

CP/

(Gr. 5. Clase 41)

Clase XVI.



P A T E N T E

a favor de

D. F e r n a n d o C a s a b l a n c a s

por:

" Un aparato estirador para mechas de fibras textiles "

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

El objeto de esta patente es un aparato estirador para mechas de fibras textiles, aplicable no solamente a las máquinas de hilar continuas o selfactinas, sinó tambien a las máquinas de preparación como son mecheras, manuales, etc.

Los mecanismos estiradores empleados hasta ahora en estas máquinas comprenden siempre un par de cilindros estiradores que son los que efectuan una tracción sobre las fibras para determinar el estirado de la mecha y para entregar la mecha a estos cilindros estiradores, se emplean unas veces pares de cilindros y otras veces mecanismos que comprenden correas sin fin como en los aparatos de gran estirado del mismo inventor. En los aparatos que emplean cilindros, estos son de hierro u otro metal, algunas veces forrados de cuero o de caucho, pero siempre rigidos o indeformables.

El aparato objeto de esta patente se distingue de los aparatos ya conocidos y se caracteriza por emplear como uno de los órganos que sirven para entregar la mecha a los cilindros estiradores un cilindro flexible o deformable constituido por un aro de cuero flexible montado sobre un soporte apropiada. Este aro de cuero tiene normalmente la forma cilíndrica pero al ejercer alguna presión sobre él se aplasta volviendo a tomar su forma primitiva en cuanto cesa la presión. Este cilindro se emplea en el aparato objeto de esta patente en combinación con otro órgano que contribuye a entregar la mecha a los cilindros estiradores, cuyo órgano puede ser ya un cilindro macizo como los usuales, ya una placa pulida fija, o bien una correa sin fin. En todos los casos el cilindro de cuero flexible al ponerse en contacto con el cilindro u otro órgano que coopera con él se aplasta, de manera que la mecha que pasa entre ambas piezas queda sujeta no ya en un solo punto, como cuando se emplean cilindros rígidos, sino en una superficie de cierta extensión y esta sujeción es suave y elástica, es decir que este aparato trabaja de un modo análogo a los aparatos de correas sin fin, pero resulta de construcción mas sencilla y económica.

El cilindro de cuero flexible o deformable se construye preferiblemente formado por una armazón que comprende un eje de pequeño diametro y dos arandelas entre las cuales va alojado el anillo de cuero flexible. Entre este anillo de cuero flexible y el eje queda un espacio completamente libre y suficiente para que el anillo de cuero pueda aplastarse libremente al recibir la presión del cilindro, correa u otro órgano que coopere con él para entregar la mecha a los cilindros estiradores.

En el aparato objeto de esta patente el cilindro flexible o deformable puede adoptar diferentes disposiciones según las necesidades de cada caso, por ejemplo puede emplearse el cilindro de cuero flexible en la parte superior o bien en la parte inferior. En el primer caso este cilindro es loco del modo usual recibiendo movimiento por fricción o por engrane con el cilindro inferior y en el segundo



MAR 1925

93.231

- 3 -

caso la armazón del cilindro de cuero flexible se prolonga por toda la longitud de la máquina, recibe movimiento por uno de los extremos de la máquina y transmite este movimiento por fricción o por engrane al cilindro o correa superior.

En los planos adjuntos se representan esquemáticamente diferentes ejemplos de construcción del aparato objeto de esta patente. Para no complicar los planos, se representan únicamente los cilindros, sin indicar los soportes que los sostienen que son análogos a los empleados en las máquinas de hilar usuales.

La figura 1, representa un aparato en el que el cilindro flexible ocupa la posición superior en combinación con un cilindro rígido inferior.

La figura 2, representa un aparato en el que el cilindro flexible se halla situado en la parte inferior y el cilindro rígido en la superior.

La figura 3, representa un aparato en el que el cilindro flexible se halla situado en la parte inferior y combinado con una placa de contacto de posición fija.

La figura 4, representa otra forma de construcción en la que el cilindro flexible se halla situado en la parte inferior combinado con una pequeña correa sin fin tensa.

La figura 5, representa otra variante en la que el cilindro flexible se halla situado en la parte inferior y combinada con una correa sin fin floja.

