



Los perfeccionamientos que nos ocupan, presentan la ventaja de no necesitar de accionamiento mecánico sobre la válvula del aerosol, que normalmente venía necesitada para su accionamiento de un motor alimentado por la red ya que el esfuerzo es considerable para el accionamiento de dicha válvula, disponiéndose para ello, de medios de autonomía yendo alimentado por pilas incorporadas, teniendo un fácil manejo quedando reducido el peligro al máximo, comprendiendo una extensa gama de programación de disparo desde 1/4 de hora hasta una hora, así como regulación del tiempo de disparo (cantidad del producto lanzado en cada disparo).

La dosificación del disparo se realiza en forma automática, quedando acoplada la válvula del aerosol a una electroválvula cuyo accionamiento ó apertura provoca el lanzamiento del líquido procedente del aerosol a través de una boquilla pulverizadora, obteniéndose ésta abertura por activación electrónica cuya constitución lo componen los siguientes conjuntos ó dispositivos:

1º .- Electroválvula y boquilla compuesta por un soporte de plástico en cuyo interior se aloja el núcleo de una electroválvula fijada al propio bloque ó soporte de plástico. En la parte inferior de éste conjunto existe un racor que accopla con cierre estanco a la boquilla ó válvula del aerosol al accionar éste sobre la boquilla, la presión y líquido del mismo pasan a una cavidad formada por la válvula; ésta cavidad es de latón y se compone de un cilindro hueco en cuyo extremo se encuentra un orificio obturado por un vástago hueco rematado por un taco de goma ó material similar elástico que permanece

apoyado sobre dicho orificio; en el otro extremo de dicho vástago, está unido a una pieza cilíndrica de hierro dulce muy sensible al magnetismo, y próximo a éste y a una distancia gobernada por una junta de goma y una lámina de latón, dan estanqueidad al conjunto; el electroimán se encuentra formado por un núcleo sobre el que se bobina un devanado de hilo esmaltado de cobre, el cual al pasar la corriente, lo constituye en un imán temporal atrayendo en éste momento al cilindro de hierro adosado al vástago de la válvula, provocando la apertura del orificio y la salida consiguiente del líquido. Para aumentar el campo magnético sobre el cilindro, el conjunto núcleo y bobina va envuelto con una campana cilíndrica de hierro que concentra el campo magnético sobre dicho cilindro. Para que cuando no esté activado el electroimán la válvula esté obturada, existe un muelle que ejerce una fuerza que cierra la salida del líquido del aerosol. A la salida del orificio de la válvula, se encuentra un canal en cuyo extremo existe un casquillo de diferente material provisto de un orificio más pequeño cuya misión es atomizar ó pulverizar el líquido procedente del aerosol en su salida del aparato.

2º .- El conjunto horario (reloj), está constituido por una máquina eléctrica de bajo consumo (transistorizada), alimentada por una pila de 1,5 V., y la misión de éste reloj es la del control del tiempo para la obturación del circuito electrónico. Sobre el eje central ó rueda horaria se encuentra un disco en el que se aloja parcialmente a cierta distancia del centro, un imán, y al girar el disco de acuerdo con la marcha del reloj, el mencionado imán, dará una vuelta completa cada -

... / ...

hora, accionando por magnetismo el circuito electrónico a través de unos reeds incorporados.

5           3º .- El circuito electrónico se compone de cuatro cápsulas Reed situadas sobre una placa aislante y en forma geométrica en cruz sobre los cuartos de hora. Estas cápsulas Reed, son unos contactos a modo de interruptores, activados por un campo magnético, es decir, al situar un campo magnético próximo a ellos, se juntan sus contactos permitiendo el paso de la corriente.

10           Estas cápsulas se sitúan en la parte inferior del disco que aloja el imán y frente a él, de forma que éste pasa próximo a dichas cápsulas activándolas; consiguientemente, como hemos dicho que las cuatro cápsulas Reed están situadas en los cuartos de hora de una esfera imaginaria, cada cuarto de hora se activará una cápsula Reed cerrando por consiguiente el circuito, disponiéndose de un conmutador que selecciona los Reeds, de forma que se puede elegir la activación de los correspondientes a todos los cuartos de hora, las medias horas ó cada hora como elemento programador, bastando para ello cambiar la posición del conmutador que selecciona a los Reeds correspondientes y el corto circuito que se provoca en los mismos, se aplica al circuito electrónico que manda de ésta forma una corriente al bobinado de la electroválvula provocando su activación y por consiguiente el pulverizado del aerosol.

20           En líneas generales, el circuito electrónico queda descrito de forma que al cerrar los contactos del reed y al encontrarse un condensador descargado, la base de un primer transistor se polariza por una resistencia incorporada; el transistor se vuelve conductor activando al mismo tiempo un

segundo transistor cargándose al mismo tiempo el condensador citado en primer lugar en función del valor de una resistencia variable que regula el tiempo de carga (dosificación electrónica), existiendo otra resistencia variable ó potenciométrica que regula el tiempo mínimo al cargarse el condensador. El potencial de la base del primer transistor a través de la resistencia aplicada a su base, disminuye cortando la conducción de ambos transistores al cargarse el condensador, desactivando por consiguiente el conjunto.

10           Existe una resistencia situada en paralelo con el condensador mencionado en el párrafo anterior, que provoca la descarga del mismo lentamente cuando el Reed deja de actuar, preparando al condensador para la próxima carga que como ya hemos dicho debe partir desde un estado de descarga.

15           Se dispone de un interruptor cuyo accionamiento polariza la base de los dos transistores y del electroimán; consiguientemente su misión es indicar el estado ó nivel de las pilas si su acción provoca la activación del electroimán y de la salida del líquido procedente del aerosol, en cuyo caso indica el buen estado de las mismas, de lo contrario han de ser sustituidas.

Ya que el consumo es muy bajo en estado de activación y nulo en el de desactivación, la duración en servicio de las pilas es muy duradera.

25           Se dispone de un diodo incorporado en paralelo con la bobina del electroimán, cuya misión consiste en absorber la extracorrente para no dañar en ningún momento los transistores incorporados en el circuito electrónico.

... / ...

49.- El soporte del aerosol es de forma característi  
ca para que al mismo tiempo de servir para su sujeción, desem-  
peña el papel de adaptador-boquilla del aerosol por su diseño,  
sirviendo al mismo tiempo para el alojamiento de las pilas que  
5 alimentan el conjunto de energía eléctrica.

En lo que sigue, nos referiremos a las seis hojas de  
dibujo que se acompañan, en las cuales, se ha representado grá-  
ficamente expuesto, un caso de realización práctica de los per-  
feccionamientos introducidos en los pulverizadores electróni-  
cos por aerosoles de acción intermitente objeto de la inven-  
10 ción, haciendo constar, que dada la condición eminentemente in-  
formativa de los dibujos en cuestión, las figuras diseñadas en  
las mencionadas láminas de dibujos, deberán ser examinadas en  
sentido amplio y general y sin carácter limitativo de parte al-  
15 guna.

Las figuras representadas en las seis hojas de dibu-  
jos que se acompañan, exponen como a continuación se determina:

Fig. 1.- Proyección frontal general de un aparato  
pulverizador, llevando incorporados los perfeccionamientos que  
nos ocupan, observándose la disposición de la boquilla soporte  
20 de pulverización, el reloj temporizador con la placa de circuito impre-  
so incorporado, el conmutador de programación de los disparos  
por tiempos, el mando para la duración de cada pulverización,  
el pulsador para comprobación del nivel de la batería y el in-  
25 terruptor general.

Fig. 2.- Vista frontal del alojamiento para el reci-  
piente aerosol, habiendo sido extraído para ver el alojamiento  
de las pilas de alimentación.

Fig. 3.- Sección longitudinal A-B en alzado de la figura 2, con las cavidades para las pilas y el escalonamiento para introducir el recipiente aerosol en el aparato con la finalidad de mantenerse en ésta posición presionada su válvula con el soporte de plástico que actúa de electroválvula de disparo.

Fig. 4.- Vista frontal convencional del reloj temporizador con sección para ver en el eje horario, la incorporación de un disco giratorio provisto en un punto de su plano enfrente al circuito electrónico, de un imán permanente que activa los reeds acoplados en cruz sobre la placa de circuito impreso.

Fig. 5.- Vista de perfil del reloj temporizador sin detallarlo, observándose únicamente el eje horario saliente en el que se acopla el disco aislante provisto del imán permanente, que en su giro enfrenta consecutivamente los Reeds que cierran el circuito electrónico.

Fig. 6.- Vista frontal parcial de la placa de circuito impreso, en la que se encuentran incorporados los reeds en forma geométrica en cruz, para que el circuito pueda ser activado cada cuarto de hora, cada media hora ó cada hora.

Fig. 7.- Vista frontal del cuerpo de válvula para disparo automático, por el plano en el que se acopla el electroimán accionado por el circuito electrónico, observándose los orificios de montaje del propio electroimán y los de montaje de la caja del aparato.

Fig. 8.- Vista lateral del cuerpo de válvula, observándose inferiormente la boquilla de acoplamiento del aerosol y lateralmente la boquilla de disparo programado, situado al la

.../...

do opuesto al que ha de montarse el electroimán.

Fig. 9.- Vista frontal inferior del cuerpo de válvula, por el orificio para el acoplamiento del recipiente aerosol.

5 Fig. 10.- Vista frontal superior del cuerpo de válvula.

Fig. 11.- Vista frontal anterior del cuerpo de válvula, por la parte que enfrenta al exterior del aparato, observándose en el centro, un orificio en el que se aloja la boquilla para la pulverización del producto.

10 Fig. 12.- Sección longitudinal general a gran escala, del conjunto formado por el cuerpo de la válvula y el electroimán incorporado, observándose la totalidad de mecanismos que lo componen.

15 Fig. 13.- Vista frontal de la placa de material elástico que constituye la junta de cierre entre el cuerpo de válvula y el electroimán .

Fig. 14.- Vista frontal de una placa metálica no sensible al magnetismo y que permite pasar el flujo magnético, que actúa de junta metálica entre el cuerpo de válvula y el electroimán, siendo de acción membranosa.

20 Fig. 15.- Esquema general del circuito electrónico a través del cual se permite el perfecto funcionamiento del aparato pulverizador provisto de los perfeccionamientos incorporados.

25 Fig. 16.- Detalle frontal de la situación de los reeds en el circuito, que por su situación geométrica en cruz, permiten la puesta en marcha del circuito cada cuarto de hora como máximo, pudiendo igualmente accionarse cada media hora e inclu-

so cada hora, según la situación de un conmutador exterior.

Siempre refiriéndonos a los dibujos que se acompañan, hay que hacer constar que en las figuras de las seis hojas de dibujos adjuntas, se han incorporado acotaciones numéricas relacionadas con las descripciones que se realizan a continuación, facilitando de éste modo su inmediata localización, siendo -1-, la caja que contiene todos los mecanismos y aparatos que constituyen los perfeccionamientos que nos ocupan, en la que existe el alojamiento -2- para el recipiente del aerosol -3-, disponiendo en el fondo, los alojamientos -4- para las pilas -5- que ponen en servicio el circuito por alimentación eléctrica.

En la parte inferior del alojamiento -2- para albergar el aerosol, existe la pared inclinada -6-, a través de la cual, se permite la correcta introducción del recipiente aerosol hasta quedar apoyado sobre el tabique -7- quedando introducida su válvula, dentro del cuerpo de válvula -8- para la descarga automática, observándose la posición descrita en la figura 3, introduciéndose según indican las flechas -9- (hacia arriba en forma inclinada hasta alcanzar la posición correcta con apoyo).

Dentro de la caja -1-, permanece el reloj temporizador -10-, alimentado por una de las pilas -5-, cuyo reloj en el eje horario saliente -11-, comprende montado en forma solidaria, el disco -12- que realiza una vuelta completa en una hora; éste disco lleva acoplado en su plano externo, el imán permanente -13- a cierta distancia del eje -11-, siendo en realidad el mencionado imán permanente -13-, el que ponen en servicio el aparato por excitación del circuito electrónico, para lo cual, en la

.../...

placa -14- que comporta el circuito impreso, se aplican unos  
Reeds -15- situados en forma geométrica en cruz, quedando di-  
-chos Reeds a corta distancia del disco -12- y en consecuencia  
del imán permanente -13- y por ser sensibles al magnetismo los  
5 citados Reeds al discurrir el disco sobre ellos y situarse el  
imán frente a uno de ellos, obliga a cerrar su contacto, acti-  
vando el circuito electrónico, siendo ésta activación en tiem-  
po programado de un cuarto de hora, media hora ó una hora, se-  
gún la posición del conmutador -16-, de forma que al situarse  
10 en la posición -17-, se activa el circuito cada cuarto de hora  
por intervenir en el circuito todos los Reeds, mientras que  
si el conmutador -16- está en la posición -18-, actuará el cir-  
cuito cada media hora y si está en la posición -19-, actuará  
cada hora, siendo regulables los tiempos de disparo y la dura-  
15 ción de cada disparo, para lo cual se acciona el mando -20- que  
en la posición -21- tendrá la mínima duración yendo aumentando  
progresivamente según se sitúe el mando -20- en los puntos -22-,  
-23- ó -24-, siendo accesibles los mandos -16- del conmutador  
y -20- de la duración de cada disparo, para que sean regulados  
20 por el propio usuario, del mismo modo que en la parte frontal  
de la caja -1-, se encuentra el interruptor general -25- y el  
pulsador -26- de acción manual con el que se comprueba el esta-  
do de las pilas -5- para la puesta en servicio del aparato.

El recipiente del aerosol -3-, se introduce por su  
25 válvula, en la embocadura -27- del cuerpo de válvula -8-, que-  
dando acoplada con cierre hermético al casquillo -28- de mate-  
rial elástico, quedando abierta la válvula del aerosol y el lí-  
quido a presión, dentro de los conductos -29- en el interior  
del cuerpo de válvula -8-, quedando acoplado el electroimán

-30- al plano -31- del cuerpo de válvula -8- y cubierto el citado electroimán por la campana ó cubierta -32- que fortalece su campo magnético; para obtener el cierre estanco ó hermético entre la campana ó cubierta -32- que encierra la electroválvula con el cuerpo de válvula -8-, se dispone la junta de cierre -33- de material elástico, provista de los orificios -34- de montaje y del orificio central -35-, así como de otra junta -36- de plancha metálica fina, montada por los orificios -37-, cuya plancha normalmente de latón ejerce una función membranosa y permite el paso del flujo magnético procedente del electroimán -30-, quedando frente a la junta -36-, la pieza cilíndrica -38- de hierro dulce muy sensible al magnetismo, de forma que al ponerse en función el electroimán -30-, es atraída la pieza cilíndrica -38- venciendo la resistencia del muelle -39- y por ser ésta pieza -38- solidaria del cilindro -40-, lo arrastra consigo, dejando libre el orificio -41- que anteriormente era obturado por el taco de goma -42-, para que el líquido a presión contenido en los conductos -29- y emitido por el recipiente -3- pase por el conducto -43- hasta la boquilla -44-, saliendo por - el pequeño orificio -45- en forma de abanico atomizado ó pulverizado.

El cuerpo de válvula -8- fabricado de plástico anti-choque, se fija a la caja -1- por medio de los tornillos -46- alojados en los orificios -47-, observándose los tabiques -48- que le dan al conjunto una gran resistencia mecánica y solidez.

El circuito electrónico, que acciona éste aparato actúa de forma que al cerrar los contactos de uno de los reeds -15- al encontrarse el condensador -49- descargado, la base del trans

.../...

sistor -50- se polariza por la resistencia incorporada -51- y el citado transistor -50- se vuelve conductor activando al mismo tiempo un segundo transistor -52-, cargándose al mismo tiempo el condensador -49-, en función del valor de la resistencia variable -20- que regula el tiempo de carga, existiendo un potenciómetro ó resistencia variable -53- que regula el tiempo mínimo. Al cargarse el condensador -49-, el potencial de la base del transistor -50- a través de la resistencia -51- va disminuyendo hasta cortar la conducción de los transistores -50- y -52-, desactivándose por consiguiente el conjunto.

La resistencia -54- provoca la descarga del condensador -49- lentamente cuando el Reed -15- deja de actuar preparando el condensador para la próxima carga que como ya ha quedado reflejado, debe partir de un estado de descarga.

El diodo -55- en paralelo a la bobina del electromán -30-, absorbe la extracorrente para no dañar en ningún momento al transistor -52- ó a cualquier otro elemento del circuito electrónico.

Estimando ampliamente descritas todas y cada una de las partes que constituyen los perfeccionamientos introducidos en los pulverizadores electrónicos por aerosoles de acción intermitente objeto de la invención, solamente nos resta consignar la posibilidad de que sus diferentes partes puedan fabricarse en variedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitución, aquellas variaciones de tipo constructivo que la práctica aconseje, siempre y cuando las mismas, no sean capaces de laterar los puntos esenciales, puestos de manifiesto en la siguiente.

NOTA REIVINDICATORIA  
=====

Los puntos nuevos y de propia invención que se presenten para su reivindicación en ésta Patente de Invención, son:

5 1.- Perfeccionamientos introducidos en los pulverizadores electrónicos por aerosoles de acción intermitente, esencialmente caracterizados por disponer de un conjunto constituido por un reloj horario compuesto por una máquina eléctrica de bajo consumo por acción transistorizada, actuando como medio de control del tiempo para la obturación del circuito electrónico, 10 llevando incorporado en el eje central ó rueda horaria y en forma solidaria, un disco aislante provisto en un punto de su plano exterior y a cierta distancia del centro, un imán permanente, de forma que al girar el disco de acuerdo con la marcha del reloj, el mencionado imán dará una vuelta completa cada hora, accionando el imán por su propio flujo magnético, un circuito electrónico a través de unos reeds incorporados a la placa de circuito impreso geoméricamente en cruz sobre cada cuarto de hora, actuando los reeds a modo de interruptores a través de sus contactos, activándose por la proximidad de un campo 15 magnético, en éste caso el imán permanente solidaria de la rueda horaria, actuando el medio pulverizador por aerosoles, cada cuarto de hora, media hora ó cada hora, según permanezcan conectados al circuito todos los reeds ó parte de ellos, por un conmutador accesible al usuario desde el exterior.

25 2.- Perfeccionamientos introducidos en los pulverizadores electrónicos por aerosoles de acción intermitente, según la precedente reivindicación, esencialmente caracterizados por

-.../...

que el circuito electrónico que pone en servicio el propio pulverizador, actúa de forma que al cerrarse el contacto de uno de los reeds y al encontrarse descargado un condensador de entrada, la base de un primer transistor se polariza por una resistencia incorporada y el transistor se vuelve conductor activando por su emisor, la base de un segundo transistor, produciéndose al mismo tiempo la carga del condensador citado, en función del valor de una resistencia variable que regula el tiempo de carga por dosificación electrónica, existiendo otra resistencia variable ó potenciométrica que regula el tiempo mínimo de carga del condensador, de forma que el potencial de la base del primer transistor a través de la resistencia aplicada a su base, va disminuyendo hasta quedar cortada la conducción de ambos transistores al cargarse el condensador, desactivando por consiguiente el circuito, actuando en consecuencia el mismo, para excitar la bobina de una válvula electromagnética, a través de la cual y durante el tiempo programado, producirá las pulverizaciones previstas en tiempo y duración de cada una de ellas.

3.- Perfeccionamientos introducidos en los pulverizadores electrónicos por aerosoles de acción intermitente según las reivindicaciones 1ª y 2ª, esencialmente caracterizados por que el conjunto de válvula electromagnética y boquilla de disparo, está compuesto por un soporte preferentemente de plástico antichoqua en cuyo interior queda alojado el núcleo desplazable accionado por la electroválvula fijada solidariamente al propio bloque que forma la boquilla de disparo, existiendo en la parte inferior de éste conjunto, un racor de acoplamiento con cierre estanco a la boquilla ó válvula del recipiente del

aerosol, quedando este accionado de forma que la presión y líquido del mismo pasan a una cavidad formada por la válvula dentro de la boquilla de disparo, compuesta por un cilindro hueco en cuyo extremo se encuentra un orificio obturado por un vástago hueco rematado por un taco de goma ó material similar elástico que permanece apoyado sobre dicho orificio, permaneciendo unido el otro extremo de dicho vástago, a una pieza cilíndrica de hierro dulce constitutiva del núcleo magnético desplazable y próximo a ésta y a una distancia gobernada por una junta de goma y una lámina metálica no magnética que dan estanqueidad al conjunto, está dispuesto el electroimán que al recibir la corriente a través del circuito electrónico, atrae el cilindro de hierro dulce adosado al vástago de la válvula ó boquilla de disparo provocando la apertura del orificio y consiguientemente la salida del líquido, actuando la acción del electroimán venciendo la resistencia de un muelle antagónico con tendencia a mantener cerrada la válvula, cuyo muelle al no estar activado el electroimán, obtura la válvula desplazando el cilindro de hierro hacia la boca de descarga hasta que el cilindro del lado opuesto provisto del taco de goma, obtura la salida.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS PULVERIZADORES ELECTRONICOS POR AEROSOLES DE ACCION INTERMITENTE".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

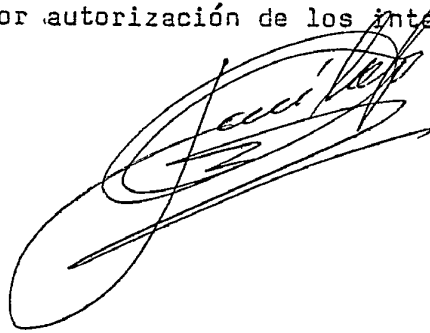
.../...

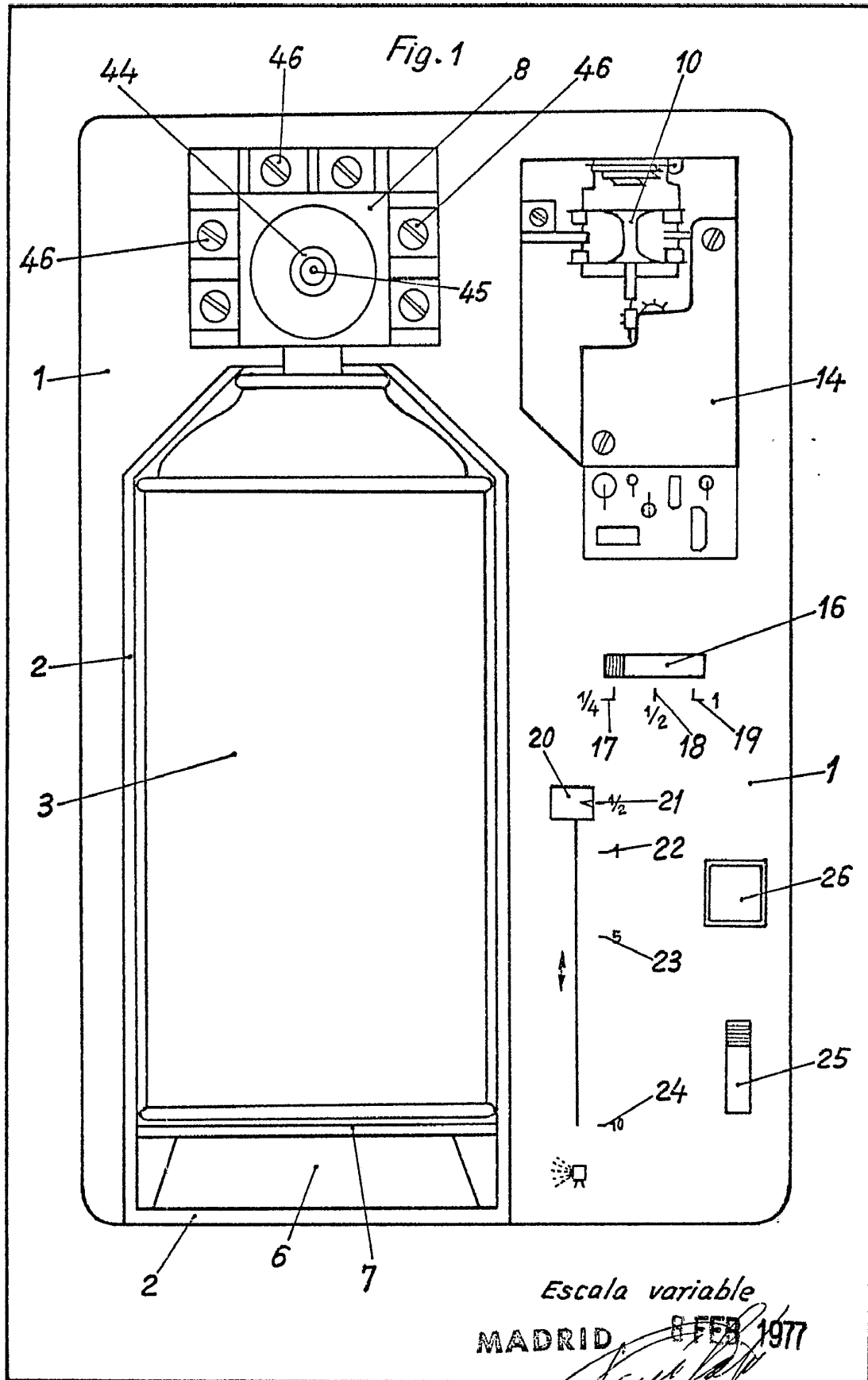
Esta memoria consta de DIECISEIS hojas escritas ó ma  
canografiadas por una sola cara a doble espacio.

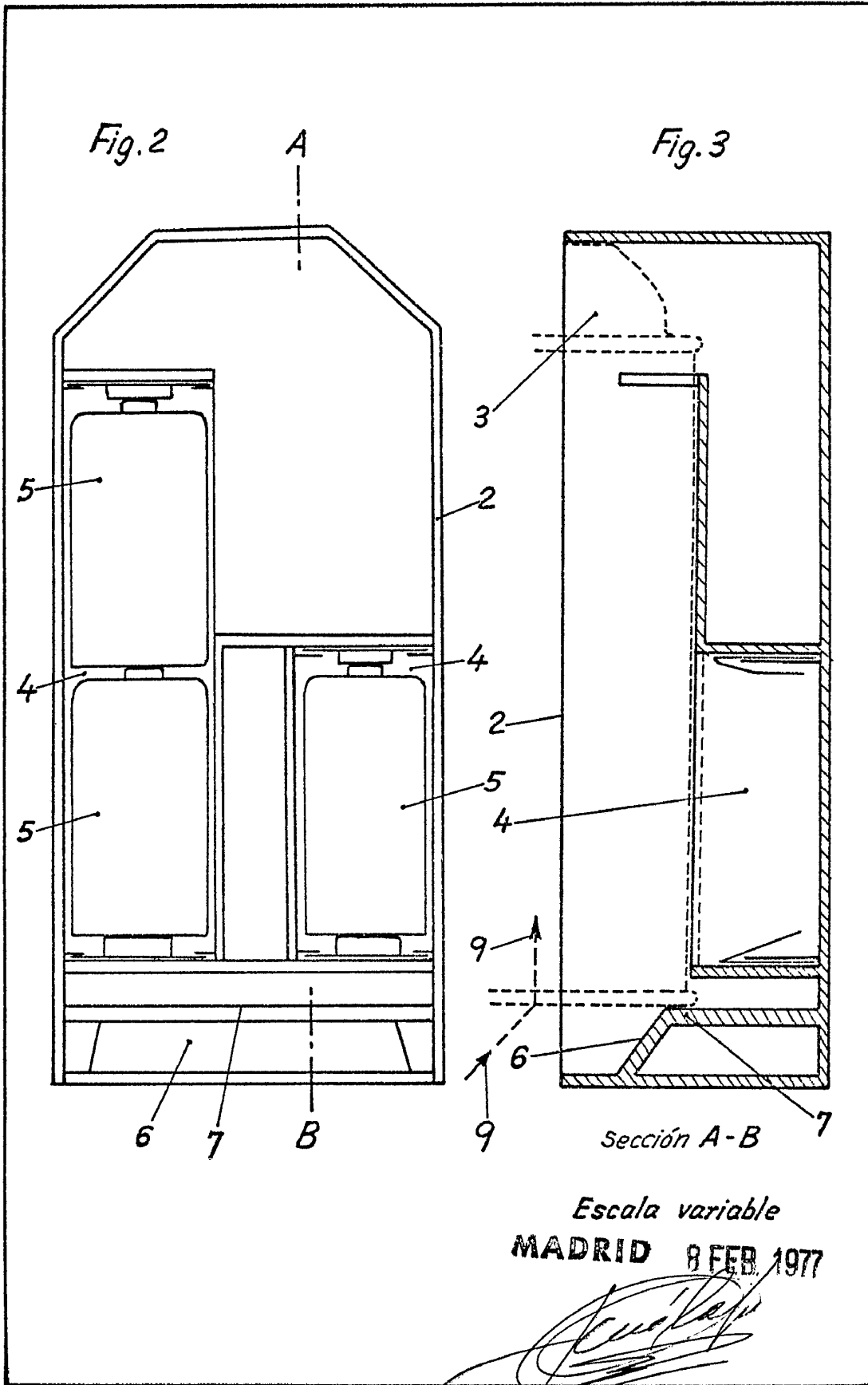
Madrid.

**8 FEB. 1977**

Por autorización de los interesados.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.





Escala variable  
MADRID 8 FEB 1977

*[Handwritten signature]*

Fig.4

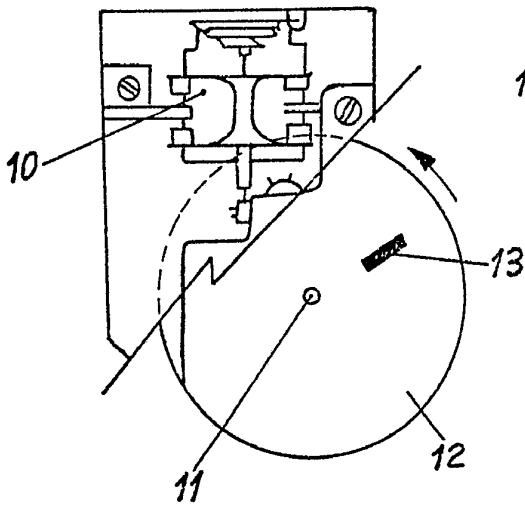


Fig.5

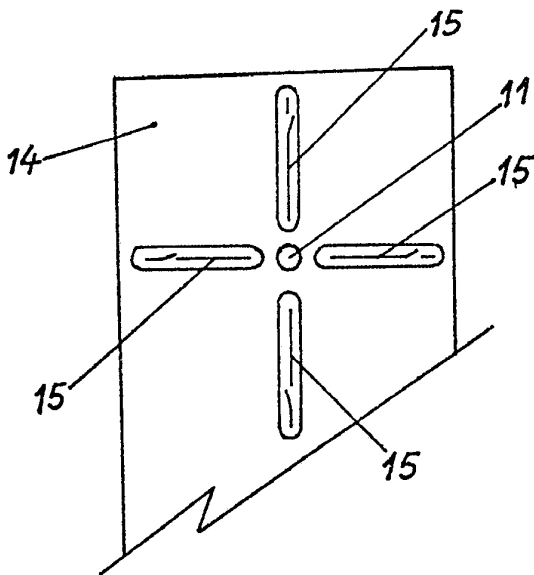
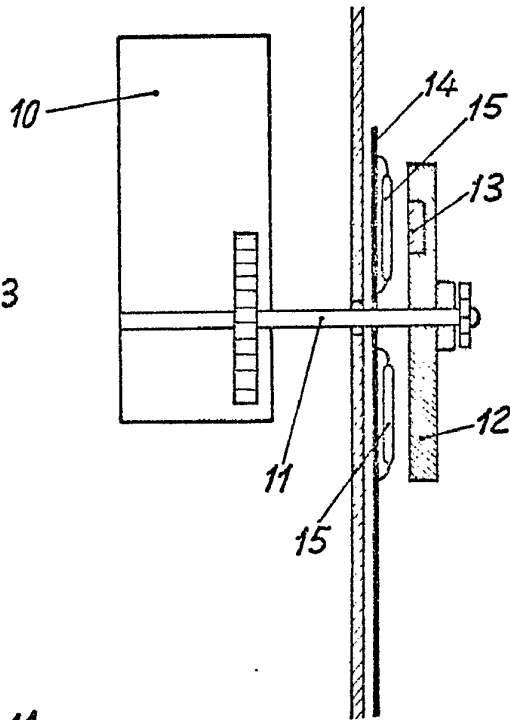
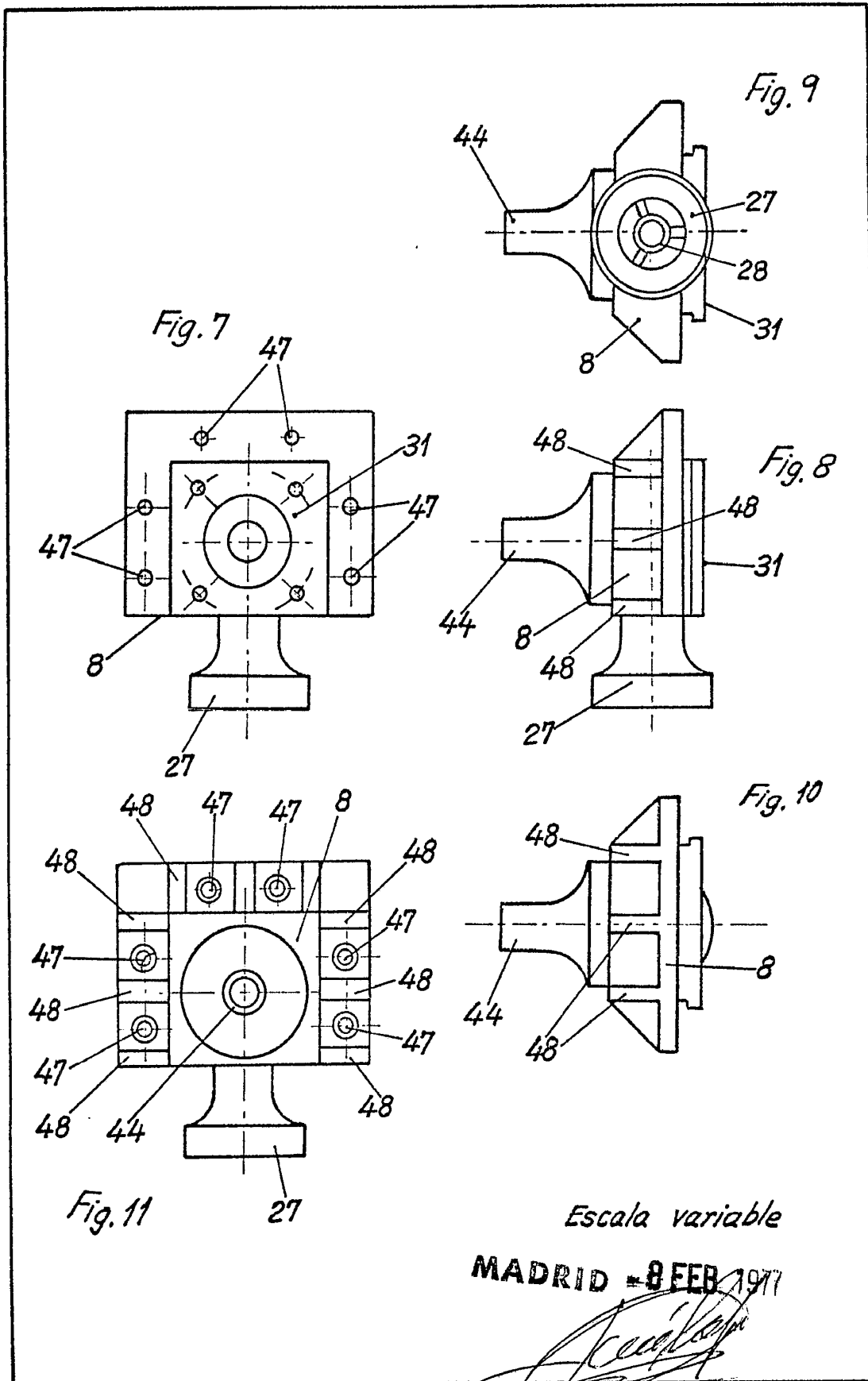


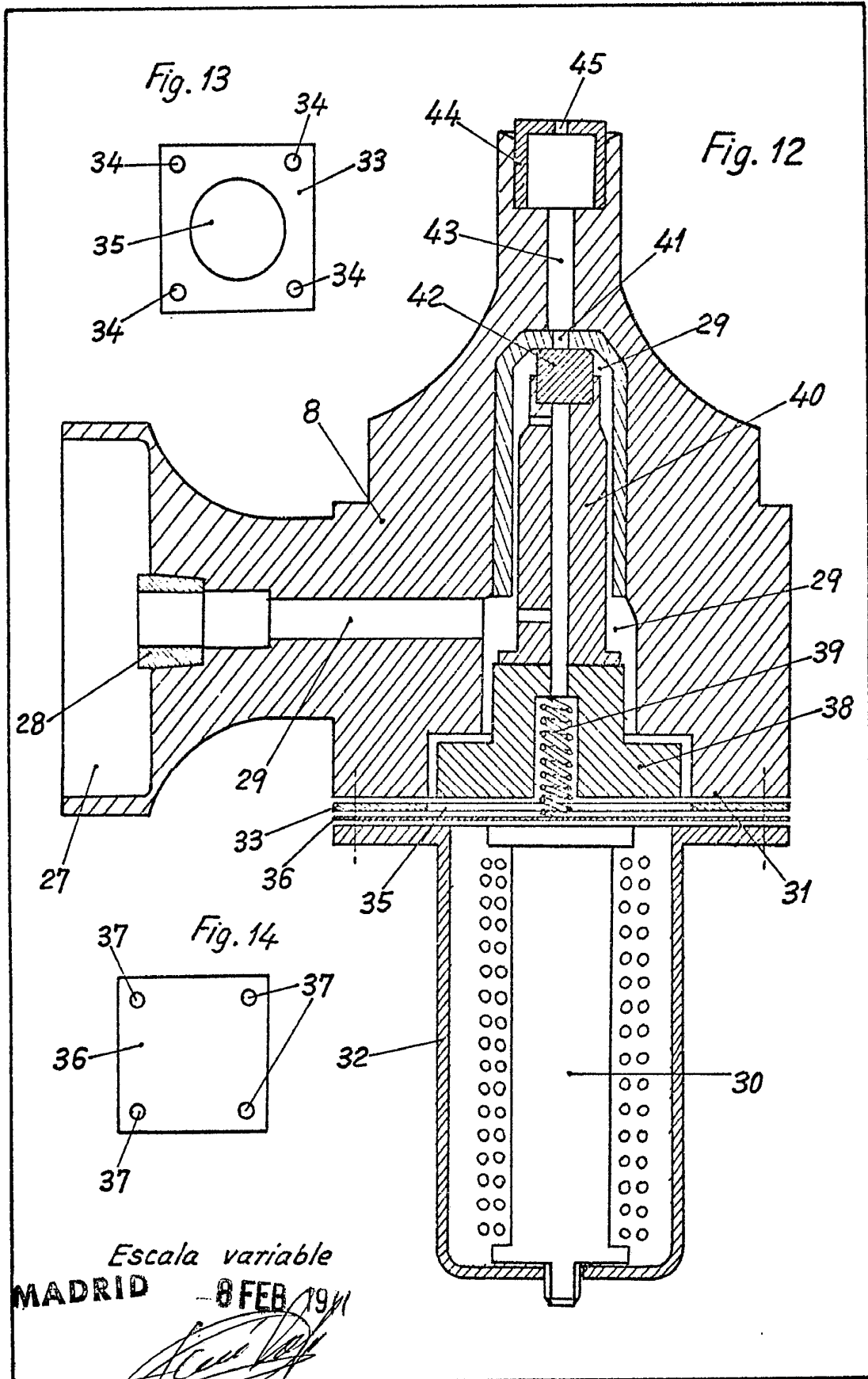
Fig.6

*Escala variable*

MADRID

8 FEB. 1977





Escala variable  
MADRID - 8 FEB 1941

455711

1 24 MAR.



Fig. 15

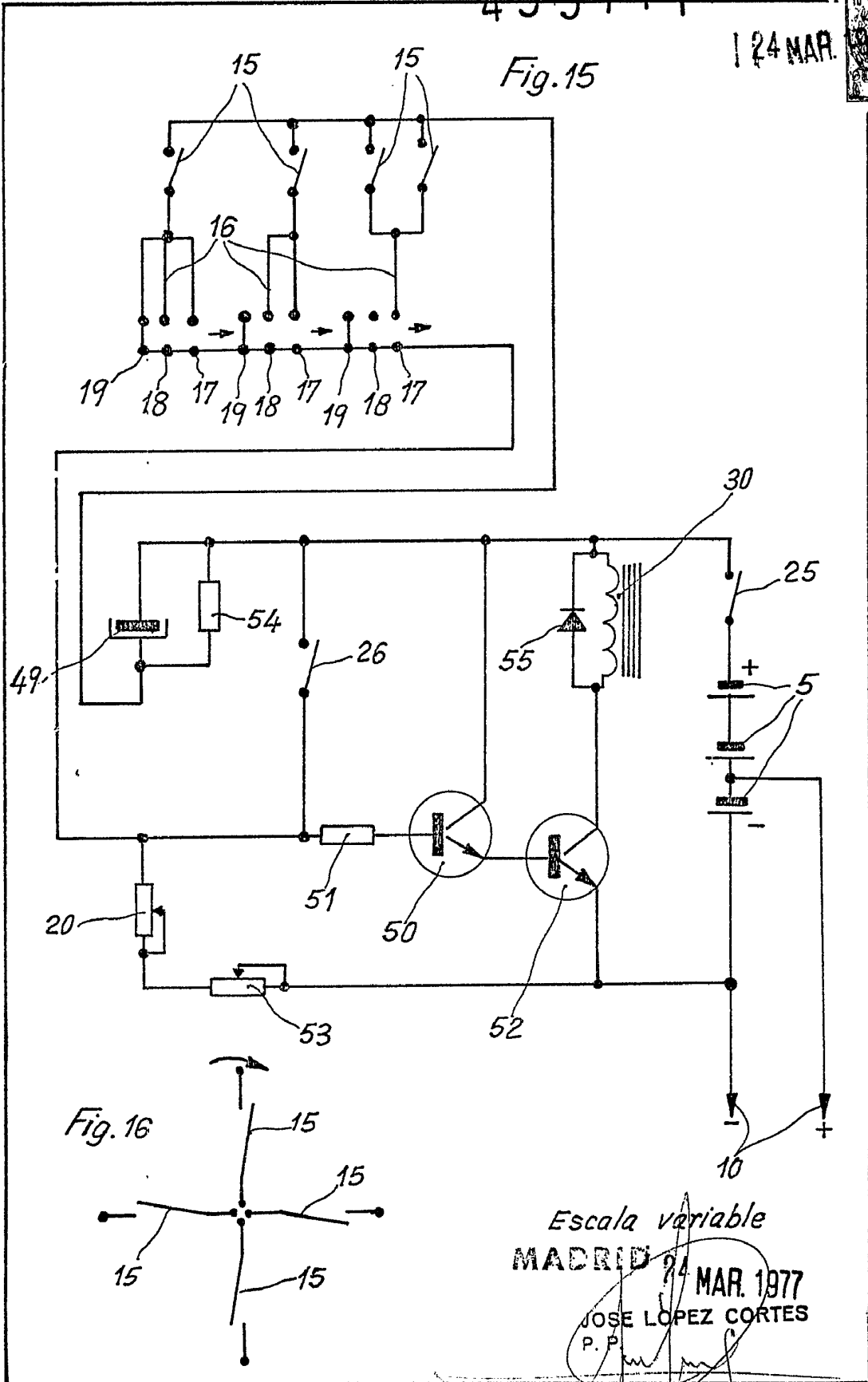


Fig. 16

Escala variable  
MADRID 24 MAR. 1977  
JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.