



209063

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE UNA MASA DE RESINA ARTIFICIAL, CONTENIENDO UN AGENTE ENDURECEDOR, LA CUAL ENDURECE RAPIDAMENTE", a favor de la razón social CIBA, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en BASILEA, Suiza.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Han llegado a obtener una gran importancia en la industria, las masas a base de resina artificial de endurecimiento rápido, conteniendo agentes endurecedores, por ejemplo como aglutinantes, masas de revestimiento, lacas, masas de celada o similares. El breve tiempo de endurecimiento de tales masas ofrece, por una parte la ventaja de que se gana tiempo en la elaboración ulterior despues de la aplicación de dichas masas; pero, por la otra, la desventaja de que el elaborador debe tomar en consideración la corta duración del periodo de utilización de tales masas; es decir que las masas no gastadas en una fase de trabajo no pueden ser conservadas con la finalidad de una aplicación posterior, debido al progresivo endurecimiento que tiene lugar. Esto implica la engorrosa composición inicial de menores porciones de la masa de resina artificial, o bien la pérdida de una composición inicial ma-



209063

yor, con interrupción imprevista de la fase de trabajo, a consecuencia del endurecimiento de la masa de resina artificial.

Con los procedimientos y dispositivos conocidos hasta el presente, en los cuales la resina artificial y el agente

5. endurecedor son alimentados en disposición dosificable, por separado y de modo continuo, a una tobera mezcladora. El mezclado tiene lugar inmediatamente después de la salida de los componentes por la pura unión de sus corrientes respectivas.

Ahora bien, se ha encontrado que esta modalidad de mezclado no satisface, e incluso falla tan pronto como a lo menos uno de los componentes a mezclar está presente en forma viscosa o pastosa.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la preparación de una masa de resina artificial, conteniendo un agente endurecedor, la cual endurece rápidamente,

15. a cuyo efecto, la resina artificial y el agente endurecedor, son extraídos, en forma apta para fluir, bajo aplicación de medios auxiliares mecánicos, en proporciones cuantitativas constantes, de depósitos de reserva separados, siendo conducidos a un dispositivo mezclador y dejándolos que se mezclen.

20. El procedimiento se caracteriza porque se utiliza una resina artificial y un agente endurecedor que, aún conteniendo eventuales adiciones conocidas en sí, en estado prácticamente exento de burbujas, y que la extracción, alimentación y, particularmente el mezclado, se efectúa en ausencia de una fase gaseosa, a cuyo efecto, la transformación por mezclado en la

25. masa de resina artificial de endurecimiento rápido, es efectuada inmediatamente antes de su salida del dispositivo mezclador con ayuda de a lo menos un elemento móvil.

30. El presente procedimiento garantiza una gran homoge-



209068

- neidad en la composición de la masa de resina artificial, libre de burbujas, a elaborar, y ofrece ventajas particulares, porque permite escoger un dispositivo mezclador relativamente pequeño, por lo cual se logra que en todo momento de la elaboración ulterior de la masa de resina artificial esté presente solo una pequeña porción de la masa endurecible terminada. Por consiguiente, la elaboración ulterior puede ser interrumpida en cualquier momento, sin que se haya de temer mayores pérdidas de masa no elaborada. El mezclado de los componentes, además, puede tener lugar solamente poco antes, o sea, en el lugar de la elaboración de la masa de resina artificial, por lo cual, uno se hace completamente independiente de la duración de uso de la masa en cuestión. La posibilidad de utilizar un dispositivo mezclador relativamente pequeño, permite, gracias a los reducidos peso y dimensiones, la aplicación, sin dificultades, de la masa de resina artificial endurecible, incluso en lugares difícilmente accesibles.

- Para el logro del estado fluyente adecuado, se puede adicionar a los componentes a mezclar un disolvente conveniente, de preferencia no volátil, y/o calentar los componentes en cualquier fase del mezclado, o bien la masa de resina artificial endurecible terminada, por lo cual resulta posible abreviar, simultaneamente, asimismo el tiempo de endurecimiento. También puede ser conveniente enfriar los componentes o la masa de resina artificial endurecible terminada, lo cual tampoco presenta ninguna dificultad en el presente procedimiento.

