

259335

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

por "APARATO PARA LA FORMACION DE VETEADOS EN PLANCHAS DE MATERIA PLASTICA", a favor de DON MIGUEL LLONGUERAS TORRAS, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, Carretera de Sarriá, núm. 13-6º-1ª.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato para la formación de veteados en planchas de materia plástica.

Actualmente para producir en planchas de metacrilato de metilo efectos nacarados se procede tomando monómero metacrilato de metilo que se polimeriza incorporándole un catalizador y sometiéndolo a un calentamiento. Cuando el líquido ha adquirido adecuada viscosidad se le incorporan pigmentos perlados, orgánicos o inorgánicos, una de cuyas virtudes es que reflejan la luz. Estos pigmentos se conocen con el nombre genérico de "esencia de Oriente" que será natural o artificial

5.

10.



259335

según que los pigmentos sean orgánicos o inorgánicos.

5. Cuando el estado de prepolimerización se considera suficiente adelantado, y tiene la viscosidad de un jarabe, se vierte en un molde formado por dos cristales que se separan por tiras de goma o de otros materiales y cuya separación determina el grueso de la plancha que se quiere obtener.

10. Una vez el molde lleno se coloca en una estufa a determinada temperatura, o se le somete a cualquier otro sistema de calentamiento adecuado, para que continúe el proceso de polimerización.

15. Los pigmentos o cristales por inclinación natural se sitúan en posición tal dentro del jarabe metacrilato de metilo, que no están en condiciones de reflejar la luz de forma conveniente. Por consiguiente se espera a que la polimerización prosiga hasta que la materia haya adquirido una viscosidad de consistencia suficiente para poder efectuar la operación que se llama orientación de los pigmentos. Esta operación consiste en introducir dentro del molde una espátula con la que se remueve el material para lograr que los pigmentos o cristales cambien de posición y reflejen la luz, y la materia adquiera efectos nacarados y brillantes. Esta nueva posición adquirida por los pigmentos o cristales dentro del jarabe metacrilato de metilo y obligada por los movimientos a que manualmente hemos sometido la espátula, se conservan indefinidamente, ya que
20. el grado de viscosidad por el jarabe les impide ulterior movimiento.

30. Este mismo proceso puede ser aplicado a otras materias plásticas polimerizables y a resinas sintéticas termo-estables polimerizables, solo con tener en cuenta las diferentes velocidades de polimerización para poder hacer la operación de orientación de los pigmentos en el momento adecuado.

- 3 - 2 9335



Dicha forma de proceder, como se comprende es totalmente manual, debido a lo cual este trabajo es muy lento, y en consecuencia muy caro.

- Para evitar este inconveniente se ha ideado una máquina mediante la cual se puede efectuar la operación de removido de la materia plástica de una forma continuada y automática sometiendo los moldes provenientes en una cinta sin fin, uno a continuación del otro, a los efectos de una o varias espátulas, operativamente dispuestas para efectuar el unísono un ve-
5. teado en todo el ancho de la pieza a formar y en una sola operación o ciclo de trabajo, quedando entre placa y placa un tiempo pasivo de trabajo de las espátulas correspondiente a la operación de cambio de molde efectuado automáticamente por la propia cinta sin fin.
10. Este movimiento del conjunto de la máquina viene determinado en primer lugar por una excéntrica adecuada de giro continuo, la cual acciona una palanca que da movimiento de ascenso y descenso a una plataforma, y un tiempo de paro de ésta en su final de cursa de ascensión, de forma que esta plataforma que lleva las espátulas y órganos matores de la misma, al
15. llegar al extremo superior detiene el movimiento de las mismas mediante un interruptor de final de carrera y al descender la plataforma al llegar al nivel más bajo de la misma acciona un segundo interruptor que las pone en movimiento, de forma que
20. estas espátulas que se hallarán en el fondo de los moldes empezarán a efectuar su trabajo para conseguir el bateado.
25. Para lograr este movimiento de las espátulas, las mismas están relacionadas entre sí sobre una barra horizontal que tiene un movimiento circular mediante unos ejes cigüeñales vinculados a una reducción adecuada que es accionada por un motor
- 30.

