



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A2
21	478594	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	13 MAR. 1979	

CERTIFICADO DE ADICION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción según el contenido de la Memoria adjunta.

Δ2 478.594 790616 B 05 B 5/02

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
21 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	51 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	B05B 5/02	

24 TITULO DE LA INVENCIÓN

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 468.633 QUE SE REFIERE A "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS APARATOS PARA EL RECUBRIMIENTO CON POLVO ELECTROSTATICO DE OBJETOS"

71 SOLICITANTE (ES)

D. JUAN ROSAL VILA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Santander 79 A - BARCELONA

72 INVENTOR (ES)

D. JUAN ROSAL VILA

72 TITULAR (ES)

72 REPRESENTANTE

PASCUAL CIVANTO CANTO

POOR
QUALITY

El objeto del presente Certificado de Adición consiste en unos perfeccionamientos introducidos en relación al objeto de la patente de invención principal nº 468.633 que consiste en unas "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", contrayéndose en esencia a la constitución de los cuerpos intermedio o central y empuñadura de la estructura del dispositivo o pistola para la cubrición con polvo electrostático, a cuyo sistema de pulverización y construcción partiendo de tres cuerpos interrelacionados funcionalmente, se refería aquella invención.

Las características constructivas del aparato que se preconiza, determinan, además de la ventaja de que al formar cada cuerpo un conjunto independiente, pueda ser re cambiado o reparado sin necesidad de reponer toda la es tructura, las de una mayor seguridad operativa, por disponer la parte generadora de alta tensión integralmente en el cuerpo central, por lo que el rango recibe a su través únicamente una corriente de baja tensión de valores entre 0-25 voltios y de frecuencia comprendida entre

unos márgenes de 10 hasta 50 kilohercios. Además el conjunto central que es independiente tanto de la disposición de pulverización como del mango, puede adaptarse a un equipo industrial y a diferentes medios de pulverización, siempre bajo el principio preconizado de una ionización previa de la corriente de aire suministrada a presión.

El conjunto presenta también unas particularidades estructurales referidas al sistema de unión o acoplamiento y conexión eléctrica a baja tensión entre empuñadura o base portante y cuerpo central, así como una constitución especial de montaje de los elementos que se integran en el citado cuerpo central. Asimismo se explican en el cuerpo de esta memoria la solución adoptada en orden a interrelacionar al aparato con su triple alimentación: un conducto de transporte de polvo y aire a presión, una tubuladura portadora del aire impulsado neumáticamente y finalmente la conexión eléctrica a una fuente de baja tensión, según los valores indicados anteriormente. Finalmente deben resaltarse las condiciones formales de la empuñadura, dimensionada y perfilada especialmente para posibilitar una actuación sumamente eficaz sobre el conjunto por parte del operario que deba utilizarla.

En orden a una mejor comprensión de los perfeccionamientos en cuestión, se adjuntan a esta memoria dos hojas de planos en las que se han grafiado las características

principales que concurren en el dispositivo para recubrimiento electrostático de objetos, según el siguiente detalle:

5 En la figura 1ª se grafía una vista lateral del conjunto del dispositivo constituido a modo de pistola, en cuya parte delantera se aprecia una disposición pulverizadora según las condiciones reivindicadas en la patente principal nº 468.633, apreciándose su triple alimentación y la especial configuración del cuerpo de la empuñadura.

10 La figura 2ª corresponde a una sección longitudinal del cuerpo intermedio o central con representación de los medios de conexión del generador de alta tensión, conducción del polvo y conductos de alimentación del aire a presión hacia la cámara de ionización previa ya reivindicada.

15

La figura 3ª corresponde a una vista en alzado lateral del mango con sección del mismo.

20 La figura 4ª corresponde a un esquema de posible realización del conjunto del multiplicador de tensión y del oscilador que tiene asociado dicho conjunto generador, grupo de características en sí variables, ya que en esencia se parte de una disposición basada en un principio físico, suficientemente experimentado por la tecnología actual y en cualquier caso convencional.

25

La figura 5ª se refiere a un alzado lateral del conjunto del dispositivo con sección central del mismo, per

mitiendo apreciar la disposición, lugar de ubicación y/o montaje de los diferentes componentes y su interrelación funcional, estructura que fundamenta en sí, principalmente, el objeto de la presente invención.

5 Finalmente en las figuras 6ª, 7ª y 8ª se grafían sendas secciones transversales del cuerpo central permitiendo apreciar la disposición elegida de alguno de los componentes y la situación del transformador, respectivamente.

10 El cuerpo intermedio -2-, realizado en material aislante comprende incorporado en el proceso de su obtención y/o conformado, un multiplicador de alta tensión, convencional, diseñado según principios físicos ya experimentados tecnológicamente (en este caso se ha obtenido por ejemplo,
15 en base a una disposición de cascada). En este cuerpo intermedio -2-, está embutido asimismo un transformador cuya bobina -12-, -12'-, está arrollada sobre un núcleo toroidal -11-, que se dispone coaxial al tubo de conducción de polvo -16-.

20 Este transformador de alta tensión -11-, -12-, y -12'-, está alimentado a través de las roscas-espigas de contacto -17-, -18- y -21-, y éstas últimas van conexas a un oscilador -25-.

25 En las figuras 2ª, 3ª y en la 5ª se grafían con especial detalle los medios de conexión entre la alimentación de una fuente de baja tensión o desde el oscilador y el

cuerpo central, portador del transformador y del multiplicador de tensión, comprendiendo los mismos en un extremo de este último, sendos manguitos perfilados interiormente en rosca -17-, y -18-, realizados en material buen conductor eléctrico, que se corresponden y acoplan en una determinada posición axial entre los dos cuerpos -1- y -2-, con unas espigas antagonistas -21-, rematadas con una sección en rosca, que van alojadas en unos casquillos -21"-, cuyos elementos definen los terminales de la citada conexión. Para la unión de los cuerpos -1- y -2-, se utiliza un racord -23-, roscado interiormente que va fijado al cuerpo -1- del mango, con posibilidad de giro respecto al mismo.

La frecuencia de la oscilación depende del número de espiras del primario -12-, del transformador de alta tensión y del valor del condensador -24-, que lleva asociado.

Concretamente se ha ilustrado en la figura 4a, una realización posible de esta invención, apreciando el conjunto oscilador -25-, que va unido al transformador -11-, -12-, y -12'-, viendo el grupo multiplicador de alta tensión, formado por una asociación de condensadores -8- y de diodos -9- y -10-, en una disposición de cascada de mayor o menor número de términos según se prevea, que se disponen coaxiales y distanciados en relación al tubo conductor de polvo -16-.

El oscilador -25-, puede montarse asimismo en medio de los dos cuerpos -1-, empuñadura y -2-, bloque del multiplicador de alta tensión, debido al reducido número de componentes necesarios.

5 En la figura 5ª se vé el acoplamiento entre el bloque -2- que comprende el multiplicador y el transformador de alta tensión y el cuerpo -1- de la empuñadura, indicándose en la sección grafiada en la figura 6ª una disposición de montaje de los elementos electrónicos -8-, -9- y -10-, de los canales -13- de conducción del aire a presión y del tubo -16- de transporte de polvo que queda en situación central, axialmente al cuerpo cilíndrico intermedio -2-. En la figura 7ª se grafia una sección correspondiente al plano de corte de la figura anterior, ilustrando otra posible realización del montaje de los componentes electrónicos -8-, -9- y -10-, según la cual se prevé una mayor separación entre los conductos -12-, de alimentación del aire a presión hacia la cámara -19- de ionización, que posibilita la ubicación de los diodos -9- y -10- en posición alternativa por encima e inferiormente del tubo -16- y distanciados sensiblemente del mismo.

10

15

20

En la figura 7ª se representa una sección recta del cuerpo cilíndrico -2-, en la que se aprecia la disposición de las bobinas primaria -12- y secundaria -12'- del transformador, así como el núcleo toroidal -11-, partes que se disponen todas ellas en relación coaxial al tubo -16-

25

de conducción del polvo.

El número de escalones del multiplicador será variable según la tensión requerida la cual varía preferentemente en unos márgenes de 30 a 120 kilovoltios y puede ser negativa o positiva en relación a tierra.

Logicamente aumentando el número de escalones del multiplicador se incrementa la longitud de este conjunto y por ende la del cuerpo intermedio -2-, en cuyo seno aquél, se halla imbricado.

Para limitar la corriente a la salida del multiplicador de alta tensión, basta con recurrir a la ley física de Ohm, intercalando una resistencia entre el último escalón y la cámara -19- definida por el casquillo -26- de contacto con el generador, reivindicado en la patente principal. Asimismo y para reducir esta corriente de salida, se puede utilizar una resistencia que se dispondrá entre la salida del transformador y el primer escalón del multiplicador.

De acuerdo con la representación grafiada en las figuras 2ª y 5ª, la empuñadura -1-, está formada por un cuerpo prismático rectangular achatado, rematado por uno de sus extremos en una envolvente de desarrollo troncocónico, orientada en sentido oblicuo, presentando en uno de sus flancos un saliente pronunciado, de lados curvo-cóncavos, que se continúa en una zona rehundida donde se dispone en superposición, un elemento -20- en funciones de gatillo,

para accionamiento a través de un interruptor -15-, de los medios de conexión -21-. En el flanco opuesto, el cuerpo de la empuñadura presenta en un punto muy próximo a la envolvente troncocónica, un segundo saliente apuntado, de paredes curvo-cóncavas, ligeramente inclinado en una dirección común a la del desarrollo axial de dicha envolvente. En el extremo del tramo troncocónico de la empuñadura -1-, va dispuesta una lámpara piloto -14-, en montaje interno a rosca, que indica el estado de funcionamiento del conjunto. Estas características estructurales de la empuñadura -1-, redundan principalmente en una alta seguridad, al estar realizado dicho cuerpo -1- en material aislante y representan una comodidad por su forma anatómica diseñada en precisa correspondencia con la configuración de la mano.

En el caso de que el montaje del cuerpo central -2- y disposición de pulverización, se asocien a un equipo industrial, el cuerpo -1- podrá ser metálico aislando convenientemente los medios de conexión -17-, -18-, -21- y -21'-.

Para evitar la carga eléctrica del polvo debido al rozamiento de transporte a lo largo del tubo -16- aislante, antes de llegar aquél al generador de alta tensión, se ha dispuesto en el interior de la empuñadura -1- un tubo -22- de material buen conductor, que se encuentra conexionado a tierra posibilitando así la descarga de las partículas

de polvo que se han cargado electrostáticamente.

En las figuras 1ª y 5ª se aprecian además los elementos y partes -3-, -4-, -5-, -6- y -7- que forman el dispositivo de pulverización, ya, funcional y estructuralmente reivindicados en la patente principal.

5

Descrito en modo suficiente el objeto del presente Certificado de Adición, como para poder ser entendido y llevado a la práctica por técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la inscripción registral del presente documento, a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad, que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes:

10

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633 que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", que se caracterizan esencialmente porque el
5 aparato comprende un cuerpo intermedio de configuración preferentemente cilíndrica, dispuesto entre el dispositivo de pulverización y el mango o empuñadura del conjunto, acoplado funcionalmente a ambos, realizado en material aislante, en cuyo seno van imbricados un multiplicador de alta tensión y un transformador de alta tensión cuya bobina está arrollada sobre un núcleo toroidal que se dispone coaxial al tubo de conducción de polvo que va situado central y axialmente a dicho cuerpo intermedio, llevando asimismo embutidos a lo largo de su sección, unos tubos de conducción de
10 aire a presión, que acceden al mismo a través de un colector ortogonal.

2ª.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633 que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según la anterior reivindicación y porque
20 el grupo generador de alta tensión lleva asociado un oscilador que va situado en la empuñadura u opcionalmente entre los dos cuerpos intermedio y empuñadura, ubicación que es posible debido al reducido número de componentes que lo

forman.

3a.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633 que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según las anteriores reivindicaciones y porque los cuerpos central y empuñadura van relacionados por una conexión a baja tensión realizada mediante unos manguitos perfilados interiormente en rosca, definidos en el extremo de dicho cuerpo intermedio, en la proximidad del transformador, cuyos elementos se corresponden y acoplan en una determinada posición axial entre los dos cuerpos, con unas espigas antagonistas rematadas por una sección en rosca, cuyo extremo opuesto va alojado en unos casquillos dotados interiormente y en su fondo, de unos resortes, estando conformados dichos casquillos en una pieza discoidal con perfil externo en rosca, siendo estos medios de conexión de material buen conductor eléctrico.

4a.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633, que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según las anteriores reivindicaciones y porque la unión entre los cuerpos central y empuñadura se realiza por medio de un racord roscado interiormente, que va fijado al cuerpo del mango, con posibilidad de giro respecto al mismo, estando perfilado asimismo en rosca el extremo del cuerpo intermedio portador de los manguitos de co-

nexión.

