

10	ES	11	NUMERO	276930	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	26, Mayo, 1982		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1984

30	PRIORIDADES:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	--------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B29F 1/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"CABEZA PERFECCIONADA DE INYECCION DE POLIURETANO"

71	SOLICITANTE (S)
	Etablissements TREVES, Société française

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	109, rue de Faubourg Saint-Honoré, 75008 PARIS (Francia)

72	INVENTOR (ES)
	Dn. Claude FERMICIER y Dn. Armand FLEURY (los cuales han cedido sus derechos a la solicitante)

73	TITULAR (ES)
	La solicitante

74	REPRESENTANTE
	VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en las cabezas de inyección a alta presión de poliuretano en una envoltura hueca, por un orificio previsto en dicha envoltura.

Se conocen inyectores de poliuretano que permiten poner en práctica este procedimiento. El funcionamiento de estos inyectores incluye generalmente dos fases. La primera fase es una fase de colada, en la cual por lo menos dos elementos constitutivos del poliuretano, un poliol y un isocianato, se introducen bajo presión elevada en una cámara de mezclado y, bajo el efecto de la presión, esta mezcla circula a través de un conducto calibrado hacia una salida, que coincide eventualmente con el orificio de una envoltura que ha de ser llenada. La segunda fase es una fase de reciclado y limpieza en la cual unos pistones y/o unas correderas actúan por una parte para cerrar sobre sí mismo cada uno de los dos circuitos de entrada de los componentes, y por otra parte para rascar las paredes del conducto calibrado y de la cámara de mezclado con el fin de limpiarlas.

Sin embargo, para que esta limpieza sea realmente eficaz, es preciso que la mecanización de los pistones y de los orificios calibrados sea efectuada con tolerancias muy reducidas, lo que hace que estos inyectores sean muy costosos. Además, cuando después de la inyección se desea obturar el orificio de la envoltura, esta obturación puede hacerse sólo en una operación distinta del proceso de inyección, lo que, desde luego, aumenta la duración global del tratamiento, con detrimento del rendimiento, en particular

cuando la inyección forma parte de un ciclo de fabricación.

5 Se conoce también, en el campo del llenado con poliuretano de un apoya-cabeza para automóvil del tipo que incluye una parte en forma de campana que se abre hacia el exterior y que está destinada a recibir un mecanismo de ajuste en el sentido de altura así como un revestimiento sujeto herméticamente en la campana por el lado de su apertura rodeando la misma de manera que defina una envoltura cerrada, un procedimiento de colada de poliuretano en el cual se prevé a lo largo de la pared de la campana, en el interior del revestimiento, una chimenea, sujeta en la campana de manera definitiva, y que sirve para conducir el poliuretano desde el exterior hasta el interior de la envoltura en la región del fondo de la campana.

10 Sin embargo, la presencia de esta chimenea, rígida y protuberante, perjudica notablemente el confort, y se desperdicia todo el poliuretano contenido todavía en esta chimenea después de la colada.

20 La presente invención tiende a paliar estos inconvenientes, y a poner en práctica un procedimiento de inyección de poliuretano que puede ser ejecutado con un inyector de tolerancias menos severas, y por tanto menos costoso, y en el cual la obturación del orificio de inyección puede realizarse al mismo tiempo que la fase de limpieza y de reciclado del proceso de inyección.

25 Otro objeto de la invención consiste en permitir la colada del poliuretano en la envoltura de un apoya-cabeza, sin necesidad de una chimenea auxiliar, efectuando la colada directamente a través de un orificio previsto en la pa-

30

red de la campana.

A este efecto, la presente invención se refiere a una cabeza de inyección del poliuretano que incluye, además, unos medios para situar debajo de dicho pistón, antes de la etapa de evacuación, un órgano que rasca las paredes del conducto calibrado cuando el pistón se desliza hacia la salida del mismo, estando constituido este órgano de raspado por una plaquita cuyas dimensiones son sensiblemente iguales a las dimensiones de la sección del conducto calibrado y del orificio, y que incluye uno o varios labios flexibles que están situados de manera continua en su perímetro.

De este modo, los labios, que cooperan estrechamente con las paredes del conducto calibrado durante la bajada del pistón, aseguran un raspado, y por tanto una limpieza, eficaz, lo que permite una mecanización del pistón y del conducto calibrado con tolerancias menos severas, puesto que el pistón no se utiliza ya como raspador. El poliuretano que permanece en el conducto calibrado después de la colada se evacúa totalmente.

