rodillo de presión sobre una estructura en forma de cuña por ejemplo.

La presente invención en las configuraciones objetivo presentadas, demuestra que en comparación al estado de la técnica actual, está máquina es fácil de manejar y fácil de transportar, que según el uso se puede montar libremente sobre una mesa o una estructura o bien otra estructura soporte. Debido al uso de un rodillo de presión situado excéntricamente, se puede regular la fuerza de apriete del rodillo de presión utilizando las leyes de la palanca y al mismo tiempo garantizar de forma suficiente el transporte de la tira de plástico solamente mediante el accionamiento del rodillo de transporte. Además la fuerza de apriete del rodillo de presión es regulable en cada momento por el usuario mediante el accionamiento manual de la barra de palanca durante el proceso de soldadura. En lo que respecta al cilindro neumático, hidráulico y eléctrico o bien al elemento tensor de uso habitual en la tecnología se consigue un ahorro de peso considerable, así como la posibilidad de un intercambio fácil de componentes, por lo que se puede configurar de un modo variable y económico el margen de posibles aplicaciones de la máquina de soldar. El control o el gobierno del proceso de soldadura se pueden realizar mediante un potenciómetro, regulando preferiblemente la temperatura, la cantidad de aire y la velocidad del rodillo de transporte. De ese modo el proceso de soldadura es fácil de controlar y se ha demostrado que es económico debido al empleo de un ventilador de aire caliente en lugar de una cuña de calefacción. La configuración de un soporte de material y de todos los componentes colindantes favorece un simple cambio entre los tipos de soldadura (el soldado de bordes y el soldado de bordes huecos y el burlete) sin la necesidad de un cambio de componentes. Pero también permite un desmontado completo y un cambio de componentes para una adaptación del soporte guía para otras configuraciones de material.

La invención se aclara a continuación con ayuda de una de las configuraciones ejemplo representadas en las figuras. Otras características de la invención se deducen de la siguiente descripción de la configuración ejemplo de la invención en relación con las reivindicaciones y figuras adjuntas. Cada una de las características de la invención se puede poner en práctica por si solas o en su totalidad en las diferentes configuraciones del aparato de soldar portátil conforme a la invención en el campo de las reivindicaciones.

Estas se muestran en

- Figura 1 una representación esquemática de la estructura de base de la máquina de soldar sin soporte de material en la posición de funcionamiento;
- Figura 2 una representación esquemática de la estructura de base de la máquina de soldar sin soporte de material en la posición de preparación;
- Figura 3 una visión lateral esquemática de la máquina de soldar, en particular del rodillo de transporte, del rodillo de presión y una configuración principal del soporte de material, así como de la posición insinuada de una boquilla de aire caliente;
- Figura 4 una visión detallada del disco excéntrico para la colocación del rodillo de presión con pesa y barra de palanca;
- Figura 5 una visión detallada del soporte de material en la configuración para el soldado de bordes, opcional con o sin burlete;
- Figura 6 una visión detallada del soporte de material en la configuración para el soldado de bordes huecos, opcional con o sin burlete.

