



419223

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

D. RAMON TORRA ORRA

de nacionalidad española, domiciliado en
Manlleu (Barcelona), calle Esteban Espo-
na, núm. 5, relativa a:

"MAQUINA MEZCLADORA Y DOSIFICADORA DE DOS
COMPONENTES LIQUIDOS DE VISCOSIDAD DIVERSA"

=====



F.P. 30-7-75

Int. Cl.: G05D, B01F//C09J

419223

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos de viscosidad diversa, en particular de dos componentes líquidos de resina epoxi. - - - - -

10. La aplicación de las resinas epoxi en actividades industriales, como adhesivo y como material aislante, ha adquirido un volumen importante. Como es sabido estas resinas se polimerizan, para lo cual deben mezclarse previamente con líquidos endurecedores, que contienen componentes que provocan o aceleran la polimerización y el consiguiente endurecimiento de dichas resinas. Con frecuencia el tiempo que transcurre entre la mezcla con el endurecedor y el endurecido es corto, por lo cual ésta debe aplicarse rápidamente sobre los artículos o piezas a tratar. Por otra parte, la mezcla entre resina y endurecedor debe ser de proporciones constantes, y la viscosidad de ambos componentes de la mezcla puede ser muy variable, entre límites muy amplios. - - - - -

20. La finalidad de la presente invención es la de obtener una máquina en la cual se realiza la mezcla de los dos componentes, en las proporciones determinadas para cada tipo de resina, y dispersar esta mezcla, bien sea en forma de chorro

419223



2 OCT. 1972

continuo, de caudal y diámetro determinados, o bien en dosis de volumen constante, a intervalos también constantes, predeterminados para cada tipo de trabajo. Asimismo esta máquina ha de permitir una preparación sencilla, con mando manual de todos los elementos, así como la limpieza al final del trabajo para impedir su agarrotamiento por endurecimiento de los residuos de mezcla. - - - - -

5.

Esta finalidad ha podido obtenerse mediante la máquina mezcladora y dosificadora según la invención lo cual se caracteriza por comprender en combinación: - - - - -

10.

a) Dos depósitos de alimentación de los líquidos, uno para cada uno de los dos componentes líquidos a mezclar y dosificar; - - - - -

15.

b) Dos bombas de alimentación, una para cada uno de los dos componentes líquidos distintos a mezclar y dosificar; - - - - -

c) Medios de accionamiento capaces de accionar simultáneamente a ambas bombas de alimentación, provistos de medios reguladores de su propia velocidad; - - - - -

20.

d) Medios de transmisión para cada una de las dos bombas de alimentación, acoplables entre sí, y aptos para asegurar una relación constante de caudal entre ambas bombas de alimentación durante el tiempo de trabajo de la máquina, y provistos de medios de cambio de dicha relación de caudales,

25.

aptos para predeterminar a la misma durante el tiempo de pre-

419223



paración de la máquina; - - - - -

5. e) Un cabezal mezclador, que comprende una cámara de mezcla; dos conductos de alimentación en correspondencia con cada una de las dos bombas de alimentación; un órgano mezclador; una válvula de salida; y toberas recambiables del orificio de salida; apto para mezclar íntimamente los dos líquidos recibidos y de suministrar uniformemente el líquido de mezcla en forma de chorro continuo, o en dosis intermitentes de volumen constante, a voluntad; - - - - -

10. f) Medios de accionamiento del órgano mezclador del cabezal mezclador, provistos de medios cambiadores de velocidad; y - - - - -

g) Medios de mando de la válvula de salida del cabezal mezclador; - - - - -

15. de modo que una vez ajustada la proporción de la mezcla mediante la debida relación constante de caudal entre las dos bombas de alimentación, y una vez ajustado el caudal de salida, mediante la debida regulación de la velocidad de los medios de accionamiento comunes a ambas bombas de alimenta-

20. ción, y una vez ajustado el ritmo uniforme de salida mediante la tobera de salida y los medios de mando de la válvula de salida, se obtiene una salida uniforme de la mezcla de los dos líquidos, de proporción constante, en chorro continuo, o en dosis intermitentes de volumen constante, a vo-

25. luntad. - - - - -

419223



Las dos bombas de alimentación pueden ser iguales, del género helicoidal. - - - - -

5. Los medios de accionamiento capaces de accionar simultáneamente a ambas bombas de alimentación pueden consistir en un motor eléctrico provisto de medios de regulación continua de su velocidad, los cuales pueden consistir en un motor eléctrico de corriente continua, de velocidad regulable mediante un circuito independiente de excitación, preferentemente mediante un potenciómetro conectado en serie a dicho circuito de excitación. - - - - -
- 10.

15. Los medios de transmisión para las dos bombas de alimentación pueden consistir en un reductor de velocidad común para ambas transmisiones, acoplado al árbol de salida de los medios de accionamiento, y medios de transmisión distintos para cada una de las dos bombas de alimentación, acoplables en forma independiente al árbol de salida del reductor de velocidad, que permitan el accionamiento independiente de cada una de las bombas o el accionamiento simultáneo de ambas, a voluntad. Dichos medios de transmisión existentes para cada una de las dos bombas pueden poseer disposiciones de cambio de velocidad, aptas para ajustar, para cada clase de mezcla, una relación constante de velocidad entre los árboles de ambas bombas de alimentación, con la consiguiente relación constante entre sus respectivos caudales. Asimismo, los medios de transmisión distintos para cada una de las dos bombas de alimentación, pueden consistir, para una de las bombas, en una transmisión di-
- 20.
- 25.