- Con la finalidad de lograr el estado libre de burbujas de los componentes a mezclar, puede ser conveniente liberar éstos, por ejemplo antes de su introducción en los reci-

20906329



pientes de reserva, o bien, asimismo, en éstos mismos, eventualmente a temperatura aumentada, por aplicación de una baja presión, con sustancias que forman burbujas.

5. Para determinadas finalidades de aplicación puede ser desable adicionar a por lo menos uno de los componentes a mezclar, adiciones orgánicas o inorgánicas convenientes, conocidas en sí, por ejemplo cargas tales como harina de esquisto, caolín, polvo metálico, pigmentos o emolientes, colorantes u otros medios de modificación. Se deja a criterio del especialista incorporar las adiciones que le parezcan convenientes con miras a la finalidad de aplicación de la masa de resina artificial, en cualquier fase apropiada de la preparación de una masa de esta índole.

15. Como es natural no resulta posible una distinción clara y aplicable a todos los casos, entre masas de endurecimiento rápido y lento, pero en el sentido del presente invento, que sin más ni más resulta aplicable para masas de endurecimiento moderadamente rápido, o incluso de endurecimiento lento, han de considerarse como rápidamente endurentes tales masas en las cuales se presentan las ventajas del presente procedimiento, tal como queda expuesto arriba, y particularmente en caso que a lo menos uno de los componentes a mezclar esté presente en forma pastosa o viscosa. Por estado pastoso puede entenderse la propiedad de no desfigurarse bajo la acción de una fuerza situada por debajo del valor umbral, mientras que la viscosidad puede ser indicada en los valores de viscosidad usuales, y que está situada, en el sentido del presente invento, por encima de 1 000 centipoise. Las ventajas particulares del presente procedimiento se manifiestan con viscosidades por encima de 10 000 centipoise y, especialmente, más
- 20.
- 25.
- 30.



209063

allá de 100 000 centipoise, así como con el estado de forma pastosa.

- Entre las resinas artificiales de endurecimiento rápido que pueden llegar a aplicación en el presente procedimiento, se ha mostrado como particularmente ventajoso el empleo de agentes endurecedores apropiados y de compuestos que contienen grupos de óxido de etileno, particularmente los éteres poliglicidílicos o mezclas de tales compuestos, como se originan, de modo en sí conocido, si se transpone, por ejemplo, polifenoles mononucleares o polinucleares con epiclorhidrina en presencia de álcali, a cuyo efecto se forman, según la relación molar aplicada, mezclas de poliésteres a modo de cadena, de longitud diferentes, cuyos grupos en posición final son preponderantemente grupos epoxi. Además, pueden transponerse asimismo, alcoholes polivalentes alifáticos y epiclorhidrina, con ayuda de medios de condensación, tales como trifluoruro bórico en éteres de clorhidrina que se transponen, por disociación de ácido clorhídrico, con medios de efecto alcalino, en grupos de epóxido. Al efecto, según las proporciones molares aplicadas y según las condiciones reaccionales, pueden obtenerse resinas líquidas a temperatura ambiente o sólidas, transponibles por calentamiento o por adición de un disolvente adecuado, en el estado apto para fluir o fluyente.

- Como compuestos que contienen grupos de óxido de etileno, en el presente invento se emplea, de preferencia, una mezcla de éter poliglicidílico, como puede ser obtenida, por ejemplo, a base de 1 mol de 4,4'-dioxidifenildimetilmetano y, por lo menos, 1,2 moles de epiclorhidrina en medio alcalino. Pero se obtienen productos particularmente valiosos, si se emplean más de 2 moles de epiclorhidrina, porque en este caso



209063

se obtiene un producto flyuente ya a la temperatura ambiente, que gracias a esta propiedad resulta eminentemente apropiado para la preparación de una masa de resina artificial de endurecimiento rápido conforme al presente invento.

5. Como agentes endurecedores a los cuales se puede tomar recurso en combinación con compuestos que contienen grupos de óxido de etileno, o mezclas de la clase indicada anteriormente, para la preparación de masas de resina artificial de endurecimiento rápido, se mencionan, por ejemplo: poliaminas como etilendiamina, dimetilamino propilamina, dietilentriamina, trietilentetramina o similares, dicianidamida, anhídridos polycarboxílicos como anhídrido ftálico, o catalizadores Friedel-Crafts como trifluoruro de boro, etc.

10. Las masas de resina artificial de tales agentes endurecedores y de compuestos que presentan grupos de óxido de etileno de la clase arriba mencionada, por ejemplo de una mezcla de éter glicidílico flyuente, obtenida por transposición de 4,4'-dioxi-difenil-dimetilmetano con epiclорhidrina, presentan, además de la rápida endurecibilidad, la ventaja de endurecer sin segregación de substancias volátiles y, por consiguiente, también en capa gruesa sin formación de burbujas. Se distinguen además, porque presentan una merma solo reducida a consecuencia del proceso de endurecimiento, es decir que sufren solamente una pequeña disminución de volumen. Las masas endurecidas presentan una elevada resistencia mecánica interna, siendo ampliamente insensibles a las influencias de la temperatura.

15. Tales masas de resina artificial resultan eminentemente aplicables, particularmente si contienen cargas, por ejemplo como masas de revestimiento, para empastar, masas

20.

25.

30.



209063

de soldadura de resina artificial, vg, en lugar de soldadura metálica, masillas o similares, para rellenar poros, para moldes, espacios huecos, para alisar desigualdades y para aplicación de relieves.

5. Se obtiene una masa de empastar particularmente valiosa si se utiliza, sobre una parte en volúmen suelto del material de carga suelto, menos de una parte en volúmen, de preferencia aproximadamente 1/2 parte en volúmen de la masa de resina endurecible exenta de carga, debido a que en este caso

10. la masa de empastar terminada y no endurecida, gracias a su consistencia, aplicada a una base en posición vertical, incluso en capa gruesa, no fluye bajo el efecto de su peso propio ni siquiera en el caso de que la masa aplicada es calentada, eventualmente conjuntamente con la base, por ejemplo a

15. una temperatura de aproximadamente 100°C. Si el material de carga es mezclado en la cantidad antes indicada, con el componente de resina artificial, entonces resulta una mezcla de esta clase, bien transportable mediante dispositivos mecánicos auxiliares, a pesar del comportamiento anteriormente indicado.

20. Por volúmen suelto del material de carga se entiende el volúmen del material de carga no aglomerado, es decir, el volúmen del material vertido en forma suelta o, a lo sumo, ligeramente apisonado, o sea no comprimido, tal como puede determinarse, por ejemplo, en un cilindro medidor con una capacidad de 100 cm<sup>3</sup>.

25. Una masa de empastar de la clase indicada anteriormente, de acuerdo con el invento, resulta eminentemente apropiada, por ejemplo, para enlucir costuras de soldadura en la construcción de carrocerías para automóviles y evita una serie

30.



209063

29 A

- de desventajas de la costosa soldadura de estaño utilizada para esta finalidad, la cual presenta un elevado peso específico, pudiendo dar lugar a corrosiones perjudiciales y quedar, eventualmente, adherida de modo no satisfactorio a la base.
5. Además, resulta difícil lograr una superficie completamente exenta de poros en la superficie soldada con estaño, lo cual se traduce en una irregularidad de la superficie de laca posteriormente aplicada. Las masas de empastado a base de resinas artificiales termoplásticas o a base de nitrocelulosa-
10. aceite de linaza, presentan, por otra parte, otras desventajas que no se encuentran con las masas preparadas de acuerdo con la invención. Por ejemplo, pueden sufrir modificaciones de configuración bajo la influencia de la temperatura necesaria para la aplicación de las lacas al fuego, o incluso presentar
15. la formación de grietas, pudiendo desprenderse componentes volátiles al secarse, lo cual tiene como consecuencia, que se han de aplicar en numerosas capas delgadas, o pueden ablandarse o hincharse por la acción de los disolventes utilizados con las lacas.
20. La preparación de las masas de resina artificial conteniendo agentes endurecedores de acuerdo con el invento, puede efectuarse, dentro del espíritu del mismo, variando los medios auxiliares mecánicos necesarios para el transporte de los componentes, de diversa manera. Para dar a la masa endure-
25. cible terminada la composición deseada, resulta imprescindible que los diferentes componentes a mezclar sean transportados al dispositivo mezclador en proporciones determinadas de los unos respecto a los otros. Para lograr una reacción mutua de los componentes dentro del tiempo más breve posible, se ha
30. mostrado conveniente reunir los componentes solamente poco

