

159100

159100

P - 2111.

F. 1105.



REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

30 OCT. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de la Firma Dr. Ing. h.c.F. Porsche K^a G.,
entidad alemana, establecida en Spitalwaldstr. 2,
Stuttgart-Zuffenhausen, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE CARGA PARA LOS
ACUMULADORES DE INSTALACIONES ELEC-
TRICAS DE MOTORES DE VIENTO".

=====

El invento se refiere a un procedimien-
to de cargar los acumuladores de instalaciones electri-



159100

cas de motores de viento por medio del generador de corriente movido por el motor de viento y que trabaja con regulación de tensión.

Es natural cargar el acumulador, en atención a las velocidades de viento que varían con frecuencia, de modo análogo a los acumuladores de automóviles que sirven para el alumbrado y para el arranque del motor, esto es, conectando el acumulador como un todo a la dinamo reguladora de la tensión. Pero esto tiene el inconveniente de que, o bien no puede utilizarse las velocidades de viento especialmente frecuentes comprendidas entre 3 y 5 m/seg. en números redondos, porque la tensión entre bornes necesaria para cargar el acumulador sólo se alcanza a los 5/m/seg., por ejemplo, de velocidad del viento, o bien la dinamo tiene que dimensionarse, con el consiguiente gasto, de tal manera que alcance ya la tensión entre bornes necesaria para cargar el acumulador a una velocidad del viento de 3 m/seg., por ejemplo, pero teniendo para velocidades mas bajas un grado de eficiencia muy reducido; y por tanto ofrece poco a cambio del gran gasto.

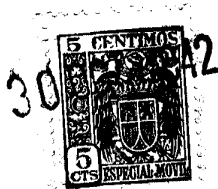
El invento evita todos estos inconvenientes porque a velocidades bajas de viento el acumulador se subdivide en dos o mas bloques iguales, con preferencia en número par, conectados adecuadamente entre sí; la tensión de bornes del generador se re-



159100

gula correspondiendo a la de los distintos bloques, y éstos se cargan unos tras otros, y en cambio a velocidades mayores del viento los bloques montados en serie se cargan por el generador, regulado en cuanto a la tensión de sus bornes con arreglo a esta tensión del acumulador. La subdivisión del acumulador en varios bloques en número par, por ejemplo, cuatro, ofrece así del modo mas sencillo la posibilidad de realizar, a velocidades medias del viento, la carga del acumulador en dos bloques dobles, con lo cual la energía ofrecida por el viento se puede utilizar siempre en forma muy favorable. La razón del ventajoso efecto del invento consiste en que la dinamo de escasas dimensiones alcanza ya una tensión entre bornes de los distintos bloques, muy reducida con respecto a la tensión entre bornes del acumulador a un número de revoluciones muy bajo, esto es, a pequeñas velocidades del viento, y por consiguiente funciona con buen grado de eficacia debido al rendimiento de excitación reducido por la menor tensión entre bornes.

Es ventajoso regular la tensión entre bornes del generador, a velocidades bajas del viento, al valor que da la plena carga de los distintos bloques del acumulador, y a velocidades mayores a un valor mas bajo que el que da la plena carga de aquél. De este modo la tensión entre bornes del acumulador en la plena carga no puede ya subir en esa gran medida



159100

en extremo perjudicial, por ejemplo, para la duración de las bombillas conectadas.

La subdivisión del acumulador en varios bloques o su agrupación y la adaptación de la tensión entre bornes de la dinamo se realizan automáticamente mediante un dispositivo dependiente de la velocidad del viento, cuya acción con preferencia está amortiguada. El amortiguamiento propuesto evita así innecesarias commutaciones en los vendavales.

El peligro de que los bloques del acumulador se carguen desigualmente se evita automáticamente en gran medida porque la conexión sucesiva de los mismos con la dinamo se hace en forma regular por medio de commutadores controlados por el motor de viento, pasando, por ejemplo, por engranajes helicoidales o un contador. Se comprende que para el citado objeto puede emplearse tambien una rueda de viento auxiliar especial.

