

439.404

PATENTE DE INVENCION



In. Cl. B29C B65B

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA SOLDADURA DE ENVOLTURAS DE MATERIAL TERMOPLASTICO, PARTICULARMENTE EN LAS MAQUINAS SOBREENVOLVEDORAS DE PAQUETES DE CIGARRILLOS Y SIMILARES".

Solicitante: G.D. SOCIETA' PER AZIONI,
entidad italiana, establecida en
BOLONIA (Italia), Via Pomponia, 10.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 3440 A/74,
depositada en Italia en 10 de Julio de 1974.



La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos para la soldadura de envolturas de material termoplástico, particularmente en las máquinas envolvedoras o confeccionadoras en general, y más concretamente al tipo de máquinas envolvedoras llamadas sobreenvolvedoras, a las que está confiado el cometido de envolver en hojas de papel transparente productos previamente confeccionados en paquetes de forma sustancialmente paralelepípedica.

10. Con más particular referencia a los paquetes de cigarrillos, también éstos, no sólo para darles un aspecto más agradable, sino también por motivos higiénicos, son envueltos y sellados en hojas de papel transparente mediante máquinas del citado tipo.

15. La forma de envoltura generalmente utilizada para estos productos es la llamada "tipo jabón" para cuyo cierre hermético son necesarias, convencionalmente, operaciones de soldadura en correspondencia de un flanco longitudinal y de las dos opuestas cabeceras de cada paquete.

20. Desde hace algún tiempo ha ido encontrando cada vez mayor empleo en dichas máquinas un material de envoltura de tipo plástico y termosoldable, por ejemplo del tipo conocido en comercio bajo la denominación "Hércules" que frente a los materiales tradicionales (por ejemplo del tipo conocido
25 en comercio bajo el nombre "celofán") presenta numerosas ventajas, pero también particulares exigencias, sobre todo en el momento de las operaciones de soldadura de las envol-



turas.

Las ventajas, según cuanto se describe también con más detalle en otras solicitudes de patente de la misma solicitante, pueden resumirse en una mayor economía y en una mayor autonomía para las máquinas sobreenvolvedoras, a igualdad de diámetro de las bobinas empleadas, a consecuencia del menor espesor de dicho material.

Los inconvenientes, según también cuanto se describe en las mencionadas solicitudes de patente, surgen en el caso en que, en el curso de la operación de soldadura, se sobrepasen los límites de un intervalo de temperatura que para estos materiales resulta ser bastante estrecho si se lo compara, por ejemplo, con el del "celofán".

Por encima del límite superior de dicho intervalo se manifiesta el fenómeno de un notabilísimo encogimiento del material, con la consiguiente formación de antiestéticas arrugas e incluso la posibilidad de deformación de los paquetes, especialmente si se trata de los llamados de tipo blando.

A la solución de tales inconvenientes tienden precisamente las invenciones según las solicitudes de patente arriba mencionadas.

Otros inconvenientes debidos a la particular sensibilidad al calor de dicho material termoplástico se manifiestan, no obstante, igualmente en el curso de la operación de termosoldadura, por más que ésta se efectúe en las condiciones ideales de temperatura, de presión y de duración del tiempo.



po de contacto. En efecto, mientras por ejemplo en el caso del celofán el fenómeno de fusión, al momento de la administración de calor por parte de los órganos soldadores, afecta, como se sabe, únicamente a los estratos externos de laca impermeabilizadora pero no al soporte interno de viscosa, en el caso en cuestión los materiales termoplásticos arriba mencionados son afectados por dicho fenómeno en todo su espesor. Es por tanto evidente que las deformaciones, consecuencia inevitable de tal operación, resultan mucho más marcadas con estos materiales.

Tales fenómenos se manifiestan en las zonas sometidas a la acción directa de los órganos soldadores y en las zonas adyacentes bajo forma de contracciones, de ondulaciones y de arrugas del material de envoltura.