209063

29



- antes o incluso solamente en el dispositivo mezclador. Por esta medida se hace imposible la obstrucción de los conductos de alimentación por masa endurecida o restos de tal masa que hayan quedado remanentes. Esta medida permite, además, separar de modo sencillo la masa de resina artificial endurecida antes de que se detenga el funcionamiento del conjunto de los aparatos, de modo que, por ejemplo, la masa de resina artificial, despues del cierre de la alimentación para resina artificial o agente endurecedor, es expulsada del dispositivo mezclador mediante el componente que todavía fluye, o es separada despues del cierre de ambas alimentaciones, por lavado mediante un líquido apropiado. Además resulta ventajoso hacer que el volúmen de aparatos comprendidos entre el lugar donde se mezclan los componentes y el orificio de salida del dispositivo mezclador, sea lo más pequeño posible para que en todo momento de la elaboración solo exista siempre una cantidad relativamente reducida de la masa de resina artificial endurecible.
5. Separar de modo sencillo la masa de resina artificial endurecida antes de que se detenga el funcionamiento del conjunto de los aparatos, de modo que, por ejemplo, la masa de resina artificial, despues del cierre de la alimentación para resina artificial o agente endurecedor, es expulsada del dispositivo mezclador mediante el componente que todavía fluye, o es separada despues del cierre de ambas alimentaciones, por lavado mediante un líquido apropiado. Además resulta ventajoso hacer que el volúmen de aparatos comprendidos entre el lugar donde se mezclan los componentes y el orificio de salida del dispositivo mezclador, sea lo más pequeño posible para que en todo momento de la elaboración solo exista siempre una cantidad relativamente reducida de la masa de resina artificial endurecible.
10. Separar de modo sencillo la masa de resina artificial endurecida antes de que se detenga el funcionamiento del conjunto de los aparatos, de modo que, por ejemplo, la masa de resina artificial, despues del cierre de la alimentación para resina artificial o agente endurecedor, es expulsada del dispositivo mezclador mediante el componente que todavía fluye, o es separada despues del cierre de ambas alimentaciones, por lavado mediante un líquido apropiado. Además resulta ventajoso hacer que el volúmen de aparatos comprendidos entre el lugar donde se mezclan los componentes y el orificio de salida del dispositivo mezclador, sea lo más pequeño posible para que en todo momento de la elaboración solo exista siempre una cantidad relativamente reducida de la masa de resina artificial endurecible.
15. Separar de modo sencillo la masa de resina artificial endurecida antes de que se detenga el funcionamiento del conjunto de los aparatos, de modo que, por ejemplo, la masa de resina artificial, despues del cierre de la alimentación para resina artificial o agente endurecedor, es expulsada del dispositivo mezclador mediante el componente que todavía fluye, o es separada despues del cierre de ambas alimentaciones, por lavado mediante un líquido apropiado. Además resulta ventajoso hacer que el volúmen de aparatos comprendidos entre el lugar donde se mezclan los componentes y el orificio de salida del dispositivo mezclador, sea lo más pequeño posible para que en todo momento de la elaboración solo exista siempre una cantidad relativamente reducida de la masa de resina artificial endurecible.

- Con una de las modalidades de realización posibles del procedimiento de acuerdo con la invención, el dispositivo transportador está desarrollado, de modo conocido, como cilindro de presión con émbolos móviles. Estos émbolos pueden ser movidos en los cilindros, por ejemplo, mediante presión mecánica o hidráulica, cuyos émbolos, además, están mecánicamente acoplados, por lo cual queda garantizada una composición cuantitativa constante de los componentes que sale del dispositivo transportador.
20. Con una de las modalidades de realización posibles del procedimiento de acuerdo con la invención, el dispositivo transportador está desarrollado, de modo conocido, como cilindro de presión con émbolos móviles. Estos émbolos pueden ser movidos en los cilindros, por ejemplo, mediante presión mecánica o hidráulica, cuyos émbolos, además, están mecánicamente acoplados, por lo cual queda garantizada una composición cuantitativa constante de los componentes que sale del dispositivo transportador.
25. Con una de las modalidades de realización posibles del procedimiento de acuerdo con la invención, el dispositivo transportador está desarrollado, de modo conocido, como cilindro de presión con émbolos móviles. Estos émbolos pueden ser movidos en los cilindros, por ejemplo, mediante presión mecánica o hidráulica, cuyos émbolos, además, están mecánicamente acoplados, por lo cual queda garantizada una composición cuantitativa constante de los componentes que sale del dispositivo transportador.