419223



5. recta por cadena y ruedas dentadas no cambiables, mientras que para la otra bomba pueden consistir en una transmisión mediante cadena y rueda dentada cambiables, provistas de una guitarra de acoplamiento, apta para modificar la relación constante de caudales entre ambas bombas de alimentación, entre límites muy amplios, según sean los diámetros y correspondientes números de dientes, de las ruedas dentadas cambiables de la transmisión. - - - - -

10. La cámara de mezcla del cabezal mezclador puede ser una cavidad en general cilíndrica, y el órgano mezclador un eje cilíndrico provisto de paletas helicoidales espaciadas uniformemente. Asimismo, la válvula de salida puede consistir en una válvula de paso, de eje cilíndrico, provista de una palanca de accionamiento dispuesta sobre una prolongación de dicho eje cilíndrico. El accionamiento de dicha válvula de salida del cabezal mezclador, puede realizarse en forma automática o manual, a voluntad, mediante un émbolo neumático, accionado por aire comprimido, y gobernado por dispositivos temporizadores de abertura y de cierre. - - -

20. El émbolo de accionamiento de la válvula de salida del cabezal mezclador puede ser accionado por el aire comprimido aplicado a través de una electroválvula de entrada, gobernada simultáneamente por un temporizador neumático ajustable manualmente, que determina el período de los impulsos de presión del aire sobre el émbolo neumático, y por los impulsos de un circuito eléctrico provisto de un temporizador electrónico ajustable también manualmente, que se ponga en mar-

25.

419223



2003

- cha al iniciarse el impulso del aire comprimido, y que determine la duración de la apertura de la electroválvula durante cada uno de los períodos de suministro de aire comprimido, de modo que la acción combinada del temporizador neumático y del temporizador electrónico, determine el período y la duración de salida del líquido de mezcla del cabezal mezclador y con ello el volumen y el ritmo de las dosis de líquido de mezcla a suministrar por la máquina, cuando la misma esté predispuesta para suministro intermitente. - - -
- 5.
10. Los medios de accionamiento del órgano mezclador del cabezal mezclador pueden consistir en un motor eléctrico, provisto de un dispositivo de cambio de velocidades, apto para predisponer la velocidad adecuada, durante el tiempo de preparación de la máquina. - - - - -
15. En la pared de la cámara de mezcla del cabezal mezclador, puede disponerse un presostato de seguridad, apto para parar el funcionamiento de los medios de accionamiento de las dos bombas de alimentación, cuando la presión en el interior de la cámara sea superior a un valor predeterminado.
20. Dicho presostato de seguridad puede comprender un émbolo de transmisión del esfuerzo captado por dicha ventosa, un microrruptor de un circuito eléctrico de control, un percutor de sobrecarga ajustable mediante una tuerca de ajuste, y medios de soporte y aislamiento, siendo dicho presostato de seguridad apto para cerrar un circuito eléctrico de
25. control que determine el paro de los medios de accionamiento de las bombas de alimentación de la máquina. - - - - -

419223



2 OCT 1912

5. Finalmente, la máquina puede poseer, en forma acoplable a la entrada del cabezal mezclador, un depósito de líquido disolvente de los líquidos alimentadores y del líquido de mezcla apto para suministrar el disolvente necesario para la limpieza interior de dicho cabezal mezclador. - - - - -

10. Para facilitar la comprensión de todo lo indicado y dar a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe a continuación una forma de realización de la invención, haciendo referencia a los planos adjuntos, en el bien entendido de que tanto la descripción como los planos han de considerarse como meramente ilustrativos y sin alcance limitado alguno sobre la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

15. Figura 1 representa una vista en alzado de una realización de la máquina según la invención. - - - - -

Figura 2 representa una vista esquemática de los medios de transmisión de la misma máquina representada en la figura 1. - - - - -

20. Figura 3 representa una vista en alzado, parcialmente cortada, del cabezal mezclador de la misma máquina representada en la figura 1. - - - - -

Figuras 4 y 5, representan dos esquemas eléctricos con-
firientes a la misma máquina de las figuras 1, 2 y 3. - - -

Figura 6 representa un presostato de seguridad que va



419223 2 OCT

dispuesto en la pared de la cámara de mezcla del cabezal mezclador de la misma máquina representada en las figuras 1, 2 y 3. - - - - -

5. La máquina según la invención consta de un cuerpo central 1, dos depósitos de alimentación de líquido 2, dos bombas de alimentación del género helicoidal y tipo "pitón", no representadas en los dibujos, un cabezal mezclador 3, un presostato de seguridad 4, un soporte 5 del eje de la válvula de salida 6 del cabezal mezclador 3, una tobera de salida 7, de dicho cabezal mezclador 3, una mesa de soporte 8 para el soporte de las piezas receptoras de la mezcla, dotado de un husillo 9 de soporte, un volante 10 de ajuste y una palanca de cierre 11. En la parte frontal del cuerpo central 1, van dispuestos un potenciómetro 12, de regulación de la velocidad del motor eléctrico 15 de accionamiento de las bombas de alimentación, un interruptor general 14, un mando de ajuste 15 de un temporizador electrónico 16, dos mandos manuales 17 y 18, para la preparación de la máquina, y un conmutador 19, para pasar del

10. mando manual al automático o viceversa. En la parte superior de la máquina existe además de los dos depósitos de alimentación 2, un depósito de líquido disolvente 20 para suministrar el disolvente necesario para la limpieza interior del cabezal mezclador 3. - - - - -

25. El árbol del motor eléctrico 13 de accionamiento de las bombas de alimentación, está conectado a un reductor

419223

2 OCT 1938



de velocidad 21 a cuyo eje de salida 22 pueden acoplarse y desacoplarse dos ruedas dentadas superpuestas 23 y 24 para la transmisión de cada una de las dos bombas de alimentación, cuyos ejes están designados por 25 y 26, respectivamente. La transmisión desde la rueda dentada 24 al eje de la bomba 26, se realiza mediante una cadena metálica 27 que engrana con la rueda dentada 28, solidaria del eje 26. La transmisión desde la rueda dentada 24 al eje de la bomba 25, se realiza mediante la cadena metálica 29 y las ruedas dentadas 30, 31 y 32, esta última solidaria del eje 25 de la correspondiente bomba de alimentación. Siendo la rueda dentada 28 de diámetro igual a la rueda dentada 24, y siendo la rueda dentada 31 intermedia, la relación de velocidades entre los ejes 25 y 26 de ambas bombas de alimentación vendrá determinada por la relación entre los diámetros de las ruedas dentadas 23, 30 y 32; y siendo constante el diámetro de la rueda dentada 23, dicha relación de velocidades quedará determinado por la relación entre los diámetros (y consiguiente números de dientes) de las ruedas dentadas 30 y 32. Por consiguiente, durante la preparación de la máquina, el ajuste de la relación de velocidades y por consiguiente de caudales, entre ambas bombas de alimentación se realizará colocando las ruedas dentadas 30 y 32 adecuadas, engranándolas a través de la rueda dentada intermedia 31, cuyo eje va montado en forma conocida sobre una guitarra 33, sujeta a su vez mediante un eje 34 y una tuerca 35. - - - - -



419223

20

- El cabezal mezclador 3 comprende una cámara de mezcla 36, de forma cilíndrica, dos conductos de alimentación 37 y 38 en correspondencia con cada una de las dos bombas de alimentación, y un órgano mezclador 39, que consta de un
5. eje cilíndrico 40 provisto de paletas helicoidales 41, espaciadas uniformemente. Además, en el fondo cónico de la cámara de mezcla 36, existe un conducto de salida 42 el cual está cruzado por una válvula de salida 43, acabando en una tobera de salida 44, recambiable, de diámetro interior distinto, según sea necesario. La válvula de salida
10. 43 posee una prolongación 45, que se apoya en el soporte 6, y posee un brazo radial 46 articulado a una biela 47, solidaria del extremo 48 del émbolo, no representado, de un cilindro neumático 49. Dicho cilindro neumático 49
15. es accionado, a través de dos conductos acoplados a los taladros 50 y 51, por una fuente de aire comprimido a 6 kg/cm^2 de presión, aplicado a través de una electroválvula de entrada 52, gobernada simultáneamente por un temporizador neumático 53, ajustable manualmente, que determi-
20. na el período de los impulsos de presión del aire sobre el símbolo neumático 49, y por los impulsos de un circuito eléctrico provisto del temporizador electrónico 16, el cual se pone en marcha al iniciarse el impulso del aire comprimido y determina la duración de la apertura de la
25. electroválvula durante cada uno de los períodos de suministro de aire comprimido, de modo que la acción combinada del temporizador neumático 53 y el temporizador electrónico 16, determina el período y la duración de salida del

419223



120

líquido de mezcla del cabezal mezclador, y con ello el volumen y el ritmo de las dosis de líquido de mezcla a suministrar por la máquina cuando la misma está predispuesta para suministro intermitente. - - - - -

5. El órgano mezclador 39 posee un eje 54 que recibe movimiento desde un motor eléctrico 55 y un reductor de velocidad, con cambio de marchas, alojado dentro de la cubierta 56 (fig. 1). - - - - -

10. El circuito eléctrico de la máquina se ha representado esquemáticamente en las figuras 4 y 5. En la figura 4, N,R,S y T representan las entradas de corriente trifásica a 220/380 V siendo 57 los fusibles de entrada y C 1 el contador de puesta en marcha del motor 55 de accionamiento del órgano mezclador 39 del cabezal mezclador 3, estando 15. los bornes de dicho motor 55 conectados a los terminales U, V y W. El motor eléctrico 13, de accionamiento de las bombas de alimentación, es de corriente continua y posee dos circuitos independientes, uno para el inducido 58, y otro para el inductor 59. El circuito del inducido 58 se 20. alimenta desde un puente rectificador 60 constituido por cuatro diodos 61, está mandado por el contactor C 2 y está conectado a través de los terminales A y B, poseyendo un fusible protector 62. El circuito del inductor 59 conectado a los terminales C y D, toma corriente continua procedente de otro puente rectificador 63, constituido por 25. cuatro diodos 64, siendo la intensidad de su corriente

