

45297

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOCIEDAD PARA LA INDUSTRIA QUIMICA EN BASILEA.- BASILEA (Suiza).



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento para la producción de materias susceptibles de ser comprimidas y de objetos moldeados derivados de las mismas"-----

a favor de la: SOCIEDAD PARA LA INDUSTRIA QUIMICA EN BASILEA, de nacionalidad suiza, domiciliada en: 141, Klybeckstrasse, BASILEA (Suiza).

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las resinas a base de aminas descritas en las patentes nº 106.183 de 18 de Enero de 1928, nº 115.271 de 14 de Octubre de 1929, nº 115.443 de 25 de Octubre de 1929, número 115.312 de 18 de Octubre de 1929, nº 115.583 de 5 de  
5 Noviembre de 1929, nº 123.530 de 3 de Julio de 1931 y número 123.567 de 8 de Julio de 1931, de la solicitante, u obtenidas de manera análoga son especialmente adecuadas, debido a sus excelentes propiedades, para la preparación de objetos moldeados de toda clase resistentes a las influen-



10 cias físicas y químicas.

Sin embargo, se ha comprobado que los métodos usuales para la aplicación de resinas artificiales sobre substratos formados topan con ciertas dificultades.

No solamente el empleo de disolventes aumenta los gastos del procedimiento, sino que el empleo de resinas a base de aminas lleva consigo especiales dificultades debidas a la naturaleza del disolvente necesario o a la infusibilidad y a la débil solubilidad de estas resinas, etc.

La solicitante ha descubierto que se pueden remediar tales dificultades aplicando estas resinas a base de aminas bajo la forma de suspensiones sobre los substratos y que se pueden fijar estas capas, sin que sean influenciadas su capacidad de endurecerse ni sus propiedades termoplásticas, de modo que puedan soportar las manipulaciones a las cuales se someten durante su confección definitiva, tales como la cortadura, la plegadura, la flexión, el paso por la prensa de cilindro, etc., sin que el revestimiento se exfolie ni se desagregue. Por la acción de presiones suficientes y de temperaturas elevadas, por ejemplo en una prensa calentable o en un laminador calentado, las capas de resina se transforman en revestimientos de una resistencia muy grande contra las influencias químicas y físicas. Como agente de suspensión puede utilizarse todo agente no disolvente. Por razones de economía y de seguridad contra los riesgos de inflamabilidad se emplearán generalmente suspensiones acuosas. Cuando los substratos son sensibles al agua pueden



emplearse, por ejemplo, el alcohol o los hidrocarburos.

No era de prever que hasta las resinas a base de aminas infusibles o difícilmente solubles —se entiende por  
40 resinas a base de aminas en todo lo que sigue siempre las resinas obtenidas según las patentes antes mencionadas o de cualquier manera análoga— se dejaran fijar sin disolvente y sin que se desagrasen o exfoliasen. Este resultado sorprendente se obtiene por un lado empleando suspensiones  
45 finamente divididas, y por otro fijando los revestimientos, quebradizos al principio, por la acción de la presión sola o combinada con el calor, por ejemplo por calandrado. Sobre los revestimientos así obtenidos también se puede, en caso conveniente, aplicar una segunda capa de manera análoga y  
50 así sucesivamente, de tal suerte que es posible aplicar cantidades muy grandes de resinas sin que la capa se exfolie ni se desagregue. La aplicación y la fijación de la capa pueden asimismo combinarse en una sola operación cuando el substracto se calienta a una temperatura tan elevada que el  
55 agente de suspensión se evapora muy rápidamente y la resina residual se fija inmediatamente; por ejemplo, se pone en contacto íntimo una hoja de papel con un cilindro secador calentado y la suspensión de resina se aplica al mismo por pulverización mediante el pistolete. Las suspensiones se  
60 aplican de una manera cualquiera, por ejemplo con un pincel, por pulverización con el pistolete, por inmersión, por enfurtido, por estampación, etc. Pueden obtenerse por molienda de las resinas en estado húmedo, y en este caso es venta-



65 joso facilitar la dispersión adicionando materias mojadoras,  
coloides protectores, etc. Al preparar las resinas también  
puede efectuarse la precipitación de modo que las resinas  
se precipiten directamente bajo la forma de finas dispersio-  
nes. Si se desean incorporar agentes de endurecimiento, fun-  
dentes, emolientes, materias colorantes o coloreadas, etc.,  
70 estas sustancias pueden adicionarse a las resinas al moler-  
las. En casos adecuados tales adiciones ya pueden hacerse  
durante la preparación de las resinas y en una fase cualquie-  
ra de la condensación para luego precipitar la mezcla, la-  
varla y molerla.

