

nº 135.630



135630

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años se solicita a favor de la firma TREFILERIES LEON BEKAERT P.V.B.A., de nacionalidad belga, domiciliada en Zwevegem (Bélgica), y que ha de recaer sobre " CARRETE PERFECCIONADO PARA TRANSPORTE DE ALAMBRE, CABLES Y ARTICULOS SIMILARES "

5

Memoria descriptiva

El registro del modelo de utilidad que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un carrete perfeccionado para transporte de alambres, cables y articulos similares, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos a título de ejemplo.

10

La presente invención se refiere a los carretes de soporte de alambres, cables y articulos similares, y concierne más particular-

15

135630



5 mente a carretes y cubos para los mismos, de tal condición que faciliten un enrollamiento ordenado compacto y regular de los alambres o cables. El término cubo designa el cuerpo, generalmente cilindrico, del carrete o del tambor, sobre el cual es directamente enrollado el hilo o cable. La invención es aplicable a los carretes y tambores de soporte de cualquier tipo, para alambres y cables, desde las pequeñas bobinas sobre las cuales se enrollan alambres finos para formar, por ejemplo, bobinas eléctricas, hasta los tambores de grandes dimensiones destinados a llevar cables eléctricos pesados, así como cordones y artículos similares de materiales no conductores, tales como materiales plásticos sintéticos, cuerdas y fibras textiles, por ejemplo.

10 La invención, por lo tanto, tiene por objeto un soporte perfeccionado en forma de carrete, tambor, o cubo para alambres o cables comprendiendo este soporte una superficie de enrollamiento que está provista en una de sus extremidades, de una superficie de guía inclinada, dispuesta a manera que, al final del enrollamiento de una primera capa, pone el alambre o cable en posición para comenzar una segunda capa, en la cual sus espiras se alojan entre las espiras sucesivas de la primera capa.

15 Es de observar que la invención se aplica tanto a los carretes y tambores cuyos cubos están equipados con laterales de extremidad, que pueden ser integrales con el cubo o ejecutados separadamente y aplicados al cubo fácilmente separables, como a cubos suministrados por sí solos, a los cuales se adaptan laterales de extremidad cuando se quiere enrollar en ellos un alambre o cable. Como se ha dicho anteriormente, estos cubos son generalmente cilindricos, pero es posible concebir una sección no circular.

20 Cuando el soporte (carrete, tambor o cubo solo) debe recibir un alambre o cable cilindrico de tal suerte que las espiras sucesivas estén en contacto mútuo, dicha superficie de guía debe estar dispuesta de manera que lleva el alambre o cable, en el momento en que se acabe la pri-

25

30

135630



5 mera capa, a una posición tal que la primera espira de la segunda capa sea desviada hacia el exterior respecto a la última espira de la primera capa, en una distancia igual al radio del alambre, de suerte que las espiras de la segunda capa vengan a alojarse entre las espiras sucesivas de la primera capa, estando de todos modos, por supuesto, en contacto mutuo.

10 La superficie de guía sirve igualmente para elevar el alambre o cable hasta el nivel de la segunda capa que se pretende realizar; cuando las espiras sucesivas están en contacto mutuo, como se ha señalado más arriba, el alambre o cable debe estar levantado en una altura poco más o menos igual a $0,85D$, representando D el diámetro del alambre o cable cilíndrico.

15 De preferencia, la superficie de guía es una rampa que se eleva hasta una grada que da la vuelta al cubo en uno de los extremos de este cubo salvo, por supuesto, en el lugar en que está interrumpida por la superficie de guía inclinada y proporciona un asiento circular a la primera espira de la segunda capa de alambre. En el caso de un carrete o tambor cuyo cubo posee laterales de extremidad, está claro que tal grada se halla situada en la intersección de la superficie de enrollamiento del cubo y de la cara interna de uno de los laterales, mientras que, si se trata solo del cubo, la grada toma la forma de un lateral anular que hace saliente radialmente a una de las extremidades de este cubo.

20 La superficie de enrollamiento de un soporte según la invención puede ser lisa y está, entonces, destinada a recibir un alambre o cable enrollado helicoidalmente; si se desea, se puede proveer esta superficie de una acanaladura helicoidal, continua o interrumpida, a fin de que el alambre o cable siga esta acanaladura y que las espiras sucesivas estén regularmente espaciadas y en contacto mutuo o no.

30 Sin embargo, según una característica importante de la invención es preferible que la superficie de enrollamiento esté provista de ranuras destinadas a guiar la primera capa de alambre, por tanto, igual-

135630



mente, las capas sucesivas que se sitúan por encima de ella, de tal manera que la mayor parte de cada espira esté situada en un plano perpendicular, al eje del cubo. Se comprende que, después del bobinado, la mayor parte de cada espira estará entonces situada en un plano paralelo a las caras internas de los laterales de extremidad del carrete o del tambor.

Este último resultado puede obtenerse de diferentes maneras. Así se puede disponer sobre la superficie de enrollamiento una ranura periférica continua cuya mayor parte de cada espira esté situada en un plano perpendicular al eje del cubo, estando las espiras sucesivas unidas entre sí por tramos de la ranura continua que forman un ángulo reducido con tales planos. Estos tramos oblicuos de la ranura están adyacentes los unos a los otros a lo largo del cubo, estando cada uno ligeramente separado respecto a su contiguo sobre la periferia del cubo, para tener en cuenta el espesor del alambre o cable que debe alojarse allí.

Como variante, se puede prescindir de tales tramos oblicuos y disponer, simplemente, en la superficie de enrollamiento una serie de ranuras paralelas, distintas que están situadas en planos perpendiculares al eje del cubo, y cuyas extremidades están separadas por una banda lisa de la superficie de enrollamiento, banda que franquea el alambre o cable formando un ángulo reducido con cada uno de dichos planos, cuando pasa de una ranura a la otra.

En estos dos modos de realización, la mayor parte de la primera espira de la primera capa del alambre se halla en un plano perpendicular al eje del cubo y, se encuentra, así, en contacto con la cara interna del lateral adyacente del carrete o del tambor. Hacia el fin de la primera espira, el alambre o cable se desvía lateralmente pasando por un tramo oblicuo de la ranura contigua del primer modo de realización sobre la banda lisa del segundo modo de ejecución, para comenzar otra espira que es paralela y adyacente a la primera, por tanto, igualmente situada en



un plano perpendicular al eje del cubo.

5 Cuando la superficie de enrollamiento está ranurada del modo que se acaba de describir, la superficie de guía inclinada está, de preferencia, dispuesta de tal modo que recibe un alambre o cable enrollado sobre el cubo en el punto en que la última espira de la primera capa sale de la ranura; es decir, al final de la ranura contigua del primer modo de realización o al final de la última de las ranuras paralelas, separadas, del segundo modo de realización. Así pues, cuando la última espira de la primera capa de alambre sale de su ranura y está por ello casi acabada, el alambre o cable monta sobre la superficie de 10 guía inclinada de manera que toma posición para realizar la primera espira de la segunda capa.

15 Cuando la superficie de enrollamiento está ranurada según uno de los dos modos de realización especificados, se puede escoger la separación de las espiras adyacentes de la o de las ranuras de manera que se realice la separación deseada entre las espiras del hilo o cable que deben recibir de manera que estas espiras estén en contacto mutuo o ligeramente separadas las unas de las otras.

20 Según otra variante posible, la mayor parte de la superficie de enrollamiento del cubo es lisa, no habiéndose previsto ranuras mas que para guiar el alambre o cable de la una a la siguiente de cada par sucesivo de espiras de la primera capa. En otras palabras, un cierto número de ranuras paralelas, de longitud relativamente reducida, se ha 25 previsto en la superficie de enrollamiento, comenzando cada una de estas ranuras por un tramo que está situado en un plano perpendicular al eje del cubo, de modo que reciba el alambre o cable al final de una espira, y que esté seguido de un tramo ligeramente oblicuo respecto a dicho plano perpendicular aleje del cubo, y está destinado a hacer pasar el alambre al plano de la espira siguiente, terminándose la nervadura por un tramo que está situado en este último plano y que sirve 30 para guiar la iniciación de la espira siguiente.

135630



5 Se sobreentiende, que la forma de las ranuras se escoge en función de la forma de la sección del alambre o cable, y está claro que la sección de la o de las ranuras o ha de ser forzosamente arqueada con vistas a recibir un alambre o cable cilindrico, principalmente, cuando el artículo a enrollar es de un material no conductor tal como una materia plástica sintética, a la cual se puede dar por extrusión una sección transversal de cualquier forma deseada.

Otras características de la invención se pondrán de relieve en el curso de la descripción que va a seguir.

10 En los dibujos adjuntos, dados únicamente a título de ejemplo:

- la figura 1 es una vista en alzado lateral, con sección parcial, de un carrete según la invención sobre el cual está ya enrollada una primera capa de alambre;
- 15 - la figura 2 es una vista en alzado lateral parcial del carrete representado en la figura 1 estando, aquí, la primera capa del alambre en parte arrancada, para mostrar la forma de superficie de enrollamiento del cubo;
- la figura 3 es una sección transversal siguiendo la línea III-III de la figura 2;
- 20 - la figura 4 es una vista similar a la de la figura 2 y representa una forma diferente de la superficie de enrollamiento del cubo, y
- la figura 5 es una sección parcial siguiendo la línea IV-IV de la figura 4.

25 El ejemplo de realización de las figura 1 a 3 es relativo a un carrete 1, sobre el cual está enrollado un alambre 2 de sección transversal cilíndrica; este carrete es monobloque y comprende, principalmente un cubo hueco 3, que es poco más o menos cilíndrico y que está provisto en cada extremidad de un lateral o de una cara circular 4 integral
30 con el mismo; el carrete puede ser moldeado cómodamente de materia plástica sintética.

135630



5 La superficie cilíndrica externa del cubo 3 está provista de un cierto número de ranuras paralelas 5 cuya sección transversal es arqueada, extendiéndose cada una de ellas sobre toda la periferia del cubo, excepto una pequeña porción que representa, aproximadamente una octava parte del contorno del cubo y que está situada en un plano que es perpendicular al eje del cubo por tanto, paralelo al de los laterales de extremidad 4. La separación de las acañaladuras 5 es tal que las espiras de alambre adyacentes al alambre introducido en estas ranuras quedan muy ligeramente separadas las unas de las otras.

10 Un orificio 6 se ha habilitado, en uno de los laterales 4, al nivel de la superficie cilíndrica externa del cubo 3 y al lado de una de las extremidades de la primera ranura del cubo, para recibir la extremidad 7 del alambre que ha de ser enrollado sobre el cubo.

15 El cubo, en su extremidad, está rodeado de una grada anular 8 que está situada en el ángulo formado por la superficie cilíndrica externa del cubo 3 y la cara interna del segundo lateral 4. En el intervalo comprendido entre las extremidades de la ranura terminal 9 que es adyacente a la grada, la cara interna de esta última está cortada progresivamente en bisel en la dirección que sigue el alambre, de manera que forme una superficie de guía inclinada 10 que comienza en la salida de la ranura terminal 9 y termina, 20 en la grada 8, en un punto próximo al arranque de esta ranura, en el lugar en que la superficie de guía se funde en la superficie periférica de la grada. La altura radial de esta superficie periférica de la grada, en relación al cilindro virtual que pasa por los puntos más bajos de las ranuras, es 25 igual a $0,85D$, representando D el diámetro del alambre que ha determinado la dimensión de las ranuras; en otras palabras, el eje de un alambre posado sobre esta grada queda realzado en una distancia radial igual a $0,85D$ respecto al eje de un alambre alojado en la ranura adyacente. La anchura de la 30 grada 8 es igual a $0,5D$.

Está claro que, para enrollar un alambre sobre el carrete que se acaba de describir, se inserta la punta 7 de este alambre en el orificio 6 del lateral de extremidad 4, de manera que se ancle en él

135630



5 el alambre. Después, se posa la primera espira del alambre en la ranura adyacente. Cuando el alambre llega al final de esta ranura, se le desvía a una distancia reducida pasando sobre la parte lisa y, por ejemplo, plana de la superficie de enrollamiento del carrete y, después, éste entra en la segunda ranura, y así sucesivamente hasta que el alambre alcanza el final de la última ranura 9. El alambre se guía seguidamente por la superficie de guía inclinada 10 hasta la grada 8, alrededor de la cual se enrolla la primera espira 11 (figura 1) de la segunda capa, quedando esta primera espira 11 realizada en $0,85D$ respecto a las espiras de la primera capa, y desplazada, transversalmente, en $0,5D$ respecto a la última espira de esta primera capa. El alambre se coloca, así, de manera que venga a alojarse entre las espiras de la primera, ya que la segunda capa es realizada seguidamente en el sentido inverso de la primera respecto a la longitud del cubo. Al final de cada espira de la segunda capa, allí donde el alambre recubre la zona de la primera capa, donde este alambre ha sido desviado sobre la parte lisa de la superficie de enrollamiento, para pasar de una ranura a la siguiente, el alambre se desvía de una manera similar, pero en el sentido opuesto, al final de cada espira de la segunda capa (por tanto igualmente al final de cada espira de las capas siguientes), de manera que se franquee una espira de la capa precedente.

15 Otro modo de realización, que no está representado, consiste en realizar una ranura continua sobre la superficie de enrollamiento del cubo, uniendo cada par de ranuras adyacentes del primer ejemplo, por medio de una ranura que se extiende oblicuamente al eje del cubo y permite guiar el alambre en la zona que ha sido precedentemente la parte lisa de esta superficie.

25 En el ejemplo representado en las figuras 4 y 5, la mayor parte de la superficie de enrollamiento del cubo 3 del carrete es lisa, pero una serie de ranuras 12 cortas y oblicuas se han habilitado, allí,

30



5 mediante aletas separadoras 13, además un pequeño tramo 14 de ranura, están en ángulo recto respecto al eje del cubo, se ha previsto al principio y al final de cada ranura oblicua 12. Así, en este ejemplo, solamente los tramos de las extremidades de cada espira, en el lugar donde el alambre está desviado lateralmente y puesto en posición correcta para comenzar la espira siguiente, están guiados por las ranuras. Aparte de esto, la manera de enrollar el alambre es exactamente la misma que en el primer ejemplo, siendo el alambre llevado, como precedentemente, gracias a una superficie de guía inclinada 10, a una posición a partir de la cual comienza la segunda capa.

10 Los laterales del carrete pueden fácilmente haberse hecho amovibles, estando enmangados a presión dentro o sobre el cubo, por ejemplo. El cubo mismo puede, también, estar realizado de manera que pueda abrirse, lo que permitiría retirarlo así como los laterales de extremidades obteniéndose, así, una bobina de alambre sin soporte de la que pudiera tenerse necesidad en ciertos casos.

15 La invención proporciona un dispositivo que facilita en enrollamiento compacto, ordenado y regular, de alambres, cables o artículos similares y permite, por tanto, enrollar un peso dado de alambre en un espacio mínimo. La aplicación de los principios de la invención es igualmente una garantía de que las capas sucesivas de alambre o de cable no se van a mezclar o introducirse profundamente las unas en las otras; esto es un desideratum importante impuesto a la fabricación de bobinas eléctricas, porque estas últimas pueden estar sometidas durante su
20 utilización a vibraciones que rompen la alineación de las capas de alambre y las enredan entre sí, cuando no están enrolladas de manera compacta y regular. La regularidad del enrollamiento de las bobinas obtenidas sobre los dispositivos según la invención, da igualmente, a estas bobinas una densidad prácticamente constante lo que es, igualmente,
25
30 te, importante para la fabricación de bobinas eléctricas.

55630



Se sobreentiende que la invención no se limita a los modos de realización presentados y descritos, que no han sido dados mas que a título de ejemplo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

5

Se reivindica como propia y nueva invención a favor de la firma TREFILERIES LEON BEKAERT, P.V.B.A., domiciliada en Zwevegem, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

10

PRIMERA.- Carrete perfeccionado para transporte de alambres, caracterizado en que los cubos comprenden una superficie de enrollamiento que está provista, en una de sus extremidades, de una superficie de guía inclinada, dispuesta de manera que, en el momento en que se acaba una primera capa, la misma lleva el alambre o cable a posición para comenzar una segunda capa en la que se viene a alojar entre las espiras sucesivas de la primera capa.

15

SEGUNDA.- Carrete perfeccionado según la primera reivindicación, caracterizado en que dicha superficie de guía es una rampa que se eleva hasta una grada que da la vuelta al cubo, en una de las extremidades de este cubo, y que proporciona un asiento circular para la primera espira de la segunda capa del alambre.

20

TERCERA.- Carrete perfeccionado según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que la superficie de enrollamiento comprende guías periféricas, destinadas a guiar la primera capa de alambre, de tal modo que la mayor parte de cada espira de esta capa esté situada en un plano perpendicular al eje del soporte.

25

CUARTA.- Carrete perfeccionado según las reivindicaciones precedentes caracterizado en que dicha superficie de guía inclinada está dispuesta de manera que ponga el alambre o cable, al final de la primera capa, en tal posición que la primera espira de la segunda capa está desviada, hacia el exterior, respecto a la última espira de la primera capa, en una longitud igual a la separación de los centros respectivos de las ranuras.

30

135630



QUINTA. - Carrete perfeccionado según las reivindicaciones precedentes caracterizado en que dicha superficie de guía inclinada está destinada a elevar el alambre o cable en el momento en que se acaba la primera capa, en una altura igual a, aproximadamente, 0,85D representando D la separación transversal de los centros respectivos de dichas ranuras.

SEXTA. - CARRETE PERFECCIONADO PARA TRANSPORTE DE ALAMBRE, CABLES Y ARTICULOS SIMILARES.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y tres hojas de planos.

Madrid 11 de Febrero de 1.967

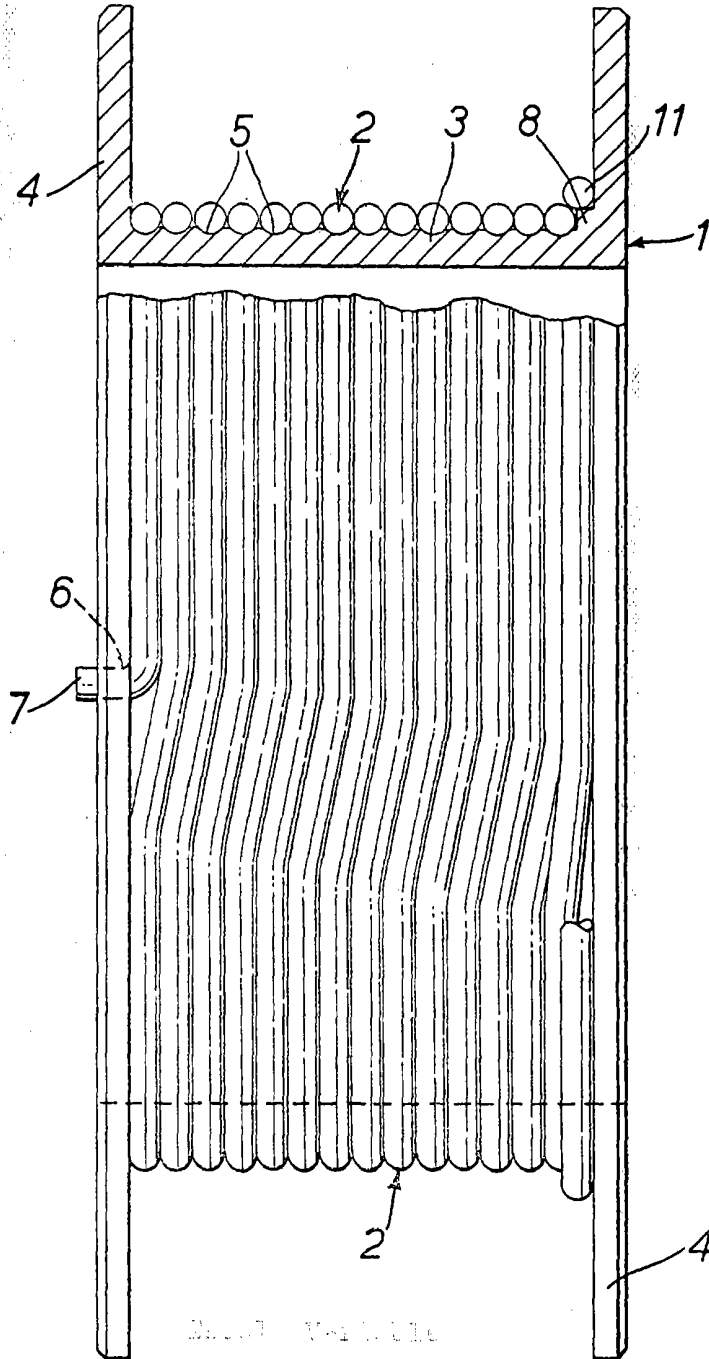
P.A. de Tréfileries Leon Bekaert, P.V.B.A.

Victor Gil Vega

135.630



FIG. 1.



Dispositivo Variable

México, 21-9-67

135.630

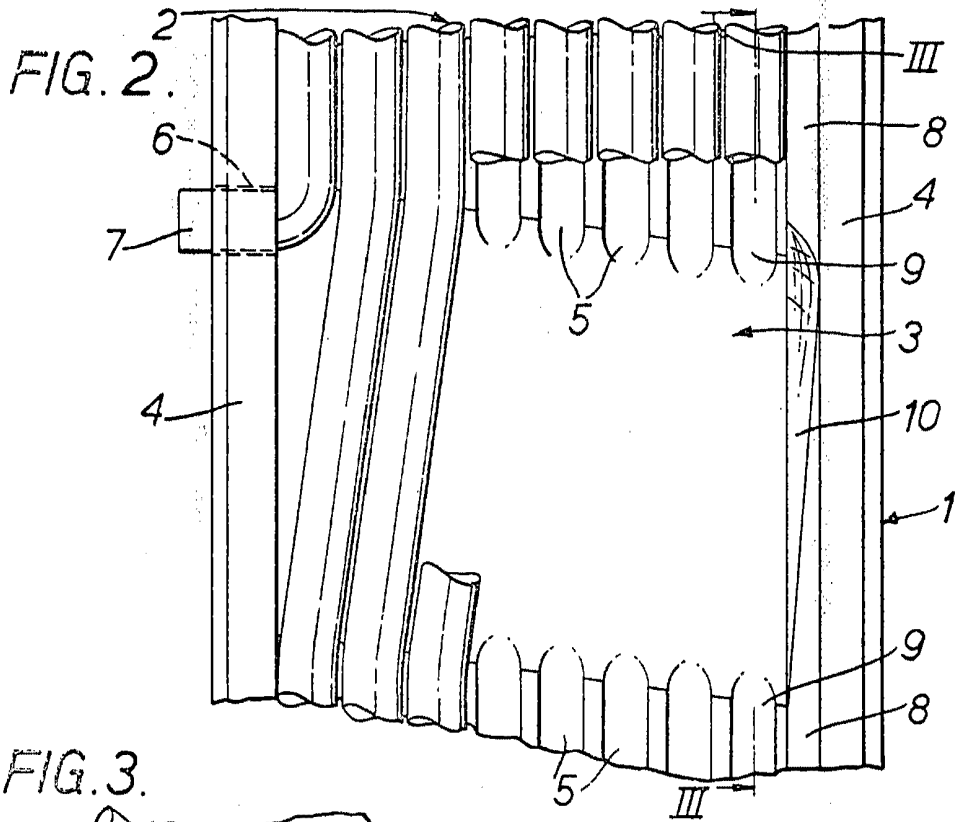


FIG. 3.

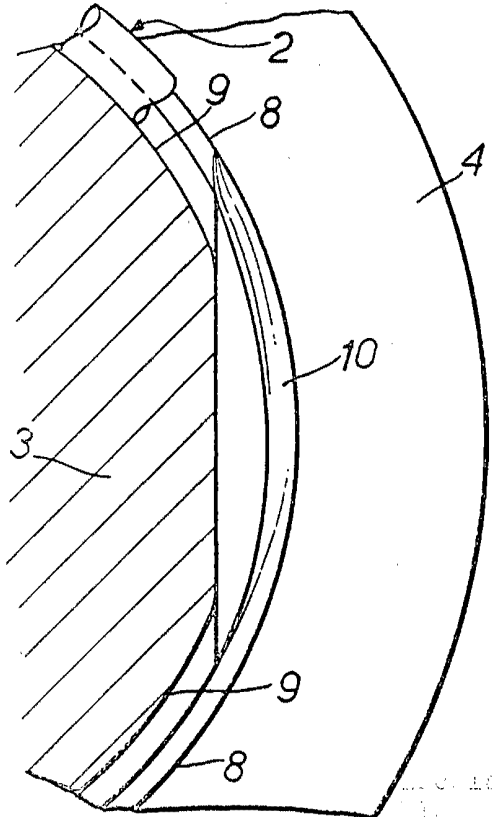
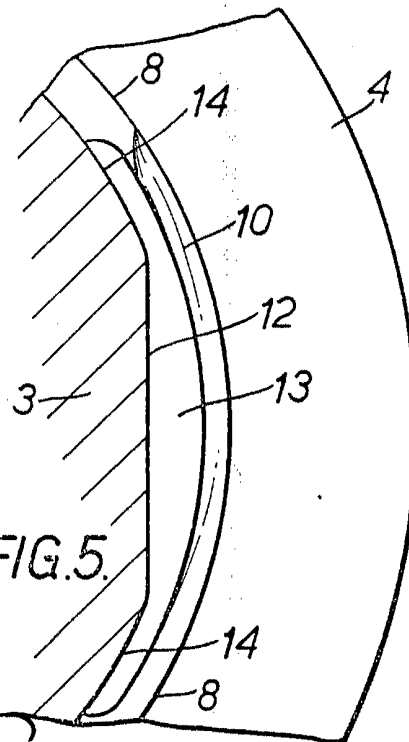


FIG. 5.



[Handwritten signature]

