



1966

323863

323863

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNAS MEJORAS EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS DE LOS APARATOS DE TELEVISION", a favor de LAVIS, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, Industria, 114, 5ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unas mejoras introducidas en los circuitos eléctricos de los aparatos de televisión, mediante las cuales se consiguen notables ventajas funcionales en los mismos.

- 5. Estas mejoras se refieren tanto a los circuitos de amplificación y control automático de ganancia de televisión a transistores, como a un mejoramiento de la calidad de la imagen y del sonido, así como a conseguir que su estabilidad sea mayor. Igualmente, las presentes mejoras se extienden a conseguir en los circuitos automáticos, un mayor rendimiento y una mayor simplificación, lo cual es base para una mayor economía.

- 10. De igual modo las presentes mejoras se refieren a los circuitos de sintonía y conversión en los receptores de televisión, afectando a los sistemas de sintonización y conversión para receptores que operan en las bandas I, III, IV y V (VHF y UHF).



MAR. 1966

- 2 -

323863

Mediante la aplicación de las presentes mejoras se consigue conservar constante la ganancia del receptor, para todo tipo de señales, sin necesidad de atenuadores en la entrada por antena.

5. Asimismo, las presentes mejoras permiten captar la totalidad de las emisiones transmitidas según las normas internacionales.

10. El sistema mecánico empleado para seleccionar los canales se constituye por medio de un condensador variable que permite pasar de un canal a otro de la misma banda de una manera continua, permitiendo el sistema mecánico preseleccionar seis emisoras y sintonizar así la que se desee, con solo apretar un pulsador.

15. Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo, los siguientes dibujos explicativos de las presentes mejoras.

La figura 1 es la representación del esquema eléctrico que corresponde a los circuitos de amplificación y control automático de ganancia.

20. La figura 2 representa el esquema eléctrico de la parte de válvulas, destinada a conseguir, según las presentes mejoras, una mayor calidad en la imagen y el sonido y hacer las mismas estables.

25. La figura 3 representa el circuito empleado para el caso de UHF en cuanto al circuito de sintonía y conversión, representando las figuras 2 y 3 los esquemas que corresponden a los circuitos empleados respectivamente, para VHF banda I y VHF banda III.

30. Como se sabe, la señal recibida en la antena de un receptor es llevada a un paso amplificador de radio frecuencia y desde aquí al circuito conversor donde es transformada, por



1965

323863

- 3 -

sus ventajas, en una frecuencia inferior a la de entrada, siendo entonces amplificada por los amplificadores objeto de las presentes mejoras.

- El circuito de salida de frecuencia intermedia del
5. selector se acopla al circuito de entrada de frecuencia intermedia del receptor propiamente dicho, por medio de un acoplamiento capacitivo común formado por un condensador -1- más la capacidad del cable coaxial de unión. La salida del transistor -2- se acopla al transistor -3- mediante un circuito pasobanda, al igual
  10. que en los dos pasos siguientes, que comprenden el del transistor -3- al transistor -4- y desde dicho transistor -4- al transistor -5-.

- La salida del transistor -5- ataca al detector -6- cuyo esquema se ha mostrado en el interior de la línea de puntos
15. -7-, el cual aplica la señal a la base del transistor -8-, que actúa como adaptador de impedancia, puesto que el transistor -9- tiene una impedancia de entrada muy baja. De este modo se consigue en el colector del transistor -9- una señal de gran amplitud pero cambiada de fase para su aplicación al cátodo del tubo
  20. de rayos catódicos.

El transistor -9- está realimentado negativamente para aumentar la banda pasante, llevando además en el emisor una trampa ajustada a 5'5 megaciclos segundo para evitar que el sonido aparezca en la pantalla.

25. El contraste se regula variando la señal aplicada al cátodo del tubo de rayos catódicos, por medio del potenciómetro -10-, que lleva su extremo inferior conectado a una tensión positiva fija para conservar la luminosidad media para diferentes contrastes.
30. El circuito del canal del sonido se inicia a la salida del detector de vídeo en el que la frecuencia intermedia de 5'5



1966

323863

- 4. -

megaciclos segundo resulta del batido en el detector 6 entre las frecuencias 38'9 y 33'4, portadoras de imagen y sonido respectivamente.

El transformador -11- toma la señal de 5'5 megaciclos de la base del transistor -9- a través del condensador -12-.

Dicho transformador consta de un circuito doble sintonizado para obtener una gran selectividad y evitar así la atenuación de las frecuencias altas de vídeo. Dicha señal es aplicada a la base del transistor -13-, que trabaja como amplificador.

El acoplamiento entre el transistor -13- y el transistor -14- se verifica mediante un circuito -15- de sintonía simple.

El transistor -14- amplifica y limita la señal y desde aquí, detectada y aplicada al primer paso amplificador de audio a través del potenciómetro de volumen que lleva una toma fisiológica, para realzar las frecuencias bajas a poco volumen.

El primer paso amplificador de audio lo realiza el transistor -16- que actúa como "driver". La señal obtenida en el colector del transistor "driver", se aplica a la base de los transistores de salida, a través de un transformador de acoplamiento -17-.

Los transistores de salida -18- y -19- están montados en contrafase serie y desde el punto -20- alimentan, a través de los condensadores para la separación entre las notas graves y agudas, los altavoces.

El transistor -21- se utiliza para el control automático de ganancia y recibe por base las señales de vídeo con impulso de sincronismos positivos y por colector unos impulsos de retroceso positivos desde el transformador de línea. Según el nivel de la señal de vídeo, el transistor -21- dejará pasar más o menos corriente, con lo que la tensión del colector seguirá



1966

- 5 -

323863

estas variaciones, que a su vez son filtradas y llevadas hasta la base del primer transistor de frecuencia intermedia de vídeo, haciendo variar su ganancia.

- El control automático de ganancia tiene por objeto mantener constante la amplitud de la señal aplicada al tubo de rayos catódicos, independientemente de la amplitud de la señal que reciba la antena, de forma que cuando la señal aumenta, la ganancia del amplificador de frecuencia intermedia debe disminuir y viceversa. Con el circuito objeto de los presentes perfeccionamientos, se ha logrado una eficacia de orden tal que la ganancia del receptor se conserva constante para todo tipo de señales sin tener necesidad de atenuadores en la entrada por antena.

- El transistor -22- amplifica la tensión del control automático de ganancia para el selector, recibiendo por base una tensión de mando tomada del punto medio del potenciómetro -23-, situado en el circuito de retorno del colector del transistor -2-.

El potenciómetro -23- fija el punto de arranque del control automático de ganancia del selector.

- El punto -24- de doce voltios positivos aproximadamente, se consigue con un devanado auxiliar del transformador de línea, siendo utilizada esta tensión para la alimentación de los transistores.

- Tal como se representa en la figura 2, la parte heptodo -25- de una válvula electrónica es la destinada a la separación de sincronismos y recibe en la tercera rejilla la señal completa de vídeo, o sea la información y los impulsos de sincronismos. Para hacer esa separación, dicha válvula se alimenta con tensiones de pantalla y placa muy bajas, de tal forma que recorta toda la señal, dejando pasar solamente los impulsos de sincronismo que se obtienen en la placa de la parte triodo de la misma válvula, que



MAR. 1966

323863

- 6 -

actúa como amplificadora y recortadora.

Una de las rejillas de mando de la válvula recortadora, recibe los parásitos con polaridad negativa y amplitud tal, que llevan al corte de dicha válvula, impidiendo así que pasen a los

5. circuitos de sincronismo.

En la placa del triodo amplificador de impulsos, se tienen los impulsos de línea y los impulsos de cuadro, que son separados por una red doble integradora, aplicando los impulsos de cuadro a la base de un transistor -26- el cual solo conduce

10. cuando llega a su base un impulso de sincronismo vertical, cargando el condensador colocado en el circuito del emisor y descargándose entre impulso e impulso a través de la resistencia colocada en paralelo en él. El diodo que se encuentra entre condensador y emisor sirve para evitar que aquél se descargue a tra-

15. vés del transistor. De esta manera se obtiene una tensión en forma de diente de sierra que aplicada a la sección triodo de la válvula -27-, sirve para gobernar al oscilador vertical, que es del tipo multivibrador, dando a la salida de éste una corriente

20. tical.

La señal de realimentación, para el funcionamiento del multivibrador, se toma de un secundario del transformador de salida de cuadro y se aplica a la reja del triodo, en cuyo escape se encuentra un potenciómetro -28- que permite controlar

25. la frecuencia de cuadro. Entre la placa del triodo y la reja de mando del pentodo -29-, se halla un potenciómetro -30- que permite variar la linealidad general, mientras que la linealidad superior se consigue con el potenciómetro -31- de la reja del pentodo. La altura de la imagen se ajusta mediante el potenció-

30. metro -32- del circuito de placa del triodo, en el que se encuentra también un varistor -33- que impide que los cambios de ten-



1966

323863

sión de red repercutan en la altura de la imagen.

La oscilación para el barrido horizontal se genera en la parte pentodo de la válvula -34- entre cátodo, reja y pantalla, actuando la sección triodo -35- como una reactancia variable que permite variar la frecuencia de oscilación del pentodo.

La misión del circuito sincronizador de líneas es comparar en frecuencia y fase los impulsos de barrido de línea con los de sincronismo de la emisora, con objeto de poder corregir la frecuencia del oscilador de línea y asegurar así la estabilidad de la imagen en sentido horizontal.

Los impulsos de sincronismo horizontal son seleccionados por la bobina diferenciadora -36- y aplicados al punto de unión de ánodo y cátodo de los diodos -37- y -38-, recibiendo el ánodo del diodo -37- los impulsos de retroceso positivos procedentes del transformador de línea y por cátodo del diodo -38-, los impulsos negativos. Cuando los impulsos de sincronismo están en fase con los de retroceso, las corrientes por los dos diodos hacen que los condensadores -39-, -40-, -41- y -42-, adquieran cargas iguales y de signo opuesto, teniendo en el punto medio del potenciómetro -43- una tensión nula. Sin embargo, si los impulsos de sincronismo y de retroceso son de distinta frecuencia, en el punto medio del potenciómetro habrá una tensión positiva o negativa, que hará aumentar o disminuir la frecuencia del oscilador horizontal.

La reja de la lámpara -44- recibe previamente conformada la señal de la placa de la osciladora de línea, con una amplitud tal, que bloquea la lámpara periódicamente, haciendo de este modo que la lámpara -45- conduzca asimismo y cargue el condensador -46- con una tensión elevada de recuperación. Además el transformador de línea, suministra la corriente en diente



de sierra a las bobinas de deflexión horizontal, dos impulsos iguales pero de distinto signo que alimentan al sincronizador de línea y la muy alta tensión producida por un devanado especial y rectificada por el diodo -47-.

5. La amplitud de la línea está estabilizada por la aplicación a la reja de la válvula -44- de una tensión negativa rectificada por una resistencia VDR. El potenciómetro -48- sirve para ajustar el ancho de línea.

10. Para el borrado de líneas se inyecta a la reja aceleradora del tubo de rayos catódicos un impulso negativo de una gran amplitud, así como para el borrado de cuadro se inyectan a la reja de mando o reja normal. De esta manera junto con los diodos -49- y -50- se obtiene una perfecta luminosidad en la imagen.

15. Para lograr la total extinción del punto luminoso que pudiera aparecer al quedar el televisor sin corriente de la red, se aprovecha la resistencia interna muy alta de una lamparita neón para la aplicación de una tensión negativa a la reja del tubo de rayos catódicos, quedando así completamente bloqueado.

20. La alimentación de los filamentos de las válvulas se hace en serie. El autotransformador da la tensión necesaria para esta cadena de filamentos, juntamente con una toma de 6,3 voltios para el tubo de rayos catódicos y el piloto. La alta tensión viene rectificada por dos diodos de silicio que quedan conectados en

25. serie si la red es de 220 voltios y como dobladores de tensión si ésta es de 125 voltios, realizándose esta selección mediante un conmutador. La self de filtro lleva un devanado auxiliar para mejorar el filtrado de la alta tensión. Por último se dispone de cuatro puntos que proporcionan distintas tensiones continuas y

30. que alimentan las distintas partes del receptor.

Según las presentes mejoras, el sintonizador está dotado, figuras 3, 4 y 5, de tres transistores, dos de los cuales



son especiales para frecuencias ultraelevadas, representándose con los numerales -51- y -52- de todas las figuras adjuntas.

Cuando el selector opera en VHF, el transistor -51- funciona como amplificador de radiofrecuencia, el transistor -52-  
5. como oscilador local y el transistor -53- como amplificador de frecuencias intermedias. De esta manera se consigue tanto en VHF como en UHF, que la ganancia sea prácticamente la misma.

En el esquema de la figura 3, correspondiente al funcionamiento del sintonizador de las bandas IV y V (UHF) viene  
10. controlada su amplificación por las variaciones de tensión que proporciona el control automático de sintonía sobre la base del transistor -51-.

La entrada de antena es aplicada al emisor del transistor -51- por medio de una bobina que se comporta como una línea  
15. de longitud mitad de la longitud de onda, con una impedancia característica de 150 ohmios. Esta bobina transforma la impedancia simétrica de entrada de 300 ohmios en asimétrica de 75 ohmios.

Como el circuito del transistor -51- es de base común, la entrada del transistor presenta una resistencia muy baja, por  
20. lo que se ha intercalado entre la bobina acopladora y el emisor, un circuito o célula pi.

Dicho transistor recibe a través de una resistencia -54- de 1,2 K ohmios la tensión positiva para la polarización del emisor, proporcionando la tensión de base, el control automático de  
25. ganancia y estando conectado el colector a tierra en lo que concierne a tensiones continuas. Para las señales de radiofrecuencia la base está a masa por medio de un condensador -55- de 160 pF.

En el circuito del colector se tiene un filtro paso-banda formado por dos líneas en cuarto de onda, acertadas y ajustadas capacitativamente, Para aumentar el acoplamiento entre el  
30. primario y el secundario, existe además de la ranura de la pared



1966

- 10 -

323033

común, una espira suplementaria.

5. El transistor -52- trabaja como paso mezclador auto-oscilante. Dicho transistor recibe a través de resistencias las polarizaciones correctas de base y emisor, pero la base está a masa para las señales de radiofrecuencia por medio de un condensador -56- que de modo similar al transistor -51-, es de 160 pF.

10. El acoplamiento del circuito oscilador se realiza muy débilmente para que la fase sea correcta. La frecuencia intermedia resultante en el colector del transistor -52- es aplicada al emisor del transistor -53- por medio de un circuito pasobanda. Este transistor trabaja como amplificador de frecuencia intermedia y está correctamente polarizado, al igual que los otros dos transistores, por medio de resistencias colocadas en la base y emisor.

15. En los esquemas correspondientes a las figuras 4 y 5 correspondientes al funcionamiento del sintonizador en las bandas I y III, se observa la diferencia de que los circuitos formados por líneas en cuarto de onda, se han sustituido, por conmutación, por transformadores en T.

20. El sintonizador conseguido mediante la aplicación de las presentes mejoras, es esencialmente distinto a los conocidos en la actualidad por su constitución, principio de funcionamiento y forma de sintonía.

25. Cuando opera en UHF, las inductancias sintonizadas están formadas por líneas de transmisión y tres condensadores montados en tandem. Cuando se conmuta a VHF el tandem trabaja con los cuatro condensadores de que está formado, pues entonces queda sintonizado también el circuito pi que se halla colocado entre el Balun -57- y el emisor del transistor -51-.

30. Mediante la aplicación de las presentes mejoras, se ha prescindido también del reajuste automático del oscilador contra



1966

323803

- 11 -

cambio de temperatura, puesto que el deslizamiento de frecuencia es muy pequeño en razón del débil calentamiento del chasis del sintonizador.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de las mejoras anteriormente descritas, será variable a los efectos de la actual Patente.

NOTA.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Unas mejoras en los circuitos eléctricos de los aparatos de televisión, caracterizadas porque la señal de frecuencia intermedia del selector es recibida en el circuito de frecuencia intermedia del receptor propiamente dicho, comprendiendo el acoplamiento de cuatro transistores, conectados entre sí con intermedio de tres circuitos pasobanda que conectan la salida de cada uno de ellos con el transistor siguiente, atacando la salida del último transistor a un detector (6) que aplica la señal a la base de un transistor (8) que actúa como adaptador de impedancia, consiguiéndose en el colector del transistor (9), el cual tiene una impedancia de entrada muy baja, una señal de gran amplitud pero cambiada de fase para su aplicación al cátodo del tubo de rayos catódicos.
- 2.- Las propias mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque el transistor (9) está realimentado negativamente para aumentar la banda pasante, llevando en el emisor una trampa ajustada a 5'5 megaciclos segundo para evitar que las señales del sonido aparezcan en la pantalla.
- 3.- Las propias mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque un potenciómetro (10) que lleva su extremo inferior conectado a una tensión positiva fija para conservar la luminosidad media para diferentes contrastes, permite regular el contraste variando la señal aplicada al cátodo del tubo de rayos catódicos.



1968

- 12 -

323863

- 4.- Las propias mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas por la disposición entre el último transistor alimentado a través del detector (6) y el transistor de salida (9), de un transformador constituido por un circuito doble sintonizado
5. para obtener gran selectividad, tomando la señal de 5'5 megaciclos de la base del transistor (9) a través del condensador (12) y aplicando dicha señal a la base del transistor (13), que trabaja como amplificador y está conectado al transistor (14), a través de un circuito de sintonía simple.
10. 5.- Las propias mejoras, según la reivindicación 4, caracterizadas porque el transistor (14) amplifica y limita la señal procedente del circuito de sintonía simple y dicha señal detectada y aplicada al primer paso amplificador de audio a través del potenciómetro de volumen, que lleva una toma fisiológica
15. realizadora de las frecuencias bajas a poco volumen, quedando realizado el primer paso amplificador de audio por el transistor (16) que actúa como amplificador previo, de manera que la señal salida por colector se aplica directamente a la base del transistor (25), que actúa como "driver", aplicándose a la base
20. se de los transistores de salida a través del transformador de acoplo (17).
- 6.- Las propias mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas por la disposición de dos transistores de salida (18 y 19) montados en contrafase serie y que desde el punto (20)
25. alimentan, a través de condensadores para la separación de las notas graves y agudas los altavoces de reproducción.
- 7.- Unas mejoras en los circuitos eléctricos de los aparatos de televisión, caracterizadas por la utilización a efectos de control automático de ganancia, de un transistor (21) que recibe
30. por base las señales de vídeo, con impulsos de sincronismo positivos y por colector unos impulsos de retroceso positivos des-



R. 1966

323803

- de el transformador de línea, siendo amplificada la tensión del control automático de ganancia por un transistor (22), que recibe por base una tensión de mando tomada del punto medio de un potenciómetro (23) situado en el circuito de retorno del colector del transistor (2).
5. 8.- Unas mejoras en los circuitos eléctricos de los aparatos de televisión, caracterizadas porque la separación de sincronismos es realizada en la parte heptodo de la válvula (25), la cual recibe en la tercera rejilla la señal completa de video, alimentándose dicha válvula para que pueda efectuar la separación, con tensiones de pantalla y placa muy bajas, recortando la señal y dejando pasar solamente los impulsos de sincronismo que se obtienen en la placa de la parte triodo de la válvula, una de cuyas rejillas recibe los parásitos con polaridad negativa y de tal amplitud que llevan al corte de dicha válvula, impidiendo que pasen los circuitos de sincronismo.
10. 9.- Las propias mejoras, según la reivindicación 8, caracterizadas por proceder a la separación de los impulsos de línea y los impulsos de cuadro en la placa del triodo amplificador de impulsos, por una red doble integradora, aplicando los impulsos de cuadro a la base de un transistor (26) que solo conduce cuando llega a su base un impulso de sincronismo vertical y encontrándose un diodo entre condensador y emisor para evitar que aquél se descargue a través del transistor.
15. 10.- Las propias mejoras, según la reivindicación 9, caracterizadas porque la tensión en forma de diente de sierra obtenida por el circuito asociado al transistor (26) es aplicada a la sección de triodo (27) de una válvula y sirve para gobernar el oscilador vertical, dando a la salida de éste una corriente en forma de diente de sierra sobre las bobinas de deflexión vertical.
20. 11.- Las propias mejoras, según la reivindicación 10, caracteri-
- 25.
- 30.



AR 1966

- 14 -

323003

- zadas porque la señal de realimentación para el funcionamiento del multivibrador, se toma de un secundario del transformador de salida de cuadro y se aplica a la reja del triodo, en cuyo escape se encuentra un potenciómetro que permite controlar la
5. frecuencia del cuadro, hallándose entre la placa del triodo y la reja de mando del pentodo, un potenciómetro (30), que permite variar la linealidad general, mientras que la linealidad superior se corrige con el potenciómetro (31) de la reja del pentodo.
10. 12.- Las propias mejoras, según la reivindicación 11, caracterizadas porque la altura de la imagen se ajusta mediante un potenciómetro (32) del circuito de placa del triodo en el que también se encuentra un varistor (33) que impide que los cambios de tensión de red repercutan en la altura de la imagen.
15. 13.- Las propias mejoras, según la reivindicación 12, caracterizadas porque la oscilación para el barrido horizontal se genera en la parte pentodo (34) de una válvula, entre cátodo, red y pantalla, cuya sección triodo (35) actúa como una reactancia variable que permite variar la frecuencia de oscilación
20. del pentodo.
- 14.- Las propias mejoras, según la reivindicación 8, caracterizadas porque los impulsos de sincronismo horizontal son seleccionados por una bobina diferenciadora (36) y aplicada al punto de unión entre ánodo y cátodo de los diodos (37 y 38), recibiendo el ánodo del diodo (37) los impulsos de retroceso positivo procedentes del transformador de línea y por cátodo del otro diodo (38), los impulsos negativos.
25. 15.- Las propias mejoras, según la reivindicación 8, caracterizadas porque la reja de una lámpara (20), recibe previamente conformada la señal de la placa de la osciladora de línea, con
30. una amplitud tal que bloquea la lámpara periódicamente, haciendo



1966

- 15 -

323863

que la válvula (45) también conduzca y cargue un condensador (46) con una tensión elevada de recuperación.

16.- Las propias mejoras, según la reivindicación 8, caracterizadas por inyectar en la caja aceleradora del tubo de rayos catódicos, para el borrado de líneas, un impulso negativo de gran amplitud, así como para el borrado de cuadro se inyectan a la reja de mando o reja normal.

17.- Las propias mejoras, según la reivindicación 8, caracterizadas por la utilización de una lámpara de neón para la aplicación de una tensión negativa a la reja del tubo de rayos catódicos a efectos de bloquear al mismo, para lograr la extinción total del punto luminoso que aparece después de quedar el televisor sin corriente de red.

18.- Unas mejoras en los circuitos eléctricos de los aparatos de televisión, caracterizadas por comprender en la constitución del sintonizador a base de tres transistores, dos de los cuales (51) y (52) son especiales para frecuencias ultraelevadas y de modo que cuando el selector opera en VHF el transistor (51) funciona como amplificador de radiofrecuencia, el transistor (52) funciona como oscilador local y el transistor (53) funciona como mezclador, mientras que en UHF, las etapas osciladora y mezcladora están juntas, funcionando el primer transistor (51) como amplificador de radiofrecuencia, el transistor (52) como oscilador mezclador y el transistor (53) como amplificador de frecuencia intermedia, consiguiendo por tanto en UHF como en VHF la ganancia sea prácticamente la misma.

19.- Las propias mejoras, según la reivindicación 18, caracterizadas porque en el funcionamiento del sintonizador en las bandas de UHF, su amplificación viene controlada por las variaciones de tensión que proporciona el control automático de sintonía sobre la base del transistor (51), siendo aplicada la entrada



- de antena al emisor del transistor (51) por medio de una bobina que se comporta como una línea de longitud mitad de la longitud de onda, con una impedancia característica de 150 ohmios.
- 20.- Las propias mejoras, según la reivindicación 18, caracterizadas por la disposición entre la bobina acopladora y el emisor,
5. zadas por la disposición entre la bobina acopladora y el emisor, de un circuito o célula pi, recibiendo el transistor (51) a través de una resistencia de 1'2 K ohmios la tensión positiva para la polarización del emisor, proporcionando la tensión de base el control automático de ganancia y estando conectado el
10. colector a tierra por lo que concierne a tensiones continuas y estando a masa para las señales de radiofrecuencia por medio de un condensador de 160 pF.
- 21.- Las propias mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque en el circuito del colector queda dispuesto
15. un filtro pasobanda formado por dos líneas en cuarto de onda, acortadas y ajustadas capacitativamente, existiendo además para aumentar el acoplamiento entre el primario y el secundario, además de la ranura de la pared común, una espira suplementaria.
- 22.- Las propias mejoras, según la reivindicación 18, caracterizadas porque el acoplamiento del circuito oscilador se realiza
20. muy débilmente para que la fase sea correcta, siendo aplicada la frecuencia intermedia resultante del colector del transistor (52) al emisor del transistor (53) por medio de un circuito pasobanda, trabajando dicho transistor (53) como amplificador de
25. frecuencia intermedia y estando correctamente polarizado, al igual que los otros dos transistores, por medio de resistencias colocadas en la base y emisor.
- 23.- Las propias mejoras, según la reivindicación 18, caracterizadas porque para el funcionamiento del sintonizador en las bandas
30. I y III se sustituyen los circuitos formados por líneas en cuarto de onda, por conmutación, por transformadores en T.



- 17 -

323863

- 24.- Las propias mejoras, según la reivindicación 18, caracterizadas porque cuando el sintonizador opera en UHF, las inductancias sintonizadas están formadas por líneas de transmisión y tres condensadores montados en tandem y cuando se conmuta a VHF,
5. el tandem trabaja con los cuatro condensadores de que está formado, quedando sintonizado entonces también el circuito pi que se halla colocado entre el balun (57) y el emisor del transistor (1).

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren
10. en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

25.- "UNAS MEJORAS EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS DE LOS APARATOS DE TELEVISION".

- Consta la presente memoria de diecisiete hojas foliadas,
15. das, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 5 MAR 1966

P.A. de LAVIS, S.A.

jc.

320003

LAVIS, S. A. 320003

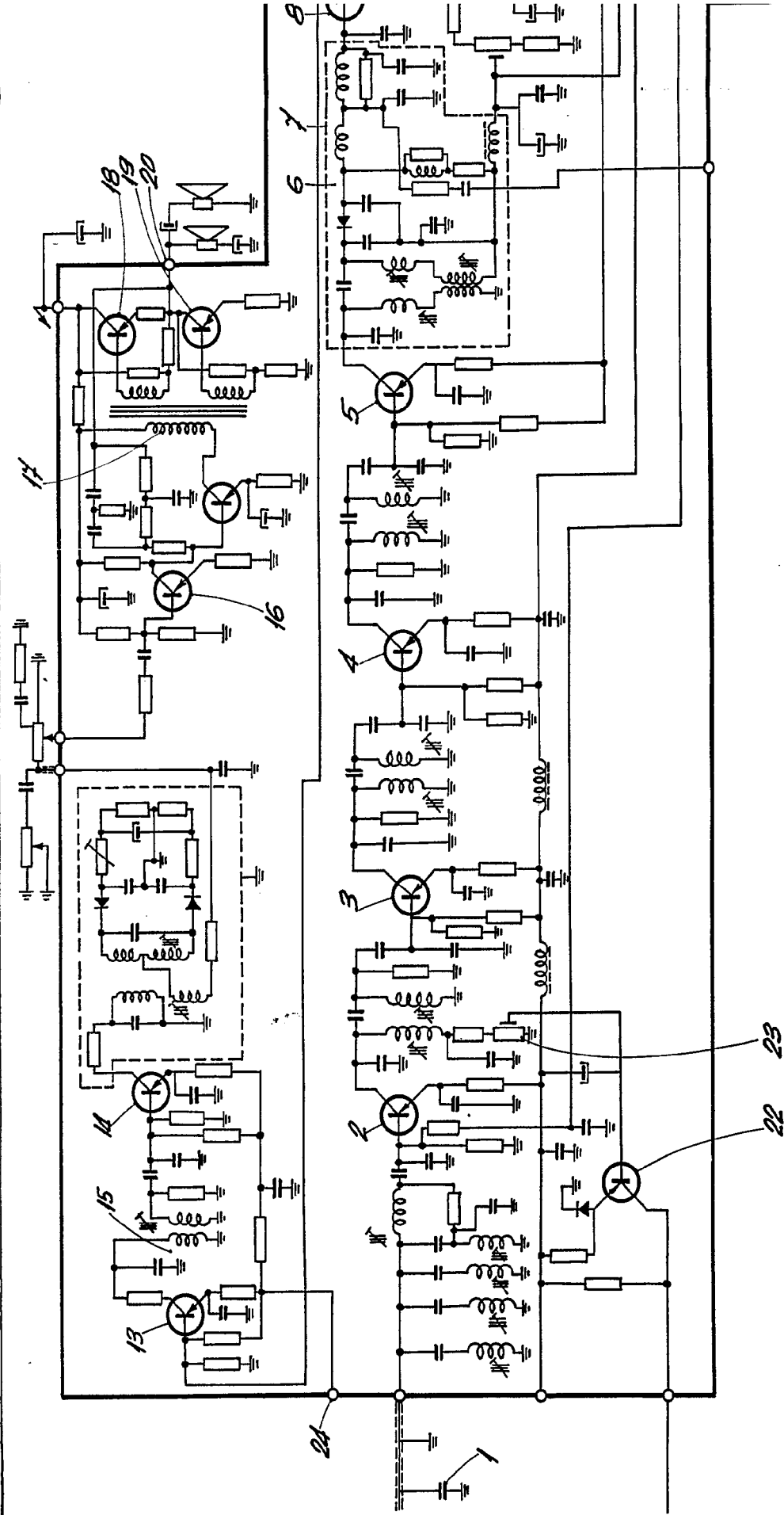


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

323863

323863

S. HOLLAS  
NOVA N.º 2

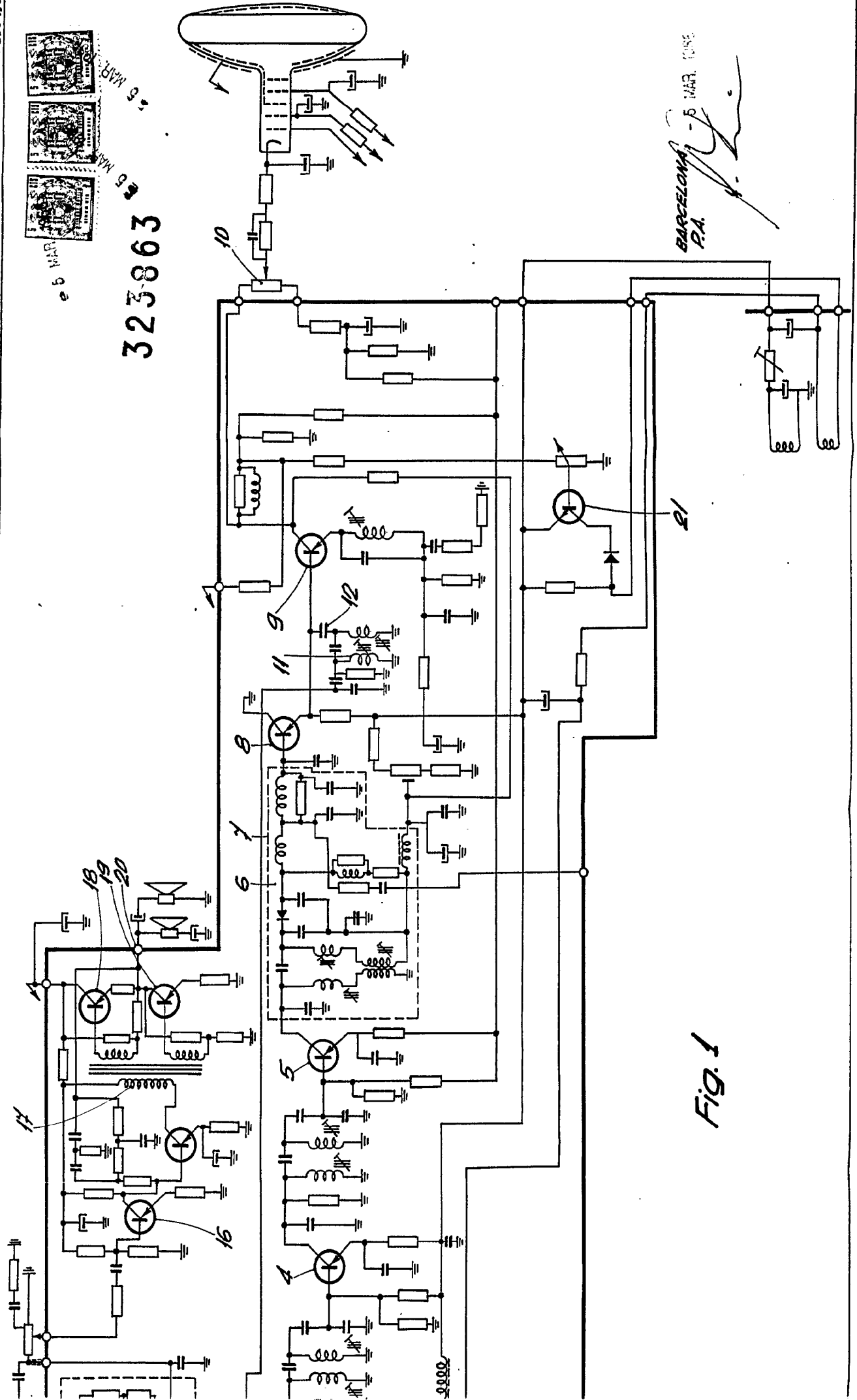


5 MAR

5 MAR

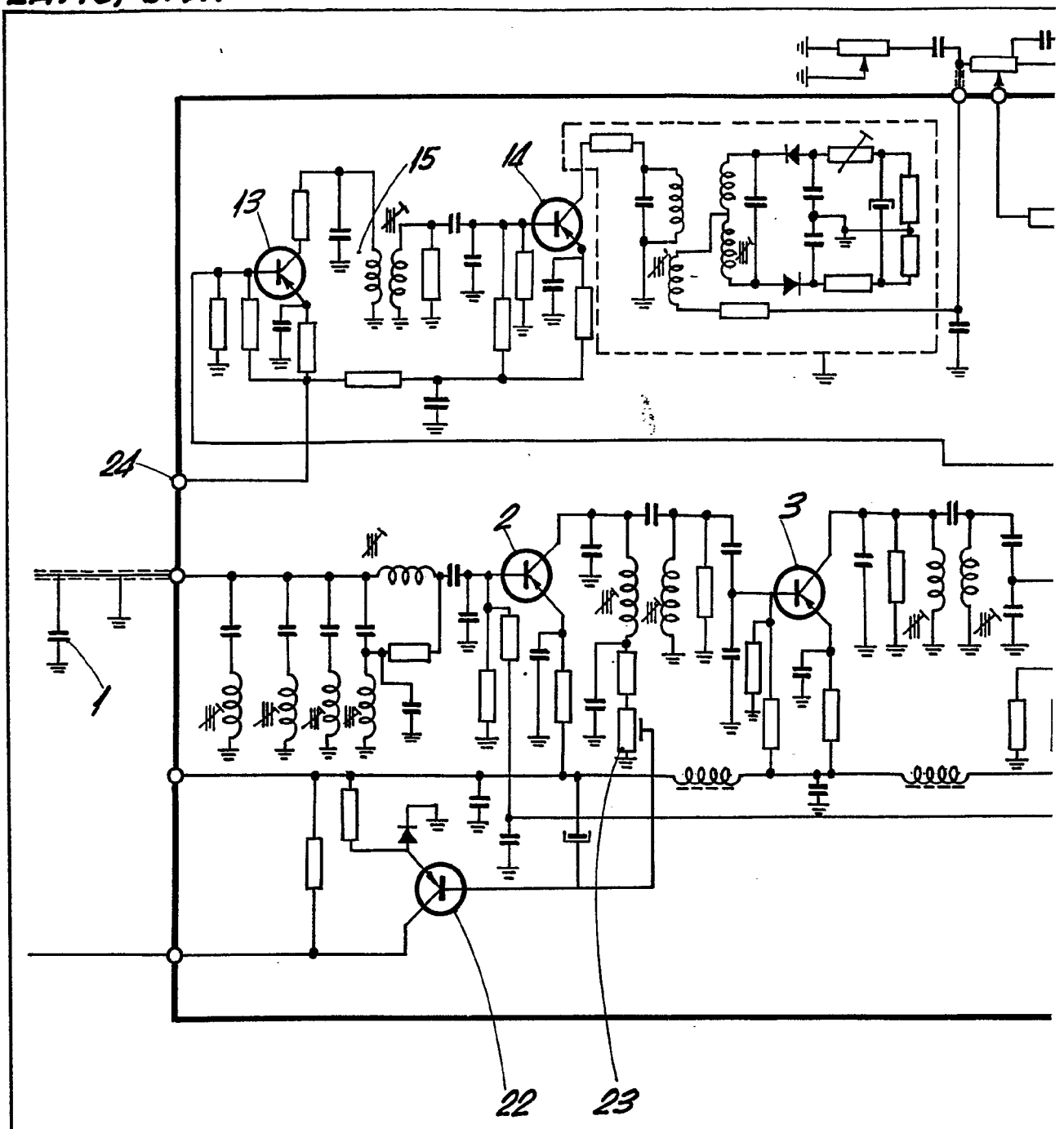
5 MAR

323863



BARCELONA - 5 MAR 1956  
P.A.

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

323083

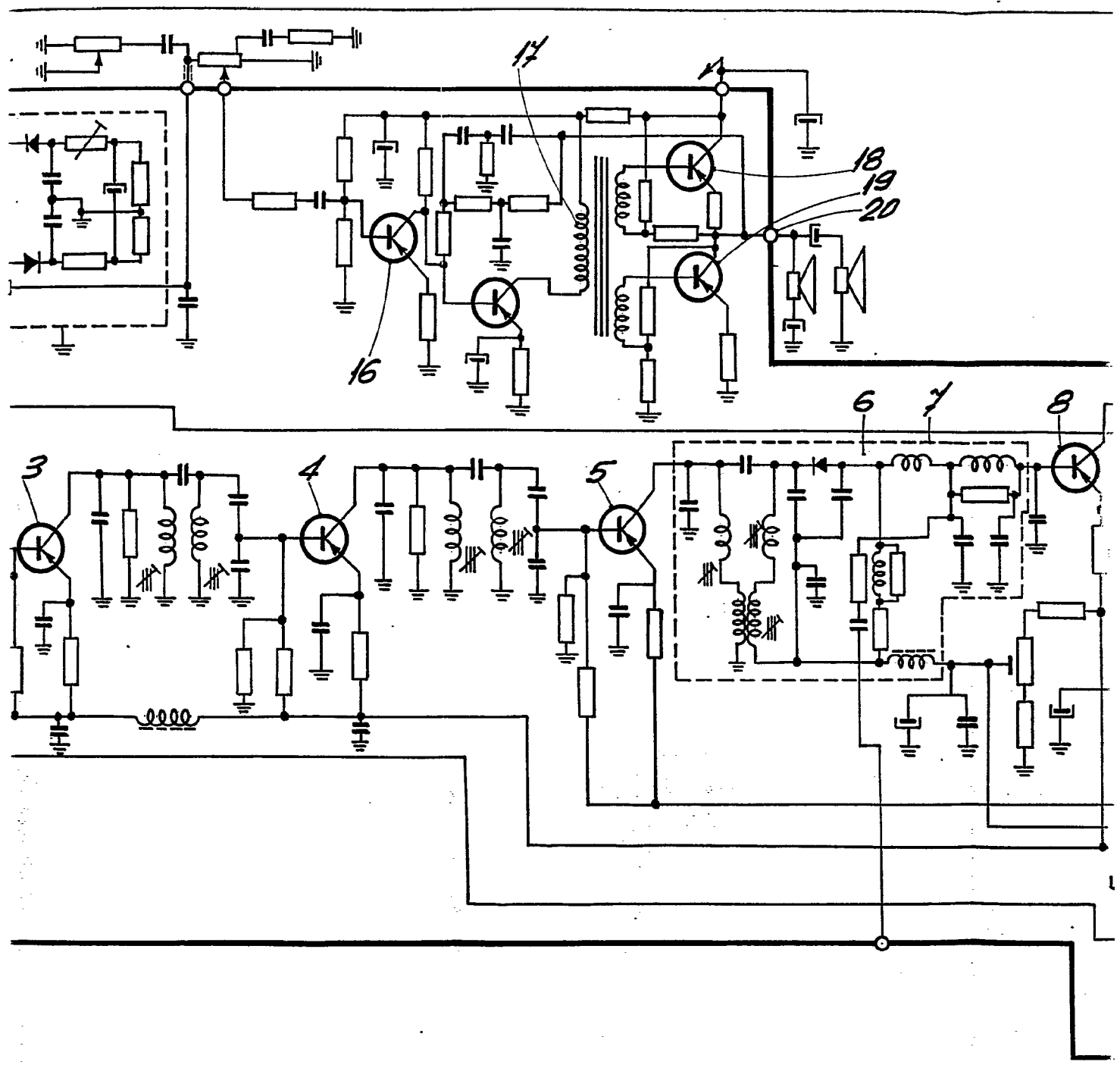


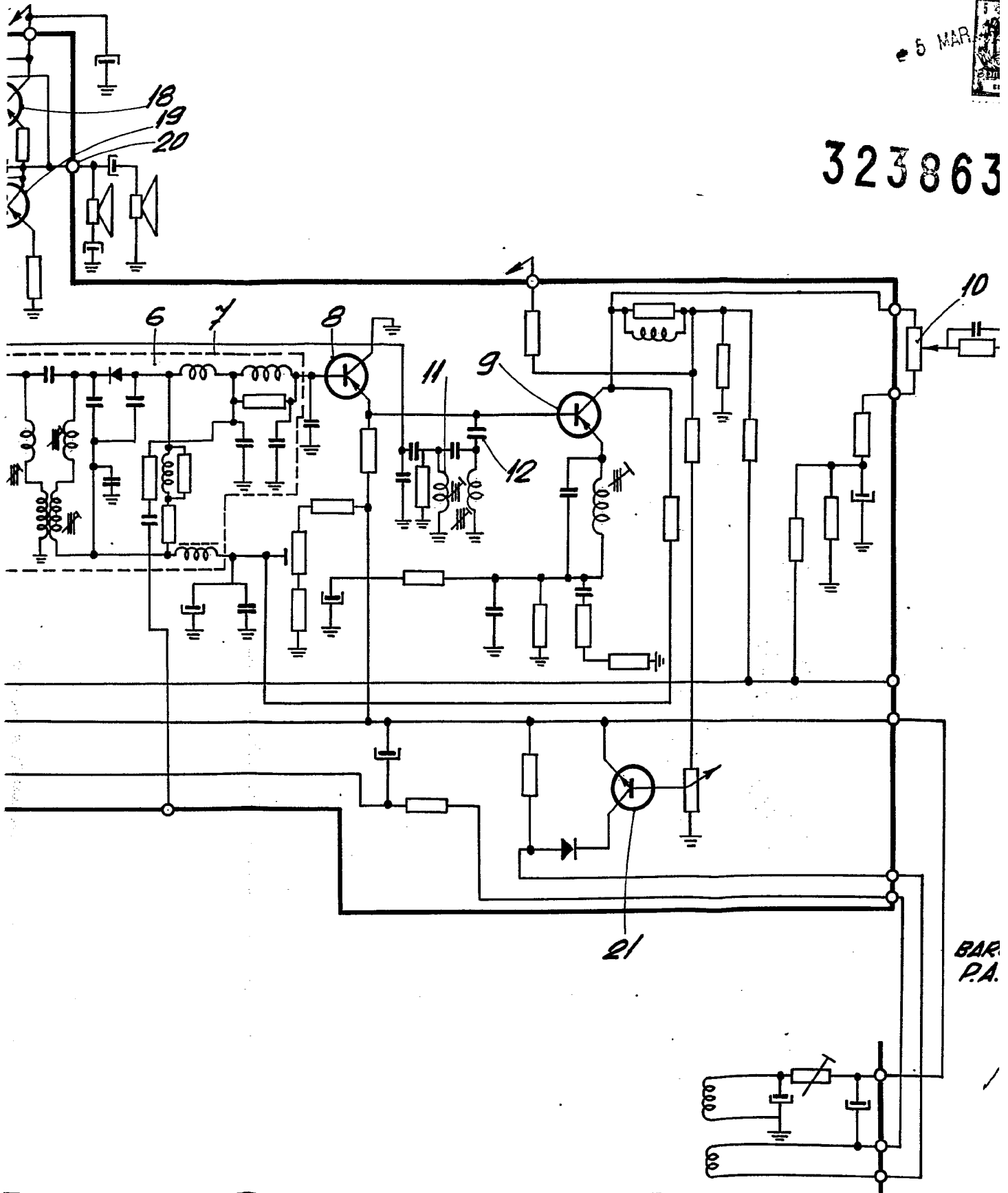
Fig. 1

323863

323863

5 MAR 1953

323863



BAR.  
P.A.

323863

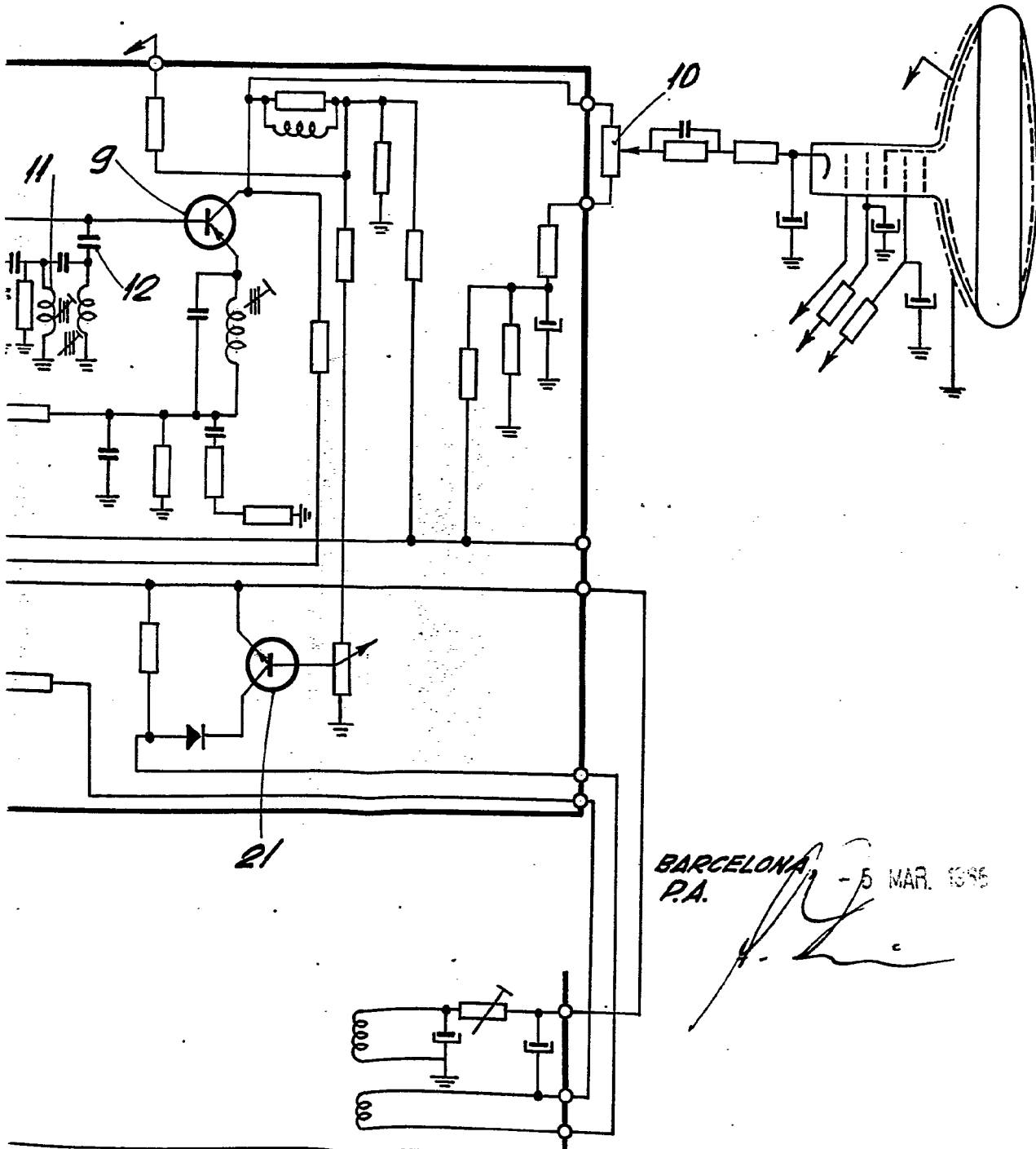
3 HOJAS  
HOJA Nº 1



323863

55 MAR

55 MAR



BARCELONA - 5 MAR. 1956  
P.A.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

LAVIS, S. A.

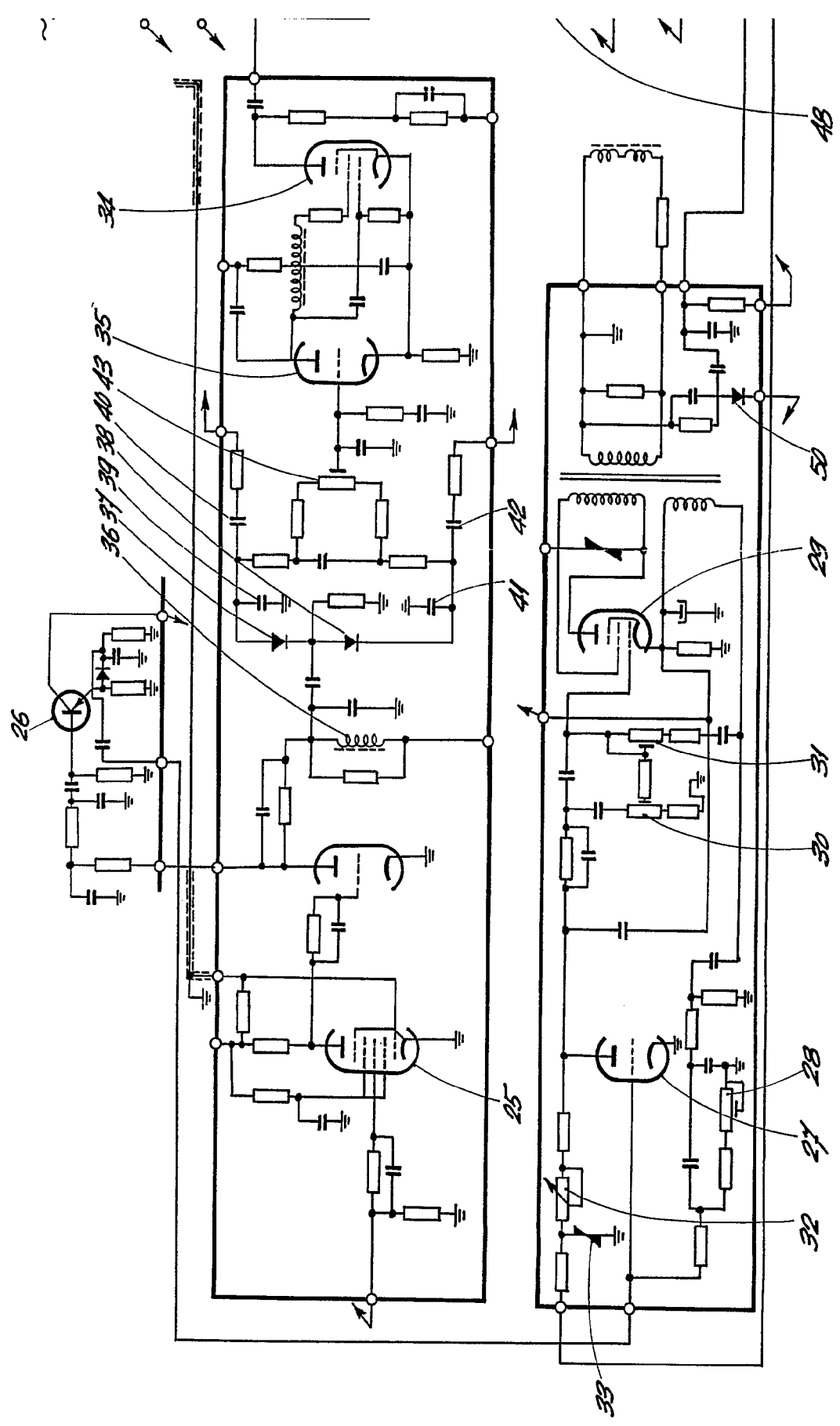


Fig. 2

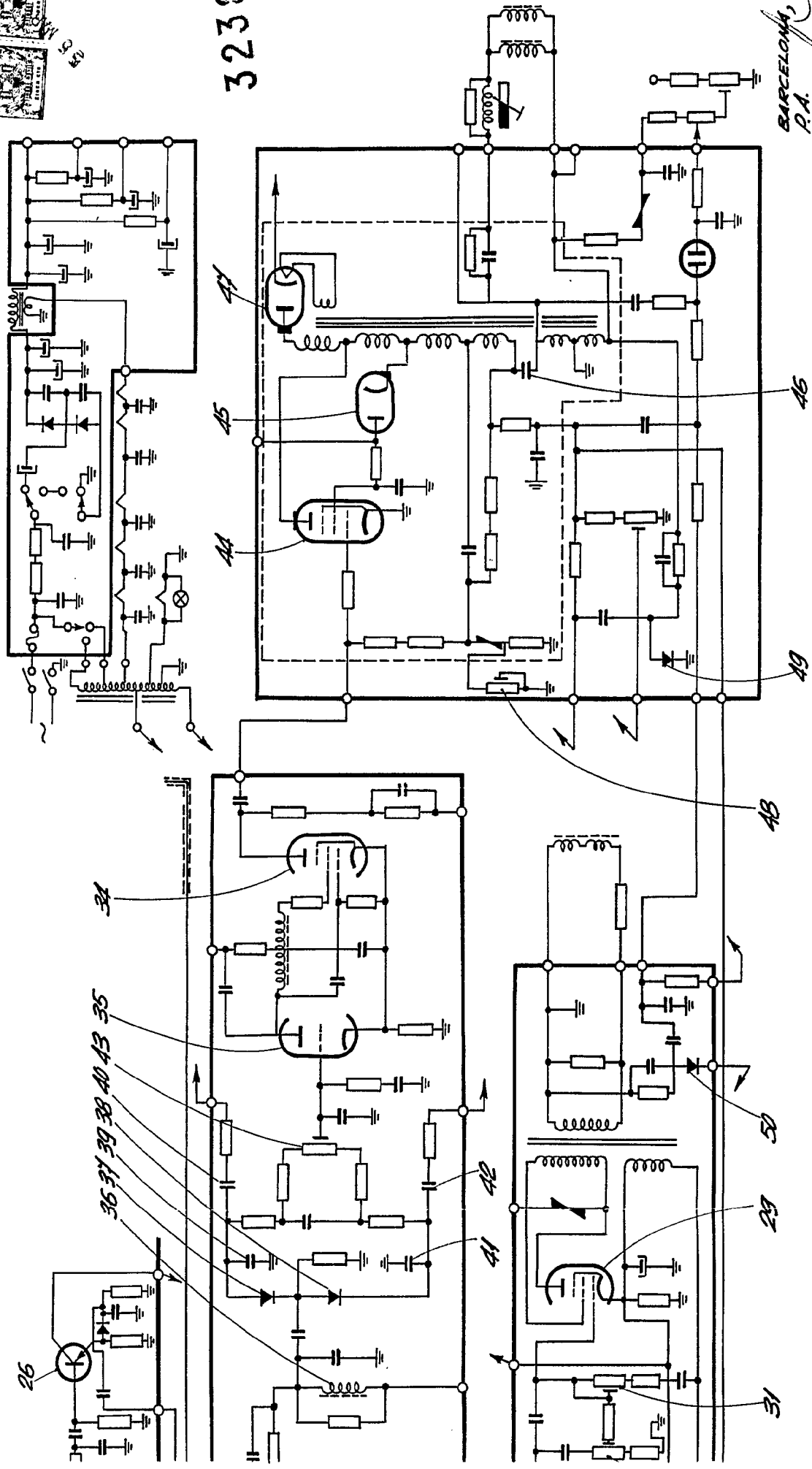
ESCALA VARIABLE

32

3 NOV 1944  
HULL MA 22



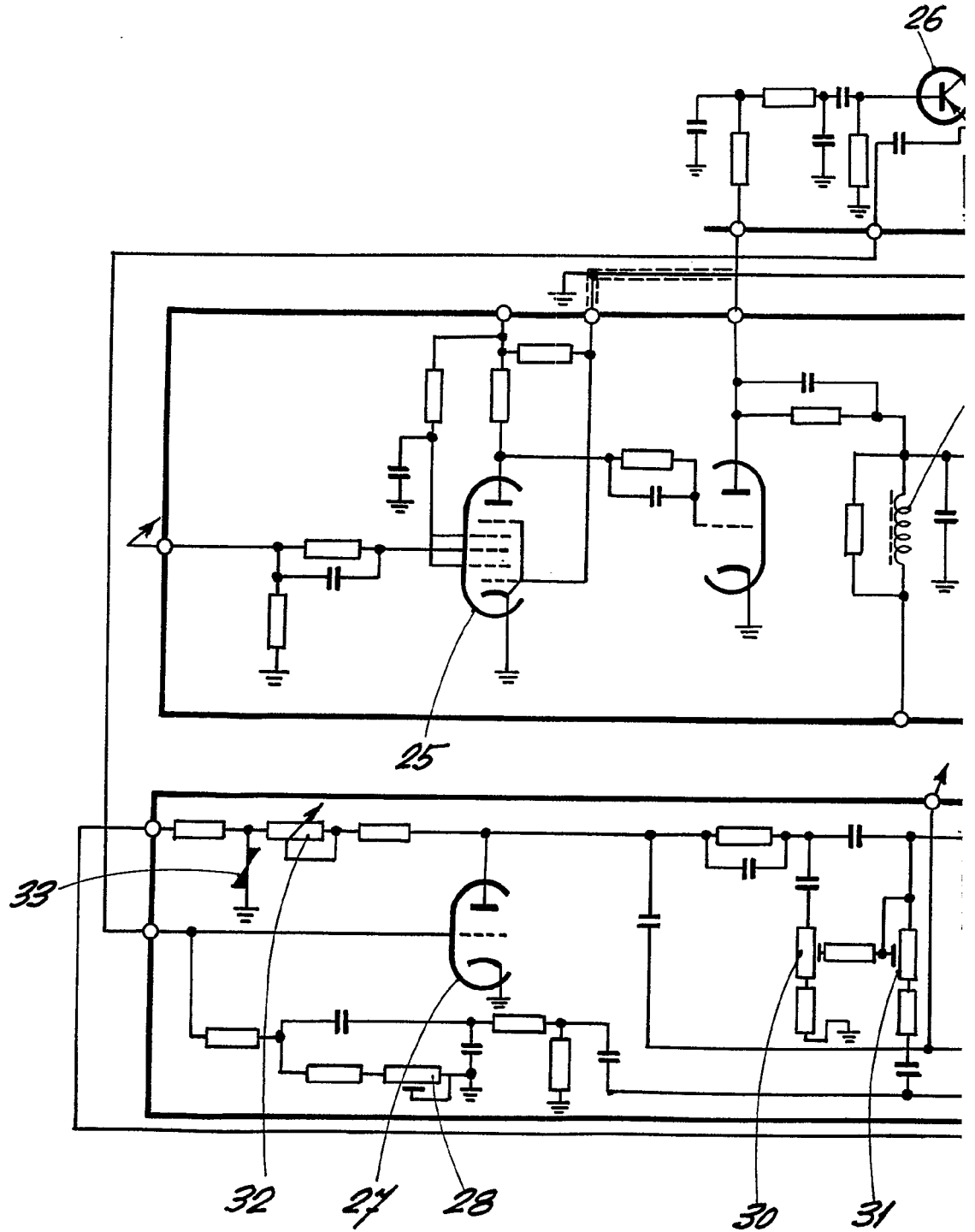
323863



BARCELONA,  
P.A.  
*[Signature]*

Fig. 2

LAVIS, S. A.



ESCALA VARIABLE

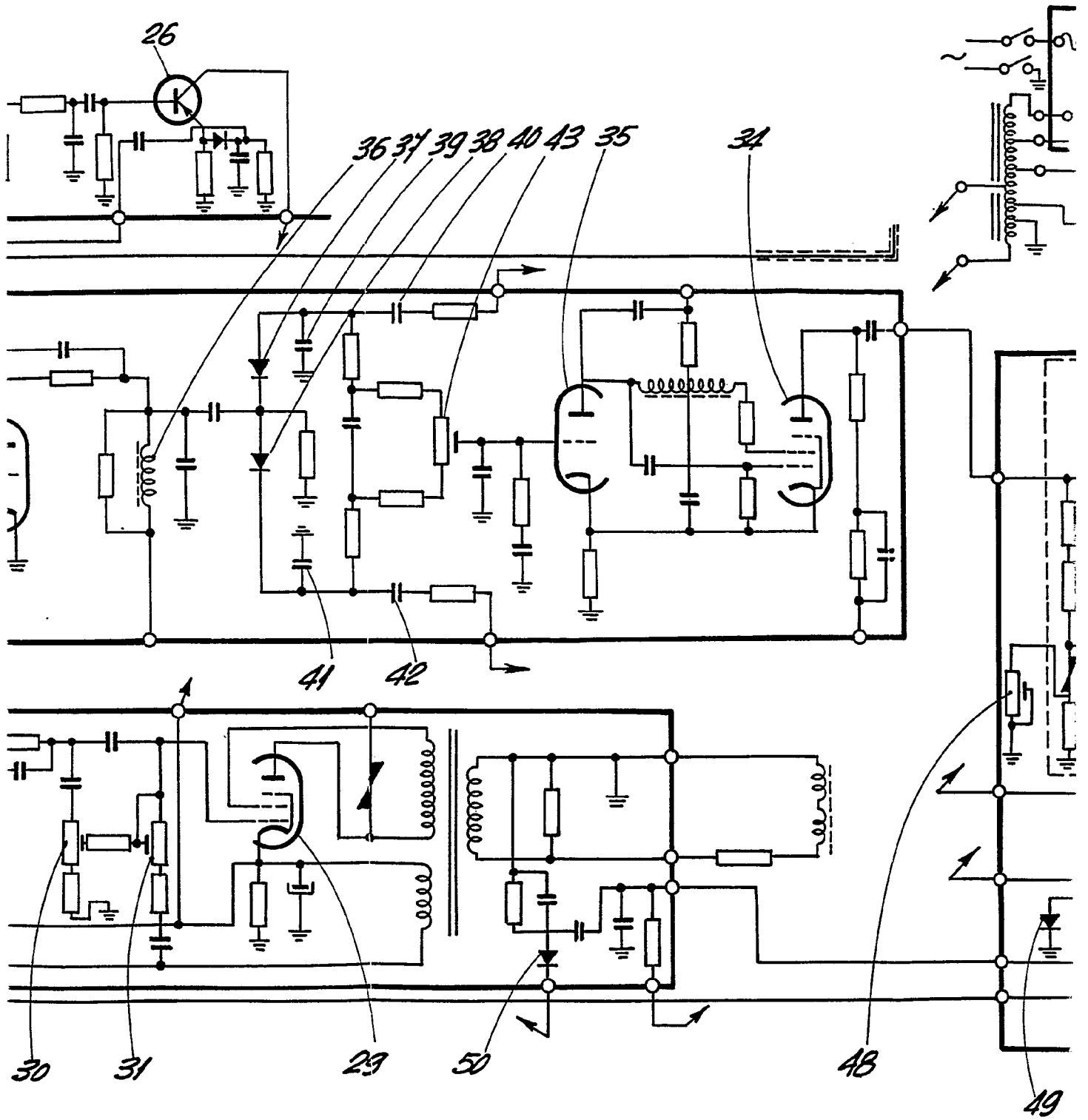
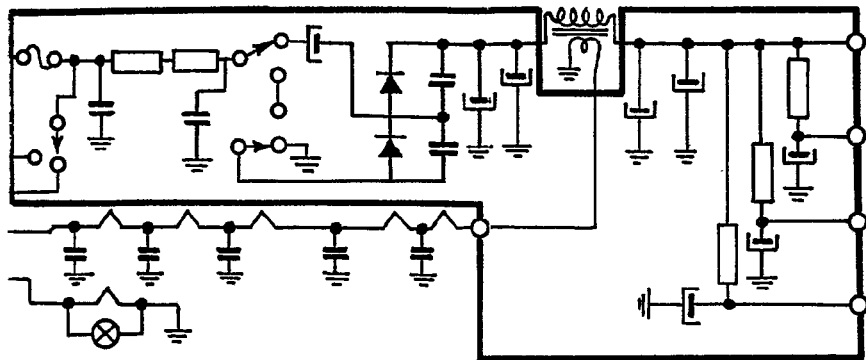


Fig. 2

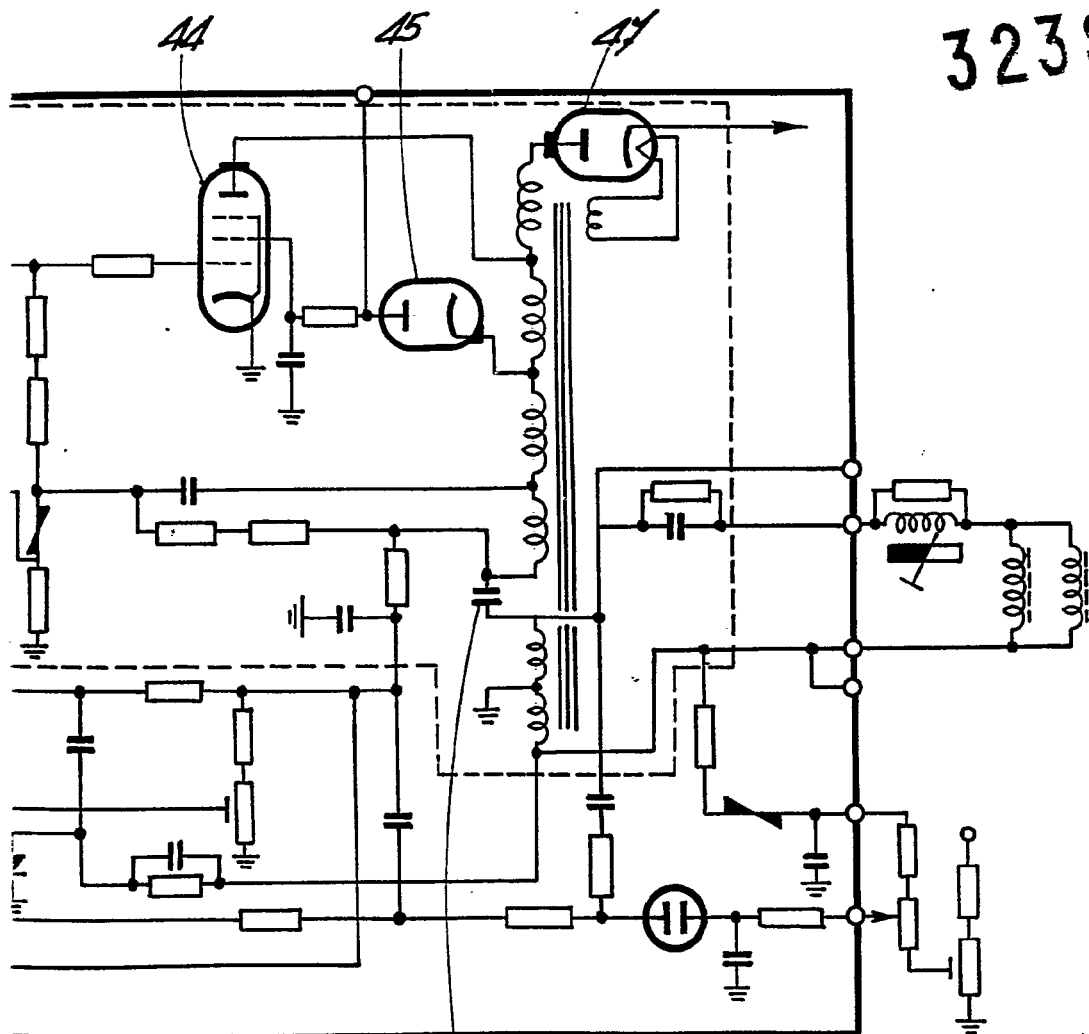


323863

3 HOJAS  
HOJA Nº2



323863



7

46

BARCELONA, P.A. 5 MAR. 1966

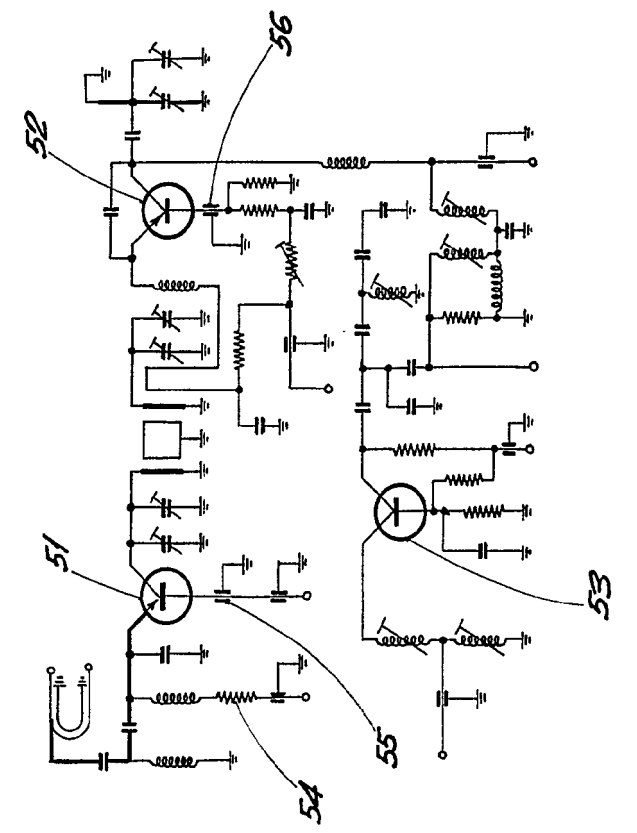


Fig. 3

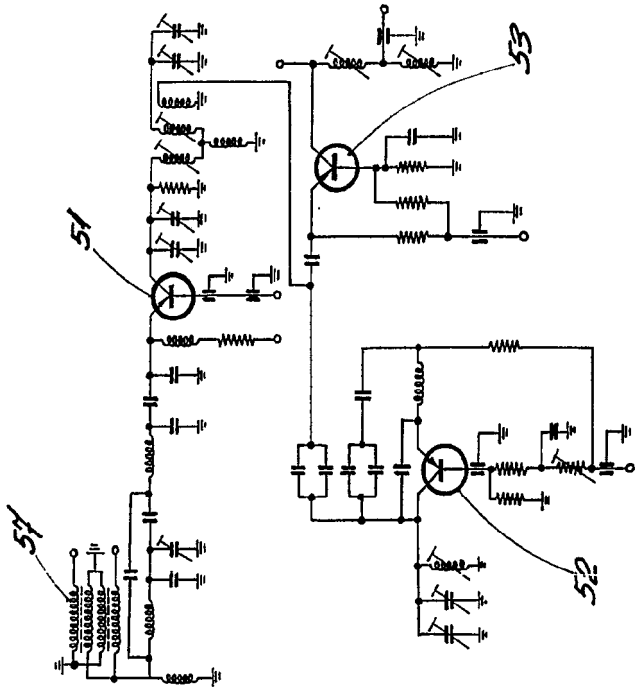


Fig. 4

3



323863

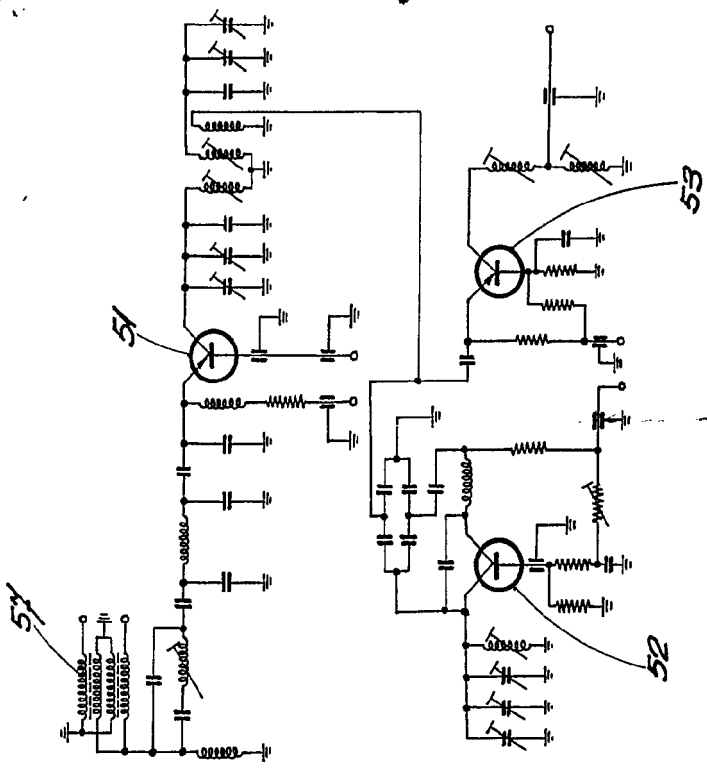


Fig. 5

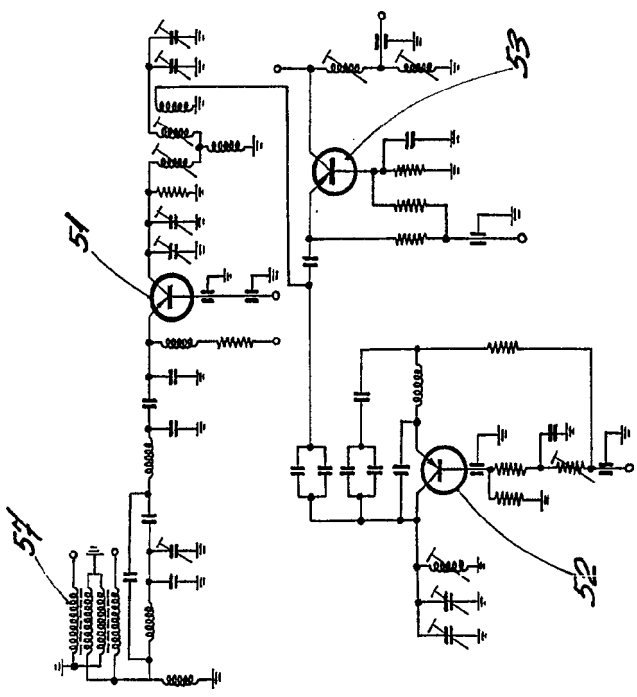


Fig. 4

BARCELONA  
P.A.

52

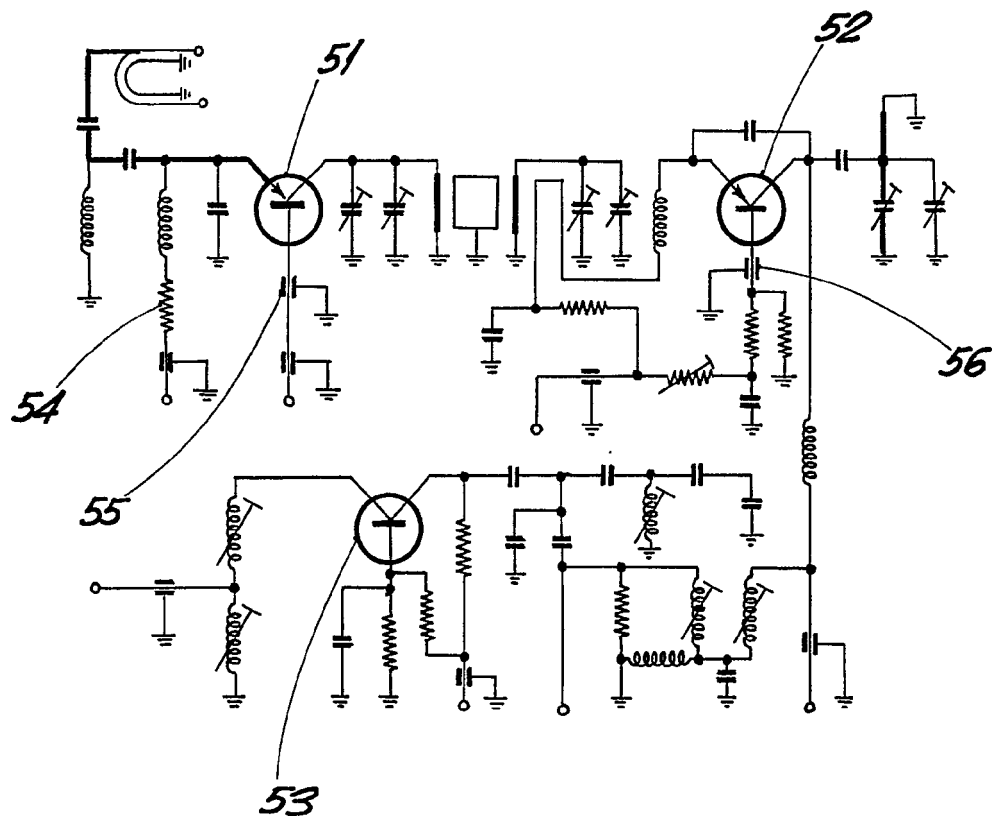


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

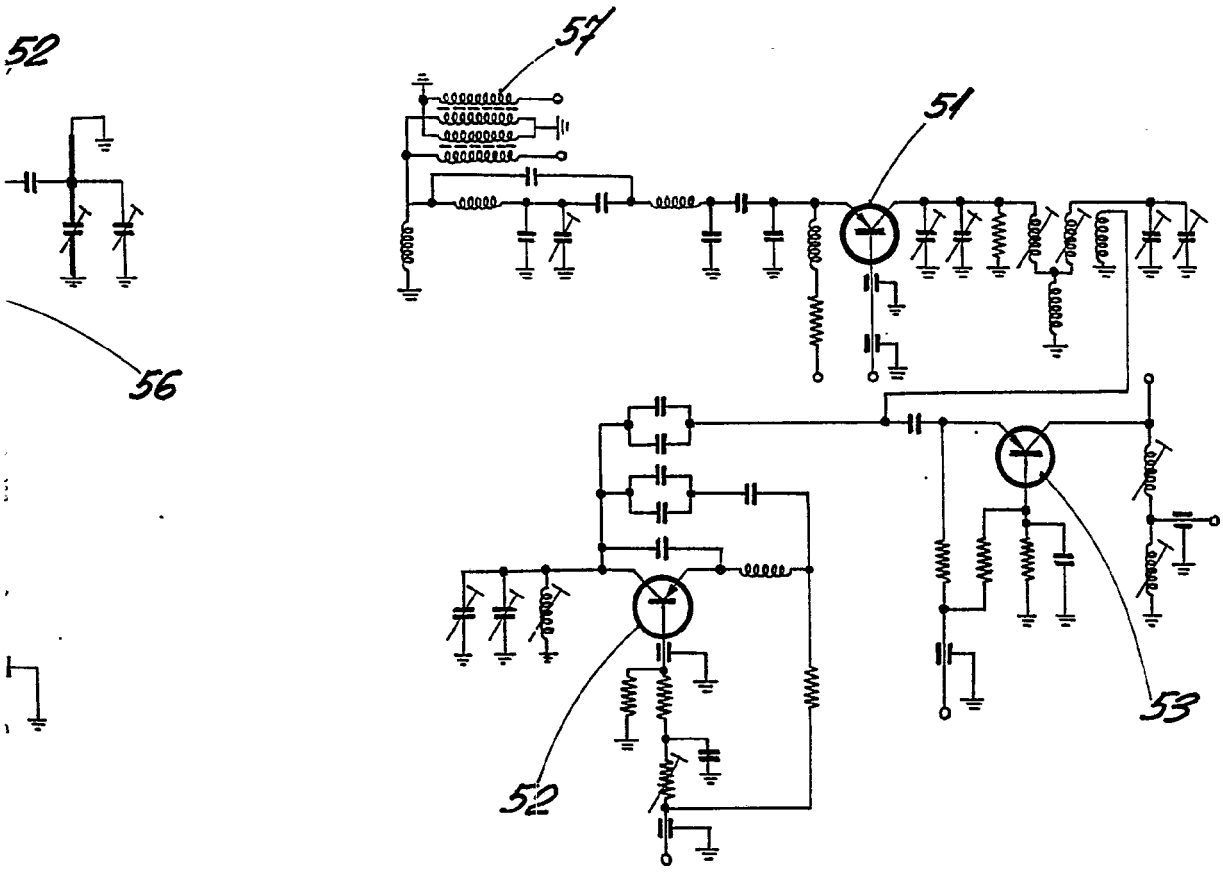
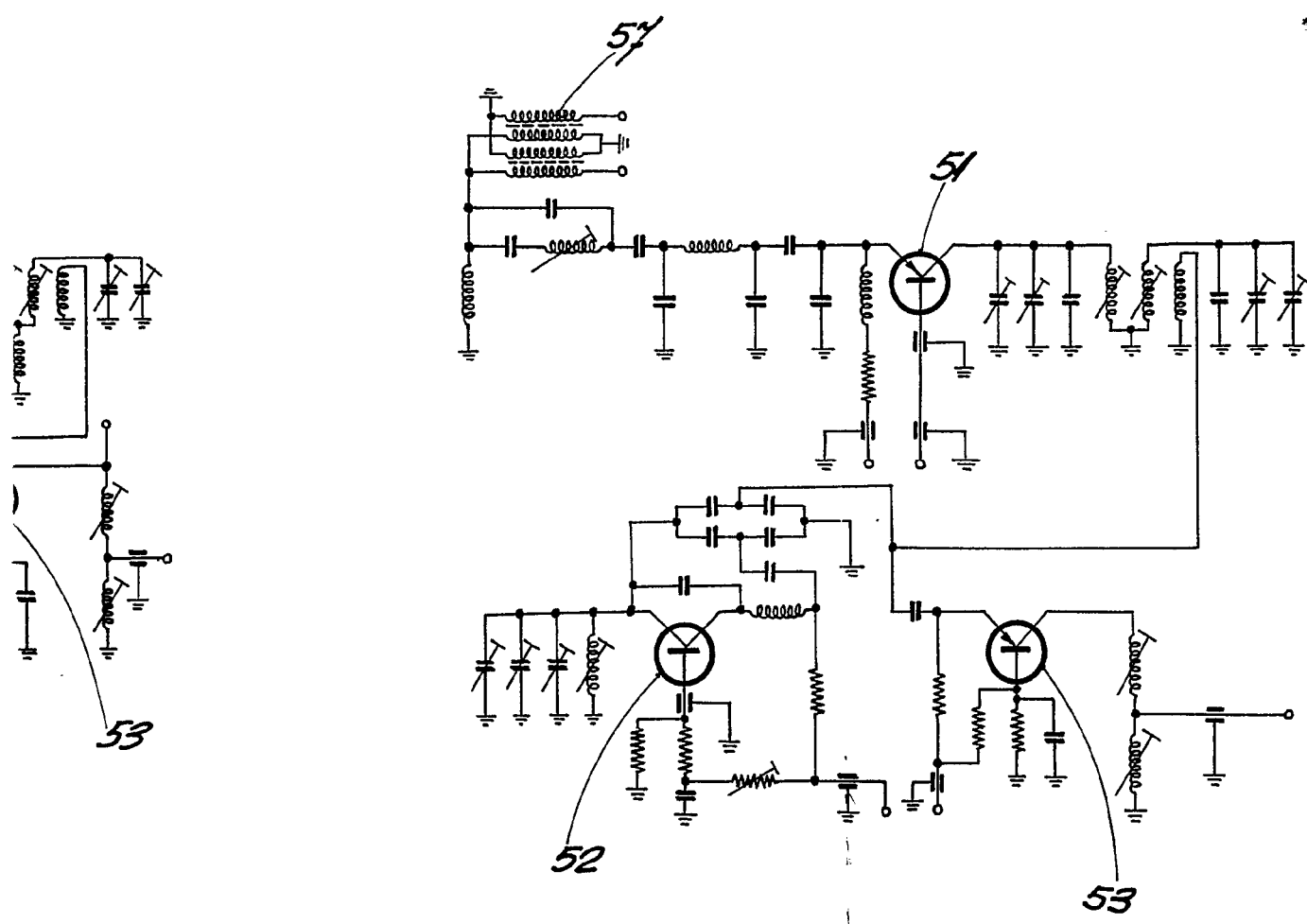


Fig. 4

32



32

Fig. 5

BARCELONA  
P.A.

323863

3 HOJAS  
HOJA Nº 3



5 MAR

5 MAR

5 MAR

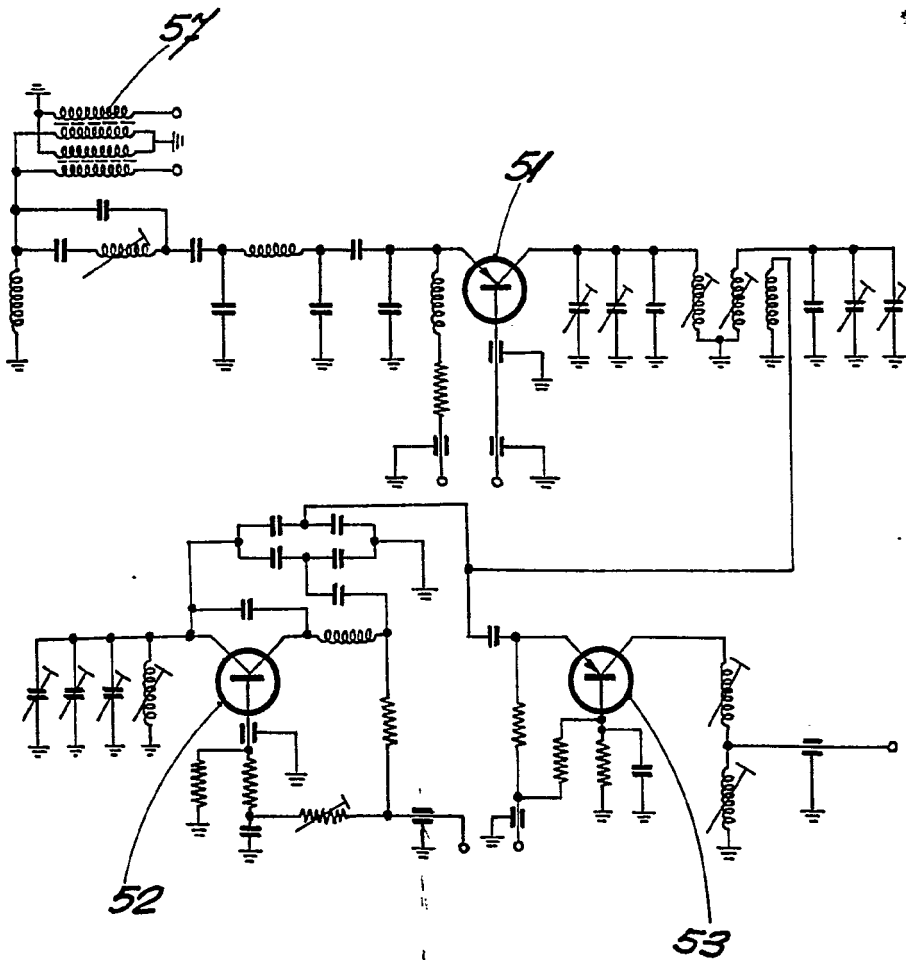


Fig. 5

BARCELONA  
P.A.