



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 262.528	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 7.11.1980	

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR 1982

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 29 45 212.8	9.11.1979	Rep.Fed.Al.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	GOLF 19/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN APARATO PARA TRASEGAR DOSIFICADAMENTE MATERIAL EN POLVO"

71 SOLICITANTE (S)

C. H. BOEHRINGER SOHN

(Case 3/202 Dr.Ho/sk)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-6507 Ingelheim am Rhein, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Dr. Arun Rajaram Gupte, Heinrich Kladders y Helmut Struth

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELIABURG MARQUEZ

(MOD.-5508)

se 3/202

1 El invento se refiere a aparatos, y a un método para, trasegar dosificadamente cantidades muy pequeñas de material en polvo, es decir, cantidades substancialmente por debajo de 10 mg.

5 Ya se conocen varios tipos de aparatos con los cuales puede trasegarse material en polvo en cantidades mínimas de 10 mg. Tales aparatos comprenden un tubo que está cerrado cerca de un extremo con una pieza de fieltro dispuesta deslizantemente. Si se introduce el extremo
10 abierto del tubo en un material en polvo y se aplica un vacío en el otro extremo ($P_{abs} = 800 - 900$ mbares), el material en polvo es succionado por dentro del tubo y retenido en el mismo. Después se presenta la abertura del tubo al
15 recipiente a llenar y se vacía el tubo con aire comprimido. De esta manera pueden trasegarse cantidades de material en polvo por encima de unos 20 mg, con una desviación típica de alrededor del 2%, con tal de que no se trate de sustancias en partículas micrométricas. Sin embargo, con dichas
20 sustancias en partículas micrométricas, la desviación típica es aproximadamente del 8 al 10% en la escala de alrededor de 20 mg.

25 Un propósito del presente invento es permitir que los materiales en polvo, incluyendo las sustancias en partículas micrométricas, sean trasegados con exactitud en cantidades dentro de la escala de 10 mg a 0,5 mg, prefe-

1 riblemente de 9 a 1 mg.

De acuerdo con el invento se crean aparatos para trasegar dosificadamente materiales en polvo en cantidades en el margen de substancialmente 10 mg a substancialmente 0,5 mg, que comprenden un miembro tubular provisto de una conexión para fuentes de vacío y de aire comprimido y que tienen una cámara de dosificación en un extremo del mismo, teniendo la cámara paredes laterales de material poroso, estando cerrado herméticamente el extremo exterior de las paredes laterales de la cámara.

10 A fin de que el invento pueda ser comprendido fácilmente, se describirán a continuación, a modo de ejemplo, algunas realizaciones del mismo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La Figura 1 es un corte longitudinal de una realización de aparato de acuerdo con el invento;

La Figura 2 es una vista en corte parcial de otra realización; y

20 La Figura 3 es una vista similar a la Figura 2 de otra realización más.

Considerando primeramente la Figura 1, se muestra un tubo de metal, vidrio o plástico provisto de una pestaña 2 que deja expuesta solamente la abertura de una cámara de dosificación 3. La cámara de dosificación 3 tiene paredes 4 de material poroso, preferiblemente metal sin

1 terizado cerámica o vidrio fritado con tamaño de poro adecuado. En el extremo opuesto del aparato respecto a la cámara existe una parte de conexión 5 que proporciona medios para conectar el tubo 1 a una manguera.

5 La presión deseada en la cámara (vacío para llenar y presión positiva para vaciar) puede ser proporcionada a través de esta manguera. La parte de conexión puede estar equipada también con una válvula de tres vías que permita la conexión selectiva a una tubería de succión y a una tubería de presión.

10 La Figura 2 ilustra una realización de cámara de dosificación que tiene un volumen variable. La pared porosa 7 de la cámara está montada fijamente en la parte inferior del tubo 6. La cavidad 8 tiene preferiblemente una forma cilíndrica. La pieza de fondo 9, de material poroso, está encajada ajustadamente en la cavidad, pudiendo deslizarse axialmente dicha pieza de fondo y permitiendo, por tanto, variar entre ciertos límites la capacidad de la cámara. El extremo 10 de la pared lateral 7 de la cámara es hermético, de modo que no pueda depositarse allí material en polvo.

15 La Figura 3 ilustra otra realización de la cámara de dosificación en la cual se preve un espacio anular 11 entre la pared interior, impermeable al aire, del tubo 6 y la pared exterior, permeable al aire, de la cámara de

1 dosificación.

5 Aunque las Figuras 1, 2 y 3 muestran cortes de cámaras de dosificación cilíndricas, la forma de la cámara de dosificación puede ser también, por ejemplo, cónica o hemisférica.

10 En el método de acuerdo con el invento se crea un vacío en el tubo (la presión absoluta, P_{abs} , en el mismo asciende generalmente a un valor alrededor de 10 a 150 mbares, preferiblemente de 20 a 100 mbares) y después se introduce el tubo unos pocos milímetros en el material en polvo a trasegar. Se selecciona o ajusta la capacidad de contenido de la cámara de dosificación de acuerdo con la dosis a trasegar. Después de la operación de llenado, cualquier exceso de material en polvo se desprende de la abertura de la cámara de dosificación que se lleva después sobre el recipiente que ha de ser llenado. El material en polvo es soplado por medio de un chorro de aire comprimido. La magnitud de la presión no es crítica, pero no es deseable un chorro de aire demasiado fuerte.

20 Se ha comprobado que es especialmente ventajoso que la altura de la cámara no sea substancialmente mayor o menor que su diámetro.

25 En comparación con dispositivos conocidos que trabajan con vacíos relativamente bajos ($P_{abs} = 800 - 900$ mbares), el invento proporciona una desviación típica

1 mucho más baja y se evitan obstrucciones.

El método de acuerdo con el invento ofrece, pues, la posibilidad de trasegar, por ejemplo, productos farmacéuticos en partículas micrométricas en cantidades de unos pocos miligramos, con suficiente precisión y seguridad contra perturbaciones, a cápsulas u otros recipientes para dosis única.

5 Cápsulas de gelatina dura para terapia por inhalación, llenadas de esta manera, pueden utilizarse, por ejemplo, en aparatos de inhalación como los descritos en la DE-OS 2.346.914.

10 Las mejores propiedades del dispositivo de acuerdo con el invento (A) se manifiestan comparándolas con las de un dispositivo comercial correspondiente (B).

Cantidad trasegada substancia/	Desviación típica	
	Dispositivo A	Dispositivo B
5,6 mg/fécula de maíz	-	9,7 %
5,7 mg/glucosa en partículas micrométricas	-	17,6 %
15 5,6 mg/glucosa en partículas micrométricas	3,0 %	-
2,1 mg/glucosa en partículas micrométricas	4,7 %	-

25

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un aparato para trasegar dosificadamente material en polvo en cantidades en el margen de substancialmente 10 mg a substancialmente 0,5 mg, que comprende un miembro tubular provisto de una conexión para fuentes de vacío y aire comprimido y que tiene una cámara de dosificación en un extremo del mismo, teniendo la cámara paredes laterales de material poroso, siendo hermético al aire el extremo exterior de las paredes laterales de la cámara.

15

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en el cual el extremo de cámara del tubo tiene una pestaña que deja expuesta solamente la abertura de la cámara.

20

3ª.- Un aparato según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en el cual la cámara de dosificación tiene un fondo que es deslizable axialmente.

25

4ª.- "UN APARATO PARA TRASEGAR DOSIFICADAMENTE MATERIAL EN POLVO.

1

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

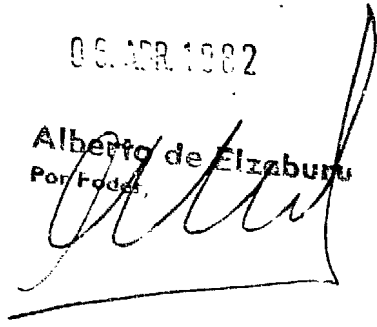
Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

06. ABR. 1982

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes



10

15

20

25

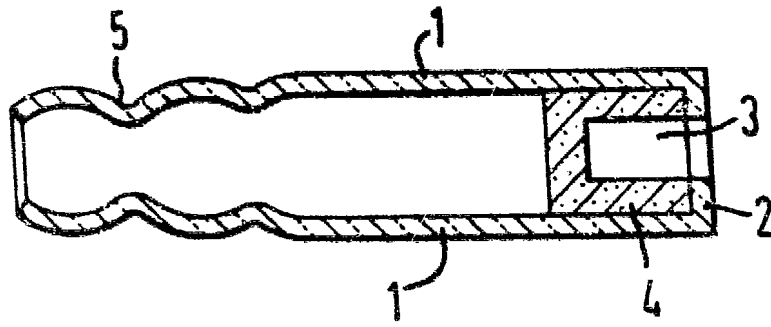


FIG. 1

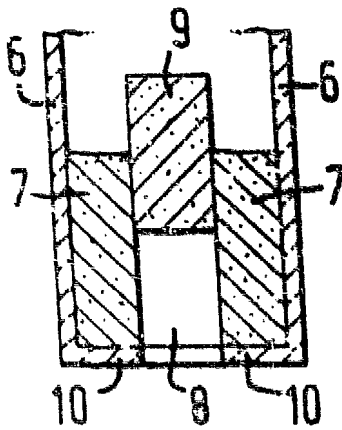


FIG. 2

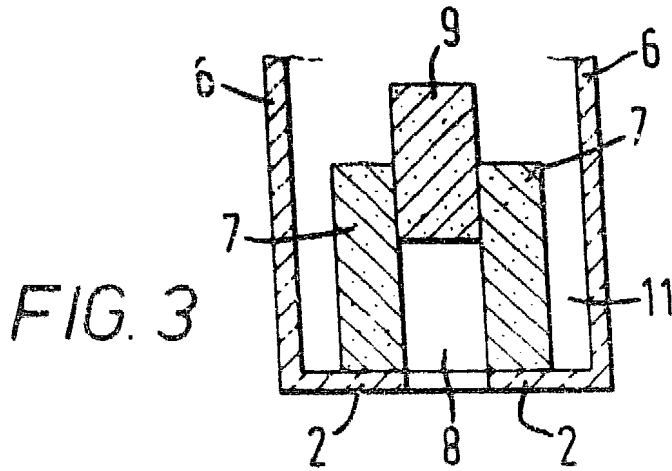


FIG. 3