75 La fijación de los revestimientos anteriormente des-  
critos puede combinarse con la presión y con el calentamien-  
to final cuando entre el secado y la compresión final no sea  
necesaria manipulación alguna que pueda provocar la exfo-  
liación del revestimiento no fijado. Así, por ejemplo, pue-  
80 de aplicarse una suspensión sobre una cara de una hoja de  
papel impreso, pasar directamente este papel sobre un ci-  
lindro secador y después por calandrias calentadas, con  
objeto de obtener un revestimiento liso, sólido al lavado  
y resistente sobre la cara tratada del papel. En general  
85 se prefiere fijar el revestimiento de modo que los subs-  
tractos así tratados puedan almacenarse sin riesgo de de-  
terioro o puedan llevarse a la venta en esta forma.

Las capas de resinas a base de aminas reactivas ob-  
tenidas según la presente invención sirven, sobre todo, pa-  
90 ra la preparación de superficies de gran resistencia quí-



mica o física y para la unión de substractos de composición análoga o diferente.

Las resinas a base de aminas se distinguen por una tenacidad y elasticidad notables, las cuales todavía pueden aumentarse adicionando emolientes. Como que las resinas son claras, transparentes y en general poco coloreadas, sobre todo en capas delgadas, los modelos, jaspeados, dibujos, etc. de los substractos resaltan muy bien a través de las capas protectoras.

100 Como que las resinas pueden prepararse, según los procedimientos antes mencionados, con los grados más diversos de fluidez, rapidez de endurecimiento y resistencia al calor, y como que todavía se las puede influenciar por adiciones adecuadas a las suspensiones, es posible adaptarse  
105 con extraordinaria precisión a las propiedades especiales de los substractos. Así, para la madera y las materias análogas pueden elegirse resinas que ya den revestimientos dotados de la resistencia deseada a temperaturas y presiones relativamente bajas, mientras que para los substractos  
110 poco sensibles a las temperaturas y a las presiones pueden elegirse resinas que posean propiedades especialmente favorables a presiones y temperaturas elevadas.

Los revestimientos de resinas a base de aminas han dado resultados especialmente apreciables sobre substractos que se han impregnado previamente con las resinas a  
115 base de aminas en la forma descrita en las patentes número 115.312 de 15 de Octubre de 1929 y nº 124.796 de 11 de



Noviembre de 1931, de la solicitante.

Cuando se trata de preparar placas de superficies es-  
120 pecialmente brillantes y estancas, eventualmente coloreadas  
o decoradas, a partir de papel impregnado de resina y dis-  
puesto en capas superpuestas, pueden colocarse una o varias  
hojas de este papel o una hoja de papel impregnada de mane-  
ra análoga con otra resina a base de aminas, o también una  
125 hoja de papel ordinario o impreso previamente provisto de  
un revestimiento crudo o coloreado a partir de resina a ba-  
se de aminas, sobre el paquete que se ha de prensar; así-  
mismo pueden colocarse las hojas de papel revestidas de re-  
sina a base de aminas como hojas superior e inferior del  
130 paquete en la prensa. En todos estos casos la adherencia  
de las capas entre sí y el acabado de las superficies bri-  
llantes pueden lograrse en una sola operación de prensado.

Cuando se trata de la preparación de placas extraordi-  
nariamente ricas en resina a partir de papel que contenga la  
135 resina, como se ha descrito en las patentes nº 115.312 de  
18 de Octubre de 1929 y nº 124.796 de 11 de Noviembre de  
1931, de la solicitante, puede ser preferible, por razones  
de índole técnica, no incorporar toda la resina al papel  
al tener lugar la preparación. Según la presente invención  
140 es fácil aplicar cantidades suplementarias de resina a las  
superficies del papel, y cortar el papel, sobreponerlo en  
capas y comprimirlo en la forma usual.