En el procedimiento de carga según el invento resulta suficiente un solo regulador de tensión, si en el mismo está dimensionado para la tensión entre bornes de la dinamo a pequeñas velocidades del viento, y que tiene preintercaladas resistencias para acomodarlo a la tensión entre bornes a velocidades mayores. Por analogía se hace tambien uso de estameña en el commutador de corriente de retorno que evita que la corriente pueda refluir del acumulador a la

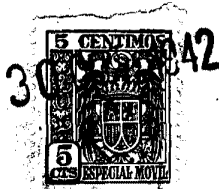


159100

dinamos.

El objeto del invento se representa esquemáticamente en el dibujo.

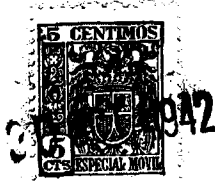
En éste, aplicable a pequeñas velocidades del viento, la rueda de paletas del motor de
5 aire se designa con 1, su árbol con 2, el generador con 3, su máquina excitadora con 4, el regulador de
tensión con 5, el conmutador de corriente de retorno con 6, y el acumulador, que es del tipo de plomo, con
10 7. Por el acumulador 7 son alimentados los consumidores de corriente, por ejemplo, un electromotor 8 y
distintas bombillas 9. Según el invento, el acumulador 7 está dividido en cuatro bloques 7-I, 7-II, 7-III
y 7-IV, que son iguales entre sí y que se intercalan
15 regularmente por medio de los conmutadores giratorios 14, 15, 16 y 17, movidos en común por el árbol 2 de
la rueda de paletas pasando por el engranaje helicoidal 10, el árbol 11, el engranaje helicoidal 12, y el
árbol 13. Un conmutador bipolar 20, accionado por un
20 disco de retención 21 expuesto al viento, conecta a
pequeñas velocidades de viento los conmutadores girato-
rios 14 y 15 con la dinamo 3, y por su impulsión ha-
ce que se carguen sucesivamente los distintos bloques
7-I a 7-IV del acumulador, de manera que la medida de
25 la carga sea siempre esencialmente igual; a veloci-
dades medianas de viento el conmutador 20 conecta los
conmutadores giratorios 16 y 17, que por una parte



159100

unen en bloques dobles el 7-I y 7-II, y por otra parte los bloques 7-III y 7-IV que a su vez se cargan uno tras otro, siempre en medida esencialmente igual; a velocidades mayores, en cambio, es conectado todo el acumulador 7 con sus bloques en serie a la dinamo. El disco de retención 21 está provisto, para la amortiguación de un freno de aceite 22 sólo indicado, y por medio de un resorte 23 actúa sobre la varilla 24 que acciona el conmutador 20 y que está sometida a la influencia de otro resorte 25 que contrarresta la presión de retención. La varilla 24 acciona simultáneamente un conmutador unipolar 26, que pone el regulador de tensión 5 y el conmutador de corriente de retorno 6 a la tensión entre bornes del generador 3 haciéndolo directamente a las velocidades bajas del viento, y a las medias y altas pasando por resistencias preintercaladas 27 y 28 respectivamente.

El regulador de tensión 5 tiene tales dimensiones y regulación que la dinamo 3, a velocidades pequeñas del viento, o sea cuando el regulador de tensión está con el conmutador de corriente de retorno 6 directamente en los bornes lo mismo se regula a una tensión entre bornes de una cuarta parte en número redondos de la de todo el acumulador 7, o sea que se regula la tensión entre bornes de un solo bloque, pero así puede alcanzar la tensión de pilas de 2,8 V necesaria para la carga plena del acumu-



159100

5 lador. La tensión entre bornes muy baja del generador
3 en este caso necesita, naturalmente, poco servicio
de excitación y permite a la dinamo cargar con buen
grado de eficacia los bloques 7-I, 7-II, 7-III y 7-IV
del acumulador.

