



PATENTE DE INVENCION
=====
Case No. BIP 1453.
=====

413572

B29B

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE COMPOSICIONES DE
MOLDEO DE AMINOPLASTOS TERMOENDURECIBLES SINTETICOS.

=====

Solicitante: BRITISH INDUSTRIAL PLASTICS LIMITED, entidad inglesa,
residente en 77 Fountain Street, Manchester M2 2EA,
Inglaterra.

=====

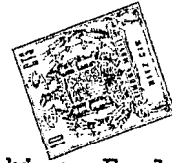
Esta invención se relaciona con un procedimiento
para preparar composiciones de moldeo de aminoplastos modi-
ficados con caucho.

Ya se han realizado diversos intentos para produ-
cir composiciones de moldeo que poseen una resistencia al
5.



impacto mejorada, mediante la modificación de aminoplastos standard con cauchos, pero hasta la fecha se han producido solo unas cuantas composiciones de este tipo realmente satisfactorias.

5. De acuerdo con la presente invención, se proporciona un procedimiento para la producción de una composición de moldeo de aminoplasto, termoendurecible, sintético, que comprende mezclar conjuntamente un jarabe de resina sintética de amina-formaldehído soluble en agua y un latex de caucho, y secar la
10. mezcla resultante para producir un polvo. El secado se efectúa preferiblemente mediante secado por aspersion de la mezcla.
Con preferencia, el caucho está presente en el polvo en una cantidad de hasta el 30 % en peso, basado en el peso de la resina sintética de amina-formaldehído. Más preferiblemente, la cantidad de caucho presente es del orden de 2 a 15% en peso,
15. basado en el peso de resina sintética de amina-formaldehído y más preferiblemente todavía dicha cantidad de caucho es del orden de un 10% en peso aproximadamente. Con preferencia, el caucho es un caucho carboxilado.
20. Preferentemente, el polvo se combina con un catalizador para el o los componentes de amina-formaldehído y/o caucho y, en esta etapa, puede incorporarse un agente reticulante de caucho. Con preferencia, el polvo se combina con el o los catalizadores y agente reticulante, si es que se incorpora, en
25. rodillos diferenciales, para producir una lámina, la cual puede ser ulteriormente triturada y granulada, utilizándose los granulos para finalidades de moldeo.
El caucho es con preferencia un caucho carboxilado de acrilonitrilo-butadieno y/o un caucho carboxilado de estire-
30. no-butadieno; la resina sintética de amina-formaldehído es con

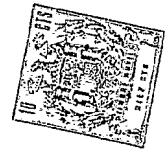


preferencia una resina de melamina-formaldehido. En lugar de estos cauchos y resina, o en adición a estos últimos, pueden utilizarse otros cauchos y resinas de amina-formaldehido.

5. Las composiciones de moldeo pueden incluir una carga, por ejemplo alfa-celulosa; la carga puede incorporarse o bien antes del secado de la mezcla de jarabe de resina/latex de cuahco o bien puede mezclarse con el polvo antes o durante la combinación. La incorporación de una carga se traducirá normalmente en artículos de moldeo que poseen una mejora adicional en la resistencia a la flexión, por lo menos, aunque en algunos casos puede que no se incrementen significativamente el -módulo de flexión y la carga hasta la rotura.
10. La invención se ilustrará por los siguientes ejemplos.

EJEMPLO 1.-

15. Un jarabe de resina de melamina-formaldehido, con una proporción en peso de melamina: formaldehido de 1:2, se mezcla intimamente con un latex comercial de copolímero carboxilado de estireno-butadieno que tiene un contenido en sólidos de un 50% en peso aproximadamente, añadiéndose el latex en una
20. cantidad correspondiente a un 5% en peso de sólidos de latex, basado en el contenido en sólidos de la resina de melamina-formaldehido, y la dispersión resultante se seca por aspersion para producir un polvo fino. Este último se combina, en rodillos diferenciales, durante 5 minutos a 115°C, con los siguientes aditivos, expresándose los porcentajes en peso:
- 25.
- | | |
|-----------------------|--|
| Anhídrido ftálico | 0,25% (basado en la melamina-formaldehido) |
| Oxido de zinc | 5,00% (basado en el estireno-butadieno) |
| Acido esteárico | 2,00% (basado en el estireno-butadieno) |
| Peróxido de dicumilo | 2,00% (basado en el estireno-butadieno) |
| 30. Estearato de zinc | 0,25% (basado en la composición total). |



El material laminar producido tenía un flujo en disco de 0,1016 mm. Este material laminar se tritura y el producto granulado producido se moldea durante 3 minutos a 149°C; el artículo de moldeo exhibía las siguientes propiedades mecánicas en una sección de 3 mm aproximadamente:

5.

Resistencia a la flexión	91 MN/m ²
Módulo de flexión	2,6 GN/m ²
Carga a la rotura	1630 KJ/ m ³

EJEMPLO 2.-

10.

Se repite el procedimiento del Ejemplo 1, excepto que la combinación se efectúa durante 10 minutos y se utiliza azufre en sustitución del ácido esteárico como agente reticulante del caucho. El material laminar producido mediante la combinación tenía un flujo en disco de 0,4318 mm.

15.

Una sección de 3 mm aproximadamente, moldeada a partir del producto granulado, tenía las siguientes propiedades mecánicas:

20.

Resistencia a la flexión	106 MN/m ²
Módulo de flexión	5,3 GN/m ²
Carga a la rotura	1006 KJ/m ³

EJEMPLO 3.-

25.

En la forma descrita en el Ejemplo 1, se produce un material de moldeo con la excepción de que contenía 10% en peso, basado en la resina de melamina-formaldehído, de un caucho carboxilado de acrilonitrilo-butadieno en lugar del caucho carxilado de estireno-butadieno. El material de moldeo tenía un flujo en disco de 0,2794 mm y una sección de 3 mm, moldeada a partir de dicho material, tenía las siguientes propiedades mecánicas:

30.

Resistencia a la flexión	83 MN/m ²
--------------------------	----------------------



Módulo de flexión	3,5 GN/m ²
Carga a la rotura	980 KJ/m ³

5. Los materiales de moldeo de esta invención pueden incluir ciertos componentes además del o los catalizadores y agente o agentes de reticulación anteriormente indicados, y de este modo pueden contener un pigmento o tinte y/o una carga tal como papel. Estos componentes se añaden convenientemente en la etapa de combinación anteriormente ejemplificada.

10. Las principales ventajas de la presente invención consisten en que el proceso es un proceso esencialmente seco y en que se consigue un elevado grado de dispersión en la etapa de secado por dispersión, lo cual conduce a materiales de propiedades más altamente consistentes, tanto obtenidos continuamente como discontinuamente. En adición, los artículos

15. de moldeo fabricados a partir de los materiales de moldeo obtenidos por esta invención, poseen propiedades mecánicas superiores con respecto a los materiales similares de los cuales se ha omitido el caucho.

20. Los dibujos adjuntos ilustran la mejora en las propiedades mecánicas que puede ser conseguida utilizando la presente invención para producir un material de moldeo de melamina-formaldehído modificado con un caucho carboxilado de estireno-butadieno.

25. En los dibujos, la figura 1 es un gráfico de la resistencia a la flexión trazada contra el contenido en caucho;

La figura 2 es un gráfico del módulo de flexión trazado contra el contenido en caucho.

La figura 3 es un gráfico de carga a la rotura trazada contra el contenido en caucho.

30. La figura 1 demuestra que un artículo de moldeo de



5. melamina-formaldehído standard, producido a partir de un jarabe de resina de melamina-formaldehído 1:2 secado por aspersión y combinado con 0,25% en peso de anhídrido ftálico y 0,25% en peso de estearato de zinc, tiene una resistencia a la flexión de 110 MN/m². A partir de esta cifra, la resistencia a la flexión disminuye gradualmente a medida que incrementa el contenido en caucho carboxilado de estireno-butadieno.

10. En la figura 2, el mismo material standard tiene un módulo de flexión de 7,5 GN/m² el cual se modifica a 2,6 GN/m² aproximadamente, para un contenido en caucho del 5% en peso. La disminución del módulo de flexión es evidente hasta el contenido en caucho de un 14% aproximadamente, manteniéndose la buena resistencia a la flexión. Las propiedades de carga a la rotura (figura 3) son excelentes en esta región; sorprendentemente, exhiben un máximo dentro de la gama de 4,5 a 14% de contenido en caucho y, después, disminuyen a medida que incrementa el contenido en caucho.

15. Dichas propiedades hacen que los materiales de moldeo, producidos por esta invención, sean eminentemente adecuados para el moldeo de cualquier artículo doméstico y eléctrico.

N O T A

20. 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. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en
25. Inglaterra con el Nº 16.737/72 y fecha de 11 de abril de 1.972,
30.

413572



- acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE COMPOSICIONES DE MOLDEO DE AMINOPLASTOS TERMOENDURECIBLES SINTETICOS, caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Procedimiento para la producción de composiciones de moldeo de aminoplastos termoendurecibles sintéticos, caracterizado porque comprende mezclar conjuntamente un jarabe de resina sintética de amina-formaldehido soluble en agua y un latex de caucho; y secar la mezcla resultante para producir un polvo.
 10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el secado se efectúa por aspersión.
 15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el secado se efectúa de modo tal que el polvo resultante tiene un contenido en caucho de hasta el 30% en peso, basado en el peso de la resina sintética de amina-formaldehido del mismo.
 20. 4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el caucho es un caucho carboxilado.
 25. 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el secado se efectúa de tal modo que el polvo resultante tiene un contenido en caucho del orden de 2 a 15% en peso, basado en el peso de la resina sintética de amina-formaldehido.
 30. 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polvo se combina



con un catalizador para la resina de amina-formaldehido y para el caucho, en una etapa de combinacion.

5.

7.- Procedimiento segun la reivindicacion 6, caracterizado porque en la etapa de combinacion se incorpora un agente reticulante del caucho.

8.- Procedimiento segun la reivindicacion 6 ó 7, caracterizado porque la etapa de combinacion se efectua en rodillos diferenciales para producir una lamina.

10.

9.- Procedimiento segun la reivindicacion 8, caracterizado porque la lamina se tritura y granula.

10.- Procedimiento segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el caucho se elige entre cauchos carboxilados de acrilonitrilo-butadieno y cauchos carboxilados de estireno-butadieno.

15.

11.- Procedimiento segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la resina sintetica de amina-formaldehido es una resina de melamina-formaldehido.

20.

12.- Procedimiento segun cualquiera, de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se incorpora una carga en la mezcla resultante antes del secado, o la carga se mezcla con el polvo antes o durante la combinacion.

25.

13.- Procedimiento para la produccion de composiciones de moldeo de aminoplastos termoendurecibles sinteticos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a maquina por una sola cara.

30.

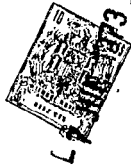
Madrid,

1975

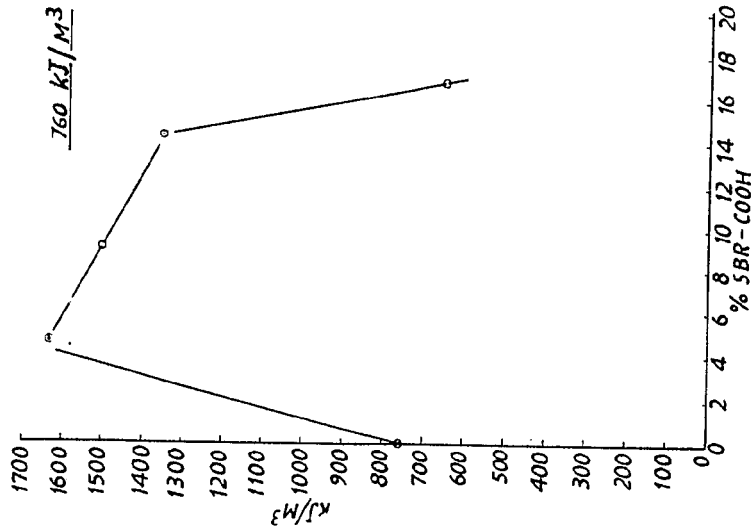
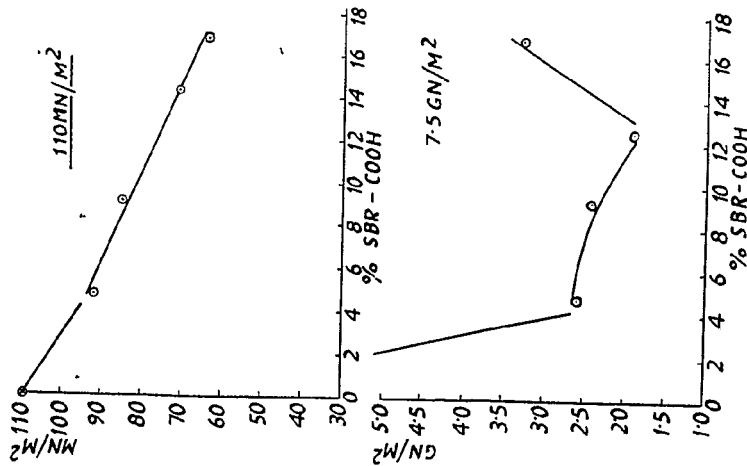
BRITISH INDUSTRIAL PLASTICS LIMITED.

413572

413572

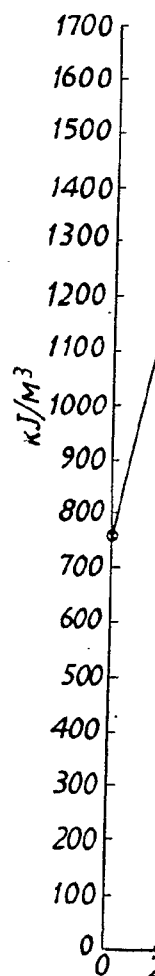
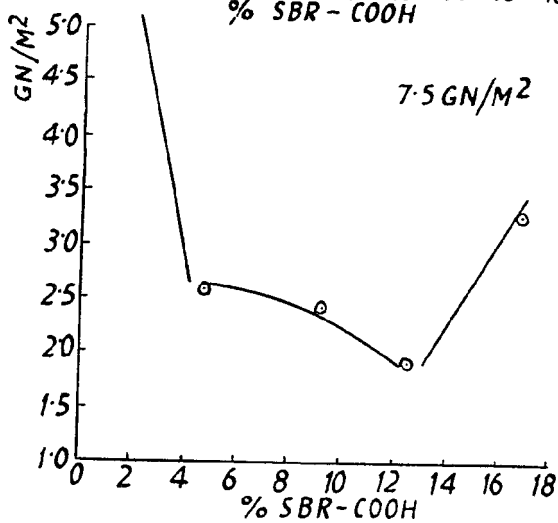
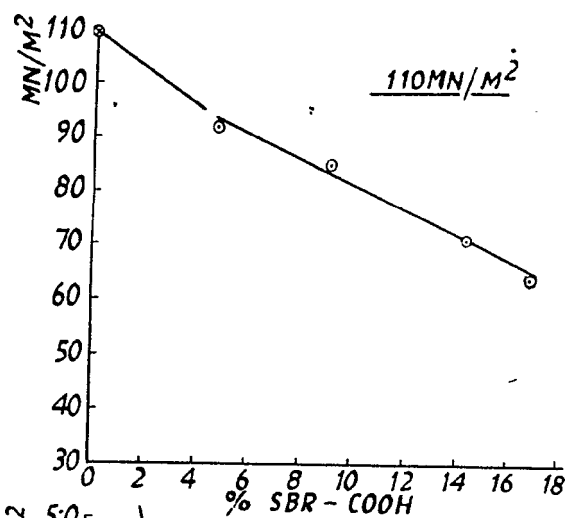


ESCALA VARIABLE



5 JUN 1973
MADRID
SOLÍS, ACEBO Y MURILLO
S. de Ingenieros de la Edificación

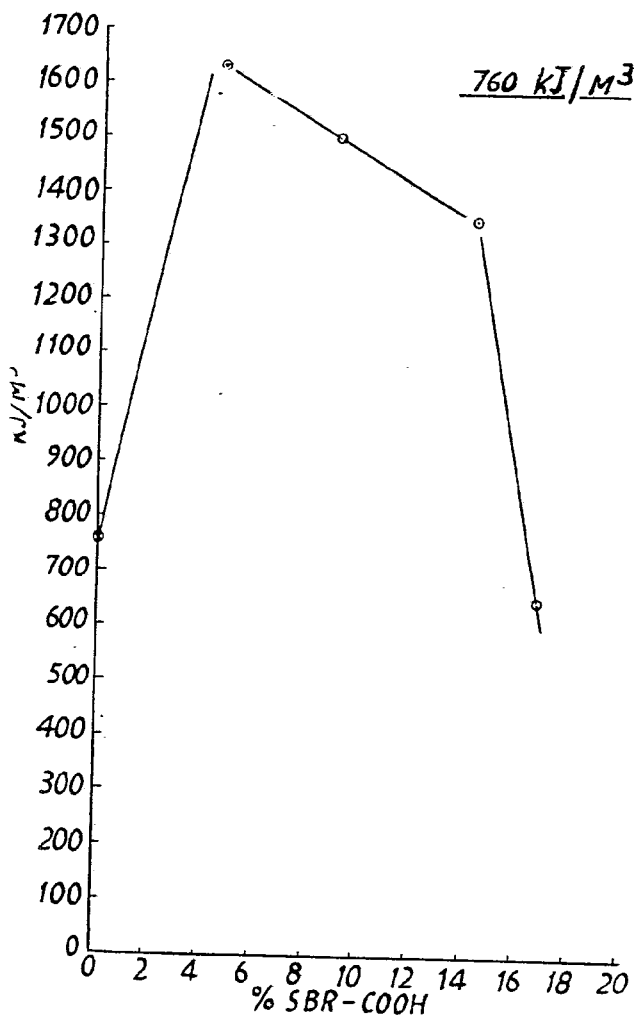
413572



413572

7 JUN 1973

ESCALA VARIABLE



7 JUN 1973

Madrid GOMEZ ACEBO Y NIETO
P. P. Firmador La Geste