

P. - 40.031

PA6096 PA/B,  
HA 640

**360790**

10 4 EN

**Memoria descriptiva**



**para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION**

**por 10 años**

**a nombre de SEMPERIT ÖSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE GUMMI-  
WERKE AKTIENGESELLSCHAFT**

**entidad / ~~de nacionalidad~~ austriaca**

**con domicilio en Wiedner Hauptstrasse 63, Viena, Austria**

**por: "DISPOSICION DE CIRCUITO PARA EL MANDO DEL TIEMPO DE  
MARCHA DE UN MOTOR ELECTRICO" (Clase Internacional B29f  
H02p). -**



El invento se refiere a una disposición de -  
circuito para el gobierno del tiempo de marcha de un mo-  
tor eléctrico, en especial para el paro de una bomba im-  
pulsora de materiales para el moldeo por inyección.

5 Se sabe ya emplear contadores preselectores  
mecánicos o electrónicos para el gobierno de accionamien-  
tos. Si el accionamiento, para acomodarlo a las condicio-  
nes especiales del servicio, debe ser invertido, enton-  
ces debe hacerse un desplazamiento a mano de estos conta-  
10 dores preselectores. Tales contadores preselectores, se  
emplean, por ejemplo, en la fabricación de suelas de cau-  
cho, en la cual deben resultar posibles inversiones del  
accionamiento en cuanto la bomba impulsora debe introdu-  
cir en los diversos moldes de inyección, que sirven para  
15 la fabricación de suelas de tamaño diferente, distintas  
cantidades de material inyectado. Hay que hacer notar que  
en este ejemplo los moldes de inyección son acercados me-  
diante una cinta de transporte a la boquilla de inyección  
la cual entrega al molde la cantidad de material a inyec-  
20 tar ajustada por medio de un contador preselector, des-  
pués de lo cual es acercado el molde siguiente, por ejem-  
plo, para una suela de distinto tamaño, a la boquilla de  
inyección y es llenado de material. De esto se comprende  
que, con el fin de hacer posible un desarrollo continuo  
25 del trabajo, debe realizarse de manera continua un gobier-  
no de las cantidades impulsadas.

El invento propone una disposición de circuito  
mediante la cual queda garantizado un gobierno automático  
del tiempo de funcionamiento de un motor eléctrico, en -  
30 especial la parada de una bomba impulsora. Esto se consi-



gue, de acuerdo con el invento, por el hecho de que se  
prevé una serie de circuitos O (o disyuntivos) de los  
cuales, en cada caso, una entrada está conectada con la  
salida de uno de los emisores de impulsos subordinados  
5 y, en cada caso, una segunda entrada lo está con la sa-  
lida de un paso subordinado de una cadena de cómputo, y  
cuyas salidas están conducidas a las entradas de un cir-  
cuito Y (o de coincidencia), cuya señal de salida para  
el motor eléctrico.

10<sup>a</sup> Es cierto que se han dado a conocer disposi-  
ciones contadoras y de circuito en las cuales están aco-  
plados dos contadores y son valorados digitalmente por  
vía analógica con cuya ayuda es determinada, por dispa-  
ro de una señal, la diferencia continua de un número de  
15 revoluciones, por ejemplo para la compensación de las -  
fluctuaciones de la carga de un motor. Se ha dado a co-  
nocer también un accionamiento que es gobernado con ayu-  
da de un contador binario y una descodificación, en el  
cual resulta activo cada impulso. De acuerdo con el in-  
20 vento, sin embargo, tiene lugar una lectura binaria del  
contador binario sin descodificación, y los impulsos son  
extraídos de nuevo por lectura como tales; la combina-  
ción de una serie de circuitos O con un circuito Y por  
medio de una cadena de cómputo no hace posible el gobier-  
25 no de la velocidad de un accionamiento, sino su parada -  
después de un número de impulsos deseado y determinado.

De preferencia, los impulsos de entrada para  
el primer paso de la cadena de cómputo de acuerdo con el  
invento son derivados del accionamiento y, entre el accio-  
30 namiento que sirve como generador de impulsos para el --



primer paso de la cadena de cómputo y el primer paso de dicha cadena está dispuesto un conformador de impulsos. Así, por ejemplo, el árbol del accionamiento puede llevar un disco provisto de apéndices que se yerguen radialmente, los cuales, durante la marcha del accionamiento, atraviesan ranuras de un emisor designado como iniciador de ranuras, cuya salida es conducida a la entrada del primer paso de la cadena de cómputo. Los emisores de gobierno subordinados a los circuitos O pueden estar realizados como emisores exentos de contactos, preferiblemente como iniciadores de aproximación.

Si se emplea la disposición de circuito para el gobierno de una bomba impulsora, que introduce material de inyección en moldes de inyección movibles, entonces los moldes pueden estar provistos de emisores de cantidades parciales hechos como emisores exentos de contactos los cuales, durante el llenado del molde, quedan frente a las entradas de los emisores de impulsos subordinados a los circuitos O. Así, los moldes de inyección, por ejemplo, pueden estar provistos en su cara inferior como espigas sobresalientes, eléctricamente conductoras, en calidad de emisores de gobierno. De preferencia, la disposición de los emisores de cantidades parciales hechos sin contactos está basada en un código binario en sí conocido.

El objeto del invento será explicado con detalle en lo que sigue con referencia a un ejemplo de realización representado en el dibujo. La figura 1 muestra el esquema de bloques de una disposición de circuito de acuerdo con el invento para el gobierno de una bomba im-



pulsora que sirve para la introducción de material de inyección en moldes para suelas. La figura 2 muestra los perfiles de impulsos de la cadena de cómputo empleada en la disposición de circuito según la figura 1, y la figura 3 enseña la vista desde abajo de un molde de inyección.

En la figura 1 se ha previsto una serie de circuitos O a a f una entrada de los cuales está conectada en cada caso con la salida de un emisor a' a f' subordinado y cuya otra entrada lo está con la salida de un paso subordinado de una cadena de cómputo Za a Zf. Las salidas de los circuitos O están conectadas a un circuito Y o de coincidencia, U, cuya salida gobierna un motor 1 que, por medio de un embrague 5, acciona una bomba impulsora para el material a inyectar. El primer paso de la cadena de cómputo recibe sus impulsos desde el accionamiento 1, sobre cuyo árbol asienta un disco 2 que tiene en su periferia apéndices 3 que, al girar el árbol, atraviesan la ranura de un emisor designado en lo que sigue como iniciador de ranura 4. Entre el emisor 4 y el primer paso Za de la cadena de cómputo está dispuesto un conformador 6 de los impulsos.

Los emisores a' a f', cuyas salidas están conectadas a las entradas de los circuitos O a a f, están hechos en el presente ejemplo como iniciadores de aproximación, expresión por la cual debe entenderse que su señal de salida depende de si su entrada queda frente a una marcación eléctrica.

Los distintos moldes de inyección 10 para las suelas que, por ejemplo, son acercados a una boquilla de inyección 11 por medio de una cinta de transporte, están



5 provistos en sus caras inferiores de marcaciones 12 en -  
calidad de emisores de cantidades parciales exentos de -  
contactos, emisores que, mientras el molde 10 toma la po-  
sición en la cual es llenado con el material inyectado,  
10 quedan frente a las entradas de los emisores a' a f' de-  
signados como iniciadores de aproximación. En el presen-  
te caso, como puede verse en la figura 3 del dibujo, hay  
en la cara inferior de los moldes orificios 13 roscados  
en los cuales pueden roscarse espigas metálicas 12 que -  
constituyen las marcaciones. En los dibujos de las figu-  
ras 1 y 3 se han ilustrado además espigas de montaje 14  
y la pieza de boca de la inyección, 15, en el molde de -  
inyección 10, así como una placa de montaje 16 para la -  
retención de los emisores a\* a f'.

15 El funcionamiento de la disposición es el si-  
guiente:

Tan pronto como el molde de inyección ha sido  
animado a la boquilla inyectora 11, puede ser puesto en  
funcionamiento el motor 1, con lo cual la bomba impulsora  
20 impulsa material a inyectar y lo introduce en el molde de  
inyección 10. Por el hecho de que las entradas de los ini-  
ciadores de aproximación b', d' y f' quedan frente a marca-  
ciones, aparecen en sus salidas señales que son conducidas  
a las primeras entradas de los circuitos 0 b, d y f. Ade-  
25 más, por la puesta en marcha del motor 1, son emitidos im-  
pulsos por el emisor denominado iniciador de ranura 4. Si  
por ejemplo, el disco 2 está provisto de cuatro apéndices  
iniciadores 3, una vuelta del árbol del motor 1 provoca -  
la emisión de cuatro impulsos. De este modo comienza a --  
30 contar la cadena de cómputo compuesta por los pasos conta



dores Za a Zf, por lo que sus salidas, como puede desprenderse de las conformaciones de los impulsos mostrados en la figura 2, son invertidas constantemente.

