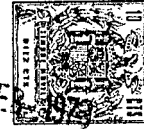


PATENTE DE INVENCION

=====

Le A 13 739-Sp



24 FEB 1932

412009

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Perfeccionamientos en dispositivos para el llenado intermitente de moldes o huecos con una mezcla reactiva.

.....

*Solicitante:* BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

.....

Int. Cl. <sup>2</sup> : B29D
------------------------------

La presente invención se refiere a un dispositivo para el llenado intermitente de moldes o de huecos con una mezcla reactiva de como mínimo dos componentes fluibles, que al mezclarse forman un material sintético, especialmente material espumado; compuesto de depó

5.



412009

sito de almacenamiento de los componentes que, junto con secciones de tuberías que conducen hacia bombas forman, en cada caso, para cada uno de los componentes un sistema de tuberías adjudicado al lado de aspiración, mientras las secciones de tuberías que conducen desde las bombas, a través de correderas de mando, hacia un cabezal mezclador provisto de una abertura de salida, correspondientes en cada caso a uno de los componentes, representan los sistemas de tuberías adjudicados al lado de presión, que llevan órganos de cierre dispuestos en el cabezal mezclador, y cuyos órganos de cierre, acoplados entre sí en movimiento, con sus canales de guía en la posición de "paso" unen las bombas con el cabezal mezclador, y en la posición de "interrupción del paso" interrumpen los sistemas de tuberías en el lado de presión.

El objeto de la presente invención es la obtención de cuerpos de material sintético, especialmente de cuerpos de material espumado, y el llenado de cuerpos huecos con una mezcla de como mínimo dos componentes reactivos. Por ejemplo, para la obtención de cuerpos de material espumado a base de poliuretano se emplean como componentes reactivos isocianato y poliol.

La obtención de tales cuerpos se efectúa preferentemente mediante el llenado de moldes. Frecuentemente se llenan de espuma los huecos de cuerpos huecos para darles una mayor rigidez. En el primero de los casos muestran los cuerpos de material sintético, o bien los cuerpos de material espumado, superficies vistas que no deben tener defecto alguno. En el segundo de los casos se desean cuerpos de material espumado libres de defectos tales como burbujas, grietas, etc. para darle a los cuerpos huecos rellenos de espuma unas propieda



des de resistencia especialmente buenas. Esto vale frecuentemente también para cuerpos de material sintético o bien cuerpos de material espumado con superficies vistas. En principio valen estas exigencias para cuerpos de material sintético macizos, o bien cuerpos huecos rellenos de material sintético de determinada calidad, así como también para aquellos de material espumado elástico, semi-elástico o también duros, ó cuerpos huecos rellenos con tales materiales espumados.

5.

Las aplicaciones se encuentran especialmente en la construcción de vehículos de toda clase, en la industria de la construcción así como en la industria mobiliaria.

10.

Para evitar tales defectos es necesario que los órganos de cierre en el cabezal mezclador abran o bien cierren lo más simultáneamente posible para que no se presente ninguna entrada anterior o ulterior de alguno de los componentes. Si esto sucede, entonces el componente en exceso no puede reaccionar por flata de la correspondiente cantidad del otro componente y se forman los mencionados lugares de defectos. Para evitar esto ya se han tomado, en parte con éxito parcial las más distintas medidas.

15.

20.

Sin embargo, lo que no se ha resuelto aún es el problema de las fugas de los órganos de cierre en los cabezales mezcladores, especialmente cuando los componentes se inyectan bajo presión en la cámara mezcladora. Los órganos de cierre, que por ejemplo se componen de espigas de grifos, correderas o toberas de presión graduable, bajo la fuerza de resorte, se mantienen herméticos en estado cerrado mientras son relativamente nuevos; en la práctica, sin embargo empieza a tener fugas ya después de un breve periodo de servicio. Debido a este fenómeno se acumulan durante los periodos de descanso en

25.

30.



