

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 134**

21 Número de solicitud: 201131044

51 Int. Cl.:

**B65B 9/08**

(2012.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **10.10.2011**

71

Solicitante/s:  
**PROASEPTIC TECHNOLOGIES S.L.U.**  
**Pasaje Arrahona, 4 - nave 1**  
**Polígono Industrial Santiga**  
**08210 BARBERÀ DEL VALLÈS, BARCELONA, ES**

43

Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2012**

72

Inventor/es:  
**BERENGUER ATENZA, Antonio y**  
**QUETIN , Arnaud Julien Bruno**

74

Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

54

Título: **Elemento soldador de una máquina formadora y/o llenadora de envases flexibles.**

ES 1 076 134 U

## DESCRIPCIÓN

Elemento soldador de una máquina formadora y/o llenadora de envases flexibles.

### Campo de la invención

- 5 La invención se refiere a un elemento soldador de una máquina formadora y/o llenadora de envases flexibles, que comprende una base, en cuyo interior se aloja por lo menos un elemento calefactor, una barra (también denominada sello), unida a la base de una forma amovible, y un sensor de temperatura.

### Estado de la técnica

- 10 Son conocidas las máquinas formadoras y/o llenadoras de envases flexibles. En estas máquinas se fabrican envases a partir de una lámina de material continuo, que es plegada, soldada y eventualmente llenada en un proceso que, preferentemente, tiene lugar horizontalmente. Unos ejemplos de estas máquinas se pueden encontrar descritos en, por ejemplo, los documentos ES U200702242 y ES U200702243.

- 15 Durante el proceso de fabricación el material laminar que conforma el envase es plegado y soldado. Para ello se suelen emplear unos mecanismos de soldado que aprietan las láminas a soldar y las calientan, de manera que el material laminar (o algún aditivo superficial adecuado) se funde por lo menos parcialmente lo que provoca la unión de las láminas a soldar.

- 20 Sin embargo estas soldaduras son muy delicadas ya que son las que definen el cierre del envase. Estos envases con frecuencia contienen líquidos y/o alimentos, por lo que la soldadura debe garantizar la estanqueidad del envase. En este sentido, los útiles de soldadura y, en particular, las superficies que aprietan las láminas a soldar deben estar perfectamente limpias para asegurar que la presión aplicada es suficiente y uniforme a lo largo de toda la zona a soldar. Ello requiere, por lo tanto, frecuentes paros de máquina para limpiar estos elementos. Debe tenerse en cuenta además que con frecuencia estas máquinas están trabajando en condiciones asépticas en su interior, por lo que cada paro y apertura de la máquina requiere luego una nueva puesta a punto que restaure las condiciones asépticas en su interior.

- 25 Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que el material laminar puede estar formado por laminado (uniendo las diversas capas que lo forman mediante adhesivos específicos) o puede estar formado por coextrusionado. Los materiales laminados y los materiales coextrusionados tienen rangos de temperatura de fusión diferentes y muy específicos, por lo que el control de la temperatura debe ser muy preciso si se desea conseguir que la unión soldada sea realmente estanca.

- 30 Por todo ello es necesario encontrar soluciones que permitan reducir y agilizar los paros de máquinas provocados por las labores de mantenimiento de los útiles de soldadura.

### Sumario de la invención

- 35 La invención tiene por objeto superar estos inconvenientes. Esta finalidad se consigue mediante un elemento soldador del tipo indicado al principio caracterizado porque el sensor comprende un cabezal sensor y unos medios elásticos, donde los medios elásticos tienden a desplazar el cabezal hacia la barra. Efectivamente, el mantenimiento de estas máquinas requiere una frecuente limpieza de los elementos soldadores, concretamente de las barras. Por ello, en algunos casos estas barras ya están montadas de una forma amovible a la base del elemento soldador. Sin embargo surge el problema del posicionado del sensor de temperatura. Si el sensor de temperatura está dispuesto en la barra, ello dificulta y ralentiza el montaje y desmontaje de la barra. Si, por el contrario, el sensor está dispuesto en la base, entonces la lectura de la temperatura del sensor ya no será exactamente la temperatura de la barra. Como ya se ha indicado anteriormente, el control de temperaturas es crítico en estas máquinas, por lo que es particularmente importante que el sensor de temperatura mida una temperatura lo más próxima posible a la temperatura de la barra. En la solución de acuerdo con la invención el cabezal sensor está en contacto con la barra gracias a la fuerza de los medios elásticos. Ello permite un cierto desplazamiento del cabezal sensor, lo que permite un montaje y desmontaje fácil y rápido de la barra y, a pesar de ello, garantiza el contacto entre el cabezal sensor y la barra (cuando ésta está montada en la base) con lo que se garantiza una lectura óptima de la temperatura de la barra.

- 50 En general el sensor puede estar fijado en cualquier parte de la máquina, con tal de que los medios elásticos puedan ponerlo en contacto con la barra. Sin embargo se debe tener en cuenta que usualmente la barra (y todo el elemento soldador) realiza un movimiento durante la operación de soldado. Por ello es ventajoso que el sensor esté fijado a la base mediante un elemento de fijación. De esta manera el sensor y la barra realizan conjuntamente el movimiento.

- 55 Preferentemente la base presenta un orificio pasante con un extremo en la zona de unión entre la base y la barra, donde el cabezal está alojado en el interior del orificio y los medios elásticos tienden a desplazar el cabezal hacia éste extremo, de manera que el cabezal está en contacto con la barra. Efectivamente, de esta manera el sensor y, en particular, el cabezal, quedan más recogidos y protegidos. Además, queda todo el conjunto del sensor a una temperatura más próxima a la temperatura de la barra, lo que también mejora la precisión de la lectura.

Ventajosamente el sensor comprende unos medios de retención que limitan el desplazamiento del cabezal sensor. Así, por ejemplo, en el caso en el que el cabezal sensor está alojado en un orificio pasante en la base, los medios de retención limitan el desplazamiento del cabezal sensor a lo largo de este orificio.

- 5 Preferentemente el orificio presenta un primer tramo y un segundo tramo, donde el segundo tramo tiene una sección transversal menor que el primer tramo, donde el extremo está en el segundo tramo, y donde el cabezal presenta un ensanchamiento en un punto intermedio del mismo, de manera que la distancia entre el ensanchamiento y la punta del cabezal es mayor que la longitud del segundo tramo. Efectivamente esta geometría es una forma preferente de configurar los medios de retención. El cabezal puede desplazarse a lo largo del orificio (empujado por los medios elásticos) hasta que su ensanchamiento hace tope con el inicio del segundo tramo (donde se forma un escalón). En esta posición, el extremo del cabezal sobresale por el extremo del orificio. Al montar la barra en la base, ésta empujará el extremo del cabezal hacia atrás, de manera que retrocede por el orificio, hasta que el extremo del cabezal quede enrasado con el extremo del orificio. En este momento el extremo del cabezal estará en contacto directo con la barra, empujado por los medios elásticos.

#### Breve descripción de los dibujos

- 15 Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relatan unos modos preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista en perspectiva de un primer elemento soldador de acuerdo con la invención,

Fig. 2, una sección transversal del elemento soldador de la figura 1,

- 20 Fig. 3, una vista en perspectiva de un segundo elemento soldador de acuerdo con la invención,

Fig. 4, una sección transversal del elemento soldador de la figura 2,

Fig. 5, una sección transversal de un tercer elemento soldador de acuerdo con la invención.

#### Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

- 25 El elemento soldador de la figura 1 comprende una base 1 y una barra 3 o sello que está montada de una forma amovible sobre la base 1. La base 1 tiene un alojamiento 5 para un elemento calefactor (no representado en las figuras). Sobre la base 1 está montado un sensor 7. El sensor 7 comprende un cabezal 9, unos medios elásticos 11 (concretamente un muelle helicoidal) y un elemento de fijación 13. Como puede verse en la figura 2, los medios elásticos 11 empujan al cabezal 9 contra la pared lateral de la barra 3. La barra 3 puede desmontarse y montarse fácilmente sobre la base 1, ya que la barra 3 no tiene ningún componente interno que requiera conexionado eléctrico (ni un sensor de temperatura ni un elemento calefactor, etc.). Por su parte los medios elásticos 11 garantizan un buen contacto entre el extremo del cabezal 9 y la barra 3. En la figura 1 se ha mostrado, con trazo discontinuo, un posible lugar alternativo para el montaje del sensor 7.

- 35 En el elemento soldador de las figuras 3 y 4, la base 1 comprende un orificio pasante 15 que la atraviesa hasta la ranura o alojamiento en el que se monta la barra 3. El sensor 7 está montado sobre este orificio pasante 15 de manera que el cabezal 9 se extiende hasta el extremo del orificio pasante 15 que está encarado con la barra 3. De esta manera, los medios elásticos 11 empujan el cabezal 9 hacia la barra 3 de manera que se establece el contacto directo entre ambos.

- 40 En el elemento soldador de la figura 5, la base 1 es muy similar a la base 1 del elemento de la figura 3. Sin embargo, el sensor 7 presenta un ensanchamiento 17 en un punto intermedio del mismo (que puede conseguirse, por ejemplo, añadiéndole una anilla). Este ensanchamiento 17 puede moverse por un primer tramo 19 del orificio pasante 15, pero queda bloqueado al inicio de un segundo tramo 21 del orificio pasante 15 que tiene un diámetro menor. La longitud del segundo tramo 21 es menor que la distancia entre el ensanchamiento 17 y la punta o extremo libre del cabezal 9. De esta manera se asegura que los medios elásticos 11 pueden desplazar el cabezal 9 hacia la barra 3 hasta que haga contacto con la misma.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1 - Elemento soldador de una máquina formadora y/o llenadora de envases flexibles, que comprende una base (1), en cuyo interior se aloja por lo menos un elemento calefactor, una barra (3), unida a dicha base (1) de una forma amovible, y un sensor (7) de temperatura, caracterizado porque dicho sensor (7) comprende un cabezal (9) sensor y unos medios elásticos (11), donde dichos medios elásticos (11) tienden a desplazar dicho cabezal (9) hacia dicha barra (3).
- 2 - Elemento soldador según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho sensor (7) comprende un elemento de fijación (13) apto para fijarse a dicha base (1).
- 10 3 - Elemento soldador según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha base (1) presenta un orificio pasante (15) con un extremo en la zona de unión entre dicha base (1) y dicha barra (3), donde dicho cabezal (9) está alojado en el interior de dicho orificio (15) y dichos medios elásticos (11) tienden a desplazar dicho cabezal (9) hacia dicho extremo, de manera que dicho cabezal (9) está en contacto con dicha barra (3).
- 4 - Elemento soldador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicho sensor (7) comprende unos medios de retención que limitan el desplazamiento de dicho cabezal (9).
- 15 5 - Elemento soldador según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque dicho orificio (15) presenta un primer tramo (19) y un segundo tramo (21), donde dicho segundo tramo (21) tiene una sección transversal menor que dicho primer tramo (19), donde dicho extremo está en dicho segundo tramo (21), y donde dicho cabezal (9) presenta un ensanchamiento (17) en un punto intermedio del mismo, de manera que la distancia entre el ensanchamiento (17) y la punta del cabezal (9) es mayor que la longitud de dicho segundo tramo (21).