Evidentemente puede emplearse para los revestimientos  
la misma resina a base de aminas empleada para el substrac-  
145 to, u otra resina o mezclas de resinas. A su vez, el subs-



tracto puede contener otras resinas distintas de las resinas a base de aminas si ello ofrece ventajas por motivos especiales.

Así como es posible efectuar la compresión de los  
150 substractos y producir superficies resistentes en una sola operación, la aplicación de los revestimientos y de las capas sobre los substractos de naturaleza diferente puede combinarse con el acabado de estos substractos. Por ejemplo, se superponen en capas con las fibras cruzadas, después de haberlas provisto en cada cara de un revestimiento  
155 de resina a base de aminas, según el presente procedimiento, hojas delgadas de madera tales como las utilizadas para la fabricación de madera cruzada. Por compresión a elevada temperatura, por ejemplo entre placas metálicas bruñidas,  
160 se obtiene una chapa de madera cruzada que tiene el aspecto de la madera pulimentada y cuyas capas individuales están unidas entre sí de un modo extraordinariamente sólido, resistente al agua y elástico. La unión de placas de madera también puede efectuarse por capas intermedias consistentes  
165 en papeles o tejidos revestidos en cada cara con una cantidad suficiente de resina a base de aminas.

El veteado queda bien visible a través del revestimiento de resina, especialmente cuando se emplea como capa superior una hoja de madera de placado tratada de modo análogo.  
170

Los papeles o tejidos provistos de revestimientos en cada cara son susceptibles de ulteriores aplicaciones. Por



una parte pueden servir para la preparación de hojas de su-  
perficie especialmente uniforme, por compresión en calien-  
175 te, y por otra parte, como ya se ha dicho, pueden utili-  
zarse como ligazón especialmente sólida entre los subs-  
tractos sobre los cuales no es fácil aplicar revestimien-  
tos.

Según la manera de aplicar las suspensiones de resi-  
180 nas y según el espesor de las capas aplicadas pueden cu-  
brirse tejidos produciendo revestimientos puramente super-  
ficiales, lo que permite obtener objetos moldeados en ex-  
tremo tenaces y elásticos, o bien pueden impregnarse aque-  
llos completamente con la suspensión sumergiéndolos en la  
185 misma y tratándolos mecánicamente, lo cual permite obtener  
objetos moldeados completamente impregnados de resina y  
muy valiosos desde el punto de vista eléctrico.

Por otra parte es posible proveer a los objetos to-  
davía no moldeados definitivamente de una superficie resis-  
190 tente y estanca, al tiempo que se procede a su moldeo defi-  
nitivo. Por ejemplo, se comprimirá en frío una mezcla seca  
de celulosa con una resina a base de aminas, preparada se-  
gún las indicaciones de las patentes nº 115.312 de 18 de  
Octubre de 1929, nº 123.567 de 8 de Julio de 1931 y núme-  
195 ro 124.796 de 11 de Noviembre de 1931, de la solicitante,  
dándole la forma de cartón y luego se aplicará sobre éste  
una suspensión de resina a base de aminas o una hoja pro-  
vista de un revestimiento como se ha descrito en la presen-  
te invención. Por compresión a una temperatura adecuada se



200 obtienen objetos moldeados que poseen excelentes propiedades mecánicas y químicas y tienen una superficie brillante y una gran resistencia.

Las explicaciones que preceden, así como los ejemplos que siguen, solo tienen por finalidad demostrar algunos modos de aplicación del nuevo procedimiento sin limitarlo em-  
205 pero.

#### EJEMPLO 1

A. Una mezcla de 100 partes de celulosa con 80 partes de una resina a base de aminas, preparada según las indicaciones de la patente nº 106.183 de 18 de Enero de 1928, de  
210 la solicitante, y obtenida por condensación de anilina y aldehído fórmico en proporción molecular de 1:1,2 en solución ácida, subsiguiente neutralización del ácido y eliminación de los electrolitos por lavado, se transforma, en una máquina Fourdrinier y según las indicaciones de la pa-  
215 tente nº 124.796 de 14 de Noviembre de 1931, de la solicitante, en un papel de un contenido en resina de 43 % aproximadamente (papel A).