412009

- entre los procesos de llenado de los moldes o bien de los cuerpos huecos pequeñas cantidades de líquido fugado. Estas cantidades relativamente pequeñas son expulsadas durante el ulterior proceso de llenado, sin que se hayan mezclado, fuera de la cámara mezcladora hacia el molde o bien hacia el cuerpo hueco ya que, por la fuerza de gravedad, ya han llegado a las proximidades de la abertura de salida de la cámara mezcladora. También estas cantidades de líquido fugado forman los indeseados fenómenos sobre o en la pieza terminada.
- 5.
10. El cometido de la presente invención es, por lo tanto, crear un dispositivo con el que se eviten las fugas de los órganos de cierre para evitar los mencionados defectos en la fabricación de cuerpos de material sintético o al rellenar espacios huecos.
15. Este cometido se soluciona, según la presente invención debido a que las correderas de mando llevan unos canales adicionales mediante los cuales ellos, en posición de interrupción, unen las partes de las secciones de tuberías en el lado presión, entre las correderas de mando y los órganos de cierre, con sistemas de descarga. De ésta manera se alivian los órganos de cierre de las presiones de trabajo que ascienden a unas 5 hasta 400 y hasta más atmósferas de sobrepresión, con lo cual se evitan las fugas mientras las superficies de hermetización de los órganos de cierre no muestren un desgaste indebido.
- 20.
25. Ya se conoce un dispositivo con correderas de mando de esta clase. Estas tienen por cometido, durante los periodos de pausa, recibir los componentes en circuito hacia los sistemas de tuberías en el lado de aspiración y permitir solo durante los ciclos de trabajo, el paso de los componentes ha-
- 30.

412009



cia el cabezal mezclador. Esta aplicación de correderas de mando se efectúa sin embargo en una así llamada máquina de baja presión en la que los componentes se introducen a una presión relativamente baja en la cámara mezcladora. Además, este dispositivo no tiene órganos de cierre en el cabezal mezclador, de manera que las correderas de mando mismas representan los órganos de cierre y esto en el centro de las tuberías y no directamente en el cabezal mezclador. Los restos de componentes que se quedan en las tuberías hacia las correderas de mando pueden seguir fluyendo, después de interrumpirse el suministro, razón por la que pueden presentarse los defectos antes mencionados. Estas máquinas se emplean también exclusivamente para la fabricación de calidades de material espumado inferiores que se utilizan, por ejemplo, como esponjas de lavado, para fines de aislamiento, fines de decoración o como material de relleno de baja calidad para tapicería, etc. Se trata aquí, en la mayoría de los casos, de mercancía en bloques donde los lugares con grandes defectos simplemente se recortan y los lugares con pequeños defectos simplemente se siguen elaborando. Este dispositivo, previamente conocido, no se puede, por lo tanto, con respecto a su cometido, comparar con el cometido del dispositivo de la presente invención.

Para aliviar los órganos de cierre, durante los periodos de pausa, de las presiones de trabajo de los componentes naturalmente también se ha propuesto hacer trabajar las bombas solo durante los ciclos de trabajo. Aquí se precisa, sin embargo, de un breve tiempo de arracada para llevar el sistema de tuberías en el lado de presión a la presión de trabajo. En los órganos de cierre en forma de correderas o de espitas se puede durante la acumulación de ésta presión de tra-



412009

- bajo formar, ya antes de su abertura unas ciertas fugas. Al emplear toberas bajo la fuerza de resorte pueden gotear estas asimismo antes de alcanzarse la presión de trabajo y en espiral por los golpes de presión que se presentan (pulsaciones en las bombas de varios émbolos) se puede originar un aleteo de los órganos de cierre de las toberas dejando pasar previamente grandes cantidades de componentes de reacción hacia las cámara mezcladora. Por lo tanto, este dispositivo tampoco es adecuado para la obtención de piezas de material sintético de calidad especialmente alta. Por el contrario, el dispositivo de la presente invención tiene la ventaja decisiva de que las secciones de tuberías, que se encuentran entre las correderas de mando y los órganos de cierre, siempre se mantienen cerradas.
- 5.
- 10.
15. Al conmutar la corredera de mando hacia la posición de paso actúan inmediatamente las presiones de trabajo ejercidas por la bomba, ya que los líquidos impulsados por regla general son incompresibles, de manera que los órganos de cierre repentinamente reciben la presión de trabajo. En el caso de
20. emplear toberas bajo la fuerza de resorte, éstas abren repentinamente; en el caso de emplear órganos de cierre de mando automático estos estarán preferentemente acoplados por movimiento con las correderas de mando. El dispositivo según
25. la presente invención se puede actuar, por ejemplo, de manera que las bombas impulsen en forma continua y durante los periodos de pausa los componentes impulsados se reciclen hacia los sistemas de tuberías en el lado de aspiración. En distintos componentes químicos es sin embargo perjudicial el reciclado por bombeo ya que en los componentes se encuentran gases disueltos que, por la destensión continuamente retornante, se
- 30.

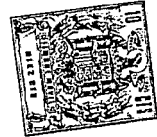


412009

desmezclan del, líquido y forman burbujas. Estos gases disueltos son muy importantes, especialmente en la formación de materiales espumados, ya que representan los núcleos de iniciación para la reacción de espumación.

5. Si se elaboran esta clase de componentes sensibles, entonces mejor se emplea para el servicio del dispositivo de la presente invención la posibilidad de desconectar las bombas durante los periodos de servicio y conectarlas solo poco antes de comenzar el siguiente proceso de trabajo, por ejemplo
10.  $1/2$  a 5 segundos o también más tiempo antes, para que se disponga de la total presión de trabajo. El verdadero tiempo de trabajo comienza entonces con la abertura de las correderas de mando y, en caso dado, de los órganos de cierre, siempre que aquí no se trate de órganos de cierre que actúen bajo la
15. presión de trabajo (toberas bajo la fuerza de resorte). Un modo de servicio similar se recomienda para el final del periodo de trabajo para evitar un aleteo de los órganos de cierre al cesar la presión de trabajo. Esto se evita conmutando con las bombas siguiendo trabajando, las correderas a posición
20. de interrupción y solo poco después - unos  $1/10$  a 1 segundo más tarde, desconectando las bombas. Mediante conmutación de las correderas de mando se efectúa simultáneamente una descarga repentina de las secciones de tubería que se encuentran
25. entre las correderas de mando y los órganos de cierre de la presión de trabajo a la presión de descarga prevista. Esta repentina descarga de la presión de trabajo, que por ejemplo puede ascender a 5 a 400 y más atmósferas, no origina con la caída de tensión comparativamente lenta, al desconectar las bombas, un aleteo de los organos de cierre.

30. Para el desarrollo de los sistemas de descarga permite la invención diferentes formas de ejecución ventajosas. Según



- una primera forma de ejecución se desarrollan los sistemas de descarga como tubuladuras abiertas hacia la atmósfera. Esto tiene la ventaja de un gasto mínimo. Existe sin embargo el peligro de la penetración de suciedad en las tuberías abiertas. Una salida de los componentes a través de las tubuladuras abiertas no es de temer si están dirigidas hacia arriba, y, para seguridad, terminan un trozo por encima del nivel del líquido. Según otra forma de ejecución se han desarrollado los sistemas de descarga como tubuladuras de tuberías en cuyos extremos se han dispuesto unos émbolos que están bajo una presión de resorte determinada. Este desarrollo tiene la ventaja de que los componentes no se necesitan descargar hasta la presión atmosférica sino que se puede mantener una cierta presión no perjudicial. Con estos émbolos hasta se puede ejercer una depresión sobre los componentes, de manera que el líquido es re-aspirado por los órganos de cierre para descargar los órganos de cierre en sentido opuesto, con lo que se evitan las fugas con toda seguridad. Según una tercera forma de ejecución alternativa los sistemas de descarga se desarrollan como tuberías de descarga que, en cada caso, desembocan en los sistemas de tuberías adjudicadas al lado de aspiración. Aquí pueden desembocar las tuberías de descarga, por ejemplo, en tuberías de retorno, en el caso de trabajar en circuito. Pero también pueden desembocar en las tuberías en el lado de aspiración entre el depósito de almacenamiento y la bomba, o en el mismo depósito de almacenamiento. En esta forma de ejecución actúa la presión previa, generalmente aplicada sobre los depósitos de almacenamiento, de unas 3 a 4 atmósferas, asimismo sobre los órganos de cierre. Tales presiones se encuentran aún por debajo del límite del peligro de go-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



412009

teo.

En un dibujo se ha representado en forma esquemática un ejemplo de ejecución del dispositivo según la presente invención y se explica a continuación con más detalle.

5. La figura 1 representa la totalidad del dispositivo y la figura 2 el detalle C según la figura 1, en mayor escala.

10. Desde los depósitos de almacenamiento 1 y 1', que están bajo una presión previa de 3 atmósferas, llegan los componentes de reacción, A o bien B, a secciones de tuberías 2 y 2' en las cuales se han previsto filtros 3 y 3'. Estas piezas 1, 1'a 3, 3' sean denominadas sistemas de tuberías en el lado de aspiración 4, 4'. Desembocan en bombas de émbolo axial 5, 5' que actúan como bombas dosificadoras, que se accionan por accionamientos 6 y 6' acoplados entre sí. A continuación de las bombas 5 y 5' se encuentran los sistemas de tubería 7 y 7' correspondientes al lado de presión, que desembocan en un cabezal mezclador 8. Los sistemas de tuberías 7 y 7' del lado de presión se componen, en detalle, de las secciones de tubería 9 y 9' en los cuales se han dispuesto las correderas de mando 10 y 10'.

15. Al final de las secciones de tubería 9 y 9' se han dispuesto, directamente en las desembocaduras en la cámara mezcladora 11, unas toberas que sirven como órganos de cierre 12 y 12'. Estas están constituidas, según la figura 2, de una carcasa 13, una aguja de tobera 14, un resorte 15 y un tornillo de graduación 16.

20. El cabezal mezclador 8 está provisto de una abertura de salida 17, por la cual la mezcla preparada de los componentes A y B, introducidos en la cámara mezcladora 11, se ava

30.



412009

cua hacia el molde 18 que se encuentra debajo y que descansa sobre una mesa giratoria 19.

5. Las correderas de mando 10 y 10' se componen de las carcacas de corredera 20 y 20' y de los cuerpos corredizos 21 y 21' que, a través de un yugo, están rígidamente unidos entre sí. Los cuerpos corredizos 21 y 21' y el yugo 22 se han dibujado con trazos continuos en la posición de interrupción. La posición de paso está representada por trazos interrumpidos. En el lado de entrada desembocan en la carcacas de la correderas 20 y 20' las secciones de tubería 9 y 9' en canales de guía 23 y 23'. En el lado de salida conducen las secciones de tubería 9 y 9' que se extienden entre las correderas de mando 10 y 10' y el cabezal mezclador, alejándose de los canales de guía 24 y 24', que se solapan con los canales de guía 23 y 23' pero que en la posición de interrupción separan entre sí por los cuerpos corredizos 21 y 21'. En los cuerpos corredizos 21 y 21' se han dispuesto canales de guía 25 y 25' así como 26 y 26' desarrollados como taladros. Los canales de guía 25 y 25' conectan en la posición de interrupción las secciones de tubería 9 y 9' en el lado de entrada con las tuberías de retorno 27 y 27' que desembocan en depósitos de almacenamiento 1 y 1'. Simultáneamente unen los canales de guía 26 y 26' las secciones de tubería 9 y 9' en el lado de salida con sistemas de descarga 28 y 28'. En la posición de paso unen los canales de guía 25 y 25' los canales de guía 23 y 23' con los canales de guía 24 y 24'. En esta posición los canales 26 y 26' no tienen función alguna.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Los sistemas de descarga 28 y 28' se han dibujado en cinco diferentes variantes I a V o bien I'a V'.

30. Según la variante I o bien Ia desembocan los sistemas



412009

de descarga 28 y 28' en tubuladuras 29 y 29' abiertas hacia la atmósfera, dirigidas hacia arriba.

5. Según las variantes II o bien II' desembocan los sistemas de descarga 28 y 28' en tubuladuras 30 y 30' en las cuales se han dispuesto émbolos 32 y 32' bajo la fuerza de resorte 31 y 31'. Estos se pueden graduar mediante tornillos de graduación 33 o bien 33' a la presión de descarga deseada.

10. En la variante III o bien III' desembocan los sistemas de descarga 28 y 28', a través de tuberías 34 y 34', en las secciones de tuberías del lado de aspiración 2 o bien 2'.

En la variante IV o bien IV' desembocan los sistemas de descarga 28 y 28', a través de tuberías 35 o bien 35' directamente, en los depósitos de almacenamiento 1 ó bien 1'.

15. Según la variante V o bien V' se desarrollan finalmente los sistemas de descarga 28 y 28' como tuberías 36 y 36' que desembocan en las tuberías de retorno 27 y 27'.

20. El yugo 22 es accionado por un sistema hidráulico 8. Este se compone de un cilindro hidráulico 29 con un émbolo 40 recibiendo fuerza por ambos lados, un depósito de almacenamiento 41 para el líquido del sistema hidráulico, una bomba 42 con accionamiento 43 y una válvula de varias direcciones 44.

25. Finalmente pertenece al dispositivo, además, la parte de mando 45 cuya construcción y modo de trabajo se puede describir mejor explicando el modo de trabajo del dispositivo.

30. Haciendo presión sobre el botón de arranque 46 se conectan, a través de 47 y 47', los accionamientos 6 y 6' de las bombas 5 y 5', de manera que las bombas empiezan a actuar. Las correderas de mando 10 y 10' se encuentran en la posición de interrupción. Simultáneamente con los accionamien



te 6 y 6' se actúa, a través de 48, un relé de tiempo 49 que se ha ajustado a un intervalo de tiempo de 5 segundos lo que, según la experiencia, es suficiente para la acumulación de la presión de trabajo. (En forma equivalente a esto se puede emplear un interruptor que actúe bajo la presión de trabajo)

5 Transcurrido el intervalo de tiempo en el relé de tiempo 49 se conecta, a través de 50, un relé de tiempo 51 que se ha ajustado al tiempo de abertura para las correderas de mando 10 y 10'. Este tiempo de abertura se determina según la cantidad de componentes necesaria para la obtención de un cuerpo de material sintético. Simultáneamente con la conexión del relé de tiempo 51 se acciona, a través de 52, el sistema hidráulico 38 y también las bombas 6 y 6', a través de 47, 53 y 47' 53', se excitan para seguir trabajando. La bomba 42 se acciona por el accionamiento 43 conectado por el relé de tiempo 51,

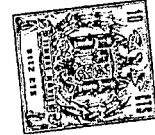
10. a través de 52, y oprime desde el depósito de almacenamiento 41, con la válvula de varias direcciones 44 en posición correspondiente, repentinamente el líquido del sistema hidráulico hacia el recinto 54 del cilindro del sistema hidráulico 39

15. con lo cual las correderas de mando 10 y 10' se llevan a la posición de paso. El accionamiento 43 se desconecta entonces automáticamente. Los canales de guía 25 y 25' en los cuerpos corredizos 21 y 21' garantizan ahora el flujo de los componentes A y B desde los depósitos de almacenamiento 1 y 1' hacia

20. el cabezal mezclador 8. Al empujar los canales de guía 25 y 25' a las secciones de tuberías en el lado de presión 9 y 9' reciben los líquidos que se encuentran entre las correderas de mando 10 y 10' y el cabezal mezclador, repentinamente las presiones de trabajo de los componentes. Debido a su incompresibilidad transmiten los líquidos las presiones de trabajo,

25. sin retraso alguno, de manera que las toberas de entrada 12 y 12', que actúan a las presiones de trabajo, abren asimismo

30.



- repentinamente. Después de transcurrido el intervalo de tiempo en el relé de tiempo 51 se vuelve a conectar el accionamiento 43 de la bomba 42 a través de 55, 52 de manera que el líquido del sistema hidráulico es oprimido hacia el resorte 56 del cilindro del sistema hidráulico 39. De esta manera
5. se desplazan las correderas de mando 10 y 10' repentinamente a la posición de interrupción. A través de los canales de guía 26 y 26' se conectan las partes de las secciones de tubería 9 y 9' que se encuentran entre las correderas de mando
10. 10 y 10' y el cabezal mezclador 8 simultáneamente con el proceso acabado de describir con los sistemas de descarga 28 y 28' de manera que estas partes se descargan de la presión de descarga previamente dada. El accionamiento 4 se desconecta automáticamente. Al mismo tiempo con la actuación del accionamiento 43 y la conmutación de la válvula de varias direcciones 44 se conecta otro relé de tiempo 57, a través de
15. 58, que se ha ajustado a 1/10 de segundo y que, después de este intervalo de tiempo, a través de 59, 47 y 59', 47', desconecta los accionamiento 6 y 6' de las bombas 5 y 5'. Coloca
20. ahora la mesa giratoria 19 un nuevo molde 18 debajo de la abertura de salida 17 del cabezal mezclador 8. Mediante contactos 60 adjudicados, en cada caso, a un molde 18 y dispuesto en la mesa giratoria se cierre el circuito de conexión
25. 61 por el cual se acciona de nuevo el botón de accionamiento 46. El proceso se repite de nuevo.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así,



- como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
5. corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 22 09 168,5 de 26 de febrero de 1972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita PA
10. TENTE DE INVENCION por veinte años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL LLENADO INTERMITENTE DE MOLDES O HUECOS CON UNA MEZCLA REACTIVA, caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para el llenado intermitente de moldes o huecos con una mezcla reactiva de como mínimo dos componentes fluibles, que al mezclarse forman un material sintético, especialmente material espumado, del tipo compuesto de depósitos de almacenamiento de los componentes que, junto con secciones de tuberías que conducen hacia
20. bombas forman, en cada caso, para cada uno de los componentes un sistema de tuberías adjudicado al lado de aspiración, mientras las secciones de tuberías que conducen desde las bombas, a través de correderas de mando, hacia un cabezal mezclador provisto de una abertura de salida, correspondien
25. tes en cada caso a uno de los componentes, representan los sistemas de tuberías adjudicados al lado de presión, que llevan órganos de cierre dispuestos en el cabezal mezclador, y cuyos órganos de cierre, acoplados entre sí en movimiento, con
30. sus canales de guía, en la posición de "paso" unen las bombas



5. con el cabezal mezclador, en la posición de "interrupción de paso" interrumpen los sistemas de tuberías en el lado de presión, caracterizados porque se disponen en las correderas de mando canales de guía adicionales mediante los cuales ellos, en posición de interrupción, unen las partes de las secciones de tuberías en el lado de presión, entre las correderas de mando y los órganos de cierre, con sistemas de descarga.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los sistemas de descarga se desarrollan como tubuladuras abiertas hacia la atmósfera.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los sistemas de descarga se desarrollan como tubuladuras en cuyos extremos se disponen émbolos bajo una fuerza de resorte previamente determinada.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los sistemas de descarga se desarrollan como tuberías de descarga que, en cada caso, desembocan en los sistemas de tuberías del lado de aspiración correspondientes.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las tuberías de descarga desembocan en los depósitos de almacenamiento.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las tuberías de descarga desembocan en las secciones de tubería que se extienden desde los depósitos de almacenamiento hacia las bombas.

30. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las tuberías de descarga desembocan, en cada caso, en las tuberías de retorno que conducen hacia los sistemas de tuberías en el lado de aspiración, que ramifican desde los sistemas de tuberías en el lado de presión delante

24



- 16 412009

o bien desde las correderas de mando.

8.- Perfeccionamientos en dispositivos para el llenado intermitente de moldes o huecos con una mezcla reactiva, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

5.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 FEB. 1973

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmado L. Costa Fernandez

412009

412009

ESCALA VARIABLE



24 FEB. 1973

24 FEB. 1973

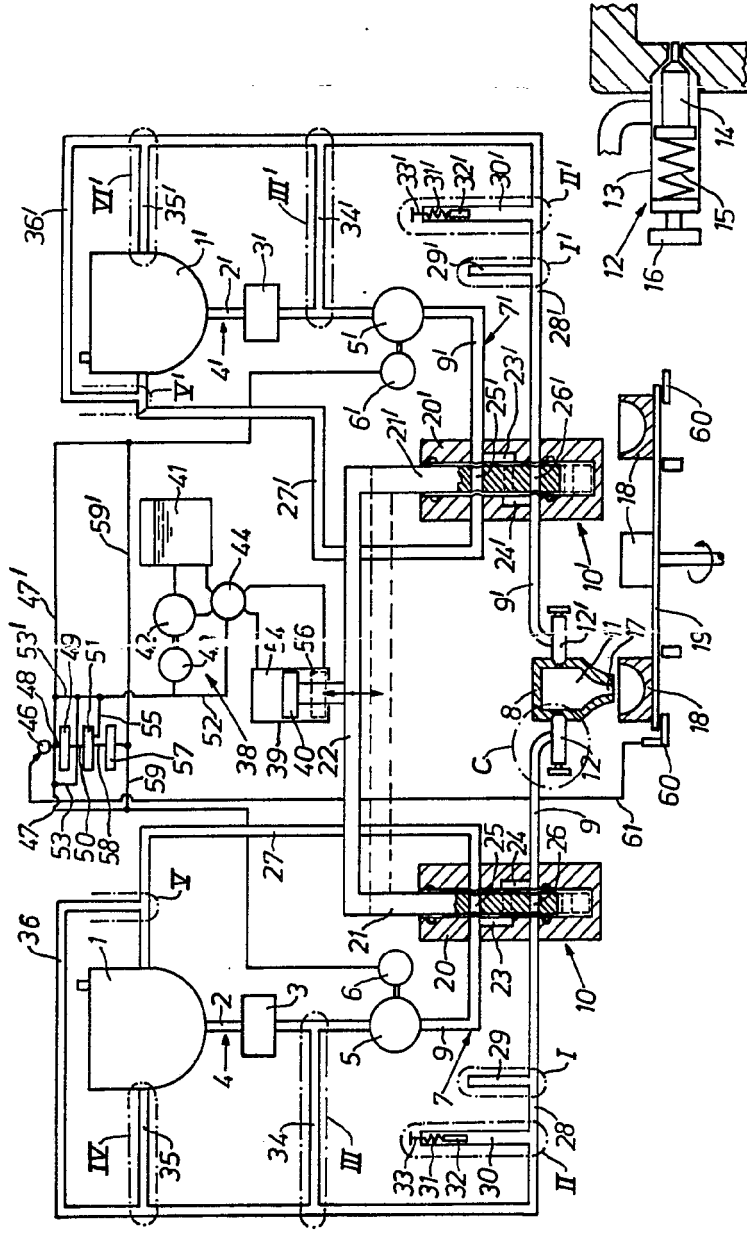


FIG. 1

FIG. 2

MECATEC

J. GOMEZ ACEDO Y ARCEBET  
P. F. Filicador L. Gesto

*[Handwritten signature]*

412009

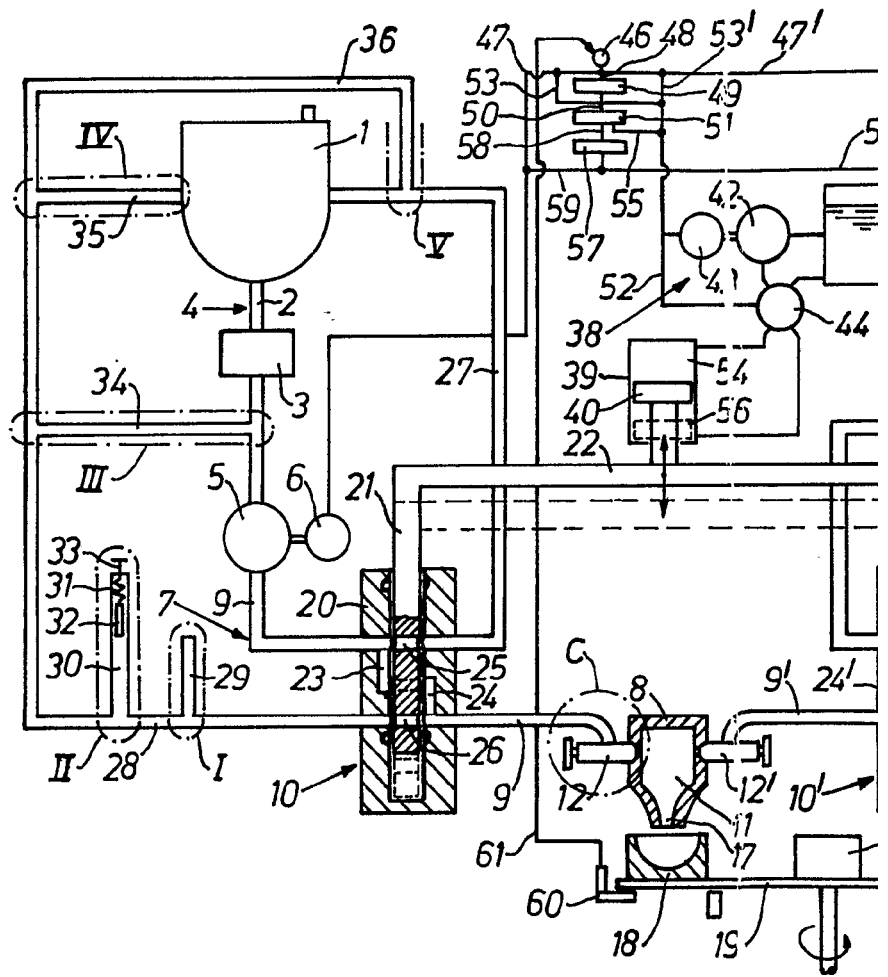


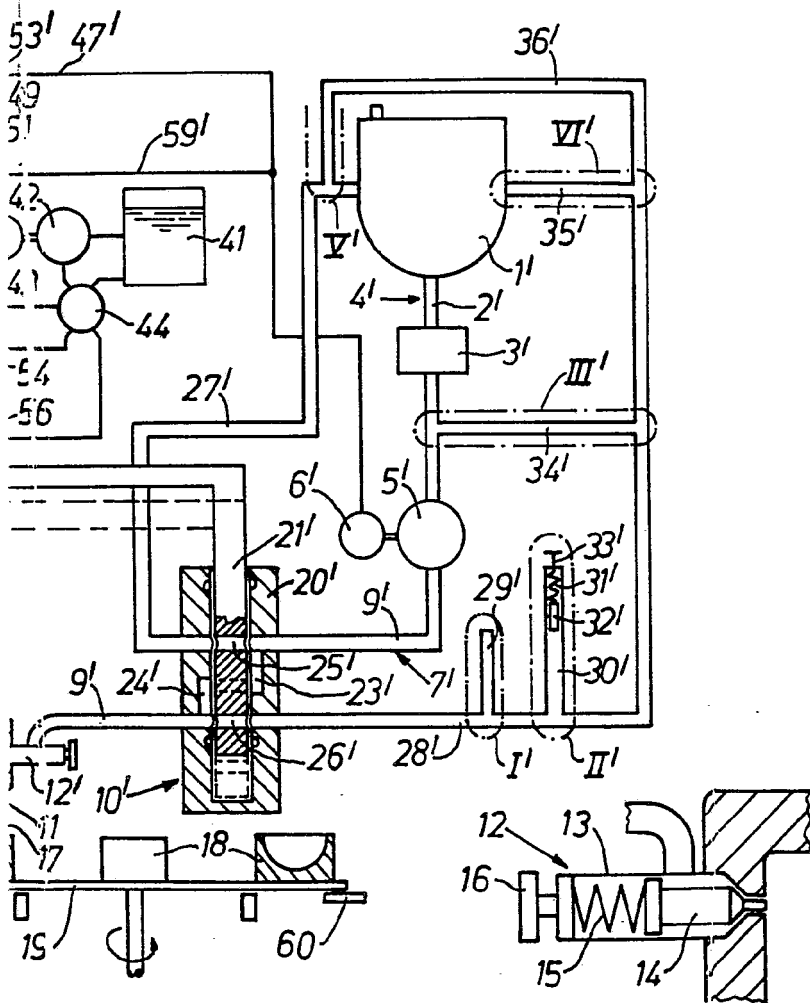
FIG. 1

24



412009

24 FEB. 1973



ESCALA VARIABLE

24 FEB. 1973

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y ROJAS  
P. P. Firmado: L. Gasto Fernández