



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	449353		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			30 JUN 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION		
"RELE TELEGRAFICO ELECTRONICO DE TRANSMISION".		
71 SOLICITANTE (ES)		
D. FRANCISCO BELTRAN BENITO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
C/. Bilbao nº 26- piso 5º, pta. 14.- VALENCIA.		
72 INVENTOR (ES)		
D. FRANCISCO BELTRAN BENITO		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON JOSE LOPEZ CORTES		

madura del relé, limitando por, consiguiente la velocidad de transmisión.

2ª.- Rebote de esta armadura al llegar alternativamente a sus dos contactos, bien por velocidad, bien por la intensidad de corriente que recorre su arrollamiento.

3ª.- Desajuste de estos contactos con relación a su armadura.

4ª.- Suciedad de estos contactos.

5ª.- Con tiempo relativamente corto, estos contactos se queman.

Cualquiera de estos defectos, originan que los impulsos codificados del teletipo que transmite, salgan defectuosos, y por consiguiente el teletipo receptor los interprete mal, no saliendo su escritura fiel reflejo de la original.

Este relé telegráfico electrónico de transmisión, está especialmente diseñado para ser conectado en los teletipos y en el cual han desaparecido todos y cada uno de los defectos anteriormente reseñados, siendo por consiguiente su funcionamiento perfecto y al ser electrónico, prácticamente eterno.

El principio en que se basa el presente relé telegráfico electrónico de transmisión es el de los llamados "Relés estáticos", de los cuales existe numerosa literatura técnica, si bien el presente lleva tantas modificaciones en su material electrónico, para su acoplamiento a los teletipos, que apenas se vé este principio.

El esquema adjunto, corresponde al relé telegráfico

.../...

electrónico de transmisión, objeto de la presente Patente, ha
biendo sido puesto en un teletipo durante un largo período de
tiempo siendo su funcionamiento perfecto sin el más ligero fa
llo.

5 La tarjeta circuito impreso que lleva los distintos
componentes electrónicos, vá conectada a una clavija de 16 pa
titas, siendo esta clavija la que se enchufa en la base corres
pondiente que lleva el teletipo para el relé mecánico.

10 La figura diseñada en la hoja que se acompaña
corresponde al circuito general electrónico del relé telegráfi
co que nos ocupa, y las acotaciones incorporadas, están relacio
nadas con las descripciones que se detallan a continuación:

15 La clavija (42) y en sus 16 patitas hay las siguien
tes tensiones que le envía la base del teletipo: Patita (3)
tensión negativa; Patita (6) masa del teletipo; Patita (T) más
60 voltios; Patita (Z) menos 60 voltios; Patita (A) salida a
la línea telegráfica; Patitas (I) y (4) en las que se recibe
una masa y abierto indistintamente según la codificación que
sea; el resto de las patitas -2-, -5-, -7-, -8-, -9-, -10-, -11-,
20 -12- y -13-, están libres.

Supongamos en un instante determinado de la ³codifi
cación de transmisión, que aparece una tierra (masa) en la pa
tita (4) de la clavija (42) y abierto en la patita (I) de di
cha clavija:

25 Por una parte, la masa de la patita (4), aparece a
través de la resistencia (17) en la base del transistor (22),
quedando por consiguiente este transistor bloqueado.

.../...

Como consecuencia del bloqueo de este transistor, la tensión negativa que hay en la patita (3) de la clavija (42), produce una corriente eléctrica que pasa por la resistencia (16), resistencia (26), base-emisor del transistor (28) y re-
5 gresa a masa a través del terminal (6') y patita (6) de la clavija (42).

Esta corriente hace conductor al transistor (28) y en consecuencia la tensión de "menos 60 voltios" que hay en la patita (Z) de la clavija (42) produce una corriente que circu-
10 la por terminal (Z'), resistencia (30), resistencia (31), colector-emisor del transistor (28) que está conduciendo y vá a masa a través del terminal (6') y patita (6) de la clavija (42).

La diferencia de tensión que se produce por esta co-
15 rriente en la resistencia (30), se aplica a la base-emisor del transistor (34), haciendolo conductor. En consecuencia, la ten- sión de "menos 60 voltios" que está presente en el extremo de la resistencia (30) y en el emisor del transistor (34), produ- ce una corriente que atraviesa el emisor-colector de este
20 transistor, resistencia (35), resistencia variable (36), terminal (A'), patilla (A) de la clavija (42) y de aquí a la línea telegráfica de transmisión. Por consiguiente sale una corriente negativa de este teletipo.

Por otra parte, el abierto que hay en la patilla
25 (I) de la clavija (42) en el instante que hemos considerado al principio, permite que la tensión negativa que hay en la patilla (3) de dicha clavija, produzca una corriente que circu-

.../...

la por la resistencia (15), resistencia (20), emisor-base del transistor (23) y masa a través del terminal (6'), y patilla (6) de la clavija (42).

5 En consecuencia, el transistor (23) se hace conductor y permite que la tensión negativa presente en la patilla (3) de la clavija (42), produzca una corriente que atraviesa la resistencia (21), colector-emisor del transistor (23) y va a masa presente en el terminal (6).

10 Al hacerse conductor el transistor (23), la masa que hay en el terminal (6') aparece a través del emisor-colector del transistor (23) en el emisor del transistor (29), pasando por la resistencia (27). Esta masa presente en el emisor del transistor (29), lo bloquea.

15 Al quedar bloqueado el transistor (29), la tensión de "más 60 voltios" que hay en el terminal (T') de la patilla (T) de la clavija (42) y que está presente en la resistencia (32) no puede producir corriente alguna.

20 En consecuencia de lo anterior, no hay diferencia de tensión en los extremos de la resistencia (32) y por tanto estos extremos están a la misma tensión e igualmente la base y el emisor del transistor (37), quedando bloqueado este.

25 Esto trae como consecuencia, que la tensión de "más 60 voltios" quede bloqueada en el emisor del transistor (37) y no aparezca ninguna corriente positiva en la línea de transmisión (patilla A de la clavija 42). RESULTADO- Corriente negativa a línea de transmisión al ser conductor el transistor (34). Corriente positiva bloqueada al estar bloqueado el tran

.../...

sistor (37).

Este es uno de los dos casos posibles. El otro caso es que en la patilla (I) de la clavija (42) aparezca, la tierra y la patilla (4) quede abierta.

5 Entonces ocurre lo contrario de lo anteriormente reseñado, haciéndose conductor el transistor (37), lo que dá origen a una corriente positiva a partir de la tensión de "mas 60 voltios" que hay en la patilla (T) de la clavija (42) y que circular por el emisor-colector del transistor (37), resistencia (38), resistencia (39), terminal (A'), patilla (A) de la
10 clavija (42), a la línea telegráfica.

Al estar bloqueado el transistor (34), impide que la tensión de "menos 60 voltios" presente en su emisor pase a su colector y por consiguiente a la línea telegráfica.

15 Estos reles telegráficos electrónicos de transmisión, llevandos circuitos especiales de protección:

 UNO.- Si por casualidad la línea telegráfica se cortocircuitara a tierra, cosa que puede ocurrir con relativa facilidad, se producirá una corriente elevada que dañaría el
20 transistor (34) ó el (37) y para evitar esto se han intercalado las resistencias variables (36) y (39) que son especiales llamadas "PTC" (Coeficiente Positivo Temperatura), que tienen la facultad de aumentar su resistencia en una cantidad multiplicada por cien, cuando la intensidad que por ellas pase sea
25 superior a un valor determinado, regulando por consiguiente esta corriente, evitando por consiguiente cualquier daño en

.../...

los componentes del relé electrónico.

OTRO.- LLeva los diodos (40) y (41), puesto en el circuito en posición inversa, de forma que cuando la corriente sale del transistor (34) ó del (37), no influyen para nada, pero si por casualidad, la corriente viniéra de la línea hacia el relé electrónico, por una avería en la línea que se cruzará con otra línea que lleve tensión, uno de los diodos (40) ó (41) se haría conductor y esta corriente, las desviaría a su través, sin que pasará por los transistores (34) ó (37), evitando así un posible deterioro.

El circuito electrónico que corresponde a éste relé telegráfico de transmisión queda completado con la resistencia (14) en puente entre las patitas (3) y (4), las resistencias (18) y (19) entre las bases de los transistores (22) y (23), las resistencias (24) y (25) entre los colectores de los transistores (22) y (23), y finalmente la resistencia (33), entre el colector del transistor (29) y la base del transistor (37).

