

320184



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor -
de la firma: H. RÖMMLER G.m.b.H., entidad alemana, domiciliada en MANN-
HEIM-KÄFERTAL (ALEMANIA), Kallstadter Str. 1, por: "PROCEDIMIENTO PARA
LA FABRICACION DE AMINOPLASTOS ENDURECIBLES".

Memoria Descriptiva

Objeto de la presente invención es un procedimiento para el -
control de las propiedades de prensado de aminoplastos, en especial, un
procedimiento para la aceleración del endurecimiento sin disminución de
su fluidez.

5 Es conocido el que el endurecimiento de aminoplastos puede ser
acelerado durante el prensado a presión y temperatura elevada por ácidos,
por ejemplo, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido fórmico, ácido acé-
tico, ácido ftálico, ácido adipínico, ácido succínico, etc. Simultánea-
mente con esta aceleración del endurecimiento mediante los catalizadores
10 conocidos antes citados se produce sin embargo una disminución de la -
fluidez, indispensable para la elaboración; es decir, si se emplea, por

320184



ejemplo, una cantidad relativamente pequeña de un endurecedor no muy eficaz, se obtiene ciertamente una masa bien fluida, pero que endurece sólo lentamente, mientras que se obtiene ciertamente con mayores cantidades o un endurecedor mas activo cortos tiempos de prensado; pero la fluidez ya no es suficiente, de modo que pueden originarse piezas prensadas defectuosas, caso de poder prensarse todavía estas piezas.

Ahora se ha encontrado que en aminoplastos puede obtenerse un endurecimiento muy rápido con una fluidez muy buena, cuando se agregan a las masas 0,05 - 1,50% de una mezcla de catalizador constituida por 3 - 25% de ácido oxálico, 3 - 37% de ácido itacónico y 48 - 94% de ftalato de melamina. Aquí y en lo siguiente se entienden estos tantos por ciento en peso.

Aminoplastos en el sentido de la invención son resinas de melamina y de urea fabricadas por policondensación de melamina o urea o sus derivados con formaldehído o paraformaldehído; además estas aminas y otros, como por ejemplo tiourea, dicianidamida, amelina, guanidina, acetoguanamina, benzoguanamina, etc. y también resinas mezcladas que contienen fenoles o, respectivamente, cresoles o xilenoles. Como cuerpos de relleno pueden emplearse en ella, celulosa, polvo de madera, fibras de mechón de perlón, nilón y otras fibras sintéticas, además algodón, fibras de silicato, amiantos y pigmentos, como óxido de zinc, sulfuro de zinc, dióxido de titanio, tiza, espato pesado, polvo mineral, hollín, etc.

Aminoplastos fabricados con la mezcla catalizadora según invención ofrecen la ventaja especial de que el endurecimiento no se inicia al cerrarse la prensa, es decir que la masa tiene todavía poder de llenar sin obstrucciones incluso mayores moldes, sino sólo después del cierre de la prensa; pero llegado este momento, se realiza muy rápidamente el endurecimiento. A esta actitud se debe también el que pueden fabricarse también piezas moldeadas con gruesos de pared o secciones muy variados, sin que exista el peligro de que se formen grietas por tensión. Otra ventaja de las masas prensadas con la adición endurecedora según invención consiste en su buena resistencia al almacenaje a mayores tempera

- 320184



45 turas, como se originan, por ejemplo, en días cálidos de verano o en los trópicos.

Para la caracterización de la actitud durante el prensado, es decir de la fluidez y velocidad del endurecimiento sirven los siguientes métodos:

a) Determinación de la fluidez.

50 La masa es introducida en forma de tableta en un fluidómetro, dejada en reposo a determinada temperatura (145°C) a presión de contacto (5 Kgs/cm²) por un tiempo de duración variable e introducida entonces a presión de prensado determinado (365 Kgs/cm²) en un estrecho canal e inyectada en una varilla fluida. La longitud de fluencia de la varilla en dependencia
55 del tiempo de presión por contacto es entonces un índice para la fluidez. Las ilustraciones gráficas en las figuras 1 - 3 demuestran sus proporciones.

b) Determinación de la velocidad del endurecimiento.

Cuerpos de ensayo (50 x 50 x 4 m/m.) que fueron fabricados a la misma presión (330 Kgs/cm²) y a la misma temperatura (145°C.), pero con duración
60 diferente de prensado, son depositados durante 30 minutos en agua hirviendo que por cada litro extra contenía 25 mg. del colorante rojo Rodamina S. La coloración mayor o menor que se originaba en ello servía de índice de endurecimiento.

65 Ejemplo 12.

99,3 partes en peso de una masa prensada de urea, fabricada de 70 partes en peso de resina de formaldehído-urea, 29 partes en peso de polvo de celulosa, y 0,3 partes de estearato de magnesio son mezcladas íntimamente
con:

70 0,035 partes en peso de ácido oxálico,
0,105 partes en peso de ácido itacónico
0,56 partes en peso de ftalato de melamina.

Se obtiene una masa que resulta muy fluida incluso en la fabricación de piezas moldeadas de gran tamaño. La curva "g" obtenida conforme
75 el método antes descrito para la determinación de la fluidez y reproduci-



da en la Fig. 1 es pues representativamente en favor de una buena fluidez. En la prueba de cocción resulta que las plaquitas prensadas a 145°C. están endurecidas ya, pasado un minuto de duración del prensado es decir, - después de un tiempo que puede considerarse muy corto.

80 Cuando, en cambio, se utilizan, en lugar de la mezcla estabilizadora según invención por ejemplo:

- a) 0,035% de ácido oxálico, o
- b) 0,2 % de ácido oxálico, o
- c) 0,105% de ácido itacónico, o
- 85 d) 0,3 % de ácido itacónico, o
- e) 0,8 % de ftalato de melamina, o
- f) 1,2 % de ftalato de melamina.

se obtiene la curva de fluidez ilustrada en la Fig. 2, es decir, los endurecedores c - f, por sí solos y en las cantidades necesarias para un endurecimiento rápido, reducen considerablemente la fluidez. En los casos a) y b) transcurren por ciento las curvas de fluidez similar a la Fig. 1; pero la prueba de cocción da por resultado una duración de prensado tres veces mas larga que en caso del ejemplo 1:

95 La resistencia al almacenaje de la masa prensada fabricada según invención sin embargo no es en absoluto menor que la masa que endurece lentamente, correspondiente a los casos a) y b) aproximadamente (Fig. 2). Así resultaba por ejemplo a 40°C. para la masa según Fig. 2d una resistencia al almacenaje de solamente 15 días, para la masa de endurecimiento lento según Fig. 2d de 35 días y para aquella que endurece mucho - 100 mas rápidamente según ejemplo 1 y Fig. 1, igualmente de 35 días.

Ejemplo 2º.

99,3 partes de la masa de urea prensada descrita en el ejemplo 1º son mezcladas íntimamente con 0,7 partes de una cantidad de catalizador constituida por:



- 105 0,175 partes de ácido oxálico
- 0,175 partes de ácido itacónico
- 0,350 partes de ftalato de melamina.

En dicho caso se obtiene, en comparación con la masa fabricada según ejemplo 1º, una masa que endurece más lentamente, pero que, en cambio, queda mas tiempo fluida y que en esta proporción entra velocidad de endurecimiento y fluidez es apropiada en especial para la fabricación en el procedimiento de inyención prensada.

Ejemplo 3º.

99,9 partes de una masa prensada de resina de melamina, fabricada de 65 partes de una resina de formaldehido de melamina, 34,5 partes de polbo de celulosa y 0,4 partes de estearato de magnesio sin reacciones con 0,1 partes de un catalizador que contiene ácido oxálico, ácido itacónico y ftalato de melamina en la proporción de 4 : 4 : 9,2. La masa prensada producida de esta manera endurece muy rápidamente, demostrando todavía una fluidez muy buena (curva "h" de la Fig. 3). Si se substituyen las 0,1 partes de la mezcla del catalizador por 0,1 partes de ácido itacónico puro, se obtiene una masa que endurece igual de rápido, pero que demuestra, como resulta de la curva "i" de la Fig. 3, una fluidez mucho más reducida.

