(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
4 de Diciembre de 2003 (04.12.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/099451 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes[7]: B05B 9/04, B65D 47/34

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES03/00230

(22) Fecha de presentación internacional:
21 de Mayo de 2003 (21.05.2003)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:

200201207	27 de Mayo de 2002 (27.05.2002)	ES
P200301001	5 de Mayo de 2003 (05.05.2003)	ES

(71) Solicitante *(para todos los Estados designados salvo US)*: **PECOSO, S.L.** [ES/ES]; Avda. Elche, 187, Polígono Industrial Agua Amarga, E-03008 Alicante (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante *(para US solamente)*: **MIRA NAVARRO, Miguel, Angel** [ES/ES]; Avda. Elche, 187, Polígono Industrial Agua Amarga, E-03008 Alicante (ES).

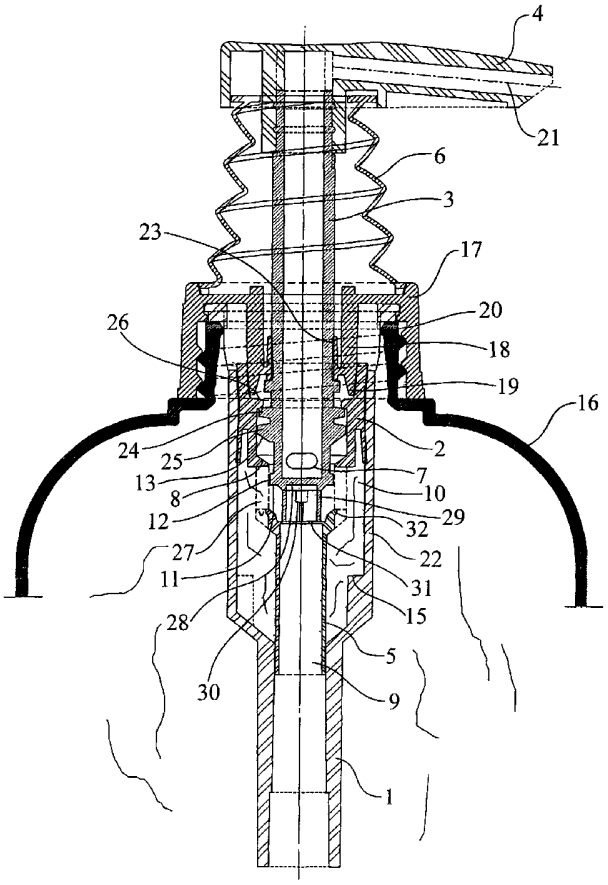
(74) Mandatario: **DURÁN MOYA, Luis, Alfonso**; c/o Duran-Corretjer, Còrsega, 329 (P° de Gracia/Diagonal), E-08037 Barcelona (ES).

(81) Estados designados *(nacional)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DOSING VALVE FOR FLUID SUBSTANCES

(54) Título: VÁLVULA DOSIFICADORA DE SUBSTANCIAS FLUIDAS



(57) Abstract: The invention relates to a valve comprising an assembly of three essentially-cylindrical parts having two or more diameters. The structure of the first part comprises two successive cylinders and is fixed between the plug of the container housing the substance to be dosed and the edge of the neck of said container. The second part is used as the main piston, the upper part thereof sliding inside the aforementioned first part. One end of the second part is provided with a smaller diameter, said end being guided into the section of the first part with the smaller diameter, while the intermediate section of said second part is provided with an intermediate diameter and comprises the main product inlet and outlet ports. The third part of the inventive assembly takes the form of a hollow rod which is solidly connected to the outlet nozzle/grip and which comprises a cylindrical structure having two different, successive diameters.

(57) Resumen: La válvula comprende tres piezas de forma general cilíndrica de dos o más diámetros encajados entre sí, poseyendo la primera de ellas una estructura de dos cilindros sucesivos, quedando fijada entre el tapón del recipiente portador de la substancia a dosificar y el borde del gollete del proprio recipiente, mientras que la segunda pieza esta destinada a actuar como embolo principal, deslizando por su parte superior en el interior de la primera pieza y presentando un extremo terminal de menor diámetro guiado en la parte de menor diámetro de la primera pieza y presentando en su zona intermedia un diámetro asimismo intermedio con las lumbreras principales de llenado y de salida del producto, y la tercera pieza esta formada por un vástago hueco solidario del asa-boquilla de salida y que presenta asimismo una estructura cilíndrica con dos diámetros distintos sucesivos.

WO 03/099451 A1

GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados *(regional)*: patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciónes según la Regla 4.17:

— *sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i)) para todas las designaciones*

— *sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv)) sólo para US*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

VÁLVULA DOSIFICADORA DE SUBSTANCIAS FLUIDAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula dosificadora de substancias fluidas, tanto líquidas como pastosas, que aporta sensibles características de novedad y de actividad inventiva.

La válvula objeto de la presente invención será especialmente aplicable al campo cosmético para la dosificación de productos pastosos o líquidos en dosis individuales, correspondiendo al tipo de los dispositivos que comprenden un asa-boquilla de accionamiento por compresión que a la vez sirve de boquilla de salida del producto, estando conectada a un vástago hueco que penetra en el interior del recipiente portador de la substancia a dosificar y que tiene una acción combinada con un sistema de émbolos y válvulas que permiten que en el movimiento descendente del asa y vástago solidario con la misma se efectúe la expulsión de una dosis del producto a lo largo de dicho vástago hueco y del conducto interno del asa-boquilla que se ha mencionado y que en el movimiento de recuperación, que se produce de forma automática mediante un elemento elástico en forma de resorte, fuelle u otro, se efectúe el llenado de una cámara interna por aspiración del interior del recipiente, que quedará preparada para un ciclo subsiguiente de accionamiento.

Si bien se conocen algunos dispositivos de este tipo, los mismos presentan ciertos inconvenientes por la relativa complejidad de las piezas necesarias para llevar su función, por lo que los inventores se han propuesto mejorar la técnica actualmente existente para conseguir un dispositivo de mayor simplicidad y funcionamiento suave y seguro.

Como resultado de las experimentaciones y pruebas realizadas por los inventores, éstos han conseguido el desarrollo de un nuevo tipo de válvula con bomba de impulsión incorporada que presenta características funcionales de gran fiabilidad y suavidad de funcionamiento y que constructivamente presenta una gran simplicidad, lo que reduce los costes de fabricación y de montaje del dispositivo.

Además, el dispositivo objeto de la presente invención aporta características de precinto de seguridad que aportan una garantía de integridad del

dispositivo y, por lo tanto, del recipiente del producto que se desea dosificar.

De modo esencial, la válvula con conjunto de bomba objeto de la presente invención está constituida por tres piezas de forma general cilíndrica de dos o más diámetros encajados entre sí, poseyendo la primera de ellas una estructura de dos cilindros sucesivos, quedando fijada entre el tapón del recipiente portador de la substancia a dosificar y el borde del gollete del propio recipiente, mientras que la segunda pieza está destinada a actuar como émbolo principal, deslizando por su parte superior en el interior de la primera pieza y presentando un extremo terminal de menor diámetro guiado en la parte de menor diámetro de la primera pieza y presentando en su zona intermedia un diámetro asimismo intermedio con las lumbreras principales de llenado y de salida del producto, y la tercera pieza está formada por un vástago hueco solidario del asa-boquilla de salida y que presenta asimismo una estructura cilíndrica con dos diámetros distintos sucesivos deslizando el diámetro mayor, dotado de nervios periféricos de tope, en el interior de la parte de émbolo de la segunda pieza, mientras que el extremo asimismo cilíndrico de dicha tercera pieza es susceptible de encajar en el extremo terminal de menor diámetro de la segunda pieza, presentando además un resalte en forma de anillo intermedio susceptible de llegar a establecer tope en una zona conjugada de la segunda pieza. Dicha tercera pieza presenta un tabique transversal que separa el recinto hueco de la parte superior, en comunicación con la boquilla de salida, con respecto al extremo terminal susceptible de encajar en la parte más estrecha de la segunda pieza. Dicha tercera pieza presenta por encima del mencionado tabique intermedio unas lumbreras de comunicación de una cámara intermedia receptora del producto a dosificar, determinada principalmente por las paredes internas de la primera pieza tubular, con la parte superior del vástago hueco que comunica con la boquilla de salida.

