

J.M.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-106972

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO

INHALADOR DE POLVO SECO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

DIMITRIOS PENTAFRAGAS

DOMICILIO

PIKEMI ATTIKA, GRECIA.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén.

22. BOGOTA, D.C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación : 04106972 00000000 Folios: 27
Fecha (AMB): 2004-10-25 17:16:33
Trámite : 011 PCT-PATENT 378 FASE INCI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:****1**

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ Capítulo II.

2**SOLICITANTE
(71)**Nombre: **DIMITRIOS PENTAFRAGAS**

Nacionalidad: Griego

Dirección: Elalonn Street,
GR-190 09 Pikermi Attika,
GreciaDomicilio: Pikermi Attika,
Grecia**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 38 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camvp.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 438.019 T.P 31.929**4****INVENTOR (ES)
(72)****DIMITRIOS PENTAFRAGAS**
Elalonn Street,
GR-190 09 Pikermi Attika,
Grecia**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No. PCT/GR02/00050Fecha: 25 de Septiembre de 2002Publicación Internacional No. WO 03/082389 A1Fecha: 9 de Octubre de 2002**6****Título (54)****INHALADOR DE POLVO SECO****7****Clasificación Internacional (51) A61M 15/00****8****Prioridad**SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

GR

(32) Fecha

29 de Marzo de 2002

(31) Número de Solicitud

20020100159**9****Comprobante de pago No.: 04-82,258 Fecha: 19 de octubre de 2004**

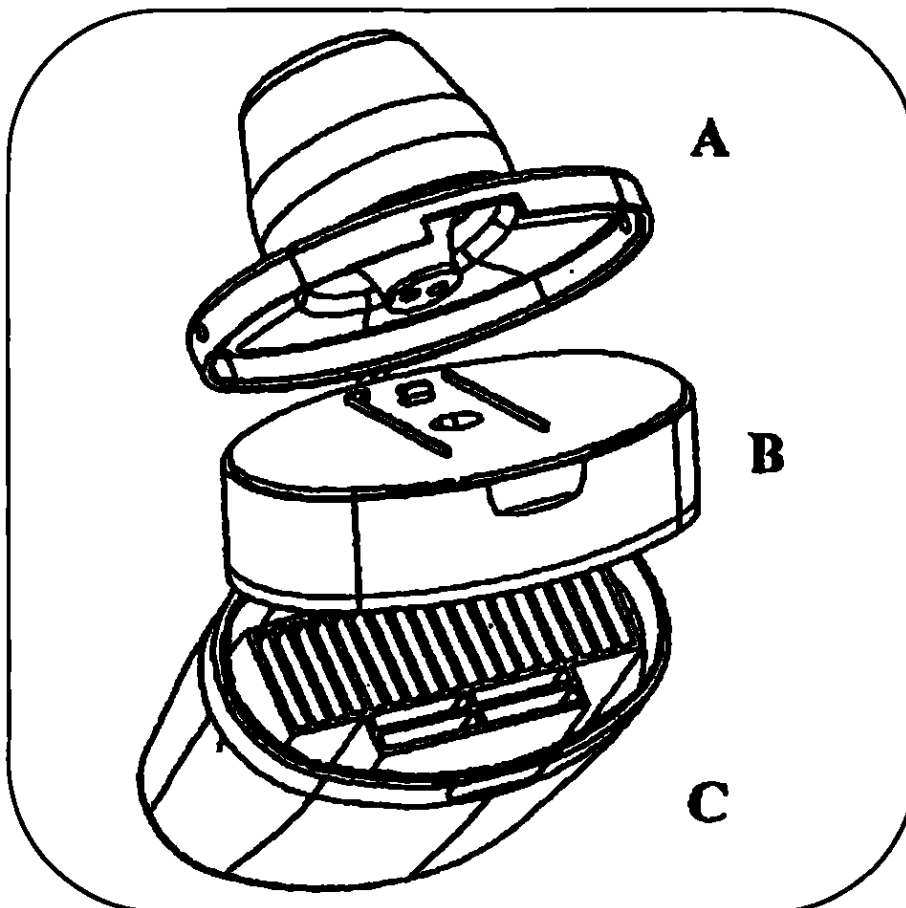
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

PRP

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
9 October 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/082389 A1

- (51) International Patent Classification⁷: A61M 15/00

(21) International Application Number: PCT/GR02/00050

(22) International Filing Date:
25 September 2002 (25.09.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
20020100159 29 March 2002 (29.03.2002) GR

(71) Applicant and
(72) Inventor: PENTAFRAGAS, Dimitrios [GR/OR]; 17
Elisionon Street, GR-190 09 Pliarisi Attika (GR).

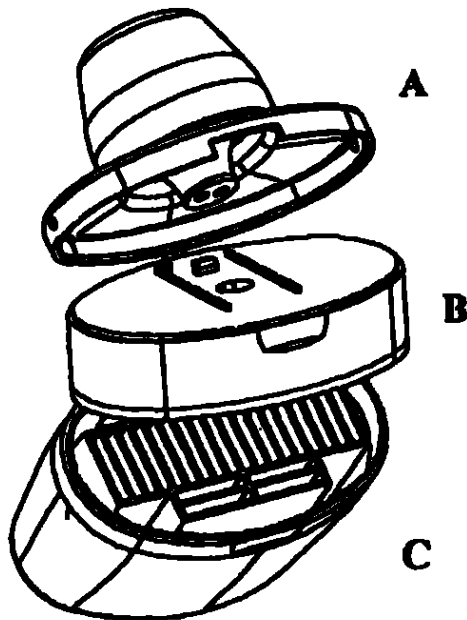
(74) Agent: PAPAConstantinou, Helen, G.; 2 Combari
Street, GR-106 74 Athens (GR).
- (51) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, DM, DZ, EC, EE, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SL, TJ, TM, TN, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(54) Designated States (*regional*): Russian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

Published:
— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: DRY POWDER INHALER



(57) Abstract: An inhalation device for the uptake of medicaments that are in the form of dry powder contained in the blisters of specially designed single dose blister strips. The device is comprised of a mouthpiece (A), a strip support surface area (B), and one or more storage areas (C). Furthermore, the single dose blister strip is described. It is comprised of two sheets (17, 20) that are fixed in such a manner so that when they get separated the powder becomes available for inhalation.

WO 03/082389 A1

Dry Powder Inhaler

The present invention refers to an inhaler for the uptake of medicaments in the form of dry powder and to specially designed single dose blister strips that are used with the said inhaler.