5ª.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633, que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según las anteriores reivindicaciones y porque en el multiplicador de tensión que va unido al transformador de alta tensión, los diodos van asociados preferentemente en cascada y estos elementos así como los condensadores que lo forman, se disponen alrededor del tubo portador del polvo y ligeramente distanciados del mismo, embutidos en el seno del cuerpo aislante, situados opcionalmente en forma alterna por encima y por debajo del citado tubo, en cuyo caso es mayor la separación entre los conductos de alimentación de aire a presión hacia la cámara de ionización previa.

6ª.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633, que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según las anteriores reivindicaciones y porque la empuñadura está formada por un cuerpo prismático rectangular achatado, que va rematado por uno de sus extremos en una envolvente de desarrollo troncocónico, orientada en sentido oblicuo, presentando en uno de sus flancos un saliente pronunciado, de lados curvo-cóncavos que se continúa en una zona rehundida donde se dispone en superposición un elemento en funciones de gatillo de accionamiento a través de

un interruptor, de los medios de conexión, presentando esta empuñadura en su flanco opuesto en un punto muy próximo a la envolvente troncocónica un segundo saliente apuntado, de paredes curvo-cóncavas, ligeramente inclinado en una dirección axial paralela a la del eje de simetría de dicha envolvente, teniendo el mango una lámpara piloto en montaje interno a rosca, dispuesta en la base menor de la zona troncocónica, indicando el estado de funcionamiento del aparato.

10 7ª.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633, que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según las anteriores reivindicaciones y porque en el caso optativo de realizar el montaje del cuerpo intermedio y disposición de pulverización a un equipo industrial, el cuerpo de la empuñadura podrá ser metálico, aislando convenientemente los medios de conexión citados.

15 8ª.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal nº 468.633, que se refiere a "Mejoras introducidas en los aparatos para el recubrimiento con polvo electrostático de objetos", según todas las anteriores reivindicaciones y porque la conducción de polvo en el interior de la empuñadura está formada por al menos un tramo tubular en material buen conductor, que va conexionado a tierra, para descarga de las partículas electrostáticamente cargadas como consecuencia del rozamiento inherente a su desplazamiento a lo largo

de la sección del conducto de suministro de polvo.

9ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 468.633, QUE SE REFIERE A "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS APARATOS PARA EL RECUBRIMIENTO CON POLVO ELECTROSTATICO DE OBJETOS".

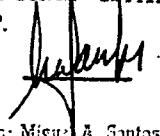
5

La presente memoria consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra en los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, 13 MAR. 1979

PASCUAL CIVANTO

P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés

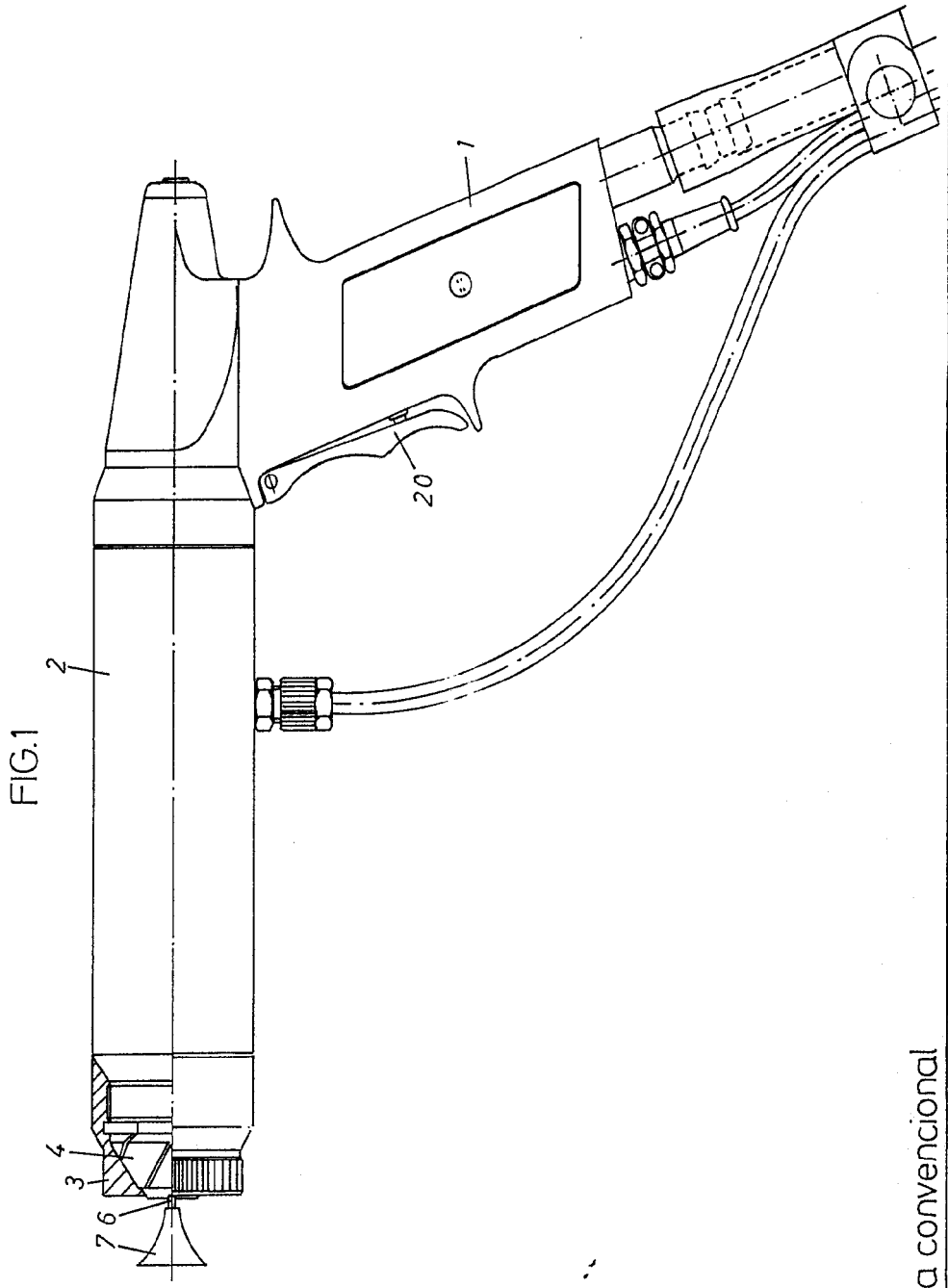
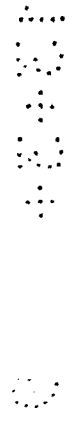


FIG.1

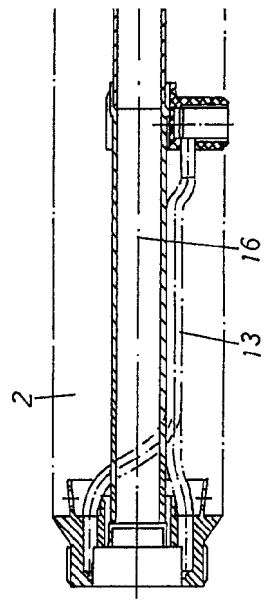


FIG.2

FIG.2

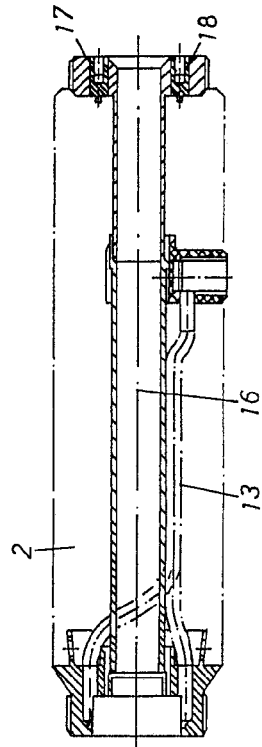
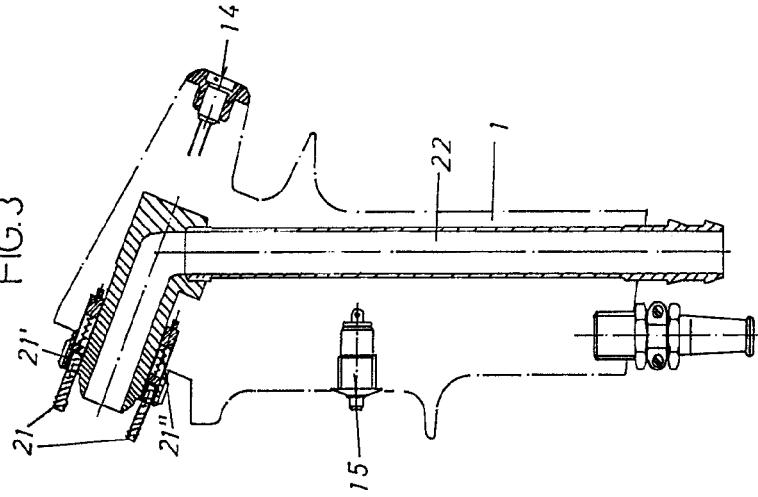
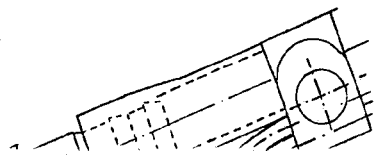


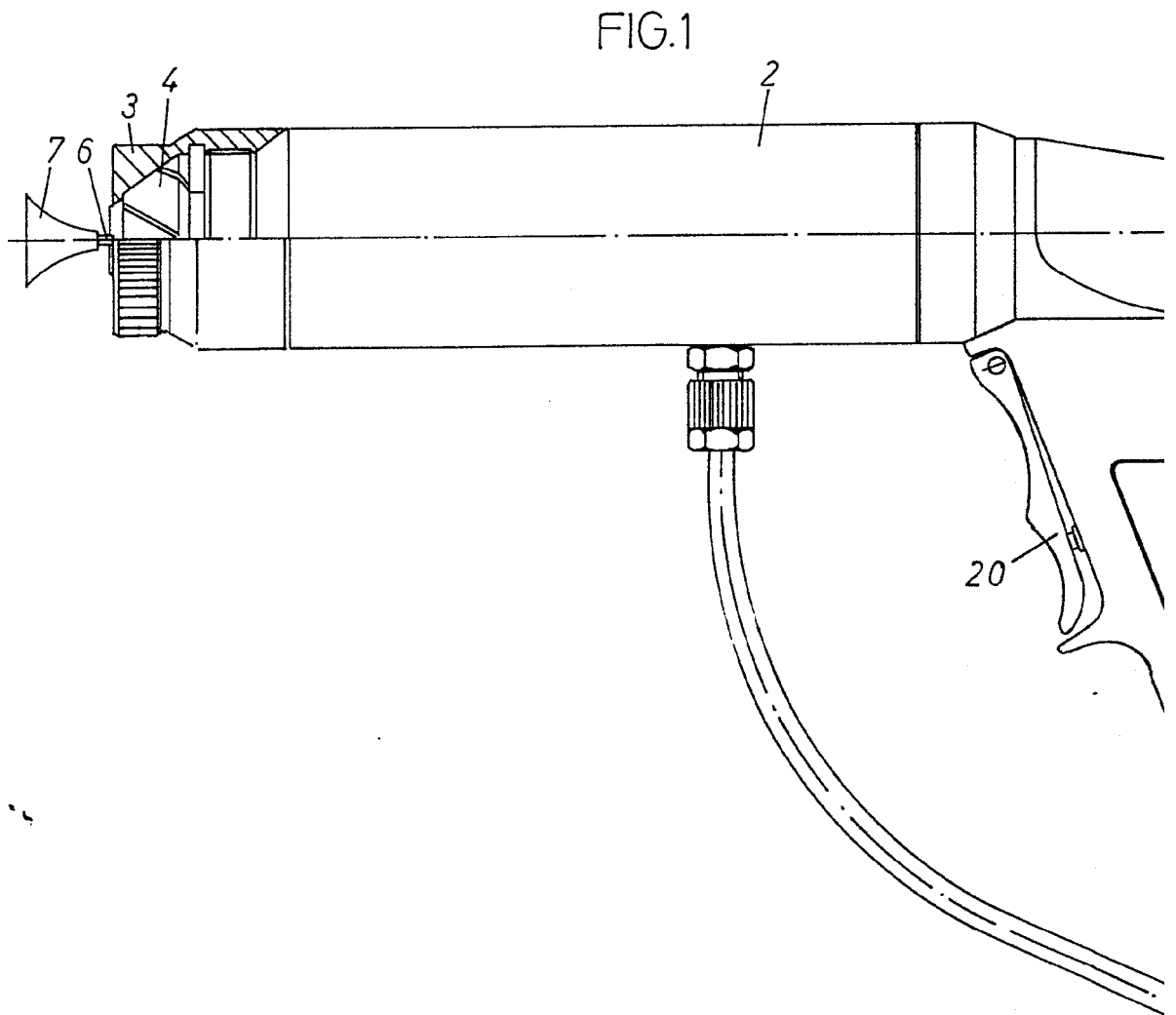
FIG.3



Madrid 13 MAR. 1979
REGISTRO DE PATENTES
D. F. F. F.
[Signature]
Phases: Miguel A. Gómez Girón



D. JUAN ROSAL VILA



Escala convencional

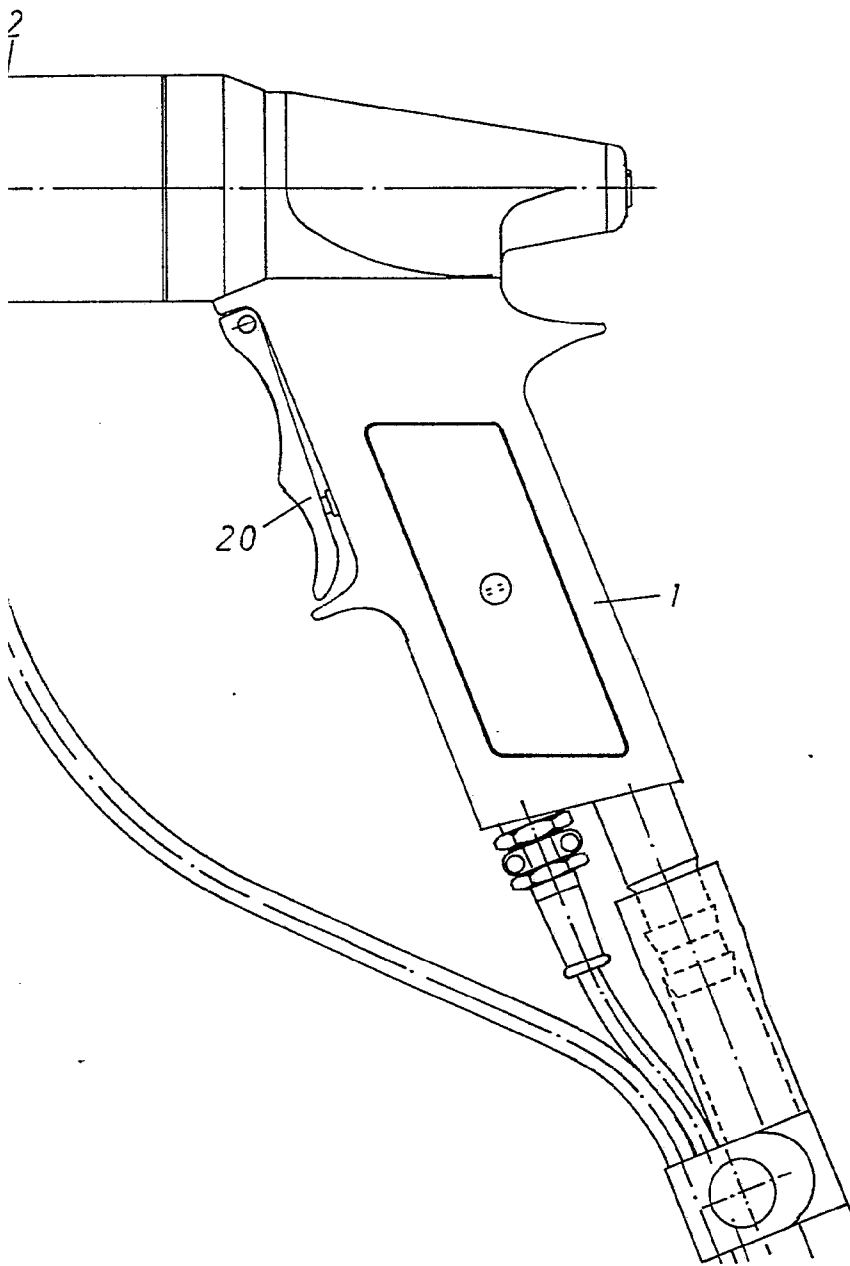


FIG. 2

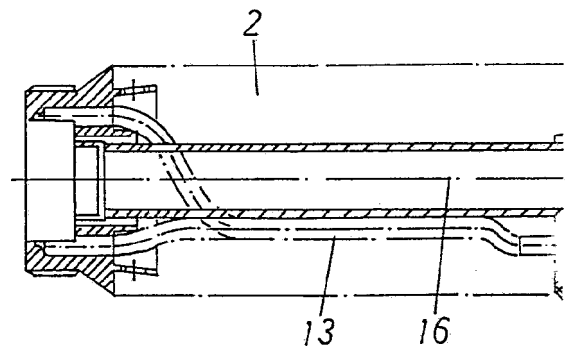
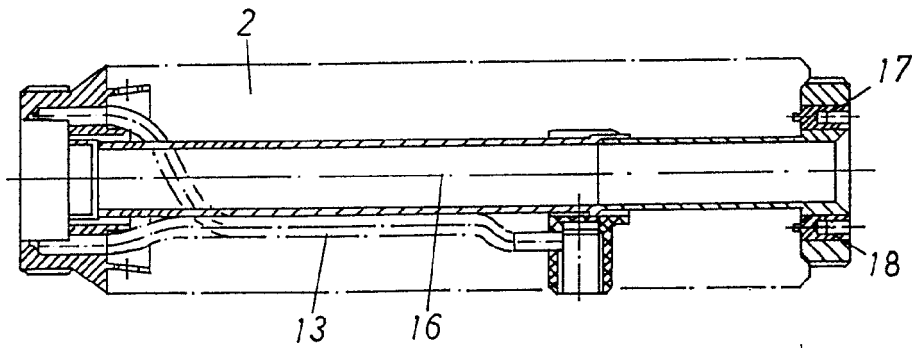
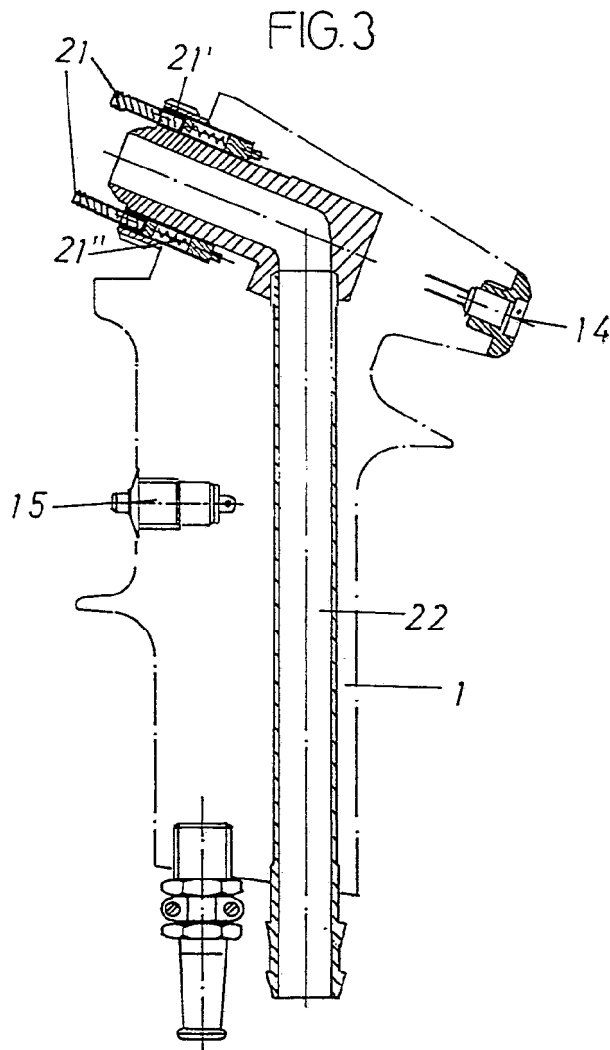
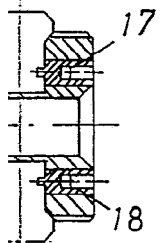


FIG. 2



15—E





Madrid 13 MAR. 1979
PASQUIL GIVANTO
P. P.

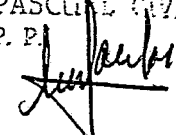

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

FIG.4

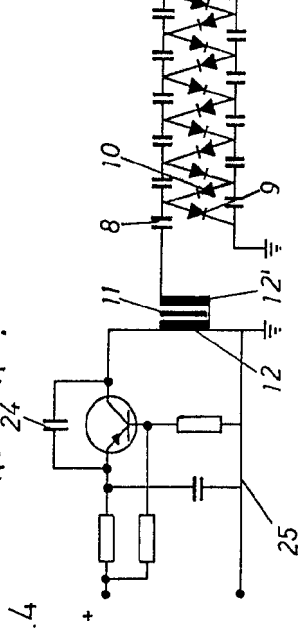


FIG.5

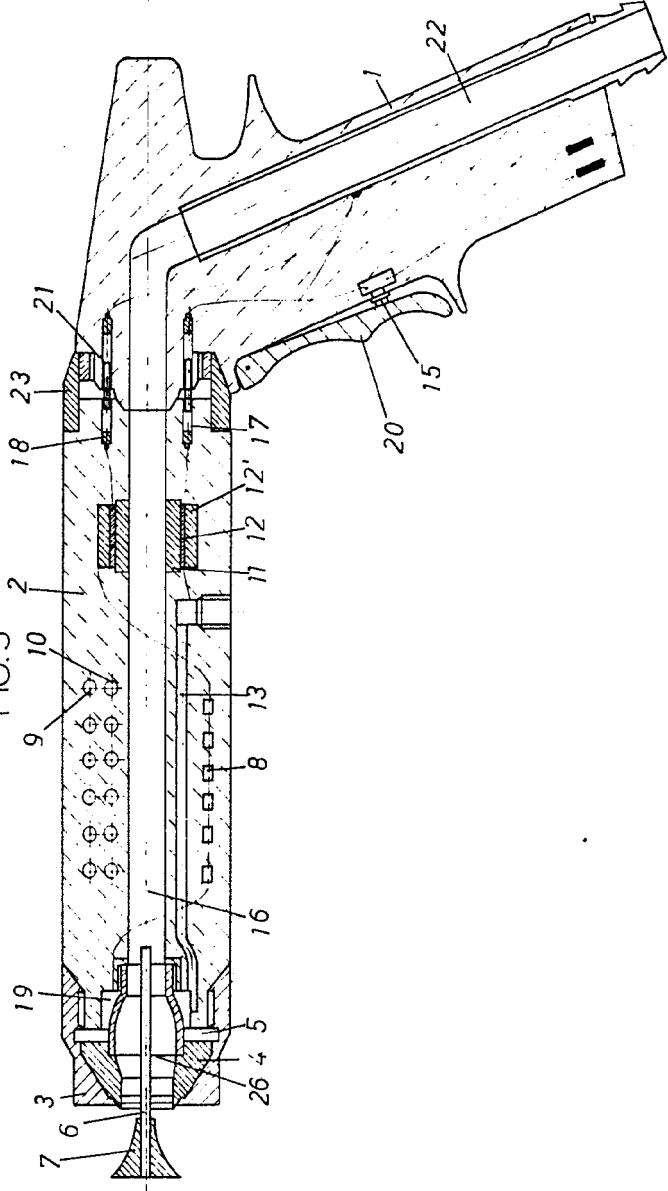


FIG.7

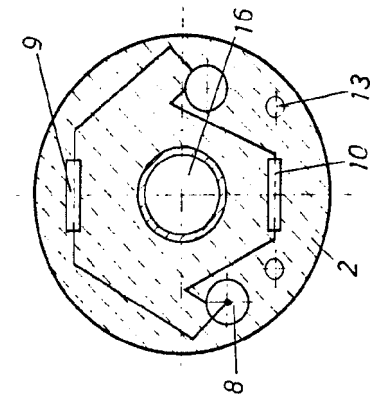


FIG.4

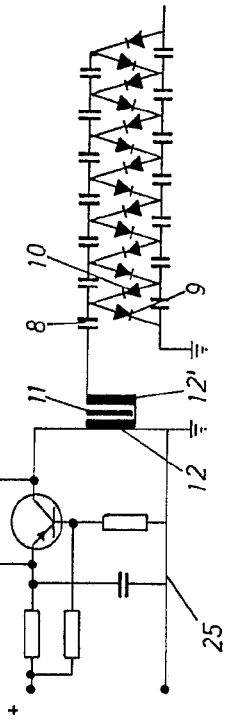


FIG.6

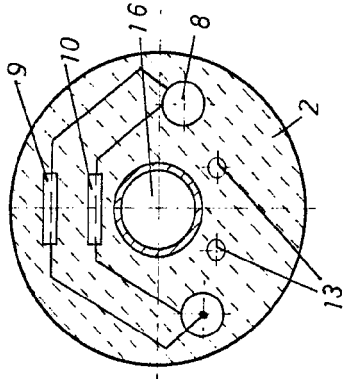


FIG.7

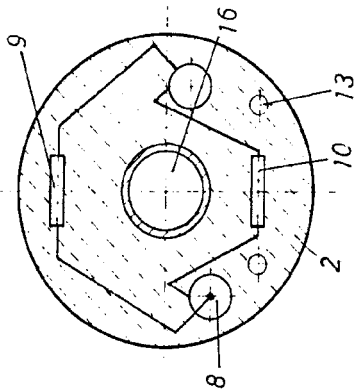
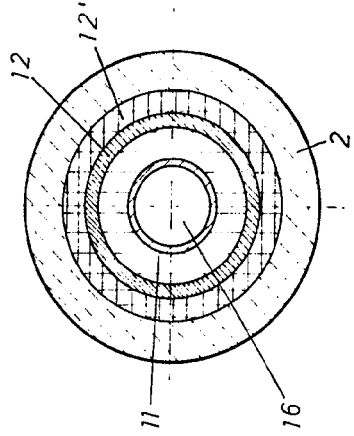


FIG.8

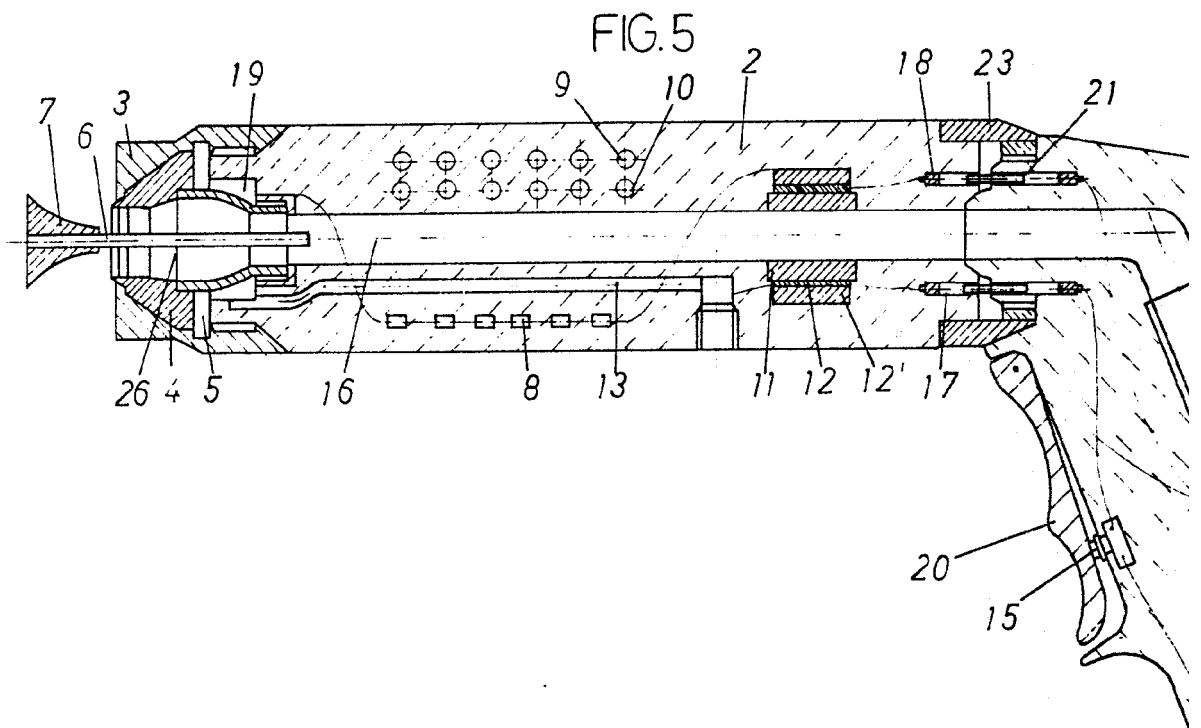


Madrid 13 MAR. 1979

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: N. J. A. Santos Girónés

D. JUAN ROSAL VILA



Escala convencional

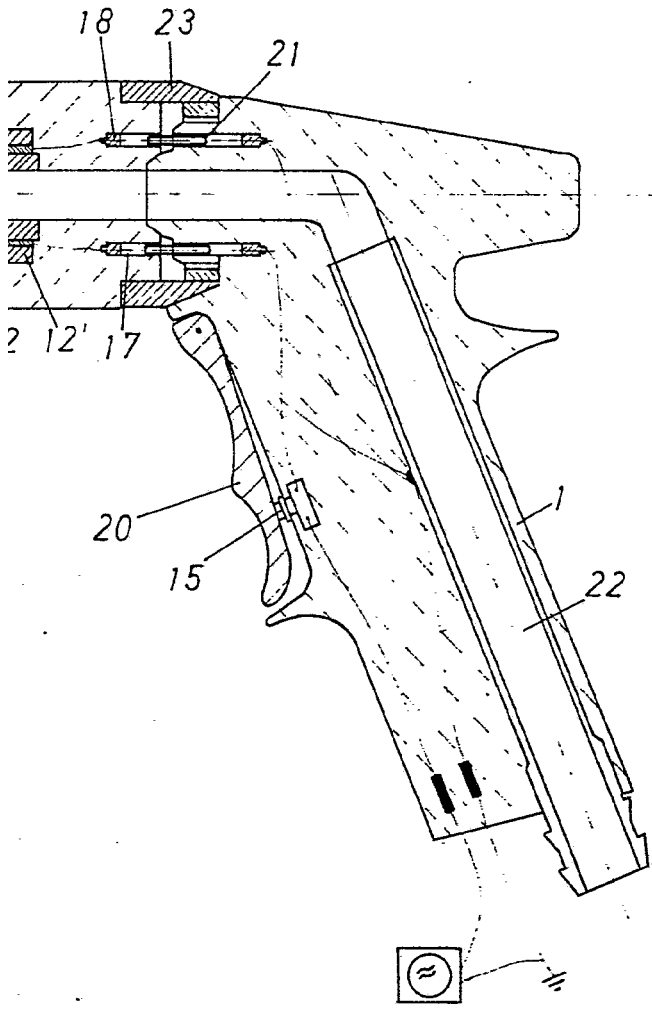


FIG.4

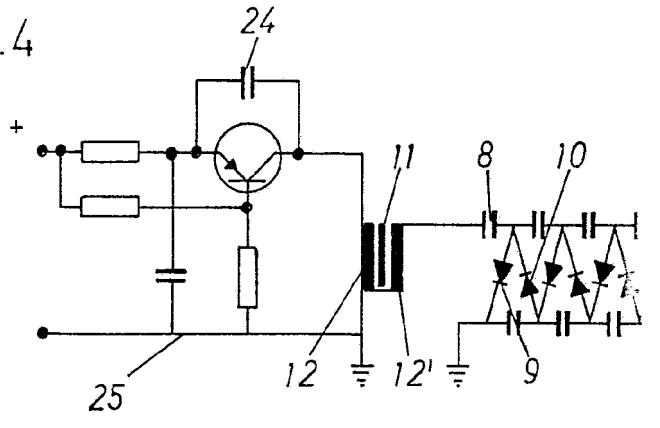
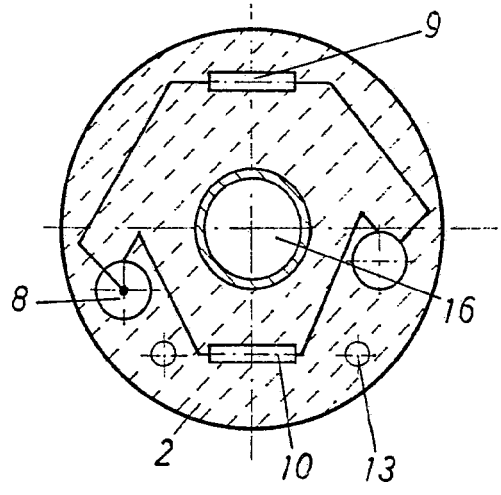
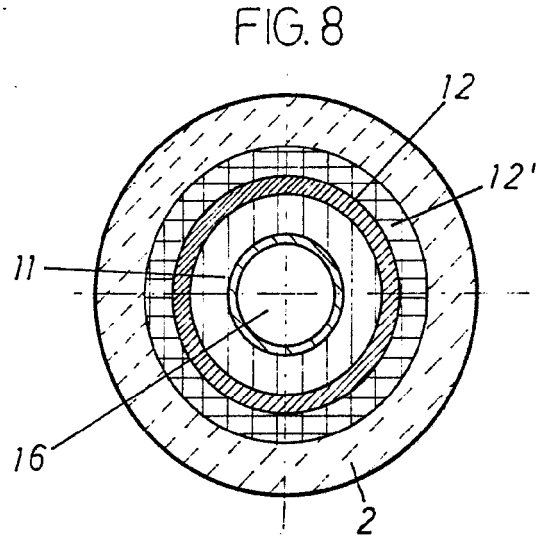
