



1 53552

1 53552

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE ASKANIA-WERKE, Aktiengesellschaft, DOMICILIADA EN BERLIN-FRIEDENAU - Kaiserallee, 86-89,

sobre:

" DISPOSITIVO IMPULSOR DE VELOCIDAD DE CORRIENTE ALTERNA "

=====

=====

=====

El presente invento se refiere a un impulsor eléctrico de velocidad giratoria. Estos impulsores se usan para el control de la velocidad giratoria, para mandos de cambios de motor, etc.. Hasta ahora se usaban para estos casos generadores de corriente alterna y continua, que no se diferencian casi en su construcción, sino más bien, en su tamaño, con los generadores conocidos para grandes rendimientos. Por lo tanto, poseen también propiedades que son insignificantes e incluso deseadas en máquinas grandes, pero que por el contrario perturbaban en los impulsores bajo ciertas condiciones de funcionamiento.



1 53552

namiento. Estas condiciones se dan, por ejemplo, en la utilización de impulsores de velocidad en aparatos, de cuyo ya pequeño rendimiento, solo una pequeña parte está a disposición para el accionamiento del impulsor y en donde el arbol,
5 - que está acoplado con el impulsor de velocidad no está cargado con tales grandes masas rotatrices, de tal forma que la masa rotatriz del impulsor puede ser descuidada.

En estos casos se traduce perjudicialmente en los conocidos impulsores de velocidad, el relativamente gran momento
10 - de inercia de la corredera y las fuerzas de inercia de encaje y además en las máquinas de corriente continua adicionalmente el rozamiento de las escobillas y la resistencia de las escobillas.

En instalaciones de mando y regulación, en las cuales
15 - dependiendo de la desviación del valor efectivo de una magnitud de mando y regulación de su valor efectivo previsto, se utiliza para el mando un voltaje alterno, cuya posición de fase efectúa un giro de 180° en sentido de la dirección de la desviación, se desea muchas veces conducir en la instalación
20 - de regulación y mando, un impulsor de mando independiente de la velocidad efectiva o prevista. En este caso tiene que suministrar la máquina taquímetra una velocidad proporcional al voltaje alterno, cuya frecuencia es independiente de la velocidad rotatriz de la máquina y cuyas fases están opuestas una
25 - con otra, según la dirección rotatriz del generador en 180° .

Los dos impulsos pueden servir entonces para el mando de válvulas rectificadoras alimentadas de corriente alterna que trabajan sincopadamente, las cuales producen una corriente contínua de polaridad inversa, según el voltaje de superposición -
30 - situado en la rejilla del conmutador de válvulas que posee -



1 53552

fases opuestas entre sí de 180° , de forma que un motor de corriente continua conmutado en el círculo de corriente continua puede ser impulsado con dirección giratoria diferente. La utilización de máquinas taquímetras de corriente continua tiene en esto la desventaja de que las corrientes alternas producidas por la máquina, tienen que ser transformadas por medio de instalaciones de modulación (por ejemplo moduladores anulares de células secas rectificadoras) en corrientes alternas de frecuencia de red y en fases capaces de cambio. Máquinas taquímetras según las normales máquinas sincronizadoras de corriente alterna no pueden usarse de ninguna manera para este caso, ya que en ellas, además de su volumen de inercia demasiado grande, no puede ser reconocida la dirección de giro en el receptor y crece la frecuencia del voltaje cedido con el número de giros.

Como generador-taquímetro se ha conocido una máquina de inducción monofásica con una jaula corredera de cortocircuito con arrollamiento que da lugar a una velocidad de corredera proporcional al voltaje alterno, cuya frecuencia es independiente de la velocidad de la máquina, y cuya posición de fase cambia con la dirección giratoria en 180° . Estas máquinas tienen, sin embargo, la desventaja notable de que se producen aun mayores momentos de inercia que en las máquinas taquímetras de corriente alterna, y además fuerzas de inercia de encaje. El invento consiste en que la corredera de cortocircuito de una tal máquina de inducción monofásica que en los instrumentos Ferrari es generalmente una corredera de pared delgada, está formado especialmente como tipo de tambor. Por esto se consigue un momento de inercia exiguo. Además el rozamiento de cojinete puede ser prácticamente abandonado y



1 53552

no son producidas fuerzas de inercia de ninguna clase. El uso de un tambor muestra la ventaja de que las partes cortadas por las líneas de fuerzas es una cubierta de cilindro y de que el corte de las fuerzas lineales necesarias puede ser

5 - conseguido facilmente por la longitud correspondiente de la parte cilíndrica de un tambor, mientras que el diámetro del tambor puede ser correspondientemente exiguo. Esta exigüidad del diámetro del tambor influye favorablemente en la magnitud del momento de inercia, ya que depende éste de la cuarta potencia del diámetro del tambor.

10 -

Finalmente puede construirse la corredera, que no puede ser de material magnético, de aluminio, lo cual dá lugar según el motivo del invento, a una disminución adicional del momento de inercia. Además tambien disminuye el rozamiento del

15 - cojinete cuyo valor es prácticamente igual a cero.

Comparado con los conocidos impulsadores, se caracteriza el objeto del invento, además de las ventajas ya dichas, por su pequeño tamaño y su peso total exiguo, además por su mínimo desgaste de rendimiento, y por la posibilidad de poder ser

20 - vir sin instalaciones aditivas para la dotación de pasos de corriente alimentado de corriente alterna o de refuerzos de mandos.

En la figura 1, está presentado esquemáticamente el objeto del invento. En ella está previsto un soporte de paquetes de hojalata, provisto de cuatro núcleos de polo, 2, 3, 4, 5, los cuales están opuestos entre sí en 90°.

25 -

La acción excitadora 6,7 de los núcleos de polo 2, está situada en una red de corriente alterna RS. El arrollamiento 8,9 de los núcleos de polo 4,5, está acoplado a un receptor

30 - impulsor de velocidad giratoria 10. Entre los polos corre un



53552

inducido tambor 11 de aluminio, en cuyo interior está acoplado un núcleo de hierro ductil 12.

El arrollamiento excitador 6,7, alimentado por corriente alterna, induce entre los polos 2,3, un campo de cambio. En -
5 - frente de éste, está situado el arrollamiento de los polos opuestos en 90° 4 y 5 en la zona neutral. Un giro del tambor Ferrari 11, acciona una deformación del campo de cambio y de tal forma que es mayor a medida que crece la velocidad del -
tambor. El campo de cambio deformado induce por su parte un -
10 - voltaje en el arrollamiento 8,9, de los polos 4,5, que es proporcional a la velocidad giratoria. Pero si ésta es igual a -
cero se sitúa el arrollamiento 8,9 nuevamente en la zona neutral. El voltaje inducido en el arrollamiento 8,9, y por esto el voltaje de medición en el receptor impulsor 11 es igualmen -
15 - te cero. Si cambia el tambor corredor, su dirección de giro, entonces saltan los voltajes aproximadamente 180° en la posición eléctrica de fases.

La figura 2, señala el empleo del objeto de invento en un mando de cambio de motor, en el cual un motor M es guiado -
20 - por el voltaje de cambio de mando cambiabile u,v, proporcionado por el impulsor de velocidad, que está situado en la fase respectivamente, la contrafase de la red de voltaje RS. Las dos válvulas de descarga R_1 R_2 están conectadas en contracontacto, y están guiadas de tal forma que el voltaje de cambio -
25 - de mando en fase, con la red de voltaje, enciende una de las válvulas, y pone en accionamiento el motor en una dirección giratoria, mientras que en un voltaje de mando en contrafase a la red, enciende la otra válvula y cambia el mando de motor. Esto se consigue porque el voltaje de cambio de mando se suma -
30 - a un voltaje fijo y se resta de un segundo igualmente gran -



voltaje de cambio. Esto sucede por medio del transformador T, el cual tiene un arrollamiento primario P y dos arrollamientos secundarios S_1 S_2 alimentado por la red RS, los cuales están conectados paralelamente hacia la fuente del mando de voltaje y de tal forma, que una vez se forma la suma y otra la diferencia del voltaje secundario del transformador T con el voltaje de cambio de mando u,v. La suma, respectivamente, la diferencia de voltaje es conducida sobre los transformadores T_1 T_2 rectificadores de corrientes, G_1 G_2 , -
10 - mientras que el voltaje rectificador de corrientes influye - sobre la rejilla de mando de una o respectivamente de la otra válvula como voltaje anterior de la rejilla negativa cambi-
ble. A estos dos voltajes de rejilla continua cambiables, se superponen a cada uno un voltaje de rejilla alterna fija de
15 - la red RS sobre transformadores T_3 T_4 en fase al voltaje de anodo alterno llevado sobre el transformador T_5 . En voltaje de mando 0, están conectados los dos de los voltajes conti-
nuos producidos por los rectificadores de corriente continua G_1 G_2 con respecto a la rejilla, negativamente y de igual mag-
20 - nitud. La intensidad máxima de una corriente alterna adquirida por superposición de los dos enrejados protectores, está elegido de tal forma que está acoplado inmediatamente debajo del encendedor de voltaje de rejilla de forma que las válvulas cierren completamente la corriente anoda. Al presentarse
25 - un voltaje de mando en fase hacia la red, se enciende entonces la válvula cuyo protector negativo, a consecuencia de la influencia del voltaje de mando, es disminuida y con la adición de voltaje de cambio, aumenta el número de vueltas del motor, en voltajes de mando en contrafase a la red se encien-
30 - de la otra válvula, y el motor corre en dirección opuesta.



