



378955

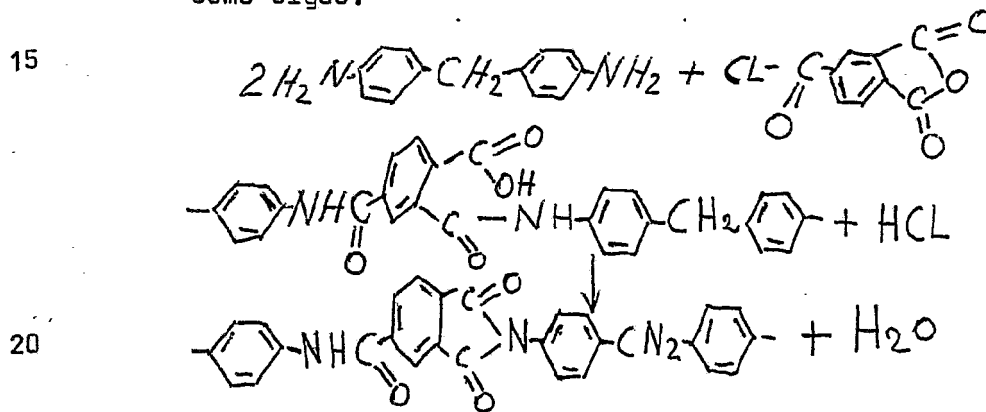
16 SEP 1972



- 2 -

mida-imida, amidas aromáticas, y otras resinas poliamidas  
 aromáticas y modificaciones de las mismas, y materias in-  
 termedias formadas durante la realización de las mismas y  
 la aplicación de tales materiales a los artículos, por e-  
 5 jemplo, a conductores eléctricos tales como un revestimien-  
 to de los mismos y para aislar conductores eléctricos, co-  
 mo una capa superpuesta sobre la capa de aislamiento base.

Las resinas de poliamida-imida, convencionales, -  
 son formadas al convertirse el grupo carboxil de un anhi-  
 10 drido ácido tricarboxílico; por ejemplo, anhídrido trime-  
 lítico en un hálido ácido, liberando el hálido ácido del-  
 exceso de agente que contiene hálido, y reaccionando el -  
 mismo con una diamina, por ejemplo, dianilina de metileno  
 como sigue:



La reacción entre el grupo de cloruro ácido y un-  
 grupo amina, produce un producto de reacción hálido hidró-  
 geno y la reacción entre un grupo amina y el grupo anhi-  
 25 drido, produce un grupo amido-ácido. El grupo amido-ácido  
 es convertido ó curado, entonces, en una imida de acuerdo  
 con la reacción de arriba, la cual produce agua. Ambos --

.../...

378955

16



- 3 -

productor de la reacción, hidrógeno halido y agua, son eliminados convencionalmente de la primera resina antes ó durante un ulterior uso de la resina.

5 Así, los métodos convencionales para fabricar resinas de poliamida-imida, amidas aromáticas y otras resinas poliamidas aromáticas, comprenden cada uno, variás fases de reacción, y separación de los productor de reacción de la resina resul-  
tante. Por estas razones, es muy de desear el proveer un método mejorado para la fabricación de resina poliamidas, amidas -  
10 aromáticas y otras resinas poliamidas-aromáticas.

Con particular referencia a las resinas poliamida-imida, han sido experimentadas varias dificultades, cuando éstas resinas se usan como envolturas en artículos tales como un cable magnético. Primero, puesto que estas resinas en un estado incu-  
15 rado, incluyen un grupo amido-ácido y pueden incluir ácido hidróclórico o cloruro orgánidco, que no ha sido completamente - eliminado de la solución resinosa; éstas resinas requieren, -- convencionalmente, un equipo de acero inoxidable, en lugar de un acero de menos costo. También, convencionalmente, no ha di-  
20 do posible a menudo aplicar una capa uniforme, lisa, de resina curada sobre tales artículos. Por ejemplo, una resina poliamida-imida comercial (Tipo AI resina 10 ó esmalte AI537, como la que vende Amoco Chemicals Company) cuando es aplicada a un cable magnético y curada, produce un esmalte para cable que tie-  
25 ne varias deficiencias, empezadno a menudo con poca fluidez, - curación lenta, que requiere altas temperaturas, y, a menudo, + que se adhiere pobremente a un substrato de cobre. Muchas de - las propiedades objetables asociadas con revestimientos de estas resinas, pueden ser atribuidas a la tendencia de tales resinas a avejigarse. El avejigamiento de la resina ocurre duran  
30

.../...

378955



16 FEB 1972

- 4 -

te el curado de la misma y es debido a la expulsión de productos de reacción mencionados arriba, agua y algún producto de reacción hálido residuo de la resina. Mientras que - el ácido hidroclicórico u otros productos de reacción que con  
5 tienen hálido, pueden ser eliminados de la resina anteriormente o durante la aplicación, ha sido aceptado, generalmente, que tales resinas han de ser aplicadas desde la so  
lución parcial o totalmente en forma de un amido-ácido pa  
ra convertir las resinas en solubles. Por estas razones, es  
10 muy deseable el proveer un método mejorado para fabricar-  
esencial y completamente resinas poliamida-imida imidicidas,  
amidas aromáticas, y otras resinas poliamidas aromáticas,  
que puedan ser aplicadas a artículos, por ejemplo, cable-  
magnético, sin que la resina sufra cambios químicos subs-  
15 tanciales ó que requieran la expulsión de productos de --  
reacción indeseables, durante la aplicación.

Además, es bien sabido que un conductor aislado, -  
puede estar sobre-graduado al superponer una capa de un pe  
so molecular alto, de resina lineal, fuerte y termalmente  
estable sobre el mismo. Un cable magnético tal, aislado, -  
20 revestido es presentado en la patente de EE.UU. nº -----  
3,022.200. Esta patente presenta y reivindica, un cable -  
magnético que tiene un revestimiento base no lineal, de -  
enlace crucial y termofraguado, de aislamiento de polies-  
25 ter y un revestimiento de alto peso molecular de resina -  
diferente lineal, fuerte y termofraguado. El término "re-  
sina de poliester", usado aquí, se refiere a cualquier re  
sina que contenga una pluralidad de grupos ester, y que -

.../...

378955

16



- 5 -

sina que contenga una pluralidad de grupos ester, y que  
incluya poliester imida, ester poliamida y resinas polies-  
ter emida-imida. Tal cable magnético recubierto, tiene un  
mejor choque térmico, mejor choque disolvente y propieda-  
des de enrollado que el cable magnético aislado, sin el  
revestimiento. El mismo cable magnético aislado, que com-  
porta un revestimiento de resina poliamida-imida, tiene  
también mejores propiedades que un cable magnético que com-  
prenda un sólo aislamiento base, de un poliester de esla-  
bón crucial termofraguado ó imida poliester ó amida-imida  
poliester. Por estas razones, es muy de desear el proveer  
un método mejorado de fabricación de resinas poliamida-imi-  
da y un método mejorado para aplicar las mismas a artícu-  
los tales como conductores ó conductores aislados. El tér-  
mino "resinas poliamidas aromática" usado en el presente  
invento, se refiere a aquel grupo de resinas que contiene  
una pluralidad de grupos amida en el mismo. Este grupo in-  
cluye resina poliamida-imida, resinas poliamida ester y ré-  
sinas poliester amida-imida.

#### DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

De acuerdo con la presente invención, las amidas  
son formadas al reaccionar esencialmente cantidades este-  
quiométricas de un ácido carboxílico y un isocianato. Mien-  
tras las reacciones específicas entre el anhídrido ácido  
trimolítico y el disocianato metano difenil - p, p', se-  
rán descritas aquí, éstas lo seran como ejemplo, no como  
limitaciones de la invención.

La reacción entre anhídrido ácido trimelítico -  
y disocianato metano difenil p, p', dá como resultado la  
formación de una amida intermedia y dióxido de carbono,-

.../...



378955

16 S



- 7 -

poliamida-imida, no se forma por la realización del método de esta invención.

Los siguientes ejemplos ilustrarán la presente invención:

Ejemplo 12.-

5

10

15

20

25

Se forma una disolución poniendo 60 gramos de anhídrido ácido trimelítico, en 496,8 gramos de Pírolideno-N-metil y 55,2 gramos de un disolvente aromático (disolvente NJ-100, como el vendido por Hoosier Solvente and Chemical Corporation) agitándolo a temperatura ambiente. Después de que se obtiene una disolución clara, se añaden 78 grms. de disocianato metano difenil p,p' (multtratano M, como el vendido por Mobay Chemical Company) a la solución y ésta es mezclada muy lentamente durante unos treinta minutos. Entonces, la disolución se deja reposar, sin agitar, a temperatura ambiente, durante unas 24 horas. Después se agita nuevamente y la temperatura de disolución se eleva a alrededor de 190°C. Se mantiene la disolución a esta temperatura y se agita durante unas dos horas. Se usa un condensador para impedir la pérdida de disolvente. La solución resultante se enfría y se filtra a temperatura ambiente, si es necesario. La viscosidad del producto a 30°C, fué medida en alrededor de 880 centipoises utilizando un discómetro Brookfield y fué aproximadamente del 20% resina-peso y 80% disolvente-peso.

30

La solución resultante fué aplicada después a un conductor de cobre desnudo, sin aislamiento, empleando matrices y una torre de revestimiento de cable convencional a 33 piés por minuto, teniendo temperaturas marginales de 850°F, 880°F, y 600°F. Fueron aplicadas seis ca--

.../...

378955

16 SEP 1972



- 8 -

5 pas de esta forma. Las propiedades del cable magnético re-  
sultante y las propiedades de un mero conductor similar,  
revestido con una resina poliamida amida comercialmente-  
disponible, (Esmalte AI-537 poliamida-imida, con el vendi-  
do por Amoco Chemical Company) son comparadas en la Tabla  
I.

#### Ejemplo II

10 Se forma una solución disolviendo 60 grms. de  
anhídrido ácido trimelítico en 372,6 grms. de pirolideno-  
N-metil y 41,4 grms. de un disolvente aromático (Disolven-  
te N3-100 como el vendido por Hoosier Solvente Chemicals  
Corp.) agitándolo a temperatura ambiente. Después de ser  
obtenida una solución clara, se añaden a la solución 78 gm  
de disocianato metano difenil-p,p' (Multratano M, como el  
15 vendido por Mobay Chemical Company) y la misma es mezclada  
muy lentamente durante unos 30 minutos. Entonces, la solu-  
ción se deja reposar, sin agitar, a la temperatura mabien-  
te, durante unas 24 horas. Después se agita otra vez la so-  
lución y la temperatura de la misma se eleva alrededor -  
20 de 190°C. Se mantiene la solución a esta temperatura y  
se agita durante unas dos horas. Se usa un condensador -  
para impedir la pérdida de disolvente. La solución resul-  
tante se enfria y se filtra a temperatura ambiente, si  
es necesario. La viscosidad del producto a 30°C se midió  
25 alrededor de 1800 centipoises utilizando un viscómetro  
Brookfield y fué aproximadamente del 25% resina-peso y  
75% disolvente-peso.

La solución resultante se aplicó, después, en  
seis capas consecutivas, a un conductor de cobre desnudo,

.../...

378955

16 SEP 1957



- 9 -

5 sin aislamiento, y en dos capas consecutivas a un conductor aislado que tenía una capa base consistente en cuatro capas consecutivas de un poliéster termofraguado (Esmalte poliéster 200E Isonel) como el vendido por Schenectady Chemicals Corporation, empleando matrices y una torre convencional de revestimiento de cable a 33 piés por minuto, teniendo temperaturas marginales de 850°F, 800°F y 600°F. Las propiedades del cable magnético resultante y las propiedades de un conductor desnudo, similar y de un conductor aislado que tiene un revestimiento de una resina poliamida-imida comercialmente asequible (Esmalte poliamida-imida AI537, como el vendido por Amoco Chemicals Company), se muestran en la Tabla I.