Las posiciones de tope axial superior e inferior de la segunda pieza, portadora del cuerpo del émbolo principal, se establecen respectivamente por un resalte interno del tapón de cierre del recipiente portador de producto a dosificar y un resorte interno de la primera pieza del dispositivo, que determina el tope de desplazamiento inferior al incidir el cuerpo del émbolo sobre el mismo.

Los topes de desplazamiento superior e inferior del elemento tubular

hueco de la tercera pieza quedan determinados por sendos nervios periféricos que deslizan en el interior de una zona tubular de la segunda pieza que presenta resaltes superior e inferior respectivamente, para determinar las posiciones de desplazamiento axial de dicha tercera pieza.

El extremo terminal de la segunda pieza queda dispuesto a tope sobre un tabiquillo que constituye un precinto de seguridad para el dispositivo, realizado en la segunda pieza a la entrada de la zona cilíndrica de menor diámetro, de manera que en la utilización inicial del dispositivo, un primer impulso axial sobre el asa-boquilla de dosificación produce la rotura de dicho precinto, lo cual es perceptible para el usuario y constituye garantía de que el dispositivo y, por lo tanto el recipiente no habían sido previamente utilizados.

El conjunto formado por el asa-boquilla dosificadora y vástago hueco que integra la tercera pieza cilíndrica anteriormente mencionada recibe la acción antagonista de un resorte o fuelle que una vez efectuado un ciclo de compresión-dosificación, devuelve dicho conjunto a la posición superior de tope, lo cual comporta asimismo un ciclo de aspiración de producto que llena la cámara intermedia del dispositivo.

La presente invención prevé asimismo, en una versión preferente, que la válvula no pueda ser accionada de modo imprevisto y que después de cada ciclo de utilización vuelva a una posición de tope en la que no se puede producir el accionamiento axial que podría repercutir en la salida del producto.

Para ello, la presente invención prevé la disposición de un conjunto de rampas helicoidales combinadas, dispuestas, por una parte, en el vástago hueco desplazable con el accionamiento de la válvula y, por otra, en una parte del tapón acoplado al recipiente que recibe en su interior de forma deslizante el pistón asociado a dicho vástago hueco. Dichas rampas helicoidales del vástago y del tapón se hallan en oposición entre sí, de manera que al establecer contacto bajo la acción del resorte antagonista se produce un par de giro que tiende a hacer girar al vástago a una posición radial de tope de giro, que se simultanea con el posicionado de uno o varios salientes radiales de dicha pieza del vástago en el interior de ranuras conjugadas realizadas en la cara interna del tapón y en posición adyacente a las rampas

correspondientes de éste, de modo que en dicha posición de giro el vástago no puede desplazarse axialmente al haberse introducido los mencionados salientes en el interior de las ranuras correspondientes que se han mencionado. De este modo, se consigue una posición en la que no es posible desplazar axialmente el vástago móvil y, por lo tanto, no es posible producir la salida del producto contenido en el recipiente. Es decir, se trata de una posición de seguridad en la que la válvula dosificadora no puede funcionar y, por lo tanto, no se puede producir la salida descontrolada de producto. Para conseguir el trabajo normal de dosificación de la válvula, bastará girar ligeramente el extremo superior de la caperuza de cierre o del propio pico vertedor para liberar los salientes del vástago desplazable con respecto a las ranuras internas del tapón, permitiendo el desplazamiento axial del vástago que produce la salida del producto a dosificar. Dada la forma helicoidal de las rampas que se encuentran dispuestas en oposición entre el vástago desplazable y el tapón, al retroceder el vástago después de un ciclo de accionamiento por la acción del resorte antagonista, se producirá el par de giro del vástago que lo llevará a la posición de tope que se ha explicado. Es decir, se dispondrá automáticamente en la posición de bloqueo, no pudiéndose efectuar un accionamiento descontrolado de la válvula.

Para su mejor comprensión se adjuntan a título de ejemplo explicativo pero no limitativo unos dibujos de una realización preferente de la presente invención.

Las figuras 1, 2, 3 y 4, muestran sendas secciones del dispositivo objeto de la presente invención, desde la posición inicial de cierre con el precinto sin romper hasta la posición de nuevo llenado de la cámara intermedia después de haber efectuado un ciclo de expulsión de producto y de haber llegado a tope en la carrera de expulsión.

La figura 5 muestra un detalle en sección del conjunto de válvulas de la presente invención.

Las figuras 6 y 7 son sendas secciones transversales por planos de corte indicados.

La figura 8 muestra una sección representativa de los órganos de la válvula dosificadora en posición de bloqueo de la misma, es decir, en la posición en

la que no es posible el desplazamiento axial.

La figura 9 es una vista similar a la figura 8 en la que se aprecia la posición de liberación, es decir, en la que se puede efectuar el desplazamiento del vástago axial de la válvula.

Las figuras 10 y 11 muestran sendas vistas del vástago desplazable axialmente para apreciar la realización específica del mismo.

Tal como se observa en las figuras, el dispositivo de válvula y bomba incorporada se acopla a un recipiente -16- portador del producto a dosificar, el cual lleva montada superiormente en su gollete -20- un tapón de cierre -17- acoplado en el gollete -20- de dicho recipiente y que presenta interiormente un manguito cilíndrico coaxial -18- dotado de un reborde inferior -19-.

El dispositivo de válvula dosificadora y bomba de impulsión comprende tres piezas concéntricas indicadas respectivamente con los numerales -1-, -2- y -3- encajadas entre sí del modo que se explicará. La pieza -3- constituye el vástago hueco que queda incorporado al asa- boquilla de dosificación -4- que presenta el paso axial -21- para la salida del producto, tal como es conocido en esta técnica. Un dispositivo de resorte o fuelle indicado con el numeral -6- queda conectado entre la parte superior del tapón de cierre -17- y el conjunto de asa-boquilla de dosificación -4- para la recuperación de la posición de cierre del dispositivo que se ha representado en la figura 1.

La pieza -1- tiene una forma general cilíndrica con dos cuerpos de diferente diámetro, siendo la parte superior la de mayor diámetro, indicada con el numeral -22- y la parte inferior -5- de diámetro más reducido, hueca interiormente según la cámara indicada con el numeral -9- y encajando en el interior de la parte de menor diámetro de la primera pieza o pieza externa -1-, la cual está fijada por su extremo superior entre el tapón de cierre -17- y el borde superior del gollete -18-.

Entre la segunda pieza, en especial la parte más estrecha -5- y la parte interna de mayor diámetro -22- de la pieza -1- queda determinada la cámara intermedia -10- en la que se deposita el producto después de un ciclo de aspiración producido por el ascenso de la pieza -3- producido por el dispositivo de recuperación -6-, tal como se explicará con más detalle más adelante.