5 Como es sabido, en la salida de un circuito O aparecen señales cuando se lleva a una de las entradas del mismo una señal prefijada. En el presente ejemplo, por -- tanto, a consecuencia de las señales de salida de los emi-  
10 de estos circuitos O señales que son conducidas a las en-  
15 son provistas de una señal, con lo cual este circuito res-  
ponde y el motor 1, y por tanto la bomba impulsora para -  
el material a inyectar, son detenidos.

20 Por consiguiente, se ve que el motor 1 es go-  
bernable en función de la disposición de las marcaciones  
que representa un código para la cantidad de material in-  
yectado recibida por el mismo.

25 Las condiciones especiales para el caso mostra-  
do en la figura 1 pueden desprenderse de los diagramas de  
impulsos del contador, representados en la figura 2. La -  
línea superior representa la serie de impulsos emitidos -  
por el emisor de impulsos 6. Las líneas siguientes I a VI  
indican qué señal, después de un impulso prefijado, apare-  
ce en las salidas de los diversos pasos contadores Za a  
30 Zf. En el impulso 22º emitido por el conformador de impul-  
sos 6, los diversos pasos de la cadena de cómputo están -



cubiertos todas de tal modo que todos los circuitos O a a f son cargados desde los emisores a' a f', o por la cadena de cómputo, con una señal, por ejemplo positiva, por lo cual responde el circuito Y U y el motor l es de  
5 tenido o, respectivamente, la bomba impulsora termina su ciclo de impulsión.

Diremos todavía que, dentro del marco del invento, resulta posible toda una gama de variaciones. Así, por ejemplo, el número de apéndices iniciadores 3 puede  
10 elegirse para que sea cualquiera. Si, por ejemplo, se prevén doce apéndices iniciadores, entonces el gobierno puede conseguirse con una aproximación que asciende a - 1/12 de una vuelta del árbol.

Queda también dentro del marco del invento  
15 la disposición, entre el emisor 4, denominado iniciador de ranura, y el primer paso Za de la cadena de cómputo, de aquellos elementos, por ejemplo amplificadores, que provoquen un punto de partida correcto de la cadena de cómputo. Los pasos de la propia cadena de cómputo pueden  
20 realizarse como multivibradores biestables.

En el ejemplo representado, el circuito se - basa en el sistema binario. Sería imaginable asimismo - tomar como base un sistema binario modificado en forma de sistema de décadas, con lo cual podría conseguirse -  
25 una indicación mediante tubos contadores. Además, las conexiones de los diversos circuitos O pueden llevarse a - las salidas, ocupadas como también a las no ocupadas de los distintos pasos contadores o de los iniciadores de - aproximación, siendo solamente necesario hacer las modi-  
30 ficaciones correspondientes en el sistema de código.



También está dentro del marco del invento -  
sustituir los iniciadores de aproximación gobernados --  
sin contactos por otros emisores, por ejemplo, los que  
son gobernados por emisión de contacto.

5 La ventaja especial de la disposición repre-  
sentada consiste en que se evitan los contactos por lo  
que la instalación, prácticamente, no exige vigilancia y  
tendrá una gran duración.

10 Otra modificación posible consiste en que -  
los impulsos conducidos a la cadena de cómputo no sean  
derivados del propio motor, sino de un emisor de impul-  
sos independiente. La ventaja especial del circuito mos-  
trado ha de verse en que, en este caso, en cambio, no -  
se necesita órgano adicional alguno para la vigilancia  
15 del sincronismo.

