

352689 11



MP/.

## memoria descriptiva

CLASE DE  
REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

Hanning Elektro-Werke Robert Hanning  
(sociedad alemana)

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

Bielefeld (Alemania)  
Friedrichstrasse, 16

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MOTORES ASINCRONOS DE  
POLOS CONMUTABLES PARA LA IMPULSION DE LAVADORAS AUTOMA-  
TICAS".

INVENTOR:

Hans Haverkamp, de nacionalidad alemana.

PRIORIDAD:

Solicitud Patente alemana H 62.449 VIIIb/21d<sup>1</sup> del día  
15 de Abril de 1967.



- 1 -

1 Es conocido utilizar motores asíncronos de polos  
conmutables para la impulsión de lavadoras automáticas. Pa-  
ra la conecución de un número de revoluciones de centrifugación  
suficientemente alto, la diferencia de número polar entre  
5 la parte lavadora y la parte centrifugadora tiene que elegir-  
se la mayor posible, por lo que los motores, que llegan a uti-  
lizarse, generalmente están ejecutados con  $18/2$  polos o in-  
cluso hasta con  $24/2$  polos. Tales números polares exigen,  
por su parte, sin embargo, diámetro del motor relativamente  
10 grande, que no siempre está disponible en las carcasas de es-  
pacio limitado de las máquinas lavadoras para los hogares.  
Por lo tanto, la construcción debe tender a mantener peque-  
ño el diámetro de los motores, lo que en general primeramen-  
te se efectúa, porque la altura del yugo de la sección de  
15 estator, es decir, por lo tanto, la distancia entre las ra-  
nuras, existentes para la recepción del arrollamiento en el  
estator, y el diámetro exterior, se reduce considerablemen-  
te. Esto último se consigue también sólo hasta donde lo  
permite la saturación magnética del hierro en este alcance,  
20 por lo que forzosamente se han impuesto límites, que no pue-  
den ser sobrepasados.

Una medida generalmente usual consiste además en  
- que la sección de estator, en el diámetro exterior, presen-  
ta aplanamientos, situados opuestos, así como paralelos en-  
25 tre sí, que, por lo menos en una dirección, disminuyen adi-  
cionalmente las dimensiones del motor.

Otra medida conocida, con la que puede reducirse  
el diámetro exterior del motor, es la renuncia a una carcasa

1 especial, que circunde el estator, centrándose los escudos de  
apoyo inmediatamente sobre su paquete de chapa. Igualmente en  
esta relación se ha intentado efectuar un deslastre magnético  
del yugo del estator, utilizándose escudos de fundición gris.  
5 Estos últimos, sin embargo, no sólo son extraordinariamente  
costosos en su fabricación, sino que además tienen un peso  
demasiado grande, para poderse emplear con éxito.

El invento se ha impuesto el objeto de crear una  
nueva forma de construcción de un motor asíncrono de polos  
10 conmutables para la impulsión de lavadoras automáticas, que  
hace uso del estado conocido de la técnica y, por consiguien-  
te, posee una sección de estator de ranuras múltiples y pro-  
visto de aplanamientos, situados en el diámetro exterior opues-  
tamente, así como paralelos entre sí. Además de esto, el mis-  
15 mo deberá estar constituido de modo que se alcance un amplio  
deslastre de la inducción del yugo, por razón del cual enton-  
ces, a su vez, puede reducirse todavía más la altura del yu-  
go y con ella el diámetro del estator.

Para resolver el problema propuesto se propone por  
20 el invento que, en las caras frontales del paquete de chapas,  
representado por el estator, en cada caso esté montado un  
anillo de hierro, que transcurre en la zona de su contorno ex-  
terior, cuya sujeción en el estator se efectúa en el marco  
de la soldadura o del remachado de unión de las chapas indi-  
25 viduales, constituyentes del estator. Además, puede contribuir-  
se a una favorable distribución de la inducción del yugo  
cuando, según otra característica del invento, a consecuen-  
cia de una disposición correspondientemente elegida de la fa-  
se principal, el eje central común de los aplanamientos coin-

11 ABR 1950



- 3 -

1 cide con el eje de simetría del recorrido de las líneas de  
fuerza en el yugo del estator.

Un ejemplo de ejecución del objeto del invento se  
explicará en lo que sigue mediante el dibujo, En ello mues-  
5 tran en detalle:

La fig. 1, la sección transversal esquemática de  
una lavadora automática, equipada con el motor asíncrono, se-  
gún el invento,

la fig. 2 la sección de chapa del motor asíncrono,  
10 según la fig. 1, y

la fig. 3 la sección longitudinal del mismo motor.

Como se deduce de la fig. 1, en la carcasa 10 de  
la máquina lavadora para el hogar representada, mediante mue-  
lles 11, está suspendido el depósito interior 12, en que gi-  
15 ra el verdadero tambor lavador 13. Este depósito interior  
lleva en su cara inferior el motor 20 que, por medio de una  
correa trapezoidal 21, impulsa el tambor lavador 13. Para el  
alojamiento de este motor 20 solo está disponible el espa-  
cio, que queda entre el depósito interior 12 y el piso 14,  
20 por lo que el motor 20 no debe pasar de un determinado diá-  
metro.

La sección de chapa del motor 20, sujeto a determi-  
nadas dimensiones, se representa en la fig. 2. Su estator 30  
posee, para la recepción del arrollamiento, las ranuras 31,  
25 y presenta en el diámetro exterior, aplanamientos 32, situa-  
dos, opuestamente, así como paralelos entre sí, de modo que  
la extensión total del motor 20 se estrecha en dirección ver-  
tical. Dentro del estator 30 gira el rotor 40, provisto de  
las ranuras 41 y del árbol 42.

30



1                   Con el fin de la consecución de un diámetro exte-  
 2                   rior bastante pequeño se establece lo menor posible la altu-  
 3                   ra del yugo 33 del estator. Esto significa, para el funcio-  
 4                   namiento bipolar, una saturación magnética del hierro extra-  
 5                   ordinariamente alta, por lo que, con el fin de un deslastre  
 6                   de la inducción del yugo, según la fig. 3, en cada cara fron-  
 7                   tal del paquete de chapa, que representa el estator 30, está  
 8                   dispuesto un anillo de hierro 34, que transcurre en el alcan-  
 9                   ce de su contorno exterior. Estos dos anillos de hierro 34,  
 10                   en el marco de la soldadura o del remachado de unión de las  
 11                   chapas individuales, que constituyen el estator 30, están  
 12                   unidos fijamente con éste y adoptan por su parte, una consi-  
 13                   derable participación del flujo magnético, existente en el  
 14                   yugo 33 del estator.'

15                   Los escudos de apoyo 35, a causa de las favorables  
 16                   propiedades de fabricación; así como del reducido peso, están  
 17                   fabricados de metal ligero, y se centrañ de manera usual so-  
 18                   bre los anillos de hierro 34.'

19                   En la fig. 2, se reproduce también la segunda ca-  
 20                   racterística del invento, según la cual el eje central común  
 21                   de los aplanamientos 32 coincide con el eje de simetría del  
 22                   recorrido de las líneas de fuerza en el yugo del estator 33.  
 23                   Por ello se alcanza, que los estrechamientos, producidos en  
 24                   la zona de los aplanamientos 32, no ocasionen mayores indu-  
 25                   cciones de yugo.'

- - - - -  
 N       O       T       A.-  
 = = = = =

26                   La presente patente de invención, comprende las si-  
 27                   guientes reivindicaciones:  
 28  
 29  
 30

11



1

1.- Mejoras en la construcción de motores asíncro-  
nos de polos conmutables para la impulsión de lavadoras au-  
tomáticas, que poseén una sección de estator de ranuras múl-  
tiples y provisto de aplanamientos situados en el diámetro ex-  
terior opuestamente, así como paralelos entre sí, caracte-  
rizadas porque en las caras frontales del paquete de chapa,  
que representa el estator, en cada caso está dispuesto un  
anillo de hierro, que transcurre en el alcance de su contor-  
no exterior, cuya sujeción al estator está efectuada en el  
marco de la soldadura o del remachado de unión de las cha-  
pas individuales constituyentes del estator.

5

10

15

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-  
zadas porque, a consecuencia de una disposición, elegida co-  
rrespondientemente, de la fase principal, el eje central  
común de los aplanamientos coincide con el eje de simetría  
del recorrido de líneas de fuerza en el yugo del estator.

20

3.- Mejoras en la construcción de motores asíncro-  
nos de polos conmutables para la impulsión de lavadoras au-  
tomáticas.

Según se describe y reivindica en la presente memo-  
ria, se ilustra con los planos adjuntos y consta de cinco  
hojas foliadas.

25

Madrid, a 11 ABR. 1968

CARLOS ROEB  
P. E.

30