La figura 6, representa a mayor escala, un detalle en corte de un cilindro flexible apropiado para estar colocado en la parte superior, es decir según el ejemplo de la figura 1.

La figura 7, representa un detalle en vista del cilindro flexible apropiado para estar colocado en la parte inferior, según las figuras 2 a 5.

La figura 8, representa un detalle de una pieza de sujeción que puede emplearse para hacer solidario el anillo de cuero de la



R 1925

93 . 231

- 4 -

armazón que lo sostiene.

La figura 9, representa una vista en perspectiva del anillo de cuero flexible separado de la armazón, y

La figura 10, representa una variante en la construcción del cilindro de la figura 7.

Los diferentes ejemplos de ejecución representados en los planos comprenden del modo usual, un par de cilindros alimentadores o primeros cilindros de entrega -1-2- y un par de cilindros estiradores -3-4- y entre estos dos pares de cilindros hay un cilindro flexible -6- combinado con otro elemento que coopera con él para acompañar las fibras de la mecha hacia los cilindros estiradores -3-4-.

En el ejemplo de construcción representado en la figura 1, el cilindro flexible -6- descansa sobre un cilindro macizo -5- y por entre ambos pasa la mecha -7-. El cilindro inferior -5- tiene la disposición del cilindro inferior intermedio en las máquinas usuales de hilar y el cilindro flexible -6- ocupa el lugar de los cilindros de presión o casquillos en las máquinas usuales de hilar y preferiblemente se dispone sostenido por los mismos soportes usuales. Como se ve en la figura 1, el cilindro -6- al cargar sobre el cilindro -5- sufre por su propio peso un aplastamiento de manera que la superficie de contacto entre los cilindros -6- y -5- no es ya una simple línea de tangencia sino que es una zona de cierta extensión y en esta zona las fibras sufren una presión suave debida a la elasticidad del cuero -12- que forma el cilindro -6-.

Por lo tanto, las fibras se hallan sujetadas y acompañadas hacia los cilindros estiradores -3-4- en condiciones similares hasta cierto punto, a las que se presentan en los mecanismos de gran estirado con dos correas sin fin.

La figura 2, representa otra disposición en la cual el cilindro flexible -6- se halla dispuesto en la parte inferior y sobre él carga un cilindro macizo -5-. En este caso el cilindro macizo -5- ocupa el lugar de los casquillos usuales en las máquinas de hilar y es de construcción similar a estos casquillos. En cambio el cilindro



MAR 1925

93.231

- 5 -

-6- ocupa el lugar de los cilindros inferiores y por lo tanto se ha construido de manera que los cilindros -6- correspondientes a todos los mecanismos estiradores de un mismo lado de la máquina son solidarios uno de otro y reciben movimiento de rotación por un extremo de la máquina del mismo modo que sucede con los cilindros inferiores usuales de las máquinas de hilar.

Como se ve en la figura también en este caso el cuero -12- del cilindro -6- se aplasta por la presión del cilindro o cilindros superiores -5- y las fibras de la mecha quedan retenidas en condiciones análogas a lo que se ha explicado con relación a la figura 1.

En lugar de emplear un solo cilindro -5- como se representa en el plano, se pueden disponer también dos cilindros de menor diámetro paralelos que se apoyan sobre el cilindro flexible -6-. Se obtiene de esta manera una zona de retención para la mecha un poco mayor.

En la variante representada en la figura 3, el cilindro flexible -6- ocupa la posición inferior lo mismo que en la figura 2, pero en lugar de emplear en la parte superior un cilindro macizo, se emplea una placa -14- de posición fija y cuya superficie inferior está pulimentada. El cilindro -6- se aplasta por la presión de esta placa -14- dando una superficie de contacto plana que se adapta a la superficie de la placa y la mecha -7- pasa por entre la placa -14- y el cilindro -6-. En este caso la distancia en que quedan libres las fibras de la mecha, o sea la distancia desde el punto en que la abandonan la placa -14- y el cilindro, -6- hasta que la cogen los cilindros -3-4- es ya bastante menor que en las figuras 1 y 2, pero hay el inconveniente de que siendo la placa -14- una pieza fija, la mecha sufre un rozamiento contra esta placa, lo cual en algunos casos no es conveniente.