La plaquita puede hacerse por ejemplo con materia plástica, y en este caso resulta cómodo que el labio esté constituido por barbas o rebabas que resultan del moldeo de la plaquita. Eventualmente estas rebabas pueden ser igualadas. La plaquita puede situarse debajo del pistón a través de una ranura prevista en la cabeza de inyección con esta finalidad, y que está dispuesta preferentemente de manera transversal respecto a la dirección del conducto calibrado, pudiendo efectuarse este desplazamiento por cualquier medio conocido.

La obturación puede hacerse por ejemplo, introduciendo la plaquita en el orificio, bajo presión con la ayuda del pistón. En este caso los labios sirven para mantener la plaquita en su sitio.

5 De manera ventajosa, el poliuretano, durante la colada, describe una trayectoria en forma de "L", con el fin de reducir la turbulencia y la velocidad de la colada, para que no haya riesgo de deteriorar la parte del revestimiento situada en el eje del orificio, y relativamente próxima, en el caso del llenado de un apoya-cabeza.

10 La invención se entenderá más claramente leyendo la descripción que sigue de un modo de realización preferido del procedimiento según la invención y de una forma de realización preferida del inyector de poliuretano que permite llevar a la práctica el procedimiento, así como de un ejemplo de producto obtenido por el procedimiento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 - la Figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de la cabeza de inyector y del elemento que ha de ser llenado;

20 - la figura 2 representa una vista en sección de la cabeza de inyector y del elemento durante la fase de colada;

25 - la figura 3 representa una vista en sección del conjunto representado en la figura 2, durante la fase de limpieza;

- la figura 4 representa una vista en sección de una parte del conjunto de la figura 3 después de la fase de obturación;

30 - la figura 5 representa una vista en sección del

producto obtenido por el procedimiento según la invención;
y

- la figura 6 representa una vista en sección, ampliada, de una parte común a las figuras 3, 4 y 5.

5 El conjunto representado en la figura 1 incluye una cabeza de inyector, indicada de manera general por la referencia 1, y un elemento destinado a ser llenado con poliuretano que se indica de manera general por la referencia 2. El elemento representado es una envoltura de apoyo
10 cabeza para automóvil. El elemento 2 incluye una campana 21 de materia plástica rígida que se extiende hacia el interior de la envoltura y sobre la cual está sujeto de manera hermética un revestimiento 22 de tejido, cuero artificial, espuma u otro material. La extremidad inferior de
15 la cabeza 1 tiene una forma tal que coopera estrechamente con las paredes internas de la campana 21.

Esta cooperación se representa más claramente en la Figura 2.

20 En esta Figura 2, el cuerpo 10 de la cabeza 1 incluye un conducto calibrado 11, de sección cuadrada, cuya salida está destinada a situarse, cuando el conjunto está en su sitio, frente a un orificio 23 previsto en el fondo de la campana 21 y de sección igualmente cuadrada, con dimensiones aproximadamente iguales a las de la sección del conducto calibrado 11. La cabeza de inyector incluye también
25 un pistón 12, accionado por un circuito hidráulico, que puede deslizarse en el conducto calibrado desde un punto bajo, adyacente al orificio 23, hasta un punto alto. El circuito hidráulico incluye una cámara 13 y dos orificios 14 y 15,
30 determinando la diferencia de presión del líquido hidráulico.

co entre estos dos orificios el sentido del movimiento del pistón 12, así como su velocidad.

5 La cabeza 10 incluye además un conducto 16 que comunica por un lado con el conducto calibrado 11, y por el otro con la cámara de mezclado de una cabeza de mezclado 17, no representada detalladamente puesto que es de tipo conocido.

10 Sin embargo, se indicará que esta cabeza de mezclado incluye dos conductos de entrada bajo presión elevada 171, 172, uno para el polioliol y el otro para el isocianato, que al mezclarse forman la espuma de poliuretano. De manera conocida, incluye también un pistón de limpieza de la cámara de mezclado, que sirve, por una parte, para cerrar sobre sí mismo, durante la fase de limpieza, cada uno de los dos circuitos de alta presión, con el fin de efectuar el reciclado, y, por otra parte, para rascar las paredes de la cámara.

15 Además, la cabeza del inyector incluye una ranura 18, situada en un plano perpendicular a la dirección del conducto calibrado, y cuya anchura es igual por lo menos a la longitud del costado de la sección cuadrada, redonda u otra del conducto calibrado 11.