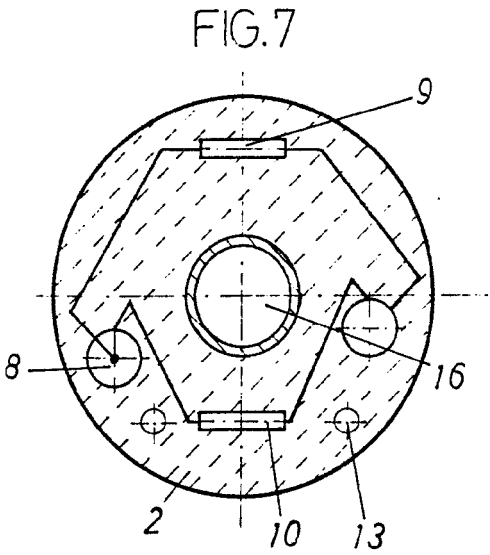
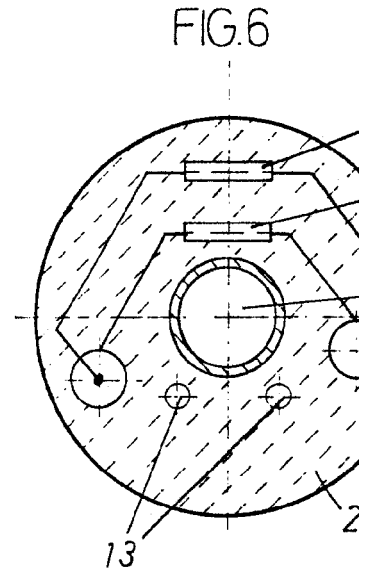
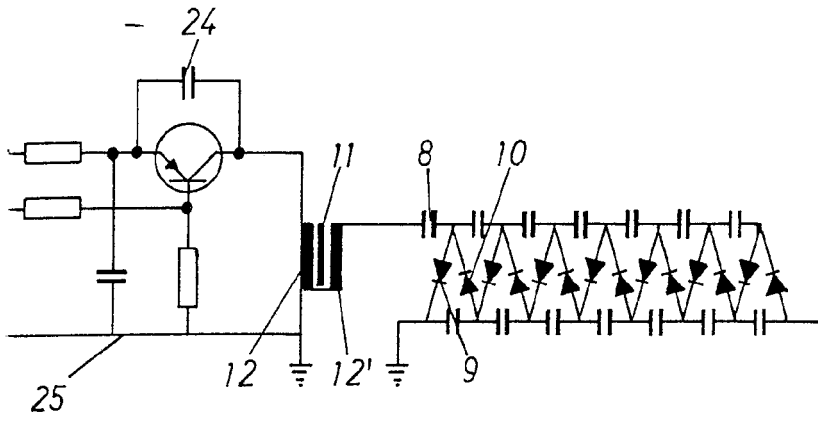


FIG.7





Mar

FIG.6

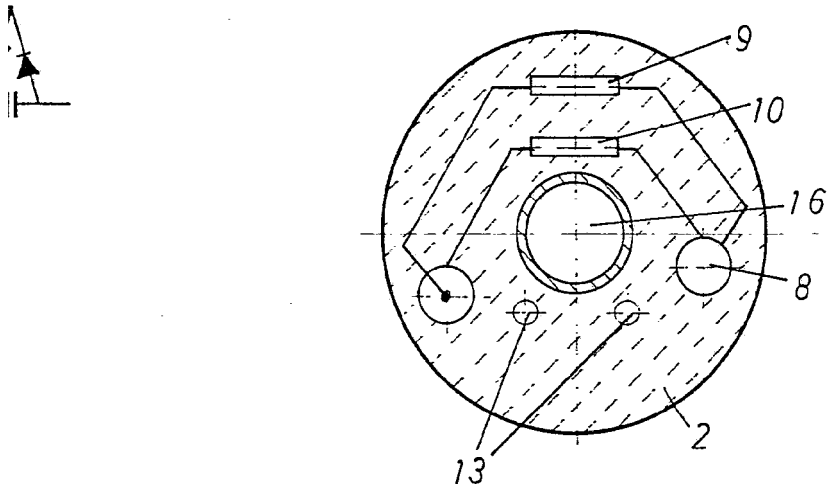
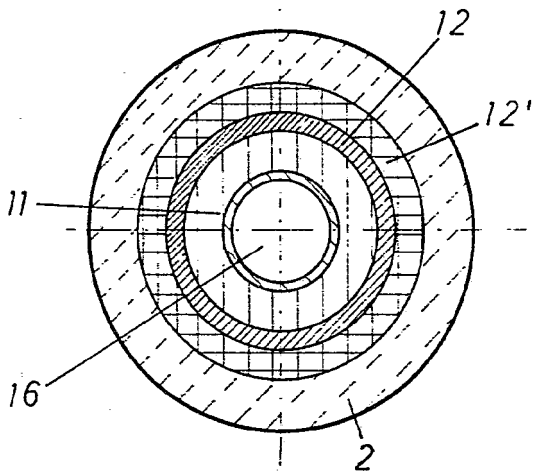


FIG.8



Madrid 13 MAR. 1979.

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: M. J. A. Santos Gironés