

40.422
EX-F-II



Nº. 334.244

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES TEXTILES ET EM
BALLAGES PLASTIQUES "C. I. T. E. P.",
Société Anonyme

entidad francesa, con domicilio en 36 rue
du Louvre, París, Francia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA SOLDAR
SACOS DE MATERIA PLASTICA".

=====

Inventor: Jean Pelcé

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº P. V. 40.422 de fecha 1 Diciembre
1965.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un procedimiento y un dispositivo para soldar sacos de materia plástica con fuelles en una dirección perpendicular a los fuelles.

5. La materia plástica puede ser polietileno de alta presión o cualquier otro material cuya soldadura se realice por aportación térmica con ayuda de electrodos calefactores. - -

El dispositivo según la invención ha sido realizado para permitir más particularmente la soldadura de los sacos con fuelles de materia plástica de gran espesor. - - - - -
10.

Es conocido que se pueden confeccionar sacos de materia plástica, principalmente de polietileno de alta presión, soldando el extremo de un trozo de tubo que se ha obtenido o bien por extrusión directa de un tubo flexible, o bien a partir de una película que se ha plegado y soldado longitudinalmente. - - - - -
15.

Una primera característica de esta confección es que se realiza en las condiciones actuales en unas máquinas equipadas con un bloque de soldadura único que realiza la soldadura de una sola vez. - - - - -
20.

Otra característica de esta confección es que es preciso aportar en la zona de la soldadura una cantidad de calor muy determinada, suficientemente grande para reblandecer e



incluso fundir la materia, pero no demasiado elevada para evitar las deformaciones por corrimiento del material que se volvería demasiado fluido. - - - - -

5. En este tipo de confección, la zona de regulación del calentamiento de los electrodos de soldadura es relativamente muy estrecha. Si esta regulación es simple en el caso de un tubo sin fuelles, resulta difícil en el caso de un tubo con fuelles en el que el espesor a lo largo de los dos bordes laterales es doble que el espesor en el centro del saco.-

10. El dispositivo descrito a continuación es especialmente útil en la confección de sacos con paredes gruesas destinados a contener una carga importante, por ejemplo 50 Kg.: es necesario en este caso una soldadura muy sólida. - - - -

15. Hasta el presente, era difícil obtener una soldadura conveniente de los sacos con fuelles si el espesor de las paredes de materia plástica era demasiado grande, es decir era igual o superior a 100 micrones aproximadamente para las materias plásticas en general y más particularmente 150 micrones, aproximadamente, para el polietileno de alta presión.

20. Siendo la aportación de calor igual en toda la anchura del saco, tanto en la parte central del saco, que no tiene más que dos paredes, como en los fuelles que comprenden cuatro paredes, esta aportación igual de calor era insuficiente para obtener la soldadura de los fuelles, siendo demasiado importante para obtener una soldadura satisfactoria de

25. la parte central del saco. - - - - -

El procedimiento y el dispositivo según la invención,



permiten proveer tanto en la zona central como en la de los fuelles la cantidad de calor óptima que confiere a las soldaduras una resistencia máxima en todas las partes del saco.-

- Este resultado se obtiene realizando la aportación de calor en dos tiempos, un primer tiempo durante el cual se precalienta el tubo con fuelles, principalmente en la región de los fuelles, y un segundo tiempo durante el cual se calienta bajo presión y suelda el tubo con fuelles en toda su longitud, estando regulada esta segunda aportación de calor para soldar convenientemente la región central del saco y terminando la soldadura de la región de los fuelles. - - - -

Se obtiene así una soldadura perfecta a la vez de los fuelles y de la parte central del saco. - - - - -

- Un dispositivo preferido para realizar esta soldadura comprende dos pares de mandíbulas de precalentamiento de los fuelles, cuya temperatura es regulable y cuya longitud es igual a la anchura de los fuelles del tubo de plástico que sirve para la fabricación del saco, y un par de mandíbulas calefactoras, cuya temperatura es regulable y cuya longitud es igual a la anchura del tubo. - - - - -

- No obstante, los dos pares de mandíbulas de precalentamiento de los fuelles pueden ser reemplazados por otros medios de precalentamiento, por ejemplo por un insuflado de aire caliente en los fuelles o por unas placas calefactoras mantenidas en los fuelles en contacto con la materia plástica, exteriormente al tubo, y calentadas a una temperatura regulable, ya sea eléctricamente en forma continua o por un



fluido calefactor, o bien por impulsos eléctricos en los momentos deseados. - - - - -

Si se opera en continuo sobre un tubo que se hace circular entre las mandíbulas, los dos tipos de mandíbulas están dispuestos perpendicularmente al trayecto del tubo, paralelamente el uno al otro y a una distancia, el uno del otro, igual a la longitud de un saco o a un número entero de veces la longitud deseada para los sacos, estando separados los dos pares de mandíbulas utilizados para el precalentamiento de la región de los fuelles, el uno del otro, de manera que estén situados enfrente de los fuelles del tubo. -

El corte en sacos del tubo se efectúa ventajosamente por medio de una herramienta de corte soportada por el par de mandíbulas que realiza la soldadura. La soldadura y el corte son así simultáneos. Cuando el par de mandíbulas no forma más que una sola línea de soldadura, el corte simultáneo a lo largo de esta línea produce sacos terminados, abiertos por un extremo. El par de mandíbulas puede estar concebido de manera que efectúe dos líneas de soldadura próximas y que corte, al mismo tiempo, el tubo entre estas dos líneas, lo que produce sacos terminados, soldados a lo largo de sus dos lados perpendiculares a los fuelles. - - - - -

El dispositivo descrito permite obtener unas soldaduras cuya resistencia mecánica, medida en pequeñas probetas cortadas perpendicularmente a la soldadura, es superior al 75% de la resistencia del tubo a todo lo largo de la soldadura. - - - - -

Un modo particular de realización del procedimiento y



del dispositivo según la invención se describe a continuación, a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo, con referencia al plano anexo en el que: - - - -

5. La figura 1 es una vista esquemática en planta del dispositivo. - - - - -

La figura 2 es una vista esquemática por el frente. -

La figura 3 es una vista en corte según la línea III-III de la figura 1. - - - - -

10. El tubo se desplaza en el sentido de la flecha f, una aportación de calor es aplicada sobre los fuelles 1 del tubo por medio de dos pares de mandíbulas calefactoras 3. Esta aportación puede ser regulada hasta obtener, en el momento de cierre de las mandíbulas 3, una soldadura completa de los fuelles, pero, en general, una aportación de calor más
15. pequeña es suficiente. - - - - -

20. La zona que es calentada de esta manera tiene por dimensiones, en el sentido transversal del tubo, la anchura del fuelle, y, en el sentido longitudinal del tubo, una anchura que puede alcanzar 4cm. aproximadamente. Las mandíbulas 3 tienen dimensiones en consecuencia. - - - - -

El calentamiento de las mandíbulas 3 puede realizarse por una circulación de fluido caliente o ser un calentamiento eléctrico continuo o por impulsos. Los medios empleados son, en sí, conocidos y no están representados. - - - - -

25. Un buen resultado puede obtenerse si la zona calentada alcanza una temperatura un poco inferior al punto de fu-



sión del material trabajado, por ejemplo 90°C a 150°C aproximadamente para el polietileno de alta presión. - - - - -

5. Como se ve en la figura 3, la zona así precalentada en 5 es transportada en un segundo tiempo en 6, siendo el tiempo de transporte muy pequeño (inferior a 5 segundos) para que la parte calentada guarde una temperatura conveniente. La distancia entre los puntos 5 y 6 es igual a la longitud de los sacos realizados o a un múltiplo de esta longitud. -

10. En 6 se realiza una soldadura por medio de un par de mandíbulas calefactoras 4 en toda la anchura del saco, es decir en la región central 2 al mismo tiempo que en la región de los fuelles. Este par de mandíbulas tiene un perfil tal que puede realizar dos líneas de soldadura próximas, si se calienta en toda su superficie de trabajo, o una sola línea de soldadura, si no se calienta más que la mitad de su superficie de trabajo, y lleva en su plano medio una herramienta de corte 7, que secciona el tubo al mismo tiempo que se efectúa la soldadura. Según que la línea de soldadura sea única o doble, se obtienen sacos abiertos por un extremo o cerrados por sus dos extremos perpendiculares a los fuelles. Las mandíbulas 4 están calentadas por cualesquiera medios convenientes no representados. La temperatura de soldadura se ajusta para obtener la soldadura conveniente de la parte central 2 del saco; la aportación suplementaria de calor, precedentemente aplicada en la región de los fuelles 1, permite obtener la soldadura perfecta de éstos. - - - - -

Modificaciones de detalle pueden ser aportadas al dis-



positivo, concernientes por ejemplo a la forma de las mandíbulas calefactoras empleadas, sin que se salga por ello del marco de la invención. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Procedimiento para soldar sacos de materia plástica, particularmente sacos con fuelles, en una dirección perpendicular a éstos, estando fabricados estos sacos a partir de un tubo con fuelles, caracterizado porque se realiza la aportación de calor en dos tiempos, un primer tiempo durante el cual se precalienta el tubo principalmente en la región de los fuelles y un segundo tiempo durante el cual se calienta bajo presión y se suelda el tubo con fuelles en toda su anchura, estando regulada esta segunda aportación de calor para soldar convenientemente la región central del saco acabando la soldadura de la región de los fuelles. - - -

20. 2.- Perfeccionamientos en los dispositivos para soldar sacos de materia plástica, particularmente sacos con fuelles, en una dirección perpendicular a éstos, estando fabricados estos sacos a partir de tubo con fuelles, caracterizado porque el dispositivo comprende dos pares de mandíbulas de precalentamiento de los fuelles, cuya temperatura es re-



gurable y cuya longitud es igual a la anchura de los fuelles del tubo, y un par de mandíbulas calefactoras, cuya temperatura es regulable y cuya longitud es igual a la anchura del tubo. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cuando el dispositivo está previsto para operar en continuo sobre un tubo que se hace circular entre las mandíbulas, los dos tipos de mandíbulas están dispuestos perpendicularmente al trayecto del tubo, paralelamente el uno al otro y a una distancia el uno del otro igual a la longitud de un saco o a un número entero de veces la longitud deseada para los sacos, porque los dos pares de mandíbulas utilizados para el precalentamiento de la región de los fuelles están separados el uno del otro de manera que estén situados enfrente de los fuelles del tubo y porque el par de mandíbulas que realiza la soldadura lleva una herramienta de corte y está concebido de modo que corte al mismo tiempo el tubo a lo largo de la soldadura para separar del mismo un saco terminado, abierto por un extremo. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el par de mandíbulas que realiza la soldadura y que lleva una herramienta de corte está concebido de modo que efectúe simultáneamente dos líneas de soldadura próximas y corte al mismo tiempo el tubo entre estas dos líneas, para separar del tubo un saco terminado, soldado a lo largo de sus dos lados perpendiculares a los fuelles. - - -

5. "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA SOLDAR SACOS DE MA



TERIA PLASTICA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

Barcelona, 25 Nov. 1966

P.A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'M. Curell Suñol'.

Fig. 1

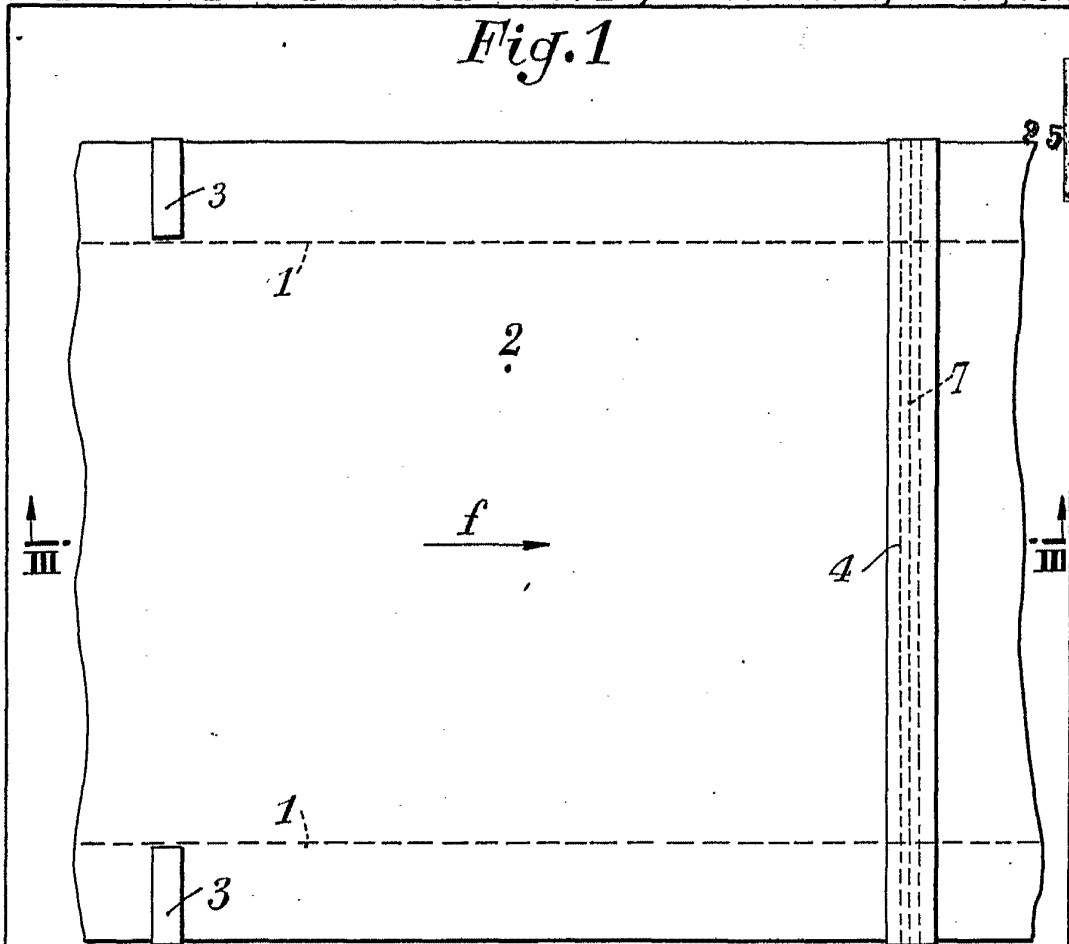
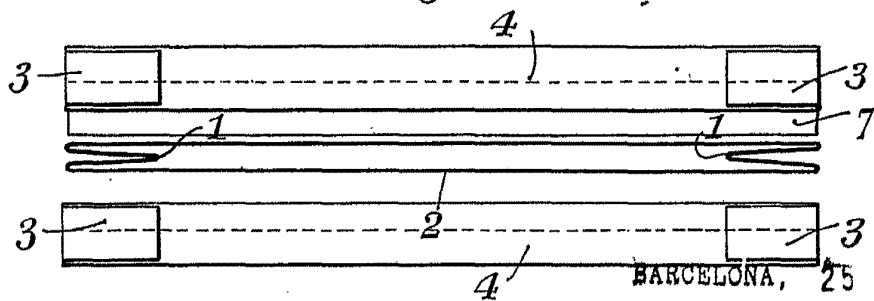


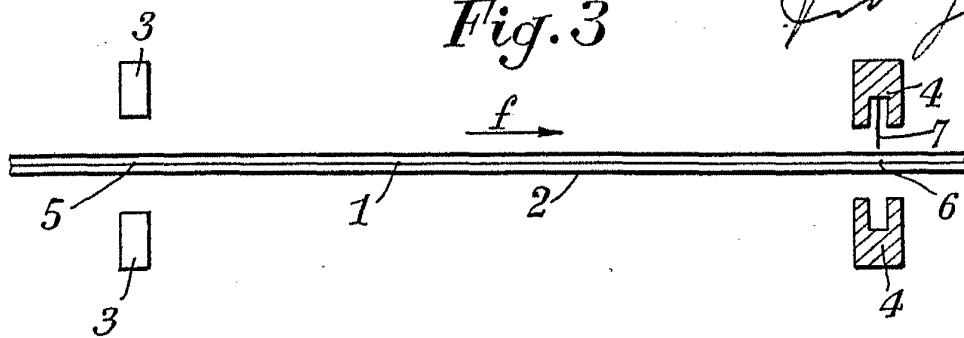
Fig. 2



BARCELONA, 25 NOV. 1966

P. A. M. CURELL SUÑER

Fig. 3



Handwritten signature