La técnica del ramo se ha propuesto eliminar o por lo menos minimizar los inconvenientes anteriormente mencionados mediante una estricta localización del calor administrado por los órganos soldadores en limitadísimas zonas de las envolturas, pero al propio tiempo de modo suficiente para garantizar su perfecto sellado.

Han sido realizados, por ejemplo, dispositivos soldadores constituidos por receptáculos fijos que contienen una fuente de calor y están dotados de una o más estrechas aperturas en correspondencia de una pared que, además de servir de medio de aislamiento térmico, hace también las veces de guía para la pila, movida intermitentemente, de los paquetes envueltos en las respectivas envolturas termoplásticas.



En las fases de parada de la pila tiene lugar la operación de soldadura de las zonas de envoltura enfrentadas a las aperturas de comunicación con dicho receptáculo. La fuente de calor, posicionada para poder alimentar uniformemente los diversos puntos de distribución, está constituida, por ejemplo, por una fuente de aire caliente o por resistencias eléctricas. En este último caso los soldadores están formados por finos listones metálicos, fijos o móviles alternativamente a través de dichas aperturas.

Pese a tales precauciones, el empleo de materiales termoplásticos en máquinas sobreenvolvedoras a altísima velocidad productiva puede todavía ser causa de exaltación de los fenómenos anteriormente descritos y de que surjan nuevas exigencias para la buena consecución de la operación de sellado.

Con particular referencia, por ejemplo, a la máquina sobreenvolvedora de la propia solicitante, conocida bajo la denominación comercial de CELL-PACK, para el envolvimiento de paquetes de cigarrillos en hojas de material transparente, en ella los paquetes que deben sellarse se van siguiendo a lo largo de una línea de envoltura móvil intermitentemente, según diversos niveles de velocidad, para ser sometidos, en correspondencia de un número de estaciones variable en función del nivel de velocidad, a la acción de dispositivos soldados gobernados por medios de accionamiento dotados de movimiento alternativo.

Como consecuencia inmediata a la alta frecuencia de



la operación de soldadura en dichas máquinas es la posibilidad, si se utilizan dispositivos de tipo conocido, de que en breve tiempo descienda la temperatura de los soldadores hasta por debajo del límite inferior del intervalo utilizable para la fusión del material termoplástico.

Para la buena consecución del sellado en tales máquinas a altísima velocidad es por tanto necesario, además de la búsqueda de dispositivos dotados de mayor flexibilidad, el continuo control de la temperatura en la inmediata proximidad de las zonas de soldadura.

Esto se hace tanto más necesario, también aquí en relación con el particular material de envoltura utilizado, en cuanto que, estando prevista para máquinas del citado tipo la posibilidad de funcionamiento a varios niveles de velocidad, a los niveles inferiores la temperatura de los soldadores puede, por motivos evidentes, superar el límite superior de dicho intervalo, con consiguiente daño de las envolturas.

Es, por tanto, objeto de la presente invención realizar un dispositivo para la soldadura de envolturas de material de envoltura de tipo termoplástico, en el que las exigencias características de tales materiales estén en concordancia con las que surgen de su empleo en máquinas sobreenvolvedoras a altísima velocidad productiva, es decir en particular con la necesidad de una rapidísima recuperación de la temperatura de los soldadores después de cada intervención de los mismos y con la posibilidad de un continuo control de



la temperatura en la proximidad de toda la zona de soldadura.

Forma, pues, objeto de la presente invención unos perfeccionamientos en dispositivos para la soldadura de envolturas de material termoplástico, particularmente en máquinas sobreenvolvedoras por ejemplo de paquetes de cigarrillos que se van sucediendo a lo largo de una línea de envoltura móvil a intermitencia según diversos niveles de velocidad en una pluralidad de estaciones, en correspondencia de una o más de las cuales actúan uno o más de tales dispositivos gobernados por medios de accionamiento dotados de movimiento alternativo, caracterizándose dichos perfeccionamientos porque cada dispositivo comprende un soldador constituido por un cuerpo configurado sustancialmente en forma de cuña con vértice que constituye el extremo soldante, mirando hacia la línea de envoltura y desarrollado de modo que en la inmediata proximidad de dicho vértice está dotado de una fuente de calor y el terminal de una sonda para la medición y el control de la temperatura, estando previstas planchitas de material térmicamente aislante con una configuración tal que en el momento de la operación de soldadura vengana encontrarse, insertadas entre dicho cuerpo, hasta en proximidad de la zona de contacto del citado extremo soldante con la envoltura termoplástica.

Otras características y ventajas resultarán más evidentes con la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización del dispositivo según la invención, en dos diversos ejemplos de aplicación sobre la misma línea



de envoltura de la ya mencionada máquina sobreenvolvedora .
"CELL-PACK" de la misma solicitante. Además dicha invención
está ilustrada a título puramente de ejemplo no limitativo
en los adjuntos diseños, en los que:

5 La Fig. 1 muestra, en vista lateral, una rueda envol-
vedora que forma parte de dicha máquina y está dotada de un
dispositivo de acuerdo con la presente invención; y

la Fig. 2 muestra, según una vista perpendicular a su
sentido de avance, el canal de salida de dicha máquina, también
10 dotado de dicho dispositivo.

Con relación a la Fig. 1, con 1 está indicada en su
conjunto una rueda envolvedora, que gira intermitentemente
hacia la derecha en torno a un eje horizontal 2. Dicha rueda
está dotada de seis compartimientos radiales 3, en cada uno
15 de los cuales, cuando se encuentra parado frente a una esta-
ción de entrada I, es introducido, dispuesto de canto rec-
pecto al eje 2, un paquete de cigarrillos P juntamente con
una hoja S de material transparente termoplástico, destina-
da a la formación de la envoltura externa. Los dos extremos de
20 la hoja de envoltura S que sobresalen radialmente de la rue-
da 1 son, pues, plegados sobre el flanco externo del paquete P
por obra de un plegador móvil 4 y de un plegador fijo consti-
tuido por la arista de entrada de una carenadura fija 5
que se extiende a lo largo del perfil de dicha rueda 1 en apro-
25 ximadamente 180° , hasta la correspondencia de una estación
de expulsión de los paquetes por obra del impulsor 6.

En correspondencia de una segunda estación II y de una



tercera estación III, en zonas de interrupción de la carenadura 5 , actúan dos soldadores 7 y 7' fijados a medios de soporte 8 y 8'; los cuales reciben su movimiento de acercamiento y alejamiento respecto al borde de la rueda 1 de los árboles 9 y 9'; paralelos al eje 2 y giratorios en torno a sus respectivos ejes. Los soldadores 7 y 7' están constituidos por barritas de sección aproximadamente en forma de cuña con el vértice, que constituye el extremo soldante, mirando hacia la rueda envolvente 1. Esta particular configuración es adecuada para permitir la realización de la soldadura en correspondencia de una estrecha franja longitudinal del flanco externo de cada paquete y al mismo tiempo la inserción en el cuerpo de cada soldador 7 (7') en la inmediata proximidad de su extremo soldante, de una fuente de calor 10 (10'), constituida por ejemplo por una resistencia eléctrica, y del terminal de una sonda 11(11') para la medición de la temperatura. Tales precauciones, de acuerdo con los objetivos propuestos, tienen como resultado la rapidísima recuperación y la posibilidad de un constante control de la temperatura de los soldadores en el curso del funcionamiento de la máquina sobre- envolvente en los diversos niveles de velocidad.

Con 12 y 12' están, finalmente, indicadas dos planchitas de material aislante fijadas a la carenadura 5, las cuales se extienden a lo largo de los flancos externos de los paquetes P, excluida la zona de intervención de los soldadores 7 y 7'. Su cometido es proteger contra el calor irradiado por las superficies de dichos soldadores las partes de la envoltura



próximas a la zona de soldadura.