- Esto implica la condición de que los diferentes cilindros tengan dimensiones que estén entre sí en una determinada relación, es decir que las cilindradas deben corresponder a
30. Esto implica la condición de que los diferentes cilindros tengan dimensiones que estén entre sí en una determinada relación, es decir que las cilindradas deben corresponder a

209063



- las proporciones de mezcla porcentuales de los componentes a transportar. Estos son conducidos al dispositivo mezclador con ayuda de, por ejemplo, tuberías flexibles. Elementos de distribución dispuestos en puntos adecuados, por ejemplo, en el dispositivo transportador y/o en el dispositivo mezclador. tales como válvula, grifos o similares, permiten regular la alimentación de los componentes al dispositivo mezclador o, respectivamente, la salida de la masa de resina artificial endurecible del dispositivo mezclador. Se logra la salida intermitente de la masa del dispositivo mezclador, por ejemplo con ayuda de una válvula de salida, eventualmente distribuida automáticamente.
- 5.
- 10.

- El propio dispositivo mezclador está organizado de modo que con ayuda de a lo menos un elemento móvil, por ejemplo, de un disco giratorio, provisto de ranuras, de un agitador adecuado o de un elemento vibrante, los compuestos alimentados son mezclados íntimamente los unos con los otros. Conviene accionar los elementos rotatorios por medio de un motor colocado directamente en el dispositivo mezclador o, por ejemplo, con ayuda de un árbol flexible conectado con un motor y dotar al dispositivo mezclador de una empuñadura para facilitar el manejo.
- 15.
- 20.

- La masa de resina artificial de endurecimiento rápido abandona el dispositivo mezclador a través de un dispositivo de orificio de salida adaptado a las diferentes finalidades de aplicación, por ejemplo, a través de una tobera, una hendidura o similares, eventualmente en combinación con un dispositivo distribuidor adecuado, por ejemplo, una espátula o similares. Para garantizar una uniforme distribución local de la masa de resina artificial en la aplicación de la misma,
- 25.
- 30.



209063

puede ser conveniente combinar el orificio de salida o el dispositivo distribuidor, de un modo apropiado, con un conducto de alimentación de aire comprimido, entonces el conjunto de aparatos se presta asimismo para la pulverización de la masa de resina artificial endurente, preparada según el invento.

5. Tambien masas viscosas o pastosas, incluso aplicadas de este modo en capa relativamente gruesa sobre una base, endurecen practicamente exentas de poros.

10. Las adjuntas representaciones esquemáticas, Figuras I a III, muestran ejemplos de realización de aparatos en sección, tal como pueden encontrar utilización para llevar a cabo el presente procedimiento. Como es natural resultan posibles, dentro del alcance de la presente idea inventiva, asimismo otros dispositivos mecánicos o modificaciones de las formas de realización representadas en las figuras, por ejemplo una alimentación ulterior, separada, para las adiciones ya mencionadas.

15.

En todas las figuras citadas, las referencias numéricas tienen los siguientes significados:

20. 1.- Alimentación para la resina artificial practicamente exenta de burbujas.
- 2.- Alimentación para el agente endurecedor practicamente exento de burbujas.
- 3.- Agitador.
25. 4.- Accionamiento.

En la figura I, la referencia -3- designa un disco rotatorio provisto de ranuras y -5- una plaquita agitadora unida a dicho disco para el mezclado preliminar. La placa de presión -6-, movable en sentido vertical, es apretada por el resorte -7- contra el disco -5-. Con ayuda de la válvula de

30.



209063

aguja -8-, representada en el dibujo en posición abierta, pude cerrarse la alimentación de agente endurecedor. El dispositivo mezclador, provisto de la empuñadura -9- lleva, como forma de realización especial de un dispositivo distribuidor, la espátula -10-.

5.

En la figura 2, -3- representa un agitador provisto de un brazo agitador -11-, y -12- está designado para indicar la alimentación de aire comprimido, en caso de que éste haga falta.

10.

En la figura III, la referencia -3- es un agitador en forma de una varilla angular. Para el cierre de la alimentación de agente endurecedor, sirve la válvula de aguja -8-.

La válvula de salida -14- permite regular la salida de la masa de resina artificial endurecible, del dispositivo mezclador.