Para sostener esta placa -14- en posición fija se puede disponer preferiblemente cada una de las placas -14- unidas por medio



1925

93 . 231

- 6 -

de uno o dos brazos o apoyos -15- a una barrita transversal -16- que se encaja en los mismos soportes destinados en las máquinas usuales a sostener el casquillo o cilindro superior.

La figura 4, representa otra disposición análoga a la de la figura 3, con la diferencia de que en lugar de una placa -14- de posición fija contra la cual tendria que rozar la mecha se emplea una correa sin fin y tensa -17-, montada sobre dos pequeños rodillos -18-. De esta manera la rama inferior de la correa -17- queda aproximadamente plana y el cilindro flexible -6- se aplasta tambien al ponerse en contacto con esta correa dando una superficie de contacto aproximadamente plana. Esta disposición evita el rozamiento de las fibras pues la correa -16- sigue el movimiento de la mecha lo mismo que el cilindro -6-. Para que la correa -16- se mantenga convenientemente tensa se puede emplear un tensor de cualquier construcción apropiado, por ejemplo un simple cilindro que carga sobre la correa.

Los cilindros -18- que sostienen la correa -17- pueden montarse sobre soportes laterales -15- los cuales estan unidos a una barra transversal -16- que se coloca tambien en los soportes destinados en las máquinas usuales a sostener los casquillos.

En la figura 5, se representa otra variante en la cual la correa tensa -17- de la figura 4, ha sido substituida por una correa floja -19- análoga a las correas sin fin empleadas en los mecanismos de gran estirado del mismo inventor. Esta correa pasa alrededor de un cilindro -20- y se halla guiada del modo ya conocido por una armazón que no se ha representado en el plano para mayor sencillez y que lleva una pieza -21- que obliga a la correa a aplicarse contra el cilindro -6-. Con esta disposición la rama inferior de la correa -19- toma tambien una dirección aproximadamente plana y el cilindro -6- se aplasta tambien para aplicarse contra la correa.

Tambien en las formas de construcción representadas en las figuras 4 y 5, la distancia en que quedan libres las fibras de la



93.231

- 7 -

mecha es menor que en el caso de las figuras 1 y 2, lo cual presenta la ventaja de disminuir las fibras flotantes.

Los cilindros -18- de la figura 4, y el cilindro -20- de la figura 5, se accionan tambien por fricción o por engrane con el cilindro inferior -6-.

En las figuras 6 a 10, se detalla la construcción del cilindro flexible. La figura 6, representa en corte un cilindro flexible doble dispuesto para ocupar la posición superior representada en la figura 1, en substitución de los casquillos usuales y para adaptarse a los mismos soportes de los casquillos usuales.

Este cilindro tiene una parte central -8-, dos partes laterales -9- rebajadas es decir de pequeño diámetro, cada una de las cuales termina en una arandela -10- de diametro igual a la parte -8- y por ultimo dos muñones -11- dispuestos para introducirse en los soportes. Sobre las partes -8- del cilindro y las arandelas -10- se aplican los anillos de sujeción -13- los cuales forman una pestaña que retiene en su sitio el anillo de cuero -12- permitiendolo sin embargo que se aplaste libremente introduciendose en el espacio que queda libre hasta llegar al eje -9-. Para asegurar el movimiento de rotación de este cilindro se puede disponer en la parte central del mismo una faja -33- de diametro un poco mayor que la parte -8- y rayada o dentada y en el cilindro inferior -5- se disponen fajas análogas correspondientes a las fajas -33- de los diferentes cilindros -6- para engranar con ellas y transmitir asi movimiento a estos cilindros -6- por engranaje o simplemente por rozamiento.

Como se comprende, las partes del cilindro -5- que han de ponerse en contacto con los cueros -12- se hacen de una longitud mas pequeña que la distancia entre los anillos de fijación -13-, de manera que el cilindro -5- pueda introducirse por entre estos anillos -13- y obligar al cuero -12- a aplastarse.

