



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 AI
	21 481770	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con lo que figura en la presente descripción y en el contenido de la Memoria adjunta.

Fl. 16-2-80

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
--	--	--
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B05B 11/00; B05B 9/00	--
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DOSIFICADORES DE LIQUIDOS"		
71 SOLICITANTE (S)		
D. CARLOS MARZABAL MARTINEZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Pº de Nuestra Señora del Coll nº 62, BARCELONA		
72 INVENTOR (ES)		
D. CARLOS MARZABAL MARTINEZ		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Marcelino Carell Suñol		

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de D. CARLOS MARZABAL MARTINEZ de nacionalidad española, domiciliado en P° de Nuestra Señora del Coll, n° 62, 5. Barcelona, por "Perfeccionamientos en los dispositivos dosificadores de líquidos". - - - - -

NEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a unos perfeccionamientos en los dispositivos dosificadores de líquidos del tipo acoplable al recinto del recipiente contenedor del líquido a dosificar y que comprende una carcasa, un cilindro principal definidor de una cámara de bombeo susceptible de comunicar con un conducto de aspiración y con un conducto de expulsión, un émbolo principal deslizable en dicho cilindro principal y dotado de un asiento de válvula conectado al conducto de expulsión, 10. un órgano de apertura selectiva con una parte obturadora asociada a dicho asiento de válvula y con una parte opuesta formando un émbolo secundario cuya cara posterior recibe la presión de la cámara de bombeo y cuya cara anterior recibe el empuje de unos medios elásticos, y un cilindro secundario en el que desliza el émbolo secundario definiendo 15. con ese una contracámara que aloja dichos medios elásticos. - - - - - 20.

Dispositivos del tipo indicado son usuales para dosificar

pequeñas cantidades de líquidos en general. Frecuentemente tales dispositivos, convenientemente asociados con una tobera atomizadora conectada al conducto de expulsión, son utilizados como atomizadores o vaporizadores de perfumes, desodorantes u otros productos de perfumería y cosmética. - - - - -

La patente alemana n° 1.290.043 da a conocer un dispositivo atomizador del tipo indicado en el que el émbolo secundario lleva consigo una válvula migratoria cuya apertura pone en comunicación directa la contracámara que aloja los medios elásticos y la cámara de bombeo, por lo que el líquido a atomizar procedente del conducto de aspiración pasa necesariamente por dicha contracámara antes de acceder a la cámara de bombeo. Como consecuencia de ello surgen diversos inconvenientes. Por una parte, el líquido entra en contacto con los medios elásticos, normalmente un resorte metálico, por lo cual el líquido puede sufrir contaminación por el metal del resorte y éste puede sufrir corrosión por el líquido. Por otra parte, el volumen de la contracámara interviene de manera más o menos parasitaria disminuyendo el rendimiento volumétrico de la bomba y dificultando el cebado de la misma cuando se desea poner en funcionamiento el dispositivo estando sus cámaras vacías de líquido y llenas de aire. - - - - -

La patente norteamericana n° 4.025.046 da a conocer otro dispositivo atomizador del tipo indicado en el que, a pesar de que el émbolo secundario carezca de válvula migratoria, también se establece alternativamente una comunicación directa entre la contracámara que aloja los medios elásticos y la cámara de bombeo. Así, el funcionamiento

to del dispositivo comporta que el líquido llene necesariamente dicha contracámara, con lo cual también el líquido entra en contacto con el metal del resorte y el volumen del líquido contenido en la contracámara se asocia parasitariamente al volumen de la cámara de bombeo.

5. Así, tal dispositivo, tampoco evita los antecitados inconvenientes. - -

La invención se propone evitar los inconvenientes citados y obtener otras ventajas que se harán evidentes más adelante. El dispositivo según la invención se caracteriza por comprender una válvula de retención situada antes de la cámara de bombeo y que se abre en la dirección de aspiración, unos primeros medios de paso que a través de dicha válvula de retención establecen comunicación directa entre el conducto de aspiración y la cámara de bombeo, y unos segundos medios de paso estableciendo comunicación directa entre el recinto del recipiente y la contracámara que aloja los medios elásticos, todo ello de modo tal que la cámara de bombeo y la contracámara comunican por vías separadas con el recinto del recipiente. - - - - -

10.

15.

20.

