

337366



PATENTE DE INVENCION

U.S. Ser. No. 530.988

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para sostener y accionar bobinas montadas sobre ejes"

*Solicitante:* GENERAL CABLE CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 730 Third Avenue, New York, New York 10017, EE.UU. de A.

Esta invención se relaciona con un aparato para sostener y accionar una bobina montada sobre un eje. Se Destina a su uso en aparatos suministradores de cable y bastidores de recogida en los que hay una serie de ejes para sostener grandes y pesados carretes de alambre para

5.

337366



una máquina trenzadora de cable, pero la invención no se limita a tal uso.

5. La velocidad con que pueden realizarse las operaciones sobre los alambres, cuando se usan aparatos trenzadores, depende en gran medida de la facilidad de carga y descarga de los carretes respecto a sus posiciones en los ejes. El tiempo de carga se verá que es considerable si se tiene en cuenta que pueden colocarse centenares de carretes en su posición en una instalación común para la operación del proceso, tal como en la construcción de unidades telefónicas. Se deduce de esto que la reducción de este tiempo de carga tiene por resultado una mayor eficiencia de operación.

10. Un objeto de esta invención es proporcionar medios perfeccionados para sostener un carrete sobre un eje y para evitar el desplazamiento del carrete desde el extremo del eje sobre el que se carga aquél. El desplazamiento del carrete en la dirección opuesta se impide mediante un reborde que se encuentra permanentemente en posición.

15. Un objeto particular de la invención es la provisión de medios perfeccionados para accionar una bobina con poco o ningún deslizamiento, con referencia al eje del carrete.

20. Otro objeto es proporcionar una construcción simple, mediante la cual la bobina, cuando sea necesario, puede retirarse del eje del carrete, sin tener que desbloquear manualmente un dispositivo accionado.

25. Otros objetos, características y ventajas de la invención aparecerán o se indicarán a medida que avance la descripción.
- 30.

337366



En el dibujo, que forma parte de esta descripción y en el que caracteres de referencia análogos indican partes correspondientes en todas las vistas:

5. La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra uno de los ejes de un aparato suministrador de cable, con el dispositivo de sustentación y accionamiento del carrete de esta invención.

10. La figura 2 es una vista en sección muy ampliada, tomada a través de un diámetro del eje mostrado en la figura 1 y en el plano en sección indicado por la línea 2-2.

La figura 3 es una vista por la línea 3-3 de la figura 2.

15. El dibujo muestra un eje 10 sustentado por un árbol 12 desde un armazón 14 de un aparato suministrador de cable. Hay una serie de tales ejes extendidos desde el armazón 14 de acuerdo con la práctica convencional y tal como se explica anteriormente. La figura 2 muestra un carrete 16 sobre el eje 10. Un reborde 18 en el extremo posterior del eje 10 sirve de estribo para limitar el movimiento axial del carrete 16 hacia el armazón 14.

20. El árbol 12 es accionado por el medio productor de energía 19, de acuerdo con la construcción convencional, y el eje 10 está conectado al árbol 12 mediante un cubo 20 del reborde 18, que tiene una chaveta 22 y múltiples tornillos prisioneros 24.

Hacia el extremo delantero del eje 10 hay un reborde 26 proyectado hacia dentro, que se ajusta sobre el árbol 12. Así, el cubo 20 y el reborde 26 proporcionan los soportes de apoyo del eje 10 desde el árbol 12.

30. La porción del eje 10 sobre la que se apoya el

337366

28



carrete 16 es una cápsula cilíndrica 28 que se extiende más allá del reborde 26 y del extremo del árbol 12.

5. Hay un clip plano o soporte 30 que se extiende desde el reborde 18 en dirección perpendicular al eje del árbol 12. Este soporte 30 está asegurado al reborde 18 por soldadura al mismo, junto a su periferia externa.

10. Un alojamiento 32 de material no ferroso se ajusta contra la superficie superior del soporte 30 y alrededor del reborde 18 y se asegura el soporte 30 por medio de tornillos de retención 34. Hay un compartimiento 36 dentro del alojamiento 32, que se extiende a través de la sección horizontal del alojamiento 32. Este compartimiento sirve como parte de un soporte para el imán situado en aquél. En el extremo exterior del alojamiento 32, en el punto más cercano al carrete 16, hay una abertura circular 38.

20. Un imán 40 de suficiente flujo magnético se encuentra encerrado dentro del compartimiento 36 del alojamiento 32, sobresaliendo los polos del imán 40 a través de la abertura 38 del extremo exterior del alojamiento 32 en el punto más cercano al carrete 16.

25. El imán 40 está situado y sostenido dentro del compartimiento 36 por medio de un tornillo de retención 42 que pasa a través de un orificio 44, situado en la parte posterior del imán 40 y en el eje de la línea central del mismo y hacia un orificio aterrajado en el alojamiento 32 en el eje de la línea central del compartimiento 36.

30. El tornillo de retención 42 de material no ferroso, que confina al imán 40 en el compartimiento 36 del alojamiento 32, no puede soltarse del orificio aterrajado del alojamiento 32 merced a un pequeño tornillo prisionero 46

337366



de material no ferroso que pasa a través de un orificio aterrajado del alojamiento 32, perpendicular y superior respecto al orificio aterrajado situado en el eje de la línea central del extremo posterior del compartimiento 36.

5. Las dimensiones de la abertura circular 38 del compartimiento 36, junto con las dimensiones del tornillo de retención 42 que pasa a través del orificio 44 del imán 40, son tales que permiten el movimiento del imán 40 en cualquier plano, hacia adelante, en dirección del carrete 16, y hacia atrás desde éste último. El imán 40, aunque confinado en el compartimiento 36, tiene suficiente holgura, permitiendo su desplazamiento en posición angular para sentar los polos 48 normalmente a los flujos de retención del imán.
10. Situados en el alojamiento 32, hay una serie de compartimientos 36 colocados en puntos equiangulares y equidistantes respecto a la línea central del eje 10 y diametralmente opuestos entre sí; estos compartimientos 36<sup>^</sup> están asociados al alojamiento 32 de igual manera que el compartimiento 36 está asociado al alojamiento 32, indicándose las partes correspondientes mediante los mismos caracteres de referencia del compartimiento 36, pero con la adición de una prima, doble prima y triple prima.
15. El flujo magnético de los imanes 40 en contacto con la superficie lateral del carrete mantiene a éste impidiendo su desplazamiento hacia el extremo exterior del eje 10.
20. Los imanes 40 retienen el lado del carrete 16 con suficiente fuerza para poner en rotación a aquél como una sola unidad con el eje 10 bajo condiciones ordinarias.
- 25.
- 30.

- 6 337366



Si en cualquier momento la fuerza magnética no es suficiente para poner en rotación a la rueda sin deslizamiento, sólo ocurre un deslizamiento limitado porque cada carrete 16 tiene unas aristas de refuerzo 50 en lugares angularmente espaciados alrededor de su eje, y el deslizamiento del imán 44 sobre el carrete 16 pone a la arista de refuerzo más próxima 50 en posición de contacto con el extremo del alojamiento 32. Este extremo proporciona así un reborde que forma contacto con la arista de refuerzo 50 para poner en rotación al carrete 16 cuando la atracción magnética es insuficiente para que el carrete gire sin deslizamiento. Al colocar cada carrete sobre la cápsula 28 de su eje, aquél queda siempre en posición axial, que sitúa inicialmente las aristas de refuerzo 50 más allá de los extremos del alojamiento 32, de manera que el carrete puede apoyarse contra el reborde 18. Esto pone a los imanes en contacto con las áreas del carrete que están entre sucesivas aristas de refuerzo 50.

Cuando ha de retirarse un carrete del eje, se aplica una fuerza a aquél perpendicular al campo magnético y en una dirección exterior respecto al reborde 18 del eje 10. Así, la construcción proporciona medios de retirada y sustitución de carretes sin ninguna operación adicional de cualquier clase. Esto facilita la retirada y sustitución de carretes sobre los ejes y se ahorra considerable tiempo debido a la retención y liberación sustancialmente instantáneas de los carretes por los imanes.

Se ha ilustrado y descrito la versión preferida de la invención, pero pueden efectuarse cambios y modificaciones y utilizarse algunos detalles en diferentes combinaciones, sin apartarse de la invención, tal como se define



en las reivindicaciones.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica debe
5. hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También debe hacerse constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica bajo número Ser.
10. 530.988 con fecha 1 de Marzo de 1966, acogiéndose por lo tanto a los Beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años sobre: "Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para sostener y accionar bobinas montadas sobre ejes", caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para sostener y accionar bobinas montadas sobre ejes, caracterizados porque cada aparato incluye un eje que
20. extiende hacia un cubo de un carrete destinado a contener alambre, un estribo en el eje para limitar el movimiento hacia atrás del carrete sobre aquél, un armazón que se sustenta al conjunto axial y se conecta al mismo, un imán que se aloja en el armazón, con los polos del imán en posición
25. de contacto con una cara dirigida hacia atrás del carrete, cuando éste se halla en contacto sustancial con el estribo, y medios de conexión que conectan el imán con el armazón y permiten un movimiento angular limitado a aquél para su alineamiento con el carrete situado sobre el eje.
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,



337366

5. caracterizados porque el estribo es un reborde que rodea al eje junto a su extremo dirigido hacia atrás, estando espaciado el armazón que sostiene el imán radialmente hacia el exterior respecto al reborde e incluyendo unos soportes de montaje mediante los cuales se conecta al reborde del conjunto axial.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque incluyen una serie de imanes, angularmente espaciados alrededor del conjunto axial, un soporte para cada imán, siendo cada uno de éstos un imán de polos laterales con una serie de ellos extendidos hacia adelante más allá del soporte del imán, un tornillo de retención situado sobre el eje del imán pero por detrás de los polos, teniendo el tornillo su extremo opuesto extendido más allá del imán y hasta unos orificios del soporte de éste, presentando el tornillo de retención y el orificio del imán unas dimensiones que permiten el movimiento angular del imán en un plano, teniendo juego además las conexiones del imán con el soporte, en virtud de lo cual los polos del imán tienen un movimiento universal para alinearse con la cara opuesta del carrete sobre el conjunto axial, incluyendo cada uno de dichos tornillos de retención un extremo anterior que limita los movimientos de su imán en dirección delantera.

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque incluyen unos medios accionados destinados a poner en rotación al conjunto axial, un carrete sobre dicho conjunto axial con rebordes en una cara dirigida hacia atrás del carrete y que se proyectan desde el mismo, presentando unos componentes radiales de extensión, 30. estando los rebordes del carrete angularmente espaciados



337366

- entre sí alrededor del eje de aquél, extendiéndose los rebordes del citado carrete, cuando éste se halla en contacto con los imanes, hacia atrás respecto a partes angularmente espaciadas de la estructura que gira con el conjunto axial,
5. en virtud de lo cual dichos rebordes proporcionan un accionamiento positivo al carrete si la retención de los imanes es insuficiente para transmitir la fuerza accionadora destinada a poner en rotación al carrete.
- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los rebordes del carrete son aristas reforzadas radialmente extendidas sobre la cara posterior del carrete.
10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los rebordes se extienden hacia atrás más allá de los extremos anteriores de los armazones que sustentan a los imanes, siendo los lados de dichos armazones la estructura que forma contacto con los rebordes para poner en rotación al carrete cuando la retención de los imanes es insuficiente para transmitir el par de fuerzas accionador
15. destinado a poner en rotación al carrete.
20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una serie de conjuntos axiales sobre los que se montan los carretes para proporcionar alambre adicional para operaciones de trenzado u otras que requieren grandes movimientos de alambres y correspondientes números de carretes; una serie de éstos en los diferentes ejes, libremente desplazables en sentido axial sobre aquellos, con excepción de las fuerzas restrictivas de los imanes, habiendo una serie de imanes angularmente espaciados alrededor de cada conjunto axial y siendo los imanes
- 25.
- 30.



337366

de una potencia tal que pueda extraerse manualmente un carrete del eje contra la fuerza de aquellos.

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque los imanes son de polos laterales permanentes y cada conjunto axial tiene una porción extendida hacia adelante en posición axialmente superpuesta a una parte de su carrete extendida hacia atrás, para transmitir la rotación del conjunto axial al carrete al deslizarse los imanes lateralmente sobre la superficie de aquél con la que forman contacto dichos imanes, al objeto de mantener al carrete sobre el conjunto axial.
- 10.

15. 9.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para sostener y accionar bobinas montadas sobre ejes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

GENERAL CABLE CORPORATION

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

28 FEB 1967

337366

28 FEB 1967

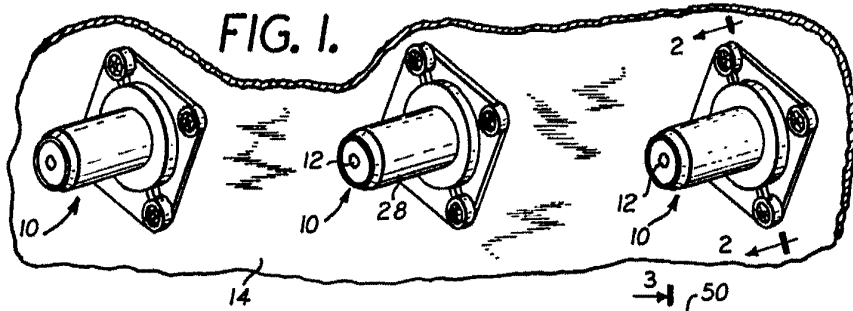


FIG. 2.

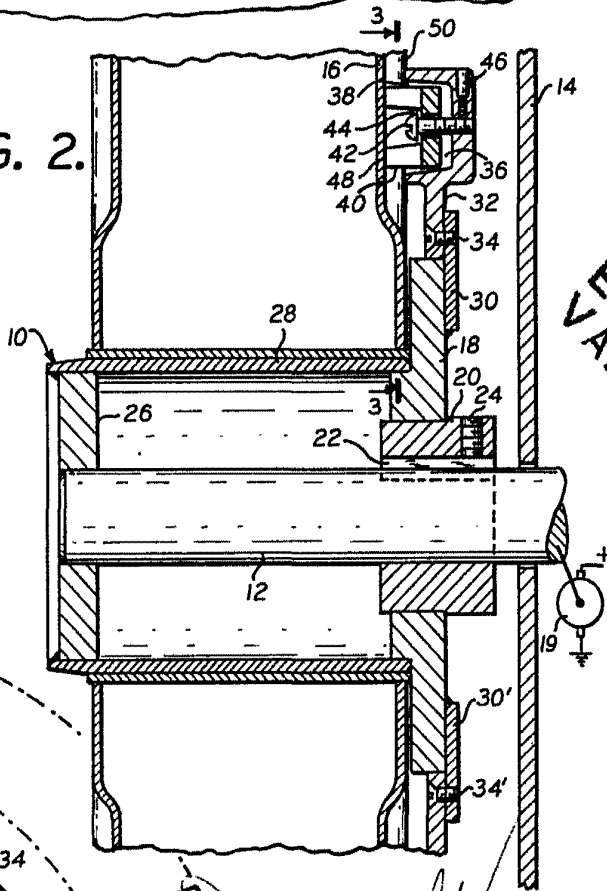
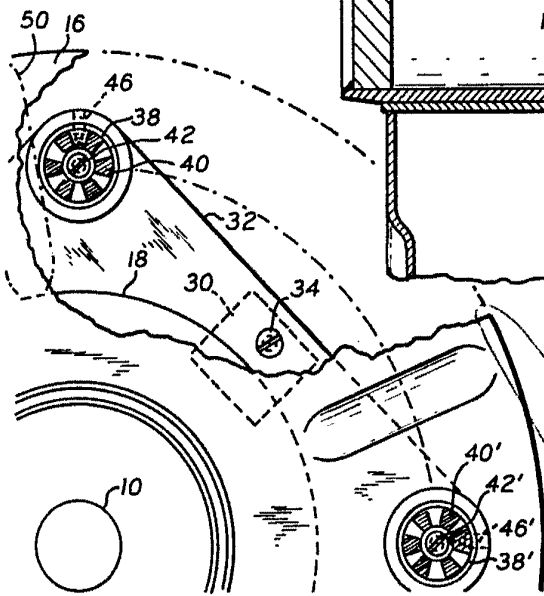


FIG. 3.



ESCALA VARIABLE

28 FEB 1967

J. JAMES WEDD Y MODELO  
P. H. HERRERA F. HERRERA K. H.