

196470
196470



P.- 48.079
Pos: GW 1547 Sp.

B21F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de GLANZSTOFF AG.

entidad alemana

con domicilio en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld,
República Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO PARA LA APLICACION DE UNA HELICE
DE ALAMBRE SOBRE UN CABLE METALICO DELGADO"
(Clase Internacional B21f)

3:1:74
MCM

106470



El invento se refiere a un dispositivo para la aplicación de una hélice de alambre sobre un cable metálico delgado, pudiendo conducirse el cable metálico delgado a recubrir a través del eje de un árbol hueco coaxial a la bobina de reserva del alambre de la hélice, y el alambre de la hélice, desde la bobina de reserva, a un punto de recubrimiento en hélice situado delante del árbol hueco coaxial a la bobina de reserva, cuando se mira en sentido contrario al general de desplazamiento del alambre.

Con la expresión "cable metálico delgado" ha de entenderse en el resto de esta Memoria una estructura compuesta por dos o más alambres individuales que puede consistir en un cordón metálico simple hecho de alambres, en un cable metálico estructurado a partir de dos o más cordones o alambres, o en alambres individuales situados paralelos entre sí, o sustancialmente paralelos entre sí, carentes de torsión y que forman un cordón homogéneo.

Se conocen ya en sí mismos dispositivos para la aplicación de una hélice de alambre sobre un cable metálico delgado envolviendo un alambre en torno del cable metálico delgado conducido a través del eje del dispositivo. Algunos de estos dispositivos trabajan de acuerdo con el denominado "principio de la araña de mechera": una parte del dispositivo, que consiste en un brazo rotativo con órganos de guía para el alambre de la hélice, o en un dis

0.7.71

193470



-8-

5 co giratorio con uno o más taladros en las proximidades de
su borde, gira con el número de revoluciones correspondien
te al avance elegido y al paso deseado, retirando al mismo
tiempo desde una bobina de reserva libremente giratoria,
10 apoyada coaxialmente respecto al cable de alambre que gira,
pero frenada, el alambre de la hélice de envolvimiento y
lo enrolla simultáneamente en el punto del recubrimiento
helicoidal, es decir, en el punto en el cual el alambre de
la hélice incide sobre el cable metálico delgado, en torno
15 de este cable. En otro procedimiento de recubrimiento heli
coidal, la bobina de reserva para el alambre de envolvimien
to (o, respectivamente, las bobinas de reserva) está sopor
tada en un rotor en un balancín de bobinas desde donde el
alambre de envolvimiento es conducido en el eje hacia el
20 punto de envolvimiento o recubrimiento helicoidal. El del
gado cable metálico entra, procedente de una bobina de re
serva dispuesta al exterior del rotor, en el eje del rotor
a través de un taladro correspondiente y es conducido inme
diatamente a continuación a la periferia del rotor, a lo
25 largo de ésta, hasta el extremo opuesto del rotor y al pun
to de envolvimiento, donde el alambre de envolvimiento lo
va recubriendo, siendo retirado de tal modo que el delgado
cable metálico queda recto y el alambre de la hélice asume
la forma helicoidal deseada.

Los dispositivos que se han dado a conocer, en

25
10.7.71



especial, los descritos en último lugar, adolecen de una com-
plicada estructura. Los primeros necesitan el soporte por se-
parado de la araña de la mechera y de la bobina de reserva,
siendo en general la araña parte de un huso central giratorio
5 sobre el cual está montada de modo que puede girar loca, pe-
ro frenada, por su parte, la bobina de reserva. Como el ten-
sado del alambre se realiza entonces por el frenado de la
bobina de reserva, dependiendo, sin embargo, la fuerza de
frenado, de una serie de factores influenciadores que varían
10 en parte durante el trabajo del huso o están expuestos a posi-
bles variaciones, no resultaba posible, o sólo lo era difi-
cilmente, conseguir condiciones de trabajo realmente iguales,
en especial en el caso de varios puntos de trabajo iguales
y, a menudo, se presentaban considerables diferencias en las
15 propiedades de la hélice terminada, de un punto a otro. La
segunda especie de dispositivos para envolver el cable es,
también, extraordinariamente costosa, exige mucho espacio
y está limitada en cuanto al número de revoluciones.

Se ha descubierto ahora que estos inconvenientes
20 pueden orillarse de modo sorprendente eligiendo una construc-
ción sin araña de mechera. El dispositivo de acuerdo con el
invento para aplicar una hélice de alambre sobre un cable
metálico delgado, pudiendo conducirse el cable metálico del-
gado a recubrir a través del eje de un árbol hueco coaxial
25 a una bobina de reserva para el alambre de la hélice, y el

10.7.71



10070

alambre de la hélice, desde la bobina de reserva, a un punto de recubrimiento helicoidal situado delante del árbol hueco coaxial a la bobina de reserva, cuando se mira en contra de la dirección general de paso del alambre, se caracteriza porque el árbol hueco lleva en su parte delantera una cubeta simétrica en rotación, fijamente unida con él, abierta en la dirección de paso del alambre, de la cual sobresale el árbol hueco con su extremo delantero que termina en cono, y que sirve como punto de recubrimiento helicoidal, y que circunda a la bobina de reserva que asiente sobre el árbol hueco, unida con cierre de fuerzas con éste o con la cubeta, estando dispuestos entre la bobina y el punto de recubrimiento helicoidal dos o más anillos de paso y entre éstos al menos uno de freno que coopera con la parte de la cubeta que está próxima al borde; y porque, además, está previsto para el cable metálico delgado recubierto helicoidalmente un dispositivo de arrollado en sí conocido, que coopera con un dispositivo de retirada. En una realización del invento, la cubeta que rodea al árbol hueco es cilíndrica desde su fondo hasta una altura que corresponde aproximadamente al largo de la bobina de reserva para el alambre de la hélice y se ensancha desde aquí cónicamente hacia fuera, ascendiendo la altura total, aproximadamente, a 1,5 a 2,2 veces el largo de la bobina del alambre. En otra realización, el dispositivo aprisionador consiste en una tuerca

10.7.71...

1700470

-8



anular que puede roscarse con el árbol hueco y que fija al mismo tiempo a los anillos de paso, al o a los anillos de freno y, con ello, a la bobina de reserva para el alambre de la hélice en la cubeta que circunda al árbol hueco, por ejemplo, porque la bobina de reserva es apretada con su pestaña posterior contra el fondo interior de la cubeta.

Los discos de freno pueden consistir en un material sintético resistente al desgaste, por ejemplo, pueden ser de masas de moldeo blandas de PCV, tetrafluoretileno, etc, o en cepillos anulares que tienen cerdas que sobresalen radialmente hacia fuera, dispuestas unas junto a otras en varias capas muy tupidas, pudiendo ser las cerdas animales, cerdas de poliamida, de metal y similares.

En una realización especial del invento, la distancia entre la pestaña posterior de la bobina de reserva, o la distancia entre la pestaña anterior de la bobina de reserva y el primer disco de paso, es regulable, con lo cual puede variarse la posición del o de los discos de freno en la parte anterior de la cubeta de modo que en la cubeta cónica se modifique al mismo tiempo la fuerza de frenado. De este modo se da una posibilidad sencilla de ajustar la fuerza de frenado. La fuerza de frenado puede también regularse por el hecho de que, a igualdad de dimensión de los discos de freno, el diámetro del o de los discos de freno puede variarse en contra del o de los discos que mantienen la trac

10.7.71

106470

BAD ORIGINAL

-8



ción sobre el alambre; cuanto mayor sea el diámetro eficaz del o de los discos, mayor será la fuerza de frenado, y viceversa.

5 Con referencia al dibujo adjunto se explicará con más detalle el invento.

10 En el dibujo adjunto se ha representado en sección el dispositivo de acuerdo con el invento. Con el árbol hueco 1 está firmemente unida una cubeta 2 consistente en la parte cilíndrica 17 y la parte cónica 18 que se abre hacia fuera; en el dibujo, el árbol hueco y la cubeta se han re-
15 presentado hechos de una sola pieza, lo que es en general recomendable si se prevén números de revoluciones de 10.000 a 15.000 min^{-1} y más altos; pero la cubeta puede fabricarse por separado utilizando materiales especialmente apropiados para elevadas sollicitaciones y unirse con el árbol hueco en
20 forma en sí conocida de modo que resulte posible un equilibrio dinámico irreprochable. El canal 21 del árbol hueco, en la forma de ejecución representada, termina por delante en una parte 15 que se estrecha en forma de embudo de la in-
25 sersión 3 y se transforma en un canal 16 más estrecho. La punta del árbol hueco está formada por una pieza superpues-
ta 4 que termina cónicamente por delante y que, en su extre-
mo cónico, tiene una boquilla hueca 5 hecha de un material resistente al desgaste. A causa de la elevada sollicitación que se ejerce sobre el árbol hueco en y en las proximidades

25
10.7.71

196470

- 8 E



del punto de recubrimiento helicoidal, en especial en el caso de números de revoluciones muy altos, se recomienda en cualquier caso hacerlo de un material resistente al desgaste o, por lo menos, encamisar la mencionada parte del árbol hueco con uno de estos materiales. Además, estas partes deberían ser fácilmente recambiables.

El eje hueco está apoyado en dos cojinetes de bolas 26 y 27 distanciados entre sí con ayuda de un casquillo distanciador 29, montados en un cuerpo de apoyo 35 unido firmemente con un bastidor de base 22 y cerrado por abajo por una tapa 23 en la cual se encuentra un anillo de junta 24. En el extremo inferior del eje está montado un piñón 31 solidario en giro por medio de una chaveta 32 o similar, con el cual engrana una correa dentada que no hemos representado, estando este piñón fijado con ayuda de una tuerca anular 34 y de un anillo de seguridad 33.

En la parte cilíndrica 17 de la cubeta 2 asienta la bobina de reserva 6 que, junto con un primer anillo de paso 7, un anillo de freno 8 u 8', un anillo intermedio 9, un segundo anillo de freno 10 o 10' y un segundo anillo de paso 11, es apretada con ayuda de una tuerca anular 13 que engrana en una rosca 14 del árbol hueco, tuerca que asegura también contra el giro. Los anillos de paso 7 y 11, los dos anillos de freno 8 y 10 y el anillo intermedio 9, están firmemente unidos entre sí con ayuda de tornillos 12 represen-

138470



tados sólo con las líneas de sus ejes.

5 En el dibujo se han representado en un lado anillos de freno 8 y 10 hechos de material sintético resistente al desgaste y, en el otro lado, anillos de freno 8' y 10' provistos de cerdas en su borde, las cuales apuntan hacia fuera. Estos últimos son apropiados especialmente para números de revoluciones muy altos, es decir, para velocidades de retirada muy elevadas, al paso que los primeros presentan ventajas especiales en el caso de velocidades de retirada más bajas.

10 En el dibujo se han mostrado dos anillos de freno superpuestos; dependiendo de la tensión de incidencia deseada en la boquilla hueca 5 (punto de recubrimiento helicoidal) puede ser suficiente eventualmente sólo un anillo de freno en cuyo caso puede suprimirse el anillo intermedio 9. Pero también podría ser adecuado disponer más de dos anillos de freno.

15 Interponiendo discos intermedios dimensionados correspondientemente en cuanto a su espesor, entre la pestaña superior 20 de la bobina 6 y el primer anillo de paso 7 y a consecuencia de la parte superior 18 de la cubeta 2, que se ensancha cónicamente hacia fuera, la fuerza de frenado puede ajustarse en su magnitud y de manera muy precisa.

25 A causa de la retirada por arriba del alambre 36 de la hélice representado sólo en la parte superior del dibujo

10.7.71



100410

jo con líneas de puntos y trazos, la tensión en el alambre 36 se modifica durante el desenrollado de la bobina de reserva 6 a consecuencia de la geometría, de tal modo que se hace mayor al ser menor el diámetro de la hélice de alambre.

5 En general, esto no es de gran importancia mientras la tensión, al comienzo del proceso de enrollamiento, sea lo bastante alta pero, de un modo sencillo, eligiendo las dimensiones de la bobina de modo que la relación del diámetro de la bobina llena al diámetro del núcleo del cuerpo de bobina 6 sea lo menor posible, para lo cual sólo es preciso que el

10 cuerpo de la bobina tenga una extensión longitudinal correspondiente, puede conseguirse que las tensiones no se diferencien demasiado con bobina llena y con bobina que se va vaciando. Así, por ejemplo, en el caso de una relación de los diámetros de 100:80 mm, al final del desenrollado pudo

15 medirse un aumento de la tensión inicial de sólo unos 40 p.

El delgado cable metálico revestido con el alambre 36 en la boquilla hueca 5 es conducido a continuación a través de un mecanismo de presión donde la hélice recibe la forma definitiva, exactamente adaptada a la periferia

20 del delgado cable metálico, y luego es bobinado.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 21 de Julio de 1970, bajo el N° P 20 36 040.1 se acoge a los beneficios del

25 Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10.7.71

196470



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Mode-
lo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo para la aplicación de una hé-
lice de alambre sobre un cable metálico delgado, pudiendo
conducirse el cable metálico delgado a recubrir a través del
eje de un árbol hueco coaxial a una bobina de reserva para
el alambre de la hélice, y el alambre de la hélice, desde
15 la bobina de reserva, a un punto de recubrimiento helicoidal
situado delante del árbol hueco coaxial a la bobina de reser-
va, mirando contra la dirección general de paso del alambre,
caracterizado porque el árbol hueco lleva en su parte delan-
tera una cubeta unida firmemente con él, simétrica en rota-
ción, abierta en la dirección de paso del alambre, de la cual
20 sobresale el árbol hueco con su extremo que termina cónica-
mente, que sirve como punto del recubrimiento helicoidal, y
la cual circunda a la bobina de reserva que asienta sobre
el árbol hueco y unida con éste o con la cubeta con cierre
de fuerzas, estando dispuestos entre la bobina y el punto
25 de recubrimiento helicoidal dos o más anillos de paso y,

3.1.74
MCM

196470



entre ellos, al menos un anillo de freno que coopera con la parte cercana al borde de la cubeta y porque, además, está previsto un dispositivo de enrollamiento, en sí conocido, para el cable metálico delgado recubierto, cuyo dispositivo coopera con un dispositivo de retirada.

5

2ª - Un dispositivo según la reiv. 1ª, caracterizado porque la cubeta que circunda al árbol hueco tiene forma cilíndrica desde su fondo hasta una altura que corresponde aproximadamente a la longitud de la bobina de alambre a emplear y luego se ensancha cónicamente hacia fuera, ascendiendo la altura total de la cubeta aproximadamente a -- 1,5-2,2 veces la longitud de la bobina de alambre.

10

3ª - Un dispositivo según las reivs. 1ª y 2ª, caracterizado porque la unión con cierre de fuerzas puede obtenerse por un dispositivo aprisionador.

15

4ª - Un dispositivo según las reivs. 1ª a 3ª, caracterizado porque el dispositivo aprisionador consiste en una tuerca anular roscable sobre el árbol hueco, que sujeta los anillos de paso, el o los anillos de freno y la bobina de reserva para el alambre de la hélice en la cubeta que circunda al árbol hueco y, con ello, la bobina de reserva con sus pestañas entre el fondo de la cubeta y el primer anillo de paso.

20

5ª - Un dispositivo según las reivs. 1ª a 4ª, caracterizado porque el o los discos de freno son de material

25

10.7.71

1804/0



sintético resistente al desgaste.

6ª - Un dispositivo según las reivs. 1ª a 5ª, caracterizado porque los discos de freno son de masas de moldeo blandas de poli(cloruro de vinilo).

5 7ª - Un dispositivo según las reivs. 1ª a 4ª, caracterizado porque los discos de freno consisten en cerdas que en el borde exterior se yerguen radialmente hacia fuera dispuestas en varias capas muy tupidas.

10 8ª - Un dispositivo según la reiv. 7ª, caracterizado porque las cerdas son cerdas animales.

9ª - Un dispositivo según la reiv. 7ª, caracterizado porque las cerdas son cerdas de poliamida.

10ª - Un dispositivo según la reiv. 7ª, caracterizado porque las cerdas son cerdas de acero.

15 11ª - Un dispositivo según las reivs. 1ª a 8ª, caracterizado porque la fuerza de frenado aplicada por los discos de freno puede modificarse ajustando la distancia entre los discos de freno y el fondo interior de la cubeta.

20 12ª - Un dispositivo para la aplicación de una hélice de alambre sobre un cable metálico delgado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10.7.71



- 8 ENE

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

- 8 ENE 1974

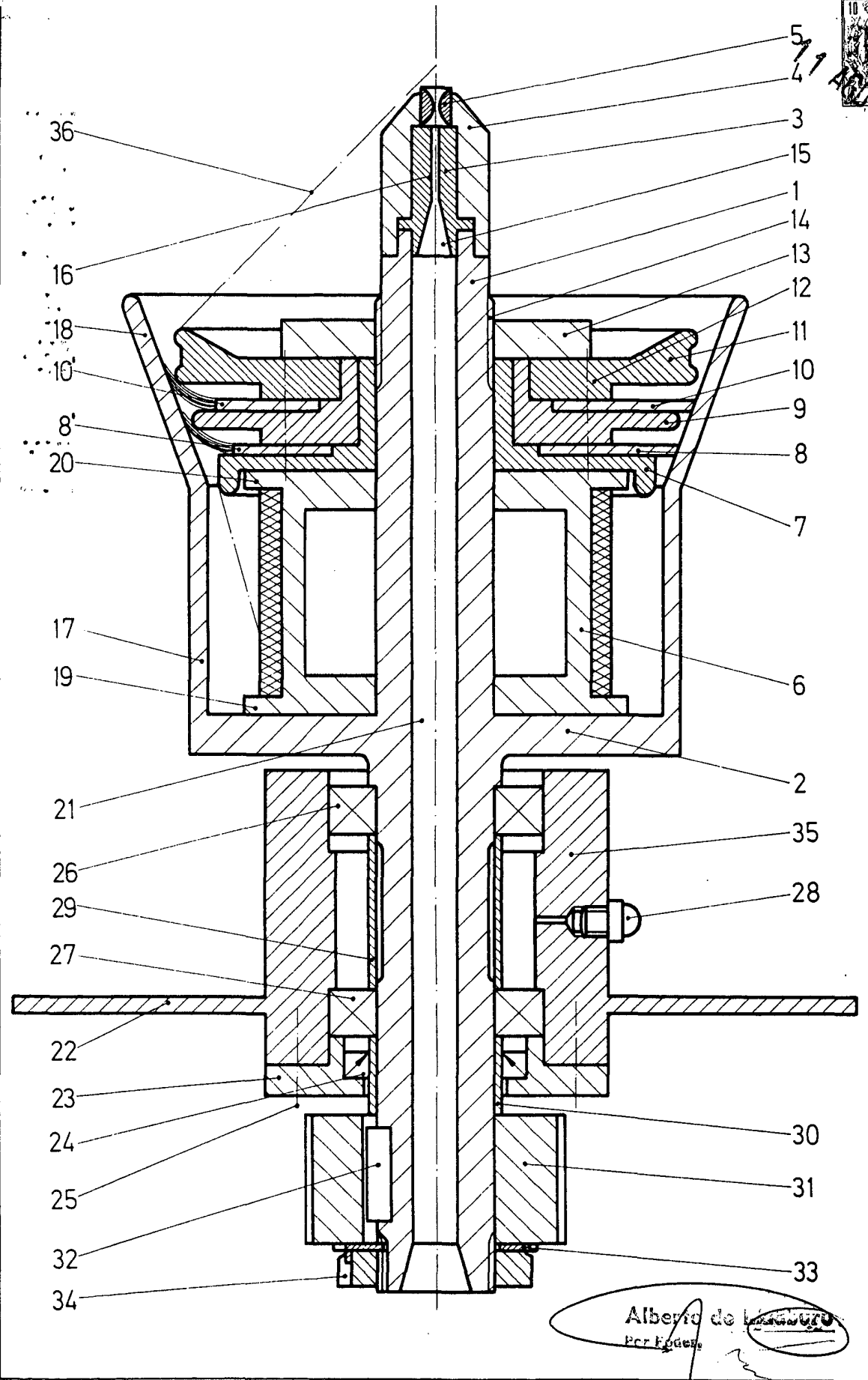
Madrid,

Alberto de Lizasoain

P.A.

Pol. Econ.

10.7.73
HSG



Alberto de la Cruz
Per Eguera