

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(10) ES	(11) NUMERO 445 405	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION 21 FEB. 1976		

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO P 25 07 727.4	(32) FECHA 22 de febrero de 1975	(33) PAIS ALEMANIA
---	--	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCION DISPOSITIVO PARA DOSIFICAR Y MEZCLAR COMPONENTES DE REACCION FLUIDOS
--

(71) SOLICITANTE (ES) BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES) Heinrich Boden, Ulrich Knipp.
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE GOMEZ-ACEBO
--

La presente invención se refiere a un dispositivo para dosificar y mezclar como mínimo dos componentes de reacción flúidos, compuesto de

- 5 a) una unidad dosificadora, que está constituida de una carcasa con cilindros dosificadores dispuestos allí uno al lado del otro que, a través de tuberías están enlazados con depósitos de almacenamiento para los componentes de reacción; y de un yugo provisto de un accionamiento, en el que se han dispuesto émbolos dosificadores correspondientes a los cilindros de dosificación, y
- 10 b) un cabezal mezclador con cámara mezcladora y abertura de salida, donde
- c) desde la unidad dosificadora conducen líneas de alimentación hacia el cabezal mezclador y
- 15 d) se ha previsto un dispositivo de mando.

Un dispositivo de la clase mencionada se describe en la publicación alemana DOS 2 227 559 y sirve para la dosificación volumétrica de dos componentes en una proporción previamente determinada, que se introducen a través de un cabezal mezclador como mezcla de reacción en una herramienta moldeadora.

20

Los componentes de reacción son, por ejemplo, por una parte, compuestos polihidroxicos que llevan como mínimo dos grupos hidroxilo del peso molecular 62 a 10.000, preferentemente 62 a 5000; por ejemplo, poliésteres que llevan como mínimo dos, por regla general, 2 a 8, preferentemente, sin embargo, dos grupos hidroxilo, poliéteres, politioéteres, poliacetales, policarbonatos, poliésteramidas y, por otra parte, poliisocianatos alifáticos, cicloalifáticos, aralifáticos y aromáticos. En especial, se emplean los poliisocia-

25

30

5 natos de fácil obtención industrial, por ejemplo, el 2,4-toluidiisocianato, así como las mezclas arbitrarias de estos isómeros y los polifenil-polimetan-poliisocianatos. Además, con tales dispositivos se pueden elaborar las así llamadas resinas de dos componentes, tales como las resinas de poliéster y las resinas epóxido, etc.

10 El dispositivo permite, en forma ventajosa, la elaboración de componentes de mayor viscosidad, también cuando contienen materiales de carga. Para ello se precisa de presiones de trabajo más altas, tales como desde unas 20 bar hasta algunos miles de bar. Con presiones tan altas influencia el sistema de tuberías dilatado, compuesto de tubos y mangas flexibles, desventajosamente los momentos de inyección en la cámara mezcladora del cabezal mezclador.

15 Se presenta de esta manera un adelantamiento por uno de los componentes de reacción. Esta parte previa llega sin mezclar al hueco del molde y origina lugares defectuosos en la pieza conformada terminada.

20 La invención tiene el cometido de crear un dispositivo, con el que se puedan obtener piezas conformadas impecables, donde se han de poder elaborar también componentes de mayor viscosidad con presiones de trabajo hasta ahora no alcanzadas.

25 Este cometido se soluciona según la presente invención debido a que la carcasa de la unidad dosificadora forma con el cabezal mezclador un bloque rígido y las líneas de alimentación que las unen están formadas entre el cilindro dosificador y la cámara mezcladora como canales dentro de este bloque.

30 De esta manera, se logra la eliminación de tube-

rías y mangas flexibles entre el dispositivo dosificador, el cabezal mezclador y la herramienta moldeadora, suprimiéndose así las dificultades provocadas por la así llamada "respiración" de las tuberías. El cabezal mezclador está integrado dentro de la carcasa del dispositivo dosificador. 5 o está rígidamente sujeta a él. Los taladros dentro del bloque garantizan vías de unión cortas y gracias a la estabilidad del bloque no varían su volumen al presentarse variaciones en la presión. Por esta razón se pueden elaborar componentes de reacción hasta a 3000 bar, con lo cual se 10 elaboran componentes hasta en 11000 cP.

