

10	ES	11	248348	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION		



ESPAÑA

MICRO ~~OPERA~~ **MODELO DE UTILIDAD**
MICROOPERACIONES

1 MAYO 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	20688 B/79		5 de febrero de 1979		ITALIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A 6) M 15/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"INHALADOR PARA SUBSTANCIAS MEDICINALES PULVERULENTAS CON UNA FUNCIÓN COMBINADA DE ALIMENTADOR PARA ADMINISTRACION DE DOSIS"

71 SOLICITANTE (S) de nacionalidad italiana:

- 1.- Paolo CHIESI
- 2.- Gianfranco CITTERIO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

- 1.- Via Palermo 30 - 43100 PARMA, Italia
- 2.- 22055 MERATE (Como), Italia

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Francisco GARCIA CABRERIZO REF.: O.G. 36316/CB

Esta patente se refiere a un inhalador para substancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis.

La aplicación de substancias medicinales en la forma de polvos por inahlación, es suficientemente importante en el tratamiento de formas patológicas. Con este fin, se conocen ya varios tipos de inhaladores para la inhalación de polvos obtenidos mediante el rompimiento de capsulas, y los dispositivos para la inhalación de substancias medicinales pulverulentas son conocidos también.

Sin embargo, se ha encontrado que este segundo tipo de aparato no proporciona los resultados deseados debido a su estructura particular, a la dificultad de uso, y a la dosificación no siempre correcta que proporciona.

El objeto de la presente invención es proporcionar un inhalador para substancias medicinales pulverulentas que evite los inconvenientes encontrados en los dispositivos convencionales de este tipo.

Este y otros objetos de la invención serán aparentes para aquellos versados en la técnica, cuando se consideren la siguiente descripción y reivindicaciones.

Un inhalador para substancias medicinales pulverulentas, de acuerdo con la presente invención, está esencialmente caracterizado por comprender una boquilla, una cámara para almacenar dicha substancia medicinal que puede girar relativamente en dicha boquilla, una cavidad para la recolección de dosis sucesivas de dicha substancia medicinal que comunica con la boquilla mencionada, medios de dosificación de dicha substancia proporcionados en la parte inferior de dicha cámara, y medios de administración controlados por dicha rotación

relativa entre las mencionadas cámara y boquilla para poner -- en la aludida cavidad dosis individuales y sucesivas de la -- substancia medicinal retirada por dichos medios de dosifica-- ción.

5. Se muestra una realización preferida de la invención, únicamente a modo de ejemplo no limitativo, en las figuras de los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista lateral del inhalador como -- un conjunto;

10. La figura 2 es una vista en sección alargada tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 es una vista alargada de acuerdo con la -- flecha A de la figura 1;

15. La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2;

La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 2; y

La figura 6 es una vista alargada de acuerdo con la -- flecha B de la figura 1.

20. Haciendo referencia a las figuras mencionadas de los dibujos que se acompañan, el inhalador comprende esencialmente una boquilla designada generalmente en 1, montada para su rotación libre sobre un cuerpo principal designado generalmen-- te en 2.

25. Dicha boquilla 1 tiene una abertura 3 que comunica -- con un espacio interior 4 que acaba en un orificio circular 5 el cual conduce a un conducto central 6, que disminuye gra-- dualmente en la dirección opuesta del orificio 5, comprendien-- do un elemento tubular 7 dispuesto axialmente del cuerpo y que
30. da libre para girar con relación a este último. Dicho elemen--

to 7 es integral con una corona 5' que forma parte de la mencionada boquilla 1 y que define dicho orificio 5.

El mencionado cuerpo 2 define una cámara de almacenamiento 8 para una substancia medicinal pulverulenta y, ventaja samente, el volumen de dicha cámara es tal que almacena una -- cantidad de substancia medicinal suficiente para un ciclo de tratamiento completo. Un elemento de cierre 9 define la parte superior de la cámara 8, mientras que su parte inferior está definida por una parte inferior 10 que se conecta a la pared 10 de la cámara 8 a través de una superficie inclinada 12 que forma con dicha parte inferior 10 una superficie anular vertical 13.