Estimando ámpliamente descritas todas y cada una de las partes que constituyen el relé telegráfico electrónico de transmisión objeto de la invención, solamente nos resta consignar la posibilidad de que las distintas partes que lo componen, podrán fabricarse en variedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitución, aquellas variaciones de tipo constructivo que la práctica aconseje, siempre y cuando las mismas no sean capaces de alterar los puntos esenciales puestos de manifiesto en la siguiente.

.../...

NOTA REIVINDICATORIA.

= = = = =

Los puntos nuevos y de propia invención que se presentan para su reivindicación en esta Patente de Invención, son:

5 1.- Relé telegráfico electrónico de transmisión, esencialmente caracterizado por comprender una clavija de conexión provista de diversas patillas con las siguientes tensiones que le envía la base del teletipo, siendo la patilla (3), tensión negativa; patilla (6), masa del teletipo; patilla (T), más 60 voltios; patilla (Z), menos 60 voltios; patilla (A), salida a la línea telegráfica, y finalmente las patillas (1) y (4), en las que se recibe una masa y abierto indistintamente según la codificación que sea, y así en estas condiciones suponiendo en un instante determinado de la codificación de transmisión que aparece una tierra (masa) en la patilla (4) y abierto en la patilla (1), vemos por una parte que la masa de la patilla (4), aparece a través de la resistencia (17) en la base de un transistor (22), quedando por consiguiente éste transistor bloqueado; como consecuencia del bloqueo de éste transistor, la tensión negativa que hay en la patilla (3), produce una corriente que pasa por la resistencia (16), resistencia (26), base-emisor del transistor (28) y regresa a masa a través de la patilla (6) situada en la clavija portadora de las diversas patillas. La diferencia de tensión que se produce por ésta corriente en la resistencia (30), se aplica a la base-emisor del transistor (34), haciéndolo conductor, y en

.../...

consecuencia, la tensión de "menos 60 voltios" que está presente en el extremo de la resistencia (30) y en el emisor del transistor (34), produce una corriente que atraviesa el emisor-colector de éste transistor, resistencia (35), resistencia variable (36), terminal a patilla (A) y de aquí a la línea telegráfica transmisión, por consiguiente sale una corriente negativa de éste teletipo; por otra parte, el abierto que hay en la patilla (1) en el instante que hemos considerado al principio, permite que la tensión negativa que hay en la patilla (3) de dicha clavija, produzca una corriente que circula por la resistencia (15), resistencia (20), emisor-base del transistor (23) y masa a través de la patilla (6), en consecuencia el transistor (23) se hace conductor y permite que la tensión negativa presente en la patilla (3), produzca una corriente que atraviesa la resistencia (21), colector-emisor del transistor (23) y vaya a masa presente en el terminal (6), y de éste modo al hacerse conductor el transistor (23), la masa que hay en el terminal (6), aparece a través del emisor-colector del transistor (23) en el emisor del transistor (29), pasando por la resistencia (27); ésta masa presente en el emisor del transistor (29), lo bloquea, y al quedar bloqueado éste transistor (29), la tensión de "más 60 voltios" que hay en la patilla (T) y que está presente en la resistencia (32) no puede producir corriente alguna, en consecuencia, no hay diferencia de tensión en los extremos de la resistencia (32) y por tanto estos extremos están a la misma tensión e igual-

.../...

mente la base y el emisor del transistor (37), quedando blo -
queado éste, trayendo ésto como consecuencia, que la tensión
de "más 60 voltios" quede bloqueada en el emisor del transis -
tor (37) y no aparezca ninguna corriente positiva en la lí -
5 nea de transmisión (patilla (A) de la clavija), dando como re -
sultado una corriente negativa a línea de transmisión al ser
conductor el transistor (34) y corriente positiva bloqueada
al estar bloqueado el transistor (37), siendo éste uno de los
dos casos posibles, mientras que el otro posible caso, es que
10 en la patilla (1) aparezca la tierra y la patilla (4) quede
abierta, ocurriendo entonces lo contrario de lo anteriormente
reseñado, haciéndose conductor el transistor (37), lo que da
origen a una corriente positiva a partir de la tensión de
"más 60 voltios" que hay en la patilla (T) y que circula por
15 el emisor-colector del transistor (37), resistencia (38), re -
sistencia (39), a patilla (A) y a la línea telegráfica, y al
estar bloqueado el transistor (34), impide que la tensión de
"menos 60 voltios" presente en su emisor pase a su colector
y por consiguiente a la línea telegráfica.

20 2.- "RELE TELEGRAFICO ELECTRONICO DE TRANSMISION".

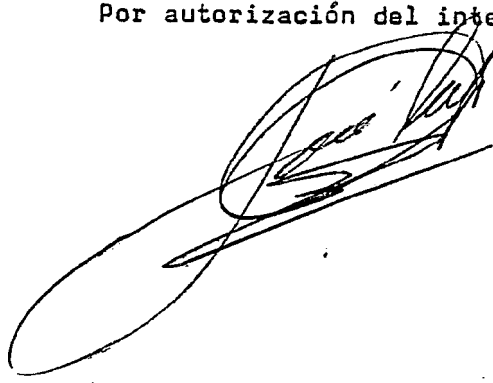
De conformidad en un todo en lo esencial y fines in -
dustriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva
y gráficamente representado en los adjuntos planos para su
mejor comprensión.

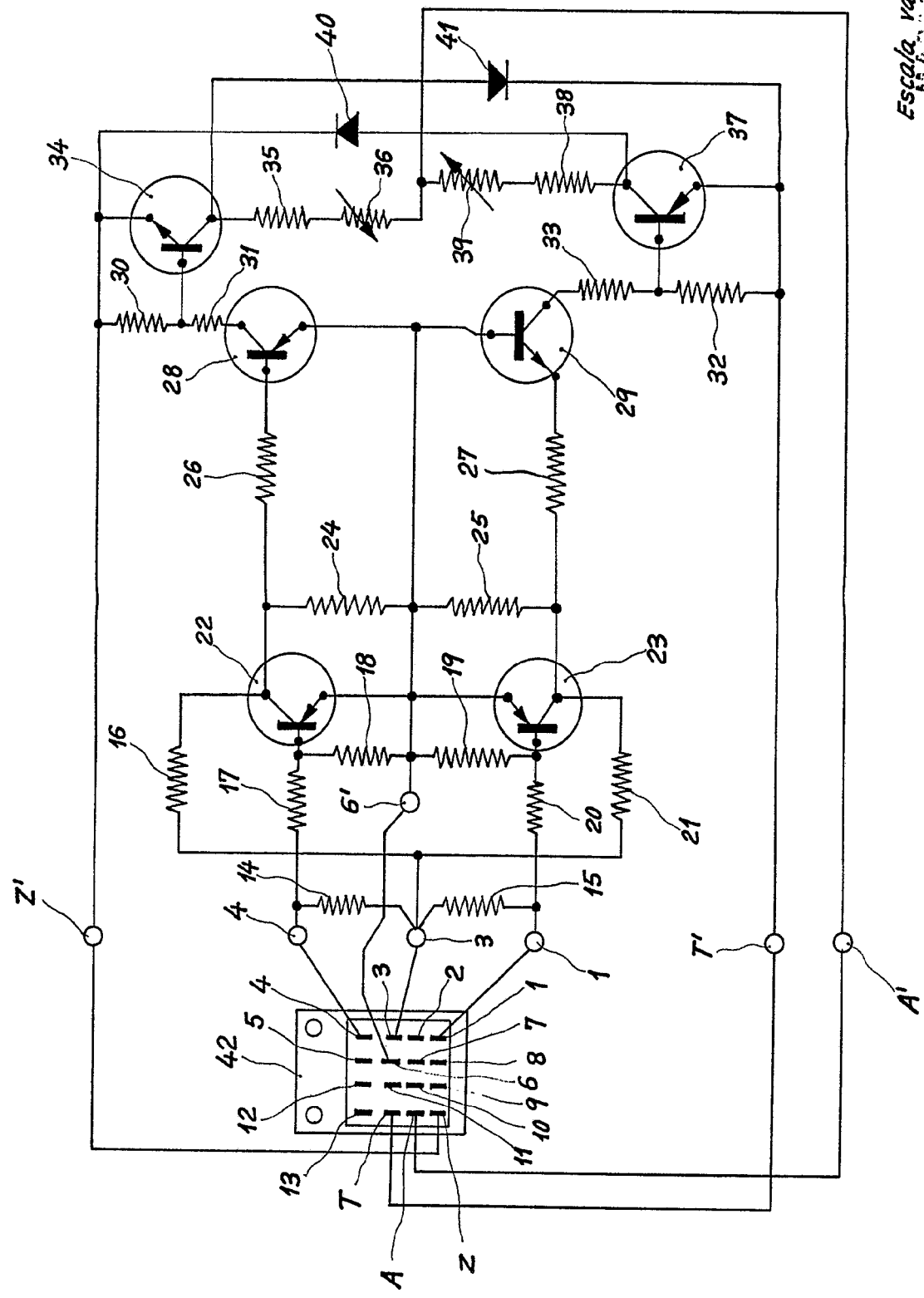
.../...

