

326006



326006

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: MARPLEX, S.A., entidad española.

RESIDENCIA: BARCELONA, Av. de la República Argentina,  
tina, número 43.

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN  
PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE MASA DE  
MOLDEO PARA LA FABRICACION DE PIEDRAS  
Y MARMOLIS ARTIFICIALES"

INVENTOR: D. FRANCISCO JULIAN CORTADA, de nacio  
nalidad española.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

326006



1

La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

5

10

La invención que vamos a describir trata de un nuevo procedimiento de obtención de una masa de moldeo para la fabricación industrial de piedras y mármoles artificiales, pudiéndose obtener con y sin brillo, sin necesidad de un pulido posterior. El veteado y contraste coloreados de dichos materiales se diferencian de los obtenidos hasta el presente, en que éstos no solo son superficiales sino también en profundidad.

15

20

Esta invención trata de la obtención de una masa de moldeo para fabricación de piedras y mármoles sintéticos que escapan a los hasta ahora conocidos a base de distintos tipos de cemento, como los de cementos aluminosos, cemento-sorel, pordland etc., y sobre ellos presenta innumerables ventajas tanto desde el punto de vista de fabricación, como de calidad del producto acabado.

25

30

Dichos materiales pueden aplicarse en la fabricación de sobremuebles en general y también en la construcción, tanto en suelos como en el revestimiento decorativo de paredes u otro uso semejante, desplazando a las piedras y mármoles naturales. Además, y debido a una óptima resistencia química y física, estos materiales pueden usarse en la construcción de laboratorios y locales en donde no es posible el empleo de mármol u otra piedra natural. Presenta -

326006



1 además sobre estos materiales, las ventajas de una sólida y  
uniforme estructura, con lo que se evitan las roturas que -  
normalmente se producen en el manejo de los mármoles y pie-  
dras naturales.

5 Este material, además de al cemento, puede adherir  
se en su fabricación, o posteriormente, con madera, chapa o  
contrachapado de madera, aglomerado de madera, aglomerados-  
de fibras, espumas de materiales plásticos, cemento celular  
etc., con lo que además de su efecto decorativo puede confe-  
10 rírsele propiedades antitérmicas y antiacústicas.

Aparte de su belleza decorativa, estos materiales  
son estables en el tiempo, tanto en su aplicación a interio-  
res como en exteriores, y tiene una gran facilidad de lava-  
do y de recuperación decorativa. En exteriores tiene la par-  
15 ticularidad de ser autolavable, cosa que destaca en compara-  
ción a la mayoría de las piedras y mármoles naturales que -  
en el exterior se decoloran debido a los agentes atmosféri-  
cos. Además, presentan una resistencia al desgaste, superior  
al mármol y similar al granito, que se puede considerar, de  
20 las piedras naturales, una de las mejores.

Estos materiales no tienen limitación en el color  
de fondo ni en el veteado, pudiéndose incluso conseguir e -  
fectos metalizados, nacarados, fluorescentes, etc., lo cual  
es muy difícil o no se hallan en la naturaleza.

25 El procedimiento tiene como base el empleo de re-  
sinas poliésteres insaturadas que reúnen en sí característi-  
cas ventajosas respecto de los poliésteres saturados. Tales  
ventajas son:

30 a) que los poliésteres saturados son sensibles al  
calor, de donde se modifica la estructura de la pieza obteni



326006

26

1 da,

b) procedimiento de fabricación más costoso porque estas resinas saturadas son en general más difíciles de manejar.

5 Los poliésteres insaturados empleados confieren un aspecto de rigidez a la pieza obtenida y una mayor realidad en su aspecto, en tanto que el saturado da un aspecto plástico.

10 El procedimiento en cuestión viene caracterizado esencialmente por el hecho de utilizar como materia de molde un compuesto que comprendiendo en asociación eventual - cargas, acelerantes y catalizadores de la polimerización, - parafinas o ceras, pigmentos colorantes, estabilizantes a - la luz ultravioleta, monómeros y disolventes, incluye como - componente esencial una resina poliéster fundamentalmente -  
15 insaturada o mezclas de resinas poliéster sustancialmente - insaturadas.

