

10279



PATENTE DE INVENCION

=====

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO APLICABLE A UN APARATO TELEFONICO
PARA PERMITIR LA FORMACION DE UN NUMERO DE --
LLAMADA SIN ACCIONAMIENTO DEL DISCO COMBINA--
DOR".

Solicitante: D. VINCENZO SCARANO, domiciliado en
Via Gozzano, 2 - BOLOGNA (Italia).-

Inventor: El Solicitante, italiano.



La presente invención se relaciona con un dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador.

5. Es sabido que en un aparato telefónico normal la formación de un número de llamada se confía a un disco combinador cuyos accionamientos producen, por cada cifra del número de llamada, una sucesión de aperturas momentáneas -- del circuito telefónico en número igual a la citada cifra. 10. La señal telefónica de llamada resulta por consiguiente -- constituida por una adecuada sucesión de ceros de corriente, que se transmite a los correspondientes órganos selectores de la central.

15. Es sabido asimismo que en la actualidad las líneas telefónicas disponibles son inferiores a las necesarias para atender el intenso tráfico telefónico requerido, por lo que, especialmente en caso de llamadas en teleselección, con gran frecuencia sucede que las líneas se encuentran sobrecargadas, recibiendo así la tan indeseada señal de ocupado. Esto significa, como es sabido, el tener 20. que repetir una y otra vez el accionamiento del disco combinador con las consiguientes pérdidas de tiempo, posibilidades de confusiones, nerviosismos, etc., especialmente si el número a formar está compuesto por muchas cifras.

25. Objeto de la presente invención es por consiguiente el de realizar un dispositivo a aplicar a un aparato telefónico normal, que permita formar un número de llamada sin recurrir al accionamiento del disco combinador, 30. sino realizando una sencillísima maniobra de introducción de una tarjeta perforada y dejando luego al dispositivo --



citado la tarea de efectuar automáticamente todas las operaciones necesarias para la formación de una señal telefónica exactamente igual a la que se obtendría accionando -- el disco combinador.

5. De acuerdo con la invención, tal objeto se consigue por medio de un dispositivo caracterizado porque comprende una cavidad de alojamiento de una tarjeta perforada provista de una sucesión de grupos interdistanciados -- de perforaciones sucesivas ordenadas según una lógica que --
10. prevé, por cada cifra del número de llamada, un grupo de perforaciones sucesivas en número igual a dicha cifra del número de llamada, un lector de tarjetas controlado para -- que se desplace respecto a dicha cavidad de alojamiento de manera que lea sucesivamente todas las perforaciones de --
15. que está provista una tarjeta introducida en dicha cavidad, un interruptor eléctrico insertable en serie en el circuito telefónico de un aparato telefónico y un elemento de -- accionamiento de dicho interruptor, que está funcionalmente conectado al lector de tarjetas de manera que ordene --
20. una apertura momentánea de dicho interruptor cada vez que el citado lector detecta una perforación de la tarjeta.

- Es evidente que, aplicando un dispositivo de este género a un aparato telefónico normal, las operaciones -- necesarias para la formación de un número de llamada se --
25. reducen a la simple introducción de una tarjeta oportunamente perforada en la cavidad de alojamiento prevista en -- tal dispositivo auxiliar, después de lo cual tal dispositivo -- vo, puesto evidentemente en funcionamiento por un mando manual o por un adecuado medio sensible a la introducción de
30. la tarjeta, es el que efectúa automáticamente todas las --



3 D 0

operaciones necesarias para la formación de la deseada señal telefónica de llamada. El resultado de todo esto está claramente representado por una segura simplificación de las operaciones de llamada, por menores pérdidas de tiempo y por la imposibilidad prácticamente absoluta de confusiones en la formación del número.

5. Evidentemente el abonado tendrá a su disposición, agrupadas en un adecuado recipiente de pequeñas dimensiones, cierto número de tarjetas perforadas de acuerdo con los números telefónicos de los abonados a los que llama con mayor frecuencia. Asimismo, podrá tener a su disposición otras tarjetas no perforadas, a las que en un momento podrá dotar de las perforaciones necesarias para la formación de un número telefónico distinto. A este propósito, podrá ser particularmente útil un tipo de tarjeta, que constituye un elemento de la presente invención, que prevé una sucesión regular de ventanillas cerradas por paredes debilitadas, que podrán perforarse al momento en la combinación más oportuna.

10. Es de destacar asimismo que la aplicación del dispositivo según la invención no excluye en absoluto el empleo tradicional del aparato telefónico, ya que cuando no se introduce ninguna tarjeta en la correspondiente cavidad de alojamiento, el lector permanece en reposo y por consiguiente el interruptor inserto en el circuito telefónico del aparato permanece cerrado, por lo que es posible en tales condiciones formar cualquier número de llamada accionando de modo totalmente normal el disco combinador. La aplicación del dispositivo según la invención no implica por consiguiente modificaciones en la estructura ni en-



el funcionamiento del aparato telefónico, sino simplemente ofrece la posibilidad, cuando se desee, de evitar el repetido accionamiento del disco combinador.

Naturalmente, el dispositivo según la invención-
5. podrá realizarse prácticamente en una serie de distintas -
versiones, pero conceptualmente análogas. Exclusivamente -
a título de ejemplo no limitativo, y para facilitar la com-
prensión de sus características, se hará una descripción -
detallada de una forma preferida de realización, mostrada-
10. en los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del conjunto formado por un aparato telefónico normal y por -- un dispositivo según la invención aplicado al mismo.

Las figuras 2 y 3 muestran, observada respectiva-
15. mente por delante y por detrás, una tarjeta perforada adap-
tada para su empleo con un dispositivo auxiliar como el de la figura 1.

La figura 4 muestra una vista en sección trans-
versal de dicho dispositivo, considerado en posición de re-
20. poso.

La figura 5 muestra una vista en sección axial - de dicho dispositivo según la línea V-V de la figura 4.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de-
dicho dispositivo, con la tapa retirada, durante una fase-
25. de funcionamiento con tarjeta perforada inserta.

La figura 7 muestra una vista en sección análoga a la de la figura 5, pero con el dispositivo en la fase -- de funcionamiento de la figura 6.

La figura 8 muestra una vista en sección análoga
30. a la de la figura 7, pero con el dispositivo en una condi-
ción ulterior al término de la lectura de una tarjeta.



La figura 9 muestra el esquema del principio de conexión realizado entre el aparato telefónico y el dispositivo auxiliar mostrado en las anteriores figuras; y

5. La figura 10 muestra el esquema circuital completo de dicho dispositivo.

10. El conjunto mostrado en la figura 1 está compuesto por un aparato telefónico normal 1 provisto de microtelefono 2, disco combinador 3 y cable telefónico 4 (aquí -- supuesto de dos hilos), y por un dispositivo según la invención 5, que hace también de soporte para el aparato telefónico 1, al que está conectado por un cable trifilar 6, conectándose igualmente a la red telefónica por otro cable trifilar 7.

15. El dispositivo 5 está compuesto por un elemento básico en forma de caja 8 y por una tapa 9 provista de cabeza 10. En esta última se dispone, además de una lamparita espía 11 y de un pulsador de anulación de llamada 12, -- una hendidura 13 por la que puede introducirse en una adecuada cavidad de alojamiento dispuesta en el interior del dispositivo 5 una tarjeta como la mostrada en las figuras 2 y 3.

25. La citada tarjeta, indicada en su conjunto por el número de referencia 14, está compuesta por una placa de material plástico 15, en una parte de la cual, en forma de corona circular 16, se dispone una sucesión regular de ventanillas 17 separadas por tabiques 18, cada una de las cuales está originalmente cerrada por una pared debilitada 19. Mediante rotura de tales paredes 19 (por ejemplo, usando un adecuado instrumento punzante) puede dotarse a la --
30. tarjeta, en la referida zona en forma de corona circular --



- 16; de una sucesión de grupos interdistanciados de perforaciones sucesivas 20 ordenadas según una lógica que prevé, - por cada cifra de un número de llamada a formar, un grupo - de perforaciones sucesivas en número igual a la mencionada-
5. cifra. De acuerdo con tal lógica, la tarjeta de las figuras 2 y 3 (provista de un primer grupo de perforaciones 21 en - número de cuatro, de un segundo grupo 22 de dos perforaciones, de un tercer grupo 23 de seis perforaciones, de un --- cuarto grupo 24 de diez perforaciones, de un quinto grupo -
10. 25 de cinco perforaciones, de un sexto grupo 26 de tres perforaciones y de un séptimo grupo 27 de nueve perforaciones) se ha perforado por ejemplo de manera que represente un número telefónico de siete cifras 4260539. Es de destacar que se prevé que los diversos grupos de perforaciones se sucedan
15. en sentido contrario al de las agujas del reloj mirando la figura 2 y que la primera perforación del primer grupo se - encuentre siempre en correspondencia con la primera de las ventanillas 17. Además, para los fines que se verán más adelante, se prevé que los diversos grupos de perforaciones eg
20. tén interdistanciados por lo menos por cuatro (cinco en las figuras 2 y 3) posiciones perforables no utilizadas.

Como puede verse por las figuras 2 y 3, la tarjeta 14 está provista de dos muescas laterales 28 y 29, de -- una larga muesca 42 que se desarrolla axialmente desde el -

25. lado inferior de la placa 15 al centro de la corona circular 16 y de dos pequeñas muescas inferiores 30. Todas las - muescas citadas sirven, como se explicará mejor más adelante, para realizar el necesario acoplamiento funcional entre la tarjeta y los elementos constitutivos internos del dispo

30. sitivo 5 cuando se introduce tal tarjeta en la hendidura 13.



Como puede verse por las figuras 4 a 8, el grupo-funcional dispuesto en el interior de la caja de protección compuesta por el elemento básico 8 y por la tapa 9 comprende en primer lugar un lector de tarjetas formado por una --

5. lámparita eléctrica 31 y por un fototransistor 32 mantenido constantemente orientado hacia dicha lámparita. Esta última se halla montada sobre un disco 33 fijado a un árbol de mando 34 que se hace girar alrededor de su eje por un motorreductor 35 y es alimentada eléctricamente mediante acoplamiento por contacto friccional entre dos anillos conductores 36 sostenidos por la periferia del disco 33 y dos láminas conductoras 37 unidas a un soporte fijo 38 y conectadas eléctricamente a un circuito de alimentación del modo que --

10. se describirá más adelante. El fototransistor 32 está montado a su vez sobre otro disco 39 fijado también al árbol --

15. de mando 34 de manera que permanezca a cierta distancia del disco 33 y conectado eléctricamente a un circuito utilizador (a describir más adelante) mediante acoplamiento por --

20. contacto friccional entre dos anillos conductores 40 sostenidos por la periferia del disco 39 y dos láminas conductoras 41 unidas al soporte fijo 38. El disco 39 sostiene también un fiador 43 adecuado para acoplarse al contacto móvil 44 de un interruptor normalmente abierto 45, cuyas finalidades se verán más adelante.

25. El espacio delimitado entre los discos 33 y 39 -- constituye una cavidad de alojamiento para la tarjeta 14 -- que, al introducirse en la hendidura 13, se dispone precisamente entre los dos discos mencionados a horcajadas sobre -- el árbol 34 (inserto en la muesca 42 de la tarjeta). Con la

30. tarjeta 14 introducida en tal cavidad de alojamiento, dos --



muelles 46 se acoplan a las muescas 30 de la tarjeta y la impulsan hacia una posición elevada, desde la que puede desplazarse hacia abajo mediante oportuna presión. De esta manera es posible efectuar el acoplamiento de retención entre las dos muescas laterales 28 y 29 de la tarjeta y las culatas 47 y 48 de dos electroimanes 49 y 50 oportunamente accionables hacia una posición de desacoplamiento. Tal impulso hacia abajo de la tarjeta 14 puede provocar también, a través del lado inferior de la tarjeta, el accionamiento de cierre del contacto móvil 51 de un interruptor general normalmente abierto 52. Como puede verse por la figura 7, las muescas 28 y 29 y las culatas 47 y 48 se disponen de manera que, con la tarjeta 14 bloqueada en posición descendida, la zona de ella interpuesta entre la lamparita 31 y el fototransistor 32 sea la de forma de corona circular indicada por la referencia 16, es decir, la zona provista de perforaciones 20. El dispositivo 5 comprende además, situado sobre una tarjeta de circuito impreso dispuesta detrás del motorreductor 35, todo un complejo electrónico de mando y de interconexión del motor 35, de la lamparita 31, del fototransistor 32, de los interruptores 45 y 52, de los electroimanes 49 y 50, de la lamparita espía 11, del pulsador 12 y de los cables 6 y 7, cuyos detalles se muestran en la figura 10. Como puede verse en dicha figura 10, el citado complejo electrónico de mando e interconexión comprende ante todo un transformador de alimentación 53 compuesto de un devanado primario 54, dos devanados secundarios 55 y 56 y un núcleo 57 conectado a masa junto con uno (59) de los tres terminales 58, 59 y 60 del cable de alimentación de corriente alterna 7. Un extremo del devanado primario 53



- 300
5. está conectado al terminal 60 a través del paralelo de un condensador 61 y de una resistencia 62, mientras que el otro extremo del mismo devanado primario está conectado al terminal 58 a través de la serie del interruptor general 52 y de un fusible de protección 63. Este otro extremo del devanado primario 54 está conectado también al terminal 60 a través de la serie del interruptor 45, de un contacto normalmente abierto 65a que forma parte de un relé 65 a describir más adelante, y de los dos electroimanes 49 y 50.
10. Entre el otro extremo citado del devanado primario 54 y el terminal 60 se halla inserta también finalmente la serie de la lamparita espía 11 y de una resistencia 66.

15. Los dos extremos del devanado secundario 55 están en cambio conectados tanto a los bornes del motorreductor 35 como a los dos nodos de alimentación de corriente alterna de un rectificador con puente de diodos 67, cuyo nodo de salida negativo, de potencial nulo, está conectado directamente a un borne 68a y cuyo nodo de salida positivo está conectado a un borne 70a a través de un fusible 71 y a un borne 69a a través de la serie del fusible 71 y de dos resistencias 72 y 73. Un condensador 74 se halla inserto entre el borne 68a y un punto intermedio entre las resistencias 72 y 73, mientras que un condensador 75, un diodo Zener 76 y otro condensador 77, en paralelo entre sí, se insertan entre los bornes 69a y 68a.
- 20.
- 25.

30. En los dos extremos del devanado secundario 56 se conecta (a través de los citados anillos conductores 36 y las correspondientes láminas conductoras 37) la lamparita 31 que, como queda dicho, está ópticamente acoplada al fototransistor 32 (que recibe de ella la luz a través de



las eventuales perforaciones de la tarjeta 14 y de una delgada hendidura 78 practicada en la pared frontal del disco-39, figuras 4, 5, 7 y 8). La base y el emisor del fototransistor 32 están conectados en común y, a través de uno de -

5. los dos anillos conductores 40 y de la correspondiente lámina 41, a un borne 68b conectado al borne 68a anteriormente citado. El colector del fototransistor 32 está a su vez conectado, además de al borne 68b a través de un condensador 79, a un terminal de entrada 80a de un amplificador de

10. circuito integrado 80 (del tipo comercialmente conocido por la sigla TRA86L), cuyo otro terminal de entrada 80b está -- conectado a un nodo medio de un divisor de tensión formado por dos resistencias 81 y 82 insertas en serie entre el borne 68b y un borne 70b conectado al borne 70a anteriormente-

15. citado. El amplificador 80 está provisto también de dos terminales de alimentación 80c y 80d conectados respectivamente a los bornes 68b y 70b, de un terminal 80f desprovisto de -- conexiones externas y de un terminal de salida 80e conectado al borne 70b a través de la serie de dos resistencias 83

20. y 84, uno de cuyos nodos intermedios está conectado al colector del fototransistor 32 a través de una resistencia 85.

El terminal de salida 80e del amplificador 80 está conectado también a un terminal de entrada 86c de un multivibrador biestable de circuito integrado 86 (del tipo co-

25. nocido comercialmente por la sigla FZH111) provisto también de dos terminales 86r y 86p conectados al borne 70b, de un terminal 86h conectado al borne 68b, de dos terminales 86d- y 86e conectados entre sí, de otros dos terminales 86f y -- y 86n conectados entre sí, de cuatro terminales 86b, 86i, -

30. 86l y 86m desprovistos de conexiones externas, de dos termi



nales 86a y 86q conectados al borne 68b a través de los respectivos condensadores 87 y 88 y de dos terminales de salida 86g y 86o.

- El terminal de salida 86o del multivibrador biestable 86 está conectado a un terminal de entrada 89g de un multivibrador monoestable de circuito integrado 89 del tipo comercialmente conocido por la sigla FZK101, el cual está provisto también de un terminal 89a conectado al borne 68b a través de un condensador 90, de tres terminales 89c, 89d y 89e interconectados entre sí, de tres terminales 89b, 89f y 89o desprovistos de conexiones externas, de un terminal 89r conectado al borne 70b, de un terminal 89q conectado al terminal 89a a través de la serie de una resistencia fija 91 y de una resistencia variable 92, de un terminal 89p conectado al borne 68b a través de un condensador 93, de dos terminales 89n y 89m interconectados entre sí y de dos terminales 89l y 89i interconectados entre sí y también a otro terminal 89h.

- El terminal de salida 86g del multivibrador biestable 86 está por su parte conectado a dos terminales 94m y 94n de otro multivibrador monoestable de circuito integrado 94 (del tipo conocido comercialmente por la sigla FZK101), que también está provisto de un terminal 94a conectado al borne 68b a través de un condensador 95, de tres terminales 94b, 94f y 94o desprovistos de conexiones externas, de tres terminales 94c, 94d y 94e interconectados entre sí, de un terminal 94g conectado a los dos terminales interconectados 89m y 89n del multivibrador monoestable 89, de un terminal 94h conectado al borne 68b, de un terminal 94i conectado a otro terminal 94l, al referido terminal 94h y al terminal 89h



del multivibrador monoestable 89, de un terminal 94p conectado al borne 68b a través de un condensador 96, de un terminal 94q conectado al terminal 94a a través de la serie de una resistencia fija 97 y de una resistencia variable 98, y de un terminal 94r conectado al borne 70b.

5. Los terminales 89m y 89n del multivibrador monoestable 89 y el terminal 94g del multivibrador monoestable 94, conectados en común como anteriormente se explica, se conectan a través de una resistencia 99 a la base, conectada al borne 68b a través de una resistencia 100, de un transistor NPN 101 cuyo emisor está conectado al colector de otro transistor NPN 102, cuyo emisor está conectado directamente al borne 68b y cuya base está conectada al borne 70b a través de una resistencia 103 y al borne 68b a través del paralelo de un condensador 104 y de una resistencia 105. El colector del transistor 101 está conectado a un borne 69b (a su vez conectado al borne 69a) a través del paralelo de un diodo 106 y de un relé 107, estando además conectado a través de una resistencia 108 a la base de un transistor PNP 109. Este último tiene su base conectada también al borne 69b a través de una resistencia 110, su emisor conectado directamente al borne 69b y su colector conectado al borne 68b a través de un circuito paralelo que comprende un relé 111, un diodo 112 y la serie de un potenciómetro 113 y de un condensador 114.
10. Los bornes 70b y 68b están conectados entre sí a través de la serie de una resistencia 115 y de un diodo SCR 116, cuyo ánodo está conectado también al borne 68b a través de la serie del interruptor de pulsador normalmente abierto 12, de una resistencia 117 y de un interruptor normal-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



mente abierto 65b controlado por el relé 65. El ánodo del diodo SCR 116 está además conectado a través de la serie de una resistencia fija 118 y de una resistencia variable 119 al emisor (conectado al borne 68b) tanto a través de un condensador 120 como del interruptor 65b) de un transistor monoconector 121 que tiene una primera base conectada al ánodo del diodo SCR 116 a través de una resistencia 122 y la segunda base conectada al borne 68b a través de una resistencia 123 y al electrodo de control del diodo SCR 116 a través de una resistencia 124.

El circuito de la figura 10 comprende además una conexión entre el borne 70a y el borne 68b, que se efectúa a través de la serie del relé 65 y de un circuito paralelo formado por dos interruptores normalmente abiertos 65c y 111a controlados respectivamente por los relés 65 y 111.

Finalmente, el circuito de la figura 10 comprende dos interruptores 107a y 111b, el primero normalmente cerrado y controlado por el relé 107 y el segundo normalmente abierto y controlado por el relé 111. El interruptor 107a, en paralelo con el cual se dispone la serie de una resistencia 124 y de un condensador 64, está inserto en serie entre dos (125 y 127) de los tres bornes terminales 125, 126 y 127 del cable 6. El interruptor 111b está a su vez inserto en serie entre los dos bornes 125 y 126.

La conexión eléctrica entre el circuito de la figura 10 y el circuito telefónico del aparato 1 se efectúa del modo ilustrado en la figura 9, en la que con las referencias 128 y 129 se indican los dos hilos que componen el cable telefónico 4 y con la referencia 130 se indi-



- ca un interruptor normalmente cerrado que es controlado -
por el disco combinador 3. Como puede verse, los bornes -
125 y 127 están unidos al hilo 129 en los dos extremos de
un trecho interrumpido del mismo hilo de manera que el in-
5. terruptor 107a quede inserto en serie en el circuito tele-
fónico normal controlado por el interruptor 130, mientras
que el borne 126 está unido al hilo 128 de manera que el-
interruptor 111b quede inserto en paralelo al interruptor
130.
10. Por efecto de la estructura descrita, el funcio-
namiento del conjunto formado por el aparato telefónico 1
y por el dispositivo auxiliar 5 es el siguiente. Mientras
que no se introduce ninguna tarjeta perforada, como la --
14 de las figuras 2 y 3, en la hendidura 13 y por consi-
15. guiente entre los dos discos giratorios 33 y 39 (figura -
5), el interruptor general 52 está abierto, por lo que, -
al faltar la alimentación, la lamparita espía 11 está apa-
gada y señala así el estado de reposo del aparato, los --
electroimanes 49 y 50 están también en reposo, los relés-
20. 65, 107 y 111 están desexcitados, el interruptor 111b es-
tá abierto y el interruptor 107a está cerrado; en estas -
condiciones, el circuito telefónico del aparato 1 es con-
trolado, como ocurre normalmente, por el interruptor 130-
asociado al disco combinador 3, pudiéndose formar cualquier
25. número deseado accionando del modo habitual el disco com-
binador citado.

Introduciendo una tarjeta perforada, por ejemplo
la tarjeta 14, en la hendidura 13 y presionándola a fondo
hacia abajo hasta efectuar el acoplamiento de enganche en
30. tre las culatas 47 y 48 de los electroimanes 49 y 50 y --



las muescas 28 y 29 de la tarjeta (figura 7), se provoca el cierre del interruptor general 52, por lo que, aparte del encendido de la lamparita espía 11, se provocan el encendido de la lamparita 31 y la puesta en funcionamiento del motorreductor 35. Los discos 33 y 39 empiezan a girar solidariamente entre sí y de este modo el lector formado por la lamparita 31 (elemento transmisor) y por el fototransistor 32 (elemento receptor) explora toda la franja anular 16 de la tarjeta 14 en sentido contrario al de las agujas del reloj a partir de la muesca grande 42 (condición de partida mostrada en las figuras 4 y 5).

Quando la lamparita 31 se encuentra de manera que dirige su haz luminoso hacia una ventanilla 17 cerrada por una pared 19, el fototransistor 32 no es excitado por tal haz luminoso, por lo que los multivibradores 86, 89 y 94 permanecen en su estado original, el transistor 101 permanece bloqueado junto con el transistor 109 y los relés 107 y 111 permanecen desexcitados, con el resultado de que también los interruptores 107a y 111b permanecen en la condición de reposo de la figura 10 y no se transmite ningún cero de corriente a la central a través del cable telefónico 4.

En cambio, cuando se interpone entre la lamparita 31 y el fototransistor 32 una perforación 20, el fototransistor 32 cambia de condición y a través del amplificador 80 envía al multivibrador biestable 86 una señal que provoca su cambio de estado. Consiguientemente, el multivibrador monoestable 89 efectúa una oscilación (de duración que depende de la calibración del potenciómetro 92), al término de la cual se produce una oscilación (cuya du-



ración depende de la calibración del potenciómetro 98) --
del multivibrador monoestable 94. El resultado de esta última oscilación está representado por la conmutación a --
conducción (durante todo el período de inestabilidad del-
5. multivibrador 94) del transistor 101 que, al estar también
en conducción el transistor 102, provoca la excitación --
momentánea del relé 107 y por consiguiente la apertura momentánea del interruptor 107a, con la consiguiente transmisión de un cero de corriente a través del cable 4. Al --
10. mismo tiempo, el transistor 109 es conmutado al estado de
conducción, por lo que el relé 111 se excita y provoca el
cierre del interruptor 111b, con el resultado de que el --
aparato telefónico 1 es puesto en cortocircuito y se evita la transmisión de indeseadas señales sonoras de conmutación al microteléfono del aparato. La excitación del --
15. relé 111 provoca también el cierre del interruptor 111a, --
por lo que (si se trata de la primera perforación leída, --
como se verá mejor más adelante) el relé 65 se excita, --
provocando el cierre de los interruptores 65a (sin otro --
20. efecto, puesto que el interruptor 45 estará abierto en --
ese momento, figuras 6 y 7), 65b (también en este caso sin
otro efecto) y 65c (pasando así el relé 65 a ser de auto-
mantenimiento).

Tan pronto como el multivibrador monoestable 94
25. termina su oscilación, el transistor 101 queda bloqueado-
junto con el transistor 109, por lo que el relé 107 se desexcita provocando la reapertura del interruptor 107a, --
mientras que el relé 111 permanece momentáneamente excitado por efecto de la carga acumulada en el condensador 114
30. y se desexcita sólo con cierto retraso determinado por la



5. constante de carga del circuito RC formado por el potenciómetro 113 y por el condensador 114. Este retraso, regulable a través del potenciómetro 113, tiene la finalidad de mantener en cortocircuito el aparato telefónico (a través del interruptor 111b) hasta que el resto del circuito haya completado la conmutación inversa. Al desexcitarse el relé 111, se abre de nuevo también el interruptor 111a, pero esto no tiene ningún efecto sobre el relé 65, que se mantiene en excitación por el interruptor cerrado 65c.

10. Continuando la rotación de los discos 33 y 39, el lector de tarjetas formado por la lamparita 31 y por el fototransistor 32 explora sucesivamente todas las posiciones perforables de la tarjeta 14, ordenando del modo anteriormente explicado una apertura del circuito telefónico del aparato 1 cada vez que lee una perforación 20. -

15. Resultado de ello es una señal telefónica que tiene una sucesión de ceros de corriente exactamente igual a la de las perforaciones 20 de la tarjeta 14, o sea, en el caso en cuestión, una sucesión compuesta por un primer grupo de cuatro ceros de corriente, un segundo grupo de dos ceros de corriente, un tercer grupo de seis ceros de corriente, un cuarto grupo de diez ceros de corriente, un quinto grupo de cinco ceros de corriente, un sexto grupo de tres ceros de corriente y un séptimo grupo de nueve ceros de

20. corriente. Tal sucesión corresponde exactamente, como resultará evidente a los expertos en la materia, a una señal telefónica para un número de llamada 4260539, o sea, para un número exactamente igual al marcado sobre la tarjeta 14. Las distancias físicas existentes entre los diversos grupos de perforaciones 20 tienen evidentemente la

25. 30.



finalidad de crear entre los diversos grupos de ceros de corriente de la señal telefónica las distancias de tiempo que son necesarias para que los selectores de central puedan distinguir las diversas cifras del número de llamada y seleccionar así el abonado exacto.

5. Terminado un giro completo de rotación de los discos 33 y 39 y terminada por consiguiente la lectura completa de la tarjeta, el fiador 43 vuelve a encontrar el contacto móvil 44 del interruptor 45 (figura 7), por lo que éste último (abierto apenas iniciada la rotación de los discos 33 y 39) vuelve a cerrarse y provoca así la excitación de los electroimanes 49 y 50. Desaparecido así el acoplamiento de enganche entre las culatas 48 y 47 y las muescas 28 y 29, los muelles 46 empujan hacia arriba a las tarjeta 14 (figura 7), que puede extraerse así de la hendidura 13. Tal elevación de la tarjeta 14 provoca evidentemente la reapertura del interruptor general 52 y la consiguiente puesta en repeso del dispositivo 5. El abonado, que previamente habrá elevado el microteléfono 20. 2, podrá continuar sin embargo escuchando la señal de la central y hablar luego con el abonado llamado (naturalmente, si la línea queda libre y el abonado llamado responde).

25. Para evitar que la excitación de los electroimanes 49 y 50 pueda influir negativamente en la condición de los relés 107 y 111 y hasta provocar la producción de un ulterior cero de corriente que falsearía la llamada efectuada, se prevé el grupo circuital memorizador compuesto por el transistor monoconector 121, el condensador 120, 30. el diodo SCR 116 y el potenciómetro 119. Este último es re



5. guado en efecto de manera que inmediatamente antes del --
reacoplamiento entre el fiador 43 y el contacto 44 la car-
ga acumulada en el condensador 120 alcance el valor que de-
termina la conducción del transistor monoconector 121. Es-
to provoca evidentemente el cebamiento del diodo SCR 116 y
por consiguiente el cortocircuito de toda la parte supe- -
rior del circuito de la figura 10 e insensibiliza por tan-
to los relés 107 y 111 a las eventuales corrientes induci-
das por los electroimanes 49 y 50.
10. En el caso en que por cualquier razón se desee -
anular la llamada en curso, puede ello efectuarse (durante
la lectura de la tarjeta) apretando el pulsador 12. De es-
te modo, se provoca en efecto el cortocircuito de la parte
superior del circuito de la figura 10 y por consiguiente -
la caída de los relés 107 y 110. Naturalmente, será preci-
so esperar luego el término de la rotación de los discos -
33 y 39 (o sea, el reacoplamiento del fiador 43 y del con-
tacto 44) para poder poner de nuevo en reposo el dispositi-
vo 5 y por lo tanto extraer la tarjeta introducida.
- 15.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por vein-
te años, Para España, de acuerdo con la vigente Legisla- -
ción, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO APLICABLE A UN APA-
RATO TELEFONICO PARA PERMITIR LA FORMACION DE UN NUMERO DE
25. LLAMADA SIN ACCIONAMIENTO DEL DISCO COMBINADOR", según las
características esenciales de las siguientes:

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

- 1a.- Dispositivo aplicable a un aparato telefóni-
co para permitir la formación de un número de llamada sin-
30. accionamiento del disco combinador, caracterizado porque -



5. comprende una cavidad de alojamiento de una tarjeta perforada provista de una sucesión de grupos interdistanciados de perforaciones sucesivas ordenadas según una lógica que prevé, por cada cifra del número de llamada, un grupo de perforaciones sucesivas en número igual a dicha cifra del número de llamada, un lector de tarjetas impulsado a moverse respecto a dicha cavidad de alojamiento de manera que les sucesivamente todas las perforaciones de que está provista la tarjeta introducida en dicha cavidad, un interruptor eléctrico insertable en serie en el circuito telefónico de un aparato telefónico y un elemento de accionamiento de dicho interruptor que está funcionalmente conectado al lector de tarjetas de manera que determine una apertura momentánea de dicho interruptor cada vez que el citado lector detecta una perforación de la tarjeta.

10.

15.

20. 2ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende otro interruptor inserto en paralelo en el aparato telefónico y un elemento de accionamiento de dicho otro interruptor que está funcionalmente conectado al lector de tarjetas de manera que determine un cierre momentáneo de este otro interruptor en correspondencia con cada apertura del interruptor primeramente mencionado.

25.

30. 3ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho elemento de accionamiento del interruptor primeramente mencionado está cons--



tituido por un primer relé normalmente desexcitado y por--
que dicho elemento de accionamiento del otro interruptor -
está constituido por un segundo relé normalmente desexci--
tado, disponiéndose medios de mando que responden a cada -
5. lectura de una perforación de la tarjeta por parte del lec
tor de manera que determinen la excitación momentánea de -
ambos relés.

4ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefóni
co para permitir la formación de un número de llamada sin-
10. accionamiento del disco combinador, según la reivindica- -
ción 3ª, caracterizado porque comprende medios para retar-
dar en un tiempo predeterminado la desexcitación del segun
do relé citado respecto a la desexcitación del primer relé.

5ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefóni
15. co para permitir la formación de un número de llamada sin-
accionamiento del disco combinador, según las reivindica--
ciones 3ª y 4ª, caracterizado porque comprende un motor de
mando del movimiento relativo entre el lector y la tarjeta,
20. medios sensibles a la introducción de la tarjeta en dicha
cavidad de alojamiento que controlan el accionamiento del-
referido motor y la habilitación de dichos medios de mando
y medios de detención que responden al término de la lectu
ra completa de la tarjeta de manera que determinen la para
25. da del citado motor.

6ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefóni
co para permitir la formación de un número de llamada sin-
accionamiento del disco combinador, según la reivindicación
5ª, caracterizado porque dichos medios de detención están-
30. funcionalmente conectados también a medios de expulsión de
la tarjeta de dicha cavidad de alojamiento de manera que -



determinen su accionamiento al término de la lectura completa de la tarjeta.

5. 7ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador, según las reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizado porque comprende medios temporizadores regulados de manera que controlen la inhabilitación de los referidos medios de mando en un instante inmediatamente precedente al accionamiento de los medios de detención.

10. 8ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador, según las reivindicaciones 3ª a 7ª, caracterizado porque comprende medios de anulación de la llamada accionados de manera que determinen la inhabilitación de dichos medios de mando en cualquier instante durante la lectura de la tarjeta.

25. 9ª.- Dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador, según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque la citada tarjeta está formada por una placa provista de una franja anular de ventanillas perforables, de dos muescas laterales y de una muesca grande longitudinal con su extremo sustancialmente en el centro de la referida franja anular, porque dicho lector está formado por un par de discos giratorios interdistanciados solidarios de un árbol motor, entre los cuales se halla definida la citada cavidad de alojamiento para la tarjeta y sobre los cuales se disponen respectivamente un elemento transmisor y un elemento receptor.



- mento receptor del lector de tarjetas, los cuales están situados de manera que exploren sucesivamente todas las ventanillas perforables de dicha franja anular de la tarjeta introducida en la cavidad de alojamiento, porque los
5. referidos medios sensibles a la introducción de la tarjeta están constituidos por un interruptor general cuyo contacto móvil se dispone de manera que detecte una introducción completa de una tarjeta con el mencionado extremo de la muesca grande longitudinal en acoplamiento con el cita
10. do árbol motor, porque dichos medios de detención están constituidos por otro interruptor cuyo contacto móvil se dispone de manera que entre en acoplamiento con un fiador que sobresale de uno de los dos discos, porque los medios de expulsión de la tarjeta están constituidos por
15. elementos elásticos reimpulsores y porque se disponen medios de retención de la tarjeta en dicha cavidad de alojamiento realizados en forma de dos electroimanes con culatas acopladas a dichas muescas laterales de la tarjeta, los cuales están funcionalmente conectados a los medios
20. de detención de manera que sean accionados hacia una condición de desacoplamiento por accionamiento de los medios de detención.

- 10^a.- Dispositivo aplicable a un aparato telefónico para permitir la formación de un número de llamada sin accionamiento del disco combinador, según la reivindicación 9^a, caracterizado porque dicho elemento transmisor del lector de tarjetas está constituido por una lamparita eléctrica y porque el citado elemento receptor del lector de tarjetas está constituido por un fototransistor.

30. 11^a.- "DISPOSITIVO APLICABLE A UN APARATO TELE-



FONICO PARA PERMITIR LA FORMACION DE UN NUMERO DE LLAMADA SIN ACCIONAMIENTO DEL DISCO COMBINADOR".

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinticinco hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 30 DIC. 1972

D. VINCENZO SCARANO

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

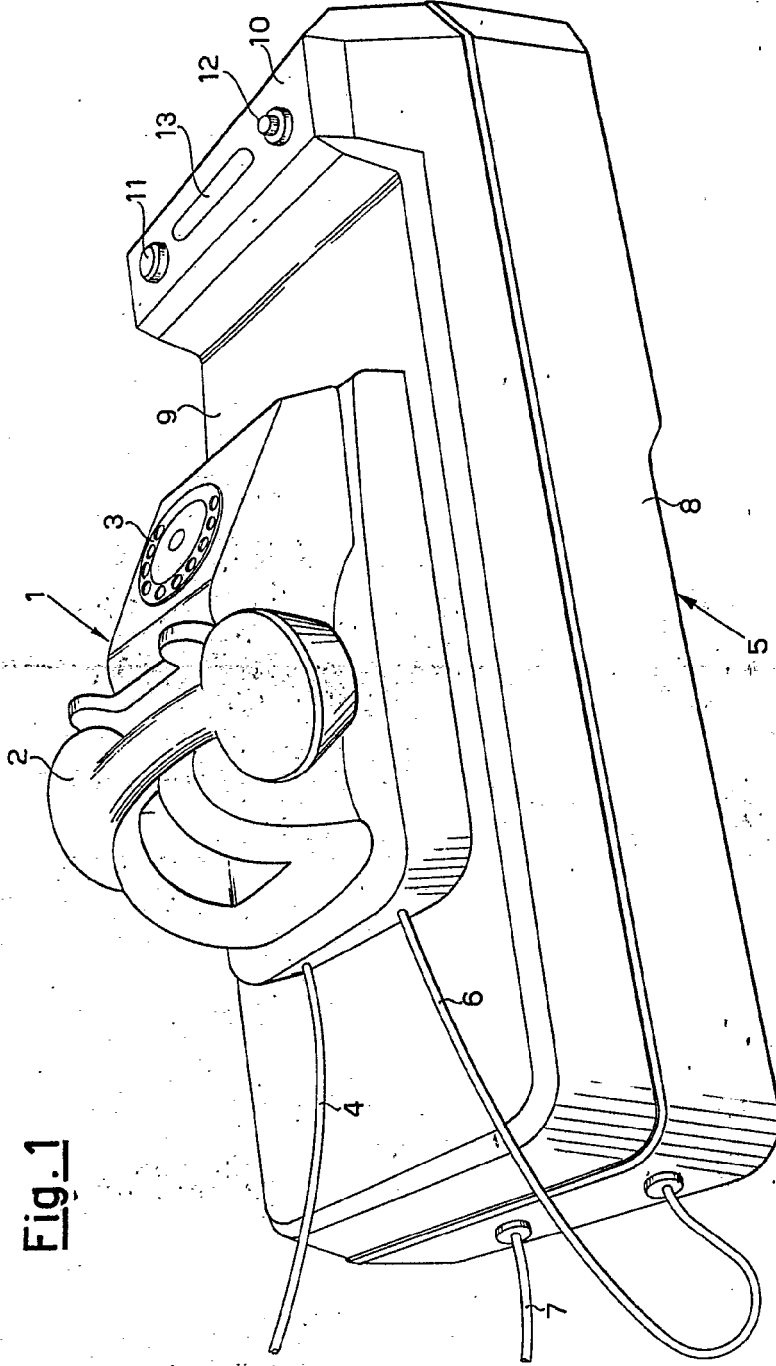
Firmada: M.^a Dolores Jorquera

10.

410279



Fig. 1



**POOR
QUALITY**

Madrid, 13 ENE, 1973

VICENZO SCARANO

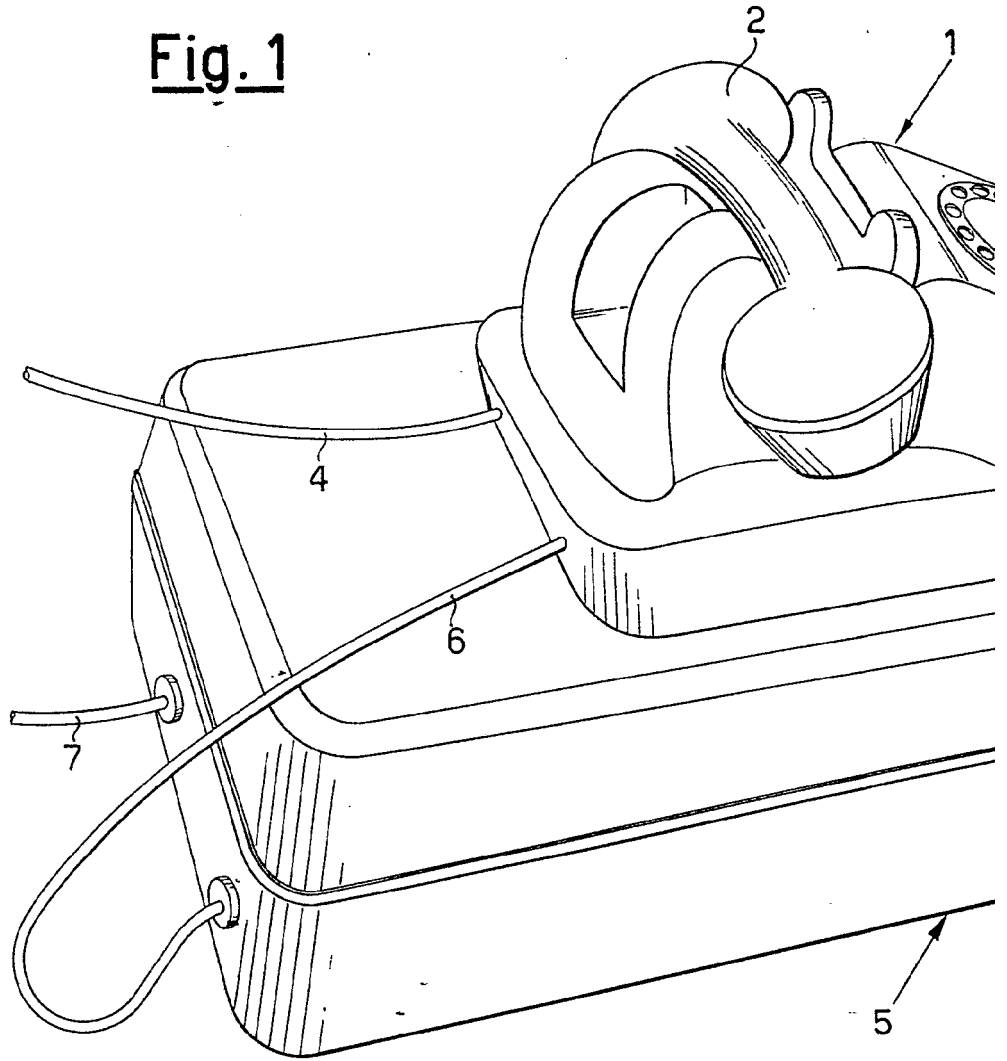
P. R.

FRANCISCO GARCIA CASTRIZO

P. R.

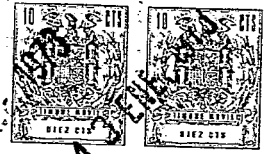
Francisco Garcia Castizo
Firma: Francisco Garcia Castizo

Fig. 1

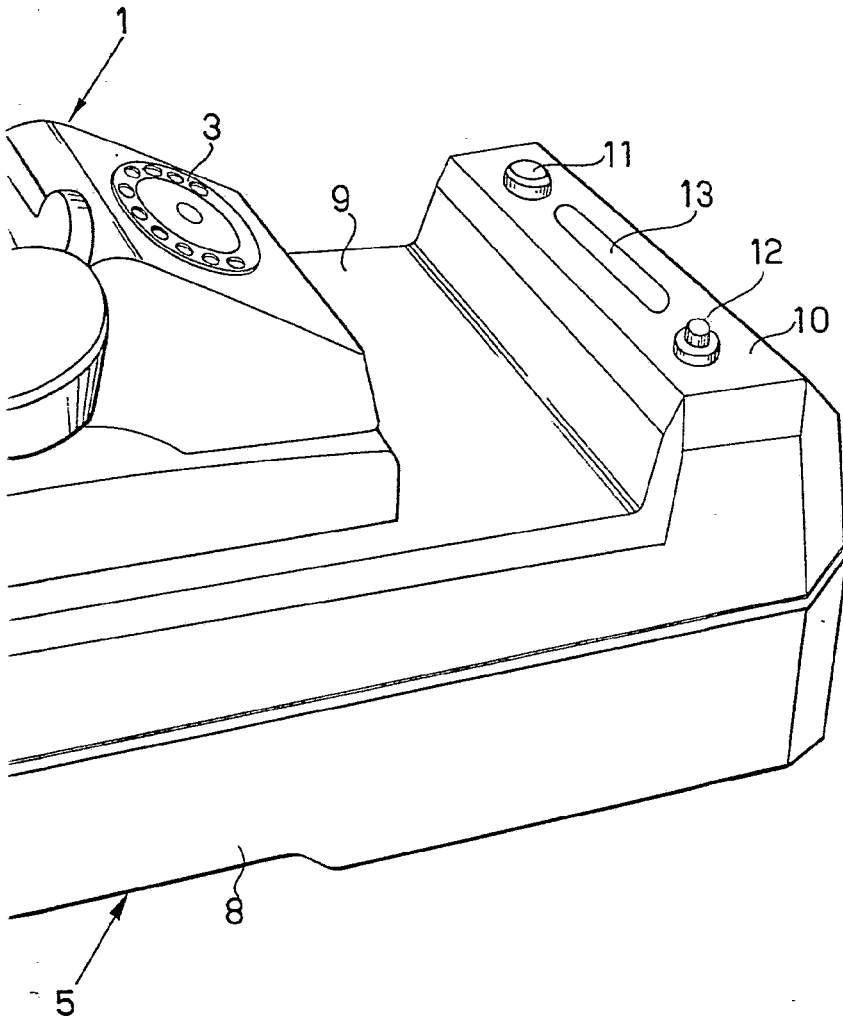


Scala variable

410279



13 ENE



Madrid. 13 ENE. 1973

VICENZO SCARANO

P. P.

FRANCISCO GARCIA CASERIZO
P. P.

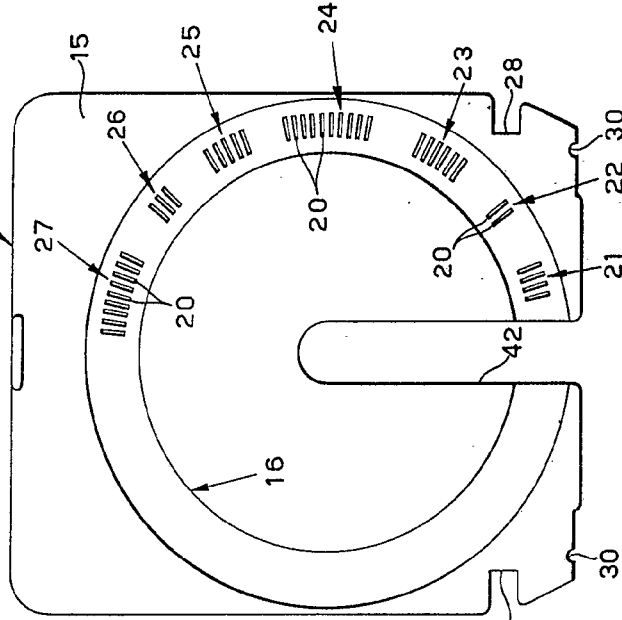
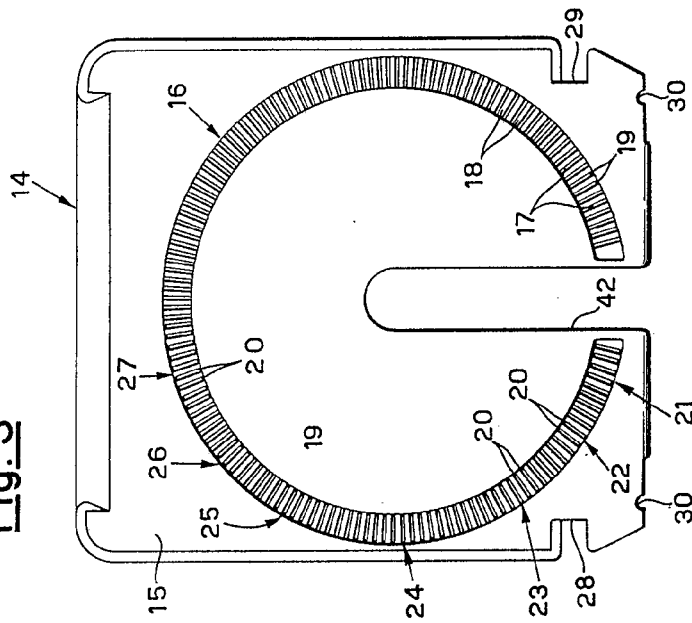
Firmado en Madrid por D. Carlos Jorquera

410279



Fig. 3

Fig. 2



Madrid, 13 ENE, 1973

VICENZO SCARANO

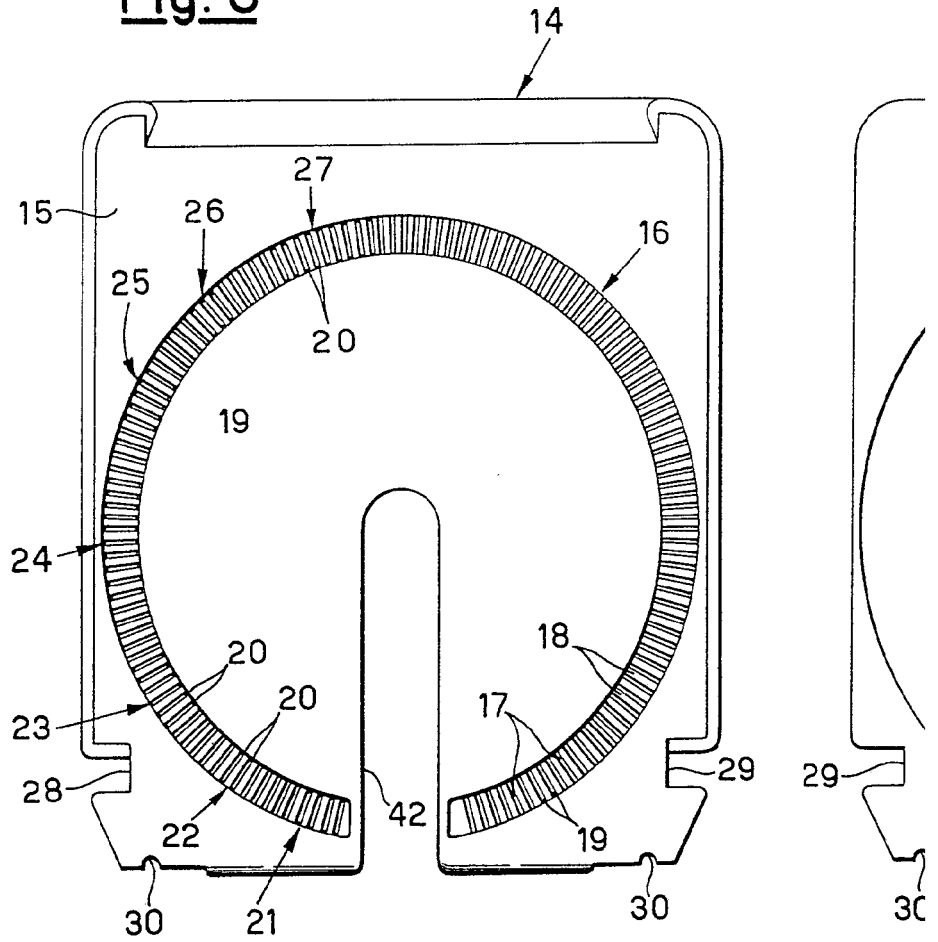
P. P. FRANCISCO GARCIA CABREZZO P. P.

Firmado: Betices-Jerquero

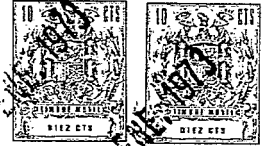
Escala variable

POOR QUALITY

Fig. 3

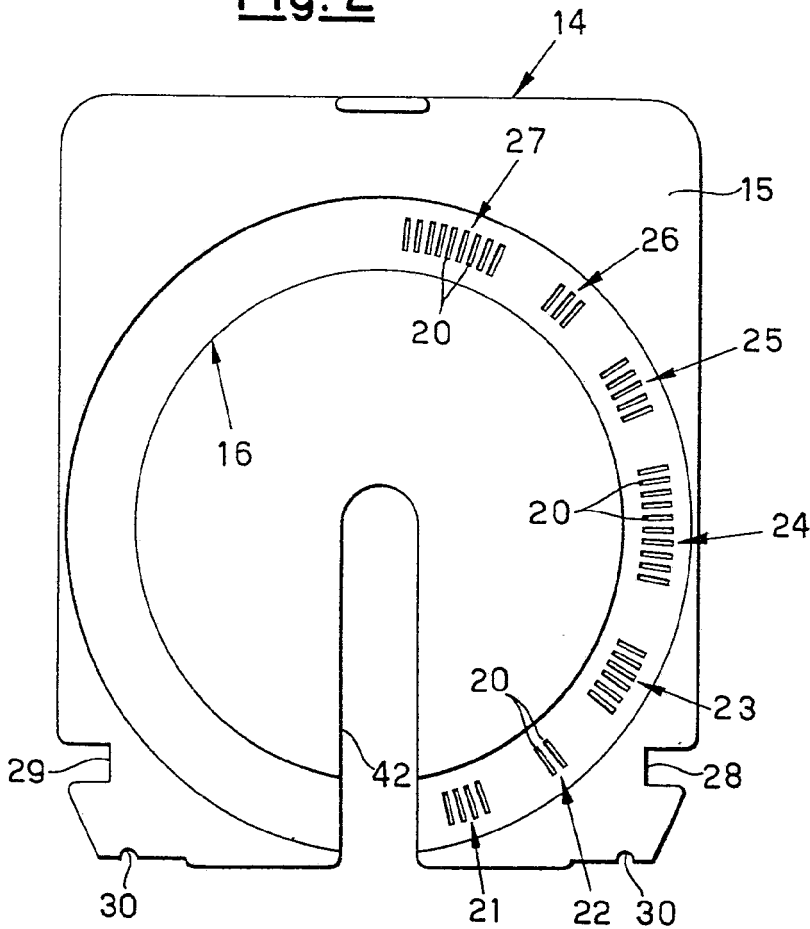


410279



13 ENE 1973

Fig. 2



Madrid. 13 ENE. 1973

VICENZO SCARANO

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO

P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jerquera

POOR
QUALITY

410279

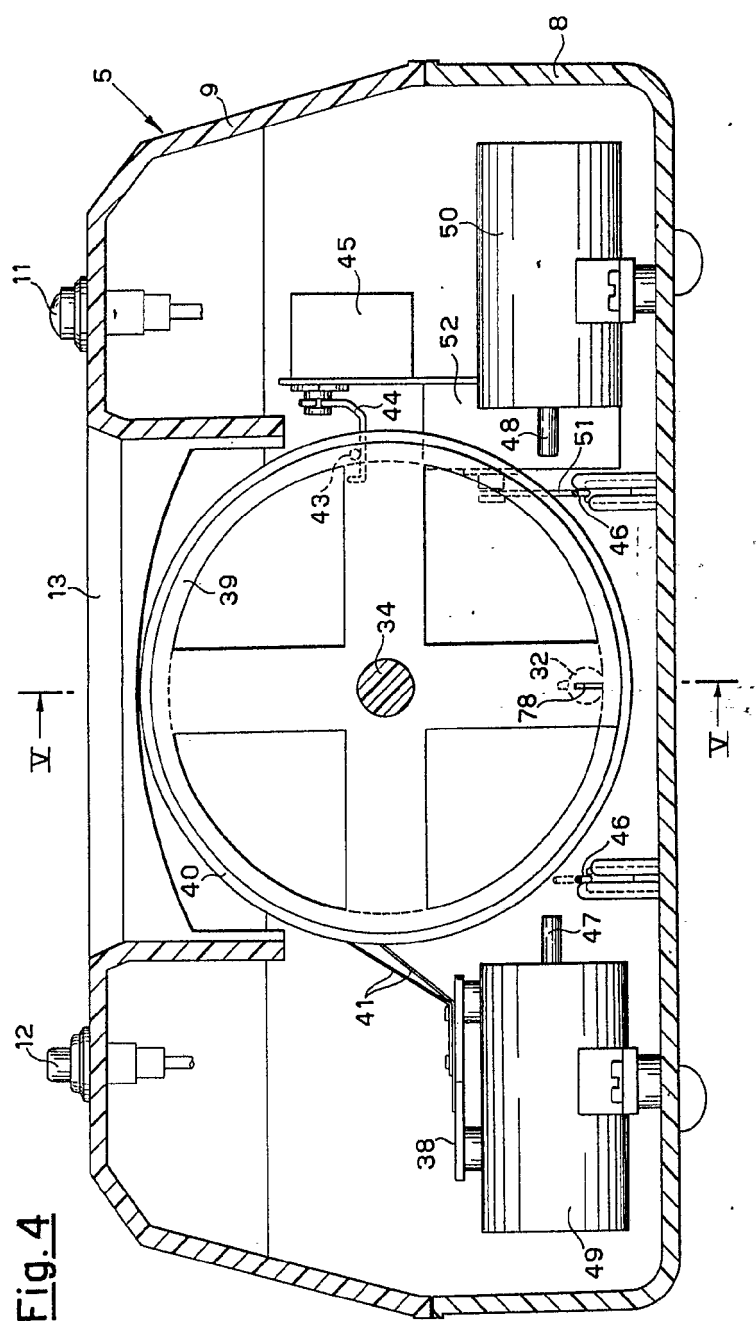
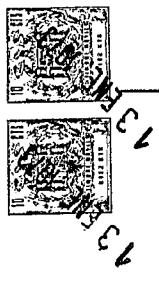
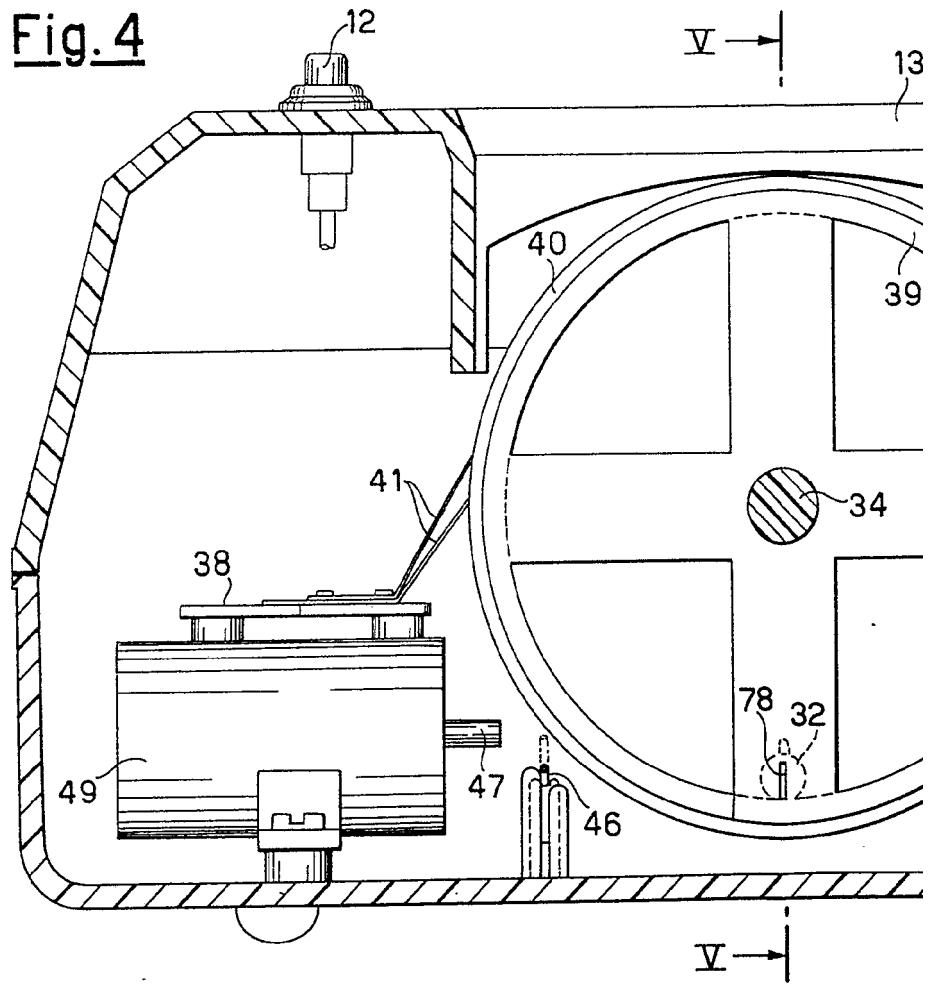


Fig. 4

Madrid, 13 ENE, 1973
 VICENZO SCARANO
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERO
 P. P. *(Signature)*
 Firmado en presencia de *(Signature)*

Fig. 4

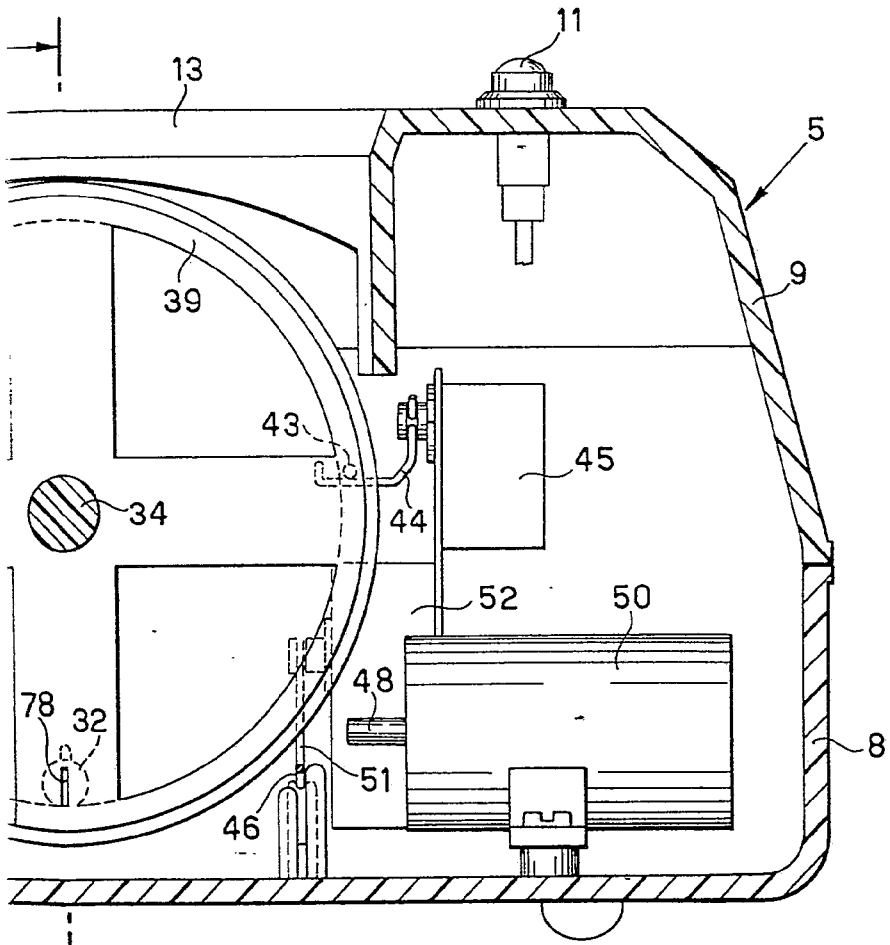


Scala variabile

410279



13 EN
13 EN

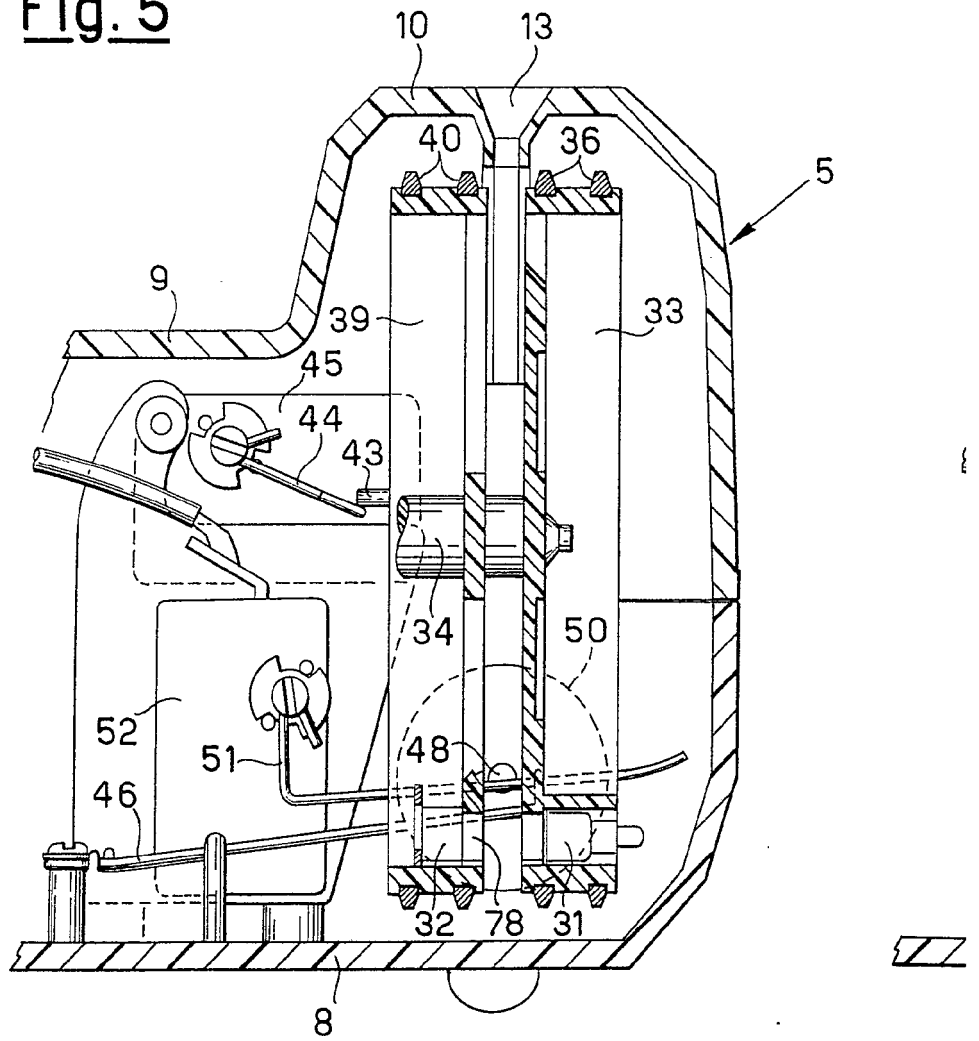


Madrid. 13 ENE. 1973
VICENZO SCARANO

P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: I. S. Dolores Jorquera

Fig. 5



Scala variabile

410279

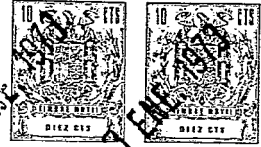
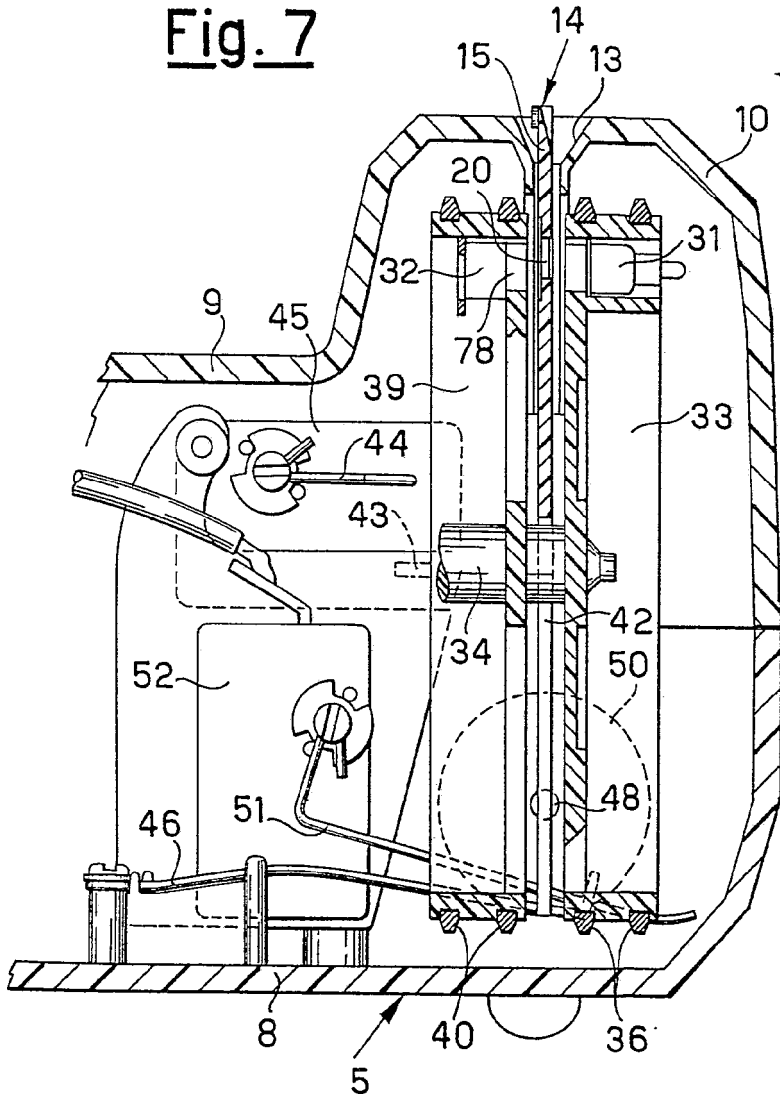


Fig. 7



Madrid, 13 ENE. 1973

VICENZO SCARANO

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

410279

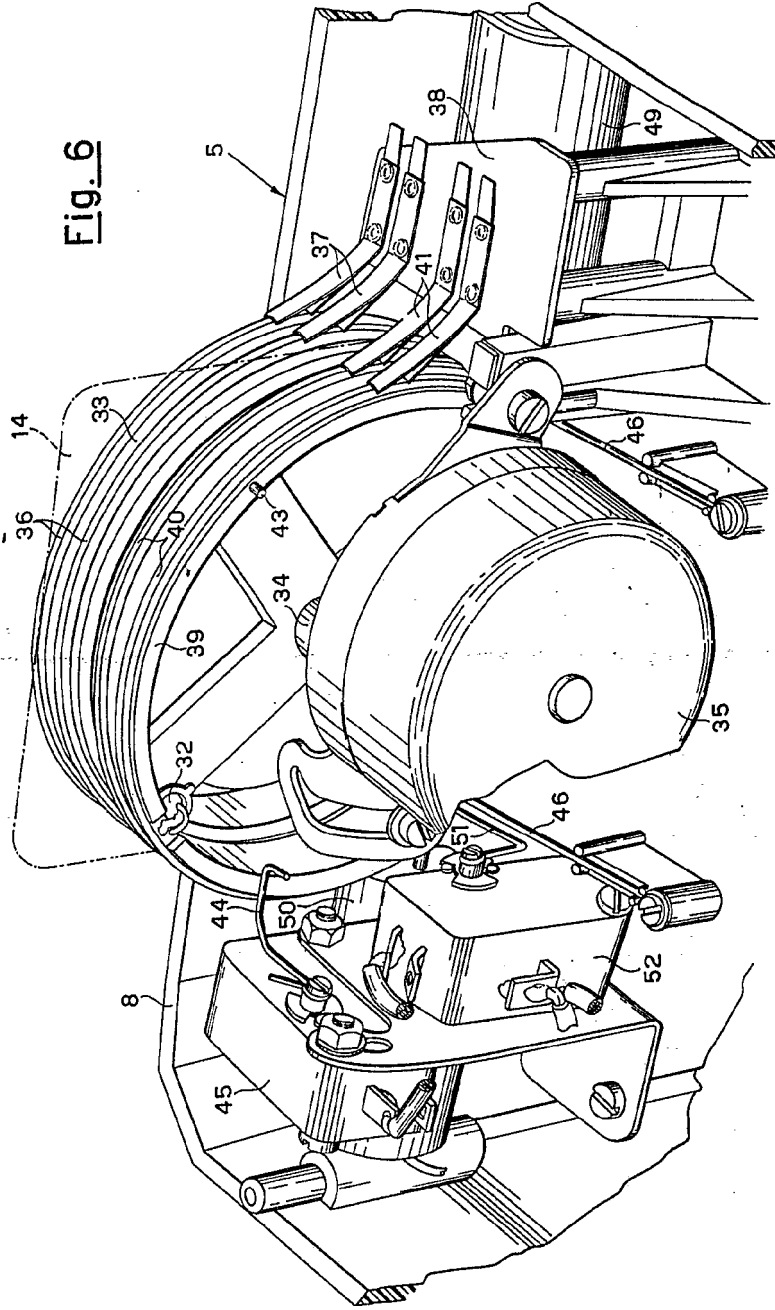


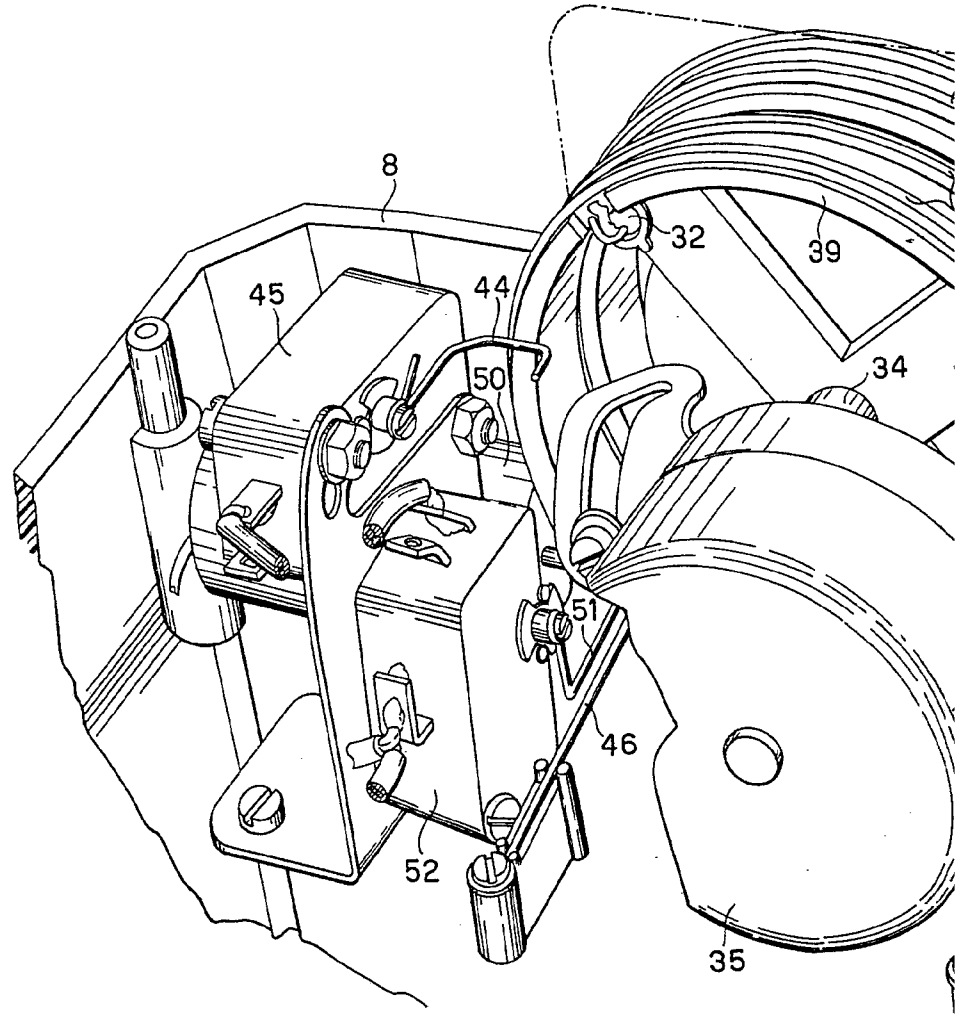
Fig. 6

Madrid, 13 ENE. 1973
VICENZO SCARANO
P.R.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.R.
Firma: F. G. CABRERIZO

Escala variable

VIGENZO SCARANO



Scala variable

410279

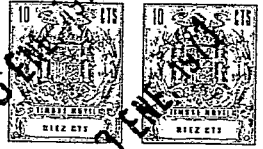
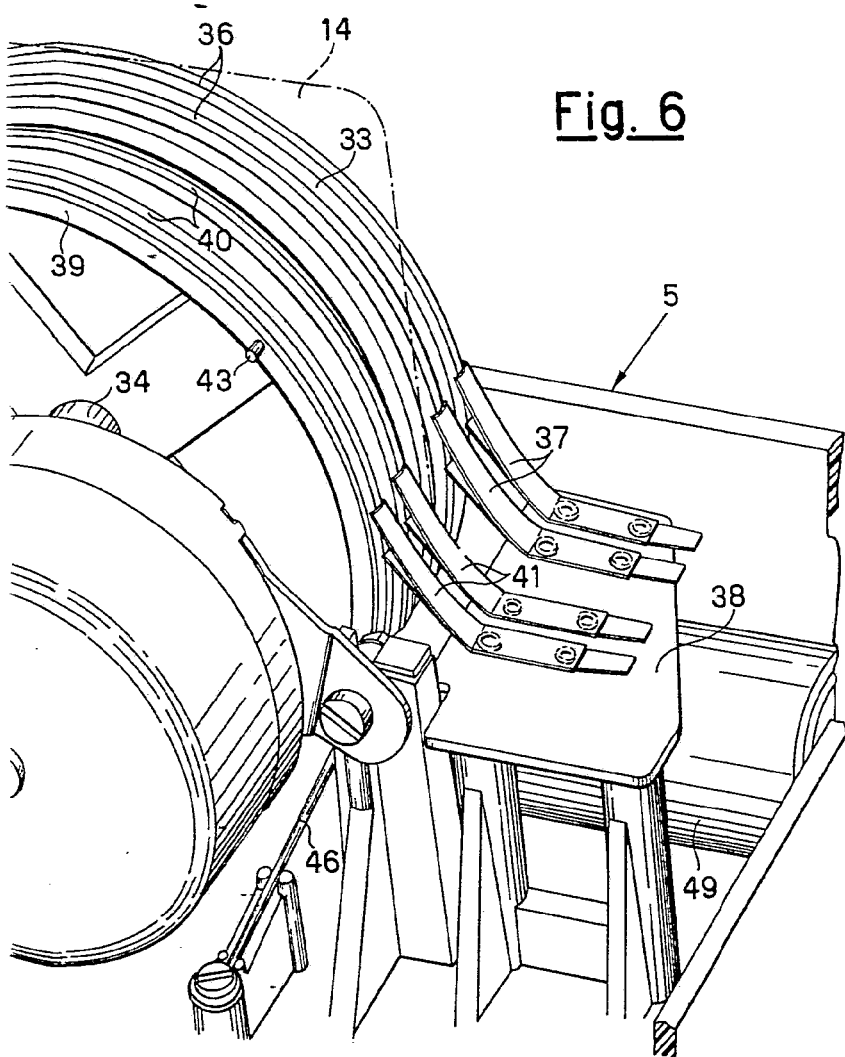
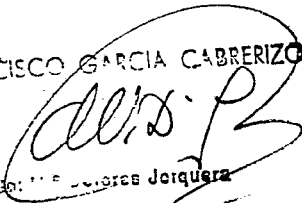


Fig. 6



Madrid, 13 ENE. 1973
VICENZO SCARANO
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: 
Francisca Jorquera

410279

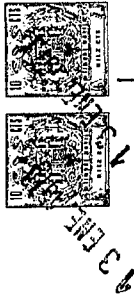


Fig. 9

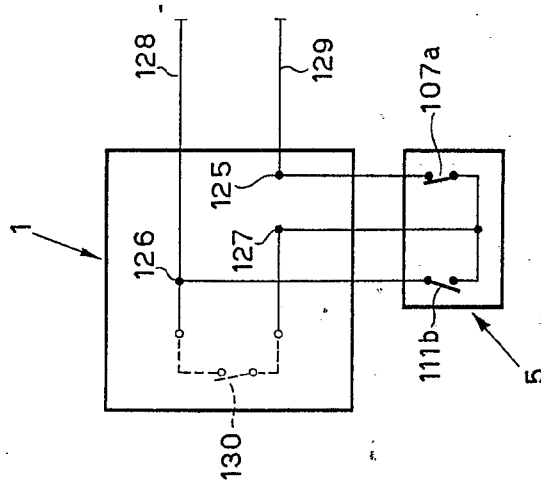
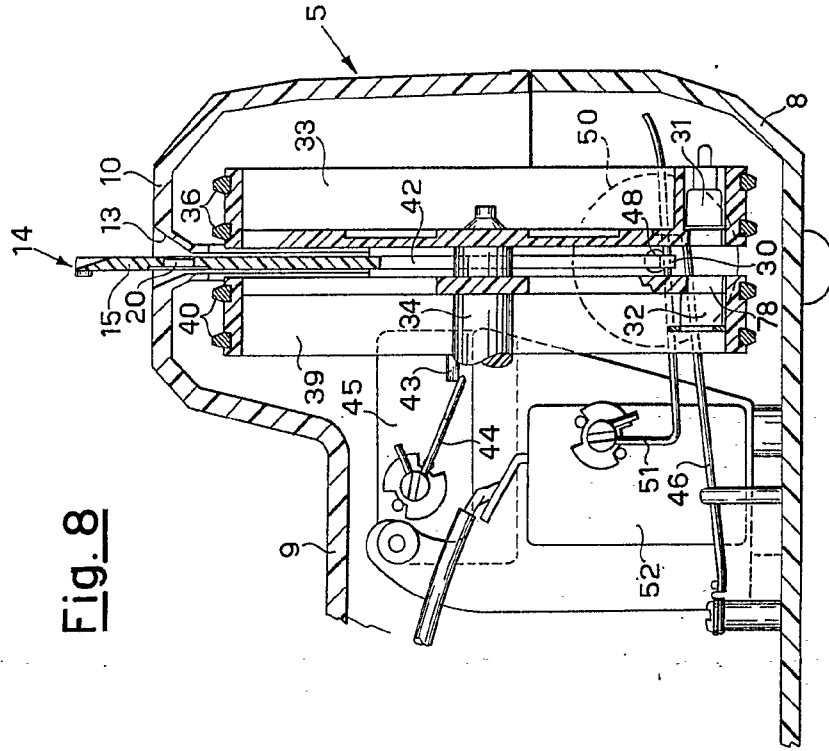


Fig. 8



Madrid, 4 de Mayo 1973
VICENZO SCARANO
P. FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
P. P.
F. "Escalas" Disting. de Madrid

POOR QUALITY

Escalas variable

Fig. 9

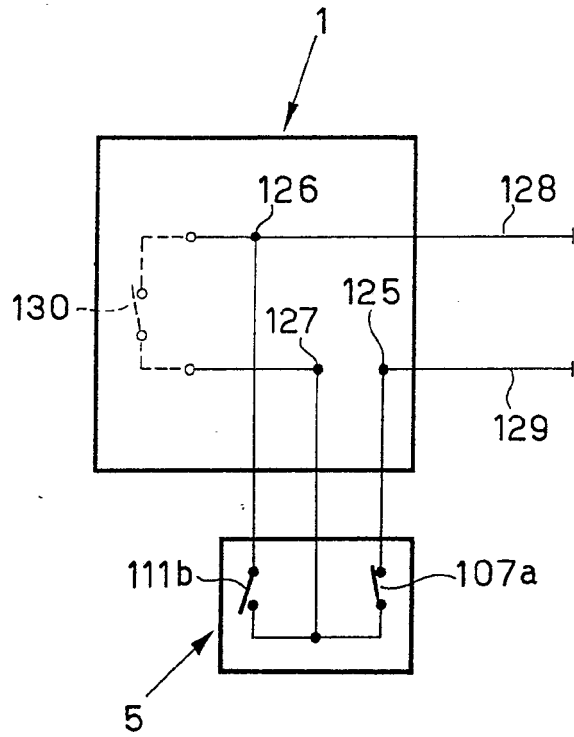
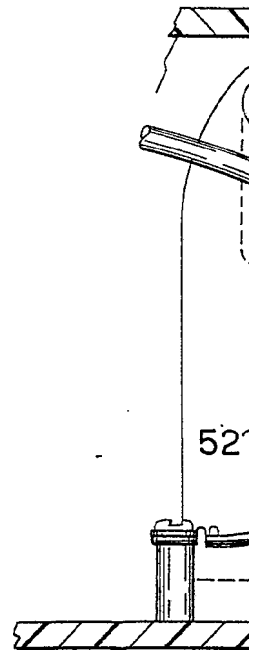
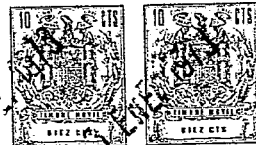


Fig.

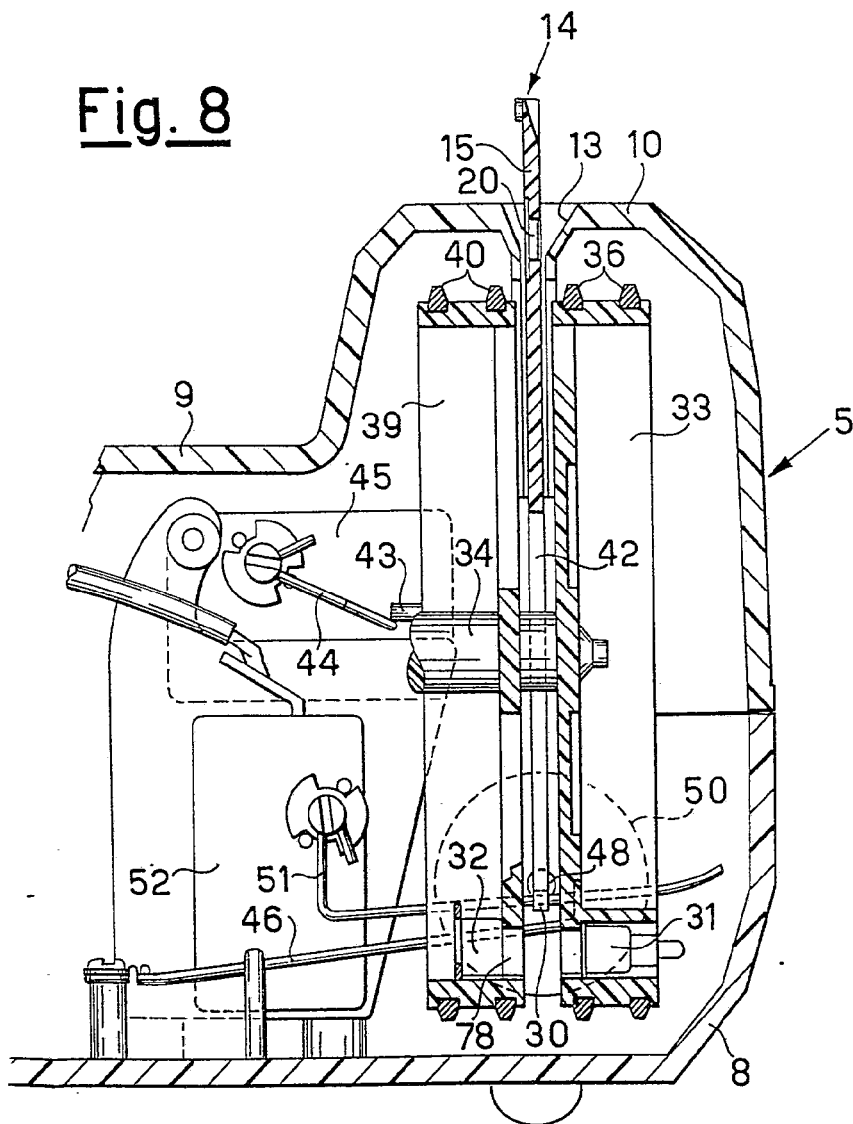


410279



13 EN 13 EN

Fig. 8



Madrid, 4^o FEB 1910

VICENZO SCARANO

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

F. J. M. Dolores Jorquera

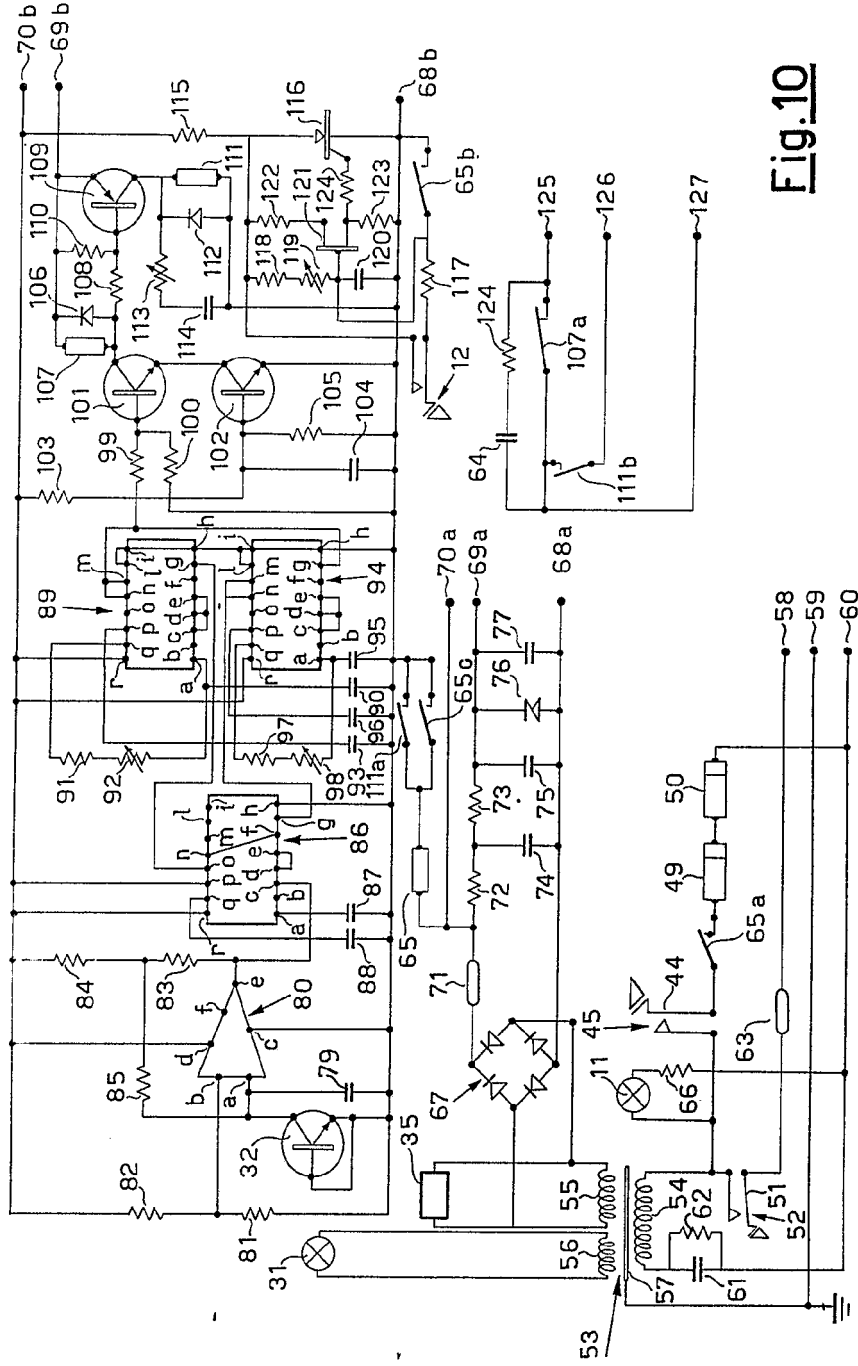
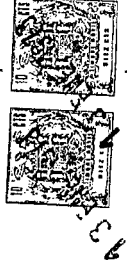


Fig. 10

Madrid, 13 ENE. 1973

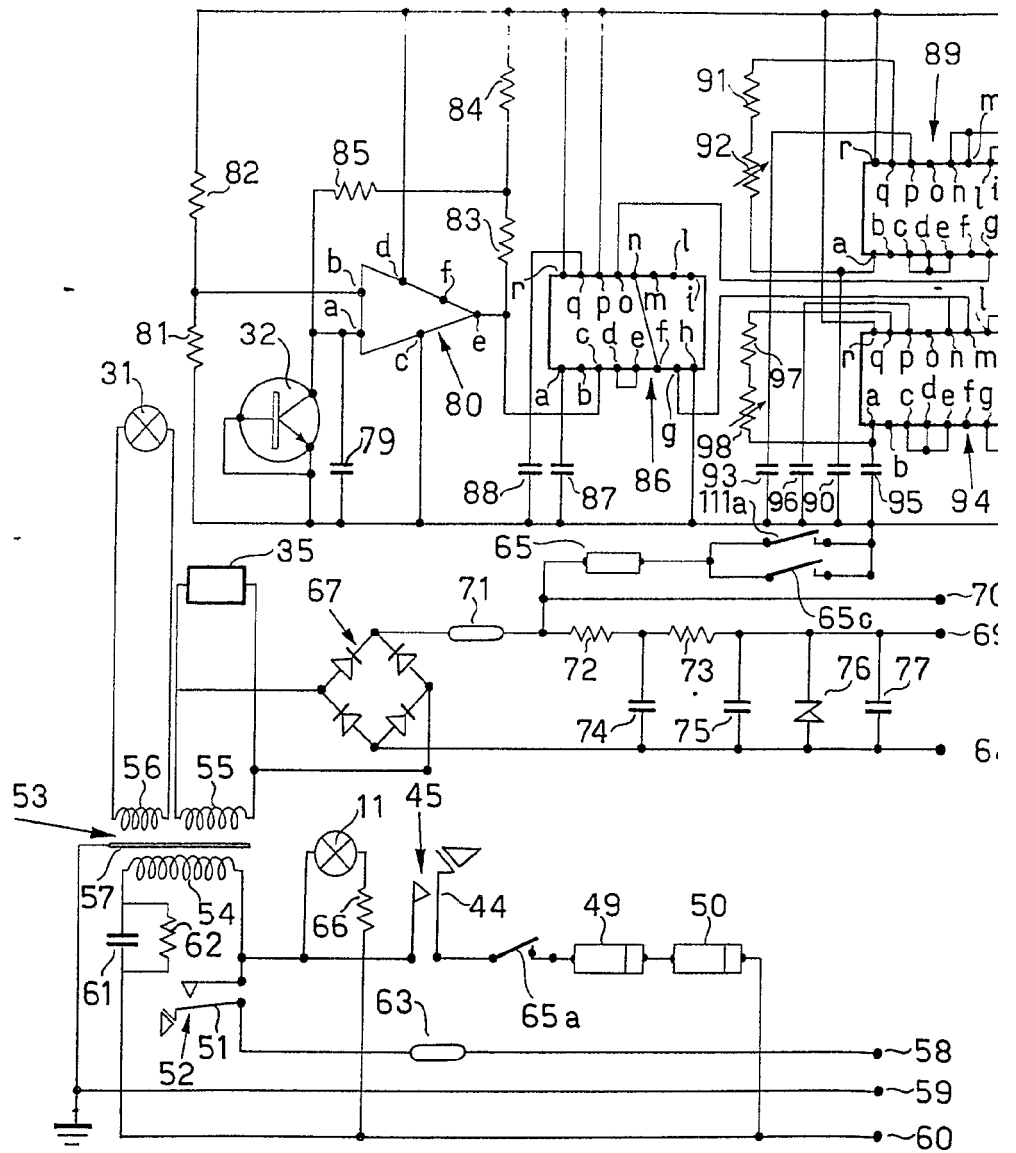
VICENZO SCARANO

P. P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO

P. P.

Handwritten signature



Scala variable

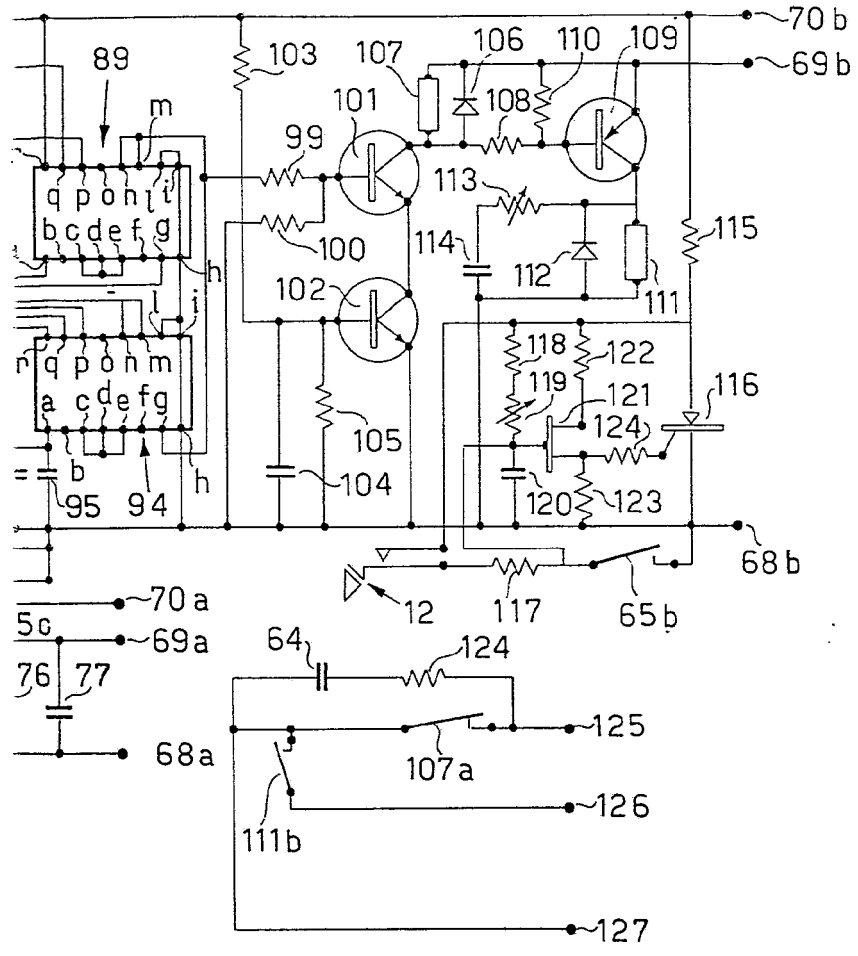
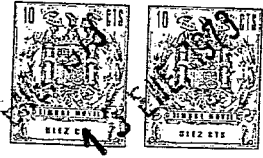


Fig.10

- 58
- 59
- 60

Madrid, 13 ENE. 1973

VICENZO SCARANO
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

(Handwritten signature)
in: N.º Do. C. res. J.º 1973