The inhaling devices currently used can be separated into two categories:

1. Those where the pharmaceutical powder is stored in a container out of which a measured amount of powder can be released via specific mechanisms. EP0069715 for example, describes a device in which the powder is metered in given dosages through apertures located in a rotatable disc, these apertures being introduced into an airduct or channel through which air is inhaled, by rotating the disc.
2. Those where measured amounts of pharmaceutical powder can be stored separately in special containers. GB2242134 for example, describes a device which uses a flexible strip defining a plurality of pockets each of which contains a dose of medicament which can be inhaled. The device contains a chamber in which the strip is housed, an opening station which contains means for peeling the two sheets or the strip apart, and an outlet through which the user can inhale the medicament.

The major disadvantages of these and other similar devices are that a. the user cannot visually verify whether he has received the entire dose of the medicament, and b. they function through complicated internal mechanisms.

The advantage of the present invention is that the user can visually check the presence of the medicament in the blister of the strip prior to inhalation and verify after the inhalation that he has received the entire dose of the medicament. Additionally, the device is simple to manufacture and easy to operate.

The device of the present invention is comprised of three parts: the mouthpiece, through which the powder is inhaled, the blister strip support surface and the strip storage compartment(s), which house(s) a large number of blister strips. The three parts are connected to each other and can be independently opened. The support surface contains an attachment point, where the blister strip is attached with the help of an attachment formation; a cavity, which accommodates the blister of the strip; and strip guides, which secure the proper and firm placement of the strip on the surface.

The single dose blister strip is comprised of two sheets that can be peeled away from each other. The base sheet has a blister which contains the powder, and an attachment formation which fits to the attachment point of the support surface. The cover sheet seals the base sheet only in the area around the blister.

The principle of use is that the user securely attaches the blister strip on the attachment surface, pulls away the cover sheet of the blister by exercising a slight force, checks the content of the blister, inhales the medicament, and finally verifies that he has received the entire dose.

Figures 1-9 depict examples of the invention.

Figure 1 shows different views of an example of an inhaler.

Figure 2 shows the mouthpiece of the device along with its component parts.

5 Figure 3 shows the part of the device that contains the area on which the blisters are placed.

Figure 4 shows the blister storage compartment.

Figure 5 shows a single dose blister strip and the way it is put together.

Figure 6 shows the process that reveals the powder in the blister.

10 Figure 7 shows the flow of air and powder during the inhalation process.

Figures 8 and 9 are further examples of inhalers based on the principle of the present invention.

15 The inhaler (Figure 1) includes 3 basic parts, the mouthpiece A with its cover, part B with the surface on which the blister strip is placed, and the blister strip storage part C. The parts are connected to each other and can be opened independently.

The mouthpiece (Figure 2) is comprised of parts 1, 2 and 3. Part 1 locks in part 2 and part 2 locks in part 3.

20 Part 1 is the external part of the mouthpiece, and may have air openings at its base. Part 2 is a cylinder with a wider base. The top of the cylinder has an opening 4, which serves as the exit of the powder from the device. Inside the cylinder there is formation 5, which may be of helical or other shape, through which the inhaled powder containing air exits the device. The end of formation 5 at the base of part 25 2 is blocked in half with surface 6.

Part 3 is also a cylinder, which has a wider top. The interior of part 3 is divided in chambers 7 and 8, by an upright flat surface 9. The base of part 3 touches the blister. It has two holes, 10 and 11, one on each side of dividing part 9. Hole 11 may contain a sieve, in order to block the passage of larger particles. Chamber 7 30 contains hole 10, and is blocked at its top with surface 6. Furthermore, chamber 7 contains hole 12, which serves as the air entrance.

The single dose blister strip is placed on the attachment surface of part B (Figure 3). This surface has a protrusion 13 that serves as the attachment point, a cavity 14 35 which receives the blister of the strip, and a system of strip guides, 15 and 16 in the specific example. The protrusion, the cavity and the guides enable the correct alignment of the strip on the surface of part B and secure its firm placement during the use of the device.

40 The lower portion of part B can be used as a storage compartment for the blister strips.

The strip storage part C (Figure 4) can be of various shapes, and may contain a grid, depending on the number of strips it accommodates, e.g. 30 or 60.

45 The blister strip (Figure 5) consists of two sheets (Figure 5A) made of suitable material e.g. PVC, aluminium, polyamide, paper, polyester, vinyl gum. One of the two sheets is the base sheet 17, which has the blister 18 that contains the powder, and the attachment hole 19. The other is the cover sheet 20 that is fixed to the

base sheet, e.g. by heat adhesion, and air-tightly seals only the area around blister 18, as shown in the drawing (Figure 5B, darkened area). Sheet 20 is then folded by a 180-degree rotation around axis DE, revealing hole 19 and covering the flat surface of blister 18 (Figure 5C).

5

The process by which the blister-contained powder is exposed takes place in two stages (Figure 6).

During the first stage (Figure 6A) and while the mouthpiece is open, the user secures the strip on the support surface of part B by placing hole 19 around protrusion 13. Blister 18 is then placed in cavity 14 with the assistance of guides 15 and 16.

During the second stage (Figure 6B), the user closes the mouthpiece and pulls cover sheet 20 towards the direction of the arrow until it is completely detached.

15

At this point and after lifting the mouthpiece, the user can verify that the powder contained in blister 18 has been revealed and is available for inhalation (Figure 6C). The user then just closes the mouthpiece and inhales. Finally, by opening again the mouthpiece, he can visually check whether he has inhaled the medicament.

20

During the process of inhalation (Figure 7) the air that is breathed-in enters the mouthpiece via the air openings, and then enters chamber 7 through hole 12. From there on and passing through hole 10, the air carries along the powder which is located in blister 18 and passing through hole 11 brings it to chamber 8. From there and through formation 5, the powder exits the device.

25

Another example of the invention is shown in Figure 8. The attachment point for the blister strip on surface B is cavity 21. The mouthpiece A contains projection 22 which, when said mouthpiece is closed, enters cavity 21 and in this way secures the blister. In this case, the blister is placed on surface B with hole 19 above cavity 21. Alternatively, blister strip hole 19 could be replaced by a cavity.

30

Figure 9 shows another embodiment of the invention. In this case, the attaching component of the blister strip is formation 23 that is placed in the openings 24 of guides 15 and 16 of surface B.

35

It is obvious that there may be variations relating to the shape and the positions of the attachment point, the cavity and the guides on surface B, which can achieve appropriate and secure attachment of the blister. All these different embodiments are also included in the scope of the present invention.

40

A further embodiment of the inhaler would include its use through the nose. This could be achieved by substituting the mouthpiece with the appropriate attachment.

45

7

CLAIMS

1. An inhalation device for the uptake of medicaments in the form of dry powder, which is characterized by the use of single dose blister strips, and in that it includes a mouthpiece (A) through which the powder is inhaled, a part (B) with a support surface on which the blister strip is placed in such a manner as to remain securely attached, and a strip storage compartment (C).
2. An inhalation device according to claim 1, characterised in that the mouthpiece is comprised of three parts (1, 2, 3) which are lockable to each other.
3. An inhalation device according to claim 1 characterised in that the mouthpiece contains a projection (22).
4. An inhalation device according to claim 1 characterised in that the blister strip support surface includes an attachment point (13, 21, 24), a cavity (14) which accommodates the blister and strip guides (15, 16).
5. An inhalation device according to claim 1, characterised in that the single dose blister strip is comprised of a base sheet (17) and a cover sheet (20), which can be separated from each other.
6. An inhalation device according to claim 5, characterised in that the base sheet (17) defines a blister (18) that contains the powder and an attachment formation (19, 23), and in that the cover sheet (20) air-tightly seals the base sheet only in the area of the blister (18).
7. An inhalation device according to claim 5, characterized in that the exposure of the powder takes place by pulling away the cover sheet (20) from the base sheet (17).
8. A single dose medicament pack for use with a dry powder inhalation device, which is characterized by a base sheet (17) and a cover sheet (20), said sheets being air tightly sealed to one another, in that said base sheet (17) defines a powder containing blister (18) and an attachment formation (19, 23), and in that the cover sheet (20) covers the base sheet around the blister and can be detached from the base sheet.
9. A blister strip support surface (B) for a dry powder inhalation device, characterized by an attachment point (13, 21, 24), a cavity (14) which accommodates the blister and strip guides (15, 16).

ABSTRACT

5 An inhalation device for the uptake of medicaments that are in the form of dry powder contained in the blisters of specially designed single dose blister strips. The device is comprised of a mouthpiece, a strip support surface area, and one or more storage areas. Furthermore, the single dose blister strip is described. It is comprised of two sheets that are fixed in such a manner so that when they get separated the powder becomes available for inhalation.

10

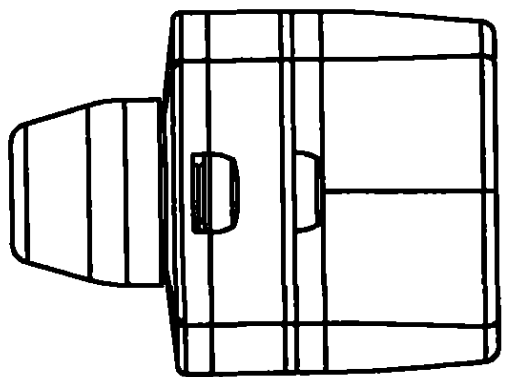
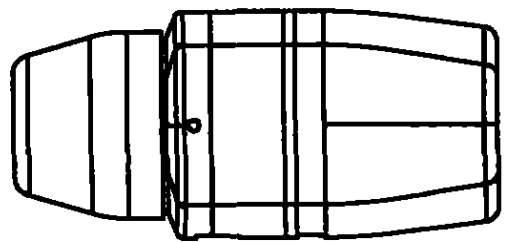
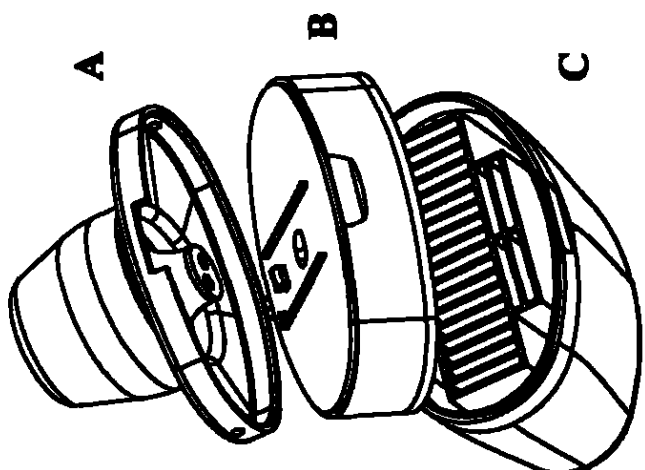


Figure 1

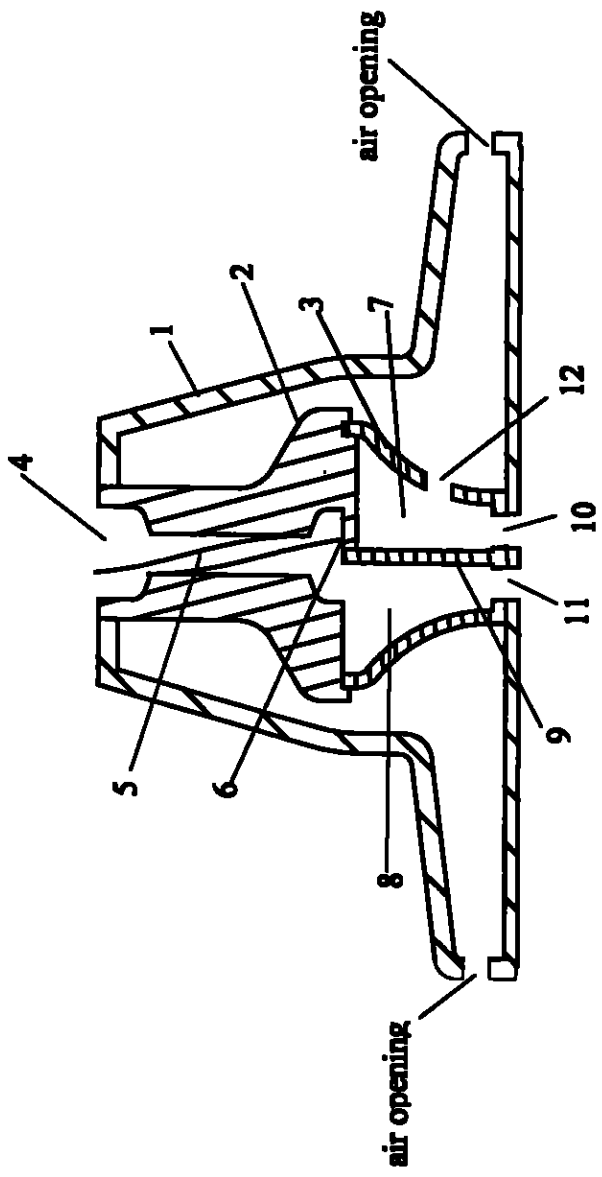
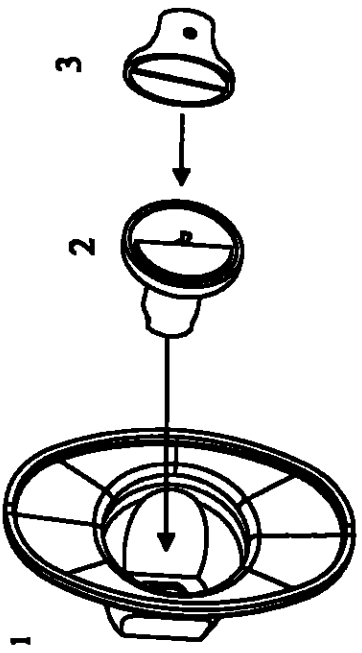