419223



12 OCT

regulable manualmente por el potenciómetro 12, conectado a las terminales E y F. - - - - -

5. En la figura 5, pueden verse esquemáticamente los circuitos de mando de la máquina, en el cual CA representa el contactor de maniobra automática en posición abierta; el pedal 65 el mando manual también en posición abierta, los dos juegos de pulsadores PP, PM, PP' y PM' se utilizan para el mando manual de los circuitos de corriente alterna y continua respectivamente; los contactores C1 y C2 se

10. corresponden con los contadores trifásico y monofásico, respectivamente, de la figura 4; el contactor CX está mandado por el temporizador neumático 53 y dispara el temporizador electrónico 16, para el mando combinado de la electroválvula 52. Las dos luces piloto 66 y 67, sirven

15. para el control de estado de los contactores C1 y C2 respectivamente, y finalmente, en el circuito del contactor C2 está intercalado el microrruptor 71 del presostato de seguridad 68, que va acoplado mecánicamente a la pared 69 de la cámara de mezcla 36 (fig. 3). - - - - -

20. En la figura 6 se ha representado el presostato de seguridad 68 que comprende una ventosa captadora 69, que recibe la presión según la flecha 70, un émbolo de transmisión 71, del esfuerzo captado por dicha ventosa 69, un microrruptor 71 del circuito eléctrico de control, un

25. percutor de sobrecarga 72, ajustable mediante la tuerca de ajuste 73, cubierta 74 y conductores eléctricos 75. - - -



419223 12 OCT 1959

- El funcionamiento de la máquina es como sigue: Con el cabezal mezclador 3 completamente limpio, y los depósitos 2 cargados de la resina epoxi y del endurecedor respectivamente, por ejemplo adhesivo AV.121.S y endurecedor XE.7114
5. (ambos de la marca "ARALDIT" de la firma CIBA-GEIGY), mediante las ruedas dentadas apropiadas 30 y 32, se predetermina la relación de la mezcla que durante el trabajo con la máquina se mantendrá constante. Para comprobar la proporción de la mezcla pueden utilizarse los mandos manuales de
10. la máquina. Una vez ajustada la proporción de la mezcla, el caudal de la misma deberá ajustarse, también manualmente, mediante el potenciómetro 12 de regulación de la velocidad de las bombas de alimentación. Finalmente, la frecuencia y el volumen de las dosis de líquido de mezcla,
15. se ajustan mediante la velocidad del cuerpo mezclador 39, el diámetro de la tobera 44 y el ritmo de los temporizadores neumático 53 y eléctrico 54, y corrigiendo con el potenciómetro 12, la velocidad y consiguiente caudal de las bombas de alimentación. En el caso de desearse el suministro de un chorro continuo de mezcla, se bloquea la válvula
20. de salida 43 en la posición abierta, y se regula el diámetro del chorro mediante la tobera 44 de salida. - - - - -

- En el caso de que por cualquier circunstancia se produjera dentro de la cámara de mezcla 36 una sobreposición indeseada, el presostato de seguridad 68 provocaría inmediatamente el paro de las bombas de alimentación, impidiendo con ello que la máquina resultase dañada. - - - - -
- 25.

419223



200

5. Con la realización de máquina descrita, pueden obtenerse caudales de líquidos de mezcla entre 5 gramos por minuto y 250 gramos por minuto, con ritmos comprendidos entre 20 ciclos por minuto y 80 ciclos por minuto, mientras que la proporción de la mezcla puede graduarse entre 15 por 100 y 100 por 100, en escalones proporcionales del 2 por 100, aproximadamente. - - - - -

10. Una vez terminada la operación de la máquina, el cabezal mezclador 3 debe lavarse completamente mediante el líquido disolvente contenido en el depósito 20, para evitar el agarrotamiento que podría producir el endurecimiento de los restos de líquido de mezcla. - - - - -

15. Descrito convenientemente un ejemplo de realización de la invención se hace constar que el mismo tiene carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán aplicar todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica aconsejen, con tal de que no se desvirtúe la esencialidad de la invención que es la que le resume y concreta en la siguiente. - - - - -

20. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. *Reg*

1.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos de viscosidad diversa, en particular de dos



419223

2 OCT

componentes líquidos de resinas epoxi, caracterizada por comprender en combinación: - - - - -

a) Dos depósitos de alimentación de los líquidos, uno para cada uno de los dos líquidos a mezclar; - - - - -

5. b) Dos bombas de alimentación, una para cada uno de los dos componentes líquidos distintos a mezclar y dosificar; - - - - -

10. c) Medios de accionamiento capaces de accionar simultáneamente a ambas bombas de alimentación, provistos de medios reguladores de su propia velocidad; - - - - -

15. d) Medios de transmisión para cada una de las dos bombas de alimentación, acoplables entre sí, y aptos para asegurar una relación constante de caudal entre ambas bombas de alimentación durante el tiempo de trabajo de la máquina, y provistos de medios de cambio de dicha relación de caudales, aptos para predeterminar a la misma durante el tiempo de preparación de la máquina; - - - - -

20. e) Un cabezal mezclador, que comprende una cámara de mezcla; dos conductos de alimentación en correspondencia con cada una de las dos bombas de alimentación; un órgano mezclador; una válvula de salida; y toberas recambiables del orificio de salida; apto para mezclar íntimamente los dos líquidos recibidos y de suministrar uniformemente el líquido de mezcla en forma de chorro continuo, o en dosis intermitentes de volumen constante, a voluntad; - - - - -

25.
[Handwritten signature]

419223



12 OCT

f) Medios de accionamiento del órgano mezclador del cabezal mezclador, provistos de medios cambiadores de velocidad; y - - - - -

5. g) Medios de mando de la válvula de salida del cabezal mezclador; - - - - -

10. de modo que una vez ajustada la proporción de la mezcla mediante la debida relación constante de caudal entre las dos bombas de alimentación, y una vez ajustado el caudal de salida, mediante la debida regulación de la velocidad de los medios de accionamiento comunes a ambas bombas de alimentación, y una vez ajustado el ritmo uniforme de salida mediante la tobera de salida y los medios de mando de la válvula de salida, se obtiene una salida uniforme de la mezcla de los dos líquidos, de proporción constante, en chorro continuo o en dosis intermitentes de volumen constante, a voluntad. - - - - -

20. 2.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos según la reivindicación 1, caracterizada porque las dos bombas de alimentación son iguales, del género helicoidal. - - - - -

25. 3.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los medios de accionamiento capaces de accionar simultáneamente a ambas bombas de alimentación consisten en un motor eléctrico provisto de medios para la regulación continua de su velocidad. - - - - -

Handwritten signature or initials.

419223



2 OCT 1954

4.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 3, caracterizada porque el motor eléctrico de accionamiento es un motor eléctrico de corriente continua, siendo su velocidad regulable mediante un circuito independiente de excitación. - - - - -

5.

5.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 4, caracterizada porque la intensidad de la corriente del circuito de excitación, y con ella la velocidad del motor eléctrico de accionamiento, se regula mediante un potenciómetro conectado en serie en el circuito de excitación. - - - - -

10.

6.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 5, caracterizada porque los medios de transmisión para las dos bombas de alimentación consisten en un reductor de velocidad común para ambas transmisiones, acoplado al árbol de salida de los medios de accionamiento, y medios de transmisión distintos para cada una de las dos bombas de alimentación, acoplables en forma independiente al árbol de salida del reductor de velocidad, que permiten el accionamiento independiente de cada una de las bombas o el accionamiento simultáneo de ambas, a voluntad. - - - - -

15.

20.

7.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 6, caracterizada porque los medios de transmisión existentes para cada una de las dos bombas poseen disposiciones de cambio de velocidad, aptas

25.

kg

419223



2000

para ajustar, para cada clase de mezcla, una relación constante de velocidad entre los árboles de ambas bombas de alimentación, con la consiguiente relación constante entre sus respectivos caudales. - - - - -

- 5. 8.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 6, caracterizada porque los medios de transmisión distintos para cada una de las dos bombas de alimentación, consisten, para una de las bombas, en una transmisión directa por cadena y ruedas dentadas no cambiables, mientras que para la otra bomba consisten en una transmisión mediante cadena y rueda dentada cambiables, provistas de una guitarra de acoplamiento, apta para modificar la relación constante de caudales entre ambas bombas de alimentación, entre límites muy amplios, según sean los diámetros y correspondientes números de dientes, de las ruedas dentadas cambiables de la transmisión.-
- 10.
- 15.

- 20. 9.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 8, caracterizada porque la cámara de mezcla del cabezal mezclador es una cavidad en general cilíndrica, siendo el órgano mezclador un eje cilíndrico provisto de paletas helicoidales espaciadas uniformemente. - - - - -

- 25. 10.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 9, caracterizada porque la válvula de salida consiste en una válvula de paso, de eje cilíndrico, provista de una palanca de accionamiento dispuesta sobre una prolongación de dicho eje cilíndrico.-



419223 32 OCT

5. 11.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 10, caracterizada porque la palanca de accionamiento de la válvula de salida del cabezal mezclador, está accionada en forma automática o manual, a voluntad, mediante un émbolo neumático, accionado por aire comprimido, y gobernado por dispositivos temporizadores de abertura y de cierre. - - - - -

10. 12.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos según la reivindicación 11, caracterizada porque el émbolo neumático de accionamiento de la válvula de salida del cabezal mezclador es accionado por el aire comprimido aplicado a través de una electroválvula de entrada gobernada simultáneamente por un temporizador neumático ajustable manualmente, que determina el período (

15. de los impulsos de presión del aire sobre el émbolo neumático, y por los impulsos de un circuito eléctrico provisto de un temporizador electrónico ajustable también manualmente, que se pone en marcha al iniciarse el impulso del aire comprimido, y que determina la duración de la apertura

20. de la electroválvula durante cada uno de los períodos de suministro de aire comprimido, de modo que la acción combinada del temporizador neumático y del temporizador electrónico, determina el período y la duración de salida del líquido de mezcla del cabezal mezclador, y con ello el

25. volumen y el ritmo de las dosis de líquido de mezcla a suministrar por la máquina, cuando la misma está dispuesta para suministro intermitente. - - - - -

Handwritten signature

419223



13.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 12, caracterizada porque los medios de accionamiento del órgano mezclador del cabezal mezclador consisten en un motor eléctrico, provisto de un dispositivo de cambio de velocidades, apto para predisponer la velocidad adecuada, durante el tiempo de preparación de la máquina. - - -

5.