Esta memoria consta de ONCE hojas escritas ó mecano
grafiadas por una sola cara a doble espacio.

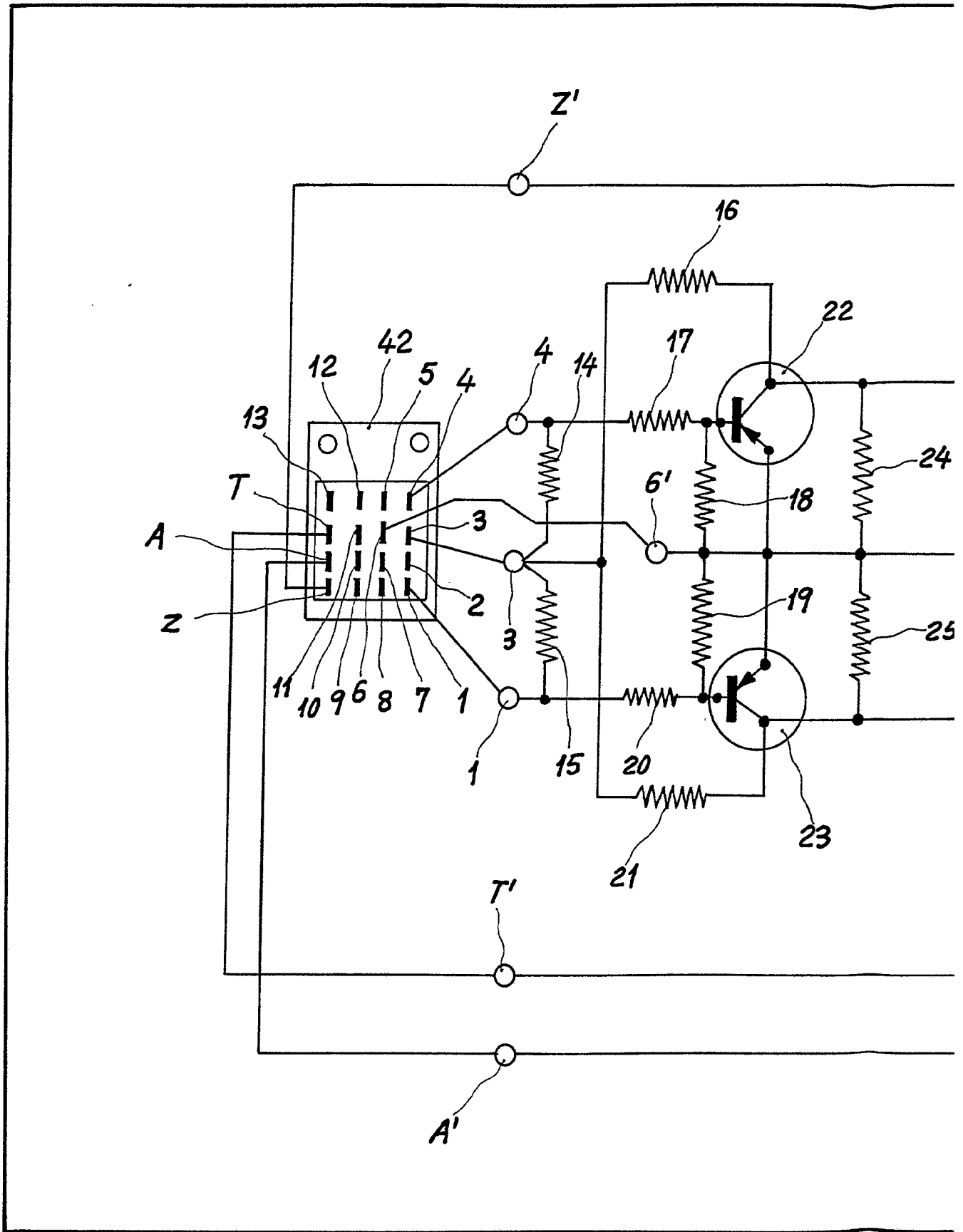
Madrid. 30 JUN 1976

