



ESPAÑA

19 ES	11 224564	10 Y
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	
	18-11-76	

MODELO DE UTILIDAD

MOD.- 2.561
2230/47c

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
G 76 28 662.9	14-9-76	Rep.Fed.Alemana
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	H02K	
54 TITULO DE LA INVENCIÓN		
"DISCO DE INDUCIDO PARA UN MOTOR CON ROTOR DE DISCO"		
71 SOLICITANTE (S)		
HANS KOLBE & CO.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Bodenburger Strasse 32, 3202 Bad Salzdetfurth, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
Helmut Grüneberg, Helmut Peter y Heinz Seiler.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 El invento se refiere a un disco de inducido para un motor con rotor de disco, sobre el cual se han fijado las barras de conducción del devanado de dicho rotor.

5 Los discos de inducido del tipo indicado, utilizados hasta ahora en los motores con rotor de disco, han sido ejecutados en forma cerrada en toda su superficie. Se ha demostrado que en tales discos de inducido, y en especial, en los discos de inducido con unas bobinas del inducido arrolladas con cables, que son fundidas, prensadas o
10 pegadas con un material plástico, sóloamente se pueden cumplir una serie de exigencias con un desembolso adicional relativamente grande, en especial la exigencia respecto a la eliminación y derivación del calor lo más completa posible, respecto a la estabilidad, el menor peso posible y el
15 menor desequilibrio posible del disco, así como respecto al aprovechamiento de dicho disco para un indicador externo del valor real, y también respecto a otros criterios, deseados en los respectivos casos de aplicación.

20 El invento tiene la misión de crear un disco de inducido del tipo indicado al principio, gracias a cuya configuración se pueden cumplir de la manera más amplia posible y de una forma muy sencilla, las exigencias descritas, sin que para ello sean necesarios unos medios o unos desembolsos adicionales. Esto se consigue según el invento,
25 por el hecho de que en las zonas del disco no cubiertas por las barras conductoras del devanado del inducido se ha previsto por lo menos una perforación respectivamente. Esta configuración del disco, lleva consigo unas ventajas especiales respecto a las exigencias descritas, a la vez que
30 una forma de construcción lo más sencilla posible. Las per-

1 foraciones posibilitan por un lado una rápida eliminación
o disipación del calor de las zonas fuertemente calentadas
por las barras conductoras. Estas perforaciones pueden es-
tar ejecutadas de tal manera en sus orificios de paso, es
5 decir, en su perfil, así como en su sección, que no se
ejerza influencia alguna sobre la guía de las barras con-
ductoras del devanado del inducido, facilitándose al mismo
tiempo la mejor circulación posible de un medio refrigera-
dor, en especial de la atmósfera que las rodea. Las perfora-
10 ciones permiten además la introducción de unos pesos de
compensación en el lugar respectivo más adecuado de las
mismas, con el fin de compensar un posible desequilibrio
del disco. Al mismo tiempo se consigue un considerable aho-
rro de material y con ello, una disminución del peso de
15 dicho disco. En la fabricación de un disco de este tipo,
sea por prensado, fundido o por procedimientos similares,
resultan unas ventajas en lo que respecta al ahorro de ma-
terial, a la disminución del peso, así como en lo que res-
pecta a la reducción de las tensiones, en comparación con
20 los discos totalmente mecanizados. Si se envuelven los de-
vanados del inducido y en especial, las bobinas arrolla-
das con cables del mismo, con unos materiales adecuados,
con el fin de aumentar la estabilidad y resistencia del dis-
co, entonces estas perforaciones quedan totalmente al des-
25 cubierto. Otra ventaja del disco provisto de dichas perfora-
ciones, consiste en que estas perforaciones se disponen
según una secuencia sistemática elegida en dicho disco, pu-
diendo ser aprovechadas por éllo para un indicador externo
del valor real, que explora en forma óptico-eléctrica espe-
30 cialmente estas perforaciones, especialmente también según

1 el método de paso o reflexión.