14.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 13, caracterizada porque en la pared de la cámara de mezcla del cabezal mezclador, está dispuesto un presostato de seguridad, apto para parar el funcionamiento de los medios de accionamiento de las dos bombas de alimentación, cuando la presión en el interior de la cámara sea superior a un valor predeterminado. - - - - -

10.

15.

15.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según la reivindicación 14, caracterizada porque el presostato de seguridad comprende una ventosa captadora, un émbolo de transmisión del esfuerzo captado por dicha ventosa, un microrruptor de un circuito eléctrico de control, un percutor de sobrecarga ajustable mediante una tuerca de ajuste, y medios de soporte y aislamiento, siendo dicho presostato de seguridad apto para cerrar un circuito eléctrico de control que determine el paro de los medios de accionamiento de las bombas de alimentación de la máquina. - - - - -

20.

25.

419223



16.- Máquina mezcladora y dosificadora de dos componentes líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 15, caracterizada porque en forma acoplable a la entrada del cabezal mezclador, posee un depósito de líquido disolvente de los líquidos alimentadores y del líquido de mezcla apto para suministrar el disolvente necesario para la limpieza interior de dicho cabezal mezclador. - - - - -

5.

17.-"MAQUINA MEZCLADORA Y DOSIFICADORA DE DOS COMPONENTES LIQUIDOS DE VISCOSIDAD DIVERSA". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintidos hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de seis figuras que la ilustran.

MADRID, 2 OCT. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

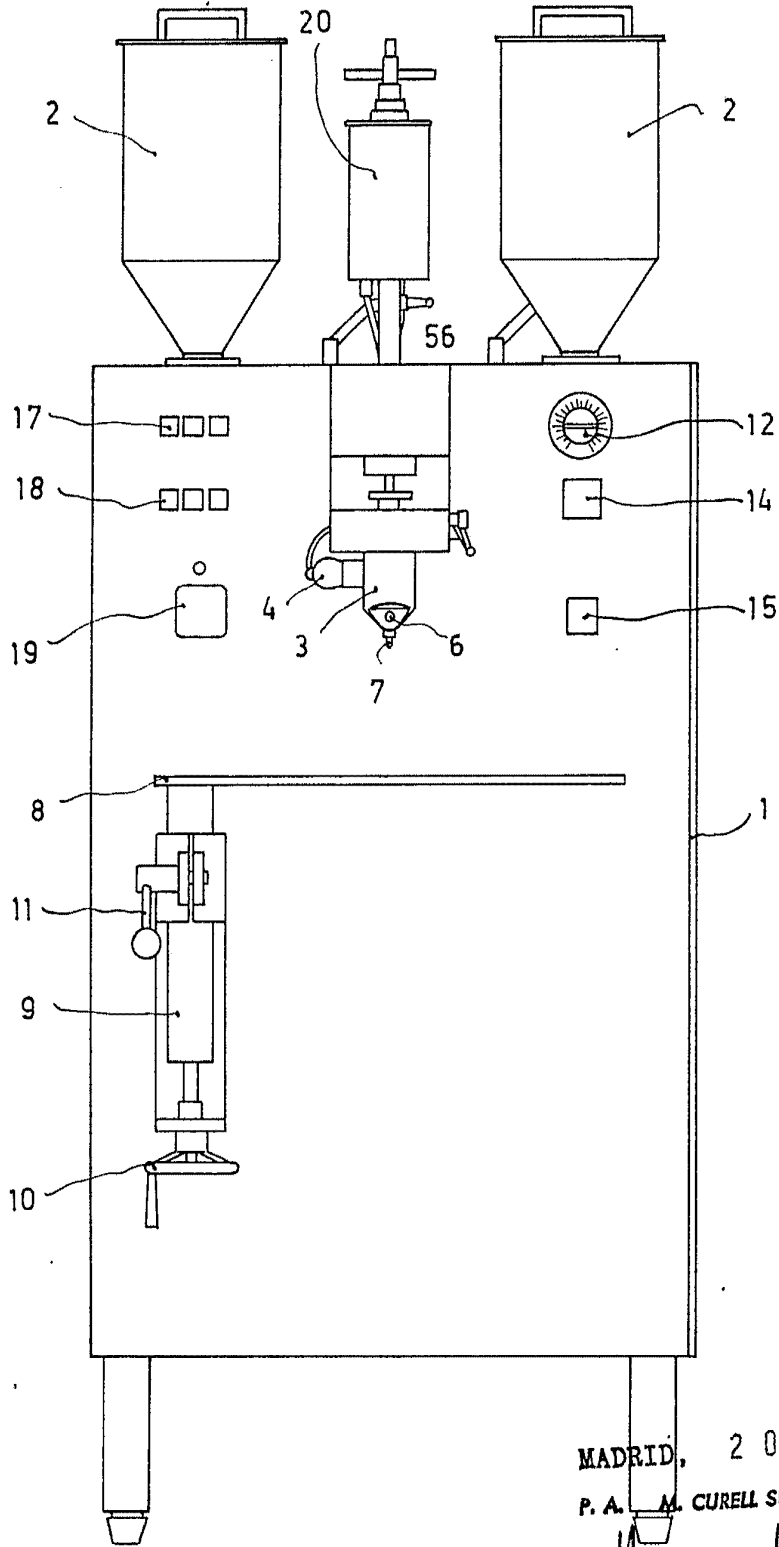
M. C. Curell Suñol

Res

nsc

FIG. 1

419223



MADRID, 2 OCT. 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

Ramon Torra

FIG. 2 419223

2 OCT.

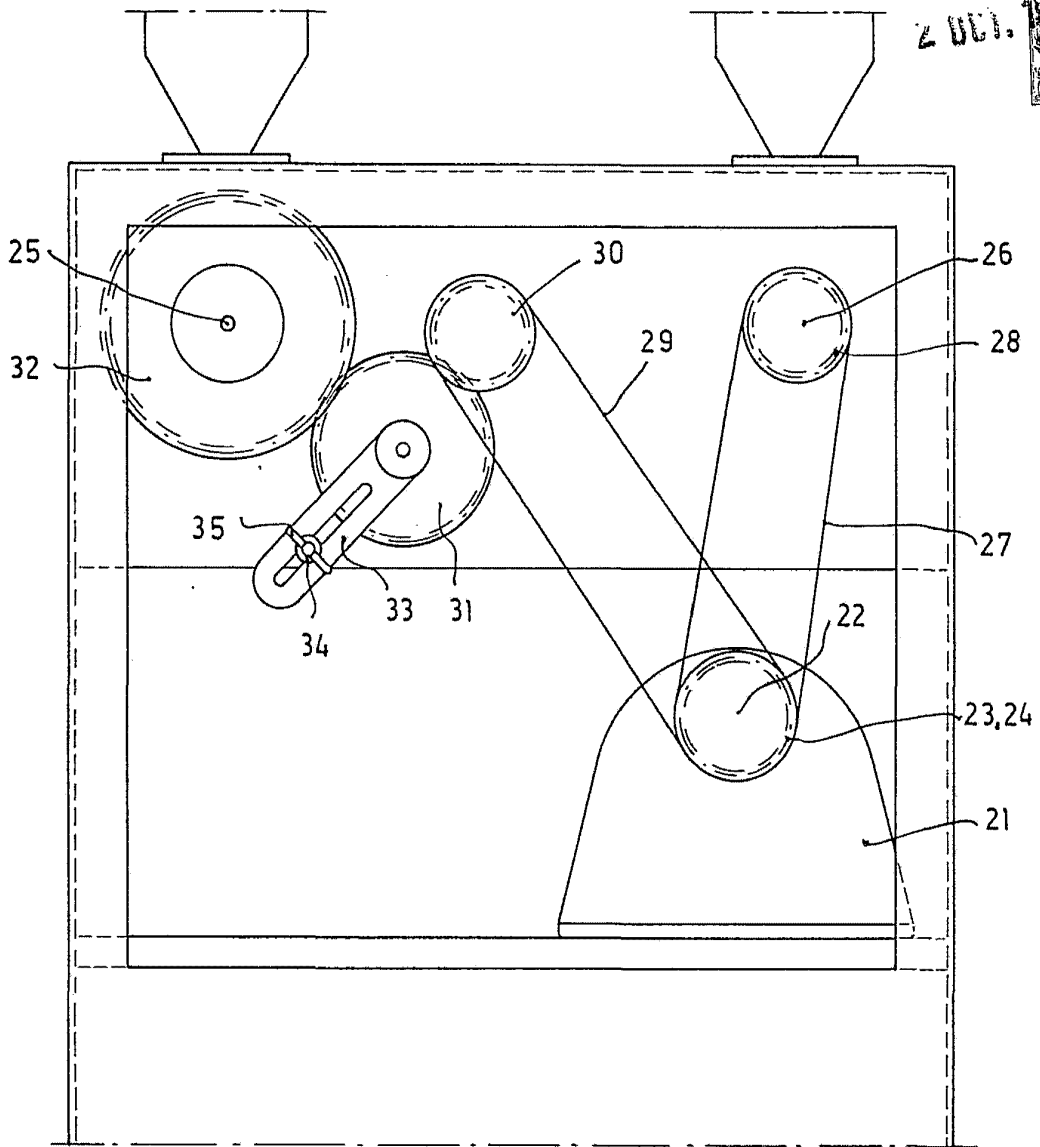
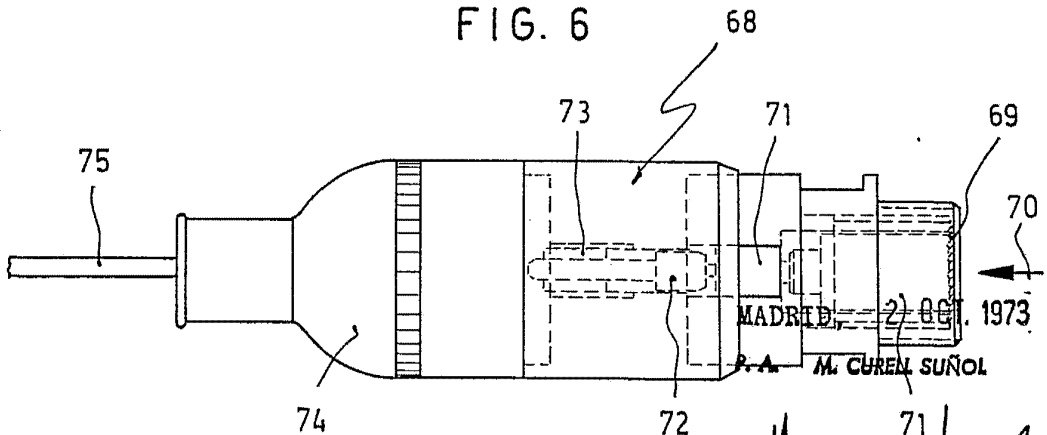


