



18 8297

188297

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y Posesiones, por: "APARATO PERFECCIONADO PARA EL MOLDEO BAJO PRESION DE OBJETOS EN MATERIAS PLASTICAS, EN MATERIAS ALIMENTICIAS Y EN METALES NO FERROSOS", en favor de Don Louis Deschamps, de nacionalidad belga y residente en BRUXELLES, 155, Avenue de Scheut.

El presente invento se relaciona con un aparato para el moldeo bajo presión de objetos en materias plásticas, en materias alimenticias y en metales no ferrosos, realizándose de un modo sencillo y de manejo fácil.

5 Este aparato se presta particularmente para el moldeo de pequeños objetos en materias termo-plásticas, tales como por ejemplo la "sunhite" y otras análogas.

10 Se compone esencialmente de un depósito destinado a contener materia que ha de ser moldeada, un cilindro con pistón accionado a mano, operando de bomba aspirante e impelente, destinada a trasegar la materia del depósito principal y haciéndola refluir a través de una tubería y

18 8297



15 una tobera apropiado, sumergiéndolo todo en un baño maría, verbigracia un baño de aceite calentado por un mechero de gas, por resistencias eléctricas o por cualquier otro manantial de calor.

20 El baño maría propiamente dicho, está rodeado y soportado por una envoltura conteniendo el medio de calentamiento y provisto de una entrada de aire y rodeada, a su vez de una camisa en la cual circulan los productos de la combustión (humos y/o gases quemados), asegurando la recuperación del calor de estos últimos.

El aparato puede estar dotado, además, de un regulador de temperatura.

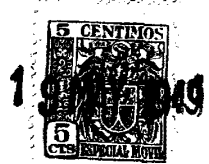
25 La materia plástica contenida en el depósito es fundida bajo la acción del calor y es aspirada por la bomba de mano y repelida por esta última en el molde mantenido o fijado en la extremidad de la tubería de reflujo. Tanto en la aspiración como el reflujo de la bomba hay instaladas válvulas de retención automáticas o no.

30 El mismo aparato puede ser utilizado para moldear productos alimenticios, como por ejemplo chocolate o análogo.

35 También puede ser adaptado para la fabricación y el moldeo bajo presión de objetos en metales no ferrosos, tales como: zamac, "Zincual" o aleaciones de plomo, estaño, zinc y otros. En este caso, el baño de aceite es sustituido por una sal (cianuro u otra), que permiten alcanzar la temperatura más elevada necesaria para la fusión del metal o aleación a inyectar.

40 Por otra parte, es factible realizar un aparato basado en el mismo principio, para la inyección o moldeo bajo presión de objetos en latón, bronce, aluminio y otros

18 8297



45 metales no ferrosos similares, sustituyendo el depósito
destinado a contener la materia a moldear, así como la cu-
ba del baño-maría por un crisol de grafito y dotando el
aparato de un mechero provisto de fuelles actuando direc-
tamente sobre el crisol. Este último sera realizado de ma-
50 nera que la bomba de inyección con su tubería de reflujo
pueda ser inmersa en la materia en fusión, estando cons-
truidas las piezas metálicas en contacto con aquella, de
acero inoxidable resistente a las temperaturas elevadas.

En el adjunto dibujo se representa esquematicamen-
te a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecu-
55 ción del invento.

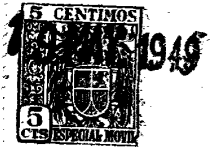
La figura 1ª es un corte esquemático parcial del
aparato.

La figura 2ª representa en elevación una vista en
perspectiva, indicando

60 la figura 3ª una vista en perspectiva parcial ilus-
trando la disposición de la camisa de recuperación del ca-
lor de los productos de combustión.

La envoltura 1 afecta la forma de un cilindro ver-
tical constituido de hierro laminado combado, unido por
65 cualquier medio conocido y apropiado .

Su altura está establecida de manera que al estar
colocada la envoltura sobre el suelo, los distintos dispo-
sitivos de maniobra estén al alcance del operador. En su
base lleva dos pies 2 y 2' que aseguran su estabilidad du-
70 rante el curso de su empleo; para este fin, los dos pies
están distanciados en unos 120° y cada uno de ellos se ha-
lla situado a 120° del punto correspondiente a la perpen-
dicular rebajada sobre el suelo desde la articulación de
la palanca 3 (que se describirá más adelante) dispuesta en
75 el borde superior del aparato.



A dos tercios de su altura, la envoltura 1 está perforada, de una corona de aberturas 4 destinadas a permitir la admisión de aire para el mechero de gas 5 dispuesto a su altura en el interior de la envoltura.

80

Este mechero está alimentado por una canalización 6 que atraviesa la envoltura terminando en llave de distribución 7 dotada de una tobera de enchufe 8 para ser empalmada con la tubería de gas. En la parte exterior del aparato, la canalización 6 puede estar acondicionado un tubo 28 para empalmar un pequeño soplete pudiendo servir para calentar localmente un punto cualquiera del aparato, que pudiera estar obstruido por materia plástica coagulada.

85

La parte superior de la envoltura lleva un conducto 9 para ser empalmado con una camisa de evacuación. Para evitar un tiro excesivo e impedir una evacuación demasiado rápida del calor desarrollado por el mechero de gas, es conveniente hacer desembocar el conducto 9 en la tubería vertical 10 abierta en su parte inferior.

90

En el caso donde haya previsto una camisa de recuperación del calor 1' (véase fig.3ª), aquella envuelve completamente al aparato, o cuando menos la parte calentada de éste último, siendo no obstante dispuesta de manera a permitir la entrada del aire fresco necesario para el funcionamiento de la rampa del gas 5. A una altura conveniente, la camisa está provista del conducto 9' para la eliminación de los residuos de la combustión.

95

100

En el interior de la envoltura 1, encima del mechero 5, hay dispuesto una tina 11 llena de aceite, constituyendo un baño-maría. La sección de esta tina es ligeramente inferior a la de la envoltura de modo a formar entre ambas un espacio suficiente para la circulación de los gases calientes. Esta tina está dotada del tubo de nivel 24' cu-

105



yo extremo superior desemboca libremente al aire, llevando en su parte inferior la llave de vaciado 25'.

110

Un regulador de temperatura actuando sobre la llave que alimenta la rampa de gas 5 puede hallarse sumergido en el tubo de nivel 24'.

115

En el centro de la cuba 11 está colocado el depósito 12 destinado a recibir la materia plástica o de otra naturaleza; una tubuladura 13 nace desde cerca del fondo del depósito 12 y le pone en contacto con la parte inferior del cilindro 14 igualmente sumergido en la tina 11. Dicha tubuladura 13 está equipada, por una parte, de un grifo o varilla de rosca o de una válvula 15, cuya apertura y cierre están controlados por medio de una rueda a mano 16 dispuesta en la parte superior del aparato y montada sobre una varilla 17 solidaria del órgano abturador del citado grifo o de la referida válvula, y por otra parte, de una válvula de retención de bola 18. El objeto y empleo de la válvula 15 dispuesta en el interior del depósito 12 se describirán más adelante.

120

125

En el cilindro 14 puede desplazarse el émbolo 19 fijado en la palanca 3 por medio de la biela 20 y del pivote 21.

130

La extremidad posterior de la palanca 3 gira en un punto 22 situado sobre el borde superior de la envoltura 1. La otra extremidad de la palanca 3, destinada a ser rogiada por el operador, está dotada de un puño 23. En la parte inferior del cilindro, pero encima de la válvula 18 está conectada la tubería de reflujo 24 desembocando en la parte superior del aparato y terminando formando el grifo 26 provisto de un manguito de salida roscado. Sobre este último puede estar montado, según las necesidades, sea un enchufe simple 27 que permite la adaptación del molde, sea

135

18 8297

191



140 un órgano dotado de una válvula de retención 25.

En ciertos casos, particularmente en el moldeo de objetos huecos, al cabo de un espacio de tiempo necesario para la solidificación parcial de la materia inyectada, es indispensable poder dejar dar salida a la parte superior que ha quedado fluída, de la materia que se encuentra en el molde; para este fin se recurre a una boquilla simple 27 sin válvula de retención, y precisamente con esta ocasión ha sido intercalada la válvula 15 en la tubuladura 13. En efecto, cuando después del reflujo e inyección de la materia fluida en el molde adaptado sobre la boquilla 27 de la llave 26, para el fin al que se ha hecho alusión más arriba, es necesario hacer refluir cierta cantidad de la materia inyectada; esta operación se realiza haciendo efectuar una carrera ascendente al pistón 19, de un valor determinado. En virtud de la depresión creada, la materia plástica u otra contenida en el molde, será aspirada a condición de mantener abierta la válvula 25 y de cerrar la válvula 15, lo que impedirá que la aspiración se efectúe a través de la tubuladura 13.

