



memoria descriptiva 328864

328864

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
solicitada en ESPAÑA por DIEZ AÑOS, a favor de
ELIBSA ELECTRONICA, S.A., de nacionalidad espa-
ñola, residente en MADRID.- General Moscardó,
nº 6, por: ESQUEMA PARA EL MONTAJE DE CIRCUI-
TO DE AJUSTE DE VELOCIDAD, ELECTRONICO, PARA
MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA Y UNIVERSAL.



328864

2

Se refiere la presente Memoria Descriptiva que se une
a solicitud de registro como Patente de Introducción por
un ESQUEMA PARA EL MONTAJE DE CIRCUITO DE AJUSTE DE VELO-
CIDAD, ELECTRONICO, PARA MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA Y
5 UNIVERSAL, cuyas características de novedad le confieren
la cualidad de aportar a los fines que se persiguen ven-
tajas más que suficientes para aspirar en derecho al pri-
vilegio del registro que se solicita, no conocido ni uti-
lizado en España, pero sí, en Estados Unidos donde ha si-
10 do utilizado por la RCA Harrison de New. Jersey.

El circuito establece su funcionamiento basándose en
las propiedades de los diodos controlados de silicio,
asociado a los de los transistores y diodos conocidos en
técnica electrónica.

15 El diodo controlado de silicio actúa en su estado nor-
mal bloqueando la tensión positiva aplicada entre los
polos anódico y catódico, circulando del anodo al catodo
cuando se aplica un pulso adecuado de tensión o corrien-
te conectando así, la potencia al circuito de carga.

20 Pero cuando la polaridad de la tensión aplicada de

328864

8 JUL



3

anodo a catodo se invierte, el diodo controlado de silicio, bloquea la tensión y no puede ser cerrado de nuevo.

5 Este funcionamiento equivale, por tanto, al de un rectificador, excepción hecha de que la puerta puede controlar el arranque de la conducción en un momento determinado, a partir del cual momento la puerta no tiene control posterior.

10 Permanece la conducción inalterable hasta que la corriente de anodo a catodo cae por debajo de un valor de un nivel reducido de intensidad que se denomina intensidad de sujeción, a partir del cual el dispositivo no conduce ganando de nuevo la puerta, del control de arranque del punto de partida.

15 Su funcionamiento, por tanto permite ser aprovechado con un alto rendimiento de seguridad en un circuito como el que se preconiza, en el cual los motores gozan de un alto par incluso a velocidades bajas, utilizándose elementos muy conocidos, de seguro manejo y precio
20 razonable todas las cuales circunstancias constituyen

328864

8 JUL



4

otros tantos atractivos y ventajas para sustituir a los medios convencionales.

Se acompaña un dibujo en el que se muestra un gráfico del circuito, haciéndose constar de manera expresa que el mismo carece de carácter privativo en sus detalles toda vez que se citan solamente a título de ejemplo.

Cuando la resistencia R_1 se coloca mediante el cursor correspondiente en su mínimo valor, el condensador C_1 se carga rápidamente al potencial de disparo del interruptor regenerativo de los transistores Q_1 y Q_2 , y el interruptor inicia la conducción de la primera parte del semiciclo.

Esta conducción de los transistores Q_1 y Q_2 provocan la descarga del condensador C_1 a través del circuito serie de estos transistores y la puerta del SCR o sea del diodo controlado del silicio a que hemos aludido anteriormente.

Esta corriente de descarga produce el disparo del SCR a conducción circulando la corriente a través de la carga hasta el final del semiciclo.

328864

8



5

Esta operación se repite en cada siguiente semiciclo de la corriente alterna aplicada de la red general y el motor trabajará a la máxima velocidad.

5 Cuando por el cursor se aumenta la resistencia del R_1 , entonces al condensador C_1 se carga mas lentamente y el SCR dispara el estado de conducción más tarde o incluso no dispara, si el condensador C_1 no alcanzara la tensión suficiente.

10 De esta forma se reduce la velocidad del motor que llega a pararse completamente en la posición de máxima resistencia.

El diodo D_5 bloca la producción de variaciones en el tiempo del disparo, cuando la resistencia R_1 ha sido intercalada a un valor alto y entonces C_1 no se carga a tensión suficiente al final de cada semiciclo, este diodo D_5 dispara el interruptor al estado de conducción de forma que cualquier carga residual en el condensador C_1 se descarga rápidamente a través de los transistores y de la resistencia R_6 .

20 La resistencia R_7 completa el camino de conducción del

328864



6

diodo. Este circuito asegura que en cada semiciclo comienza la operación en las mismas condiciones manteniendo la marcha del motor en forma suave y continua a velocidades reducidas.

5 La retroalimentación a través del circuito de las resistencias R_9 , R_{10} , R_{11} y el condensador C_2 mantienen constante la velocidad del motor cuando cambian las condiciones de carga.

10 Cuando el motor recibe una carga, su velocidad decrece momentáneamente.

15 La resistencia R_9 en serie con el SCR determina una caída de tensión que aumenta la carga del condensador C_2 y este aumento de carga implica el de corriente a través de la resistencia R_{11} momento en el cual se necesita menos corriente a través de la resistencia R_3 y por tanto el circuito regenerativo y el SCR se disparan anticipadamente en el semiciclo inmediatamente posterior.

 Se comprende que un mayor tiempo de conducción trae como consecuencia el aumento de velocidad del motor.

20 Bien entendido que lo que hemos dicho en relación con

328864



7

un motor, es de aplicación no solamente para equipos de transformación en energía mecánica sino para transformación en energía calorífica, luminosa etc.

5 Suficientemente descrito el invento así como una manera de llevarlo a la práctica se hace constar de manera expresa que el mismo acepta modificaciones de detalle siempre que éstas no afecten a su fundamento.

REIVINDICACIONES

10 1ª.- ESQUEMA PARA EL MONTAJE DEL CIRCUITO DE AJUSTE DE VELOCIDAD ELECTRONICO PARA MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA Y UNIVERSAL, caracterizado porque de los dos reóforos de alimentación de la red, uno va a una borna de toma de carga, con un interruptor y un fusible en serie y un piloto en paralelo al otro reóforo que seguidamente se abre en 15 tres recorridos de los cuales uno pasa en doble conducción a la otra borna de carga con sendos pares de diodos en paralelo, otro parte del mismo punto y se intercala entre el primer par de diodos, y el tercero deriva a otro circuito que en primer término conecta en punto intermedio 20 con el otro par de diodos con derivación a una resisten-



cia dotada de reostato en serie con otra fija cuya salida se bifurca a un transistor y a otra resistencia en serie con otro transistor asociado al primero por conductor independiente que a su vez presenta derivación a una resistencia puente con el primer transistor y a otra resistencia en serie con un condensador intercalado en derivación de la traída de la toma de red, de la que parte, de posición inmediatamente anterior a este condensador, otro puente con otro condensador de ruptura conectado a la resistencia puenteada con el primer transistor y por que los dos citados transistores enlazan con el resto de la traída de polaridad de la red general, el primero a través de un diodo y una resistencia en serie y otra en paralelo con el enlace del segundo transistor que presenta a su vez otra resistencia intercalada, quedando éstas dos últimas resistencias conexas por otra conducción a la toma de red antes de la cual enlaza en primer lugar con otra derivación en paralelo, con un condensador intercalado y otra resistencia que empalma con la resistencia puente entre los dos transistores, presentando éstas dos últimas

328864



9

resistencias un puente intercalado al puente o entre
transistores citado y el segundo transistor a través
de otra resistencia que empalma con la salida de la re-
sistencia del primer transistor y poruqe entre el segun-
do transistor y la resistencia anterior, conecta con la
puerta del diodo controlado de silicio intercalado entre
el cursor de la resistencia que lo recibe y un circuito
de retroalimentación constituido por tres resistencias
y un condensador, de las cuales resistencias una de ellas
corresponde a la posicionada inmediatamente antes del
puente que conecta al puente o entre transistores y por-
que el puente entre el segundo par de diodos del primer
circuito, conecta con el condensador de salida del primer
transistor con resistencia en serie a la toma de la resis-
tencia de salida, de dicho transistor.

2ª.- ESQUEMA PARA EL MONTAJE DE CIRCUITO DE AJUSTE DE
VELOCIDAD ELECTRONICO PARA MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA
Y UNIVERSAL.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas
escritas a máquina y por una sola cara.

328864



10

Madrid, 8 de julio de 1.966

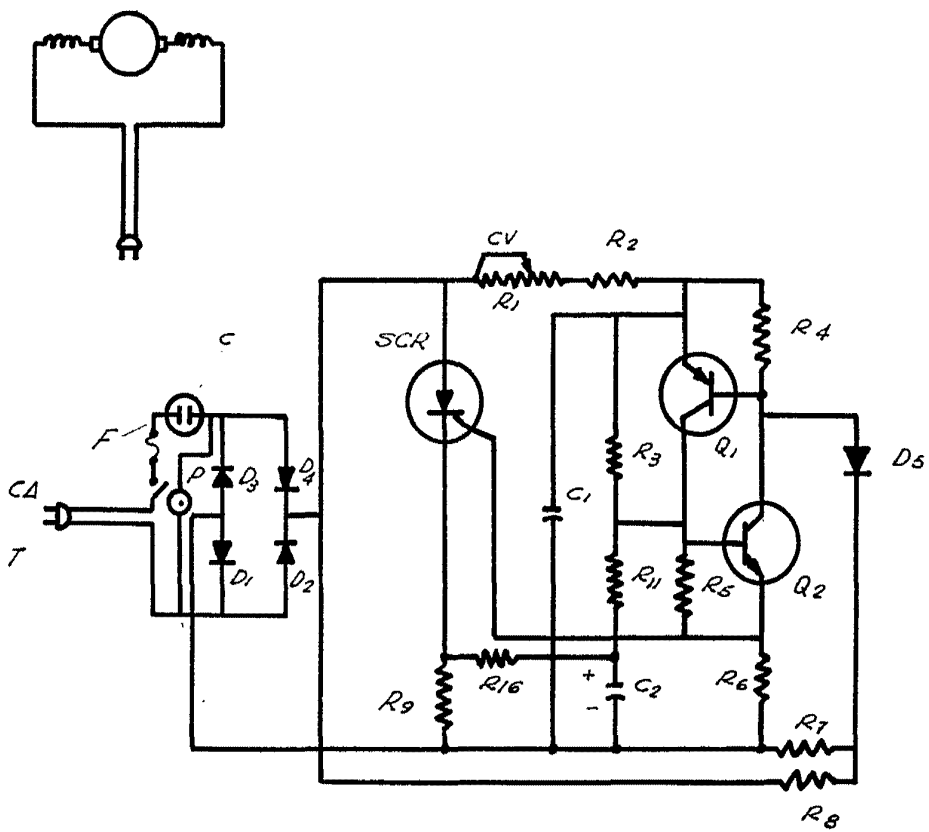
EL AGENTE OFICIAL,

A. L. DE LA HERRAN

P. P.

A handwritten signature in dark ink, written in a cursive style. The signature is written over the typed name 'A. L. DE LA HERRAN' and extends below it. A horizontal line is drawn under the signature.

328864



ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 JUL. 1966

S. DE LA HERRAN-
P. P.

[Handwritten signature]