

Int. Cl.: F 27B 7/22

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de la firma POLYSIUS AG., de nacionalidad jurídica alemana, domiciliada en 4723 NEUBECKUM (Alemania Federal),-----

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE TAMBORES ROTATIVOS "

=====

El presente invento se refiere a mejoras en la construcción de un tambor rotativo teniendo un anillo de cojinete montado sobre la carcasa del tambor y móvil relativamente en la misma en la dirección periférica, estando dicho anillo soportado por placas soportadoras fijadas a la carcasa del tambor a intervalos constantes.

5

El tambor rotativo en cuestión puede ser un horno rotativo, un tambor refrigerador, un tambor secador u otro tambor rotativo. Un anillo de cojinete móvil dispuesto sobre la carcasa del tambor y conocido como anillo de cojinete suelto; se retrasa respec

10

to al movimiento rotativo de la carcasa del tambor mientras
está funcionando el tambor y, por lo tanto, "emigra" sobre la
carcasa del tambor. En la disposición de un anillo de cojinete
suelto sobre la carcasa del tambor en la práctica se presentan
5 frecuentemente dificultades respecto al montaje efectivo y su-
jeción confiable del anillo de cojinete sobre las placas sopor-
tadoras.

El invento, por lo tanto, se basa en el problema de procu-
rar un tambor rotativo del tipo inicialmente descrito que en
10 particular asegura eficaz montaje y sujeción confiable del ani-
llo de cojinete (suelto).

De acuerdo con el invento este problema se resuelve porque
en ambas superficies terminales, indicando en la dirección axil
del anillo de cojinete, se ha previsto un anillo limitador, tam-
15 bién soportado sobre las placas soportadoras y fijado en su posi-
ción de retención. Estos dos anillos limitadores aseguran buen
soporte axil para el anillo de cojinete, de modo que éste se fi-
je axilmente respecto al tambor rotativo durante su movimiento
relativo a la carcasa del tambor rotativo. Los anillos limitado-
20 res pueden ser fijados sobre las placas de soporte, que llevan el
anillo de cojinete sin dificultad y por medios relativamente sim-
ples y esta fijación puede ser adaptada de acuerdo con el uso par-
ticular del tambor rotativo.

Si, por ejemplo, se está tratando material caliente que de-
25 ba ser pasado a través del tambor rotativo, será deseable que los
anillos limitadores estén montados sobre las placas de soporte
con una holgura predeterminada, respecto al anillo de cojinete,
fijándose entonces el anillo limitador en su lugar por elementos
de retención, aplicados al anillo limitador mismo y/o por lo me-
30 nos a algunas de las placas de soporte.

En posiciones donde no se esperen o si se esperen pequeñas expansiones térmicas, los anillos limitadores laterales pueden estar soldados directamente por lo menos a una placa de soporte, lo que produce una construcción muy simple.

5 El invento se describirá más detalladamente a continuación con referencia a la ejecución mostrada en los dibujos. En estos:

La fig. 1, es una sección transversal parcial a través de un tambor rotativo de acuerdo con el invento;

10 La fig. 2, es una vista en planta parcial de la envoltura del tambor rotativo en el área de ángulo de cojinete;

La fig. 3, es una sección transversal según la línea III-III en la fig. 2.

El tambor rotativo, del que solamente una parte se ilustra en sección transversal en la fig. 1, comprende una carcasa de tambor -1-, a cuyo contorno está soldado un número de placas de soporte a intervalos constantes. Estas placas -2- de soporte lle-
15 van, con una holgura predeterminada, lo que se denomina un anillo -3- de cojinete suelto, que es móvil relativamente en la dirección periférica del tambor rotativo. En cada una de las superficies terminales 3a, 3b enfrentándose en la dirección axial, está
20 dispuesto un anillo limitador cerrado -4- ó -5-, que también está soportado por la placa -2- de soporte; en este caso ambos anillos limitadores -4-, -5-, son de sección transversal cuadrada, en que, como se observa claramente en la fig. 3, esta sección
25 transversal es considerablemente mejor que aquella del anillo de cojinete -3-. Puesto que el tambor rotativo está destinado, por ejemplo, al tratamiento térmico de material, los anillos limitadores laterales -4-, -5- a semejanza del anillo de cojinete -3- están aplicados sustancialmente de modo hueco, como se ex-
30 plicará más abajo, sobre las placas de soporte -2- con una lige-

ra holgura predeterminada y después se fijan en su posición de retención.

Las placas de soporte individuales están hechas con una curva en la dirección periférica, para adaptarse a la carcasa -1- del tambor rotativo y tienen un radio de curvatura, que es ligeramente menor que el radio exterior de curvatura de la carcasa -1- del rotativo. De esta manera la dilatación de las placas de soporte causada por el funcionamiento y la soldadura se compensa, y las placas de soporte están situadas alineadas contra el contorno exterior de la carcasa -1- del tambor.

Como podrá observarse especialmente en la fig. 1, cada placa -2- de soporte está hecha lo suficientemente larga para proyectarse más allá de la anchura del anillo de cojinete -3- sobre ambos lados del anillo y más allá de los anillos limitadores laterales -4-, -5-. Cada placa de soporte -2- está solo soldada sobre la carcasa de tambor rotativo en uno de los extremos 2a de la placa, que se proyectan más allá del anillo de cojinete y de los anillos limitadores, mientras que el extremo de placa 2b, que se proyecta en el lado opuesto del anillo de cojinete -3-, está situado suelto sobre el contorno de la carcasa -1- de tambor. En cada uno de los dos lados dirigidos en la dirección del contorno del tambor, de este extremo 2b de la placa -2- de soporte, que está situado suelto contra la carcasa -1- del tambor, está fijado un bloque guía -6-, -7-, a la carcasa del tambor, preferentemente por soldadura. Estos bloques guías -6-, -7-, procuran estabilización de la placa de soporte -2- en este extremo suelto; cuando están adecuadamente conformados, los mismos también evitan cualquier flexión de las placas alejándose de la carcasa del tambor, causada por movimiento del anillo de cojinete.

La sujeción de las placas -2- de soporte individuales se efectúa por estas placas -2-, adyacentes entre sí en la dirección periférica del tambor rotativo, estando cada una soldada a la carcasa del tambor sobre lados opuestos del anillo -3- de cojinete (véase especialmente fig. 2). Con esta característica se pueden acomodar diferentes expansiones térmicas en la carcasa de tambor -1- y en las placas de soporte -2-.

Con el fin de permitir la fijación de los anillos limitadores -4-, -5-, soportados sueltos por las placas de soporte -2-, en su posición para retener el anillo de cojinete -3-, se han fijado elementos fijadores, tanto a los mismos anillos limitadores, como también a las placas de soporte -2-. Con el fin de estabilizar los anillos limitadores -4-, -5-, en la dirección axial, están soldadas placas de refuerzo -8-, -9-, sobre los extremos sueltos 2b de las placas de soporte -2-, para actuar como elementos de refuerzo axial sueltamente en contacto con el correspondiente anillo limitador, contra una de sus caras laterales. Como puede observarse en las figs. 2 y 3, sobre cada extremo vuelto 2b de la placa de soporte, está soldada una placa -8- de guía o refuerzo que se extiende generalmente en la dirección periférica paralela al anillo limitador -4-, -5-, siendo dicha placa -8- aproximadamente de la misma altura que el anillo limitador; esta placa de guía -8- está apoyada por la placa de refuerzo -9-, que marcha en general axialmente respecto a la carcasa del tambor. Esta disposición de las placas de refuerzo -8-, -9-, produce soporte y guía particularmente robustos de los anillos limitadores -4-, -5- en la dirección axial. Con tambores rotativos menores o menos pesadamente solicitados, sin embargo, puede ser suficiente una placa de refuerzo.

Para procurar fijación suelta de los anillos limitadores

5 -4-, -5-, sobre la carcasa -1- del tambor rotativo y las placas del soporte -2-, un estribo -10-, que se extiende generalmente en sentido perpendicular a la carcasa -1- del tambor, está soldado al correspondiente anillo limitador -4- -5-, sobre ambos la dos enfrentados a la dirección periférica del tambor de los extremos 2a soldados encima de cada placa de soporte -2-; este es tribo está ligeramente espaciado, tanto de la carcasa -1- del tambor, como del correspondiente borde de la placa -2- del soporte (véase fig. 2).

10 Como resultará claro de la precedente descripción, las placas de refuerzo y los estribos -10- están dispuestos alternativamente en ambas caras laterales 3a, 3b del anillo de cojinete -3- para corresponder con los extremos soldados encima y sueltos, 2a y 2b de las placas de soporte -2-.

15 Variaciones y modificaciones de las ejecuciones arriba descritas son obviamente posibles dentro del alcance del invento. Así, por ejemplo, en casos, en que las condiciones de funcionamiento, especialmente las temperaturas comprendidas, así lo per mitan, los anillos limitadores laterales pueden estar soldados 20 directamente y sin holgura predeterminada respecto a los extremos 2b sueltos, alternos de las placas -2- de soporte.

N O T A

25 EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

30 1ª.- Mejoras en la construcción de tambores rotativos, teniendo un anillo de cojinete sobre la carcasa del tambor y móvil rela tivamente a la misma en la dirección periférica, estando soportado dicho anillo por placas de soporte fijadas a la carcasa del tambor a intervalos constantes, caracterizadas porque en ambas

superficies terminales, indicando en la dirección axial, del anillo de cojinete, está dispuesto un anillo limitador, también soportado sobre las placas de soporte y fijado en su posición de retención.

5

2ª.-Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por que los anillos limitadores están fijados con una holgura determinada sobre las placas de soporte y están fijadas en su lugar por elementos de retención, aplicado a los anillos limitadores mismos y/o a por lo menos algunas de las placas de soporte.

10

3ª.-Mejoras según la reivindicación 2ª, caracterizadas por que cada placa de soporte tiene sus extremos proyectados en ambos lados más allá de la altura del anillo de cojinete y está soldado solamente por un extremo a la carcasa del tambor rotativo, en que placas de soporte adyacentes en la dirección periférica del tambor está cada una soldada a la carcasa del tambor sobre lados opuestos del anillo de cojinete; y en elementos de refuerzo axiales para los anillos limitadores están fijados a los extremos de las placas de soporte, que están situadas sueltas contra la carcasa del tambor.

15

20

4ª.-Mejoras según la reivindicación 3ª, caracterizadas por que sobre ambos lados indicando en la dirección periférica del tambor de los extremos soldados encima de cada placa de soporte, está soldado un estribo al correspondiente anillo limitador, estando dicho estribo ligeramente espaciado, tanto del correspondiente borde de la placa de soporte, como de la carcasa del tambor.

25

30

5ª.-Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por que cada placa de soporte tiene sus extremos proyectados a ambos lados más allá de la anchura del anillo de cojinete y está solamente soldada en un extremo a la carcasa del tambor rotativo, por lo que placas de soporte, que estén adyacentes entre sí en la di-

rección periférica del tambor, están cada una soldada a la carcasa del tambor sobre lados opuestos del anillo de cojinete; y porque los anillos limitadores laterales están soldados a los extremos de las placas de soporte, que están situados sueltos
5 contra la carcasa del tambor.

6ª.-Mejoras según las reivindicaciones 3ª ó 5ª, caracterizadas porque en cada uno de los dos lados dirigidos en la dirección del contorno del tambor del extremo de cada una de las placas del soporte situado suelto contra la carcasa de tambor, está
10 fijado un bloque guizador a la carcasa del tambor.

7ª.-Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por que las placas de soporte están hechas curvadas para adaptarse a la carcasa del tambor, siendo el radio de curvatura de la placa de soporte algo menor que aquél de la carcasa del tambor.

8ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España,-----

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE TAMBORES ROTATIVOS "

20 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara, y planos que se acompañan.

Madrid, 21 ABR. 1975

P. A.,

PEDRO FELIB MANA

p. p.



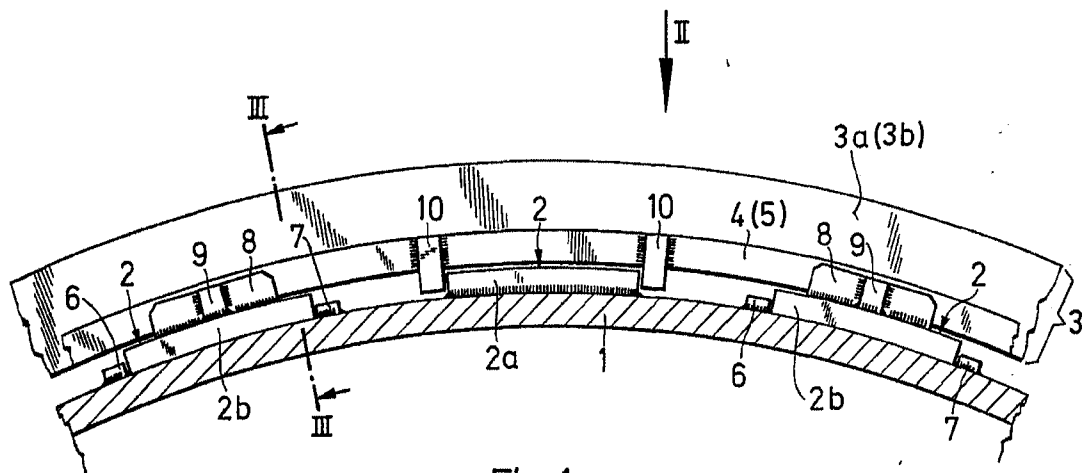


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

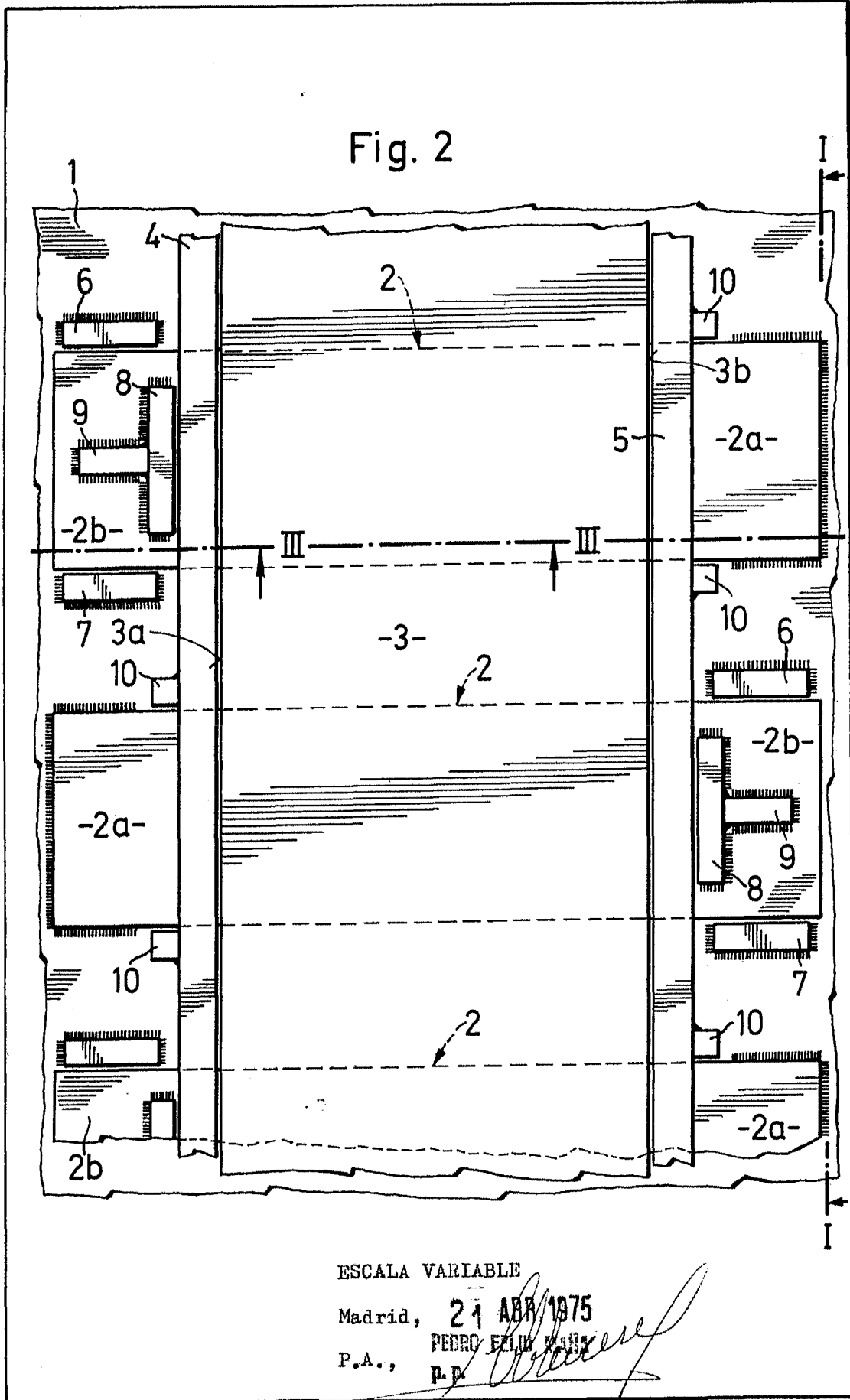
Madrid, 27 ABR. 1975

P.A.,

PEDRO FELIU MAÑA

P. P.

Fig. 2

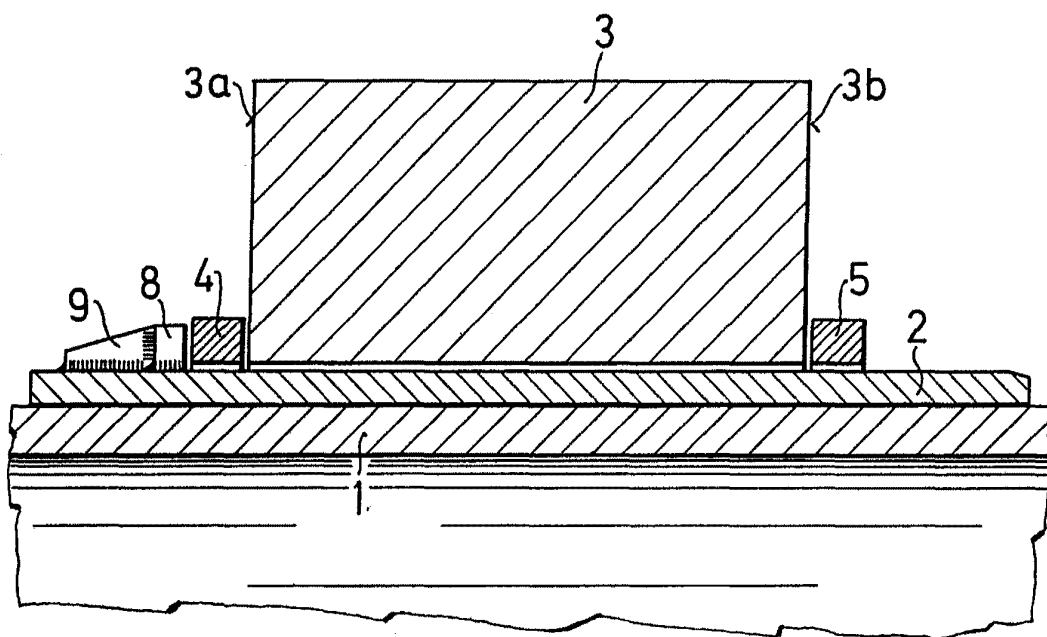


ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 ABR 1975

P.A., PEERO FELIX
P.D.

Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid, ¹⁹⁷⁵ 21 ABR. 1975

P.A.,

PEDRO FELIX MARRA
P. P.