Esta disposición ofrece adicionalmente la ventaja de la mayor seguridad de elaboración, ya que todos los huecos que se encuentran bajo alta presión son componente de 15 la carcasa maciza. Si el dispositivo se emplea simultáneamente en conexión con un émbolo dosificador diferencial según la publicación alemana DOS 2 227 559 se puede variar escalonadamente la proporción de dosificación de los dos componentes. Adicionalmente se pueden realizar pesos de carga, es decir, llenados de molde, con exactitud hasta 10 g. 20

Una ventaja especial se presenta en el dispositivo según la presente invención en combinación con unidades de cierre de máquinas de colada por inyección. La parte extrusionadora o la parte de las máquinas de émbolo de las 25 máquinas de colada por inyección se puede sustituir por el dispositivo de la presente invención. El mando eléctrico e hidráulico se realiza entonces en igual forma como en las máquinas de colada por inyección conocidas, y que se emplean para la elaboración de termoplastos y duroplastos. En combinación con una unidad de cierre resalta el dispositivo de 30 la presente invención por su forma de construcción compacta

como elemento de dosificación y mezcla y por su gran ahorro en espacio. Naturalmente, también es posible la combinación con unidades de cierre de varias estaciones, que son conocidas por la técnica de las máquinas de colada por inyección.

5 También es ventajosa la combinación del dispositivo de la presente invención con una máquina de colada por inyección, de manera que se pueda adjudicar la parte extrusionadora o una parte de la máquina de émbolo así como también el dispositivo de la presente invención a la unidad de
10 cierre y se pueda emplear alternativamente. Esta combinación permite también la fabricación de piezas conformadas con un duroplasto termoplasto como capa de recubrimiento y un núcleo celular introduciéndose el duro- o termoplasto a través de la unidad extrusionadora, el material que forma las
15 células, sin embargo, a través del dispositivo de la presente invención consecutivamente en la herramienta moldeadora.

En un dibujo se ha representado en forma puramente esquemática el dispositivo de la presente invención en dos ejemplos de ejecución, que se explican a continuación con más detalle. Muestran:

20 La Figura 1 el dispositivo en combinación con una unidad de cierre.

La Figura 2 el dispositivo en combinación con una máquina de colada por inyección.

25 En la Figura 1 se compone el dispositivo de un armazón de máquina 1, sobre el que se han dispuesto un elemento dosificador y mezclador 2 y una unidad de cierre 3.

30 El elemento dosificador y mezclador 2 se compone de una carcasa 4, que contiene taladros cilíndricos 5 y 6, a los cuales se les ha adjudicado émbolos dosificadores 8 y

9 enlazados a través de un yugo 7. El yugo 7 se hace funcionar a través de un émbolo 10 que recibe fuerza por ambos lados, guiado en un cilindro 11, mediante un sistema de mando hidráulico 12, cuyas válvulas de recorrido 13, 14 y 15 son accionadas por un sistema de mando, que sólo está señalado con sus interruptores finales 16, 17, 18, 19. El sistema de mando eléctrico e hidráulico corresponde a aquél de las máquinas de colada por inyección tradicionales con reducidas modificaciones para su adaptación al modo de trabajo del elemento dosificador y mezclador 2. El taladro del cilindro 5 está conectado a través de una tubería 20 con un depósito de almacenamiento 21, que contiene un isocianato. El taladro del cilindro 6 está en conexión a través de una tubería 22 con un depósito de almacenamiento 23 para un poliol. Desde los taladros de cilindro 5 y 6 conducen canales 24 y 25 dispuestos dentro de la carcasa 4 hacia una cámara mezcladora 26, que está dispuesta en un cabezal mezclador 27 integrado en la carcasa 4. En la cámara mezcladora 26 se ha dispuesto un émbolo de expulsión-mando representado en posición de circuito, que está realizado de manera que en el cilindro hidráulico 29 reciba fuerza por ambos lados. El mando se efectúa a través de la válvula de direcciones 14. Según la posición del émbolo de expulsión-mando 28 llegan los componentes alimentados a través de los canales 24 y 25 a la cámara mezcladora 26 o a través de los canales 30 y 31 del émbolo de expulsión-mando 28 y tuberías de retorno 32 y 33 de nuevo a los depósitos de almacenamiento 21 y 23.

