

433.237

REG. N.º H 04 N 9/04

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de CAHUE INDUSTRIAL, S.A., razón social española,
domiciliada en HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona),
Santa Eulalia, 240. - - - - -

Por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GENERADORES DE SEÑALES
PARA EL AJUSTE DE RECEPTORES DE TELEVISION EN BLANCO Y
NEGRO Y/O EN COLOR (SISTEMA PAL)". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere
a unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos
generadores de señales destinadas a su aplicación a la
5 entrada de un televisor en blanco y negro y/o en color,
con el fin de proceder al ajuste de las etapas de alta
frecuencia y de crominancia del mismo. Un generador
del tipo citado produce imágenes de color en la pantalla,
de formas geométricas diversas, que permiten a un experto,
10 en la fase de ajuste en el proceso de fabricación

de un receptor de televisión o al proceder a la reparación del mismo, establecer, en las mejores condiciones de reproducción de imágenes y de colores, el estado de los correspondientes circuitos eléctricos.

5 El generador de señales que se describirá en méritos de la presente Patente se basa inicialmente en un solo oscilador patrón, equipado con un cristal de cuarzo para su estabilización rigurosa, que opera a la frecuencia fija de 4,433619 megaciclos. De dicho oscilador se toma
10 una señal y se aplica a una cadena de divisores de frecuencia, donde, por sucesivas operaciones de división y mezcla, se obtiene la señal del borrado de línea. Del mismo oscilador patrón se obtiene la señal portadora de R-Y y, por mezcla de otra salida del propio oscilador con una señal procedente
15 de la cadena de divisores anteriormente citada, se obtiene una señal que posteriormente se utilizará en la generación de la luminancia, tanto de la cuadrícula y cruz como de los puntos y el punto central. De la cadena de divisores de frecuencia ya citada y por nuevas divisiones se obtiene
20 la frecuencia de las barras, correspondientes a listas en la pantalla para el ajuste de la linealidad y la crominancia, que se empleará después; finalmente, la frecuencia anterior se utiliza para obtener, en unión de la señal de borrado de cuadro y línea, que se describirán posteriormente, la
25 señal del denominado BURST o explosión.

A partir de la frecuencia de línea y mediante una nueva cadena de divisores y de mezcladores de frecuencias, se obtiene el borrado de cuadro y línea, conjuntamente.

Para la obtención de la luminancia, tanto de
30 cuadrícula y cruz como de puntos y punto central, se utilizan

la señal procedente del oscilador patrón y las dos señales procedentes de las cadenas de divisores antedichas. Mediante la botonera dispuesta en la parte frontal del cuerpo del aparato se puede seleccionar la señal de luminancia correspondiente a la cuadrícula, cruz, puntos o punto central.

Las barras de color se obtienen mediante la frecuencia de barras anteriormente descrita, la cual, en unión del borrado de cuadro y línea, se utiliza para generar el color azul; éste, en unión de la frecuencia de barras y el borrado de cuadros y línea, se utiliza a su vez para obtener el color rojo, mientras que el verde resulta a partir de la frecuencia de barras, el borrado de cuadro y línea, el azul y el verde.

Obtenidos los tres colores rojo, verde y azul, por combinación de los mismos en la matriz de la luminancia se obtiene esta última; igualmente, la información R-Y y la de B-Y se obtienen en sendas matrices a partir de los colores rojo, verde y azul.

La señal roja en la pantalla resulta a partir de la señal de borrado de cuadro y línea, obteniéndose la señal de luminancia correspondiente y las informaciones de R-Y y B-Y que generarán el rojo de la pantalla; pulsando la tecla de iluminación de color o "color off" se obtendrá la pantalla blanca.

La eliminación del color se obtiene pulsando la citada tecla "color off", que produce la interrupción de la alimentación del circuito codificador mediante la tensión de 12 voltios; con ello se transforman las barras de color en escalera de grises y la pantalla de rojo a blanco.

La señal de crominancia se obtiene a partir de la información de R-Y y B-Y, a las cuales se les superpone

previamente la señal de BURST anteriormente citada; igualmente se utiliza la portadora de R-Y y de B-Y, la cual se obtiene desfasando la primera en 90° negativos; se utiliza también la señal del conmutador PAL, que se obtiene a partir de la
5 cadena de divisores de frecuencia existente entre el borrado de línea y el borrado de cuadro.

El circuito codificador de crominancia funciona del siguiente modo: la portadora de B-Y, una vez amplificada, es modulada por la información de B-Y, y paralelamente la
10 portadora de R-Y es conmutada mediante un circuito cambiador, gobernado por un multivibrador, gobernado a su vez por la señal del conmutador PAL. La señal conmutada de la portadora R-Y es modulada por la información de R-Y y las señales moduladas de R-Y y B-Y se mezclan mediante una matriz,
15 obteniéndose la señal de crominancia.

Las señales de crominancia, de luminancia y sincronismo de cuadro y línea se mezclan para obtener la señal de video.

Finalmente, existe un oscilador de VHF cuya señal
20 es modulada por la señal de video; dicha modulación se realiza mediante un transistor de efecto de campo FET, inyectando por el drenaje del mismo la señal procedente del oscilador de VHF y por la puerta del citado transistor la señal de video, obteniéndose en el surtidor la salida de radiofrecuencia.
25 Análogamente, para UHF existe un oscilador de UHF cuya salida es modulada por la señal de video, efectuándose la mezcla de la misma manera que para VHF. Las dos salidas se seleccionan conmutando la alimentación de la tensión de 12 voltios positivo a los correspondientes osciladores de UHF y VHF.

30 Para facilitar la explicación, se acompaña a la

presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de unos perfeccionamientos en los generadores de señales, según los principios de las reivindicaciones.