Se forman dos orificios de dosificación opuestos 14 y 14' en la parte inferior 10, cada uno de los cuales tiene un volumen que corresponde exactamente a una dosis de medicamento, y en el lateral inferior, la porción extrema del elemento tubular 7 tiene integralmente con la misma un diafragma o borde 15, que es semicircular y horizontal y se apoya en la mencionada superficie anular 13, estando interrumpido dicho borde durante un poco de su longitud, correspondiendo substancialmente a la longitud de cada uno de los mencionados orificios de dosificación 14, 14' (figura 4).

La porción extrema de dicho elemento 7 tiene enchavetado al mismo, en 16', en el fondo de dicha parte inferior 10, un disco de administración 16 provisto de un orificio de administración 17 que se destina para coincidencias sucesivas con los mencionados orificios de dosificación 14 y 14', según se describe a continuación.

La porción inferior del cuerpo 2 forma una cavidad 18 que comunica con el exterior mediante dos aberturas opuestas

19 en forma de laberinto (figura 6), debiéndose dicha configuración a la provisión de las paredes tortuosas 20.

Aproximadamente al nivel de dicho borde 15 y en el interior del conducto 6, se proporciona la inserción de las paletas 21 que se extienden helicoidalmente y al nivel del disco de administración 16, en el interior del cuerpo 2, se proporcionan dos proyecciones opuestas 22 y 22' y están destinadas a su acoplamiento sucesivo por dos lengüetas 23 formadas en el extremo periférico de dicho disco de dosificación 16 en oposición al orificio de administración 17.

Si el inhalador es de tipo recambiable, pueden proporcionarse medios de rompimiento de primer uso o cierre, comprendiendo un pequeño pasador rompible 24 integral con el cuerpo 2 y al rellenar y ensamblar el inhalador que se ajusta en una muesca formada periféricamente en el disco de dosificación 16, o también medios equivalentes localizados entre la mencionada boquilla 1 y el cuerpo 2.

Antes del uso inicial, según se muestra en las figuras de los dibujos que se acompañan, dicha cámara 8 es rellena con una cantidad suficiente de medicamento para un ciclo de tratamiento completo, dicho borde 15 cierra los orificios de dosificación y administración 14' y 17, ahora en coincidencia, el orificio de dosificación 14 es llenado con una dosis de medicamento cuando está en coincidencia con la zona discontinua del borde 15, y es cerrado en la parte inferior por el disco de administración 16, el pasador pequeño entero 24 se ajusta en dicha muesca 25 para asegurar la integridad del inhalador y las lengüetas 23 se ajustan en la muesca 22'.

En funcionamiento, un usuario produce una rotación relativa entre la boquilla 1 y el cuerpo 2, agarrando el inhala-

dor con una mano por el nivel de la protuberancia 26 y con la otra al nivel de la otra protuberancia 26', a fin de girar 180° el disco de administración 16, teniendo como resultado la rotura de dicho pasador pequeño 24 hasta producir su parada mediante el acoplamiento de las lengüetas 23 en la ranura 22.

Durante dicha rotación, el orificio de administración 17 es puesto en coincidencia con el orificio de dosificación 14 y la dosis almacenada en éste se pone en la cavidad 18, -- desde la que puede inhalarse a través de dicho conducto 6 y la boquilla 1, debido al aire que fluye dentro de la mencionada cámara 18 a través de las aberturas de laberinto 19 y también como consecuencia del movimiento turbulento impartido por las paletas helicoidales 21 al medicamento. Durante dicha fase de rotación, el borde 15 expone el orificio de dosificación 14', ahora cerrado en la parte inferior por el mencionado disco de administración 16, que será de este modo rellenado con una -- nueva dosis preparada para el siguiente uso.

N O T A

20. El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte -- años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "INHALADOR PARA SUBSTANCIAS MEDICINALES -- PULVERULENTAS CON UNA FUNCION COMBINADA DE ALIMENTADOR PARA -- ADMINISTRACION DE DOSIS", con Prioridad de la solicitud de Mo-
25. delo de Utilidad en Italia nº 20688 B/79 de fecha 5 de febrero de 1979, según las características esenciales de las si- -- guientes:

.../...

.../...