Según una forma de ejecución del invento, las perforaciones son ejecutadas como unos agujeros oblongos de curso radial, pudiendo estar ejecutados los orificios de paso o perfiles de estos agujeros oblongos de tal forma que se ensanchan uniformemente en dirección hacia la periferia. Este diseño es especialmente conveniente para la disminución del peso, para la adaptación del curso de las perforaciones al curso de los devanados del rotor, así como para la valoración para el indicador del valor real, y garantiza una estabilidad especialmente buena del disco del inducido. Según otra ejecución del invento, una parte por lo menos de las perforaciones presenta un orificio de paso circular. A través de ellos se pueden perforar fácilmente unas zonas más pequeñas del disco, siendo adecuados estos tipos de perforaciones circulares para la colocación de unos pesos de compensación especialmente. Para ello puede ser conveniente, que, según otra ejecución del invento, a algunas de las perforaciones por lo menos, ejecutadas como agujeros oblongos, les corresponda respectivamente otra perforación con un orificio de paso circular siguiendo en sentido radial.

Para favorecer la derivación del calor, es conveniente, según otra forma de ejecución del invento, que la sección de paso de por lo menos una parte de las perforaciones transcurra en forma inclinada respecto al plano principal del disco. Esta inclinación de la sección de paso aumenta el efecto a manera de paleta de las perforaciones y de los nervios de material que se encuentran entre ellas, de manera que se aumenta el flujo de agente refrigerante

1 y se mejora con éllo la derivación del calor. El flujo de
agente refrigerante puede estar formado por un medio gaseo-
so o líquido, aportado por ejemplo bajo presión. Esto es
económica y técnicamente conveniente para la aplicación en
5 el transporte y la compresión de gases y en el transporte
de líquidos mediante unas bombas radiales o similares.

De las reivindicaciones y de la descripción
que sigue de unos ejemplos de ejecución del invento, reali-
zada con la ayuda del dibujo, resultan otras característi-
10 cas, particularidades y ventajas del invento. Muestran:

La figura 1, una vista en planta de un disco
de inducido según el invento, en dirección axial.

La figura 2, una vista parcial en corte según
la línea A-A de la figura 1.

15 La figura 3, un corte longitudinal a través
del disco según el invento, fijado sobre su eje.

La figura 4, un corte longitudinal simplifica-
do, correspondiente al de la figura 3, con una representa-
ción esquemática de la aplicación del principio óptico-eléc-
20 trico para varios tipos de indicadores del valor real.

Según las figuras 1 y 3, el disco de inducido
1 está fijado con el colector 3 sobre el eje 4, a través
de un elemento de unión 2.

En la figura 1 se han reproducido esquemática-
25 mente las barras conductoras 5 del devanado del inducido,
especialmente de un devanado arrollado con cable, sobre una
parte del contorno.

Tal y como muestran las figuras 1, 3 y 4, se
han previsto varias perforaciones 6, 6a y 7 en las zonas
30 del disco 1 no cubiertas por las barras conductoras 5. Las

1 perforaciones 6 y 6a están ejecutadas como unos agujeros
oblongos de curso radial, ensanchándose respectivamente en
su perfil o en su orificio de paso en forma uniforme y orien-
tada hacia la periferia, tal y como lo muestra claramente
5 la figura 1.

Las perforaciones 7 presentan un orificio de
paso circular o un perfil circular igualmente. Estas perfo-
raciones 7 con perfil circular, han sido hechas correspon-
der en forma conveniente a las perforaciones 6a ejecutadas
10 como agujeros oblongos siguiendo una dirección radial, se-
gún muestran las figuras 1, 3 y 4. En la figura 1 se ha re-
presentado un peso de compensación 8 a manera de ejemplo,
introducido en una perforación circular 7, con el cual se
pueden compensar los desequilibrios en forma sencilla. Tal
15 y como resulta de la figura 1, estas perforaciones pueden
preverse y disponerse en gran número en el disco, según sea
el curso del devanado del inducido y de sus barras conduc-
toras, y se les puede dar el perfil respectivamente desea-
do, con el fin de poder cumplir con las exigencias más dis-
20 pares gracias a estas perforaciones. Sobre los nervios de
material 9 que quedan respectivamente entre las perfora-
ciones 6, 6a y 7, se han fijado las barras conductoras 5
de los devanados del inducido, pudiendo ser fijadas en for-
ma de por sí conocida en material plástico, por ejemplo
25 por fundición, prensado o pegado, quedando libres las per-
foraciones 6, 6a y 7 de este material. Como materiales plás-
ticos para la fabricación del disco, se emplean convenien-
temente las resinas epoxídicas saturadas y no saturadas,
baquelitas y también materiales termoplásticos reforzados
30 con fibra de vidrio.

1 Las perforaciones pueden ser conformadas en su
sección de manera apropiada según el respectivo caso de
aplicación. La figura 2 muestra que por lo menos una parte
de las perforaciones 6, 6a y 7 pueden estar ejecutadas en
5 su sección de paso con un curso inclinado respecto al pla-
no principal del disco, con lo cual se aumenta el efecto
de paleta de las mismas y, con ello, el efecto producido
sobre el medio refrigerante que circula, que puede estar
compuesto por un medio gaseoso o por un medio líquido.

10 La figura 4 muestra el aprovechamiento extraor-
dinariamente conveniente de las perforaciones 6, 6a y/o 7
para un indicador externo del valor real, estando represen-
tados precisamente en la misma figura dos ejemplos para un
aprovechamiento de este tipo. En la parte superior de la
15 figura 4 se emplean las perforaciones 6 y 6a para el método
de paso entre la fuente luminosa 13 representada esquemáti-
camente, y el receptor luminoso 14, también representado
en forma esquemática. En la parte inferior de la figura 4
se ha representado otro ejemplo de ejecución, en el cual
20 se emplea el método de reflexión. Aquí también se utilizan
las perforaciones 6 y 6a. Los rayos luminosos van desde
la fuente luminosa 15 representada esquemáticamente, sobre
una impresión 17 colocada sobre una base 18 adecuada, pa-
sando a través de las perforaciones 6, 6a; esta impresión
25 17 forma un contraste respecto a los nervios 9 existentes
entre las perforaciones 6 y 6a. Los rayos luminosos así
modulados, caen a continuación sobre el receptor luminoso
16 representado esquemáticamente. Con ello se hace más cla-
ra otra ventaja especial del invento, consistente en el
30 aprovechamiento directo del disco de inducido para un in-

1 dicador del valor real. La exactitud de la medida queda au-
mentada por el gran número de perforaciones, 6, 6a ó in-
cluso 7, ya que el contenido en información aumenta en cada
rotación con el número de perforaciones.

5

10 REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se
15 recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Disco de inducido para un motor con rotor de disco, sobre el cual se han fijado las barras de conducción del devanado de dicho inducido, caracterizado por el hecho de que en las zonas del disco de inducido (1) no cu-
20 biertas por las barras de conducción (5), se ha previsto por lo menos una perforación respectiva (6, 6a, 7).

2ª.- Disco de inducido según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las perforaciones (6, 6a) están ejecutadas como unos agujeros oblongos de cur-
25 so radial.

3ª.- Disco de inducido según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que los orificios de paso de los agujeros oblongos (6, 6a) están ejecutados de ma-
30 nera tal que se ensanchan uniformemente en dirección hacia la periferia.

1 4ª.- Disco de inducido según la reivindicación
1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado por el hecho de que una parte
por lo menos de las perforaciones (7) presentan un orificio
de paso circular.

5 5ª.- Disco de inducido según las reivindicacio-
nes 1ª hasta 4ª, caracterizado por el hecho de que a por
lo menos algunas de las perforaciones (6, 6a) ejecutadas
como agujeros oblongos, se les ha hecho corresponder otra
perforación respectiva (7) con un orificio de paso circu-
10 lar siguiendo la dirección radial.

