



PA TENTE
D E
I N T R O D U C C I O N 251.743

por "ESTRUCTURA PERFECCIONADA PARA INDUCIDO EN CORTOCIR-
CUITO DE MOTORES ASINCRONICOS DE CORRIENTE TRIFASICA", a
favor de la firma alemana LOHER & SOHNE, G.m.b.H., domici-
liada en Ruhstorf/Rott, (Alemania Occidental).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una estructura per-
feccionada para inducido en cortocircuito de motores asin-
crónicos de corriente trifásica.

5. Con los inducidos de jaula de arillo de dichos motores,
se originan, como es sabido, corrientes transversales en los
paquetes de chapa. Estas producen pérdidas adicionales y al-
teraciones en las curvas características de número de revolu-
ciones del par motor. Para eliminar tales corrientes transver-
sales perjudiciales en sus consecuencias se revistieron las
10. barras de jaula con material aislante. No obstante, esto no
dió resultado porque el inducido de jaula en virtud de la mig-
ma, pierde su ventaja mas importante frente al rotor de ani-
llos colectoras, o sea la sencillez de su estructura y la se-
guridad de servicio. Con la finalidad de evitar las corrien-
15. tes transversales, se provyó asimismo a las barras de la

-2- 251743



- jaula de un revestimiento de laca, térmicamente mas o menos resistente. Esto no ha podido implantarse debido a que la capa aisladora es demasiado fácilmente deteriorada al insertar las barras. Se ha llegado además a conocer una modalidad de realización en la que las barras de cortocircuito estaban provistas de distinta sección transversal, o sea de tal manera que se adaptaban solamente en sitios con mayor sección transversal al paquete de chapas, mientras que en los sitios de menor sección transversal no tenían contacto con el paquete de chapas. La disposición de ranuras de un inducido de esta índole es igual en toda la longitud de la construcción. Las superficies de apoyo de estos rotores se encuentran, no obstante, en zonas que tienen por consecuencia corrientes transversales perjudiciales. Además resulta extraordinariamente costoso, desde el punto de vista de fabricación, reducir las barras de cortocircuito en su sección transversal a la longitud del paquete de chapas hasta las superficies de apoyo estacionarias. Como sea que, por lo tanto, ninguno de los procedimientos aplicados hasta ahora para suprimir las corrientes transversales ha satisfecho, se aguantaban las desventajas de las corrientes transversales hasta el presente las mas de las veces y se renunciaba a cualquier aislamiento de las barras contra el hierro, tanto en el tipo de jaula de fundición como asimismo en el tipo soldado.
- Sin embargo, estas corrientes transversales son desventajosas en grado particular en los motores de ascensor de polos invertibles, puesto que a consecuencia de las elevadas exigencias del servicio de ascensores con respecto a las curvas características de par motor de los motores, es nece-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

251748



- serio mantener particularmente altas las resistencias de los anillos de cortocircuito en los motores de ascensores de polo consultable. A consecuencia de ello se favorece intensamente un desarrollo de las corrientes transversales.
5. Las ondas superiores adicionales de par motor que se originan a consecuencia de ello, así como la configuración siempre asimétrica de las corrientes transversales que se originan en virtud de las resistencias de transición distintas entre las barras de cortocircuito y el paquete de chapas, dan
 10. motivo para una generación incrementada de ruido. Mas allá de ello, en el transcurso del tiempo, se va manifestando en los rotores de esta naturaleza un fenómeno a modo de envejecimiento basado en un aislamiento paulatino de las barras contra el hierro. Este efecto, como es natural, repercute de
 15. un modo particularmente desventajoso. En los inducidos recién construidos las corrientes transversales se presentan primero en el orden de magnitud de las corrientes que circulan en los anillos de cortocircuito. A causa de ello, en el servicio con el devanado de polo bajo el deslizamiento se
 20. hace primero pequeño y la corriente de arranque demasiado grande de modo que incluso mediante disminución ulterior de los anillos de cortocircuito, no puede ser reducida al orden admitido. En el servicio con el arrollamiento de polo bajo queda primero anulada la repercusión de la inclinación
 25. do ranura en su mayor parte de manera que se logra una curva característica del par motor relativamente buena. Pero en el transcurso del tiempo con tales motores se presenta entonces la mencionada oxidación de las superficies de las barras de jaula y con ello el aislamiento contra el hierro.
 30. A consecuencia de ello, en el servicio con el arrollamiento

23.143



de polos bajos va disminuyendo la corriente de arranque muy intensamente; simultáneamente se presenta también una disminución del momento de arranque y el deslizamiento sube hasta un orden de magnitud de un 20 a un 30%. Mas desfavorablemente aun repercute la paulatina oxidación en el servicio con el devanado de polo alto. Puesto que al efecto las usuales inclinaciones de ranura alcanzan hasta la media división polar y aun mas allá, se aumenta la resistencia de jaula a consecuencia del factor de inclinación de ranura que va surtiendo efecto paulatinamente de tal modo que se presentan no solo efecto de aumentos de deslizamiento, sino asimismo disminuciones del par motor a valores menores que los momentos nominales de los motores.

Para evitar las desventajas descritas, se proporciona por la invención un inducido en cortocircuito, particularmente para motores de ascensores de polos invertibles, que se caracteriza por chapas con dos distintos cortes de ranuras en tal formación de chapas superpuestas que las barras de cortocircuito estén dispuestas en la zona central (zona 2) distanciadas respecto al paquete de chapas, mientras que en cambio se adaptan directamente al paquete de chapas en las zonas de borde. las barras de jaula están situadas de este modo prácticamente aisladas sin que puedan manifestar los efectos reseñados. Según la invención, el inducido puede ser saturado, además, después de su terminación, con un medio de saturación de elevada resistencia, cuya aplicación al fuego puede tener lugar en el horno secador.

Otras características del invento están dilucidadas en la descripción a base de las figuras de la adjunta lámina de dibujos como ejemplo de realización no limitativo.



En los dibujos:

La fig. 1ª muestra el inducido en cortocircuito, según la invención, en corte longitudinal, y

5. La fig. 2ª así como la 3ª permiten apreciar la disposición de las barras de jaula en ambas clases de ranura que entran en consideración.

10. En las zonas 1 del inducido (fig. 1ª) están provistas ranuras con arreglo a la fig. 2ª, extendiendo la barra de jaula dispuesta en las mismas de tal manera que se muestra en dicha fig. 2ª. En la zona 2 del inducido se aplican ranuras según la fig. 3ª. El inducido según la fig. 1ª, después de su terminación, es saturado con una laca de elevada resistencia térmica que se aplica al fuego en el horno de secar.

15. Con las formas de ranura de las figuras 2ª y 3ª se logra que las barras de inducido desde el principio, solamente se encuentren en conexión conductora en las zonas 1 con el hierro. No obstante, esta conexión no es perjudicial puesto que puede tener como consecuencia solamente reducidas corrientes transversales que circulan además aun como puras corrientes paralelas con respecto a las corrientes del anillo, no produciendo por lo tanto repercusión perjudicial alguna en el comportamiento del motor en los distintos estados de servicio.

20. El aislamiento tiene lugar después de montadas las barras mediante inmersión en una laca apropiada y su aplicación al fuego elimina el riesgo de un deterioro mecánico de la capa aisladora. Causa, además, una solidificación mecánica frente al paquete de chapas.

25.



2011

N O T A

Hecho la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Estructura perfeccionada para inducido en cortocircuito de motores asincrónicos de corriente trifásica, particularmente para motores de ascensor de polos conmutables, caracterizado por constar de chapas con dos diferentes secciones de ranuras en tal superposición de capa que las barras de cortocircuito estén dispuestas en la zona central (zona 2) distanciadas respecto al paquete de chapas, mientras que en las zonas de bordes (1) estén adaptadas inmediatamente al paquete de chapas.
10. 2.- Estructura, según la reivindicación 1, caracterizada por la saturación del inducido con un medio de saturación de elevada resistencia térmica y por la aplicación del mismo al fuego en el horno secador.
15. 3.- Estructura perfeccionada para inducido en cortocircuito de motores asincrónicos de corriente trifásica.
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 28 de Agosto de 1959.

LOHR & SOHNE G.m.b.H.

p. a.

[Handwritten signature]

28 NOV.



Fig. 1

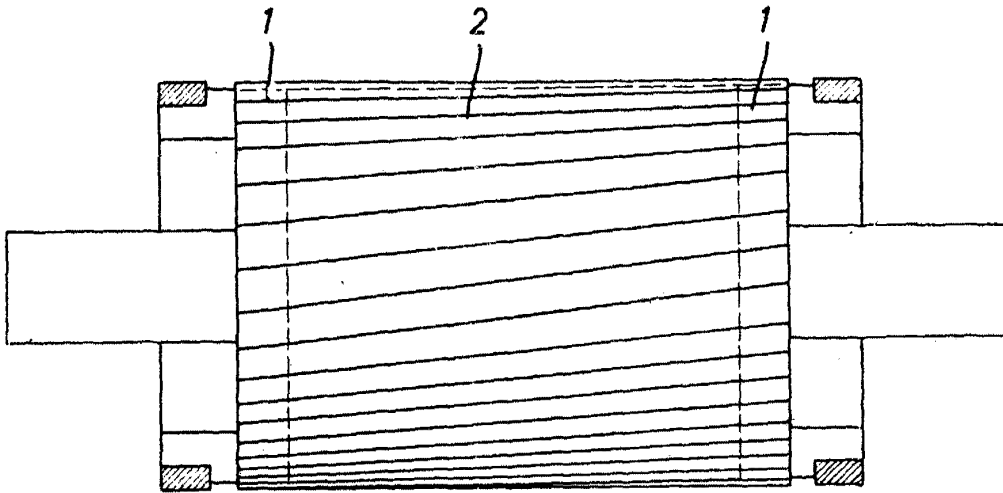


Fig. 2

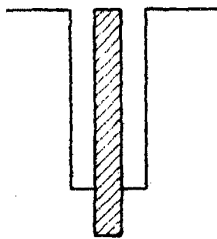
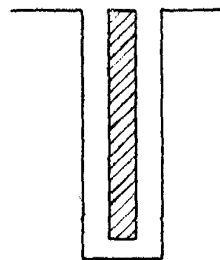


Fig. 3



Madrid, a 28 de Agosto de 1959

JAIME ISERN MIRALLES
P. R.

Escala variable