



180954

180954

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ AÑOS

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español, sus colonias, dominios y protectorados a favor de Don Miguel GUILA PERELLO y Don Juan CASAS SIMON, ambos de nacionalidad española y residentes en Tarrasa, provincia de - Barcelona, calle Quemada, núm. 12, por:

“UN PROCEDIMIENTO DE POLIMERIZACION Y MOLDEO DE MATERIAS PLASTICAS METACRILICAS”

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

- Actualmente se ha conseguido con muy buenos resultados de fabricación de esteres del ácido metacrílico, o metacrilatos, los cuales poseen propiedades tales que su principal empleo es en el campo de las
5. materias plásticas, siendo considerado como uno de los mejores plásticos que se conocen dada su transparencia, su dureza una vez polimerizado y al mismo tiempo su baja temperatura de polimerización, pero si bien en lo que a fabricación se refiere se han
 10. resuelto todas las dificultades y actualmente se fabrican en España grandes cantidades de estos plásticos, no ocurre lo propio en lo que respecta a las condiciones de polimerización pues a pesar de ser a temperatura relativamente baja, requiere la disposición
 15. de moldes especiales, los cuales han de ser bañados en un barniz especial antes de ser empleados, y por ello la producción de este plástico se reduce únicamente a la fabricación de planchas de diversos espesores, de las que en operaciones mecánicas posteriores se obtienen las piezas acabadas según se desée
 20. pero en ningún caso es posible obtenerlo en polvo para su ulterior moldeo por prensado o por inyección.

Esta dificultad, nace de una tendencia a for-



25. mar irregularidades y burbujas en su seno durante la polimerización que puede evitarse según se ha indicado con la disposición de moldes realizados en aceros especiales, debiendo presentar las superficies que han de estar en contacto con las resinas perfectamente pulimentadas y recubiertas de un barniz especial, para
30. que de esta manera no se formen las irregularidades o burbujas citadas durante su polimerización y moldeo.

Estos esteres metacrílicos se comportan como termoplásticos polimerizables pudiendo volver a su estado monómero por un sencillo tratamiento térmico,
35. y por ello los recortes o retales procedentes de la fabricación mecánica de objetos son recuperables, pero es fácil comprender que si se logra que su manufactura se adapte a los sistemas de moldeo por prensado o inyección, representará una gran ventaja ya
40. que estos sistemas son mucho más rápidos, perfectos y económicos que los que se siguen en la actualidad al tener que trabajar mecánicamente, por cortes, taladro, grabado etc., las planchas del plástico.

En vista de tal situación del problema y con el
45. ánimo de dotar a las industrias de los plásticos de un nuevo procedimiento de moldeo y polimerización - gracias al cual queda permitido emplear los conocidos sistemas de moldeo por inyección o prensado para la manufactura de objetos de todas clases y formas sin
50. necesidad de tomar precauciones especiales, los re-

180954



55. corrientes han podido comprobar que en Darmstadt -
(Alemania) y por la casa Robimund Kaas, se lleva a
efecto el procedimiento a que se contrae la presen-
te Patente de Introducción el cual está basado prin-
cipalmente en polimerizar el metacrilato en presen-
cia de un plastificante, de un lubricante o en emul-
sión, según que se desee moldear sin presión, por in-
yección o por prensado respectivamente, aplicándose
indistintamente cuando se parte del metacrilato de
60. metilo en estado monomero inicial o retrogradado a él.

65. En el primer caso, o sea para el moldeo sin pre-
sión, se adiciona al metacrilato de metilo en estado
monómero o retrogradado a el cierta cantidad de peró-
xido de benzoilo y de dibutil-ftalato que actúa como
plastificante, vertiéndose esta mezcla en moldes o
celdas de cristal que pueden formarse por planchas
de este material unidas por medio de papel engomado
ó otra materia impermeabilizada. En estas condicio-
nes se eleva su temperatura hasta alcanzar la de po-
70. limerización, que oscilará entre los 30 y 100° C.,
según las proporciones de plastificante y del pero-
xido de benzoilo que se le hayan adicionado debiendo man-
tenerse en este estado durante 46 horas.

75. Una vez polimerizado y enfriado se desmoldea ob-
teniéndose planchas o cuerpos del plástico, los cua-
les presentarán estructura sin imperfecciones ni bur-



bujas, empleándose estas planchas para la manufactura de objetos por troquelado, ú otro procedimiento mecánico, o bien para su utilización inmediata como objeto acabado en su caso.

80.

En el segundo caso, o sea para el moldeo por inyección, se mezcla el metacrilato de metilo en estado monomero o retrogradado a el con el plastificante, normalmente el dibutil-ftalato y con alcohol cetílico procediéndose seguidamente a su polimerización por elevación de temperatura y a presión normal, según se ha indicado anteriormente.

85.

