





10

15

20

25

30

35

15 AGOS. 1930

debe separarse del líquido. Esto viene practicándose hasta ahora por la desviación del hilo alrededor de una varilla, disposición que lleva consigo algunos inconvenientes, porque, en primer término, no es posible conducir el hilo, inmediatamente después de salir del embudo hilador, al líquido de endurecimiento, sino que mas bien hay que intercalar un órgano intermedio entre ambos, ya que de otro modo ese líquido se mezclará con el de precipitado que corre al mismo tiempo, resultando así influida su acción.

Un inconveniente ulterior consiste en el hecho de que el chorro ocasiona fácilmente la rotura de los hilos individuales cuando el hilo es separado de su posición vertical mediante la conocida varilla de desviación y, por lo tanto, del chorro de líquido que cae libremente. Como quiera que la cantidad que atraviesa del mismo no es nada despreciable y que, por otra parte, la abertura de desagüe es bastante estrecha, para que con la depresión en el recipiente del líquido para hilar no se introduzcan burbujas de aire en el aparato hilador, esté el chorro animado de una velocidad relativamente grande que viene a facilitar aún mas la rotura anteriormente apuntada. Y como quiera que la fricción contra la varilla desviadora cambia a consecuencia de la cantidad y velocidad fácilmente variables del líquido, síguese de aquí un frenado de



40

1930  
diferente intensidad y por consiguiente una extracción perjudicial a diferente velocidad del hilo del recipiente que contiene el material para hilarlo.

45

Ahora bien, estos inconvenientes vienen a quedar remediados con el presente invento por el hecho de estirarse el hilo sin ningún chorro de líquido que le rodee, fuera del recipiente y en dirección vertical. Este resultado se consigue por el hecho de que antes o

50

durante la salida del hilo del expresado recipiente, pero antes siempre de funcionar el órgano conductor o de recepción siguiente, es desviado el líquido o derivado de la dirección del hilo. De esta suerte llega el hilo con el líquido directamente, con el líquido adherido

55

solo por su superficie, hasta los otros dispositivos del aparato hilador.

60

Para la realización del procedimiento pueden emplearse diferentes dispositivos. El recipiente para el líquido de hilado constituido en la forma usual va provisto por uno de sus lados, y de preferencia, un poco antes de la embocadura, de un tubo en forma de arcada que llega mas allá del orificio de desagüe del recipiente, al mismo tiempo que está provisto de un grifo. Calculando convenientemente las dimensiones de este tubo-arcada y del tubo de desagüe pueda conseguirse que todo el líquido corra por el primero y que el hilo salga libremente por el segundo. Si se cie-

65

70



75

80

85

90

95

100

Para el grifo en la arcada, el dispositivo tra-  
bajará como cualquier aparato hilador conocido,  
saliente el chorro de líquido verticalmente ha-  
cia abajo en unión del hilo. Abriendo cui-  
dadosamente el grifo, el tubo-arcada se llenará  
y circulará por él una segunda corriente del  
líquido del precipitado que se emplee. Si la  
embocadura del tubo de desagüe es bastante es-  
trecha, todo el líquido del precipitado empleado  
podrá derivarse prácticamente a través del tubo-  
arcada en la dirección requerida, mientras que  
el hilo húmedo abandonará solamente la emboca-  
dura en dirección vertical. Puede también  
rodearse el tubo de embocadura del recipiente  
hilador de un tubo ulterior envolvente y es-  
trechando su boca fijarlo al tubo de desagüe  
por medio de un prensa-estopas. El tubo-  
arcada es después derivado desde el tubo envol-  
vente. Esto tiene la ventaja de producir  
un recambio más sencillo.

Como en el curso del procedi-  
miento hilador se depositan en el tubo-arcada  
precipitados de cobre y celuloide, la cantidad  
de líquido que circula por dicho tubo, es cada  
vez más pequeña y por lo tanto, sale cada vez  
más líquido con el hilo del recipiente del ma-  
terial de hilado.

Para evitar esto puede regular-  
se el líquido que circula por el tubo-arcada  
por medio de un grifo. Un recipiente que pue-  
da graduarse por su altura y en el que vaya su-  
mergido el expresado tubo, permitirá una fina



105

regulación. Haciendo subir y bajar este recipiente podrá asimismo graduarse a voluntad la altura de aspiración. Esta disposición tiene la ventaja de evitarse cualquier válvula y por lo tanto cualquier estrechamiento del tubo-arca- cada de tal modo, que se disminuye el peligro de la formación de sedimentos en este último. Por consiguiente, en la práctica permanece siem- pre igual la cantidad del líquido de precipita-

110

do que circula por el mencionado tubo, consi- guiéndose también con ello que el hilo abandone el recipiente del material hilador de un modo constante, sin líquido de precipitado o con una pequeña cantidad del mismo exactamente gradua-

115

da. Para evitar la influencia intempestiva de los depósitos de sedimentos en el tubo-arca- da, se elegirá la sección transversal de ese tubo lo mas grande posible. Otra ventaja

120

del invento consiste en el hecho de hacerse po- sible una regulación muy fina de la cantidad que desagua en el tubo de caída regulando el recipiente de rebasamiento o desagüe.

125

Ademas el procedimiento puede realizarse dando a la embocadura del recipiente hilador corriente una forma especial. Se ha demostrado en efecto, que el chorro de líquido que sale de ese recipiente puede ser desviado en dirección oblicua haciéndole salir de la po- sición vertical que toma el hilo. La emboca-

130

dura del tubo de desagüe va provista a un lado de un bastoncito o tira de chapa colocado obli-



135

cuamente con respecto a la vertical. La adhesión del líquido de precipitado a dicho bastoncillo o tira de chapa es por regla general mayor que la del hilo, de tal manera que sin mas requisitos se consigue el éxito deseado. De esta suerte puede tambien en algunos casos desviarse en dirección oblicua el chorro procedente del recipiente, separándolo así de la posición vertical que toma el hilo.

140

Tambien se puede desviar solamente una parte del líquido de precipitado a través del tubo-arcada, o bien combinar los dos dispositivos descritos, disponiendo en el aparato hilador tanto el tubo-arcada como la chapa de desviación. Se puede en este último caso derivar solamente una parte del agua de precipitado delante de la embocadura de desagüe y la otra parte a su salida por el tubo de desagüe.

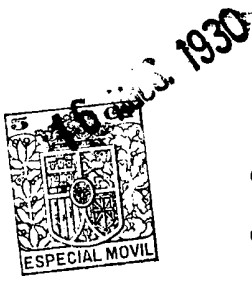
145

150

El procedimiento presenta una serie de ventajas para el hilado y permite una realización mas sencilla de los aparatos de esta clase. Así, se puede hacer influir el líquido de endurecimiento inmediatamente despues de la salida del hilo del recipiente hilador, sin que exista el peligro de producirse una mezcla del agua de precipitado con dicho líquido de endurecimiento. Bastará para ello con disponer inmediatamente debajo del orificio de salida del recipiente una o mas varillas de desviación dentro de un baño ácido y hacer pasar

155

160



165

directamente alrededor de las mismas el hilo cubierto de líquido se precipitado solamente por su superficie; Si se dispone detras de este primer aparato de desacidulación uno o mas cilindros por los que se haga pasar el hilo, tratándolo luego con otro líquido endurecedor, puede conseguirse de esta suerte una desacidulación gradual y progresiva de intensidad creciente, es decir, de menor a mayor.

170

Otra ventaja consiste en el hecho

de disponerse directamente debajo de la embocadura del recipiente un cilindro accionado sobre

175

el que pueda conducirse directamente el hilo, suprimiendo así la varilla de desviación usual

y corriente hasta ahora que ocasiona muchas veces la rotura de los hilos individuales. Desde

180

este cilindro sobre el que puede practicarse

una desacidulación del hilo es conducido éste directamente o sobre un segundo cilindro a una máquina centrífuga para arrollarse a un aspa o

bobina.

Esta disposición tiene la ventaja

185

de poderse sacar el hilo del recipiente a

una velocidad exactamente definida y constante,

puesto que no se produce ningun deslizamiento

sino que mas bien el hilo permanece adherido

al cilindro, siendo solamente arrastrado por la

190

rotación del mismo.

Por otra parte, empleando uno de

estos dos dispositivos puede practicarse un hilo

estirado en dirección vertical. Para



1930

195

200

205

210

215

220

ello se dispondrán el recipiente del material de hilado, los cilindros de conducción y extracción y el dispositivo receptor para el hilo en dirección vertical y unos debajo de otros. De esta suerte se consigue una buena inspección, una pequeña anchura constructiva de la máquina y por consiguiente una considerable economía de espacio. Con esta disposición quedan comprendidos los cilindros dentro de un ángulo de 360°. Dada la magnitud de este ángulo relativamente grande, esta disposición se presta especialmente para el procedimiento del estirado ya que con toda seguridad puede evitarse el deslizamiento del hilo sobre los cilindros.

La desacidulación puede practicarse de diferentes modos. O bien se disponen debajo de los cilindros de estirado o conducción unas artesas o cubetas en los que aquellos se sumerjan; de tal manera, que el líquido endurecedor que haya quedado adherido a los mismos, sea arrastrado por la misma adhesión y cubra el cilindro en forma de una fina capa. De esta suerte, es el hilo puesto en contacto con el líquido de endurecimiento en el curso de su movimiento sobre el cilindro. También se puede regar uno o los dos cilindros con ácido desde arriba o desde abajo y recoger el líquido que se desprenda de aquellos en una canal colectora.

Por último, también se puede disponer un hilado de estirado con cilindros con-



225

230

235

240

245

250

255

trapuestos. En este caso, se dispone uno de los cilindros accionados directamente debajo del recipiente hilador, mientras que el otro cilindro se coloca en forma contrapuesta por encima del primero. El hilo que sale del recipiente hilador verticalmente hacia abajo, es conducido sobre la media periferia alrededor del cilindro dispuesto directamente debajo de la abertura del recipiente, es guiado luego verticalmente hacia arriba al salir del cilindro, rodea en la mitad de su periferia el cilindro colocado en forma contrapuesta sobre el primero y es luego conducido a una máquina centrífuga donde se arrolla a un aspa o carrete. De esta suerte se consigue en primer término una altura de construcción relativamente pequeña de la máquina y en segundo lugar, el que ambos cilindros sean uniformemente rodeados por el hilo en la mitad de su periferia; Las dos formas de ejecución últimamente mencionadas permiten arrollar el hilo sobre ambos cilindros, formando el mismo ángulo.

En el dibujo se representa el invento para la realización de este procedimiento en algunas formas de ejecución y a manera de esquema, a saber.

La figura 1 es un aparato hilador con un tubo-arcada dispuesto lateralmente y un hilo directamente introducido en la cubeta del ácido.

La figura 2, representa un apar-



rato hilador provisto de un cilindro arrollador que va dispuesto debajo del orificio de desagüe rodeado en sus tres cuartas partes y regado por el líquido de endurecimiento.

260

La figura 3, representa un aparato hilador con una tira de derivación en el orificio de desagüe del recipiente hilador.

265

Las figuras 4 y 5 ilustran aparatos hiladores con disposición vertical y contrapuesta de los cilindros arrolladores.

La figura 6, ilustra el dispositivo regulador para la cantidad de líquido que circula por el tubo-arcada.

270

El aparato hilador representado en la figura 1, se compone de un recipiente hilador cilíndrico en la forma conocida 1 provisto de un tubo inferior de desagüe 2, rodeado a su vez por un tubo envolvente 3. Este último se conecta al tubo de desagüe 2 por medio de una empaquetadura 5. Lateralmente y aproxima-

275

mente a la altura del orificio del tubo de desagüe 2, se conecta un tubo arcada 4 doblado en forma angular al tubo envolvente 3. Por medio de un grifo 6 provisto en el tubo-arcada 4, puede regularse la cantidad del líquido a des-

280

viar. El hilo que sale del recipiente hilador con líquido adherido todavía a su superficie es conducido directamente sobre dos varillas 13 dispuestas en un baño de endurecimiento 12 debajo del recipiente hilador 1 y sometido de esta suerte a una desacidulación.

285



1930

290

La figura 2 representa el mismo aparato que la figura 1 provisto del tubo envolvente 3 y del tubo-arcada 4, si bien el hilo procedente del recipiente hilador es conducido sucesivamente en dirección horizontal sobre los dos cilindros 7 y 8 e introducido en una máquina centrífuga 9 despues de abandonar el segundo cilindro, Sobre el primer cilindro 7 se trata el hilo regándolo con ácido por medio de un pequeño tubo 14.

295

300

En la figura 3, se ha suprimido el tubo-arcada del aparato hilador sustituyéndose por una chapa de desviación 10 que rodea el tubo envolvente 6 en forma de manguito, poco antes de su embocadura, desviando el chorro del líquido.

305

En la figura 4, se disponen el aparato hilador, los dos cilindros arrolladores 7 y 8 y la máquina centrífuga 9 representados en la figura 1, en posición vertical unos sobre otros.

310

En la figura 5, el recipiente hilador 1, los dos cilindros arrolladores 7 y 8 y la máquina centrífuga 9 van dispuestos de tal manera que el hilo que sale verticalmente del recipiente y que toca en el cilindro 7 formando un ángulo de 180° se arrolla sobre éste siendo luego conducido hacia arriba en dirección vertical, mientras que el segundo cilindro 8 dispuesto en forma contrapuesta sobre el primero, se arrolla tambien en un ángulo de 180° para ser guiado

315



1930  
finalmente en sentido vertical descendente hasta la máquina centrífuga 9.

320

El recipiente hilador está rodeado por su parte inferior 2 de un ancho tubo 3, que adelgaza hacia abajo, uniéndose a él por medio de una empaquetadura elástica 5. Algo por debajo de la empaquetadura se deriva o ramifica un tubo-arcada 4, que sobresale del orificio del tubo 3 hacia abajo y lleva dispuesto un recipiente de desbordamiento 16 en forma de embudo, el cual por medio de un manguito elástico 17, rodea al tubo-arcada 6 y sostiene así dicho recipiente de desagüe 16.

325

330

A continuación se expone el funcionamiento del dispositivo regulador. Durante el hilado, los hilos en unión del líquido de precipitado, circulan por el recipiente hilador 2 y a través del tubo 3. Pero como quiera que la abertura del tubo 3 es más pequeña que la del tubo de desagüe 2, el tubo 3 se llena pronto de líquido hasta que este se desborda en el tubo-arcada 4 y llenando el recipiente 16 rebasa luego los bordes del mismo. La parte del líquido

335

340

de precipitado que corre por el tubo-arcada 4 puede regularse graduando el recipiente 16 en las direcciones de la flecha -a- por el hecho de hacerse variar la distancia considerada como altura de aspiración entre el orificio del tubo de salida del hilo 3 y la superficie del líquido que rebasa los bordes del recipiente 16.

345

Esta solicitud, que corresponde

350



a la presentada en Alemania el 29 de agosto de 1929, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

355

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

360

1º.- Un procedimiento para el hilado de la seda artificial al óxido cupro-amoniaco, por el procedimiento de estirado, con líquido corriente de precipitado, caracterizado por el hecho de que antes o durante la salida del hilo del recipiente hilador, el líquido de precipitado que corre hacia abajo en unión del hilo, es desviado o separado de la dirección de éste último por medio de un dispositivo receptor del líquido.

365

370

2º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el líquido que sirve para precipitar el hilo es derivado o separado por un tubo-arcada colocado sobre la embocadura del recipiente hilador.

375

3º.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el líquido destinado a precipitar el hilo es derivado por un desviador lo en forma de bastoncillo o cinta que va dispuesto en la embocadura del recipiente hilador.

380

4º.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º a 3º caracterizado por el hecho de conducirse el hilo en línea



385

recta desde el surtidor del recipiente hilador 1 hasta el receptor del hilo.

5º.- Un procedimiento para hilar seda artificial estirada al óxido cupro-amoniacal.

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.

390

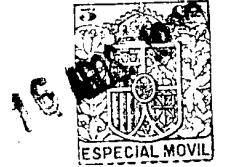
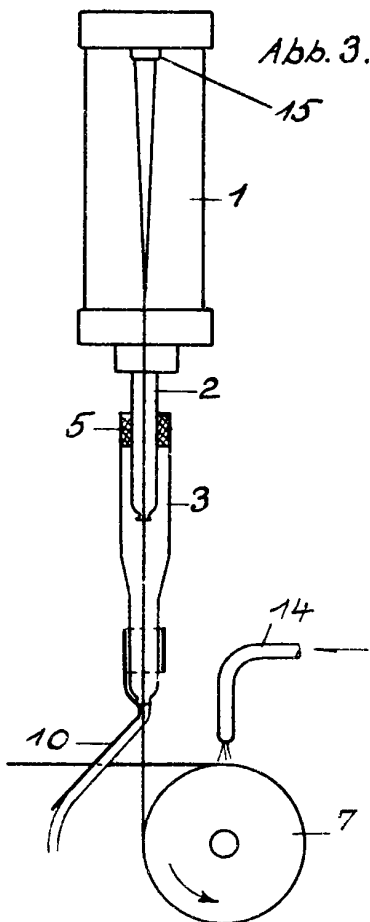
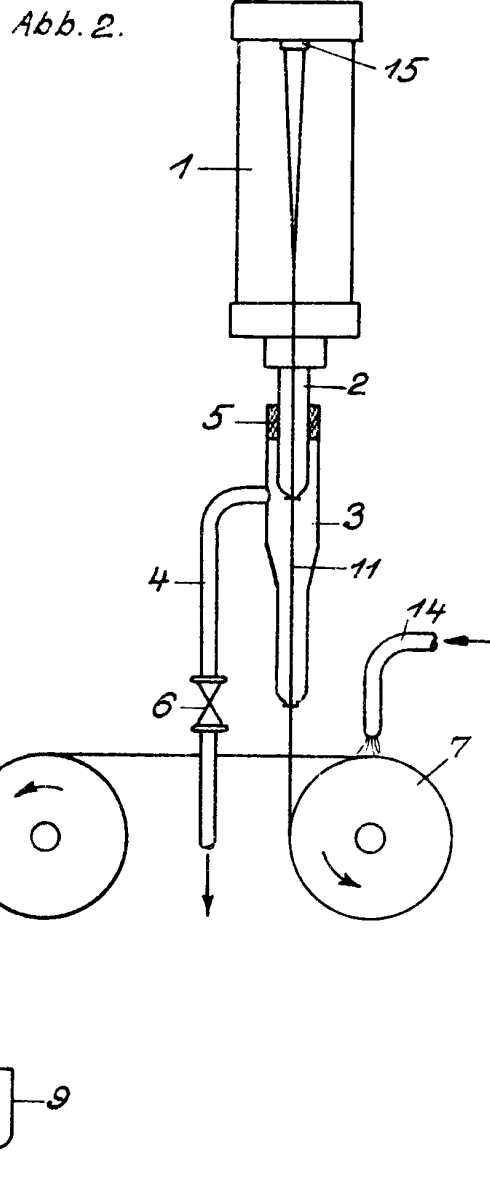
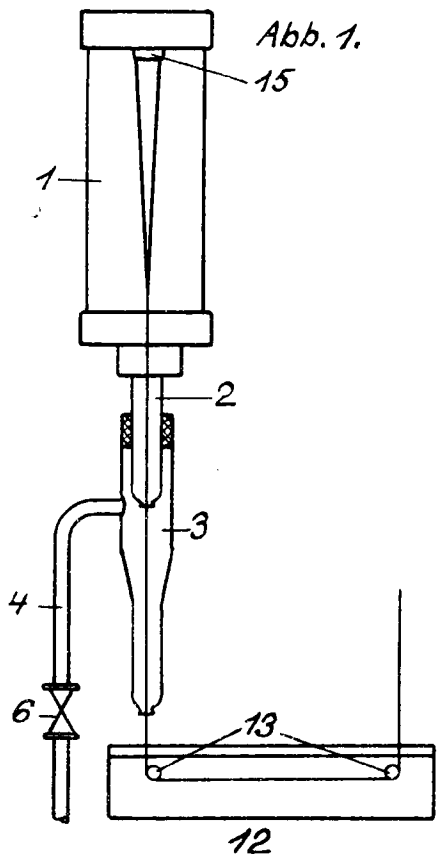
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de agosto de 1930.

P. A.

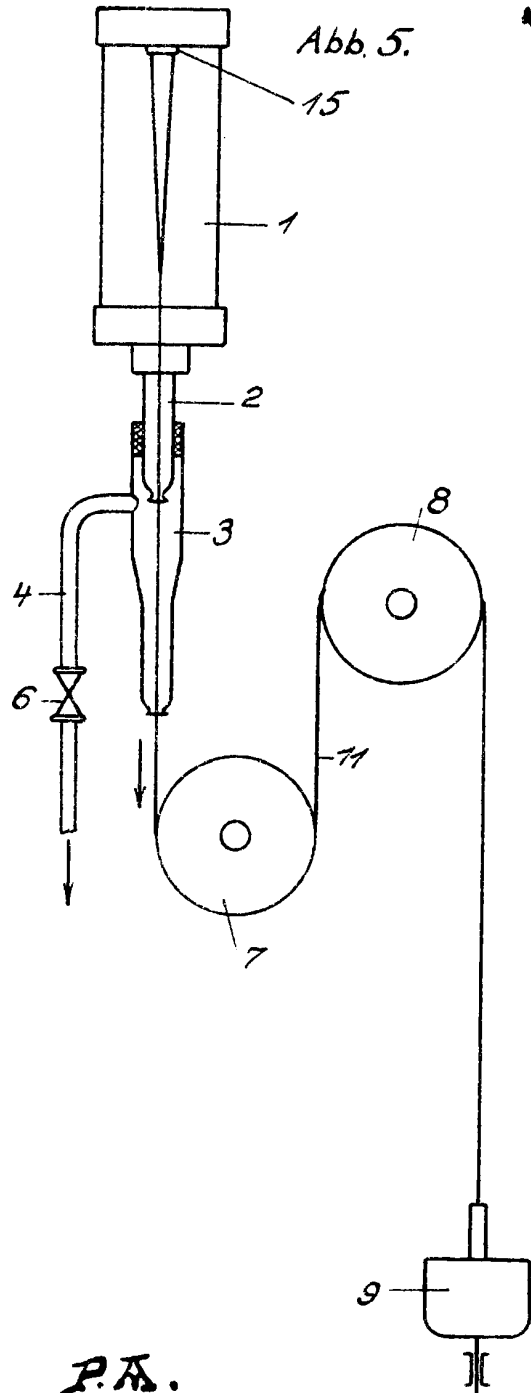
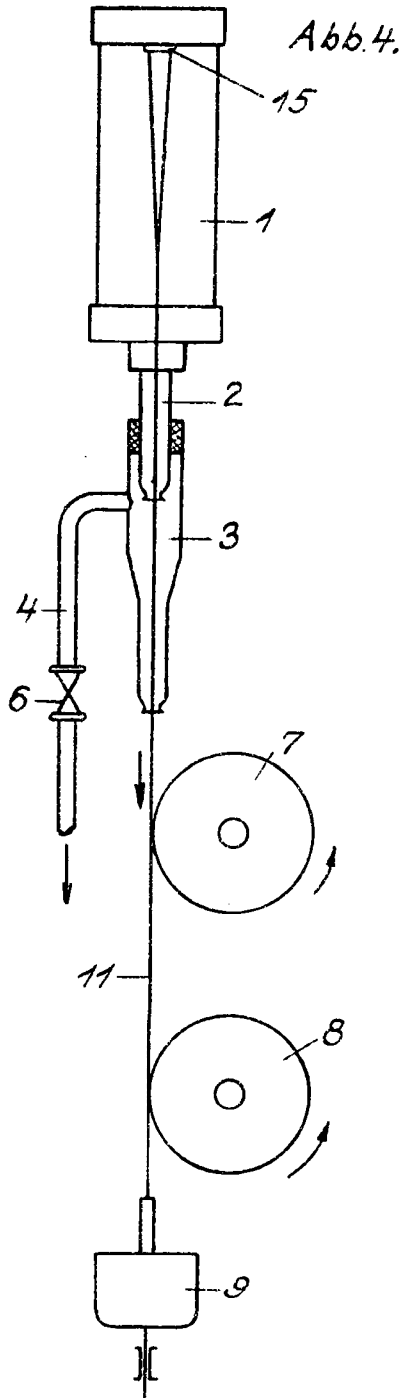
Alberto de Lizaburu  
Por Poder

# ESCALA VARIABLE



P.A.  
BEMBERG  
1899

# ESCALA VARIABLE



P.A.  
E. P. BEMBERG  
Ingenieur  
*E. P. Bemberg*

# ESCALA VARIABLE

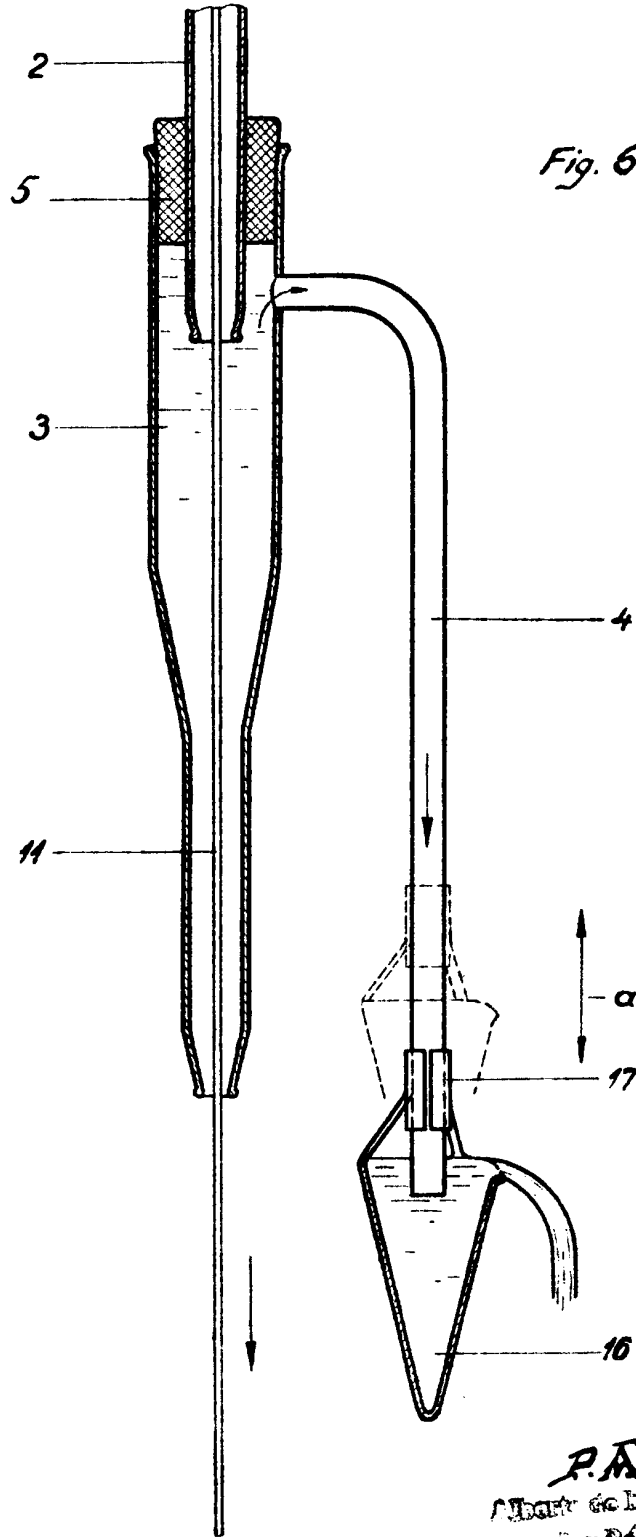


Fig. 6



P.A.  
Albert de Bemberg  
Paris  
*Albert de Bemberg*