

Noel-3

377167



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>608</u>
SUBCLASE <u>9</u>

para solicitar CERTIFICADO DE ADICION por años

a nombre de NOEL MARQUET & CIE.

~~residencia y de nacionalidad~~ sociedad anónima belga

con domicilio en 104, rue Haute, Eupen, Bélgica

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 343.455, expedida el 25 de Abril de 1.968, por: "procedimiento para la fabricación de nuevos materiales a base de poliéster con propiedades mejoradas"
 (Clase Internac. 8g)

ANULADA
PROHIBIDA LA COMERCIALIZACION Y LA EXPEDICION DE CERTIFICADOS



El objeto de la patente principal (solicitud de patente alemana P 16 94 696.6) es un procedimiento para la producción de nuevos materiales espumados, a base de poliéster, con propiedades mejoradas, especialmente con estabilidad tridimensional mejorada incluso a temperaturas elevadas, utilizando poliisocianatos, catalizadores y agua, el cual está caracterizado porque:

a) se preparan de manera usual poliésteres insaturados catalizados y eventualmente acelerados en mezcla con monómeros copolimerizables;

b) separadamente de esto, se mezclan compuestos polihidroxílicos con un exceso de poliisocianatos, catalizadores y agua, y entonces

c) se incorpora íntimamente distribuída la mezcla en reacción b) inmediatamente en la mezcla de a).

El mezclado previo de las mezclas a) y b) tiene lugar preferiblemente a la temperatura ambiente, mientras que después de mezclar a) y b), la reacción total de la mezcla global para formar el material espumado acabado tiene lugar por reacción exotérmica a temperaturas elevadas.

La mezcla previa (a) catalizada y eventualmente acelerada de manera usual, consiste, tal como lo indica la expresión "mezcla catalizada", también en una mezcla en reacción.

Los componentes de la mezcla de reacción utilizados de acuerdo con la patente principal son en este caso los componentes convencionales, es decir:

(1) Compuestos polihidroxílicos usuales, por ejemplo trioles o poliéteres que contienen grupos hidroxilo anhidros y poliésteres saturados con grupos hidroxilo libres,



especialmente en posición terminal. Preferiblemente, los poliéteres tienen un peso molecular de 315.

5 (2) Poliisocianatos usuales, por ejemplo difenilmetan-4,4'-diisocianato o poliisocianatos de elevado peso molecular, que se derivan preferiblemente de poliésteres o poliéteres saturados y diisocianatos.

(3) Catalizadores usuales utilizados para la formación de espumas de poliuretano, por ejemplo aminas terciarias, especialmente trietilendiamina.

10 (4) Todos los tipos de poliésteres insaturados conocidos, que están disueltos en los monómeros del tipo vínicico, por ejemplo también los que habían sido preparados a partir de ácidos dicarboxílicos saturados y/o insaturados, preferiblemente poliésteres anhídros con un índice de acidez de 15 hasta 34, especialmente de aproximadamente 15 hasta 31, un índice de hidroxilo (de acuerdo con el método de acilación) de 25 hasta 60 y pesos moleculares medios de 2000 hasta 5000, y los monómeros copolimerizables con ellos, por ejemplo estireno, viniltolueno, cianurato de trialilo, vinilcarbazol, metacrilatos, etc.

15 (5) Los catalizadores utilizados usualmente para la polimerización o copolimerización entre tipos de poliésteres insaturados y los comonómeros copolimerizables con ellos, por ejemplo peróxidos tales como peróxido de benzoino, peróxido de lauroilo, peróxido de metiletiletona y peróxido de ciclohexanona.

20 (6) Eventualmente los aceleradores utilizados usualmente para esta reacción, por ejemplo sales de cobalto, especialmente naftenato de cobalto, eventualmente junto con aminas.



De acuerdo con la patente principal, se escogen los componentes de partida preferiblemente de tal modo que en el material espumado obtenido estén presentes aproximadamente 75 hasta 40% en peso de copolímero (de poliéster insaturado y de monómeros copolimerizables con ellos) y 25 hasta 60% en peso de poliuretano. Se obtiene un producto especialmente valioso si se escogen los componentes de partida de tal modo que en el material espumado obtenido esté presente aproximadamente 60% en peso de copolímero y aproximadamente 40% en peso de poliuretano.

Para reforzar la formación de espuma, que es causada por el dióxido de carbono liberado de la reacción entre poliisocianato y agua, se pueden utilizar, de acuerdo con la patente principal, adicionalmente agentes de propulsión de por sí conocidos, por ejemplo disolventes de bajo punto de ebullición. Las cantidades ponderales de estos agentes auxiliares de propulsión se encuentran generalmente también dentro del margen de algunos tantos por cien, referido a la resina de poliéster insaturado (mezcla de poliéster insaturado y de monómeros copolimerizables con él), por ejemplo en 1 hasta 2%, es decir aproximadamente en el mismo orden de magnitud que la cantidad de agua empleada. Se utilizan agentes de propulsión adicionales preferiblemente cuando el isocianato está presente sólo en un pequeño exceso. Además, se añade el agente de propulsión adicional preferiblemente a la mezcla previa.

Por otra parte, el procedimiento de acuerdo con la patente principal se puede llevar a cabo utilizando conjuntamente materiales de carga finamente desmenuzados. De esta manera se pueden elevar esencialmente la resistencia



5 mecánica, la estabilidad tridimensional a elevadas tempe-
raturas así como la ininflamabilidad de los productos así
producidos o preparados. Además, los materiales de carga
pueden servir para la regulación térmica. Los materiales
de carga en forma de partículas o fibrosos utilizados en
este caso deben ser lo más finos que sea posible. Prefe-
riblemente se utilizan, de acuerdo con la patente princi-
pal, materiales de carga con un tamaño de partículas por
debajo de $100\ \mu$, especialmente por debajo de $50\ \mu$, por
10 ejemplo de aproximadamente $10\ \mu$ y menores. Especialmente
se prefieren materiales de carga con tamaños de partículas
de $1,2\ \mu$ en promedio, por ejemplo TiO_2 . Si se utilizan
materiales de carga más gruesos, por ejemplo los que tie-
nen tamaños de partículas por encima de $100\ \mu$, se prefie-
re, de acuerdo con la patente principal, utilizar estos en
15 mezcla con materiales de carga finamente desmenuzados, que
tienen un tamaño de partículas por debajo de $50\ \mu$, espe-
cialmente por debajo de $10\ \mu$, por ejemplo los que tienen
un tamaño de partículas de preferiblemente 2 hasta $3\ \mu$,
20 especialmente de $1,2\ \mu$. Se alcanzan resultados especial-
mente ventajosos, de acuerdo con la patente principal, cuan-
do el material de carga finamente desmenuzado empleado fra-
gua además con agua. Ejemplos de tales materiales de car-
ga son yeso, composiciones de cemento, óxido de hierro y
25 cal, así como cemento. Por otra parte, se obtienen tam-
bién resultados excelentes con los materiales de carga fi-
nos que son capaces de fijar intensamente por adsorción
el poliéster. Como ejemplos de estos se pueden citar fi-
brillas de vidrio, que están provistas con un revestimiento
30 de silicona, fibrillas de amianto, carburo de silicio, ni-



truro de boro o por ejemplo serrín o polvo de madera, que se caracteriza por una gran superficie.

De acuerdo con la patente principal se consideran como materiales de carga, según su índole, todos los materiales de carga usuales, por ejemplo sulfato de calcio, cemento, yeso, óxido de hierro, cal, tierras secas, diferentes tipos de arenas, derivados de celulosa, residuos de curtición, sustancias minerales y desechos de fibras orgánicas, amiantocemento, vidrio en forma de polvo, diferentes silicatos, aluminatos, aluminio y diferentes tipos de madera. Así, por ejemplo, se pueden utilizar fibras de vidrio desmenuzadas en el molino de muelas verticales, que tienen un diámetro de unas pocas micras y una longitud de aproximadamente 20 micras. Además, se ha de indicar que en calidad de materiales de carga se pueden utilizar las sustancias que no son sólidas pero que se separan o depositan en forma de sustancias sólidas en la polimerización. Un ejemplo de uno de dichos "materiales de carga" es vidrio soluble, un líquido transparente como el vidrio, el cual durante el proceso de espumado - polimerización se separa en forma desmenuzada de modo extraordinariamente fino.

La cantidad en la que se emplean los materiales de carga de acuerdo con la patente principal, tiene su límite superior en la capacidad máxima de carga de la mezcla global. Por ejemplo, se pueden utilizar 1 hasta 100 partes en peso de material de carga, referido a la resina de poliéster insaturado empleada.

Se indicó de acuerdo con la patente principal que se utilizan preferiblemente materiales de carga que fraguan con agua, por ejemplo yeso o cemento. A este res-



pecto, es interesante la observación, efectuada de acuerdo con la patente principal, de que los productos así preparados, a los cuales se han añadido en calidad de material de carga, por ejemplo yeso y/o cemento y eventualmen-
 5 te otros materiales de carga, pueden ser mejorados en cuanto a su resistencia por "atemperado" a temperaturas elevadas después del acabado del producto. Esto se comprobó mediante ensayos comparativos, que se llevaron a cabo almacenando durante varios días los productos a tempe-
 10 raturas en el margen entre 130 y 150°C y a temperaturas por encima de 200°C. Los productos así tratados son auto-extinguibles, no muestran ningún tipo de daños profundos ni ningún tipo de variaciones de forma.

Cantidades dosificadas de silicatos, aluminatos, óxidos de hierro, cal y/o cemento han de ser especialmente aconsejadas de acuerdo con la patente principal, con el fin de obtener después del tratamiento térmico productos órgano-metálicos que tienen una estabilidad tridimensional por encima de 300°C.

Cuando se utiliza un material de carga, este es agregado de acuerdo con la patente principal, preferiblemente a la mezcla previa de poliéster insaturado (mezcla a) y es distribuida allí lo más homogéneamente que sea posible, de modo que en la subsiguiente incorporación por mezclado rápido de los uretanos que se encuentran en reacción, que rodean a los materiales de carga con una película, se garantiza un mezclado homogéneo del material con el material de carga.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la patente principal, se prepara a la temperatura



ambiente, en primer lugar, una mezcla a base de 100 partes en peso de resina de poliéster insaturado (mezcla de poliéster insaturado y de monómeros copolimerizables con este) 0,1 hasta 1 partes en peso de catalizador, 0,1 hasta 1 partes en peso de acelerador de cobalto, y 10 hasta 100 partes en peso de material de carga fino, ajustándose la cantidad de material de carga a las propiedades de dicho material de carga, por ejemplo al tipo, a la densidad aparente y al tamaño de partículas. Entonces, se prepara una mezcla de 20 hasta 60 partes en peso de poliéster, 1 hasta 10 partes en peso de agua, 25 hasta 75 partes en peso de diisocianato y 1 hasta 5 partes en peso de catalizador, bajo agitación mecánica. Esta mezcla ultimamente preparada es añadida inmediatamente a la mezcla preparada en primer lugar, bajo vigorosa agitación. Con calentamiento espontáneo de la masa tienen lugar el espumado con formación de poliuretano y la reacción de polimerización.

La investigación con microscopio del material espumado combinado preparado de acuerdo con la patente principal muestra una estructura extraordinariamente interesante. Si se considera una sección a través de la estructura celular, se reconoce que en la capa más interna se ha formado alrededor de las burbujas de gas una envolvente o piel de poliuretano, de modo que por lo tanto están presentes prácticamente una pluralidad de burbujas de poliuretano. El espacio entre estas burbujas de poliuretano está lleno con el copolímero reticulado de poliéster insaturado y comonómeros que, cuando se utilizan materiales de carga, también los contiene. Esto conduce al siguiente resultado técnico: el esqueleto estructural que



se extiende de modo continuo por todo el bloque de material, es el copolímero reticulado celularmente distribuido. En este esqueleto de copolímero reticulado están embebidas las burbujas de poliuretano. Dado que estas, sin embargo, no tienen ningún contacto directo entre ellas, influyen prácticamente solo en grado secundario sobre las propiedades mecánicas del material global. El componente predominante y determinante de las propiedades mecánicas es siempre el copolímero reticulado. Resulta, por lo tanto, un producto cuyas propiedades físicas no corresponden a los valores de mezcla que se pueden esperar por una parte del copolímero y por otra parte del poliuretano. Mediante el procedimiento de acuerdo con el invento, se proporciona en lugar de ello un material combinado espumado, fuertemente señalado o determinado por el copolímero. Es evidente que de esta manera se logran condiciones especiales. Así, por variación del tipo y de la cantidad del polímero se hace posible variar fuertemente las propiedades del material final. Por ejemplo, se puede pasar desde copolímeros rígidos hasta copolímeros flexibles, y entonces se obtienen masas espumadas modificadas de modo adecuado.

El procedimiento según la patente principal hace posible la preparación de materiales sintéticos a base de poliéster con una estructura de forma celular y de efecto aislante; estos materiales espumados se caracterizan por la regularidad de sus células, por su excelente resistencia mecánica y por su estabilidad frente al calor que se encuentra por encima de la temperatura mínima de 120°C. Esta estabilidad frente al calor se reconoce por ejemplo en el hecho de que las superficies de estos materiales es-

5 MAR



punados pueden ser metalizadas por pulverización en caliente por ejemplo de cobre. Además se reconoce la estabilidad frente al calor en el hecho de que estos productos pueden ser recubiertos de acuerdo con el procedimiento Rilsan.

5 Como recubrimiento según el procedimiento Rilsan se entiende de una pulverización de suspensiones de poliamidas de elevado peso molecular y otras sustancias termoplásticas en presencia de aire de caldeo con formación de recubrimientos de superficie dura. Además, estos productos muestran

10 una estabilidad excelente frente a las condiciones climáticas. Por ejemplo, placas de ensayo con un tamaño de 120 x 120 x 7 cm habían sido sometidas desde 1961 al ensayo de meteorización; estas no mostraron hasta ahora ningún tipo de modificación. Los productos preparados de acuerdo con

15 la patente principal muestran además una elevada capacidad de aislamiento térmico (índice de conductividad de calor aproximadamente 0,03), una capacidad de resistencia positiva frente a radiaciones ultravioletas y al envejecimiento, una capacidad de resistencia en la formación por calor

20 por encima de 120°C, especialmente por encima de 200°C, una elevada resistencia a la compresión de aproximadamente 80 hasta 110 kg/cm² y una absorción de agua solo pequeña. Además, pueden ser provistos con revestimientos (por ejemplo recubrimientos con yeso o cemento) y pueden ser solda-

25 dos con otros materiales de base polimerizables sin ningún tipo de adición. Por otra parte no muestran ninguna tendencia a fragilizarse a bajas temperaturas. Además, los productos de acuerdo con la patente principal son susceptibles de ser sometidos a procesos de trabajo mecánico,

30 así, por ejemplo, pueden ser aserrados o se pueden insertar



clavos o tornillos roscados. Por razón de su resistencia a la compresión, las masas preparadas de acuerdo con la patente principal son apropiadas especialmente para todos los fines de utilización que están relacionados con la industria de la construcción. Para tales fines se utilizan de acuerdo con la patente principal, preferiblemente, productos de partida halogenados, por ejemplo poliésteres insaturados que están clorados. De esta manera, se obtienen masas autoextinguibles que practicamente no son inflamables en la presencia de determinados materiales de carga (tierras, vidrio, sulfato de calcio, etc.),

De acuerdo con el invento, se ha encontrado ahora que se logra una mejora del procedimiento descrito en la patente principal si en la mezcla (a) se emplea un poliéster insaturado, que prácticamente no tiene ni grupos hidroxilo libres ni grupos carboxilo libres.

Objeto del invento es por consiguiente un procedimiento para la preparación de nuevos materiales espumados con propiedades mejoradas, especialmente con estabilidad tridimensional mejorada incluso a temperaturas elevadas, en el cual de acuerdo con la patente principal (solicitud de patente alemana P. 16 94 696.6) se prepara a) poliésteres insaturados catalizados y eventualmente acelerados de manera usual en mezcla con monómeros copolimerizables con éste, (b) separadamente de esto, se mezclan compuestos polihidroxílicos, preferiblemente compuestos polihidroxílicos saturados, con un exceso de poliisocianatos, catalizador y agua, y entonces (c) se incorpora íntimamente distribuída la mezcla en reacción de (b) inmediatamente en la mezcla de (a), el cual está caracterizado por

5 MAR



que en la mezcla (a) se emplea un poliéster insaturado, que prácticamente no tiene ni grupos hidroxilo libres ni grupos carboxilo libres.

5 La mejora, que se logra por la utilización del poliéster insaturado que contiene grupos hidroxilo y carboxilo, es especialmente de índole de técnica de procedimiento, a saber cuando se lleva a cabo el procedimiento de acuerdo con la patente principal en presencia de materiales de carga.

10 En la preparación de la mezcla (a), que debe contener los materiales de carga, se ha evidenciado como ventajoso preparar en primer lugar, como reserva, una mezcla previa a base de poliestar insaturado, el monómero copolimerizable con este y el material de carga. En este caso
15 se comprobó, sin embargo, que en el transcurso de 24 horas tuvo lugar una enorme elevación de la viscosidad de la mezcla, lo cual naturalmente mostró ser muy desventajoso en el posterior tratamiento. Sorprendientemente, se ha encontrado ahora, de acuerdo con el invento, que aparece una
20 elevación de la viscosidad esencialmente más pequeña de la mezcla previa en el mismo tiempo si, en lugar de los poliésteres insaturados usuales, se emplean los que están prácticamente libres de grupos hidroxilo y carboxilo. Se logra una disminución adicional del aumento de viscosidad si
25 en la preparación de la mezcla previa se trabaja bajo exclusión de la luz.

30 Además, por la utilización de los poliésteres insaturados exentos de grupos hidroxilo y carboxilo, resulta otra diferencia más en el procedimiento, que tiene una influencia directa sobre las propiedades del material espu-



mado obtenido. Cuando se utilizan los poliésteres insaturados usuales no se puede excluir el hecho de que al menos una parte de estos poliésteres insaturados usuales - a causa de su contenido de grupos hidroxilo o carboxilo libres - tome parte también en la formación de poliuretano, lo cual algunas veces puede ser en efecto, muy ventajoso, pero no es deseable para lograr determinadas propiedades. Si se desea una separación total entre la formación de poliuretano y la copolimerización, es necesario además que los productos de partida, que sirven para la formación de poliuretano, tengan caracter saturado.

Con ayuda de los ejemplos o ensayos comparativos siguientes, se muestra la influencia que ejercen los grupos carboxilo o hidroxilo contenidos en el poliéster insaturado sobre la viscosidad de la mezcla previa de la mezcla (a). Estos ejemplos o ensayos comparativos sirven sin embargo solo para explicar el invento, sin limitarlo.

Las mezclas de poliéster insaturado y de monómeros copolimerizables con este, empleadas en los siguientes ejemplos o ensayos comparativos, tienen la siguiente composición:

1) Mezcla de poliéster-comonómero 93 LS: Se trata en este caso de un producto comercial de la firma Unión Chimique Belge, consistente en 30% de estireno monómero y 70% de un poliéster insaturado (maleoclorendato de propilenglicol) con un peso molecular de 2000. Esta mezcla tiene un índice de hidroxilo de 12, un índice de acidez de 22,3 y una viscosidad de 380 cp..

2) Mezcla de poliéster-comonómero ES 65 SL: (Producto comercial de la firma Unión Chimique Belge), consis-



tente en los mismos componentes que la mezcla 93 LS pero con un índice de hidroxilo de 4, un índice de acidez de 10-12 y una viscosidad de 260 cp.

5 3) Mezcla a base de 100 partes de mezcla de poliéster-comonómero. 93 LS y 25 partes de mezcla de poliéster-comonómero ES 65 SL. Esta mezcla muestra una viscosidad de 1380 cp.

10 4) Mezcla de poliéster-comonómero CD 35: (Producto comercial de la firma Union Chimique Belge), consistente en los mismos componentes que la mezcla 93 LS, pero sin grupos hidroxilo libres y prácticamente sin ningún grupo ácido libre. Esta mezcla tiene una viscosidad de 1380 cp.

15 5) Mezcla de poliéster-comonómero CD 70: (Producto comercial de la firma Union Chimique Belge), consistente en 30% de estireno monómero y 70% de un poliéster insaturado, preparado a base de maleofталato de propilenglicol, con un peso molecular de 910, que no contiene grupos hidroxilo libres ni grupos carboxilo libres.

20 Para comprobar las condiciones de viscosidad, se mezclan las mezclas de poliéster-comonómero precedentemente descritas, en cada caso 200 partes en peso de la mezcla de poliéster-comonómeros, con 150 partes en peso de cemento y 25 partes en peso de óxido-cemento, y se determinan viscosidades inmediatamente después del mezclado (viscosidad inicial) y en un momento posterior. Los valores obtenidos están reunidos en la siguiente Tabla I.

25 En otra serie más de ensayos se mezclan en cada caso 200 partes en peso de las mezclas de poliéster-comonómero precedentemente descritas con 80 partes en peso de

30

5M



carburo de calcio bruto, consistente en aproximadamente 50% de CaC_2 puro, y el resto impurezas (principalmente CaO), y también se determinan las viscosidades de las mezclas obtenidas al comienzo y en un momento posterior. Los valores obtenidos están reunidos en la siguiente tabla II.

Además, en la mezcla de poliéster-comonómero descrita precedentemente bajo el punto 4, se determinó, además del aumento de viscosidad causado por la adición de material de carga, la influencia de la luz sobre la elevación de la viscosidad. Los valores obtenidos están contenidos en cada caso en las siguientes tablas I ó II.

5 MAR 1970



T a b l a I

Viscosi- Designación de las mezclas de poliéster-comonómero
dades (Materiales de carga: cemento y óxido cemento).

	Mezcla de			
	Tipo 93 LS	Tipo ES 65 SL	100 partes de 93 LS y 25 partes de ES 65 SL	Tipo CD 35 Tipo CD 70
Viscosi- dad ini- cial	5 600 cp	1 000 cp	2 900 cp	3 300 cp 1 716 cp
Viscosi- dad des- pués de 24 horas.	12 000 cp	20 000 cp	18 000 cp	7 400 cp 4 130 cp
Viscosi- dad des- pués de 48 horas.	24 000 cp	-	-	-

El mezclado y el
almacenamiento
tienen lugar con
exclusión de la luz.

Viscosidad inicial	-	-	2 900 cp	1 716 cp
Viscosidad después de 24 horas	-	-	3 100 cp	1 955 cp



T a b l a II

Viscosidad- Designación de las mezclas de poliéster-comonómeros
(Material de carga: carburo de calcio)

	Tipo 93 LS	Tipo ES 65 SL	Tipo CD 35	Tipo CD 70
Viscosidad inicial	3 500 cp	650 cp	1 100 cp	1 600 cp
Viscosidad después de 24 horas	5 200 cp	Gel	5 500 cp	3 235 cp
Viscosidad después de 48 horas	8 000 cp	-	-	-

El mezclado y el almacenamiento tienen lugar con exclusión de la luz.

Viscosidad inicial	-	-	1 000 cp	1 600 cp
Viscosidad después de 24 horas.	-	-	1 400 cp	1 600 cp

5 MAR 1970



5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, con fecha 7 de Marzo de 1.969, bajo el número P 19 11 787.4, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10 REIVINDICACIONES

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

15 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 343455, expedida el 25 de Abril de 1968 por "Procedimiento para la fabricación de nuevos materiales espumados a base de poliéster con propiedades mejoradas", especialmente con estabilidad tridimensional mejorada
20 da incluso a temperaturas elevadas, en las cuales, a) se preparan poliésteres insaturados catalizados y eventualmente acelerados de manera usual en mezcla con los monómeros copolimerizables con éstos; b) separadamente de esto se mezclan compuestos polihidroxílicos con un exceso de poliisocianatos, catalizador y agua, y entonces c) se incorpora íntimamente distribuída la mezcla en reacción de b) inmediatamente en la mezcla de a), caracterizadas porque en
25 la mezcla a) se emplea un poliéster insaturado que prácticamente no tiene ni grupos hidróxilo libres ni grupos carboxilo libres.
30

26.2.70

5 MAR 1970

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque en la preparación de la mezcla a) se prepara, con exclusión de la luz, en primer lugar una mezcla previa susceptible de ser almacenada a base de un poliéster insaturado libre de grupos carboxilo, de un monómero copolimerizable con éste, y de materiales de carga.

3.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 343.455, expedida el 25 de Abril de 1968, por "Procedimiento para la fabricación de nuevos materiales espumados a base de poliéster con propiedades mejoradas".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 5 MAR 1970

P.A.

Alberca y Llanusa
Por Poder

26.2.70
A.A.B.