El aparato de soldar portátil representado en la figura 1 para soldar tiras de plástico se ha dispuesto en un bastidor o marco 1, el cual consta de una placa de base 2, una carcasa portadora 3 y un brazo soporte 16. La placa de base 2 puede tener un dispositivo, no representado en la figura, que permita fijar el aparato opcionalmente a por ejemplo una mesa o un pie, por ejemplo, por medio de grapas de tornillo o algún tipo de fijación similar. El asa de transporte 4 que se encuentra en la carcasa portadora 3 sirve para el transporte fácil y para una colocación cualquiera de las estructuras portadoras. En la barra de palanca 16 se ha colocado un dispositivo para soldar 5 configurado como aparato de aire caliente, giratorio e intercambiable, sobre un soporte giratorio superior 17, cuya posición en la instalación se puede modificar de forma controlada mediante un cilindro elevador 7 eléctrico, que sujeta un soporte giratorio 18 asimismo en el dispositivo para soldar 5. Para accionar el cilindro elevador 7 para el cambio de la posición del dispositivo de soldar 5 entre la posición de funcionamiento (figura 1) y la posición de preparación (figura 2) se usa un botón o bien un pedal de pie (ambos no representados). El aparato de aire caliente 5 tiene una boquilla de aire caliente 6 intercambiable con una perforación 19 permeable al aire, para por ejemplo, al llevar a cabo los distintos tipos de soldadura como el soldado de bordes o el soldado de bordes huecos, respectivamente con o sin burlete, garantizar un calentamiento uniforme de las tiras de plástico, así como conducir las de forma óptima tras el calentamiento a la zona de contacto entre un rodillo de transporte 8 y un rodillo de presión 9. El rodillo de transporte 8 está conectado de forma giratoria por medio de un eje del rodillo de presión 22 a la carcasa portadora 3 y es acciona con un mecanismo regulable. Con ello el rodillo de transporte 8 sirve básicamente para el transporte del material que va a ser soldado a lo largo de la costura de soldadura. Además por medio de un rodillo de presión 9 que descansa sobre el rodillo de transporte 8, se fija la posición de la tira de plástico 24 (figura 3) dentro de la

máquina de soldar y al mismo tiempo se presiona durante un periodo corto de tiempo, suficiente para la fabricación de una unión termoplástica duradera de las capas de tiras plásticas 24 dispuestas una sobre otra. El rodillo de presión 9 propiamente se ha colocado sobre un eje de rodillos de presión 20 dispuestos concéntricamente, siendo capaz de girar excéntricamente en una excéntrica 10, y se fija mediante un eje de excéntrica 21 dispuesto concéntricamente, capaz de girar en una carcasa portadora 3. De ese modo se consigue que la posición del rodillo de presión 9 cambie con respecto a la posición del rodillo de transporte 8, de manera que las tiras de plástico, antes o después de la soldadura se coloque entre el rodillo de presión 9 y el rodillo de transporte 8. La presión de apriete necesaria del rodillo de presión 9 sobre el rodillo de transporte 8 es regulada mientras se aplica a la excéntrica 10 una barra de palanca 11, a la que de nuevo se fija una pesa 12, que se puede desplazar a lo largo del eje longitudinal de la barra de palanca 11.

Análogamente a la representación de la máquina de soldar en la posición de funcionamiento en la figura 1 la figura 2 muestra la disposición de los mismos componentes en la posición de preparación. El aparato de aire caliente 5 se desplaza a una posición mediante la salida o el desplegado del cilindro elevador eléctrico 7, lo que facilita una entrada a y una reposición de la boquilla 6 de aire caliente. Asimismo el grupo de componentes consta de un rodillo de presión 9, una excéntrica 10, una barra de palanca 11 y una pesa 12 de manera que gira alrededor del eje de la excéntrica 21 entre la excéntrica 10 y el armazón 1, por lo que el rodillo de presión 9 no descansa sobre el rodillo de transporte 8. Esta posición de preparación permite una entrada fácil del usuario para colocar o alejar las tiras de plástico en o fuera de la máquina.

