

19 DIC. 1974

P.-59.188

433 107 501491

MEMORIA DESCRIPTIVA

Inv. N.º: Dolh 1/12; DolG 15/88

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de SEELEMANN-BAUMANN GmbH KRATZENFABRIK-MASCHINENFABRIK

entidad alemana

con domicilio en D-7261 Oberhaugstett, República Federal
Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CILINDRO PARA MAQUINAS DE HILATURA DE EXTREMO ABIERTO PARA FIBRAS SINTETICAS". (Clase Internacional Dolh).

5.12.74

El invento se refiere a una guarnición hecha enteramente de acero, especialmente para cilindros abridores para el procedimiento de hilatura de extremo abierto para fibras sintéticas, que tienen un cuerpo de cilindro y un alambre de dientes de sierra de acero como guarnición, asentado fijamente sobre dicho cuerpo.

La guarnición de cilindros abridores para el procedimiento de hilatura de extremo abierto sufre un desgaste rápido. La duración de una guarnición es a menudo sólo de una a dos semanas en el caso de tratar fibras sintéticas. Hasta ahora se ha intentado aumentar la duración de la guarnición hecha completamente de acero de cilindros abridores utilizando como material para el alambre de dientes de sierra aceros martensíticos de elevada resistencia. A pesar de esta medida no se ha logrado prolongar la duración más allá del tiempo anteriormente citado.

Sorprendentemente se ha encontrado ahora que la duración de guarniciones hechas completamente de acero del tipo inicialmente citado puede aumentarse de forma muy sustancial si la guarnición está hecha de un acero químicamente resistente. Esto está en contraposición a la tendencia de desarrollo seguida hasta ahora, en la que se ha aspirado a resistencias mecánicas cada vez más elevadas. Sin embargo, los aceros químicamente resistentes

tes son predominantemente aceros austeníticos, cuya resistencia mecánica es relativamente pequeña. A pesar de ello se ha mostrado que las guarniciones hechas enteramente de acero y fabricadas a partir de un acero de este tipo tenían, en el caso de tratar fibras sintéticas, una duración varias veces mayor que la de las guarniciones conocidas hechas de aceros de elevada resistencia mecánica.

La guarnición está hecha preferiblemente de un acero con un contenido de cromo de al menos un 12% y, mejor aún, de un acero al cromo-níquel austenítico.

Un aumento adicional de la duración puede conseguirse mediante una adición de molibdeno.

De acuerdo con un ejemplo de realización especial, la guarnición está hecha de un acero austenítico con un contenido de un 12 a un 19% de cromo, un 7 a un 15% de níquel y un 2 a un 3% de molibdeno.

En lo que sigue, el invento está descrito de forma complementaria con ayuda de un ejemplo de realización.

Se ha llevado a cabo una prueba de comparación con un cilindro abridor cuya guarnición hecha completamente de acero comprendía un alambre de dientes de sierra de acero al carbono que tenía una dureza Rockwell de 60 a 64. Este cilindro abridor se utilizaba para abrir fibras acrílicas. Al cabo de un tiempo de funcionamiento

de 160 horas se vieron estrías y agujeros en el canto de lantero de los dientes, de modo que la guarnición hecha enteramente de acero era inutilizable después de este tiempo de funcionamiento. Al continuar el funcionamiento se vió que los dientes quedaban prácticamente aserrados.

A continuación se llevó a cabo una segunda prueba con un acero al cromo-níquel con un contenido de cromo de un 17 a un 19% y un contenido de níquel de un 8 a un 10%, así como un contenido de carbono de menos de un 0,12%. El alambre de dientes de sierra fabricado a partir de este material fué tratado térmicamente a 1.100°C después del proceso de laminación y templado en agua a continuación para obtener una estructura granular mejor. Se utilizó de nuevo una fibra acrílica en el cilindro abridor, a saber, durante un período de tiempo de 500 horas. Después de este tiempo de funcionamiento no se vieron todavía alteraciones en los dientes, de modo que se interrumpió la prueba.

El acero al cromo-níquel utilizado es relativamente blando en comparación con el acero al carbono utilizado en el primer ejemplo, porque el material prácticamente no puede templarse. Sin embargo, resultó una duración aumentada en un múltiplo. De esto se puede deducir que no importa tanto la dureza de la calidad de ace

ro utilizada como la resistencia química. Esto está en contradicción con las tendencias seguidas hasta ahora de aumentar la duración de las guarniciones de cilindros abridores mediante aumento de la resistencia mecánica. Aunque esta medida utilizada hasta ahora ha traído consigo un aumento de la duración, ésta ha podido aumentarse de forma muy considerable utilizando las características de acuerdo con el invento.

Este efecto favorable resulta ya utilizando aceros al cromo sencillos. Sin embargo, es más favorable utilizar aceros al cromo-níquel, que son especialmente resistentes a la corrosión. Los aceros al cromo-níquel de este tipo tienen usualmente un contenido de cromo de aproximadamente un 18%, un contenido de níquel de un 8%, pero pueden ser también más aleados para la mejora adicional de la resistencia química y pueden contener componentes de aleación adicionales, por ejemplo molibdeno, titanio y niobio.

Pueden utilizarse también aceros inoxidable que templean por precipitación los cuales contienen, por regla general, una adición de aluminio.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 24 de Diciembre de 1973, bajo el número P 23 64 521.8, se acoge a los beneficios del artículo 51, del vigente Estatuto so

bre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

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

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un cilindro abridor para máquinas de hilatura de extremo abierto para fibras sintéticas, con un cuerpo de cilindro y un alambre de dientes de sierra hecho de acero y sujeto fijamente sobre dicho cuerpo, caracterizados porque el alambre de dientes de sierra está hecho de un acero químicamente resistente.

20

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el alambre de dientes de sierra está hecho de un acero con un contenido de cromo de al menos un 12%.

25

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el alambre de dientes de sierra está hecho de un acero austenítico al cromo-níquel.

5 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el acero contiene una adición de molibdeno.

10 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizados porque el alambre de diente de sierra está hecho de un acero austenítico con un contenido de un 12 a un 19% de cromo, un 7 a un 15% de níquel y un 2 a un 3% de molibdeno.

15 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en un cilindro abridor para máquinas de hilatura de extremo abierto para fibras sintéticas.

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

20

25

5.12.74

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

Madrid,

19 DIC. 1974

P.A.

5

Fernando de Elzaburu
Por Poderes



5.12.74

DBF.

- 8 -