125

REIVINDICACIONES

1º.- Procedimiento para la fabricación de aminoplastos endurecibles, caracterizado porque se utiliza como catalizador para el proceso de endurecimiento 0,05 - 1,5% preferentemente, 0,1 - 1,0% de una mezcla constituida por 3 - 25% de ácido oxalico, 3 - 37% de ácido itacónico y 48 - 94% de ftalato de melamina.

130

2º.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE AMINOPLASTOS ENDURECIBLES".

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas

320184

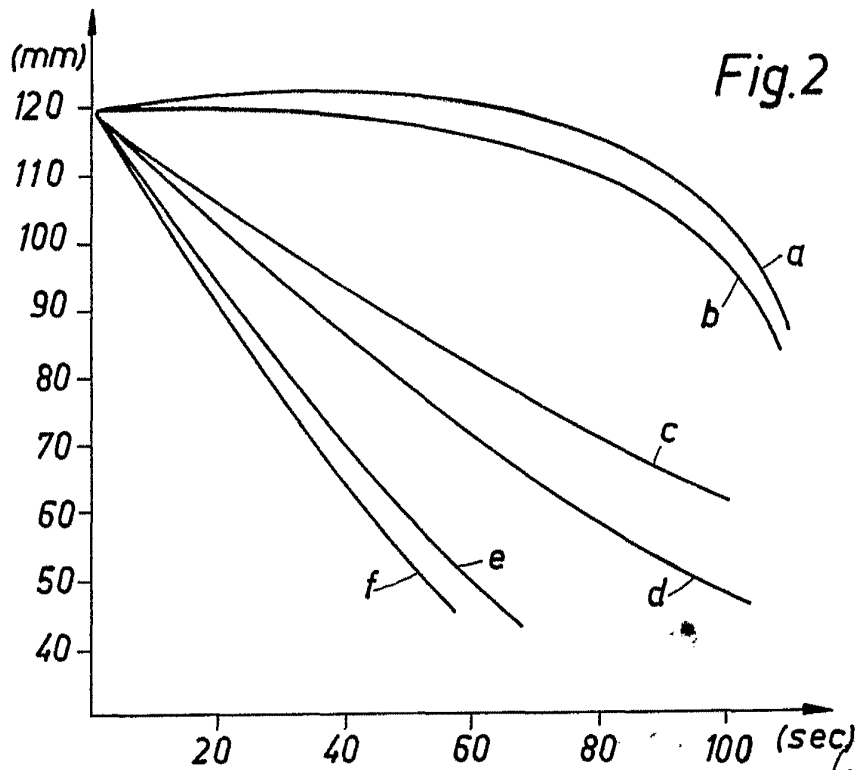
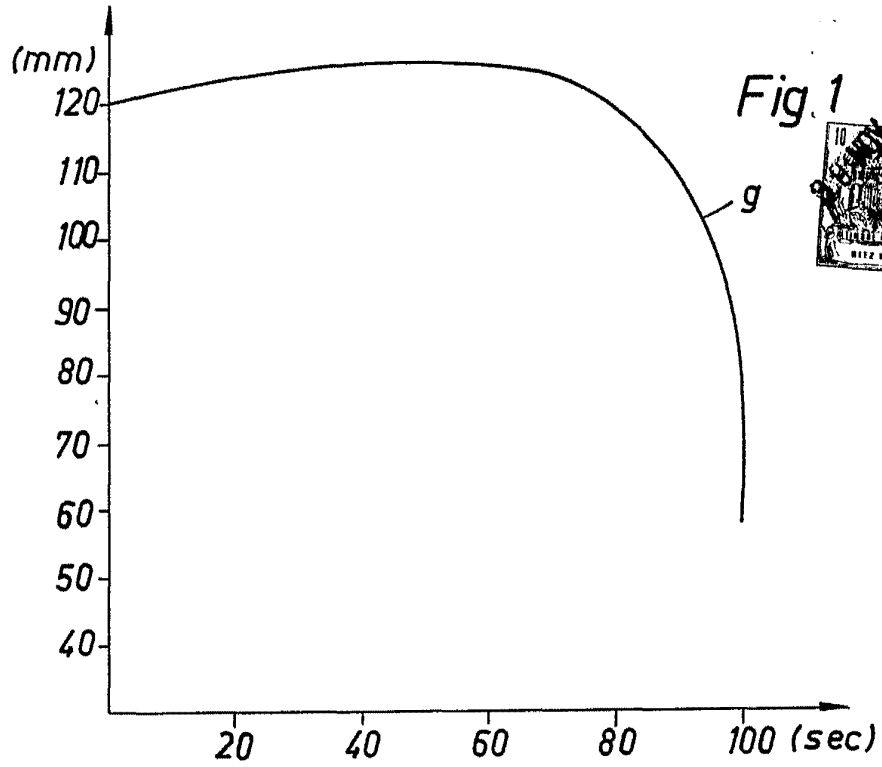