 6ª.- Disco de inducido según una de las reivin-
dicaciones 1ª hasta 5ª, caracterizado por el hecho de que
la sección de paso de por lo menos una parte de las perfora-
ciones (6, 6a, 7), tiene un curso inclinado respecto al
15 plano principal del mencionado disco de inducido (1).

 7ª.- Disco de inducido para un motor con rotor
de disco.

 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
20 ra los fines que se han especificado.

 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 NOV 1976

25 P.A. Fernando de Elzaburu
Por Poder.

30

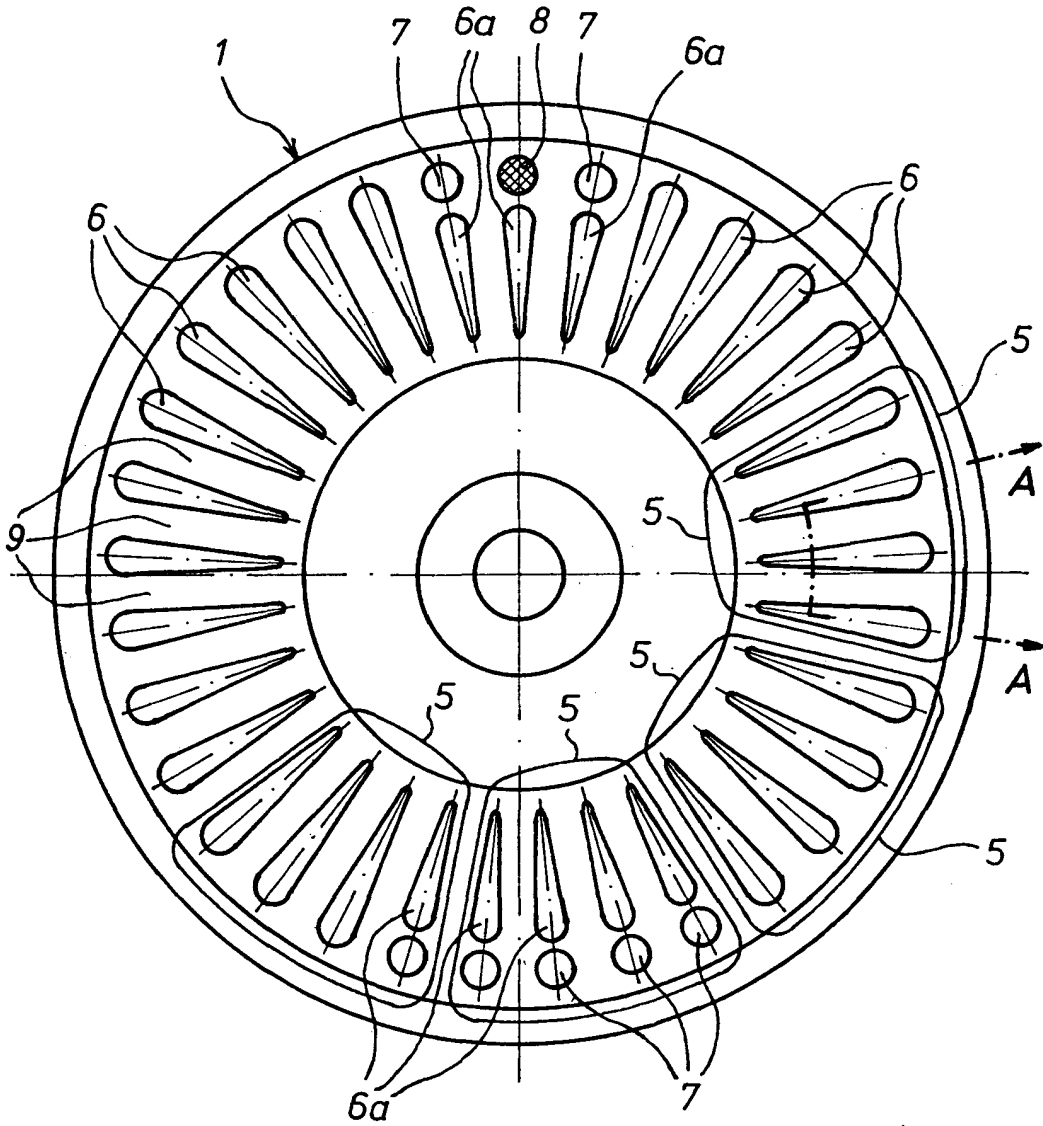
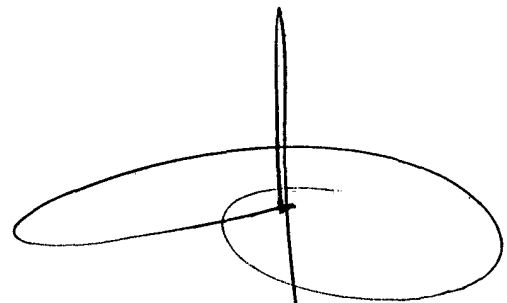