Se entiende por resina poliéster insaturada, un - material formado por la esterificación de una mezcla de dos o más diácidos saturados, aromáticos e insaturados, con uno o mezcla de alcoholes o dioles con una pequeña proporción -  
20 de estabilizantes o inhibidores que generalmente se presentan disueltos en monómeros o disolventes tales como más adelante se indicará, pudiendo no llevar incorporados estabilizantes a la luz ultravioleta. Los diácidos saturados y aromáticos pueden ser: ftálico, isoftálico, tereftálico, tetrahidroftálico, hexahidroftálico, derivados clorados de estos ácidos, HET, ácido láctico, endometilentetrahidroftálico, succínico, glutánico, adipico, pimelico, suberico, agelárico, seborico. Los diácidos insaturados generalmente son :  
25 malerico, fumarico, derivados clorados de éstos, sitaconi -  
30

326006<sub>26</sub>



1       cos. Los glicoles o dioles empleados son: glicol, propilenglicol, britilenglicol, dietilenglicol, dipropilenglicol, trietilenglicol, alcohol alilico, bisfenol hidrogenado, éteres alilicos de la glicerina y trimetilolpropano, etc.

5               La clase poliester o mezcla de resinas viene dada según el tipo de piedra a fabricar o al uso al cual vá destinada.

10               La carga utilizada también fluctuará según uso y piedra que se pretenda fabricar, pero en general puede ser granulosa y polvo. Las cargas granulosas son: arenas, arenas silíceas, caolines, granitos, basalto, cuarzos, pedernales, arenas de mármoles, etc. Las cargas en polvo son: caolín, barita (natural y sintética), bauxita, bentonita, carbonato cálcico (natural y sintético), cementos alúmina, polvos de cuarzo, sulfato cálcico (hidratado y no), yeso, talco, mica harinas de madera y celulosas, amianto, cargas silíceas etc.

15               Los catalizadores y aceleradores usados son los usuales en la polimerización y endurecido de tales resinas poliester insaturadas, siendo indistinto su uso.

20               Los pigmentos y colorantes usados son ilimitados, solo deben cumplir la no interferencia en la polimerización de la resina y ser totalmente estables a los peróxidos.

25               Los monómeros usados tanto en la resina como en la elaboración del material pueden ser: alifáticos, insaturados, (estireno, divinilbenceno, dicloroestireno, viniltolueno, metilestireno, etc.) esterés insaturados, (metilmetacrilato, acetato-vinilico, ftalato de alilo, esterés alilicos en general, etc.) y cianurato de trialilo, etc.

30               Como disolventes pueden utilizarse, éteres, ceto-



326006

26

1 nas, hidrocarburos aromáticos.

La fórmula puede oscilar según el uso a que se des  
tina, entre los límites siguientes :

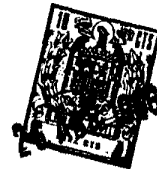
5	Resina poliester insaturada o mezcla.....	100 partes
	Cargas granuladas.....	100-500
	Cargas en polvo.....	75-250
	Acelerante o mezcla.....	0,1-3
	Catalizador o mezcla.....	0,5-4
	Pigmentos o mezclas.....	1-10 (variablese gún tipo usado)
10	Monómero o disolvente.....	0-20
	Parafina o cera.....	0,01-0,1

El procedimiento seguido en la fabricación de di -  
cho material puede variar ligeramente según forma de la pie-  
za de piedra o mármol artificial que se desee fabricar, pero  
15 en todo caso son pequeñas variaciones, propias de las distin-  
tas dimensiones o formas y no son fundamentales en el proce-  
so general que a continuación describimos.

Primeramente, se toman los moldes de la forma que-  
se desee salga la pieza, los cuales pueden ser indistintamen-  
20 te de materia plástica, acero, acero inoxidable, acero cromá-  
do, aluminio, hierro galvanizado, e incluso vidrio. A estos-  
moldes se les dá un tratamiento con un agente desmoldeante -  
propio para resinas poliésteres insaturadas.

A continuación se le aplica sobre el molde una car-  
25 ga de barniz poliester insaturado, por medio de brocha o pis-  
tola, de composición similar o igual al utilizado para el --  
barnizado de muebles, maderas, televisores, etc., si se de -  
sea un acabado brillante, o si el acabado que se desea es ma-  
te es necesario dar ésta capa y puede pasarse directamente -  
30 al proceso siguiente, que consiste en el llenado de los mol-

- 7 -  
326006



1 des con la argamasa formada por la mezcla de todo lo indicado en la fórmula, en una amasadora adecuada, no sin antes estar seguros de que la carga de barniz esté gelificada en el caso que se aplique éste.

5 La preparación de la argamasa del veteado se prepara colocando primeramente la resina, monómero, disolventes y catalizadores en una amasadora, la cual se pone en funcionamiento y se añade por dicho orden la carga en polvo, cargas granulosas, acelerador y pigmento. Una vez bien uniforme el color, se vierte fuera de la amasadora y se prepara la otra argamasa del color de la masa o de fondo y una vez está preparada, se mezclan ambas en la amasadora y se vierten sobre el molde manual o mecánicamente.

15 Una vez puesta la cantidad adecuada de argamasa en el molde, éste se somete a una vibración adecuada para expulsar las burbujas de aire que pudieran quedar retenidas en la masa, o se prensa en frío o caliente en una prensa adecuada.

20 Una vez realizada la vibración se puede dejar el molde en una habitación a temperatura ambiente, aunque es mejor que no sea inferior a 15° C, para su polimerización, desmoldeándose al cabo de algunas horas o al día siguiente. Cuando se desea obtener un tiempo de espera para el desmoldeo, más corto, se pueden colocar los moldes con la argamasa en un horno de aire caliente, estático o continuo.

25 El desmoldeo se realiza fácilmente debido a que el propio material tiene una cierta contracción al polimerizarse que facilita dicha operación. Algunas veces y según formas del molde o formulación empleada es posible la ayuda de un martillo de caucho o utensilio similar.

30 Las piezas tal como salen del molde pueden ya alma-



326006

1 cenarse para su venta posterior, sin embargo pueden también  
aserrarse, pulirse o encerarse como cualquier otra piedra o  
mármol natural.

5 En según que piezas o cuando interese ésta masa -  
puede armarse con acero, del mismo modo o similar a como se  
puede armar una placa de hormigón. Del mismo modo que se -  
pueden armar las piezas de piedra o mármol artificial, tam-  
bién pueden colocarse espirales, clavos o artificios de ace  
ro y madera, los cuales se pueden añadir al final de la vi-  
10 bración y que servirán para una mejor cogida de las piezas-  
a la obra o mueble.

Con ello, creemos presentar un material totalmen-  
te nuevo y que ofrece ciertas ventajas sobre las piedras o  
mármoles naturales tanto desde el punto de vista decorativo  
15 como en el de colocación, resistencia, uniformidad, desgas-  
te y frente a las demás piedras o mármoles sintéticos en su  
mayor similitud a los naturales y un colorido vivo imposi -  
ble de conseguir con los métodos de fabricación conocidos -  
hasta la actualidad y con los materiales tipo cemento o si-  
20 milares usados hasta el presente.

Hecha la descripción precedente, es necesario aña  
dir que los detalles de realización de la idea expuesta pe  
den variar sin que por ello cambie la esencia de la inven -  
ción que es la que se desprende de los párrafos que antece-  
den y lo que se reivindica en la siguiente

25

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solici  
ta ha de recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

30

1ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN PROCEDI  
MIENTO DE OBTENCION DE MASA DE MOLDEO PARA LA FABRICACION DE

326006



1 PIEDRAS Y MARMOLES ARTIFICIALES, que consisten en asociar a  
una masa de moldeo (compuesta eventualmente por una combina  
ción de cargas granulosas o de polvo, acelerantes y catali-  
zadores de polimerización, parafinas o ceras, pigmentos colo-  
5 rantes, estabilizantes a luz ultravioleta, monómeros y di-  
solventes,) una resina poliéster fundamentalmente insatura-  
da o mezclas de resinas poliéster sustancialmente insatura-  
das.

10 2ª.- PERFECCIONAMIENTOS, según reivindicación pri-  
mera, caracterizados esencialmente por el hecho de utilizar  
como resina poliéster insaturada un material formado por la  
esterificación de una mezcla de dos o más diácidos satura-  
dos, aromáticos e insaturados, con uno o mezcla de alcoho-  
les o dioles con una pequeña proporción de estabilizantes o  
15 inhibidores que generalmente se presentan disueltos en monó-  
meros o disolventes tales como más adelante se indicará, pu-  
diendo no llevar incorporados estabilizantes a la luz ultra-  
violeta; los diácidos saturados y aromáticos pueden ser : -  
ftálico, isoftálico, tereftálico, tetrahidroftálico, hexahi-  
droftálico, derivados clorados de estos ácidos, HET, ácido-  
20 láctico, endometilentetrahidroftálico, succinico, glutanico  
adipico, pimelico, suberico, agelarico, seborico,; los diá-  
cidos insaturados generalmente son: malerico, fumarico, deri-  
vados clorados de estos, sitacónicos y mesacónicos; los gli-  
25 coles o dioles empleados son,: propilenglicol, britilengli-  
col, dietilenglicol, dipropilenglicol, trietilenglicol, al-  
cohol alilico, bisfenol hidrogenado, éteres alilicos de la-  
glicerina y trimetilolpropano, viniendo dada la clase de po-  
30 liéster o mezcla de resinas según el tipo de piedra a fabri-  
car o el uso al cual vá destinada.



326006



1

quina por una sola cara.

Madrid, 26 de abril de 1966

BERNARDO UNGRIA  
p.p.

5

Handwritten signature of Juan Pedraza.

Fdº. Juan Pedraza

10

15

20

25

30