y mecanografiadas por una sola de sus caras, a la que se acompañan dos -
hojas de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 16 DIC. 1965

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. P.

Emilio Garcia Arteaga



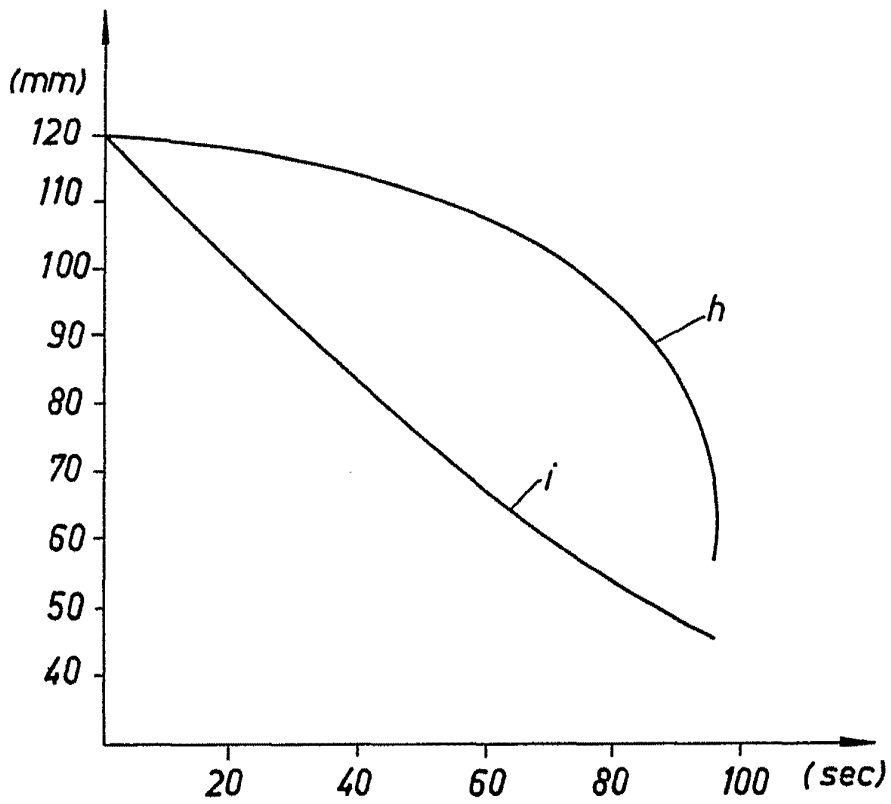
Escala Variable

Madrid, 30 de Noviembre de 1965.-
RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. P.

José Pérez Collado



Fig.3



Escala Variable:

Madrid, 30 de Noviembre de 1965.-

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. P.

(Signature)
José Pérez Collado