



418917

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:

D. JOSE M^o FABREGAT PIFERRER

de nacionalidad española, domiciliado en
San Juan Despí (Barcelona), Avda. Barcelo-
na s/n, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS PARA
LA AUTORREGULACION DE LA VELOCIDAD EN MOTORES
ELECTRICOS"

=====

**POOR
QUALITY**



GOLD
MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los circuitos para la autorregulación de la velocidad en motores eléctricos, especialmente para máquinas herramienta portátiles, al objeto de mantener prácticamente constante la velocidad de giro con distintas condiciones de trabajo, especialmente en los motores de colector de corriente alterna. - -

5.

Son conocidos unos dispositivos electrónicos de regulación que permiten una variación del número de revoluciones del motor accionado; no obstante, existe la desventaja, intrínseca al citado tipo de motores, que para cada velocidad escogida, baja fuertemente el número de revoluciones con el par que se solicita. En consecuencia, los citados dispositivos resultan de dificultoso manejo, dado que exigen una manipulación constante del sistema de control, dependiendo de la carga del motor que varía constantemente. - - - - -

10.

15.

Otros dispositivos conocidos están incorporados en los motores, gobernando automáticamente los órganos de potencia del circuito electrónico, o se: el silicio controlado, dando al motor una tensión adecuada para cada solicitud, de manera que mantienen la velocidad del motor casi constante; estos dispositivos de una variación continua de la tensión, son muy elaborados y ofrecen una mayor probabilidad de averías. - - - - -

20.



El circuito objeto de esta invención carece de partes móviles y elimina los inconvenientes anteriormente expresados, caracterizándose porque la señal de entrada, procedente de unas bobinas colocadas en las inductoras, pasa por un rec 5. tificador y seguidamente por una resistencia en serie, más otra resistencia y un condensador en paralelo, siguiendo por un diodo Zener, una resistencia y un tiristor, todos ellos en serie, estando cortocircuitado dicho tiristor por un diodo, de modo que el cátodo de este diodo coincide con el ánodo de aquel tiristor, todo ello de manera que cuando la corriente absorbida por el motor baja de un determinado valor, se bloquea el tiristor, eliminándose las semiondas negativas de la tensión, restableciéndose estas últimas a partir de un cierto par, para obtener la onda completa y proporcionar 10. más potencia al motor en un determinado momento. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

20. Figura 1, es un esquema eléctrico del circuito objeto de esta invención. - - - - -

Figura 2, es una representación gráfica de los valores de la tensión en semionda y en onda completa, según sea la intensidad exigida por la máquina. - - - - -

25. Figura 3, es una representación gráfica relativa a la curva característica de una máquina convencional, comparati-



vamente con la de una máquina acoplada al circuito en cuestión. - - - - -

- 5. En el presente circuito, las señales procedentes de unas bobinas dispuestas en las inductoras, efectúan su entrada por unas bornas a y b, habiendo a continuación un puente rectificador P; a la salida de dicho rectificador P, hay una resistencia R1 en serie, de un valor comprendido entre 150 ohmios y 150 kilohmios, y una resistencia R2 y un condensador C, ambos en paralelo, en que este último tiene una capacidad de 0'1 a 10 microfaradios. seguidamente, se hallan en serie un diodo Zener Z, una resistencia R3 y un tiristor T; este tiristor T está cortocircuitado por un diodo D; entre las bornas c y d para conectado del circuito, queda el motor M. La tensión Zener en cuestión opera entre 12 y 30 voltios. - - - - -
- 10.
- 15.

En esencia, el comportamiento del circuito, es tal que cuando se alcanza un determinado valor de la corriente, solicitada por el motor en servicio, se dispara el tiristor T. - - - - -

- 20. Así, según se observa en la figura 2, en trazo grueso se representa la tensión aplicada a la máquina en vacío, quedando eliminadas las semiondas negativas; a partir de un cierto par, se restablece la onda completa y se proporciona una mayor potencia a la máquina. Este restablecimiento de la semionda negativa, así como el posterior recorte de la onda, se consigue de una manera automática y sin in-
- 25.



tervención de ningún elemento móvil. - - - - -

Como se muestra en la figura 3, la curva característica de una máquina ordinaria M1, o sea sin regulación del número de revoluciones, presenta un curso decreciente continuo;

5. contrariamente, la curva de una máquina M2 dotada del nuevo circuito, ofrece un escalonado en unos puntos P, que permite mantener un número de revoluciones dentro de un margen que es prácticamente constante. - - - - -