Para asegurar que el cuero -12- gire con el conjunto del cilindro se puede adoptar una disposición de arrastre cualquiera por



93 . 231

- 8 -

ejemplo la que se representa en el plano. Consiste esta disposición en aplicar contra las caras extremas de la parte central -8- del cilindro y de las arandelas -10- unas arandelas -22- de plancha delgada partidas en dos mitades como se representa en la figura 8, en cuyas arandelas se han practicado cortes -23- y levantando la parte recordada se forman salientes -24-. Estas arandelas se hacen de un diametro tal que encajen a presión en el interior de las pestañas de los anillos -13- y como estan divididas en dos mitades pueden colocarse sobre el eje -9- antes de colocar los anillos -13- y una vez colocados estos anillos forzarlas en su interior con una herramienta apropiada, aplastando para ello el cuero -12- momentáneamente. Los cueros -12- presentan en sus bordes cortes -34- que corresponden a los salientes -24- de tal manera que al girar el cilindro -8-9- los salientes -24- de las arandelas -22- arrastran a los anillos de cuero -12- obligandoles a seguir exactamente el movimiento del cilindro.

En la figura 7, se representa una variante de construcción de este cilindro destinada a los casos en que se emplea el cilindro en la parte inferior o sea los casos representados en las figuras 2 a 5, La disposición del cilindro es exactamente la misma que se ha descrito con relación a las figuras 6 y 8, y la unica diferencia es que en lugar de estar el cilindro construido por piezas que corresponden a dos cilindros como en los casquillos usuales, está construido formando un conjunto todos los cilindros inferiores de los diferentes mecanismos de un mismo lado de la máquina de hilar, de manera que se pueda dar movimiento a todos ellos desde un extremo de la máquina. Por lo tanto en lugar de los muñones -11- presenta este cilindro cuellos -25- del diametro conveniente para apoyarse en los cojinetes que sirven usualmente para el cilindro inferior de las máquinas de hilar. Como se comprende y del modo ya usual en las máquinas de hilar, en lugar de construir todos los cilindros formando una sola pieza se pueden construir en secciones que comprendan un cierto número de cilindros, cuyas secciones se encaufan una con otra de manera que el movi-



93.231

- 9 -

miento de rotación de cada una se transmite a la siguiente.

La figura 10, representa una forma de construcción que permite desmontar independientemente cada una de las secciones sin tener que desmontar las contiguas, a pesar de lo cual todas ellas quedan solidarias una de otra de manera que el movimiento comunicado por un extremo de la máquina se transmite a todos los cilindros de la misma.

En esta forma de construcción cada una de las secciones está constituida por un eje -29- al cual se fijan en los puntos convenientes manguitos -26- que forman pestaña y entre los cuales quedan retenidos los cilindros de cuero -12-. Los extremos -30- de estos ejes centrales -29- son de sección cuadrada u otra conveniente y reuniendo los extremos -30- de cada dos secciones se dispone un manguito -31- que interiormente es de sección correspondiente a la de los extremos -30- y exteriormente es cilíndrico para apoyarse sobre el soporte -28-. Sobre este manguito -31- van montados unos aros -27- que hacen el mismo oficio que los manguitos -26- o sea retener en su posición correcta los cueros -12- de los extremos de la sección.

Cuando se quiere retirar una sección se hace correr el manguito -31- de cada extremo de la sección de manera que se introduzca dentro del cuero -12- de la misma sección o de la sección siguiente con lo cual la sección queda desacoplada de las dos secciones contiguas y puede retirarse simplemente levantandola de su asiento.