El paso o recorrido de la tira de plástico 24 colocada en la máquina se ilustra en la figura 3 con líneas a trazos. La figura 3 muestra además de forma simbólica una boquilla de aire caliente 6 en el lugar que gira hacia dentro durante el proceso de soldado. La dirección de soldado conforme a la definición mencionada discurre en esta visión lateral de derecha a izquierda, es decir, la tira de plástico 24 en este ejemplo es conducida en la secuencia de componentes primero a través de un soporte de material 13 fijado a una carcasa portadora 3 en un soporte 28, donde ambas escotaduras señaladas 27, 27' en el soporte de material 13 se convierten en una zona intermedia en forma de U 26 (figura 4), cuyo vértice en la figura 3 descansa por detrás del plano de la imagen, entre las escotaduras 27, 27'. La zona más ancha 24' de la tira de plástico 24 se encuentra en la escotadura inferior 27 y la zona de transición estrecha 24'' de la tira de plástico 24 en la escotadura superior 27'. La escotadura inferior 27 está abierta en esta configuración delante del plano focal, para garantizar que pase la tira de plástico 24. La escotadura 27' está cerrada en esta configuración delante del plano focal para evitar un deslizamiento de la tira de plástico 24 y para mantener para todas las secciones del borde que va a ser soldado o bien del borde hueco el mismo ancho de zona 24'' de transición. En la secuencia de componentes la tira de plástico 24 es conducida alrededor de la boquilla de aire caliente 6. En la zona de la boquilla de aire caliente 6 se calientan ambas capas 24', 24'' de la tira de plástico, lo suficiente para conseguir una unión termoplástica. Las capas 24', 24'' calentadas de la tira de plástico 24 son conducidas luego en paralelo entre el rodillo de transporte 8 y el rodillo de presión 9 en marcha.

En la figura 4 se representa el grupo o el conjunto compuesto por la barra de palanca 11, la pesa 12 y la excéntrica 10. En este ejemplo la pesa 12 está fija pero es capaz de deslizarse a lo largo del eje longitudinal de la barra de palanca 11, por lo que la barra de palanca 11 puede estar unida de forma desmontable por medio de una rosca de tornillo a la excéntrica 10. La posición del rodillo de presión 9 se indica en esta representación por medio del eje de rodillos de presión 20 en una excéntrica 10 y se encuentra por tanto en esta vista o en este alzado, a la derecha por debajo de la excéntrica 10. El orificio central 21' de la excéntrica 10 sirve para el alojamiento del eje de la excéntrica 21 no representado, el cual conecta la excéntrica 10 con la carcasa portadora 3 de un modo giratorio. En esta configuración ejemplo se ha fresado a lo largo del orificio central 21' una muesca 25 en forma de una sección circular, la cual junto con una varilla no representada fijada frente a la carcasa portadora 3 puede delimitar el ángulo de giro de la excéntrica 10 en la sección del ángulo definida por la sección circular.

En las figuras 5 y 6 se representa en este ejemplo la forma empleada del soporte de material 13 en los ajustes básicos para la soldadura de bordes (figura 5) y la soldadura de bordes huecos (figura 6). Para ello el soporte de material 13 sobre el soporte 28 está unido de forma desmontable a la carcasa portadora 3, permitiendo una desviación del soporte de material 13 perpendicular a la dirección de soldar, pero paralela al plano definido por la tira de plástico 24 que entra en el soporte de material 13 a través del orificio 23. La dirección de la soldadura discurre según la definición anterior en este alzado desde delante a la izquierda hacia detrás a la derecha, en relación al plano focal. Si el soporte de material 13 con la dirección visual se desvía hacia la izquierda en la dirección de la soldadura (figura 5), entonces la zona intermedia 26 en forma de U del orificio 23 en el soporte de material 13 se encuentra más próxima a la zona de soldadura indicada por el dispositivo de soldar que en una desviación del soporte de material 13 con dirección visual en el sentido de la soldadura hacia la derecha (figura 6). Así que se determina que para una tira de plástico 24 aquí no representada que pasa por el orificio 23 en el soporte de material 13, el ancho del espacio hueco longitudinal, que está limitado por un lado por la tira de plástico 24 continua y por el otro lado con la soldadura del tramo estrecho 24'' de la tira de plástico 24, queda cerrado con el tramo 24' opuesto al ancho de la tira de plástico 24. El distanciador 14 aplicado al soporte de material 13 define el ancho del tramo 24'' estrecho de la tira de plástico 24 situado en perpendicular al sentido de la soldadura, frente al tramo restante 24' de la tira de plástico 24 y garantiza con ello en esta configuración ejemplo el ajuste de la distancia entre el canto frontal del tramo de tira plástica 24'' estrecho colocado sobre el soporte de material 13 y la costura de soldadura no representada que

ES 2 764 174 T3

discurre paralela al mismo. En las figuras 5 y 6 se ha representado una guía en forma tubular 15 por dentro de la sección intermedia 23 en forma de U en el soporte de material 13 en este ejemplo en lugar de un orificio, de manera que la guía de un refuerzo en forma de varilla para soldar burletes se optimiza en el espacio hueco creado de la tira de plástico 24.

5

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de soldar de mesa portátil para soldar tiras de material sintético (24), que comprende un bastidor o
armazón (1) que incluye una carcasa portadora (3) y un brazo soporte (16) en el cual se ha dispuesto un
dispositivo soldador, al menos un rodillo de transporte (8) que incluye un eje de rodillo de transporte giratorio (22)
y al menos un rodillo de presión de contacto (9) que está soportado por la carcasa portador (3), donde se ha
dispuesto una pesa (12) en un elemento excéntrico (10) que conecta mientras gira por un lado por medio del eje
del elemento excéntrico soportado concéntricamente (21) en la carcasa portador (3) y que conecta mientras gira
10 por otro lado por medio de un eje del rodillo de presión de contacto soportado excéntricamente (20) en el rodillo
de presión de contacto (9).
- 15 2. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a la reivindicación 1, **que se caracteriza por que** una barra o
brazo de palanca (11) se fija al elemento excéntrico (10), en el que se ha dispuesto la pesa (12) que se puede
desplazar y girar, para determinar la fuerza de contacto del rodillo de presión (9).
- 20 3. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a una de las reivindicaciones 1 ó 2, **que se caracteriza por que** al
menos el rodillo de transporte (8) se ha dispuesto en la carcasa portadora (3) y es accionado por un mecanismo
regulable o controlable.
- 25 4. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por
que** el dispositivo de soldar (5) se ha dispuesto de forma giratoria en la carcasa portadora (3), por lo que para el
dispositivo de soldar (5) se han configurado una posición de funcionamiento y una posición de preparación en
una zona giratoria.
- 30 5. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a la reivindicación 4, **que se caracteriza por que** el dispositivo de
soldar (5) es desplazable por medio de al menos un cilindro elevador (7), preferiblemente eléctrico, entre la
posición de funcionamiento y la posición de preparación.
- 35 6. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a las reivindicaciones 1 hasta 5, **que se caracteriza por** un
dispositivo de mando, que causa un giro hacia dentro automático y un giro automático hacia fuera del dispositivo
de soldar (5) al principio y al final de un proceso de soldar, y/o que desconecta de forma retardada el mecanismo
que regula, acciona al menos un rodillo de transporte, frente al desplazamiento lateral del dispositivo de soldar
(5).
- 40 7. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por**
un soporte de material ajustable (13), que es desplazable horizontalmente, perpendicularmente a la dirección de
soldadura, y que incluye un espaciador (14) que se adhiere en movimiento al soporte de material (13).
- 45 8. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a la reivindicación 7, **que se caracteriza por** que el soporte de
material (13) incluye una abertura (23) con una pieza intermedia en forma de U en la cual se puede insertar un
canto de una tira de plástico (24) de tal forma que la tira de material plástico (24) se dobla en un canto de la tira
de material plástico antes del proceso de soldadura e incluye una cavidad en la dirección de soldadura corriente
abajo del soporte de material (13), cuya cavidad se puede cerrar por un lado mediante el proceso de soldadura
pero se abre en la dirección de soldadura y frente a la dirección de soldadura.
- 50 9. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a las reivindicaciones 7 y 8, **que se caracteriza por** un orificio
abierto (15) en la dirección de la soldadura en una zona intermedia del soporte de material (13) para la inserción
de un elemento de refuerzo en forma de barra en una cavidad formada por las tiras de material sintético (24) que
es guiado a través de la abertura (23).
- 55 10. Máquina de soldar de mesa portátil conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por
que** el dispositivo para soldar (5) se ha diseñado como un dispositivo de aire caliente que incluye una boquilla de
aire caliente (6) preferiblemente intercambiable.

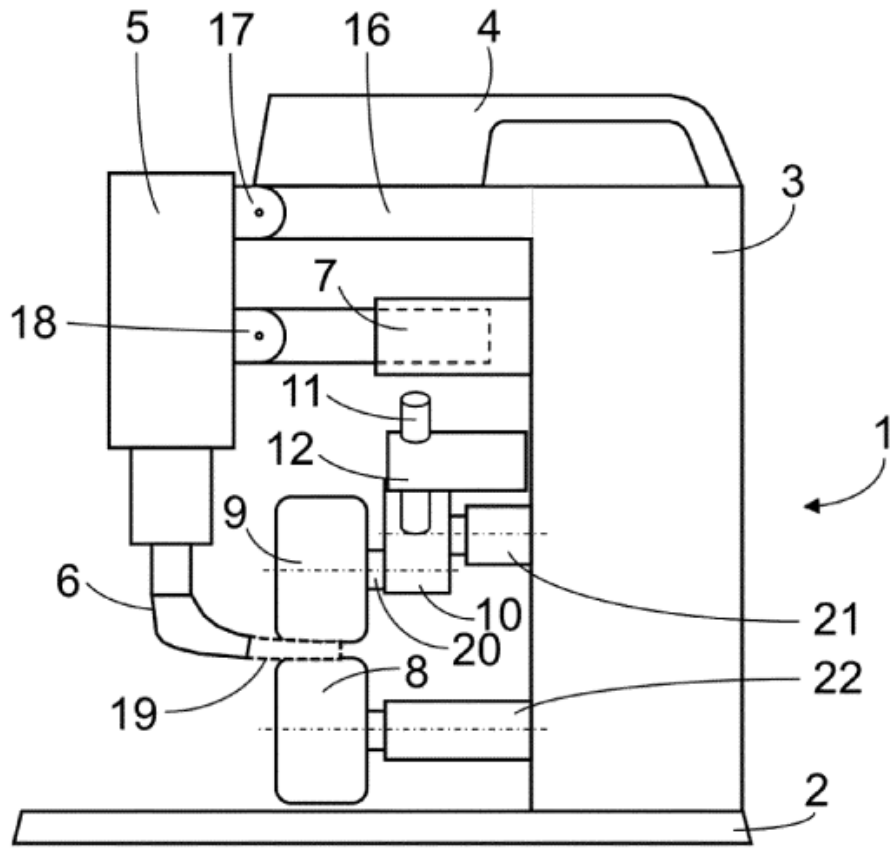


Fig. 1

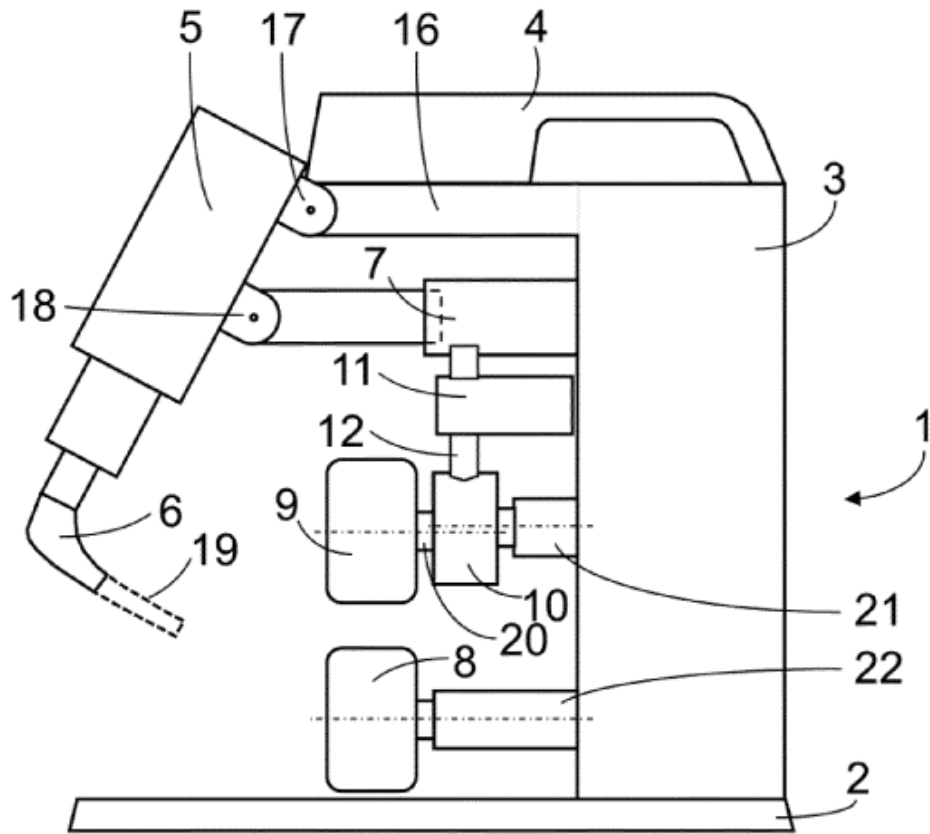


Fig. 2

