

MALA REPRODUCCION 75
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



=====

PATENTE DE INVENCION

=====

I.C.I. Case No. 11403

220683

220683

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para el cosido de películas".

====

Solicitantes: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,
entidad inglesa, residente en Imperial
Chemical House, Millbank, Londres,
Inglaterra.

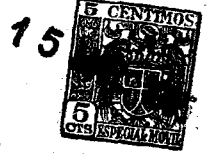
===

Este invento se refiere a perfeccionamientos en la "costura o cosido" de películas y, más especialmente, a la costura de películas de esteres lineales altamente polimeros de ácido tereftálico, especialmente de tereftalato de polietileno.

5.

Se ha observado, con anterioridad, que a las temperaturas necesarias para coser o unir por calor las películas de esteres lineales altamente polimeros de ácido tereftálico, por ejemplo a temperaturas de 230°C.

10. y superiores que son las usadas para formar soldaduras



220683

permanentes en películas en tereftalato de polietileno, la zona de costura tiende a transformarse en arrugada y frágil.

15. Se ha comprobado que pueden obtenerse costuras o uniones de buen aspecto y resistencia por lo menos igual a la de la película sin calentar, si la costura se estira, para aumentar su superficie, después de su formación y antes de haberse enfriado a una temperatura inferior a 80°C.

20. Este invento, por tanto, comprende un procedimiento para coser entre sí dos o más capas de película de un ester lineal altamente polímero de ácido tereftálico por la aplicación de calor o de calor y presión, caracterizado porque la costura se estira para aumentar su superficie mientras dicha costura se encuentra a una temperatura inferior al punto de fusión del ester polímero pero antes de enfriarse a una temperatura inferior a 80°C.

30. La película de poliéster se cose o suelda a una temperatura únicamente un poco superior a su temperatura de reblandecimiento, y la costura se estira inmediatamente se separa de los medios de caldeo. Por ejemplo, la película de tereftalato de polietileno se cose con preferencia a una temperatura de 230°C. a 250°C., y la costura se estira inmediatamente después de separarse la película de los medios de calentamiento.

40. La etapa de estirado puede llevarse a cabo por cualquier método conveniente, a condición de aplicarse tensión creciente adecuada para estirar la zona de costura, por lo menos en una dirección, y de evitar la contracción correspondiente en la dirección opuesta. Estos métodos pueden aplicarse corrientemente por medio de pequeñas

220683



45. modificaciones de los procedimientos corrientes de costura por calor. Una modificación de esta naturaleza, para la obtención de película partiendo de película plana, es la que se representa esquemáticamente en el dibujo adjunto, en el que:

La fig. 1, es una vista en corte del aparato, y

50. La fig. 2, es una vista en perspectiva del aparato tomada desde la parte superior.

En estas figuras 1, representa una tira plana de película que se transforma continuamente en un tubo, haciendo que se adapte alrededor de un formador u horma, 2, sostenido desde la parte superior en 3. La película se suministra desde el carrete o bobina 4 por medio de los rodillos de reenvío 5 y se pliega alrededor del formador por el rodillo de desviación 6, cuya longitud es igual a la anchura del formador metálico, y por las guías 7 y ruedas conductoras 8, convergentes hacia la zona de costura, en la dirección de avance de la película. Cuando los bordes de la película están superpuestos y todo el interior del tubo resultante se ha colocado en contacto con el formador, se aprieta ^{un patín} de hierro 9, de cierre por calor (que no se representa en la fig. 2) sobre los bordes superpuestos de la película, graduándose la temperatura del hierro de cierre, de acuerdo con el punto de reblandecimiento de la película y con la velocidad de avance de la misma, para que se forme en ella una soldadura permanente. El formador tiene una parte ranurada 10 inmediatamente debajo del patín de hierro de cierre; esta ranura se llena con caucho de silicona o se cubre con una

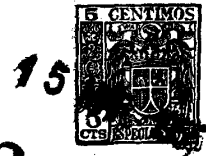
55.

60.

65.

70.

220683



capa de tela o gasa de cristal revestida de politetra-
fluoroetileno u otra ayuda de separación, y la película
se mantiene en tensión sobre la ramura mientras se encuen-
75. tra en contacto con el hierro de cierre. Puede usarse mas
de un hierro de cierre si, por ejemplo, se desea una
doble costura. La modificación realizada en este conocido
aparato con objeto de aplicar el procedimiento de este
invento, consiste en aumentar adecuadamente la anchura
80. del formador metálico inmediatamente más allá de la
zona de cosido por calor. En 11, fig. 2, se representa
un ligero y adecuado aumento de anchura. La zona de
cosido, queda así transversalmente estirada hasta una
anchura superior, al pasar por esta parte del formador,
85. impidiéndose la contracción longitudinal por la tensión
mantenida por los rodillos de estiraje, que arrastran
la película a través de la máquina de coser.

En lugar de aumentar la anchura o circunferencia
del formador, puede substituirse éste, inmediatamente
90. despues de la región de costura, por un par de ruedas
descentradas, cargadas con muelles y revestidas de caucho,
que se comprimen contra la película a los dos lados
de la costura, con preferencia desde debajo de la capa
de la película cosida, para estirar la costura practica-
95. mente en dirección transversal, inmediatamente despues
de su formación. Este método puede usarse también para
estirar una costura longitudinal formada en parte super-
puestas de dos o mas tiras sencillas de película, por
ejemplo, al formar una hoja sencilla de anchura superior.

100. En máquinas para obtener costuras transversales,

220683



- por ejemplo, en máquinas para la fabricación de sacos, o envases, la película normalmente pasa desde un rodillo de alimentación a un rodillo conducido, y el paso de la película desde uno a otro, se interrumpe a intervalos regulares mientras un elemento calentado, en forma de barra delgada se coloca en contacto con la película, o se acerca a la superficie de ésta, un alambre al rojo para calentar dicha película por irradiación a la temperatura de soldadura. Estas máquinas pueden modificarse fácilmente para aplicar el procedimiento de este invento, haciendo que el rodillo de toma empiece a tensar la película ligeramente antes de soltarse ésta del rodillo de alimentación, La costura se estira luego longitudinalmente con respecto a la tira de la película, y la contracción de la costura en la dirección transversal de la película se impide prácticamente por la tensión ejercida de la película, que tiende a mantener el borde estrecho de la zona de la costura alineado con los bordes de la película.
105. 110. 115. 120. 125.
- El procedimiento de este invento, puede aplicarse también a métodos discontinuos de costura, trasladándose inmediatamente la película cosida desde la máquina de coser a un dispositivo preparado para estirar la costura transversalmente y para impedir la contracción longitudinal apreciable.

Este invento se aclara, sin limitarse, en el ejemplo siguiente.

EJEMPLO.

- Una tira de película de tereftalato de polietileno, de 224,25 mm. de ancho, se estiró continuamente de
- 130.

220683



- un rodillo de alimentación y se envolvió progresivamente alrededor de un ahorma o formador metálico, como se indica en el dibujo adjunto. Este formador tenía una zapata inicial que terminaba en una sección de un espesor constante de 101,6 mm. y de un espesor de 1,59 mm. El espesor aumentaba en la zona de cosido, como se indica en los dibujos, hasta 3,18 mm. Los bordes superpuestos de la película completamente doblada, pasaban debajo de un patín metálico de hierro, para el cierre, de una anchura de 1,59 mm. en la dirección de avance de la película, y que se calentaba a una temperatura de 240°C. El formador estaba ramurado debajo del hierro de cierre; la ranura tenía 19,05 mm. de ancho y 63,50 mm. de largo en la dirección de movimiento de la película, y se llenaba con caucho de silicona revestido con una tira de tela o gasa de vidrio impregnada con politetrafluoroetileno. La película circulaba por debajo del patín de hierro de cierre, a una velocidad de 15,25 m/minuto, y se comprimía por el hierro caliente de cierre, contra la tela o gasa de vidrio tratada, que cubría el caucho de silicona en la superficie del formador, inmediatamente después de la posición del hierro de cierre, la anchura del formador metálico aumentaba a 103,19 mm. en una distancia de 254 mm. sin cambio en el espesor. De este modo, la costura de la película se estiraba transversalmente, impidiéndose la contracción longitudinal por la tensión que en este sentido actuaba sobre la película.

Se obtuvo una costura lisa, de resistencia superior a la de una capa de la película.

75



222683

160.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de

165.

detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

También se hace constar que el invento, corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha, 19 de marzo, de 1954, nº 8,060, acogiendo por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacio-

170.

nales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Procedimiento para el cosido de películas"; caracterizándose por lo siguiente:

175.

1ª.- Procedimiento para el cosido de películas, caracterizado, por aplicarse a dos o más capas de película, de un ester lineal altamente polimerizado de ácido tereftálico con el empleo de calor ^{o de calor} y presión, y además, porque la costura se estira o tensa para aumentar su

180.

superficie, mientras dicha costura se encuentra a una temperatura inferior al punto de fusión del ester polimerizado, pero antes de haberse enfriado a una temperatura inferior a 80°C.

185.

2ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque el ester lineal de ácido tereftálico es el tereftalato de polietileno.

190.

3ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque la película se cose a una temperatura de 230° a 250 °C.

220683



4º.- Procedimiento para el cosido de películas;
tal y como queda substancialmente descrito en la presente
memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a
195. máquina por una sola cara.

15 MAR. 1955

Madrid,

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.P.

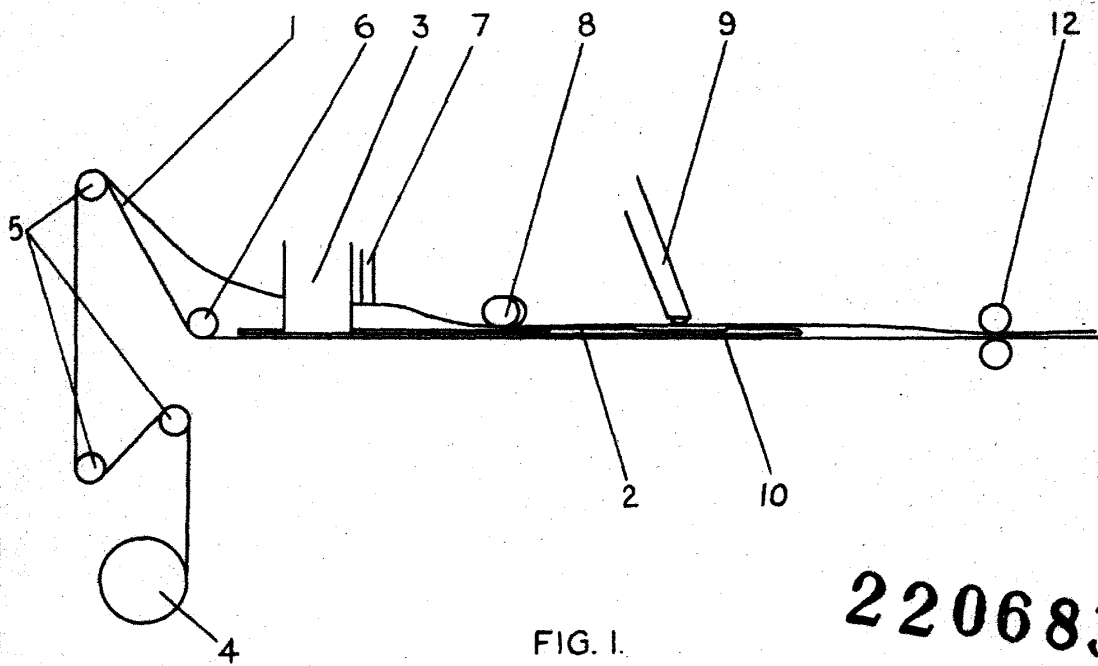
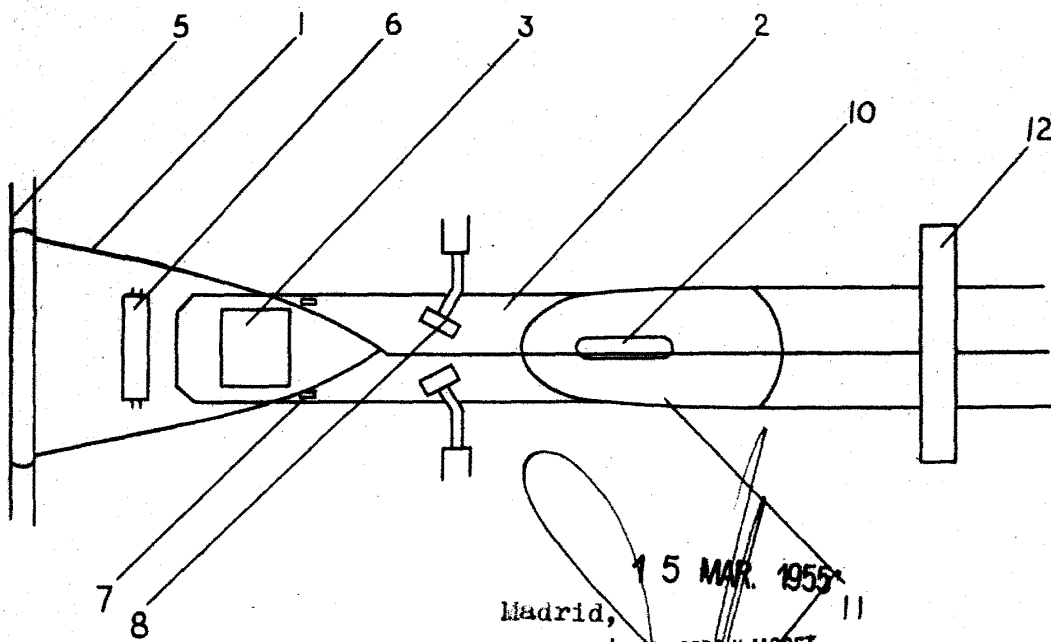


FIG. 1.

220683



Madrid,

15 MAR. 1955

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P. P.

FIG. 2