



338537

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

de una Patente de Invención a nombre de:

MASCHINENFABRIK MEMMINGEN KG., ING.

THEODOR OTTO, de nacionalidad alemana,  
domiciliada en Memmingen / Bayern, Renn-  
weg 1, Alemania); por: "MAQUINA BOBINADO-  
RA PARA BOBINAS EN CELOSIA".

-----ooo000ooo-----

La invención concierne a una máquina bobinadora para bobinas en celosía con un eje de soporte y accionamiento de la bobina y una instalación conductora del hilo movida por un mecanismo:

5

Son conocidas las bobinadoras para bobinas en celosía, en las cuales una corredera portadora del hilo se mueve a uno y otro lado por el exterior del devanado. La corredera es movida por un mecanismo de cambio o sea variable según la clase del devanado deseado. La corredera debe ser ajustada al diámetro del



hilo; por consiguiente hay que cambiarla para un cambio de diámetro del mismo.

Se sabe que en una bobina en celosía el devanado del hilo se hace en forma de hélice. Para que esto pueda conseguirse también con una gran velocidad del devanado, la corredera portadora del hilo debe ser guiada con la rapidez correspondiente a lo largo del exterior del devanado. La inversión del movimiento de la corredera en las dos extremidades de su recorrido debe realizarse también muy rápidamente. Por lo tanto, en las máquinas bobinadoras conocidas, lo que limita la capacidad de trabajo de las mismas es la rapidez necesaria por este movimiento alternativo de la corredera. Es especialmente por este motivo, puesto que los movimientos de la corredera no son de desarrollo armónico, por lo que aparecen grandes fuerzas de aceleración y de retardo. La marcha de la máquina es áspera y la producción de ruidos es considerable.

Por medio de la invención se debe producir una máquina bobinadora para bobinas en celosía, que evite los inconvenientes de las máquinas conocidas y con la cual, especialmente la capacidad de trabajo de la máquina, no se esté ya más dependiente de las posibilidades de funcionamiento de la corredera portadora del hilo.

Para la resolución del problema con arreglo a las propuestas de la invención, parte ésta de una máquina bobinadora para bobinas en celosía con un eje de soporte y de accionamiento de la bobina y con una instalación conductora del hilo movida por un



mecanismo, la cual en lo esencial conduce el hilo a uno y otro lado en un eje paralelo a la parte exterior de la bobina y lo entrega a ésta. La invención está caracterizada, porque la instalación conductora del hilo consiste en una envolvente giratoria, cilíndrica, constituida de dos partes y dispuesta paralela-  
5 mente al eje de la bobina y los dos bordes recíprocos de las partes de la envolvente forman una ranura conductora del hilo, cuya extensión axial corresponde al ancho de la bobina.

Por consiguiente, por medio de la invención se susti-  
10 tuye la conocida corredera portadora del hilo de forma de hembrillas por una envolvente constituida de dos partes, por lo que la ranura entre las dos partes de la envolvente cumple la misión de conducir el hilo. Para una rotación de la envolvente conduce ésta el hilo a uno y otro lado y para una conveniente configura-  
15 ción de la ranura entre las dos partes de la envolvente se logra la conducción del hilo deseada.

La ventaja esencial de la máquina según las propues-  
tas de la invención, consiste en que dicha máquina no posee nin-  
guna pieza movida a uno y otro lado. Es sólo el hilo el que es  
20 conducido a uno y otro lado. Las piezas conductoras del hilo gi-  
ran proporcionadamente. El mecanismo motriz para la envolvente es según esto sencillo.

La máquina conforme a las propuestas de la invención  
produce elevados rendimientos en el trabajo del devanado. La capa-  
25 cidad de devanado ya no está limitada por los elementos construc-

338537



tivos de la máquina, sino únicamente por la resistencia del hilo que hay que devanar.

5 Otra ventaja más de la máquina se obtiene, porque los lugares de rozamiento del hilo en la ranura cambian constantemente durante la rotación de la envolvente. De este modo el desgaste se reparte sobre una superficie relativamente grande y por lo tanto es apenas perceptible. Por el contrario en la conocida corredera de hembrillas portadora del hilo éste se corta repentinamente, por cuyo motivo hay que cambiar la corredera con frecuencia.

10

Otra ventaja de la invención se consigue, porque la misma envolvente puede ser también empleada para hilos de diferente diámetro. Para esto es tan sólo necesario, como la invención previene más adelante, que la distancia axial entre las dos partes de la envolvente sea variable, para ajustar de esta manera el diámetro del hilo a la ranura. Por el contrario en las conocidas instalaciones conductoras del hilo, a un cambio de diámetro de éste se debía cambiar igualmente la corredera portadora del mismo.

15

Según otra característica de la invención, se ha previsto que en la zona de la superficie de la envolvente se adopten elementos de conducción para el hilo, que impidan el desprendimiento del mismo a causa de la rotación de la envolvente, que permitan sin embargo el desplazamiento del hilo paralelamente al eje. Las dos partes de la envolvente están especialmente acopladas entre sí por medio de un mecanismo.

20

25



En una realización perfeccionada de la invención, la envolvente está dispuesta de tal modo que rodea a la bobina. Desde luego es posible también una disposición de la envolvente paralela próxima a la bobina, en la que el hilo se introduciría en el eje de la envolvente y saldría fuera de ésta a través de la ranura para ser conducido a la bobina. La forma de realización de la máquina, con la que la envolvente rodea a la bobina, es sin embargo preferible, ya que por este medio se puede conseguir un tipo de construcción más compacto.

Esto es favorable, no sólo cuando la distancia entre las dos partes de la envolvente sea variable únicamente dentro del campo de los diversos diámetros de los hilos que hay que devanar, sino también para poder situar una de aquellas partes relativamente alejada de la otra, con el fin de mejorar la accesibilidad de la bobina en el interior de la envolvente. Para este objeto ha previsto la invención, que una de las partes de la envolvente se fije en el bastidor de la máquina y que la otra parte se apoye sobre un soporte de correderas.

El mecanismo de acoplamiento entre las dos partes de la envolvente se compone con preferencia de una caja de mecanismo formada de dos partes y de un eje motriz dispuesto en su interior. La caja de mecanismo y el eje motriz de este mecanismo de acoplamiento son de tipo telescópico, sin embargo está asegurado contra un giro contrario a pesar de ser extensible.

Por otras características de la invención, el eje del



28

mecanismo está dispuesto paralelamente a la envolvente por el exterior de ésta. La envolvente, además de ser paralela al eje del citado mecanismo de acoplamiento es particularmente orientable alrededor del referido eje, con lo que es posible situar siempre la instalación conductora del hilo, según la invención, muy cerca de la bobina que se está devanando. Los elementos de conducción que cooperan con la ranura se componen especialmente de uno o varios rodillos de ejes paralelos, lo que es favorable, cuando en el interior de esta envolvente se ha previsto un rodillo de tecla adjunto al devanado, el cual determina la posición de la envolvente en relación con las correspondientes partes del mecanismo durante un proceso de devanado.

Asi como en las conocidas máquinas bobinadoras la bobina que se devana ha sido tal vez dispuesta de forma volante, esto resulta favorable con la invención, especialmente cuando se ha previsto sobre el soporte de correderas un apoyo de reacción para la bobina que se devana. Debido a este apoyo de reacción, que en un cambio de bobina se extrae conjuntamente con una parte de la envolvente, el diámetro de la vaina de cartón de la bobina se puede adoptar menos sin debilitación de la conducción ni del impulso de la bobina y de este modo aumentar la capacidad de la bobina.

Las partes de la envolvente de la máquina bobinadora según las propuestas de la invención están especialmente apoyadas en cada una de las cajas de mecanismo que encierran las ex-



tremidades de la envolvente, y en la transmisión motriz, que con preferencia es derivada de la transmisión motriz de la bobina, hay intercalado un mecanismo regulable sin escala.

5 En el dibujo está representado esquemáticamente un ejemplo de realización de la invención. En el mismo se indican:

Figura 1 una vista en alzado de la máquina bobinadora conforme a la invención,

Figuras 2 y 3 dos vistas parciales laterales de la máquina según la Figura 1,

10 Figuras 4 y 5 aumentadas, representaciones parciales de secciones longitudinales de detalles de la máquina bobinadora conforme a la invención,

15 Sobre el bastidor de la máquina 1 está la caja de mecanismo 2 y sobre la caja de mecanismo 2 hay un brazo de apoyo para acomodación del rodillo de conducción del hilo 4. La caja de mecanismo 2 soporta el motor 13 representado por línea de trazos punteados y mueve el eje 12 con la polea 14 para correa, la correa 36 y la polea conducida para correa 37. El diámetro de la polea para correa es variable y la variación se puede realizar  
20 por medio de la rueda de cambio 38, con lo que es posible obtener una variación del número de revoluciones del eje de la polea 37 sin saltos.

El eje 12 es conducido a través de la caja de mecanismo 2 y soporta la bobina que se devana, no representada, que pre-



senta en sí misma una configuración conocida y está dispuesta en el interior de la envolvente constituida por las partes 8 y 13. El eje de la bobina está indicado por 56 (comparar con la Figura 3).

5 Por medio del cojinete de bolas 6 la parte 5 de la caja del mecanismo de acoplamiento está apoyada en la caja de mecanismo 2, la cual en lo esencial está constituida en una sola pieza con la caja de mecanismo 7 para acomodación de una parte 8 de la envolvente. La parte 7 de la caja de mecanismo soporta la corona de bolas 9 para apoyo giratorio de la parte 8 de la envolvente.

10 La extremidad de la envolvente soportada por el cojinete de bolas 9 está indicada por 30. La extremidad 30 de la envolvente, que está unida firmemente con la envolvente 8, lleva además la corona dentada 11, y el eje común de la parte de la envolvente 8, de la extremidad 30, del cojinete de bolas 9 y de la rueda dentada 11 está indicado por 10.

15

La parte 5 de la caja del mecanismo de acoplamiento posee una pieza adicional 6 de forma de tubo en el cual encaja otra pieza adicional tubular 25, la cual está unida constituyendo una sola pieza con la parte 21 de la caja de mecanismo. Entre las adiciones

20 tubulares 25 y 26 se ha previsto una unión 22 de ranura y chaveta, de tal manera que las partes 21 y 25 ejercen tracción una sobre otra pero no gira una contra otra.

La parte de la caja de mecanismo 21 se apoya sobre el cojinete 23 en el soporte de correderas 24, el cual por su parte

25 con las barras 18 del soporte, encaja en la conducción 19 del mismo

338537

- 9 -



que están dispuestos en las paredes laterales 20 de un suplemento situado sobre el bastidor de la máquina 1.

Sobre el soporte de correderas 24 hay un pedestal (ver Figura 5), el cual lleva el soporte de reacción 15 para la bobina que se devana. La caja 16 sirve de apoyo al soporte 15.

El soporte 15 puede ser formado de una sola pieza con el eje 12, pero también es posible, que el eje 12 y el soporte 15 estén constituidos como muñones de eje entre los cuales se intercala la bobina.

Sobre el soporte de corredera 24 hay colocado un elemento de refuerzo 47 (comparar con Figura 1), que en la Figura 5 no está representado. El elemento 47 lleva un vástago 48 con un puño de accionamiento.

De igual modo que la caja de mecanismo 7 para la parte de la envolvente 8 está unida con la parte 5 de la caja de mecanismo, así está unida la parte 28 de la caja de mecanismo con la parte de la caja de mecanismo 21. La parte 28 de la caja de mecanismo lleva el cojinete de bolas 27 con la extremidad de la envolvente 29 y la corona dentada 35 y sirve como acomodación de la parte 31 de la envolvente.

El manguito 39, sobre el cual está afirmada la polea para correa 37, está provisto del piñón 41 para el movimiento de la corona dentada 11 y está apoyada en el cojinete 40 de la caja de mecanismo 5. Con la disposición de muesca y chaveta 43 el manguito 39 arrastra en su movimiento al eje 42, el cual se apoya en la parte



21 de la caja de mecanismo por medio del cojinete 44 y en este extremo del eje lleva el piñón 45. Este piñón 45 engrana con la corona dentada 35.

5 La disposición de ranura y chaveta 43 realiza la misma función que la disposición de ranura y chaveta 22, con el resultado de que con el puño 49 la caja de mecanismo 21 con la parte 28 de la caja de la otra parte 5 y también 7 pueden ser accionadas, con lo que también varía la distancia entre las dos partes de la envolvente 8 y 31.

10 La tapa 46 cierra la parte 21 de la caja de mecanismo.

De la realización anterior resulta, que las dos partes de la envolvente 8 y 31 son accionadas de la misma manera y que estas dos partes también son de la misma manera conjuntamente orientables alrededor del eje de los cojinetes de bolas 23 y 6.

15 Las partes de la envolvente 8 y 31 están de tal manera distanciadas una de otra, que entre ellas se forma la ranura de conducción del hilo 34. Esta ranura está limitada por los bordes 32 y 33 de las partes de la envolvente.

20 El hilo 53 que a través de esta ranura en el lienzo de la envolvente, es introducido en la bobina no representada, es además conducido por los rodillos conductores 50 y 52 apoyados en las partes de la caja de mecanismo 7 y 28, con lo que el rodillo 52 como rodillo de tecla está dispuesto en el interior de la envolvente y es retenido por la lengüeta 51.

25 El funcionamiento de la máquina bobinadora según las



propuestas de la invención se comprueba lisa y llanamente a partir de las anteriores realizaciones. La bobina que se devana tira del hilo 53 del oville 54 que está sobre el platillo 55. La ranura 34 conduce el hilo durante la rotación de la envolvente compuesta de las partes 8 y 31, a uno y otro lado de una manera concreta determinada por la trayectoria de las curvas de la ranura 34, mientras que los rodillos 50 y 52 impiden que la ranura arrastre consigo el hilo durante la rotación. Al comienzo del proceso del devanado la envolvente con las correspondientes instalaciones toma la posición representada en la Figura 3. De la misma manera, como el devanado de la bobina se hace más fuerte, el rodillo de tecla 52 presiona a la envolvente con sus correspondientes partes hacia la posición indicada según la Figura 2. Para la introducción del hilo y para cambiar la bobina, la parte 31 de la envolvente con las correspondientes instalaciones puede ser llevada hacia la izquierda de la posición representada en la Figura 1 por medio de la disposición del soporte de correderas; de igual manera y por esta misma disposición el ancho de la hendidura 34 puede ajustarse al diámetro correspondiente del hilo.

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Máquina bobinadora para bobinas en celosía, carac-



5 terizada porque, la instalación conductora del hilo consiste en una envolvente giratoria, cilíndrica, de dos partes y dispuesta paralelamente al eje de la bobina y los dos bordes recíprocos de las partes de la envolvente forman una ranura conductora del hilo, cuya extensión axial corresponde al ancho de la bobina.

10 2.- Máquina bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque, en la zona de la superficie de la envolvente se han previsto elementos de conducción para el hilo, que impiden el desprendimiento del hilo por causa de la rotación de la envolvente, que sin embargo permiten el desplazamiento del hilo paralelamente al eje.

3.- Máquina bobinadora según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las dos partes de la envolvente están acopladas entre sí mediante un mecanismo.

15 4.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, la envolvente rodea a la bobina.

5.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la distancia axial de las dos partes de la envolvente es variable.

20 6.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores,, caracterizada porque, una de las partes de la envolvente está apoyada en el bastidor de la máquina y la otra parte de la envolvente se apoya en un soporte de correderas del bastidor de la máquina.



28 MAR

5 7.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, el mecanismo de acoplamiento entre las dos partes de la envolvente se compone de dos partes de una caja de mecanismo y un eje motriz dispuesto en el interior, en donde la caja del mecanismo y el eje motriz son del tipo de tracción telescópica, asegurado sin embargo contra un giro en sentido opuesto.

10 8.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mecanismo de acoplamiento está dispuesto en un eje paralelo por el exterior de la envolvente.

9.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la envolvente está dispuesta paralelamente alrededor de un eje orientable especialmente alrededor del eje del mecanismo de acoplamiento.

15 10.-Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de conducción se componen de uno o varios rodillos de ejes paralelos.

20 11.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el interior de la envolvente se ha previsto un rodillo de tecla adjunto al devanado.

12.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada por un soporte de reacción para la bobina especialmente dispuesto sobre el soporte de correderas.

25 13.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las partes de la envolvente se apoyan



en cada una de las cajas de mecanismo que comprenden las extremidades de la envolvente.

5 14.- Máquina bobinadora según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mecanismo de la envolvente es derivado del mecanismo de la bobina por una conexión intermedia regulable sin saltos.

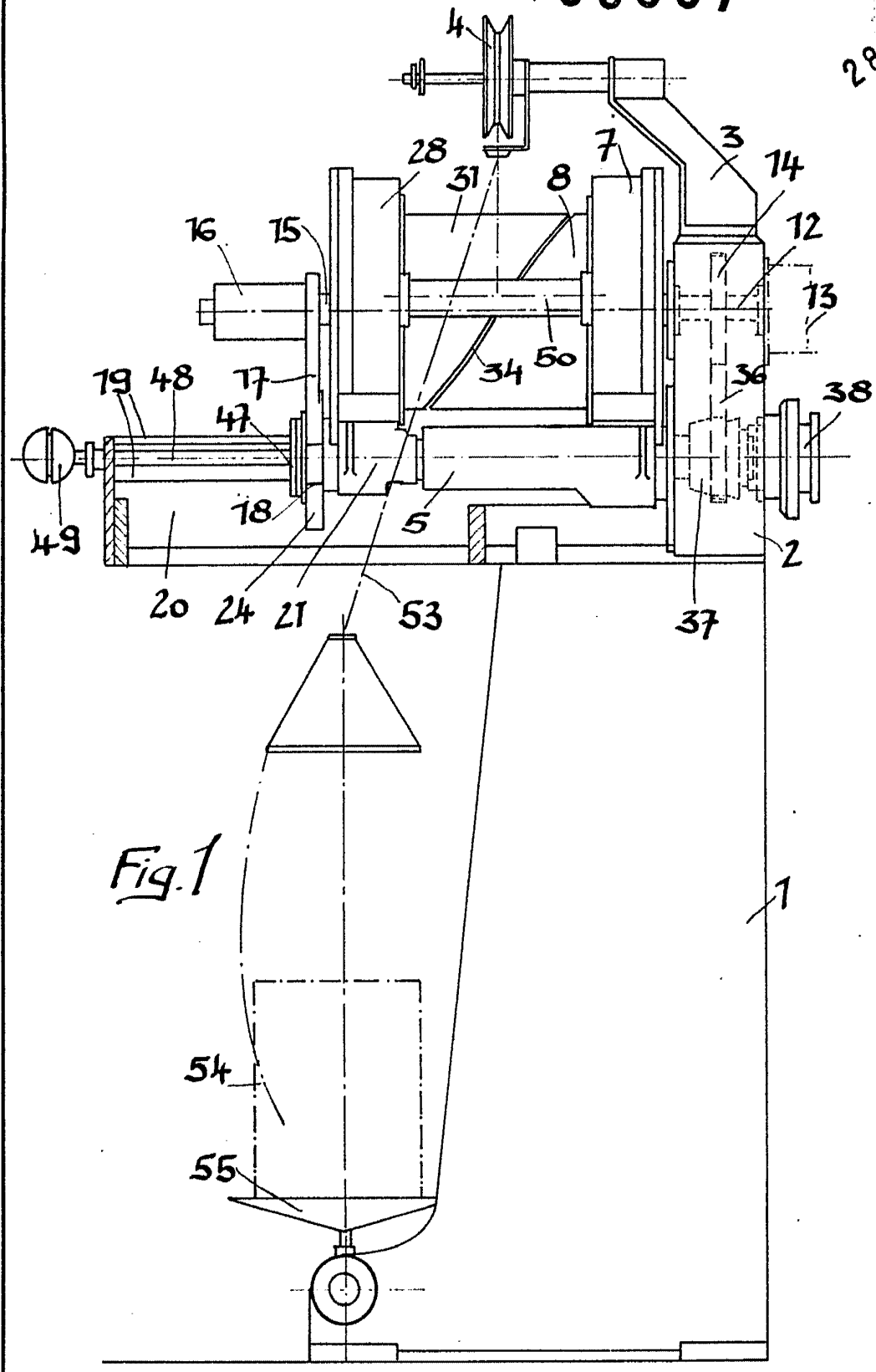
15.- MAQUINA BOBINADORA PARA BOBINAS EN CELOSIA.

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

Madrid, 28 MAR 1967

CARLOS FERNANDEZ SÁENZ  
P. P.

338537



Escal variable

Madrid, 28 Marzo 1967

CARLOS FERRER  
P. F.



338537<sup>8</sup>

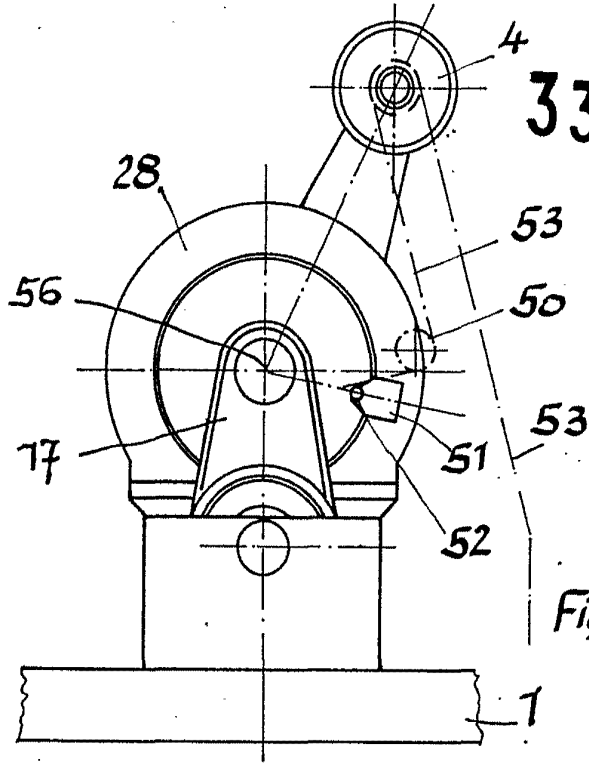


Fig. 2

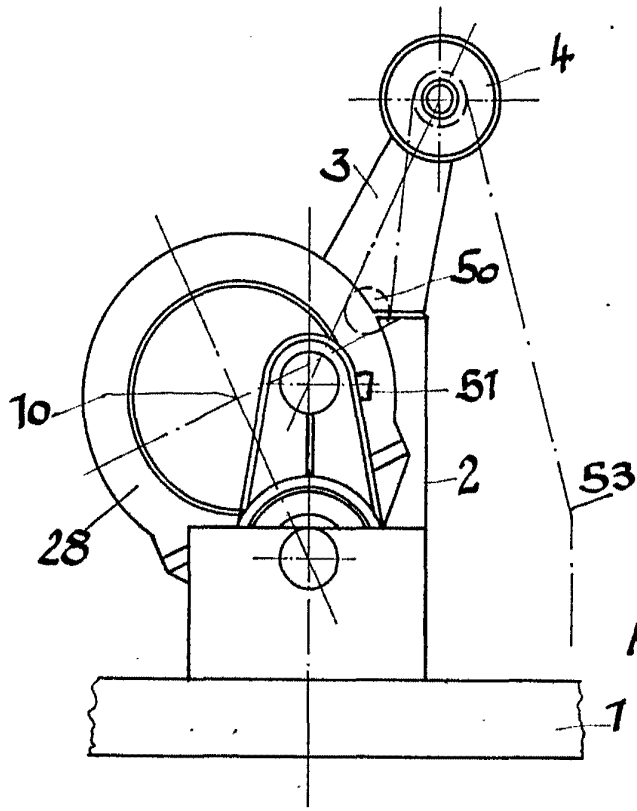


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 28 Marzo 1967

CARLOS FERNANDEZ BANGELAS  
A. P.

330537

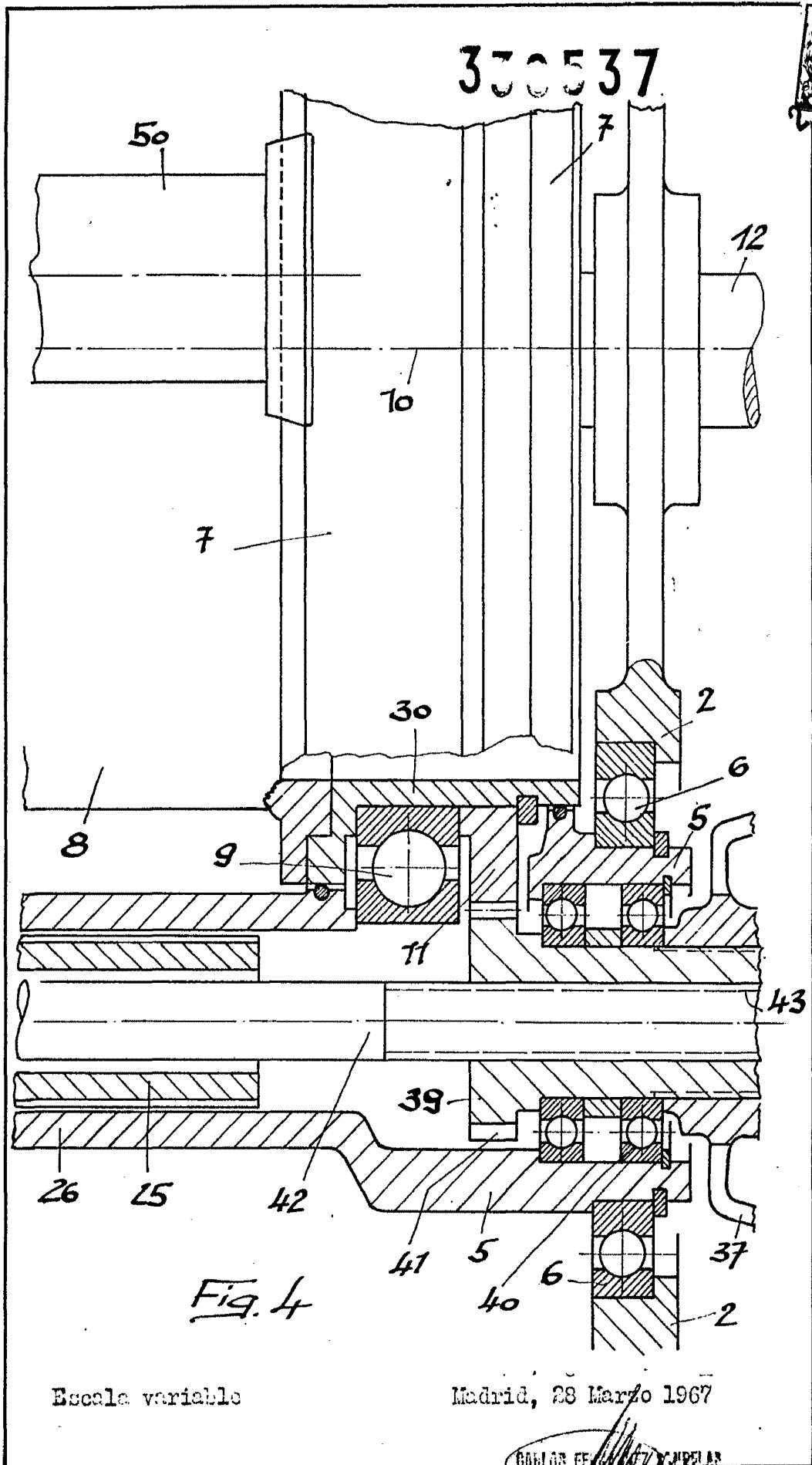


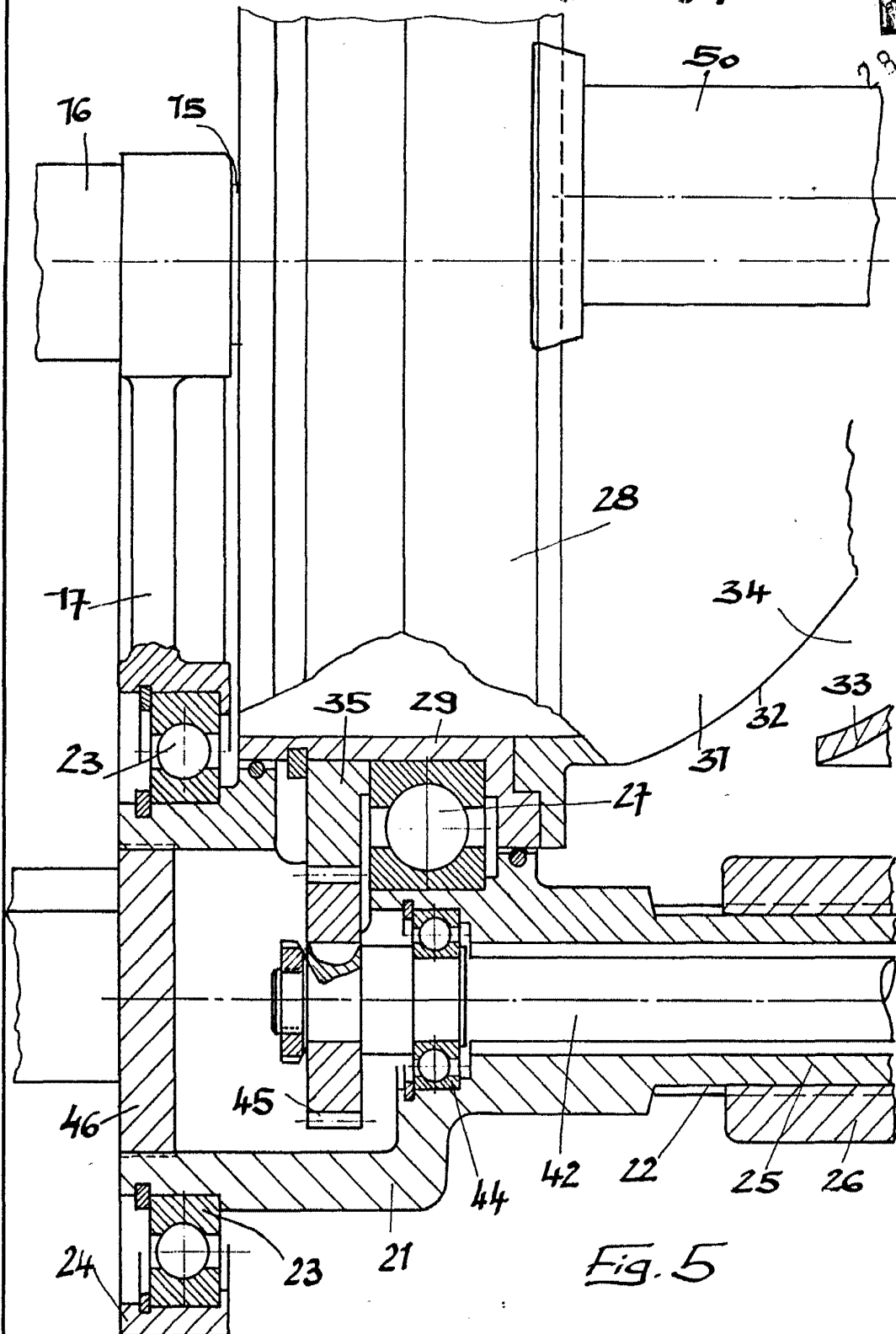
Fig. 4

Escala variable

Madrid, 28 Marzo 1967

DANLOS  
*[Handwritten signature]*

338537



Escala variable

Madrid, 28 Marzo 1967

CARLOS FERRAZ BANDRES  
P.F.