

220908

P - 13.018

R 181/20997 Device

220908



1955

26 MAR. 1955

220908

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

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 DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE CORDONCILLO

- o -

Este invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de cordoncillo a partir de dos elementos de hilo que han sido retorcidos en la misma dirección y arrollados en paralelo sobre una bobina de torsión, siendo estos elementos de hilo retirados juntos por encima en forma de curva

220908



1955

balónica desde dicha bobina de torsión y siendo luego reunidos en una dirección opuesta a la de la torsión original de los elementos, después de lo cual el cordoncillo así formado es retirado por un dispositivo estirador montado encima de dicha bobina de torsión, estando la bobina de torsión montada sobre un huso torcedor rotativo.

En el caso del dispositivo arriba indicado, la torsión 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, 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 desprende de la velocidad del huso, el título de los elementos, etc. y en general las tensiones producidas de este modo han resultado ser demasiado bajas, de manera que las resistencias de los cordoncillos fabricados de acuerdo con este método conocido estaba muy lejos de su valor óptimo.

Este invento crea un dispositivo que permite la producción de cordoncillo para neumáticos con propiedades excelentes.

El dispositivo de acuerdo con el invento se caracteriza porque encima del huso en la prolongación del eje del mismo y coaxialmente con él se prevé un dispositivo libremente rotativo para separar, mantener separados y tensar los elementos de hilo, comprendiendo dicho dispositivo medios por

220908



1955

los cuales los elementos de hilo pueden hacer girar a dicho dispositivo.

Se prefiere hacer que los medios por los cuales los elementos de hilo pueden hacer girar el dispositivo libremente rotativo consistan en una aleta con un miembro de guía para el elemento de hilo.

Con preferencia, el dispositivo libremente rotativo comprende un cuerpo sobre el cual se han previsto elementos tensores diametralmente entre sí y normales al plano de la aleta y al eje del cuerpo.

Con el fin de llevar más allá la separación de los elementos de hilo por el dispositivo libremente rotativo se prevé un medio separador complementario sobre el cuerpo en el plano de la aleta y el eje del cuerpo.

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

La posibilidad de mantener igual la tensión de los elementos de hilo y también la magnitud deseada de esta tensión, se debe al hecho de que al menos parte de los medios tensores se hacen ajustables.

Con el fin de hacer que el dispositivo de acuerdo con el invento funcione satisfactoriamente es ventajoso que la fuerza de estirado, del cordoncillo formado sobre el producto que está todavía en la fase de reunión

220908



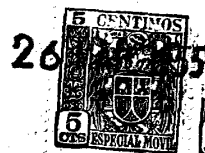
actúe en la dirección de la prolongación del eje del dispositivo libremente rotativo. De este modo, no ocurren fluctuaciones en la tensión de los elementos que se están uniendo ni tampoco inclinación del dispositivo libremente rotativo.

5 Este requisito, que favorece la fácil rotabilidad del dispositivo libremente rotativo y la uniformidad del cordoncillo, puede satisfacerse disponiendo 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 a través del eje del dispositivo y normal al plano a través del eje y de la aleta.

10 De acuerdo con una realización preferida del dispositivo según el invento, el dispositivo libremente rotativo está montado sobre la prolongación del huso de la bobina de torsión, teniendo dicha prolongación una superficie cónica portadora sobre la cual está soportado el dispositivo en la posición de reposo, y el dispositivo está montado sobre la prolongación del huso de tal modo que durante el funcionamiento dicho dispositivo pueda subir en cierta distancia.

20 Se prefiere proveer la prolongación del huso con una garganta que se extiende en torno de toda la periferia, estando destinada dicha garganta a recibir garras aseguradas por medio de palancas al dispositivo libremente rotativo y limitando la distancia en la que puede subir

220908



el dispositivo tan pronto como dichas garras entran en la garganta.

En una realización preferida, se disponen resortes de tensión que oprimen las garras dentro de la garganta.

El presente invento se ilustra en lo que sigue con referencia a los dibujos anejos que muestran a modo de ejemplo una realización de un dispositivo a usar en el método del invento.

La figura 1 muestra el dispositivo diagramáticamente, parcialmente en alzado y parcialmente en sección perpendicular;

La figura 2 muestra a escala ampliada en alzado lateral el dispositivo para separar, mantener separados y tensar los elementos de hilo;

La figura 3 muestra el dispositivo de la figura 2 en sección longitudinal;

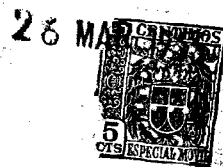
La figura 4 muestra una vista en planta desde arriba del dispositivo de acuerdo con las figuras 2 y 3;

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

En las figuras, el número de referencia 1 indica una bobina torcedora sobre la cual están arrollados 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 cual-

220908



quier forma conocida (que no se ha mostrado).

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

220908



Las varillas de freno 18a, 19a, 18b, 19b, están aseguradas a un cilindro 21 que puede girar en el cuerpo 9 estando dicho cilindro destinado 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 y 24b, son oprimidas dentro de una rama 28 del huso 8. El cuerpo puede por tanto girar libremente sobre el huso 8 y puede subir en una distancia limitada por la rama 28.

20 Sobre el cuerpo 9 se montan contrapesos 29 y 30 que aseguran 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.

220908



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

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. 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.

El dispositivo está ahora listo para ser puesto en funcionamiento.

El huso 3 con la bobina 1, los rodillos de estirado 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.

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 bobina 1 se elige de manera que la curva balónica que se forma

220908

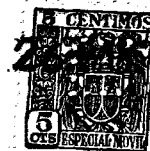


por sí misma de un modo natural sea perturbada en la menor medida posible.

5 Durante el funcionamiento, el cuerpo 9 es levantado 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 26. 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 1.650 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 ángulo que es casi doble del ángulo de torsión de los hilos en el cordoncillo.



220908

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 19.

5 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.

10 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
15 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
20 lugar un desplazamiento mutuo de los hilos, es posible, con el fin de impedir este desplazamiento, hacer que ambos hilos se adhieran entre sí cuando se están arrollando sobre la bobina 1.

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

220908

26 M



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.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 1 de Abril de 1954, bajo el No. 186.445, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- O - N O T A - O -

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

15

1ª. - Un dispositivo para la fabricación de cordoncillo a partir de dos elementos de hilo que han sido torcidos en la misma dirección y arrollados en paralelo sobre una bobina de torsión, siendo retirados estos elementos de hilo por encima a la manera de una curva balónica desde dicha bobina de torsión y siendo luego reunidos en una dirección opuesta

220908



a la de la torsión original de los elementos, después de lo cual el cordoncillo así formado es retirado por un dispositivo estirador montado encima de dicha bobina de torsión, estando la bobina de torsión montada sobre un huso torcedor rotativo, caracterizado porque encima del huso, en la prolongación del eje del huso y coaxialmente con él, se dispone un dispositivo libremente rotativo, para separar, mantener separados y tensar los elementos de hilo, comprendiendo dicho dispositivo medios por los cuales los elementos de hilo pueden hacerse girar dicho dispositivo.

2ª. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los medios por los cuales los elementos de hilo puedan hacer girar al dispositivo libremente rotativo consisten en una aleta con un miembro de guía para los elementos de hilo.

3ª. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo libremente rotativo comprende un cuerpo sobre el cual se han dispuesto elementos tensores diametralmente entre sí y normales al plano de la aleta y al eje del cuerpo.

4ª. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 3, caracterizado porque en el plano de la aleta y el eje del cuerpo se dispone un medio suplementario sobre el cuerpo con el fin de separar los elementos de hilo.

5ª. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 3 ó 4, caracterizado porque los medios tensores

220908



aumentan aditivamente la tensión en los elementos de hilo.

5 6º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 3 a 5, caracterizado porque por lo menos parte de los medios tensores previstos en el cuerpo son ajustables.

10 7º. + Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 6, caracterizado porque los últimos medios de guía para los elementos de hilo están dispuestos sobre el dispositivo libremente rotativo de tal modo que ambos elementos de hilo abandonen el dispositivo en un plano a través del eje del dispositivo y normal al plano a través del eje y la aleta.

15 8º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo libremente rotativo está montado sobre la prolongación del huso de la bobina de torsión, teniendo dicha prolongación una superficie cónica de soporte sobre la cual está soportado el dispositivo en la posición de reposo, y un dispositivo está montado sobre la prolongación del huso de tal modo que durante el funcionamiento dicho dispositivo pueda subir en cierta distancia.

20 9º. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 8, caracterizado porque la prolongación del huso está provista de una ramura que se extiende en torno de toda la periferia, estando dicha ramura destinada a recibir garras aseguradas por medio de palancas al dispositivo libremente rotativo y que limitan la distancia sobre la cual puede subir

220908

26



el dispositivo tan pronto como dichas garras encajan en la ranura.

5 10a. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 9, caracterizado porque se disponen resortes de tensión que oprimen las garras dentro de la ranura.

11a. - Un dispositivo para la fabricación de cordoncillo.

10 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.

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

Madrid,

26 MAR. 1955

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poderes

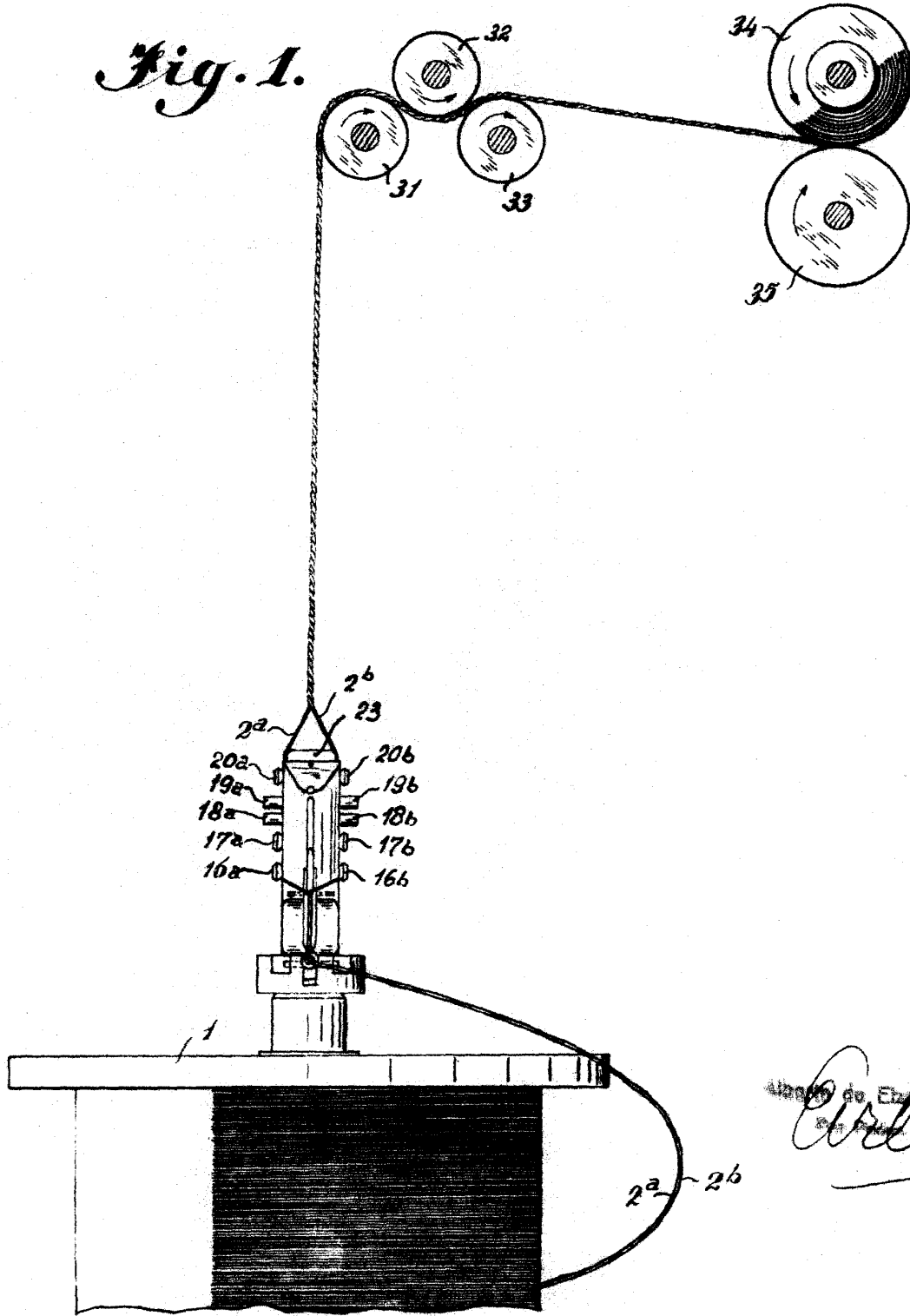
DH/.

220908

26 M



Fig. 1.



Alonso de Echevarria
Arta

22090826 MAR

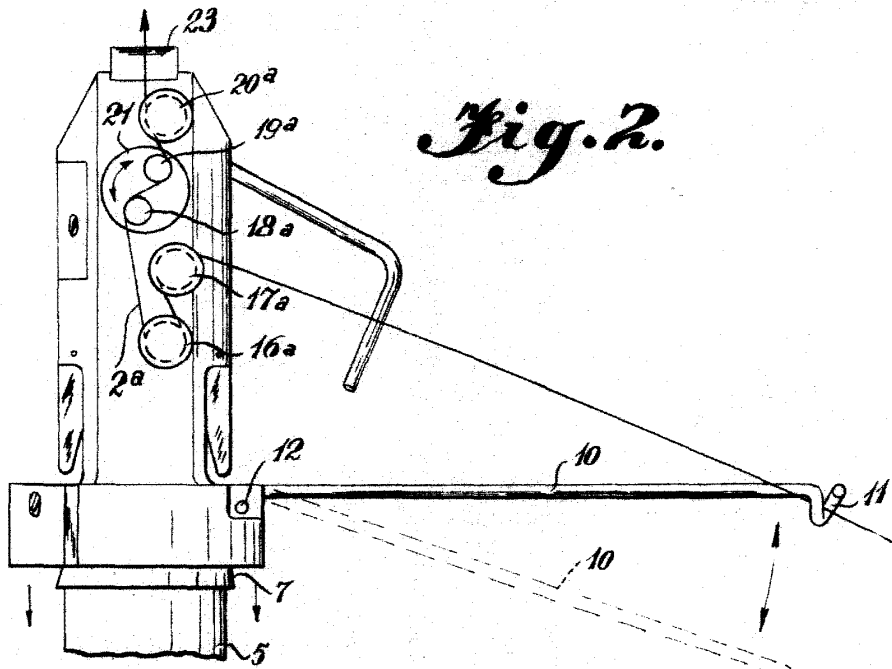


Fig. 2.

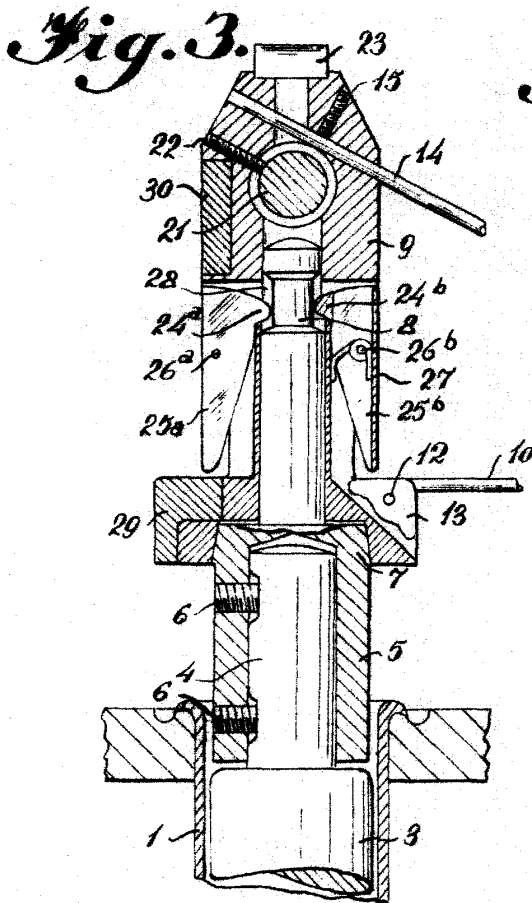


Fig. 3.

Fig. 4.

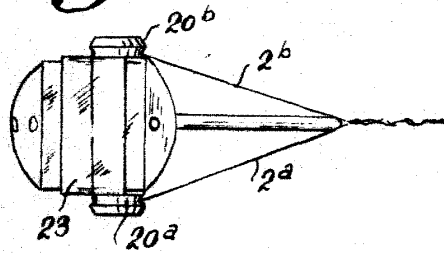


Fig. 5.

