

AGENCIA INTERNACIONAL

- DE -

Propiedad Industrial y Comercial

- DE -

D. RAIMUNDO DE DALMAU DOMINGO

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención por veinte años en España por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CREP O RIZOS".-

a nombre de D. Wilhelm Conrad Houck, residente en Zúrich (Suiza)



MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña a  
una solicitud de  
PATENTE DE INVENCION  
por veinte años en España  
por:

»PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CREP Ó RIZOS».-----  
a favor de D. Wilhelm Conrad Houck, residente en Zurich  
(Suiza).-----

-----=00000=-----

5 Según los métodos y las disposiciones conocidas para la fabricación de crep o tejidos de rizos se emplea como material de partida la seda artificial en forma de madeja. De ordinario el hilo presenta ya un torcido de 100 a 200 vueltas por metro. La seda artificial se encola en forma de madeja. Después en la bobinadora se hacen de la madeja bobinas que se llevan a la máquina torcedora de anillos o a la de pisos para dar en estas máquinas al hilo el



10 llamado torcido previo, esto es para que el hilo reciba en  
esta operación otras 500 a 800 y más vueltas por metro. La  
bobina que recibe el hilo torcido se construye ordinaria-  
mente como bobina de torcidos, la cual como tal se emplea  
en la llamada máquina torcedora de pisos para desde aquí  
acabar ya el torcido del hilo como crep definitivamente.  
15 Esta bobina receptora que recibe el hilo de crep comple-  
tamente torcido en la máquina torcedora de pisos, es de  
ordinario una bobina redonda con un cuello que presenta  
agujeros. El hilo rizado se trata por vapor en esta bobi-  
na para amortiguar nuevamente el hilo que se ha "avivado"  
20 por la formación del crep. Después de la vaporización del  
hilo se le debe rebobinar por ejemplo en bobinas cruzadas,  
pues el enrollamiento se ha hecho más flojo por la vapori-  
zación. En la mayor parte de los casos el hilo después  
del primer rebobinado se trata nuevamente por vapor con  
25 el fin de reducir todavía más las tensiones aún existen-  
tes en el mismo.

Para emplear el hilo de crep por ejemplo como  
trama en el tejido se deben preparar bobinas de trama por  
otro rebobinado.

30 Es sabido que en el hilo durante la formación  
del crep lo mismo que durante todas las otras manipulacio-  
nes se forman las llamadas "marañas", las cuales al momen-  
to que se forman ya no pueden suprimirse y para suprimir-  
las se requiere simplemente romper el hilo. Esta forma-  
ción de marañas se debe a dos factores. Si el diametro  
35 del hilo presenta grandes variaciones, entonces en el mis-  
mo se originan puntos más fuertes y más débiles y en los  
más débiles se acumula durante el proceso de torcido de-  
masiada torsión con lo cual se origina el peligro de la  
40 formación de marañas. Sin embargo, este peligro se encuen-  
tra principalmente en el mismo proceso del torcido y es-  
te defecto debe buscarse en la mudada del hilo durante la



45 formación del torcido. La bobina receptora del hilo torcido se acciona mediante un rodillo sobre el que se apoya suelta la bobina. A causa de este apoyo suelto de la bobina se originan deslizamientos bastante considerables entre el rodillo motor y la bobina, con lo que la velocidad de extracción o mudada del hilo torcido resulta muy irregular. De aquí que se origine un torcido muy desigual, lo que necesariamente debe conducir a la formación de marañas en el hilo.

50 Además de la velocidad irregular en la extracción o mudada, contribuye también la carrera del guía-hilos mediante la cual el hilo se guía hacia uno y otro lado sobre la bobina. El husillo de torcer y el portahilo se asientan firmemente en el centro de la bobina de arrollamiento también fija y por el movimiento del guía-hilos se originan por cada carrera mudadas desiguales y tensiones también desiguales en el hilo, y por ello también el torcido resulta desigual y se aumenta todavía más la formación de marañas.

60 El procedimiento actual de torcer el crepado solo es caro y complicado sino también defectuoso e inconveniente. El torcido desigual se manifiesta también muy desagradablemente en la ulterior elaboración, en el tinte, etc.

70 El nuevo procedimiento presenta una simplificación y mejora muy esencial. Como principalmente para la formación del crep se emplea la seda artificial a la viscosa, se describe a título de ejemplo un procedimiento para la fabricación de crep desde la bobina de hilatura hasta la bobina para elaborarlo ya terminado sin rebobinados. La seda artificial a la viscosa ya hilada, que se sigue tratando en la bobina de hilatura, se blanquea y se seca, pero antes de que por el secado el hilo experimente una contracción en la bobina, se le tuerce en estado húmedo,

75



esto es, la bobina de torcer se mantiene tambien humeda durante el proceso de torcido por medio de un dispositivo. Este procedimiento puede tambien emplearse en el torcido  
80 ordinario intercalando un dispositivo secador, solo que las contracciones del hilo durante su secado pueden realizarse en estado suelto con el fin de que se obtenga un hilo en dilatación uniforme. En la misma operación, esto es, inmediatamente después del torcido, se encola el hilo,  
85 previamente torcido por medio de un dispositivo especial, como hilo individual, pudiéndose al mismo tiempo teñir. Como es sabido, el hilo por el torcido elevado se acorta en su longitud proximately 6%. Tambien este acortamiento del hilo contribuye mucho a la formación de marañas.

90 Como el hilo en el encolado se humedece, en el torcido se vuelve a estirar tanto como se habia acortado al humedecerse y precisamente este estirado se realiza inmediatamente después de la humectación por medio de un dispositivo hasta la longitud primitiva. El estirado puede tambien realizarse por la misma bobina receptora, haciéndola girar más rápidamente en el mismo grado que la entrega del hilo se habia reducido por efecto del acortamiento del mismo originado por el torcido.

100 El lugar del encolado puede tambien emplearse otro medio de resblandecimiento, como aceite facilmente saponificable o tambien solo agua.

105 Después del encolado se seca el hilo pudiendo este durante el secado contraerse sin dificultad, de manera que se arrolle en la bobina con una dilatación uniforme. La bobina junto con su rotación se mueve hacia uno y otro lado para recibir el hilo, esto es, el hilo torcido no recibe movimiento de vaivén por su guia-hilos, sino que éste se coloca fijo. La bobina arrolladora se acciona solidariamente y al aumentar el diámetro, la velocidad



110 periférica de la misma se varía por un dispositivo especial en conformidad con aquel aumento, de manera que permanezca constante la velocidad de entrega del hilo y el torcido, con lo cual se suprime la primera fase de la formación de maraña.

115 Esta bobina arrolladora se emplea también como bobina torcedora para la fabricación del crep acabado.

120 Para la fabricación de este crep acabado el hilo previamente torcido recibe el torcido definitivo, para inmediatamente y en la misma operación tratarse los hilos individuales por vapor y luego secarse también mediante un dispositivo especial, originándose un hilo de crep absolutamente "amortiguado". el cual inmediatamente se arrolle en una bobina de trama o en una bobina cruzada cónica o cilíndrica.

125 El tratamiento por vapor del hilo torcido puede realizarse de forma que primeramente se humedezca con agua. Luego se seca en un dispositivo secador, siendo la temperatura al entrar en el mismo el hilo húmedo mayor de 100°, de manera que el agua existente en el hilo se evapore y así  
130 el hilo se trate por vapor.

El procedimiento, según la aplicación del torcido de crep, puede realizarse en una operación, torciendo completamente en crep el hilo humedecido, estirándolo, tratándolo por vapor, secándolo y colocándolo en forma de bobina  
135 (bobinas cruzadas cónicas, bobinas de trama, bobinas cilíndricas, etc.) para su ulterior elaboración directa. O bien el hilo se puede torcer en una operación, encolar, tratar por vapor y secar y en la misma operación las bobinas de trama ya terminadas, o las bobinas cónicas o cilíndricas  
140 se pueden preparar para la ulterior elaboración directa.

En todos los casos no se realiza por este procedimiento de fabricación del crep ningún rebobinado, incluida la bobina acabada que sirve para la ulterior elaboración



145 Se ha comprobado tambien que el hilo de crep ter  
minado al tratarse por vapor en la misma bobina receptora,  
en la que entra, según el invento, con tensión constante,  
no presenta coincidencia de las bobinas de arrollamiento,  
como ocurría siempre en las bobinas de crep hasta ahora co-  
150 nocidas. Este progreso es una consecuencia de la tensión  
uniforme del hilo y del torcido uniforme según el presente  
invento.

Tambien el encolado del hilo puede realizarse  
en la misma bobina de hilatura, con lo que se suprime el  
dispositivo especial de encolado.

155 El estiraje del hilo se realiza en todos los  
casos entre la bobina de torcido y la receptora, aún cuan-  
do esta sea cónica, esto es, con un diametro desigual, pués  
según el procedimiento aquí descrito se garantiza para cual-  
quier clase de bobina receptora una velocidad constante  
160 en la recepción del hilo.

Los adjuntos dibujos presentan en algunos ejem-  
plos y en forma esquematica la idea del invento, ofrecien-  
do

165 La fig. 1 el primer ejemplo de ejecución,  
La fig. 2 una sección por el aparato secador  
según el ejemplo, 1, para llevar a cabo el procedimiento.  
La fig. 3 el segundo ejemplo de ejecución,  
La fig. 4 el tercer ejemplo de ejecución.  
La fig. 5 el cuarto ejemplo de ejecución.  
170 Las figuras 6 y 7 el quinto ejemplo de ejecu-  
ción y

La fig. 8 el sexto ejemplo de ejecución.

El hilo tratado ya preferentemente en la bobina  
de hilatura 1 se encaja con esta en un husillo 2 y se tuerce,  
175 pudiendo presentar ventajosamente un grado de humedad su-  
perior al 50%. Para conservar el buen estado del hilo hú-  
medo lo mejor posible, la bobina 1 está circundada por una



campana 3, que para la guía del hilo lleva por arriba un  
pequeño agujero 4 y un gancho 5. Muy cerca y por encima de  
180 este gancho se disponen un par de cilindros de mudada o en-  
trega 6, 7. Estos cilindros pueden recubrirse de un material  
adecuado para la preservación del hilo, por ejemplo terciopelo,  
fieltro y similares. El torcido del hilo se efectúa  
según el invento en su mayor parte en el corto trayecto en-  
185 tre el gancho 5 y el par de cilindros de mudada 6, 7.

Por encima de los cilindros 6, 7 sigue marchando  
el hilo por encima del rodillo humectador 8, empleándose co  
mo líquido humectador agua, agregando eventualmente medios  
reblandecedores y encoladores.

190 Inmediatamente después del humedecido el hilo se  
seca, haciéndole pasar a través de un dispositivo secador  
9. En este dispositivo no solo se ha de secar el hilo rapi-  
disimamente, sino que inmediatamente antes de que se presen-  
te el estado seco se trata por vapor, para que conserve la  
195 forma especial que se le ha comunicado por el torcido y  
pierda la tendencia a la formación de marañas o bucles. Este  
tratamiento por vapor se consigue según el invento por el  
hecho de que en el dispositivo secador reina una temperatu-  
ra de 300<sup>o</sup> C y superior, de manera que se evapora el líqui-  
do adherido al hilo. Advertiremos aquí que para cada punto  
200 de torcido se prevé un dispositivo secador separado, el  
cual sin embargo, puede construirse de forma muy diversa,  
por ejemplo según la construcción reproducida en las figu-  
ras 1 y 2. El hilo se mueve en la entalladura 10 de un ci-  
lindro hueco 11 que puede calentarse por vapor, aire ca-  
liente o por ejemplo por vía eléctrica. Alrededor de este  
201 cuerpo calentador se dispone para introducir el hilo un  
manto aislador ranurado 12, que para evitar pérdidas de  
calor por efecto de la ranura, puede circundarse por otro



205 manto aislador 13 tambien ranurado, pero giratorio. Para  
introducir el hilo, la última ranura se hace girar de mane-  
ra que coincida con la antes indicada del manto aislador  
12. Despues de introducido el hilo se vuelve a hacer girar  
210 hacia trás la ranura del manto 13, de manera que la del man-  
to 12 se recubra por completo. Los dos mantos aisladores  
ranurados 12 y 13 pueden naturalmente reemplazarse por un  
manto que para introducir el hilo se provea de una tapa  
obturable extendida sobre todo el largo y cubierta de mate-  
rial aislador. Por arriba y abajo se pueden colocar tambien  
215 en el dispositivo secador 9 unas caperuzas de cierre 14, 15  
giratorias y ranuradas para mejor aislamiento.

En la fig. 3 se ilustra otro ejemplo de un dispo-  
sitivo secador, aplicable a este procedimiento, Aqui se  
suprime todo cuerpo calentador propiamente tal, y en la par-  
220 te inferior del dispositivo se encuentra únicamente un me-  
chero 102, que puede construirse en forma análoga a los me-  
cheros conocidos de las máquinas de gas Sengmasch. El hilo  
húmedo puede hacerse pasar por encima o directamente por  
la llama, con lo que alrededor del mismo se forma inmedia-  
225 tamente la capa necesaria de vapor, de suerte que no puede  
calentarse por encima de 100° C. La construcción restante  
del dispositivo secador puede ser la misma que en el ejem-  
plo de ejecución 1.

Por encima del dispositivo secador (fig. 1) se  
230 arrolla el hilo evitando por completo las variaciones de  
tensión. Esto es de importancia máxima para el torcido uni-  
forme del hilo. En efecto, si a consecuencia de una varia-  
ción de tensión en algún punto se tuerce el hilo más fuer-  
tamente (con estiraje menor) o más debilmente (con esti-  
235 raje mayor), entonces el torcido distribuido al principio  
uniformemente se traslada al punto más débil, en el cual  
inmediatamente por destensarse el hilo fuertemente tor-



240 cido se forma el llamado bucle o maraña. Se ha comprobado  
que las oscilaciones de tensión se originan por el guía-hi-  
los movido en vaivén por delante de la bobina arrolladora,  
pues la longitud del hilo varia constantemente entre el pe-  
núltimo guía-hilos inmovil y el movido en vaivén por delan-  
te de la bobina. En conformidad con esto la bobina de arro-  
llamiento 16 se mueve según el invento en vaivén, mientras  
245 que queda en reposo el guía-hilos 17 colocado por delante  
de la misma. Así se suprimen todas las oscilaciones de ten-  
sión y además el trayecto indicado entre el penultimo (en  
este caso la tapa 15) y el último guía-hilos 16 puede hacer-  
se tan pequeño como se quiera, lo que es de gran importancia  
250 para la técnica de construcción de máquinas. Según esto, la  
bobina 16, por ejemplo una bobina marginal o cruzada, se  
mueve en vaivén por la excéntrica 18, mientras que con auxi-  
lio de la transmisión 19, 20 se acciona con número decrecien-  
te de revoluciones en conformidad con el crecimiento del  
255 bobinado.

La velocidad de mudada de la bobina 17 se hace  
tanto más lenta cuanto el hilo se contrae entre los cilin-  
dros de mudada 6, 7 y la bobina 17, siempre que no se prefie-  
ra estirar el hilo y comunicarle así otras propiedades.

260 Según las propiedades del material empleado en el  
hilo, el torcido puede realizarse en un proceso de trabajo  
o en varios, como de ordinario. Según el invento, sin embar-  
go, todo proceso de trabajo se combina con el torcido, de  
manera que puedan suprimirse operaciones especiales, por  
ejemplo el tratamiento con vapor o el rebobinado. Los diver-  
265 sos procesos de trabajo son en principio los mismos. Sólo  
se distinguen en el dispositivo bobinador. En efecto, según  
el invento, el hilo se lleva en la última operación a la for-  
ma de bobina que puede emplearse directamente en el telar,  
270 en las máquinas de puntillas o de punto etc, por ejemplo  
en bobinas de trama, bobinas de botella, bobinas cruzadas  
cónicas con extremos descendentes etc. Preferentemente el



275 hilo en esta última operación recibe todavía unas pocas vueltas, con el fin de poder aprovechar totalmente las máquinas relativamente caras para la obtención de bobinas especiales. Por eso ventajosamente se dá al hilo en la penúltima operación más torcido o vueltas de las que ha de tener para que en la última operación se pueda torcer algo más con lo que tambien se reduce la formación de bucles o zarzillos.

280

También en la fabricación de las bobinas especiales antes mencionadas se evita prácticamente según el invento toda oscilación de tensión. En la obtención de canillas se consigue esto por ejemplo como sigue:

285 La canilla 21 se asienta sobre el eje 22 que se acciona por las ruedas dentadas 23, 24, 25 y 26. La rueda 24 recibe su accionamiento mediante una corredera deslizante y el gorrón 27 por la rueda 25 que se asienta, excéntricamente a la rueda 24, en el eje 28, que lleva la excéntrica 29 para el guía-hilos 30. Así periódicamente varía con cada vaivén del guía-hilos 30 la velocidad de rotación de la canilla y esto de manera que el número de revoluciones sea más o menos exactamente inverso proporcional al diámetro con que se arrolla el hilo, pues como es sabido en las canillas el arrollamiento es cónico.

290

295

Además del movimiento puro de vaivén el guía-hilos ejecuta todavía un movimiento de avance adicional en dirección longitudinal de la canilla para poder bobinarla en toda su longitud. El avance adicional del guía-hilos 30 se consigue por el acoplamiento siguiente: en la pieza de arrastre 31 del guía-hilos 30, accionada por la excéntrica 29, se apoya giratorio un casquillo 32. Este casquillo 32 se acciona por las ruedas 33, 34, 36 y por el piñón 37, de manera que además del movimiento de vaivén, ejecuta una rotación. El guía-hilos se asienta sobre la varilla roscada 38, que se arrastra por el casquillo 32

300

305



tambien roscado, pero que no se deja girar por la cuña 40  
guída en el casquillo ranurado 39. Así a cada rotación  
del casquillo 32 el guía-hilos 30 se empuja hacia delante  
310 en un paso de rosca.

En lugar de las canillas pueden tambien producir  
se bobinas cónicas con extremos descendentes . Tambien aqui  
debe permanecer lo más constante posible la velocidad de  
la mudada y la tensión del hilo, para evitar irregularida-  
315 des en el torcido. Para lograr esto, la bobina y el guía-  
hilos se deben accionar en forma y modo sumamente compli-  
cado, pues se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

1. El crecimiento del diámetro medio,

320 2. La variación del diámetro durante un vaivén  
del guía-hilos,

3. La variación de las relaciones del diámetro  
máximo al mínimo durante un vaivén del guía-hilos al cre-  
cer el bobinado,

325 4. La variación de la velocidad del guía-hilos  
en un vaivén y al crecer el bobinado, para obtener por  
todas partes un espesor de capas igual,

5. La variación de la relación de la velocidad  
máxima a la mínima del guía-hilos al aumentar el bobinado,

330 6.- La diversa posición oblicua del hilo en la  
bobina debida al punto 4,

7. El decrecimiento de la longitud del bobinado  
al crecer el diámetro.

Según esto el accionamiento se deberá construir  
aproximadamente según el siguiente esquema.

335 El accionamiento se efectua por intermedio de  
los dos conóides 41, 42, desplazándose la correa 45 median-  
te su guía 44 y la excentrica 43 en conformidad con el bo-  
binado creciente de la bobinas 46. Directamente con el conoi-  
de 42 se unen los pares de conoides 47,48, y 49, 50. Por  
340 el par de conoides 49, 50 se acciona la bobina 46 por in-



termedio de la transmisión 51, desplazándose por la horqui-  
lla 53 la correa 52 a uno y otro lado de manera que la des-  
viación de la horquilla 53 se hace lentamente cada vez más  
pequeña. Esto se logra gracias al hecho de que la regla 54  
345 se mueve por una excentrica 55 en vaivén. Por esta regla  
54 se desplaza en vaivén una palanca oscilante 56 provis-  
ta de ranura 57 y a la que se articula la horquilla 53 pa-  
ra desplazamiento de la correa. En la ranura 57 se despla-  
za el perno oscilante 58 de la palanca 59 lentamente me-  
350 diante la excentrica 60. Por intermedio del par de conoides  
47, 48 accionado por el otro par 41, 42, se accionan por  
intermedio de ruedas dentadas 61, 62 las excentricas 63, 64  
y 55. Con la excéntrica 55 se mueve en vaivén, como ya se  
ha dicho, la horquilla de desplazamiento 53 de la correde-  
355 ra. Con la excéntrica 64 se acciona el guía-hilos 65 por  
intermedio de la regla 66 y la palanca oscilante 67, des-  
plazándose tambien, para poder variar la carrera del guía-  
hilos 65 lentamente, el perno oscilante 69 mediante la pa-  
lanca 70 y la excentrica 71, perno que agarra en la ranura  
360 68 de la palanca oscilante 67. La excéntrica 63 sirve para  
el desplazamiento en vaivén de la horquilla 72 que guía la  
correa. Tambien aqui en la forma ya indicada se varía len-  
tamente la desviación de la horquilla 72 por medio de la  
regla 79, la palanca oscilante 75, el perno oscilante 76,  
365 la palanca 73 y la excéntrica 77.

El funcionamiento de los diversos mecanismos es  
el siguiente:

Con el par de conoides 41, 42 y la excéntrica  
43 se retarda el número de revoluciones o el número de ca-  
370 rreras de la bobina 46 y del guía-hilos 65 en conformidad  
con el crecimiento del diámetro medio de la bobina, mien-  
tras que por medio de la excéntrica 55 y del par de conoi-  
des 49, 50 se regula el número de revoluciones de la bobi-  
na 46 a cada vaiven del guía-hilos 65 en conformidad de los



375 diversos diámetros de la bobina y de la diversa posición  
oblicua del hilo en la bobina 46. Con la excentrica 60, la  
palanca 59, el perno oscilante 58 y la palanca oscilante 56  
se hace que estas oscilaciones del número de revoluciones  
se tornen lentamente más pequeñas pues al crecer el bobina-  
do decrece la relación del diámetro máximo de la bobina al  
380 mínimo. Como las oscilaciones en el número de revoluciones  
de la bobina 46 estan en dependencia directa de la posición  
del guía-hilos 65, la excentrica 55 se acciona directamente  
por la excentrica 64 del guía-hilos. Esta excéntrica 64 re-  
385 cibe su accionamiento por intermedio del par de conoides 47,  
48, accionado por la transmisión 42, 42, 43, 44 y 45 y cuya  
correa se maniobra por la transmisión 63, 72, 74 y 75 de manera  
que el espesor de la capa en la bobina 46 sea por todos la-  
dos el mismo, esto es que la velocidad del guía-hilos debe  
390 ser inversamente proporcional al diámetro momentaneo de la  
bobina. Pero como, según ya se ha indicado, la relación del  
diámetro máximo al mínimo de la bobina decrece al crecer el  
bobinado, la desviación de la horquilla 72 de la guía de  
la correa se debe reducir correspondientemente por la excen-  
395 trica 77, la palanca 73, el perno oscilante 76 y la palanca  
oscilante 75. Por la transmisión 66, 67, 69, 70 y 71 se re-  
duce todavía más la desviación del guía-hilos 65 al crecer  
el bobinado para obtener un arrollamiento con extremos des-  
cendentes.

400 Las curvas de las diversas excéntricas pueden fi-  
jarse de manera que durante todo el tiempo del bobinado se  
obtenga una velocidad de mudada absolutamente constante.

Es natural que las diversas transmisiones y me-  
canismos de palancas pueden reemplazarse como se quiera  
405 por otros de trabajo equivalente . Tambien es posible supri-  
mir por completo una u otra transmisión cuando no se de im-  
portancia a las inexactitudes pequeñas por ello originadas  
o bien se pueden reemplazar algunas transmisiones por otras  
más sencillas y baratas, las cuales quizás no trabajen con



exactitud completa según la característica requerida. En es  
410 pecial por ejemplo lo mecanismos o transmisiones 49,50,52,  
53,57,55,56,54,58,59,60 y 47, 48,61,62,63,72,73,74,75,76,  
77 cada uno por una transmisión llamada excéntrica con ex-  
centricidad desplazable. Aún se puede reemplazar estas dos  
415 transmisiones excentricas por una sola, como se reproduce  
esquemáticamente en la fig. 5, sin que por ello las inexac-  
titudes sean demasiado grandes. En este caso la bobina 46  
se accionaría por la excéntrica 64 del guía-hilos por in-  
termedio de las dos ruedas dentadas 78.79, mientras que es-  
ta se acciona por el par de conoides 41, 42 por intermedio  
420 de los excéntricos 80, 81 cuya excentricidad puede despla-  
zarse por la palanca 82 y la excéntrica 83.

Otro ejemplo de ejecución se ilustra en las figs.  
6 y 7. También en este ejemplo se evita, según el invento,  
toda oscilación de tensión con el fin de alcanzar así una  
425 torsión lo más uniforme posible.

El hilo mediante los cilindros de mudada 84, 85  
que se mueven con velocidad constante se toma de la bobina  
de torsión 1 y por intermedio del mecanismo compensador  
86 se lleva a la bobina cruzada cónica con o sin extremos  
430 descendentes 46. El número de revoluciones es constante du-  
rante un vaivén del guía-hilos 65 pero decrece lentamente  
en conformidad con el crecimiento del diámetro medio de la  
bobina. Durante cada vaivén del guía-hilos 65 cambia por  
tanto la velocidad de mudada de la bobina 46 en conformidad  
435 con su conocida mientras que el hilo se toma de la bobina  
torcedora 1 con velocidad constante por los cilindros de  
mudada 84, 85. En el mecanismo compensador 86 se almacena  
el hilo en tanto que la bobina 46 toma más lentamente que  
los cilindros 84, 85 y se vuelve a entregar cuando la velo-  
440 cidad de mudada es mayor que la de los cilindros 84, 85. So-  
lo se requiere por tanto que la velocidad media de mudada  
de la bobina 46 sea exactamente igual que la de los cilin-



droş 84, 85.

445 Según el invento el mecanismo compensador 86 se  
construye de manera que tanto el almacenaje como la devolu-  
ción del hilo se realicen practicamente sin oscilaciones de  
tensión y esto en forma sencilla de manera que en el lazo  
o bucle que se forma en el hilo se cuelga un peso 87 muy  
450 ligero y se guía en un tubo 88 o similar. En el extremo su-  
perior del tubo el hilo puede guiarse tambien por dos rodi-  
llos 89, 90.

455 Para compensar eventualmente pequeñas inexactitu-  
des entre la velocidad de mudada de los rodillos 84, 85 y  
la velocidad media de mudada de la bobina 46, aquellos pue-  
den hacerse cónicos. Si las velocidades de mudada de la bo-  
bina 46 y de los rodillos 84, 85 no coinciden, entonces el  
hilo se hará arrollar por el guía-hilos 91, en un diametro  
mayor o menor de los rodillos 84, 85, de manera que la ve-  
locidad de mudada de los rodillos vuelve a igualarse con la  
460 de la bobina. El guía-hilos 91 se manobra mediante palancas  
ú otros medios de transmisión por dos palancas de contacto  
92, 93 dispuestas en el tubo 88. Si el peso 87 sube o baja  
demasiado o sea la velocidad de mudada de la bobina se hace  
demasiado grande o demasiado pequeña respecto a la de los  
465 rodillos, entonces el peso 87 acciona a las palancas de  
contacto 92, 93 que a su vez desplazan correspondientemente  
al guía-hilos.

470 Mediante los conoides 94, 95, la horquilla de la  
correa y la excentricidad 97 se acciona la bobina 46 de ma-  
nera que permanece constante la velocidad periférica media.  
El guía-hilos 65 se acciona por la excéntrica 98, pudiéndose  
se reducir correspondientemente mediante la excentrica 99  
y la palanca oscilante 100 la carrera del guía-hilos para  
producir bobinas descendentes.

475 En el ejemplo de ejecución 6 se ilustra la forma  
cómo el hilo puede tambien tomarse seco de la bobina torce-



480 dora 1, reemplazándose por un cilindro de mudada 101 al par  
de cilindros 6, 7. Este cilindro se recubre preferentemente  
con terciopelo, caucho o similar. Para el mejor arrastre el  
ángulo de arrollamiento es por lo menos de  $90^{\circ}$ . La veloci-  
dad periférica del cilindro de mudada es preferentemente al-  
go mayor que la de la bobina de arrollamiento. El mecanismo  
secador 9 puede tambien calentarse eléctricamente con baja  
485 tensión por ejemplo de 10 a 40 voltios, yendo los elementos  
calentadores colocados en una U de cobre o similar que cir-  
cunde al hilo. Con preferencia este se arrolla tambien en  
bobinas cruzadas cilíndricas con extremos descendentes late-  
ralmente.

490 Es evidente que los diversos mecanismos de accio-  
namiento o algunas partes de ellos para los guía-hilos y  
la bobina arrolladora pueden en todos los ejemplos de ejecu-  
ción repetirse para cada punto de torsión o diversos grupos  
de estos puntos o tambien pueden accionarse todas las bobi-  
nas y guía-hilos de la máquina.

495 Tambien es evidente que el principio del guía-hilos  
fijo y de la bobina movida en vaivén, descrito en el primer  
ejemplo de ejecución según la fig. 1, puede tambien aplicar-  
se a todos los otros ejemplos de ejecución, llevando simple-  
mente el movimiento del guía-hilos al eje de la bobina.

500 Los nuevos principios del bobinado descritos para  
evitar oscilaciones de tensión en el hilo pueden tambien  
naturalmente emplearse con especiales ventajas en todas las  
otras máquinas textiles en las que se realice un proceso de  
bobinado, como por ejemplo en las máquinas hiladoras, en las  
505 máquinas de anillos y otras máquinas torcedoras, en las re-  
bobinadoras, encanilladoras, en las de bobinas cruzadas,  
bobinas marginales, de botellas, etc. Lo mismo ha de decir-  
se del dispositivo secador, que tambien por ejemplo puede  
emplearse en las devanaderas húmedas, en las máquinas de tor-  
510 cer, hilar en húmedo, etc. El que se emplee como material



del hilo la seda artificial, la natural, el algodón, la lana, el cáñamo, el lino, etc. para nada influye en el objeto del invento.

N O T A

-----

515                    Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de nueva y propia invención del peticio  
nario son las siguientes reivindicaciones:

520                    1.- Un procedimiento para la fabricación de crep o rizo, caracterizado porque el hilo durante el proceso de la torsión, entre ésta y el bobinado, se humedece, se enco-  
la, se estira, se trata con vapor, se seca y sin ulterior rebobinado recibe en el mismo proceso de trabajo la forma de bobina necesaria para su ulterior elaboración.

525                    2.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el empleo de medios para humedecer, enco-  
lar, calentar y vaporizar cada hilo individual.

3.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo presenta durante la torsión una humedad de por lo menos 40%.

530                    4.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo torcido inmediatamente después de la torsión se guía de manera que es imposible que esta se traslade.

535                    5.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo se humedece y se vuelve  
a secar entre la torsión y el bobinado en proceso continuo de trabajo.

540                    6.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo simultaneamente a la humectación se trata tambien con un medio reblandecedor o



encolador.

7.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo se seca a una temperatura de hasta 300° C y superior.

545 8.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo para secarse se pasa a través o por encima de por lo menos una llama.

550 9.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo se estira en estado húmedo.

555 10.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque para tratar por vapor el hilo el vapor se produce en este mismo por el hecho de que el hilo todavía húmedo o vuelto a humedecer se seca a una temperatura superior a 100° C.

11.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la vaporización del hilo se realiza inmediatamente antes del secado.

560 12.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la vaporización del hilo se realiza simultáneamente el secado.

13.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la vaporización se realiza durante un proceso de bobinado, o sea en el hilo individual.

565 14.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque el hilo se arrolla con velocidad constante en una bobina móvil en vaivén para desplazar el hilo mientras que inmediatamente por delante de esta se dispone fijo el guía-hilos.

570 15.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado por el empleo de chimeneas individuales caldeables a través de las cuales se pasa cada hilo.

16.- Un procedimiento según lo reivindicado en el



575 punto 2, caracterizado porque las chimeneas individuales  
empleadas estan cerradas por arriba y por abajo excepto un  
pequeño agujero para el paso del hilo.

17.- Un procedimiento según lo reivindicado en el  
punto 2, caracterizado porque cada una de las chimeneas in-  
580 dicadas calentadoras posee para introducir el hilo una ranura  
alargada, que puede cerrarse por un manto giratorio  
tambien ranurado a lo largo.

18.- Un procedimiento según lo reivindicado en el  
punto 2, caracterizado porque para la obtención de bobinas  
585 de trama en la última operación, aquellas se accionan con  
velocidad periférica prácticamente constante.

19.- Un procedimiento según lo reivindicado en el  
punto 17, caracterizado porque la bobina de trama se accio-  
na por una rueda giratoria con el mismo número de revolucio-  
590 nes que el órgano de accionamiento del guía-hilos pero ac-  
cionada excéntricamente.

20.- Un procedimiento según lo reivindicado en el  
punto 2, caracterizado porque para obtener bobinas cónicas  
cruzadas con extremos cónicos descendentes, estas se accio-  
595 nan mediante transmisiones (41, 42; 49, 50) desplazables  
por medio de levas, tambores de ranuras curvadas y palancas  
(43, 55, 60, 44, 53, 56 y 59), accionándose el guía-hilos  
por intermedio de transmisiones (41, 42, 47, 48, 64, 66, 68,) que  
pueden desplazarse por medio de levas, tambores de ranuras  
600 curvadas y palancas (43, 77, 63, 71, 44, 72, 75, 73  
y 70).

21.- Un procedimiento según lo reivindicado en el  
punto 2, caracterizado porque para obtener bobina cónicas  
cruzadas con extremos descendentes, las bobinas se accionan  
605 por intermedio de ruedas (78, 79) por el tambor ranurado  
del guía-hilos (64), que a su vez puede accionarse median-  
te transmisiones (41, 42, 80, 81) que pueden ajustarse por  
medio de levas (43, 83) y de palancas (44, 82).



610 22.- Un procedimiento según lo reivindicado en  
el punto 2, caracterizado porque para obtener bobinas cru-  
zadas cónicas con extremos descendentes, las bobinas se ac-  
cionan por una transmisión (94, 95) que puede desplazarse  
de tal manera mediante una leva (97) y una palanca (96),  
que el número de revoluciones de la bobina decrezca en con-  
615 formidad con el crecimiento del diámetro medio, en tanto  
que el hilo se toma del husillo torcedor mediante rodillos  
(84, 85) con velocidad permanente de mudada y un peso guia-  
do en un tubo (88) y suspendido en el lazo de hilo que se  
forma a cada vaivén del guía-hilos, tensa siempre uniforme-  
620 mente al hilo.

625 23.- Un procedimiento según lo reivindicado en  
el punto 2, caracterizado porque para su ejecución se em-  
plea un par de cilindros de mudada o toma, entre los que  
se guía el hilo inmediatamente después del balón torce-  
dor.

24.- Un procedimiento según lo reivindicado en el  
punto 23, caracterizado porque los rodillos de mudada se  
construyen cónicos.

630 25.- Un procedimiento según lo reivindicado en  
los puntos 22, 23, y 24 caracterizado porque en el tubo  
(88) se disponen dos palancas de contacto que pueden ac-  
cionarse por el peso cuando la velocidad media de toma  
de la bobina es demasiado grande o demasiado pequeña  
respecto a la de los rodillos (84, 85) de manera que di-  
635 chas palancas mediante órganos de transmisión desplazan  
de tal manera al guía-hilos dispuesto por delante de los  
rodillos, que el hilo se arrolla en un diámetro mayor o  
menor de los rodillos y correspondientemente la velocidad  
de mudada de los rodillos se vuelve a hacer igual a la  
640 de la bobina.

26.- Un procedimiento según lo reivindicado en  
el punto 2, caracterizado porque el mecanismo de acciona-



645 miento para el guía-hilos y la bobina arrolladora se repite para cada punto de torsión o para diversos grupos de puntos de torsión.

27.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento mueve todos los guía-hilos y bobinas arrolladoras de la máquina.

650 28.- Procedimiento para la fabricación de crep o rizados.

Todo según queda descrito en la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

655

Madrid 2 de Febrero de 1933.-

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Pablo Paredes". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the bottom.

Escala variable

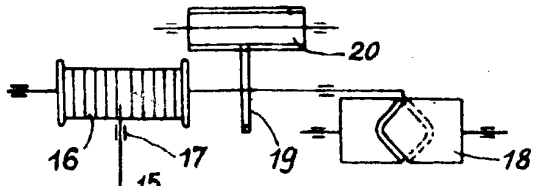


Fig. 2.

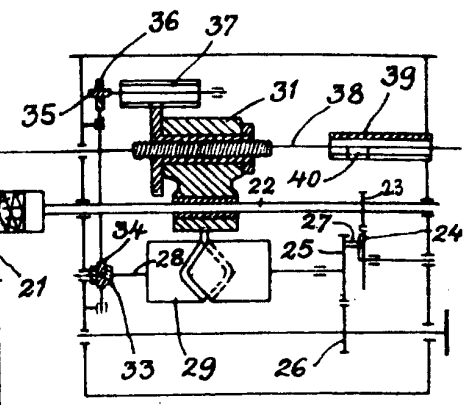
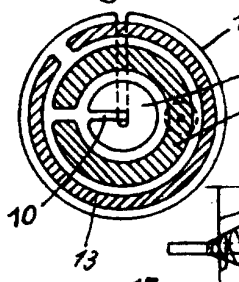
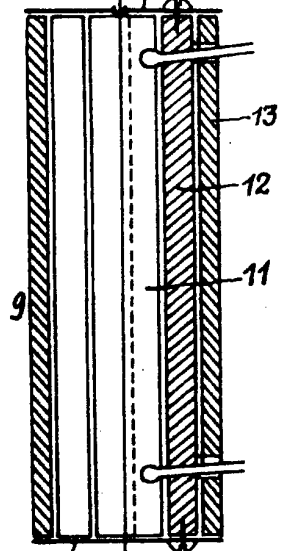


Fig. 3.

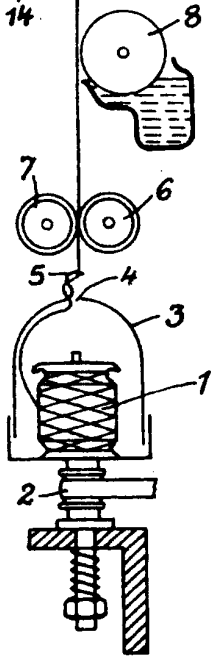
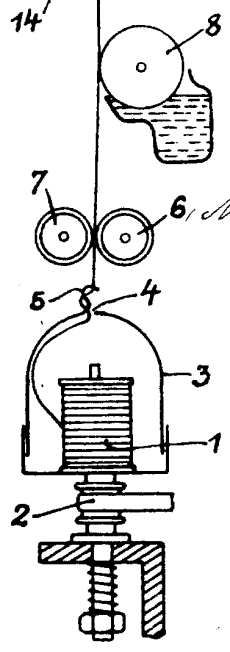
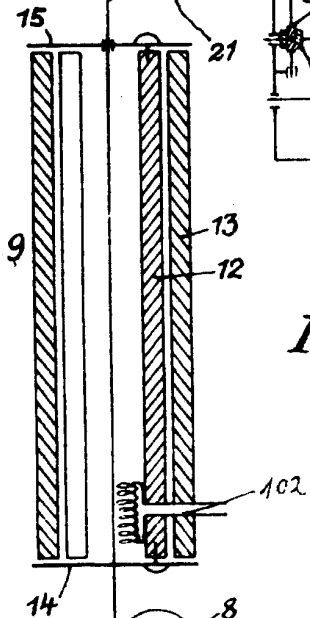


Fig. 1.



Madrid 2 Febrero 1938

*Wilhelm Conrad Bourke*

Escala variable

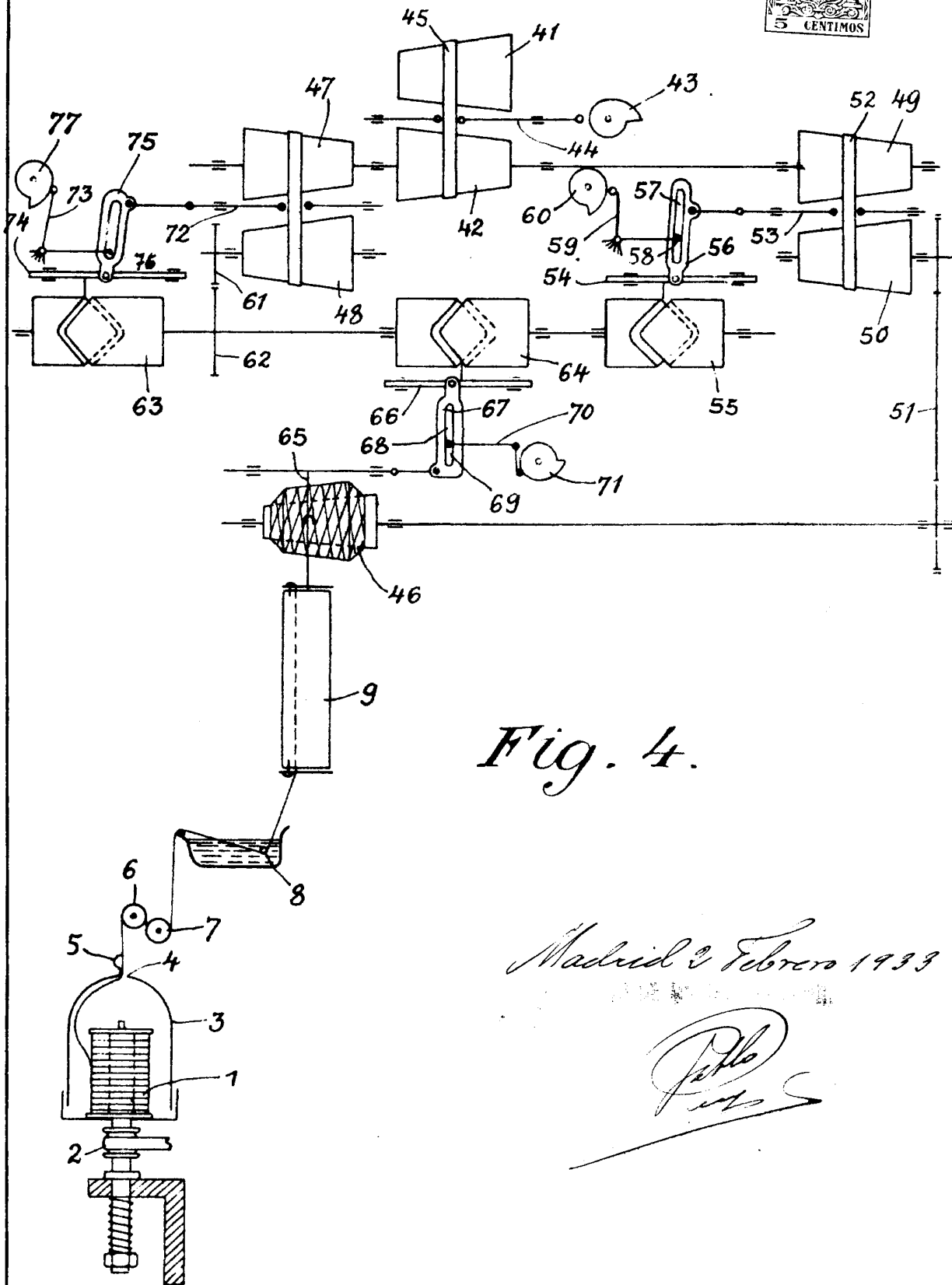


Fig. 4.

Madrid 3 Febrero 1933

*W. Röntgen*

Braca variable



Fig. 6.

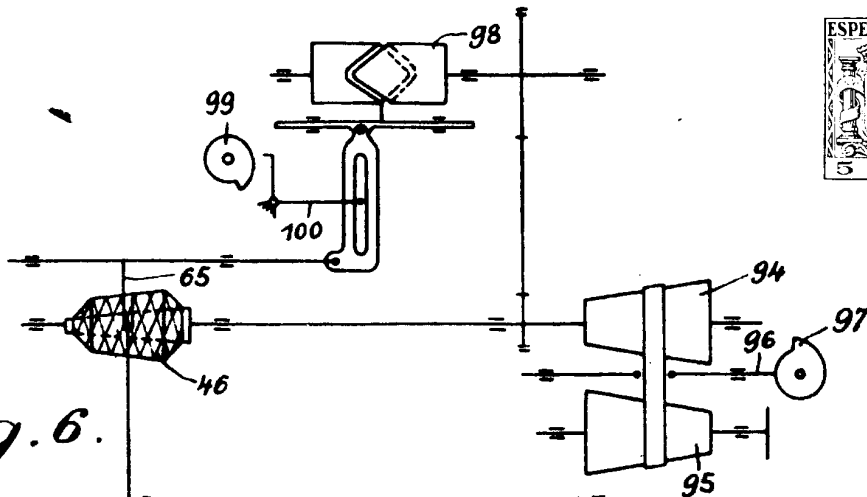
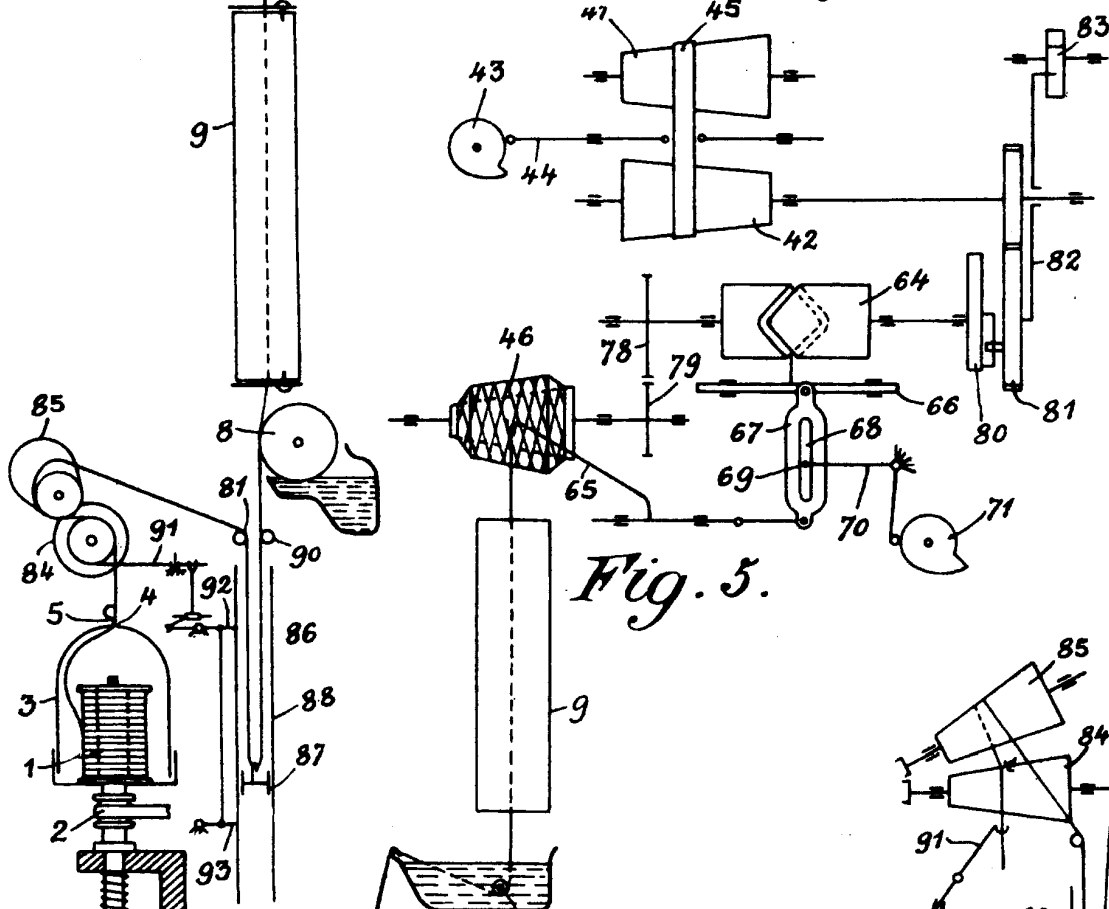


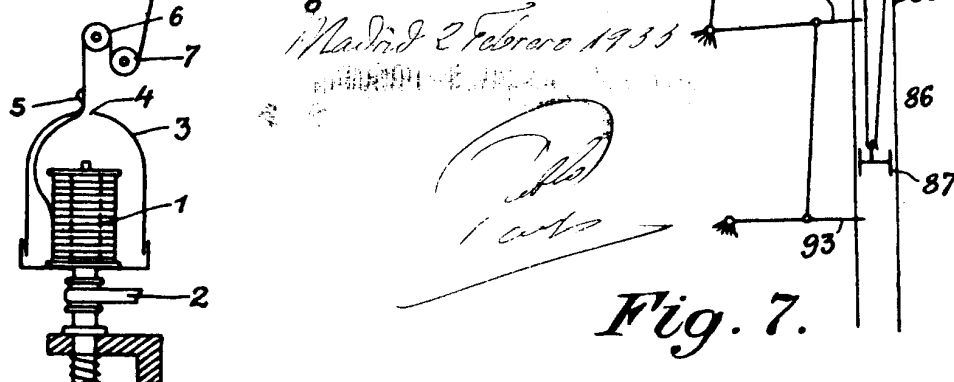
Fig. 5.



Madrid 2 Febrero 1933

*[Handwritten signature]*

Fig. 7.



Escala variable

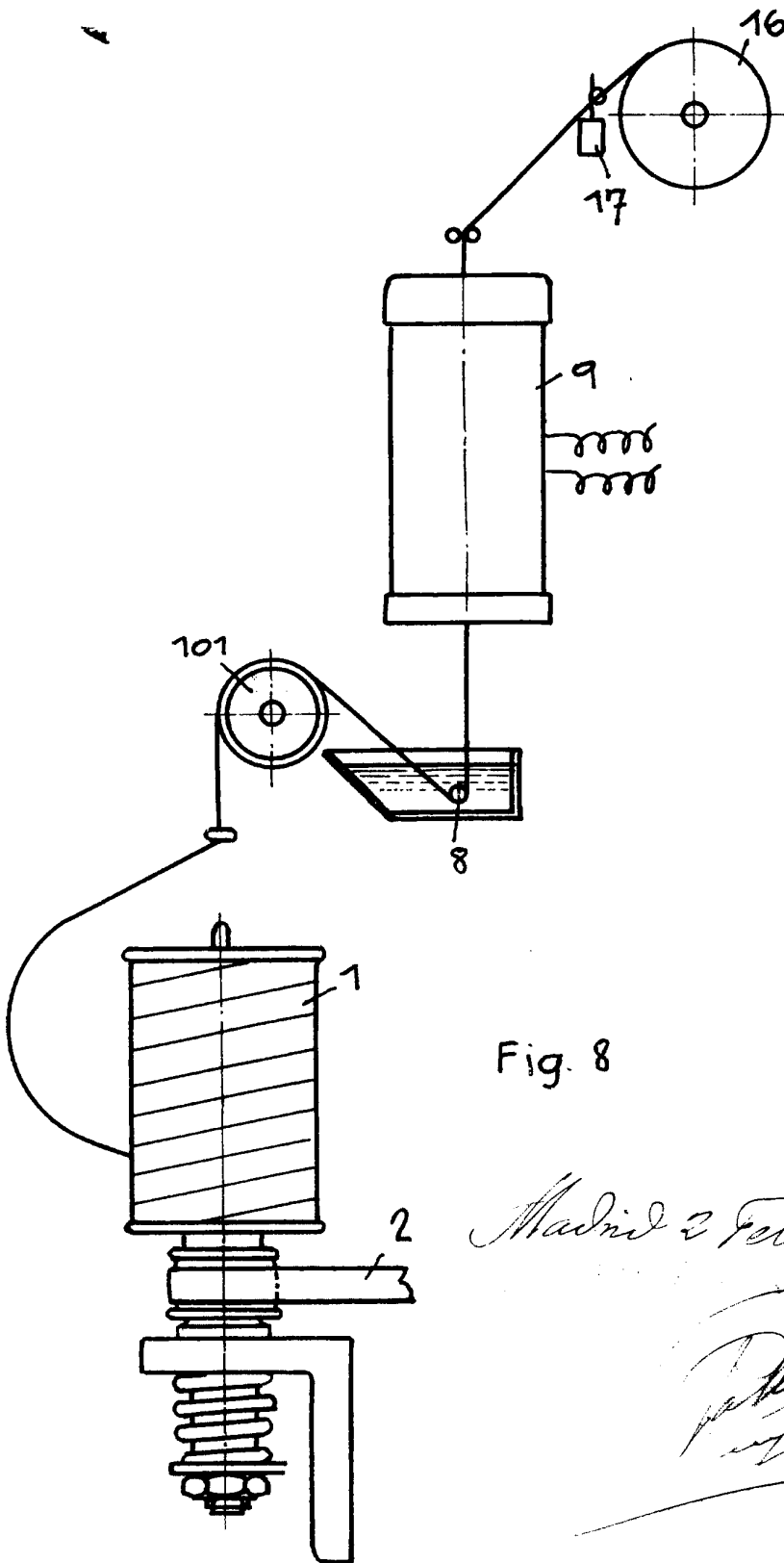


Fig. 8

Madrid 2 Febrero 1933

A handwritten signature in cursive script, appearing to be "W. C. Roentgen".