20 La utilidad de esta ranura se explicará más adelante en el curso de la descripción de la puesta en práctica del procedimiento.

25 Por otra parte, la posición alta del pistón 12 está determinada de tal manera que este pistón no obture el conducto 16 de entrada de mezcla.

30 La realización del procedimiento según la invención se efectúa como sigue. Como se ha dicho más arriba, el pro

cedimiento consiste esencialmente en dos fases. La primera fase es la fase de colada. El pistón 12 se encuentra entonces en posición alta y obtura la parte superior del conducto calibrado 11.

5 Los dos compuestos de la mezcla, un poliol y un isocianato, son impulsados bajo presión elevada a través de sus respectivos conductos 171, 172, hasta la cámara de mezclado de la cabeza de mezclado 17. Es preferible que los dos componentes sean inyectados, de manera conocida, 10 el uno contra el otro, con el fin de obtener una mezcla más homogénea.

Bajo el efecto de esta presión, la mezcla obtenida circula a través del orificio 16 que en este momento no está obturado por el pistón 12, y a continuación por el 15 conducto calibrado 11 hacia el orificio 23 de la campana 21. A partir de este punto, penetra en la envoltura del elemento 2, definida por la campana 21 y el revestimiento hermético 22. Esta fase del procedimiento es la que se ilustra en la figura 2. Se observará en esta figura 20 que la trayectoria descrita por el poliuretano es en forma de "L". Se obtiene así un flujo de colada amortiguado y por tanto una velocidad y una turbulencia considerablemente reducidas, lo que permite aumentar la precisión de las operaciones.

25 Se entiende claramente que, para obtener la estanqueidad, es preciso que la parte inferior del cuerpo 10 de la cabeza 1 coopere estrechamente con el fondo de la campana 21, más particularmente en la región del orificio 23. Este orificio, si bien está situado en el presente caso aproximadamente en el centro de la longitud de 30

la campana, puede, sin embargo, situarse en cualquier punto del interior de esta campana, aunque preferentemente en su fondo.

5 Cuando una cantidad suficiente de poliuretano ha sido inyectada en el elemento, se acciona el pistón de limpieza y reciclado (no representados), que está situado en la cámara de mezclado.

10 En este momento, cada uno de los dos circuitos de alta presión se cierra sobre sí mismo y la inyección se interrumpe. La fase siguiente consiste en situar por cualquier medio conocido, debajo del pistón 12 antes de su bajada o antes de que llegue a la ranura 18, una plaquita de materia plástica 19, que se desplazará transversalmente con relación al conducto calibrado.

15 Esta plaquita 19 representada en la figura 6 incluye, repartido de manera continua sobre cada uno de sus costados, un labio flexible 20; igualmente, sería posible prever varios labios. La dimensión de la plaquita 19 es igual aproximadamente a la de la sección del conducto calibrado 20 11 y del pistón 12.

Durante la bajada del pistón 12, este arrastra la plaquita 19 a lo largo del conducto calibrado. Esta etapa del procedimiento según la invención se representa en la Figura 3.

25 Conforme va bajando el pistón 12, los labios 20 de la plaquita 19 rascan las paredes del conducto calibrado 11 y, al mismo tiempo, el poliuretano que, después de ser interrumpida la inyección, había permanecido en el conducto calibrado, es evacuado hacia el orificio 23 del elemento 2 para penetrar en él.
30

Cuando el pistón 12 llega a su punto bajo (figura 4) la plaquita 19 es empujada en el orificio 23 del elemento 2 que, como se ha dicho más arriba, tiene una sección aproximadamente igual a la del conducto calibrado 11. En este caso, los labios 20 sirven para mantener la plaquita 19, que hace ahora el papel de obturador, en su sitio en el orificio 23. A continuación, el pistón 12 sube hasta su punto alto. Un nuevo ciclo de llenado puede empezar, para otro elemento que ha de ser llenado.

Se ha indicado más arriba que la plaquita 19 se sitúa debajo del pistón 12 después de la fase de colada, en el comienzo de la fase de limpieza. Naturalmente, es posible situar la plaquita 19 debajo del pistón 12 antes de la fase de colada, o incluso durante la fase de colada, naturalmente bajo la condición de mantener el conducto calibrado herméticamente cerrado en su parte superior.