259335



- eléctrico, siendo la barra horizontal de un movimiento combinado conjuntamente con unos puntos articulados o colisos a una prolongación inferior por las que desplazan o giran unas prolongaciones en ángulo de la misma, debajo mismo de la espátula, con puntos de articulación regulables sobre la articulación inferior para variar la forma del movimiento, y lograr distintos tipos de veteado, que asimismo pueden variarse mediante la sustitución de las espátulas por otras de distinta cabeza.
- 5.
- Asimismo es previsto sustituir todas las espátulas por
10. barra horizontal con entrantes adecuados soportada por dos barras verticales o ligeramente inclinadas, a la cual dándole un movimiento sinuoso produce ella sola el veteado en sustitución de todo el conjunto de espátulas.
- Como es de comprender el número de formas de espátulas
15. barras u otros elementos adecuadas para la formación del veteador es limitada pero siempre dándoles un movimiento adecuado de forma sinuosa u otra similar.
- También puede efectuarse esta operación con una sola espátula que al final de su carrera de ascensión se detiene
20. mientras que el carro portador de la misma tiene un ligero desplazamiento para formar la beta siguiente y así sucesivamente hasta la consecución de todas las vetas, lo cual se consigue mediante un dispositivo de cremallera y trinquetes actuante sobre este carro, en concordancia con el movimiento del eje de
25. la excéntrica principal del aparato.
- Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.
30. En el dibujo:

5- 259335



La figura 1, muestra en vista lateral un conjunto del aparato en forma esquemática.

La figura 2, muestra en planta el mecanismo motor de las espátulas.

5. La figura 3, muestra en planta el mecanismo motor de la excéntrica.

Haciendo referencia a las figura, es de observar que sobre una superficie 1, va dispuesto un motor eléctrico 2, que a través de unas poleas 3 y 4, acciona una reducción de dos
10. ruedas dentadas 5 y 6, estando la 6 montada sobre el eje de un tornillo sin fin 7, que acciona una rueda dentada 8, sobre cuyo eje va calada entre soportes una excéntrica 9 de corazón, de forma adecuada para dar un movimiento a una palanca 10, fija y articulada a un apoyo 11 de la superficie 1, que por su
15. otro extremo presenta un orificio coliso 12, y a través de él se fija a la parte inferior de una plataforma 13 de la caja 14, con abertura superior 15, la cual por sus laterales presenta sus bordes en forma de vaina 16 para el deslizamiento en vertical por unas guías cilíndricas 17, que estan limitadas por
20. su parte inferior por la superficie 1 y por la parte superior por una superficie 18, con interruptor de final de carrera 19 para el motor ubicada en la caja 14, y presentando asimismo la superficie 13 un segundo interruptor 20 para este motor de 14 en el movimiento de la plataforma hacia abajo.

25. Esta plataforma 13, que constituye la base de la caja 14 aloja el motor eléctrico 21, relacionado a 19 y 20, el cual a través de un juego de poleas 22, acciona los ejes 23, de dos ruedas dentadas 24, de movimiento unificado mediante una cadena de arrastre 25 de pasadores (tipo Galle), presentando estas
30. ruedas unos cigüñales 26, para el accionado de una barra horizontal 27, la cual tiene un movimiento circular adecuado que

259335



se inicia al ponerse en marcha el motor 21, cuando se dispara el interruptor 20 por llegar a la plataforma 13 a la altura de la superficie 1.

- Esta superficie 13 presenta una prolongación inferior en forma de placa o de marco 28, la cual tiene unos puntos 29 de fijación de unas barras 30 articuladas a la barra 27, de forma que según sea la fijación a 29 mediante un sencillo orificio o un orificio coliso 31, el movimiento de las barras 31 será distinto, variando asimismo según sea la posición de los puntos de articulación 29 en el caso de orificios colisos 31. Dichas barras 30 en su movimiento mueven las espátulas 32 con su propio movimiento, iniciándose éste cuando las espátulas han penetrado hasta el fondo de los moldes 33, desplazables conjuntamente con la banda sin fin 34, los cuales se fijan elásticamente por un marco 35 debajo de la caja 14, mientras dura todo el ciclo de movimiento de las espátulas y hasta que estas han salido del interior del molde en cuyo instante se detienen y el marco 35 suelta el molde 33 para que avance la banda sin fin 34 y coloque el molde siguiente dentro del marco 35 que lo fija para volverse a iniciar el ciclo de trabajo determinado por la excéntrica 9 de descenso de la caja 14, y penetrado de las espátulas inmóviles hasta el fondo del molde, inversión del movimiento de la caja 14 e inicio del movimiento de las espátulas hasta su ulterior salida por la boca del molde.
- Asimismo se ha provisto la sustitución de las espátulas 32 por una sola barra horizontal que llega igualmente al fondo del molde, cuya barra presenta una serie de entrantes adecuados para que al hacerla ascender por el molde produzca el veteado.
- En este ejemplo se ha indicado siempre la existencia de un conjunto de espátulas que efectúan el veteado todas al

7 - 259335, 30000



- mismo tiempo, sin embargo se puede utilizar una sola espátula la cual al llegar a su posición superior tiene un movimiento de traslación de todo su carro, producido por una cremallera que lo empuja, en una distancia suficiente para producir la
5. veta siguiente y así sucesivamente, siendo el movimiento de la cremallera y su paro proporcionado por dos trinquetes actuantes sobre la misma, uno de enclaje y otro motor, ligado al propio eje de la excéntrica de forma que a cada vuelta o ciclo de la misma puede actuar sobre esta cremallera.
10. Este procedimiento obtenido con este aparato, para remover el material plástico, o de resina sintética, contenida en los moldes, durante el proceso de polimerización, puede aplicarse para la fabricación de otras especialidades sin que contengan, precisamente, pigmentos perlados.
15. Pueden lograrse planchas que presenten efectos diversos dentro del campo de la fantasía, si en el momento de la polimerización se incorporan pigmentos inorgánicos de calidades y colores diversos, o si se mezclan dos resinas cuyo grado de polimerización sea diferente y también su color, o si se mezclan
20. resinas polimerizables plásticas y termoplásticas de diferentes colores, etc. En muchos casos solamente removiendo la materia contenida en los moldes cuando la polimerización es suficientemente adelantada, pueden conseguirse los efectos de fantasía deseados.
25. La invención, dentro de su esencialidad puede ser llevada a la práctica en otras formas que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo
30. ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



259335

N O T A

Hecha la descripción del invento, lo que se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Aparato para la formación de veteados en planchas de materia plástica, efectuados en el interior de moldes formadores de placas, cuyos moldes son constituidos por dos láminas de cristal enfrentadas y separadas entre sí por una junta elástica que bordea laterales y fondo, apto para contener la masa líquida o pastosa plástica con nacarina en polvo, adecuada para la formación del veteado, que se caracteriza esencialmente por comprender una excéntrica en forma de corazón que acciona una palanca, fija y articulada por un extremo a la base del aparato, la cual por su extremo libre articula en el fondo o superficie inferior de una caja desplazable verticalmente sobre guías verticales, fijas por su parte inferior a la base del aparato y por su parte superior a una plataforma con los interruptores de fin de carrera del movimiento de un motor alojado en la caja, y comprendiendo esta caja un movimiento combinado de descenso, inversión o ascenso y detención, de acuerdo con la forma de la excéntrica que es accionada por un motor adecuado a través de una reducción, y combinado a su vez este movimiento con el de una banda sin fin que coloca los moldes debajo de la caja de movimiento vertical sustituyéndolos durante el período de detención.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 2. Aparato, según la reivindicación 1, en el que se



- 9 - 259335

- ha previsto, una caja que aloja un motor eléctrico, el cual acciona dos ejes a igual velocidad mediante adecuada transmisión de ruedas dentadas y cadena de Galle, cuyos ejes en su extremo final son de forma acodada y atraviesan una barra horizontal
5. con movimiento de giro en vaiven, la cual es relacionada con unas barras a través de articulaciones, que tiene un movimiento de palanca adecuado sobre unos puntos fijos, de posición regulable, cuyo movimiento es transmitido a unas espátulas dispuestas elásticamente sobre estas barras articuladas.
10. 3. Aparato, según la reivindicación 2, en el que el movimiento del conjunto motor alojado en la caja es iniciado al invertir la curso de la misma de descenso a ascenso, mediante un interruptor de final de carrera dispuesto en la superficie de base del aparato, en cuya posición las espátulas están en el
15. fondo del molde formador de la placa, y se termina al final de la ascensión de la caja por actuar sobre un interruptor de final de carrera dispuesto al efecto, efectuándose la detención al salir las espátulas del molde de la placa.
20. 4. Aparato, según la reivindicación 2, en que las barras articuladas a la barra horizontal, tienen su punto inferior de articulación fijo.
25. 5. Aparato, según la reivindicación 2, en que las barras articuladas a la barra horizontal tiene su punto de articulación inferior sobre una hendidura de las propias barras en el sentido longitudinal de las mismas.
30. 6. Aparato, según la reivindicación 2, en el que las espátulas son recambiables, por espátulas de distinta constitución en su extremo de cabeza oscilante.
7. Aparato, según las reivindicaciones 1 a 6, en el que se ha previsto un marco retentor del molde en posición en-

259335



frentada a las espátulas para su introducción en línea perfectamente vertical, y que lo suelta al finalizar el ciclo operativo antes del momento de cambio de molde.

5. 8. Aparato, según las reivindicaciones 1 a 7, en el que se ha previsto sustituir todas las espátulas por una sola barra horizontal con entrantes adecuados, y soportado por dos barras extremas, la cual tiene un movimiento sinuoso que en su ascenso por el molde produce el veteado.

10. 9. Aparato, según las reivindicaciones 1 a 7, en el que se ha previsto que el aparato tenga una sola espátula produciendo las vetas unitariamente con su movimiento concatenado con un movimiento de traslación del carro antes de la formación de la veta siguiente, relacionado este movimiento con el de la excéntrica al ser producido por un trinquete actuante sobre una cremallera empujadora del carro con posiciones de paro determinadas por un segundo trinquete o elemento de freno adecuado.

15. 10. Aparato para la formación de veteados en planchas de materia plástica.

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

Madrid, a 30 de Junio de 1.960

MIGUEL LLONGUERAS TORRAS

p. a.

JG/.mp.

