



5299 151

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
PALITEX PROJECT-COMPANY G.m.b.H., de na-
cionalidad alemana, domiciliada en KRE-
FELD, Weeserweg 8 (Alemania); por: "PRO-
CEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL FUNCIO-
NAMIENTO DE UNA MAQUINA RETORCEDORA O HI-
LADORA DE HILO MULTIPLE".

-----ooo000ooo-----

Se conoce el modo de colocar por ejemplo en husos para torsión múltiple del hilo frenos para el hilo, frenos para la devanadera o similares. Estos elementos importantes para el movimiento del hilo durante el proceso de retorcido
5 prácticamente no se pueden influenciar desde el exterior o por lo menos resulta muy difícil ejercer una influencia de este tipo. Esto es desventajoso y serían deseables medidas que dieran la posibilidad de ejercer influencia sobre dichos elementos, que se encuentran dentro del portabobinas estacionario situa-
10 do sobre el huso, sin que sean necesarios mecanismos complicados.



5 A

De acuerdo con el invento se resuelve este problema por medio de un procedimiento que consiste en influenciar los elementos de funcionamiento regulable por medios eléctricos, transfiriendo la tensión eléctrica que se necesita al efecto de manera inductiva a través de la hendidura libre que se necesita para el balón de hilo. Se trabaja al efecto con corriente alterna, preferentemente de más de 50 Hz, pudiendo emplearse también frecuencias de más de 20 kHz. La corriente alterna puede transcurrir en forma de seno o consistir también en impulsos aislados, que por ejemplo pueden tener forma de diente de sierra o de rectángulo.

El procedimiento de acuerdo con el invento permite por un lado un ajuste central de los elementos de funcionamiento regulable desde un solo sitio y por otra parte es posible tomar influencia de un modo individual sobre los distintos elementos de regulación. Mientras en los mecanismos conocidos hay que ajustar con mucho trabajo en cada huso por ejemplo el freno para la devanadera y para el hilo, ahora es posible realizar esto en forma sencilla y centralizada por la modificación de la tensión, con lo cual es posible además ejercer en casos determinados una influencia individual sobre cada huso. Lógicamente es posible también ejercer esta influencia por grupos.

Un procedimiento similar se puede emplear en forma análoga por ejemplo para máquinas hiladoras múltiples en lo que se refiere al accionamiento y a la regulación de un mecanismo para estirar.



De acuerdo con el invento se prevé para la realización del procedimiento un dispositivo, en el que existe en el bastidor de la máquina, por ejemplo en el limitador del balón o en el separador a altura discrecional el lado primario de un transformador. El lado primario consta de por lo menos un arrollamiento aplicado sobre un núcleo de hierro. Enfrente de este lado primario está prevista dentro del portabobinas de devanado la parte secundaria del transformador estructurada de un modo conveniente. Las dos partes ejercen un efecto recíproco entre sí a través de la hendidura libre que se necesita para el paso del hilo. Por regla general se prevé un transformador de este tipo; pero en determinadas circunstancias también es posible colocar sobre la circunferencia varios de dichos transformadores, que están conectados entonces cada uno con un elemento de funcionamiento regulable. Puede ser conveniente intercalar entre el elemento de funcionamiento regulable y la parte secundaria del transformador un rectificador, de modo que se pueden acoplar motores de corriente continua o también imanes alimentados por corriente continua.

Los bornes del lado secundario del transformador pueden estar conectados con un freno de hilo excitado por un electroimán; también pueden estar conectados con un freno electromagnético para una ayuda de devanado rotativa, por ejemplo de una devanadera, pudiéndose trabajar también en estos casos con tensión rectificadora. Además se puede accionar también un dispositivo

5 AGO



para separar el hilo. Un dispositivo de separación de este tipo se puede poner convenientemente bajo la influencia de un guardahilos o de un mecanismo para medir el grueso de la bobina. Además es posible un accionamiento desde un sitio central o también
5 a mano en cada uso.

El invento proporciona también la posibilidad de prever dentro del portabobinas de devanado un mecanismo de entrega o de estirado. Con ayuda del mecanismo de entrega es posible ensartar el hilo de un modo positivo en el tubo de entrada y de
10 eliminar de este modo todas las oscilaciones de la tensión del hilo que resultan del devanado desde la bobina y de efectuar también un bloqueo de la rotación.

El mecanismo de estirado se emplea convenientemente en combinación con un huso de hilar de torsión múltiple.

15 En estos dos casos y empleando rectificadores se pueden prever también motores de corriente continua.

Con ayuda de dibujos se explica a continuación el invento de un modo más detallado y al mismo tiempo se muestran otras características del invento.

20 Los dibujos representan en su totalidad secciones verticales de husos de retorcer dobles o de husos de hilar dobles o bien de sectores de dichos husos.

En los dibujos están señalados elementos iguales con signos de referencia iguales.

25 En las distintas figuras se encuentra sobre la polea 1



el rotor 2 del huso con el disco de almacenamiento 3. El porta-
bobinas 4 se asienta con su pivote de giro 5 en el cojinete doble
6. El portabobinas 4 está estructurado en forma conocida de tal
manera que puede alojar el carrete 7 de la bobina de devanado 8.
5 En forma conocida está previsto el tubo de entrada 9 en situación
central para el hilo 11 o la mecha 42 así como un limitador de
balón 10 para el hilo. En lugar del limitador de balón 10 puede
estar previsto también un separador no dibujado.

Para realizar el procedimiento de acuerdo con el in-
10 vento, está previsto en el limitador de balón 10 el lado primario
12 de un transformador. Este consta de la bobina 13 que está
arrollada sobre un núcleo de hierro 14 en forma de M: El lado
secundario del transformador, previsto dentro del portabobinas
estacionario de devanado 4 consta de la bobina 15 y del núcleo
15 16. Estas dos partes del transformador están en efecto recípro-
co entre sí a través de la hendidura libre 17. La hendidura li-
bre 17 sirve para dar al hilo 11 paso libre para la formación
del balón. Si en lugar de limitadores de balón 10 se emplean so-
lamente separadores, los lados primarios de los transformadores
20 pueden estar incorporados a estos.

En sí es conocido prever en la zona del tubo de entra-
da del hilo 9 frenos para el hilo. Dichos frenos de hilo pueden
tener por ejemplo la forma de un freno de cartucho, que tiene un
cartucho de frenado que se asienta entre dos anillos de frenado.
25 El hilo tiene que pasar entre estos dos anillos y el cartucho, y



se frena con esto de un modo adecuado. Un freno de este tipo se puede ajustar solamente modificando la fuerza de resorte del cartucho. De acuerdo con el invento, si se estructura el freno en forma adecuada, se puede ejercer una influencia directa.

5 Tal como se ve en la figura 1, el freno del hilo se compone del cuerpo anular 18 cuya posición es invariablemente fija, y el cuerpo anular 19 que se puede mover en sentido axial. Entre los dos cuerpos anulares se encuentra el cartucho de frenado 20. El cuerpo anular inferior 19 está provisto de un vástago tubular 21 que permite el paso del hilo 11 y que consta de ma-
10 terial ferromagnético, penetrando en la bobina 22. El cuerpo anular 19 se encuentra además bajo la influencia del resorte 23. Como se vé, mediante la carga eléctrica de la bobina 22 se puede mover el anillo 19 en oposición a la presión del resorte
15 23. Cuando se efectúa esto, se puede modificar la fuerza de frenado que en los anillos 18 y 19 se ejerce por el cartucho 20 sobre el hilo 11. La bobina 22 está conectada a través de los conductos 24 con el lado secundario del transformador.

En la figura 2 está representado solamente el freno.
20 Pero el anillo de frenado 19 no se encuentra en este caso bajo la influencia de un resorte de presión, sino que está provisto de un imán permanente anular 25 que está imantado axialmente. Según la fuerza de la excitación de polaridad igual de la bobina 22 se aprieta el anillo 19 con más o menos fuerza contra el
25 cartucho 20 y se varía de este modo el efecto de frenado. En



este caso hay que intercalar entre el transformador y la bobina 22 un rectificador de modelo conocido y convencional.

En figura 3 están previstas las dos mitades 12/16 del transformador más o menos a media altura del limitador de balón 10 . También son posibles otras posiciones de altura distinta de estas dos parejas de transformadores. Los cables 24 están conducidos convenientemente a través de un rectificador no representado a una bobina de excitación 26, que mueve en sentido vertical al curso del hilo 11 la zapata movable de sujeción del hilo 27 que es de material permanentemente magnético. La zapata de sujeción del hilo está imantada axialmente y su superficie está provista de una capa 28 resistente al desgaste. El hilo 11 se frena entre esta zapata de sujeción del hilo y un abovedado adecuado 29 en el canal del hilo.

En figura 4 el freno de cartucho está dispuesto de tal manera que el anillo de frenado superior 18 es movable en oposición a la presión de un resorte 23. El anillo de frenado inferior 19 es también movable en sentido axial y se apoya sobre un disco de leva 201 que puede ser regulado por un motor intermitente 202. La leva está en sí cerrada, de modo que por su desplazamiento en ambos sentidos se puede modificar la posición de altura del anillo de frenado 19 a voluntad. El motor intermitente 202 recibe solamente impulsos de conmutación que le lleguen a través del transformador. Esto tiene la ventaja de que se evita un consumo ininterrumpido de corriente. En lugar de un motor



intermitente se puede emplear también un mecanismo de conmutación gradual o un relé de conmutación gradual.

De acuerdo con el invento y tal como se desprende de la figura 3 se puede prever también un dispositivo para separar el hilo. Este consiste en un electroimán 30 que está situado en la pared del portabobinas 4 y que se alimenta a través de un rectificador no representado desde el transformador. En el limitador de balón 10 está situado un perno 31. Este perno 31 consta convenientemente de material permanentemente magnético y está imantado de tal manera que bajo la influencia del electroimán 30 previsto en el portabobinas se puede mover en oposición a la presión de un resorte. Al efecto, la bobina del electroimán 30 puede estar puesta bajo la influencia de un guardahilos, de modo que el imán reacciona tan pronto como se rompe el hilo. Además puede estar bajo la influencia de un medidor del grueso de la bobina y efectuar la separación del hilo cuando se ha alcanzado un diámetro predeterminado de la bobina. La longitud del perno 31 se elige de tal manera que el mismo puede cerrar la hendidura 17 por completo y separar de este modo el hilo 11 con seguridad.

En Figura 5 está representada como ayuda de devanado una devanadera 32. Esta devanadera 32 está fijada en el cuerpo de un buje 35 apoyado en forma girable sobre el tubo de entrada del hilo 9. La superficie inferior del cuerpo de buje está provista de una superficie de frenado 36 de material permanentemente magnético, sobre la que actúa un electroimán 37 que se excita a



través de cables 24 y de rectificadores desde el transformador. Según la fuerza ejercida sobre el electroimán 37 la devanadera 32 se atrae con más o menos fuerza sobre su superficie de frenado 36 y se frena. Si se cambian los polos del imán 37 se puede mantener la devanadera 32 en vilo, obteniéndose así una rotación ligera.

En Figura 6 está reproducida una forma de realización en la que en la zona del tubo de entrada del hilo 9 está previsto un mecanismo de alimentación. Este mecanismo de alimentación se compone del motor eléctrico 38 con el engranaje 39 que impulsa una pareja de cilindros 40 que sirve para introducir el hilo 11 de un modo positivo en el huso. De esta manera se compensan todas las oscilaciones de tensión que pueden resultar de un devanado desigual del hilo desde la bobina 8. Debido al devanado uniforme y de la alimentación uniforme se tranquiliza considerablemente el balón que llega a formarse después. La corriente para el motor 38 procede del transformador 12/16 a través de los cables 24 y rectificadores 240.

En la forma de realización de acuerdo con Figura 7 se elabora una masa de material hilable 41 en un dispositivo de doble torsión para hilar (mecanismo de estirado). Esta forma de realización corresponde en lo esencial a los husos de doble retorcimiento de hilo ya descritos. La mecha 42 se saca solamente del interior de una masa y en la zona del tubo 9 se encuentra un mecanismo de estirado. Este consta de dos motores 38 con los engranajes 39, que impulsan a las parejas de cilindros 40 y 40'. Los



5 cilindros de estas parejas de cilindros se aprietan el uno contra el otro en forma elástica, para que se puedan adaptar a las desigualdades del cordón de la mecha. La pareja de cilindros 40' corre convenientemente a una velocidad mayor que la pareja de cilindros 40, para producir de este modo el efecto de estirado en la mecha. Los motores se alimentan a través de cables 24 y del rectificador 240 desde el transformador.

10 Resulta completamente factible combinar distintas formas de realización que están representadas en las figuras, quiere decir estructurar un dispositivo que por ejemplo tiene tanto un freno para el hilo como también un freno para la ayuda de devanado. En este caso es necesario trabajar con dos transformadores de transmisión. De un modo análogo vale lo mismo también para otras combinaciones.

-----N O T A-----

15

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para el funcionamiento de una máquina retorcedora o hiladora de hilo múltiple, caracterizado porque los elementos de funcionamiento regulable, situados dentro del portabobinas de devanado estacionario apoyado en el huso, son influenciados eléctricamente y porque la tensión eléctrica que se necesita al efecto se transfiere de un modo inductivo

20



a través de la hendidura libre que se necesita para el balón de hilo.

2.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se trabaja con tensión alterna de más de 50 Hz, pudiendo tener la corriente un curso en forma de senos o de impulsos.

3.- Dispositivo para realizar el procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el bastidor de la máquina está previsto por ejemplo en el limitador de balón o en el separador a altura discrecional el lado primario de un transformador, consistente en por lo menos un arrollamiento aplicado sobre un núcleo de hierro y enfrente de él dentro del portabobinas de devanado el lado secundario adecuadamente estructurado del transformador, cuyos bornes están conectados directamente o con interposición de un rectificador con los elementos funcionales.

4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bornes del lado secundario del transformador están conectados con un freno de hilo excitado en forma electromagnética.

5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los anillos de frenado del freno del hilo se puede atraer en oposición a la presión de un resorte por la bobina de excitación sobre un vástago de tubo que deja paso al hilo.



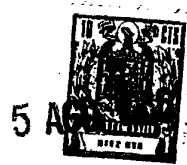
6.-Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los anillos de frenado del freno del hilo está provisto de un imán permanente anular que es repelido por la bobina de excitación en dependencia de la magnitud de la tensión secundaria.

7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una zapata para el frenado del hilo de material permanentemente magnético y que bajo la influencia de la bobina de excitación se puede mover verticalmente en relación con el curso del hilo.

8.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bornes del lado secundario del transformador están conectados con un motor intermitente regulado por impulsos, un mecanismo de conmutación gradual o un relé de conmutación gradual, por medio de los cuales se puede mover el anillo de frenado de un freno de hilo en oposición a la presión de un resorte.

9.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bornes del lado secundario del transformador están acoplados a un freno electromagnético para una ayuda de devanado rotativa, por ejemplo de una devanadera.

10.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la devanadera está fijada en el cuerpo de un buje apoyado en forma girable sobre el tubo de entrada



del hilo y que con una superficie de material permanente magnético prevista verticalmente en relación con el eje puede ser atraída contra el imán de excitación o mantenida en vilo.

11.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un electroimán que acciona un dispositivo de separación del hilo.

12.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un perno de material permanentemente magnético, alojado en la pared del limitador de balón y que es movable bajo la influencia del electroimán previsto dentro del portabobinas de devanado.

13.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bornes del lado secundario del transformador están acoplados a los bornes de uno o de dos motores eléctricos de un mecanismo de alimentación o de estirado situado en el tubo de entrada del hilo.

14.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos una pareja de cilindros de aprisionamiento que está impulsada por un motor con engranaje.

15.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA MAQUINA RETORCEDORA O HILADORA DE HILO MULTIPLE.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

5 AGO. 1966

CARLOS FERNANDEZ MORALES

P. P.

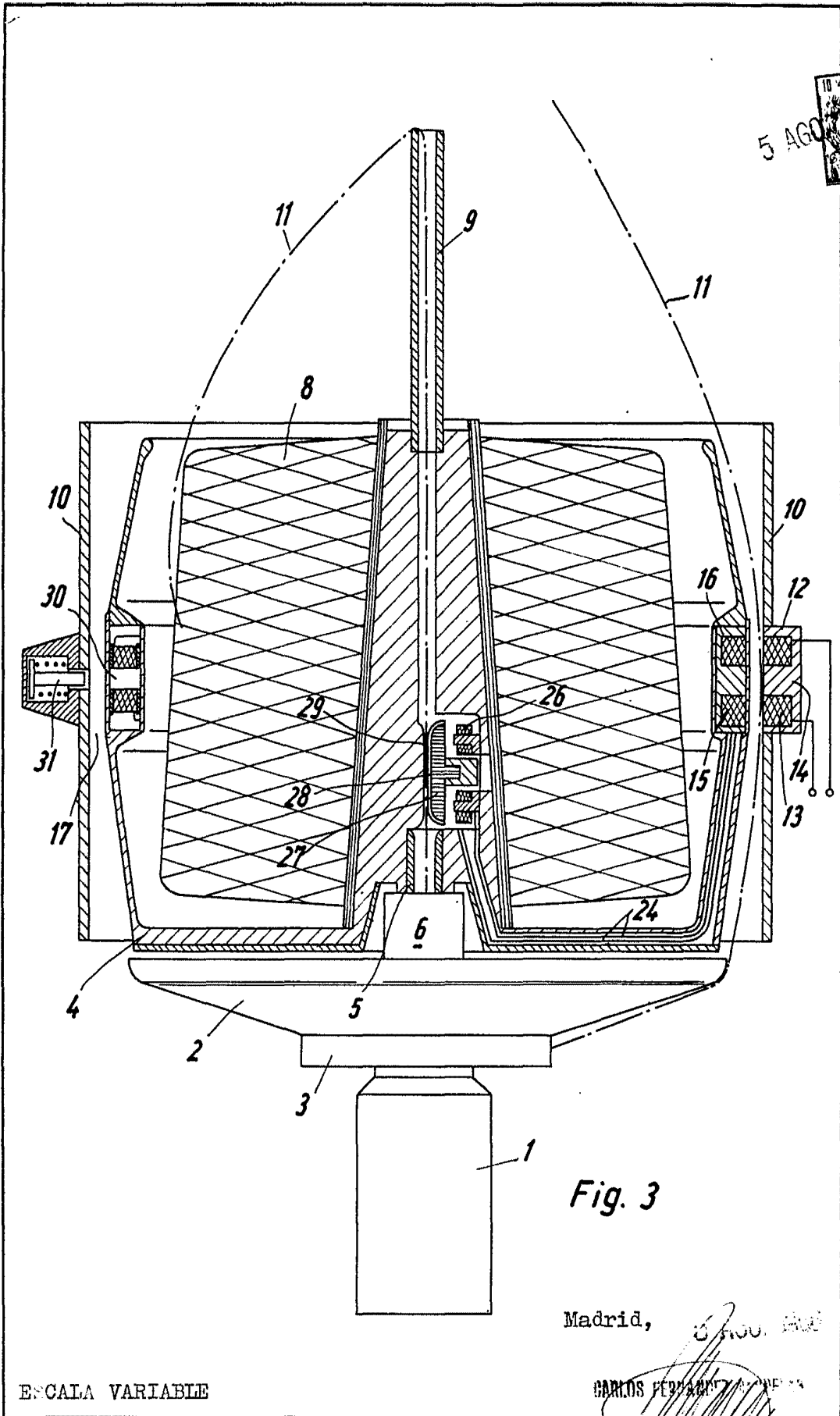
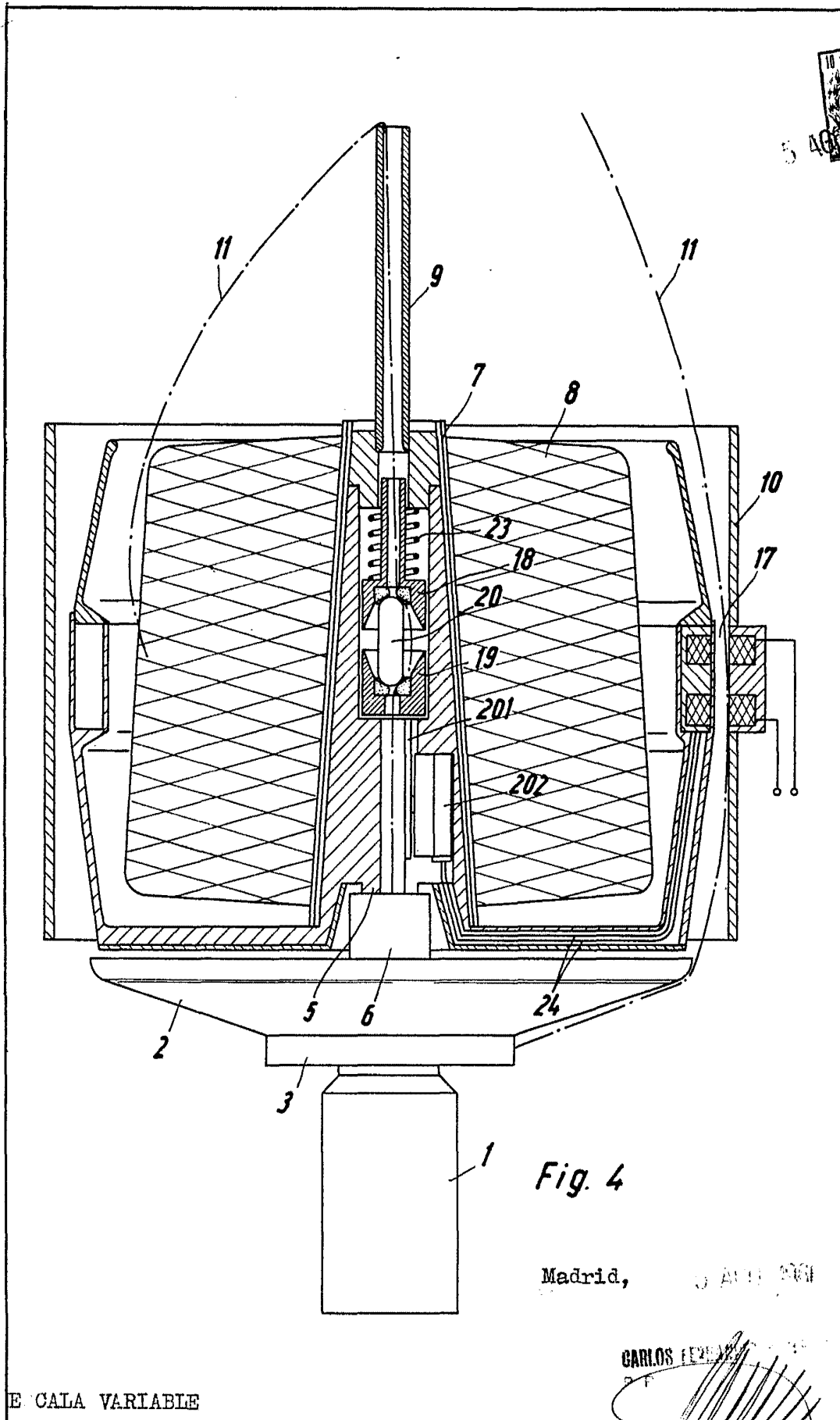


Fig. 3

Madrid,

5 AGO. 1968
CARLOS FERRARIS

ESCALA VARIABLE



E. CALA VARIABLE

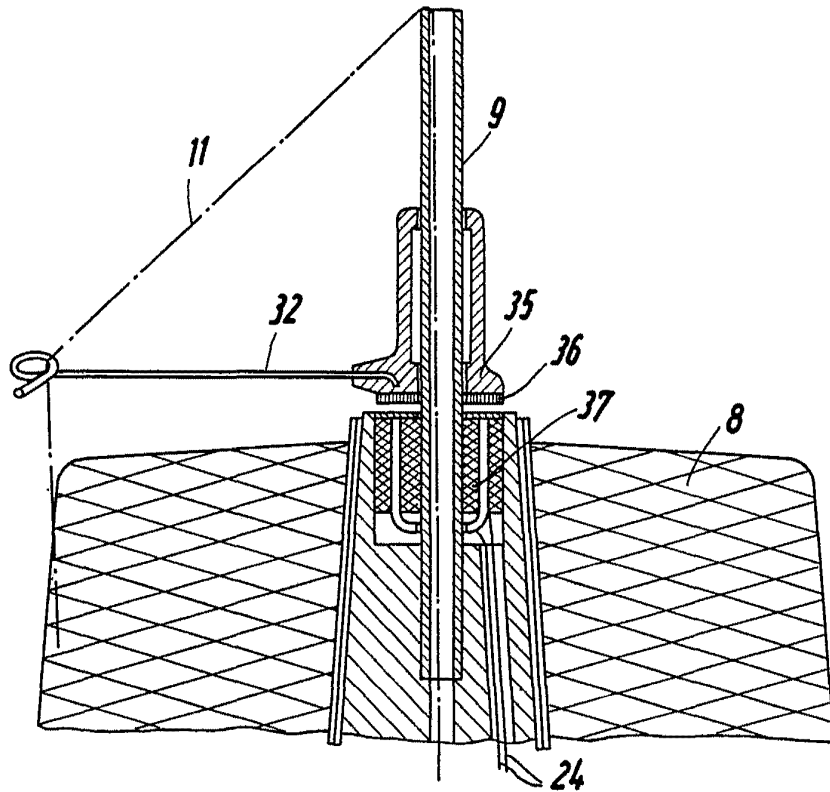


Fig. 5

Madrid,

1953

CARLOS FERNANDEZ SUAREZ
P.P.

ESCALA VARIABLE

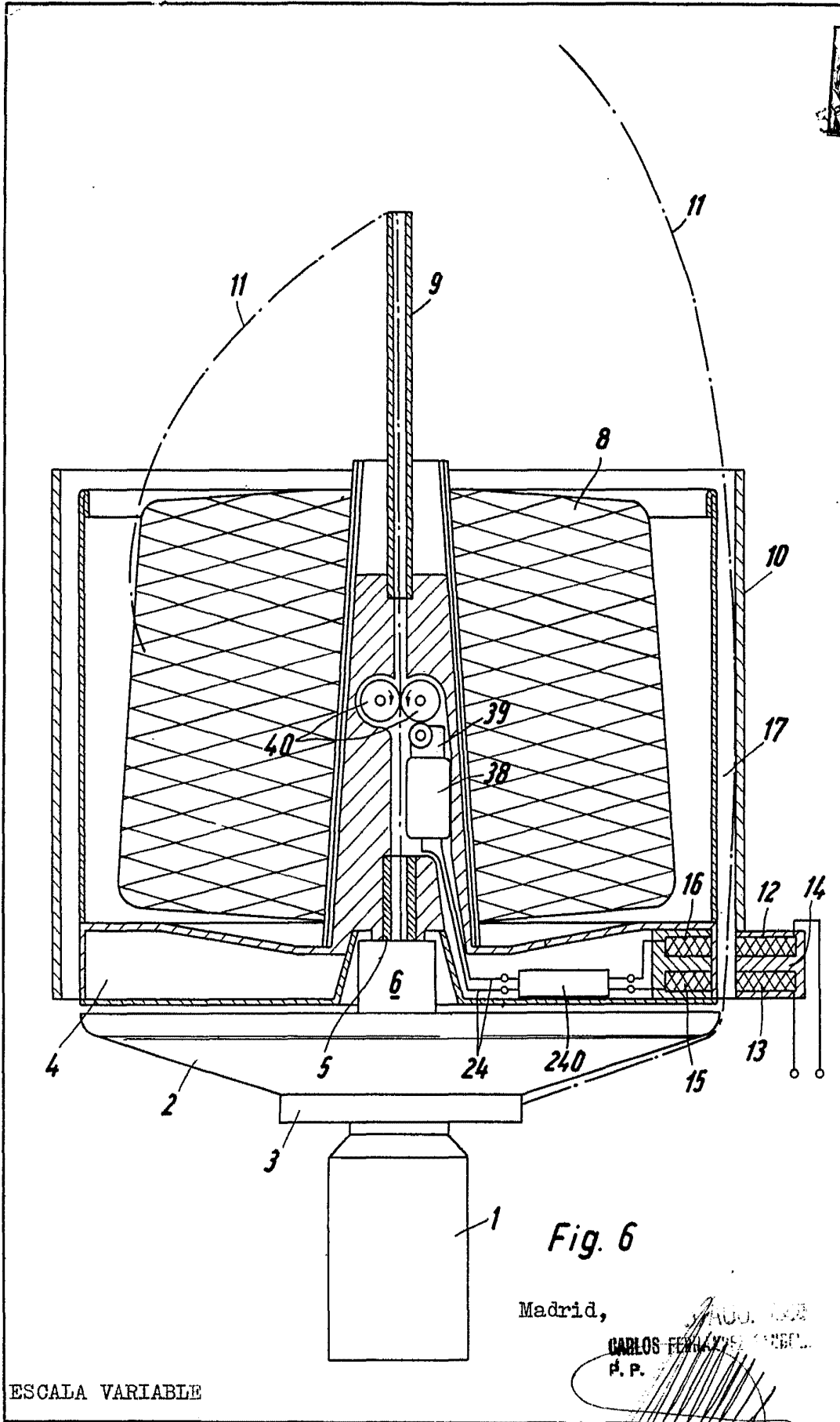


Fig. 6

Madrid,
AUG. 1932
CARLOS FERRER Y CABALLERO
P. P.

ESCALA VARIABLE

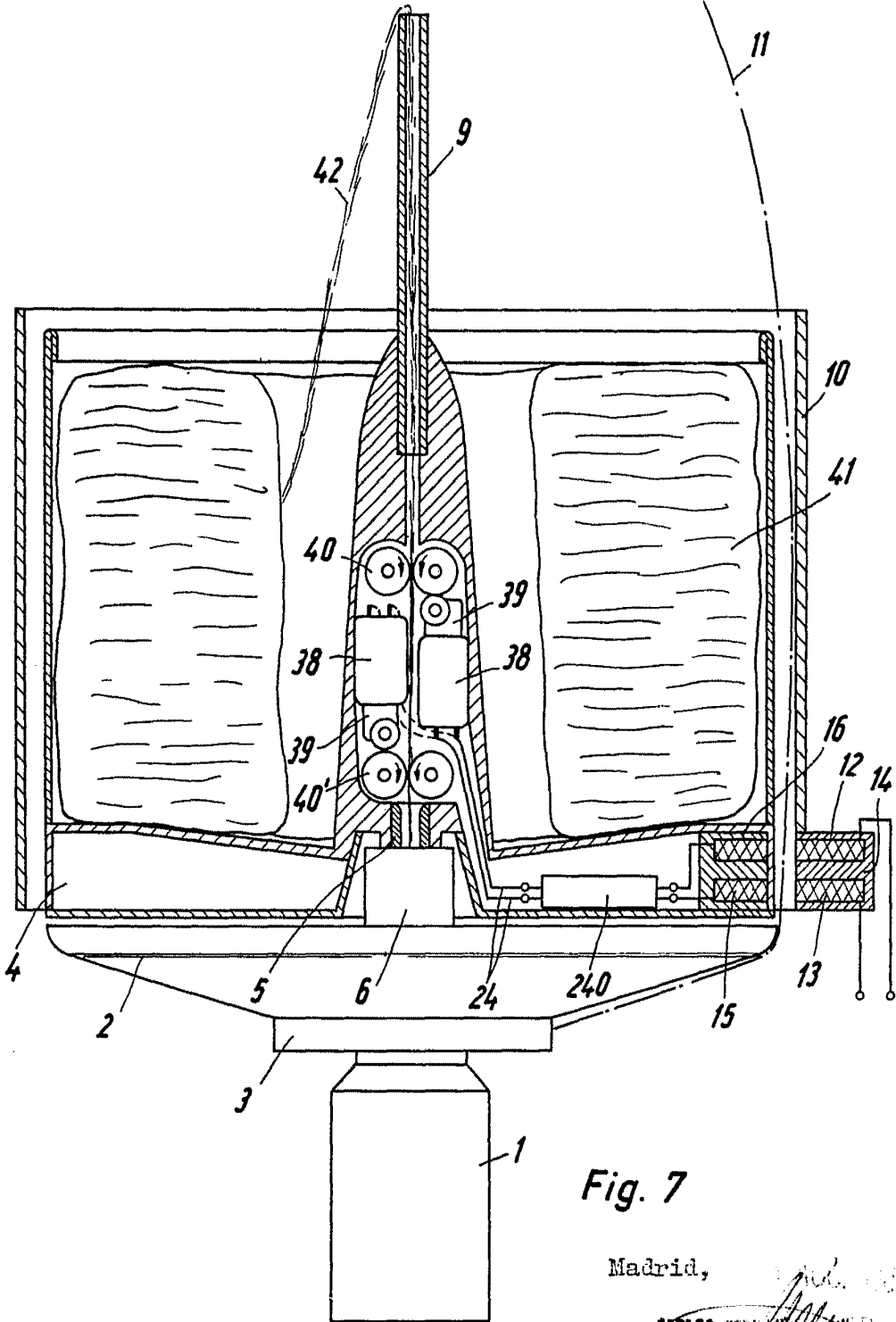


Fig. 7

Madrid,

CARLOS FERRER
P.R.

ESCALA VARIABLE