Como se ha dicho más arriba, la plaquita 19 de materia plástica está dotada de los labios 20. Cuando la plaquita 19 se obtiene de manera conocida por moldeo, incluye antes de su desbarbado unas barbas o rebabas laterales. Resulta particularmente ventajoso no suprimirlas, y eventualmente igualarlas para obtener sin más operación los labios 20. Estos labios son suficientemente flexibles como para, durante el rascado (Figura 3), mantenerse en contacto íntimo con las paredes del conducto calibrado 11, incluso si estas últimas presentan ligeras asperezas.

Otra ventaja de la utilización de estas plaquitas en su función de rascado consiste en que, puesto que ya no es el pistón 12 el que asegura la evacuación y la limpieza, su mecanización, así como la mecanización del con-

ducto calibrado 11 pueden efectuarse con tolerancias mucho menos estrictas que para los inyectores del tipo conocido, en los cuales es el mismo pistón el que debe asegurar una buena estanqueidad con el conducto calibrado, para una evacuación y una limpieza realmente eficaces.

Por tanto, es posible obtener una sensible reducción del coste de estos inyectores.

Finalmente, las pérdidas de comienzo y final de inyección se eliminan totalmente gracias a la cooperación estrecha entre la cabeza 1 y la campana 21, y gracias a la obturación final.

El apoya-cabeza obtenido por el procedimiento según la invención, que se representa en la figura 5, incluye una envoltura hermética constituida por la campana 21, el revestimiento 22 y la plaquita 19, mantenida en su sitio gracias a sus labios 20, y que contiene internamente espuma de poliuretano 24.

Naturalmente, las formas de realización y puesta en práctica descritas más arriba no son limitativas y cualquier procedimiento de inyección en dos fases activas que incluya una fase de trabajo efectuada por un elemento auxiliar después de una fase de rascado, no sale del marco de la invención. En particular, las secciones del conducto calibrado, del pistón y de la plaquita pueden ser cualesquiera aunque sensiblemente idénticas.

En particular, es posible modificar las disposiciones y formas de los diversos elementos descritos sin alejarse de la invención.

Finalmente, la invención permite, por ejemplo, obtener un apoya-cabeza para asiento de automóvil en el cual,

5 durante el llenado, el interior de la campana 21 no sufre ninguna alteración y en particular no necesita ninguna operación de limpieza o de evacuación de poliuretano sobrante. Esto es importante puesto que el interior de esta campana está destinado a contener ulteriormente el dispositivo de ajuste de la altura de este apoya-cabeza con relación al asiento en el cual se sujetará. La presencia de elementos indeseables resultantes de la operación de cola da podría en este caso ser molesta.

10 Además la invención resuelve los problemas planteados por la presencia de una chimenea adyacente a la campana.

15 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser siempre tomados en sentido amplio, no limitativo.

20

25

30

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de nueva invención, a favor de Etablissements TREVES, Société française, con domicilio en 109, rue de Faubourg Saint-Honoré, 75008 PARIS (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
1ª.- Cabeza perfeccionada de inyección de poliuretano del tipo de las que incluyen un conducto calibrado que comunica con la cámara de mezclado y que incluye una extremidad de salida, un pistón dispuesto para que pueda deslizarse en dicho conducto calibrado y para evacuar de éste el poliuretano que permanece en él al final de la colada y unos medios para situar debajo de dicho pistón, antes de la fase de evacuación, un órgano de rascado de las paredes del conducto calibrado mientras el pistón se desliza hacia la salida del mismo, caracterizada porque dicho -- órgano es una plaquita cuyas dimensiones son iguales o ligeramente superiores a las dimensiones de la sección -- del conducto calibrado y que incluye uno o varios labios flexibles de rascado que se extienden de manera continua en su periferia.

2ª.- Cabeza de inyección de poliuretano según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los labios de la plaquita son rebabas que resultan del moldeo de la misma.

25
30
3ª.- Cabeza de inyección de poliuretano según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la plaquita se desplaza hacia el conducto calibrado a través de una renura prevista con esta finalidad en la pared -- del conducto calibrado.

4.- "CABEZA PERFECCIONADA DE INYECCION DE POLIURETANO".

