

347333

PATENTE DE INVENCION

=====



Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE MOLDEO ROTACIONAL"

=====

Solicitante: ALCUDIA EMPRESA PARA LA INDUSTRIA QUIMICA, S.A., en
tidad española, residente en: Alberto Alcocer, nº 7
-MADRID-

=====

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas de moldeo rotacional, para el moldeo de artículos de plásticos a partir de polvo de resinas termoplásticas.

5. Este tipo de moldeo tiene como ventajas



sobre el moldeo por Inyección o Soplado que el tamaño de las piezas puede ser tan grande como se quiera, siendo los moldes así como el equipo muchísimo más económica, lo cual posibilita la fabricación de series no excesivamente grandes.

5.

Como desventaja de esta técnica respecto a las anteriores, cabe citar el empleo de una materia prima algo más cara y ciclos de moldeo algo más lentos.

10.

La máquina objeto de la presente memoria, tiene aparte de todas las ventajas de un moldeo rotacional puro, los inherentes debidos a su sencillez, consistentes en su coste reducidísimo, simple manejo, y mantenimiento muy económico.

15.

Dicha máquina consta de un recipiente cerrado en el interior del cual van situados los moldes en sendos bastidores, con posibilidad de giro según dos ejes perpendiculares. El movimiento de dichos moldes lo proporciona un solo motor mediante un sistema adecuado de transmisiones que posteriormente describiremos.

20.

Tanto el calentamiento de los moldes, como la refrigeración de los mismos, se realiza en el interior del citado recipiente, mientras los moldes están en movimiento.

25.

El calentamiento se realiza mediante mecheros de gas de potencia graduable situados en la parte inferior del recipiente, con posibilidad de ser orientados convenientemente.

30.

La refrigeración se efectúa mediante una lluvia de agua convenientemente distribuída sobre la geometría del molde a través de unas tuberías agujereadas situadas en la parte superior del recipiente.



5. A continuación se hace una descripción detallada de la máquina objeto de la invención con referencia al dibujo adjunto, en el que se muestra una porción de la misma, correspondiente a la zona ocupada por uno de los moldes.

La máquina consta de una única cámara (1) en la que se alojan los moldes (2), el número de los cuales depende de su tamaño, y del número de bastidores de que vaya provista.

10. Sin embargo, nosotros nos referiremos a una máquina de dos bastidores gemelos provista en cada uno de ellos de un molde de máximas dimensiones, uno de los cuales es representado con detalle en el dibujo.

15. La sujeción de los moldes (2) sobre el marco soporte (3) se realiza mediante cuatro pernos de apriete. El marco (3) va sujeto a los brazos del bastidor (5) mediante dos quicioneras (19) en las que apoya su eje (6) permitiéndose de esta forma el giro del marco (3) sobre sí mismo.

20. A su vez el bastidor (5) va provisto de un eje central (7) a través del cual recibe el movimiento del motor (9). Sobre uno de los brazos de dicho bastidor, va montado un eje secundario (10) por uno de cuyos extremos recibe el movimiento mediante la transmisión (15), y por el otro lo transmite al bastidor (3) mediante un par de engranajes cónicos (11) y (12).

25. La generación del movimiento de rotación del eje secundario (10) y con ella la del bastidor (3) sobre su propio eje, se realiza de la siguiente forma:

30. Al producirse el giro del bastidor (5) median-



5. te la puesta en funcionamiento del motor (9), arrastra en su movimiento al piñón (13) solidario al eje (10), con lo cual se produce un movimiento relativo del piñón (13) respecto del piñón (14) al cual va solidario el recipiente (1) y concéntrico al eje principal (7), a este movimiento relativo de los piñones (13) y (14) se opone la cadena de transmisión (15) resultando de esta oposición un giro sobre sí mismo del piñón (13).

10. El segundo bastidor y su molde, situado en la parte opuesta al representado en la figura es accionado a través del eje lateral (16) y no directamente desde el eje del motor como el anteriormente descrito, sin embargo el resto de los movimientos se generan de forma idéntica.