Finalmente, diremos que, en lo que se refie-  
re a las marcaciones eléctricas, existen las posibilida-  
des más diversas. Así, en lugar de espigas metálicas, --  
pueden preverse también capas metálicas aplicadas por pe-  
20 gado o a pistola.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención, propia, no nueva, -  
pero no establecida, practicada ni divulgada en España,  
que se presentan para que sean objeto de esta solicitud  
25 de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los si---  
guientes:



14 Enc

1º. - Disposición de circuito para el mando del tiempo de marcha de un motor eléctrico, especialmente para la detención de una bomba de alimentación para materiales de inyección, caracterizada porque está prevista una serie de circuitos O, una entrada de cada uno de los cuales está conectada con la salida de uno de -- los emisores de mando subordinados y una segunda entrada de cada uno de los cuales está conectada a la salida de un paso subordinado de una cadena contadora y cuyas salidas son conducidas a las entradas de un circuito Y, cuya señal de salida detiene el motor eléctrico.

2º. - Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque los emisores de mando subordinados a los circuitos O están formados como emisores sin contactos, preferiblemente, iniciadores de aproximación.

3º. - Disposición según las reivindicaciones 1 y 2, para el mando de una bomba de alimentación que introduce el material de inyección en un molde de inyección movable, caracterizada porque el molde está provisto de emisores de cantidades parciales sin contactos, -- los cuales, durante el llenado del molde, están situados frente a las entradas de los emisores de mando subordinados a los circuitos O.

4º. - Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque el molde de inyección está provisto, en su parte inferior, de pernos que sobresalen hacia abajo, conductores eléctricamente, como emisores de mando.

5º. - Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque la organización de los emisores de



cantidades parciales sin contactos se basa en un código binario conocido de por sí.

6º. - Disposición de circuito para el mando del tiempo de marcha de un motor eléctrico.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid, 14 ENE 1969

P.A.

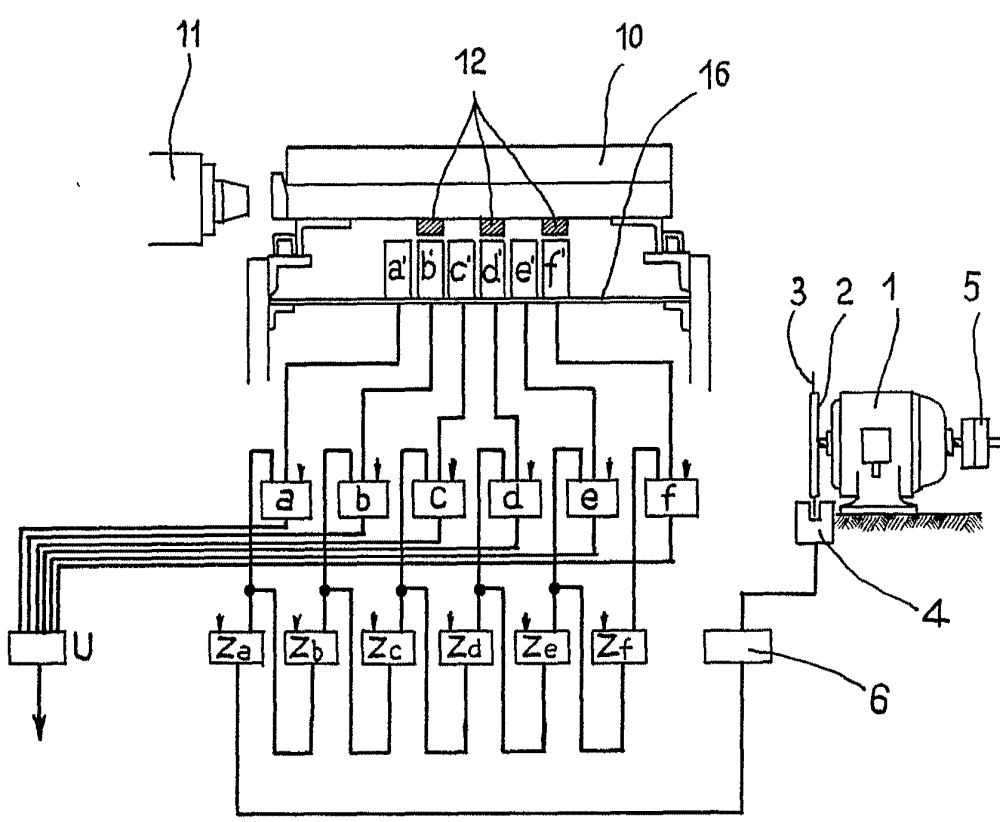



Fig: 1

ESCALA VARIABLE

  
 Alberto de Elizalde  
 Ingeniero

