



15 NOV 1973

420562

420562

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.
P A I S : ESPAÑA.
DURACION : 20 AÑOS.
OBJETO :

F.E. 10-10-75
C.I.: H03K//B61Z

"DISPOSITIVO DE CONTROL DEL UMBRAL
"DE AMPLITUD DE UNA SEÑAL DE IMPULSO".

=====

A nombre de : JEUMONT-SCHNEIDER.
Residente en : PUTEAUX (Hauts de Seine) Francia,
31-32, Quai National.
Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3.470, A-R).
(Ref. DT/PI 1745).



420562

El presente invento concierne a un dispositivo de control del umbral de amplitud de una señal de impulso, dispositivo cuya particularidad es ser de "seguridad intrínseca", según el sentido que se atribuye a esta expresión en el dominio de la señalización ferroviaria.

En los sistemas de transmisión de informaciones fundados sobre la transmisión de impulsos codificados, es necesario, en razón de las perturbaciones que pueden afectar a los impulsos transmitidos (parásitos, deformaciones), proceder durante su recepción a un cierto número de controles para asegurarse de su validez antes de aceptarlos como elementos de información.

Entre estos controles figura generalmente una verificación de la amplitud mínima de los impulsos recibidos.

El dispositivo según el invento permite efectuar tal control y presenta, contrariamente a los dispositivos ya conocidos, la ventaja de ser de seguridad intrínseca.

Este dispositivo está caracterizado porque tiene:

- un puente divisor alimentado por una fuente de tensión continua y destinado a fijar un umbral de tensión,
- un primer transistor de tipo NPN cuya base está sometida a la señal de impulso de entrada, cuyo emisor está unido por medio de una resistencia al nudo del puente divisor y cuyo colector está unido al borne positivo de la fuente por medio de una resistencia en serie con el primario de un

- 3 420562



transformador,

30.- un segundo transistor de tipo PNP cuya base está unida al polo positivo de la fuente por medio del secundario de dicho transformador, cuyo emisor está unido al nudo del puente divisor y cuyo colector está unido al polo negativo de la fuente por medio de una resistencia cuya tensión en los bornes constituye la señal de salida.

35.- El invento será mejor comprendido con ayuda de un ejemplo de realización y de la figura única adjunta que representa su esquema eléctrico.

40.- La señal de impulso de entrada es aplicada a los bornes A B del arrollamiento primario la de un transformador 1 cuyo arrollamiento secundario 1b está conectado, en serie con una resistencia 2, entre la base de un transistor 3 de tipo NPN y el polo negativo de una fuente de tensión continua.

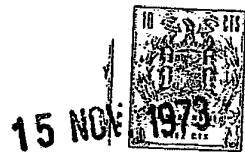
Sin embargo el transformador 1 no es un elemento indispensable y se podría en una variante aplicar la señal directamente sobre la base del transistor 3.

45.- Un puente divisor constituido por las resistencias 4 y 5 está conectado a los bornes de la fuente.

El colector del transistor 3 está unido al polo positivo de la fuente por medio de una resistencia 7 en serie con el arrollamiento primario 6a de un segundo transformador 6.

50.- El emisor del transistor 3 está unido por medio de una resistencia 8 al nudo del puente divisor, es decir a la conexión entre las resistencias 4 y 5.

55.- La base de un segundo transistor 10 de tipo PNP está unida al polo positivo de la fuente por medio de una resistencia 9 en serie con el arrollamiento secundario 6b del transformador 6.



El emisor del transistor 10 está unido por medio de una resistencia 11 al nudo del puente divisor. El colector de este transistor está unido por medio de una resistencia 12 al polo negativo de la fuente. La tensión en los bornes C y D de la resistencia 12 constituye la señal de salida del dispositivo.

Si la amplitud de la señal de impulso de entrada es tal que la tensión aplicada sobre la base del transistor 3 sobrepase el umbral correspondiente a la tensión de su emisor, la cual está fijada por el nudo del puente divisor, el transistor 3 se hace conductor.

La señal de impulso amplificada en tensión en el transformador 6, es transmitida por medio de la resistencia 9 a la base del transistor 10 que se hace a su vez conductor si la amplitud de la tensión de la señal transmitida es superior a la tensión del emisor del transistor 10 con relación al polo positivo de la fuente, siendo fijada dicha tensión por el puente divisor 4 y 5. Es por tanto la elección de la relación de transformación del transformador 6 la que permitirá realizar esta condición. El transistor 10, habiéndose hecho conductor, transmite entonces la señal recibida sobre su base y aparece una tensión en los bornes C y D de la resistencia 12.

La presencia del transformador 1 tiene como ventaja asegurar un aislamiento galvánico entre los bornes de entrada A B y los bornes de salida C D.

Por otra parte en razón de la derivación de la señal de entrada por la inductancia del transformador 6, la señal de salida tiene por una parte una anchura prácticamente constante cualquiera que sea la forma de la señal de impulso

420562

- 5 -



de entrada, y por otra parte una amplitud constante si la fuente de tensión continua es una fuente estabilizada.

Se puede establecer fácilmente, con ayuda del esquema, que el dispositivo es ciertamente de seguridad intrínseca.

- 90.- En efecto, si se exceptua el caso de un corto-circuito sobre una resistencia, el cual, por razones de construcción, no puede producirse, cualquier otra anomalía (por ejemplo: corte en el circuito, corto-circuito en un transformador, defectuosidad en un transistor) tiene como resultado hacer
- 95.- aparecer una señal de salida nula o prácticamente nula.

El dispositivo según el invento es aplicable en los sistemas de transmisión de informaciones y en particular en el caso de la señalización ferroviaria.

