

Nov. 12, 1877



3025

P A T E N T E

a favor de la

SIEMENS SCHUCKERT - INDUSTRIA ELECTRICA

por:

" Inducido en cortocircuito con jaula de ardilla hecha de chapa "

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Es conocido que los devanados de jaula de ardilla para motores con inducidos en cortocircuito, en los cuales forman una sola pieza las barras y los aros de cortocircuito, se pueden realizar empleando chapa de cobre o de latón en forma de cinta, cortando en éstas chapas a distancias iguales hendiduras transversales -q- (figura 1) y doblando los puentes transversales -s-, situados entre cada dos hendiduras, en sentido perpendicular al plano de la chapa, conservando empero la unión con los bordes -r- de la chapa necesaria para la conducción de la corriente, cuyos bordes no están cortados y curvando finalmente la cinta de chapa entera para formar un cilindro con nervios radiales sobresalientes. Los puentes -s- forman entonces las barras conductoras de la jaula de ardilla y los bordes -r- sus



1925

- 2 -

aros de cortacircuito.

Los inducidos de cortocircuito con jaulas de ardilla de chapa de esta clase si bien tienen ciertas ventajas porque se pueden construir facilmente y la disposición del inducido es reducida, en cambio tienen el inconveniente de que en ellos han de existir relaciones determinadas entre las subdivisiones de la chapa, el paso de las ranuras y la profundidad efectiva de estas ultimas. La subdivisión de la chapa, es decir la distancia entre dos hendiduras, así como la profundidad efectiva de la ranura ocupada por el material del conductor han de ser iguales al paso de las ranuras. Este paso está designado con τ_n en la figura 1, que representa la capa extendida en un plano y en la figura 2, que muestra una chapa del inducido -b- con las ranuras -n-, mientras que t_n significa la profundidad efectiva de la ranura que es igual a la altura de la barra. Por tanto debe satisfacerse la ecuación $\tau_n = t_n$. Puesto que a causa de la dispersión en zig-zag no se puede elegir demasiado pequeño el número de ranuras resulta para cada modelo de inducido una altura de barra determinada o sea cierta profundidad efectiva de ranura que no puede ser sobrepasada y que es bastante limitada. Esta condición tiene por consecuencia una mala utilización del inducido en sentido radial ya que no tiene objeto hacer las ranuras mas profundas si no se puede ocupar el sitio por material conductor.

La invención facilita la buena utilización del inducido tambien en sentido radial por el hecho de que para el inducido no se emplea una sola jaula de ardilla, sino varias de estas superpuestas que llevan la corriente de trabajo en paralelo y que tienen la misma dirección radial.

En la figura 3, esta representada como ejemplo una disposición de esta clase. Las chapas -b- del inducido tienen ranuras tan profundas que se pueden colocar 3 jaulas de ardilla una encima de la otra. La profundidad de la ranura τ_n es en este caso casi igual a $3 \tau_n$ de modo que cada ranura tiene cabida para tres barras -s₁-, -s₂-,



1925

- 3 -

-s₃- será pues lo mas conveniente elegir la profundidad de la ranura de modo que sea un múltiplo del paso de las ranuras o disponer tantas jaulas, una encima de la otra, como resulten dividiendo la profundidad de la ranura por su paso. Hay que tener en cuenta que las jaulas interiores tienen una circunferencia inferior y por lo tanto una subdivisión y altura de barra mas reducida que las jaulas exteriores.

Con esta disposición se tiene completa libertad en la elección del número de ranuras y de su profundidad y se obtiene la ventaja de que las diferentes jaulas pueden ser construidas de chapa mas delgada y que su fabricación sea mas facil.

Otra ventaja esencial que resulta del empleo de varias jaulas de ardilla de chapa en ranuras de inducido profundas es la de que se puede utilizar el efecto skin el cual, como es conocido aumenta con la profundidad de la ranura. Para este objeto se procurará que las barras conductoras colocadas juntas en las ranuras asi como sus aros de cortocircuito tengan buen contacto eléctrico entre si. Se podrá conseguir esto por ejemplo soldando los aros o hasta las barras de las diferentes jaulas entre si.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Inducido de cortocircuito con jaula de ardilla de chapa caracterizado por el hecho de que va provisto de varias jaulas de arduillas de chapa superpuestas que tengan la misma dirección radial y cuyas jaulas pueden ser formadas en todo caso del modo conocido por barras y aros de cortocircuito combinados en una sola pieza. En lo que se refiere a la conducción de la corriente de trabajo las jaulas estan conectadas en paralelo.

2) Inducido de cortocircuito con jaula de ardilla de chapa según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por el hecho de que los aros de cortocircuito y si se considera esto como conveniente, tambien las barras de las jaulas de chapa concentricas van soldadas entre si.

3) Inducido en cortocircuito con jaula de ardilla hecho



FEB 1925

- 4 -

de chapa.

Barcelona 26 febrero de 1925.

F. A.
SIEMENS SCHÜCKERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
SOCIEDAD ANÓNIMA
Un Director Gerente Un Subdirector



Fig. 1

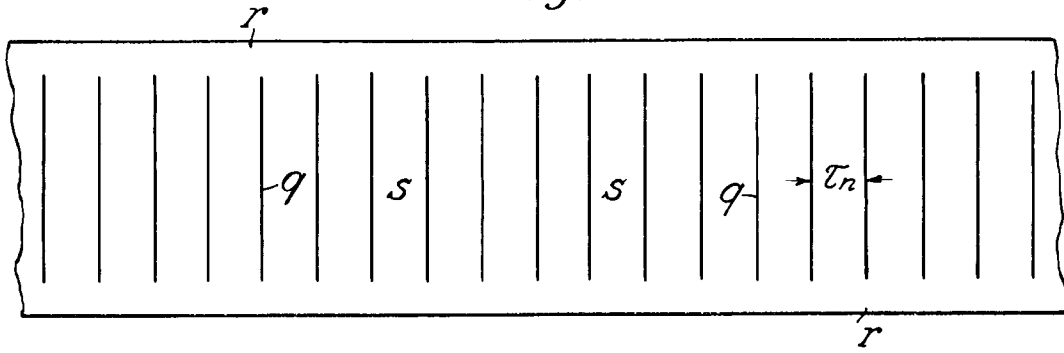


Fig. 2

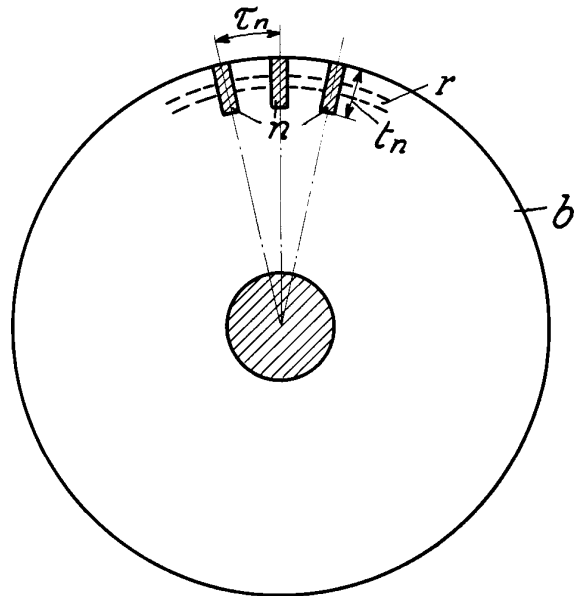
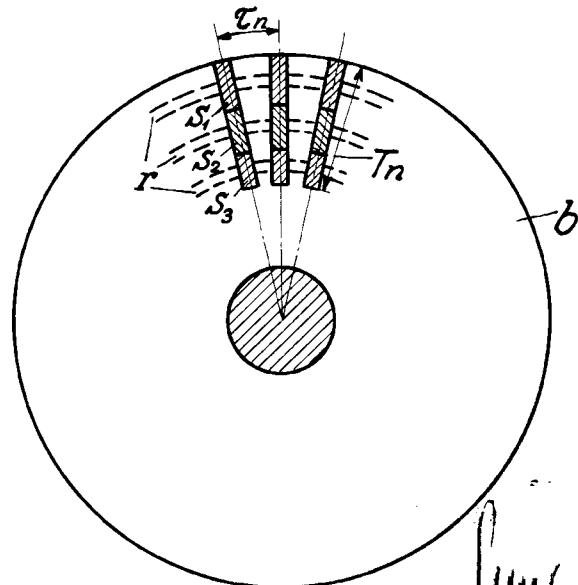


Fig. 3



U.S. PATENT OFFICE

INVENTOR
BY
Subdirector

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]