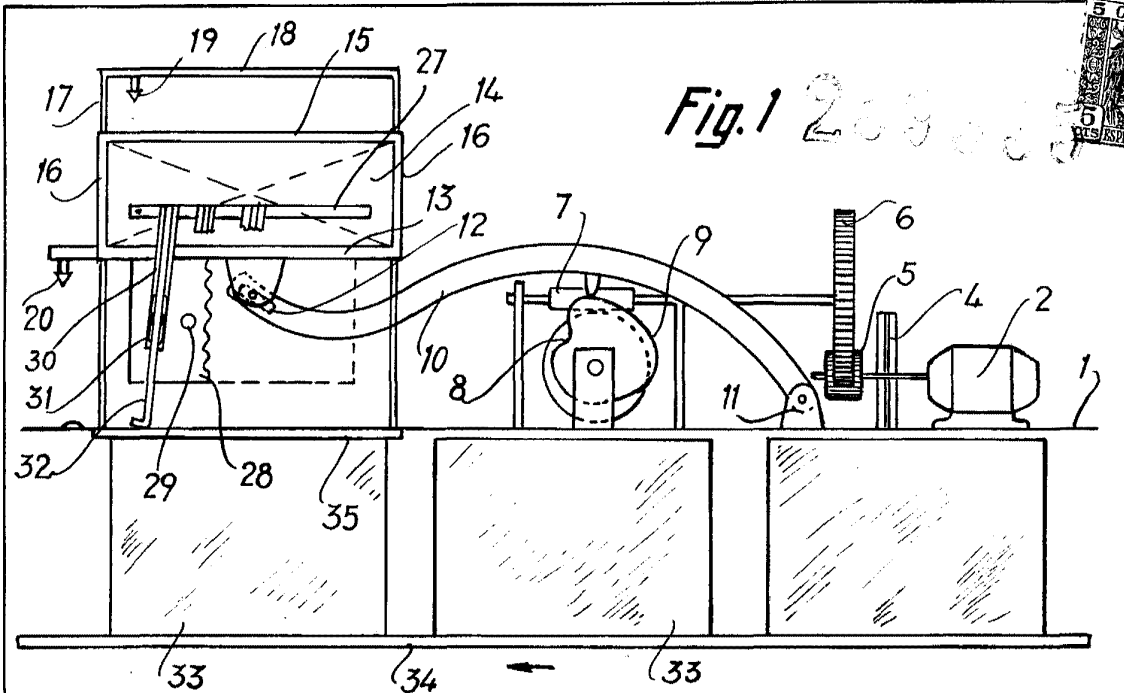


Fig. 1

Fig. 2

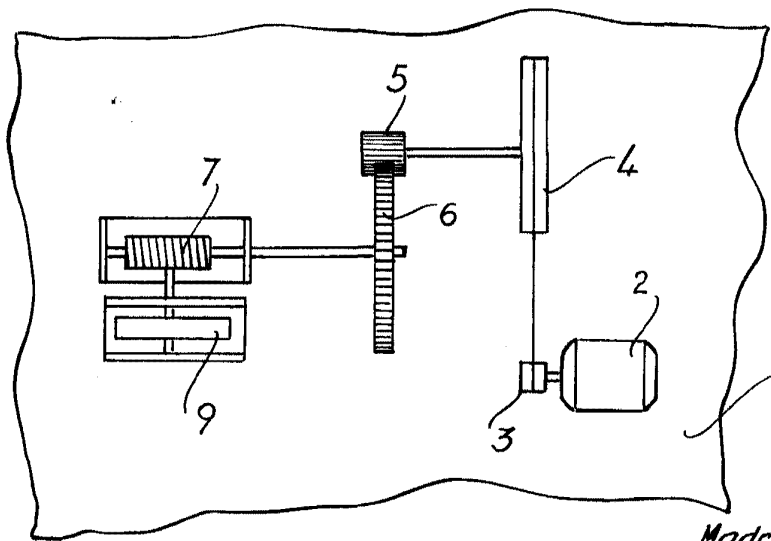
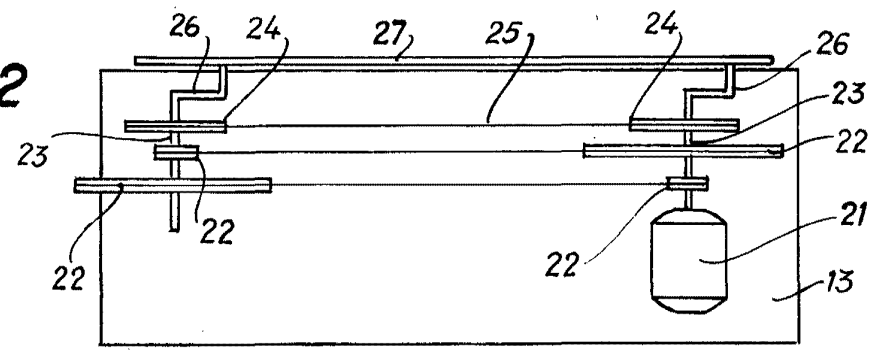


Fig. 3

Madrid, 30 JUN. 1960
Jaime Isern
pp.