



320553

P- 30.653

JL/CV-B.A.M."Bam(TEX)297-Bro-  
che à filer centrifuge"3834-  
65

10 DIC. 1965

320553

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BREVETS AERO-MECANIKES S.A., sociedad anónima  
suiza, establecida en 14 rue du Conseil Général, Ginebra,  
Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO DE HUSO PARA HILAR"

El invento se refiere a los husos para hilar  
de la clase de aquellos que incluyen un bote rotativo,  
un guiahilo apropiado para ser animado por un movimiento  
de vaivén con relación al bote, con objeto de provocar la  
5 formación de una bobina de hilo anular sobre las paredes  
de este bote por efecto centrífugo, y un mandril de pared  
dilatatable apropiado para ser introducido en el bote para  
extraer del mismo la bobina así formada; y concierne más  
particularmente, porque es en su caso donde su aplicación  
10 parece tener que presentar mayor interes, pero no exclusi-

320553

10



vamente, entre éstos husos, aquellos que están destinados a trabajar con hilo formado por fibras discontinuas.

5 Tiene por objeto hacer estos husos tales que respondan mejor que hasta ahora a las diversas necesidades de la práctica.

10 Consiste principalmente, en los husos de hilar de la clase en cuestión, en montar el mandril de manera que pueda girar libremente alrededor de un eje que está alineado con el del bote, por lo menos al final de la carrera de introducción del mandril en este bote, y en dotar al mandril y al bote de superficies de embrague apropiadas para venir a ponerse en contacto mutuo al final de esta carrera, estando constituida ventajosamente la pared dilatable del mandril por una hoja enrollada en espiral de manera que puede dilatarse radialmente bajo el efecto de la fuerza centrífuga.

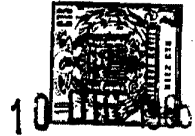
15 El invento podrá ser de todos modos bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complemento y dibujos están dados, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

25 Las figuras 1 y 2 de estos dibujos muestran esquemáticamente, con partes en alzado y partes en corte, un huso para hilar centrífugo establecido conforme al invento, respectivamente al comienzo de la formación de la bobina de hilo y en el curso de la extracción de esta bobina.

La figura 3, finalmente, muestra en planta un elemento del huso de las figuras 1 y 2.

30 En lo que concierne al huso en su conjunto, con

320553

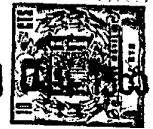


5 excepción del dispositivo de extracción de la bobina o paquete se establece de cualquier manera apropiada tal que incluya un bote rotativo 1 montado sobre un tubo 2, solidario de un soporte fijo 3, por medio de rodamientos a bolas u otros tales como 4. El bote 1 es arrastrado en rotación, en el interior de un cárter 5, por una correa 6 aplicada sobre una superficie 7 solidaria del bote y que forma polea. Un guiahilo 8, montado de manera corrediza en el interior del tubo 2, puede estar animado de un movimiento de vaivén con relación al bote 1, entre las dos posiciones extremas mostradas, respectivamente, en trazo continuo y trazo mixto en la figura 1, por un mecanismo de arrastre 9. El hilo 10, que está formado de preferencia por fibras discontinuas, se introduce por la parte superior en el guiahilos 8 por un dispositivo aprovisionador 11 y sale del mismo en el interior del bote 1 contra las paredes del cual es fijado por una corriente de aire desarrollada por la marcha del huso. De esta manera, el hilo es arrastrado por efecto centrífugo y, por el juego del guiahilo 8, forma progresivamente un paquete anular 12.

En lo que concierne ahora al dispositivo de extracción, se constituye por un mandril 13 de pared dilatatable apropiado para ser introducido en el bote 1 para extraer del mismo el paquete 12.

25 En los husos para hilar centrífugos conocidos hasta ahora el mandril 13 no puede girar sobre si mismo y la extracción del paquete debe hacerse una vez detenido el huso. Esta solución presenta en la práctica graves inconvenientes, en particular con hilo formado por fibras discontinuas. En este caso, en efecto, la torsión de hilo de-

30



bida a la detención del huso provoca un estrechamiento del paquete que se hace irrecuperable.

Para remediar este inconveniente, conforme al invento, se monta el mandril 13 de manera que pueda girar libremente alrededor de un eje que está alineado con el del bote 1 por lo menos al final de la carrera de introducción del mandril en este bote, y se dota al mandril 13 y al bote 1 de superficies de embrague apropiadas para venir a ponerse en contacto mutuo al final de esta carrera.

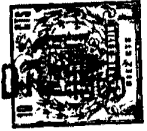
A este efecto, según el modo de realización representado, sobre un soporte 14 susceptible de ser aproximado y alejado del bote 1, se adapta, con interposición de un rodamiento 15 de bolas o análogo, un cuerpo de mandril 16, coincidiendo el eje del rodamiento 15 con el de los rodamientos 4 al final de la carrera de introducción (posición mostrada en la figura 2). El cuerpo 16 posee en su parte superior una superficie de fricción 16a, destinada a cooperar, con una superficie de fricción 1a prevista en el fondo del bote 1, siendo ambas superficies 16a y 1a ventajosamente cónicas.

La pared dilatatable del mandril 13 está constituida, de preferencia, por una hoja 17, de materia plástica flexible, enrollada en espiral alrededor del cuerpo de mandril 16 contra el cual reposa normalmente debido a su elasticidad (como lo muestra la figura 1), pero que al separarse del mismo puede dilatarse radialmente bajo el efecto de la fuerza centrífuga (como muestra la figura 2).

Es interesante completar el mandril dilatatable por medios apropiados para mantener la hoja 17 dilatada una vez frenado el mandril, estando constituidos estos

320553

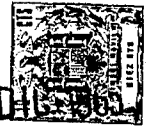
10



medios ventajosamente por un manguito inflable 18, de cau-  
cho u otra materia elástica, interpuesto entre el cuerpo  
del mandril 16 y la hoja 17. Este manguito 18 puede estar  
constituído por un tubo simplemente deslizado sobre el cuer-  
5 po 16 y que se apoya de manera relativamente estanca por  
sus extremos sobre superficies cilíndricas lisas 16b y 16c  
del cuerpo 16, pudiendo estar unido el espacio limitado  
por el manguito 18 a una fuente de fluido bajo presión por  
medios sensibles a la llegada en contacto de las dos su-  
10 perfcies de fricción 1a y 16a.

Para constituir estos medios, se puede recurrir  
a un tubo 19 fijo rígidamente al soporte 14 y reunido a  
dicha fuente de fluido, y montar de manera corrediza so-  
bre este tubo el cuerpo del mandril 16 y su rodamiento 15,  
15 interponiendo entre el tubo 19 y el cuerpo 16 un resorte  
20, el cual tiende a hacer salir al cuerpo 16 al máximo  
hacia arriba, pero a ceder cuando el soporte 14 es despla-  
zado hacia arriba más allá de la posición para la cual se  
efectúa el contacto de las dos superficies de fricción  
20 1a y 16a, teniendo por efecto el desplazamiento relativo  
entre el tubo 19 y el cuerpo 16 hacer comunicar el inte-  
rior del tubo 19 con dicho espacio.

Con este fin, se puede disponer sobre una pared  
cilíndrica 16d del cuerpo 16, en contacto con la cual  
25 puede deslizarse el tubo 19, un asiento de válvula 21 que  
forma tope para la parte superior del tubo 19 dispuesto  
como válvula 19a, en el sentido del levantamiento del  
cuerpo 16 bajo la acción del resorte 20, estando perforado  
el tubo 19 por orificios 19b aguas arriba de la válvula  
30 19a y estando perforada a su vez la pared 16d del cuerpo 16



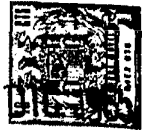
por orificios 16e.

Para desplazar el soporte 14 de arriba abajo y de abajo a arriba se puede recurrir a medios neumáticos alimentados por la misma fuente de aire bajo presión 22 que el tubo 19. Según el modo de realización representado, el soporte 14 está solidarizado por un vástago 23 con un pistón 24, el cual está dispuesto en un cilindro 25 montado verticalmente sobre el soporte 3 del conjunto. El pistón 24 separa el cilindro 25 en una cámara anular 26, unida permanentemente con la superficie 22 por una canalización 27, y en una cámara 28 de sección circular, susceptible de ser unida por un distribuidor 29 y una canalización 30, o bien con la fuente 22, (figura 1) o bien con la atmósfera (figura 2). En el primer caso (figura 1), a causa de la diferencia de las secciones de las cámaras 26 y 28 y también del peso del equipo móvil que comprende el soporte 14, este equipo ocupa su posición baja. En el segundo caso (figura 2), a causa de la diferencia de las presiones que reinan en las cámaras 26 y 28, dicho equipo es llevado a su posición alta. La fuente de aire bajo presión 22 es puesta entonces en comunicación con el tubo 19 por un paso 31 dispuesto según la longitud del vástago 23 y por un paso 32 previsto en el interior del soporte 14.

Para favorecer las operaciones de desenrollado del paquete 12, es interesante montar el soporte 14 de manera rotativa en el interior del cilindro 25 y disponer sobre este soporte por lo menos dos mandriles 13 y 13a repartidos angularmente alrededor del eje del cilindro 25. En este caso, el vástago del pistón 23 puede llevar un

320553

10

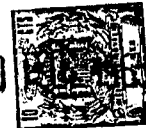


pasador 33 que coopera alternativamente con dos ranuras helicoidales tales como 34, dispuestas en el cilindro 25 de tal manera que el soporte gira el ángulo deseado (180° cuando existen dos mandriles), durante cada descenso del equipo móvil.

Es necesario evidentemente desinflar cada manguito 18 antes de introducirlo en el interior del bote 1. Se puede aprovechar a este efecto el movimiento de rotación del equipo móvil, por una parte, previendo una rampa 35, apropiada, para bajar momentaneamente, por contacto con la superficie 16a, aquel de los dos cuerpos 16 que pasa de la posición de desenrollado (a la izquierda de las figuras 1 y 2) a la posición de alineación con el bote (a la derecha de dichas figuras) y, por otra parte, dotando el vástago del pistón 23 de un orificio 36 que hace comunicar el paso 31 con la atmósfera únicamente cuando el equipo móvil está en su posición baja. Se comprende que el descenso del equipo móvil abre la válvula 19a y hace comunicar así el interior del manguito 18 con la atmósfera por medio del orificio 36.

Finalmente, para limitar la expansión de cada manguito 18 cuando el hilo está completamente extraído del paquete (final del desenrollado en posición de la izquierda de las figuras 1 y 2), es interesante, como se muestra en la figura 3, dotar a la hoja 17, por ejemplo en sus bordes, de elementos de enganche 17a, 17b destinados a agarrarse mutuamente cuando el manguito 18 y, por consiguiente, la hoja 17 alcanzan su diámetro máximo admisible.

Como consecuencia de esto, se obtiene un huso para hilar centrífugo cuyo funcionamiento es el siguiente.



5 Durante la formación de un paquete en el interior del bote 1, el equipo móvil está en la posición baja mostrada en la figura 1, dado que las dos cámaras 26 y 28 están unidas a la fuente de aire bajo presión 22. La comunicación entre el tubo 19 y el interior del mandril 13 se interrumpe por contacto de la válvula 19a con el asiento 21. Uno de los mandriles (13a por ejemplo), lleva un paquete en curso de desenrollado y el otro mandril (13 en este caso) está alineado con el bote 1.

10 Cuando el paquete 12 en el interior del bote 1 está casi enteramente formado y el paquete 12 en curso de desenrollado está agotado (entrando en juego entonces los elementos de enganche 17a, 17b de la figura 3), el huso es un poco desacelerado, para evitar las consecuencias nefastas del desequilibrado de las masas en movimiento, y luego  
15 el distribuidor 29 es llevado de la posición de la figura 1 a la de la figura 2. El equipo móvil es, pues, levantado. En una primera etapa, la superficie 16a del cuerpo del mandril 6 llega a contacto con la superficie 1a del bote 1.  
20 El mandril 13, con su hoja 17, es arrastrado, pues, en rotación con una velocidad idéntica a la del bote 1 y tal que la hoja 17 se dilata y se aplica contra la cara interior del paquete adoptando su forma. En una segunda etapa (ilustrada en la figura 2) el equipo móvil con excepción  
25 del cuerpo 16 detenido por el contacto citado, continúa su movimiento ascendente, lo que separa la válvula 19a del asiento 21. El aire bajo presión que llega de la cámara 26 es transmitido entonces al interior del manguito 18 por medio del tubo 19, e infla este manguito, mientras que el  
30 huso gira siempre, hasta que ejerce una presión sobre la

320553



hoja 17. El huso es entonces detenido, pero el manguito  
18 impide entonces un estrechamiento de la hoja 17 y un  
debilitamiento del paquete 12. El distribuidor 29 es lleva-  
do ahora a la posición de la figura 1, lo que provoca el  
5 descenso y luego, al final del descenso, la rotación del  
equipo móvil, según el eje del cilindro 25, así como el  
cierre de la válvula 19a. Los elementos ocupan en este mo-  
mento de nuevo la posición de la figura 1, dejando aparte  
la permutación de los mandriles 13 y 13a. El manguito 18,  
10 que está entonces alineado con el bote 1, ha sido desinfla-  
do durante la rotación del equipo móvil, por acción de la  
rampa 35. Las operaciones que acaban de ser descritas pue-  
den ser repetidas entonces tantas veces como se desee.

Cualquiera que sea el modo de realización adop-  
15 tado, dicho huso presenta ventajas que resaltan suficien-  
temente de lo que precede para que resulte inútil volver  
sobre ellas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada  
en Luxemburgo el 24 de diciembre de 1964, bajo el número  
20 47.664, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vi-  
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-  
25 ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:



1.- Un dispositivo de huso para hilar que incluya un bote rotativo, un guiahilos apropiado para ser animado por un movimiento de vaivén con relación al bote, con objeto de provocar la formación de un paquete o bobina de hilo amular sobre las paredes de este bote por efecto centrífugo, y un mandril de pared dilatante apropiado para ser introducido en el bote para extraer del mismo el paquete así formado, más particularmente huso destinado a trabajar con hilo formado por fibras discontinuas, caracterizado por el hecho de que el mandril está montado de manera que puede girar libremente alrededor de un eje que está alineado con el del bote, por lo menos al final de la carrera de introducción del mandril en este bote, estando provistos el mandril y el bote de superficies de embrague apropiadas para ponerse en contacto mutuo al final de esta carrera.

2.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pared dilatante del mandril está constituida por una hoja de materia plástica flexible enrollada en espiral alrededor del cuerpo de mandril contra el cual descansa normalmente debido a su elasticidad, pero que al separarse del mismo se puede dilatar radialmente bajo el efecto de la fuerza centrífuga.

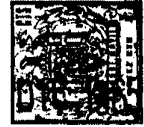
3.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que comprende medios apropiados para mantener la hoja dilatada una vez frenado el mandril.

4.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dichos medios están constituidos por un manguito inflable interpuesto entre el cuerpo del mandril y la hoja.

5.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 4,

320553

10



5  
caracterizado por el hecho de que el manguito está constituido por un tubo simplemente deslizado sobre el cuerpo y que se apoya de manera relativamente estanca, por sus extremos, sobre superficies cilíndricas lisas del cuerpo, pudiendo estar unido el espacio limitado por el manguito a una fuente de fluido bajo presión por medios sensibles a la llegada en contacto de las dos superficies de embrague.

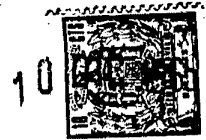
10  
6.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios sensibles a la llegada en contacto de las superficies de embrague están constituidos por un tubo fijo rígidamente al soporte y unido a dicha fuente de fluido, y por el hecho de que están montados de manera corrediza sobre este tubo el cuerpo de mandril y su rodamiento con interposición, entre el tubo y el cuerpo, de un resorte que tiende a hacer salir el cuerpo al máximo hacia la superficie de embrague del bote, teniendo por efecto el contacto de las superficies de embrague hacer comunicar el interior del tubo con el espacio limitado por el manguito.

20  
7.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que medios neumáticos alimentados por la misma fuente de fluido bajo presión que el manguito inflable sirven para desplazar al soporte del mandril para aproximarle y alejarlo del bote.

25  
8.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye un soporte montado de manera rotativa sobre el bastidor de la máquina, estando repartidos por lo menos dos mandriles angularmente alrededor del eje de rotación del soporte para poder ser introducidos alternativamente en el interior del bote.

30

320553



5 9.- Un dispositivo de huso según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el soporte es solidario de un pistón montado en un cilindro, estando previsto un mecanismo para hacer girar el pistón hacia el final de su carrera de alejamiento con relación al bote, para sustituir uno de los mandriles por otro enfrente del bote.

10 10.- Un dispositivo de huso según las reivindicaciones 4 y 9, caracterizado por el hecho de que un sistema distribuidor conjugado con el conjunto del pistón y del cilindro pone al escape el espacio limitado por el manguito cuando el soporte está en su posición más alejada del bote.

11.- Un dispositivo de huso para hilar.

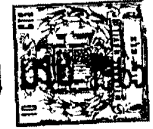
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

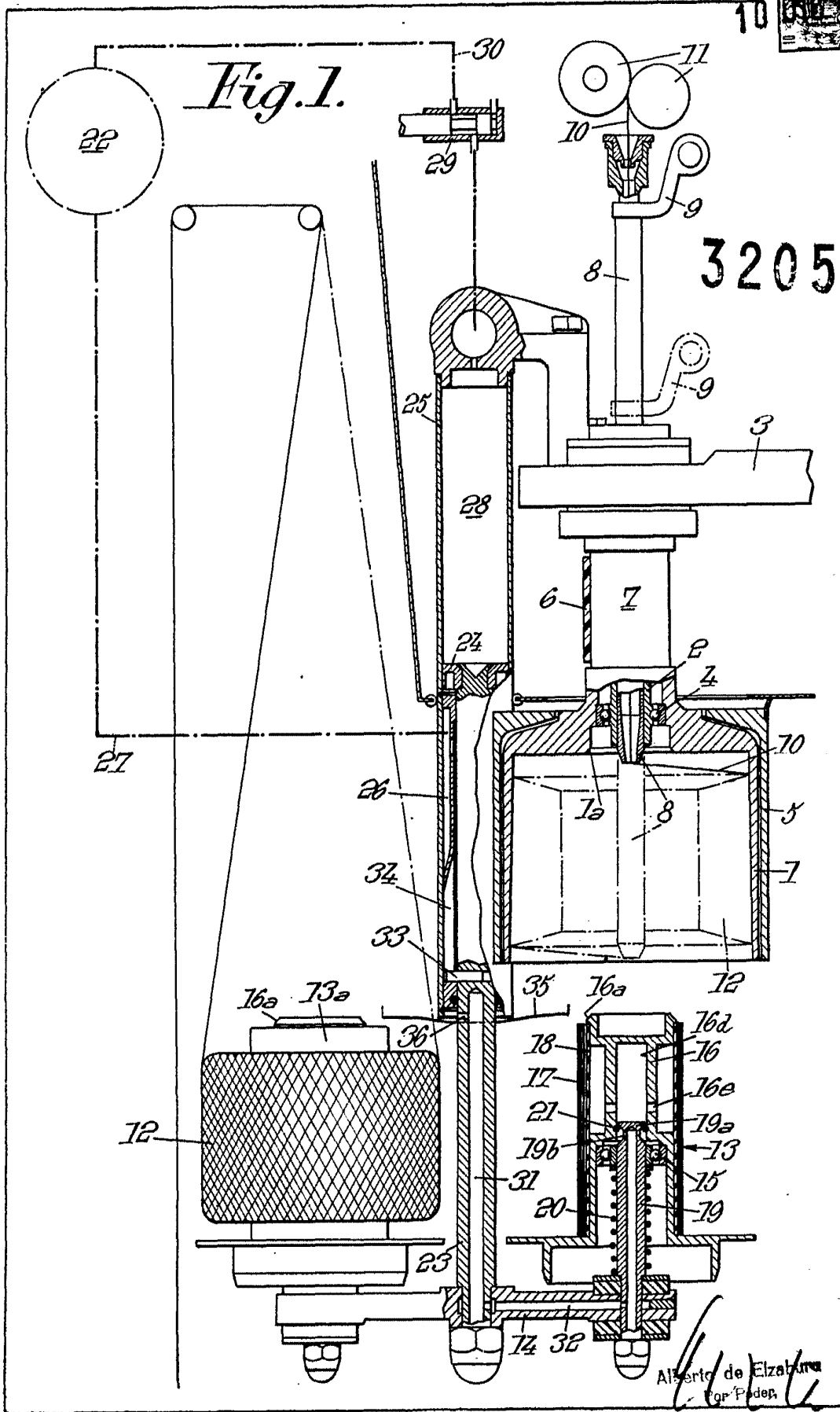
10 DIC. 1965  
P.A.

Alberto de Elzaburuf  
Por Poder.

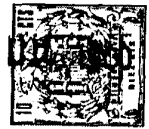


ESCALA VARIABLE

10



320553



320553

Fig. 2.

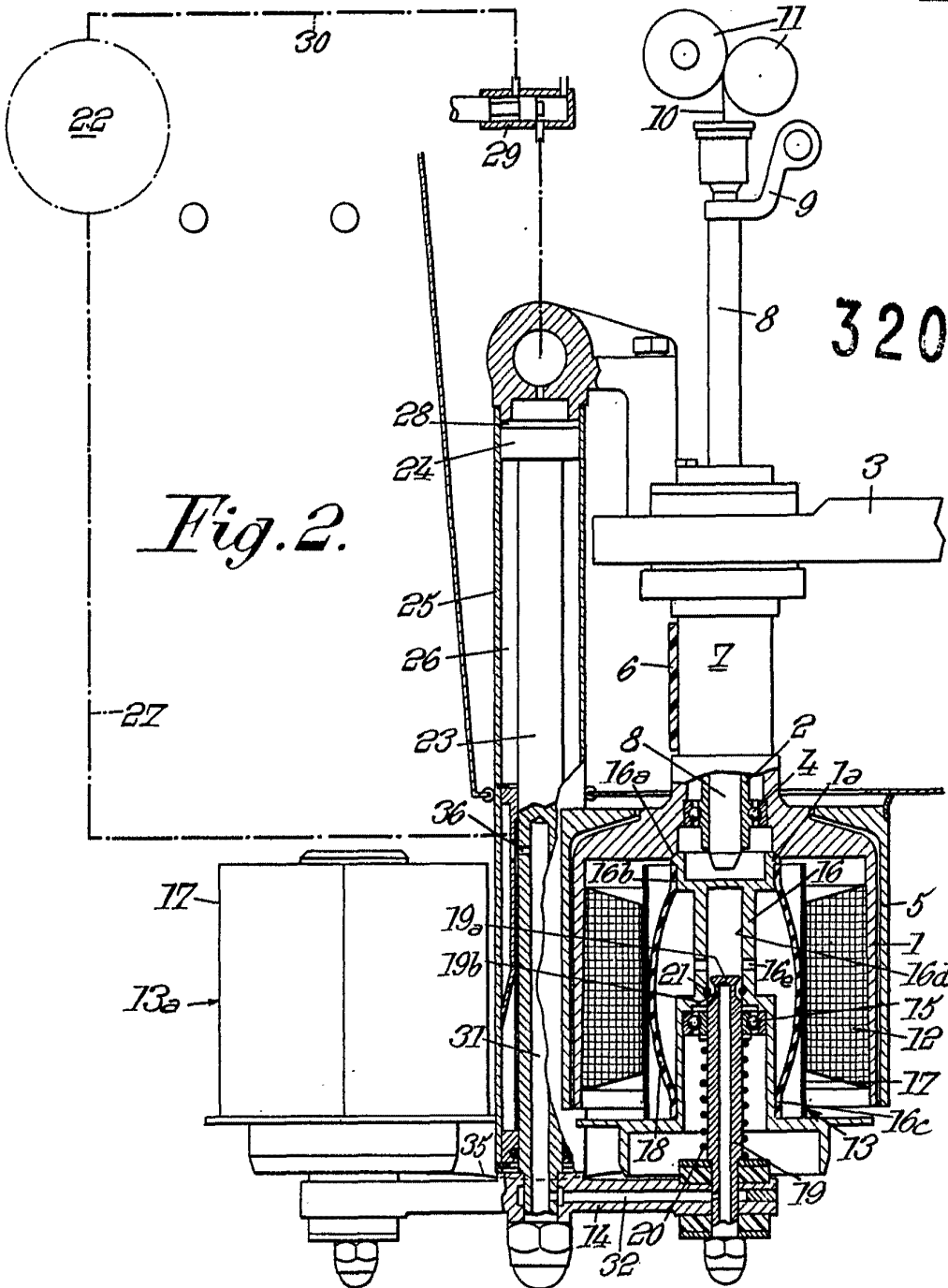
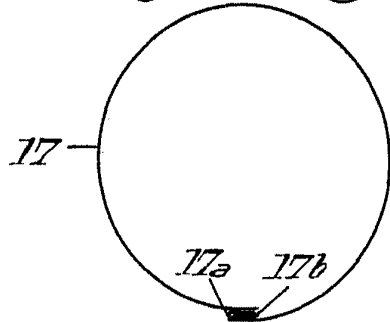
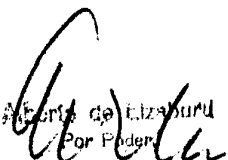


Fig. 3.



  
 Alberto de Cizaburu  
 Por Poder