

11473

174586

174586



ESPECIFICACIONES	
SOLICITACION N.º C	
H03	H05
F	K

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: FAGOR ELECTROTECNICA S.C.I., de
nacionalidad española

RESIDENCIA: Bº San Andrés s/n MONDRAGON

(GUIPUZCOA)

ENUNCIADO: "CIRCUITO ELECTRICO"

Prioridad: Patente n.º del

11473

-2-

174586



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "CIRCUITO ELECTRONICO".

5

10

La presente invención concierne a un circuito electrónico particularmente utilizado para aparatos de televisión y en el que se incorpora un amplificador de F.I. un circuito de C.A.G. de F.I. y un circuito de R.F.

15

Se conocen circuitos de este tipo aplicados a aparatos de televisión. Dichos circuitos son formados en un sustrato cerámico imprimiendo, de acuerdo con un dibujo muy particular, composiciones de pastas conductoras, resistivas y aislantes y sobre el que se sueldan componentes discretos. Dichos circuitos denominados circuitos híbridos, se clasifican en circuitos de película gruesa y fina. Estos últimos utilizan films metálicos depositados por evaporación en vacío u otros medios químicos hasta un espesor de unos pocos Angstrons.

20

Los circuitos híbridos de película gruesa son redes de metales nobles, como indicamos anteriormente, que se imprimen en un sustrato cerámico hasta lograr un espesor de 0'5-2 milésimas de pulgada. Después pueden depositarse resistencias así como soldar componentes activos en una gran variedad de formas.

25

30

La presente invención se relaciona con un circuito electrónico híbrido de película gruesa permitiendo una versatilidad característica de los circuitos impresos junto con la fiabilidad de los híbridos de película fina y la miniaturización y versatilidad de los circuitos integrados monolíticos.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

-3-

174586



1 ticos además de las ventajas económicas que ellos acarrear.

5 En dicho circuito el diseño del dibujo y la distribución de los diferentes elementos juegan un papel muy importante en el funcionamiento del mismo ya que una distribución mal realizada a un cambio de disposición de los componentes hace que el circuito oscile y no funcione pues es necesario mantener unas relaciones de distancias relativas entre los diversos componentes e incluso unos aislamientos concretos entre la diverse parte del mismo.

10 De acuerdo con la invención y siempre referidas las posiciones de los elementos a las posiciones de la entrada y salida del circuito, unas veces a posiciones laterales (a derecha e izquierda) respecto a una cualquiera de ellas y otras a posiciones opuestas o contrarias a la posición determinada por la entrada y salida (arriba o abajo) el circuito se caracteriza por incluir en el referido sustrato en la misma parte que la entrada y salida y orientados de entrada a salida la primera etapa del amplificador de F.I. el C.A.G. de F.I. segunda etapa del amplificador de F.I. y tercera etapa del amplificador de F.I. mientras que el C.A.G. de R.F. y la polarización de la primera etapa se sitúan a lo largo de la parte opuesta a la de situación de la entrada y salida.

20 Según la invención la primera etapa del amplificador de F.I. que se sitúa a continuación de la entrada del circuito y en la misma parte que ella, está constituido por un transistor NPN (1) cuyo colector está alimentado a través de un autotransformador (3), su base es la entrada de la señal y su emisor se polariza por un condensador (7) y una resistencia (8) siendo aislado todo este conjunto del resto del circuito por masas, una (10) por la parte correspondiente a

30

73

174586



1 la de la entrada y otra (9) por la parte correspondiente al
de orientación de la salida y contrario al lado de situación
de entrada y salida .

5 Según la invención el C.A.G. de F.I. situado a
continuación de la primera etapa del amplificador de F.I. en
tre esta y la segunda etapa, esta constituido por un transis
tor NPN (36) con emisor a masa, base a la señal de video y
colector a través de un diodo a los impulsos de retroceso con
las resistencias (32), (33) y (34) para la polarización de la
10 base del transistor (1) de la primera etapa del amplificador
de F.I. a la máxima ganancia aún cuando el transistor (36) no
conduzca y con las resistencias (30 y 31) del ataque del ge-
nerador de C.A.G. a la base del transistor (1) de la primera
etapa estando todo este conjunto aislado por masas por la par
te que corresponde a la situación de la salida y lado opuesto
15 a entrada y salida por la masa de la segunda etapa y por la
parte correspondiente a la de orientación de la entrada por
la masa de la primera etapa.

20 De acuerdo con la invención la segunda tapa del
amplificador de F.I. que se situa a continuación del C.A.G.
de F.I. entre este y la tercera etapa del amplificador está
constituido por un transistor NPN (11) cuyo colector esta ali
mentado a través de dos resistencias (13) y (14) desacopladas
por un condensador (58) mientras que la base recibe la señal
25 a través de un condensador (16) estando polarizada por una
resistencia (17) y realizando una realimentación entre base
y colector por una resistencia (18), yendo su emisor a masa
y siendo todo este conjunto aislado del resto por una masa
continua que lo envuelve completamente por todas partes excep
30 to por la salida de la alimentación sirviendo asimismo para
apantallar la base y colector del transistor (11).

73

174586



1

Según una característica de la invención la tercera etapa del amplificador de F.I. situado a continuación de la segunda etapa en la misma parte que la salida del circuito, esta constituido por un conjunto formado a base de un transistor NPN (22) cuyo colector es la salida, recibiendo su base la señal a través de un condensador (26) y estando polarizada por una resistencia (27) y realizándose una realimentación entre base y colector por medio de una resistencia (28) siendo dicho conjunto aislado del resto por una masa continua que lo envuelve por todas partes excepto por la salida sirviendo dicha masa para apantallar la base y el colector.

5

10

15

20

El C.A.G. de R.F. y la polarización del primer paso se sitúan a lo largo de la parte o lado opuesto al de situación de la entrada y salida del circuito está constituido por un transistor (48) cuyo emisor está polarizado por las resistencias (43) y (44) siendo las resistencias (45) y (46) y el condensador de desacoplo (47) quien realiza la polarización del transistor de la primera etapa y la base del C.A.G. del transistor (48) yendo el colector de este último transistor a la salida de C.A.G. de R.F. del selector y estando todo este conjunto aislado del resto por las masas de la primera etapa y segunda por la masa de la tercera etapa en el mismo lado referido a la salida y por una masa independiente en el mismo lado referido a la entrada.

25

Una característica particular de la invención prevé que el condensador de desacoplo (47) se sitúa en el lado referido a la entrada pero en la parte opuesta a la de entrada y salida, uniéndose por un hilo corto a la masa que lo envuelve.

30

El condensador (7) de polarización del emisor del

73

-6-

174586



1 transistor de la primera etapa del amplificador de F.I. se une por un hilo corto a la unión de la resistencia (8) de polarización del emisor y este.

5 De acuerdo con una característica de la invención del condensador (16) a cuyo través la base del transistor de la segunda etapa del amplificador recibe la señal, esta unida al punto medio del autotransformador (3) por un hilo corto que cruza la masa de la segunda etapa.

10 De acuerdo con la invención el condensador (58) desacopla de las resistencias de alimentación del colector del transistor de la segunda etapa del amplificador de F.I. se une por un hilo al punto de unión de las resistencias (13) y (14) de alimentación del colector cruzando el conductor de alimentación y la masa de la segunda etapa.

15 Según una particularidad de la invención el condensador (26) a cuyo través la base del transistor de la tercera etapa del amplificador recibe la señal está unido por un hilo al punto común de las resistencias (14) y (18), colector del transistor de la segunda etapa, cruzando las masas de la
20 tercera etapa, la entrada de señal al colector de C.A.G. de R.F. masa del condensador (58) y el divisor de alimentación del emisor C.A.G. de R.F. alimentación y masa de la segunda etapa e hilo de unión del condensador (58).

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

30 La figura 1 es una vista general del circuito en el que no se han representado los componentes discretos.

174586



1

La figura 2 es parte del circuito general completo, concretamente la referente a los elementos de C.A.G. de R.F.

5

La figura 3 es parte del circuito general completo, concretamente la referente a las etapas primera, segunda y tercera.

10

La figura 4 es parte del circuito general completo, concretamente la referente al C.A.G. del F.I.

Para facilitar la comprensión, aparece rayado con línea continua en los conductores, con línea discontinua en las masas y con línea cruzada en las resistencias; los componentes discretos se han dejado sin rayar.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

15

Nº 1.- Transistor NPN

Nº 2.- Colector del transistor (1)

Nº 3.- Autotransformador

Nº 4.- Base del transistor (4)

Nº 5.- Entrada de señal

20

Nº 6.- Emisor del transistor (1)

Nº 7.- Condensador

Nº 8.- Resistencia

Nº 9.- Masa

Nº 10.- Masa

25

Nº 11.- Transistor NPN

Nº 12.- Colector del transistor (11)

Nº 13.- Resistencia

Nº 14.- Resistencia

Nº 15.- Base del transistor (11)

30

Nº 16.- Condensador

1-4-73

-8-

174586



1

Nº17.- Resistencia

Nº18.- Resistencia

Nº19.- Emisor del transistor (11)

Nº20.- Salida de la alimentación

5

Nº21.- Masa

Nº22.- Transistor NPN

Nº23.- Colector del transistor (22)

Nº24.- Salida

Nº25.- Base del transistor (22)

10

Nº26.- Condensador

Nº27.- Resistencia

Nº28.- Resistencia

Nº29.- Masa

Nº30.- Resistencia

15

Nº31.- Resistencia

Nº32.- Resistencia

Nº33.- Resistencia

Nº34.- Resistencia

Nº35.- Resistencia

20

Nº36.- Transistor NPN

Nº37.- Emisor del transistor (36)

Nº38.- Masa

Nº39.- Base del transistor (36)

Nº40.- Entrada señal de video

25

Nº41.- Colector del transistor (36)

Nº42.- Diodo

Nº43.- Resistencia

Nº44.- Resistencia

Nº45.- Resistencia

30

Nº46.- Resistencia

73

174586



1

Nº47.- Condensador de desacoplo

Nº48.- Transistor

Nº49.- Base del transistor (48)

Nº50.- Resistencia

5

Nº51.- Emisor del transistor (48)

Nº52.- Colector del transistor (48)

Nº53.- Salida de C.A.G. de R.F.

Nº54.- Hilo de unión

Nº55.- Hilo de unión

10

Nº56.- Hilo de unión

Nº57.- Hilo de unión

Nº58.- Condensador

Nº59.- Hilo de unión

Nº60.- Masa

15

De acuerdo con la invención y los dibujos la primera etapa del amplificador de F.I. se situa a continuación de la entrada del circuito, en el caso de las figuras se situa en la parte inferior izquierda la entrada y la salida en la parte inferior derecha.

20

Dicha primera tapa comprende un transistor (1) del tipo NPN cuyo colector (2) esta alimentado a través de un autotransformador (3), su base (4) es la entrada de la señal (5) y su emisor (6) se polariza por un condensador (7) y resistencia (8).

25

Todo este conjunto es aislado del resto por masas, una (9) por la parte correspondiente al de orientación de la salida (que en el caso de los dibujos es la parte derecha) y contrario al lado de situación de entrada y salida, que corresponde en los dibujos con la parte superior. Otra de las masas (10) se situa en la parte correspondiente a la de la en

30

73

-10-

174586



1 trada, que en los dibujos corresponde a la parte izquierda. La masa (9) sirve para formar pantalla entre colector (2) y base (4) del transistor (1).

5 De acuerdo con los dibujos, el C.A.G. de F.I. que se situa a continuación de la primera etapa del amplificador de F.I. entre este y la segunda etapa, esta constituido por un transistor (36) del tipo NPN con emisor (37) a masa (38), base (39) a la señal del video (40) y colector (41) a través de un diodo (42) a los impulsos de retroceso.

10 Las resistencias (32,33, y 34) realizan la polarización de la base (4) del transistor (1) de la primera etapa del amplificador de F.I. a la máxima ganancia aún cuando el transistor (36) no conduzca. Las resistencias (30) y (31) realizan el ataque del generador de C.A.G. a la base del transistor (1).

15 De acuerdo con los dibujos, la segunda etapa, del amplificador de F.I. que se situa a continuación del C.A.G. de F.I. entre este y la tercera etapa del amplificador, está constituido por un transistor (11) del tipo NPN cuyo colector (12) esta alimentado a través de dos resistencias (13 y 14) desacoplados por un condensador (58) estando polarizada por una resistencia (17) y realizando una realimentación entre base y colector por una resistencia (18) yendo su emisor (19) a masa.

25 Todo este conjunto es aislado del resto por una masa (21) continua que lo envuelve completamente por todas partes excepto por la salida de la alimentación (20), sirviendo asimismo para apantallar la base y colector del transistor (11).

30 La tercera etapa del amplificador de F.I. se



1 situa a continuación de la segunda etapa en la misma parte
 que la salida del circuito objeto de la invención. En las fi
 5 guras dicha tercera etapa se situa en la parte inferior dere
 cha. Comprende un transistor (22) del tipo NPN cuyo colector
 (23) es la salida (24) recibiendo su base (25) la señal a tra
 vés de un condensador (26) y estando polarizada por una resis
 tencia (27) y realizándose una realimentación entre base y co
 lector por medio de una resistencia (28).

10 Todo este conjunto es aislado del resto por una ma
 sa (29) continua que lo envuelve por todas partes excepto por
 la salida sirviendo dicha masa (29) para apantallar la base
 y colector.

15 El C.A.G. de F.I. y la polarización del primer pa
 so se sitúan a lo largo de la parte o lado opuesto al de si
 tuación de la entrada y salida del circuito. En el caso de las
 figuras se sitúan en la parte superior.

20 Comprende un transistor (48) cuyo emisor (51) es
 ta polarizado por las re-sistencias (43 y 44) siendo las resis
 tencias (45 y 46) y el condensador de desacoplo (47) quien rea
 liza la polarización del transistor (1) de la primera etapa
 y la base de C.A.G. del transistor (48) yendo el colector
 (52) del transistor (48) a la salida del C.A.G. de R.F. del
 selector. La base (49) esta unida a la resistencia (50).

25 Todo este conjunto esta aislado del resto por
 las masas, (9) de la primera etapa y (21) de la segunda etapa,
 por la masa (29) de la tercera etapa y la masa (10).

Sobre todas las resistencias señaladas en el cir
 cuito se aplican franjas aislantes, como elementos de protec
 ción.

30 De acuerdo con la invención el condensador de desa

77777777

-12-

174596



1 coplo (47) se situa en el lado referido a la entrada pero en la parte opuesta a la entrada y salida. En el caso de los dibujos en la parte superior izquierda estando unido por un hilo corto (54) a la masa (10) que lo envuelve.

5 El condensador (7) de polarización del emisor (6) del transistor (1) de la primera etapa del amplificador de F.I. se une por un hilo corto (55) a la unión de la resistencia (8) de polarización del emisor (6) y dicho emisor.

10 El condensador (16) a cuyo través la base del transistor de la segunda etapa del amplificador recibe la señal esta unido al punto medio del autotransformador (3) por un hilo corto (56) que cruza la masa (21) de la segunda etapa.

15 El condensador (58) de desacoplo de las resistencias de alimentación del transistor de la segunda etapa del amplificador de F.I. se une por un hilo (57) al punto de unión de las resistencias (13) y (14) de alimentación (20) y la masa (21) de la segunda etapa.

20 El condensador (26) a cuyo través la base del transistor de la tercera etapa del amplificador recibe la señal esta unido por un hilo (59) al punto común de las resistencias (14 y 18) y colector (12) del transistor de la segunda etapa, cruzando la masa (29) de la tercera etapa, salida (53) de C.A.G. de R.F., masa (60) del condensador (58) y del divisor de alimentación del emisor C.A.G. de R.F. alimentación (20) y masa (21) de la segunda etapa e hilo (57) de unión del condensador (58).

25 Una distribución de los elementos y un diseño de los dibujos permiten una perfecta utilización y un funcionamiento correcto del circuito.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del pre-

174586



1 sente invento así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto
tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere-
cho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fue-
ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente
solicitud.

10 N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nue-
vo en España, por veinte años con la vigente Legislación de-
berá recaer sobre "CIRCUITO ELECTRONICO", en todo de acuerdo
con las siguientes:

15 R E I V I N D I C A C I O N E S

18 1ª.- Circuito electrónico del tipo que está
formado por un amplificador de F.I. un circuito de C.A.G. de
F.I. y un circuito de R.F. que es realizado sobre un sustrato
cerámico a base de imprimir en él composiciones de pastas con-
20 ductivas, resistivas y aislantes y sobre el que se sueldan
componentes discretos, todo ello de acuerdo con una distribu-
ción y diseño referido a las posiciones de entrada y salida
del circuito, caracterizado porque se incluye en el referido
sustrato en la misma parte que la entrada y salida y orienta-
25 dos de entrada a salida la primera etapa del amplificador de
F.I. el C.A.G. de F.I. segunda etapa del amplificador de F.I.
y tercera etapa del amplificador de F.I. mientras que el
C.A.G. de R.F. y la polarización de la primera etapa se si-
túan a lo largo de la parte opuesta a la de situación de la
30 entrada y salida.

11473

-14-

174586



1

2^a.- Circuito electrónico, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la primera etapa del amplificador de F.I. que se sitúa a continuación de la entrada del circuito y en la misma parte de ella, esta constituido por un transistor NPN cuyo colector esta alimentado a través de un autotransformador, su base es la entrada de la señal y su emisor se polariza por un condensador y una resistencia siendo aislado todo este conjunto del resto del circuito por masas, una por la parte correspondiente a la de la entrada y otra por la parte correspondiente al de orientación de la salida y contrario al lado de situación de entrada y salida.

5

10

15

20

25

3^a.- Circuito electrónico, según la primera reivindicación, caracterizado porque el C.A.G. de F.I. situado a continuación de la primera etapa del amplificador de F.I. entre esta y la segunda etapa, esta constituido por un transistor PNP con emisor a masa, base a la señal de video y colector a través de un diodo a los impulsos de retroceso con las resistencias para la polarización de la base del transistor de la primera etapa del amplificador de F.I. a la máxima ganancia aun cuando el transistor no conduzca y con las resistencias de ataque del generador de C.A.G. a la base del transistor de la primera etapa estando todo este conjunto aislado por masas por la parte que corresponde a la situación de la salida y lado opuesta a entrada y salida por la masa de la segunda etapa y por la parte correspondiente a la de orientación de la entrada por la masa de la primera etapa.

30

4^a.- Circuito electrónico, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la segunda etapa del amplificador de F.I. que se situa a continuación de C.A.G. de F.I. entre este y la tercera etapa del amplificador está



1
 5
 10
 constituido con un transistor NPN cuyo colector esta alimentado a través de dos resistencias desacopladas por un condensador mientras que la base recibe la señal a través de un condensador estando polarizada por una resistencia y realizando una realimentación entre base y colector por una resistencia yendo su emisor a masa y siendo todo este conjunto aislado del resto por una masa continua que lo envuelve completamente por todas partes excepto por la salida de la alimentación sirviendo asimismo para apantallar la base y colector del transistor.

15
 20
 5ª.-Circuito electrónico, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la tercera etapa del amplificador de F.I. situado a continuación de la segunda etapa en la misma parte que la salida del circuito está constituido por un conjunto formado a base de un transistor NPN cuyo colector es la salida, recibiendo su base la señal a través de un condensador y estando polarizada por una resistencia y realizándose una realimentación entre base y colector por medio de una resistencia siendo dicho conjunto aislado del resto por una masa continua que lo envuelve por todas partes excepto por la salida sirviendo dicha masa para apantallar la base del colector.

25
 30
 6ª.-Circuito electrónico, según la primera reivindicación, caracterizado porque el C.A.G. de R.F. y la polarización del primer paso esta situado a lo largo de la parte o lado opuesto al de situación de la entrada y salida del circuito está constituido por un transistor cuyo emisor está polarizado por las resistencias siendo las resistencias y el condensador de desacoplo quien realiza la polarización del transistor de la primera etapa y la base del C.A.G. del tran-



1 sistor yendo el colector de este último transistor a la salida de C.A.G. de R.F. de selector y estando todo este conjunto aislado del resto por las masas de la primera etapa y la segunda por la masa de la tercera etapa en el mismo lado referido a la salida y por una masa independiente en el mismo lado referido a la entrada.

5
10 7ª.- Circuito electrónico, de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado porque el condensador de desacoplo se situa en el lado referido a la entrada pero en la parte opuesta a la de entrada y salida, uniéndose por un hilo corto a la masa que lo envuelve.

15 8ª.- Circuito electrónico, de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque el condensador de polarización del emisor del transistor de la primera etapa del amplificador de F.I. se une por un hilo corto a la unión de la resistencia de polarización del emisor y este.

20 9ª.- Circuito electrónico, de acuerdo con la tercera reivindicación, caracterizado porque el condensador a cuyo través la base del transistor de la segunda etapa del amplificador recibe la señal, esta unido al punto medio del autotransformador por un hilo corto que cruza la masa de la segunda etapa.

25 10ª.- Circuito electrónico, de acuerdo con la tercera reivindicación, caracterizado porque el condensador de desacoplo de las resistencias de alimentación del colector del transistor de la segunda etapa del amplificador de F.I. se une por un hilo al punto de unión de las resistencias de alimentación del colector cruzando el conductor de alimentación y la masa de la segunda etapa.

30 11ª.- Circuito electrónico, de acuerdo con la ter

174586

-17-

174586



1

cera y cuarta reivindicaciones, caracterizado porque el condensador a cuyo través la base del transistor de la tercera etapa del amplificador recibe la señal está unido por un hilo al punto común de las resistencias, colector del transistor de la segunda etapa, cruzando las masas de la tercera etapa, la entrada de señal al colector del C.A.G. de R.F. masa del condensador y del divisor de alimentación del emisor C.A.G. de R.F. alimentación y masa de la segunda etapa e hilo de unión del condensador.

5

10

12ª.- "CIRCUITO ELECTRONICO"

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas mecanografiadas, por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

15

Madrid,

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

20

25

30

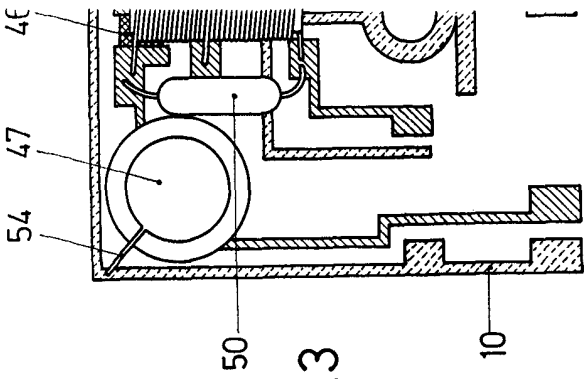


Fig. 3

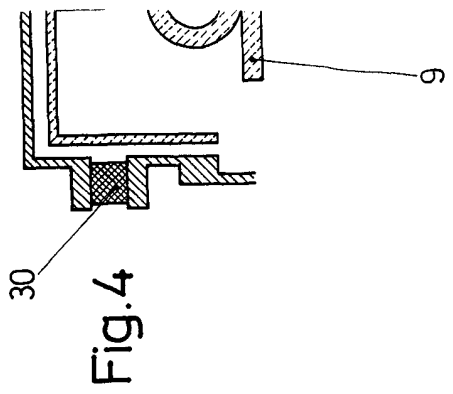


Fig. 4

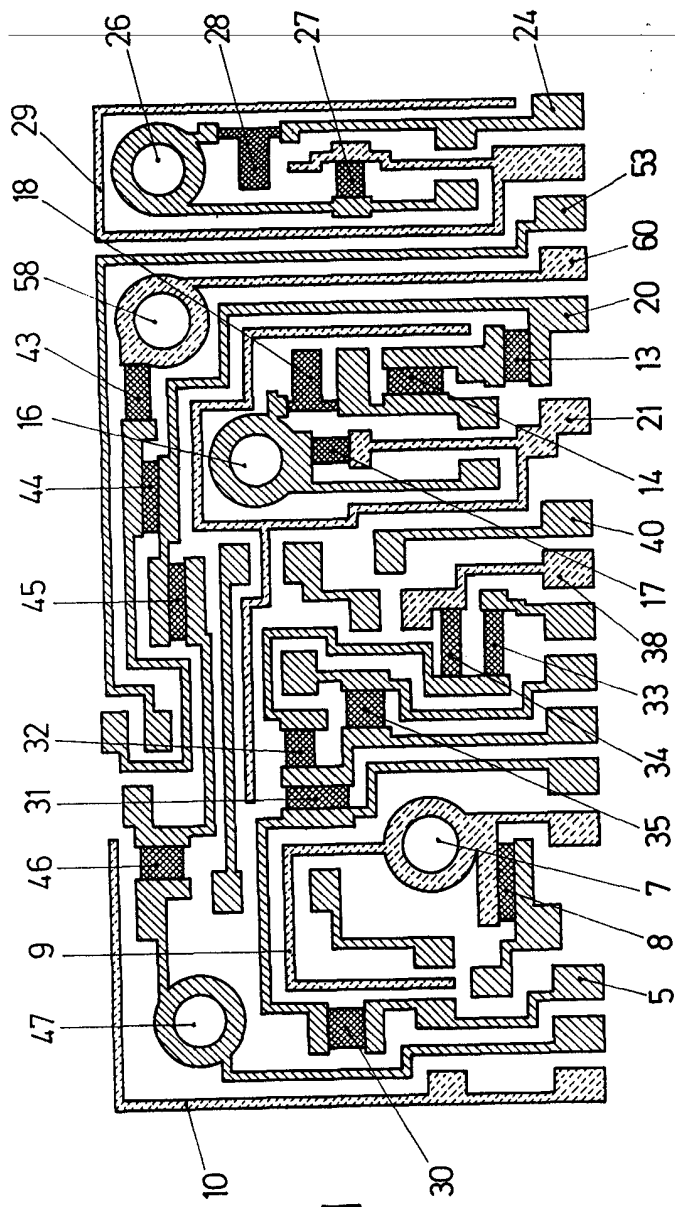


Fig. 1

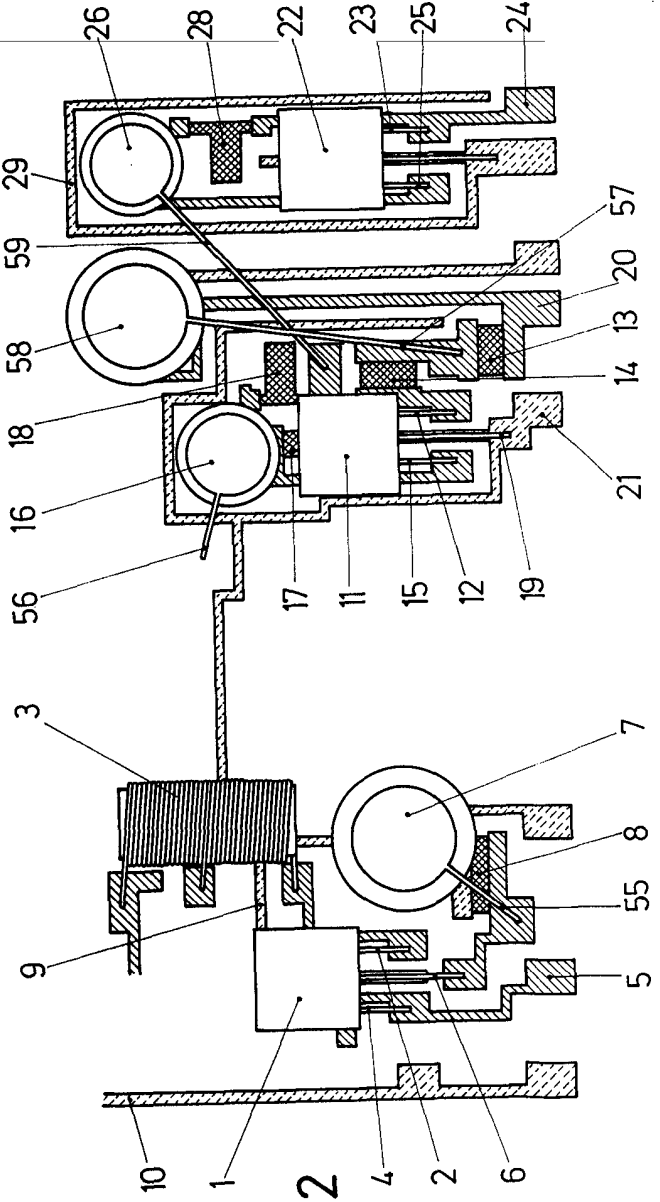


Fig. 2

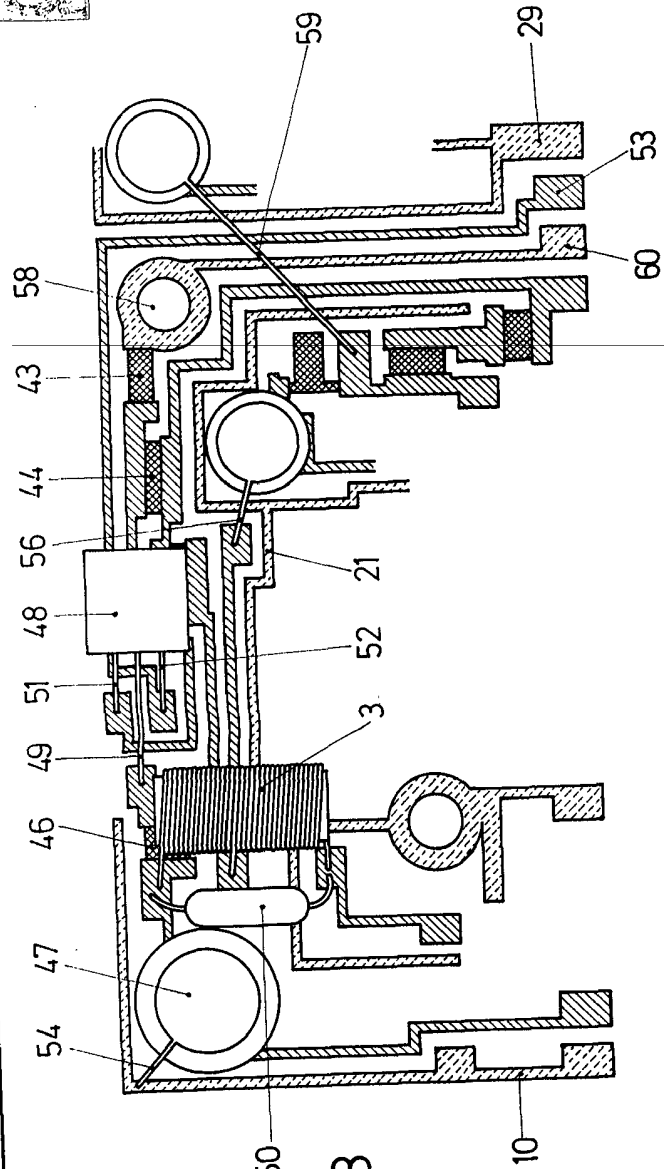
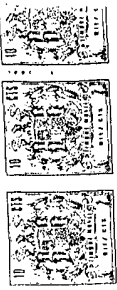


Fig.3

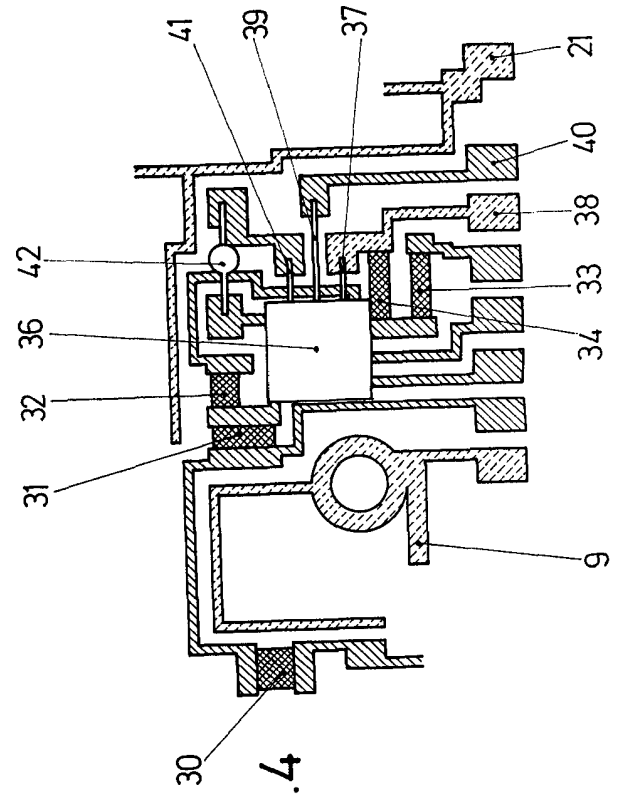
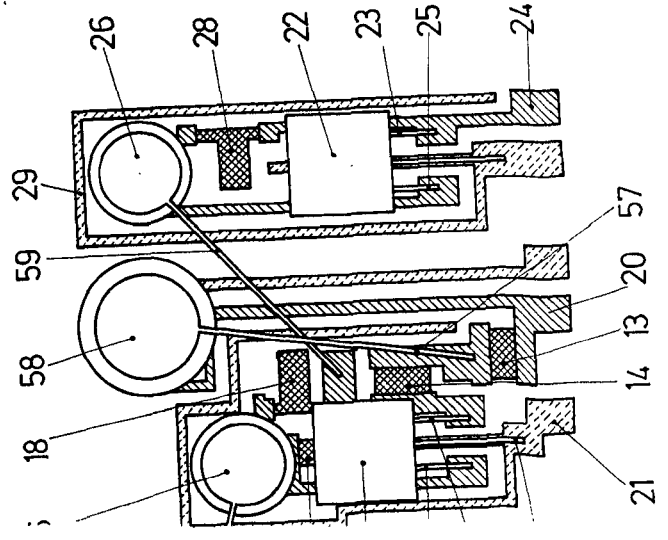
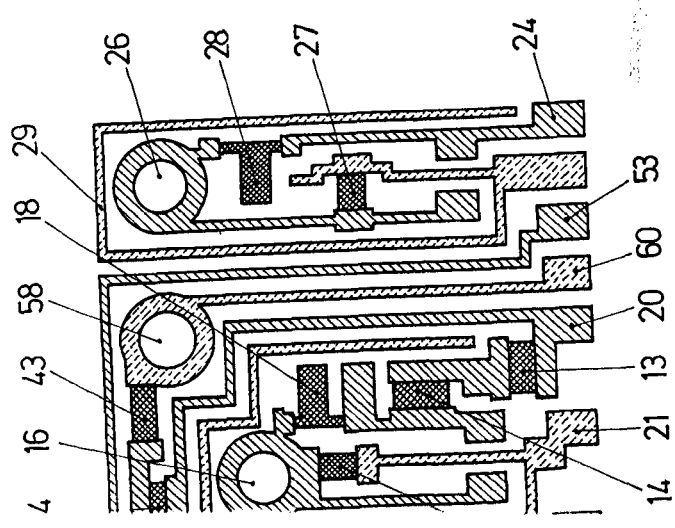


Fig.4



Escala variable
Madrid
El Agente Oficial