La unidad de cierre 3 se compone de un émbolo 34, que a través de la válvula de dirección 15 regulable recibe fuerza por ambos lados, y que está guiado en un cilindro hidráulico 35 y lleva un mecanismo de cierre 36. Este lleva,

a su vez, una herramienta conformadora 37, que en la representación se encuentra justamente en estado cargado.

5 En la Figura 2 están constituido el dispositivo en igual forma de un armazón 51, de una unidad dosificadora y mezcladora 52 y de una unidad de cierre 53, donde, sin embargo, el elemento dosificador y mezclador 52 abre lateralmente en la herramienta moldeadora 54, ya que adicionalmente se ha previsto una extrusora de colada por inyección 55 tradicional. Esto quiere decir que el elemento dosificador y mezclador 52 se ha montado posteriormente a la máquina tradicional compuesta de extrusora de colada por inyección 55 y unidad de cierre 53.

NOTA .-

15 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.

REIVINDICACIONES

20 1.- Dispositivo para dosificar y mezclar componentes de reacción fluidos, compuesto de

a) una unidad dosificadora, que está constituida de una carcasa con cilindros dosificadores dispuestos allí uno al lado del otro, que están enlazados a través de tuberías con los depósitos de almacenamiento para los componentes de reacción; y de un yugo provisto de un accionamiento a los que se han adjudicado émbolos dosificadores correspondientes a los cilindros dosificadores, y

25 b) de un cabezal mezclador con cámara mezcladora y abertura

de salida, donde

c) desde la unidad dosificadora conducen líneas de alimentación al cabezal mezclador y

d) se ha previsto un dispositivo de mando,

5 caracterizado porque la carcasa de la unidad dosificadora forma con el cabezal mezclador un bloque rígido y las líneas de conexión entre los cilindros dosificadores y la cámara mezcladora se han desarrollado como canales dentro de este bloque.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque se combina con unidad de cierre.

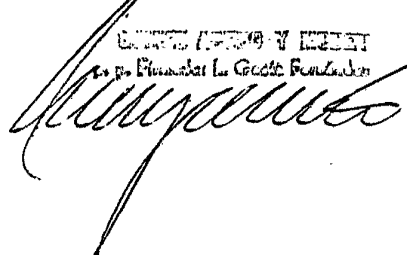
3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por la combinación con una máquina de colada por inyección con unidad de cierre.

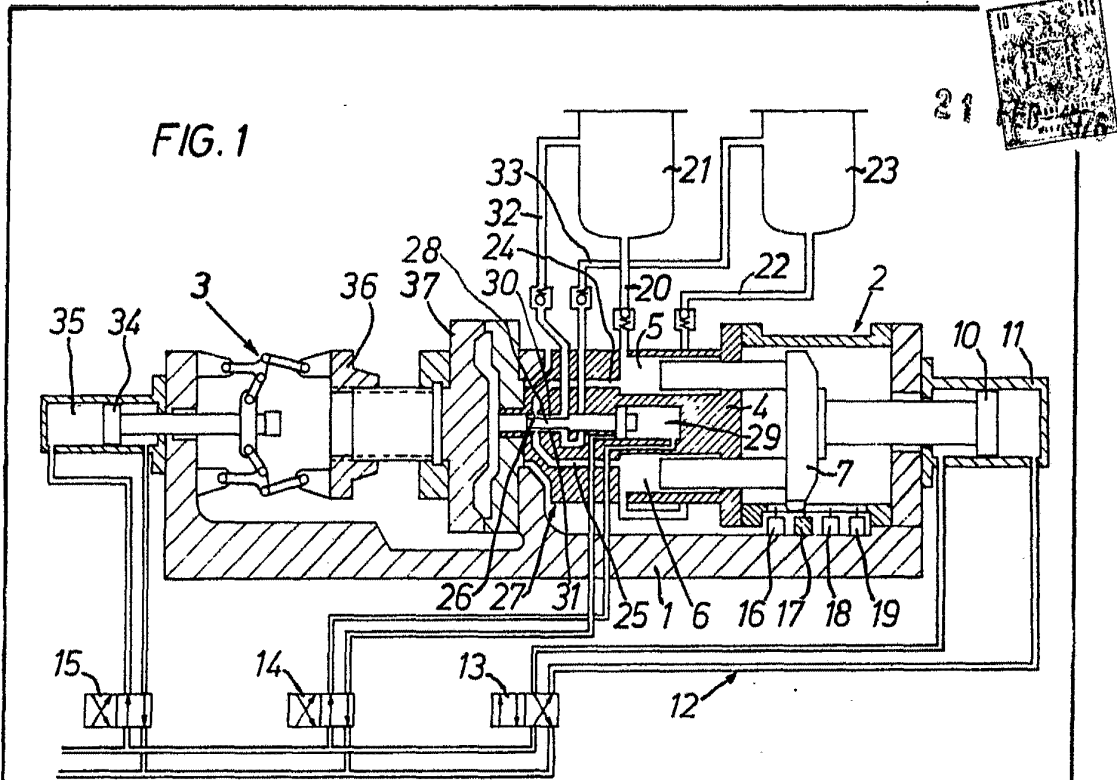
15 4.- Dispositivo para dosificar y mezclar componentes de reacción fluidos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sólo cara.

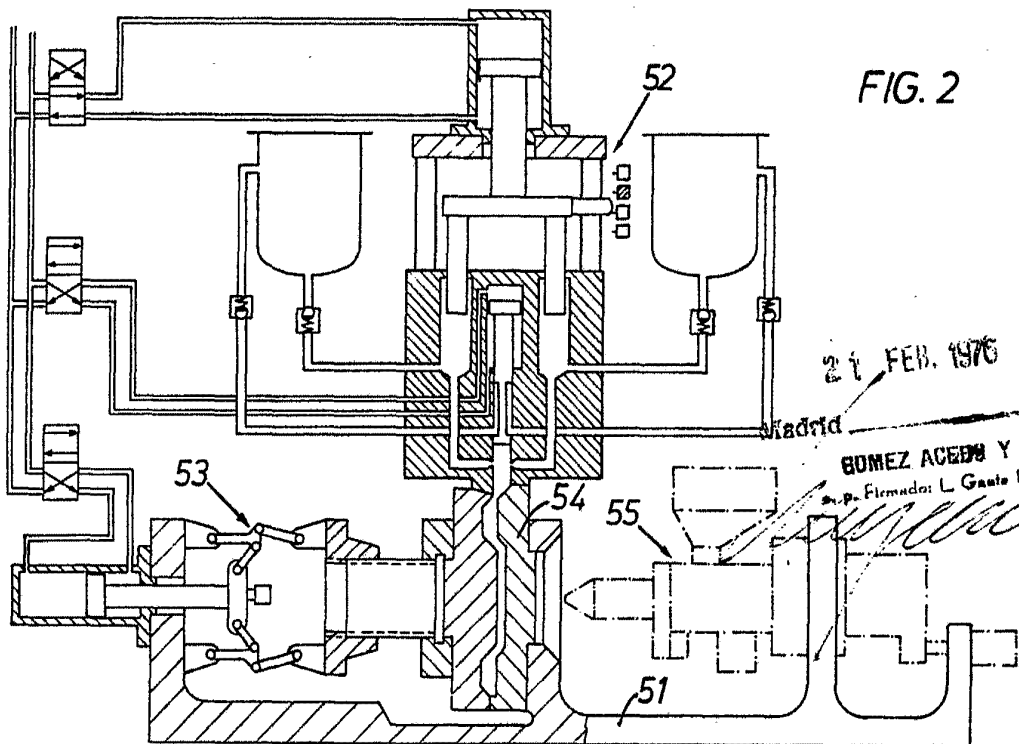
Madrid, 21 FEB. 1976
BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

ENTRE ASESOR Y LEGAL
y p. Finanzas La Caixa Fundación





ESCALA
VARIABLE



21 FEB. 1976

Madrid
BOMEZ ACEBOS Y HERNA
Ingenieros de Oficio
Ingeniero Firmador: L. Gaste Fernandez