

P.- 10.467.-

R. 143/17.903.-



NOV. 1952

206130

- 4 NOV. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH, entidad  
HOLANDESA, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

"UNA DOBLE TORCEDORA".

-----  
Este invento se refiere a una doble torcedora.

Con las dobles torcedoras conocidas, un paquete de hilo se coloca sobre un estator. El hilo se desenrolla de este paquete generalmente estacionario, pasa con una determinada tensión previa a través de un huso y sale del dispositivo a través de un rotor movido que gira rápidamente, con lo que el hilo forma una curva balón alrededor del paquete y se arrolla entonces en condición retorcida.

La parte giratoria movida de los dispositivos conocidos, consiste generalmente en el denominado disco. Este



206130

disco constituye, o a veces contiene, el denominado cuerpo  
amortiguador, que así gira a la misma velocidad que el dis-  
co. Durante la torsión, el hilo, después de salir del huso  
5 este cuerpo amortiguador en una determinada longitud de ar-  
co, que depende de la tensión previa, grueso del hilo, nú-  
mero de revoluciones y otros factores.

Una gran desventaja de los dispositivos cono-  
cidos es que el disco determina el tamaño del paquete de  
10 hilo que se ha de colocar encima de él. La curva balónica  
formada por el hilo no debe tocar al paquete y el diámetro  
del paquete de hilo usualmente no puede ser mucho mayor que  
el diámetro del rotor y generalmente es menor. Otra desven-  
taja es que el consumo de energía de las partes giratorias,  
15 que depende de las dimensiones, especialmente del diámetro  
de estas partes, es muy alto cuando el número de revolucio-  
nes es grande.

Es sabido que la parte giratoria movida de la  
torcedera doble puede consistir parcialmente en una aleta o  
20 araña montada fijamente sobre ella. Si bien ésto reduce el  
consumo de energía, no se ha conseguido de este modo, sin em-  
bargo, que sea posible la adaptación a una alteración de las  
circunstancias del proceso, tales como el número de revolu-  
ciones, tipo de hilo, etc.

25 Además, se ha intentado conseguir una mejora pa-  
sando el hilo, después que ha salido del huso, a través de  
un cursor que puede moverse sobre un anillo estacionario al-



206130

rededor del paquete de hilo. Especialmente con paquetes de hilo grandes, esta estructura tiene inconvenientes, porque un cursor está ligado a una velocidad máxima, mientras que además el diámetro del anillo debe adaptarse siempre al paquete de hilo.

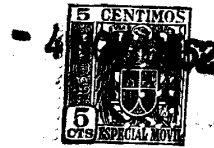
Con los dispositivos de torsión conocidos, las dimensiones del rotor y del cuerpo amortiguador son además importantes y en la práctica se ha hecho evidente que, con un huso determinado, el grado en que pueden variarse los tipos de hilo con respecto a su grueso, es muy limitado.

De acuerdo con el invento se ha hecho posible ahora una construcción que no presenta las desventajas mencionadas y con la cual, además, se consigue la ventaja que la adaptación a las variaciones de las circunstancias del proceso se efectúa en gran parte espontáneamente.

La doble torcedora de acuerdo con el invento, se caracteriza porque un miembro de guía del hilo que puede girar concéntrica y libremente alrededor del huso, existe en la parte giratoria movida del dispositivo.

El dispositivo de acuerdo con el invento tiene la gran ventaja de que no existe disco y de que la parte giratoria movida consiste prácticamente sólo en un cuerpo amortiguador, del que emerge el hilo. Las dimensiones, y especialmente el diámetro, del cuerpo amortiguador son independientes del paquete de hilo que se ha de torcer y pueden mantenerse tan pequeñas como sea posible.

Si bien es posible, en el caso de hilos gruesos



206130

sos/ un gran número de revoluciones, que el diámetro del círculo según el cual gira el medio de guía del hilo del miembro de guía del hilo, sea menor que el diámetro del paquete de hilo y además que el plano de este círculo, esté debajo de la abertura a través de la cual el hilo sale del huso, y no obstante sea posible una curva balónica libre, se ha experimentado que es muy favorable que el extremo del miembro de guía del hilo, que puede girar libremente, se provea de un medio de guía del hilo, y que tenga tal forma que el medio de guía del hilo propiamente dicho pueda moverse libremente siguiendo un círculo que tenga un diámetro mayor que el del paquete de hilo y cuyo círculo exista en un plano que se encuentre sobre el orificio de salida.

El miembro de guía del hilo libremente giratorio puede construirse muy convenientemente en forma de una aleta ya conocida en sí mismo. Esta aleta puede construirse de diferentes modos, siendo el punto importante que se experimente una resistencia tan baja como sea posible durante su rotación. Es muy favorable el construir la totalidad de la lanzadera de alambre de metal delgado, por ejemplo, alambre de acero, que circunda al huso en forma de ojete y el extremo del cual está provisto de una guía de hilo adecuada, por ejemplo, un ojete para hilo.

Cuando el cuerpo amortiguador tiene un diámetro de 56 mm. una aleta, cuya parte de guía del hilo describe un círculo de un diámetro de 190 mm., puede aplicarse sin dificultades.



206130

En experimentos con tal dispositivo comparándolo con una doble torcedora de la estructura usual, cuyo diámetro del rotor era de 180 mm., se observó que el consumo de energía del dispositivo de acuerdo con el invento, era de 9 waticos a 6.000 revoluciones y de 17 waticos a 9.000 revoluciones, mientras que el consumo de energía de la doble torcedora de estructura usual era de 37 y 98 waticos respectivamente. Así, a 9.000 revoluciones se obtuvo un ahorro de 81 waticos.

Una gran ventaja de la doble torcedora de acuerdo con el invento, es su fácil adaptación a circunstancias variables del proceso con solo cambiar la aleta.

Por ejemplo, la longitud de la aleta puede adaptarse fácilmente al diámetro del paquete del hilo, mientras que proveyendo aletas, de diferentes pesos y formas, es posible utilizar siempre la aleta más adecuada para determinados gruesos de hilo. Así, es posible hacer una doble torcedora determinada, adecuada y adaptarla a las circunstancias aplicando alteraciones de poco coste que pueden hacerse fácilmente. Con los dispositivos conocidos esto no era posible hasta ahora sin un gran gasto. Además, se observó que la forma en que se pasa el hilo a través del ojete de la aleta puede también influir sobre la imagen de la tensión grandemente y, así, sobre la forma de la curva balónica formada por el hilo. El ojete de la aleta, a través del cual pasa el hilo, puede construirse de cualquier forma conocida.

Durante el funcionamiento, la aleta se ajusta

206130



- 4 No

por sí misma de tal modo que el hilo forma primero un arco  
contra el cuerpo amortiguador y después pasa a la curva baló-  
nica a través de la parte de guía del hilo de la aleta. Cuan-  
do ocurren cambios repentinos en la tensión durante el fun-  
5 cionamiento, la influencia perjudicial de los mismos se eli-  
mina por un cambio de la posición de la aleta con respecto  
al punto en que el hilo sale del cuerpo amortiguador, y/o  
por un cambio del ángulo de contacto del hilo alrededor de  
la parte de guía del hilo. Sin embargo, la velocidad de ro-  
10 tación del miembro de guía del hilo permanece siempre igual  
a la de la parte giratoria del dispositivo torcedor.

Para ilustrar el invento se dá a continuación  
a modo de ejemplo una descripción del dispositivo de acuer-  
do con él.

15 La figura 1 muestra esquemáticamente la dispo-  
sición de una forma del dispositivo de acuerdo con el inven-  
to.

La figura 2 muestra un detalle de un miembro de  
guía del hilo.

20 La figura 3 muestra una forma especial del miem-  
bro de guía del hilo.

En la figura 1, el paquete de hilo está indica-  
do por 1, y descansa sobre un estator 2. El hilo 3, que se  
devana del paquete, vá a la entrada 4 del huso hueco, en la  
25 cual existe un miembro pre-tensor que no se muestra, y sale  
del dispositivo a través de una abertura 5 en un cuerpo amor-  
tiguador 6. Este cuerpo amortiguador 6 es integral con un

206130



huso giratorio 7 movido imperativamente. Entre el estator 2 y el cuerpo amortiguador 6 existe una aleta libre 8, la cual en 9 está sustentada libremente en una parte del huso giratorio. Existe un medio de guía 10 en el extremo de la aleta 8 y este medio puede ser bifurcado (figura 2). Durante el proceso de torsión, el hilo 3 es conducido contra el cuerpo amortiguador en una distancia determinada, que depende de la tensión previa, velocidad, etc. y después se mueve a través de la guía de hilo 10. Se forma una curva balónica alrededor del paquete de hilo 1 y el hilo pasa a través de una guía de hilo 11 a un dispositivo de arrollado que no se muestra.

En la figura 3 se indica una estructura de aleta muy sencilla pero muy apropiada. Alrededor del huso giratorio 7 hay una doble aleta 8 que, en este caso, es de alambre de metal, cuyo extremo tiene una guía de hilo en forma de ojete 10.

Es evidente que el cuerpo amortiguador puede tener cualquier forma con tal de que su diámetro sea menor que la aleta. Es incluso posible utilizar el huso giratorio como cuerpo amortiguador, si su diámetro es adecuado para este fin.

Sin separarse del principio del invento es también posible sustentar la aleta debajo del cuerpo amortiguador alrededor del huso giratorio, y dar a la aleta tal forma que la parte de guía del hilo de la aleta se encuentre a la misma altura que la abertura por la que sale el hilo del cuerpo amortiguador o sobre la misma.



206130

La aleta no necesita ser doble como se indica en el dibujo sino que es posible utilizar una sola aleta, en caso necesario con un contrapeso.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 29 de Noviembre de 1951, bajo el Número 165.674, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

-----  
---- N O T A ----  
-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

1º. Una doble torcedora, caracterizada por que un miembro de guía del hilo que es giratorio concéntrica y libremente alrededor del huso, está presente en la parte movida giratoria del dispositivo.

2º. Una doble torcedora según el punto 1º., caracterizada por que el extremo del miembro de guía del hilo



206130

libremente giratorio está provisto de un medio de guía del hilo y tiene tal forma que el medio de guía del hilo propiamente dicho pueda moverse libremente siguiendo un círculo que tiene un diámetro que es mayor que el del paquete de hilo, estando este círculo en un plano que se encuentra sobre el orificio de salida.

3º. Una doble torcedora según el punto 1º. ó 2º., caracterizada por que el miembro de guía del hilo libremente giratorio consiste en un alambre de metal cuyo extremo está provisto de una parte de guía del hilo.

4º. Una doble torcedora.

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

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

Madrid

4 NOV. 1952

P. A.

Alberto de Elizaburo  
Por Poder  
*Alila*

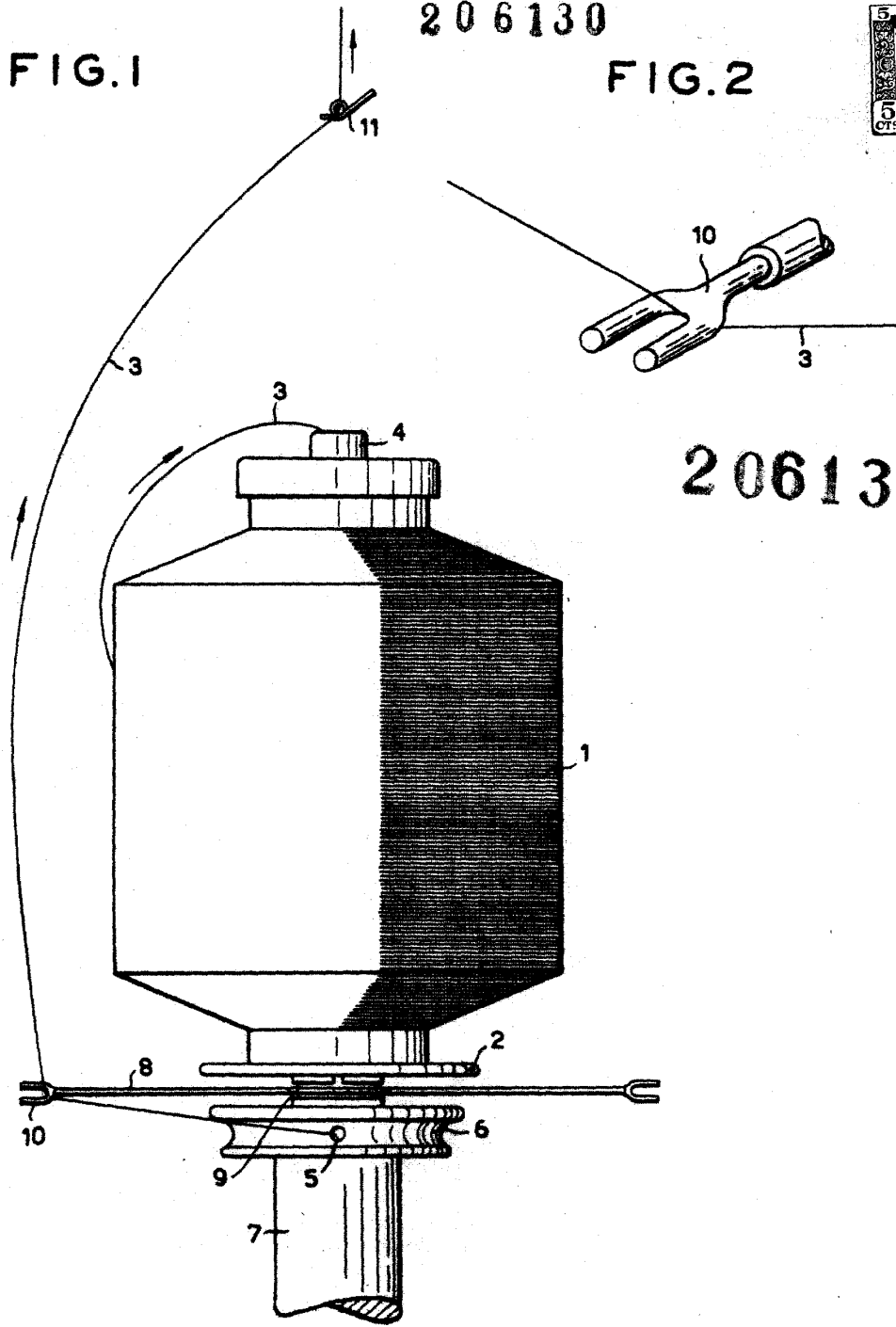
M/L/L.

P10469

206130

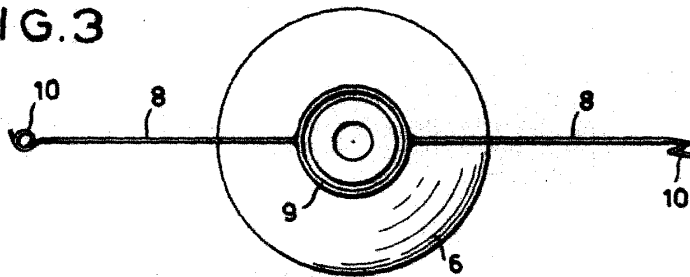
FIG. 1

FIG. 2



206130

FIG. 3



P. A.

*Erk.*