

186710

P. 7134.-

13.658 R/.



21 ENE. 1949

186710

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

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

"UN PROCEDIMIENTO PARA DEVANAR O HACER AVANZAR HILO, CINTA, PELICULA O PRODUCTO SIMILAR ARTIFICIALES".

- O - O - O - O - O - O - O - O - O - O - O - O - O - O -

El invento se refiere a un procedimiento y dispositivo para devanar o hacer avanzar un hilo, cinta, película o producto similar artificiales.

En la industria del rayón, el devanado o avan-



NE. 1949

186710

ce del hilo o material similar se realiza en general por medio de miembros movidos positivamente.

En los dispositivos de devanado, por ejemplo, carretes, la velocidad angular cambia al aumentar el diámetro del paquete del hilo y pueden ocurrir en el hilo tensiones indeseables.

También pueden ocurrir estas tensiones cuando el suministro del hilo se estanca. Cuando se mueve un miembro que hace avanzar el hilo no siempre es posible tampoco evitar la presentación de tensiones indeseables en el hilo, cuando por cualquier causa se estanca el suministro del hilo al dispositivo que lo hace avanzar. Particularmente cuando estas tensiones son irregulares, ejercen una influencia desventajosa en la calidad del hilo. Entre otras cosas, ejercen una influencia indeseable sobre la afinidad al tinte.

Se han hecho esfuerzos por evitar la aparición de tensiones indeseables disponiendo previamente mecanismos impulsores conocidos compensadores de la velocidad pero los resultados conseguidos con ellos no son satisfactorios. Mejores se han conseguido con embragues de deslizamiento sensibles, (véase entre otras la solicitud de patente alemana N° 636.838), pero estos embragues mecánicos tienen la desventaja de un rozamiento deslizante que solo puede controlarse con gran dificultad. Los embragues de deslizamiento magnético no ofrecen esta desventaja.

Sin embargo, la curva del par de los embragues de deslizamiento magnético bien conocidos, es tal que si se aplicara para este objeto no sería posible mante-



E.1949

186710

ner constante la tensión en el hilo, porque no existe relación lineal entre el par y el deslizamiento.

5 Cuando se trata de medios transportadores para hacer avanzar el hilo, cinta, película o producto similar artificiales, sólo una delgada capa del producto está presente en el elemento de transporte, y con ello es a menudo de importancia que, independientemente de la velocidad motriz del elemento transportador, continúe siempre obrando la misma fuerza sobre el hilo o el producto. Con el embrague de  
10 deslizamiento magnético normal, la fuerza va creciendo constantemente.

Según el invento, se ha descubierto que es posible realizar el devanado o transporte de tal manera que la fuerza sobre el hilo, cinta, película, etc, permanezca  
15 total o casi totalmente constante.

El procedimiento del invento para devanar o hacer avanzar o transportar un hilo, cinta, película o producto similar artificial por medio de un embrague de deslizamiento magnético, cuya parte motriz consiste en un imán  
20 permanente con dos o más polos y la parte movida en una armadura de hierro dulce, se caracteriza porque esta última tiene un forro, debido a lo cual la fuerza sobre el hilo, cinta, película, etc., permanece total o casi totalmente constante durante el devanado o avance o transporte.

25 Se ha descubierto que es posible hacer frente a todos los requisitos de tales procedimientos mediante una realización adecuada de dicho embrague magnético, la acertada selección del material y el número de revoluciones



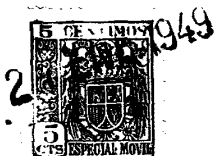
del motor. Según el presente invento, hemos conseguido aumentar el par con el deslizamiento, en razón lineal y en casi todas las magnitudes arbitrarias, o por otra parte, hacer el par prácticamente independiente en absoluto del deslizamiento.

5                   En ciertos casos, es especialmente favorable para el procedimiento devanar un hilo, cinta, película etc., artificiales, que el forro sea de aluminio o de cobre. Para el transporte o avance de un hilo etc., es especialmente favorable que el forro sea de un material magnético no metálico  
10 tal como las ferritas magnéticas, comercialmente conocidas con el nombre de ferrocubo.

El dispositivo para realizar el procedimiento del invento, consiste en un vástago de movimiento positivo y un cuerpo giratorio, por ejemplo, un porta carretes o  
15 un rodillo, poniéndose este cuerpo en rotación por el vástago con ayuda de un embrague de deslizamiento magnético, caracterizado porque la armadura de hierro dulce del embrague de deslizamiento está provista de un forro por cuyo medio puede determinarse la proporción del par de deslizamiento y la  
20 velocidad de revolución.

Para devanar un hilo, cinta, película o producto similar es favorable que el forro se componga de un material eléctricamente conductor pero no magnético, por ejemplo, aluminio o cobre, y para el transporte del hilo,  
25 cinta, etc., es favorable que el forro sea de un material magnético no metálico.

Se describirá el invento detalladamente con referencia al dibujo.



186710

La figura 1 es una gráfica que muestra la relación entre la magnitud del par y el deslizamiento en revoluciones por minuto.

La figura 2 muestra, como ejemplo, una realización de un dispositivo según el invento en corte axial.

En la figura 1 el deslizamiento en revoluciones por minuto se indica en el eje horizontal, siendo el deslizamiento la diferencia en el número de revoluciones entre el vástago motor y la parte movida. En el eje vertical se indica el par.

Cuando el forro se hace de cobre, aluminio u otro material no magnético, pero conductor de la electricidad, la curva del par se obtiene como se representa por la curva Cu y Al. Aunque solo se han indicado las curvas del cobre y del aluminio para explicar el principio del invento, se ha examinado también otros materiales. El ángulo  $\alpha$  de la figura 1 puede elegirse arbitrariamente seleccionando el material de forro y las dimensiones del cuerpo magnético. Por ejemplo es posible obtener una curva situada entre Cu y Al usando un forro compuesto en su mitad de aluminio y en su otra mitad de cobre.

Sin embargo, si para el forro se usa un material magnético no metálico, tal como el producido, entre otros, por N.V. Philips con el nombre de "Ferrexubo" la curva correrá paralela a la abscisa. Esto significa que si por cualquier razón cambia la velocidad motriz esto no ejercerá la menor influencia en la magnitud del par, y por consiguiente, la tensión del hilo, cinta, etc., permanecerá



totalmente constante.

Es evidente que para muchos problemas que ocurren en la práctica, esta propiedad es un expediente muy deseable.

5 En la figura 2 los cuerpos magnéticos multipolares 2, que con la armadura de hierro dulce 3 forma el embrague de deslizamiento magnético, van dispuestos en el vástago motor 1. La armadura 3 puede girar alrededor del vástago 1 por medio del cojinete de bolas 4. Un cuerpo  
10 giratorio 5 va dispuesto de quita y pon en la armadura 3. En la armadura de hierro dulce 3 se dispone un torro o.

Si el torro o capa o es de aluminio o de cobre, la proporción lineal de la velocidad de revolución y el par es tal que al aumentar la velocidad de revolución  
15 ocurre un aumento del par bastante grande (véase figura 1.

Con un torro de aluminio, por ejemplo, se comprobó que a un deslizamiento de 200, 400 y 600 revoluciones por minuto, los pares ascendían a 13,21 y 36 gramos centímetros respectivamente. En caso de cobre, las últimas cifras fueron de 24,41 y 77 gramos centímetros respectivamente. Por tanto para bobinas de un paquete de hilo de dimensiones no muy grandes, será suficiente un torro de aluminio, al paso que para bobinas de paquete de hilo de mayor diámetro, es  
25 muy favorable un paquete de torro de cobre.

En experimentos con una bobina de 9.6 centímetros de diámetro que se devanó hasta un diámetro de 14.4 cm., a una velocidad de admisión de 60 metros de hilo por



minuto y a un mando de 320 revoluciones por minuto, se descubrió que para un embrague magnético con ferro de cobre el par aumentó de 16 gramos centímetros a 23 gramos centímetros. Así la fuerza del hilo al comienzo del devanado fué de 16 :

5 4.8 = 3.35 gramos, y al final 23 : 7.2 = 3.25 gramos. Sin el ferro de cobre, el par, si había sido, por ejemplo de 16 al comienzo, habría sido de 16 aproximadamente al final del devanado. Entonces la fuerza sobre el hilo habría disminuído de 3.35 a unos 2.5.

10 Si el ferro ó se hace de material magnético no metálico, el par, como ya se mencionó arriba, será independiente de la velocidad de revolución, que puede ser importante para transportar un hilo, cinta, película o producto similar.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 10 de marzo de 1948, se acoge a los beneficios del artículo 41 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1º. - Un procedimiento para devanar o hacer avanzar o transportar un hilo, cinta, película o producto



186710

similar artificiales con ayuda de un embrague de deslizamiento magnético, cuya parte motriz es un imán permanente con dos o más polos y la parte movida una armadura de hierro dulce; caracterizado porque, la armadura de hierro dulce  
5 tiene un torro de material tal que la fuerza sobre el hilo, cinta, etc, permanezca total o casi totalmente constante durante el devanado o avance o transporte.

2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º para devanar un hilo, cinta, película o producto  
10 similar artificiales, caracterizado porque el torro es de aluminio o de cobre.

3º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º para transportar o hacer avanzar un hilo, cinta, película o producto similar artificiales, caracterizado porque  
15 el torro es de un material magnético no metálico.

4º. - Un procedimiento para devanar o hacer avanzar hilo, cinta, película o producto similar artificiales.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

21 ENE. 1949

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

186710

186710

ESCALA VARIABLE.- N. V. D. D. REOEM TACSIET UTUUT RESEARCH.- I/I.

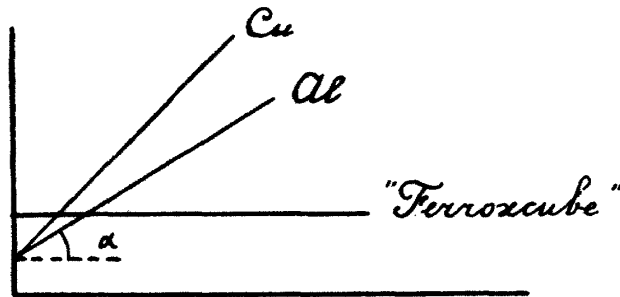
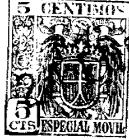


Fig. 1

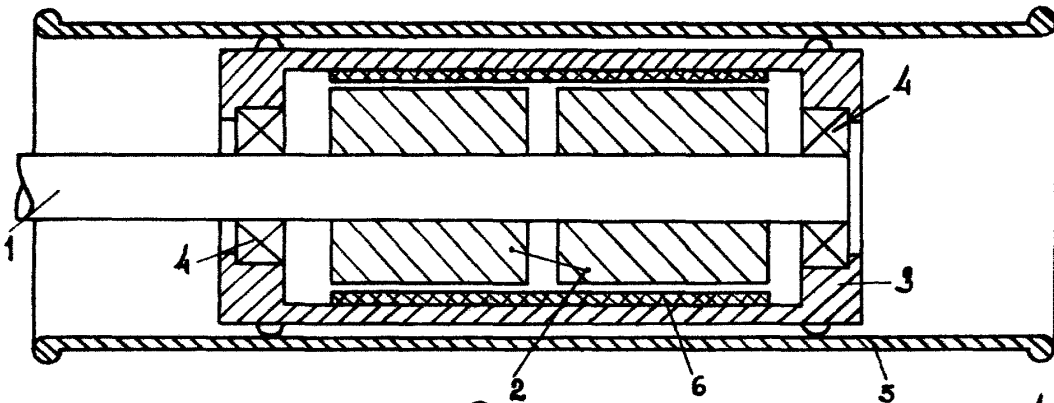


Fig. 2.

P. A.  
Alberto de Caceres  
*[Signature]*