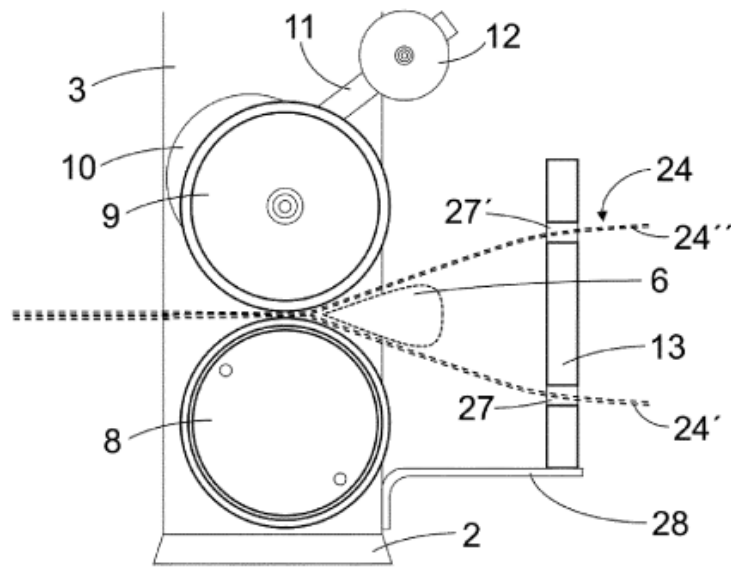


Fig. 3

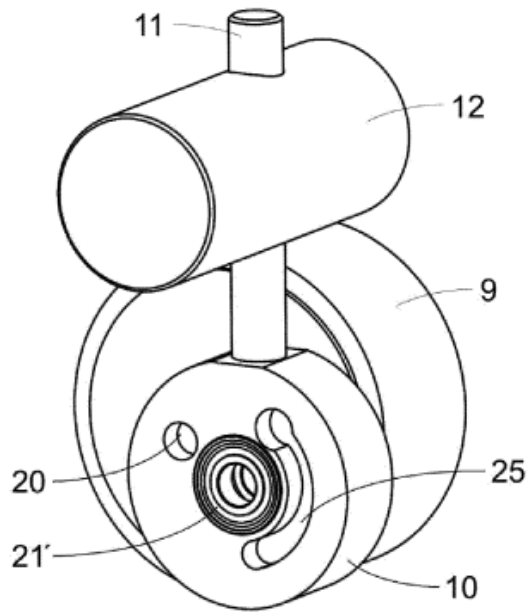


Fig. 4