15. Como puede comprenderse el montaje descrito puede ser susceptible de pequeñas variaciones que en nada afectan el fundamento del mismo. Así por ejemplo puede aumentarse el número de bastidores de moldeo, puede cambiarse la situación del motor principal y eje lateral, etc. etc. Sin embargo lo verdaderamente importante es la forma de generar los dos movimientos de giro sobre dos ejes perpendiculares a partir del giro, producido en uno de ellos, tal y como se ha detallado anteriormente.

20. Todas las transmisiones interiores van convenientemente protegidas para evitar su contacto directo con la llama de los mecheros, aunque para mayor sencillez del dibujo no hayan sido detallados.

25. En la parte inferior de la cámara (1) van alojados los mecheros (17) cuyo número puede ser variable aunque por lo menos ha de disponerse de uno por molde.

30. Dichos mecheros van montados sobre un juego de rótula,



lo que permite una orientación perfecta de los mismos, de acuerdo con la geometría de los moldes.

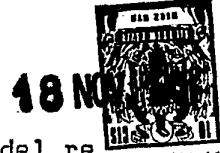
5. Para el moldeo de una pieza determinada se calcula previamente las velocidades de rotación sobre sus propios ejes del bastidor (5) y marco portamolde (3) procurando igualar las velocidades periféricas del molde. Hecho lo cual se sustituye el piñón (13) por el adecuado, se sitúa el molde bien cerrado con la cantidad adecuada de polvo en su interior y se pone en movimiento.
10. A continuación se encienden los mecheros una vez orientados convenientemente, En esta fase de calentamiento el polvo va recorriendo todo el interior del molde debido al movimiento del mismo y poco a poco va fundiendo a medida que va ganando temperatura recubriendo de forma homogénea todo el interior del molde, lo
15. cual dependerá fundamentalmente del movimiento dado al molde, de las particularidades del mismo y de la uniformidad de temperaturas conseguidas.

20. Conseguida la fusión total del polvo se apagan los mecheros y se abre la refrigeración, manteniendo al molde en movimiento, consiguiendo de esta forma un enfriamiento rápido y uniforme con lo cual se solidifica el material fundido, pudiendo extraerse el molde para el desmoldeo de la pieza, terminando el ciclo.

25.

-N O T A-

30. 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 alteren su principio fundamental,



siendo lo que constituye la esencia del re-
vento, y por lo que se solicita una Patente de Inven-
ción, por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIEN-
TOS EN MAQUINAS DE MOLDEO ROTACIONAL", caracterizándo-
se por lo siguiente:

5.

1ª.- Perfeccionamientos en máquinas de mol-
deo rotacional, especialmente destinadas al modelo de
polvo de sustancias termoplásticas caracterizados por-
que el moldeo o moldes se disponen en el interior de
una única cámara dotada de medios para calentar y re-
frigerar dichos moldes, estando estos moldes montados
en un bastidor por intermedio de un marco, de modo que
al ser accionados, los moldes estén dotados de dos mo-
vimientos de rotación según dos ejes perpendiculares.

10.

15.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 1ª, caracterizados porque el accionamiento de los
distintos moldes se efectúa por un solo motor, que ha-
ce girar a los ejes de los distintos bastidores, de don-
de se transmite el giro al eje del marco, conectado, me-
diante una transmisión, a un piñón solidario de la cáma-
ra, concéntrico con el eje del bastidor.

20.

25.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 1ª, caracterizados porque los medios para calentar
los moldes consisten en mecheros de llama directa, sus-
ceptibles de ser orientados convenientemente.

30.

4ª.- "Perfeccionamientos en máquinas de mol-
deo rotacional" tal y como queda sustancialmente des-
crito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos
adjuntos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas

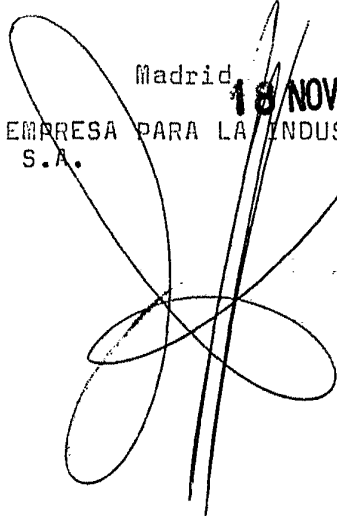
a máquina por una sola cara.

18 NOV 1967

Madrid

18 NOV. 1967

ALCUDIA EMPRESA PARA LA INDUSTRIA
QUIMICA, S.A.

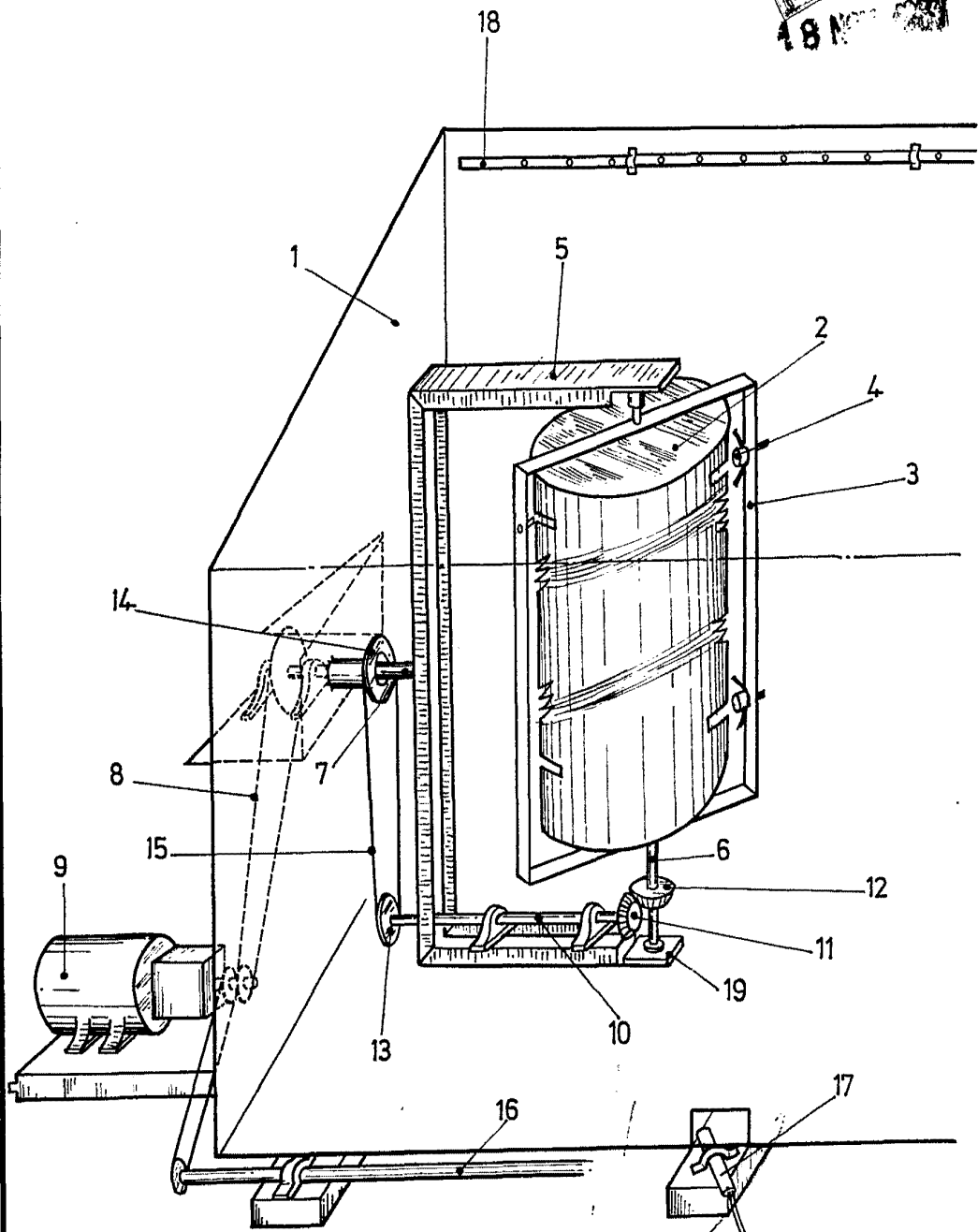
A large, stylized handwritten signature or scribble in black ink, consisting of several overlapping loops and a vertical line extending downwards.

347.333

347333



18 Nov 1963



ESCALA VARIABLE.

ALCUDIA S.A.