La tercera pieza constitutiva del vástago hueco -3- acoplado al asa-boquilla de dosificación -21- desliza en un manguito cilíndrico -23- que presenta interiormente el tapón de cierre -17-, presentando dos nervios periféricos -24- y -25- que deslizan por el interior de la segunda pieza -2- en la parte superior de la misma que constituye el émbolo principal del dispositivo. Sendos resaltes internos de dicha pieza -2-, indicados con los numerales -26- y -8-, actúan como topes de deslizamiento de la pieza -3-. Cuando dicha pieza -3- se encuentra en la posición de tope indicada en la figura 1 estableciendo contacto el nervio -24- con el resalte -26-, se tiene la posición de cierre de la válvula, mientras que cuando el nervio -25- establece tope con el resalte -8-, tal como se observa en las figuras 2 y 3, se tiene la posición de arrastre del émbolo -2- por el movimiento descendente del vástago hueco -3-, correspondiendo ello, tal como se explicará más adelante, al ciclo de impulsión del producto de la cámara intermedia -10- para provocar su salida a través de las lumbreras -27- de la parte intermedia de la segunda pieza del dispositivo, entre el émbolo -2- y el extremo de menor diámetro -5- y las lumbreras -7- de la parte superior del vástago hueco -3- que está inferiormente cerrado por un tabique -28-.

La pieza -3- es portadora en su extremo, por debajo del tabique -28-, de una pequeña prolongación cilíndrica hueca -29- dotada a su vez de lumbreras superiores -30- y que es susceptible de establecer contacto con el tabiquillo transversal de seguridad -31- dispuesto en el arranque de la parte de menor diámetro -9-.

La pieza -3- dotada del vástago hueco presenta además en posición adyacente al tabique intermedio -25- un resalte cilíndrico -12- y un asiento inferior -11- susceptible de conjugarse con el borde superior -32- adyacente a las lumbreras -27- de la segunda pieza del dispositivo.

La realización de las figuras 8 a 11 se refiere a los medios para evitar una accionamiento imprevisto, que comprenden la realización de unas rampas helicoidales, por ejemplo en número de dos, tales como las indicadas con los numerales -101- y -104- de la figura 11, que sobresalen del vástago axial -105- que es el destinado a arrastrar la pieza de émbolo, tal como se ha explicado en la Patente principal. El propio vástago presenta unos pequeños salientes radiales -106- y -107-

cuyo funcionamiento se explicará a continuación.

La pieza -108- integrante del tapón que se fija en el gollete -109- del recipiente -110- que contiene el producto a dosificar presenta las rampas -102- y -103- que quedan dispuestas en oposición a otras rampas de forma conjugada que presenta interiormente el vástago -105- y que se han mostrado con los numerales -101- y -104- en las figuras. Al propio tiempo, el tapón presenta en su cara interna dos ranuras de las cuales se ha representado solamente la ranura -111- en las figuras, sobre las que pueden coincidir los salientes -106- y -107- cuando tiene lugar el giro del vástago -105- sobre su propio eje.

Con la disposición de elementos explicada, al actuar el resorte antagonista, que puede quedar constituido por el fuelle -112- u otro elemento adecuado, en el ciclo de recuperación después de una dosificación de producto, las rampas -101- y -104- establecerán contacto con las rampas conjugadas -102- y -103- del tapón, lo cual producirá un par de giro del vástago -105- hasta llegar a tope los extremos de las rampas -101- y -104-, por ejemplo, el extremo -113- indicado en las figuras con el correspondiente extremo de las rampas conjugadas del tapón, limitando el giro del vástago -105-. En esta posición, los salientes -106- y -107- se habrán introducido en las respectivas ranuras internas del tapón, tal como, por ejemplo en la ranura -111- que se ha representado, impidiendo, por lo tanto el desplazamiento axial del vástago -105-, es decir, correspondiente a la posición de bloqueo.

Para desbloquear el dispositivo bastará producir un pequeño giro sobre el extremo superior del vástago -105-, por ejemplo, mediante el propio pico de vertido o caperuza del dosificador, para que los salientes -106- y -107- salgan del interior de las ranuras -111- del tapón, permitiendo su desplazamiento normal. Al terminar un ciclo de dosificación y por el mecanismo anteriormente explicado, el vástago pasará automáticamente a la posición de bloqueo, no pudiendo, por lo tanto, efectuar ningún suministro de producto incontrolado.

Como se comprenderá, la forma y número de las rampas así como de los mismos salientes -106- y -107- podrán variar entre amplios límites sin salir del ámbito de la presente invención. Así, por ejemplo, los salientes -106- y -107- podrán tener una forma ligeramente helicoidal, tal como se ha representado, o podrán

presentar un chaflán de entrada o similar para mejorar las características de entrada automática a la posición de tope. Asimismo, podrá variar el número de rampas en el vástago y en el tapón desde un mínimo de una hasta un máximo solamente limitado por consideraciones prácticas de fabricación de los moldes de inyección.

REIVINDICACIONES

1.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, del tipo que comprende un asa-boquilla de accionamiento por compresión, que sirve a la vez para la salida del producto, estando conectada a un vástago hueco que penetra en el interior del recipiente portador de la substancia a dosificar y que tiene una acción combinada con un sistema de émbolos y válvulas que permiten, en el movimiento descendente del asa y vástago hueco solidario con la misma, efectuar la expulsión de una dosis de producto ascendiendo por dicho vástago hueco y pasando al conducto interno del asa boquilla, produciéndose la recuperación automática de la posición mediante un elemento elástico en forma de resorte, fuelle o similar para el llenado de una cámara interna de aspiración del interior del recipiente, caracterizada por comprender un conjunto de tres piezas cilíndricas de diámetros múltiples encajadas entre sí, de las que la primera comporta una parte superior de mayor diámetro y una parte inferior de diámetro más reducido, quedando fijada la primera parte mediante una valona entre el borde superior del gollete de la botella y la caperuza de cierre de la misma, mientras que la segunda pieza cilíndrica presenta una parte superior ensanchada en funciones de émbolo principal que desliza por el interior de la parte de mayor diámetro de la primera pieza y que se prolonga por su parte baja en una zona de diámetro intermedio, dotada de lumbreras de comunicación y terminando en un extremo cilíndrico liso, hueco, que está guiado en el interior de la parte de menor diámetro de la primera pieza, mientras que la tercera pieza cilíndrica del dispositivo constituye, por una parte, el vástago hueco unido al asa-boquilla, presentando cerca de su parte inferior dos nervios periféricos para delimitar las posiciones de contacto con respecto a una zona cilíndrica interna de la parte integrante del émbolo principal de la segunda pieza y presentando dicha parte cilíndrica de la tercera pieza, cerca del arranque de su extremo terminal de diámetro más reducido, unas lumbreras para el paso de la substancia fluida desde la cámara interna hacia el orificio axial de dicha tercera pieza para su salida a través del asa boquilla, realizándose el llenado de dicha cámara interna determinada entre las partes enfrentadas de la primera y segunda piezas mencionadas, por el desplazamiento de recuperación del conjunto de las piezas segunda y tercera producido por un fuelle superior, entrando la substancia a dosificar

por el extremo inferior de la segunda pieza y por las lumbreras que ésta presenta.

2.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de un tabiquillo de precinto como cierre de la entrada del extremo tubular de menor diámetro de la segunda pieza de la válvula, sobre el que establece contacto el terminal de menor diámetro de la segunda pieza en posición inicial de cierre, siendo susceptible de efectuar su rotura y desprecintado en el primer accionamiento axial del asa-boquilla, proporcionando un efecto de precinto de garantía de utilización.

3.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de escalones internos en la parte inferior de la zona de mayor diámetro de la primera pieza, destinados a servir de tope axial para la parte de mayor diámetro constitutiva del émbolo de impulsión de la segunda pieza, limitando su desplazamiento descendente.

4.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de mayor diámetro constitutiva del émbolo principal de la segunda pieza del dispositivo presenta interiormente dos nervios en forma de resaltes circulares que son susceptibles de recibir contacto, respectivamente, del nervio periférico superior de la tercera pieza para determinar la posición de tope axial superior y del nervio saliente inferior de dicha tercera pieza para determinar la posición de arrastre en descenso entre las piezas tercera y segunda.