En la Fig. 2, como segundo ejemplo de aplicación del dispositivo según la invención, está representada una sección del canal 13 que constituye la salida de la máquina sobre-

5 envolvedora en cuestión. En correspondencia de dicha sección se realiza, por obra de dos soldadores 14 y 14' contrapuestos, la soldadura de las dos cabeceras de los paquetes que avanzan intermitentemente y dispuestos de plano sobre el fondo de dicho canal 13. Dichos soldadores, en perfecta analogía

10 con los anteriormente mencionados 7 y 7', están dotados a través de respectivos medios de soporte 15 y 15' de un movimiento de acercamiento y de alejamiento respecto a los laterales de dicho canal 13, además de estar lógicamente dotados de una fuente de calor 10 (10') y de sondas 11 (11') en la

15 inmediata proximidad de sus extremos soldantes. A las planchitas 16 y 16', que se extienden prácticamente en contacto con las cabeceras en correspondencia de dicha sección y que están dotadas de una fisura apropiada para permitir la intervención de los soldadores 14 y 14', les está confiado

20 el cometido precedentemente descrito encomendado a las planchitas 12 y 12'. Las planchitas aislantes 12, 12' y 16, 16' han sido representadas a título de ejemplo en posición fija respecto a la línea de envoltura (rueda 1 y canal 13) y a los respectivos soldadores 7-7' y 14-14', pero es evidente para

25 un experto del ramo que pueden ser previstas móviles en una manera cualquiera y de un modo tal que venga a encontrarse en la posición respectivamente representada al momento del



impacto para la operación de soldadura entre los soldadores y la envoltura externa de material termosoldable.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que, todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la solicitud de Patente Nº 3440 A/74, depositada en Italia en 10 de Julio de 1974, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para la soldadura de envolturas de material termoplástico, particularmente en las máquinas sobreenvolvedoras de paquetes de cigarrillos y similares que se van sucediendo intermitentemente a lo largo de una línea de envoltura móvil según diferentes niveles de velocidad en una pluralidad de estaciones, en correspondencia de una o más de las cuales actúan uno o más de tales dispositivos obedientes a medios de accionamiento dotados de movimiento alternativo, caracterizados porque se dispone un soldador constituido por un cuerpo sustancialmente en forma de cuña con vértice que constituye el extremo soldante mirando hacia la línea de envoltura y desarrollado de modo que está provisto en la inmediata proximidad de dicho



vértice de una fuente de calor y del terminal de una sonda para la medición y el control de la temperatura, estando previstas planchitas de material térmicamente aislante con una configuración tal que, en el momento de la operación de soldadura, vengan a encontrarse, insertadas entre dicho cuerpo, hasta la proximidad de la zona de contacto de dicho extremo soldante con la envoltura termoplástica.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dichas planchitas de material térmicamente aislante están previstas fijas respecto a la línea de envoltura y los correspondientes soldadores.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dichas planchitas de material térmicamente aislante están previstas móviles respecto a la línea de envoltura y los respectivos soldadores.

4ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA SOLDADURA DE ENVOLTURAS DE MATERIAL TERMOPLASTICO, PARTICULARMENTE EN LAS MAQUINAS SOBREENVOLVEDORAS DE PAQUETES DE CIGARRILLOS Y SIMILARES, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 9 de Julio de 1975.

G.D. SOCIETA PER AZIONI
P.P. J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI
P.º. Fdo.: E. Ferradella Colón

ESCALA VARIABLE

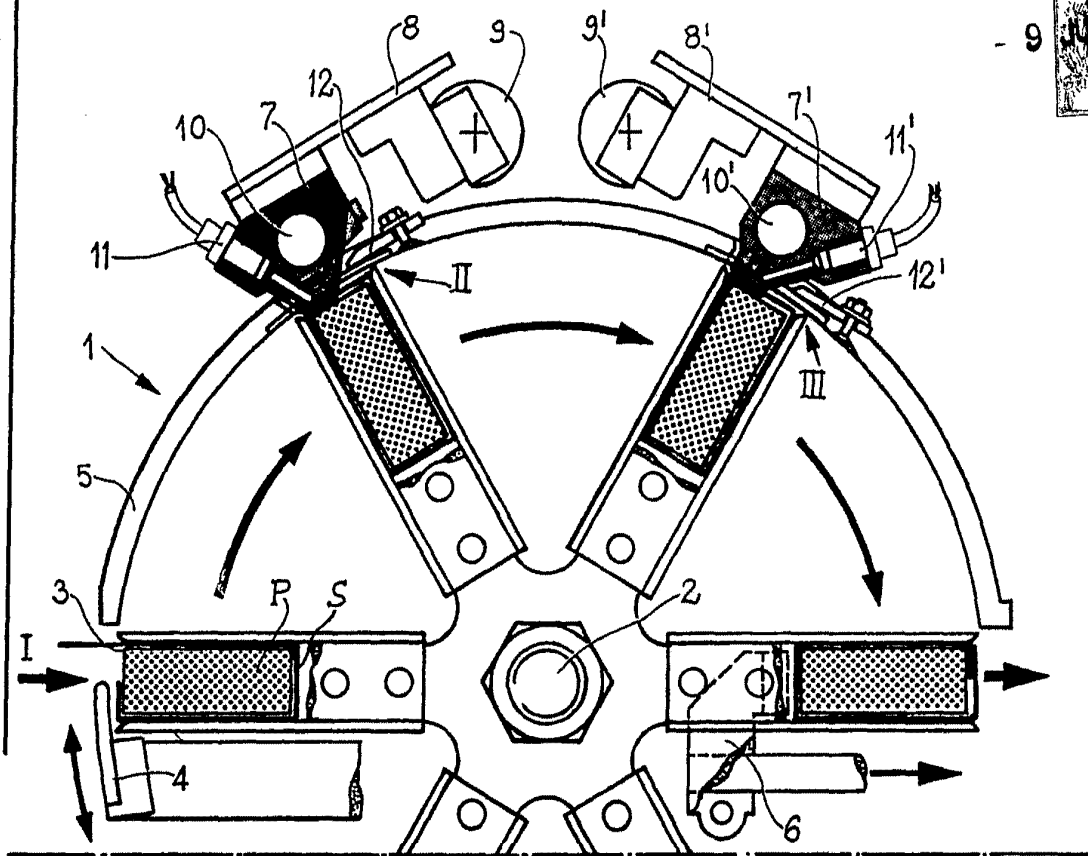


Fig. 1

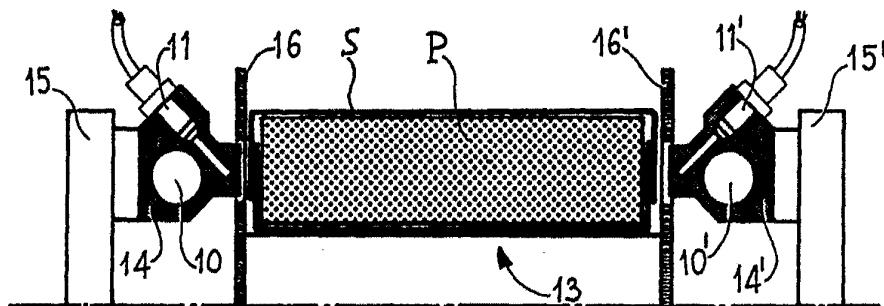


Fig. 2

BARCELONA, 9 de Julio de 1975
G.D. SOCIETA PER AZIONI
P.P. J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET
P. D. Fdo. E. Ferradaela Colépp