10. Resumiendo, el presente circuito tiene la ventaja de no contener ninguna parte móvil y de no poseer una excesiva complicación; con ello se evitan sobrerrevoluciones en vacío y se consiguen velocidades adecuadas y más idóneas para el trabajo, aumentando el rendimiento de la máquina. Por estas razones, el presente circuito es favorable para ser aplicado
15. en máquinas portátiles del tipo de las muelas, taladros y similares. - - - - -

20. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus terri-



torios y plazos de soberanía, las siguientes: - - - - -

RELATIVIDADES

5. 1.- Perfeccionamientos en los circuitos para la autorregulación de la velocidad en motores eléctricos, especialmente para máquinas herramientas portátiles, caracterizados por que la señal de entrada, procedente de unas bobinas colocadas en las inductoras, pasa por un rectificador y seguidamente por una resistencia en serie, más otra resistencia y un condensador en paralelo, siguiendo por un diodo Zener, 10. una resistencia y un tiristor, todos ellos en serie, estando cortocircuitado dicho tiristor por un diodo, de modo que el cátodo de este diodo coincide con el ánodo de aquel tiristor, todo ello de manera que cuando la corriente absorbida por el motor baja de un determinado valor, se bloquea 15. el tiristor, eliminándose las semiondas negativas de la tensión, restableciéndose estas últimas a partir de un cierto par para obtener la onda completa, con lo que la velocidad de giro queda dentro de un margen prácticamente constante y se proporciona más potencia al motor. - - - - -

20. 2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS PARA LA AUTORREGULACION DE LA VELOCIDAD EN MOTORES ELECTRICOS". - - -

todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas.

↙
/



nograviadas por una sola de sus caras, y de tres figuras
que la ilustran.