Tal y como queda descrito en la memoria precedente que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

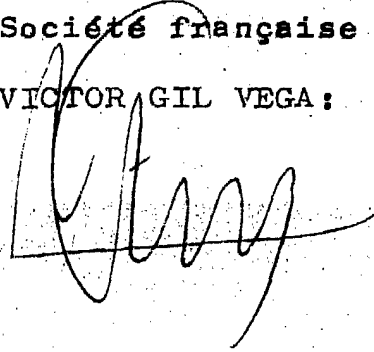
5

Madrid, 26 de Mayo de 1,982

P.A. de Etablissement TREVES,

Société française

VICTOR GIL VEGA:



10

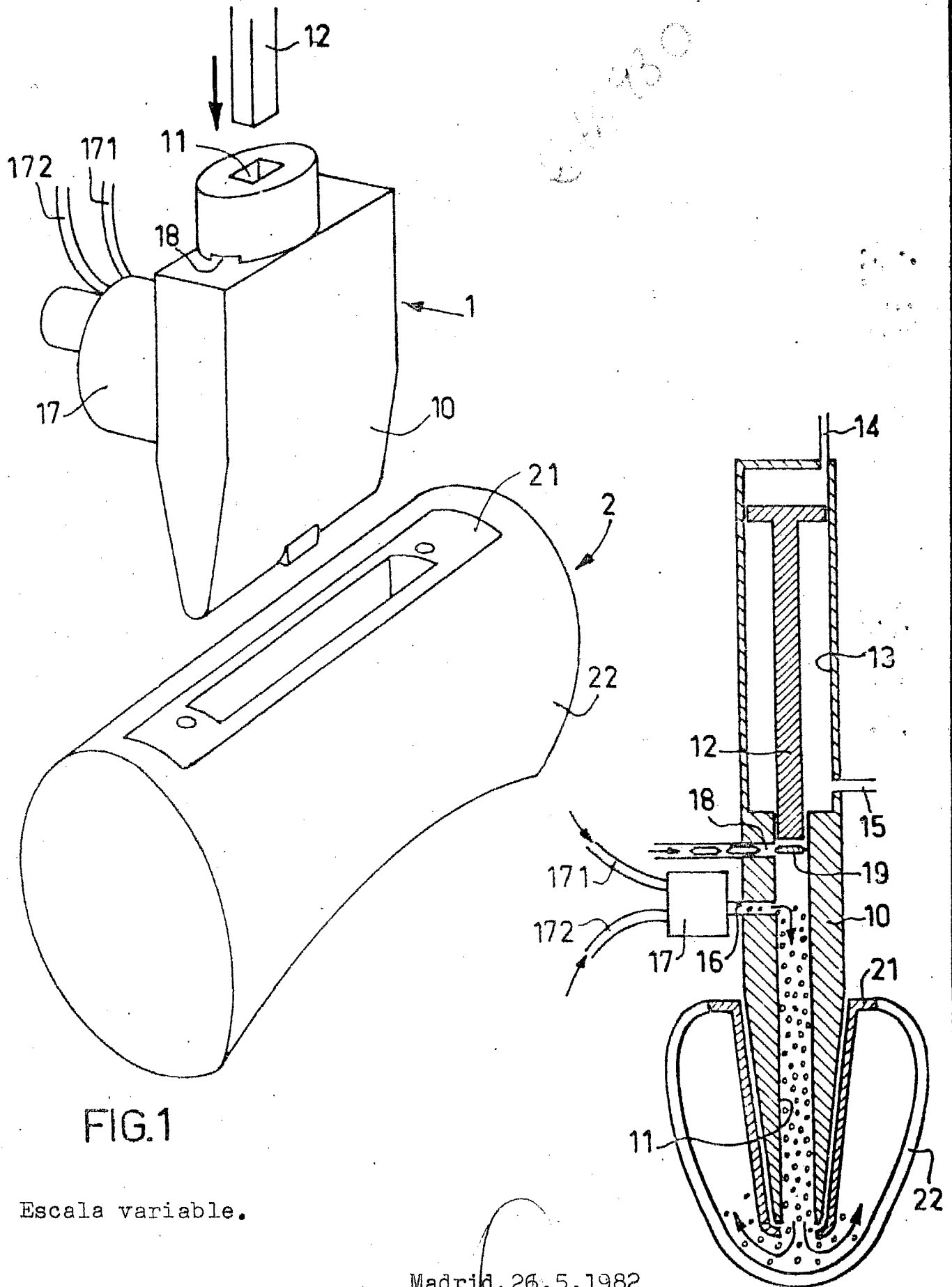


FIG.1

Escala variable.

Madrid, 26.5.1982
P.A.

FIG.2

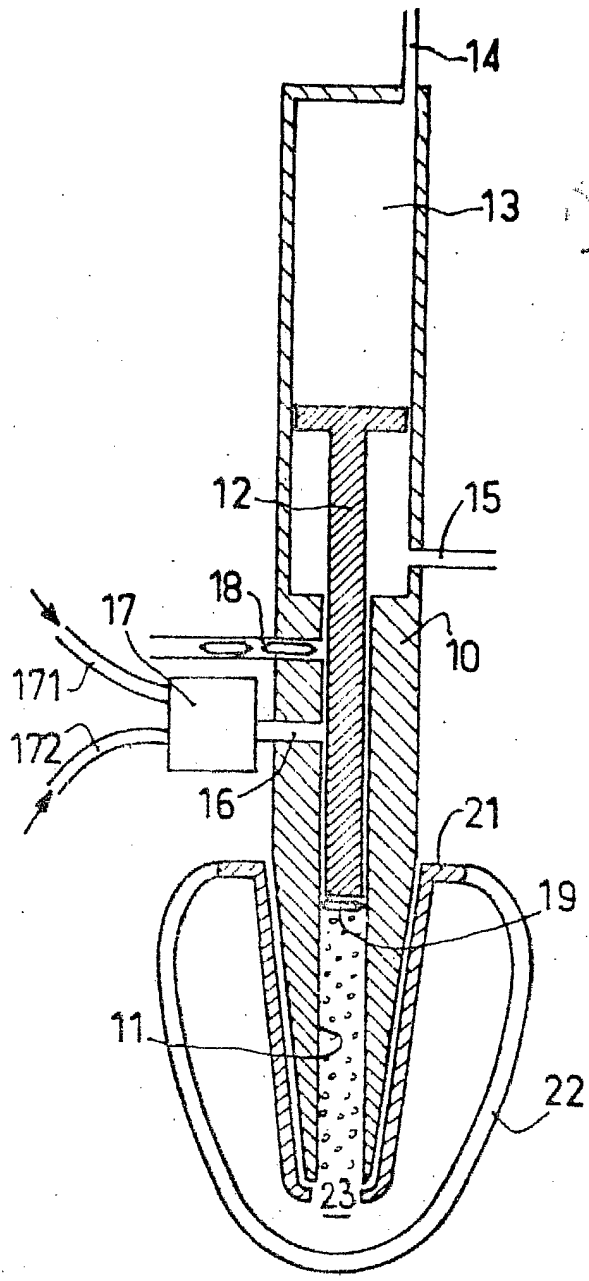


FIG. 3

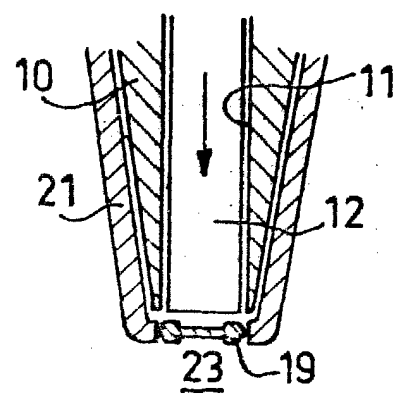


FIG. 4

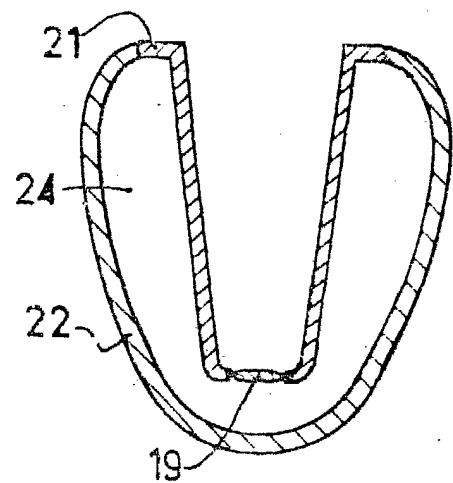


FIG. 5

Escala Variable

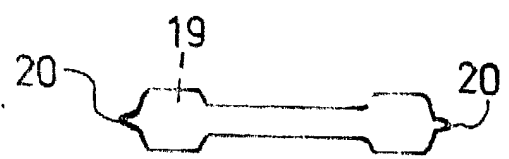


FIG. 6

Madrid, 26.5.1982
P.S.