Ejemplo III

15 Se forma una solución disolviendo 60 grms. de -- anhídrido ácido trimelítico en 372,6 grms. de pirolideno-N-metil y 41,4 grms. de un disolvente aromático (disolvente NJ-100, como el vendido por Hoosier Solvents and Chemicals Corporation) agitando el mismo a temperatura ambiente.

20 Después de obtener una solución clara, se añade a la misma 78 grms. de disocianato difenil-p,p' metano (Multratano M, como el vendido por Mobay Chemicals Company) y se mezcla la solución, muy lentamente, durante unos 30 minutos. Entonces se deja reposar la solución, sin agitar, a temperatura ambiente, durante unas 16 horas. La solución es, entonces, nuevamente agitada y se eleva la temperatura de la misma a unos 190°C. La solución es mantenida a esta temperatura y agitada durante unas dos horas.

.../...

378955

16 SEP 1972



- 10 -

5 Se usa un condensador para prevenir la pérdida de disolvente. La solución resultante es enfriada a temperatura ambiente y filtrada, si es necesario. La viscosidad del producto a 30°C fue medida a unos 1000 centipoises, utilizando un viscosímetro Brookfield y fué aproximadamente de 25% peso-resina y 75% peso solvente.

10 La solución resultante fué entonces aplicada a un conductor aislado, que tenía una base de revestimiento consistente en dos capas consecutivas de un poliester termofraguante (Isonel 200E poliester esmalte, como el vendido pr Schenectady Chemicals Corporation) empleando matrices y una torre convencional de recubrimiento de cable a 33 piés por minuto, teniendo temperaturas marginales de 850°F, 800°F y 600°F. Dos capas fueron aplicadas de esta  
15 manera. Las propiedades del conductor aislado resultante y de un conductor aislado similar, teniendo un revestimiento de una resina poliamida-imida comercialmente asequible (AI-537) poliamida-imida- esmalte, como el vendido por Amoco Chemicals Company), se muestran en la Tabla I.

20 Ejemplo IV

Se forma una solución disolviendo 60 grms. de -- anhídrido ácido trimelítico en 504,0 gramos de pirolideno -N-metilo y 80 grms. de un disolvente aromático (NJ-100, como el vendido por Hoosier Solvente and Chemicals Corporation), agitando la misma a temperatura ambiente. Tras  
25 obtener una solución clara, se añaden 80 grms. de diisocianato metano metil-p,p' (Multratano M, como el vendido -- por Mobay Chemical Company), y la solución es mezclada, muy lentamente, durante unos 30 minutos. La solución se-

378955

16 SEP 1972



- 11 -

deja reposar entonces, sin agitar, a temperatura ambiente, durante unas 20 horas. Entonces se agita nuevamente la solución y se eleva la temperatura de la misma a unos 190°C. Se mantiene la solución a esta temperatura durante unas 2 horas. Se utiliza un condensador para prevenir la pérdida de disolvente. La solución resultante es enfriada a temperatura ambiente y filtrada, si es necesario. La viscosidad del producto a 30°C fué medida a unos 1300 centipoises utilizando un viscómetro Brookfield y fué aproximadamente del 25% peso resina y 75% peso disolvente.

La solución resultante fué entonces aplicada a un conductor aislado, que tenia un revestimiento base de cuatro capas consecutivas, de un poliéster termofraguante (Isonel 200E esmalte poliéster, como el vendido por Schemochemicals Corporation) empleando matrices y una torre convencional de revestir cable a 33 piés por minuto, teniendo temperaturas marginales de 850°F, 800°F y 600°F. Se aplicaron dos capas de esta manera. Las propiedades del conductor resultante y de un conductor aislado que tenia dos capas de una resina poliamida-imida comercialmente asequible (AI-537 esmalte poliamida-imida, como el vendido por Amoco Chemicals Company), se muestran en la Tabla I.

#### Ejemplo V

Se forma una solución con 60 grms. de anhídrido ácido trimelítico en 372,6 gramos de piperidino N-metil y 41,4 grms. de un disolvente aromático (NJ-100, como el vendido por Hoosier Solvent and Chemicals Corporation) agitando la misma a temperatura ambiente. Tras ob--

.../...

378955



- 12 -

5 tener una solución clara, se añaden 78 grms. de diisocianato metano difenir-p,p' (Multratano M, como el vendido por Mobay Chemical Company) y la solución es mezclada muy lentamente durante unos 30 minutos. Se deja entonces re-  
10 posar la solución sin agitar, a temperatura ambiente durante unas 72 horas. Seguidamente se agita nuevamente la solución y se eleva la temperatura de la misma a unos -- 190°C. La solución es mantenida a esta temperatura y agi-  
15 tada durante unas dos horas. Se usa un condensador para impedir la pérdida de disolvente. La solución resultante es enfriada a temperatura ambiente y filtrada, si es necesario. La viscosidad del producto a 30°C fué medida a unos 4000 centipoises utilizando un viscómetro Brookfield y fué aproximadamente del 25% peso resina y del 75% peso disolvente.

20 La solución resultante fué entonces aplicada en seis capas consecutivas a un conductor de cobre desnudo, sin aislamiento sobre él, y en dos capas consecutivas a un conductor aislado teniendo una capa base consistente  
25 en cuatro capas de una modificación imidizada de una resina poliéster (Isomid enamel, como el vendido por Schenectady Chemicals Corporation) empleando matrices y una torre convencional de revestir cable a 33 piés por minuto teniendo temperaturas marginales de 850°F, 800°F y 600°F. Dos capas  
30 fueron aplicadas de esta manera. Las propiedades del cable magnético resultante y las propiedades de un conductor similar desnudo y de un conductor aislado, que tenia dos capas de una resina poliamida-imida comercialmente asequible (AI-537 esmalte poliamida-imida, como el vendido por Amoco Chemicals Company), se muestran en la Tabla I.

.../...



TABLA I

Propiedades de cable 18 AWG cubierto con ejemplos de resina de las soluciones de la invención

	Esmalte, Base		Ninguno		Ninguno		Ninguno		Isonel 200E		Isonel 200E		Isonel 200E		Isonel 200E		Isonida EjemploV		
<b>Esmalte, Capa superior</b>	AI-537	Ejem. I	Ejem. I	Ejem. V	AI-537	Ejem. II	Ejem. II	Ejem. III	Ejem. IV	Ejem. V									
Viscosidad centipoises 30°C	1800	880	1821	4000	1800	1821	1000	1300	4000										
% Sólidos	25	20	25	25	25	25	25	25	25										
Clasificación superf.	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1,2	1,1	1,1										
Construc., mils.	2,5-2,7	2,7-2,9	2,9-3,1	2,9-3,1	2,8-3,0	3,0-3,1	2,8-2,9	2,7-2,9	2,8-2,9										
<b>Flexibilidad</b>																			
Alargamiento	37	38	36	36	35	34	34	34	34										
Flex. mandril 20%-IX	BIEN	BIEN	BIEN	BIEN	BIEN	BIEN	BIEN	BIEN	BIEN										
Rotura	"	"	"	"	"	"	"	"	"										
Rotura - IX	Fallo	Fallo	Fallo	Fallo	Fallo	Fallo	Fallo	Fallo	Fallo										
<b>Choque Calor</b>																			
20%-3X 240°C	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20										
20%-3X 260°C	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20										
Seguridad 40A Surnout	1,1 min.	29,3 min.	8,9 min.	3,6 min.	1,8 min.	2,4 min.	2,3 min.	2,1 min.	2,5 min.										
NEMA Corte a través de 9C	327	372	345	352	376	386	383	384	373										
<b>Tests raspadura:</b>																			
Abrasión																			
Unilateral										140	147	108	95	168					
Grieta torsión	39	40	37	38	42	39	43	40	39	1460	1480	1470	1450	1380					
<b>Observaciones</b>																			
	Todos los pasos - 6 capas sobre cable 18 AWG																		
	Todos los pasos sin capa superior - 6 capas de resina de la invención.																		
	Todos los pasos con capa superior - 4 capas de resina convencional y 2 capas de una resina.																		

