

229585

229585

2 JUL 1951

P - 14.818

I 2172



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

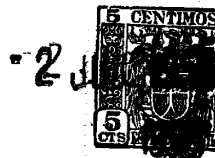
a nombre de JULIUS MELMBERG, de nacionalidad alemana, establecida en Friesanring 74, Münster, Westfalia, Alemania, por:

" UN APARATO DE HILAR "

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

El invento se refiere a un aparato para hilar, en el cual las fibras procedentes de una cinta de fibras aportada de un modo continuo son peinadas, condensadas para formar un hilo de fibras y alimentadas a un punto de descarga en el cual son retiradas de modo continuo, perpendicularmente a la dirección de aportación, en forma de hilo terminado.

El objeto del invento es crear un aparato de hilar basado en el principio citado, por medio del cual se logra trabajar con números de revoluciones espe-



cialmente altos aumentando con ello el rendimiento del aparato.

De acuerdo con el invento el dispositivo peinador consiste en un cilindro hueco cuya superficie interior es de tal naturaleza que las fibras de la banda de fibras introducidas en el interior del cilindro hueco son peinadas, mantenidas por la fuerza centrífuga del cilindro hueco rotativo y condensadas para formar una guarnición de fibras la cual, por medio de un órgano descargador que se mueve a lo largo de la superficie interior del cilindro hueco con una velocidad distinta en relación con la velocidad de giro del cilindro hueco, es hilada a la forma de un hilo acabado.

En una forma de ejecución del invento, el cilindro hueco está guarnecido de agujas por dentro. En otra forma de ejecución la superficie interior del cilindro hueco está asperizada. Según otra ejecución del invento el cilindro hueco consiste en un material que puede ser cargado con electricidad estática, por ejemplo en una resina sintética o en otro material que puede ser cargado por vía electrostática.

En el desarrollo ulterior del invento el cilindro hueco está perforado para el paso de aire. En torno de la superficie exterior del cilindro hueco pueden disponerse aletas de ventilador o elementos similares de aspiración de aire.



El órgano descargador consiste adecuadamente en un tubito el cual está montado giratorio en torno de su propio eje en un cuerpo de soporte que da vueltas al mismo tiempo que el cilindro hueco, pero con velocidad distinta a la suya, de tal modo que a cada rotación del cilindro hueco gire una vez en torno de su propio eje.

El órgano descargador puede consistir también en un par de cilindros rotativos de un mecanismo estirador de torsión, que giran con el cilindro hueco ó su cuerpo de soporte.

El órgano de introducción puede estar formado por un cilindro de agujas o por los órganos de alimentación de un manuar. En ciertos casos puede ser ventajoso montar el cilindro hueco excéntricamente frente a su cuerpo de soporte.

En el dibujo se representa el invento en dos ejemplos de realización y, en ellos

Figura 1, reproduce esquemáticamente una sección longitudinal de un aparato de hilar según el invento, visto en plano vertical.

Figura 2, muestra un aspecto parcial de otra forma de ejecución del cuerpo hueco según figura 1.

Figura 3, reproduce en perspectiva la sección de otra forma de ejecución de un aparato de hilar según el invento.

Según figura 1, un cuerpo portante 98 está montado por medio de rodamientos 101 sobre un eje hueco

229585

2 JUL



99 de una caja 11 que penetra en el interior de ésta. Dicho cuerpo portante 98 gira por medio del eje 102 a través de una transmisión helicoidal o de tornillo sin fin 103, 104. En el cuerpo portante 98 existan rodamientos 5 105, 106 para un tubito 107 inclinado y dirigido hacia fuera, el cual con uno de sus extremos penetra en la cavidad 108 del mencionado cuerpo 98, donde, por medio de un piñón cónico o similar 109, 110, descansa sobre el eje hueco 99 de la caja fija 100. Esta comunicación del tubito 10 107 con el eje hueco 99 tiene la finalidad de que cada vez que el cuerpo portante 98 dé una vuelta alrededor de su eje, el tubito 107 gire también una vez alrededor de su propio eje en los rodamientos 105 y 106, pero en dirección opuesta. Después, continuando con el ejemplo de la 15 figura 1, en el cuerpo portante 98 va montado concéntricamente al mismo una parte giratoria 111 que está accionada por el eje 112 a través de una transmisión helicoidal o de tornillo sin fin 113, 114 y, en el otro extremo, provista de una corona de aletas de ventilador 115. En 20 estas últimas se han introducido dos coronas dentadas 116, 117, en las que gira un cilindro hueco 118 situado de forma excéntrica con respecto al cuerpo 98 y a la parte giratoria 111, y las que son oprimidas por los rodillos 119, 120 sujetos al cuerpo portante 98 para que ataque con 25 las coronas dentadas 116, 117, pues la cara exterior del cilindro hueco tiene también coronas dentadas 121, 122. La cara exterior de este cilindro hueco 118 está ocupada



por unas filas de púas 123 de tal manera, que sobre una mecha introducida dentro del cuerpo hueco 118 se ejerce un efecto de peinado con retención simultánea de las fibras. En el ejemplo reproducido, en el cual el interior del cilindro está guarnecido de púas 123, existen unos agujeros 124 entre estas púas, a través de los cuales y con el concurso de las aletas de ventilador 115 se aspira aire desde dentro hacia fuera con lo cual las fibras peinadas se condensan en el lecho de púas en forma de una capa paralelizada.

En el cilindro hueco 118 entra un recodo 125 de la caja 100. En él existe un paso, una lumbrera o similar 126 a través del cual o de los cuales penetra dentro de dicho cilindro hueco 118 la mecha 129 aportada por un órgano de alimentación, por ejemplo, un mecanismo de estirado de doble correita 127, 128. En lugar del órgano alimentador reproducido puede utilizarse cualquier otro deseado, por ejemplo, un rodillo de púas, tal y como se describe en relación con la fig. 3. El hilo 130 ya acabado de hilar es conducido por el eje hueco 99 a una pareja de rodillos descargadores 131, 131', desde donde se le arrolla directamente en una bobina de cualquier diámetro deseado, o bien se le reane o retuerce directamente con el hilo del lugar de hilado contiguo.

El aparato de hilar, como hemos dicho, está accionado por medio de las transmisiones 103, 104 y 113, 114. La rotación de ambas tiene lugar con poca dife-

229585



rencia. Merced a la rápida rotación se forma en las ale-
tas de ventilador 115 una succión que arrastra la mecha 129,
acercada por el dispositivo alimentador 127, 128, hacia el
interior del cilindro hueco 118 en donde las púas 123 hacen
5 el peinado de las fibras. Merced a la fuerza centrífuga y
a la succión, las respectivas fibras peinadas son reteni-
das contra la pared interior. Como quiera que con cada ro-
tación del cilindro hueco 118 quedan peinadas algunas fi-
bras y se tienden sobre las fibras ya existentes, en la
10 pared interior de dicho cilindro hueco 118 se forma una
capa de fibras que es retirada por el tubito 107 después
del hilado.

El hilado inicial se lleva sencillamente
a cabo haciendo que un alambre o cosa análoga se introduz-
ca desde fuera en el eje hueco 99 a través del tubito 107
15 hasta llegar al interior del cilindro hueco 118, donde
agarra la capa de fibras rascada por un puente 132. Una
vez agarrada la capa se saca el alambre y, merced a la
rotación común del cuerpo portante 98 y de la parte gi-
ratoria 111, el hilo continúa hilándose por sí solo en
20 el extremo libre del tubito 107, pues, como quiera que
el punto de apriete de los cilindros 131, 131' está des-
plazado por medio del tubito 107 prácticamente hasta el
interior del cilindro hueco 118, la torsión del hilo se
25 propaga también hasta ahí, es decir, hasta la guarnición
de púas, donde son agarradas las fibras y torcidas entre
sí. Por medio del accionamiento diferencial, el tubito



107 sigue desplazándose en la pared interior del cilindro hueco 118, con lo que cada vez se cogen nuevas fibras y bajo comunicación de torsión, son continuamente descargadas, como hilo terminado por los rodillos 131, 131'.

5
También puede llevarse a cabo la hilatura inicial colocando un hilo acabado en el campo de púas estando parado el aparato. Tan pronto como éste empieza a girar, el velo se hila por medio de dicho hilo y el comienzo de éste puede entonces sacarse del interior.

10
En este caso, el cilindro hueco 118 está montado excéntricamente con el fin de alcanzar con seguridad las fibras cortas. Cuando el material fibroso es correspondientemente largo, el rodillo de púas puede ir colocado directamente en las aletas de ventilador 115 suprimiendo los rodillos 119, 120 y las coronas dentadas 116, 117, 121, 122.

15
En lugar del cilindro hueco 118 provisto de filas de púas 123 en la forma de ejecución según figura 1, se puede utilizar también una superficie peinadora cubierta con una especie de dentado de sierra obtenida por asperización.

20
La figura 2 muestra una de estas ejecuciones del cilindro hueco 133. La superficie peinadora del mismo está provista de unas puntas 134 obtenidas por rascado, viniendo así a asemejarse a un rodillo cardador provisto de una capa de dientes de sierra. En este caso



también pueden practicarse agujeros 135 entre las puntas 134.

El cilindro hueco puede estar también compuesto de un material susceptible de carga electrostática, por ejemplo, a base de acetato, que origine el efecto de peinado y de retención, eventualmente en combinación con una capa de púas.

La figura 3 reproduce una forma de ejecución modificada del aparato de hilar que acabamos de describir. La estructura es, en principio, la misma que en la forma de ejecución según figura 1. Se reconoce el cuerpo portante 138 montado sobre el eje hueco 137 en la caja 136, con su transmisión 139, 140, 141, la parte giratoria 142 montada sobre aquél con su transmisión 143, 144, 145 y con la corona de aletas de ventilador 146, el cilindro hueco 152 recubierto interiormente de púas 153 presionado mediante el rodillo 147 para su engrane - 148, 149 en 150, 151 - y los agujeros 154 a través de los cuales se aspira aire por el cilindro hueco 152 mediante las aletas de ventilador 146.

La mecha 155 es conducida por un taladro 156 practicado en el recodo 157 de la caja 136. En este caso, como órgano de alimentación de la mecha 155 se emplea un rodillo de púas de una sola fila 158 con el cual se peinan las fibras y se comprimen en la superficie interior del cilindro hueco 152 en forma de una capa que es recogida por medio del tubito giratorio 159 que se despla-

229585



za a lo largo de la periferia interior del cilindro hue-
co 152, y acabada de hilar en forma de hilo. El tubito
giratorio 159, lo mismo que en el ejemplo de ejecución
anterior, va alojado en rodamientos 160 y 161 y con una
5 rueda cónica 162 se apoya sobre la corona dentada cónica
163 del eje hueco 137. El hilo terminado es conducido por
medio de rodillos de apriete 164, 164' de una bobinadora,
devanadera o aparato análogo.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
10 sentada en Alemania el 12 de Julio de 1955, bajo el nú-
mero M 27641 VII/76c, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

- O - N O T A - O -

15 Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

20 1ª. - Un aparato de hilar en el cual las
fibras de una cinta de fibras alimentada continuamente
son peinadas por medio de un dispositivo peñador monta-



do en un soporte rotativo, condensadas para formar un velo de fibras y, lateralmente a la dirección de alimentación, retiradas como hilo terminado, caracterizado porque el dispositivo peinador consiste en un cilindro hueco cuya superficie interior es de tal naturaleza que las fibras de la cinta de fibras introducida en el interior del cilindro hueco son peinadas, retenidas por la fuerza centrífuga del cilindro hueco y condensadas para formar una guarnición de fibras, la cual, por medio de un órgano descargador que se mueve a lo largo de la superficie interior del cilindro hueco con velocidad distinta respecto a la velocidad de giro del cilindro hueco es retirada en forma de hilo acabado.

2º. - Un aparato de hilar, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el cilindro hueco está guarnecido en su superficie interior con agujas.

3º. - Un aparato de hilar, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la superficie interior del cilindro hueco está asperizada.

4º. - Un aparato de hilar, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el cilindro hueco es de un material susceptible de cargarse electrostáticamente.

5º. - Un aparato de hilar según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 4, caracterizado porque el cilindro hueco está perforado.

229585



6^o. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 5, caracterizado porque el cilindro hueco está circundado por un dispositivo de aspiración de aire.

5 7^o. - Un aparato de hilar según se reivindica en el punto 6, caracterizado porque el dispositivo de aspiración de aire consiste en una corona de aletas.

10 8^o. - Un aparato de hilar, según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 7, caracterizado porque el órgano descargador consiste en un tubito que está montado con posibilidad de giro en torno de su propio eje en un cuerpo de soporte rotativo al mismo tiempo que el cilindro hueco, pero con una velocidad diferente a la suya, de tal modo que a cada revolución del cilindro hueco gire una vez en torno de su propio eje.

