

400299

400.299



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UNA MAQUINA PARA EL MOLDEO EN CONTINUO", a favor de D. Raoul GAUTIER, de nacionalidad francesa, residente en La Retirade, Avenue des Orangers CAVALAIRE-SUR-MER (Var) Francia.

Fe 16-11-74

Int. Cl. B 29 j

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido moldear materias fibrosas, tales como virutas de madera impregnadas de resina termoendurecible, para obtener objetos de forma, cajas, bovedillas, paletas u otros, según técnicas emparentadas a las utilizadas para el moldeo de paneles.

Estos objetos de forma son moldeados en la unidad, lo que necesita una mano de obra importante y, por el hecho del tiempo de relleno del molde, prohibición de utilizar resinas de fraguado rápido que serian polimerizadas, total o



parcialmente, antes del cierre del molde. Además, las resinas que permiten un curado rápido, son, lo más a menudo, del tipo urea-formol. Cuando estas resinas producen, en la abertura del molde, un desprendimiento gaseoso insoportable para los operarios, no presentan, entonces, una buena conservación a la humedad .

5.

Quando los objetos moldeados exigen una buena conservación a la humedad, se debe utilizar resinas del tipo fenol-formol que dan tiempos de endurecido relativamente largos o resinas del tipo urea-formol a la melamina que presentan la ventaja de un tiempo de endurecido cercano al de las resinas del tipo urea-formol, pero con el inconveniente citado anteriormente de un importante desprendimiento gaseoso. Estos dos últimos tipos de resina son, por otra parte, de un precio muy elevado con respecto al precio de las resinas del tipo urea-formol.

10.

15.

La presente invención se refiere a una máquina de moldeo en continuo de cualquier objeto de forma, en materia fibrosa impregnada de resina, máquina que se caracteriza en que está compuesta de por lo menos dos prensas que forman un conjunto único o unidas la una a la otra o las unas a las otras y cuyos gatos de descenso, cooperante cada uno con un molde, son independientes, regulándose el primero de estos moldes a una temperatura insuficiente para asegurar la polimerización, mientras que el segundo se regula a una temperatura superior y suficiente para asegurar la polimerización.

20.

25.

Del primer molde sale así una preforma que es manipulable y que es empujada para avanzar, una cierta distancia, con miras a penetrar en el segundo molde que asegura el endurecido final después de este avance, rellenándose de nuevo el

30.

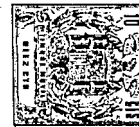


400299

citado primer molde con miras a la obtención del objeto en continuo.

- De otra parte, según otro objeto de la invención, siendo en general el tiempo de rellenado y de preformado para el primer molde superior al del endurecido final en el segundo molde, las longitudes respectivas de estos moldes están en la misma relación según la naturaleza de las resinas utilizadas y el endurecido final se efectúa en varios tiempos con, entre cada tiempo, avance en el citado segundo molde.
- 5.
10. Es así, por ejemplo, que, para una resina dada, siendo el primer tiempo de 1 y el segundo tiempo de 2, las longitudes de los dos moldes se verán en la misma relación, adicionando una pequeña longitud suplementaria al primer molde para asegurar los enlaces.
15. Por otra parte, es conveniente tener en cuenta que las materias fibrosas no fluyen o fluyen poco y que las relaciones de las densidades antes y después del moldeo, siendo muy diferentes y a menudo del orden de 0,05 a 1 e incluso más, se dispone sobre el molde una capa de 10 cm. de espesor de la materia fibrosa considerada para obtener, tras endurecido, un objeto de 1 cm de espesor, o incluso disponer una capa de 10 cm de espesor de otra materia para obtener, tras endurecido, un objeto de 5 mm de espesor.
- 20.
25. Para satisfacer esta condición, y segundo otro objeto de la invención, el primer molde, que sirve de dosificador volumétrico, se realiza al sobreelevar la parte de unión sobre el núcleo de un valor que tiene en cuenta la densidad antes del moldeo y al elevar en el mismo valor la parte de enlace sobre la cabeza, hecha deducción de la diferencia de espesor después del moldeo.
- 30.