378955

16 SEP 1972

- 14 -

Aunque las reacciones específicas entre anhídri  
do ácido trimelítico y diisocianato metano difenil-p, p'  
son descritas aquí, ha de quedar entendido que otros isocia  
natos y ácidos carboxílicos anhídridos ácido-carboxílicos,  
5 reaccionarán similarmente y es la intención que los térmi  
nos "ácido carboxílico", anhídrido ácido carboxílico" y  
"isocianatos" usados aquí, incluyen todos los compuestos  
que reaccionan y forman resinas poliamida-imida, amidas  
aromáticas ó resinas poliamida-aromáticas en la forma ex  
10 plicada.

La invención provee, no solamente un método me--  
jorado de hacer resinas poliamida-imida, amidas aromáti-  
cas y resinas poliamida aromáticas que es preferible al  
método convencional, sino también un esmalte mejorado pa  
15 ra cable magnético. La invención provee, también, un mé-  
todo mejorado de hacer resinas poliamida-imida que elimi  
na la formación de un intermediado ácido-amida; pero que,  
en contraste, forma una resina completamente imidizada,-  
La eliminación de la formación de la materia intermedia  
20 amido-ácido elimina en su mayor parte los problemas aso-  
ciados con la aplicación de resinas poliéster-amida-imi-  
da de la solución, incluyendo la tendencia de tales resi-  
nas a avejigarse, elimina el necesario uso de equipo de  
acero inoxidable en contacto con la resina en solución, y  
25 mejora la compatibilidad y la utilidad de la resina sola  
y con otras resinas, de tal forma que, la resina, puede  
ser usada mejor como un revestimiento y como un revesti-  
miento superior superpuesto sobre capas base de otros ma-  
teriales resinosos.

.../...

378955

16 SEP 1972



5 Aunque se han descrito arriba los principios de -  
la invención, en conexión con la química específica, ha -  
de quedar claramente entendido que esta descripción se ha  
solamente por via de ejemplo y no como una limitación del  
alcance de la invención.

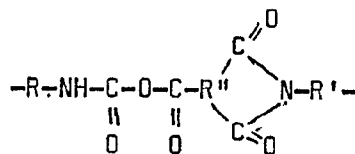
NOTA REIVINDICATORIA

En esta Patente de Invención se reivindica:

10 1º.- Método para la fabricación de resinas amidi-  
co-imidicas, amidas aromáticas y resinas poliamidas aromá  
ticas y materias intermedias formadas en la realización de  
todo ello, asi como el correspondiente método de aplicación  
de resinas amidico-imidicas a los articulos, caracterizado  
por una composición de materia comprendiendo el producto  
de reacción de un isocianato y un ácido carboxílico.

15 2º.- Método caracterizado por la composición de ma-  
teria de la reivindicación 1, en la que dicho isocianato es  
un diisocianato y dicho ácido es anhídrido ácido tricar--  
boxilico.

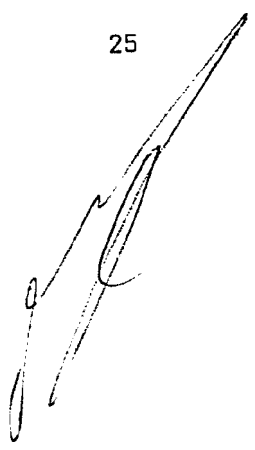
20 3º.- Método caracterizado por la composición de ma  
teria de la reivindicación 1 en la que dicho producto de  
reacción incluye un grupo que tiene la formula:



25 en donde R y R' son radicales hidrocarbano divalente y R''  
es un radical hidrocarbano trivalente.

4º.- Método caracterizado por la composición de ma

.../...



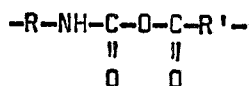
378955

16 SEP



- 16 -

teria de la reivindicación 1, en la que dicho producto de reacción incluye un grupo que tiene la fórmula:



5 en donde R y R' son radicales hidrocarburos multivalentes.

5<sup>a</sup>.- Método caracterizado por que comprende la fase de reaccionar un isocianato y un ácido carboxílico.

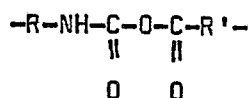
6<sup>a</sup>.- Método según la reivindicación 5, en que dicha fase reactante incluye las fases de disolución de dicho ácido en un disolvente, añadir dicho isocianato a dicho solvente, formando con ello una solución de dicho ácido e isocianato, y dejar dicha solución en reposo y reaccionar a temperatura ambiente.

7<sup>a</sup>.- Método según la reivindicación 6, en la que dicha fase es realizada a unos 25°C.

8<sup>a</sup>.- Método según la reivindicación 6 comprendiendo, además, la fase de calentar dicha solución, subsiguiente a la fase de reposo, a una temperatura de unos 190°C.

9<sup>a</sup>.- Método según la reivindicación 5, comprendiendo, además, la fase de expeler dióxido de carbono del producto de reacción formado durante dicha fase reactante.

10<sup>a</sup>.- Método según la reivindicación 5, en que dicha fase de reacción comprende las fases de formación de un grupo que tiene la fórmula:



en la que R y R' son radicales hidrocarburos multivalentes; y subsiguientemente, formando un grupo amida de dicho último grupo.

.../...

11º.- Método según la reivindicación 10, en que dicha fase de formación de amida, incluye la fase de expulsión de dióxido de carbono de dicho grupo ultimamente mencionado.

5 12º.- Método según la reivindicación 5 en que dicho ácido es anhídrido ácido trimelítico y dicha fase de reac-ción comprende las fases de formar un grupo amida del gru-po anhídrido de dicho ácido, y formar un grupo que tiene la formula:



donde R es un radical hidrocarbano divalente de dicho gru-po carboxílico de dicho ácido, y subsiguientemente a formar un grupo amida de dicho grupo altimamente mencionado, in-  
15 cluyendo ambas fases formativas, primera y ultimamente men-cionadas, la fase de producción de dióxido de carbono.

13º.- Método según la reivindicación 12, en que di-chas fases formativas son llevadas a conclusión, resultando de ello una solución que incluye una resina poliamida-imida  
20 esencialmente y completamente imidizada y un solvente de la misma y comprendiendo, además, las fases de aplicar un recu-brimiento de dicha solución a un artículo y eliminar dicho solvente de dicha solución, resultando así un artículo re-cubierto con una resina substancialmente identica a dicha-  
25 resina de dicha solución.

14º.- Método según la reivindicación 13 en que di-cho artículo es un conductor eléctrico.

15º.- Método según la reivindicación 13 en que di-cho artículo es un conductor eléctrico aislado, teniendo -  
30 dicho conductor un recubrimiento base de aislamiento del -

.../...

378955



- 18 -

16 SEP. 1972

mismo, siendo dicha capa de resina un recubrimiento superior sobre dicha base de recubrimiento.

16º.- Método según la reivindicación 15 en que dicha capa base de aislamiento es una resina poliéster.

5

17º.- Método según la reivindicación 15 en que dicha capa base de aislamiento es una modificación imidizada de una resina poliéster.

10

18º.- Método caracterizado porque el artículo de fabricación esta hecho de acuerdo con el método de la reivindicación 14.

19º.- Método caracterizado porque el artículo de fabricación está hecho de acuerdo con el método de la reivindicación.15.

15

20º.- "METODO PARA LA FABRICACION DE RESINAS AMIDICO-IMIDICAS, AMIDAS AROMATICAS Y RESINAS POLIAMIDAS AROMATICAS Y MATERIAS INTERMEDIAS FORMADAS EN LA REALIZACION DE TODO ELLO, ASI COMO EL CORRESPONDIENTE METODO DE APLICACION DE RESINAS AMIDICO-IMIDICAS A LOS ARTICULOS, de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva

20

Esta memoria consta DIEZ Y OCHO hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 16 SEP. 1972

Por autorización de la interesada.

JOSE LOPEZ CORTES  
P.P.