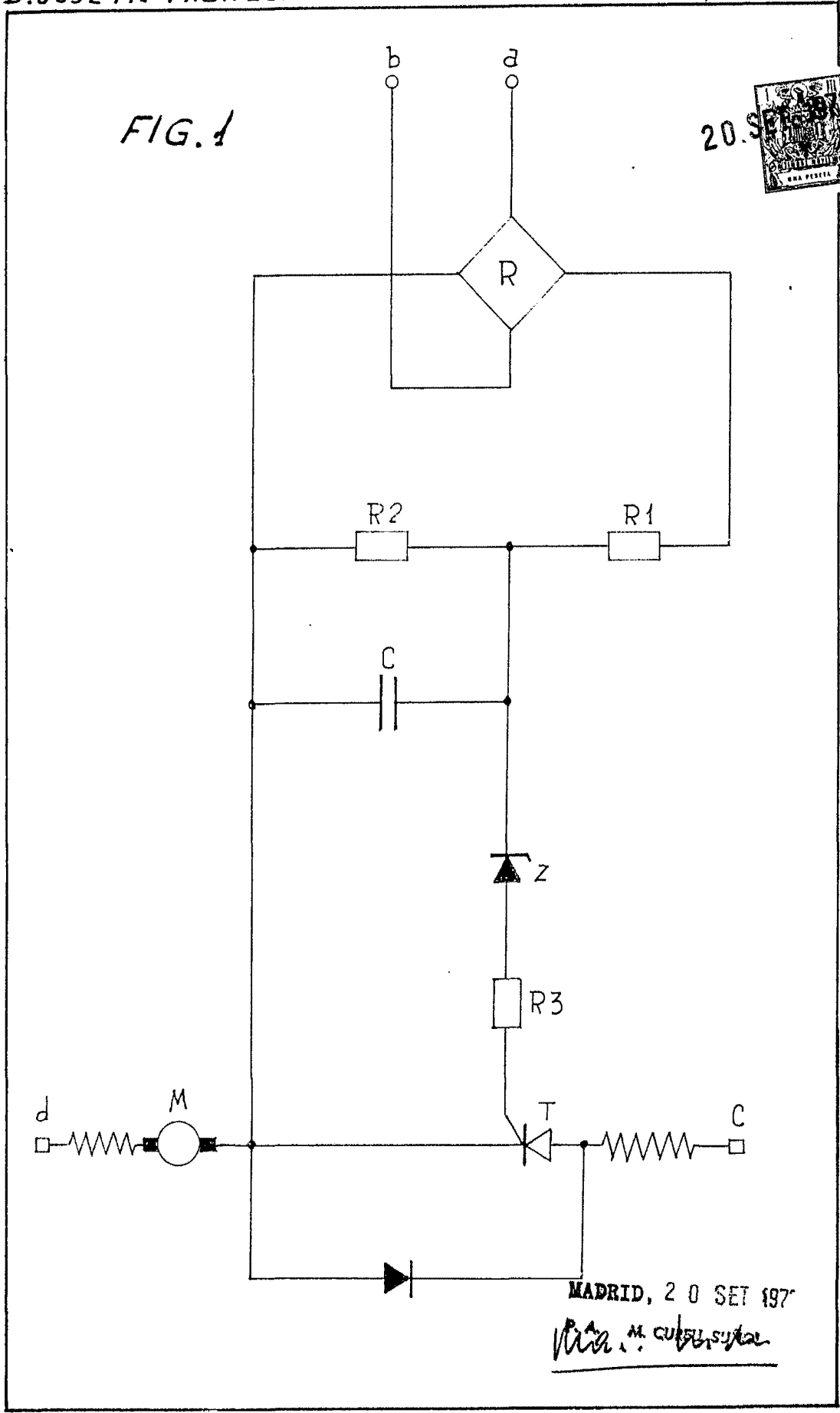
MADRID, 20 SET. 1973

P. A. AL. CURELL SUÑOL

M. A. C. S.

nsc

FIG. 1



MADRID, 20 SET 1978

M. FABREGAT PIFARRER



20 SET

FIG. 2

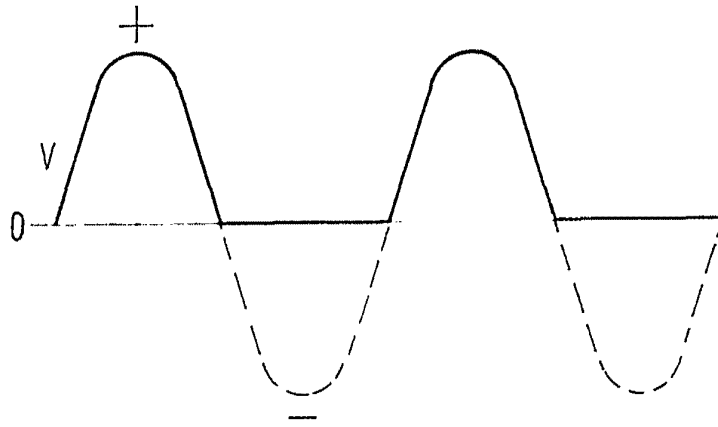
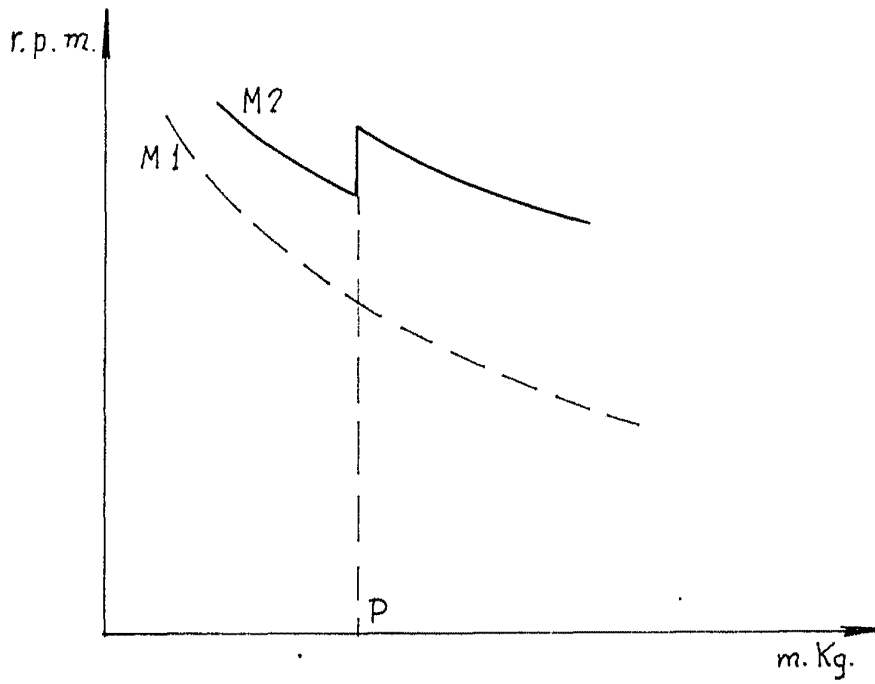


FIG. 3



Man. Fab. 1973
MADRID, 20 SET. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL