

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

477.966

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	477966	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCIÓN

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 28 07 978.4	24.Feb.78	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01 J	

(24) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA UNIDAD DE DEFLEXION PARA UN TUBO DE RAYOS CATODICOS"

CANCELADO

(71) SOLICITANTE (S)

STANDARD ELECTRICA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Madrid, calle de Ramirez de Prado, nº 5

(72) INVENTOR (ES)

Friedrich Nelle

(73) TITULAR (ES)

STANDARD ELECTRICA, S.A.

(74) REPRESENTANTE

D. Eugenio Barroso Espinosa de los Monteros

El presente invento se refiere a una unidad de deflexión (yugo) para un tubo de rayos catódicos, que se dispone toroidalmente alrededor del cuello del tubo y se abre a modo de trompeta hacia la pantalla, y produce un campo electro-magnético para deflectar uno o más haces de electrones, y en dónde al menos en una dirección del desplazamiento, el campo de deflexión se produce por un juego de bobinas tipo-silla de montar, cuyos arrollamientos están enrollados a una forma de bobina sobre los lados frontales y en la superficie interior de la unidad de deflexión.

Respecto a las unidades de deflexión es un requerimiento general conseguir la distribución de campo necesaria de acuerdo con la configuración física de las bobinas de deflexión.

La exactitud requerida de la distribución de campo que debe formarse es particularmente alta en el caso de las unidades de deflexión, debido a la forma del tubo de imagen, abierto a modo de trompeta, especialmente en el caso de los tubos de imagen de televisión en color que tienen ángulos de deflexión elevados.

Tales elevados requerimientos pueden conseguirse con bastante aproximación utilizando, por ejemplo, bobinas toroidales.

En el caso de bobinas del tipo de silla de montar, que tienen la ventaja sobre las bobinas toroidales de una más alta sensibilidad, son más difíciles de conseguir hasta ahora debido a la mayor dificultad geométrica y por razones de la dificultad de su fabricación, especialmente cuando se requiere una impedancia elevada y, consecuentemente, un gran número de vueltas, debido a las com-

plicaciones técnicas del circuito.

Por la solicitud de Patente Alemana (DT-OS) 26 01 205, se conoce una unidad de deflexión con bobinas tipo silla de montar, cuyos arrollamientos se guían sobre los lados frontales del yugo en ranuras, con la posibilidad de proporcionar más puntos de soporte en la superficie interior del yugo.

Un modo similar de fijar las vueltas de los arrollamientos se encuentra en un ejemplo de configuración referente a una unidad de deflexión con bobinas tipo silla de montar que se describe en la Solicitud de Patente Alemana (DT-AS) 26 15 126. El guiado de las vueltas del arrollamiento en el interior del yugo a modo de ranuras axiales en e material del núcleo se describió en la Patente Alemana (DT-GM) 74 41 864.

El objetivo del presente invento es proporcionar una unidad de deflexión del tipo mencionado anteriormente, que permite la formación de una distribución de campo deseada y que, al mismo tiempo, hace posible una fijación exacta de los arrollamientos de la bobina también en el caso de una gran número de vueltas, sin tener que modificar los contornos del núcleo.

Según el invento, este objetivo se consigue porque cada una de las dos mitades de la bobina en forma de silla de montar está dispuesta sobre una mitad de una forma de bobina que consiste de dos partes, con ranuras que determinan la distribución del arrollamiento de la bobina existentes en la superficie de la forma de bobina que da frente a la pared del tubo.

Como una ventaja sobre las configuraciones,

convencionales, la práctica ha demostrado que aplicando la solución del invento, por ejemplo, a tubos de imagen de televisión en color del tipo de máscara de sombra que tienen varios haces electrónicos, además del ajuste de la unidad de deflexión sobre el cuello del tubo, no se requiere ningún otro elemento para conseguir la convergencia deseada, y que este comportamiento de convergencia también es reproducible bajo requerimientos de producción en masa. Según otra ventaja del invento, no es tan importante para cada hilo individual tener una posición exacta en la ranura respectiva, en tanto se garantice que los hilos son igualmente distribuidos para llenar las ranuras.