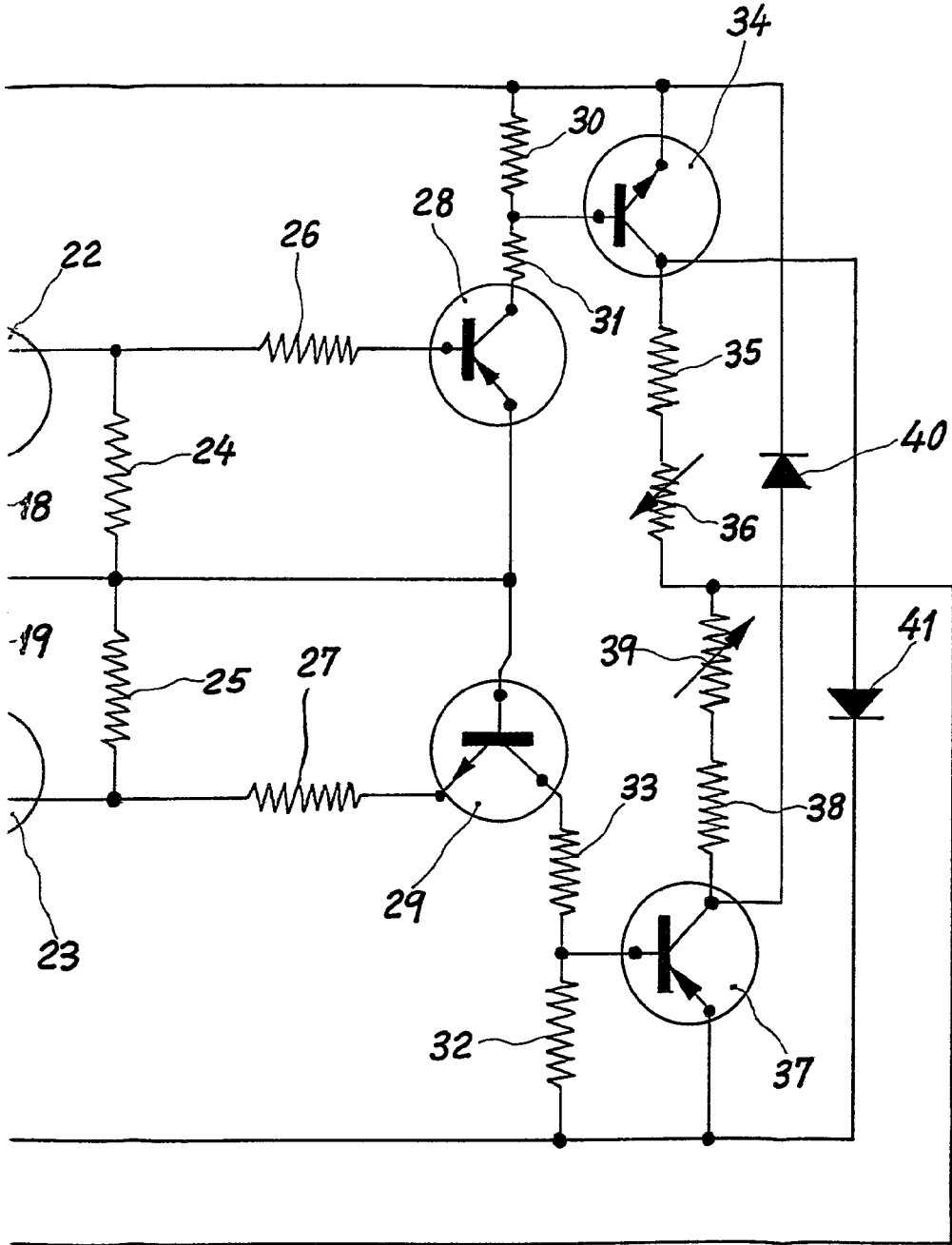
Por autorización del interesado.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.



Escala variable





Escala variable
MADRID 10 JUN 1976