Según la invención queda también previsto que el cilindro secundario comprenda un receptáculo postizo montado fijamente en el interior de la carcasa del dispositivo, lo cual facilita el establecimiento de los antecitados medios de paso y de la válvula de retención. - - - - -

20.

En los dibujos se representan algunos ejemplos de realización de la invención. En los mismos: - - - - -

25.

Figura 1, es una vista en alzado, parcialmente en sección longitudinal, de un dispositivo según la invención montado en un re-

recipiente contenedor de líquido y dotado de tobera atomizadora. - - - - -

Figura 2, es el mismo dispositivo, visto totalmente en sección longitudinal y a escala ampliada. - - - - -

Figura 3, es una sección transversal según la línea III-III de figura 2. - - - - -

Figura 4, representa en sección longitudinal la parte inferior del dispositivo de la invención, según una variante. - - - - -

Figuras 5 y 6, son secciones transversales según las líneas V-V y VI-VI de figura 4. - - - - -

Figura 7, representa en sección longitudinal la parte inferior de otra variante del dispositivo según la invención. - - - - -

Figura 8, es una sección transversal según la línea VIII-VIII de figura 7. - - - - -

En figura 1 el dispositivo señalado en general por 1 se encuentra acoplado al recinto 2 de un recipiente 3 que contiene el líquido 4 que debe ser dosificado y además, en este caso, atomizado. El líquido entra por el conducto de aspiración o sonda 5, pasa a través del dispositivo 1 y llega hasta una tubuladura superior 6, en donde se encuentra colocado un cabezal atomizador 7 dotado de una tobera 8 de tipo conocido, a la cual llega el líquido a través de un conducto 9. Tal como es usual, el cabezal atomizador 7 presenta una cara superior 10 convenientemente configurada para recibir un dedo del usuario,

a fin de que el dispositivo reciba el movimiento alternativo necesario para el bombeo. El dispositivo 1 queda aplicado en el gollate 11 del recipiente 3 mediante un manguito metálico 12 convenientemente remachado contra dicho gollate y contra una brida 13 del propio dispositivo. - - - - -

5. En figuras 2 y 3 puede observarse la constitución interna del dispositivo. La carcasa 14 muestra superiormente un cilindro principal 15, en cuyo interior se encuentra la cámara de bombeo 16, y una parte cilíndrica 17, de menor diámetro, que aloja un receptáculo postizo 18. Este receptáculo postizo 18 hace el papel de cilindro secundario y en su interior se forma la contracámara 19. La carcasa 14 se prolonga inferiormente mediante una tubuladura 20 que recibe por enchufe la sonda 5. - - - - -

10. El émbolo principal 21 está montado de manera deslizable en el cilindro principal 15 y limita superiormente la cámara de bombeo 16. De manera conocida un borde superior 22 y un borde inferior 23 aplicados contra la pared interior del cilindro principal 15 aseguran un buen cierre del émbolo principal 21, tanto en su carrera de ascenso como en su carrera de descenso. La tubuladura superior 6 del dispositivo forma parte integrante del émbolo principal 21 y determina el conducto de expulsión 24, el cual muestra inferiormente un paso 25 seguido de un asiento de válvula 26. - - - - -

20. Atravesando la cámara de bombeo 16 se encuentra un órgano de apertura selectiva 27 que se prolonga hacia arriba con una parte obturadora 28 configurada de modo que pueda aplicarse contra el asiento

25.

de válvula 26. Inferiormente el órgano de apertura selectiva 27 está dotado del émbolo secundario 29, montado de manera deslizable en el receptáculo 18 que forma el cilindro secundario. Dicho órgano 27 presenta centralmente un vaciado longitudinal 30, destinado a ahorrar material, y termina hacia abajo por una prolongación tubular 31. - - -

5. El receptáculo 18 está montado fijamente, por haber sido introducido a fricción, en el interior de la parte cilíndrica 17 de la carcasa 14 y está formado por una pared lateral 32 substancialmente cilíndrica y un fondo 33. La contracámara 19, que queda limitada superiormente por el émbolo secundario 29 e inferiormente por el fondo 33 del receptáculo, aloja un resorte helicoidal 34 montado a compresión entre dicho émbolo secundario 29 y dicho fondo 33, sirviendo la prolongación anular 31 del órgano 27 para facilitar el montaje y el centraje del resorte 34. - - - - -