B. Una resina a base de aminas preparada como se ha descrito anteriormente se filtra después de haber eliminado  
220 el ácido y se lava cuidadosamente. Las tortas de filtración, de un contenido de 20 % en resina seca, se empastan en un molino de cilindros con una cantidad de agua suficiente para formar una pasta al 15 % y se amasan durante varias horas hasta que se forme una suspensión homogénea  
225 y consistente. (B).



C. La hoja de papel A se conduce, mediante cilindros guía, a una cuba que contiene la suspensión B, se elimina el exceso de resina mediante rascadores y se evapora luego el agua por paso a través de un secador. El papel seco se  
230 pasa todavía a través de un cilindro secador calentado a 150° C., operación por la cual el revestimiento queda fijado de tal manera que es sólido al frotamiento. Después de un enfriamiento de corta duración se sumerge de nuevo la hoja de papel en una cuba llena de suspensión (B), apli-  
235 cándose así otra capa que se fija inmediatamente. El papel así tratado se corta luego en hojas de tamaños adecuados, las cuales se superponen y se comprimen entre dos placas metálicas bruñidas, a una temperatura de 160° y una presión de 150 kg. por cm.<sup>2</sup> Las placas y los bloques lamina-  
240 dos así obtenidos se distinguen por sus superficies brillantes y muy resistentes, por su estructura completamente homogénea, por su resistencia mecánica y eléctrica y por su capacidad mínima de absorción del agua.

#### EJEMPLO 2

A. 100 partes de pulpa de papel (craft) se introducen  
245 en una solución de condensación preparada a partir de 30 partes de anilina, 24 partes de ácido clorhídrico concentrado, 26 partes de aldehído fórmico al 40 % y 500 partes de agua, y luego la resina a base de aminas se precipita sobre la materia fibrosa por neutralización con una solu-  
250 ción de sosa cáustica diluída. El magna se filtra por



aspiración, se lava bien y se carga en un molino de cilindros para transformarlo en papel (papel A).

B. 100 partes de pulpa de papel (craft) se introducen en una solución de condensación preparada a partir de 40 partes de anilina, 32 partes de ácido clorhídrico concentrado y 34 partes de aldehído fórmico al 40 %, y el todo se trata como se ha indicado anteriormente (papel B).

C. 140 partes de clorhidrato de anilina se disuelven en 500 partes de agua, y la solución se agita durante 10 minutos a 50° C. con 80 partes de aldehído fórmico al 38 %; la resina a base de aminas se precipita luego mediante una solución de sosa cáustica diluída y se calienta a 60°, lo que facilita considerablemente la filtración y el lavado. La torta de filtración se lleva a un contenido de 30 % en resina seca por adición de agua, se agregan 20 partes de furfurool y 1 parte de una materia mojante, y se amasa durante varias horas en un molino de bolas hasta que se forme una suspensión homogénea y flúida. Esta suspensión C se aplica luego sobre el papel B, y la hoja de papel se pasa lentamente a través de un secador en el cual se mantiene una temperatura de 130° C. A la salida del secador se ha formado el revestimiento en una capa sólida al frotamiento. En caso conveniente la operación puede repetirse. Así que el contenido total del papel en resina precipitada ha alcanzado el 40 %, tanto este papel como el papel A, que contiene menos resina, se cortan en hojas del tamaño deseado y se superponen en capas, de modo que siempre alterne una



hoja A con una hoja B y que las dos capas extremas, superior e inferior, sean de papel B. Por compresión entre  
280 placas de metal bruñido, aplicando por ejemplo una temperatura de 160° y una presión de 180 kg. por cm.<sup>2</sup>, se obtienen objetos moldeados que a pesar de su contenido medio en resina de 32 % solamente poseen excelentes propiedades mecánicas y muy bellas superficies homogéneas.

### EJEMPLO 3

285 En este ejemplo se emplea como substracto el mismo papel que el descrito en el ejemplo 1 (A).

Para la preparación de la suspensión, se disuelven por una parte 93 partes de anilina en 80 partes de ácido clorhídrico concentrado y 500 partes de agua, se mezcla la  
290 solución con 80 partes de aldehído fórmico al 40 % y se agita durante 10 minutos a 50°. Por otra parte se disuelven 93 partes de anilina en 80 partes de ácido clorhídrico y 800 partes de agua, y la solución se condensa con 106 partes de aldehído fórmico al 40 % durante 15 minutos a 40°.

300 Las dos soluciones se vierten simultáneamente, agitando, en una solución diluída de sosa cáustica en exceso. La solución ligeramente alcalina se calienta a unos 90°, se filtra el precipitado y se lava a fondo. La torta de filtración se mezcla en un molino de cilindros con una cantidad de  
305 agua suficiente para formar una pasta que contenga 20 % de resina seca y se amasa en una suspensión uniforme espesa. La hoja de papel A se pasa, como se ha descrito en el ejem-



310 plo 1, a través de esta suspensión, y el papel así tratado se conduce a través de un secador calentado a 150°, regulando el espesor de la capa mediante rascadores. La velocidad se regula de manera que el revestimiento quede seco completamente. La hoja de papel puede ser conducida directamente a través de cilindros bruñidos y calentados a 150° C., en los que es sometida simultáneamente a una presión de 315 unos 100 kg. por cm.<sup>2</sup> Se obtienen hojas claras y transparentes, que poseen excelentes propiedades mecánicas y eléctricas.

#### EJEMPLO 4

100 partes de anilina se disuelven en 500 partes de alcohol y 250 partes de ácido acético glacial, y se agregan 320 110 partes de aldehído fórmico al 40 %. Después de media hora se precipita el producto de condensación adicionando agua, y se lava hasta eliminación del ácido. La torta de filtración se convierte por amasado en una fina suspensión que contenga aproximadamente un 30 % de resina seca. 325 Esta suspensión se aplica luego sobre una cara de una hoja de papel, tal como se ha descrito en el ejemplo 1 (A), y esta última se pasa sobre un cilindro calentado a 140°, en el que el revestimiento se seca y fija. El producto es muy adecuado para preparar placas laminadas.

#### EJEMPLO 5

330 186 partes de anilina, 230 partes de ácido clorhídrico



concentrado, 1200 partes de agua y 140 partes de aldehido  
fórmico al 40 % se mezclan entre sí, y la mezcla se agita  
durante 10 minutos a 40° C. En esta solución se vierte,  
en chorro delgado y agitando, una solución de cresol al-  
335 cohólico, obtenida dejando en contacto por espacio de va-  
rios días 72 partes de cresol bruto con 120 partes de al-  
dehido fórmico al 40 % en una solución alcalina diluida,  
se continúa agitando durante una hora a 40°, se neutraliza  
la mayor parte del ácido por medio de una solución de sosa  
340 cáustica diluida y se alcaliniza ligeramente con carbonato  
sódico. Por breve calefacción a 50-60° se transforma el  
precipitado en un depósito fácilmente filtrable, el cual se  
filtra y lava. La torta de filtración se ajusta a un con-  
tenido de 30 % en resina seca, y se convierte en una fina  
345 suspensión homogénea por amasado durante varias horas. Des-  
pués se pasa un tejido a través de una cuba llena de esta  
suspensión, en la cual por medio de laminadores el tejido  
queda completamente impregnado de aquella, y el exceso de  
resina se elimina por rascado. Por secado rápido en un se-  
350 cador calentado a 140° la resina queda fijada sobre el te-  
jido. Repitiendo la operación puede fijarse sin dificultad  
un 60 % y más de resina sobre el tejido. Superponiendo ca-  
pas de este tejido y comprimiéndolas, se obtienen placas de  
una tenacidad mecánica excelente y de una buena resistencia  
355 al calor.

#### EJEMPLO 6

La misma suspensión descrita en el ejemplo 5 y en caso



conveniente después de un amasado ulterior con 15 % de un emoliente, tal como por ejemplo el ester dietílico del ácido ftálico, se pulveriza con el pistolete sobre un tejido en  
360 capas delgadas, y luego se seca el tejido. El tejido seco con el revestimiento sin fijar se pasa a través de una calandria a temperatura moderada. La sola presión es suficiente para que se unan las partículas de resina formando un revestimiento adherente. Si se aumenta la temperatura  
365 de la calandria hasta la temperatura necesaria para el moldeo se obtienen sobre el tejido revestimientos resistentes al agua, insolubles e infusibles y dotados de una gran elasticidad. Si, en lugar de someter a este tratamiento una sola hoja de tejido, se comprimen varias capas superpuestas  
370 de un tejido revestido con resina a base de aminos en la forma habitual y a una temperatura adecuada se obtienen objetos moldeados extraordinariamente tenaces, plegables y elásticos.