15.

El conducto de alimentación -12- ha sido previsto para el aire comprimido.

El siguiente ejemplo está destinado a dilucidar más detalladamente el invento. La relación entre partes en peso y partes en volúmen es la misma que entre gramo y centímetro cúbico.

20.

#### EJEMPLO

En 37,1 partes en peso de una mezcla de éter poliglicidílico apto para fluir a 20°C., cuya preparación se describe más adelante, son disueltas 7,4 partes en peso de ftalato de dibutilo. Esta solución es mezclada en el aparato amasador mezclador, a una temperatura de aproximadamente 50°C. con 55,6 partes en peso de una mezcla de material de carga que consiste en 37,1 partes en peso de harina de esquisto, 14,8 partes en peso de caolín y 3,7 partes en peso de polvo de aluminio. Esta mezcla de material de carga presenta un volúmen

25.

30.

209063



- en estado suelto, de aproximadamente 126 partes en volúmen. Para eliminar el aire eventualmente introducido durante el mezclado o, respectivamente, que está adherido a los materiales de carga, el aire es expulsado de la pasta transportable,
5. espesa a 20°C., a una temperatura de aproximadamente 90 a 100°C., siendo la pasta introducida en el primer recipiente de reserva. La eliminación del aire puede efectuarse, asimismo, a baja presión, eventualmente en el mismo recipiente de reserva. En un segundo recipiente de reserva se encuentra
10. trietilentetramina, como agente endurecedor. Como dispositivo transportador sirven dos cilindros conectados con los dos recipientes de reserva, dotados de émbolos móviles, acoplados en disposición mecánicamente rígida. Los cilindros tienen tales dimensiones que cuando se fuerza a moverse a ambos émbolos, se transportan, la masa que contiene material de carga
15. y la trietilentetramina, en la proporción volumétrica de 100:7,8 o, respectivamente, en la proporción gravimétrica de 100:4,5, a un dispositivo mezclador de la clase anteriormente descrita. La masa de empastar terminada, exenta de burbujas,
20. contiene, sobre una parte en volúmen suelto de material de carga, más o menos 0,4 partes en volúmen de masa resinosa endurecible exenta de material de carga (éter poliglicídilico + ftalato de dibutilo + trietilentetramina).

La mezcla de éter poliglicídilico empleada en el ejemplo descrito, se prepara como sigue:

25. Se hacen reaccionar 228 partes en peso de 4,4'-dioxi-difenil-dimetilmetano (1 mol), con 555 partes en peso (6 moles) de epiclorhidrina y lejía acuosa de sosa. La mezcla de éter poliglicídilico obtenida es lavada y secada seguidamente.
30. Constituye un producto fluyente a 20°C., de peso molecular



209068

relativamente bajo.

5. La masa de empastar preparada de acuerdo con el anterior ejemplo endurece, a una temperatura de aproximadamente 20°C., en 6 a 8 horas. Su duración de empleo a esta temperatura es de aproximadamente una hora. Cerca de 100°C., la masa ya se endurece en más o menos 5-15 minutos. La masa no endurecida presenta una consistencia tal que no fluye incluso a 100°C., ni siquiera en una base colocada en posición vertical. Al terminar de endurecer queda muy bien adherida a la base, presentando una buena resistencia mecánica interior. Puede ser calentada a altas temperaturas sin que se modifique la forma que se le ha dado y sin que presente formación de grietas. La superficie de la masa endurecida resulta libre de poros, pudiendo trabajarse bien, por ejemplo por pulimentado, y forma, de esta manera, una base excelente para lacas de aplicación al fuego.
- 10.
- 15.

20. El invento, en su esencialidad, puede desarrollarse en otras variantes de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser llevada a cabo con los medios y aparatos más adecuados a cada caso, por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

- . -

#### N O T A

25. Hecha la descripción del invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

209068 20



1.- Procedimiento para la preparación de una masa de resina artificial, conteniendo agentes endurecedores, la cual endurece rápidamente, a cuyo efecto se extraen resina artificial y agente endurecedor, en estado fluyente, bajo aplicación de medios auxiliares mecánicos, en proporciones cuantitativamente constantes, continuamente, de recipientes de reserva separados, alimentándolos a un dispositivo mezclador y haciéndolos mezclar, caracterizado porque se emplean resina artificial y agente endurecedor que eventualmente aún contienen adiciones conocidas en sí, en estado prácticamente exento de burbujas, y que la extracción, alimentación y, particularmente el mezclado tienen lugar en ausencia de una fase gaseosa, a cuyo efecto el mezclado para la conversión en masa de resina artificial de endurecimiento rápido se efectúa inmediatamente antes de la salida de la misma del dispositivo mezclador, con ayuda de a lo menos un elemento móvil.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque a lo menos uno de los elementos a mezclar está presente en estado pastoso o viscoso.