FIG. 6

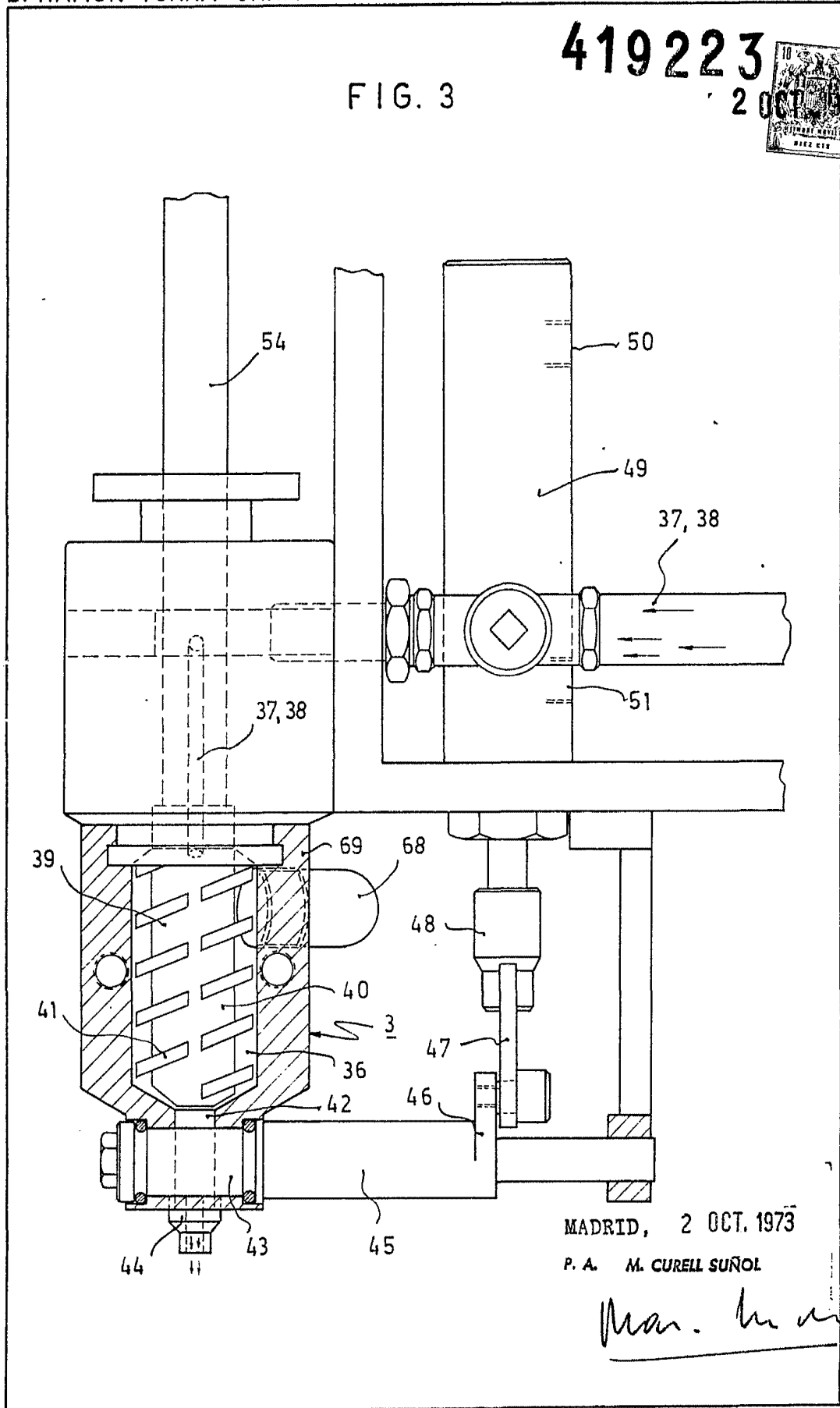


419223

2 OCT. 1973



FIG. 3



MADRID, 2 OCT. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Cuñol

