



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
en
E S P A Ñ A
por veinte años

a nombre de la COMPAGNIE FRANCAISE POUR L'EXPLOITATION
DES PROCÉDÉS THOMSON - HOUSTON, entidad de nacionali-
dad francesa, establecida en 173 Boulevard Haussmann,
Paris, Francia, por:

"UN APARATO PARA HACER NÚCLEOS MAGNÉ-
TICOS DE FLEJE ENROLLADO"

=====

En otra solicitud de patente que hemos formu-
lado con esta misma fecha, describimos y reivindicamos
ciertas mejoras en aparatos de inducción electromagné-
tica tales como transformadores y autotransformadores



y el método de hacer los mismos; asimismo hemos descrito en ella, pero no reivindicado, la máquina para hacer tales aparatos, constituyendo esta máquina el sujeto o materia que se reivindica en la presente petición.

10

Este invento se refiere particularmente a una máquina para la aplicación de núcleos magnéticos de fleje enrollado a los transformadores, autotransformadores y semejantes. De acuerdo con el método descrito en nuestras solicitudes, el núcleo de fleje enrollado está adaptado para aplicarse a estructuras de enrollamiento conductor de forma enrollada. Nuestra

15

máquina está adaptada para aplicar fleje de varias composiciones y gruesos. Una clase de fleje que puede ser aplicada muy fácilmente por nuestra máquina, es el fleje de acero sílice laminado en frío, de alta reducción, de un contenido de aproximadamente 3% de sílice. Este fleje puede obtenerse de la fábrica en longitudes largas y pueden también hacerse longitudes largas, uniendo flejes más cortos extremo con extremo. De acuerdo

20

con el método expuesto en nuestras solicitudes, el fleje se enrolla en espiral, para formar un cilindro hueco conteniendo la cantidad exacta de material magnético necesario para uno de los elementos de núcleo enrollado en espiral, de un transformador. Las dimensiones exteriores é interiores del rollo de fleje enrollado apretadamente, son exactamente las mismas que las dimensiones que ha de tener el elemento del núcleo completado, en el transformador.

25

Después de que este rollo de fleje ha sido enrollado, el extremo de la vuelta exterior del fleje

30

Después de que este rollo de fleje ha sido enrollado, el extremo de la vuelta exterior del fleje

35

Después de que este rollo de fleje ha sido enrollado, el extremo de la vuelta exterior del fleje



se asegura a la vuelta del fleje inmediata de debajo, preferiblemente, uniéndolo a ella por soldadura y el fleje de rollo magnético en esta forma, se coloca en un horno de tratamiento térmico que da al fleje un juego permanente. El fleje sílice laminado en frío, de alta reducción, tiene la orientación magnética más favorable del grano en la dirección en la que el fleje ha sido enrollado.

40

45

50

55

60

65

El tratamiento térmico de tal rollo de fleje durante, a lo menos una hora a una temperatura de aproximadamente 800° C. a aproximadamente 900° C., en el horno de tratamiento térmico, ayuda a desarrollar las características magnéticas favorables del fleje, así como a darle un juego permanente. El rollo de fleje, después de sacarlo del horno de tratamiento térmico y enfriado, se enrolla a través de la ventana de la estructura de enrollamiento conductor, soltando la unión de soldadura del extremo exterior del fleje, llevando el extremo exterior del fleje a través de la ventana para formar una curva cerrada que tiene una circunferencia considerablemente mayor que la circunferencia exterior del rollo tratado térmicamente. El extremo del fleje del lazo grande, se asegura a la vuelta inmediata de debajo y entonces, por rotación del rollo con tratamiento térmico, junto con la curva cerrada grande, se desenrolla el fleje del rollo tratado térmicamente y se enrolla en el interior del lazo grande. Después que se ha enrollado todo el fleje en el lazo mayor, se suelta la unión de soldadura y el lazo mayor, se cierra sobre el pié de la estructura de enrollamiento conductor y en el elemento de núcleo completado, el rollo de fleje tiene



Las dimensiones exactas que tenía al tratarlo térmicamente. De acuerdo con tal método de aplicación, puede aplicarse el fleje de manera que cuando el elemento del núcleo ha sido completado, está libre de flexiones elásticas que empeorarían sus cualidades magnéticas.

70

Este invento se comprenderá mejor por la siguiente descripción, tomada en conexión con los dibujos que se acompañan en los cuales las figuras 1 y 2, muestran un primer paso en la aplicación de un rollo de fleje magnético a un transformador, siendo estas figuras iguales excepto en que muestran diferentes construcciones del enrollamiento conductor del transformador; la figura 3 muestra una fase intermedia de la operación; la figura 4 muestra una fase posterior de la operación y la figura 5 muestra la fase final de la operación de enrollamiento de fleje, sobre el transformador; la figura 6 muestra en perspectiva, con partes quitadas, una forma de máquina comprendiendo este invento; la figura 7 es una vista tomada generalmente del lado izquierdo de la figura 6, mostrando partes de la máquina; la figura 8 es una vista en perspectiva, mostrando ciertos elementos de la máquina; la figura 9 es una vista mostrando parte de la máquina de la figura 6; y la figura 10 muestra un detalle de uno de los elementos de la máquina.

75

80

85

90

Refiriéndonos a la figura 1, se muestra en corte transversal, una estructura de enrollamiento conductor de transformador a la que se ha de aplicar un rollo de fleje magnético. La estructura de enrollamiento mostrada en la figura 1, es del tipo general mostrado

95



100 en perspectiva en la figura 6. Este transformador
comprende, por ejemplo, un enrollamiento primario
10 y dos enrollamientos secundarios 11 y 12, coloca-
dos concéntricamente con el enrollamiento primario,
estando los enrollamientos 11 y 12 afuera y adentro
respectivamente, del enrollamiento 10. La ventana
a través de la cual se ha de pasar el fleje y enro-
llarlo sobre el pie del lado derecho de la figura 1,
115 está indicada en 13. Cada uno de los pies de enrolla-
miento está provisto de aislamiento apropiado, que
tiene un contorno circular, estando indicado este ais-
lamiento, en 14. El rollo de fleje magnético que se ha
de aplicar, se muestra en 15.

110 En la fase de la operación mostrada en la
figura 1, se ha pasado el extremo del rollo de fleje
a través de la ventana 13, en la dirección de la fle-
cha larga y se ha curvado en la forma de un gran lazo
16 y asegurado a la vuelta inmediata de fleje, de de-
bajo, como por ejemplo, por unión de soldadura, en 17.
115 En nuestra máquina, el rollo de fleje 15 se coloca so-
bre un rodillo 18 que ajusta el interior del rollo y
se ha provisto un rodillo 19 para ajustar al lado exte-
rior del rollo. Como se describe más adelante, se han
provisto medios para inclinar el rodillo 18 hacia el
rodillo 19, de modo que el rollo de fleje esté agarra-
do entre estos rodillos los que están provistos de su-
perficies de goma o cosa semejante, para reducir el
resbalamiento. Los rodillos 18 y 19 son accionados si-
120 multáneamente y en direcciones opuestas, como se indica
por las flechas mostradas sobre los rodillos, en el di-
bujo. La rotación de los rodillos, hace dar vueltas al



130

rollo de fleje 15 y al lazo largo 16, para desenrollar el rollo de fleje 15 y volver a enrollar simultáneamente el fleje en el lazo mayor 16, añadiéndose vueltas de fleje, sucesivamente al interior del lazo 16. Para facilitar el ensartar el fleje a través de la ventana 13 y para otro propósito descrito posteriormente, está provista una placa-guia 20. Para un fin generalmente similar, se ha provisto un rodillo 21, a fin de apoyar sobre el exterior del lazo 16. Para evitar cualquier tendencia del fleje a saltar entre los rodillos 18 y 19 durante la operación del enrollamiento, se ha provisto un rodillo 22 que se apoya sobre el canto superior del rollo 15 y el canto superior del lazo mayor 16.

140

145

La demostración de la figura 2 difiere de la de la figura 1, sólomente, en que la disposición de la estructura de enrollamiento del transformador al cual se ha de aplicar el rollo de fleje, es algo diferente. En la figura 2, los enrollamientos secundarios 11' y 12' están situados uno a cada lado del enrollamiento primario 10', en vez de estar concéntricamente sobre el interior y el exterior del enrollamiento primario. Ambas estructuras de enrollamiento ilustradas, dan una sección transversal cruciforme al pie de enrollamiento, teniendo la periferia una forma escalonada que se aproxima a un círculo.

150

155

La figura 3 muestra un grado de la operación en la que casi todo el fleje ha sido desenrollado del rollo 15 y vuelto a enrollar en la curva cerrada grande 16. Se observará que el número de capas de fleje en el lazo mayor 16, es sólomente la mitad de las capas que había originalmente en el rollo 15. El interior de la



160

curva cerrada mayor, da vuelta libremente a través de la ventana 13, aún cuando se hayan puesto una cantidad de capas de fleje dentro de la vuelta exterior del lazo 16. Cuando se ha llegado al grado de operación mostrado en la figura 3, una pequeña rotación ulterior de los rodillos 18 y 19, suelta el extremo interior del fleje, el cual tiende a ensortijarse alrededor del cilindro aislante 14.

165

170

El operador puede coger el extremo del fleje con la mano y enganchando encima del cilindro aislante 14, si fallara en tomar esta posición. El operador aparta entonces el rodillo 18 y suelta la unión de soldadura 17, lo que puede hacer con un destornillador u otra herramienta. El lazo largo, por razón de la repercusión o retroceso del fleje y su tendencia a tomar la posición que ocupaba cuando se trató térmicamente, se cierra en la posición general mostrada en la figura 4. El fleje tomaría una forma más cerrada todavía, si no fuera por la fricción del borde del fleje sobre la mesa en la que se lleva a cabo la operación de enrollamiento.

175

180

185

El operador asegura entonces el extremo interior del fleje, al cilindro aislante 14, lo que puede hacer convenientemente, afianzandolo con una pequeña grapa. Pone entonces, los rollos opuestos de rotación 23 y 24, en contacto con el exterior de la curva cerrada 16, para unir o cerrar el lazo. La figura 4 muestra estos rodillos precisamente tocando la superficie exterior del lazo. Cuando el operador presiona estos rodillos 23 y 24 uno hacia el otro, la curva cerrada 16 puede moverse, para tomar una forma algo elíptica, pero cualquier movimiento substancial está limitado por la placa-guia 20.



190

195

200

205

210

215

220

El lazo 16, por la rotación de los rodillos 23 y 24, se cierra rápidamente y el lado del lazo, está en contacto con la placa-guia 20 solamente durante unas pocas primeras revoluciones del lazo. El cierre del lazo se continúa por el movimiento hacia adentro de los rodillos 23 y 24 y en muy corto tiempo, se cierra el lazo en su forma final, como se muestra en la figura 5, en 25. El cierre del lazo es ayudado por el juego permanente dado al fleje en el horno de tratamiento térmico y puesto que el diámetro exterior del cilindro de aislamiento 14, se hizo exactamente lo mismo que el diámetro interior del rollo 15 tratado térmicamente, el rollo de fleje completado 25, queda en la posición final después que se apartan los rodillos 23 y 24. El extremo exterior del fleje puede, entonces, unirse por soldadura a la vuelta de fleje inmediata de debajo, en 26. Las vueltas de fleje del rollo completado 25, están en la misma sucesión en que estaban en el rollo tratado térmicamente, 15. De acuerdo con el método de aplicación del fleje, no se ha estirado éste más allá de su límite elástico y el núcleo magnético completado, está libre de flexiones que empeorarían sus características de permeabilidad y pérdidas de vatios.

Refiriéndonos a la figura 6, se muestra un transformador acabado al cual se han aplicado dos núcleos magnéticos 26 y 27. Las uniones por soldadura que aseguran el extremo exterior del fleje del núcleo 26, están indicadas en 28. El transformador está pronto para retirarse de la máquina, preparatoriamente a la inserción de una nueva estructura de enrollamiento a la



225

230

235

240

que se ha de aplicar núcleos magnéticos. Los rodillos 18 y 19, descritos en conexión con las figuras 1 y 3, se muestran en la figura 8, mostrándose también el rodillo 19 en la figura 6, El rodillo guía 21, al que nos hemos referido anteriormente, para guiar el lado del lazo grande de fleje, se muestra en la figura 6 montado sobre una pieza 29, adaptada para ser aplicada a lo largo de la mesa 30 y ajustarse en cualquier posición, por medio de una tuerca alada 31. El rodillo 22 anteriormente referido que descansa sobre el canto del fleje, se muestra en la figura 9 como montado sobre una pieza 32, vertical y rotativamente ajustable a un soporte 33, mostrado también en la figura 6. La pieza 32, puede sujetarse por el tornillo de ajuste 34, para sostener el rodillo 22 en cualquier posición en la que haya sido acomodado. Los rodillos 23 y 24 para cerrar el fleje desde la posición mostrada en la figura 4, a la mostrada en la figura 5, se muestra en la figura 6 como montados de manera que puedan moverse hacia y fuera uno del otro.

245

Antes de describir mas detalladamente los medios de accionamiento de los diversos rodillos, será provechoso describir cómo está montado el transformador al que se han de aplicar los núcleos magnéticos en la máquina y cómo se cambia a su posición apropiada, para la aplicación de los núcleos de fleje.

250

En la máquina mostrada en la figura 6, el transformador está sujetado entre cuatro rodillos inferiores 35 y cuatro rodillos superiores 36. Estos rodillos están provistos, preferiblemente, de una superficie tal



255 como de goma de manera que no dañen los enrollamientos del transformador. Los cuatro rodillos inferiores están montados sobre una placa 37, sostenida en un centro de rotación, como se describe más adelante y los rodillos superiores 36, están montados sobre una placa 38 la que está montada rotativamente sobre una barra roscada 39, ajustable por una rueda a mano 40. La barra 39 está roscada a través de una porción de proyección hacia adelante 41, de una pieza

260 de soporte 42, la que tiene una porción inferior de proyección hacia adelante 43, sobre la cual está montada giratoriamente la placa inferior 37, que lleva los rodillos inferiores de sujeción 35.

265 Para la sencillez en la descripción nos referiremos a las piezas de soporte 42 con las partes montadas sobre las porciones inferior y superior de proyección 41 y 43 como la cabeza de enrollamiento. En la fase de la operación mostrada en la figura 6, el transformador ha sido terminado. Para soltarlo, el operador

270 da vueltas a la rueda a mano 40, para levantar los rodillos superiores de sujeción 36 y suspender su ajuste a los enrollamientos del transformador. Entonces, se retira el transformador de la máquina y se coloca otra estructura de enrollamiento de transformador, a la que

275 han de aplicarse núcleos magnéticos, de manera que sea sujeta por los rodillos inferiores 35. Se da vueltas entonces a la rueda a mano 40, para bajar la placa 38 que lleva los rodillos superiores 36, a fin de sujetar la estructura de enrollamiento en su lugar, entre los rodillos superiores é inferiores. Se evita la

280



te 52 asegurado a una pieza 117 adaptada para correr a lo largo y ser ajustada a la mesa 30, como se describe después. Se ha provisto una pieza de sujeción 53 ensartada en la pieza 42, y moviéndose en una ranura 54 de la pieza 46, para sujetar la pieza 42 a la pieza 46, en cualquier posición adaptada. Cuando el operador desea bajar la cabeza de enrollamiento, afloja la pieza de sujeción 53 y acciona una palanca 55 para retirar un linguete 56 de la cremallera y entonces puede dar vuelta a la rueda a mano y bajar la cabeza de enrollamiento hasta la mesa, en la posición deseada. Se acciona la palanca 55 para ajustar el linguete 56 con la cremallera 48 y el operador entonces, sujeta las piezas 42 y 46, juntas, con la pieza de ajuste 53.

Después de haber bajado la cabeza de enrollamiento para llevar la estructura de enrollamiento conductor del transformador a la posición apropiada con respecto a la parte superior de la mesa 30, el operador coloca sobre la parte superior de la mesa, el rollo de fleje magnético tratado térmicamente que se ha de aplicar al transformador, é introduce el rodillo 18 en el rollo. Para permitir que pueda introducir y sacarse el rodillo 18, está éste provisto con una saliente 57 que penetra en un manguito de accionamiento 58 montado rotativamente en una pieza 59, como se muestra en la figura 8. El rodillo está provisto de un collar 60 que encaja en el manguito 58. Los bordes del manguito, tienen muescas y un pasador o clavija 61 que atraviesa el collar 60, y penetra en las muescas del manguito, para proveer una conexión de impulsión entre la pieza 58 y el rodillo 18.



345

La parte superior del manguito 58 aparece con la figura 6. Para que el rodillo 18 pueda insertarse en el rollo de fleje colocado sobre la mesa, es necesario retirar la pieza del manguito 58 del rodillo 19. Para poder hacer esto, la pieza 59 en la cual gira la pieza de manguito 58, está montada sobre ejes 62 y 63 que corren en cojinetes, en la mesa 30. Los extremos exteriores de estas varillas están conectadas por una cruceta 64.

350

355

Esta cruceta o pieza transversal 64, tiene una abertura a través de la cual, una clavija guía 65, montada en una pieza 66, asegurada a la mesa 30, sobresale de manera que la clavija 65, guía la cruceta 64 evitando que las varillas 62 y 63 se aprieten en los cojinetes de la mesa 30. Se han provisto muelles 67 y 68 sobre las varillas 62 y 63 entre la mesa 30 y la cruceta 64, para inclinar el rodillo 18 hacia el rodillo 19, inclinando la pieza 59 que lleva el manguito de impulsión 58, hacia la derecha de la figura 6. Para retirar el manguito 58 del rodillo 19, a fin de permitir la introducción del rodillo 18, el operador levanta una palanca 69 que mueve hacia abajo la parte exterior de un cigüeñal 70. El extremo exterior de este cigüeñal, está asegurado a un cable o cadena 71, que pasa por una polea 72 asegurada a la cruceta 64. Levantando, por lo tanto, la palanca 69, se mueven la cruceta 64 y las varillas 62 y 63 a la izquierda, en la figura 6, moviéndose de este modo la pieza de soporte 59 que lleva la pieza de manguito 58, a la izquierda. Un trinquete de retención 73 se mueve para ajuste con los dientes 74 de una pieza del árbol

360

365

370



de la palanca 69 y cigüeñal 70, para sujetar el manguito 58 en la posición a la cual se cambió contra la inclinación de los muelles 67 y 68.

375

Después que el operador ha colocado el rodillo 18 en posición en el rollo de fleje y ensartado el fleje a través de la ventana de la estructura de enrollamiento y formado la curva cerrada grande 16, como se ha descrito en conexión con las figuras 1 y 3

380

y que se ha unido por soldadura el extremo del fleje, como allí se ha descrito, levanta ligeramente la palanca 69, suelta el trinquete de retención 73 y permite que los muelles 67 y 68 muevan el rodillo 18 hacia la derecha, en la figura 6, para sujetar el rollo de fleje entre los rodillos 18 y 19, como se ha descrito en conexión con las figuras 1 y 3.

385

Se hace girar, ahora, a los rodillos 18 y 19 para desenrollar el fleje del rollo y enrollarlo en el lazo grande, como se ha descrito en conexión con las figuras 1 y 2. El rodillo 19, está montado en un cojinete en la mesa 30 y es accionado por un piñón 75, el cual es accionado a su vez por una rueda de engranaje 76, como se muestra en la figura 8.

390

395

La rueda de engranaje 76, está montada en la parte superior de un eje 77 el que, en la máquina mostrada en la figura 6, es accionado por medio del engranaje cónico 78, por un motor 79 que opera por medio de poleas y una correa 80 y un acoplamiento de fricción 87. El acoplamiento es un acoplamiento de desplazamiento, gobernado por una palanca de pedal 82.

400

El rodillo 18, como se muestra más claramente en la figura 8, es accionado por el piñón 72, por medio



405

de engranajes 83 y 84, ajustándose la rueda de engranaje 84 a la rueda de engranaje 85, en el extremo inferior de la pieza de manguito 58, que gira en la pieza 59. El eje del engranaje 83 está fijado a la mesa 30. El engranaje 84 está montado fluctuantemente para permitir el movimiento horizontal del engranaje 85,

410

cuando se desplaza la pieza 59, para cambiar la posición del manguito 58, como anteriormente se ha descrito. Para permitir este movimiento fluctuante, el engranaje 84 está montado entre enlaces que giran respectivamente sobre los ejes de los engranajes 83 y 84 estando

415

mostrados los dos enlaces superiores, en 86 y 87, en la figura 8. Antes de principiar la rotación de los rodillos 18 y 19 para la operación de enrollamiento del fleje, el operador coloca el rodillo 22 en su lugar, para descansar sobre los bordes superiores del fleje, como se ha descrito precedentemente en conexión con las figuras 1 y

420

3.

425

Cuando el rollo de fleje ha sido desenrollado a la curva cerrada mayor justamente más allá de la posición mostrada en la figura 3, el operador hace parar la rotación de los rodillos 18 y 19 y separa el rodillo 18 y entonces el fleje toma la posición mostrada en la figura 4. El operador rompe, entonces, la unión de soldadura, asegurando el extremo exterior del fleje, al fleje inmediato de debajo y pone los rodillos 23 y 24 en posición para cerrar el fleje. Para traer los rodillos 23

430

y 24 a su posición, el operador mueve la palanca 88 la que, por medio del enlace 89 y un enlace que no aparece en la figura 6, da vueltas a la pieza 90 que tiene su



centro de rotación en el centro de dicha pieza 90, en 91.

435

Los extremos de la pieza 90, están conectados por medio de las piezas 92 y 93 a piezas que mueven los rodillos 23 y 24 dentro y fuera de posición. Estos rodillos 23 y 24, están montados en los extremos exteriores de los brazos 94 y 95 que tienen su centro de rotación atrás de la máquina, estando mostrado el punto de centro de rotación del brazo 94, en 96. Las piezas 92 y 93, accionadas por la palanca 88, como se ha descrito precedentemente, mueven los brazos 94 y 95 sobre sus puntos de rotación. La conexión entre la pieza 92 y el brazo 94 está indicada en 97, siendo asegurada rigidamente la pieza 97, a la pieza inferior del brazo 94. Esta pieza inferior del brazo 94, no aparece en la figura 6 pero la pieza inferior del brazo 95, se muestra en dicha figura.

440

445

450

Para la rotación de los rodillos 23 y 24, se han provisto las correas 98 y 99 que funcionan sobre poleas. Las poleas de impulsión están montadas sobre los ejes de los brazos, que tienen un centro de rotación y son accionados por medio de un mecanismo de engranaje, apropiado.

455

El mecanismo de engranaje para accionar las poleas sobre el brazo 94, consiste en un par de engranajes cónicos 100 y un par de engranajes cónicos 101, accionados por un piñón 102, del eje 103. El piñón 102, es accionado por un engranaje cónico 104, del eje 77, como se muestra en la figura 6. Se ha provisto un mecanismo similar de engranaje para accionar el rodillo

460



465 25, pero no aparecen los engranajes en los dibujos excepto el de un piñón 105, del eje de accionamiento 106, que se ajusta al engranaje 104, que sí, aparece en dicha figura.

470 Estando el fleje en la posición mostrada en la figura 4 y los rodillos 23 y 24 apoyados contra el fleje, como se muestra en la misma figura 4, la rotación de los rodillos cierra el fleje a su posición final, mostrada en la figura 5, como se ha descrito precedentemente. Para seguir el cierre del lazo, el operador continua manejando la palanca 88 para mover los brazos 94 y 95 hacia adentro. Para proveer un ajuste suave y de cesión de los rodillos 23 y 24 con la lazada de fleje, se construyen las piezas 92 y 93 preferentemente como se muestra en la figura 10. Estas piezas comprenden un cilindro 107, en el cual se mueve un émbolo sumergido 108. Esta provisto un muelle 109, que tiende a hacer salir del cilindro el émbolo sumergido. La construcción proporciona una especie de conexión de cesión por presión de muelle. El relativo impulso del émbolo sumergido y el cilindro, está limitado por un pasador 110 a través del émbolo sumergido, el que se mueve en ranuras 111 del cilindro.

480

485

490 Para llenar parcialmente la abertura de la parte superior de la mesa y evitar que el fleje, o una parte de él, se mueva en la abertura durante la manipulación y la operación de enrollar, está montada una pieza 112, sobre prominencias, en la abertura de la parte superior de la mesa, la cual abertura se hace relativamente grande para permitir que puedan bajarse y levantar-



495

se varios tamaños de estructuras de enrollamiento a y de la mesa y para permitir el movimiento longitudinal de la pieza de manguito 58. La pieza 112 se coloca simplemente, en su lugar, en el momento apropiado y en la posición apropiada de esta pieza, cuando se van a enrollar una cantidad de rollos del mismo tamaño y puede asegurarse enseguida, por una espiga ajustable en posición fija por medio de una tuerca 113.

500

505

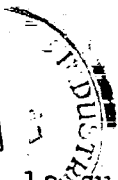
Después de que el operador ha terminado de enrollar uno de los núcleos magnéticos sobre el transformador, levanta la cabeza de enrollamiento maniobrando la rueda a mano 51, como se ha descrito anteriormente. La cabeza de enrollamiento se asegura en su posición mas alta, por el morillo 56 que ajusta a la cremallera 49 y entonces el operador levanta el vástago 44 y dá vueltas a la estructura de enrollamiento a 180°, como precedentemente descrito, en la cual posición, el vástago 44 se encaja en la abertura del otro lado de la pieza 38. El operador levanta después la cabeza de enrollamiento a la posición apropiada y procede aplicar el otro núcleo a la estructura de enrollamiento, en la forma precedentemente descrita.

510

515

520

Para colocar varios tamaños de estructuras de enrollamiento y fijar la distancia entre la estructura de enrollamiento y los rodillos 18 y 19 para varios diámetros de la curva cerrada grande 16, la cabeza de enrollamiento está hecha con cuerpo movable longitudinalmente a la mesa. Para ejecutar este movimiento hacia adelante y hacia atrás está provista una rueda a mano 114,



la que acciona el piñón 115, que se ajusta a una cremallera 116, asegurada a la pieza 117, que corre sobre la parte superior de la mesa 30 y se muestra más claramente, en la figura 7. Para fijar la cabeza de enrollamiento a la mesa en cualquier posición adecuada, está provista una pieza 118 que se extiende por la parte inferior del soporte 46 y se ensarta en una placa 119, que descansa sobre la superficie inferior de la parte superior de la mesa. Cuando la pieza 118 está apretada, la parte superior de la mesa queda prendida entre las piezas 117 y 119. Toda vez que el transformador montado en la cabeza de enrollamiento es pesado y puesto que todo su peso está enfrente de la cabeza de enrollamiento, la cabeza de enrollamiento tiende a vacilar hacia adelante y esta tendencia sería causa de que las piezas 117 y 119 se encorvaran sobre la parte superior de la mesa, interviniendo en el ajuste libre longitudinal de la cabeza de enrollamiento. Para vencer esta tendencia, se asegura, con perno o de otra manera, una pieza 120 a la pieza 117 y esta pieza 120 tiene dos piezas salientes hacia adelante una de las cuales se muestra en 121.

En los extremos delanteros de estas piezas 121, están montados unos rodillos, uno de los cuales se muestra en 122 de la figura 6.

Estos rodillos desoan sobre pistas, sobre la placa de soporte 124. Una de las pistas se muestra en 123. La placa de soporte 124, sostiene también varias partes del mecanismo precedentemente descrito, incluyendo la mesa 30.

Aunque hemos ilustrado una construcción especial de máquina que se ha comprobado estar bien adap-



144648

550 Cada para el propósito descrito, estará patente para los prácticos en la materia, que pueden hacerse muchos cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y del objeto del invento y por lo tanto, deben entenderse cubiertos por la siguiente nota de reivindicaciones todos estos cambios y modificaciones.

560 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 30 de Enero de 1937 bajo el Nº. 123.250, se acoge a los beneficios del Artº. 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

565 = " = " = " = N O T A = " = " = " =

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

570 1º) - Una máquina para aplicar núcleos magnéticos de fleje enrollado, a estructuras de enrollamiento, que comprende los medios para mantener la estructura de enrollamiento en posición de ser enrollada, medios para apoyar un rollo de fleje magnético, siendo espaciados dichos medios de la estructura de enrollamiento una distancia suficiente para permitir que se ensarte un lazo relativamente grande de fleje de dicho rollo, a través de dicha estructura de enrollamiento, comprendiendo dichos medios, rollos rotativos o puestamente, que ajustan el interior y el exterior del rollo de fleje, a fin de hacer girar el rollo y conducir el fleje para desenrollar el rollo y volver a enrollar el material de fleje en la curva cerrada mayor, y medios para inclinar los rodillos rotativos, opuestamente uno hacia el otro, para presionar las vueltas de fleje, colocado entre los rodillos.



585

llos.

29) - Una máquina como se ha reivindicado en el punto 19, que comprende medios para cerrar las vueltas del lazo grande, sobre la estructura de enrollamiento.

590

30) - Una máquina como se reivindica en el punto 19, que incluye los medios para ajustar el borde del fleje, a fin de evitar el movimiento del fleje a lo largo de los rodillos que conducen el fleje.

595

40) - Una máquina de la clase descrita, que comprende los medios para desenrollar un rollo de fleje enrollado, a lo plano en espiral y volverlo a enrollar simultáneamente, en un rollo mayor, que comprende rodillos accionados opuestamente, que ajustan el interior y el exterior del rollo y rollos accionados opuestamente, para cerrar el rollo mayor, y los medios para mover los rodillos accionados opuestamente, hacia adentro, cuando el rollo se cierra.

600

605

50) - Una máquina para unir en conjunto un enrollamiento y un núcleo magnético de tipo enrollado, máquina que incluye medios de sujeción del enrollamiento, medios que comprenden un rodillo susceptible de rotación, para la sujeción de un rollo enrollado de fleje magnético con un eje paralelo a un lado del enrollamiento y medios para hacer girar dicho rodillo a fin de desenrollar dicho rollo y volverlo a enrollar simultáneamente, alrededor de un lado del enrollamiento.

610

615

60) - Una máquina para unir en conjunto un enrollamiento y un núcleo magnético de tipo enrollado, máquina que incluye medios de sujeción del enrollamiento y medios que comprenden un rodillo para la sujeción de un rollo de



material de fleje magnético, un segundo rodillo mo-
vible hacia y fuera del primer rodillo, medios para
inclinar dichos rodillos uno hacia el otro para pre-
sionar el rollo de fleje entre ellos, y los medios pa-
620 ra hacer girar uno de dichos rodillos a fin de desen-
rollar dicho rollo y volver a enrollarlo, simultánea-
mente, alrededor de un lado del enrollamiento.

79) - Una máquina para unir en conjunto un
enrollamiento y un núcleo magnético de tipo enrollado,
625 comprendiendo dicha máquina los medios para sujeción
del enrollamiento, los medios para hacer girar un rollo
enrollado de material magnético, para desenrollarlo en
una curva cerrada alrededor de un lado del enrollamien-
to y medios para guiar dicha curva cerrada.

89) - Una máquina para unir en conjunto un
enrollamiento y un núcleo magnético de tipo enrollado,
que comprende una mesa de soporte, un rodillo montado
para rotación sobre dicha mesa, un segundo rodillo in-
clinado hacia el primer rodillo, medios adaptados para
630 mover dicho rodillo contra su inclinación a separar los
rodillos, estando montados dicho segundo rodillo de una
manera mudable, para permitir que pueda colocarse un ro-
llo de fleje magnético sobre la mesa é insertarlo después
en el rollo, estando dichos rodillos engranados juntos
640 para girar en direcciones opuestas y medios para hacer
girar los rodillos, a fin de desenrollar dicho rollo y
enrollarlo, simultáneamente, alrededor de un lado del
enrollamiento,

99) - Una máquina para unir en conjunto un en-
rollamiento y un núcleo magnético de tipo enrollado, que
645 comprende medios para enrollar un fleje de material mag-



nético a un lazo relativamente grande, que gira libremente a través del enrollamiento y medios para cerrar las vueltas del lazo grande sobre el enrollamiento, que incluyen rodillos que giran opuestamente y medios para poner dichos rodillos en y fuera de contacto con las vueltas que se han de cerrar, incluyendo dichos medios formas de cesión para permitir el ajuste libre entre dichos rodillos y los lados de la curva cerrada.

650

102) - Una máquina para reunir un enrollamiento y un núcleo magnético de tipo enrollado que comprende una mesa de soporte, una cabeza de enrollamiento y medios para ajustar la cabeza de enrollamiento verticalmente con respecto a la mesa, medios para montar el enrollamiento con centro de rotación, en la cabeza del enrollamiento y asegurarla en posiciones giratorias adaptadas, medios montados rotativamente sobre la mesa para hacer girar un fleje de material magnético, a través del enrollamiento y medios para aplicar la cabeza de enrollamiento longitudinalmente a la mesa, a fin de variar la distancia entre el enrollamiento y dichos medios susceptibles de rotación.

655

660

665

112) 2 Un aparato para hacer núcleos magnéticos de fleje enrollado.

670

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de 23 hojas escritas por una sola cara.

675

San Sebastián para Burgos a 29 ENE. 1922

II Año Triunfal.

ALBERTO DE ELZABURU

Agente de la Propiedad Industrial

P.P. O. de Elzaburu

Fig. 1

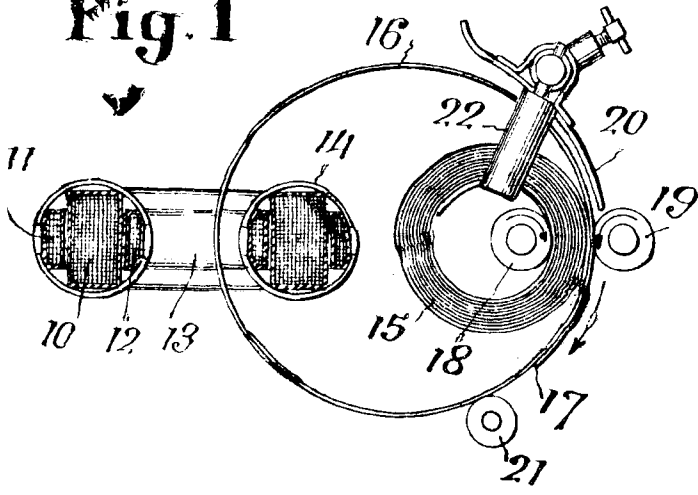


Fig. 2

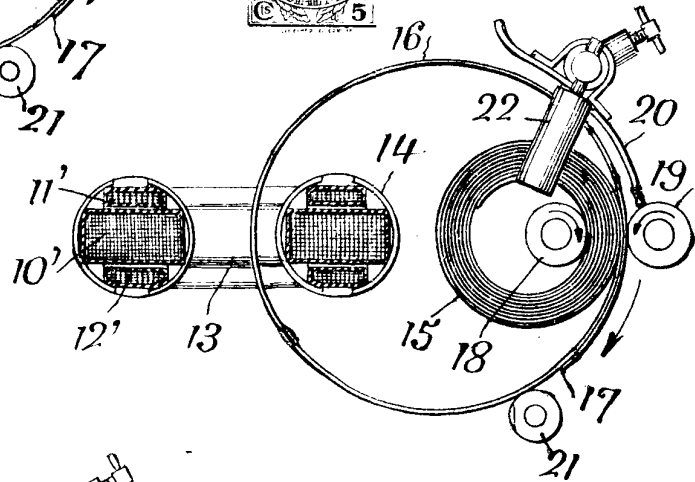


Fig. 3

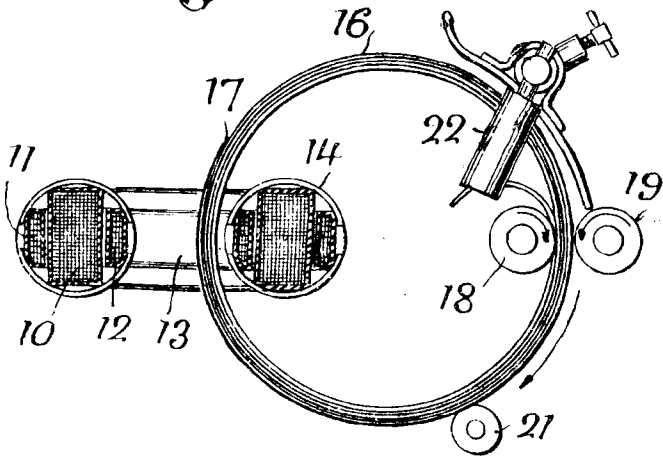


Fig. 4

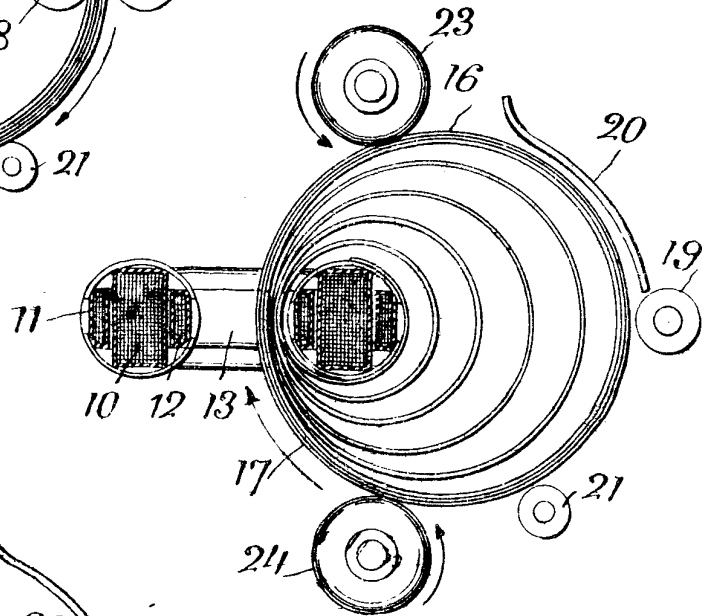
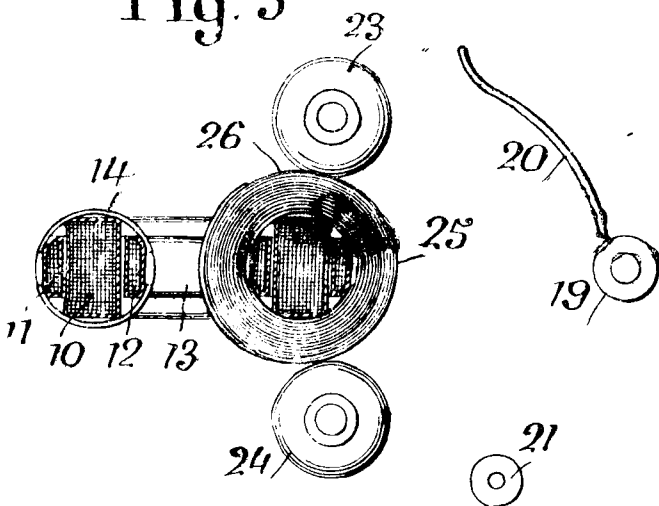


Fig. 5



P.A.

L. de Elraburu

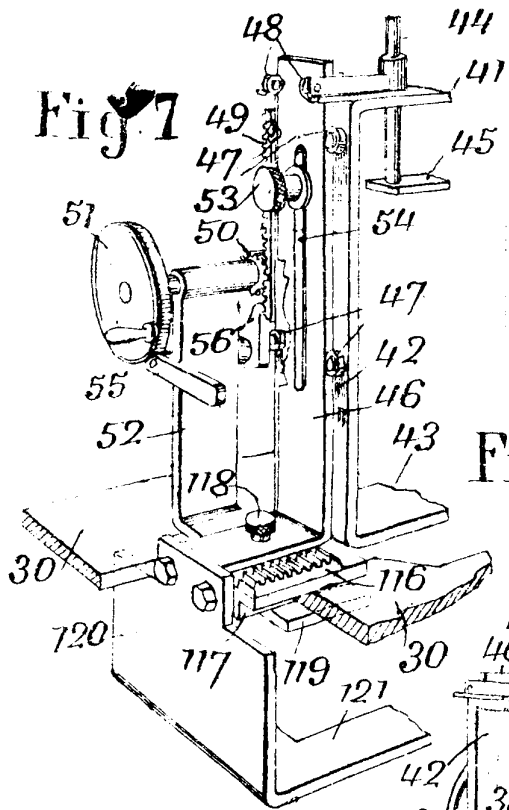


Fig. 6

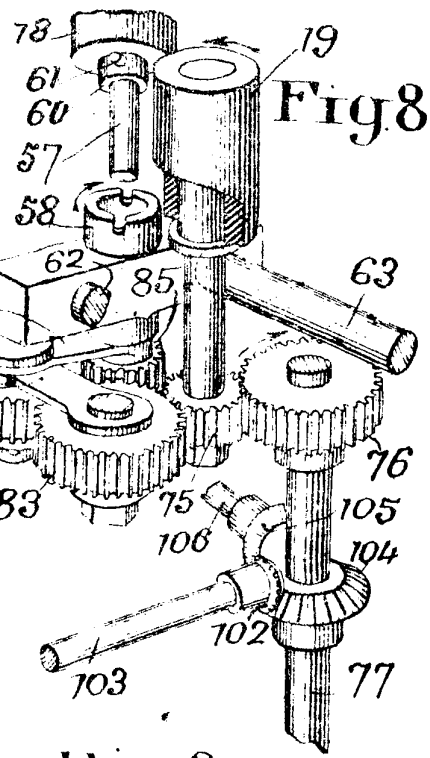


Fig. 8

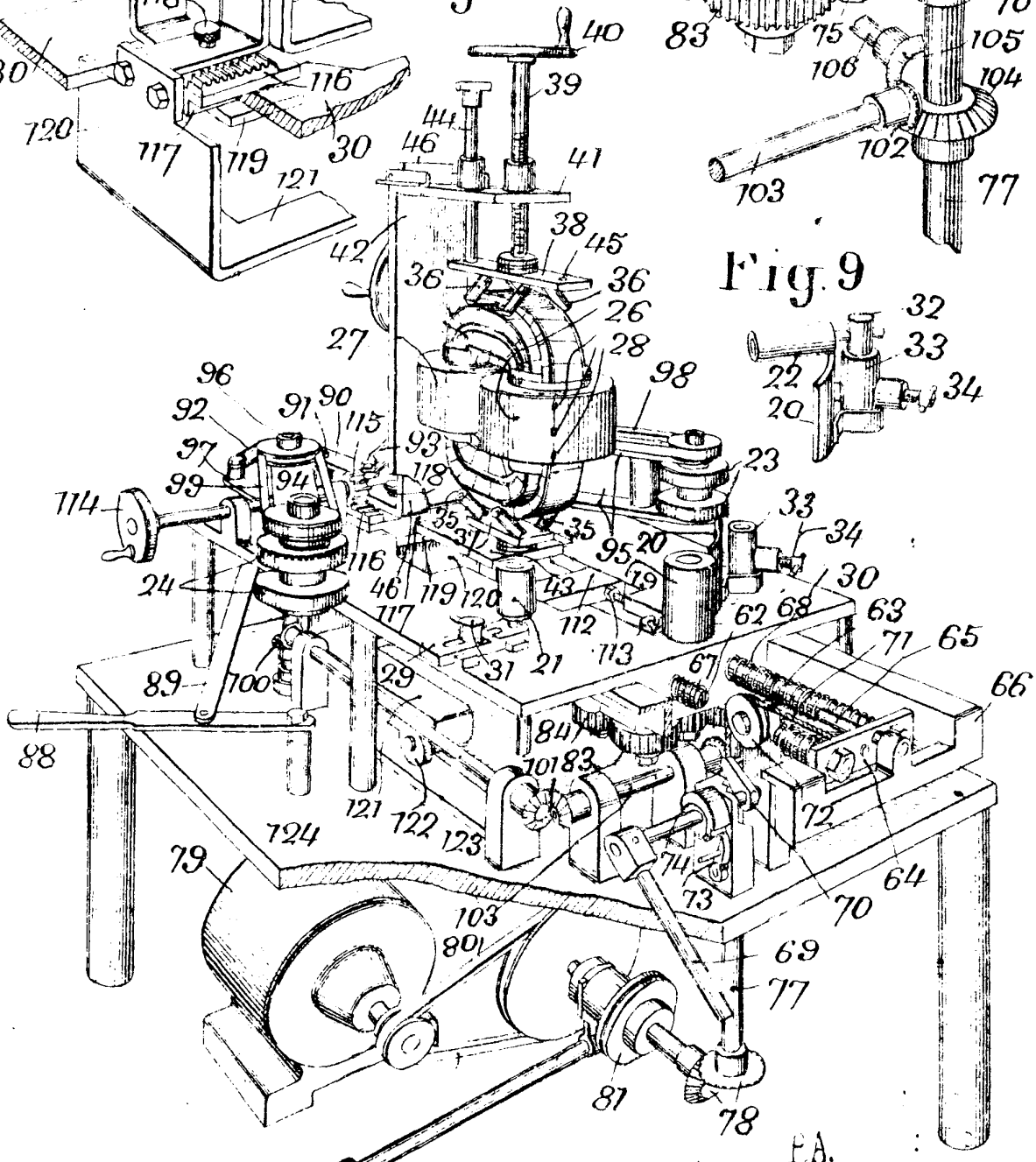


Fig. 9

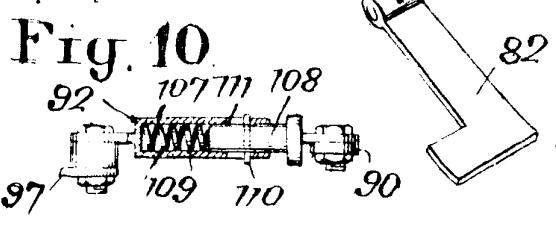


Fig. 10

P.A.

C. E. Elrabaum