10 Las resistencias 27 y 28 intercaladas
respectivamente antes del regulador de tensión 5 y del con-
mutador de corriente de retorno 6, para velocidades me-
dias y altas del viento, hacen que el regulador de
tensión lleve el generador 3 a la mitad o a toda la
tensión entre bornes del acumulador 7, pero dan tal
limitación de la misma que a lo sumo se alcanza una
tensión de pilas de 2,4 y 2,2 V. El rendimiento de
excitación mas alto o, pleno puede ser producido sin
15 mas por el generador 3 en atención a las mayores velo-
cidades de viento, de manera que se pueden cargar los
bloques dobles 7-I y 7-II ó 7-III y 7-IV, o todo el
acumulador 7, con grado de eficacia mayor o completo
respectivamente.

20 Como en la carga plena del acumulador
7 solo una cuarta parte de todas las pilas puede re-
cibir la tensión de 2,8 V, pero las demás pilas tie-
nen siempre una tensión mucho mas baja, el aumento
de la tensión entre bornes del acumulador que así
25 aparece se rebaja a una cuarta parte en número redondos
de su valor en otro caso. Las resistencias preinter-
caladas 27 y 28 hacen además que el conmutador de co-
rriente de retorno 6 trabaje con seguridad a todas



159100

las velocidades del viento.

La realización de los conmutadores giratorios 14, 15, 16 y 17 y de los conmutadores 20 y 26 se hace con preferencia de manera que las lagunas
5 entre los contactos sean recorridas rápidamente, y por tanto, por ejemplo, que las piezas correderas salten de un contacto a otro.

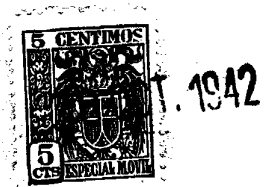
Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 14 de Junio de 1941, bajo
10 el número P. 82.662 VIIIb/21c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

----- N O T A -----

-----oOo-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
15 tente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. Un procedimiento para cargar acumuladores de instalaciones eléctricas de motores de
20 viento por medio del generador impulsado por el mo-



159100

tor de viento y que trabaja con regulación de tensión; caracterizado porque a bajas velocidades de viento el acumulador se subdivide en dos o mas bloques iguales, con preferencia en número par, adecuadamente unos tras otros, la tensión entre bornes del generador se regula correspondiendo a la de los distintos bloques y estos se cargan unos tras otros, y en cambio a velocidades mayores los bloques conectados en serie son cargados por la dinamo, regulada en cuanto a su tensión entre bornes correspondiendo a la del acumulador.

22. Un procedimiento de carga según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque la tensión entre bornes del generador a bajas velocidades de viento se regula al valor que da la carga plena de los distintos bloques del acumulador y en cambio a velocidades mas altas se regula a un valor mas bajo que la carga plena del acumulador.

32. Un procedimiento de carga según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque la subdivisión del acumulador en varios bloques o su agrupación y la adaptación de la tensión entre bornes del generador se realiza por un dispositivo dependiente de la velocidad del viento y cuya acción con preferencia está amortiguada, (freno de aceite).

42. Un procedimiento de carga según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque la conexión sucesiva de los distintos bloques del acumula-



159100

Y
dor con el generador se hace en forma regular por conmutadores controlados por el motor de viento.

5
10
5a. Un procedimiento de carga según se reivindica en el punto 1a, caracterizado porque el regulador de tensión, o el de corriente de retroceso o uno y otro están calculados para la tensión entre bornes del generador a pequeñas velocidades del viento, y para la adaptación a la tensión entre bornes a velocidades mayores tienen preintercaladas unas resistencias.

6a. Un procedimiento de carga para los acumuladores de instalaciones eléctricas de motores de viento.

15
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 OCT. 1942

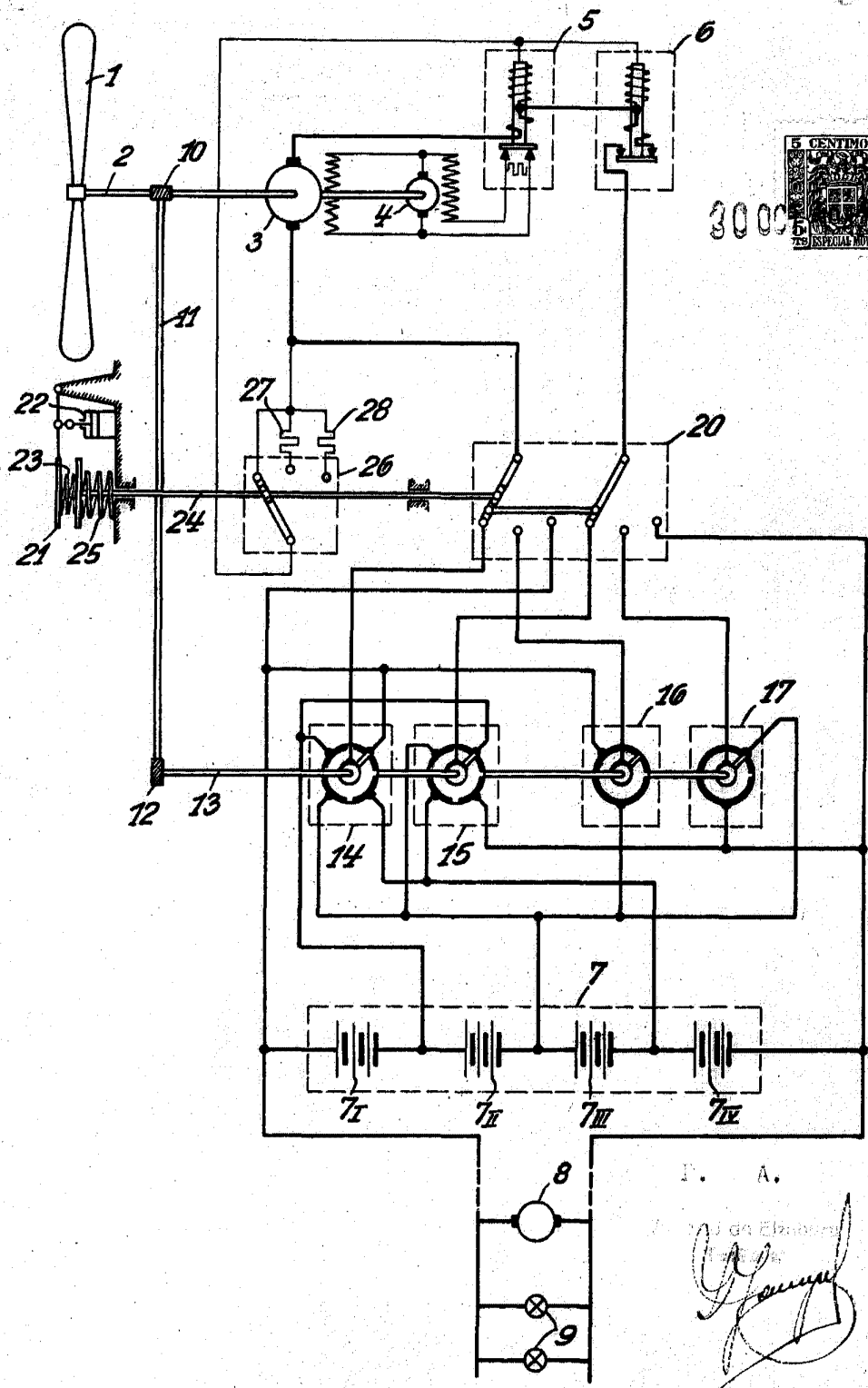
P. A.
Alberto de Elizaburu

Por Poder

158100



3000



I. A.

Handwritten signature

Dr. Ing. h.c.F. Porsche K.O.