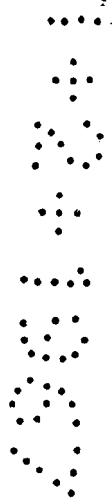




325866

325866

325866



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA  
PATENTE DE INVENCION

Por VEINTE AÑOS, a favor de D. Vicente Flores -  
Barba, de nacionalidad española con domicilio en  
Barcelona calle de Vilamarí, 106-108 por:

"SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA  
AUTOMATICA"

Este circuito pertenece a un radio receptor,  
diseñado con miras a su utilización en vehícu-  
los automóviles.

5. Este receptor es apto para recibir señales de  
F.M. (modulación frecuencia) y A.M. (Modulación  
de amplitud.

En F.M. la banca de frecuencia recibida, es-  
tá comprendida entre 87 y 104 MC/s (megaciclos



10. por segundo) mientras que en AM, las señales -  
recibidas, pueden estar comprendidas en dos ban-  
das de frecuencia, a saber:

Banda "A". . . . Onda Media. . . . de 519 al 640  
Kc/s (Kilociclos por segundo)

15. Banda "B". . . . Onda Larga. . . . del 50 a 295  
Kc/s (Kilociclos por segundo)

La elección de una cualquiera de las tres ban-  
das de frecuencia disponible, se realiza median-  
te un conmutador de ondas.

20. La sintonía se realiza, por el sistema de in-  
ductancia variable, y esta variación puede con-  
seguir de manera automática por medio de un dis-  
positivo movido a motor y controlado por un sis-  
tema electrónico.

25. Este sistema de sintonía, presenta dos cuali-  
dades importantes. La primera de ellas es que -  
los efectos de microfonomía, quedan reducidos al  
mínimo al utilizarse como elementos variables, -  
los núcleos de las bobinas. La segunda ventaja  
importante de este sistema es el mínimo de aten-  
30. ción que precisa la operación sintonizar, ya que  
el usuario no tiene más que oprimir un botón, pa-  
ra que el aparato busque las distintas sintonías.

35. Esta segunda propiedad es de gran importancia,  
en aparatos que como el presente han de ser ma-  
nejados en la mayoría de los casos por el mismo  
conductor del vehículo.

El circuito prevé la posibilidad de ser co-  
nectado a sistemas de alimentación de 6 a 12 vol-



40. tios, corriente continua, independientemente de que utilicen positio o negativo a masa; mediante una serie de puentes a realizar en cada caso; sobre regletas accesibles.

45. La señal de entrada al receptor, pasa a la red de antena (1) de la que se deriva a los circuitos de FM. y AM. a través de los filtros particulares a cada tipo de modulación.

50. En la banda de FM. la señal de salida de la red (1) pasa al sintonizador (2) por el punto de conexión (3) y alimenta el circuito de emisor del transistor AF106 (4) que actua como amplificador de R.F. (4). se aplica al emisor del transistor AF106 (5), el cual junto con sus circuitos asociados forma una etapa mezcladora, auto-osciladora que constituye el primer consensor de F.M. cuya misión es trasladar la señal de R.F. de entrada a la banda de 10, 7 Mc/s.

55. La señal de 10,7 Mc/s es la primera F.I. (frecuencia intermedia) de F.M. y sale del sintonizador (2), por los terminales (6) y (7) aplicandose después al circuito emisor - base del transistor A.F. 126 (8).

60. Los transistores AF 126 (8), AF 126 (9) y los transformadores (10) y (11) junto con sus circuitos seleccionados por los contactos (12), (13), (14) y (15) del conmutador de ondas, trabajan como amplificadores para la frecuencia intermedia de 107 Mc/s de salida del sintonizador.

65. El transitor AF126 (16) trabaja como oscilador para las dos bandas de AM y para la segunda conversión de la banda de FN, seleccionándose sus circuitos.

70.

325866



tos en cada caso mediante los contactos (17) y (18) del conmutador de ondas.

75. El transistor AF126 (19) actua como mezclador de AM y como segundo mezclador de FM, aceptando la señal del oscilador en su circuito de emisor, y la correspondiente de entrada en su circuito de base, a través de los contactos (15) del conmutador de ondas y teniendo como carga de colector - los circuitos sintonizados (20) para FM y (21) para AM. Con el conmutador puesto en la posición - de FM la señal de salida del transformador (11) - se mezcla en el circuito del transistor (19) con la señal procedente del oscilador (16) dando lugar a que aparezca en el circuito sintonizado - 85. (20) una señal de 6,7 Mc/s correspondiente a la - segunda F.I. de F.M.

Esta señal se aplica directamente al emisor - del transistor (22), el cual en unión del transformador sintonizado (23) constituye el primer amplificador de F.I. de la segunda conversión. 90.

Los diodos AA 112 (25) situados en el secundario del transformador (23) actuan como limitadores.

El transistor A.F. 126 (26), unido al transformador (27) a través de los contactos (28) del conmutador de ondas, actua como segundo amplificador de F.I. En el secundario del transformador (27), van montados los diodos RL552 (29) y RL552 (30), los, cuales junto con los condensadores y resistencias asociados, constituyen un circuito discriminador del tipo detector de relación que extra- 100.

325866



105. yendo la información de audio frecuencia contenida en la F.I. la entrega al potenciómetro de volumen (31), a través de los contactos (32) del conmutador de ondas.

110. En la recepción de las bandas de A.M. la señal que sale de la red (1) por el punto (33), es enviada al circuito de base del transistor (8) el cual para las dos bandas de M.A. actúa como amplificador de R.F. los circuitos de base y colector de este transistor quedan seleccionados para cada una de las bandas, por los contactos (34), (12), (13) y (14) del conmutador de ondas. La salida de este amplificador de R.F. se aplica a la base del

115. transistor mezclador (19), el cual recibe en su circuito emisor, la señal del oscilador (16), correspondiente a la banda elegida, y desarrolla en el circuito sintonizado (21) de su carga de colector la F.I. de 460 Kc/s.

120. Esta señal, pasa ahora al circuito de base del transistor (22) forma con el transformador (35) el primer amplificador de F.I.

125. La señal de salida del transformador (35) se aplica a la base del transistor (26), que actúa como segundo amplificador de F.I. y cuya carga de colector, la constituye el transformador (36), a través de los contactos (28) del conmutador de ondas.

130. En el secundario del transformador (36) va conectada el diodo RL52 (37), que actúa como detector de audio-frecuencia.

La señal de salida del detector (37), se apli-



ca a través de los contactos (32) del conmutador de ondas al potenciómetro de volumen (31).

135. El potenciómetro (38) junto con la bobina y el condensador conectados a sus extremos, constituyen un control de notas graves y agudas.

140. El diodo E20 C30 (39), actúa estabilizador, mientras que el RL52 (40) proporciona el control automático de volumen para las dos bandas de A.M.

La señal de audio frecuencia, presente en el potenciómetro de volumen (31) se envía a través de la toma central de este, a la cadena amplificadora de audio.

145. El amplificador de audio-frecuencia, constituye una unidad separada del resto del receptor y va unida eléctricamente a este mediante el conector, (43).

150. El primer paso de esta cadena, de audio la constituye el transistor OC75 (41) montado como etapa con colector a masa, de cuyo circuito de emisor la señal se lleva al circuito de base del transistor OC75 (42).

155. Este transistor funciona como pre-amplificador acoplado a resistencia capacidad, en montaje de emisor común y entrega su salida a la etapa excitadora, la cuál está compuesta por el transistor OC74 (44) en montaje de emisor común teniendo como carga de colector el transformador de inversión de fase (45).

160. La etapa final de audio, recibe la señal del pre-amplificador, por el secundario del transformador (45) con toma central. Los extremos de este -



165. secundario, se aplican a la base de una pareja de transistores AD150 (46) y (47), montados en contrafase, cuya carga común de colector, es el transformador de salida (48). Del secundario de este transformador se alimentan el altavoz o altavoces.

El diodo E30 C60 (49) actúa como estabilizador.

170. La cadena de audio-frecuencia, puede utilizarse como amplificador independiente para reproducción de sonido, retirando el puente (50) en la unidad del receptor. El control automático de frecuencia se consigue mediante un motor (51) que actúa sobre los núcleos de las bobinas de sintonía a través de un dispositivo mecánico.

175. El motor que entra en circuito por medio de los contactos del conmutador (52) recibe la señal de excitación procedente del circuito de los transistores AD148 (53) y AC125 (54) los cuales a su vez la reciben del circuito formado por los transistores AC126 (55) y (56), cuyos componentes se seleccionan por los contactos (57) y (58) del conmutador de ondas.

180. La etapa de entrada del control automático de frecuencia, la constituyen el transistor AF126 (59) y sus circuitos asociados. El circuito de base de este transistor recibe la señal de control, procedente del primario del transformador de F.I. (27).

185. La puesta en marcha del control automático, se hace por medio del pulsador (60), el cual al ser oprimido acciona el relé (61) situado en el cir-



195.

cuito de colector del transistor AD148 (62). El motor (51) se pone en marcha y comienza a variar los nucleos de las bobinas, hasta que el conseguirse la primera sintonia, el circuito de control actua y detiene la marcha.

200.

Cuando el receptor se alimenta desde una fuente de 6 volios, es necesario realizar los puentes - (63) y estos serán sustituidos por los (64) en el caso de realizarse la alimentación a 12 voltios.

205.

De la misma forma se realizan los puentes (65) para el caso de alimentación con positivo a masa, y en lugar de estos los (66) cuando la masa de alimentación sea el polo negativo.

210.

El circuito utiliza una serie de componentes no citados en esta memoria y que completan las diferentes etapas, para conseguir su correcto funcionamiento. Estos componentes, se representan en el plano que acompaña la memoria, según el sistema clásico empleado en electrónica.

REIVINDICACIONES

215.

PRIMERA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, caracterizado por disponer de su capacidad para la recepción de tres bandas de frecuencia, una de ellas de modulada frecuencia y las otras dos de modulación de amplitud.

220.

SEGUNDA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según la reivindicación anterior caracterizada por disponer de un sintonizador de modulada frecuencia compuesto por un transistor -



- AF106 como amplificador de radiofrecuencia y otro transistor AF 106 como mezclador auto-oscilador.
225. TERCERA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de una red de antena, que aceptando las señales de entrada, - las envía al sintonizador de modulación frecuencia y al amplificador de radiofrecuencia de modulación amplitud.
230. CUARTA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de un transistor AF 126, el cual para modulada frecuencia trabaja como amplificador de frecuencia intermedia y para modulación de amplitud como amplificador de radiofrecuencia.
235. QUINTA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de un transistor AF128 como amplificador de frecuencia intermedia en la banda de modulación frecuencia.
240. SEXTA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de dos transistores AF 126, los cuales actúan uno como oscilador local y otro como mezclador y cuya acción es común a las tres bandas de frecuencia.
245. SEPTIMA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de dos transistores AF 126 como amplificadores de frecuencia



- intermedia, comunes a las tres bandas de frecuencia.
255. OCTAVA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores - caracterizadas por disponer a la salida del segundo de los amplificadores citados en la reivindicación septima, lleva dos circuitos detectores. Uno de ellos, el discriminador de modulación frecuencia que utiliza dos diodos RL252 y el otro el detector de modulación de amplitud que emplea un diodo RL52.
260. NOVENA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores - caracterizadas por disponer de un conmutador de ondas, que elige los circuitos apropiados a cada una de las bandas de frecuencia, en las etapas citadas en las reivindicaciones cuarta a octava ambas inclusive.
265. DECIMA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores - caracterizadas por disponer de dos transistores - OC75 como etapas previas de audio, y que recibiendo la señal detectada a través del potenciómetro de volumen la entregan a la etapa excitadora de audio.
270. UNDECIMA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de un transistor - OC74 como etapa excitadora de audio.
275. DUODECIMA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de dos transistores AD150 montados como etapa final de audio en contrafase y cuya salida, se desarrolla sobre el transforma-

325866



dor de altavoz.

285. DECIMO-SEGUNDA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas, por disponer de un sistema de sintonia por inductancia variable accionado a motor.
290. DECIMO TERCERA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de la marcha del motor citado en la reivindicación anterior está controlado por un circuito electrónico que recibe una señal de frecuencia intermedia de referencia, consiguiéndose de esta manera la sintonia automática.
295. DECIMO CUARTA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque el circuito de control citado en la reivindicación anterior, se pone en marcha mediante un pulsador y utiliza un transistor A.F.126 otro AD 148, otro AC125, otro AD148 y otros dos AC126.
300. DECIMO QUINTA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de un sistema de puentes, que permiten su conexión a fuentes de alimentación de 6 a 12 voltios de corriente continua con positivo a negativo a masa.
305. DECIMO-SEXTA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas por disponer de una se-



315. rie de componentes debidamente dimensionados que hacen posible su correcto funcionamiento.

DECIMO SEPTIMA.- SISTEMA DE CIRCUITO AUTO-RADIO CON SINTONIA AUTOMATICA.

320. Todo ello tal y como se aprecia en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y otra de planos para su mejor comprensión.

Madrid, a

323.

P.A.  
OFICINA TECNICA  
FRANCOS FLOREZ



325866

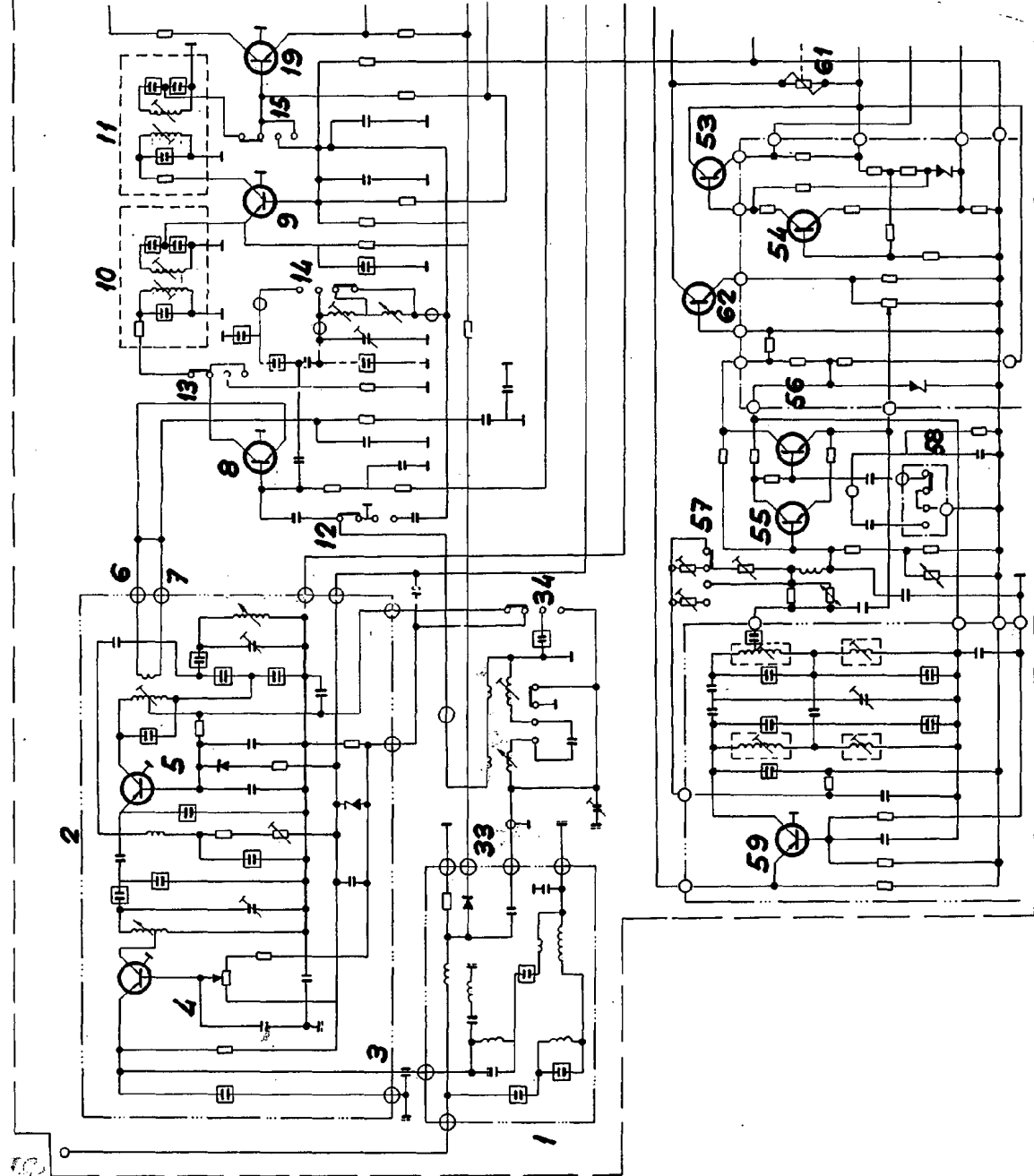
D. VICENTE FLORES BARBA

Nº de hojas 2 Hoja Nº 1

325866

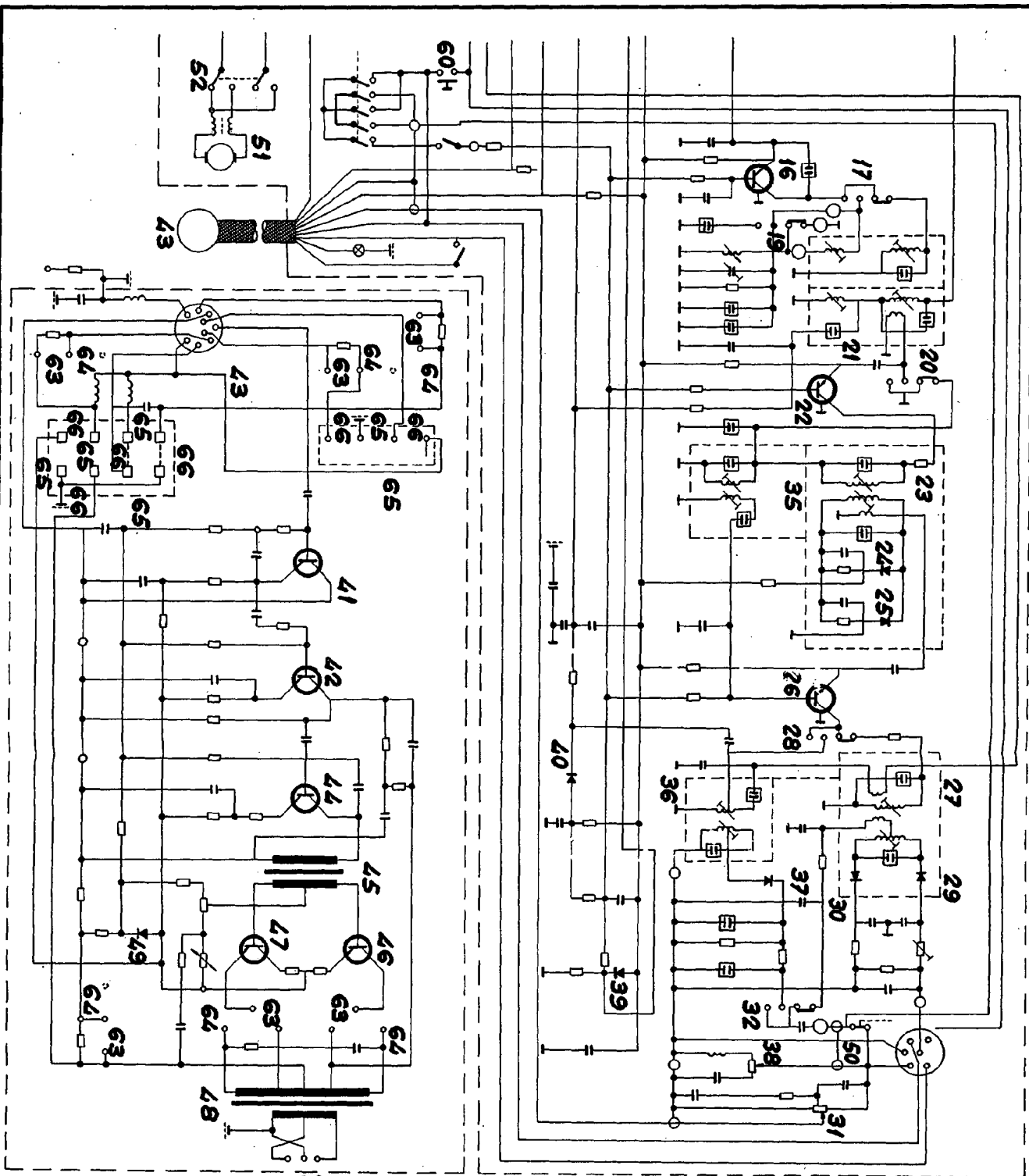


325866



Escaleta variable  
Madrid:

OFICINA TÉCNICA  
FRANCO-FLORES



325866

Escala variable  
Madrid:

