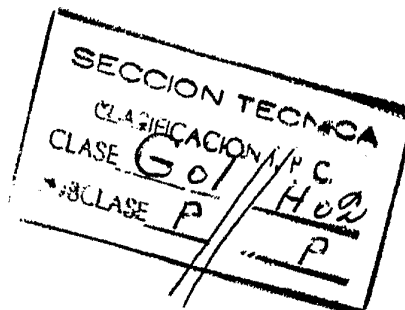


F-970/L

EX-L

367.825



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

BELOIT CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en
Beloit, Wisconsin 535 11, U.S.A., rela-
tiva a:

"SISTEMA ELECTRONICO DE TRANSMISION PARA
MAQUINAS CON VARIAS SECCIONES Y METODO
CORRESPONDIENTE"

=====

Inventores: Richard A. Karlin, LeRoy H. Busker
y Edgar J. Justus

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.,
nº 730.825 de fecha 21 mayo 1968.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

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

5. 1.- Sistema electrónico de transmisión para máquinas con varias secciones, capaz de mantener una relación fija de velocidad entre distintas secciones de la máquina y permitir el ajuste simultáneo de la velocidad de toda la máquina, caracterizado porque comprende: - - - - -
10. (a) una pluralidad de medios motores conectados cada uno para accionar o mover una sección diferente de dicha máquina, - - - - -
- (b) una fuente de energía eléctrica continua, - -
- (c) una pluralidad de inversores conectados a la
15. fuente de energía eléctrica continua,
- (d) una fuente de frecuencia variable,
- (e) una pluralidad de etapas de conversión de frecuencia conectadas a la salida de la fuente de frecuencia variable y que aplican cada una una
20. señal de control a los inversores de modo que cada uno de los medios motores gire a una velocidad determinada por la frecuencia de salida de su correspondiente etapa de conversión de frecuencia. - - - - -

2.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque la pluralidad de medios motores comprende motores síncronos de corriente alterna. - - - - -

5. 3.- Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque los motores de corriente alterna son motores polifásicos. - - - - -

10. 4.- Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque la fuente de corriente eléctrica continua comprende una fuente de corriente eléctrica alterna y un rectificador conectado a la fuente de corriente para producir corriente continua. - - - - -

15. 5.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque la pluralidad de inversores comprende una pluralidad de circuitos de conmutación de los inversores que recibe entradas procedentes de la fuente de corriente eléctrica continua y la fuente de frecuencia variable y una pluralidad de puentes inversores conectados a la salida de los circuitos de conmutación de los inversores y a la salida de la fuente de frecuencia variable. - - - - -

20. 6.- Sistema según la reivindicación 5, caracterizado porque la pluralidad de circuitos de conmutación de los inversores produce una salida polifásica. - - - - -

25. 7.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un circuito regenerador conectado a la salida de la fuente de energía eléctrica continua y a la

entrada de la fuente de energía eléctrica continua para suministrar energía de regeneración al sistema cuando un medio motor particular está produciendo energía regeneradora. - -

5. 8.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha pluralidad de etapas conversoras de frecuencia comprende cada una un generador de salida, un divisor-puerta conectado a la entrada de cada generador de salida, medios para controlar el factor divisor del divisor-puerta y la fuente de frecuencia variable conectada a cada uno de los divisores-puertas. - - - - -

10. 9.- Sistema según la reivindicación 8, caracterizado porque cada uno de dichos generadores de salida produce salidas polifásicas. - - - - -

15. 10.- Sistema según la reivindicación 8, caracterizado porque los medios para controlar el factor de división de cada divisor-puerta comprende un registrador preajustado conectado a cada divisor-puerta. - - - - -

20. 11.- Sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende medios registradores-ajustadores conectados a cada registrador preajustado. - - - - -

25. 12.- Sistema según la reivindicación 8, caracterizado porque un control de velocidad de "arranque" está conectado entre cada divisor-puerta y la fuente de frecuencia variable para llevar unos medios motores particulares hasta su velocidad de funcionamiento. - - - - -

13.- Sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende un indicador conectado a cada registrador preajustado para indicar el ajuste de su registrador preajustado correspondiente. - - - - -

5. 14.- Sistema según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende un circuito regenerador conectado a la salida del rectificador y a la fuente de corriente eléctrica alterna para suministrar energía regenerante a la fuente de corriente eléctrica alterna. - - - - -

10. 15.- Sistema según la reivindicación 14, caracterizado porque la fuente de corriente eléctrica alterna es polifásica y el circuito regenerador suministra corriente polifásica cuando tiene lugar la regeneración. - - - - -

15. 16.- Sistema según la reivindicación 14, caracterizado porque comprende un regulador conectado a la salida del rectificador, un control de fases regeneradoras conectado a la salida del regulador y que suministra una entrada al circuito regenerador. - - - - -

20. 17.- Sistema según la reivindicación 4, caracterizado porque el rectificador comprende una pluralidad de conductores de entrada y un par de conductores de salida, la fuente de energía alterna está conectada a los conductores de entrada, un primer SCR conectado entre uno de los conductores de entrada y uno de los conductores de salida, un segundo SCR conectado entre dicho conductor de entrada y el otro conductor de salida y medios de control de puerta conectados a los SCR primero y segundo. - - - - -

25.

18.- Sistema según la reivindicación 17, caracterizado porque comprende medios de control de fases conectados a los medios de control de puerta. - - - - -

5. 19.- Sistema según la reivindicación 17, caracterizado porque comprende un tercer SCR conectado entre un segundo conductor de entrada y el primer conductor de salida, y un cuarto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y el segundo conductor de salida. - - - - -

10. 20.- Sistema según la reivindicación 19, caracterizado porque comprende un quinto SCR conectado entre un tercer conductor de entrada y el primer conductor de salida y un sexto SCR conectado entre el tercer conductor de entrada y el segundo conductor de salida. - - - - -

15. 21.- Sistema según la reivindicación 20, caracterizado porque los medios de control de puerta están conectados a los SCR tercero, cuarto, quinto y sexto. - - - - -

22.- Sistema según la reivindicación 21, caracterizado porque comprende medios de control de fases conectados a dichos medios de control de puerta. - - - - -

20. 23.- Sistema según la reivindicación 5, caracterizado porque los puentes inversores tienen un par de conductores de entrada estando un conductor conectado a una fuente de corriente eléctrica continua y el otro conectado a un circuito de conmutación de los inversores, tres conductores de salida entre los cuales se dan tensiones polifásicas alternas, primeros medios de corriente unilateral

25.

5. conectados entre el primer conductor de entrada y cada uno de los tres conductores de salida, segundos medios de corriente unilateral conectados entre la entrada del circuito de conmutación de los inversores y a cada uno de los tres conductores de salida, un primer SCR conectado entre uno de los conductores de entrada y uno de los conductores de salida, un segundo SCR conectado entre uno de los conductores de entrada y un segundo de los conductores de salida, un tercer SCR conectado entre uno de los conductores de entrada y el tercero de los conductores de salida, un cuarto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y uno de los conductores de salida, un quinto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y el segundo conductor de salida, un sexto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y el tercer conductor de salida, y medios de control de puerta conectados al primero a través de los seis SCR. - - - - -

20. 24.- Sistema según la reivindicación 23, caracterizado porque la fuente de frecuencia variable está conectada a los medios de control de puerta. - - - - -

25. 25.- Sistema según la reivindicación 7, caracterizado porque dicho circuito regenerador convierte corriente eléctrica continua en corriente polifásica y comprende: un par de conductores de entrada y tres conductores de salida; un primer SCR conectado entre un conductor de entrada y un primer conductor de salida; un segundo SCR conectado entre un conductor de entrada y un segundo conductor de salida, un tercer SCR conectado entre un conductor de en-

trada y un tercer conductor de salida, un cuarto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y un conductor de salida, un quinto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y un segundo conductor de salida, un sexto SCR conectado entre el segundo conductor de entrada y el tercer conductor de salida y medios de control de puerta conectados al primero a través de seis SCR para convertir la corriente eléctrica continua en corriente polifásica. -

5. 26.- Sistema según la reivindicación 25, caracterizado porque comprende medios de control de las fases conectados a los medios de control de puerta. - - - - -

10. 27.- Sistema según la reivindicación 5, caracterizado porque cada uno de los circuitos de conmutación de los inversores tiene un primer conductor de entrada y un primer conductor de salida, un dispositivo de corriente unilateral y un dispositivo de puerta electrónica conectado en serie entre los conductores primero de entrada y primero de salida, un control de puerta conectado al dispositivo de puerta electrónica, y un segundo dispositivo de corriente unilateral y de polo opuesto conectado en paralelo entre los primeros conductores de entrada y de salida. - - - - -

15. 28.- Sistema según la reivindicación 27, caracterizado porque comprende un suministro auxiliar de corriente conectado a dicho primer conductor de salida. - -

20. 29.- Sistema según la reivindicación 28, carac-

terizado porque comprende una pluralidad de puertas electrónicas conectadas en paralelo entre los primeros conductores de entrada y salida, y una pluralidad de controles de puerta electrónica conectados a dichas puertas electrónicas. - - -

5. 30.- Sistema según la reivindicación 22, caracterizado porque dichos medios de control, de fases comprenden: un dispositivo electrónico; medios de polarización variable para el dispositivo electrónico; y un circuito de control conectado en circuito con los medios de polarización variable y el dispositivo electrónico para controlar la fase de la señal de salida del dispositivo electrónico. - - - - -
- 10.

31.- Sistema según la reivindicación 30, caracterizado porque dichos medios de polarización variable incluyen un potenciómetro. - - - - -

15. 32.- Sistema según la reivindicación 17, caracterizado porque dichos medios de control de puerta comprenden un par de terminales de salida, un dispositivo de puerta electrónica conectado a través de los terminales de salida; un circuito de polarización conectado al electrodo de puerta del dispositivo de puerta electrónica, un terminal de entrada, una señal de entrada alterna suministrada al terminal de entrada, medios para convertir la señal de entrada en una pluralidad de impulsos de la misma polaridad, un condensador al que se aplica la pluralidad de impulsos, un multivibrador
- 20.

conectado entre el circuito polarizador y el condensador y medios perceptores en circuito con el multivibrador para acoplar la señal del condensador al multivibrador. - - - -

5. 33.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas etapas de conversión de frecuencia comprenden divisores de frecuencia que dividen la frecuencia de entrada por un factor integral. - - - - -

10. 34.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas etapas de conversión de frecuencia comprenden medios de interrupción de impulsos que eliminan de la salida ciertos impulsos de entrada. - - - - -

15. 35.- Sistema según la reivindicación 34, caracterizado porque dichos medios de interrupción de impulsos comprenden: un oscilador de frecuencia fija, un contador conectado a la salida del oscilador de frecuencia fija, y una puerta "and" conectada a la salida del oscilador de frecuencia fija; puertas preajustadas conectadas al contador; una etapa binaria conectada al contador y a las puertas preajustadas; y la etapa binaria conectada a dicha
20. puerta "and". - - - - -

25. 36.- Sistema según la reivindicación 12, caracterizado porque dicho control de velocidad de "arranque" comprende: una puerta "and" conectada a la fuente de frecuencia variable; un circuito biestable con su salida conectada a la puerta "and"; y un multivibrador conectado a

dicho circuito biestable. - - - - -

5. 37.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque cada una de dichas etapas de conversión de frecuencia comprende un circuito divisor formado por una pluralidad de circuitos biestables conectados en serie y un registro de desplazamiento conectado a dicho circuito divisor para permitir que pase una salida. - - - - -

10. 38.- Método para controlar o mandar una máquina con varias secciones que tiene medios de transmisión asociados con cada sección de modo que se mantenga una relación fija de velocidades entre distintas secciones de la máquina, caracterizado porque comprende generar una pluralidad de señales de diferentes frecuencias que se suministran respectivamente a los medios motores; y controlar la relación de frecuencias entre las distintas frecuencias de modo que se mantenga una relación predeterminada. - - - - -

15. 39.- Método según la reivindicación 38, caracterizado porque la pluralidad de señales de diferentes frecuencias se forma dividiendo una señal principal. - - - - -

20. 40.- Método según la reivindicación 38, caracterizado porque la pluralidad de señales se forma por paso de la señal principal por puertas. - - - - -

41.- "SISTEMA ELECTRONICO DE TRANSMISION PARA MAQUINAS CON VARIAS SECCIONES Y METODO CORRESPONDIENTE". - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de diecinueve figuras que la ilustran.

BARCELONA, 21 MAYO 1969

C. A. M. GURELL SUÑOL



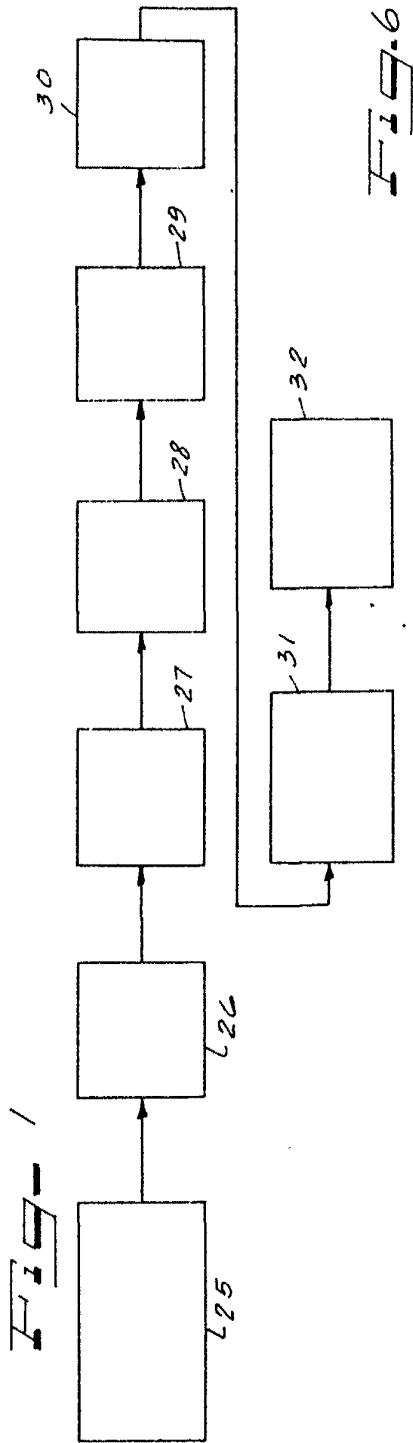
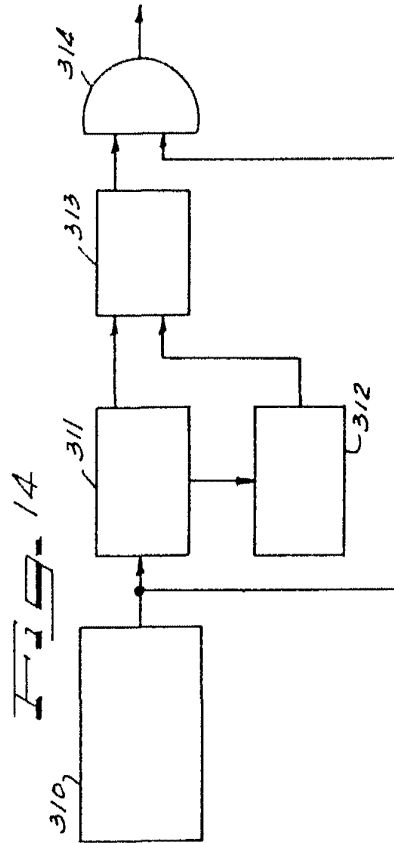
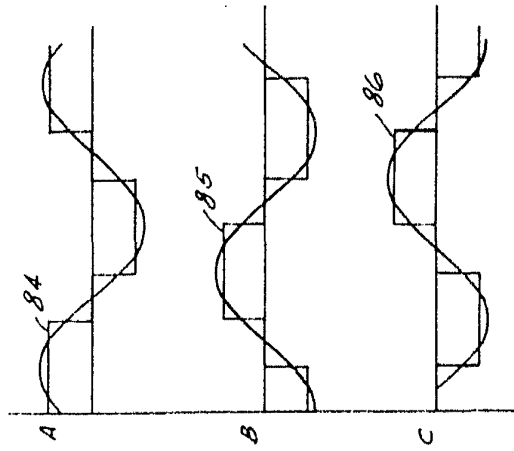


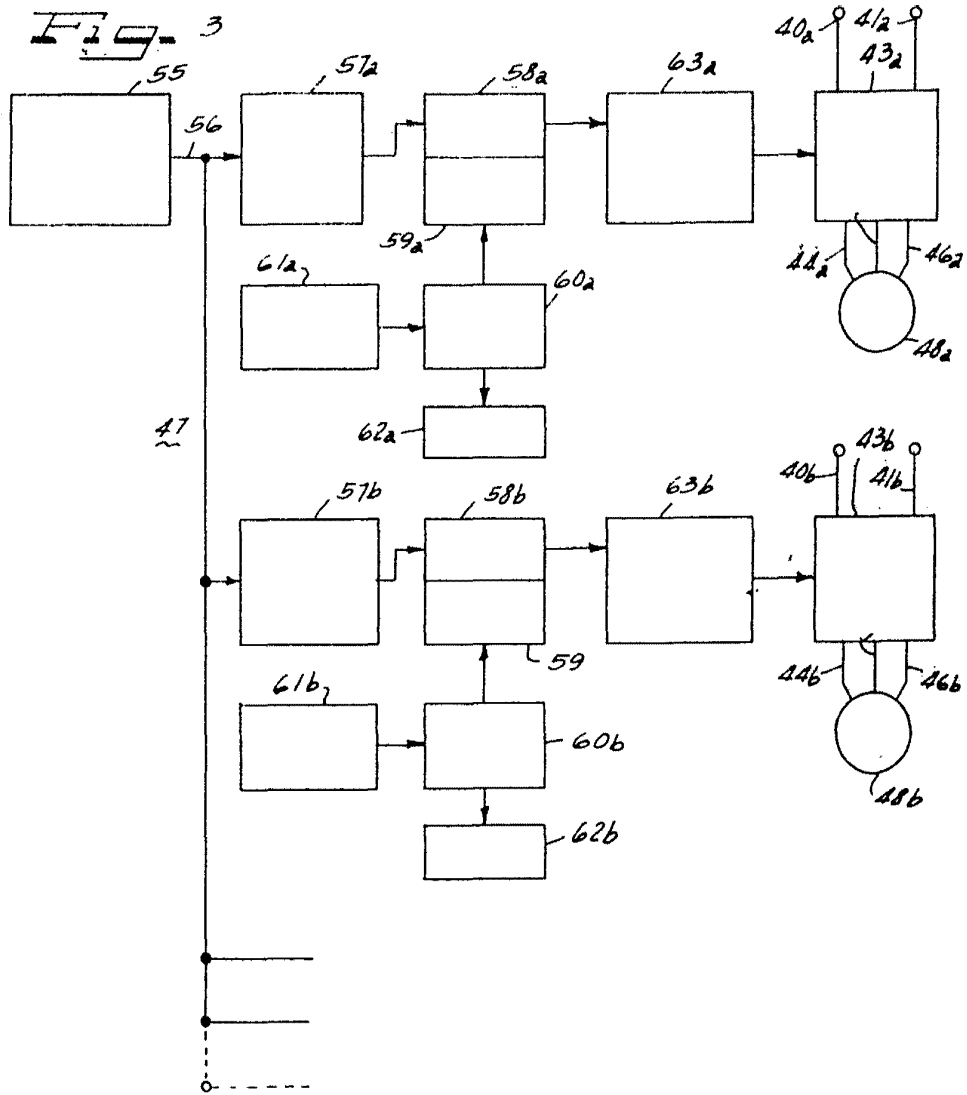
FIG. 6



BARCELONA, 21 MAYO 1969

F. A. ... SUÑOL

[Handwritten signature]



BOGOTÁ, 21 MAYO 1969
CIJRELL SUÑOL

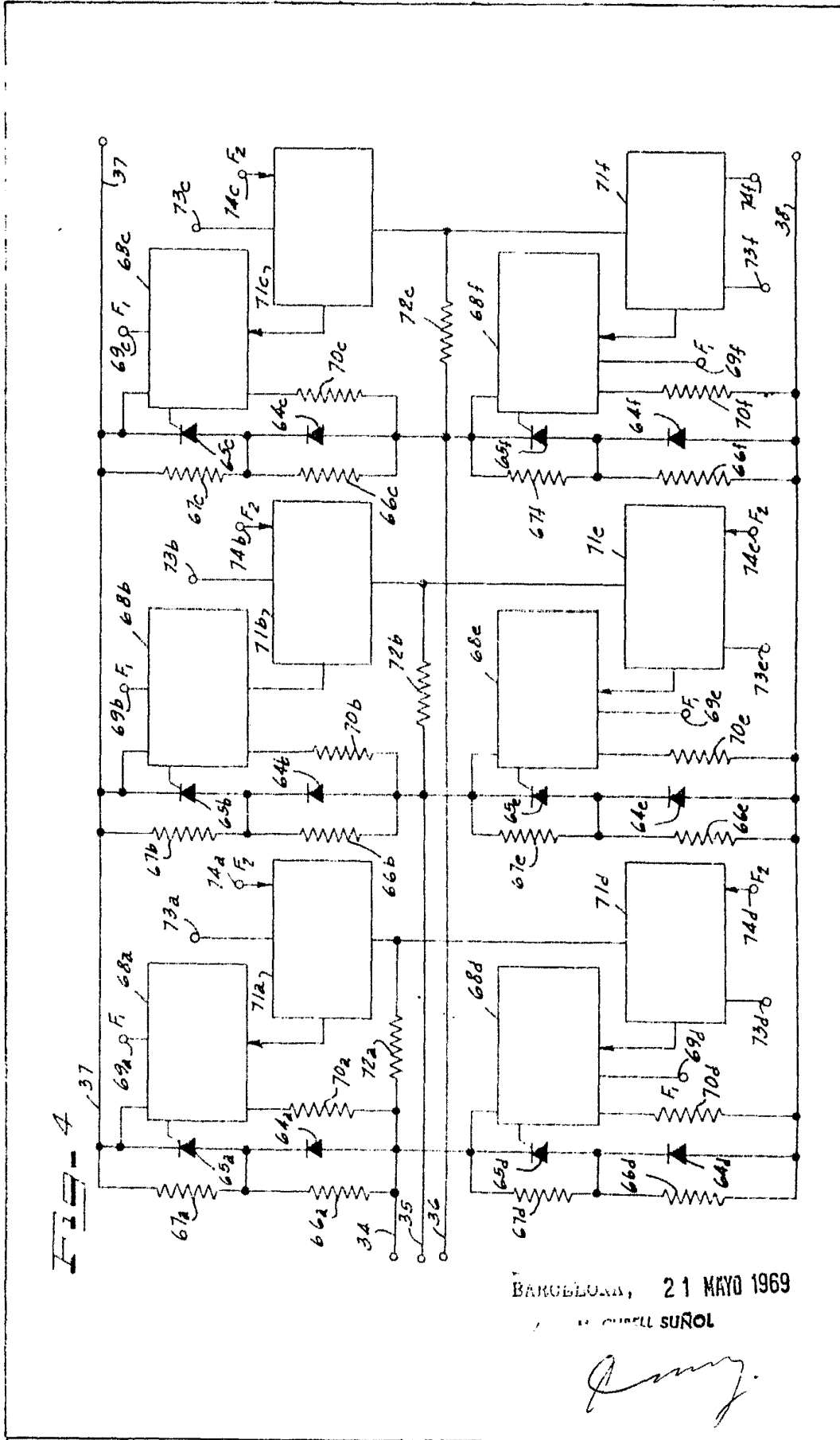
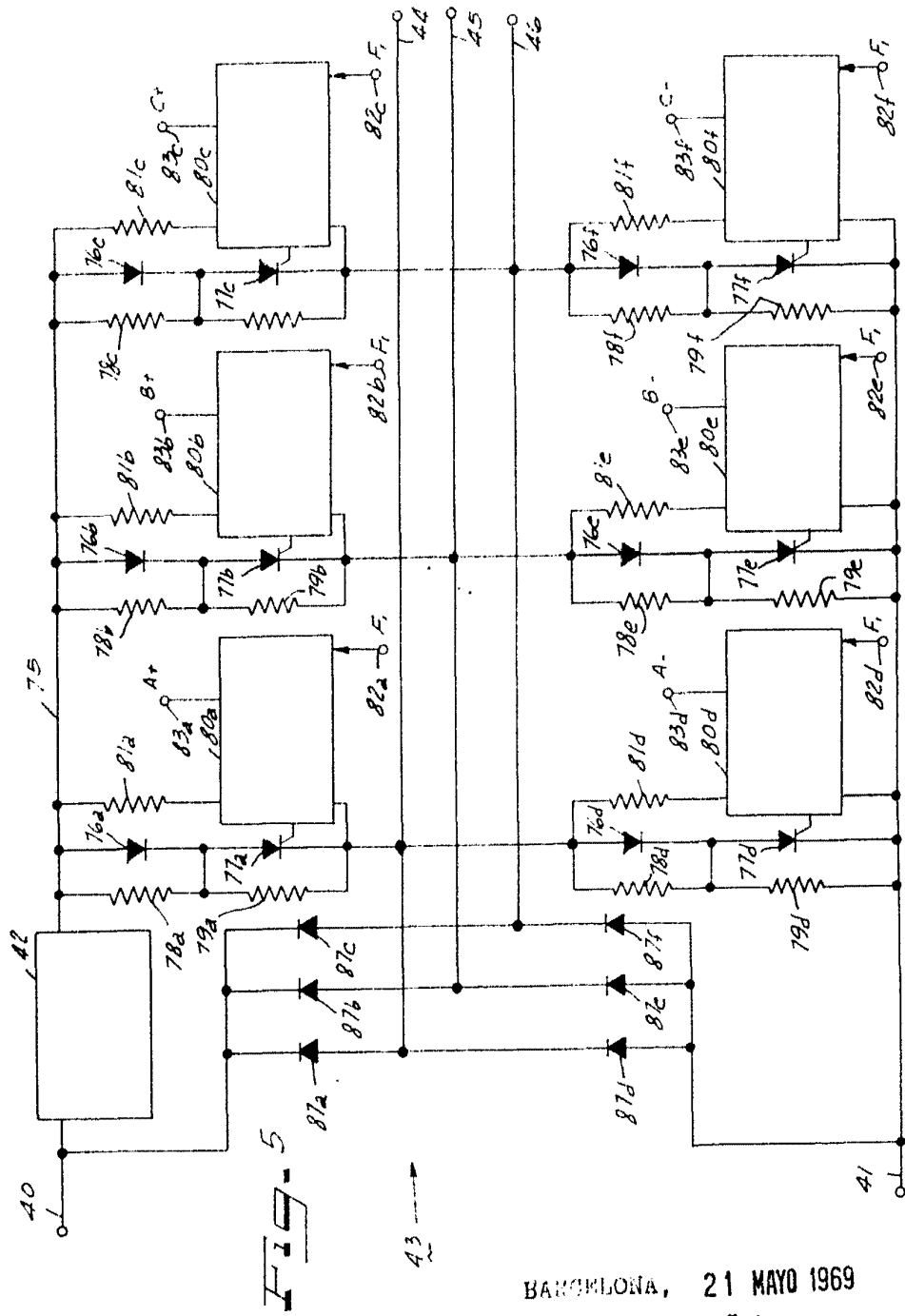


FIG-4

BARCELONA, 21 MAYO 1969

... SUÑOL

[Handwritten signature]



BARCELONA, 21 MAYO 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

Fig. 8

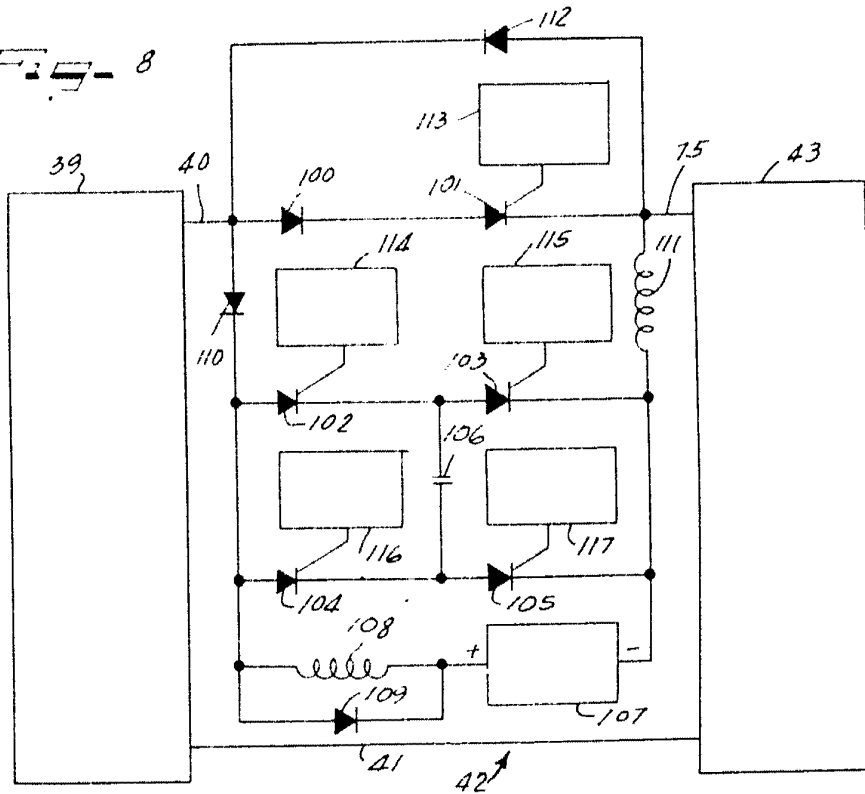
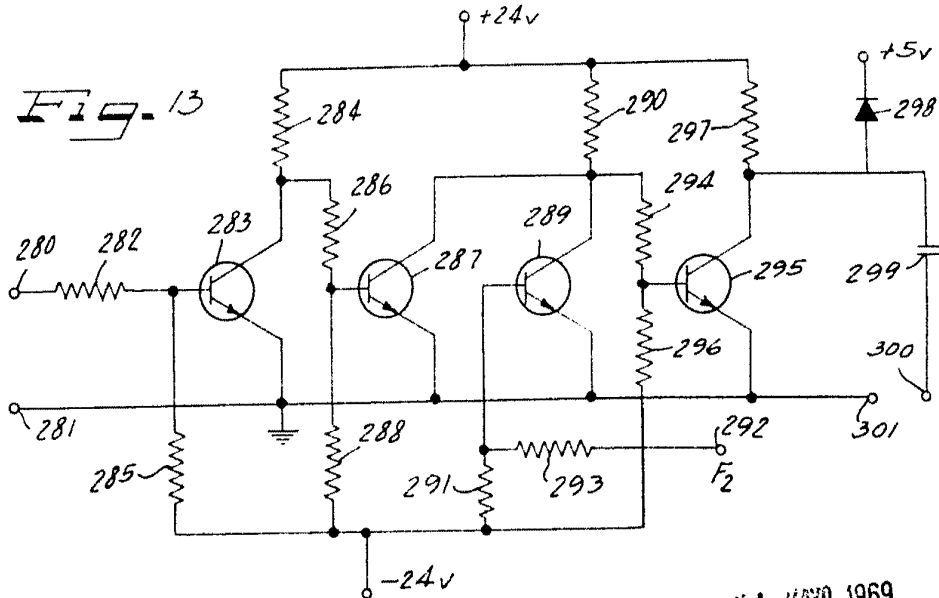


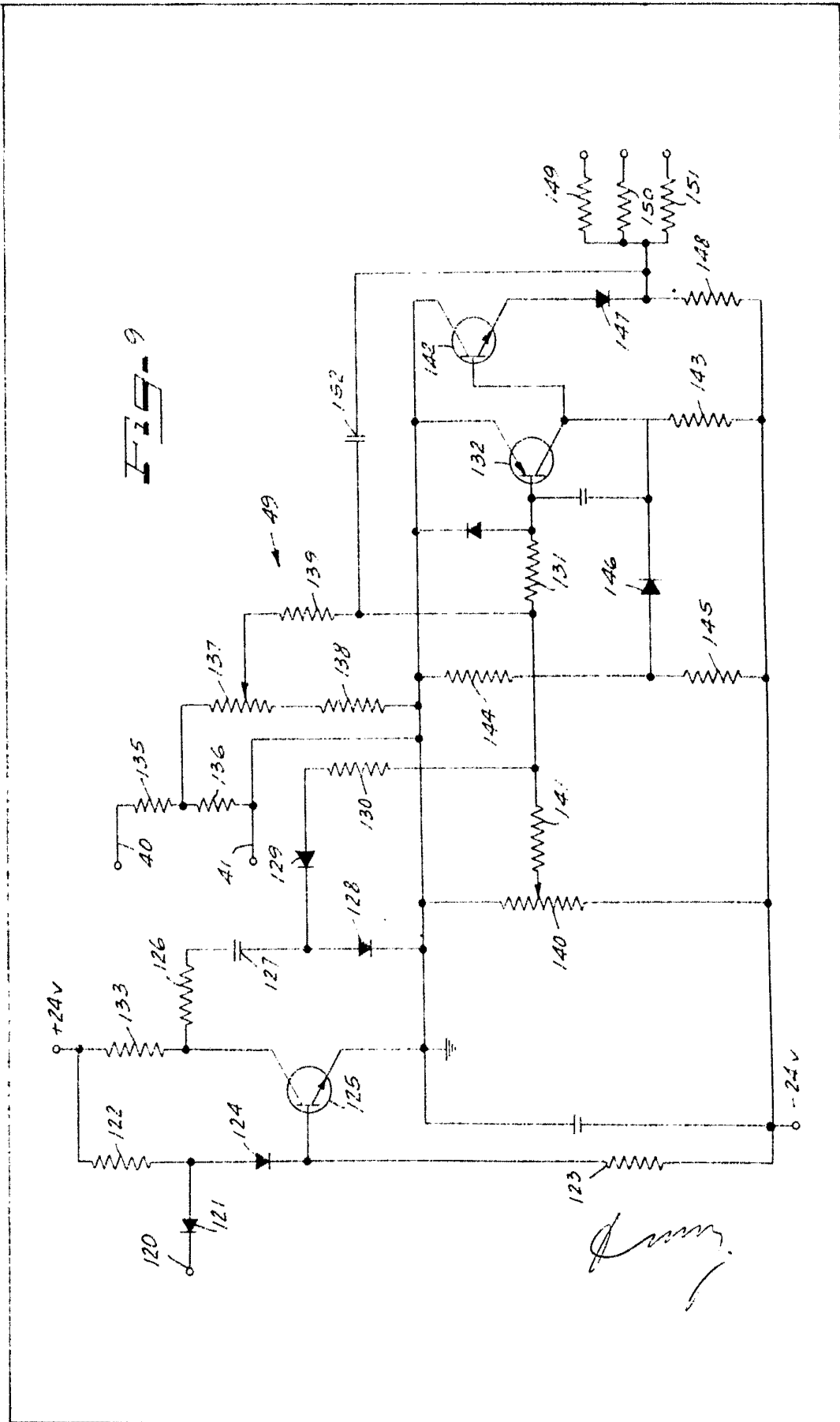
Fig. 13



21 MAYO 1969

101

[Handwritten signature]



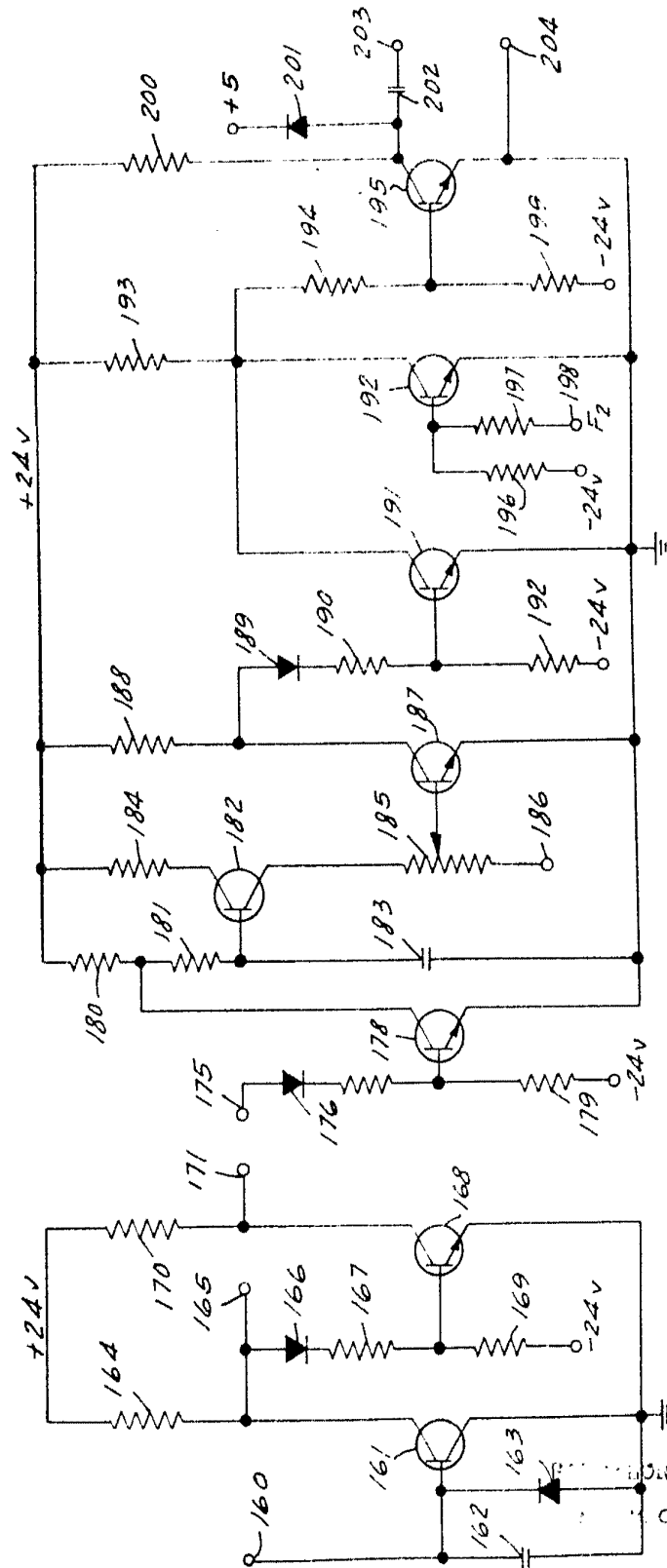


Fig-11

Fig-10

21 MAR 1960
CIURELL SUÑOL

[Handwritten signature]

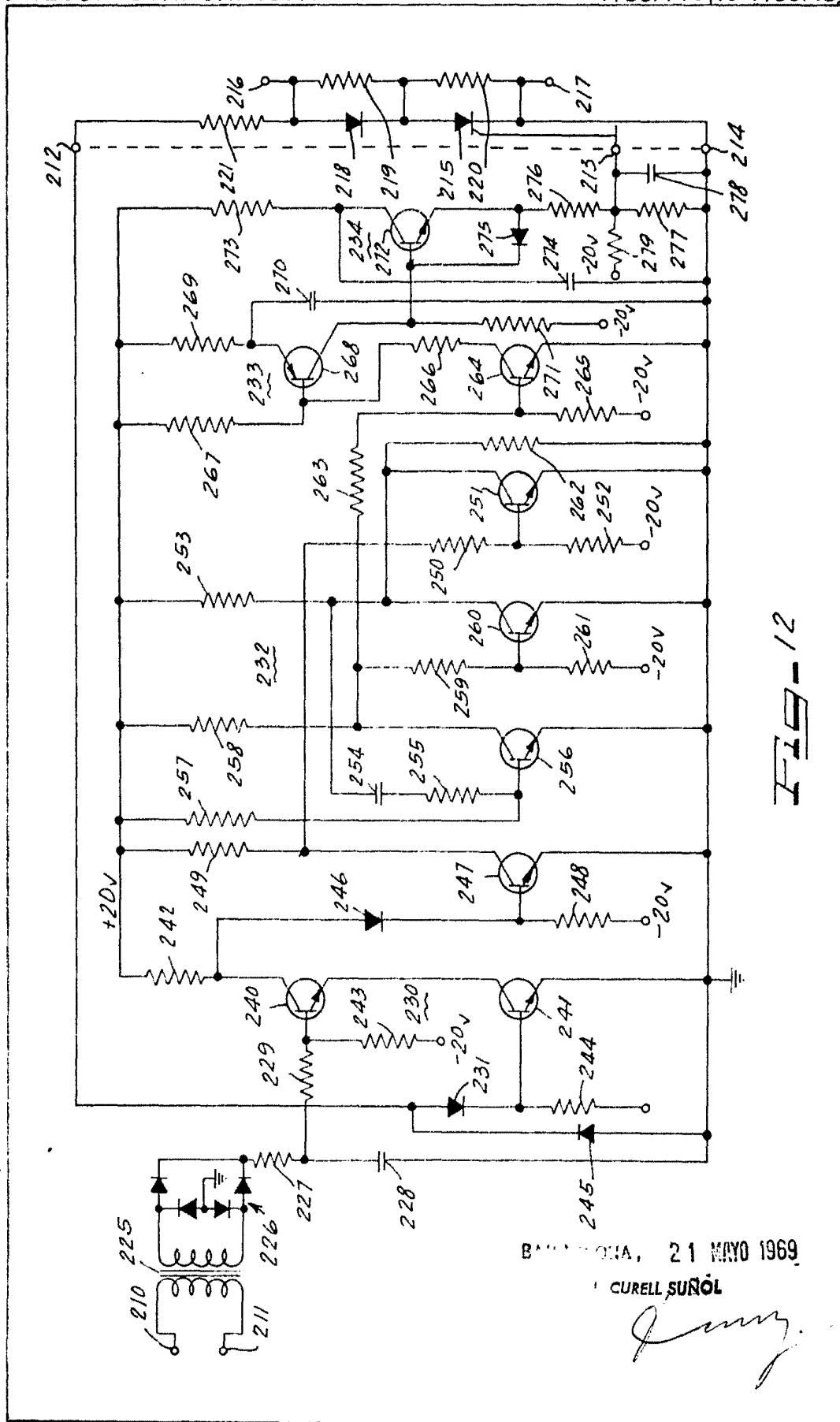
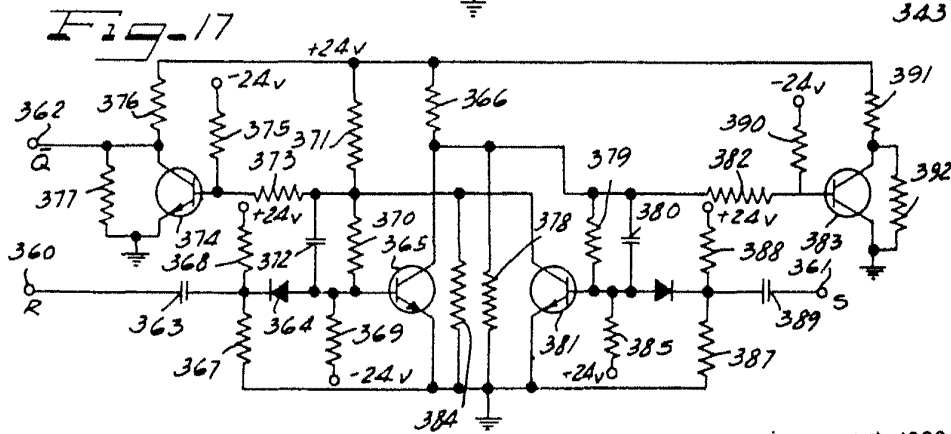
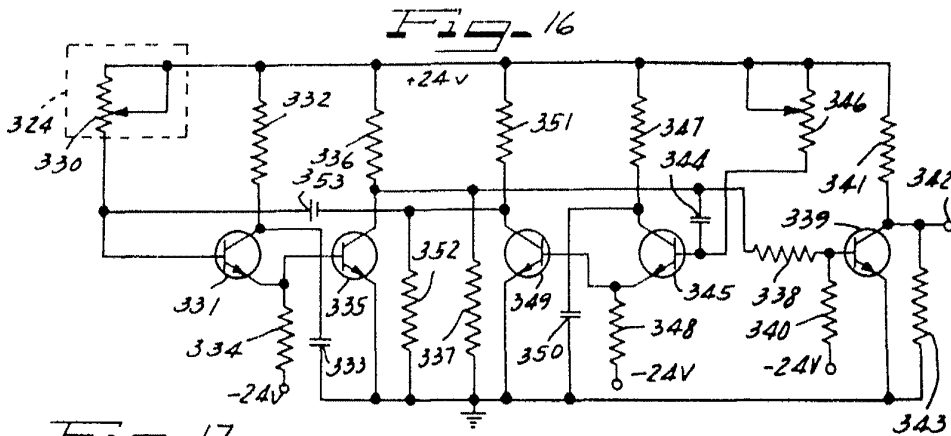
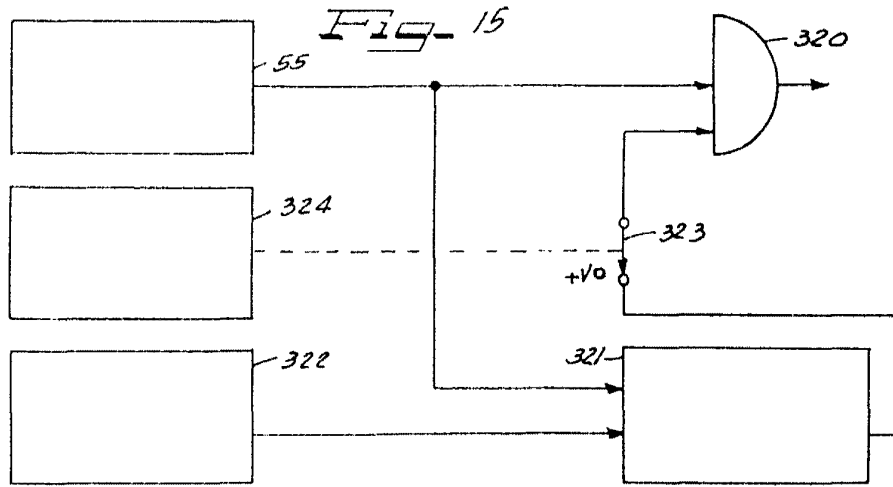


Fig-12

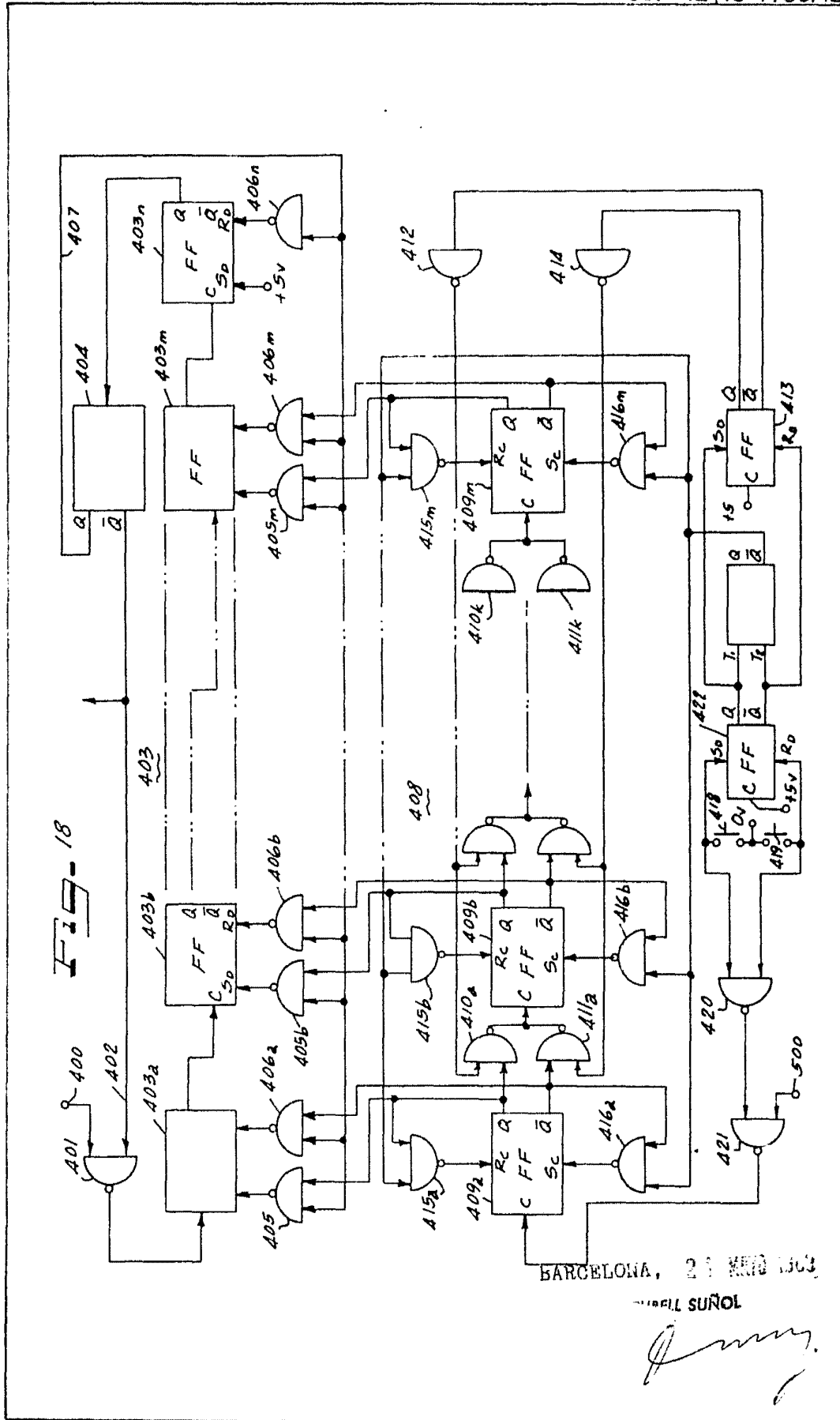
BELOIT, IOWA, 21 MAYO 1969

CURELL SUÑOL



E. A. 21 MAYO 1969

P. A. M. CIUDAD SUÑOL



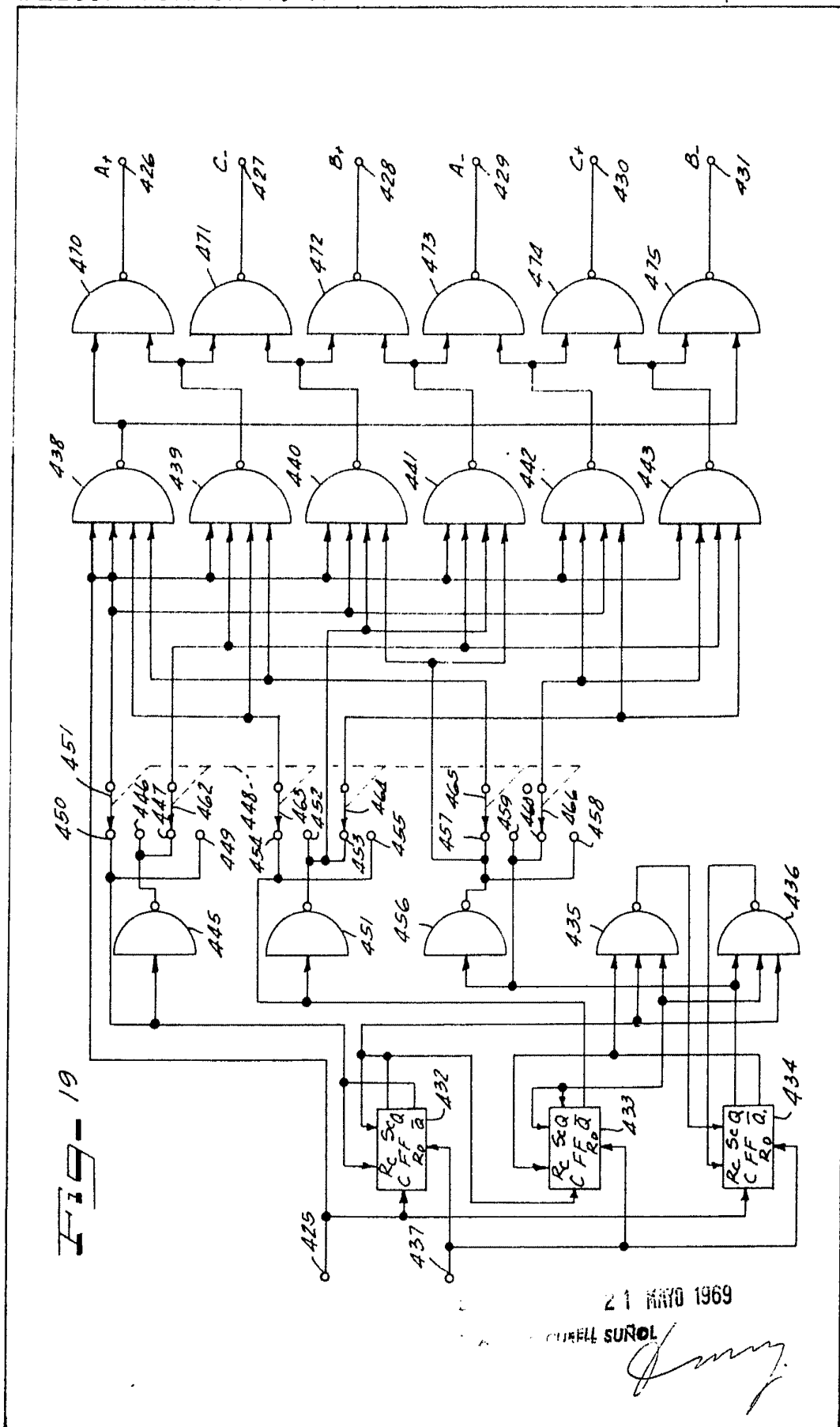


Fig-19

21 MAYO 1969

LUCAS SUROL

[Handwritten Signature]