

REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P - 6.663.-

183050



183050

15 JUN. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
nº 183.050 formulada el 27 de Marzo de 1948

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven,
Holanda, por:

" UN CIRCUITO MAGNETICO LAMINAR ".-

El invento se refiere a un circuito magnético
laminar constituido por, al menos, dos chapas apladas
y caracterizado porque las chapas llevan cierto número
de polos laminares, dispuestos de canto, obtenidos reple-
gando lenguetas, mas o menos tangenciales, de manera que,
al menos uno de los bordes dispuestos de canto de polo
se encuentre sobre una superficie de revolución. La su-



183050

perficie de revolución puede ser, por ejemplo, la superficie de un hiperboloide de revolución, un cono truncado etc.

5 Los circuitos laminares con polos laminares dispuestos de canto son conocidos, pero estos se obtenían disponiendo polos laminares separados de manera que los planos de las láminas son radiales, al paso que en el dispositivo según el invento, este resultado se obtiene únicamente replegando lenguetas de chapas de forma juiciosamente elegida. En la realización conocida, los polos
10 deben llevarse a contacto magnético por uniones separadas (véase, por ejemplo, la patente holandesa número 50.255).

En el circuito magnético según el invento, la chapa y sus polos hacen cuerpo, de modo que para las líneas de fuerza se obtiene un camino ideal sin solución
15 de continuidad.

Los polos dispuestos de canto tienen la gran ventaja conocida de que el paso de las líneas de fuerza magnéticas en las proximidades del entrehierro, no es
20 influido por la reluctancia entre las láminas.

Finalmente, la forma de ejecución del circuito magnético según el invento permite utilizar gran número de polos; conviene, pues, especialmente para las dinamos de cubo para bicicletas, para motores sincrónicos de régimen lento, para relojes, etc.
25

En una forma especialmente sencilla y ventajosa para la fabricación en gran serie, según el invento, las



183050

15
lenguetas son replegadas de manera que su plano sea perpendicular al plano de las chapas de que salen.

Según otra particularidad del invento, las lenguetas son replegadas de manera que el menos uno de los
5 bordes dispuestos de canto de los polos se encuentre sobre una superficie cilíndrica.

El plegado puede efectuarse de modo que el plano de las lenguetas forme con la superficie cilíndrica un ángulo diferente de 90°. Cuando, en tal ejecución, los
10 lados dispuestos de canto vueltos hacia la superficie cilíndrica de cada uno de los polos son trabajados por ejemplo por rectificación de manera que se encuentren en planos que son practicamente paralelos a la superficie cilíndrica, se obtiene un agrandamiento, a menudo deseable, de la superficie de los polos de modo que las líneas de fuerza abandonan los polos o penetran en ellos en las proximidades del entrehierro.

15 La descripción siguiente con referencia al dibujo anejo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien como puede realizarse el invento
20 del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resultan tanto del dibujo como del texto.

La figura 1 muestra en planta tres chapas apiladas para la fabricación de un circuito magnético laminar según el invento, al paso que la figura 2 muestra,
25 en vista de per-fil, una parte de estas chapas.

La figura 3 muestra en planta una parte de



1 83 05 0

un polo.

Las figuras 4 - 6 bosquejan el montaje de una dinamo en el cubo para bicicletas, así como algunos órganos de este dinamo.

5 Las figuras 7 y 8 muestran, todavía, otra forma de ejecución del invento.

La figura 1 muestra las tres chapas 1, 2, 3 de que está constituido el circuito laminar. Según el invento, cada una de las chapas tiene lenguetas 4 que se
10 extienden mas o menos tangencialmente a la chapa. Las lenguetas 4 están plegadas según las líneas de trazos 5 perpendicularmente al plano del dibujo, lo que proporciona, en vista de perfil, la forma representada en la figura 2. Las lenguetas correspondientes de las chapas 2 y 3 están
15 indicadas en esta figura, respectivamente, por 6 y 7. De este modo, los bordes inicialmente tangenciales 8 y 9 de las lenguetas se encuentran sobre una superficie de revolución que, en este caso, es la superficie de un hiperboloide de revolución porque todos los bordes 8 y 9 cruzan el eje vertical 10 bajo el mismo ángulo y a la
20 misma distancia de éste. Las lenguetas replegadas forman ahora cierto número de polos laminares, dispuestos de canto, del circuito magnético; en el interior o en el exterior de estos polos pueden encontrarse contrapolos,
25 por ejemplo, de imán permanente.

Es preferible, evidentemente, dar a estos úl-



1945

183050

5 timos polos una forma tal que se dispongan según una superficie de revolución y, por tanto, de un hiperboloide de revolución, de modo que el entrehierro se dispone entre los polos y los contrapolos en toda la longitud de estos.

10 La selección de la dirección de las rectas de plegado 5 debe ser determinada por el hecho de que el plegado debe ser tal que las líneas de fuerza penetren prácticamente en los polos a los largo de los lados dispuestos de canto o bien abandonen estos polos según estos lados.

15 Haciendo de modo que las líneas de plegado de lenguetas que se extiendan exactamente en la dirección axial sean elegidas puramente radiales, como en el caso, por ejemplo, para las rectas 11 de las lenguetas 12 de la figura 1, se puede obtener como superficie de revolución mencionada una superficie cilíndrica de modo que los contrapolos de que se ha hablado antes, pueden ser llevados ya a una superficie cilíndrica. A este efecto, en el caso de un entrehierro uniforme, se obtiene una forma de ejecución muy sencilla. Las tres lenguetas replegadas de las chapas 1 - 3 están indicadas en la figura 1 por 13 - 15.

25 En el caso de utilización de líneas de plegado radiales y de lenguetas cuya dirección tangencial declina hacia la materia de la chapa 1, respectivamente indicadas en la figura 1 por 16 y por 17, cuando se pliegan



1948

183050

5 verticalmente tales lenguetas, los bordes laterales se disponen sobre una superficie cónica truncada, de modo que, al propio tiempo que se mantiene un entrehierro uniforme, los contrapolos son indispensables, contrapolos que se encuentran también sobre una superficie cuneiforme. Para obtener un número de polos muy grande, como es necesario o deseable para las dinamos en el cubo de una bicicleta, las lenguetas deben extenderse hacia las extremidades en una dirección que se aparta de la materia de las chapas. Para la utilización de las chapas en las cuclas las lenguetas se encuentran a lo largo del borde exterior, como es el caso en la figura 1, las lenguetas 18 satisfarán, pues, esta condición, De la figura se puede deducir sin mas que el número de lenguetas utilizable es mayor que el obtenido en una elección del emplazamiento de las lenguetas 4, 12, o 17.

15 Esta condición debe ser satisfecha también cuando se utilizan chapas anulares, cuyas lenguetas están previstas sobre la cara interior. Las lenguetas deben extenderse entonces también en una dirección que está mas bien dirigida hacia el centro que en una dirección puramente tangencial.

20 Plegando las lenguetas 18 de la figura 1 según las líneas de plegado perpendiculares a la vertical, se obtienen piezas polares dispuestas de canto tales como las indicadas por 21, cuyos bordes laterales se encuentran de nuevo sobre una superficie cilíndrica. Una parte del



183050

rotor de acero para imanes, introducido en el circuito y que comprende dos polos S y N, está indicada por 22. En tales casos, es recomendable trabajar los bordes al menos del lado cerrado hacia el rotor de la manera indicada en la figura 3. La parte rayada de los bordes laterales 19 es quitada a muela durante lo cual el circuito magnético es soportado con los polos replegados, por ejemplo, en un calibre ajustado, lo que proporciona una superficie lisa. La ventaja de tal disposición de polos así dispuestos de canto consiste en que, a consecuencia de los bordes amolados oblicuos, se obtiene una mayor superficie polar.

Las figuras 4, 5 y 6 muestran la construcción de una dinamo en el cubo.

Tres placas, 1, 2 y 3 están provistas, lo mismo que en la figura 1 de lenguetas 18, que están ligeramente vueltas de modo que los planos de las lenguetas se disponen de una manera rigurosamente radial, como se muestra en la figura 5. La parte central de cada una de las chapas 1-3 tiene una parte central cilíndrica hundida 23 (véanse figuras 5 y 6), de modo que se obtiene una pieza anular. Dos de estas piezas se deslizan una contra la otra mediante una bobina 25 con armazón, de manera que las partes cilíndricas se toquen y que las lenguetas replegadas 18 del anillo de la derecha (figura 6) se dispongan entre las lenguetas 26 del anillo de la izquierda, obteniéndose pues un circuito magnético de polos alternativamente dirigidos hacia la derecha y hacia la izquierda.

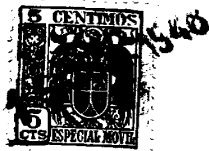


183050

Los bordes dirigidos hacia el exterior forman una superficie cilíndrica.

Este circuito está rodeado de un segundo circuito constituido por un imán permanente anular 27 y
5 por dos chapas anulares 28 que tienen también polos 29
alternativamente dirigidos hacia la izquierda y hacia la derecha. El funcionamiento de este circuito no exige explicación alguna. Las chapas anulares 28 con los polos correspondientes 29 pueden, en principio, hacerse también
10 de la manera según el invento.

Finalmente, las figuras 7 y 8 muestran en vista de perfil y en vista en planta una parte de un circuito magnético en el cual el espesor de los polos es menor que el espesor de las paredes del circuito magnético.
15 A este efecto, se utilizan dos juegos de chapas 30, 31 respectivamente 32, 33 cuyos polos se alternan. Los polos 34, 35 que pertenecen a las chapas 30, 31 se disponen al lado de los polos 36, 37 de las chapas 32, 33, al paso que los polos 36, 37 están seguidos por los polos 38, 39 que
20 pertenecen a las chapas 30, 31. Al lado de los polos 38, 39 se disponen los polos 40, 41 que pertenecen a las chapas 31, 33, etc. Por esto, entre los polos de un juego de chapas debe, pues, subsistir un lugar suficiente para alojar allí los otros polos de otro sistema de chapas correspondientes. En lugar de dos sistemas de chapas, se
25 pueden combinar también, de la manera correspondiente, tres e incluso mas. La figura 7 muestra que el espesor



183050

183050

de pared del circuito 42 es igual al doble del espesor
43 de los polos.

Se puede utilizar también aquí una realización
como la indicada por 23 en la figura 6, tal que las lí-
5 neas de fuerza no deban pasar de una chapa a una chapa
subyacenté.

La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Holanda con fecha 29 de Marzo de 1.947 bajo
el número 131.354, se acoge a los beneficios del artí-
10 culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invenciónn propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de la presente Patente
de Invención por Veinte años en España son los siguientes:

15 1.- Un circuito magnético laminar, que tiene
dos o mas chapas apiladas, caracterizado porque las cha-
pas tienen cierto número de polos laminares dispuestos
de canto obtenidos únicamente por un plegado de lenguetas
mas o menos tangenciales de las chapas, tales que al
menos uno de los bordes de polos dispuestos de canto se
20 encuentre sobre una superficie de revolución, pudiendo
presentar además este circuito magnético las particula-
ridades siguientes tomadas por separado o en combinación:



a).- las lengüetas están replegadas sobre una longitud tal que el plano de las lengüetas es perpendicular al plano de las chapas.

5 b).- las lengüetas están replegadas de tal modo que al menos uno de los bordes levantados de las chapas se encuentre sobre una superficie cilíndrica.

c).- las lengüetas están plegadas de tal modo que el plano de cada una de las lengüetas forme con la superficie cilíndrica un ángulo diferente de 90°.

10 d).- los bordes levantados, vueltos hacia la superficie cilíndrica, de cada uno de los polos, se encuentra en los planos que son aproximadamente paralelos a la superficie cilíndrica.

15 e).- las lengüetas se extienden hacia las extremidades en una dirección que se aparta de la materia de las chapas.

f).- las lengüetas están dispuestas a lo largo del borde exterior de las chapas y la parte central de las chapas está deformada de manera que constituya un núcleo cilíndrico perpendicular al plano de las chapas.

20 2.- Un circuito magnético laminar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompaña y para los fines que se han especificado.

25 La presente Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid

7.5 JUN. 1948
Alberto de Elzaburu
Por el



1500000000

P. 6603

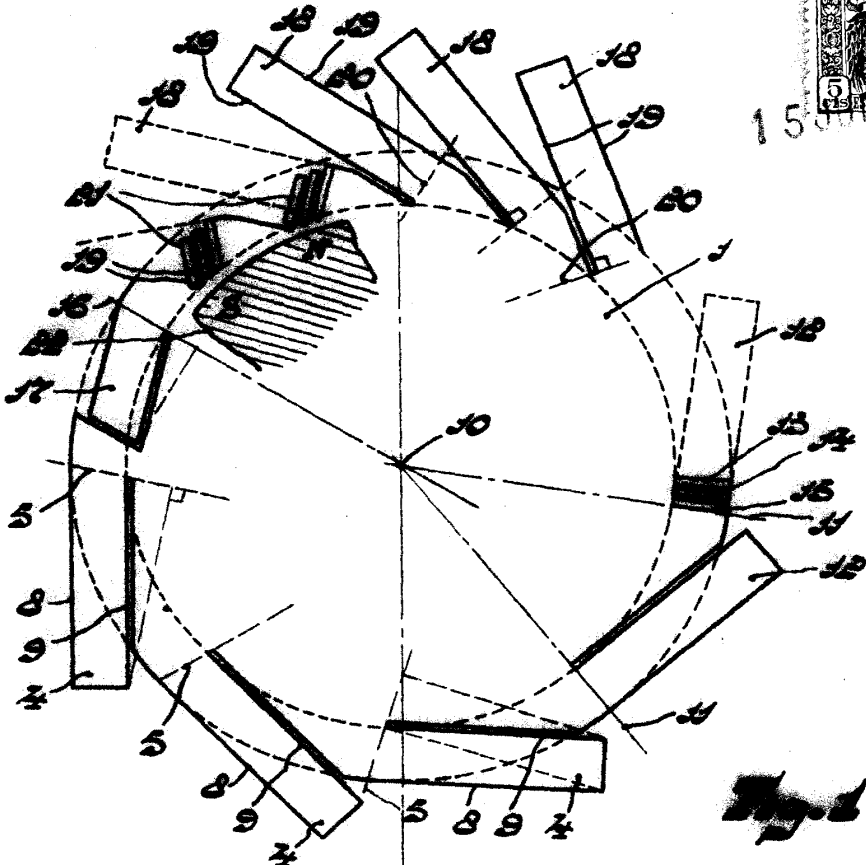


Fig. 1

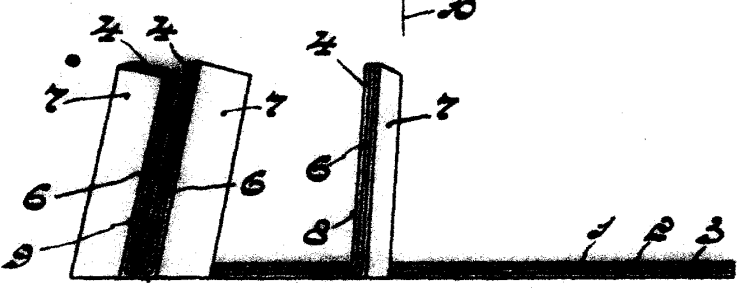


Fig. 2

P. A. Alberto de Elzaburu

[Handwritten signature]