400299



5. Es así, por ejemplo, que para una capa de 10 cm de materia que tiene una relación de compresión de 10 a 1, la parte de enlace será sobreelevada de 5 cm lo que dará 5 cm de materia a la altura del enlace. Para obtener una misma densidad, la cabeza de moldeo se utilizará para que el objeto moldeado resalte de 1 cm y a 5 mm a la altura del enlace. La cabeza a la altura del enlace estará pues sobreelevada de 4,5 cm.

10. Cuando se efectúa el rellenado, después del avance, la materia rellena la parte libre dejada debajo y encima del emplazamiento del enlace, de suerte que la soldadura se efectúa sobre el canto y sobre las dos caras.

15. Según otro objeto de la invención, la introducción de la materia fibrosa en el primer molde se realiza por medio de un empujador con dosificador volumétrico, en combinación con una escobilla que actúa por rotación durante el movimiento de retorno de este empujador para igualar la superficie de la capa de materia fibrosa, rechazando el exceso hacia atrás excoeso que se utiliza nuevamente en el rellenado inmediato.

20. Si se desea obtener objetos cuyas superficies sean de calidad superior se puede prever, entre los dos moldes, una lámpara de pulverización que proyecta, sobre una o sobre las dos caras, sea una resina termo-endurecible, diluida o no, sea productos hidrofugantes, ignífugos, u otros productos de protección o de decoración.

25. Ventajosamente, se pueden utilizar para esta pulverización productos en solución acuosa.

30. En este caso, los tiempos de endurecido se mejoran siendo dado que es la humedad de la materia que es conductora de la temperatura, la que es necesario conducir al centro de



la materia para asegurar la polimerización.

5. Por último, en el caso en que se trate de moldear con resinas termo-endurecibles de materias que contienen desperdicios de termo-plásticos, tal como desechos de menaje por ejemplo, se puede ocasionar la utilización de dos moldes, el primero caliente para el endurecido de la resina termo-endurecible y el segundo frío para el endurecido de las materias termoplásticas. Asimismo se puede utilizar tres moldes, a saber:
10. - el primero, para el preformado, el segundo, para el endurecido de los termo-endurecibles y, el tercero, para el endurecido de los termo-plásticos.
- La invención se comprenderá mejor de todas formas al referirse al esquema anexo dado solamente a título indicativo y en el que:
15. - 1 designa el conjunto de primer molde compuesto: de un gato 1a, de la parte móvil 1b y de la parte fija 1c;
- 2 indica, de la misma forma, el conjunto del segundo molde compuesto: de un gato 2a, de la parte móvil 2b y de la parte fija 2c;
20. - 3 indica la entrada de la materia fibrosa a moldear con dosificador volumétrico 4;
- 5 indica el empujador con su escobilla igualadora 6 que gira en el sentido de la flecha en el momento de retorno hacia atrás del citado empujador;
25. - 7 indica la capa de materia fibrosa introducida en el primer molde 1;
- 8b y 8c indican los desenganches que comportan, respectivamente, las partes móvil 1b y fija 1c del primer molde 1;
- 30.



- 9 indica la capa de materia fibrosa después de su paso dentro del primer molde;

- 10 indica una doble rampa de pulverización situada entre los dos moldes;

5. - 11 indica una sierra que corta el objeto moldeado obtenido en trozos cuya longitud es determinada por un tope de regla dor previo 12 que desconecta la citada sierra.

El ciclo es el siguiente:

10. - cierre del molde 2 para el endurecido final;

- rellenado del molde 1;

- cierre del molde 1 para el preformado;

- después de tiempo pre-regulado, abertura simultánea de los dos moldes 1 y 2;

15. - avance del producto de una distancia que corresponde, aproximadamente a la longitud del molde 1 y desgaseado del producto;

- descenso del molde 2 para el endurecido final, etc...

Durante un endurecido, el objeto terminado es cortado por la sierra tronzonadora 11.

20. En el ejemplo citado, el tiempo del endurecido final es el doble del tiempo del preformado-rellenado: un primer tiempo en la primera mitad, y el segundo tiempo en la segunda mitad del molde 2.

25. La soldadura entre la materia que sale del molde de preformado y la materia nueva a preformar antes de penetrar, es posible ya que la resina no está aún polimerizada. Sin embargo, para una buena resistencia mecánica, las fibras son trasladadas por los desenganches 8b y 8c, respectivamente de la parte móvil 1b y de la fija 1c del molde 1.

30. Por otra parte, en el momento del preformado, des-

400299

- 7 -



pués de haber sufrido su pulverización en 10, llega al molde 2, la prensa de éste se cierra y se establece la presión, el preformado es de débil humedad salvo sobre las dos caras pulverizadas. A la presión, estando el molde 2 caliente (140° a 200° según los productos) existe producción de vapor y éste no puede escapar hacia el exterior y se dirige hacia el centro de la materia, vehiculando así las calorías. Cuando los moldes se abren para el avance, el excedente de vapor se escapa para no generar la elevación de temperatura final que se produce en la segunda parte del molde 2.

Por último, ni que decir tiene y como resalta además lo que ya precede, la invención no se limita en ninguna forma al solo modo de ejecución indicado anteriormente; por el contrario abarca todas las variantes de realización cualesquiera que sea la naturaleza de la materia fibrosa utilizada (virutas de madera, cáscaras de cereales, desechos de materias vegetales, desperdicios caseros; etc....).

N O T A

Se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa nº 72 04 042, del 1 de Febrero de 1.972.

1.- Perfeccionamientos en una máquina para el moldeo en continuo de cualquier objeto de forma, en materia fibrosa impregnada de resina, caracterizados en comprender por lo menos dos prensas que forman un conjunto único o unidas la una a la otra o las unas a las otras y cuyos gatos de descenso, cooperante cada uno con un molde, son independientes, regulán-





dose el primero de estos moldes a una temperatura insuficiente para asegurar la polimerización, mientras que el segundo se regula a una temperatura superior y suficiente para asegurar esta polimerización.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que la longitud respectiva de los dos moldes está en la misma relación, de una parte, que el tiempo de rellenado y de preformado para el primer molde y, de otra parte, que el tiempo de cocción en el segundo molde.
10. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que en el molde de preformado la parte de unión está sobreelevada sobre el núcleo y la cabeza, en un valor tal que esta unión sea menor de espesor al preformado para permitir la soldadura.
15. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que la introducción de la materia fibrosa se realiza por medio de un empujador con dosificador volumétrico, en combinación con una escobilla que actúa por rotación durante el movimiento de retorno de este empujador para igualar la superficie de la capa de materia fibrosa, rechazando el exceso hacia atrás, exceso que se utiliza nuevamente en el rellenado inmediato.
20. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el objeto preformado sufre entre los dos moldes una pulverización por medio de un producto de protección de superficie o decorativo.
25. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el objeto de forma, moldeado en continuo, se corta, a la salida, en trozos de cualquier longitud deseada.
- 30.

400299

- 9 -



7.- Perfeccionamientos en una máquina para el moldeo en continuo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5.

Madrid, a 11 MAR. 1972

p.a.

JAIME ISERN

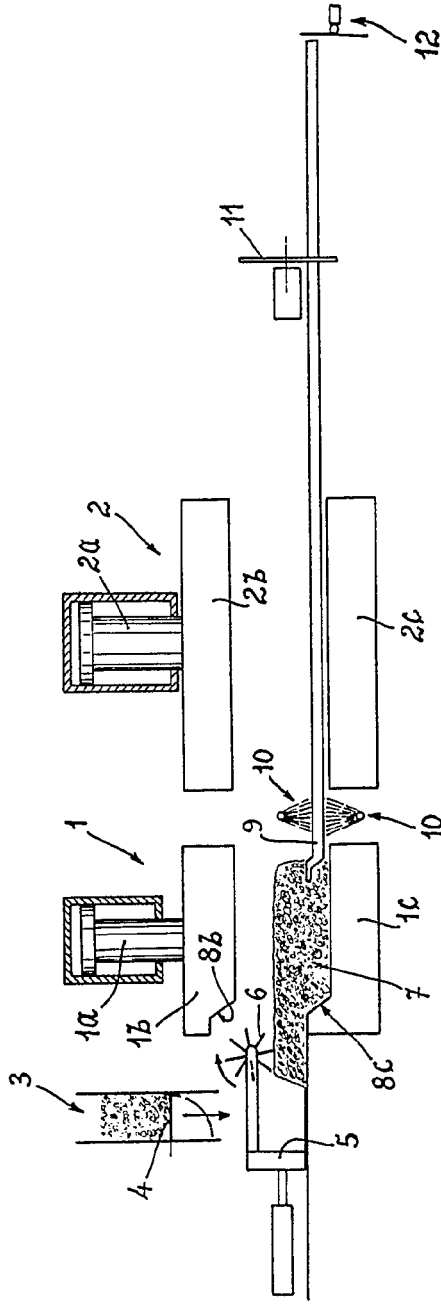
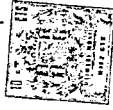
p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO

R. E.

400299

400299



MAZZIZI, e. l. 1 MAR. 1972

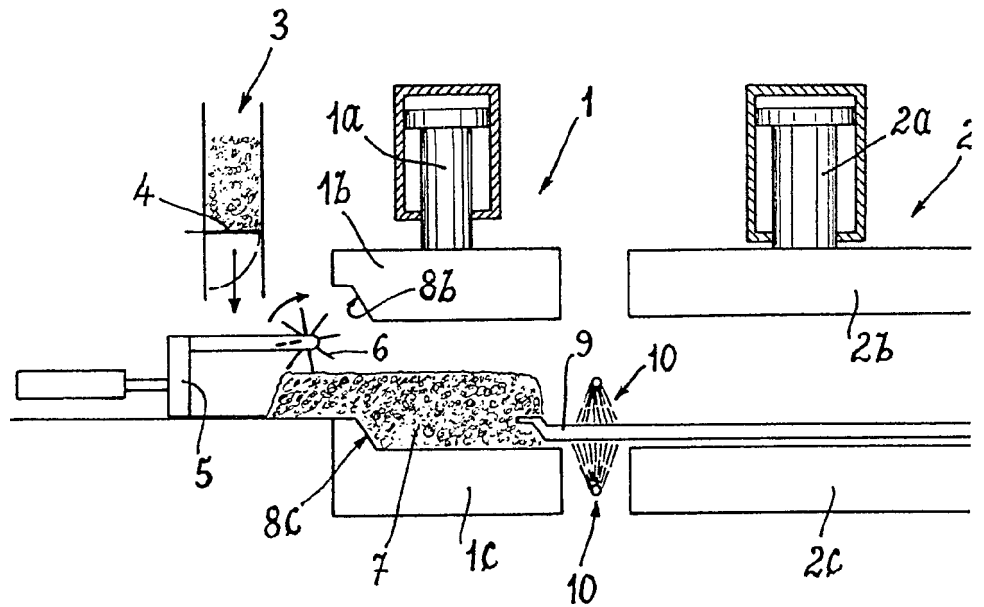
P. e.

JAIME ISERN

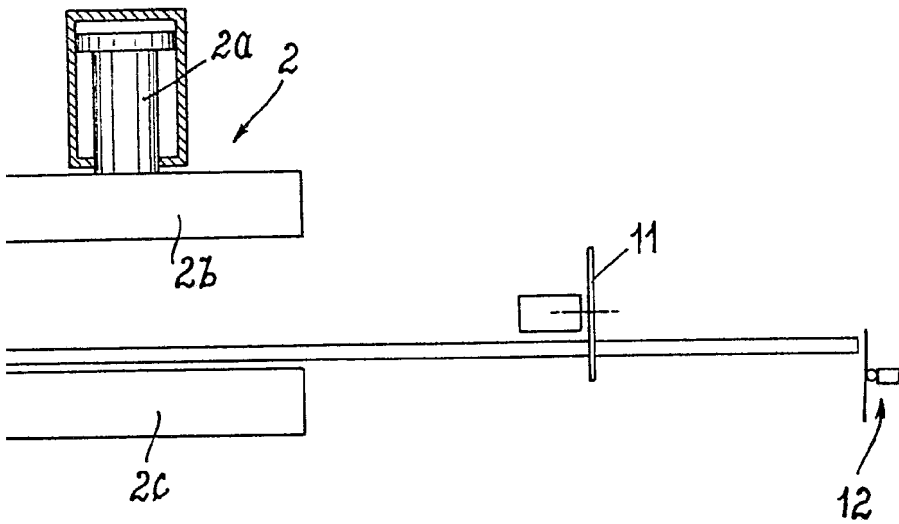
P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO

400299



400799



MADRID, a l 1 MAR. 1972

p. a.

JAIME ISERN  
P. P.

Firmado: JOSE F. N. ZTO