Figure 2

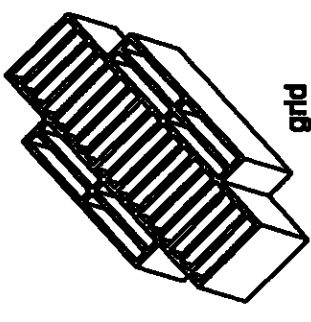


Figure 4

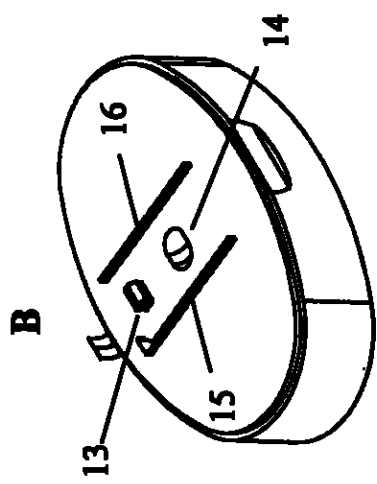
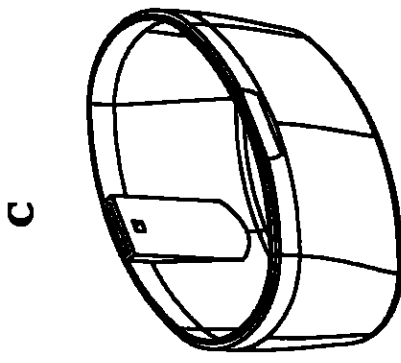


Figure 3

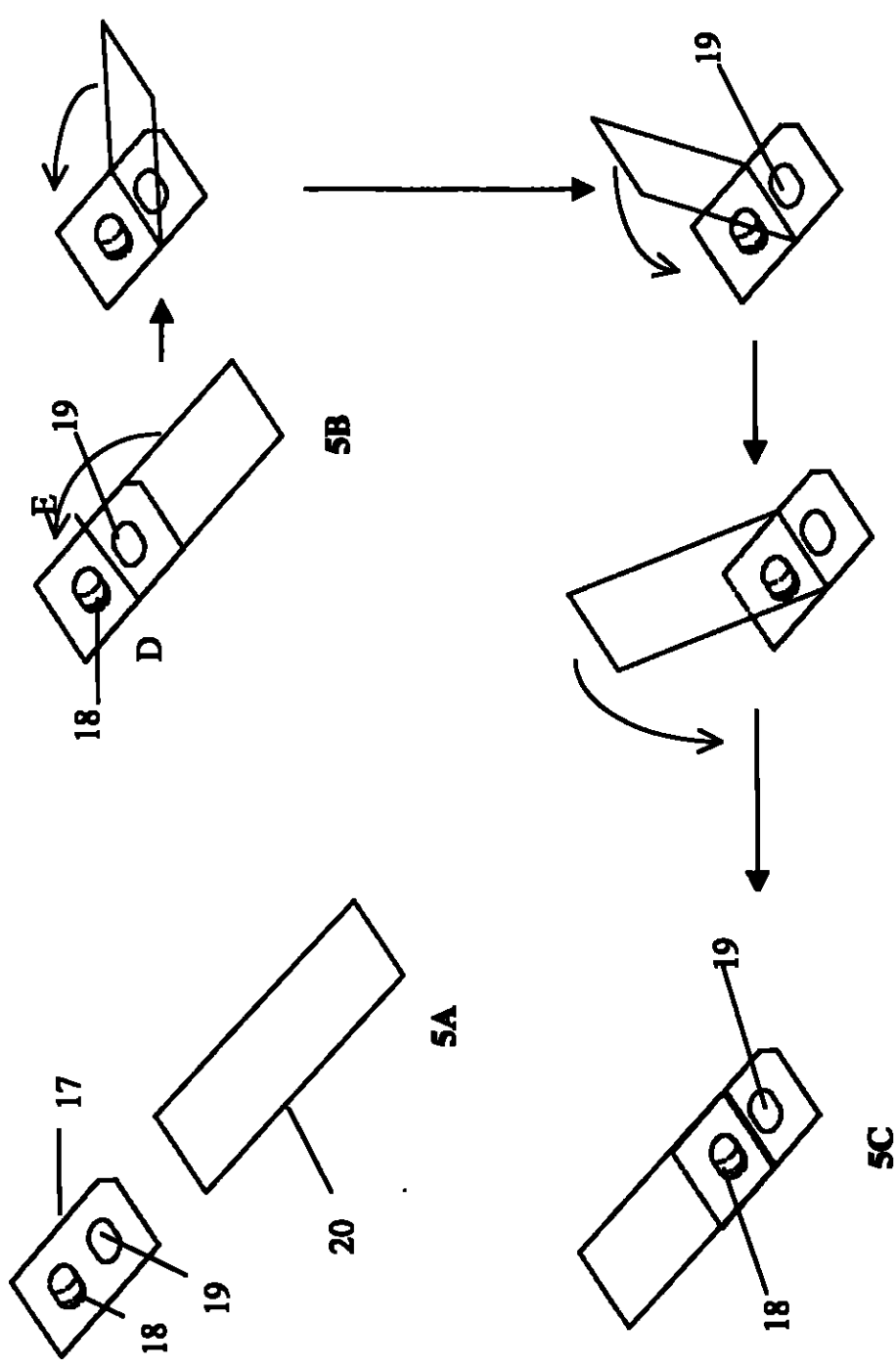


Figure 5

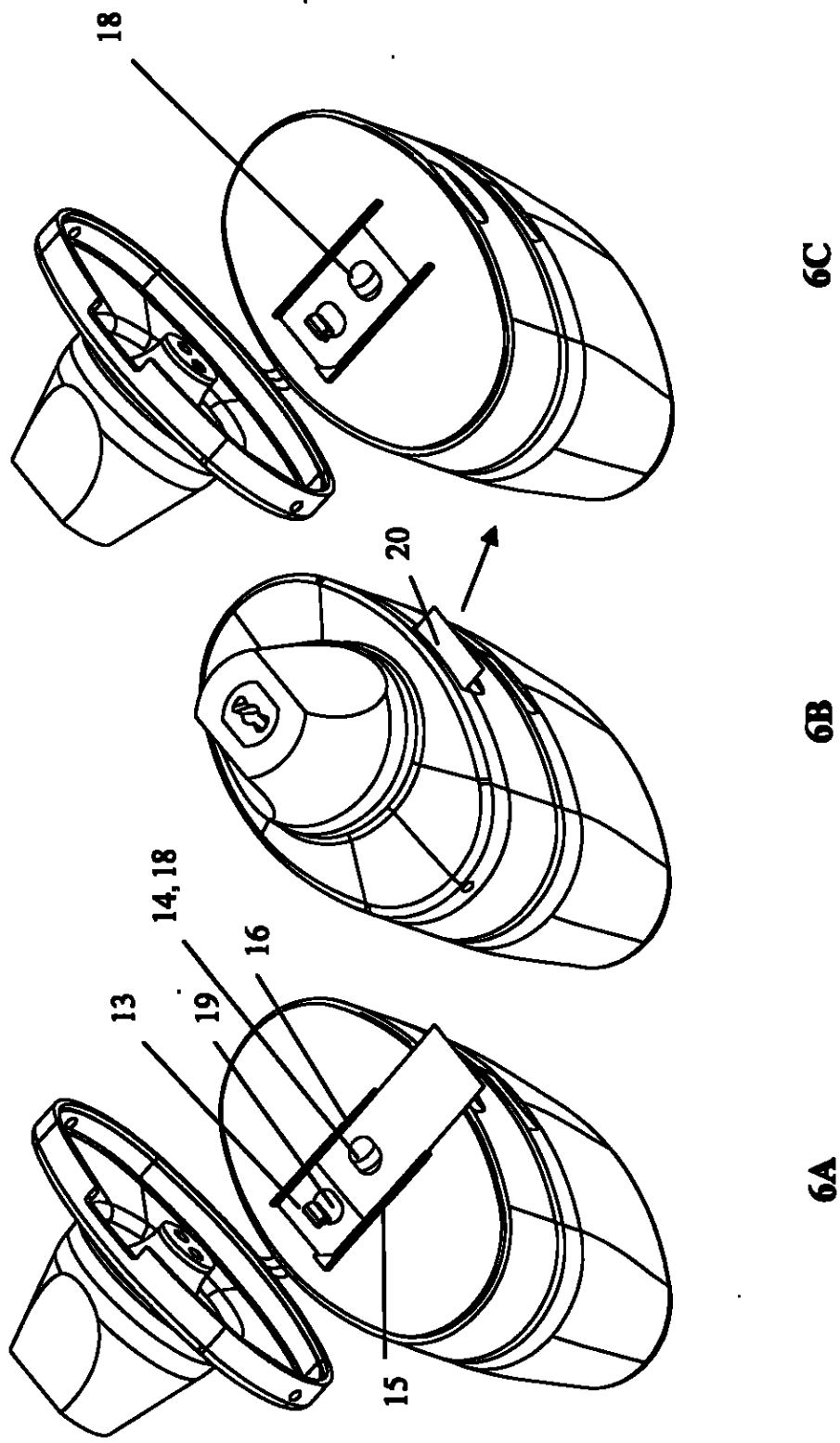


Figure 6

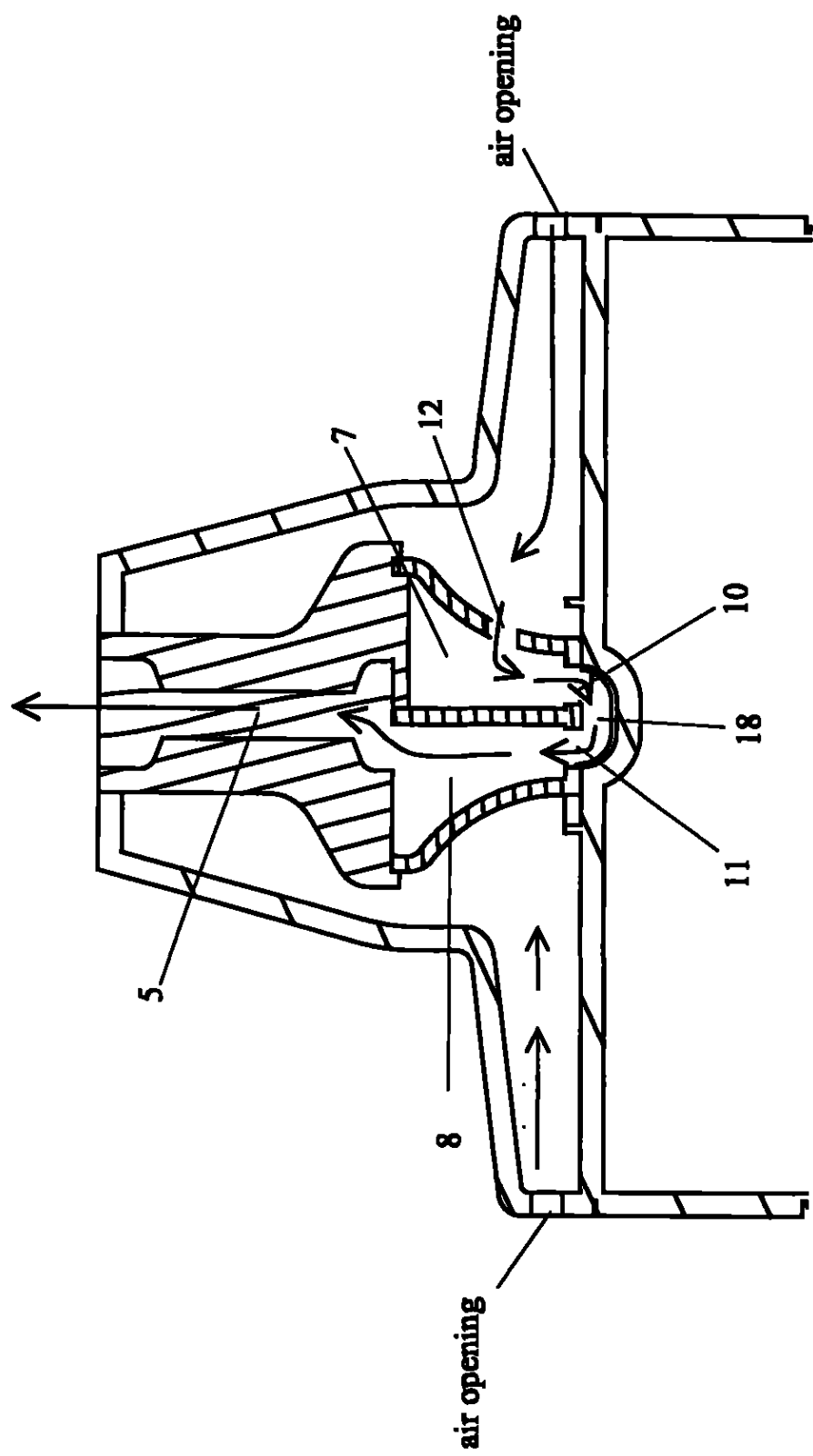


Figure 7

14

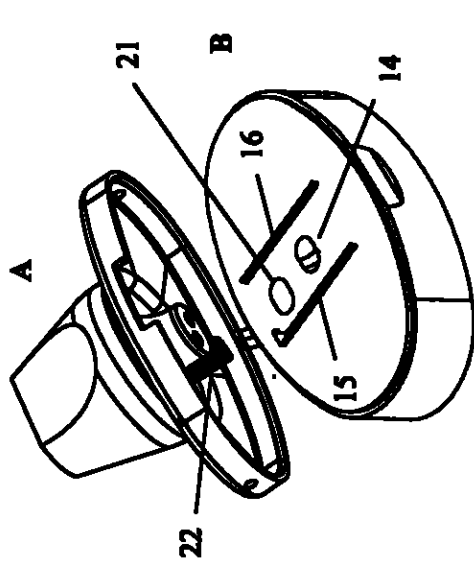


Figure 8

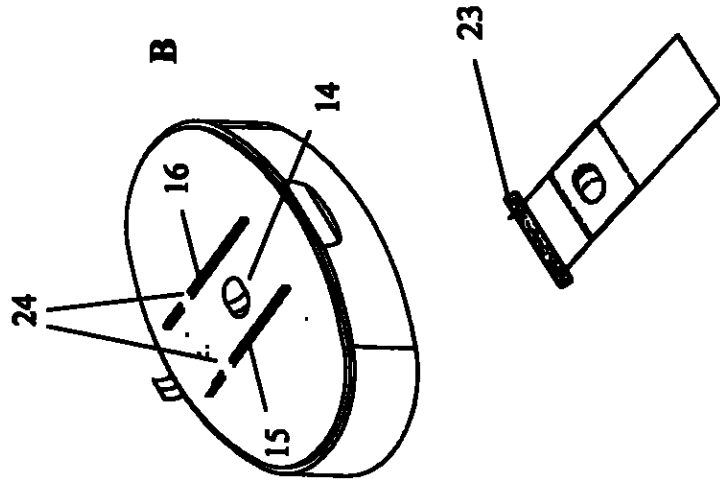


Figure 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No
PCT/GR 02/00050A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61M15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 129 985 A (GLAXO GROUP LTD) 2 January 1985 (1985-01-02) page 5, line 20 -page 6, line 12; figure 7	1,3-5,9
Y	page 5, line 29 - line 33	6,7
X	WO 00 64779 A (BONNEY STANLEY GEORGE ;DAVIES MICHAEL BIRSHA (GB); GODFREY JAMES W) 2 November 2000 (2000-11-02)	8
Y	page 10, line 11 - line 24; figure 1 page 12, line 12 - line 18; figures 3C,4A,4B	6,7
X	WO 98 34663 A (WIDERSTROEM CARIN ;ASTRA AB (SE)) 13 August 1998 (1998-08-13) page 7, line 4 - line 19; figure 8	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see specification)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 December 2002

Date of mailing of the international search report

20/12/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 8016 Patentstrasse 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-3040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Valfort, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/GR 02/00050

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0129985 A	02-01-1985	AT 36965 T	15-09-1988
		AU 569743 B2	18-02-1988
		AU 2852384 A	29-11-1984
		CA 1238251 A1	21-06-1988
		DE 3473834 D1	13-10-1988
		DK 253584 A	25-11-1984
		EP 0129985 A1	02-01-1985
		ES 8600947 A1	16-02-1986
		FI 842052 A ,B,	25-11-1984
		GB 2142246 A ,B	16-01-1985
		IE 55508 B1	10-10-1990
		IL 71852 A	31-08-1988
		IN 163009 A1	30-07-1988
		JP 59225070 A	18-12-1984
		KR 9104328 B1	26-06-1991
		MY 86187 A	31-12-1987
		NO 842049 A ,B,	26-11-1984
		NZ 208256 A	31-03-1987
		ZA 8403878 A	24-12-1984
WO 0064779 A	02-11-2000	AU 4119500 A	10-11-2000
		WO 0064779 A1	02-11-2000
		EP 1173368 A1	23-01-2002
WO 9834663 A	13-08-1998	AU 6009098 A	26-08-1998
		EP 0973570 A1	26-01-2000
		WO 9834663 A1	13-08-1998

№13081

INHALADOR DE POLVO SECO

La presente invención se refiere a un inhalador para la captación de medicamentos en la forma de polvo seco y a bandas de blisters de dosis únicas especialmente diseñadas que se usan con el mencionado inhalador.

Los dispositivos de inhalación que se usan en la actualidad se pueden separar en dos categorías:

1. Aquellos en los cuales el polvo farmacéutico está almacenado en un recipiente del cual se puede liberar una cantidad medida del polvo por medio de mecanismos específicos. En EP0069715, por ejemplo, se describe un dispositivo en el cual el polvo se mide en dosis dadas a través de aperturas practicadas en un disco giratorio, las cuales aperturas se introducen dentro de un conducto o canal de aire a través del cual se inhala el aire, haciendo girar el disco.
2. Aquellos en los cuales las cantidades medidas del polvo farmacéutica se pueden almacenar por separado en recipientes especiales. En GB2242134, por ejemplo, se describe un dispositivo que emplea una banda flexible que define una pluralidad de bolsillos cada uno de los cuales contiene una dosis del medicamento que se puede inhalar. El dispositivo contiene una cámara en la cual está alojada la banda, una estación de apertura que contiene el medio para separar las dos láminas de la banda, y una salida a través de la cual el usuario puede inhalar el medicamento.


 Jaime Ignacio Fajardo
 Traductor e Intérprete Oficial
 Res. Minjusticia 1025 1995

Las principales desventajas de estos y otros dispositivos similares son que a) el usuario no puede verificar visualmente si ha recibido la dosis completa del medicamento, y b) funcionan con mecanismos internos complicados.

El dispositivo de la presente invención consta de tres partes: la boquilla, a través de la cual se inhala el polvo, la superficie de soporte de la banda de blisters y el compartimiento o compartimientos de la banda de blisters, el o los cuales alojan un gran número de bandas de blisters. Las tres partes están conectadas unas a otras y se pueden abrir de modo independiente. La superficie de soporte contiene un punto de encaje, donde la banda de blisters se fija con la ayuda de una formación de fijación; una cavidad, donde cabe el blister de la banda; y guías de banda, las cuales aseguran la colocación apropiada y firme de la banda sobre la superficie.

La banda de blisters de dosis única consta de dos láminas adosadas que se pueden separar. La lámina de base tiene un blister que contiene el polvo, y una formación de fijación que se adapta al punto de fijación de la superficie de soporte. La lámina de cubierta sella la lámina de base sólo en el área que rodea al blister.

El principio de uso es que el usuario fija y asegura la banda de blisters sobre la superficie de fijación, tira de la lámina de cubierta del blister ejerciendo una suave fuerza, revisa el contenido del blister, inhala el medicamento y por último verifica que ha recibido la dosis completa.

Las Figuras 1-9 ilustran ejemplos de la invención.

La Figura 1 muestra vistas diferentes de un ejemplo de un inhalador.

La Figura 2 muestra la boquilla del dispositivo junto con sus partes componentes.


Jaime Ignacio Pedraza Forero
Escritor e Intérprete Oficial
Res. N.º Justicia 1025 1995

La Figura 3 muestra la parte del dispositivo que contiene el área sobre la cual están dispuestos los blisters.

La Figura 4 muestra el compartimiento de almacenamiento del blister.

La Figura 5 muestra una banda de blisters de dosis única y la forma como se dispone.

La Figura 6 muestra el proceso que revela el polvo presente en el blister.

La Figura 7 muestra el flujo de aire y polvo durante el proceso de inhalación.

Las Figuras 8 y 9 son ejemplos adicionales de inhaladores basados en el principio de la presente invención.

El inhalador (Figura 1) incluye tres partes básicas: la boquilla A con su cubierta, la parte B con la superficie sobre la cual se dispone la banda de blisters, y la parte C de almacenamiento de la banda de blisters. Las partes están conectadas entre sí y se pueden abrir de forma independiente.

La boquilla (Figura 2) está compuesta por las partes 1, 2 y 3. La parte 1 se traba en la parte 2 y la parte 2 se traba en la parte 3.

La parte 1 es la parte externa de la boquilla y puede tener orificios en su base. La parte 2 es un cilindro de base más amplia. El tope del cilindro tiene una abertura 4, la cual sirve para que el polvo salga desde el dispositivo. Dentro del cilindro existe una formación 5, la cual puede ser de forma helicoidal u otra forma, a través de la cual el aire inhalado que contiene polvo abandona el dispositivo. El extremo de la formación 5 en la base de la parte 2 está bloqueado en medio con la superficie 6.

La parte 3 también es un cilindro, que tiene una parte superior más amplia. El interior de la parte 3 está dividido en las cámaras 7 y 8, por una superficie plana vertical 9.


Jaime Ignacio Pedraza Forero
Inventor & Intitulado Oficial
Res. INJUSTICIA 1025 1995

La base de la parte 3 toca el blister. Tiene dos orificios, 10 y 11, uno a cada lado de la parte divisoria 9. El orificio 11 puede contener un tamiz con el fin de cerrarle el paso a las partículas más grandes. La cámara 7 contiene al orificio 10, y está bloqueada en su parte superior por la superficie 6. Además, la cámara 7 contiene al orificio 12, el cual sirve como entrada de aire.

La banda de blisters de dosis única se dispone sobre la superficie de fijación de la parte B (Figura 3). Esta superficie tiene una protuberancia 13 que sirve como punto de fijación, una cavidad 14 que recibe el blister de la banda, y un sistema de guías para la banda, 15 y 16 en el ejemplo específico. La protuberancia, la cavidad y las guías permiten la correcta alineación de la banda sobre la superficie de la parte B y aseguran su colocación firme durante el uso del dispositivo.

La porción inferior de la parte B se puede usar como compartimiento de almacenamiento de las bandas de blisters.

La parte C de almacenamiento de banda (Figura 4) puede adoptar diversas formas, y puede contener una rejilla, dependiendo del número de bandas que puede alojar, por ejemplo, 30 o 60.

La banda de blisters (Figura 5) está compuesta por dos láminas (Figura 5A) hechas en un material apropiado como PVC, aluminio, poliamida, papel, poliéster, goma de vinilo. Una de las láminas es la lámina de base 17, la cual tiene el blister 18 que contiene el polvo, y el orificio de fijación 19. La otra es la lámina de cubierta 20 que está fija a la lámina de base, por ejemplo, mediante adhesión por calor, y sella de manera hermética únicamente el área que rodea al blister 18, como se muestra en la ilustración (Figura 5B, área sombreada).


Jaime Ignacio Pedraza Forero
Traductor e Intérprete Oficial
Res. Minjusticia 1995

La lámina 20 entonces se pliega mediante un giro de 180 grados alrededor del eje DE, revelando el orificio 19 y cubriendo la superficie plana del blister 18 (Figura 5C).

El proceso por el cual el polvo contenido en el blister se expone tiene lugar en dos etapas (Figura 6).

Durante la primera etapa (Figura 6A), y mientras que la boquilla se encuentra abierta, el usuario asegura la tira sobre la superficie de soporte de la parte B disponiendo el orificio 19 alrededor de la protuberancia 13. Entonces el blister 18 se pone en la cavidad 14 con la ayuda de las guías 15 y 16.

Durante la segunda etapa (Figura 6B), el usuario cierra la boquilla y tira de la lámina de cubierta 20 hacia la dirección de la flecha hasta cuando se despega por completo.

En este punto, y después de levantar la boquilla, el usuario puede verificar que el polvo contenido en el blister 18 se haya revelado y está disponible para la inhalación (Figura 6C). Entonces el usuario simplemente cierra la boquilla e inhala. Por último, al abrir de nuevo la boquilla, el usuario puede revisar visualmente si inhaló efectivamente el medicamento.

Durante el proceso de inhalación (Figura 7) el aire que se inspira entra en la boquilla a través de los orificios para el aire, y luego entra en la cámara 7 a través del orificio 12. De allí en adelante y pasando a través del orificio 10, el aire arrastra consigo el polvo que está contenido en el blister 18 y al pasar por el orificio 11 lo trae a la cámara 8. De allí y a través de la formación 5, el polvo abandona el dispositivo.

En la figura 8 se muestra otro ejemplo de la invención. El punto de fijación para la banda de blisters en la superficie B es la cavidad 21. La boquilla A contiene una proyección 22, la cual, cuando la boquilla se cierra, entra en la cavidad 21 y de esta forma asegura el


Jaime Ignacio Pedraza Foreiro
Traductor e Intérprete Oficial
Des. Manjusticia 1523 1995

blister. En este caso, el blister está dispuesto sobre la superficie B con el orificio 19 por encima de la cavidad 21. Como alternativa, el orificio 19 de la banda de blister se puede reemplazar por una cavidad.

En la Figura 9 se ilustra otra versión de la invención. En este caso, el componente de fijación de la banda de blisters es la formación 23 que está dispuesta en los orificios 24 de las guías 15 y 16 de la superficie B.

Resulta obvio que puede haber variaciones con respecto a la forma y las posiciones del punto de fijación, la cavidad y las guías sobre la superficie B, las cuales pueden lograr la fijación adecuada y segura del blister. Todas estas diversas versiones también están incluidas en el alcance de la presente invención.

Otra versión del inhalador incluiría su uso a través de la nariz. Esto se podría lograr sustituyendo la boquilla por un elemento apropiado.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la administración de medicamentos en la forma de polvo seco, que se caracteriza por el uso de bandas de blister de dosis únicas, y porque incluye una boquilla (A) a través de la cual se inhala el polvo, una parte (B) que tiene una superficie de soporte sobre la cual se dispone la banda de blister de tal manera que permanezca fijada con seguridad, y un compartimiento para el almacenamiento de las bandas (C).
2. Un dispositivo de inhalación conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza porque la boquilla está compuesta por tres partes (1, 2, y 3), las cuales se entraban unas en las otras.


Jaime Ignacio Pedraza Forero
Inductor e Intérprete Oficial
Res. M. Justicia 1025 1995

3. Un dispositivo de inhalación conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza porque la boquilla contiene una proyección (22).
4. Un dispositivo de inhalación conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza porque la superficie de soporte de la tira de blisters incluye un punto de fijación (13, 21, 24), una cavidad (14) la cual aloja al blister y guías de banda (15, 16).
5. Un dispositivo de inhalación conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza porque la banda de blisters de dosis única está compuesta de una lámina de base (17) y una lámina de cubierta (20), las cuales se pueden separar una de otra.
6. Un dispositivo de inhalación conforme a la reivindicación 5, que se caracteriza porque la lámina de base (17) define un blister (18) que contiene el polvo y una formación de fijación (19, 23), y porque la lámina de cubierta (20) sella de forma hermética la lámina de base únicamente en el área del blister (18).
7. Un dispositivo de inhalación conforme a la reivindicación 5, que se caracteriza porque la exposición del polvo tiene lugar tirando de la lámina de cubierta (20) para separarla de la lámina de base (17).
8. Un empaque de medicamento de dosis única para usar con un dispositivo de inhalación de polvo seco, que se caracteriza por una lámina de base (17) y una lámina de cubierta (20), las cuales láminas están herméticamente selladas una a otra, en que la mencionada lámina de base (17) define un blister (18) que contiene el polvo y una formación de fijación (19, 23), y porque la lámina de cubierta (20) cubre la lámina de base alrededor del blister y se puede despegar de la lámina de base.


Jaime Ignacio Pedraza Forero
Traductor e Intérprete Oficial
Res. Minjusticia 025 1995

- 25
9. Una superficie de soporte (B) de la banda de blisters para un dispositivo de inhalación de polvo seco que se caracteriza por un punto de fijación (13, 21, 24), una cavidad (14), la cual aloja al blister y a las guías de la banda (15, 16).

RESUMEN

Un dispositivo para la administración de medicamentos que se encuentran en forma de polvo seco contenido en los blisters de bandas de blisters de dosis única especialmente diseñadas. El dispositivo está compuesto por una boquilla, una superficie de soporte de la banda, y una o más áreas de almacenamiento. Además, se describe la banda de blisters de dosis única. Ésta está compuesta por dos láminas que se pegan de tal manera que cuando se separan el polvo queda disponible para la inhalación.


Jaime Ignacio Pedraza Forero
Traductor e Intérprete Oficial
Res. Minjusticia 1024 1995



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS

 Noyhi
Technologies S.A.
Procesos de Digitalización y Archivo

76

Expediente No		04106972	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	X 7	✓
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:

contiene Arte final

NIT : 990176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 04106972 00000000

Folios: 27

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 82,258
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2004

Fecha (AND): 2004-10-25 17:16:33

Tramite : 011 PCT-PATENT 376 FASE INCI 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	090-00110-6	32750690	19/10/2004	32,996,200.00

CONCEPTO

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 14371-841-001-0

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

Indicación de que se solicita la concesión de una patente
 Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.
 Descripción de la invención
 Dibujos de ser estos pertinentes.
 Comprobante de Pago de las tasas establecidas.

() ()
 () ()
 () ()
 () ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
 - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - Representación gráfica o fotografica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño
 Comprobante de pago de las tasas establecidas

() ()
 () ()
 () ()
 () ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado
 - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud
 Representación gráfica del esquema de trazado
 Comprobante de pago de las tasas establecidas

() ()
 () ()
 () ()
 () ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

Firma Responsable



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Fecha

Indicacion : 04106972 00900000 Folios 27
 Fecha (HH): 2004-10-25 17:16:33
 Tramite : 011 PCT-PATENT 376 FASE NACI 411 PRESENTA
 Remisionari 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

29

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
EMILIO FERRERO

Oficio N° 11172

ASUNTO:	Radicación N°	04-106972
	Solicitud internacional	PCT/GR02/00050
	Fecha inicio fase nacional	29/10/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 03 D.C. 2004

202047

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Commutador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia