



bierto, de esa clase general, se describe en la Memoria de mi Patente americana (Estados Unidos de América del Norte) Nº. 1.340,254, del 18 de Mayo de 1920.

El objeto de cubrir ó proteger el ovillo de la manera que se describe en esa Patente, era el de proporcionar un ovillo de cuerda ó bramante que contuviese el máximun de cuerda en un espacio dado, y con tal formación que dicho ovillo resistiese los esfuerzos laterales que tienden a deformarlo longitudinalmente durante el manejo y el transporte, y a que se produzca su derrumbamiento en la etapa final de la salida de dicho hilo del expresado ovillo, evitando de ese modo el enmarañamiento del susodicho hilo ó cuerda.

El ovillo comprende un cuerpo cilíndrico principal con la conocida forma de devanado "universal", teniendo ese cuerpo unas extremidades ó cabezas achatadas que se devanan en el eje ó huso de una máquina devanadora "universal", y siendo conveniente que su cubierta sea una continuación del mismo cabo de cuerda, pero devanado longitudinalmente en derredor del ovillo, en una dirección que forme un pequeño ángulo con la abertura hueca axial longitudinal del mismo ovillo que viene a quedar después que éste se quita del huso de la máquina devanadora.

Cubriéndolo así al ovillo, las caras de sus cabezas achatadas quedan también cubiertas, lo que es ventajoso para evitar la deformación ó dilatación longitudinal del cuerpo de ese ovillo cuando éstos se empaquetan para su transporte ó se someten a una ruda manipulación. En el ovillo formado con arreglo a la citada patente anterior quedaba un área circular sin cubrir, concéntrica con la abertura axial y de mayor área



que ésta, en cada extremo ó cabeza del ovillo terminado, siendo un área sin cubrir mayor que la otra. Debido a esa construcción, necesariamente el ángulo entre las carreras del cabo de cuerda formador de la cubierta y el eje longitudinal del ovillo por su abertura era relativamente grande, y como consecuencia de ese ángulo relativamente grande las carreras de la susodicha cubierta tendían a aflojarse ó a deslizarse del ovillo durante el manejo.

El ovillo cubierto ó protegido objeto del presente invento tiende a evitar ese inconveniente, obteniendo un ángulo agudo de las carreras que constituyen la cubierta, con respecto al eje del ovillo.

Con esas áreas descubiertas y de distintos tamaños, los ovillos quedan fácilmente encajados cuando se empaquetan ó envasan juntándose por sus cabezas para el embarque, ocupando de ese modo un mínimum de espacio cúbico. Esa idea del encajamiento se lleva también a cabo ventajosamente en el ovillo con arreglo al presente invento. Los cabos ó carreras de la cubierta se devanan formando el ángulo mínimo con respecto al eje del mencionado ovillo, compatible con la ventaja del encajamiento.

Sabido es que el ovillo de cuerda tiene un extremo interior libre que queda suelto en la abertura axial, conexionándose ó uniéndose ese extremo con el mecanismo atador de la agavilladora, de suerte que la cuerda se toma primeramente del centro del ovillo para que vaya saliendo por la abertura. Un error frecuente de los agricultores es el de sacar la punta de la cuerda por la abertura contraria del ovillo, con lo que la agavilladora tiene que tirar de la cuerda,



para sacarla del ovillo, en el sentido contrario al de torsión del cabo, y no a favor de ella, error que es otra causa frecuente del enmarañamiento de la cuerda.

Evidente es que ese error se puede llevar a cabo lo mismo en los ovillos cubiertos que en los que no lo estén, pero en el ovillo cubierto objeto del presente invento se establece la cubierta de modo que la salida del hilo ó cuerda quede debidamente indicada, y en efecto, independientemente de esa indicación, para evitar la salida indebida, en sentido contrario y no natural, se hace que resulte difícil el acceso a la punta por el lado contrario del ovillo, a fin de que la cuerda se saque debidamente y no se tropiece con inconvenientes en el campo, con la consiguiente pérdida de tiempo, por el expresado error tan corriente.



Las agavilladoras tienen un suministrador de cuerda que recibe dos ó más ovillos, los cuales se colocan debidamente uno sobre otro y extremo con extremo, de tal suerte que el ovillo de arriba alimente al atador hasta quedar agotado, después de lo cual automáticamente entra en funciones el ovillo siguiente. Ese método de utilizar sucesivamente los ovillos se lleva a cabo atando primeramente entre sí el extremo exterior del ovillo de arriba y el extremo interior del ovillo inmediato sucesivo de debajo. Procediendo de ese modo se tropieza también con inconvenientes, puesto que en el caso especial de ovillos sin cubierta ó protección suelen enredarse ó enmarañarse dos ovillos contiguos antes de que el de arriba se consuma por completo. Ese es debido a que la cuerda del lado de dentro del ovillo de arriba sube y baja en su correspondiente abertura respondiendo a las necesidades intermitentes de la

agavilladora, y el cabo suelto suele con frecuencia entrar en la abertura del ovillo de abajo, lo que hace que las fibras sueltas cojan la cuerda de ese ovillo de abajo haciendo que salga de él antes de que se consuma el ovillo de arriba.

Uno de los objetos del invento es el de vencer ese inconveniente formando de tal suerte la cubierta ó protección que sea prácticamente imposible que los ovillos contiguos colocados en el depósito para la cuerda de la agavilladora de mieses se enreden entre sí.

Otro de los objetos es proporcionar una cubierta mejorada para esos ovillos, que se mantenga en su posición vertical después que haya desaparecido el devanado universal del ovillo.

Todos esos objetos ventajosos se logran merced al establecimiento de un ovillo de cuerda que tenga una cubierta cuyas carreras se devanen con el mínimum de ángulo agudo, lo que se produce llevando la cubierta del extremo de abajo del ovillo al borde de la abertura axial del mismo ovillo, de suerte que los cabos ó carreras que van de ese borde a la parte diametralmente opuesta del borde de la cubierta correspondiente del extremo superior de dicho ovillo, separada de la expresada abertura, queden casi en paralelismo con el eje vertical del referido ovillo.

Para que el invento de que nos venimos ocupando se pueda comprender con toda claridad pasamos a describir una disposición del mismo, con ayude de los adjuntos dibujos, en cuyas diversas figuras se designan con los mismos números de referencia las partes iguales, representando:

La figura 1, una vista lateral de dos



141L

ovillos combinados, tal como se disponen en el depósito de cuerda de una agavilladora de mieses, con la omisión de un trozo de la cubierta de cada ovillo, y apareciendo el ovillo de abajo en sección parcial para que vean el devanado universal del centro y las aberturas axiales.

La figura 2, una elevación lateral del ovillo mejorado, que ilustra el ángulo de devanado de la cuerda que se forma dentro de la cubierta.

La figura 3, una perspectiva ilustrativa de la cubierta después que el centro del cuerpo del ovillo, universalmente devanado, y una parte de la cubierta, se han sacado del centro de dicho ovillo.

La figura 4, una elevación del extremo ó cabeza de abajo del ovillo, y

La figura 5, otra elevación del extremo de arriba del mismo ovillo.

El cuerpo ó parte interior devanada del ovillo que se ilustra es del conocido tipo de devanado universal corriente y, por lo tanto, no entraremos en su descripción detallada. Baste decir que ese devanado interior es apretado y compacto y contiene el máximun de cantidad de hilo ó cuerda para el espacio que ocupa.

Sabido es que el devanado principal se forma en un huso por medio de unas vueltas ó arrollamientos espirales de la cuerda que van y vienen con respecto a la longitud del ovillo. Los dibujos ilustran un cuerpo ó devanado principal 10, y a la terminación del devanado ó enrollamiento de esa parte quedan necesariamente unas partes salientes 11 que constituyen las vueltas exteriores del cabo de cuerda, habiéndose observado que esas partes salientes son la causa,



en parte, del enmarañamiento. Para soportar ó sostener a esas vueltas exteriores y también para evitar la deformación longitudinal del ovillo como consecuencia de las presiones laterales resultantes de una ruda manipulación y demás, se establece un devanado de cubierta claro 12 que conviene sea una continuación ininterrumpida del cabo formador del devanado principal 10, cubierta que se devana apretadamente en derredor del cuerpo cilíndrico 10 del interior del ovillo y que, como se ilustra, debe ser, con preferencia, de formación abierta ó clara.

Al quitarse el ovillo terminado del uso de la máquina formadora de los ovillos queda en el ovillo una abertura axial central 13 de un diámetro esencialmente uniforme y, como lo ilustran las figuras 1 y 5, se puede ver por ella la punta libre 14 del cabo del comienzo del ovillo, punta que queda suelta en la parte hueca, de donde se puede sacar por la debida cabeza ó extremo del ovillo, habiéndose de tener en cuenta que la cuerda de dicho ovillo se comienza a sacar por la citada abertura y en dirección hacia fuera, de modo que el devanado de la cubierta subsiste hasta lo último, como se ve en la figura 3. Las paredes de las cabezas del cuerpo cilíndrico 10 van achatadas, como en 13 lo indica la figura 1, y las carreras de dicho devanado de la cubierta se apoyan firmemente contra esas cabezas ó extremos achatados, dejando, sin embargo, en lo alto del ovillo un área 15 circular y sin cubrir. En la cabeza opuesta del ovillo se extiende la referida cubierta hasta quedar enrasada con la abertura 13 (figura 4).. Debe observarse que las vueltas que forman la citada cubierta por las cabezas ó extremos guardan una dispo-



sición opuesta y van en una dirección tangencial a la abertura del ovilleo.

En el ovilleo de la citada Patente anterior quedan en ambas cabezas un área sin cubrir. Para la formación de la cubierta era necesario, por lo tanto, que las vueltas de cuerda formasen un ángulo relativamente grande con respecto al eje del ovilleo que longitudinalmente pasa por la abertura y, como resultado de ello, se aflojaban a veces las carreras de esa cubierta del ovilleo, mientras que en el ovilleo objeto del presente invento llega la cubierta hasta el borde de la abertura axial por la cabeza inferior del mismo ovilleo, lo que permite que las vueltas de la cubierta queden más alineadas con el eje del ovilleo. Dicho de otro modo, el ángulo (figura 2) existente entre el eje A-B del ovilleo y una línea C-D que pasa por una vuelta de dicha cubierta, es aproximadamente de unos 20°, ó menos, lo que es suficiente para vencer la tendencia al aflojamiento de los cabos ó carreras de la expresada cubierta. Claro es que ese devanado de la cubierta ejercerá una acción reforzadora que le permite a las susodichas cabezas ejercer unas fuerzas hacia dentro en los extremos aplastados del mismo ovilleo, a fin de vencer cualquier tendencia de esos extremos ó cabezas a deformarse longitudinalmente.

Se observará que para la formación de la cubierta se va colocando la cuerda en forma de una parte anular reforzada 16 en la parte de arriba del ovilleo, y otra parte 17, de igual forma, en el lado de abajo del expresado óvilleo. El extremo que tiene un área sin cubrir es el de arriba del ovilleo, sin que pueda haber confusión posible, puesto que ese ovilleo



tiene sólo un extremo descubierto en parte, mientras que en el ovillo con arreglo a la repetida patente anterior ambos extremos ó cabezas tienen un área sin cubrir. Por lo tanto, la cabeza del ovillo que tiene un área sin cubrir indica claramente a la persona que lo haya de utilizar, una vez conocido ese hecho, que es el lado de arriba del ovillo y que el extremo libre 14 de la cuerda debe sacarse por ese lado ó cabeza.

Asimismo debido a que la parte 17 rodea perfectamente al agujero del lado de abajo del ovillo, se comprenderá que no es natural sacar la punta de cuerda 14 por ese extremo ó cabeza del ovillo. Además, colocando los ovillos mejorados uno a continuación de otro por sus cabezas, en el depósito de cuerda de una agavilladora de mieses ó en unas cajas para su transporte, es evidente que los ovillos contiguos pueden encajar entre sí introduciendo la parte 17 de un ovillo de arriba en la parte mayor 16 de un ovillo de abajo, como lo indica la figura 1.

Dicha figura 1 ilustra también la manera de disponer y conexionar los ovillos en un depósito de cuerda, el cual no se indica. El extremo libre 14 del ovillo de arriba es el que hace la alimentación de la manera ya expuesta. El cabo libre exterior 18 de las figuras 1 y 4, en que termina la cubierta del ovillo, se ata, como se ve en 19, a la extremidad libre 14 de la cuerda del ovillo de abajo, de modo que cuando el ovillo de arriba queda consumido entra inmediatamente en acción el de abajo.

En el caso de ovillos sin cubrir se tropieza con una gran dificultad al acoplar entre sí de ese modo diversos ovillos. El tiro que hace en la



punta libre 14 el mecanismo atador de la agavilladora es intermitente, lo que hace que esa punta forme a veces una especie de lazada que sube y baja por la abertura del oville. Con frecuencia entra en la abertura del oville interior contiguo y debido a la infinidad de fibras sueltas del cabo, la cuerda se enreda en las fibras iguales de la punta libre 14 de dicho oville de abajo, con el resultado de comenzar el desenrollamiento del susodicho oville de abajo antes de que el de arriba se haya consumido por entero. En esas condiciones basta un momento para que se produzca un enredo ó enmarañamiento, muy molesto desde luego,

Una ventaja muy importante que se logra con el empleo del oville objeto del invento, es el de vencerse por completo esa dificultad, debido a que la cara de abajo de los ovillos tiene todo su área, con la excepción de la abertura cubierta. La experiencia ha demostrado que el cabo ó punta 14, cuando se tira de él, no desciende por la abertura del oville de abajo, debido a la existencia del rodete ó parte reforzada 17, que obra a modo de un tope y evita ese descenso ó entrada en el oville de abajo. Debe tenerse en cuenta que la cuerda se encuentra recubierta de fibras libres y salientes y que esas fibras, correspondientes al rodete 17, sirven también para evitar que el cabo ó punta 14 descienda en el núcleo del oville de abajo.

Otra característica del oville de que nos venimos ocupando es la de poder subsistir la cubierta hasta lo último, aun cuando se haya sacado todo el interior del oville, sin derrumbarse ni dar lugar a enredos, como lo indica la figura 3, en la que una parte de dicha cubierta permanece después de consumida la mayor



parte del ovillo. Claro es que el depósito cilíndrico para la cuerda, que no se representa, contribuye a que la cubierta se soporte de por sí, como se ilustra. Examinando dicha figura 3 veremos que se produce el efecto de un casco devanado con sus lados opuestamente establecidos y torcidos a partir de la parte de articulación de abajo, en una dirección hacia fuera y hacia arriba, indicada en general por 20, con lo que la susodicha cubierta queda en coincidencia con la abertura del ovillo. De ese modo, al irse consumiéndose la cubierta, las vueltas de abajo de la parte 20 soportan sucesivamente a las carreras de arriba que forman el techo de la cubierta vacía, evitándose así de una manera práctica que se derrumbe la parte de arriba de la cubierta y consiguiéndose que toda la cuerda de la misma cubierta vaya saliendo sin que se produzcan enredos ó enmarañamientos.

Por la descripción hecha se habrá visto que se logra un ovillo cubierto mejorado que cumple con todos los objetos propuestos y que ofrece muchas ventajas convenientes que contrarrestan las dificultades con que se ha tropezado hasta ahora en los ovillos de cuerda conocidos.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América en 12 de octubre de 1925 bajo el número 61874, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

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

1º - Como producto industrial, un ovillo

de cuerda que tiene un cuerpo principal con una abertura axial, y un devanado de cubierta que por una cabeza del ovillo deja un área sin cubrir rodeando á esa abertura, y que por la otra cabeza llega hasta el borde de dicha abertura.

29 - Como producto industrial, un ovillo de cuerda consistente en un cuerpo cilíndrico con cabezas achatadas y con una abertura axial, y una cubierta de mallas claras, que deja un área sin cubrir por una cabeza del cuerpo y que cubre á la otra cabeza enrasadamente con la abertura.

39 - Como producto industrial, un ovillo de cuerda que consiste en un cuerpo cilíndrico que tiene unas cabezas achatadas y una abertura hueca, y una cubierta de mallas claras para dicho cuerpo, que recubre á una cabeza del cuerpo enrasadamente con el núcleo, con las vueltas de dicha cubierta apiladas en la expresada cabeza á fin de proporcionar un rodete que rodea perfectamente al hueco.

49 - Como producto industrial, un ovillo de cuerda consistente en un cuerpo cilíndrico que tiene una abertura axial y de diámetro esencialmente uniforme, y una cubierta de mallas claras propia para dejar un área sin cubrir en una de las caras del ovillo, rodeando á la abertura y sin llegar á ella, mientras que por la otra cara cubre por completo al ovillo, hasta llegar á la periferia de la abertura, siendo las vueltas opuestas del devanado que constituye la cubierta tangenciales al área sin cubrir de una cabeza, y á la abertura por la otra cabeza, apilándose dichas vueltas en derredor del área sin cubrir de una cabeza, y



hasta el derredor de la abertura de la otra cabeza.

5º - Como producto industrial, un ovillo de cuerda consistente en un cuerpo cilíndrico que tiene una abertura axial, y un devanado de cubierta propio para dejar un área sin cubrir en una de las cabezas del ovillo, rodeando á la abertura y sin llegar á ella, en tanto que por la otra cabeza cubre por completo al ovillo, hasta la periferia de la expresada abertura, formándose tanto el cuerpo como la cubierta de un cabo de cuerda contiguo y sin interrupción alguna.

6º - Mejoras en los ovillos de cuerda ó bramante.

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 trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid 7 de abril de 1926.

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Fedes



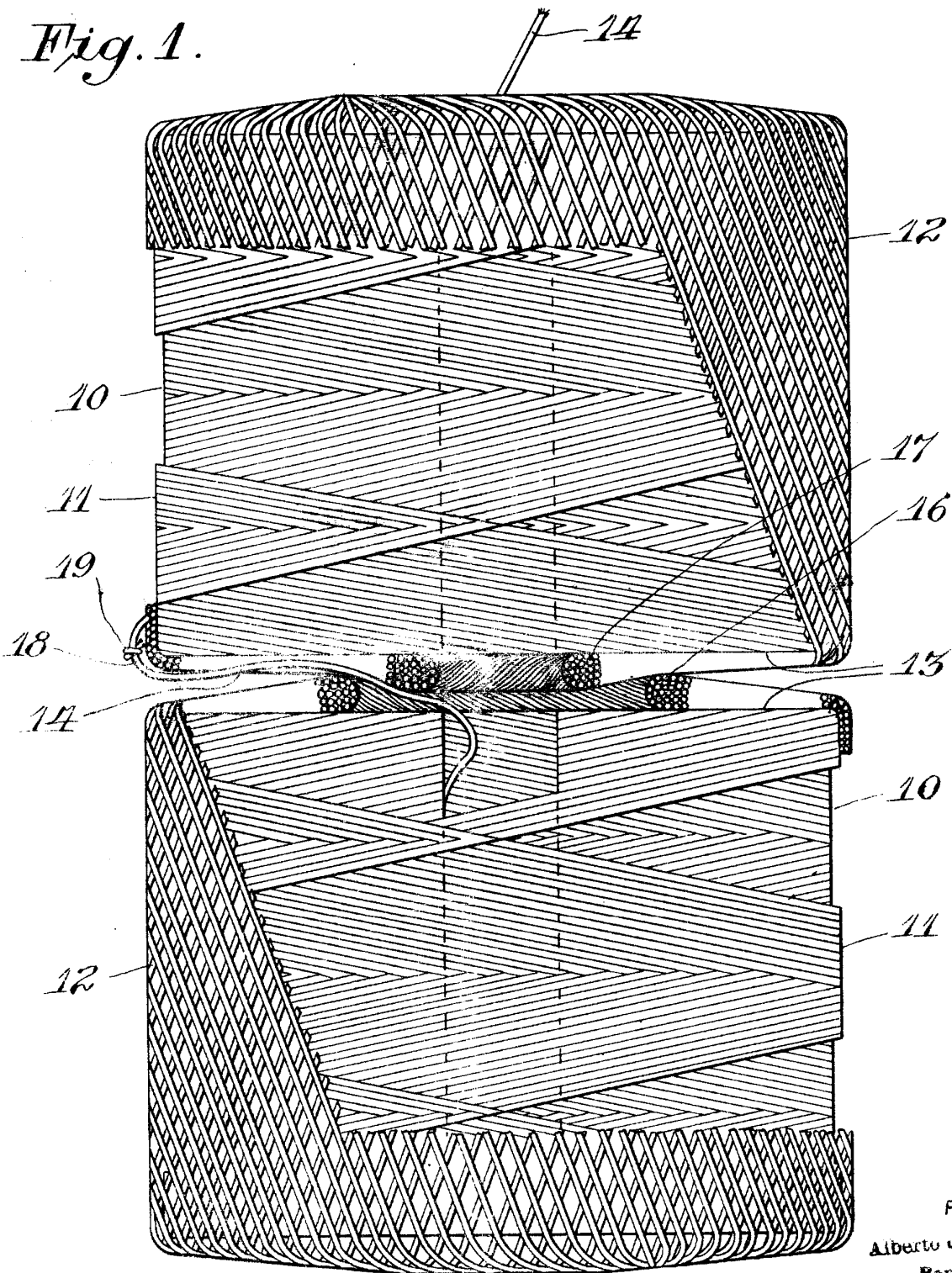



# ESCALA VARIABLE

94529

97538

Fig. 1.



P.A.  
Alberto de Azavedo  
Por Poder

*Alberto de Azavedo*



97539

Fig. 2

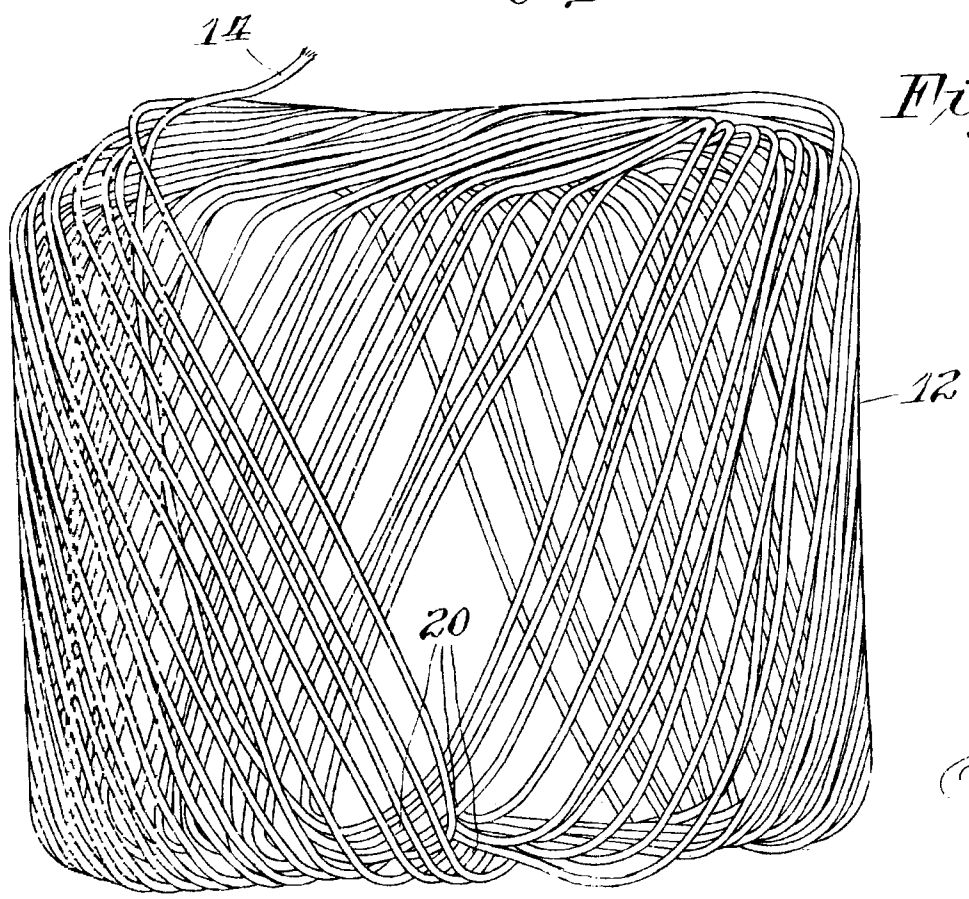
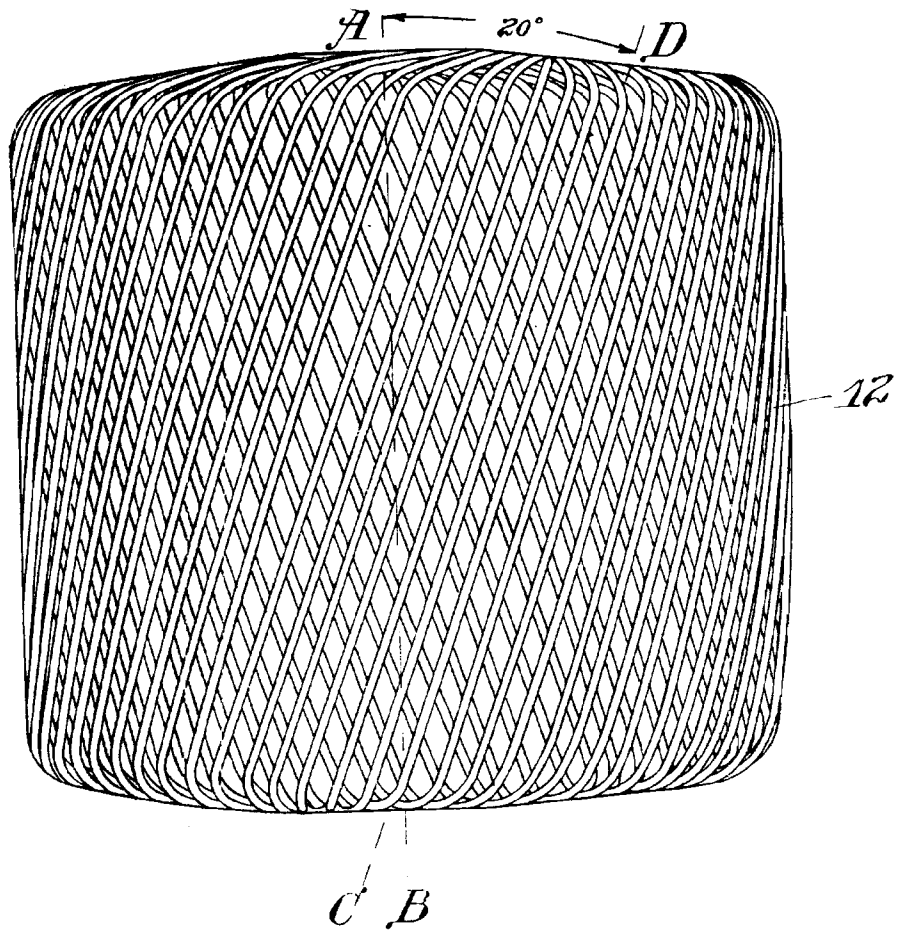


Fig. 3.

A.  
 Alberto de Lizabara  
 Por Poder

*Al. Hernandez*



Fig. 4.

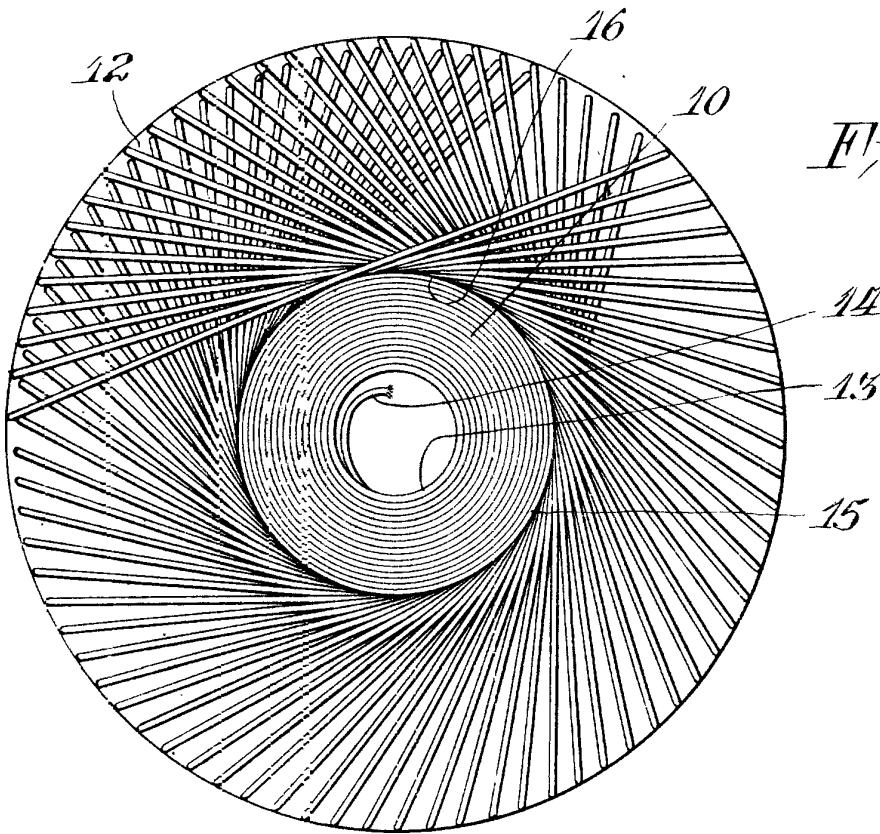
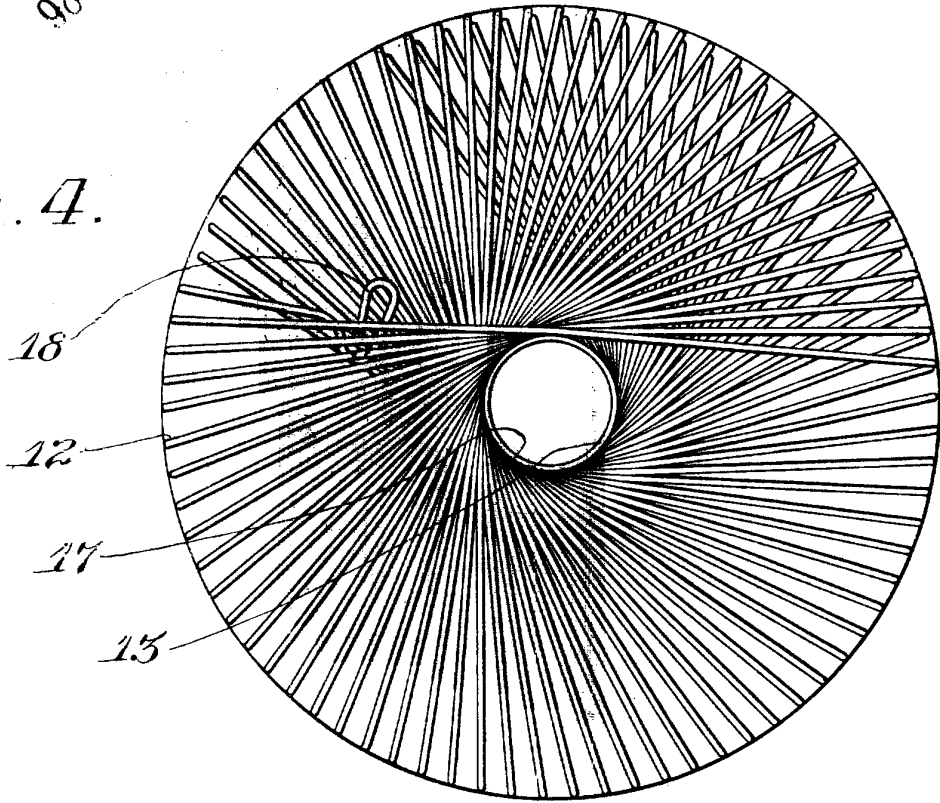


Fig. 5.

P.A.  
Alberto de Eizaburu  
Por Pedro

*U. H. ...*