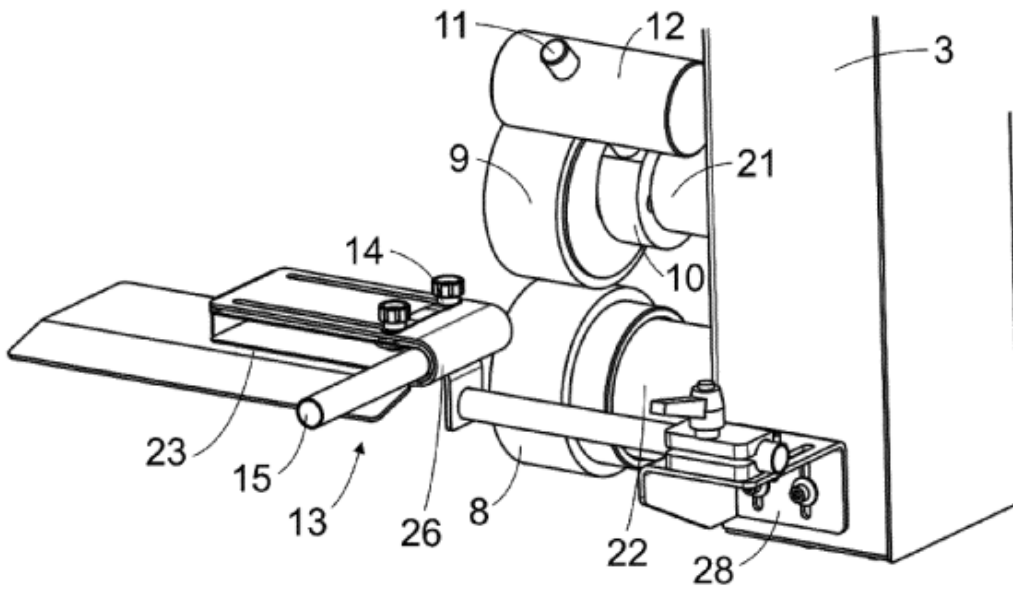


Fig. 5

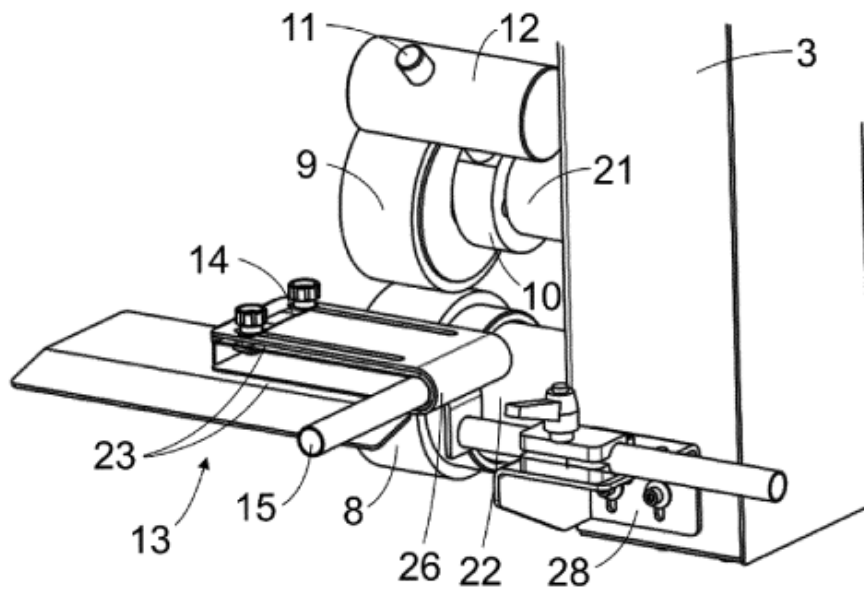


Fig. 6