10. Entre la parte cilíndrica 17 y la tubuladura inferior 20 de la carcasa 14 se encuentra un escalón 35 en cuyo interior se halla un alojamiento 36 que recibe una pieza obturadora en forma de taza 37 cuyo fondo se aplica contra un asiento anular 38. Así queda constituida una válvula de retención de situación fija, es decir no migratoria, que queda situada después de la sonda 5 y antes de la cámara de bombeo 16 y que se abre en la dirección de aspiración. - - - - -

15. Para permitir una comunicación directa desde el conducto de aspiración 5 hasta la cámara de bombeo 16 hay unos medios de paso constituidos por un conducto longitudinal 39 y un conducto transversal 40. En el caso representado en figuras 2 y 3 el conducto longi-

tudinal 39 queda formado entre la cara exterior 32a de la pared lateral 32 del receptáculo postizo 18 y la cara interior 17a de la parte cilíndrica 17 de la carcasa 14, gracias a un surco longitudinal labrado en dicha cara anterior 17a. A su vez el conducto transversal

5. 40 queda formado entre la cara exterior 33a del fondo 33 del receptáculo y la cara interior 35a del escalón 35 de la carcasa, gracias a un surco radial labrado en dicha cara exterior 33a. Se comprende que, en otra forma de realización del dispositivo (no representada), la parte cilíndrica 17 y el receptáculo postizo 18 podrían confundirse formando una sola pieza y que por el interior de las paredes de

10. tal pieza podría disponerse un orificio de trazado apropiado para establecer una comunicación directa desde el alojamiento 36 hasta la cámara de bombeo 16. - - - - -

Por otra parte, para permitir una comunicación directa desde la contracámara 19 y el recinto 2 (figura 1) del recipiente hay

15. unos medios de paso constituidos por una abertura 41 del receptáculo 18 y un correspondiente orificio 42 de la pared del escalón 35 de la carcasa del dispositivo. - - - - -

En el ejemplo representado en figuras 4 a 6 el cilindro secundario queda formado por el receptáculo postizo 118 integrado por

20. la pared lateral 132 y el fondo 133. Este receptáculo 118 queda introducido dentro de la parte cilíndrica 17 de la carcasa del dispositivo y su pared lateral 132 está dotada de nervios longitudinales 118a dimensionados de modo que entre la cara exterior 132a de la pared lateral y la cara interior 17a de la parte cilíndrica 17 quedan

25.

formados unos conductos longitudinales 139 que, de manera no representada, desembocan en la cámara de bombeo 16. Atravesando radialmente el fondo 133 hay unos conductos radiales 140 que conectan el alojamiento 36 con los conductos longitudinales 139 y de esta manera, en

5. cooperación con estos conductos longitudinales 139, establecen una comunicación directa desde la sonda 5 hasta la cámara de bombeo 16. Además, mediante una abertura 141 practicada a través del fondo 133 y un correspondiente orificio 142 practicado en el escalón 35, queda establecida una comunicación directa entre la contracámara 19 y el

10. recinto del recipiente. En este ejemplo de realización la válvula de retención queda constituida por la bola obturadora 137 dispuesta en el alojamiento 36 y aplicada contra el asiento anular 38. Por otra parte, el fondo 133 del receptáculo postizo 118 tiene una prolongación tubular 143, dirigida hacia la sonda 5, la cual se corresponde

15. con una embocadura 144 dispuesta interiormente en el escalón 35 y conectada a la sonda 5 a través de la válvula de retención 38-137. Gracias a medios de retención 145, consistentes en una nervadura anular y en una ranura anular complementarias una de otra, previstas respectivamente en la prolongación tubular 143 y en la embocadura 144, se logra que el receptáculo postizo 118, una vez efectuado

20. el montaje del dispositivo, quede debidamente retenido dentro de la parte cilíndrica 17 de la carcasa. - - - - -

En el ejemplo representado en figuras 7 y 8 la tubuladura inferior 220 del dispositivo no forma parte de la carcasa 14 del dispositivo, sino que pertenece a una pieza en forma de hongo cuya cabe-

25.

