

336655

25



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Jaime GUAL SAÑÉ, de nacionalidad española, residente en 06 Niza (Francia), 176 rue de France, por "APARATO PARA ESTRECHAR Y AYUDAR LA ROTACIÓN DEL BALONAMIENTO DEL HILO EN LOS HUSOS DE LAS MÁQUINAS CONTINUAS DE-AROS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne la hilatura y el torcido de fibras textiles en las máquinas continuas trabajando con aros y cursores; más especialmente, la invención se refiere a un aparato que permite estrechar el balonamiento habitual que forma el hilo entre el balancín porta-aros y el guía-hilos, al mismo tiempo que ayudar la rotación del hilo y del cursor para que el comportamiento y la marcha de este último sea más regular.

Como se sabe, en la hilatura y en el torcido mediante continuas de aros, no se puede acrecentar la pro-



336655

- ducción, debido principalmente al hecho que es imposible subir la velocidad de los husos sin aumentar en consecuencia, sea las dimensiones transversales del balón, sea la tensión del hilo. Ahora bien, un balón voluminoso acaba siempre por hundirse no permitiendo además instalar más que un número reducido de husos por máquinas, y una tensión superior a la fuerza dinamométrica del hilado aumenta excesivamente las roturas del hilo.
- 5.
- Se conocen ya algunos sistemas que se proponen resolver dicho dilema mediante el empleo de dispositivos susceptibles de modificar la forma del balón. Sin embargo, en todos ellos el estrechamiento del balón no se hace sin inconvenientes. Por ejemplo, en lo que se refiere a los llamados "anillos de control" o "anti-balonios", el rozamiento que se produce contra el contorno interior del anillo por la rotación del hilo, le impone a éste un frenado adicional importante, lo que en definitiva neutraliza pues las mejoras que al parecer se consiguen con esta clase de dispositivos.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Los husos provistos de una "cabeza dentada", propuestos más recientemente y que arrollan alrededor del tubo la parte del hilo que en principio debería formar el balón, no permiten que la elasticidad natural del hilo actúe eficazmente; faltando pues el efecto regulador de la tensión que el balón ejerce, resulta que el cursor recibe bruscos tirones, lo cual se traduce por sobretensiones y roturas del hilo.

La presente invención se propone en gran parte



350655

- evitar los inconvenientes de los dispositivos mencionados, y principalmente mejorar considerablemente la hilatura por balón reducido, mediante un procedimiento y un dispositivo enteramente originales, caracterizándose éstos por el hecho
5. que el estrechamiento y la impulsión del balón se efectúan mediante un guía-hilo rotativo (cursor), llevado y guiado por un aro sobrepuesto concéntricamente al tubo, la rotación del cual arrastra pues el aro con su cursor, siendo éstos además susceptibles de ascender libremente a medida que
10. la bobina se llena de hilo.

La invención podrá comprenderse mejor con la ayuda del complemento de información que sigue, así como por los dibujos adjuntos dados solamente como ejemplos no exclusivos.

15. La figura 1 es una vista en elevación lateral de una instalación de huso de hilatura con aro, provista de la invención. La figura 2 es una vista en elevación de la forma de realización del tubo-soporte del hilo, parcialmente en corte longitudinal. La figura 3 es una vista en sección transversal, según la línea V-V de la figura 2. La figura 4 es una variante de la forma de ejecución de la cabeza del tubo representado en las figuras 2 y 3. La figura 5 es una vista en corte vertical del aro. La figura 6 es una vista superior correspondiente a la figura 5. La figura 7 es una vista en corte vertical del anillo (argolla). La figura 8 es una vista superior correspondiente a la figura 7. La figura 9 es una vista en detalle a gran escala, de una porción de la bobina durante la formación de ésta, como es-
- 20.
- 25.

336655

25



tá igualmente representada en la figura 1, pero aquí con partes arrancadas y partes cortadas de manera a poder darse cuenta exactamente de la forma de realización y del funcionamiento del dispositivo, objeto de la invención.

5. La figura 10 es una vista superior de una de las pinzas destinadas a asir y a separar el aro de las bobinas, así como los órganos de maniobra para efectuar estas operaciones en todos los husos a la vez.