Fig. 1



Fernando de Elzaburu
Por Poder.

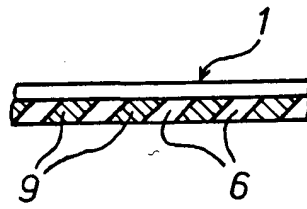


Fig. 2

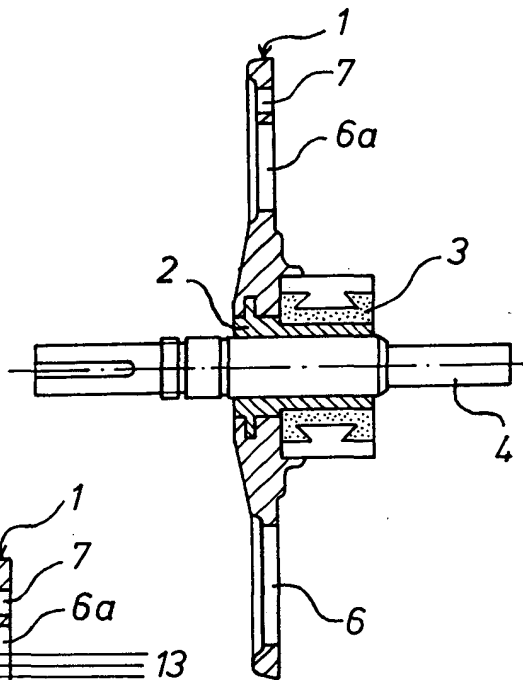


Fig. 3

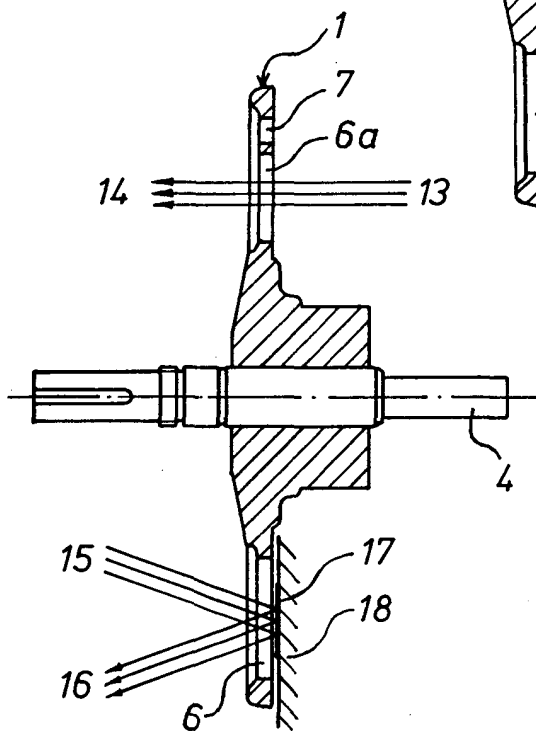


Fig. 4



Fernando de Elzaburu
Por Poder