15 9^o. - Un aparato de hilar según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 7, caracterizado porque el órgano descargador consiste en un par de cilindros rotativos de un estirador de torsión que giran con el cilindro hueco o su soporte.

20 10^o. - Un aparato de hilar según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 9, caracterizado porque como órgano introductor sirve un cilindro de agujas que penetra en el cilindro hueco.

25 11^o. - Un aparato de hilar según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 9, caracterizado porque los órganos de entrega de un manual forman el

229585



órgano de introducción.

12ª. - Un aparato de hilar según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 11, caracterizado porque el cilindro hueco está montado excéntricamente con respecto a su cuerpo de soporte.

13ª. - Un aparato de hilar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 2 JUL 1956

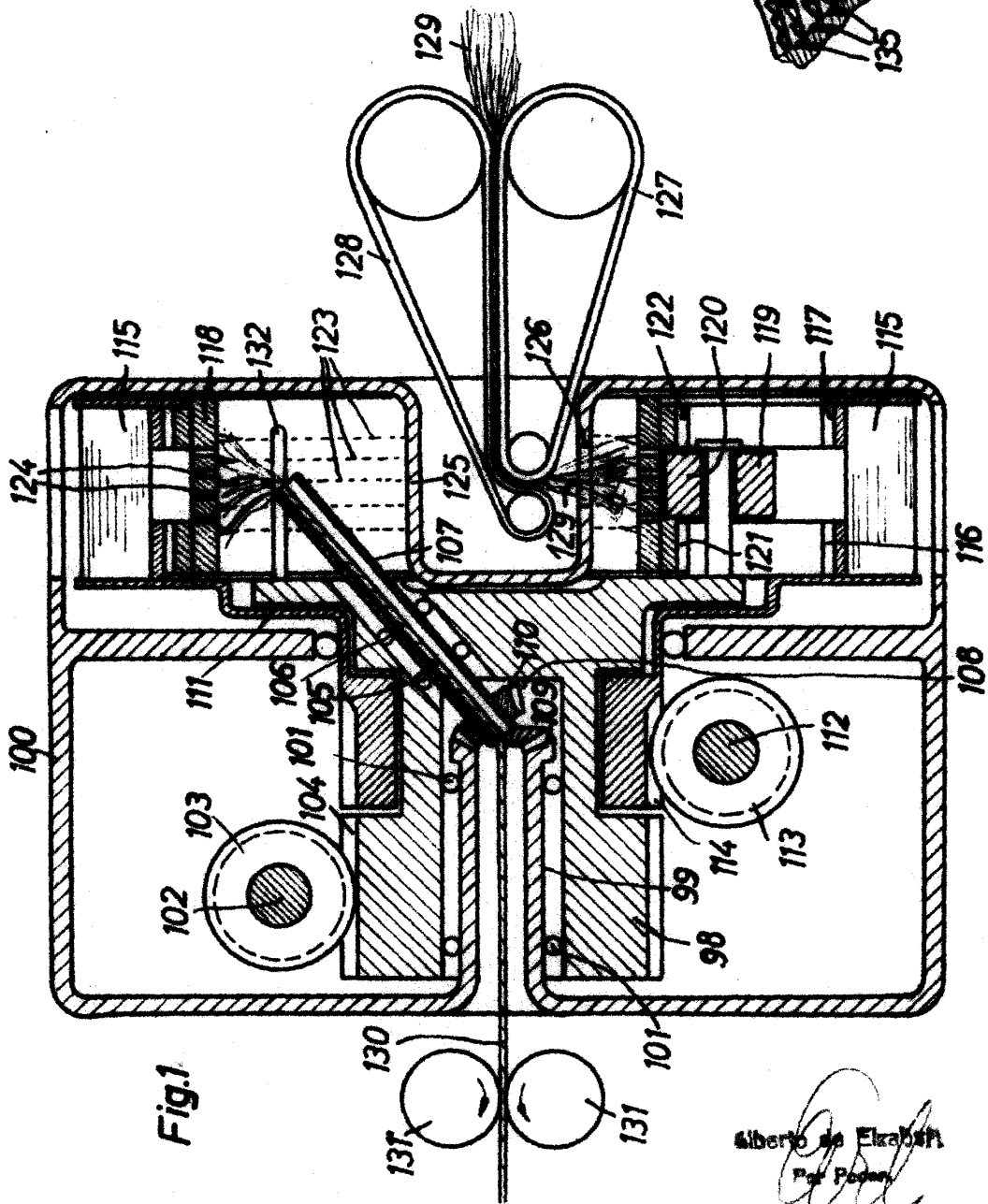
P. A.

Alberto de Elzaburu
F. A. P.

DG/.



4618



Liberto de Elzabeta
 Per Papan

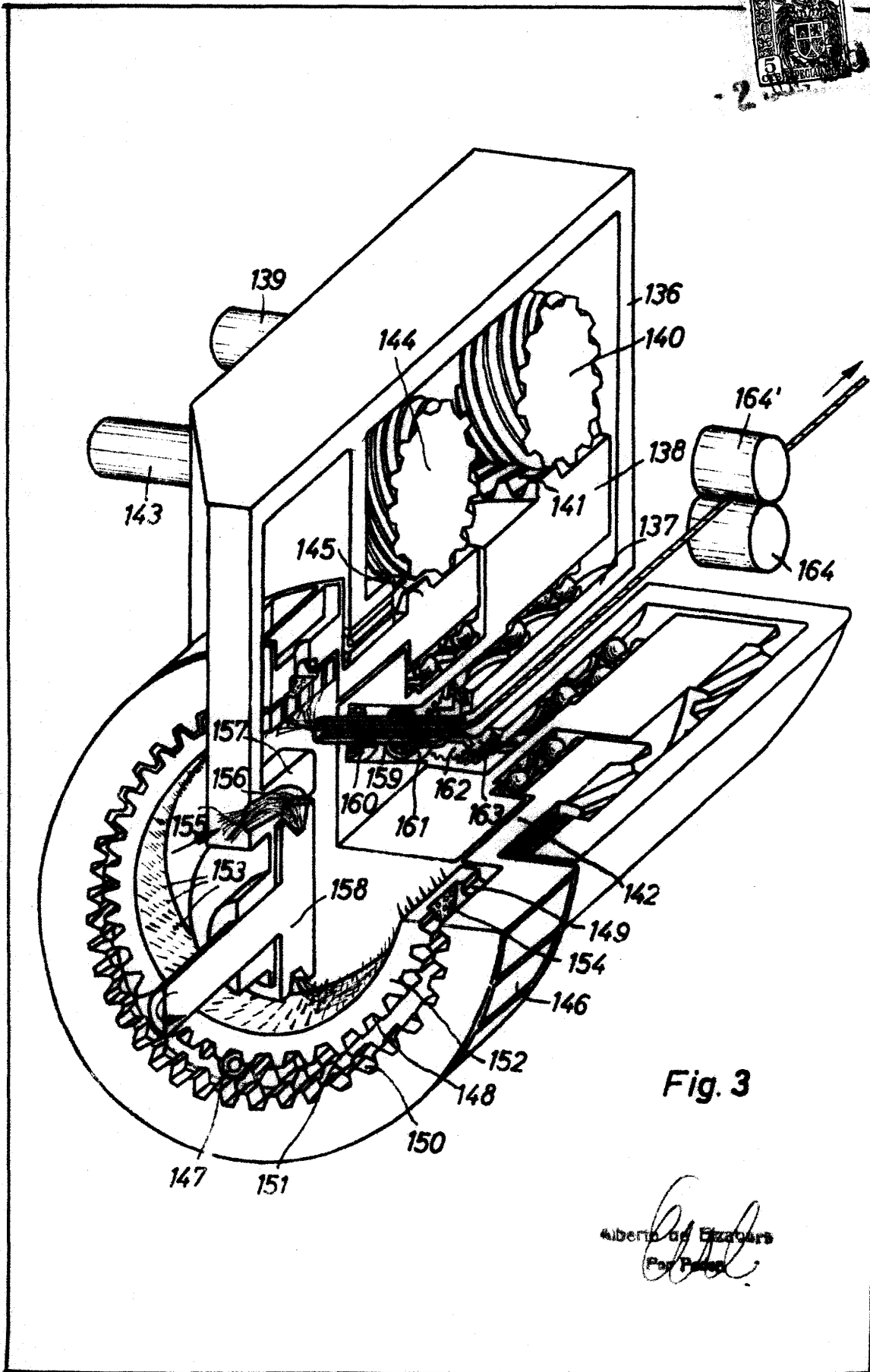


Fig. 3

Alberto de Elizalde
Pat. Argent.