REIVINDICACIONES

1.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis, caracterizado por comprender una boquilla (1), una cámara de almacenamiento (8) para dicha sustancia medicinal y giratoria en relación con dicha boquilla, una cavidad (18) para la recolección de dosis sucesivas de la mencionada sustancia medicinal que comunica con la repetida boquilla, - medios de dosificación (14, 14', 15) formados en la parte inferior (10) de dicha cámara (8), y medios de administración (16, 17) controlados por dicha rotación relativa entre las mencionadas cámara y boquilla para poner en dicha cavidad (18) dosis individuales y sucesivas de la sustancia medicinal, -- cuando se retira por dichos medios de dosificación (14, 14', 15).

2.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis, según la reivindicación 1, caracterizado por -- que dichos medios de dosificación comprenden, por lo menos, - un orificio de dosificación (14, 14') formado en la parte inferior (10) de la mencionada cámara de almacenamiento (8), y un diafragma (15) para comunicar, durante la rotación relativa, dicha cámara (8) con, por lo menos, uno de dichos orificios de dosificación (14, 14').

3.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis, según la reivindicación 2, en el que dichos medios de administración comprenden un disco (16) provisto con, por lo menos, un orificio de administración (17) que comunica con dicha cavidad (18) para su coincidencia, durante la rota-

ción relativa, con, por lo menos, uno de dichos orificios de dosificación (14, 14') para poner la dosis almacenada en el mismo, dentro de dicha cavidad.

4.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis, según la reivindicación 3, caracterizado por-- que dicha boquilla (1) comunica con dicha cavidad (18) a través de un conducto (6) que lleva dicho diafragma (15) y dicho disco de dosificación (16), siendo integral dicha boquilla --
10. (1) con el mencionado conducto (6), con lo que una rotación --
relativa entre dicha boquilla y la mencionada cámara produce
una rotación relativa correspondiente entre dicho conducto y
la parte inferior de dicha cámara.

5.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administra--
15. ción de dosis, según la reivindicación 4, caracterizado por--
que dicho diafragma (15) descansa con su parte inferior en el lateral superior del fondo (10) y porque el disco (16) descansa con su lateral superior en el lateral inferior de dicho --
20. fondo.

6.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis, según la reivindicación 1, caracterizado por --
proporcionar medios (22', 23) para indicar la posición de --
25. coincidencia entre dichos medios de dosificación y administración.

7.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulentas con una función combinada de alimentador para administración de dosis, según la reivindicación 1, caracterizado por--
30. que dicha cámara de almacenamiento (8) contiene una cantidad

de sustancia medicinal correspondiente a la cantidad total -
requerida para un ciclo de tratamiento completo, calculándose
la capacidad de administración de las dosis individuales de -
tales medios de dosificación, de acuerdo con la naturaleza de
5. dicha sustancia medicinal.

8.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulen-
tas con una función combinada de alimentador para administra-
ción de dosis, según la reivindicación 7, caracterizado por -
proporcionar medios (24, 25) como garantía para su rotura con
10. el primer uso de dicho inhalador.

9.- Inhalador para sustancias medicinales pulverulen-
tas con una función combinada de alimentador para administra-
ción de dosis, según la reivindicación 1, caracterizado por--
que dicha cavidad (18) está formada en oposición a la parte -
15. inferior (10) de dicha cámara (8) y tiene aberturas de laber-
rinto (19) que comunican con el exterior, estando interpues-
tos medios en forma de paleta helicoidales (21) entre dicha -
cavidad (18) y dicha boquilla (1).

10.- "INHALADOR PARA SUSTANCIAS MEDICINALES PULVERU-
20. LENTAS CON UNA FUNCION COMBINADA DE ALIMENTADOR PARA ADMINIS-
TRACION DE DOSIS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente -

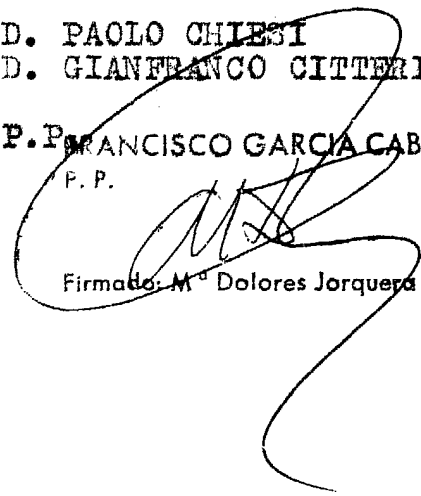
.../...

Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 5 FEB. 1980

D. PAOLO CHIESI
D. GIANFRANCO CITTERIO

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.



Firmado: M. Dolores Jorquera

5.



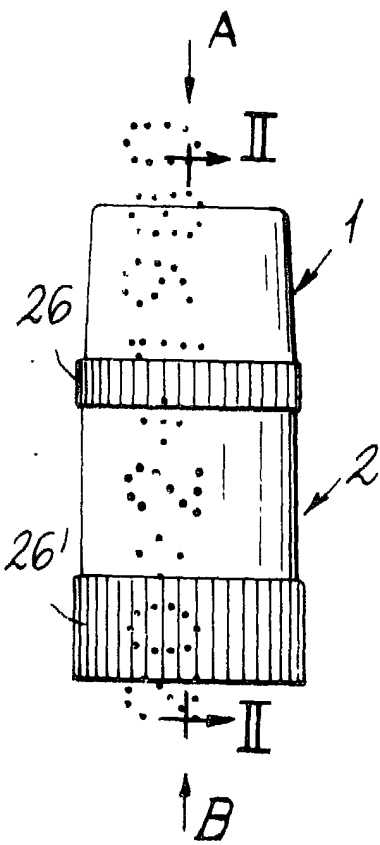


Fig. 1

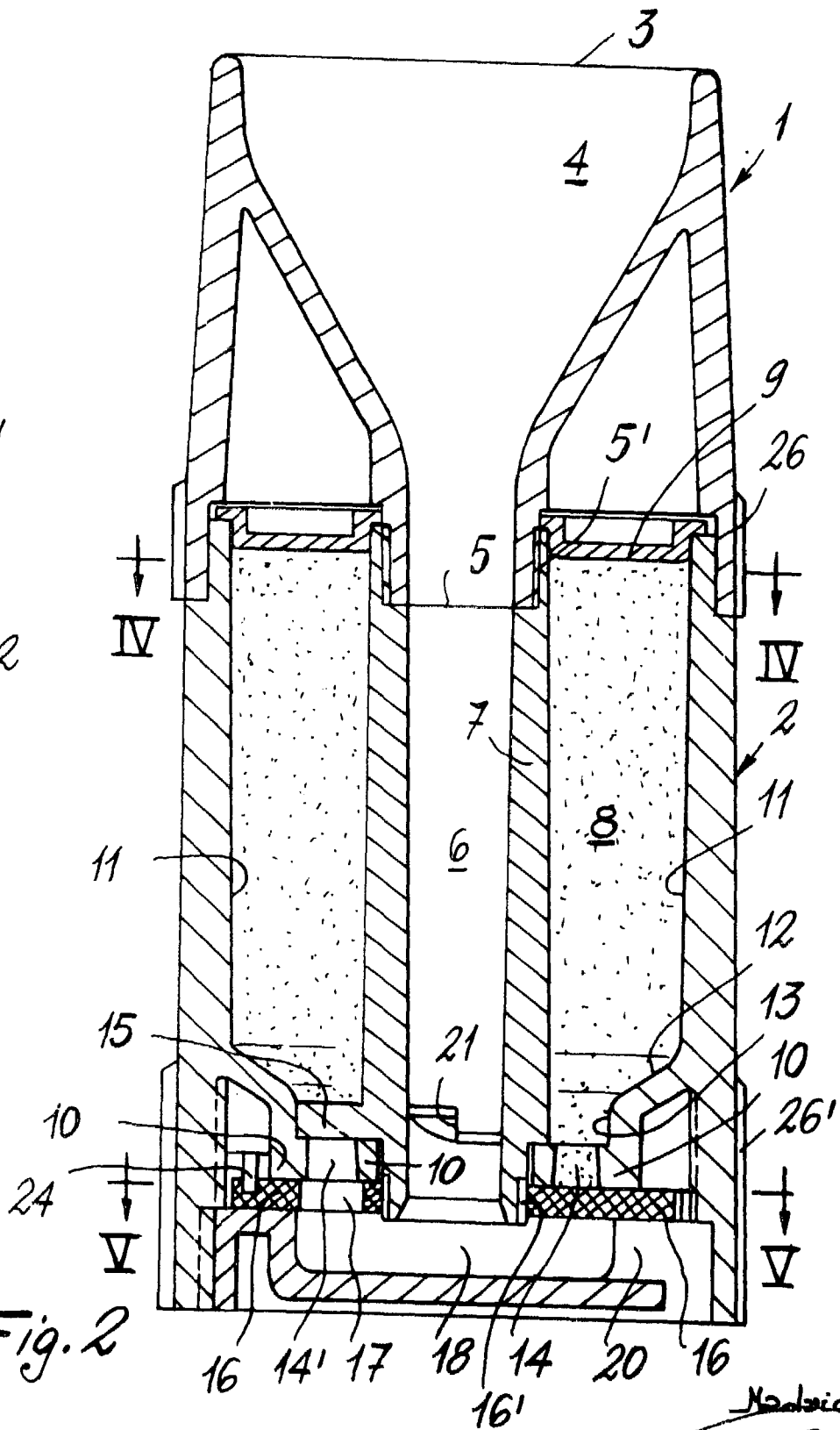


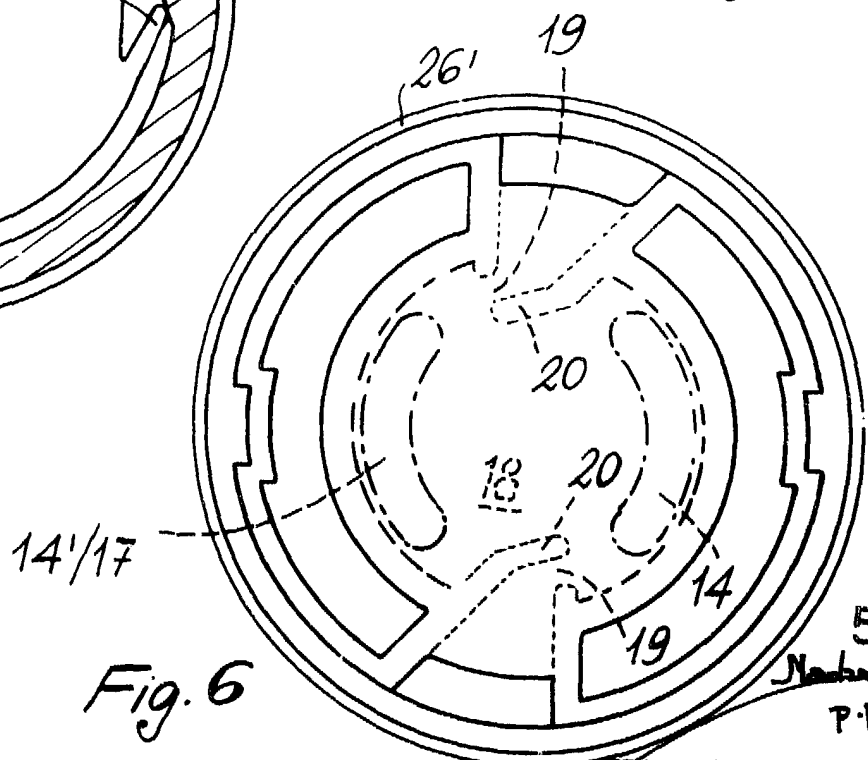
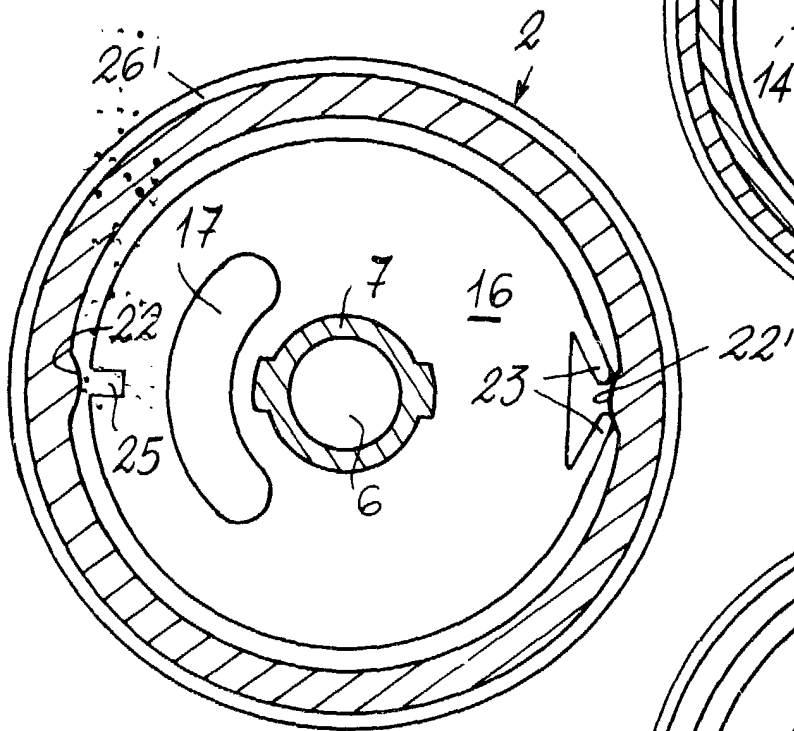
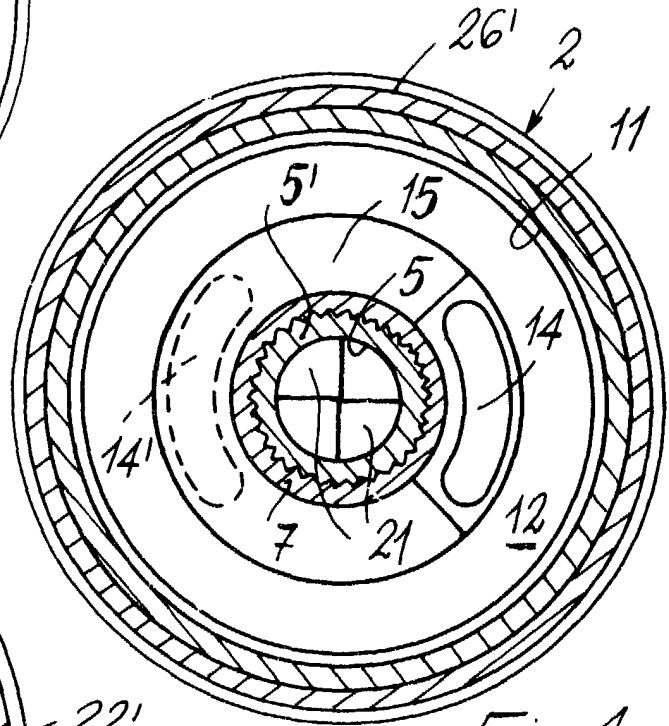