También se considera como ventajoso el poder elegir entre una gran número de materiales fácilmente deformables, tales como los termoplásticos, moldeables por inyección o las películas de plástico térmicamente deformables, para fabricar la forma de bobina. Esta forma de bobina no es necesario que consiste del mismo material que el núcleo toroidal, que es difícil de manejar y formar.

En una de las ventajas del presente invento se propone diseñar la sección transversal de la ranura también para una ocupación diferente de hilos, de tal manera que el hilo o los hilos ocupen completamente las ranuras, de tal manera que se aumenta la exactitud de la distribución del arrollamiento.

Además se propone disponer las ranuras también en planos distintos que el que ocupa el eje del tubo, e incluso diseñar las ranuras con una doblez o en forma curvada. De esta manera es posible ejercer más influencia sobre la distribución del campo de deflexión que la que resultaba

de las soluciones convencionales.

Otra ventaja del invento está en que es posible también disponer varios juegos de bobinas, por ejemplo, para diferentes direcciones de desplazamiento, como describiremos con más detalle refiriéndonos al ejemplo de una configuración del invento.

Explicaremos seguidamente con más detalle el invento refiriéndonos a los dibujos que se acompañan en los cuales:

La Fig. 1 es una vista seccionada parcialmente, tomada de un ejemplo esquemático del invento,

La Fig. 2 y la 3 muestran vistas de los lados frontales de una forma de bobina según el invento con vistas seccionadas parcialmente y ejemplos de arrollamientos, y

La Fig. 4 es una vista seccionada esquemática tomada de un ejemplo del invento que comprende dos juegos de bobinas dispuestas una dentro de otra.

La Fig. 1 muestra un ejemplo de configuración referente a una unidad de deflexión dispuesta sobre el cuello del tubo (7) y que, aparte de las bobinas de tipo silla de montar (2), como ejemplo de otra dirección de desplazamiento, se muestran las bobinas toroidales (8) arrolladas alrededor del núcleo toroidal (1). Según el invento, las ranuras (5) están dispuestas en la superficie interior (3) del yugo en la forma de bobina (4). Existen varias maneras de diseñar estas ranuras (5). Entre otras, estas ranuras pueden ser curvadas y provistas con paredes planas siguiendo la forma de la bobina, y también es posible incorporar ranuras redondas o hendidas. Estas ranuras (5), por ejemplo, pueden obtenerse doblando una lámina deformable. Pueden ser más

anchas que profundas o, inversamente, más profundas que anchas y la separación entre ellas puede ser más estrecha que las ranuras mismas. De la misma manera, también partes de la forma de bobina pueden ponerse entre las ranuras. Las 5 vueltas de los arrollamientos (6), durante la operación de enrollado se sujetan de la manera acostumbrada por la persona familiarizada con esta técnica, pasando desde una ranura (5) a través de las aberturas (9) a la ranura externa (10) en dónde se sujetan hasta que entre en la siguiente ranura 10 (5). Con preferencia, las ranuras (5) se llenan casi completamente con las vueltas del arrollamiento (6).

Además, y de acuerdo con una característica del invento, la Fig. 1 muestra las aberturas (9.1) que deben existir en la ranura exterior (10) con un lado de la 15 misma sobresaliendo del lado frontal (13). Para conseguir esto, las separaciones entre ranuras en este ejemplo, están dispuestas de una manera inclinada respecto a un plano que se extiende verticalmente en relación con el eje del tubo. De esta manera, el guiado del hilo se mejora sustancialmente 20 durante la operación de arrollamiento de la bobina, haciendo así posible una operación de arrollamiento más rápida y confiable.

Las Figs. 2 y 3 muestran una forma de bobina según la Fig. 1 que representan dos vistas frontales. 25 Se muestran ejemplos de cableado y se evidencia más claramente la forma de la bobina respecto a la dirección de las vueltas del hilo. Como se mostró en la Fig. 2, las ranuras (5) existentes en este caso tienen paredes laterales rectas, prolongándose los planos de las mismas paralelos en relación 30 con el eje del tubo para poder utilizar herramientas, por

ejemplo, para una fabricación de acuerdo con el proceso de moldeado por inyección, así como el dispositivo para doblar las bobinas (2), tan sencillo como sea posible. Distribuyendo las ranuras (5) sobre la superficie interior (3) de la forma de bobina (4), así como desviándolas de la dirección radial, es posible ejercer influencia sobre la configuración del campo de deflexión, a fin de conseguir, por ejemplo, una distribución de campo como se describió en la Solicitud de Patente Alemana (DT-OS) 24 11 084 para tubos de imagen de televisión en color. Pero también son posibles las ranuras (5) en otros planos. Las ranuras (5) también pueden tener una forma curvada, como ya hemos mencionado. La Fig. 4 muestra un segundo ejemplo de configuración del invento. Según otra configuración del invento, se disponen dos formas de bobina (4.1, 4.2) una dentro de la otra, para producir campos de deflexión para el desplazamiento de electrones de dos direcciones. En relación con esto, por ejemplo, también cae dentro del alcance del invento producir la forma de bobina (4.1) mediante un moldeo por inyección sobre el núcleo (1).

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de una forma determinada del invento se hace a modo de ejemplo y no debe considerarse como limitación de su alcance.

El presente invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Alemania el día 24 de Febrero de 1978 señalada con el N^o P 2807978.9 y se acoge, por tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

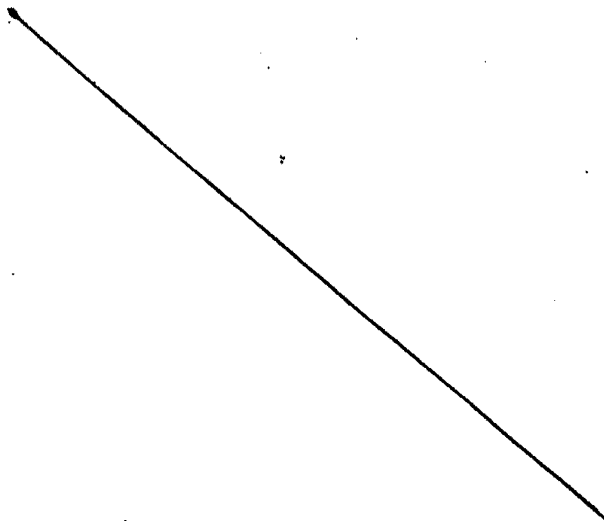
- 5 1.- Una unidad de deflexión para un tubo de rayos catódicos, dispuesta toroidalmente alrededor del cuello del tubo y abierta a modo de trompeta hacia la pantalla, que produce un campo electromagnético para deflectar uno o más haces de electrones, y en dónde, al menos en una
10. dirección de desplazamiento, el campo de deflexión está producido por un juego de bobinas del tipo de silla de montar, cuyos arrollamientos están enrollados a una forma de bobina sobre los lados frontales y sobre la superficie interior de la unidad de deflexión, caracterizado porque cada una de las
- 15 dos mitades de la bobina en forma de silla de montar está dispuesta sobre una mitad de una forma de bobina consistente de dos partes, existiendo ranuras que determinan la distribución del arrollamiento de la bobina en la superficie de la forma de bobina que da frente a la pared del tubo.
- 20 2.- Una unidad de deflexión, según la reivindicación 1, caracterizada porque las secciones transversales de las ranuras están diseñadas de tal manera que dichas ranuras (5) están casi completamente llenas de hilo (6).
- 3.- Una unidad de deflexión según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque algunas de estas
- 25 ranuras (5) se desvían en su dirección de los planos del eje del tubo.
- 4.- Una unidad de deflexión, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una
- 30 forma de bobina (4.1) para las bobinas de una primera di-

rección de desplazamiento, y otra forma de bobina (4.2) para las bobinas de una segunda dirección de desplazamiento, están dispuestas de tal manera una respecto de la otra que las partes en forma de trompeta de las formas de bobina descansan casi completamente una en otra.

5.- Una unidad de deflexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la forma de bobina (4) se produce moldeada por inyección sobre el núcleo toroidal (1).

10 6.- Una unidad de deflexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los hilos sobre los lados frontales (13) están guiados por ranuras exteriores (10), y porque en las aberturas formadas (9) como una continuación de las ranuras (5) sobre los lados frontales (13), el lado de las aberturas hacia el que se doblan los hilos de la ranura (5) y en la ranura exterior (10) sobresale bien desde uno de los lados frontales (13) o desde ambos.

20 7.- Una unidad de deflexión para un tubo de rayos catódicos.



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

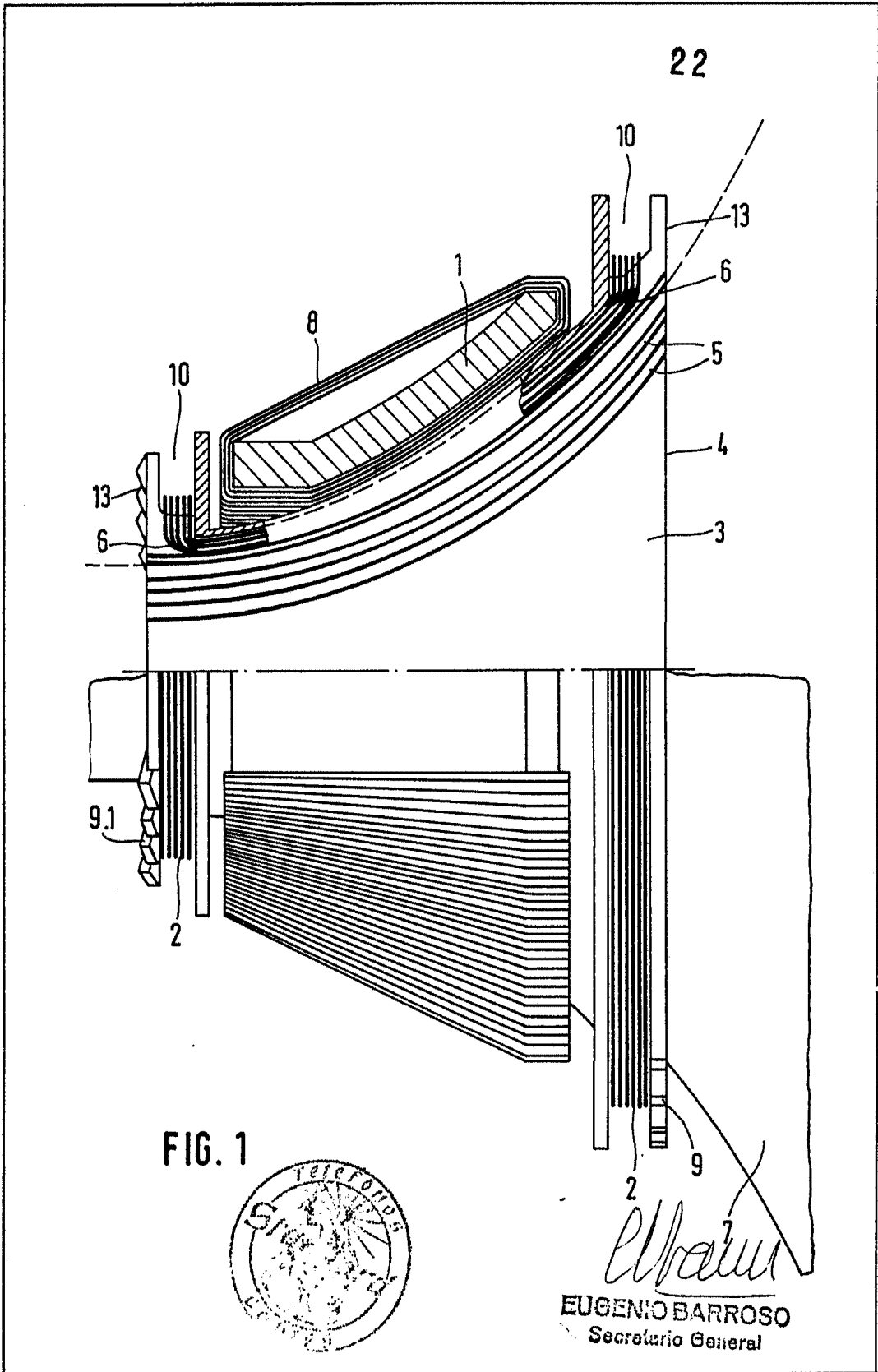
Esta memoria consta de nueve hojas escritas
5 por una sola cara.

22 FEB. 1979



A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Eugenio Barroso".

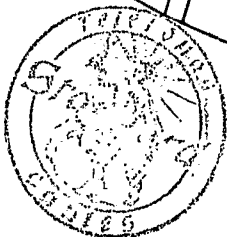
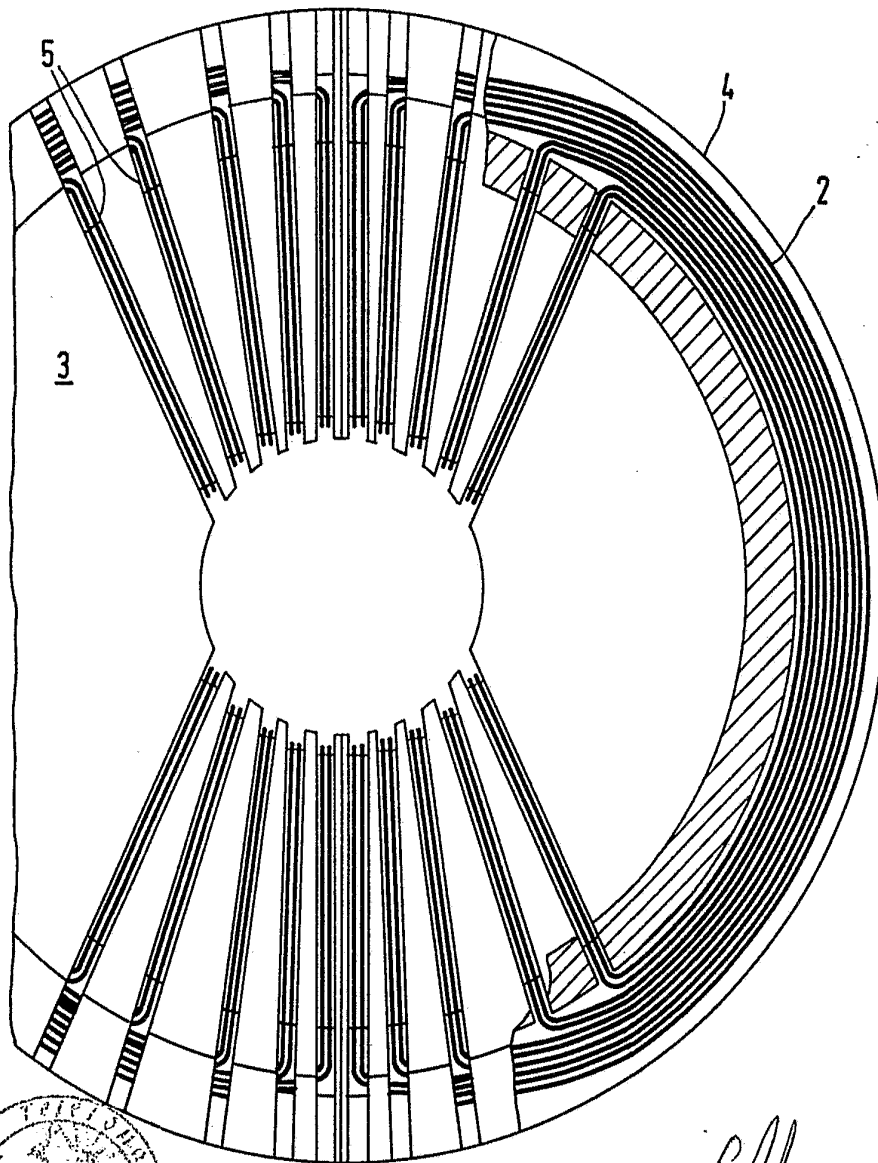
EUGENIO BARROSO
Secretario General



4/2

22 FEB 1970

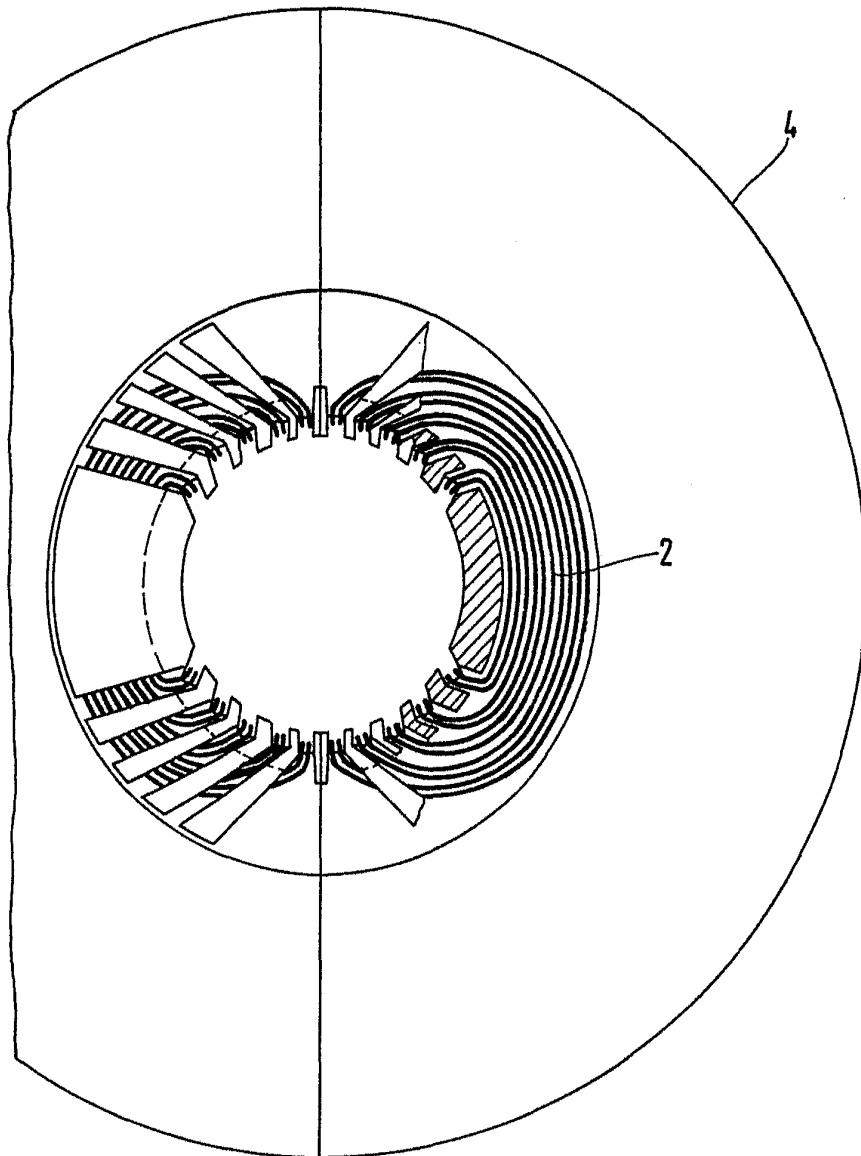
FIG. 2



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

22 FEB. 1979

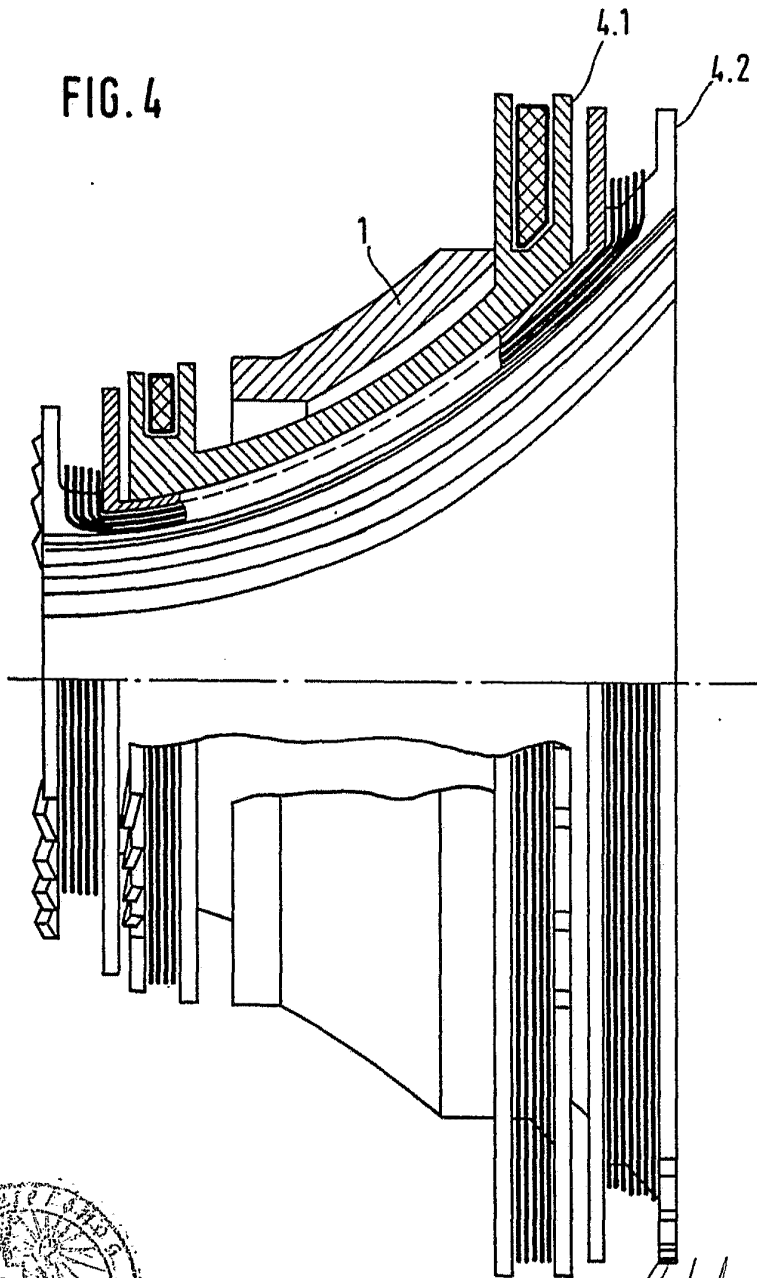
FIG. 3



Eugenio Barróso
EUGENIO BARRÓSO
Secretario General

22 FEB. 1979

FIG. 4



E. Barroso
EUGENIO BARROSO
 Secretario General