10. En la figura 1 pueden reconocerse algunos elementos comunes a todas las continuas de aro, es decir, el huso -1- montado sobre la bancada fija -2- unida ésta rigidamente al bastidor -3-; el aro -4- sobre el cual resbala el cursor -5- concéntricamente al huso, y que es llevado por el balancín -6- móvil, que se desliza sobre las guías verticales -7- unidas también al bastidor -3-. Cuando la máquina continua trabaja normalmente, el hilo -8- procedente del tren de estiraje, es centrado primeramente por el ojal del guía-hilo -9-, de donde se dirige hacia el cursor -5-, el cual entonces distribuye el hilo en capas cónicas sobrepuestas en el tubo o bobina -10- debido al movimiento alternativo de ascenso y descenso del balancín -6-.

20. Esencialmente el dispositivo se compone de cuatro elementos independientes y complementarios a la vez, a saber; un tubo o soporte del hilo -10-, un aro secundario -11-, un anillo -12- y un cursor con extremos doblados -13-.

25. La misión del tubo concerniente a la invención no se limita a recibir y a acumular el hilo elaborado, pues

336655



- además constituye un eje-guía a lo largo del cual deben poder deslizarse libremente los otros dos órganos mencionados, es decir, el aro -11- y el anillo -12-. Debiendo ser ligero y fuerte a la vez, se puede fabricar con alea ciones de metales ligeros o con materias plásticas. Por las mismas razones deben emplearse también dichas materia rias para el aro y el anillo.
- 5.
- El tubo -10-, representado con mayor detalle en la figura 2, puede interiormente tener una forma cual quiera, así como la parte exterior señalada por L. Al contrario, la restante parte exterior que se designa te niendo una longitud K, se compone de un cilindro derecho con bases circulares, la de abajo enlazada al respaldo -14-, también circular, y de área muy pequeña.
- 10.
- En la fig. 3, que es una vista de corte de la ca beza del tubo según la línea V-V de la figura 2, se notá que está provista de cuatro elemento -15- alojados y pudiendo resbalar dentro de correderas que atraviesan de par te en parte las paredes del tubo. Si el huso está parado, dichos elementos no aparecen, atraídos hacia el interior por la fuerza de un muelle circular -16-. Sin embargo, es ta fuerza es superada cuando el huso alcanza cierta velo cidad, es decir cuando la fuerza centrífuga desarrollada obliga los elementos -15- a salir levemente a la superficie del tubo. La figura 4 representa, una variante del proce dente mecanismo el cual es substituido por una simple gar ganta periférica -17- de muy poca profundidad y de anchu ra equivalente al espesor del aro. Más adelante se verá
- 15.
- 20.
- 25.

336655



la conveniencia de proveer la cabeza del tubo de una de estas variantes.

5. Las figuras 5 y 6 muestran, en corte vertical y vista superior respectivamente, el aro -11-. Es análogo a los aros convencionales desde el punto de vista que también lleva un carril guiador -18- alrededor del cual se desliza un cursor. No obstante, este carril tiene la particularidad que sus dos pestañas guidoras del cursor, se encuentran al exterior del aro. Además, la parte inferior del nervio o alma -19- está reforzada por el reborde -20-, y la superficie permanece despejada para poder enhebrar más cómodamente el cursor con extremos doblados -13-. El diámetro interior tiene un perfil redondeado -21- y es algo más grande que él de la parte cilíndrica K del tubo para que el aro pueda sobre dicha parte, subir o bajar fácilmente.
- 10.
- 15.

- Según las figuras 7 y 8 el interior del anillo (argolla) es cilíndrico y su diámetro apenas superior de una o dos décimas de milímetro del de la parte cilíndrica K del tubo, sobre la cual el anillo debe también poder subir o bajar libremente, pero sin demasiada holgura. Para que sea muy ligero, sus paredes -22- tienen que ser muy delgadas. Únicamente las bases -23- y -24- están reforzadas mediante rebordes exteriores.
- 20.

25. Las piezas que se acaban de describir están colocadas de la manera representada sobre la Fig. 1, y también en más grande escala en la figura 9. El funcionamiento del conjunto es el siguiente:



5. Según las figuras 1 y 9, entre el guía-hilo -9- y el cursor inferior -5-, el hilo pasa a través del cursor 13. Cuando este cursor es arrastrado por la rotación del huso, el balón natural se divide en dos A y B de dimensiones mucho más reducidas, resultando una menor fuerza centrífuga y menos resistencia aerodinámica, lo cual se traduce por una disminución de la tensión del hilo. Además, la rotación del hilo tiene lugar sin que éste roce contra un órgano inmóvil, evitándose así pues al hilo un frenado perjudicial.

10. Hay que añadir todavía que el hilo procedente del cursor -13- ayuda a la rotación del cursor -5-. La dirección de las fuerzas que arrastran al cursor resultán dote así más favorables, su marcha y comportamiento son mucho más regulares.

15. Debido al hecho de que el cursor -13- puede dar un número de vueltas inferior a las de su aro -11- y del huso -1-, su velocidad puede sincronizarse con la del cursor inferior -5-, el cual así puede plegar normalmente el hilo sobre la bobina.

20. El cursor -13- es del modelo con extremos doblados con el fin de poder pasar comodamente el hilo, y esta operación es más fácil todavía si previamente se levanta el aro -11- hasta el borde superior del tubo.

25. Una de las principales originalidades de la invención consiste sin duda en el sistema y medios por los cuales el anillo y el aro con su cursor suben respectivamente a lo largo del tubo.

336655



- Mientras se llena la parte inferior de la bobina de longitud L, el anillo -12- permanece estacionario sobre el espaldón -14- del tubo (funcionamiento representado en la figura 1). Luego, sobre toda la longitud K, a
5. cada subida del carro -6- y precisamente cuando la porción de hilo -25- se arrolla exactamente debajo de la base inferior -24- del anillo -12- (Fig. 9), éste sube forzosamente de una altura equivalente al espesor de la capa de hilo plegándose sobre el tubo.
10. Por lo que se refiere a la subida del aro -11-, ella se hace independientemente de la del anillo -12-. Según la misma figura 9, cuando el carro sube y por consiguiente el cursor -5- se acerca el cursor -13-, la porción del hilo B comprendida entre estos dos cursores cambia sensiblemente de dirección y ocurre que la resultante de la tracción ejercida por las dos porciones A y B del hilo en el cursor -13-, tiene un sentido y una dirección que incitan el aro -11- a inclinarse y subir a lo largo del tubo, rodando sobre éste en hélice ascendente. Cuando el carro
15. baja de nuevo, el aro desciende también y éste nuevamente se asienta encima del anillo -12-. La subida del aro precede a la del anillo y su bajada ocurre sólo cuando éste último ya subió también. Los movimientos de estos dos órganos son pues recíprocamente independientes.
20. Al acercarse la terminación de la husada, es decir cuando el aro -11- trabaja cerca de la orilla superior del tubo corre el riesgo de salirse de éste. Para evitar esto se han previsto los elementos -15- o bien la garganta
- 25.

336655



-17-, ya descritos. El aro no puede sobrepasarlos ni ellos impedirle a él su funcionamiento normal.

5. El dispositivo que se acaba de describir es suficiente en sí para la puesta en práctica del procedimiento objeto de la invención. Sin embargo, para que su eficacia sea mayor, se ha previsto la colaboración de los mecanismos auxiliares brevemente descritos a continuación.

10. A fin de mantener constante la altura del balón y la tensión del hilo, y para asegurar un funcionamiento preciso del aro -11-, es necesario que los guía-hilos -9- asciendan al mismo tiempo que éste. El mecanismo mediante el cual suben progresivamente, se ha representado ya en la figura 1. Los guía-hilos van llevados por un árbol común -26- montado sobre travesaños -27- fijados a los soportes tubulares -28- susceptibles de deslizarse a lo largo de los ejes-guías verticales -30-. Los contrapesos -31- equilibran esta construcción. Cuando el tope -32- del carro -6- empuja la cabeza del tornillo -33- fijado al soporte -28-, este sube y se queda suspendido al garfio o trinquete -34- mediante la cremallera -35-. Para volver éstos a su posición de origen, basta desprender el trinquete -34- mediante la empuñadura -36- y el conjunto baja por su propio peso.

25. Cuando se efectue la mudada, el aro -11- provisto de su cursor y del hilo, debe quitarse de la bobina ya terminada, lo que se puede hacer manualmente. Esta operación también se puede efectuar automáticamente y simultáneamente para el conjunto de husos. Para esto es suficien

336655



5. te proveer los husos de las pinzas -37-, según modelo de la figura 10, uno de cuyos brazos, por lo menos, es flexible para que agarre bien el aro. Se puede mover verticalmente las pinzas mediante la empuñadura -39- y horizontalmente con la palanca -40-. Los cojinetes soportes -29- del árbol -41- pueden fijarse sobre un travesaño parecido al -27- y colocados debajo de éste, (instalación no representada en la figura 1).

10. Es evidente que se puede hacer algunas modificaciones a la realización que se acaba de describir sin salirse de la esfera ni del espíritu de la invención. En particular, no se saldría de éstos si la superficie exterior del tubo estuviera provista de estrías derechas o helicoidales. También podría darse al interior del anillo una forma de cono truncado. El perfil del anillo podría tener todavía una de las otras formas conocidas en la industria.
- 15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Aparato para estrechar y ayudar la rotación del balonamiento del hilo en los husos de las máquinas con tinúas de aros, caracterizado por el hecho de comprender un cursor que puede ser del tipo C y del cual uno de los dos extremos por lo menos, debe ser doblado para poderle

336655

25



- pasar más fácilmente el hilo; un aro alrededor del cual puede deslizarse el cursor citado y cuyas dos pestañas guadoras se encuentran sobre el contorno exterior del aro; un anillo muy ligero sobre la base superior del cual puede apoyarse dicho aro y cuya función es mantener éste a una altura mínima con relación a la posición de la más alta espira de hilo arrollada sobre la parte cilíndrica del tubo-soporte de bobina, y un tubo soporte receptor del hilo devanado y que tiene una parte de su superficie exterior cilíndrica a fin de constituir un eje guía a lo largo del cual pueden resbalar fácilmente el aro y el anillo más arriba definidos, la posición más baja de los cuales es asegurada por un respaldo enlazado con la base inferior del tubo, y su posición más alta por una garganta periférica o bien por elemento móviles que ejercen un efecto de topes, situados a la orilla de la cúspide del tubo.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Aparato para estrechar y ayudar la rotación del balonamiento del hilo en los husos de las máquinas continuas de aros, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el aro, el anillo y el tubo son fabricados con un material lo suficientemente resistente al desgaste y de muy reducida densidad, por ejemplo las materias plásticas.
- 20.

3. Aparato para estrechar y ayudar la rotación del balonamiento del hilo en los husos de las máquinas continuas de aros, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender un mecanismo para que los guías-hilos suban a medida que el conjunto cursor-aro-anillo as-
- 25.

336655



ciende a lo largo del tubo.

4. Aparato para estrechar y ayudar la rotación del balonamiento del hilo en los husos de las máquinas con tínuas de aros, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender unas pinzas para poder, median-
5. te una sencilla maniobra, asir y separar de las bobinas todos los aros y anillos simultáneamente.

5. Aparato para estrechar y ayudar la rotación del balonamiento del hilo en los husos de las máquinas con tínuas de aros.
10.

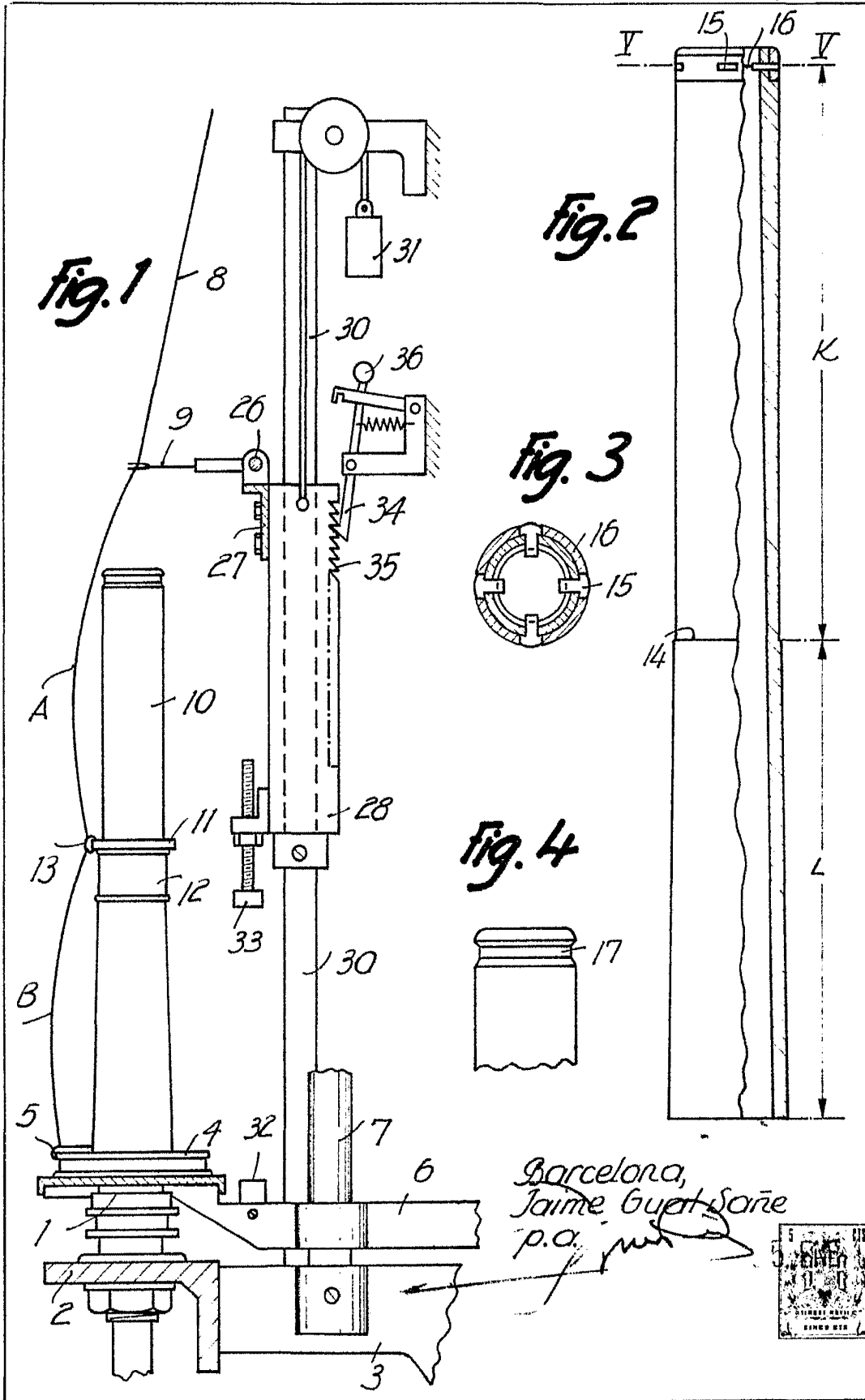
La presente memoria consta de doce hojas folia-
das escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de enero de 1967

JAIMÉ GUAL SAÑÉ

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and the "p.a." text.



14510

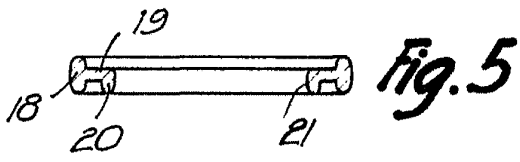


Fig. 5

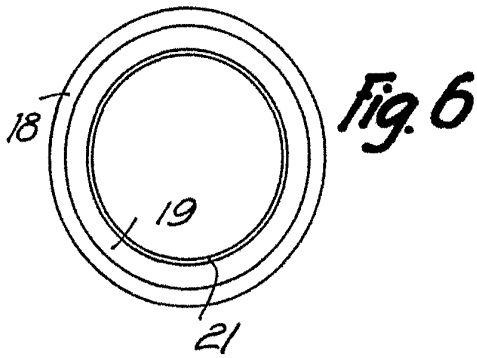


Fig. 6

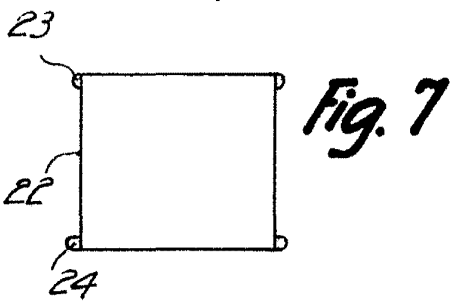


Fig. 7

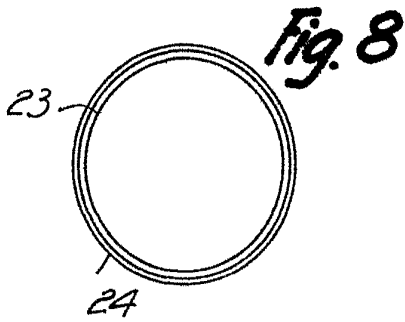


Fig. 8

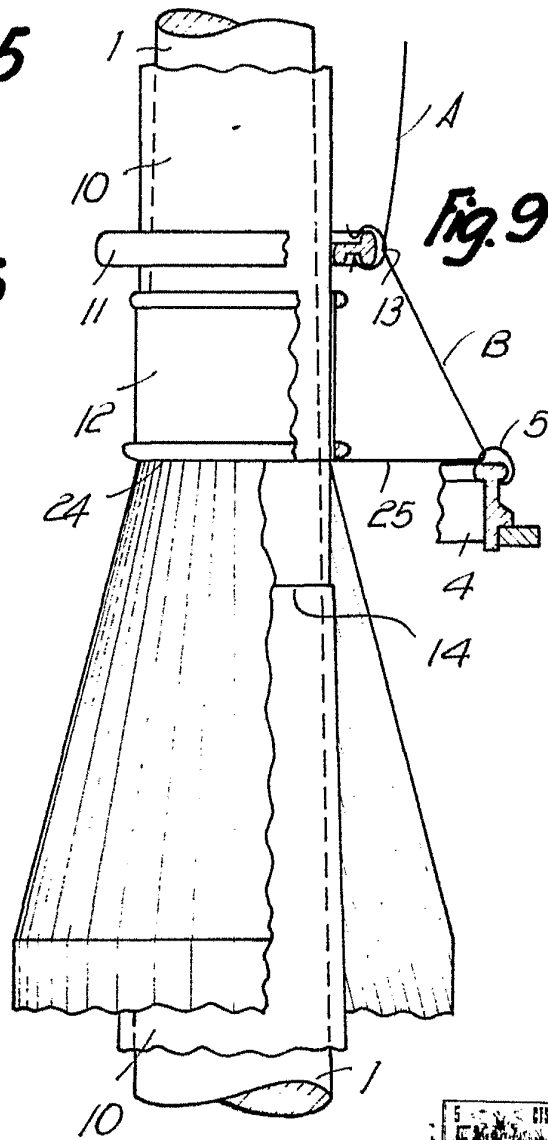


Fig. 9

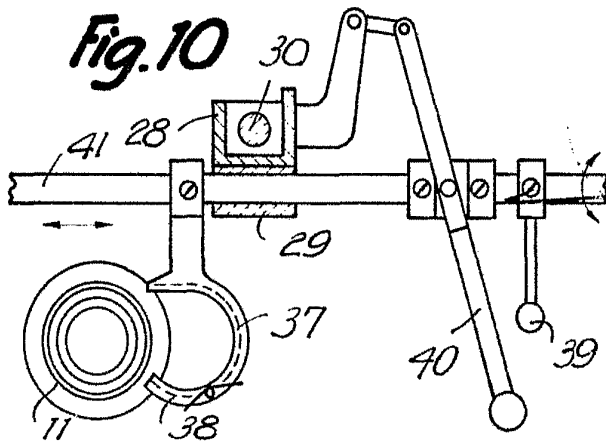


Fig. 10

*Barcelona,
Jaime Gual Sañe
p.a.*