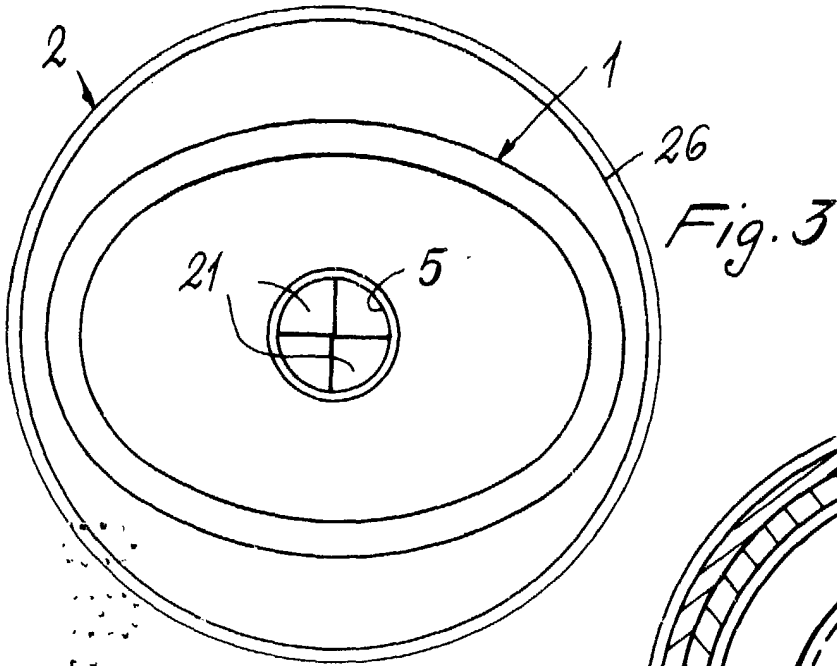
Fig. 2

5 FEB. 1980

Madrid
P.R.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M^o Dolores Jorquera



5 FEB. 198

Nobil
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZