

175538

- PATENTE DE INVENCION -

Case XLII-XLII bis.



175538

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos para moldear materias
"termoplásticas".

=====

Solicitantes: LA RELIEPHOGRAPHIE, Société pour l'Exploitation
des Procédés de Photographie en Relief, Maurice
BONNET, domiciliada en 20 Rue Tourlaque, Paris,
Francia.

=====

En las prensas empleadas hasta ahora para el
moldeado de materias termo-plásticas, ya se trate de prensas
de platillos sencillos o de platillos múltiples, el calentamiento
se efectúa por medio de platillos calentados ya sea por vapor,
5. o con ayuda de resistencias eléctricas dispuestas en el
interior de dichos platillos.

En ciertas aplicaciones se hace necesaria la
refrigeración de la materia plástica antes de la retirada del
molde. Esto sucede principalmente en la fabricación de redes

175538



- 2 -

10. gofradas ópticas (Selectógrafos o Selectoscopios, descritos por ejemplo en las patentes francesas n^o 839.056 de 2 de diciembre de 1937 y 852.964 de 24 de octubre de 1938 y 869.293 de 27 de septiembre de 1940, a nombre de la sociedad solicitante. En tales aplicaciones el calentamiento, seguido de refrigeración de los
15. platillos, cuyo espesor y por consiguiente la masa es considerable, exige una cantidad de calorías que no guardan proporción con la cantidad de calorías útiles, es decir, la que es efectivamente necesaria para elevar a la temperatura deseada la sola materia termoplástica.

20. La presente invención tiene esencialmente por objeto reducir al mínimo esta pérdida de calorías, suprimiendo, o reduciendo por lo menos en medida apreciable, las masas parásitas en las que es inútil el calentamiento.

25. Con la invención se obtiene además, una economía sensible de tiempo en la prosecución de las operaciones de moldeo, por la supresión de los tiempos muertos que representan la puesta en temperatura y después la refrigeración de los platillos de la prensa.

30. Con arreglo a la invención, el calentamiento del conjunto constituido por las matrices y los cortes a moldear, se ejecuta por medio de chapas delgadas, convenientemente repartidas en el aplanado de las matrices y de los cortes a moldear, chapas por las que se hace pasar una corriente eléctrica: estas chapas están constituidas, preferentemente,
35. por una aleación de gran resistencia, tal como el ferroniquel por ejemplo.

40. La invención se describirá con más detalle a continuación relacionándola con los dibujos adjuntos que representan tres ejemplos de ejecución no limitativos, aplicados a la fabricación de selectores ópticos de elementos

175538



- 3 -

lenticulares moldeados.

La fig. 1 es una vista esquemática, en planta y en corte parcial de una prensa establecida según la invención.

La figura 2 muestra una variante de ejecución.

45. La figura 3 es una vista en detalle, en planta, de un elemento de calefacción de ejecución especial.

La figura 4 representa una tercera variante de ejecución.

50. En la fig. 1, 1 y 2 representan los dos platillos de la prensa 3 y 4 unas placas de material mal conductor del calor que evita desperdicio de calorías por los platillos 1 y 2. Las matrices 5 y 6 van colocadas reverso con reverso con sus grabados en contacto con los cortes de selectores 7 y 8, constituidas por un material termoplástico (o por la combinación de un soporte rígido y plano y de una capa de material termoplástico). Una chapa de calefacción 9 pasa entre cada par de selectores 7,8. Dicha chapa está constituida ya sea por una banda plegada en zig-zag como se representa, o bien por unas hojas distintas, unidas en sus extremos mediante soldadura o de otro modo. El número de los elementos 5-6-7-8-9 que se precisan para la misma operación de moldeado se elige naturalmente, lo más elevado posible, teniendo en cuenta que la operación ha de hacerse con toda precisión.

65. Si se hace pasar por la chapa 9 una corriente eléctrica apropiada, el calor desprendido será empleado casi íntegramente en el calentamiento del material termoplástico de los selectores, así como de las matrices, con excepción, naturalmente de las calorías absorbidas por la chapa de calefacción 9. Esta cantidad de calor perdido, es sin embargo, poco importante, puesto que precisamente el espesor de esta chapa

70.

5538



- 4 -

es reducido. Las placas aislantes 3 y 4 se oponen eficazmente por otra parte, a la transmisión de calor hasta los platillos 1 y 2.

75. El empleo de una chapa delgada presenta además la ventaja de reducir el número de calorías a disipar durante la refrigeración, y permite acelerar ésta última. Extendiendo ampliamente los pliegues de la chapa 9 por cada lado de la masa a calentar, puede además constituirse una especie de aletas que favorecen la refrigeración del conjunto.

80. La fig. 2 muestra esquemáticamente una segunda forma de ejecución de la invención en la que se utilizan chapas independientes unas de otras para constituir los elementos de calefacción. En esta figura, las mismas cifras de referencia indican partes análogas a las de la fig. 1. En cada extremo de las chapas 9, un apilado de calzos aislantes 10, o conductores 11 de espesor apropiado, permite efectuar la conexión eléctrica de estas chapas entre sí y con la línea de entrada de corriente; la obtención de buenos contactos se facilita ejerciendo una presión suficiente sobre los elementos 9, 10, 11. Con este objeto se utilizan dos pequeños platillos auxiliares 12, 13, movidos por dos tornillos hidráulicos mecánicos cualesquiera que no van representados en la figura y cuya maniobra es independiente de la del platillo principal 1 de la prensa.

95. Para responder a las características de corriente eléctrica de calefacción empleada, las chapas 9 pueden ir también cortadas en bandas, como por ejemplo, como se representa en la figura 3. Este corte tiene por objeto aumentar la resistencia eléctrica del elemento de calefacción, que puede estar también constituido por cintas dispuestas en paralelo.

100. Según la invención, las matrices 5 y 6 que llevan

115538



- 5 -

- el grabado que se haya de reproducir sobre el material termo-plástico, pueden, con arreglo a una tercera variante, emplearse directamente para el calentamiento. Con este objeto, se hace que las recorra la corriente eléctrica. Pueden efectuarse
105. en este caso, las conexiones necesarias según la disposición de la fig. 2. La fig. 4 representa una variante de ejecución semejante. En este caso, es conveniente emplear para la confección de estas matrices un metal o aleación de resistencia lo más elevada posible. Estas matrices pueden
110. estar constituidas por un material aislante convenientemente revestido de una capa conductora apropiada.

- Es evidente que los dispositivos descritos y representados podrán modificarse, sin salirse por ello del alcance del invento, para satisfacer las exigencias de cada caso particular, ya sea con respecto a las prensas empleadas, o
115. a los productos a obtener. La invención no se limita desde luego al caso particular de aplicación al moldeado de selectores ópticos.

- En esta misma aplicación que constituye el objeto
120. de los dibujos, es posible apartarse de la disposición representada, disponiendo las chapas de calefacción no entre dos cortes sino entre las dos matrices colocadas reverso con reverso, siempre que, bien entendido, se disponga en este caso un aislamiento eléctrico conveniente entre la chapa y las
125. matrices.

- En ciertas aplicaciones, la sociedad solicitante ha comprobado que los pliegues formados por las chapas, en el exterior del apilado, alcanzaban una temperatura más elevada que las partes planas de las chapas, que se encontraban en
130. contacto con las masas a calentar. En efecto, en estas partes

175538



- 6 -

- planas, el calor generado por el paso de la corriente se transmite por conducción a materiales (por ejemplo cobre, acetato de celulosa y vidrio) en los que el calor específico es elevado, mientras que el calor desprendido en los pliegues no puede transmitirse más que por convección al aire, cuya conductividad es más débil. Esta desigualdad de temperatura dá lugar, por una parte, a una pérdida inútil de calorías en los pliegues, y por otra parte, se corre el riesgo de provocar en ella deformaciones perjudiciales. Además puede dar lugar a ciertas irregularidades en la impresión, debido al hecho de que dos zonas marginales de los productos moldeados están a más elevada temperatura que el resto.
- 135.
- 140.

Segun una forma perfeccionada de la invención se remedia este inconveniente reduciendo localmente la resistencia de estas chapas, al nivel de sus pliegues, de modo que la cantidad de calor que les es generada sea más reducida que en sus partes que están en contacto con el apilado a calentar.

145.

Una primera solución consiste en aumentar la sección de las chapas, al nivel de los pliegues. Sin embargo, esta modificación local de sección, en la práctica es difícil de obtener y en todo caso muy onerosa.

150.

Por el contrario, con arreglo a la invención, la disminución de resistividad en los pliegues se obtiene de un modo muy sencillo y eficaz, disponiéndose una capa superficial de un metal buen conductor, por ejemplo, el cobre. Una parte de la corriente, proporcional al espesor de esta capa, es desviada de este modo, reduciendo con ello el calentamiento de la chapa en este sitio.

155.

En la práctica, las chapas resistentes están

160.

175538



- 7 -

constituídas por una aleación ferro-níquel el cual tiene una resistencia de 40 a 50 veces más elevada que la del cobre. En estas condiciones, se vé que será suficiente depositar sobre los pliegues una capa de cobre muy delgada, de algunas centésimas de mm. para obtener el resultado requerido.

Este depósito de cobre se obtendrá fácilmente, por ejemplo, mediante metalización con pistolas, o por cualquier otro procedimiento conveniente. Sin embargo, la sociedad solicitante ha preferido emplear la vía electrolítica, sumergiendo los pliegues a la profundidad deseada, en un baño de galvanoplastia apropiado.

Este recubrimiento de cobre localizado de las chapas, puede emplearse también con ventaja para asegurar un contacto más perfecto entre estas últimas y las conducciones eléctricas que van unidas a ellas. De este modo el calentamiento disminuye en estos puntos, calentamiento que corre el riesgo de llegar a ser importante, debido al hecho de las fuertes intensidades que se emplean. Preferentemente, el recubrimiento de cobre se dispondrá de mayor espesor al nivel de las conexiones que en los pliegues de las chapas.

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 detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia número 502.610 fecha 11 de Septiembre de 1946, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años

5538



- 8 -

en España: "Perfeccionamientos en dispositivos para moldear materias termoplásticas"; caracterizándose por lo siguiente:

195. 1º.- Perfeccionamientos en dispositivos para moldear materias termoplásticas, caracterizándose por el hecho de que el calentamiento del conjunto constituido por las matrices y las piezas a moldear se ejecuta por medio de chapas delgadas, distribuidas convenientemente en el apilado de las matrices y de los cortes, chapas en las que se hace pasar una corriente eléctrica adecuada.
200. 2º.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que el conjunto constituido por las matrices y los cortes vá aislado térmicamente de los dos platillos de la prensa por unas placas de material calorífugo.
205. 3º.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose por el hecho de que los elementos de calefacción están constituidos por una banda de chapa única, dispuesta en zig-zag sobre las matrices y las piezas.
210. 4ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose por el hecho de que los expresados elementos de calefacción estén formados cada uno por una chapa separada cuyos ^{dos} bordes opuestos sobrepasan el apilado de las matrices y de los cortes yendo apretados estos bordes entre unos calzos aislantes y conductores alternativamente, para hacer que la corriente de calefacción recorra todas las chapas.
215. 5º.- Perfeccionamientos según reivindicación 4ª, caracterizándose porque los dispositivos para el apriete de las chapas y de los calzos son independientes del platillo móvil de la prensa.
- 220.

LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1/5538



- 9 -

- 6ª.- Perfeccionamientos segun reivindicación 4ª, caracterizándose por el hecho de que cada chapa está recortada para formar una resistencia de calefacción en zig-zag.
225. 7ª.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones 1ª a 6ª, aplicables especialmente a la fabricación de selectores ópticos de elementos lenticulares moldeados, caracterizándose por el hecho de que las matrices hacen de por sí el papel de elementos de calefacción y van dispuestas, con este objeto, como se especifica en las reivindicaciones 4 y 5.
230. 8ª.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizándose porque se dispone un depósito superficial sobre los pliegues de las chapas, por el exterior del apilado, de un metal buen conductor, cobre por ejemplo.
235. 9ª.- Perfeccionamientos segun reivindicación 8ª, caracterizándose porque los pliegues de las chapas de calefacción llevan un depósito electrolítico de cobre obtenido mediante inmersión de estos pliegues, a la profundidad conveniente, en un baño de galvanoplastia.
240. 10ª.- Perfeccionamientos segun reivindicación 8ª, caracterizándose por el hecho de que el depósito de cobre de las chapas de calefacción se hace mas espeso en sus extremos interesados por las conexiones de unión a la conducción eléctrica.
245. 11ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para moldear materias termoplásticas"; tal como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
250. Esta memoria consta de nueve hojas escritas en sola cara.

Madrid 30 de octubre
LA RELIÉPHOGRAPHIE, Société pour l'Etude des Procédés de Photographie en Relief
BOUQUET.
Por Poder de J. GONZALEZ

175538

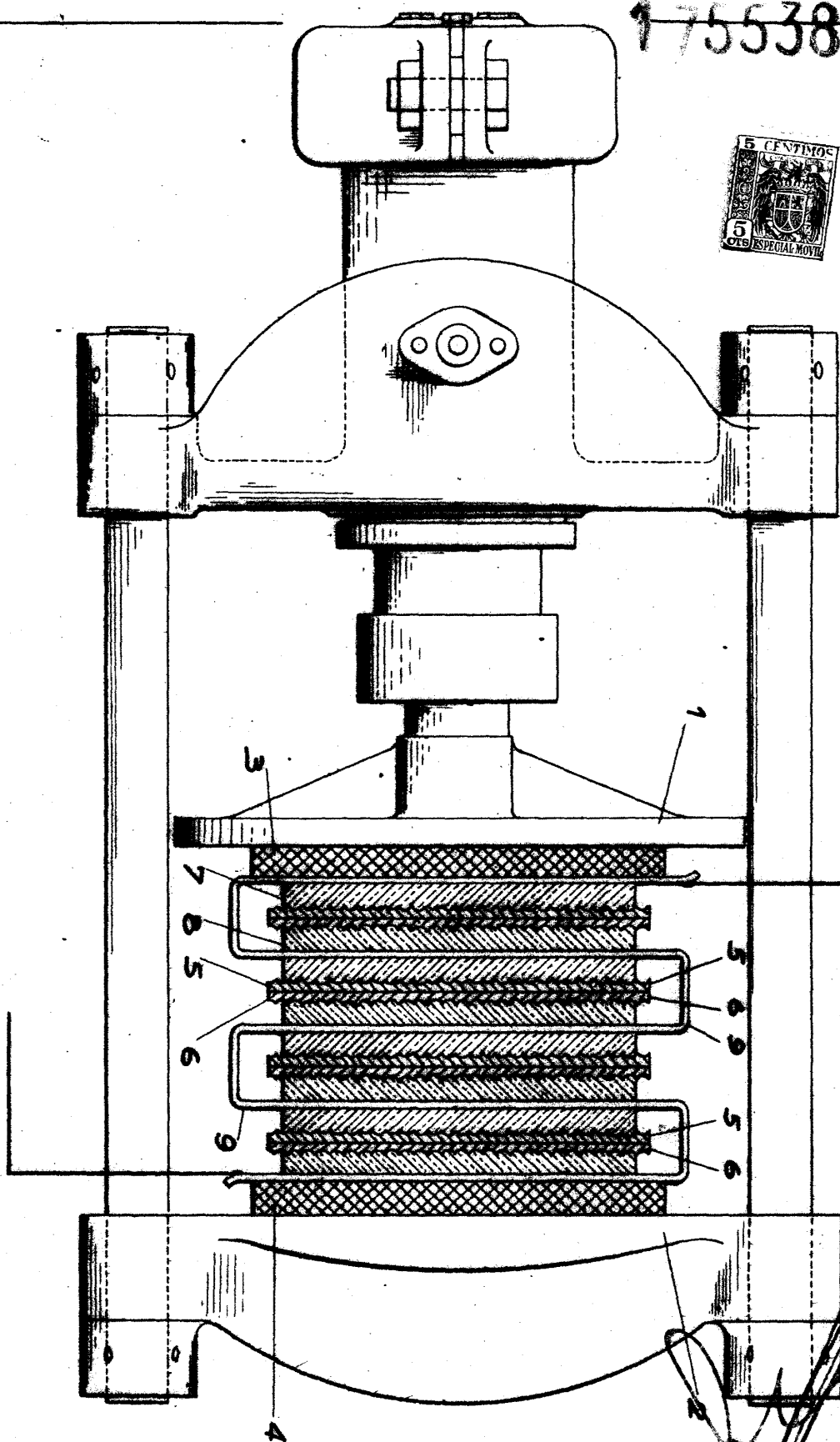
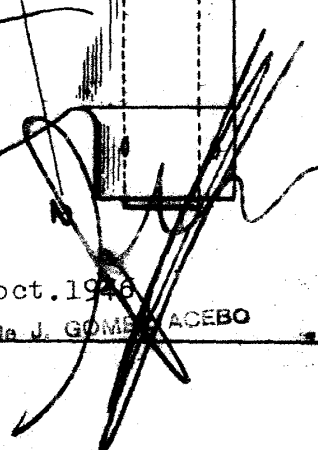


Fig. 1

Madrid 30 oct. 1946

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO



175538

FIG.3.