1 53552

En lugar de un electromotor se puede incluir tambien un generador Leonard de la manera antes descrita, el cual alimenta el motor que ha de dirigirse.

NOTA

5 - En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1 - Dispositivo impulsor comprendiendo máquina inductora monofásica con corredera de cortocircuito y un arrollamiento que sirve como generador taquímetro, que produce un voltaje alterno proporcional a la velocidad de la corredera, cuya posición de fase cambia en 180° con la dirección de giro de la corredera, caracterizado porque la corredera de cortocircuito, que en los instrumentos Ferrari es generalmente una corredera de pared delgada, está formado especialmente como tipo de tambor.

2 - Dispositivo impulsor, caracterizado por la utilización del generador-taquímetro, según reivindicación 1, para el mando de reforzadores de válvulas alimentados por corriente alterna sobre el cambio de fase del voltaje alterno proporcionado por el generador taquímetro para instalaciones reguladoras y mandos de cambios de motor.

3 - "DISPOSITIVO IMPULSOR DE VELOCIDAD DE CORRIENTE ALTERNA"
Según queda descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de Junio de 1941.

ASKANIA-WERKE, Aktiengesellschaft

P.A.

Francisco Javier PLAZA
P. P.

153552

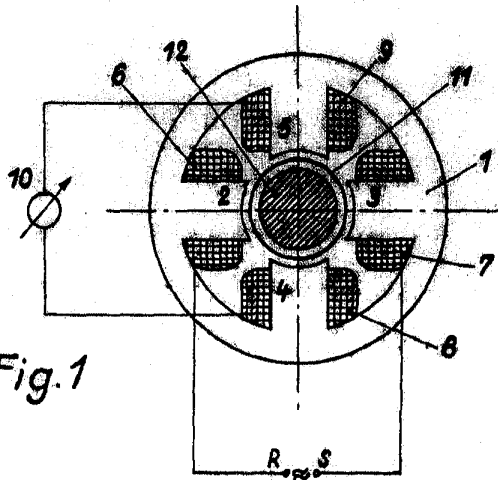


Fig. 1

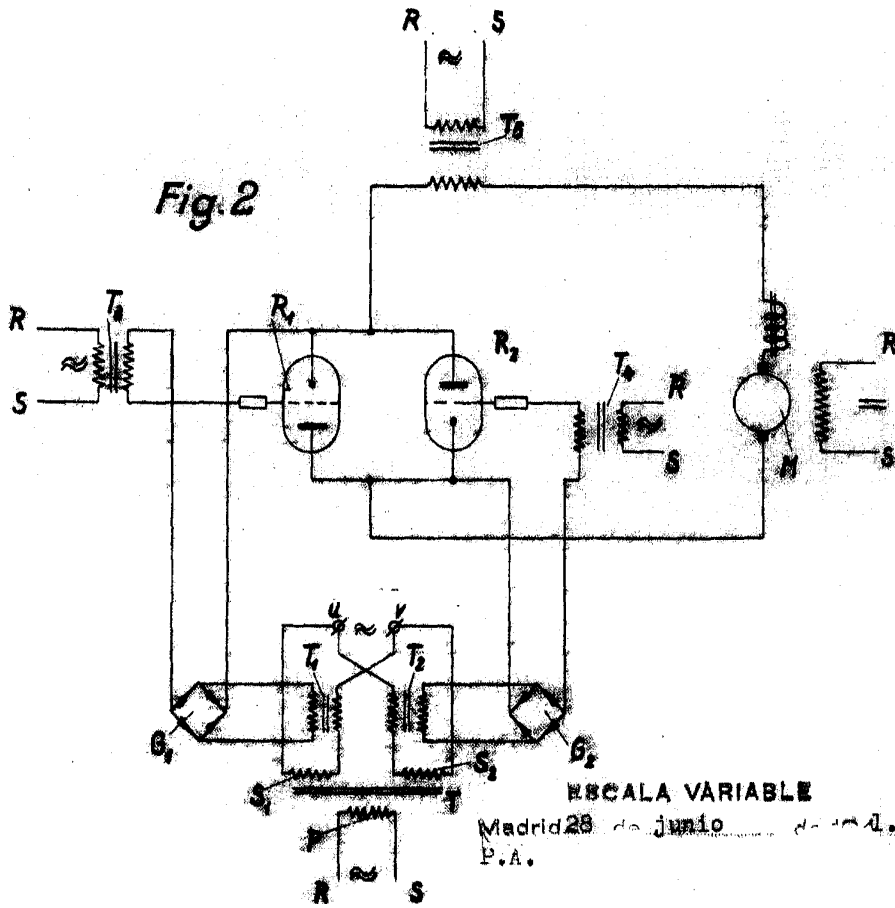


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid 28 de junio de 1941.
P.A.