N O T A.-
=====

- 100.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:
- 105.- 1º.- Dispositivo de control del umbral de amplitud de una señal de impulso, caracterizado porque tiene: un puente divisor alimentado por una fuente de tensión continua y destinado a fijar un umbral de tensión; un primer transistor de tipo NPN cuya base está sometida a la señal de impulso de entrada, cuyo emisor está unido por medio de una resistencia al nudo del puente divisor y cuyo colector está
- 110.- unido al borne positivo de la fuente por medio de una resistencia en serie con el primario de un transformador; un segundo transistor de tipo PNP cuya base está unida al polo positivo de la fuente por medio del secundario de dicho transformador cuyo emisor está unido al nudo del puente di-
- 115.- visor y cuyo colector está unido al polo negativo de la

420562

15 NOV 1973



- 6 -

fuelle por medio de una resistencia cuya tensión en los bornes constituye la señal de salida.

2º.- Dispositivo según el punto 1º, en el que la fuente de tensión continua es una fuente estabilizada.

120.- 3º.- Dispositivo según uno de los puntos precedentes en el que la señal de impulsos de entrada es aplicada al primario de un segundo transformador cuyo secundario está conectado en serie con una resistencia entre la base del primer transistor y el polo negativo de la fuente.

125.- 4º.- "DISPOSITIVO DE CONTROL DEL UMBRAL DE AMPLITUD DE UNA SEÑAL DE IMPULSO", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 128 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 15 NOV. 1973

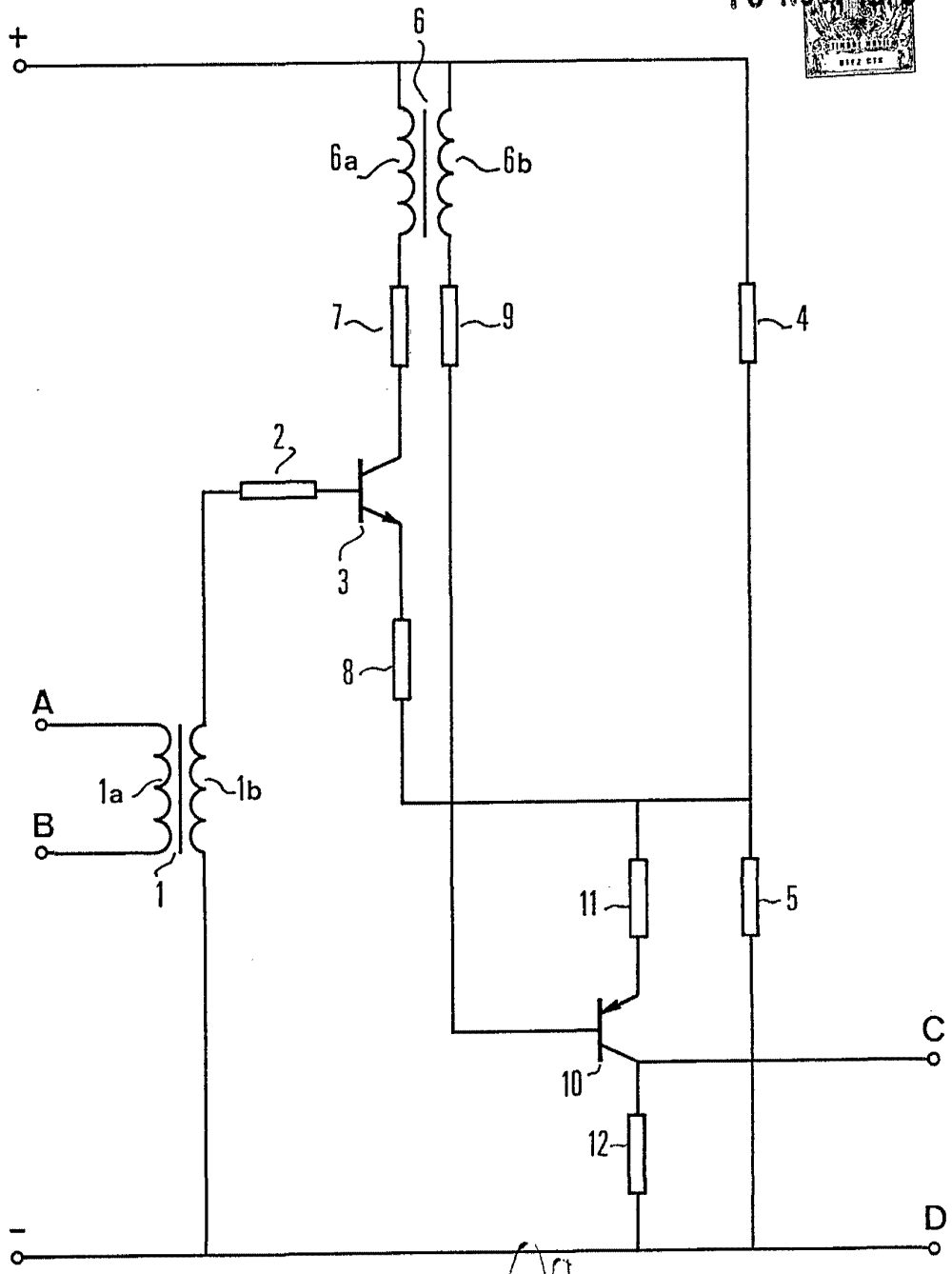
JULIO DE PABLOS
P.P.

Fdo: Vicente Morillas

420562

ESCALA VARIABLE.

15 NOV 1973



Madrid, 15 NOV. 1973

JULIO DE PABLOS
P. P.

Fdo.: Vicente Morillas