#### EJEMPLO 7

Una torta de filtración de una resina a base de aminos  
375 preparada según las indicaciones del ejemplo 1 (B) se ajusta a un contenido de 15 % en resina seca y se amasa con 15 % de ester dietílico del ácido ftálico (calculado sobre el peso de la materia seca) en un molino de coloidización, convirtiéndola en una suspensión uniforme. Esta suspensión se  
380 aplica en capas muy delgadas, mediante un pistolete, sobre un papel teñido el cual es conducido lentamente sobre un cilin-



dro calentado a 150°. La velocidad del cilindro se regula de manera que el revestimiento tenga tiempo de secarse y fijarse durante el paso de la hoja de papel sobre el cilindro. La hoja de papel se introduce inmediatamente entre dos cilindros de calandrar calentados a 120-150° y que tengan una presión suficiente, operación durante la cual se efectúa la conversión del revestimiento en su forma final. El revestimiento, extraordinariamente delgado, es suficiente para volver al papel teñido insensible a los disolventes, a la lejía de jabón, etc., sin que queden influenciados la flexibilidad y el poder adhesivo de aquél.

#### EJEMPLO 8

A. Una solución de condensación preparada de manera análoga a la descrita en el ejemplo 1, a partir de 95 partes de anilina, 80 partes de ácido clorhídrico concentrado, 85 partes de aldehído fórmico al 40 % y 500 partes de agua, se agita con 30 partes de óxido de titanio o de otro pigmento blanco. La resina a base de aminas es precipitada con una lejía diluida y después se filtra y lava. La torta de filtración se ajusta a un contenido de 15 % de resina seca, y se amasa en una suspensión uniforme.

B. 100 partes de una resina a base de aminas preparada según las indicaciones del ejemplo 1 se amasa durante algunas horas bajo la forma de una pasta al 20 % con 10 partes de un colorante adecuado, tal como por ejemplo la rodamina, la alizarina, el rubinol, el verde lanasol, etc., empleando



preferentemente el colorante en forma de solución acuosa concentrada, y se malaxan luego con 1000 partes de un espesante de tragacanto y 1000 partes de agua para convertirlas en una  
410 pasta uniforme para el estampado.

C. 100 partes de una suspensión al 20 % de resina a base de aminas, preparada según las indicaciones del ejemplo 1 (B) se amasan en una pasta para la estampación con 10 partes de un pigmento, tal como el rojo Signal, el azul Milori, etc.,  
415 preferentemente con 100 partes de un espesante de tragacanto.

D a) Un papel impregnado con la resina a base de aminas según las indicaciones del ejemplo 1 (A) se reviste en cada cara con la suspensión A de la manera descrita en los ejemplos 1 a 3, se seca y se calandra a 50°. De esta manera la  
420 capa de resina queda fijada en un revestimiento sólido al frotamiento.

b) Sobre este papel pueden también producirse decoraciones coloreadas mediante colores de estampación obtenidos según las indicaciones de B y C, ya sea por aplicación con pincel,  
425 cel, ya sea por pulverización con el pistolete mediante patrones, o por medio de rodillos de estampación, etc. Estas decoraciones también pueden fijarse por calefacción o calandrado.

Para la producción de matices claros sobre fondo claro  
430 se tiñe en un color claro una placa coloreada en amarillo pardo, obtenida por compresión de papel de resina a base de aminas según el ejemplo 1, y se hace rugosa en la superficie, después de lo cual se aplican dos hojas de papel tratadas como



se ha descrito en D (a), para cubrir el color primitivo, y  
435 como hoja cubriente se aplica una hoja análoga provista de  
un modelo coloreado preparado como se ha descrito en D (b).  
Por compresión se obtiene una placa homogénea cuya superfi-  
cie presenta un modelo de matiz claro sobre fondo claro y  
que es muy resistente a los disolventes y a otras influen-  
440 cias físicas y químicas. Es evidente que la preparación  
de la placa puede efectuarse simultáneamente con la aplica-  
ción de las placas cubrientes.