5.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo terminal de menor diámetro de la tercera pieza está dotado de pequeñas lumbreras cerca de su arranque.

6.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de mayor diámetro de la tercera pieza presenta en el arranque de su extremo terminal de menor diámetro un tabique interno separador de la parte superior de dicha pieza que determina el paso del producto hacia el asa-boquilla y la parte inferior extrema de menor diámetro del mismo.

7.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la tercera pieza presenta exteriormente en el extremo inferior de la parte de mayor diámetro, a la altura del tabique intermedio, un nervio externo

susceptible de llegar a tope inferiormente sobre el borde inferior de la zona de diámetro intermedio de la segunda pieza del dispositivo.

8.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el tapón de cierre que queda fijado al gollete del recipiente portador de la substancia a dosificar presenta interiormente un resalte inferior destinado a recibir a tope la parte de mayor diámetro de la segunda pieza que constituye el émbolo principal del dispositivo y presenta asimismo un manguito interno sobre el que desliza y queda guiada la zona superior de mayor diámetro de la tercera pieza cilíndrica integrante del dispositivo.

9.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de rampas helicoidales salientes en el vástago desplazable axialmente por acción sobre la válvula dosificadora, cuyas rampas quedan dispuestas en oposición con respecto a rampas de forma conjugada del interior del tapón fijado al gollete del recipiente, combinándose con pequeños salientes de dicho vástago situados por encima de dichas rampas y ranuras conjugadas del interior del tapón, en las que pueden coincidir dichos salientes del vástago para el giro del mismo que corresponde al giro de acoplamiento de las rampas opuestas entre sí, de dicho vástago y del tapón, de manera que el retroceso del vástago después de un ciclo de dosificación por acción del resorte antagonista, se traduce en el giro automático del propio vástago al incidir las rampas de éste sobre las rampas fijas del tapón, coincidiendo simultáneamente los salientes del vástago en las ranuras del tapón, significando ello una posición de tope de seguridad en la que no podrá ser accionada la válvula dosificadora sin giro positivo del propio vástago a través del pico vertedor u otro elemento solidario de dicho vástago.

10.- Vávula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 9, caracterizada por la constitución de un tope de giro del vástago sobre su eje formado por los extremos de las respectivas rampas del vástago y del tapón.

11.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 9, caracterizada porque los salientes del vástago, susceptibles de introducirse en ranuras del tapón para bloquear el desplazamiento axial del vástago

tienen chaflanes de entrada para mejorar su autocentraje.

12.- Válvula dosificadora de substancias fluidas, según la reivindicación 11, caracterizada porque dichos salientes tienen forma suavemente helicoidal.

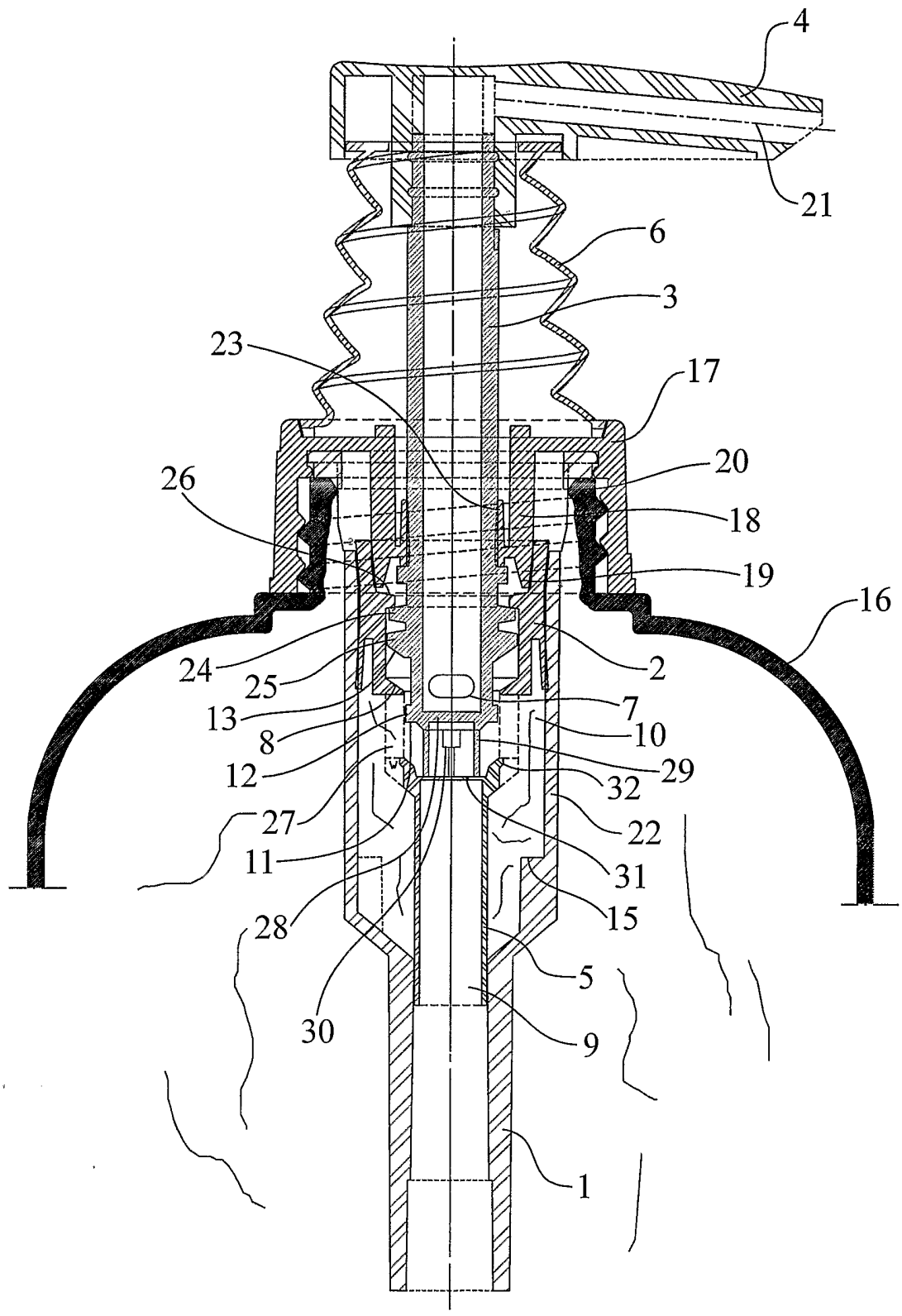

4
21
6
3
23
17
20
26
18
19
16
24
25
2
13
7
8
10
12
29
32
27
22
11
31
28
15
5
30
9
1

FIG. 1

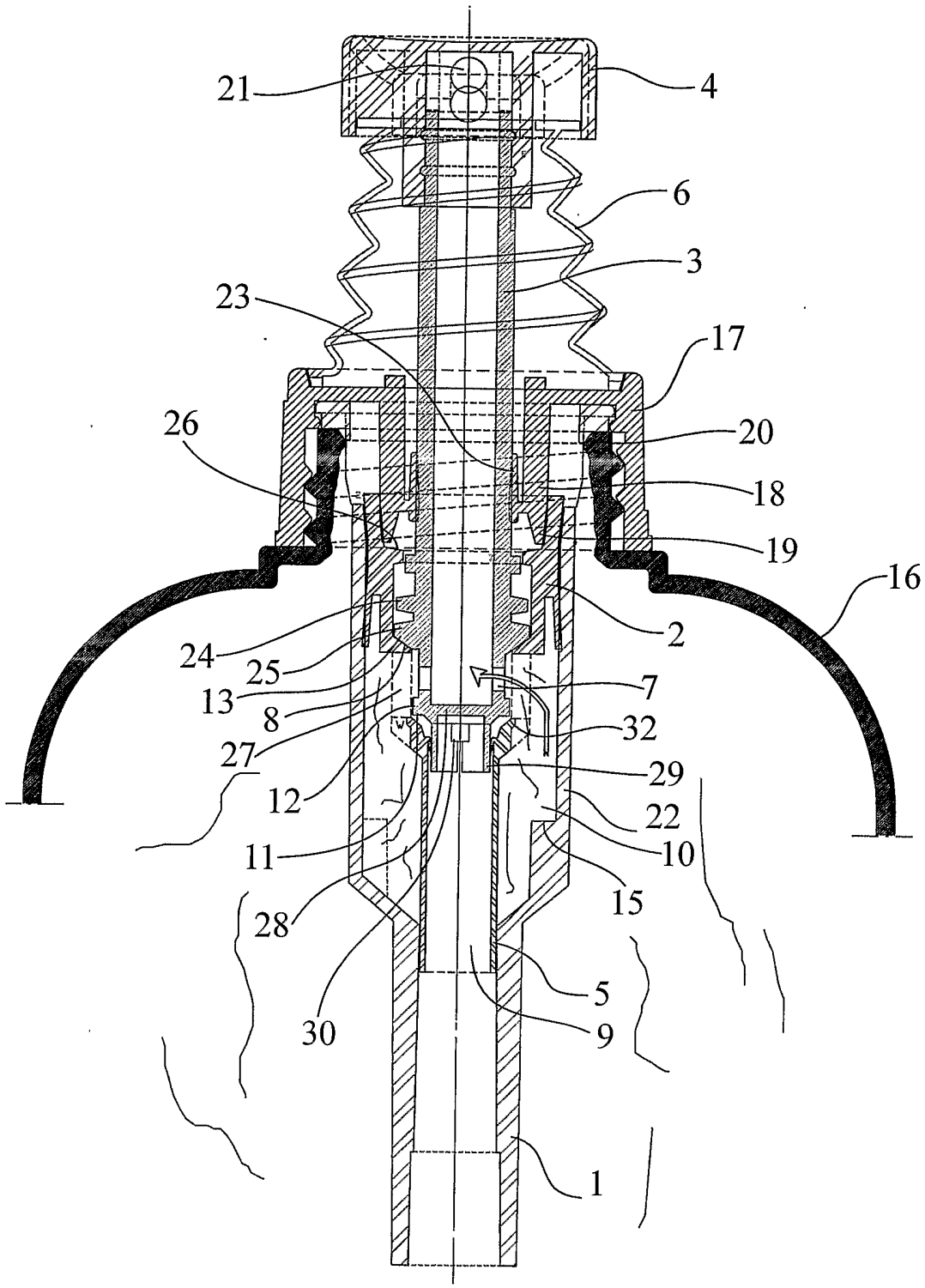

21
4
6
3
23
17
26
20
18
19
16
2
24
25
13
8
27
12
11
28
30
7
32
29
22
10
15
5
9
1

FIG. 2

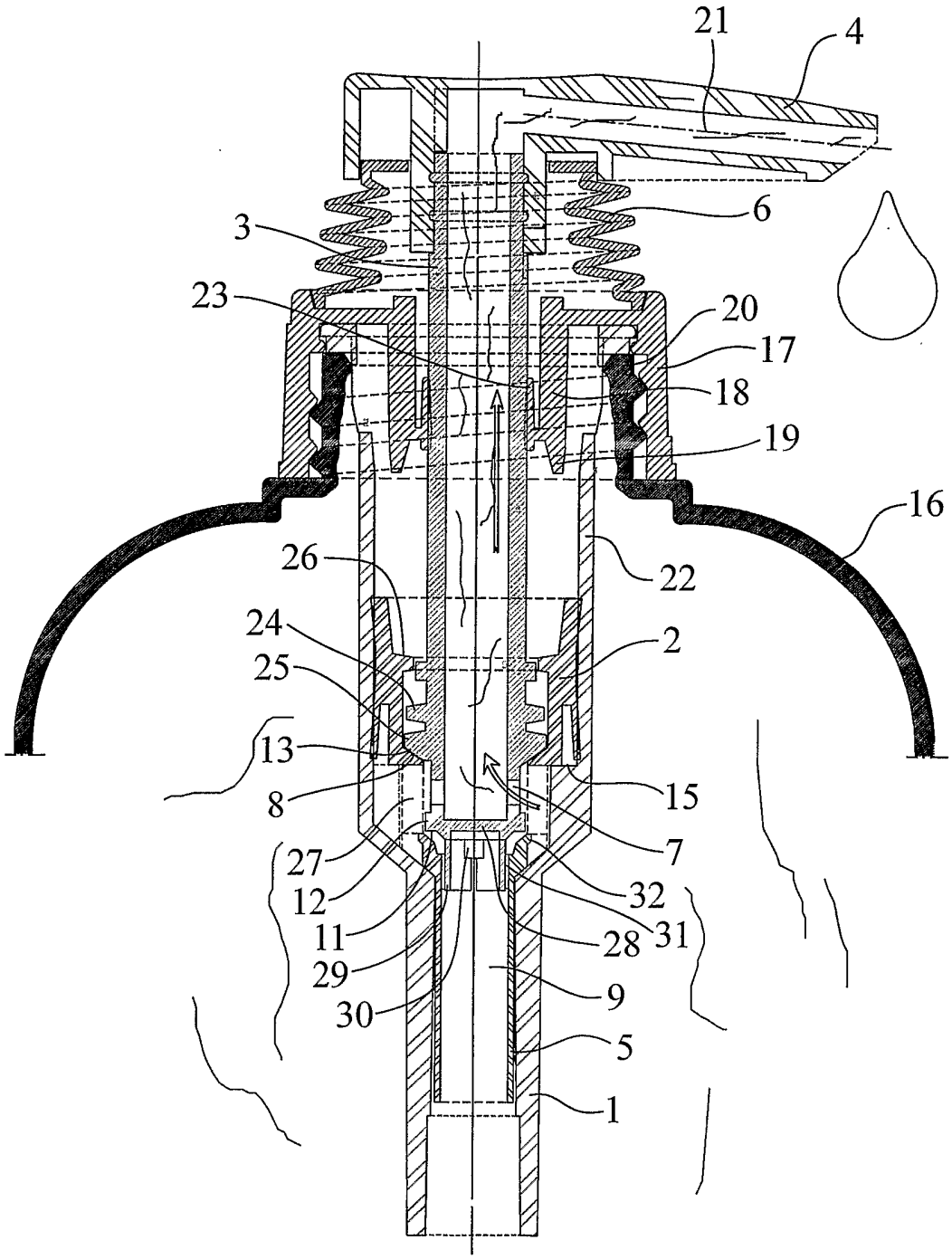

21
4
6
3
23
20
17
18
19
16
26
22
24
2
25
13
8
15
7
27
12
32
11
31
28
29
9
30
5
1

FIG. 3

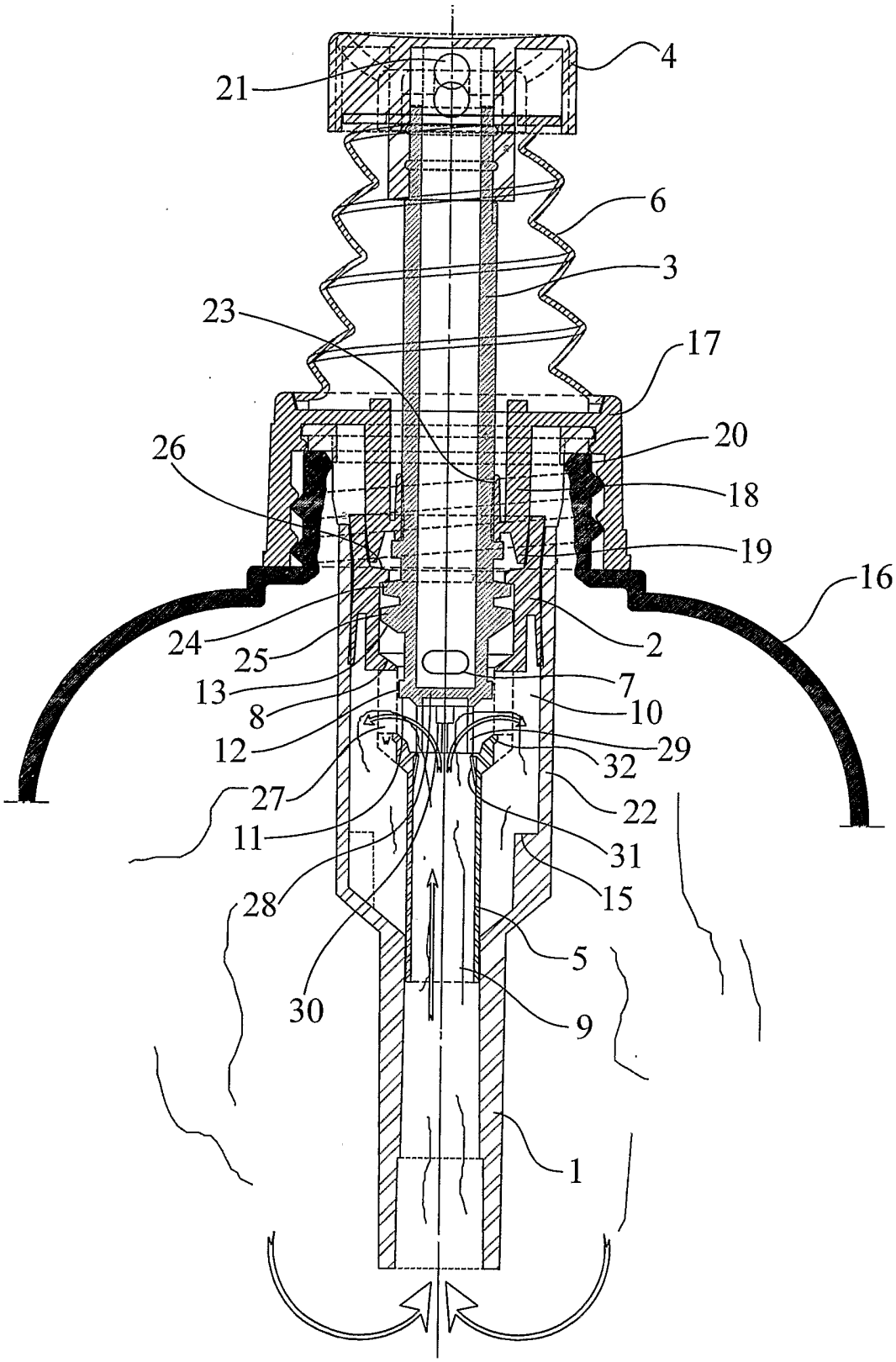

21
4
6
3
23
17
20
26
18
19
16
24
25
2
13
7
8
10
12
29
32
27
22
11
31
15
28
5
30
9
1

FIG. 4

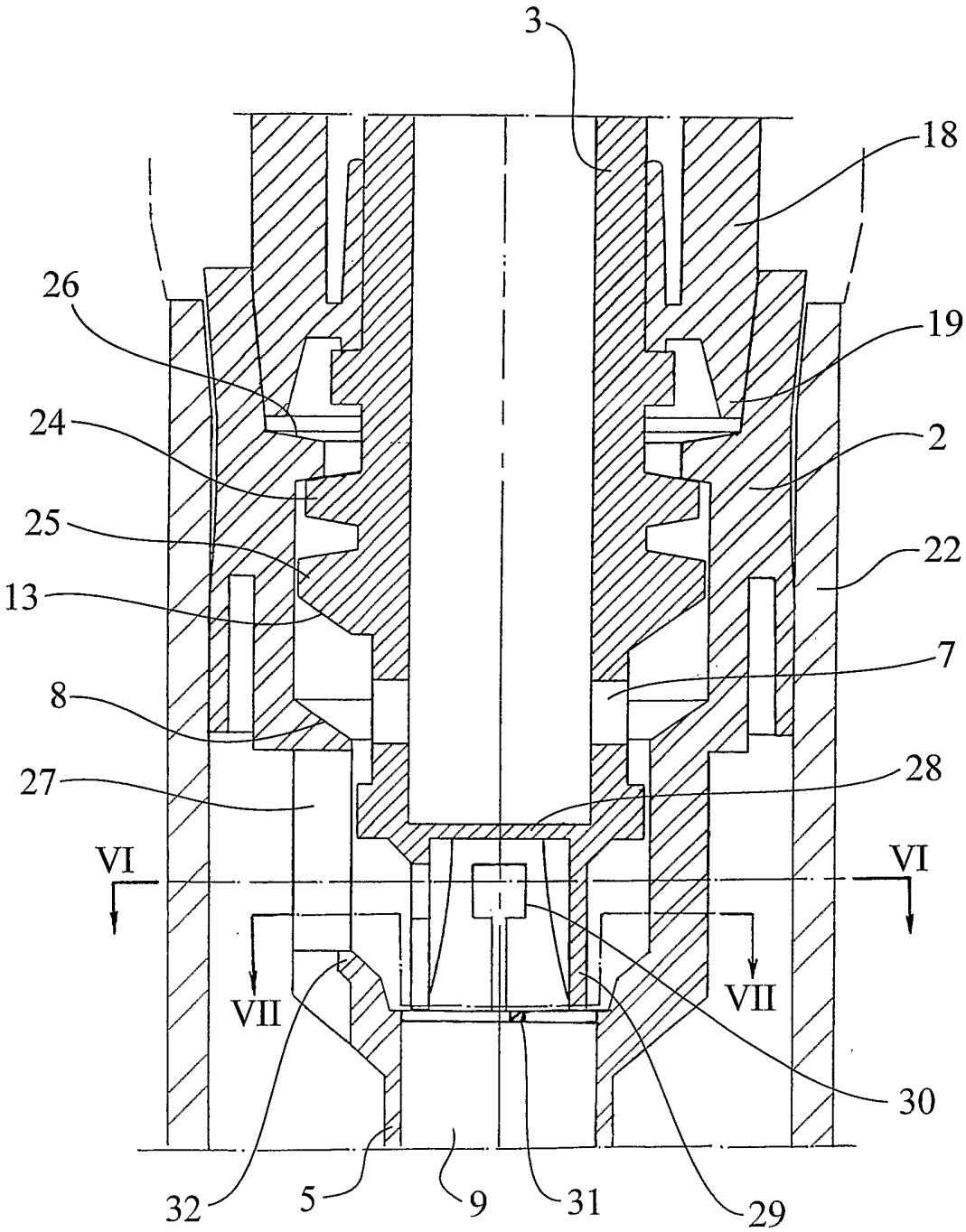


FIG. 5

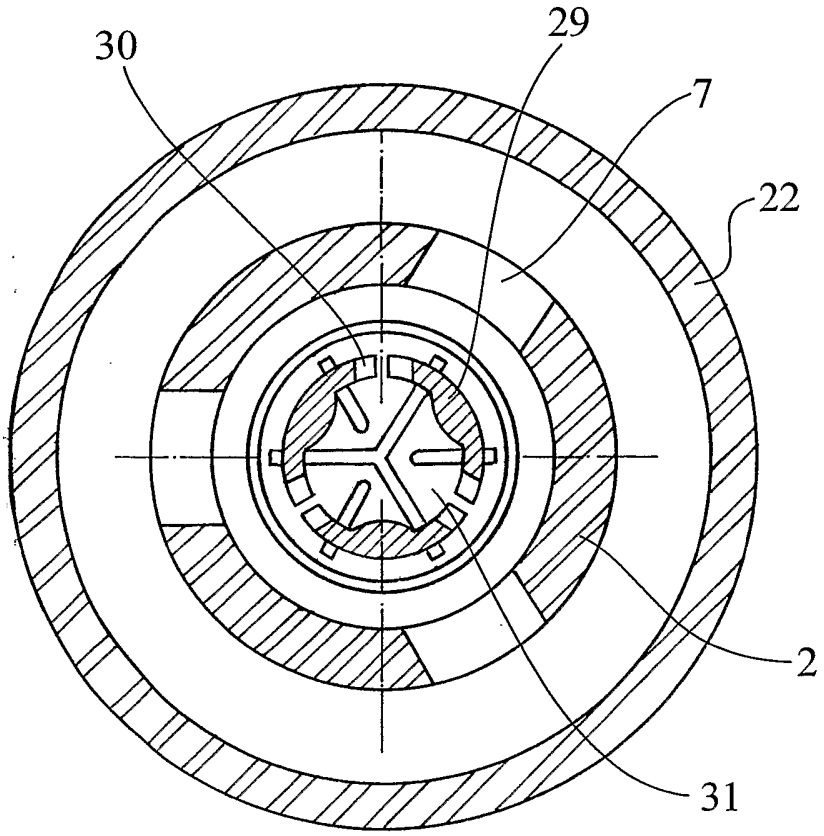


FIG. 6

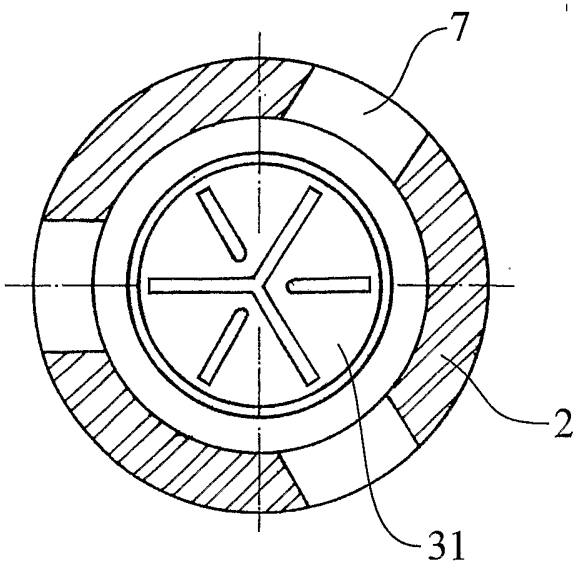


FIG. 7

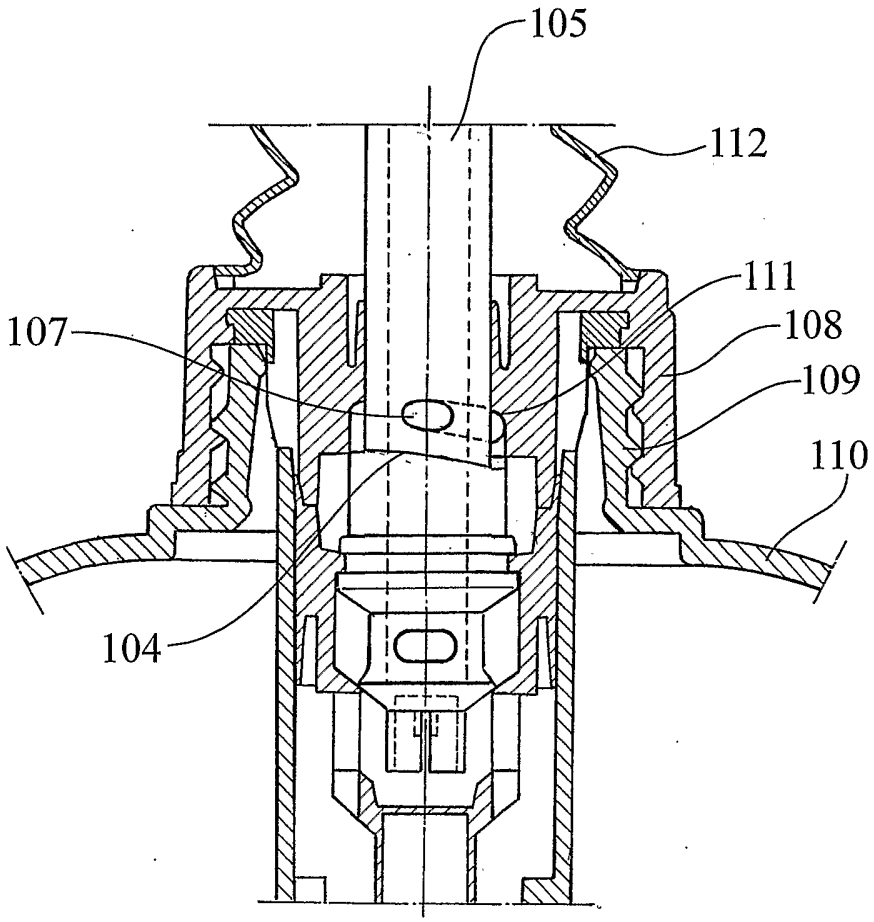


FIG. 8

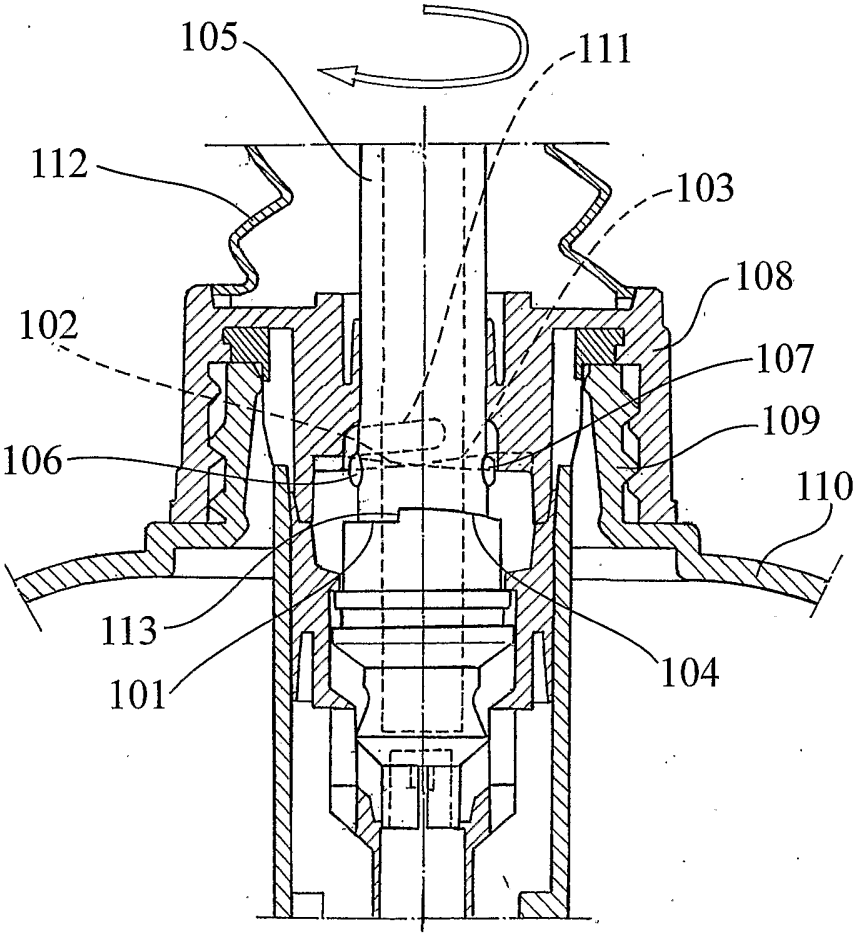


FIG. 9

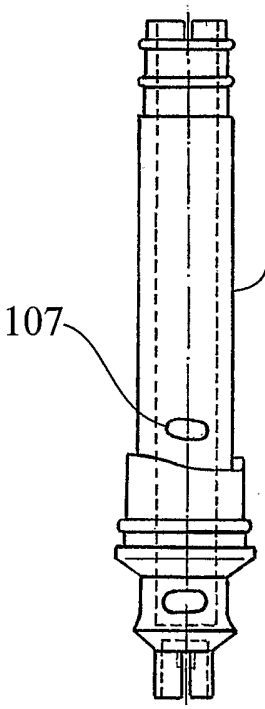


FIG. 10

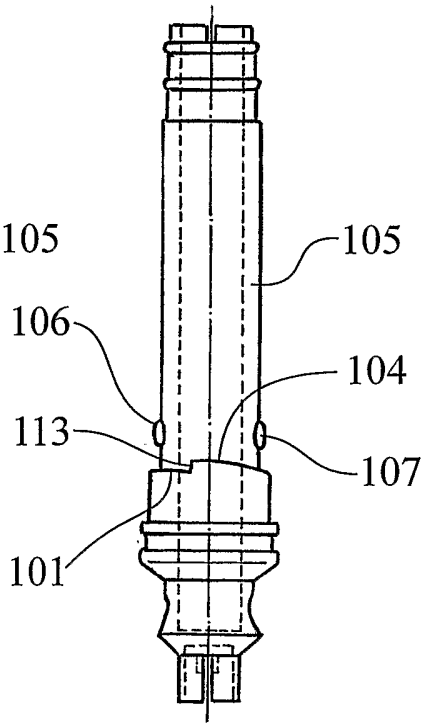


FIG. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES03/00230

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B 05 B 9/04, B 65 D 47/34

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 B 05 B+, B 65 D+

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 practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0547439 A1 (SAR S.p.a.) 23.06.1993, column 3, línе 54-column 5- línе 47, **figures**	1-8
A	US 4762475 A (FUCHS) 09.08.1988, column 2, línе 39-column 5, línе 5, **figures**	1-11
A	EP 0389688 A2 (LUMSON S.R.L.) 03.10.1990, column 4, línе 19- column 7- línе 20, **figures**	1, 9-11
A	ES 2083362 T3 (ING. ERICH PFEIFFER GmbH) 16.04.1996, column 2, line 60- column 8 línе 64, **figures**	1
A	EP 0544549 A1(L'OREAL) 02.06.1993, columns 4-8, **figures**	1
A	US 4196828 A (Basile et al.) 08.04.1980, column 3, línе 23-column 7, línе 9, **figures**	1

NONE

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family 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 (as specified)

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 AUG 2003 (21.08.03)	**15 SEP 2003 (15.09.03)**
Name and mailing address of the ISA/ **S.P.T.O.** Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/ES03/00230

Patent document cited in search report	Publication date	Patent familiy member(s)	Publication date
EP 0547439 A1	23.06.1993	EP 0547439 AB	23.06.1993
		EP19920120608	
		JP 6191571 A	12.07.1994
		US 5363993 A	15.11.1994
		IT 1252216 B	05.06.1995
		DE 69212785D D	19.09.1996
		DE 69212785T T	13.03.1997
US 4762475 A	09.08.1988	EP 0199143 AB	29.10.1986
		EP 19860104327	
		DE 3514719 A	30.10.1986
		JP 61247884 A	05.11.1986
		DE 3663937D D	20.07.1989
EP 0389688 A2	03.10.1990	EP 0389688 A	03.10.1990
		EP 19890123996	
		US 5016780A	21.05.1991
		IT 1228787 B	03.07.1991
ES 2083362T T	16.04.1996	WO 8900085 A	12.01.1989
		DE 3722469 A	19.01.1989
		AU 1990288 A	30.01.1989
		ZA 8804905 A	29.03.1989
		EP 0309010 AB	29.03.1989
		EP19880201492	
		EP 0365575 A	02.05.1990
		EP 19880905806	
		JP 2504599T T	27.12.1990
		JP 2841202B2 B	24.12.1998
		AU 622620 B	16.04.1992
		US 5110052 A	05.05.1992
		RU 2032482 C	10.04.1995
		CA 1336972 C	12.09.1995
		CA 1337721 C	12.12.1995
		AT 134166T T	15.02.1996
		DE 3855004D D	28.03.1996
		KR 9709563 B	14.06.1997
EP 0544549 A1	02.06.1993	FR 2684081 AB	28.05.1993
		EP 0544549 AB	02.06.1993
		EP 19920420897	
		DE 96209788D D	15.05.1996
		ES 2085594T T	01.06.1996
		DE 69209788T T	05.12.1996
US 4196828 A	08.04.1980	NONE	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES03/00230

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP[7] B 05 B 9/04, B 65 D 47/34
De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP[7] B 05 B+, B 65 D+

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)
CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones
A	EP 0547439 A1 (SAR S.p.a.) 23.06.1993, columna 3, línea 54- columna 5- línea 47, figuras.	1-8
A	US 4762475 A (FUCHS) 09.08.1988, coluna 2, línea 39-columna 5, línea 5, figuraS.	1-11
A	EP 0389688 A2 (LUMSON S.R.L.) 03.10.1990, columna 4, línea 19- columna 7- línea 20, figuras.	1, 9-11
A	ES 2083362 T3 (ING. ERICH PFEIFFER GmbH) 16.04.1996, columna 2, linea 60- columna 8 línea 64, figuras.	1
