

220907

P - 13.017.

R 181/20996 Process.

26 MAR. 1955

220907

220907



1955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH,
entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem,
Holanda, por:

"UN METODO PARA LA FABRICACION DE CORDONCILLO".

Este invento se refiere a un método para la fabricación de cordoncillo a partir de dos elementos de

220907



hilo que han sido retorcidos en la misma dirección y
arrollados en paralelo sobre una bobina, siendo es-
tos elementos de hilo retirados juntos por encima en
forma de curva balónica desde dicha bobina de torsión
5 accionada de modo imperativo y siendo luego reunidos
en una dirección opuesta a la de la torsión original
de los elementos, después de lo cual el cordoncillo
así formada es retirado por un dispositivo estirador.
Este invento se refiere también a un cordoncillo fa-
10 bricado con arreglo a dicho método.

En el caso del método arriba indicado, la tor-
sión en los elementos de hilo desaparece cuando se
inicia la torsión del cordoncillo. Los hilos que están
siendo retirados se unen para formar un cordoncillo
15 ya en el punto de retirada en la bobina lo cual no
conduce a la formación de un cordoncillo uniforme.

Además, con referencia a la tensión a la cual
ocurre la reunión del cordoncillo se depende de la
velocidad del huso, el título de los elementos, etc.
20 y en general las tensiones producidas de este modo
han resultado ser demasiado bajas, de manera que las
resistencias de los cordoncillos fabricados de acuer-
do con este método conocido estaba muy lejos de su
valor óptimo.

Este invento crea un método que permite la
25 producción de un cordoncillo para neumáticos con pro-
piedades excelentes.

220907



1955

El método de acuerdo con el invento se caracteriza porque se toman medidas para suministrar los elementos de hilo bajo igual tensión y velocidad a un dispositivo montado libremente rotativo y coaxialmen-
5 te encima de la bobina de torsión y en el cual los elementos de hilo que hacen que gire el dispositivo están separados a una distancia mutua y reciben una tensión adicional después de lo cual los elementos de hilo se unen para formar un cordoncillo en un pun-
10 to libre de reunión. Si no se toman medidas para suministrar los elementos de hilo bajo igual tensión y velocidad, pueden formarse entre otras cosas curvas balónicas separadas con todos los inconvenientes inherentes, tales como diferencias en tensión. El
15 cordoncillo desarrolla por consiguiente propiedades menos buenas en lo que se refiere a uniformidad de torsión, resistencia mecánica y resistencia a la fatiga. Dichas propiedades son particularmente importantes cuando tal cordoncillo se usa como refuerzo para
20 neumáticos de automóviles.

De acuerdo con el presente invento, se obtienen preferiblemente tensión y velocidad iguales dando a los elementos de hilo al comienzo de la operación un número limitado de vueltas uno alrededor del
25 otro entre la bobina de torsión y el dispositivo para separar los elementos de hilo montados encima de dicha bobina de torsión.

220907



La tensión en los elementos de hilo puede ser influenciada por medio de diversos dispositivos de frenado previstos sobre el dispositivo libremente rotativo. Los medios de tensión que aumentan aditivamente la
5 tensión en los elementos de hilo se ha visto que trabajan de modo muy favorable.

La posibilidad de mantener la tensión en los elementos igual, y también la magnitud deseada de esta tensión, es debida al hecho de que por lo menos parte
10 de los medios tensores se hacen ajustables.

Es ventajoso que la fuerza de estirado del cordoncillo formado sobre el producto que está todavía en la fase de reunión, actúe en la dirección de la prolongación del eje del dispositivo libremente rotativo. De
15 este modo, no ocurren fluctuaciones en la tensión de los elementos que se están uniendo ni tampoco inclinación del dispositivo libremente rotativo.

Este requisito, que favorece la fácil rotabilidad del dispositivo libremente rotativo y la uniformidad del cordoncillo, puede satisfacerse disponiendo
20 los últimos medios de guía para los elementos de hilo sobre el dispositivo libremente rotativo de tal modo que ambos elementos de hilo abandonen el dispositivo en un plano que pasa por el eje del dispositivo y normal al plano que pasa por el eje y la aleta.
25

El presente invento se ilustra en lo que sigue con referencia a los dibujos anejos que muestran á mo-

220907



AR. 1955

do de ejemplo una realización de un dispositivo a
usar en el método del invento.

5 La figura 1 muestra el dispositivo diagramá-
ticamente, parcialmente en alzado y parcialmente en
sección perpendicular.

La figura 2 muestra a escala ampliada en al-
zado lateral el dispositivo para separar, mantener se-
parados y tensar los elementos de hilo;

10 La figura 3 muestra el dispositivo de la fi-
gura 2 en sección longitudinal;

La figura 4 muestra una vista en planta des-
de arriba del dispositivo de acuerdo con las figuras
2 y 3.

15 La figura 5 muestra una vista frontal de la
parte superior del dispositivo según las figuras 2 y
3.

20 En las figuras el número de referencia 1 in-
dica una bobina torcedora sobre la cual están arro-
llados juntos en paralelo dos hilos 2a, 2b, torcidos
en la misma dirección.

La bobina torcedora 1 está montada sobre un
huso 3 que puede ser impulsado imperativamente en
cualquier forma conocida (que no se ha mostrado).

25 El huso 3 tiene una prolongación 4 sobre la
cual un manguito 5 está asegurado por medio de tor-
nillos 6. En su parte superior, el manguito 5 está
zerrado por un cono 7 sobre el cual está montado un

220907



R. 1955

huso 8. El manguito 5, el cono 7 y el huso 8, forman una unidad. Esta unidad puede hacerse también como parte del huso 3.

El cono 7 constituye una cara de soporte cónica para un cuerpo 9 que tiene una cara cónica correspondiente en su lado inferior. El cuerpo 9 está montado con rotación libre en torno del huso 8. Cerca de la extremidad inferior del cuerpo 9 hay en un lado una aleta 10 que tiene un ojo guía-hilos 11. La aleta 10 puede moverse en una ranura del cuerpo 9 en torno de una espiga 12. Cerca del punto de pivotamiento 12, la aleta 10 está provista de un apoyo 13 que limita el movimiento hacia abajo de dicha aleta 10. En la posición más baja de la aleta 10 el ojo guía-hilos 11 está cercano a la bobina 1 (esta posición se muestra en líneas de trazos en la figura 2).

Cerca de la parte superior del cuerpo 9 se dispone una varilla fina doblada 14, estando dicha varilla fijada en un ánima del cuerpo 9 por medio de un tornillo 15. La varilla 14 está situada en el plano a través del eje del cuerpo 9 y de la aleta 10.

Dos grupos de varillas de freno, 16a, 20a, respectivamente 16b, 20b, están dispuestas mutuamente enfrentadas diametralmente y normales al último plano mencionado. Las varillas de freno 18a, 19a, 18b, 19b, están aseguradas a un cilindro 21 que puede girar en el cuerpo 9 estando dicho cilindro des-

220907



1955

tinado a ser fijado en cualquier posición por medio de un tornillo 22.

5 El cuerpo 9 lleva en su parte superior una placa de cubierta de acero 23 cuyos bordes curvados recubren los bordes del cuerpo 9 por encima de las varillas de freno 20a y 20b.

10 El cuerpo 9 es mantenido sobre el huso 8 por medio de dos garras 24a y 24b prevista cada una de ellas en la extremidad de una palanca 25a respectivamente 25b. Las palancas 25a, 25b están pivotadas sobre una espiga 26a, respectivamente 26b y un muelle 27 está dispuesto en torno de dicha espiga (la figura 3 muestra solo el muelle en torno de la espiga 26b). Por medio de los muelles 27 las garras 24a
15 y 24b son oprimidas dentro una ranura 28 del huso 8. El cuerpo puede por tanto girar libremente sobre el huso 8 y puede subir en una distancia limitada por la ranura 28.

20 Sobre el cuerpo 9 se montan contrapesos 29 y 30 que asegurar un buen equilibrio.

25 Como se representa en la figura 1, se prevé un dispositivo de estiraje por encima del cuerpo 9, comprendiendo dicho dispositivo estirador rodillos triples 31, 32, 33 con una bobina de arrollado 34 a continuación de ellos, teniendo esta bobina de arrollado impulsión superficial por un rodillo de accionamiento forzoso 35.

220907



El dispositivo arriba descrito se pone fácilmente en funcionamiento en la forma siguiente;

5 Hilos 2a y 2b son retirados de la bobina 1, recibiendo a mano una pluralidad de vueltas uno alrededor del otro, son guiados a través del ojo guía-hilos 11 de la aleta 10 y luego guiados por separado a lo largo de un lado de la varilla 14, (véase figura 4) a un lado del cuerpo 9. Desde el cuerpo 9, los hilos 2a y 2b son alimentados juntos a través del triple rodillo 31-33 hacia la bobina 34 y se sujetan a ella. 10 Los hilos son luego llevados en torno de las varillas de freno 16, 17, 18, 19 y 20 en la forma que se ha ilustrado en la figura 2.

15 El dispositivo está ahora listo para ser puesto en funcionamiento.

20 El huso 3 con la bobina 1, los rodillos de estirados 31, 32, 33 y el rodillo 35 con la bobina de arrollado 34 se ponen en rotación, Entonces la aleta 10 está todavía en la posición indicada en líneas de trazos en la figura 2, de manera que cuando el dispositivo es puesto en marcha, los hilos son sometidos a un mínimo de fricción en el ojo guía-hilos 11.

25 Cuando el huso 3 adquiere su plena velocidad la curva balónica formada por los hilos retorcidos 2a y 2b, eleva la aleta 10 hasta que esta última toma la posición mostrada de trazos llenos en la figura 2.

La altura de la aleta 10 por encima de la bo-

220907



AR. 1955

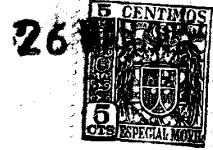
bina 1 se elige de manera que la curva balónica que se forma por sí misma de un modo natural sea perturbada en la menor medida posible.

5 Durante el funcionamiento, la bobina 9 es levantada de la superficie portadora cónica del cono 7 y la rotación del cuerpo 9 se efectúa ahora enteramente por impulsión mediante la aleta 10 que es arrastrada por los hilos durante la formación de la curva balónica. El cuerpo, por tanto, gira enteramente de un modo sincrónico con la curva balónica formada por los hilos 2a y 2b y el movimiento ascendente es limitado por las garras 24 y la ranura 28. Debido a la rotación del cuerpo 9, los hilos separados por el cuerpo son reunidos por encima de dicho cuerpo (figuras 1 y 5) para la formación del cordoncillo.

15 Cuando los hilos pasan en torno de las varillas de freno 16-20, la tensión en estos hilos es elevada. El grado de circunvalación de las varillas de freno por los hilos y, por tanto, la tensión en los hilos, puede variarse haciendo girar el cilindro 21.

20 La tensión en los hilos delante del punto de reunión debe ser francamente alta. Cuando se fabrica un cordoncillo a partir de dos hilos de rayón de viscosa de 1650 deniers, esta tensión asciende a 1-2 kgrs. por cada hilo, dependiendo del acabado normal dado a los hilos. La tensión debe ser preferiblemente tal que en el punto de reunión los hilos se junten bajo un án-

220907



gulo que es casi doble del ángulo de torsión de los hilos en el cordoncillo.

Las últimas varillas de freno 20a y 20b están dispuestas sobre el cuerpo 9 de modo que ambos hilos abandonen dicho cuerpo 9 en un plano normal al eje del cuerpo y normal al plano a través de dicho eje y la aleta 10.

Para tensar los hilos, las figuras muestran varillas de freno simples y en muchos casos tales varillas de freno son satisfactorias. Sin embargo, se aumenta la seguridad del trabajo si se usan medios tensores que aumenten aditivamente la tensión.

Como se muestra en la figura 1, el cordoncillo formado corre en la dirección del eje del cuerpo 9 sobre el primer rodillo 31 del triple rodillo 31-33. Si el lado ascendente del rodillo 31 no está situado en la prolongación del eje del cuerpo 9, entonces es necesario que en la prolongación del eje se disponga un guía-hilos a cierta distancia del punto de reunión de manera que este punto de reunión quede en la prolongación del eje.

En lugar de torcer juntos los hilos delante del cuerpo 9 siendo mantenida esta torsión durante el funcionamiento del dispositivo y asegurando que no pueda tener lugar un desplazamiento mutuo de los hilos, es posible, con el fin de impedir este desplazamiento, hacer que ambos hilos se adhieran entre sí

220907



cuando se están arrollando sobre la bobina 1.

El cuerpo 9 puede sacarse fácilmente oprimiendo sobre el extremo inferior de las palancas 25 de modo que las garras 24 se liberten de la ranura 28.

5 La combinación del triple rodillo 31-33 y del dispositivo de arrollado 34, 35 puede sustituirse por un mecanismo estirador que sirva al mismo tiempo para arrollar el cordoncillo formado y provisto de los necesarios medios de regulación conocidos en sí mismos.

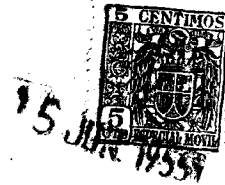
10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 12 de Abril de 1954, bajo el número 186.445, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

----- N O T A -----

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Un método para la fabricación de cordon-

220907



cillo a partir de dos elementos de hilo que han sido
torcidos en la misma dirección y arrollados en parale-
lo sobre una bobina, siendo estos elementos de hilo re-
tirados por encima a la manera de una curva balónica
5 desde dicha bobina de torsión impulsada de modo impe-
rativo y siendo luego reunidos en una dirección opues-
ta a la de la torsión original de los elementos, des-
pués de lo cual el cordoncillo así formado es retira-
do por un dispositivo estirador, caracterizado porque
10 se toman medidas para alimentar los elementos de hilo
bajo igual tensión y velocidad a un dispositivo mon-
tado con rotación libre y coaxilmente encima de la
bobina de torsión y en el cual los elementos de hilo
que hacen que el dispositivo gire están separados en una
15 distancia mutua y reciben una tensión adicional después
de lo cual los elementos de hilo se unen para obtener
un cordoncillo en un punto de reunión libre.

2º. - Un método según se reivindica en el pun-
to 1º, caracterizado porque para obtener una tensión
20 y velocidad iguales al comienzo de la operación los
elementos de hilos reciben un número limitado de vuel-
tas uno alrededor del otro entre la bobina, torcedora
y el dispositivo para separa los hilos montado encima
de dicha bobina torcedora.

25 3º. - Un método para la fabricación de cordon-
cillo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

220907

26 MAR

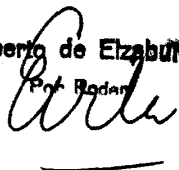


tecede ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines especificados.

La presente Memoria consta de doce hojas y la presente escritas por una sola cara.

Madrid, 26 MAR 1955

P. A.

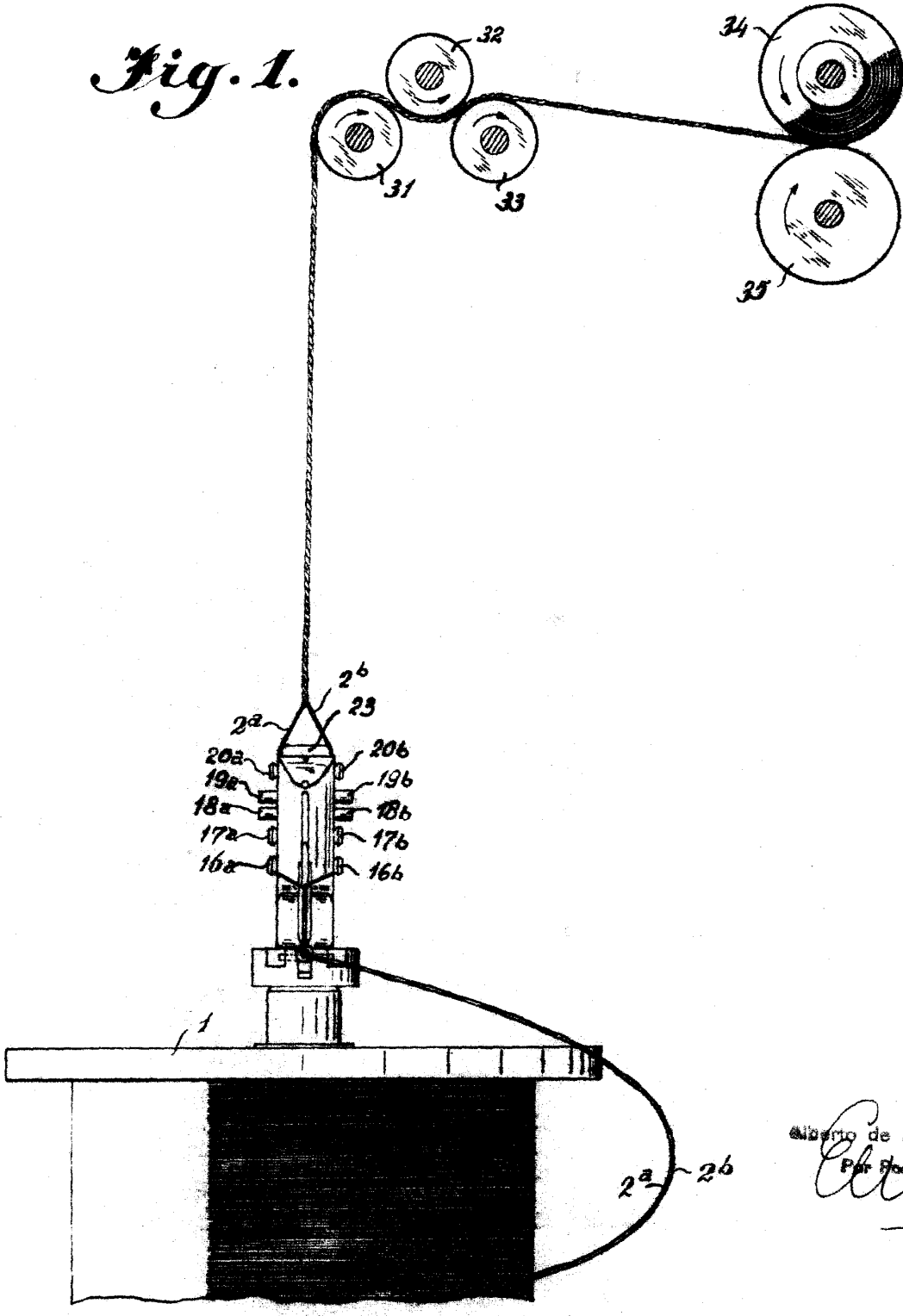
Alberto de Elzaburu
Prof. Rodas


220907

26 MAR



Fig. 1.



Alberto de E...
 Por Rodar
Alte

220907

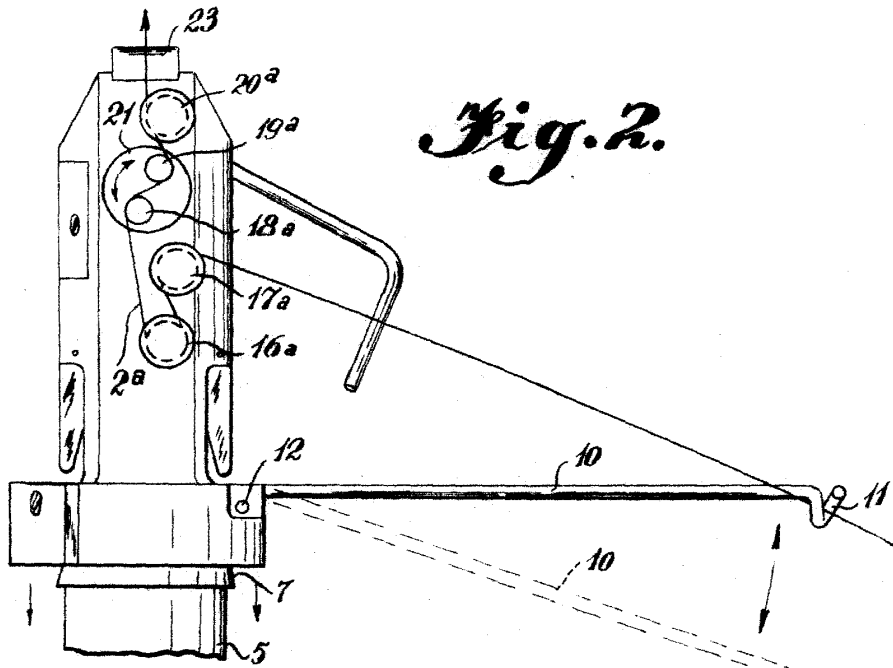


Fig. 2.

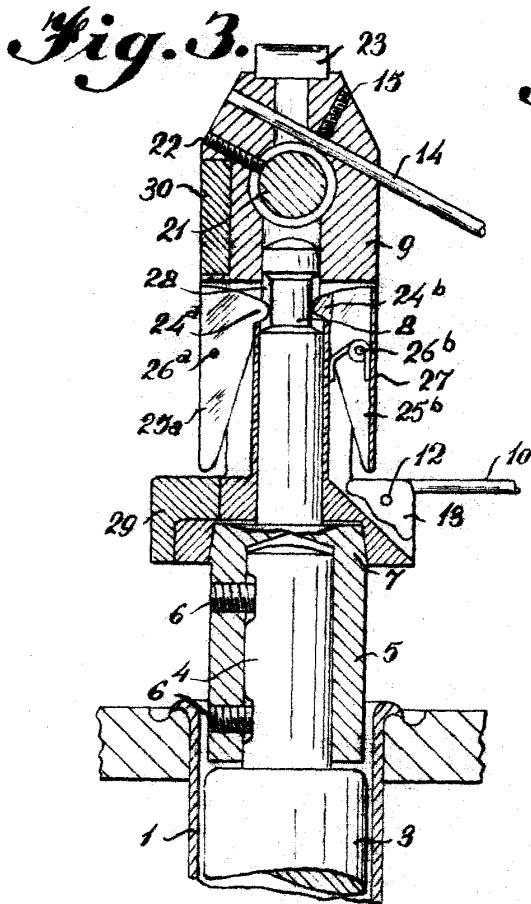


Fig. 3.

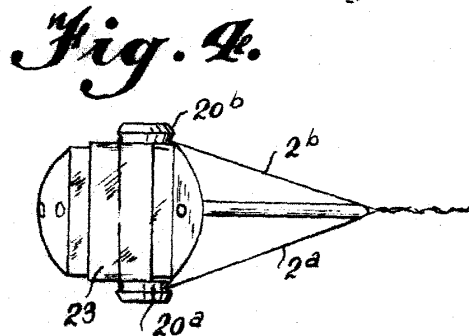


Fig. 4.

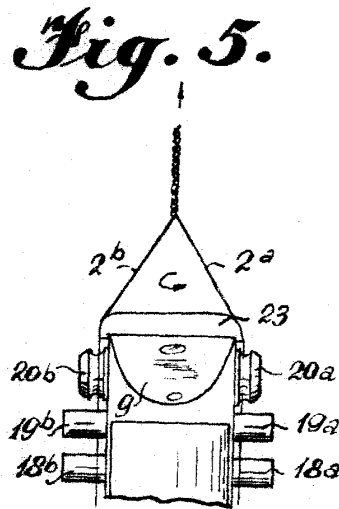


Fig. 5.

Alberto de Lindero
For Patent