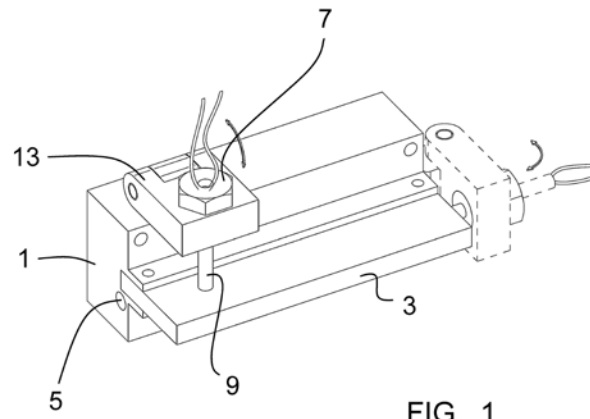


FIG. 1

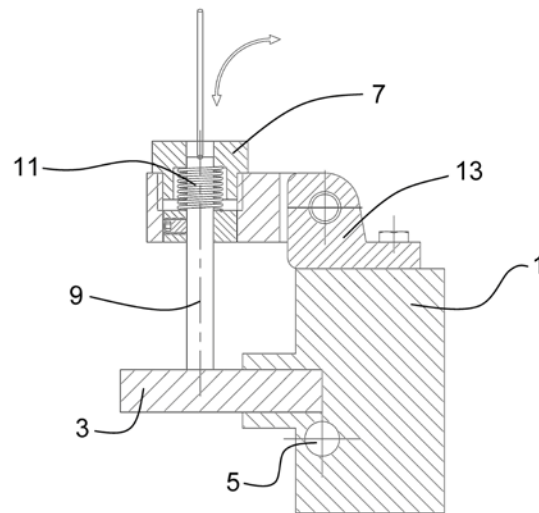


FIG. 2

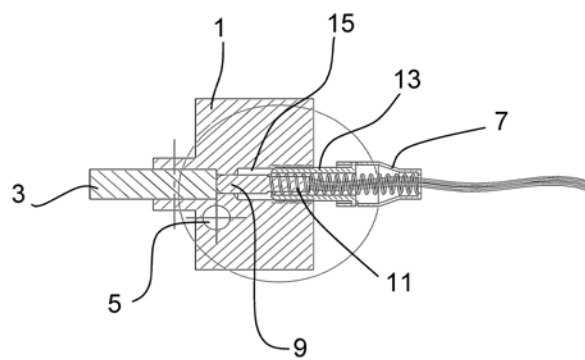
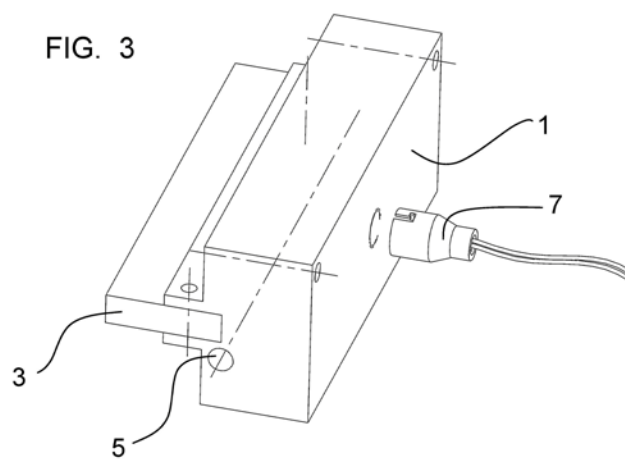


FIG. 4

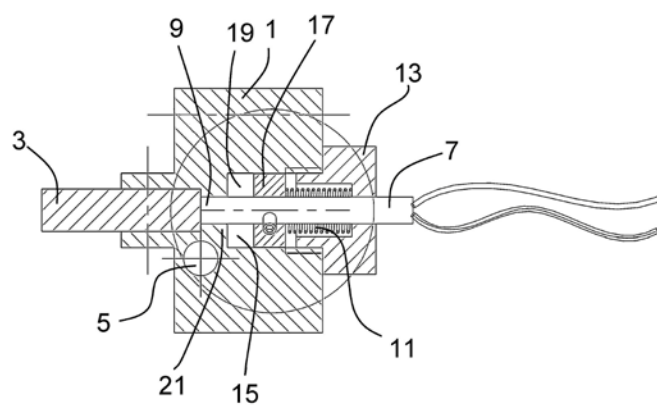


FIG. 5