5 En dichos dibujos:

La figura 1 es una diagrama de bloques del circuito general del generador, en el que se han indicado en un recuadro de trazos el generador de barras de color, representado con más detalle en la figura 2.

10 La figura 3 ilustra esquemáticamente la disposición del modulador de VHF y UHF; la figura 4 representa el circuito codificador de crominancia y la figura 5 representa en esquema la fuente de alimentación general.

Los elementos designados con números en los dibujos
15 corresponden a las partes siguientes:

-1-, oscilador patrón, estabilizado con un cristal de cuarzo; -2-, línea de la portadora de señales R-Y; -3-, cadena de circuitos divisores de frecuencia; -4-, cadena de circuitos divisores de frecuencia y mezcladores; -5-, etapa
20 de luminancia de cuadrícula (cruz); -6-, etapa de luminancia de puntos (punto central); -7-, línea de frecuencia de barras; -8-, generación del BURST o explosión; -9- y -10-, posiciones de BURST, R-Y y B-Y, respectivamente; -11-, borrado de línea; -12-, línea de sincronismo de cuadro y línea; -13-, conmutador
25 PAL; -14- y -15-, interruptores correspondientes a señales de cuadrícula y cruz, -16- y -17-, interruptores correspondientes a señales de puntos y punto central, respectivamente; -18-, borrado de cuadro; -19-, línea de borrado de cuadro y línea; -20-, frecuencia de barras; -21-, interruptor de barras de
30 color (que corresponde a escalera de grises en blanco y negro);

-22-, interruptor para pantalla roja o blanca, alternativamente;
-23-, interruptor de eliminación de color; -24-, alimentación
del codificador de crominancia -36- según la figura 4; -25-,
-26- y -27-, generación de los colores verde, rojo y azul,
5 respectivamente; -28-, matriz múltiple para información y
luminancia; -29-, generación de barras de color; -30-, -31-
y -32-, salidas de luminancia, de información R-Y y de
información B-Y, respectivamente, a las que corresponden
líneas -33-, -34- y -35- de aplicación, junto con la línea
10 -13-, a la entrada del circuito codificador de crominancia,
detallado en la figura 4; -37- y -38-, portadora de R-Y y
B-Y, respectivamente; -39-, desfasador en 90° negativos;
-40-, señal de crominancia procedente del circuito codifi-
cador y aplicada al mezclador -41-, al que también llega la
15 señal de luminancia -33- y la -42- de sincronismo de cuadro
y línea; -43-, señal de video, aplicada simultáneamente a
los moduladores -45- de VHF y -46- de UHF, a los que entran
asimismo las señales de los osciladores -44- y -47- de VHF
y UHF, respectivamente; -48-, salida de la señal de radio-
20 frecuencia de los moduladores anteriores; -49-, circuito
generador de barras de color; -50-, alimentación con tensión
continua de 12 voltios; -51-, -52- y -53-, matrices resistivas,
correspondientes, respectivamente, a las señales R-Y, luminancia
y B-Y; -54- (Fig.3), transistor de efecto de campo, a cuyo
25 electrodo de drenaje se aplica la señal -55- procedente del
oscilador de VHF-UHF y cuya salida da la señal de radiofre-
cuencia, mientras que a su electrodo de puerta se le aplica
la señal de video; -56-, amplificador de la portadora de
la señal B-Y; -57-, modulador que recibe la señal de la
30 etapa anterior y también la del BURST y la información B-Y;

-58-, matriz subsiguiente a la etapa moduladora -57- y que recibe también la salida de la -59-, que corresponde a las señales R-Y y recibe por su parte la señal del BURST y la de información R-Y; -60-, conmutador de la señal de portadora de R-Y; -61-, etapa multivibradora a la que se aplica la salida del conmutador -13- de señales PAL; -62-, transformador de alimentación, reductor de tensión, cuyo primario se aplica indistintamente a una red de 220 ó 125 voltios; -63-, circuito puente de diodos rectificadores; -64-, condensador de filtro; -65-, circuito selector de la tensión de alimentación, asociado mediante una línea -68- con el secundario del transformador, determinándose según el valor de aquélla la parte del circuito en funcionamiento; -66-, regulador estabilizador de tensión; -67-, regulador de tensión a un valor, presente en el borne -69-, inferior al existente en el borne -70-.

La etapa alimentadora que se acaba de describir proporcionará dos tensiones de valores distintos, por ejemplo, 12 voltios en el borne -70- y 5 voltios en el borne -69-.

El modelo dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse estos perfeccionamientos con los medios, componentes y accesorios más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1.- Perfeccionamientos en los generadores de señales para el ajuste de receptores de televisión en color, caracterizados esencialmente por la constitución de un generador de señales de cuadrícula, de puntos, de punto central y de cruz, de iluminación de la pantalla en blanco y en rojo, alternativamente, de gama de grises y de barras de color a partir de un único oscilador patrón estabilizado mediante cristal de cuarzo y asociado a etapas divisoras de frecuencia y mezcladoras de las frecuencias obtenidas.

2.- Perfeccionamientos en los generadores de señales para el ajuste de receptores de TV en blanco y negro y/o en color (sistema Pal), según la reivindicación anterior, caracterizado porque existe un único oscilador patrón con cristal de cuarzo, lo cual le confiere una gran estabilidad en frecuencia y a partir de esa única frecuencia patrón, mediante una pluralidad de puertas lógicas y básculas, realizará funciones de división y mezcla de frecuencias para llegar a obtener las señales del generador de TVC.

3.- Perfeccionamientos en los generadores de señales para el ajuste de receptores de televisión en color, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el circuito codificador de crominancia queda constituido por etapas moduladoras de las señales portadoras de color rojo-luminancia R-Y y color azul-luminancia B-Y por las informaciones correspondientes a las propias señales, obteniéndose la señal de crominancia por mezcla de las citadas señales.

4.- Perfeccionamientos en los generadores de

señales para el ajuste de receptores de televisión en color, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque la salida del oscilador patrón queda aplicada a la entrada del circuito codificador de crominancia, así como a la
5 cadena de divisores de frecuencia y a la etapa asociada a estos mismos y a la generación de cuadrícula, cruz, puntos y punto central.

5.- Perfeccionamientos en los generadores de señales para el ajuste de receptores de televisión en color, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque
10 el generador de barras de color está constituido por etapas correspondientes a la generación de los colores rojo, verde, azul, cuyas salidas se reúnen en una matriz, recibiendo también la señal de frecuencia de barras y proporcionando
15 las señales de luminancia y de información rojo-luminancia R-Y y azul-luminancia B-Y.

6.- Perfeccionamientos en los generadores de señales para el ajuste de receptores de televisión en color, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
20 el circuito codificador de crominancia, que contiene una etapa amplificadora de la portadora de las señales de azul-luminancia B-Y y que recibe las señales de información, así como las de las portadoras correspondientes, contiene un circuito multivibrador a cuya entrada se aplica la señal
25 procedente del conmutador para señales PAL y se halla asociado a un conmutador de portadora de color rojo-luminancia R-Y, aplicándose las señales de crominancia obtenidas, así como las de luminancia y las de sincronismo de cuadro y línea, a una etapa mezcladora, cuya señal de
30 video compleja es aplicada simultáneamente a un modulador de VHF y a un modulador de UHF, los cuales reciben señales

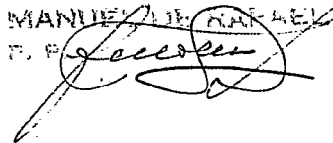
de sendos osciladores locales y proporcionan la señal de radiofrecuencia constitutiva de las señales para el ajuste de receptores.

5 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GENERADORES DE SEÑALES PARA EL AJUSTE DE RECEPTORES DE TELEVISION EN BLANCO Y NEGRO Y/O EN COLOR (SISTEMA PAL)".

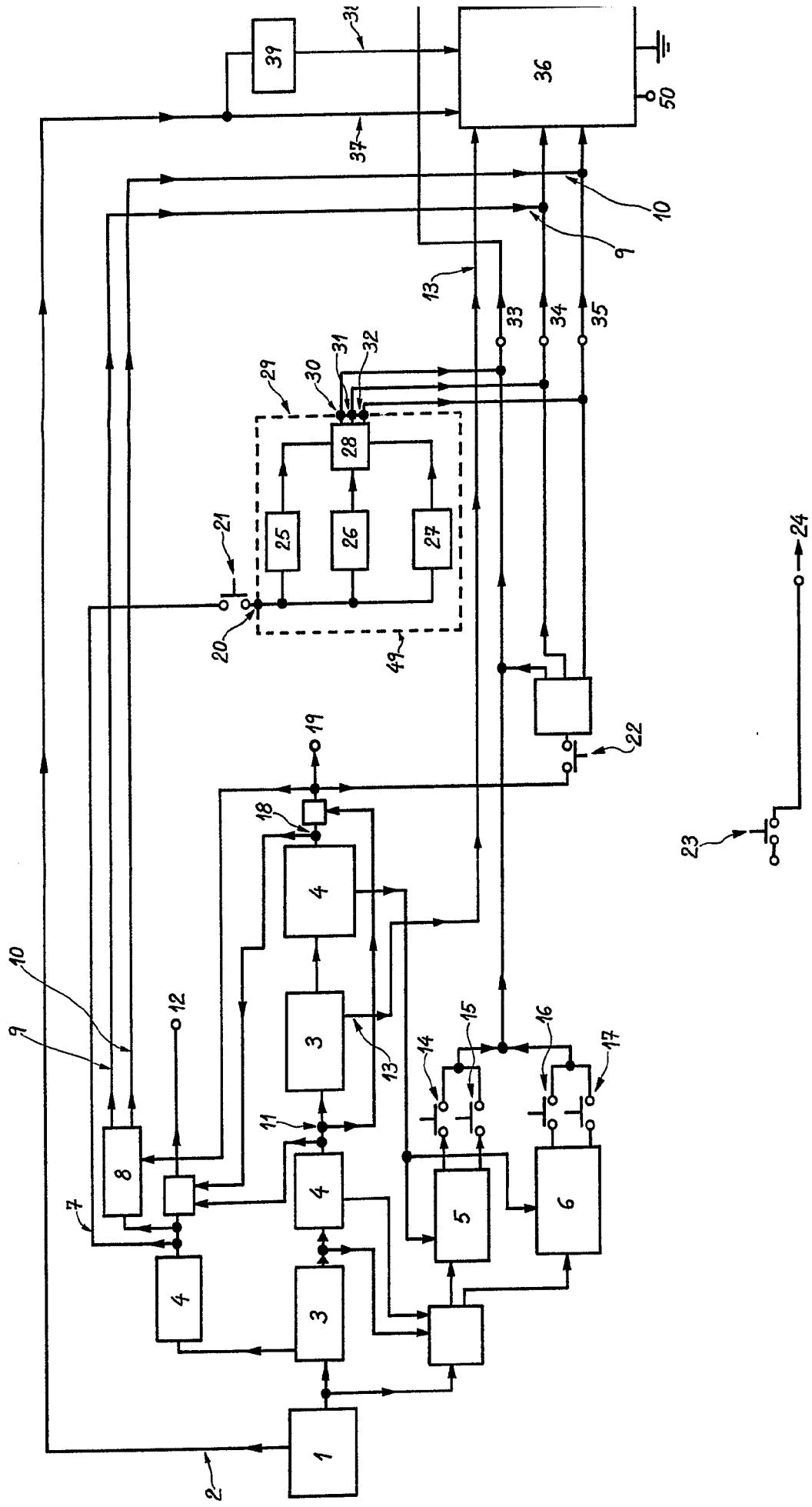
Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas mecanografiadas, y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 28 JUL 1974

CAHUE INDUSTRIAL, S.A.
p.a.

MANUEL DE CAHUE
E. P. 

CAHUE INDUSTRIAL, S. A.



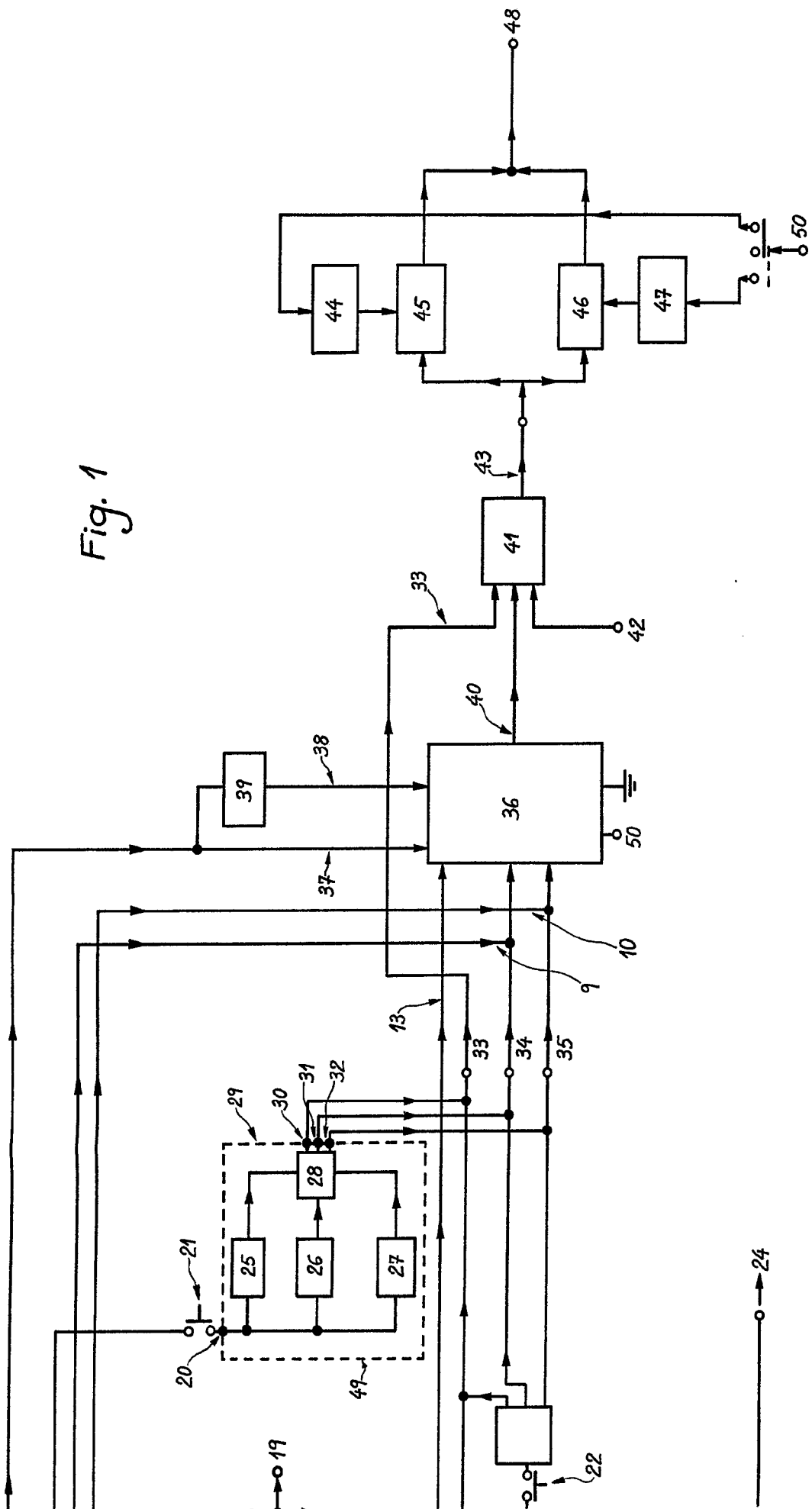


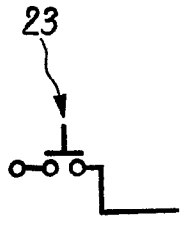
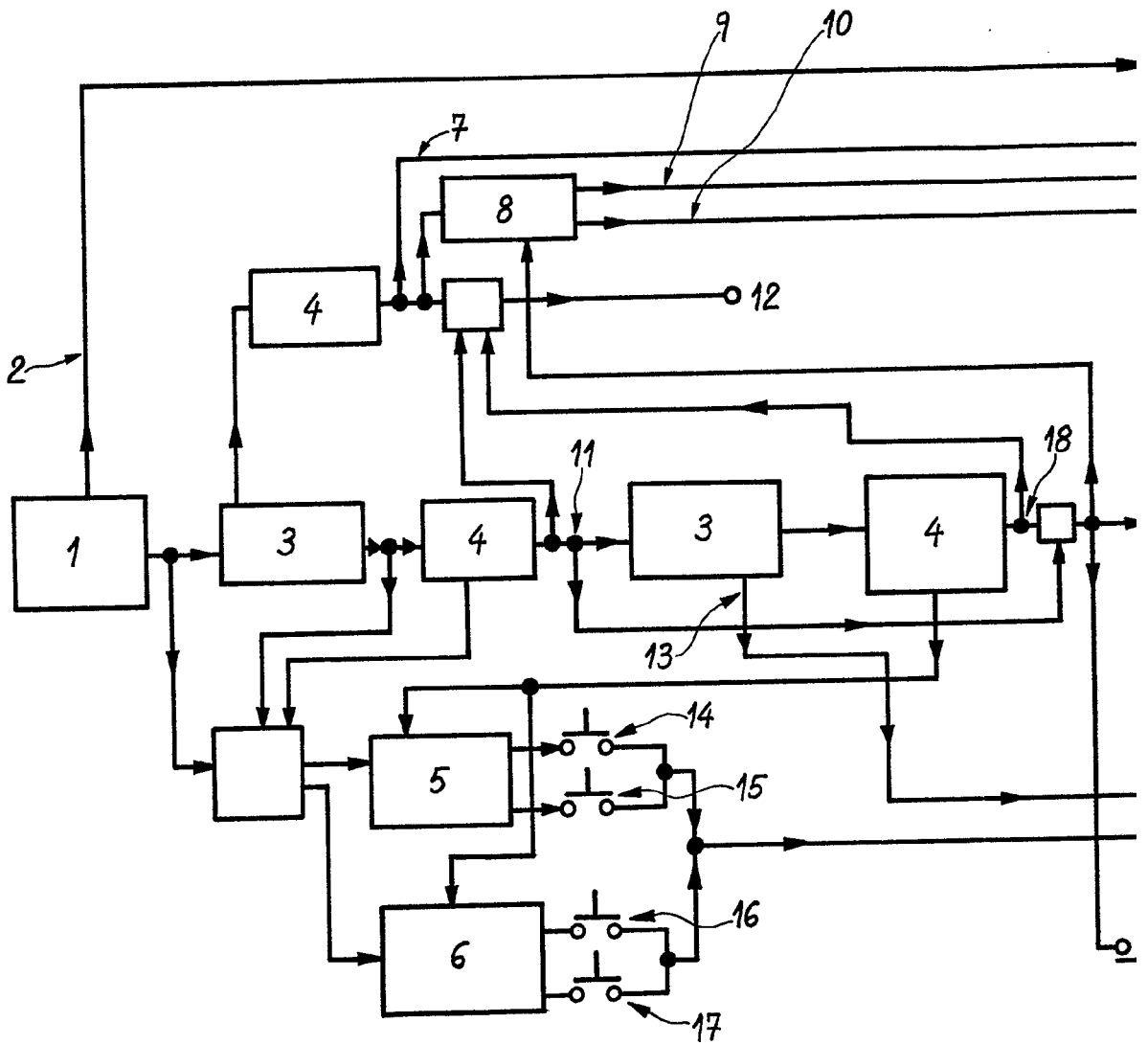
Fig. 1

Madrid, 20 de Diciembre de 1974

(200000)

24

CAHUE INDUSTRIAL, S.A.



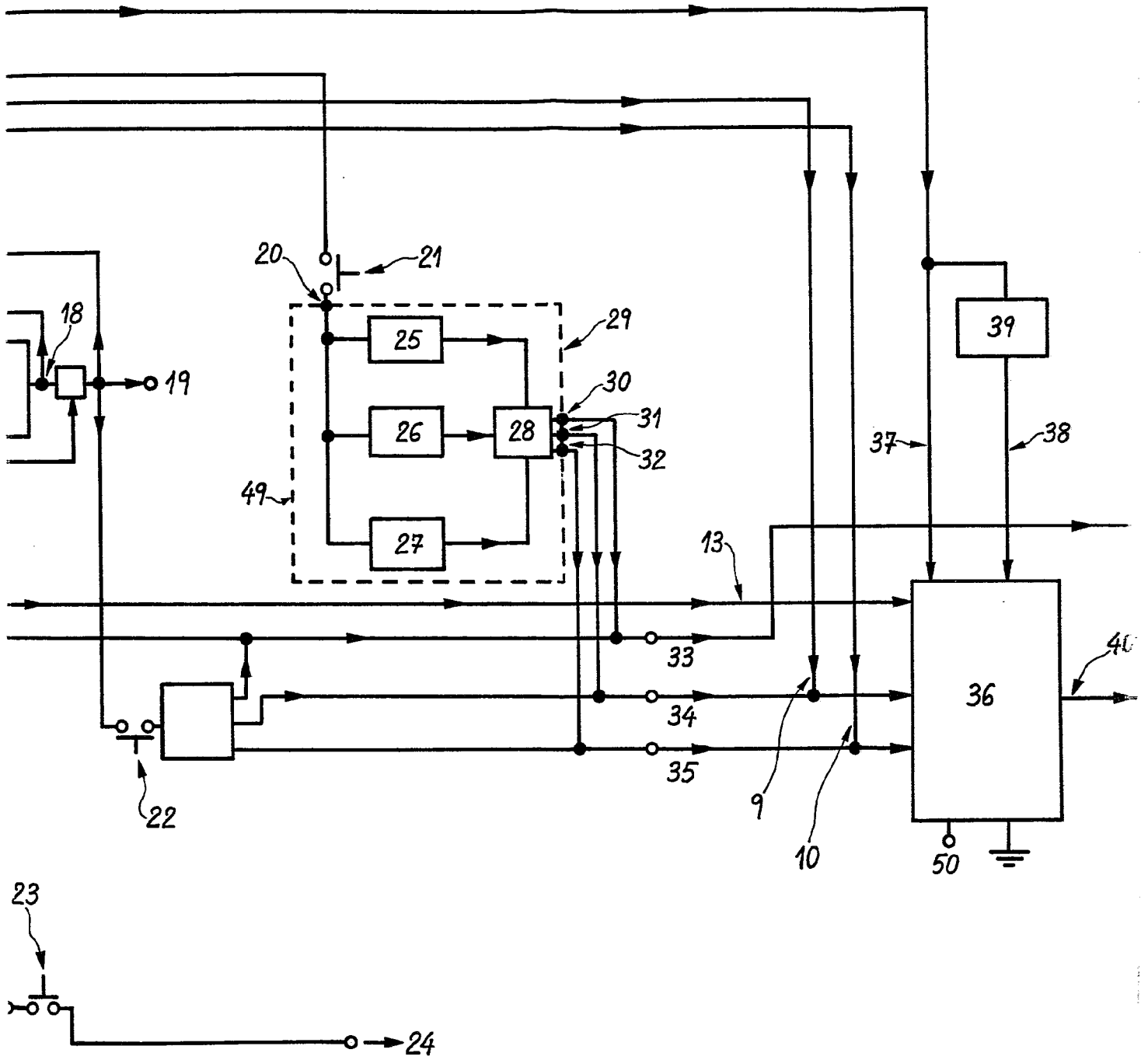


Fig. 1

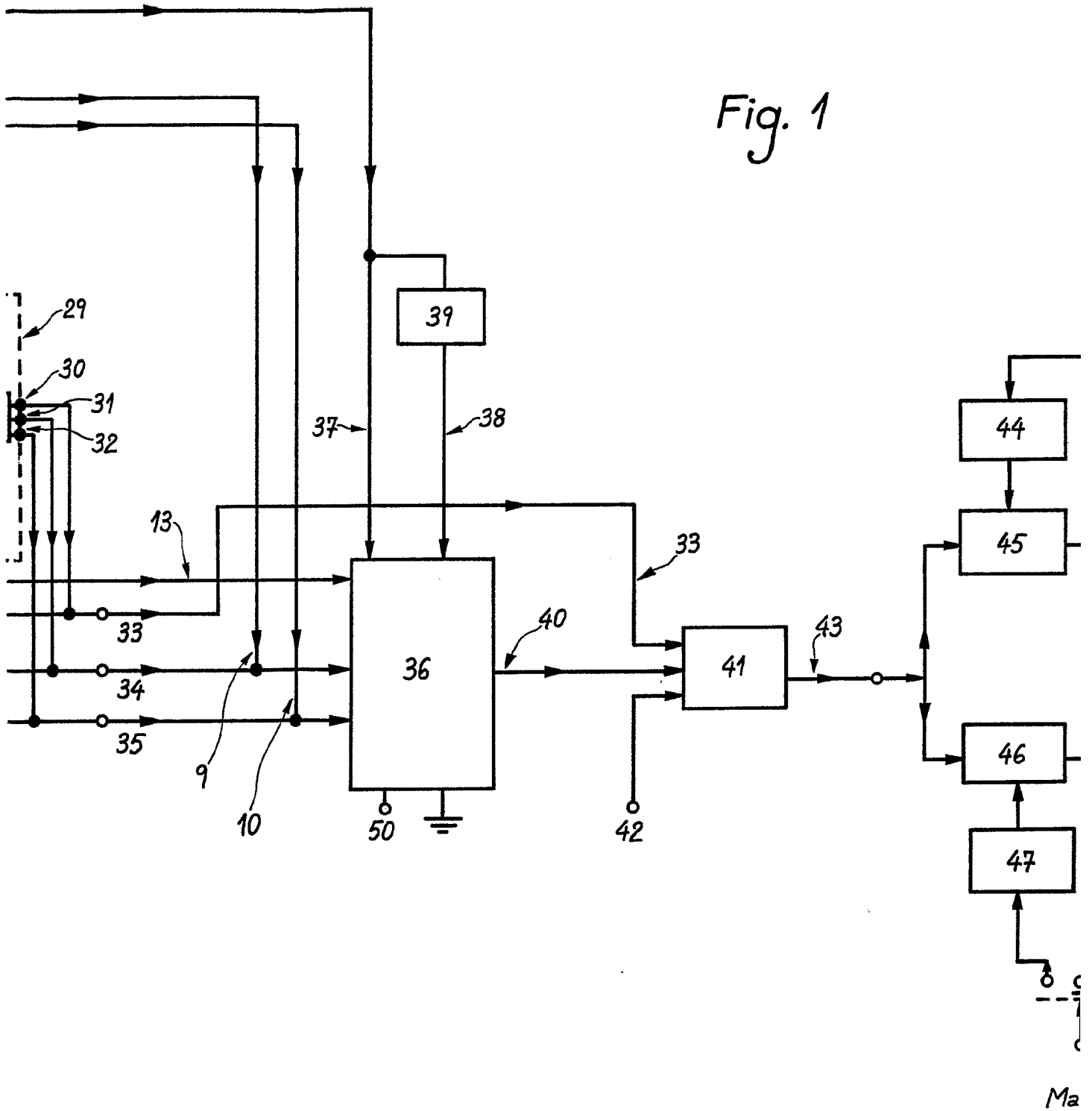
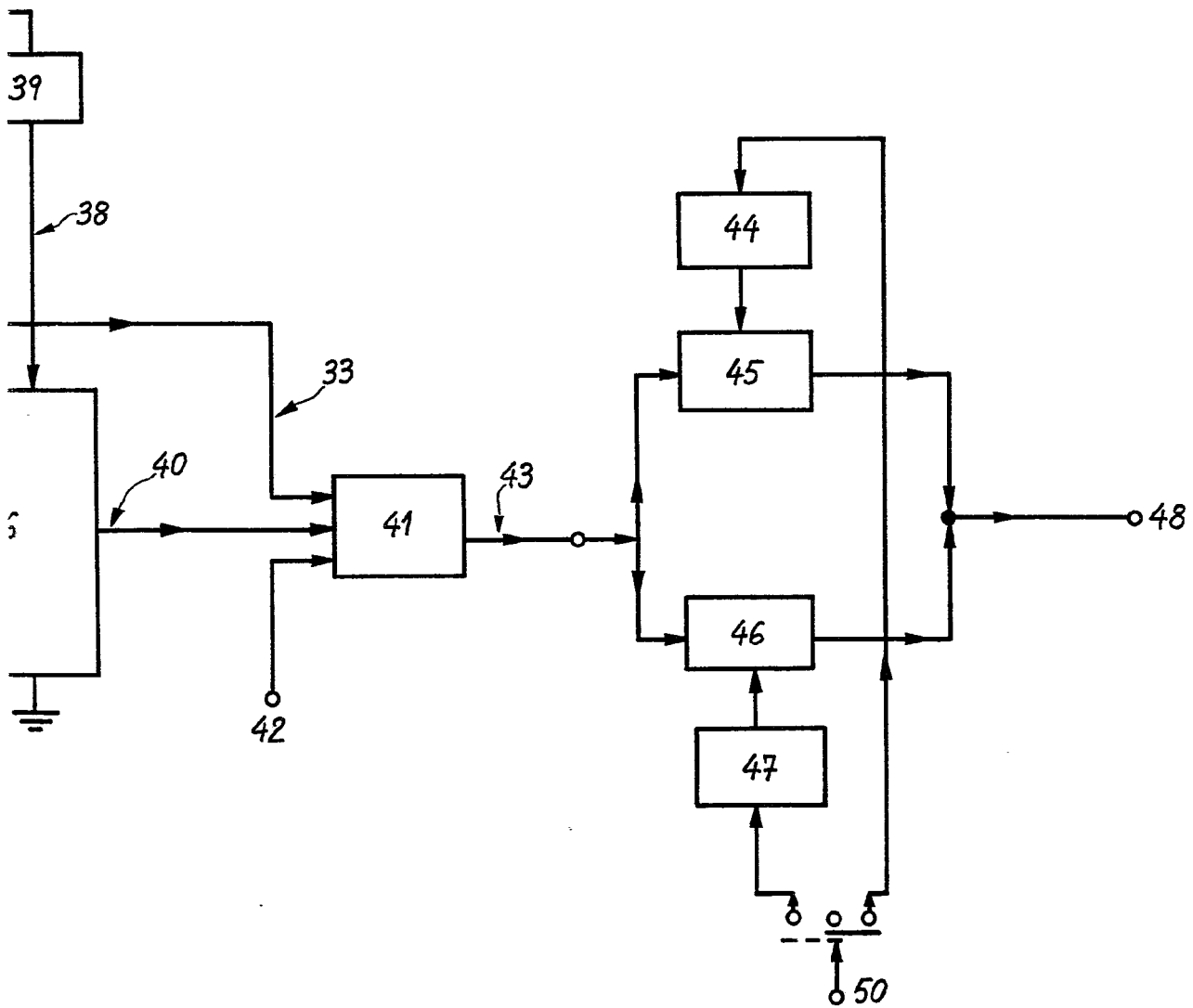


Fig. 1



Madrid, 20 de Diciembre de 1974

Carlo

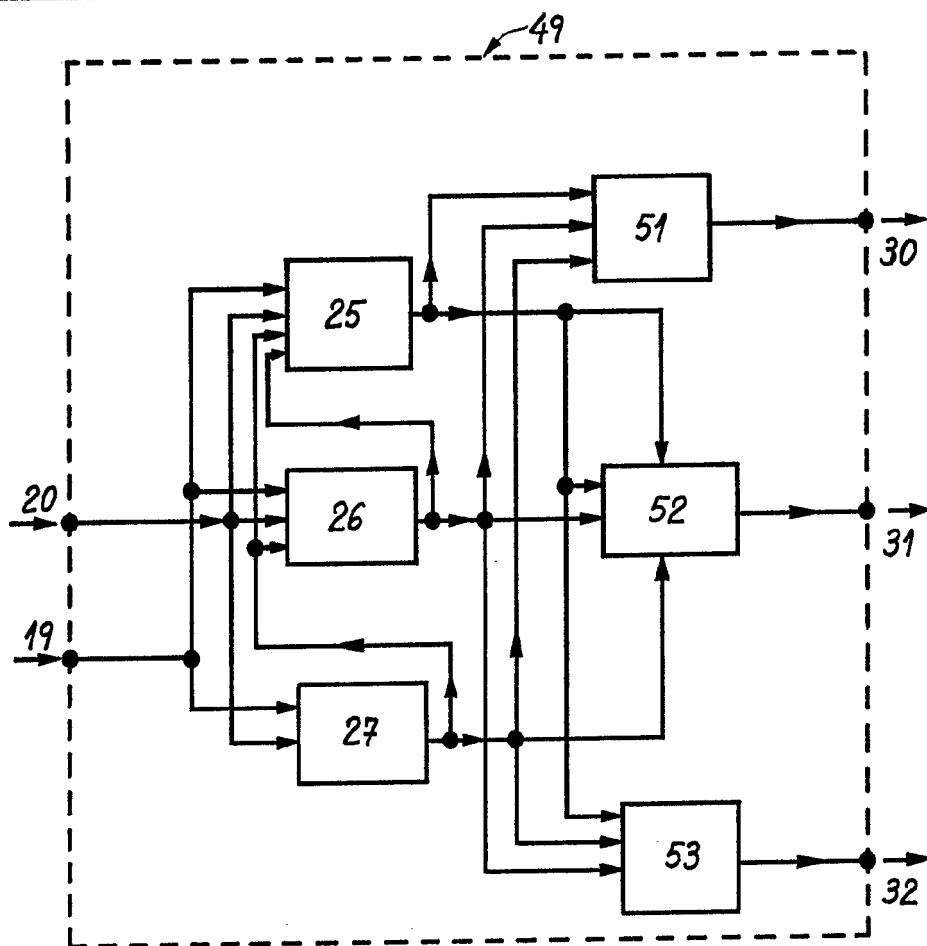


Fig. 2

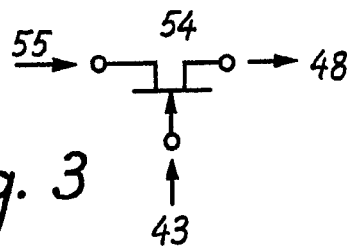


Fig. 3

Madrid, 20 de Diciembre de 1974

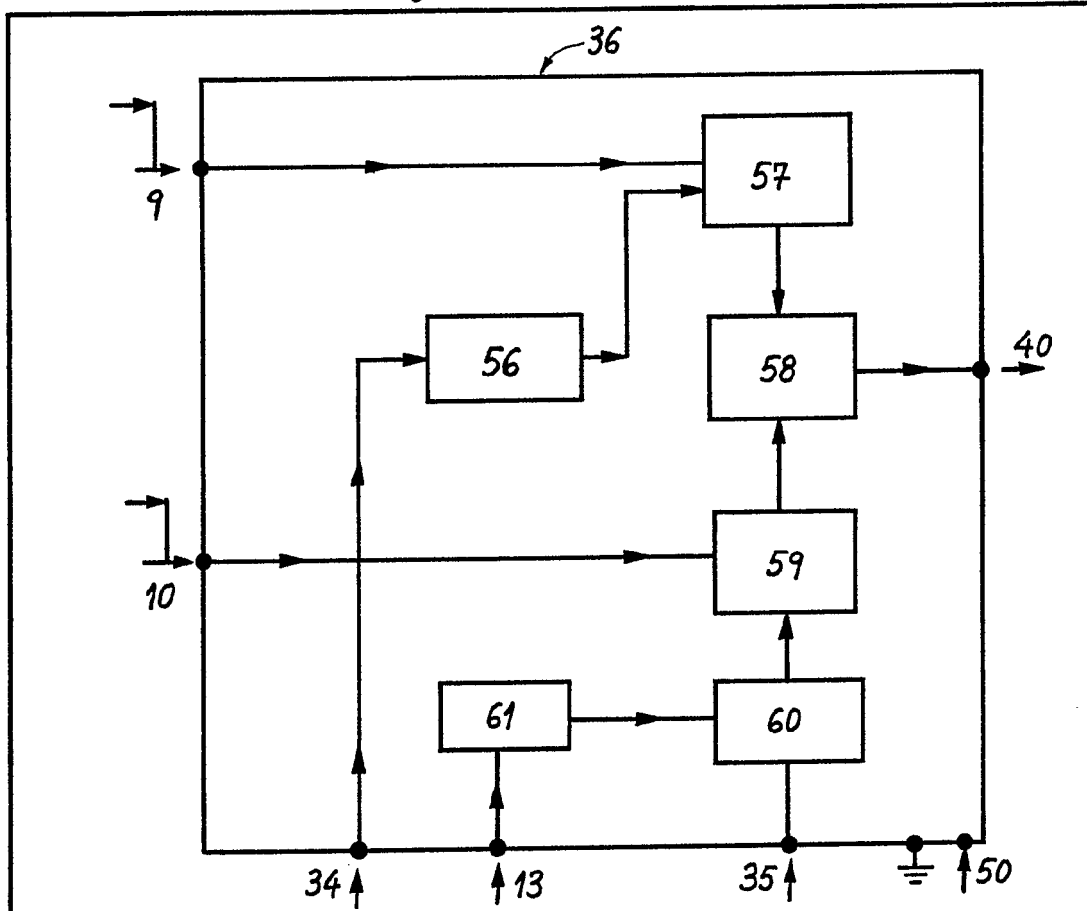


Fig. 4

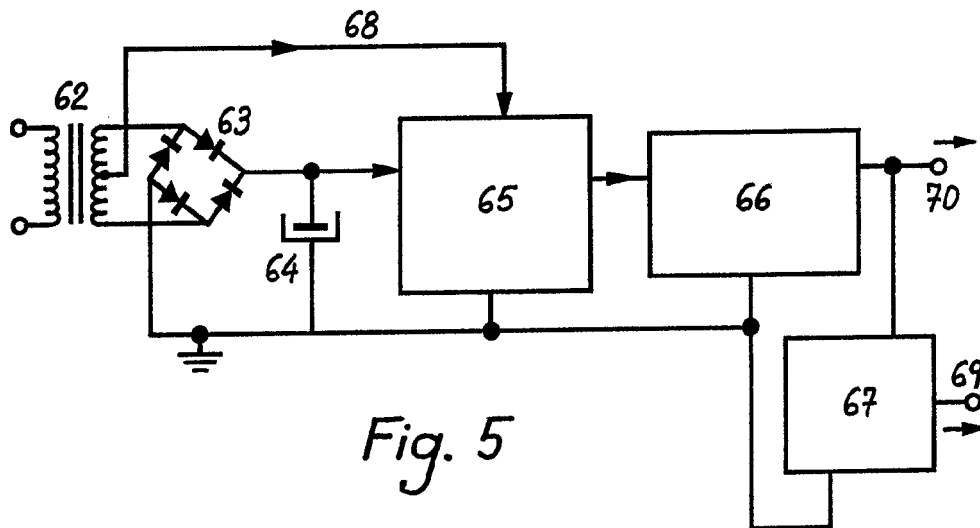


Fig. 5

Madrid, 20 de Diciembre de 1974