#### EJEMPLO 9

Una suspensión de resina a base de aminas preparada  
según las indicaciones del ejemplo 3 se aplica y fija en  
445 capas delgadas sobre las dos caras de una hoja de placado.  
Esta hoja de placado se coloca sobre un paquete de papel  
de resina a base de aminas, descrito en el ejemplo 2 (B),  
y se comprime el todo de la manera usual en un objeto mol-  
deado cuya superficie tiene el aspecto de una madera de al-  
450 ta calidad y bien pulimentada. La hoja de placado está muy  
firmemente ligada al substrato, y la placa entera posee una  
gran resistencia mecánica y química y es muy adecuada para  
el revestimiento de paredes, etc.

#### EJEMPLO 10

Una placa comprimida en resina a base de aminas pre-  
455 parada según las indicaciones del ejemplo 1 de la patente  
nº 106.183 de 18 de Enero de 1928, de la solicitante, se hace



rugosa en una cara, como también una placa moldeada de un producto de condensación obtenido a partir de urea y aldehído fórmico. Estas placas se colocan una encima de la otra de modo que estén en contacto mutuo por las caras rugosas, y entre ambas placas se intercala una hoja de papel preparado según los datos del ejemplo 2 (B) y revestido en cada cara con una suspensión de una resina a base de aminas fusible. Por compresión a elevada temperatura las dos placas se unen íntimamente.

#### EJEMPLO 11

Un papel obtenido a partir de resina a base de aminas que contenga 50 % de resina, preparada según las indicaciones de la patente nº 124.796 de 11 de Noviembre de 1931, de la solicitante, se reviste en ambas caras, como se ha descrito en el ejemplo 1 (C), con una suspensión de resina a base de aminas, y luego se fija el revestimiento. Alternando con una hoja de papel obtenido a partir de resina a base de aminas, se superponen placas delgadas de madera, utilizando como capas superior e inferior un papel obtenido a partir de resina a base de aminas y cruzando las fibras de las placas de madera. Por compresión a presiones y temperaturas adecuadas, se obtiene una hoja de madera cruzada cuyas distintas capas se adhieren fuertemente entre sí y cuya superficie tiene el aspecto de una madera pulimentada, siendo visibles en la misma las vetas a través de las capas muy delgadas de resina a base de aminas.



### EJEMPLO 12

Una placa lisa de eternita se reviste con una suspensión de resina a base de aminas que ha sido preparada de manera análoga a las indicaciones del ejemplo 8 (A), y que  
485 contiene 15 partes de amianto y 420 partes de blanco de titanio por cada 100 partes de resina. El revestimiento se fija por calefacción, y después se aplican decoraciones coloreadas según el ejemplo 8 (D, b) las cuales se fijan a su vez. Cuando la placa se comprime entre dos placas metálicas  
490 bruñidas, se obtiene un revestimiento parecido al esmalte y que tiene una gran resistencia mecánica y química, así como un hermoso brillo.

### EJEMPLO 13

200 partes de anhidroformaldehidoanilina se introducen, enfriando, en 1000 partes de ácido acético glacial, y  
495 se abandona luego el todo a sí mismo durante 24 horas a la temperatura ambiente. Luego se añaden, agitando, 40 partes de aldehído fórmico al 40 %, y después de calentar a 40° durante una hora se precipita el producto de condensación vertiéndolo en agua. Después de eliminar las aguas  
500 madres se agita el producto en agua caliente y se filtra hasta eliminar el agua. La torta de filtración se mezcla con 2 partes de estearato de zinc y se mezcla hasta obtener una suspensión homogénea. Esta suspensión se aplica de la manera habitual en cada cara de un papel no encolado,



505 el cual se conduce, a 140°, a través de un cilindro secador con objeto de secarla y fijarla en el mismo. Según sea necesario se repite la operación hasta que el contenido en resina alcance el 50 %, después de lo cual se corta este papel en hojas del tamaño deseado. Estas hojas pueden servir como capas cubrientes sobre los substratos más diversos, especialmente cuando se parte de papel impregnado o decorado, o cuando se han empleado suspensiones coloreadas. Disponiendo varias hojas en capas superpuestas y comprimiendo el conjunto se obtienen objetos moldeados que poseen excelentes propiedades mecánicas y químicas.

510

515

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para la preparación de materias susceptibles de ser comprimidas y de objetos moldeados derivados de las mismas, consistente en aplicar resinas a base de aminas, tales como son obtenidas por condensación ácida de aminas aromáticas primarias con una molécula o más de aldehído fórmico o por tratamiento de las bases de Schiff con ácidos con o sin empleo de aldehídos y subsiguiente eliminación del ácido, o por combinación de estas resinas con aldehídos y sustancias susceptibles de desprender aldehídos, con fundentes, con agentes de endurecimiento, con emolientes, etc., bajo la forma de suspensiones, por sí solas o junto con fundentes, con eme-

520

525



530 lientes y agentes de endurecimiento, con materias colorantes  
o coloreadas, con pigmentos, con agentes de relleno, etc.,  
sobre substratos formados, y en someter las materias así  
tratadas, directamente o en caso conveniente después de se-  
cas y de la fijación de los revestimientos, a la acción de  
535 presiones y temperaturas elevadas para darles su forma final.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de una mo-  
dificación del procedimiento de la reivindicación 1, consis-  
tente en fijar las resinas a base de aminas aplicadas bajo  
la forma de suspensiones, y en caso conveniente después de  
540 secas, en revestimientos sólidamente adherentes por el em-  
pleo de presiones o temperaturas inferiores a las neces-  
arias para la formación final, o conjuntamente ambas circuns-  
tancias.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de una mo-  
545 dificación de los procedimientos de las reivindicaciones 1  
y 2 consistente en calentar los substratos destinados a  
ser revestidos de resinas a base de aminas hasta un punto  
tal que la suspensión aplicada ya se fije, durante la apli-  
cación, en revestimientos sólidos.

550 4.- La propiedad y la explotación exclusiva de una mo-  
dificación de los procedimientos de las reivindicaciones 1  
a 3, caracterizada por el hecho de que la aplicación y la  
fijación de las resinas a base de aminas se repiten hasta  
que se haya alcanzado el grueso deseado para los revesti-  
555 mientos.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de una mo-



dificación de los procedimientos de las reivindicaciones 1 a 4, consistente en aplicar los substratos revestidos por una o por ambas caras con resinas a base de aminas según  
560 los procedimientos de las reivindicaciones 1 a 4, sobre substratos parecidos o diferentes entre sí, los cuales por su parte han sido tratados según el procedimiento de la presente invención o no han sido tratados, o bien en colocar los substratos revestidos como se ha indicado anteriormente  
565 te entre substratos tratados o no y unirlos entre sí por la acción de la presión y del calor.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de un modo de realización de los procedimientos de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que como base para los  
570 revestimientos de resina a base de aminas se toman substratos que requieren a su vez todavía la compresión para su conformación final, y por que esta se hace simultáneamente con la compresión del revestimiento obtenido a partir de resina a base de aminas.

575 7.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Un procedimiento para la producción de materias susceptibles de ser comprimidas y de objetos moldeados derivados de las mismas".  
580



- 24 -

Consta la presente memoria de veinticuatro hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 29 de Diciembre de 1931.

P. p. de la: SOCIEDAD PARA LA INDUSTRIA QUIMICA EN  
BASILEA,



EXPEDIENTE NUMERO 125.297

P A T E N T E S

Iltmo. Sr. Jefe del Registro de la Propiedad Industrial

DON JOSE BONET DEL RIO, Agente de Propiedad Industrial, en nombre y representación de la SOCIEDAD PARA LA INDUSTRIA QUIMICA EN BASILEA, a V. I. atentamente expone:-

Que con el fin de subsanar errores padecidos al solicitar la patente de invención número 125.297 para "Un procedimiento para la producción de materias susceptibles de ser comprimidas y de objetos moldeados derivados de las mismas", el recurrente acompaña con la presente instancia nuevas páginas 21 por triplicado, para que sean substituidas por las que obran en las memorias del expediente de referencia.

En su virtud, a V. I. con todo respeto

S U P L I C A se sirva dar las ordenes oportunas para que sean substituidas las páginas que se acompañan en las memorias del expediente de patente de invención número 125.297.

Es gracia que no duda alcanzar de la rectitud de V. I. cuya vida se conserve muchos años.

Madrid, 29 de Febrero de 1932

J. Bonet del Río,  
P.P.