En el tercer caso, o sea cuando el procedimiento de manufactura es el de moldeo por prensado, se procede primeramente a la mezcla del metacrilato de metilo en estado monómero o retrogradado a el con el peroxido de benzoilo y esta mezcla se emulsiona, sirviéndo como agente dispersante, una suspensión de carbonato de magnesio. Sometiendo esta emulsión a la temperatura de 90º C, y a presión ligeramente superior a la atmosférica pasa el metacrilato de metilo del estado monómero al polímero o interpolímero. Para eliminar del producto obtenido el carbonato de magnesio, se lava seguidamente con ácido sulfúrico y a continuación se lava con agua hasta que hayan desaparecido el sulfato de magnesio que se hubiese formado en el primer lavado y el ácido sulfúrico restante.

90.

95.

100.



105. El plástico así obtenido se presenta en forma de perlas, dependiendo el tamaño de estas de la proporción en que se emulsione el ester monómero con el carbonato de magnesio en la citada emulsión. Estas perlas se pueden moldear por prensado o bien y por calentamiento y pulverización sobre cilindros
110. se obtiene el polvo para el moldeo por inyección.

115. Fácilmente se comprenderán las ventajas prácticas y económicas que este nuevo procedimiento reporta a las industrias de los plásticos, máxime teniendo en cuenta la circunstancia de que en la actualidad es indispensable disponer de moldes especiales para la manufactura de objetos partiendo de las materias plásticas indicadas, lo cual implica la necesidad de disponer de dos tipos de moldes, uno para estos plásticos y otro para otras clases, circunstancia esta que
120. unida al natural elevado precio de estos, representará un serio inconveniente que no todas las industrias podrían resolver, y con el procedimiento a que se contrae la presente Patente no se requiere esta duplicidad y al mismo tiempo quedan muy simplificadas las
125. operaciones de manufactura.

Con objeto de dar cumplimiento a lo que prescribe en artículo 70 del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial, se hace constar que la esencialidad del procedimiento se lleva a la práctica en Darms-



130. tadt, Alemania, por la casa Robimund Kaas, desconociéndose si fué o nó objeto de registro como Patente en algún país.

135. Descrietas convenientemente las fundamentales características del procedimiento a que se contrae esta Patente, se hace observar que en el mismo será susceptible de introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental, la cual queda resumida en la siguiente:

140.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias, dominios y protectorados, las siguientes:

145. REIVINDICACIONES

150. 1ª.- Un procedimiento de polimerización y moldeo de materias plásticas metacrílicas, caracterizado en que la obtención de los polimeros o interpolimeros de los metacrilatos se consigue gracias a la adición de plastificantes o lubricantes, o bien por emulsión del monómero en agente dispersante apropiado, sometándose seguidamente a elevación de temperatura, o



temperatura y presión simultáneamente hasta alcanzar las constantes de polimerización.

155. 2*.- El mismo procedimiento de la nota primera en el que para obtener el monómero polimerizable y la posibilidad de su moldeo sin necesidad de presión, se le adiciona al metacrilato de metilo en estado monómero, o retrogradado a él, cierta cantidad de peróxido de benzoilo y de dibutil-ftalato que actúan como plastificantes, vertiéndose esta mezcla en moldes sencillos de cristal o metal pulimentado procediéndose seguidamente a su elevación de temperatura hasta el grado conveniente, que oscila entre los 30 y 100° C. según las proporciones de la citada mezcla, manteniéndose en este estado durante 46 horas.

- 160.
- 165.
170. 3*.- El mismo procedimiento de la nota primera en el que para obtener la polimerización y moldeo a presión y por inyección se adiciona al metacrilato de metilo en estado monómero o retrogradado a él, cierta cantidad de dibutil-ftalato que actúa como plastificante y de alcohol cetílico que actúa como lubricante, procediéndose seguidamente a la elevación de temperatura hasta obtener el interpolímero, el cual durante el proceso de moldeo y por inyección se transformará en polímero de metil-metacrilato.

175.

4*.- El mismo procedimiento a que se refiere la nota primera en el que para obtener la polimerización



180. por prensado, se adiciona al metil-metacrilato en estado monómero o retrogradado a él determinada cantidad de peróxido de benzoilo, y esta mezcla se emulsiona, sirviendo de agente dispersante una suspensión de carbonato de magnesio, sometiéndose esta emulsión a una temperatura de 90° C y a presión ligeramente superior a la atmosférica, obteniéndose así
185. el interpolímero en forma de perlas que polimerizan por prensado, pudiendo asimismo y una vez molido por cilindros calientes, constituir polvo de moldear para el moldeo por prensado.
190. 5ª.- El mismo procedimiento de la nota primera en el que una vez realizada la polimerización de la emulsión indicada en la nota cuarta, se somete al producto obtenido a un lavado previo con ácido sulfúrico que le privara del carbonato de magnesio y
195. seguidamente a un lavado definitivo mediante agua que le privará del sulfato de magnesio que se hubiera formado y de los residuos del ácido sulfúrico procedentes del lavado previo, quedando así el metacrilato polimerizado y en estado puro.
200. 6ª.- "UN PROCEDIMIENTO DE POLIMERIZACION Y MOLDEO DE MATERIAS PLASTICAS METACRILICAS".

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas fo-

- 10 -

180954



liadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

P.A. de 16 DIC. 1947

D. MIGUEL GUIBA PERELLO y

D. JUAN CASAS SILLON.

Damián Aragonés Puig

P. P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Damián Aragonés Puig'.