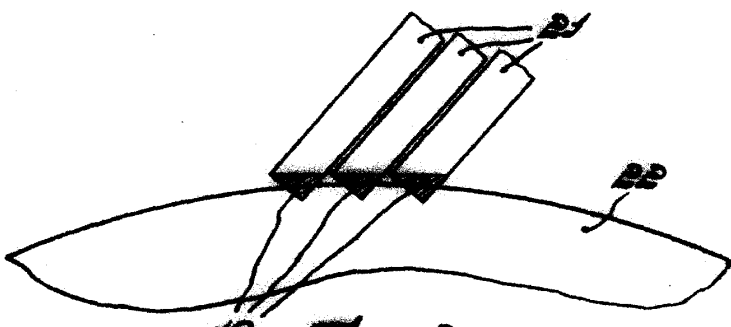


Fig. 3

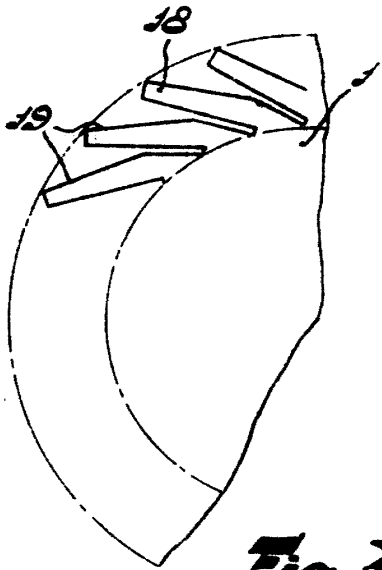


Fig. 4

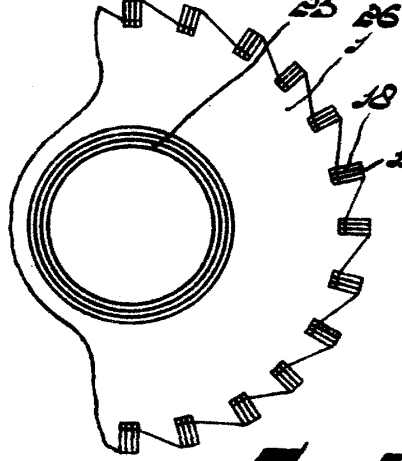


Fig. 5

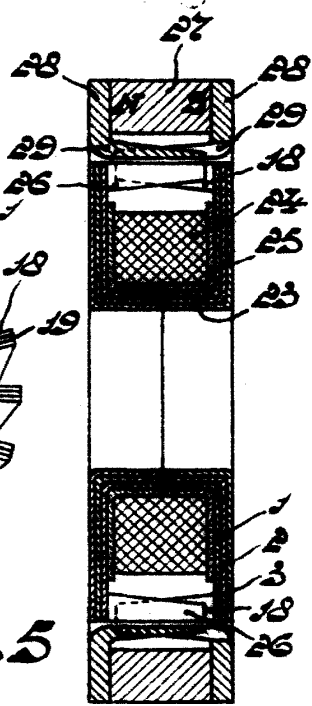


Fig. 6

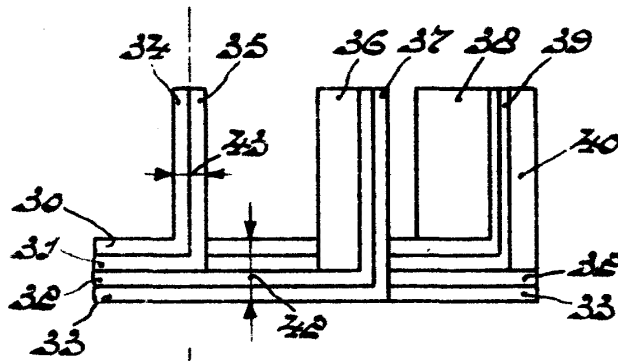


Fig. 7

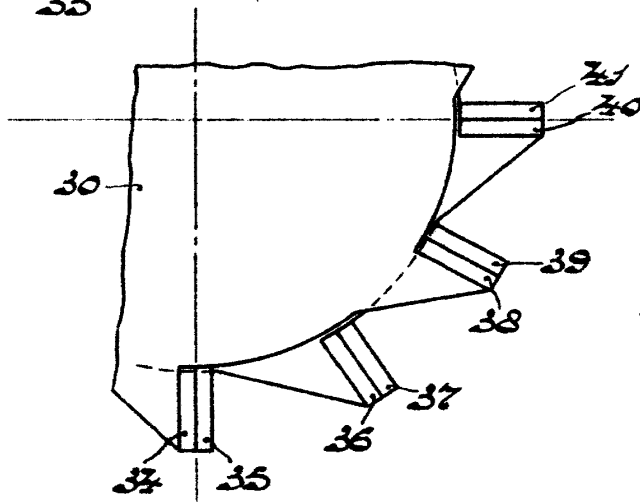


Fig. 8

Alberto de Eizaburu
Por Poder