

S/Ref.: LE/av G 61690

N/Ref.: O.G. 19.853/CR.

383028



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO ASOCIABLE CON LAS MAQUINAS DE CABLERIA Y SIMILARES PARA DAR UNA CONFORMACION EN ESPIRAL A LOS HILOS METALICOS A ALIMENTAR EN DICHAS MAQUINAS".

Solicitante: D. ALDO CORTINOVIS, de nacionalidad italiana, con domicilio en Via Zanica, 87

BERGAMO - (Italia.) -

Inventor: El solicitante, italiano.



La presente invención se refiere a un dispositivo apto para ser asociado con las máquinas de cablería y similares para dar una conformación en espiral a los hilos metálicos destinados a ser introducidos en dichas máquinas de cablería.

5.

Las cuerdas o cables metálicos son obtenidos por el arrollamiento en espiral o el trenzado de los hilos o torones metálicos por medio de máquinas cableadoras o trenzadoras bien conocidas.

10.

Un inconveniente que se presenta en la fabricación de las cuerdas o de los cables metálicos por medio de las máquinas del tipo conocido consiste en el hecho de que durante la fase de fabricación dichas cuerdas o cables son sometidos a fuerzas de torsión y a sollicitaciones de corte muy elevadas es decir a causa del hecho de

15.

que cada uno de los hilos se imprime una rotación importante alrededor de su propio eje y una rotación alrededor del eje de la cuerda obtenida. Los importantes esfuerzos y las deformaciones a los que son sometidos los hilos que componen los cables metálicos obtenidos según los procedimientos y por medio de las máquinas conocidos, prejuzgan de una manera seria las características mecánicas del material de que se componen los hilos, sobre todo si dicho material presenta una elevada rigidez y una

20.

baja elasticidad.

25.

Otro inconveniente de la técnica conocida consiste en el hecho de que para estabilizar la torsión que los hilos metálicos que forman la cuerda o el cable deben tener y conservar durante la fabricación, dichos hilos deben recibir una torsión sensiblemente superior a la

30.



que tienen en el cable estabilizado, siendo eliminada sucesivamente una parte de la torsión: es evidente que de este modo quedan comprometidas las características mecánicas de los hilos,

5. Un objeto de la presente invención es la realización de un dispositivo por medio del cual es posible dar una conformación en hélice a los hilos metálicos a introducir en una máquina de cablería para obtener una cuerda o cable en la que los hilos o torones han sido sometidos previamente a deformaciones y esfuerzos de torsión de una amplitud extremadamente reducida, de manera que las características mecánicas de dichos hilos no difieran de manera sensible de las de los hilos rectilíneos sin deformar.
- 10.
15. Otro objeto es la realización de un dispositivo apto para formar en hélice los hilos metálicos por medio de los cuales sea posible obtener cuerdas o cables sin necesidad de someter dichos hilos a deformaciones de torsión considerablemente superiores a las que los mismos presentan en la cuerda o cable acabados.
- 20.
25. Este objeto y otros más se obtienen por medio de un dispositivo que comprende un bastidor fijo del que sobresalen por lo menos dos estacas alargadas libremente giratorias alrededor de su propio eje, medios para dar a dichas estacas una rotación alrededor de su eje con una velocidad de acuerdo con la velocidad de rotación de la máquina de cablería y a la velocidad a la que se hace avanzar la cuerda en dicha máquina cableadora, por lo menos un rodillo para tensar el hilo y dispuesto en la
30. proximidad de cada estaca, y por lo menos una cuchilla



257-100-070

de separación rígida fija que se extiende en la proximidad del extremo libre de cada una de dichas estacas.

5. Con el fin de hacer más claramente comprensible la construcción y las características del dispositivo se va a describir a continuación simplemente a título de ejemplo y no limitativo, dos ejemplos de realización con referencia a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 es una vista en alzado lateral y esquemática del dispositivo.

10. La figura 2 es una vista parcial, en corte y ampliada de un detalle del dispositivo según una forma de realización.

La figura 3 es una vista frontal y parcial del detalle según la figura 2 y

15. La figura 4, es un corte de un detalle igualmente a escala ampliada del dispositivo de la figura 1 según otra forma de realización.

20. Haciendo referencia sobre todo a las figuras 1-3; de un bastidor fijo 1 sobresalen unas estacas (2) en número igual al de los hilos que deben formar la cuerda o el cable que se desea obtener, teniendo dichas estacas una forma alargada y estando montadas sobre los cojinetes (3) (figura 2) sobre los que pueden girar libremente alrededor de su propio eje. De cada una de las estacas (2) es solidario un engranaje (4) que engrana con un engranaje central (5) calado sobre un árbol libremente giratorio alrededor de su propio eje, y sobre el que está igualmente calada una polea (6) que guía con tensión una correa dentada (7) que pasa igualmente por una polea (8), la cual está calada a su vez sobre un
- 25.
- 30.



árbol (9) arrastrado por un motor eléctrico (no mostrado en las figuras) que arrastra igualmente la máquina cableadora, con la que se debe combinar el dispositivo descrito para fabricar una cuerda.

5. Según se observa en detalle en la figura 2, - del bastidor fijo (1) son solidarias unas cuchillas separadoras rígidas fijas (10): una cuchilla (10) se extiende en la proximidad del extremo libre de cada una de las estacas (2), del modo representado en las figuras 2 y 3.
10. El bastidor fijo (1) soporta además en cada una de las estacas (2), un par de rodillos tensores (11) que se hallan en un mismo plano y que tienen sus periferias aproximadas entre sí. Dichos rodillos (11) están montados sobre pivotes fijados con el bastidor (1).
15. Para la fabricación del cable metálico se ha previsto unas bobinas (12) de las que sólo se ha representado una esquemáticamente en la figura (1), que giran libremente alrededor de su eje y que sostienen unas madejas de hilo metálico; dichas bobinas se hallan presentes en un número igual al de los hilos o torones que deben formar el cable que se desea obtener.

20. En la figura 1 el dispositivo descrito se muestra acoplado con una máquina de cablería de tipo conocido, habiendo mostrado en la figura una sola porción de dicha máquina y comprendiendo un disco o anillo divisor -
25. (13) y una cabeza rotativa 14 o hilera de trefilado de la máquina cableadora, girando dicha cabeza de una manera en sí conocida por medio del árbol (9) ya mencionado.

30. La construcción y el funcionamiento de la máquina cableadora, incluidos el disco (13) y la cabeza -



25

- (14), y la construcción y el funcionamiento de las máquinas y de los órganos para arrastrar y para recibir el cable en formación con los hilos metálicos procedentes del dispositivo según la invención y descrito, son en sí bien conocidos y por consiguiente se elimina su descripción detallada con fines de simplificación. Se ha descrito máquinas y dispositivos de dicho tipo por ejemplo en las patentes francesas Nos.: 1.263.634 y - 1.555.084 y en las patentes inglesas Nos.: 345.139, - 572.344, 563.378 y 1.062.862, siendo éstas sólo una parte de las numerosas patentes relativas a diferentes realizaciones de máquinas de cablería y de órganos para arrastrar y arrollar los cables.

15. Cuando se desea preparar una cuerda o un cable por medio del dispositivo de acuerdo con la presente invención, sobre cada una de las estacas (2) se arrolla, en un número de espiras determinado previamente - por medio de ensayos, un hilo metálico (15) devanado de la bobina (12); siendo pasado el mismo entre los rodillos tensores (11) antes de ser alimentado a las estacas (2). Los hilos que abandonan las estacas (2) presentan una conformación ondulada y han sido distinguidos en los dibujos por el número 16.

20. Durante el funcionamiento del dispositivo, - las estacas (2) giran alrededor de su propio eje como se ha indicado ya y provocan así el arrollamiento sobre ellos de los hilos (15) mantenidos en tensión por medio de los rodillos tensores (11); por consiguiente con dicha tensión serán bobinados los hilos formando espiras muy apretadas sobre las estacas. Dado que los hilos (16)



son arrastrados con una velocidad y fuerza preestablecidas por los órganos de tracción (no mostrados en los dibujos) de la máquina de cablería y de la que forman parte el disco (13) y la cabeza (14), cada hilo arrollado sobre cada una de las estacas (2) es desarrollado de una manera continua de dicha estaca la cual gira continuamente alrededor de su propio eje, estando controlado el desarrollo del hilo de la estaca por la cuchilla separadora (10), la cual impide que todas las espirales del hilo arrollado sobre la estaca puedan ser retiradas por el órgano de tracción antes mencionado. Es evidente que relacionando convenientemente la velocidad de rotación de las estacas con la velocidad de rotación de la cabeza (14) y de los órganos de tracción de la máquina de cablería y además escogiendo de una manera conveniente, sobre la base de experimentos o de un cálculo matemático, el diámetro de cada estaca (2), se puede obtener que la separación y el diámetro de la espiral del hilo ondulado (16) resulten extremadamente iguales a los que toma el hilo en la cuerda o el cable que se forman en la máquina de cablería. Principalmente se puede hacer notar que la longitud del hilo 16 necesaria para formar una espiral de la longitud de un paso depende del diámetro de la estaca (2) y del diámetro del hilo.

Es evidente que el hilo ondulado (16) presenta una conformación ondulada estable, la cual se obtiene sometiendo al hilo (15) a solicitaciones de corte extremadamente bajas y que por medio de este hilo es posible obtener una cuerda o un cable por medio de más máquinas de cablería conocidas, sin someter los hilos (16) a otras solicitaciones de corte o de flexión, de manera que los -



cables obtenidos presenten unas características mecánicas sensiblemente mejoradas con relación a las de los cables obtenidos con los mismos hilos, pero siguiendo los procedimientos tradicionales.

5. En caso de que en los cables que se desee preparar haya que insertar un hilo de ánima (17) (mostrado en trazos interrumpidos en la figura 1) dicho hilo es enviado a la cabeza giratoria (14) por medio del anillo divisor (13) después de haber pasado por un rodillo (18)
10. esquemáticamente indicado en trazos interrumpidos en la figura 1 y sobre un rodillo (19). El hilo (17) es extraído de una bobina (20) libremente giratoria sobre un eje rígido soportado por una horquilla (21), la cual es a su vez libremente giratoria sobre su propio eje rígido
15. (22), sobre el que está calada una polea (23) giratoria por medio de una correa dentada (24), la cual pasa igualmente sobre una polea (25) calada sobre el árbol (9) - arrastrado por el motor eléctrico de mando de la máquina de cablería. De este modo es evidente que la horquilla
20. (21) está vinculada en rotación con las estacas (2) y se observará que la torsión dada al hilo de ánima (17) es de un valor igual y de sentido contrario a la torsión que se da al hilo en la máquina de cablería.

- En la figura 4 se ha mostrado una realización
25. diferente de una de las estacas que forman parte del dispositivo según la presente invención. En esta figura, sobre un bastidor fijo (26), se ha montado las estacas
- (27) soportadas por cojinetes (28), estando calada sobre cada estaca una rueda dentada (29), la cual engrana con
30. una rueda dentada motriz (30), de una manera análoga a -



la descrita con relación a las figuras anteriores.

5. Del bastidor (26) son solidarias unas cuchillas rígidas de separación (31), las cuales se extienden en la proximidad del extremo libre de cada estaca (27). Del brazo (32) de soporte de cada cuchilla (31) es solidario un pivote (33) sobre el que está montado un rodillo tensor (34) por contacto con el cual se desplaza un hilo metálico (35) procedente de una bobina de dicho hilo y el cual se arrolla sobre el pivote (27) para recibir la conformación en espiral (hélice) de un modo completamente igual al descrito anteriormente.
- 10.

N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO ASOCIABLE CON LAS MAQUINAS DE CABLERIA Y SIMILARES PARA DAR UNA CONFORMACION EN ESPIRAL A LOS HILOS METALICOS A ALIMENTAR EN DICHAS MAQUINAS", con Prioridad de la Demanda -
20. de Patente en Italia nº 1345 A/69, de fecha 10 de Septiembre de 1969, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S.

25. 1º.-Dispositivo asociable con las máquinas de cablería y similares para dar una conformación en espiral a los hilos metálicos a alimentar en dichas máquinas, caracterizado porque comprende un bastidor fijo del que sobresalen dos estacas alargadas y libremente giratorias alrededor de su propio eje, medios para dar a dichas estacas una rotación alrededor de su eje con una -
- 30.



5. velocidad relacionada con la velocidad a la que se hace avanzar el cable en la máquina de cablería, por lo menos un rodillo tensor del hilo dispuesto en cada estaca, y por lo menos una cuchilla separadora rígida fija que se extiende en la proximidad del extremo libre de cada una de las estacas.

10. 2ª.-Dispositivo asociable con las máquinas de cablería y similares para dar una conformación en espiral a los hilos metálicos a alimentar en dichas máquinas, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los rodillos tensores son giratorios alrededor de su eje y están dispuestos inmediatamente en la proximidad de las estacas correspondientes.

15. 3ª.- Dispositivo asociable con las máquinas de cablería y similares para dar una conformación en espiral a los hilos metálicos a alimentar en dichas máquinas, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque comprende un cuerpo de soporte de una bobina de hilo de ánima destinado a ser revestido de dichos hilos metálicos, siendo dicho cuerpo libremente giratorio alrededor de un eje fijo sensiblemente perpendicular al eje de dicha bobina de hilo de ánima, estando previstos medios para vincular en rotación dicho cuerpo con dichas estacas y estando previsto por lo menos un rodillo dispuesto entre dicho cuerpo y la máquina de cablería.

20.

25.

30. 4ª.- Dispositivo asociable con las máquinas de cablería y similares para dar una conformación en espiral a los hilos metálicos a alimentar en dichas máquinas, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque en la proximidad de cada una de las estacas se ha provis



to dos de dichos rodillos tensores los cuales se hallan sobre un mismo plano y próximos entre sí.

5. 5.- "DISPOSITIVO ASOCIABLE CON LAS MAQUINAS DE CABLERIA Y SIMILARES PARA DAR UNA CONFORMACION EN - ESPIRAL A LOS HILOS METALICOS A ALIMENTAR EN DICHAS MAQUINAS"

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

10.

Madrid, 25 AGO. 1970

D. ALDO CORTINOVIS

P. P.

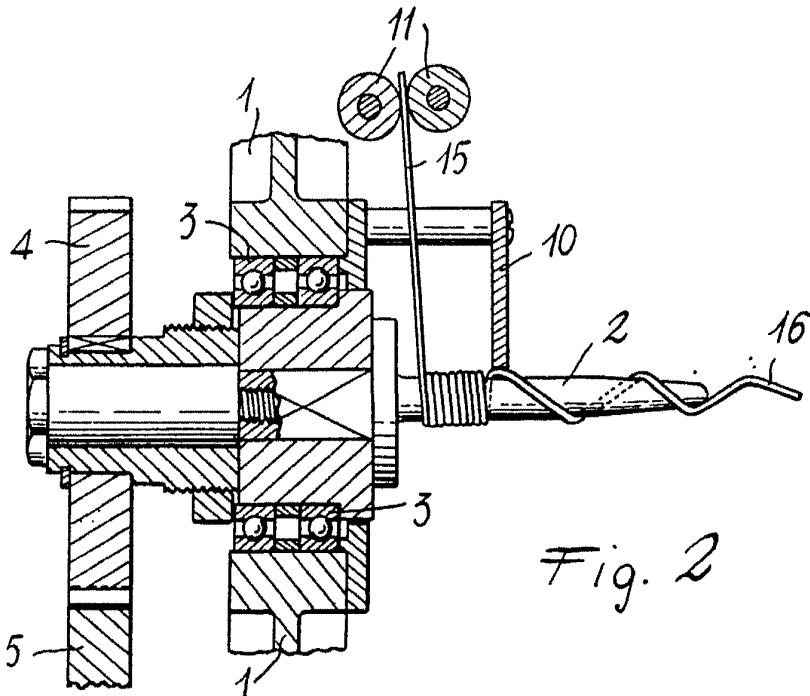
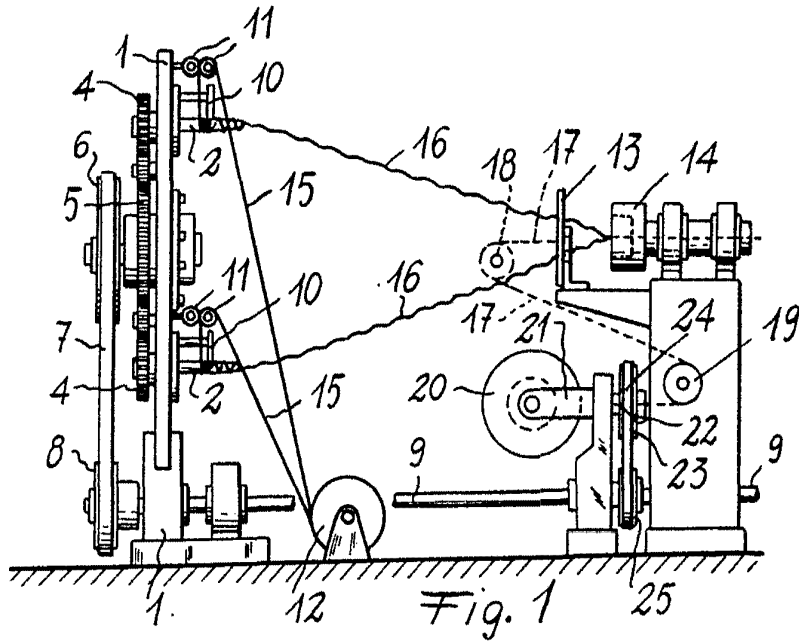
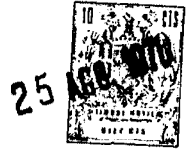


Fig. 2

Madrid, 25 AGO, 1970
D. ALDO CORTINOVIS
P. P.

Escala variable

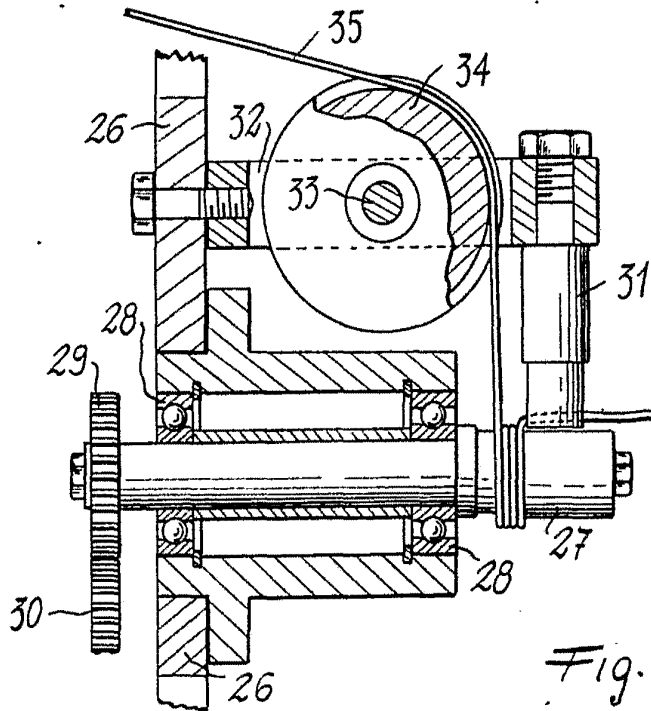


Fig. 4

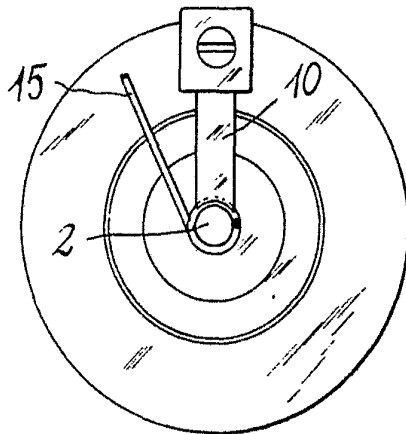


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 25 AGO, 1970

D. ALDO CORTINOVIS

P.P.