3.- Procedimiento para la preparación de una masa de resina artificial que endurece rápidamente, según la reivindicación 1, sirviendo particularmente como masa de empastar, sustituto de soldadura y similares, caracterizado porque se mezcla una composición que contiene éter poliglicidílico con el agente endurecedor, a cuyo efecto, a lo menos en uno de ambos componentes se encuentra distribuido un material de carga.

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se emplea, por una parte en volúmen suelto de material de carga en estado suelto, menos de una parte en vo-

209063



lumen, de preferencia, aproximadamente 1/2 parte en volumen de las porciones libres de carga.

5. 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque como mezcla de éter poliglicídico se utiliza un producto de transposición que puede ser obtenido a base de 1 mol de 4-4'-dioxidifenil-dimetilmetano y, por lo menos, 1,2 moles de epíclorhidrina en medio alcalino.

10. 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque se emplea una mezcla de éter poliglicídico, fluyente de por sí, obtenible a base de 1 mol de 4-4'-dioxi-difenil-dimetilmetano y más de 2 moles de epíclorhidrina.

15. 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque como material de carga se utiliza una mezcla de caolín, harina de esquisto, eventualmente, conjuntamente con polvo de aluminio.

8.- Dispositivo mezclador apropiado para llevar a cabo el procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7.

20. 9.- Procedimiento para la preparación de una masa de resina artificial, conteniendo agentes endurecedores, la cual endurece rápidamente.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 29 de Abril de 1953.

CIBA, Société Anonyme.

P. a.

JOSE BERNARDINI

jpt:mo

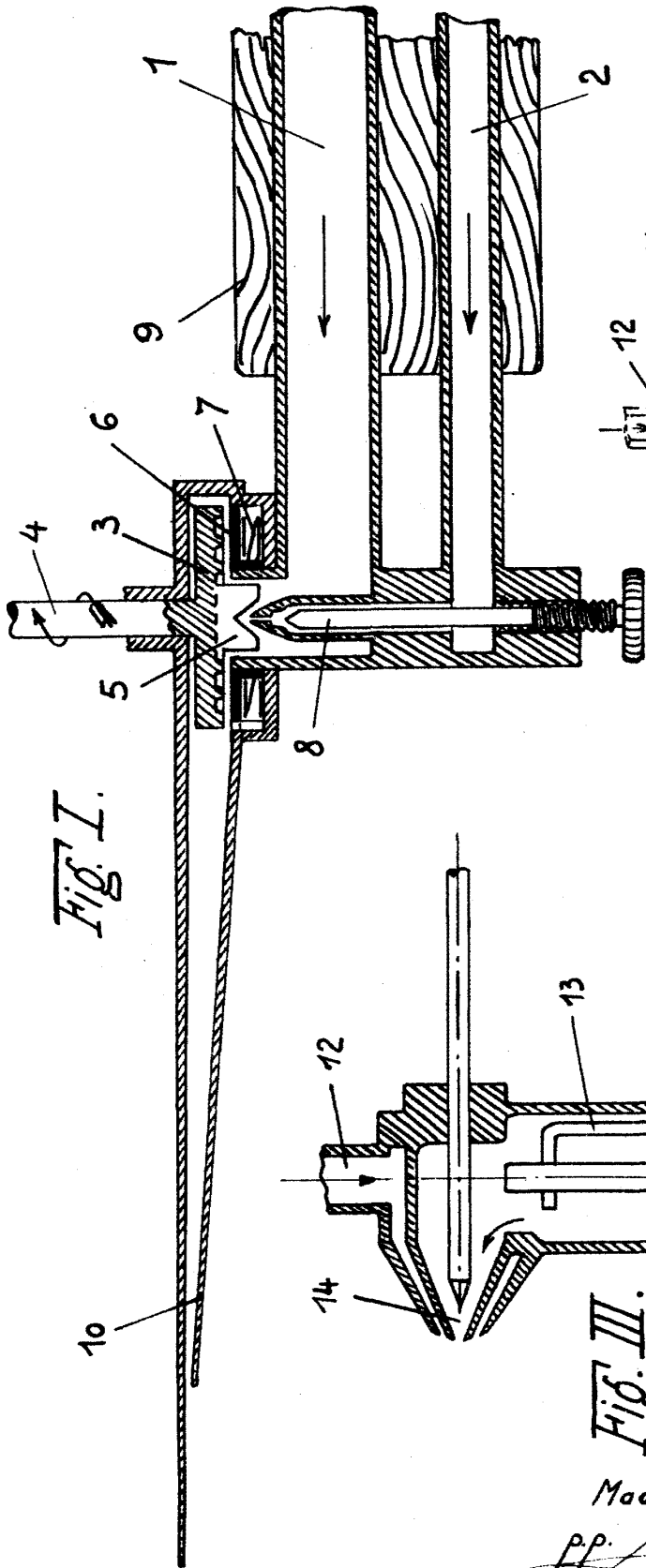


Fig. I.

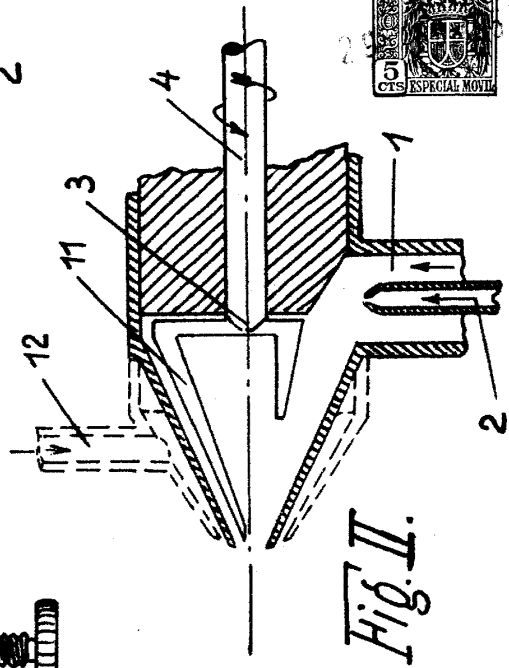


Fig. II.

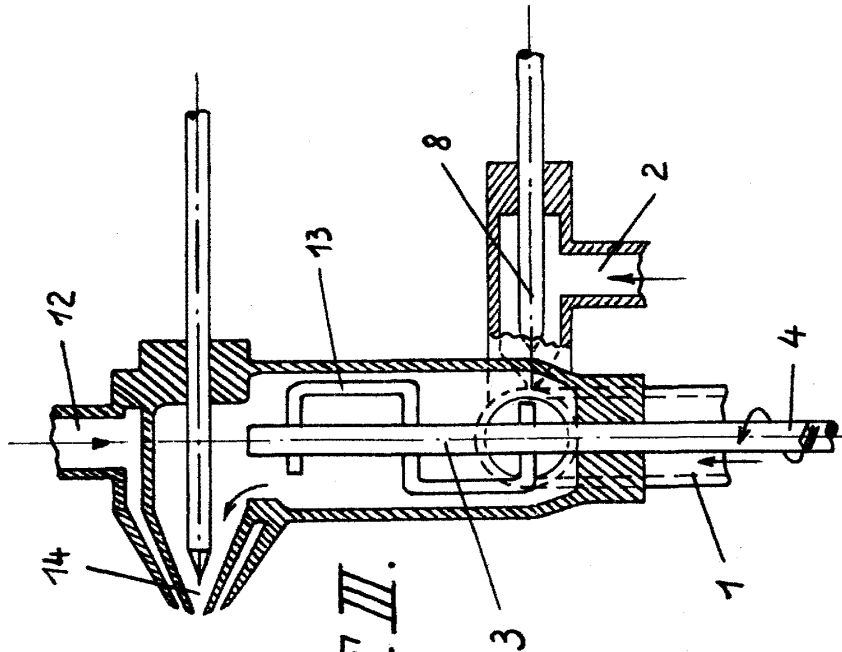


Fig. III.

Madrid, 29 Abril 1953  
Jaime Isern

pp.