A	EP 0544549 A1(L´OREAL) 02.06.1993, columnas 4-8, figuras	1
A	US 4196828 A (Basile et al.) 08.04.1980, coluna 3, línea 23- columna 7, línea 9, figuras.	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 21.08.2003	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 15 SEP 2003 15.09.03
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. C/Panamá 1, 28071 Madrid, España. nº de fax +34 91 3495304	Funcionario autorizado Gloria Villarroel Alvaro +34913495475

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

PCT/ES03/00230

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0547439 A1	23.06.1993	EP 0547439 AB	23.06.1993
		EP19920120608	
		JP 6191571 A	12.07.1994
		US 5363993 A	15.11.1994
		IT 1252216 B	05.06.1995
		DE 69212785D D	19.09.1996
		DE 69212785T T	13.03.1997
US 4762475 A	09.08.1988	EP 0199143 AB	29.10.1986
		EP 19860104327	
		DE 3514719 A	30.10.1986
		JP 61247884 A	05.11.1986
		DE 3663937D D	20.07.1989
EP 0389688 A2	03.10.1990	EP 0389688 A	03.10.1990
		EP 19890123996	
		US 5016780A	21.05.1991
		IT 1228787 B	03.07.1991
ES 2083362T T	16.04.1996	WO 8900085 A	12.01.1989
		DE 3722469 A	19.01.1989
		AU 1990288 A	30.01.1989
		ZA 8804905 A	29.03.1989
		EP 0309010 AB	29.03.1989
		EP19880201492	
		EP 0365575 A	02.05.1990
		EP 19880905806	
		JP 2504599T T	27.12.1990
		JP 2841202B2 B	24.12.1998
		AU 622620 B	16.04.1992
		US 5110052 A	05.05.1992
		RU 2032482 C	10.04.1995
		CA 1336972 C	12.09.1995
		CA 1337721 C	12.12.1995
		AT 134166T T	15.02.1996
		DE 3855004D D	28.03.1996
		KR 9709563 B	14.06.1997
EP 0544549 A1	02.06.1993	FR 2684081 AB	28.05.1993
		EP 0544549 AB	02.06.1993
		EP 19920420897	
		DE 96209788D D	15.05.1996
		ES 2085594T T	01.06.1996
		DE 69209788T T	05.12.1996
US 4196828 A	08.04.1980	NINGUNO	