160 En la cara anterior de la envoltura 1 hay dispuesto un tablero metálico sobre el cual podrán depositarse una reserva de materia a moldear y los moldes, con lo cual estos elementos sufrirán un calentamiento previo interesante para la materia de moldeo y necesario en cuanto a los moldes.

165 Los dibujos y la descripción anteriores permitirán comprender fácilmente el funcionamiento del aparato.

La masa de materia fluidificada bajo la acción del calor que le es comunicado por su inmersión en el baño de aceite calentado a su vez por la rampa de gas, es aspirada en el cilindro de la bomba, por la depresión creada por la

170



carrera ascendente del émbolo, maniobrado a mano por medio de la palanca dispuesta en la parte superior del aparato.

175 La válvula de retención dispuesta en la tubería de aspiración de la bomba, permite el derrame de la materia a moldear hacia el cilindro, pero se opone a todo reflujo de dicha materia.

180 Durante su carrera descendente, el émbolo, bajo la acción del impulso aplicado sobre la palanca, hace retroceder la materia fluída a través de la tubería de retroceso hasta entrar en el molde empalmado sobre la extremidad de esta última. La válvula de retención instalada en esta tubería tiene por fin de permitir el derrame de la masa
185 hacia el molde e impedir todo retroceso de esta hacia el cilindro cuando éste es puesto en depresión por la carrera ascendente del émbolo.

190 Sin embargo, en ciertos casos es necesario de poder poner la tubería de retroceso en depresión, particularmente para la fabricación de piezas moldeadas huecas, durante cuyo curso una parte de la materia inyectada en el molde ha de poder ser retirada de este último.

195 El modo de proceder y los medios necesarios han sido suficientemente descritos más arriba, no siendo preciso volver sobre este particular.

200 La tina conteniendo la materia a moldear, así como la bomba y su tubería de retroceso estando inmersos en la cuba de aceite, la misma temperatura reinará en el conjunto, suprimiendo así todo riesgo de coagulación o de endurecimiento de la materia en un punto cualquiera del circuito.

Por lo demás, la recuperación del calor radiado por los residuos de la combustión puede ser verificada

18 8297 19



por la asociación de una camisa apropiada al efecto.

205

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo esencialmente contenido en las siguientes

210

REIVINDICACIONES

1.- Aparato para el moldeo bajo presión de objetos en materias plásticas, en materias alimenticias y en metales no ferrosos, caracterizado porque la inyección bajo presión de la materia en los moldes, se verifica con ayuda de una bomba de mano, aspirando la materia fluida de una cuba y conduciéndola a través de una canalización apropiada al molde, estando instalado el conjunto en un baño-maría que mediante una fuente de calor cualquiera apropiada, mantiene la temperatura de fusión de la materia en todos los puntos del circuito.

215

220

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque la aspiración y retroceso de la bomba están equipados de válvulas, válvulas de retención automáticas y/o distribuidas de manera a permitir o no, según las exigencias, el reflujo de la materia inyectada en el molde.

225

3.- "APARATO PERFECCIONADO PARA EL MOLDEO BAJO PRESION DE OBJETOS EN MATERIAS PLASTICAS, EN MATERIAS ALIMENTICIAS Y EN METALES NO FERROSOS".

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con doscientas veintiocho líneas y dibujo que se acompaña.

Madrid, a 19 de Mayo de 1.949

P.A.

C. Narango

EL AGENTE OFICIAL.



19 MAY 1949

Fig. 1 18 8297

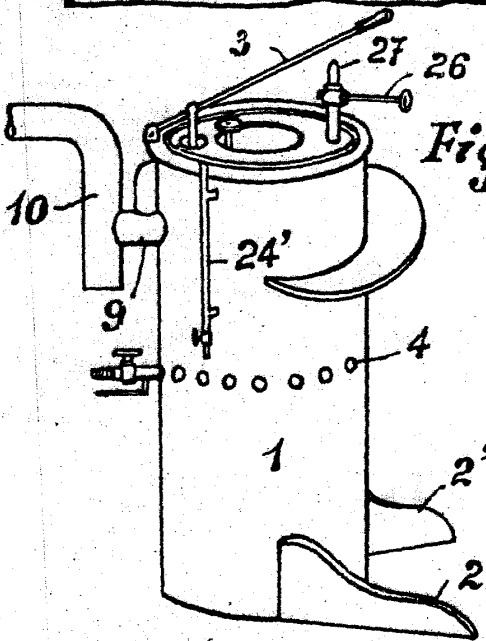
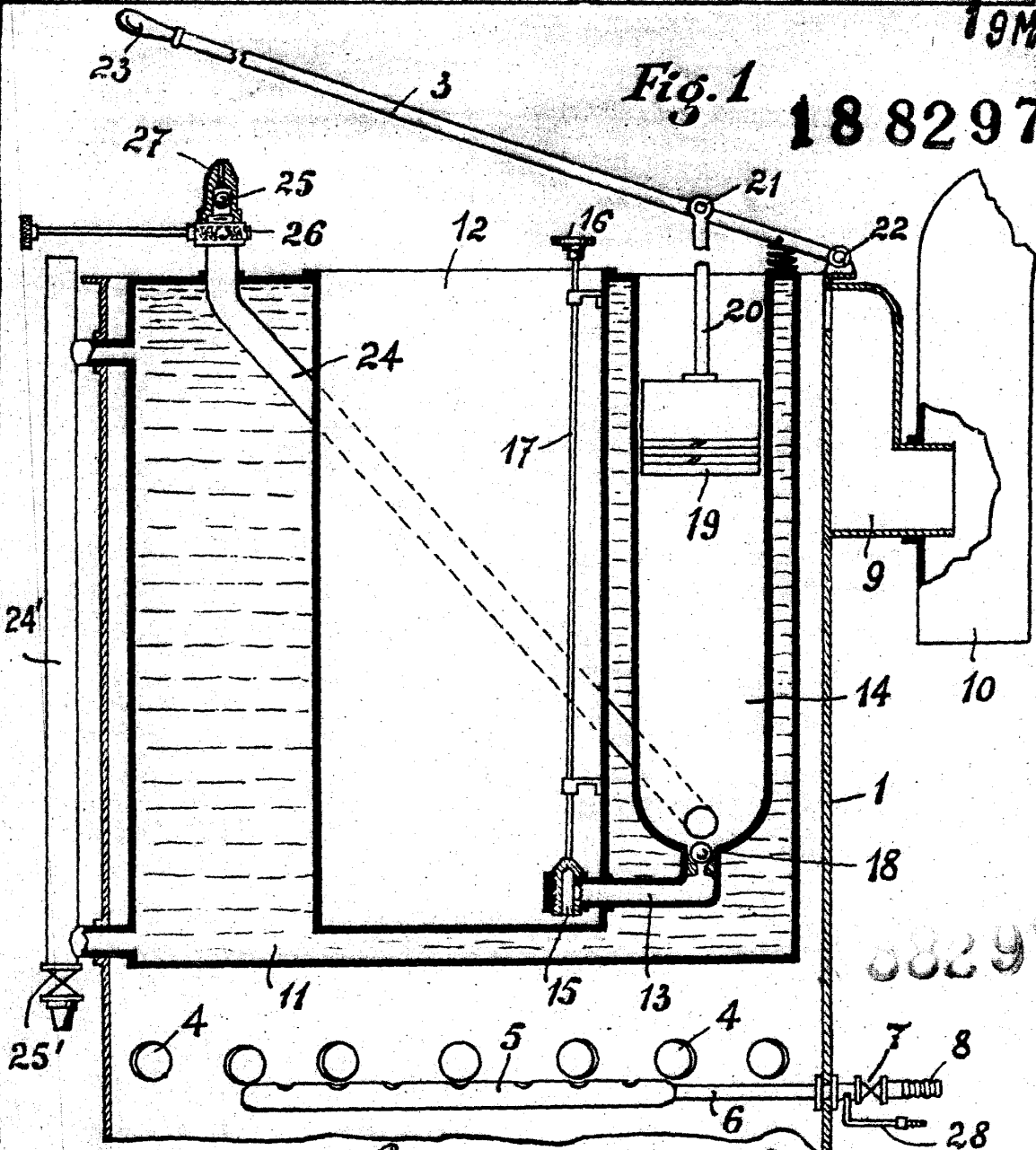


Fig. 2

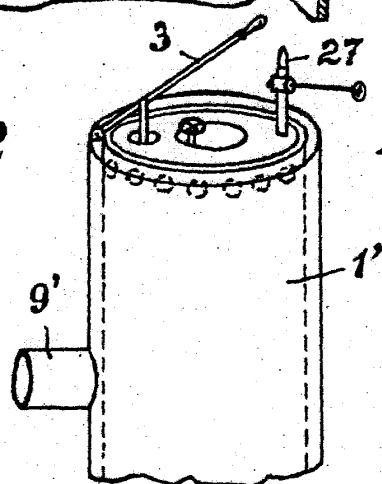


Fig. 3

Madrid, a 19 de Mayo de 1949

Maranyó