



413356

413356

Fe 16-4-75
Int. Cl.: B 21F // F16G

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de MANUFACTURAS DE ACERO Y CAUCHO, S.A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Las Carolinas, 25, por "MÁQUINA PARA LA FIJACIÓN DE ACCESORIOS SOBRE CABLES MEDIANTE LAMINADO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En diversas aplicaciones de cables de tracción se está extendiendo el empleo de unos accesorios, tales como terminales, manguitos, topes intermedios u otros, que comprenden una porción de manguito ajustable sobre el contorno de sección transversal del cable y que, mediante una operación de laminado, son prensados centripetamente de forma que el material de que están formados fluye y se ajusta en los intersticios que se forman entre los elementos del cable.

5. La presente invención tiene por objeto propor-

413356

- 2 -

20



cionar una máquina que permite llevar a cabo, de manera sencilla y segura, esta operación de laminado, y que es fácilmente adaptable a diversos diámetros de cables y tipos de accesorios que se trata de montar en ellos.

5. La máquina de acuerdo con la invención comprende, en sus líneas esenciales, un bastidor provisto de medios de fijación al punto de empleo y medios de rodamiento para soportar giratorios sendos árboles paralelos, provistos de ruedas dentadas que engranan entre sí de manera que
10. los dos árboles son susceptibles de girar sincrónicamente en sentidos opuestos, estando al menos uno de dichos árboles conectado a través de una transmisión reductora con un dispositivo de accionamiento en rotación, y los extremos libres de los mismos provistos de medios de acoplamiento
15. to amovible para sendos discos laminadores, con gargantas periféricas complementarias para formar, conjuntamente, la sección transversal que se desea dar al terminal u otro accesorio laminado.

20. En la realización preferida de la invención, el árbol de entrada de la transmisión reductora comprende un cubo que comprende un acoplamiento de rueda libre dispuesto para arrastrar dicho árbol en el sentido del laminado, y de una mecha radia en la que es susceptible de ser acoplada selectivamente, de acuerdo con el esfuerzo de laminado previsto, un manubrio o una palanca alargadora.
- 25.

Por otra parte, los discos laminadores pueden estar provistos de escotaduras periféricas, entre las que se forman sectores complementarios para el laminado y que

413356

20



al enfrentarse proporcionan espacios para la colocación y retirada del cable con los accesorios que se trata de fijar sobre él.

- Otra faceta de la invención prevé la posibilidad de dotar la máquina con medios sujetadores y de guía del cable y/o del accesorios a fijar sobre él, desplazables paralelamente a la dirección de desplazamiento de los mismos durante el laminado y accionados para desplazar dichos elementos en el sentido y a la velocidad de dicho laminado. Puede tratarse, por ejemplo, de un carro montado desplazable en una deslizadera, formada en el bastidor de soporte paralelamente a la dirección del laminado, estando los extremos de dicho carro situados a lados opuestos del par de rodillos laminadores y provistos de medios de acoplamiento para dichos cable y accesorios, por ejemplo pienza de resorte y/o dispositivos adaptadores de acuerdo con la forma o características de dichos accesorios.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.
- 20.

- En dichos dibujos: La figura 1 muestra, en perspectiva despiezada, el conjunto de los elementos que componen una máquina de acuerdo con la invención; la figura 2 representa, asimismo en perspectiva, la máquina en cuestión, montada y en condición de montar un terminal sobre un cable, dispuesta para accionamiento manual, y la figura 3 es una vista similar a la anterior, en la que se represen-
- 25.

413356

- 4 -

20



ta la fijación de un tope intermedio sobre un cable.

5. Sobre una base -1-, provista de orejas escotadas -3- para su fijación mediante pernos sobre una superficie de apoyo rígida, sobre la que se fija, mediante tornillos -3-, dos placas verticales -4- y -5- cuya posición es reforzada mediante pernos transversales -6- y casquillos separadores -7-.

10. La placa -4- tiene dos orificios superpuestos -8-, cilíndricos y de ejes paralelos, formando cajas para sendos rodamientos de bolas o rodillos -9-, y la placa -5- tiene otros dos orificios -10-, cada uno de ellos coaxial con uno de los anteriores, en los que se hallan ajustados respectivos casquillos cojinete -11-. Entre cada uno de los rodamientos y casquillos mencionados se encuentran
15. montados dos árboles principales -12-, sobre los que se hallan fijadas entre las placas, mediante chavetas -13-, dos ruedas dentadas -14- y -15- que se hallan engranadas entre sí.

20. Las dos placas -4- y -5- tienen otros dos pares de alojamientos coaxiales -16- y -17- en los que se encuentran ajustados respectivos casquillos cojinete -18-. Los casquillos de los orificios -16- sostienen giratorio un árbol intermedio -19- que forma, entre dichas placas, un piñón -20- engranado con la rueda inferior -15-. Uno de sus
25. extremos sobresale al exterior de la placa -5- y lleva fijada, mediante una chaveta -21-, arandela -22- y tornillo -23-, una rueda dentada -24-. Los casquillos de los orificios -17- sostienen giratorio un árbol primario -25-, que



413356

sobresale como el anteriormente descrito y forma un piñón -26- que engrana con la rueda -24-. Este árbol se prolonga, además, formando una mecha cuadradillo -27- en la que se fija, mediante tornillo y arandela -28- y -29-, un rotor 5. -30- que forma parte de un acoplamiento de escape, completado con los rodillos -31- y la corona -32-; ésta es fijada en posición axial mediante arandelas -33- y elementos de sujeción convencionales, no representados. La corona -32- tiene un brazo radial -33a- en el que se puede fijar 10. un manubrio -34- o bien una palanca -35-, según convenga de acuerdo con el esfuerzo de trabajo previsto en cada caso, según las dimensiones de los elementos a laminar sobre el cable.

La reducción formada por los engranajes -24- y -26- 15. se halla cubierta mediante una defensa -36-, sujetada por tornillos -37-, los mecanismos comprendidos entre las dos placas -4- y -5- están cerrados mediante una cubierta de chapa plegada en U -38-, cuyos extremos doblados -39- se enganchan con los pernos riostra -6- inferiores.

20. En la cara exterior de la placa -4- se encuentra fijada mediante tornillos -40- un escudo -41-, provisto de orificios -42- para el paso de los extremos de los árboles -12-. Entre dichos placa y escudo es libremente deslizante una pletina -43- cuyos extremos sobresalen a ambos 25. lados del par de árboles principales -12- y terminan en pinzas de resorte -44- en las que se puede sujetar el cable -45- sobre el que se trata de fijar un terminal -46- (Fig. 2) o bien un tope intermedio -47- (Fig. 3). En el caso del

413356



- montaje de terminales, como se aprecia en la figura 2, la pinza correspondiente al extremo del cable puede ser substituída por un dispositivo adaptador -48- de características adecuadas para sujetar terminales de las diversas formas prácticas que se presenten.
- 5.
- Sobre los extremos salientes de los árboles -12- son fijables en forma fácilmente desmontable, mediante chaveta -49-, tornillo -50- y arandela -51-, un disco laminados -52-. Los dos discos tienen diámetros adecuados para
10. girar en tangencia mutua; sus periferias presentan sendas gargantas -53- conformadas y dimensionadas, de acuerdo con las dimensiones de cables a manipular, para producir sobre el terminal u otro accesorio a montar, la deformación necesaria para producir su anclaje sobre la superficie estriada del cable.
- 15.
- En el caso de las figuras 1 y 2, los dos discos tienen dos escotaduras diametralmente opuestas -54-, que se extienden sobre un cuadrante, cada una, de la circunferencia del disco, de manera que entre ellas se forman otras
20. dos zonas activas, de igual extensión. La profundidad de estas escotaduras es tal que, según se deduce de la figura 2, cuando las mismas se encuentran enfrentadas forman un espacio adecuado para las operaciones de montaje y desmontaje del cable y los accesorios a incorporar en el mismo. En el caso de la figura 3 se ha representado la misma
25. máquina pero equipada con discos laminadores que tienen cuatro escotaduras en forma de facetas -55-, de manera que entre ellas se constituyen zonas activas de menor longitud,

413356

20 M



aptas para el remachado de pequeños topes, pero en cambio se tiene cuatro zonas de carga y descarga por vuelta de los discos.

5. En los dibujos, particularmente en la figura 1, se ha dejado algunas piezas sin referenciar; se trata de elementos accesorios de uso corriente en construcción mecánica y que serán identificados fácilmente, sin necesidad de ninguna descripción particular.

10. El funcionamiento de la máquina descrita se deduce claramente de la anterior descripción:

Retirados los tornillos -50- y las arandelas -51-, se puede montar sobre los extremos de los árboles -12- los discos laminadores adecuados a cada tipo de trabajo a realizar.

15. Actuando sobre el manubrio -34- se coloca los discos de manera que dos escotaduras respectivas quedan enfrentadas. La corredera -43- es desplazada hacia la derecha (Fig. 2) y el cable -45-, con el terminal -46- a remachar, es colocado en la forma representada en dicha figura.

20. A continuación se gira el manubrio -34- en sentido antihorario (Fig. 2) de manera que los discos son accionados, a través de la transmisión reductora descrita anteriormente, pinzando con las zonas activas que se encuentran a la derecha de las escotaduras enfrentadas, el cuerpo del terminal -46- que, de esta forma, es sometido a un verdadero proceso de laminado, con flujo del material del terminal entre los elementos del cable y el anclaje correspondiente.
25. Si se desea se puede realizar varias pasadas como la des-



413356

crita, eventualmente con giros intermedios del cable alrededor de su eje, para regularizar el laminado en toda la sección del accesorio.

- Cuando las dimensiones del terminal a laminar hacen necesario el empleo de un esfuerzo mecánico considerable, se utiliza la palanca alargadera -35- en lugar del manubrio -34-, y el accionamiento se lleva a cabo, en este caso, alternativamente y es convertido en el correspondiente movimiento alternativo mediante el dispositivo de acoplamiento de escape -30/32-.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender un bastidor provisto de medios de fijación al punto de empleo y medios de rodamiento para soportar giratorios dos árboles paralelos, provistos de ruedas dentadas que engranan entre sí de manera que los dos árbo-



- les son susceptibles de girar sincrónicamente en sentidos opuestos, estando al menos uno de dichos árboles conectado a través de una transmisión reductora con un dispositivo de accionamiento en rotación, y los extremos libres de los
5. mismos provistos de medios de acoplamiento amovible para sendos discos laminadores, con gargantas periféricas complementarias para formar, conjuntamente, la sección transversal necesaria para deformar un cuerpo tubular de accesorio montado sobre un cable y que es arrastrado longitudinalmente entre dichos discos, hasta su anclaje con los intersticios presentes entre los elementos de dicho cable.
- 10.

2. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el árbol de entrada de la transmisión reductora está provisto de un cubo que comprende un acoplamiento de rueda libre o de escape unidireccional, dispuesto para arrastrar dicho árbol en el sentido correspondiente al laminado, y de una mecha radial en la que es susceptible de ser acoplado selectivamente, de acuerdo con el esfuerzo de laminado previsto, un manubrio o una palanca alargadera.
- 15.
- 20.

3. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que los discos laminadores están provistos de escotaduras periféricas, entre las que se forman sectores complementarios para el laminado y que al enfrentarse proporcionan espacios para la colocación y retirada del cable con los accesorios
- 25.

De



413356

que se trata de fijar sobre él.

4. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender medios sujetadores y de guía del cable y/o del accesorio a fijar sobre él, movibles paralelamente a la dirección de desplazamiento de los mismos durante el laminado y accionados para desplazar dichos elementos en el sentido y la velocidad de dicho laminado.
5. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada esencialmente por el hecho de que los medios sujetadores y de guía para el cable están constituidos por un carro montado desplazable en una deslizadera, formada en el bastidor de soporte paralelamente a la dirección del laminado, estando los extremos de dicho carro situados a lados opuestos del par de rodillos laminadores y provistos de medios de acoplamiento para dichos cable y accesorio.
6. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizada esencialmente por el hecho de que los medios de acoplamiento para el cable están constituidos por pinzas de resorte que se acoplan lateralmente contra el mismo.
7. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizada esencialmente por el hecho de

Handwritten signature or initials.

413356

- 11 -



que los medios sujetadores de los accesorios comprenden dispositivos adaptadores desmontables y recambiables para su emparejamiento con accesorios de distintos tipos y dimensiones.

5. 8. Máquina para la fijación de accesorios sobre cables mediante laminado.

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de marzo de 1973

MANUFACTURAS DE
ACERO Y CAUCHO, S.A.

p.a. **L. PONTI**

P.P.

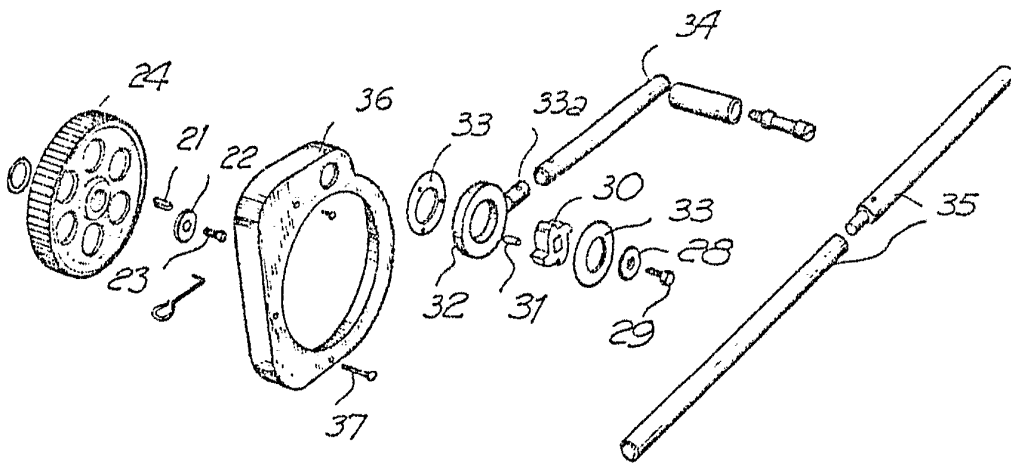
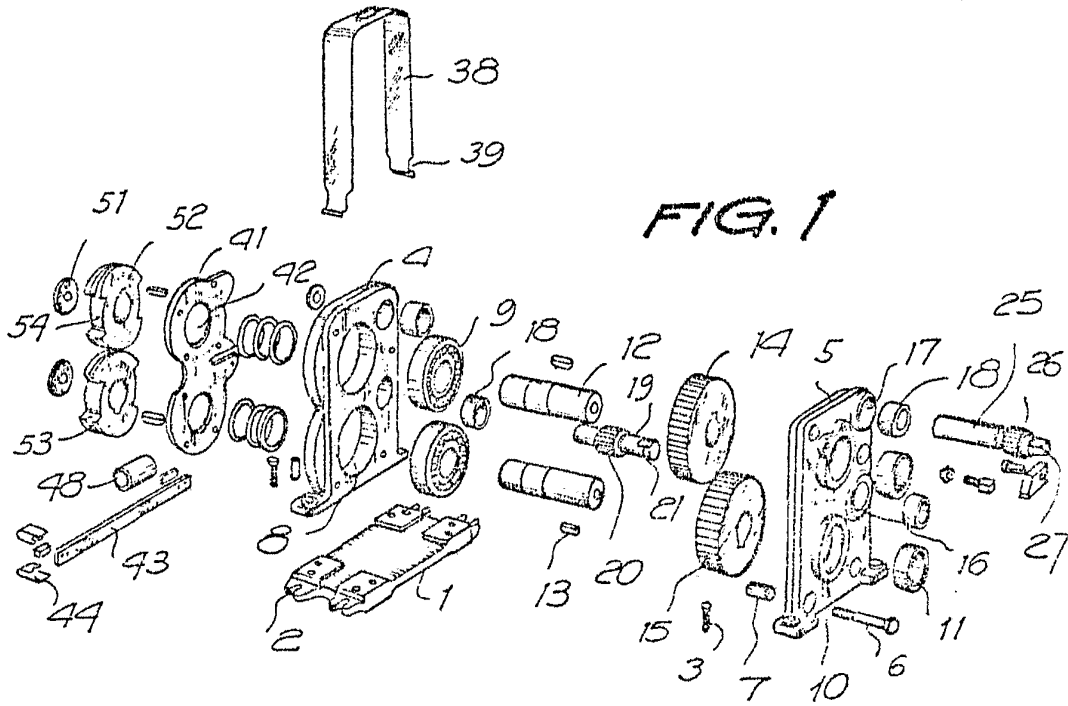
Ry

413356

20



FIG. 1



Barcelona, 20 MAR. 1973
P.a. **L. PONS**

23319/e

413356

FIG. 3

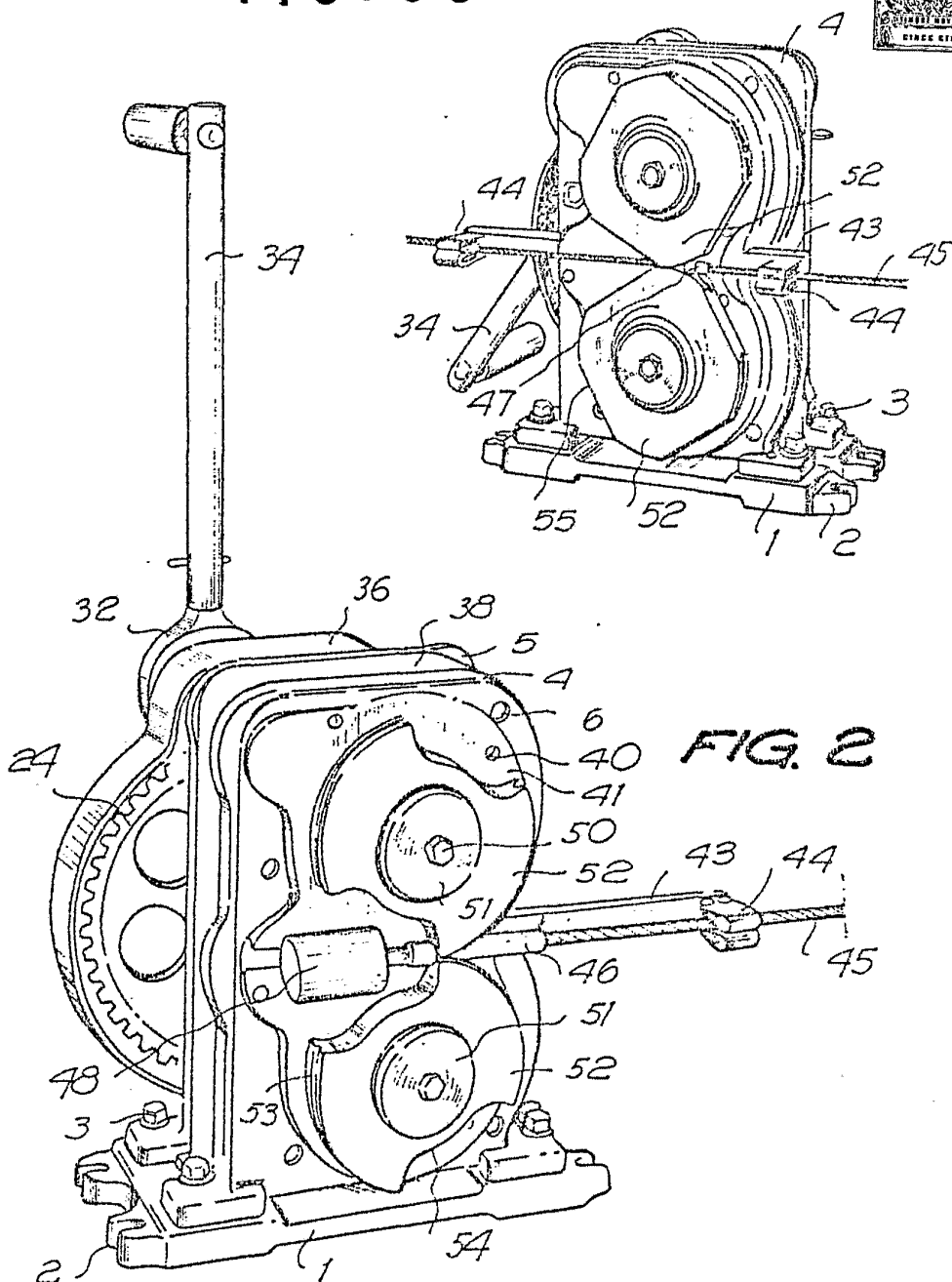


FIG. 2

2331912

Barcelona, 20 MAR 1973

P.A. L. FONEL

PP