za 244 está introducida en el fondo de la parte cilíndrica 17 de la carcasa y queda retenida mediante las nervaduras anulares 246 y 247. En la parte central de la cabeza 244 hay un alojamiento 36 para una bola obturadora 237, la cual, junto con el asiento anular 38, constituye la válvula de retención. Entre la cabeza 244 y la parte cilíndrica 17 queda un espacio anular 239a que hace de colector de unos conductos radiales 240 que conectan el alojamiento 36 con los conductos longitudinales 239 formados entre la pared lateral 232 del receptáculo postizo 218 y la parte cilíndrica 17. La tubuladura inferior 220 se proyecta libremente hacia afuera a través de una ventana circular 248 que se abre en el fondo de la parte cilíndrica 17. El fondo 233 del receptáculo postizo 218 tiene una prolongación central 243 que se corresponde con la embocadura del alojamiento 36 de la cabeza 244 y gracias a unos medios de retención 245, consistentes en una nervadura y una ranura anulares complementarias, se logra también en este ejemplo de realización que el receptáculo postizo 218 quede debidamente inmovilizado una vez montado el dispositivo. La comunicación directa entre la contracámara 19 y el recinto del recipiente queda establecida mediante un orificio 241 del fondo 233, un correspondiente orificio 242 de la cabeza 244 y la ventana circular 248. - - - - -

Seguidamente, con referencia a figuras 2 y 3 va a explicarse cual es el funcionamiento del dispositivo, suponiendo que el mismo esté ya cebado, es decir llenos de líquido los conductos y cámaras destinados a facilitar el bombeo y circulación del líquido. En la posición

representada en figura 2 el líquido llena la cámara de bombeo 16, así como la sonda 5, el alojamiento 36, los conductos transversal 40 y longitudinal 39, el paso 25 y el conducto de expulsión 24. Entonces, si se empuja hacia abajo el cabezal atomizador 7 montado en la tubuladura superior 6, se desplazan hacia abajo tanto el émbolo principal 21 como el émbolo secundario 29 y, de manera conocida, a causa de la diferencia de diámetro entre el émbolo principal 21 y el émbolo secundario 29, el líquido contenido en la cámara de bombeo 16 es sometido a una presión creciente de modo que al alcanzarse un determinado valor de la presión sobre la cara posterior del émbolo secundario 29 se crea una fuerza hacia abajo superior a la reacción elástica que el resorte 34 ejerce contra la cara anterior de dicho émbolo secundario 29. Consiguientemente el resorte 34 cede, la parte obturadora 28 se separa del asiento de válvula 26 y el líquido a presión que se encuentra en la cámara de bombeo 16 fluye a través del paso 25 y del conducto de expulsión 24 para salir atomizado por la tobera 8 del cabezal atomizador 7. A medida que el pistón principal 21 va descendiendo, hasta agotar su carrera de descenso, casi la totalidad del líquido de la cámara de bombeo 16 es proyectado hacia el exterior en cantidad dosificada y en forma atomizada. Puede observarse que el rendimiento volumétrico del bombeo será elevado porque los espacios muertos llenos de líquido son mínimos, ya que prácticamente consisten solamente en el volumen de los conductos y pasos existentes más arriba de la válvula de retención 37-38 más el volumen residual de la cámara de bombeo. - - - - -

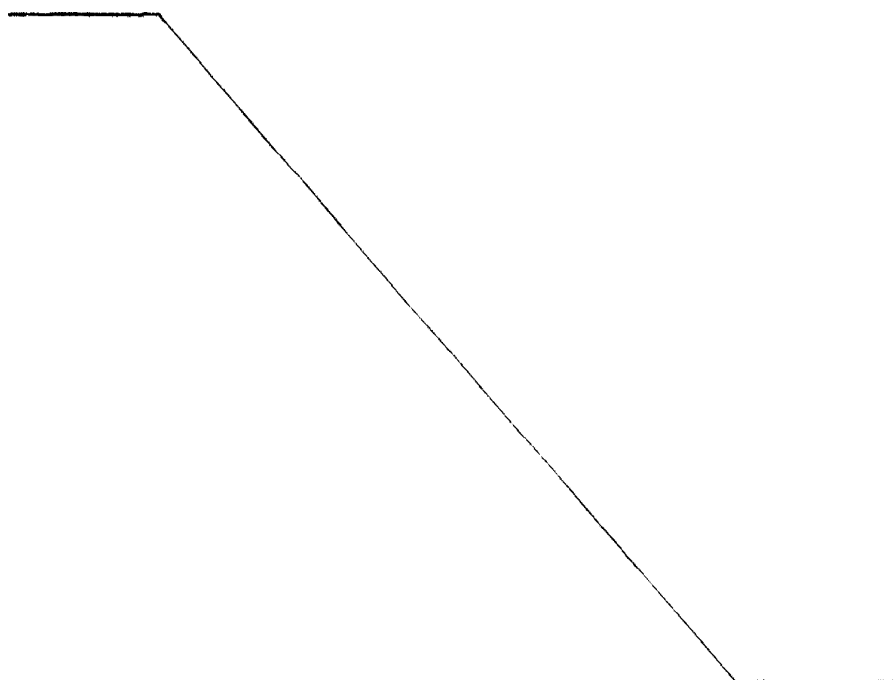
Una vez agotada la carrera de descenso el usuario deja de

empujar el cabezal atomizador 7, con lo cual el resorte 34 tiende a recuperar su forma primitiva y se inicia la carrera de ascenso del émbolo secundario 29. La presión en la cámara de bombeo 16 disminuye, con lo cual la parte obturadora 28 vuelve a aplicarse contra el asiento 26 y cierra así la válvula que daba paso hacia el cabezal atomizador 7. Casi simultáneamente el émbolo principal 21 asciende también y se crea en la cámara de bombeo 16 una depresión tal que la válvula de retención 37-38 se abre y el líquido del recipiente es succionado a través de la sonda 5 llenando nuevamente la cámara de bombeo 16 hasta que ésta recupera su volumen inicial, es decir hasta que el dispositivo adquiere nuevamente la posición representada en figura 2. - - - - -

En lo que concierne a la contracámara 19 que contiene el resorte 34 se observará que su volumen es, necesariamente, relativamente importante en relación al volumen de la cámara de bombeo 16, puesto que tal volumen viene determinado por magnitudes dimensionales ineludibles, impuestas por el tamaño que debe tener el émbolo secundario 29 y por el esfuerzo elástico y la resistencia que debe tener el resorte 34. Pero, como sea que, gracias a la invención, la cámara de bombeo 16 y la contracámara 19 en ningún momento están en comunicación directa, sino que comunican por vías separadas con el recinto 2 del recipiente 3, el volumen relativamente importante de la contracámara 19 no puede producir ningún efecto perturbador en la dinámica o en el bombeo del líquido que se trata de dosificar y pulverizar. Debe subrayarse además que, de acuerdo con la invención,

las variaciones de volumen que experimente la contracámara 19 durante el movimiento alternativo del émbolo secundario 29, se efectúan a expensas de entradas y salidas de aire, solo o mezclado con vapores de líquido, procedente del recinto 2. Estas entradas y salidas de aire, tienen lugar libremente a través de la abertura 41 y del orificio 42, sin que prácticamente se origine ninguna resistencia o pérdida de carga susceptibles de retardar los movimientos de bombeo. Al mismo tiempo el resorte 34 se halla sustancialmente sustraído de un contacto directo y prolongado con el líquido del recipiente, con lo cual los citados inconvenientes de la contaminación del líquido y de la corrosión del metal del resorte resultan evitados o por lo menos disminuídos en gran manera. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos dosificadores de líquidos, del tipo acoplable al recinto del recipiente contenedor del líquido a dosificar y que comprende una carcasa, un cilindro principal definidor de una cámara de bombeo susceptible de comunicar con un conducto de aspiración y con un conducto de expulsión,
5. un émbolo principal deslizable en dicho cilindro principal y dotado de un asiento de válvula conectado al conducto de expulsión, un órgano de apertura selectiva con una parte obturadora asociada a dicho
10. asiento de válvula y con una parte opuesta formando un émbolo secundario cuya cara posterior recibe la presión de la cámara de bombeo y cuya cara anterior recibe el empuje de unos medios elásticos, y un cilindro secundario en el que desliza el émbolo secundario definiendo con éste una contracámara que aloja dichos medios elásticos,
15. caracterizado por una válvula de retención (38-37, 137, 237) situada antes de la cámara de bombeo (16) y que se abre en la dirección de aspiración, unos primeros medios de paso (39-40, 139-140, 239-240) que a través de dicha válvula de retención establecen comunicación directa entre el conducto de aspiración (5) y la cámara
20. de bombeo (16), y unos segundos medios (41-42, 141-142, 241-242) de paso estableciendo comunicación directa entre el recinto (2) del recipiente y la contracámara (19) que aloja los medios elásticos, todo ello de modo tal que la cámara de bombeo y la contracámara comunican por vías separadas con el recinto del recipiente. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cilindro secundario comprende un receptáculo postizo (18, 118, 218) montado fijamente en el interior de la carcasa (14) del dispositivo. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los primeros medios de paso comprenden por lo menos un tramo longitudinal consistente en un conducto (39, 139, 239) dispuesto entre la cara exterior de la pared lateral (32, 132, 232) del receptáculo postizo y la cara interior de la carcasa del dispositivo. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los primeros medios de paso comprenden por lo menos un tramo transversal consistente en un conducto (40) dispuesto entre la cara exterior (33a) del fondo del receptáculo postizo y la cara interior (35a) de un escalón de la carcasa del dispositivo. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los primeros medios de paso comprenden por lo menos un tramo transversal consistente en un orificio radial (140) dispuesto en la pared del fondo (133) del receptáculo postizo. - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los segundos medios de paso consisten en una abertura (41, 141) del receptáculo postizo y en un orificio correspondiente (42, 142) de la pared de la carcasa del dispositivo. - - - - -

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, carac-

terizados porque la válvula de retención se halla situada en un alojamiento (36) limitado superiormente por la pared del fondo (33, 133) del receptáculo postizo. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados por comprender una prolongación (143, 243) del fondo del receptáculo postizo dirigida hacia el conducto de aspiración y una embocadura (144, 244) conectada al conducto de aspiración y apta para recibir y retener dicha prolongación, el conjunto formado por dicha prolongación y dicha embocadura definiendo un alojamiento (36) para la válvula de retención. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la embocadura (144) que recibe y retiene la prolongación (143) del fondo del receptáculo postizo forma parte de la carcasa del dispositivo. - - - - -

15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la embocadura (244) que recibe y retiene la prolongación (243) del fondo del recipiente forma parte de una pieza separada que comprende una tubuladura (220) para el conducto de aspiración (5) y está dotada de medios (247) para quedar retenida por la carcasa del dispositivo. - - - - -

11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DOSIFICADORES DE LIQUIDOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente

memoria que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran. - -

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a vertical line at the end, positioned in the lower right quadrant of the page.

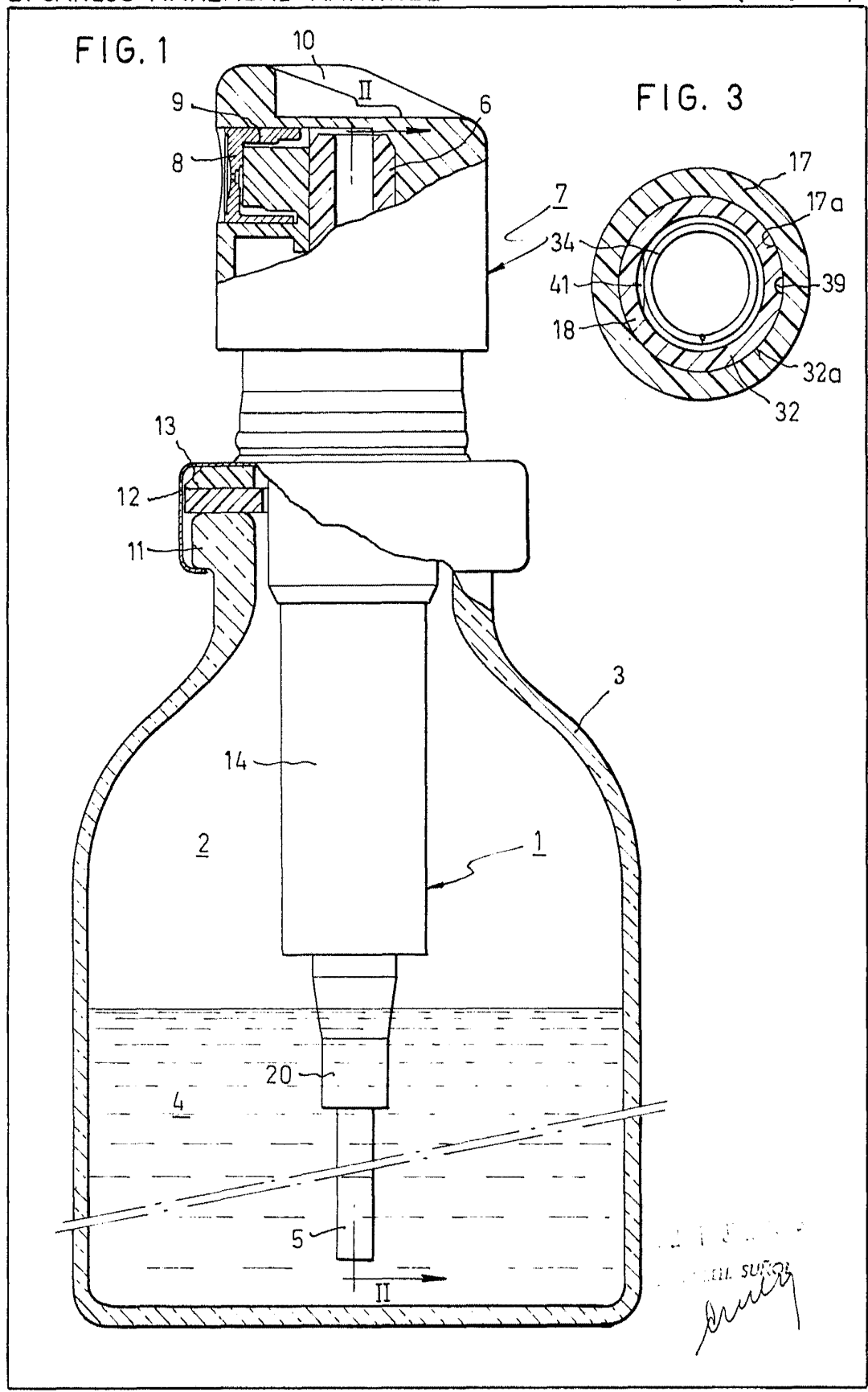
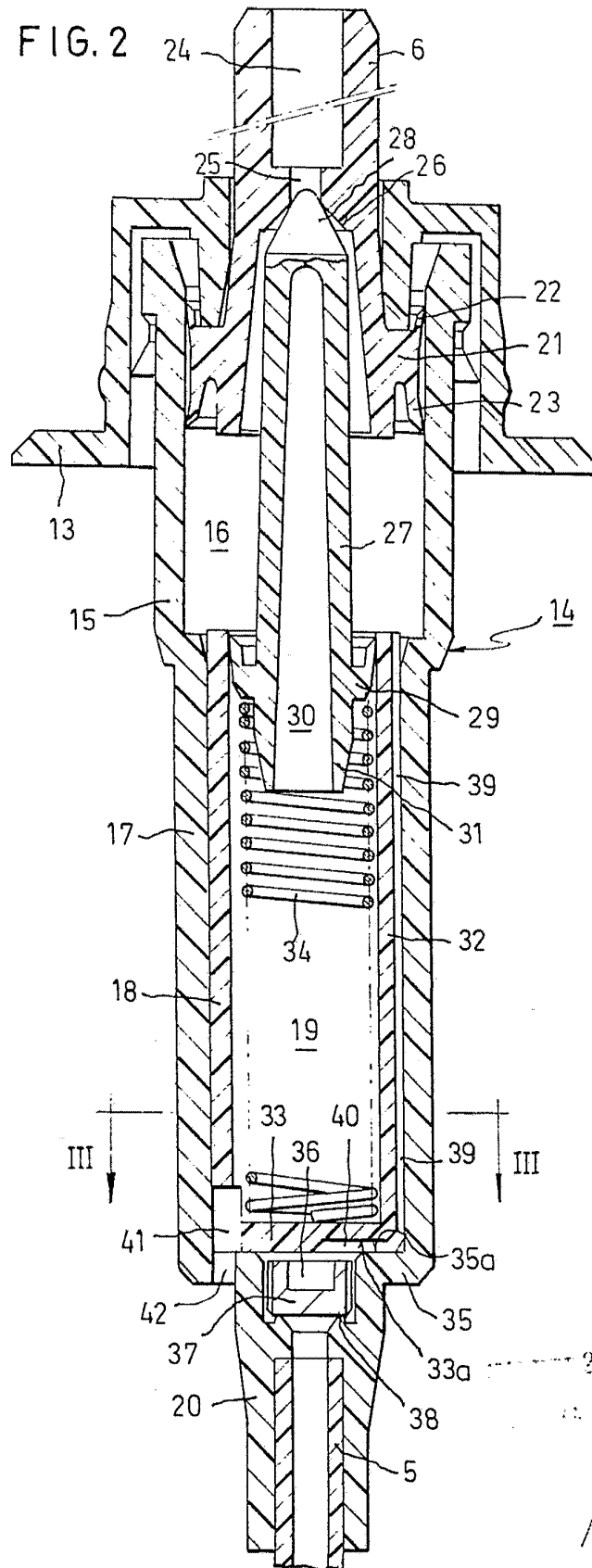


FIG. 2



2 1 3 10 15
12 11 14 13 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
D. CARLOS MARZABAL MARTINEZ
1

FIG. 4

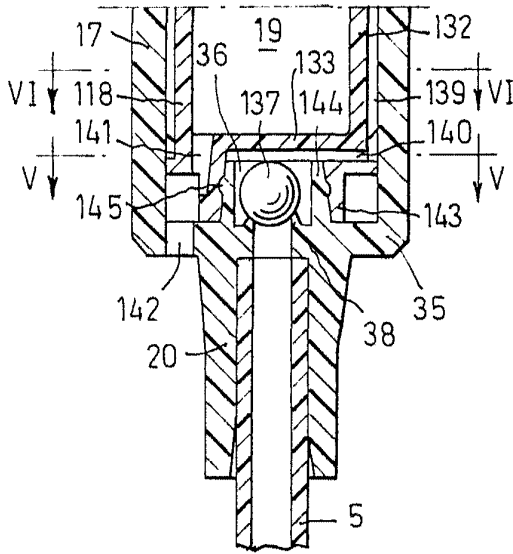


FIG. 5

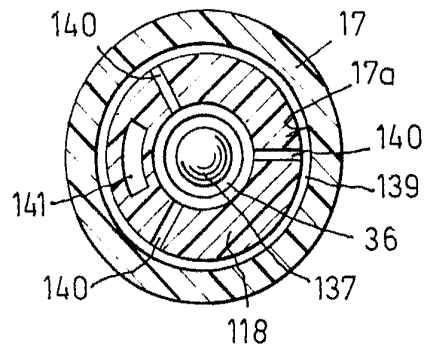


FIG. 6

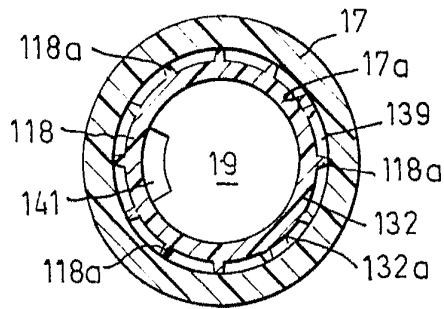


FIG. 7

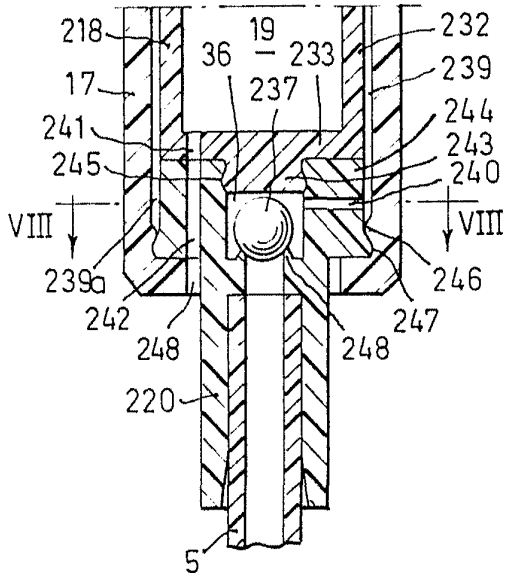
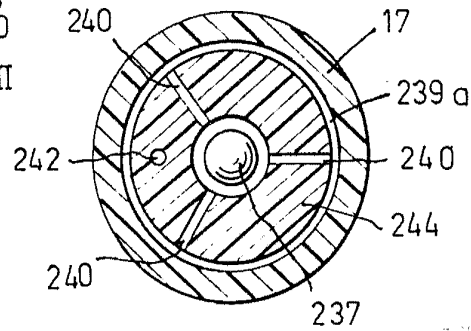


FIG. 8



MADRID 21 JUN 1979

R. A. M. CURELL SUÑOL