Para transmitir con seguridad el movimiento de estos cilindros -12- a los cilindros o correas que se aplican sobre ellos, se puede disponer entre las dos piezas -26- correspondientes a cada dos cilindros -12- contiguos, una arandela -32- que queda aprisionada entre las dos piezas -26- y enclavada con ellas, cuya arandela tiene su periferia dentada o rayada, para transmitir el movimiento a la parte -33- de la figura 6, que se dispone rayada o dentada en correspondencia con la -32- o bien a partes similares fijadas a los cilindros -18- de la figura 4 o -20- de la figura 5.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Un mecanismo para el estirado de mechas textiles el cual se caracteriza porque para entregar la mecha a los cilindros estiradores se emplea un cilindro flexible o deformable formado por un anillo de cuero u otra materia elástica montado sobre una montura o armazón apropiada, de manera que pueda ceder y aplastarse, cuyo cilindro flexible obra en combinación con otro elemento para coger entre ambos la mecha y entregarla a los cilindros estiradores.
- 2) En el aparato estirador consignado en la reivindicación anterior el cilindro flexible constituido por un eje metálico provisto de resaltos o partes de mayor diametro entre los cuales se dispone un anillo de cuero flexible, retenido por aros de retención de manera que no pueda salir de su alojamiento pero pueda aplastarse libremente para ceder a la presión que sobre el ejerza el otro elemento que coopera a conducir las fibras a los cilindros estiradores.
- 3) En el aparato consignado en las reivindicaciones anteriores, la disposición del cilindro de cuero flexible en combinación con un cilindro metálico macizo para coger la mecha y entregarla a los cilindros estiradores.
- 4) En el mecanismo consignado en las reivindicaciones anteriores, la combinación del cilindro de cuero flexible con una placa fija contra la cual se aplasta el cilindro flexible pasando la mecha por entre esta placa fija y el cilindro flexible para ser entregada a los cilindros estiradores.
- 5) En el mecanismo consignado en las reivindicaciones anteriores la combinación del cilindro flexible con una correa sin fin tensa aplicada sobre este cilindro flexible pasando la mecha por entre el cilindro y la correa para ser entregada a los cilindros estiradores.
- 6) En el mecanismo consignado en las reivindicaciones anteriores, la combinación del cilindro de cuero flexible con una correa



26 MAR 1925

93.231

- 11 -

sin fin floja, convenientemente guiada para que se aplique contra el cilindro flexible y entre ambos entreguen a la mecha a los cilindros estiradores.

7) Un aparato estirador para mechas de fibras textiles.

Barcelona 26 de marzo de 1925.

P. A.

*Constantino Rey y Gald*



93,231

Fig. 1

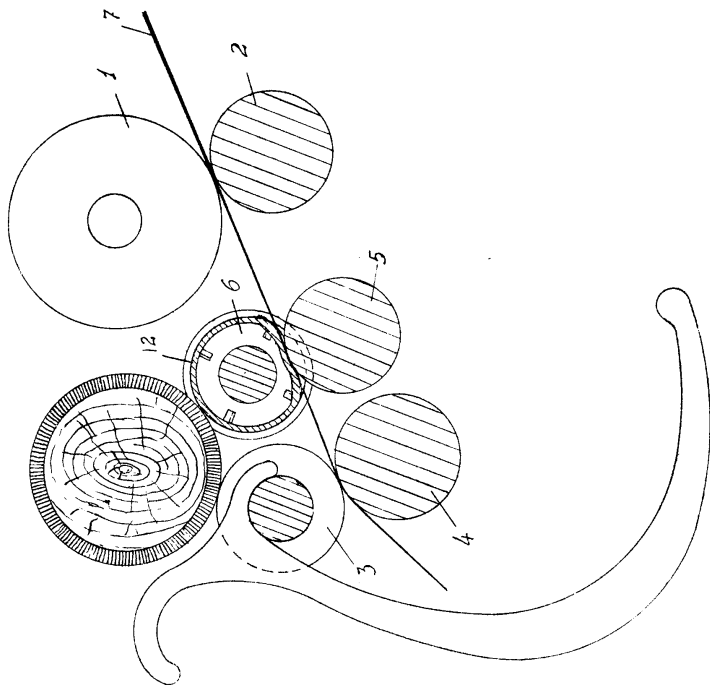
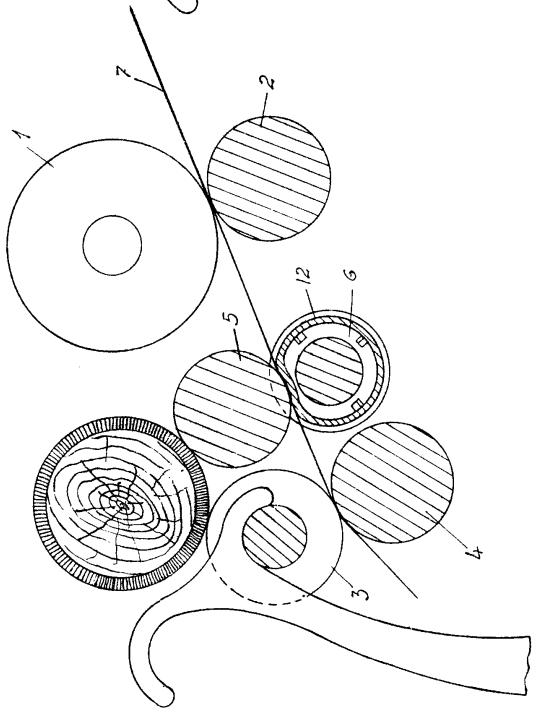


Fig. 2



93,231

Fig. 3

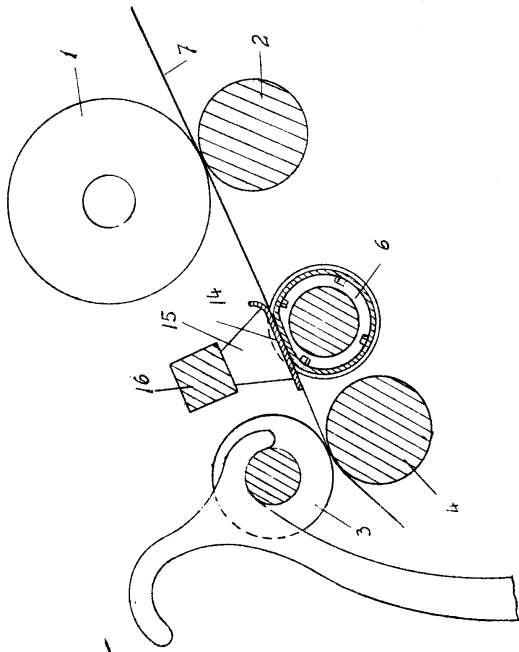


Fig. 5

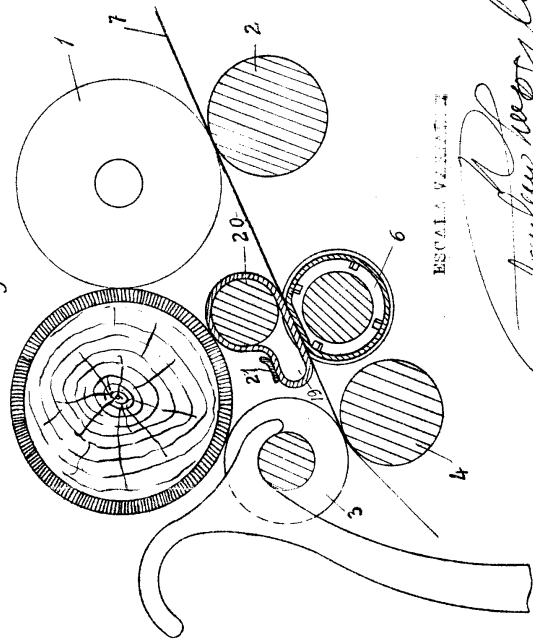
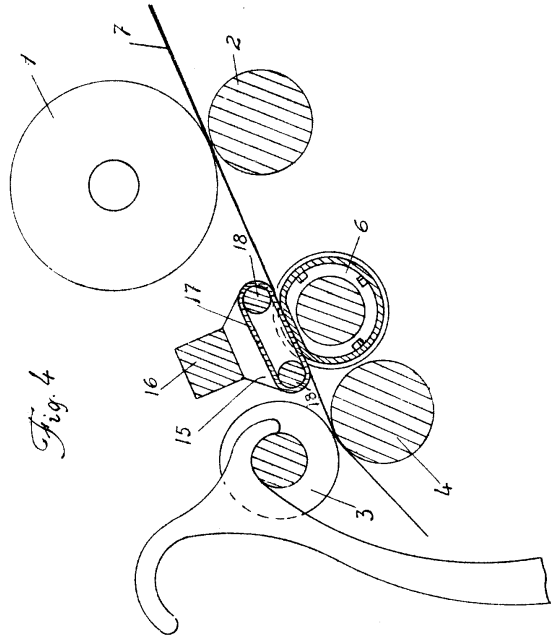


Fig. 4



ESCALA VARIADA

*Original copy lost.*



Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

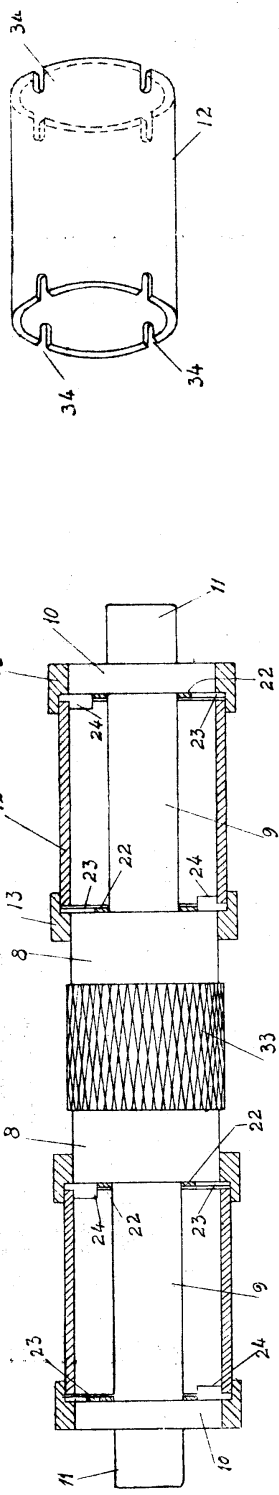


Fig. 7

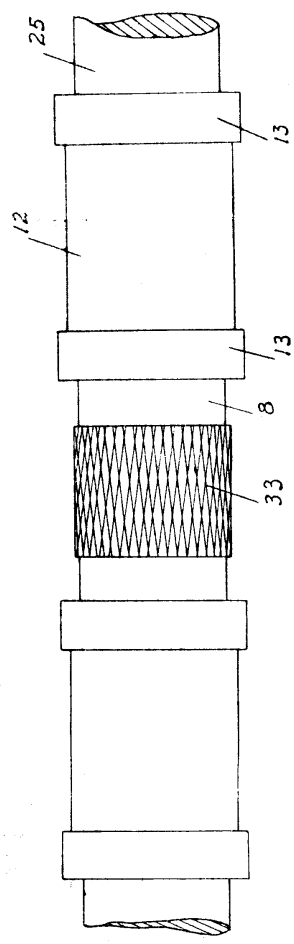


Fig. 8

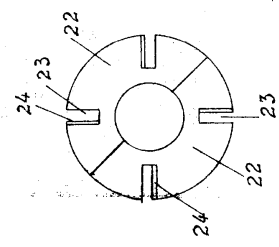


Fig. 9

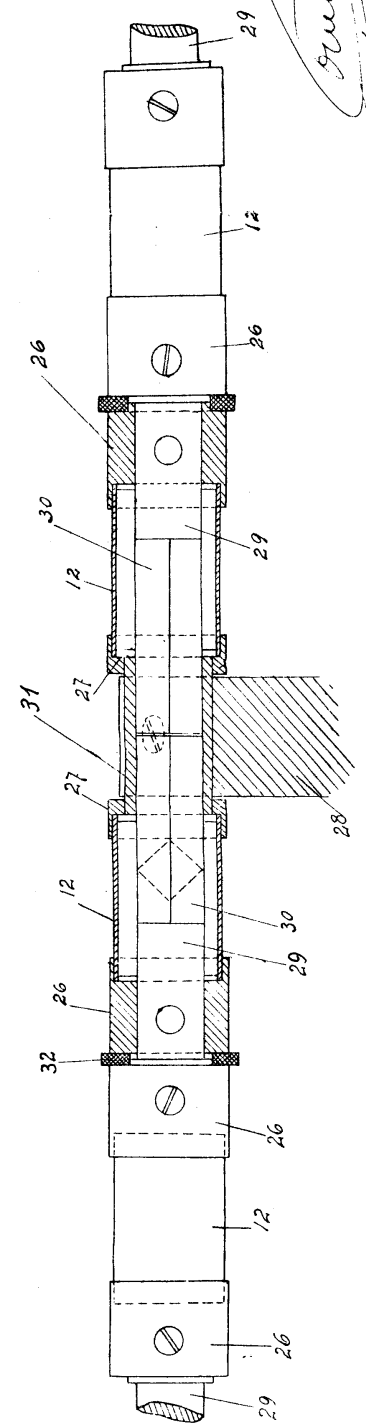


Fig. 10

ESCALA 1:1

*Escalera de 100 P. de Long.*