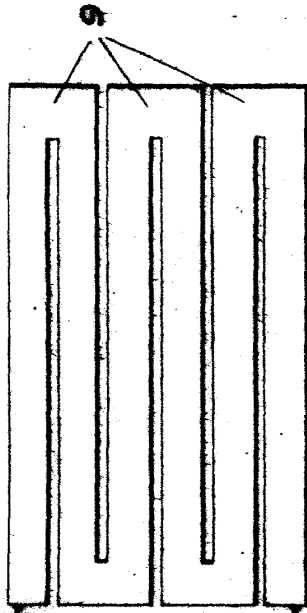


FIG.4.

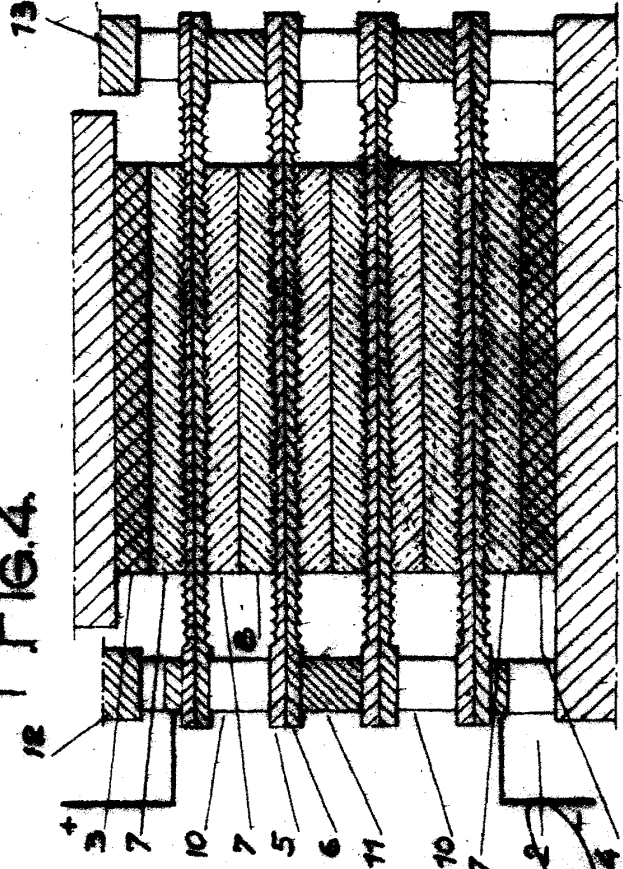
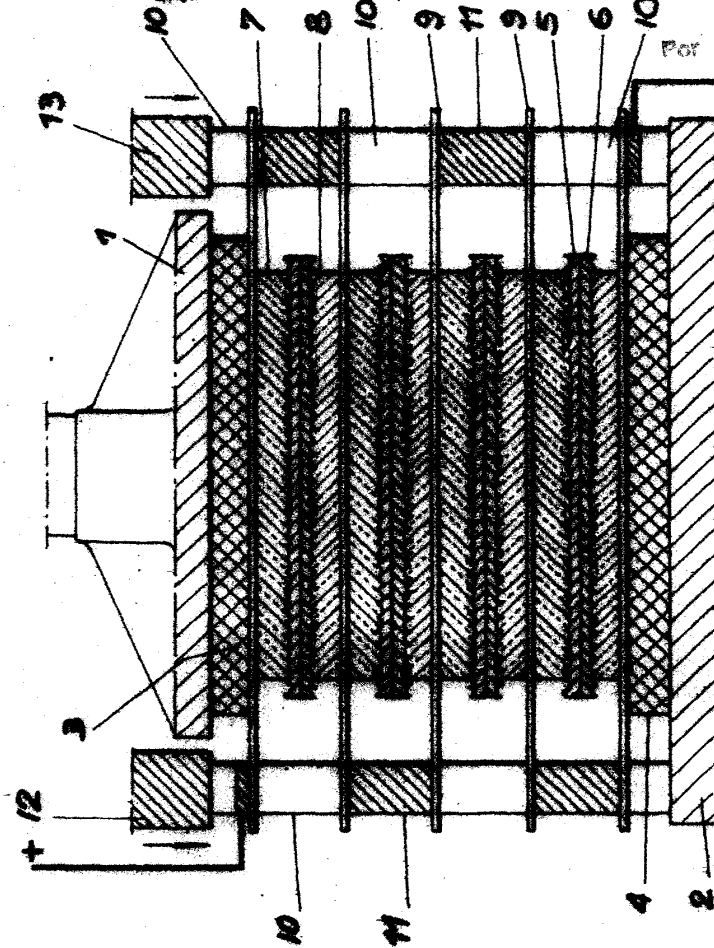


FIG.2.



Madrid 30 oct. 1876.

Por Orden de don J. G. ACEBO