

254193

13 ENE 1963

13 ENE 63



P.- 19.069

493/475/A 1651 Span  
"Trockenzylinder für  
hohe Drücke"

254193

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de J. M. VOLTH G.m.b.H., entidad alemana, establecida  
en Heidenheim (Brenz), Alemania, por:

"UNA DISPOSICION DE CILINDRO SECADOR"

El presente invento se refiere a cilindros secadores y, más particularmente, a cilindros secadores con cubiertas extremas de fundición. El presente invento será descrito en relación con cilindros secadores para maquinaria de fabricación de papel, pero ha de comprenderse que el invento no está limitado a este campo particular.

5

Los cilindros secadores para la industria de fabricación de papel, particularmente los cilindros secadores para maquinaria con recogido automático (máquinas Yankee) y maquinaria para papel satinado a máquina (má-



254193

quinas III) son contruidos de un diámetro de hasta cinco mil milímetros. Aunque estructuralmente sería posible aumentar más el diámetro de dichos cilindros secadores, tal aumento en el diámetro haría, sin embargo, el transporte de los cilindros, prácticamente imposible.

5 A fin de aumentar más el rendimiento o potencia de tales máquinas, existe la posibilidad de elevar la temperatura de dichos cilindros calentados por vapor, lo que equivale a un aumento en la presión. Las estructuras anteriormente conocidas, sin embargo, permiten solamente un aumento limitado de la presión, debido al hecho de que en vista de la presión de vapor, los esfuerzos flexores, y la dilatación térmica, los esfuerzos permisibles para las cubiertas extremas de fundición han llegado prácticamente a su límite.

10 Es, por lo tanto, un objeto del presente invento, modificar las construcciones anteriormente conocidas de cilindros secadores para permitir la aplicación de presiones altas.

15 Es otro objeto de este invento proporcionar un cilindro secador del tipo anteriormente mencionado, que aunque es de construcción rígida y duradera, será relativamente sencillo y no requerirá un aumento sustancial en el coste de producción.

20 Estos y otros objetos y ventajas del invento aparecerán más claramente de la siguiente memoria descriptiva en relación con el dibujo adjunto que muestra una sección longitudinal a través de un cilindro secador, que incorpora los principios del presente invento.

#### Disposición general

25 El presente invento está basado en la idea de aumentar el diámetro de ciertas partes de los muñones que soportan las cubiertas extremas, Por medio de tal disposición, los esfuerzos en la parte marginal adyacente a las aberturas de los cojinetes de las cubiertas extremas, son reducidos sustancialmente, mientras que al mismo tiempo no se aumenta más el peso del ár-



13

254193

bol que se extiende a través de ellas. Según el presente invento las pestañas agrandadas en los muñones de apoyo que soportan las cubiertas extremas, están interconectadas por un miembro tubular que tiene un diámetro relativamente grande que es igual, o aproximadamente igual, al diámetro externo de las citadas pestañas. De este modo, debido a la mayor sección transversal del miembro conector tubular, la capacidad de sustentación está multiplicada en comparación con la del árbol que se usaba anteriormente que se extendía a través del tambor. Como resultado de ello, las cubiertas extremas serán aliviadas de los esfuerzos flexores alternantes peligrosos que anteriormente eran inevitables.

#### Disposición estructural

Haciendo ahora referencia al dibujo en detalle, la disposición que allí se muestra, representa un cilindro secador generalmente designado por 1, soportado por el muñón 2 en el lado impulsor y por el muñón 3 en el lado de carga. Como se verá claramente del dibujo, los muñones 2 y 3 divergen en su extremo interior y están así provistos de pestañas agrandadas 4 y 5, a las que están empernadas o conectadas de otro modo las cubiertas extremas de fundición 6 y 7. Las cubiertas extremas 6 y 7 soportan el tambor 8 y están conectadas al mismo por pernos o de cualquier otro modo conveniente.

Interpuesto entre las pestañas 4 y 5 y conectado a las mismas de cualquier modo conveniente, preferentemente por soldadura, está el miembro tubular 9. El miembro tubular 9 tiene un diámetro igual, o aproximadamente igual, al diámetro de las pestañas 4 y 5. También, el diámetro del miembro tubular 9 es, preferentemente, un múltiplo del diámetro de los muñones de apoyo 2 y 3. El miembro tubular 9 está provisto de aberturas 10 para permitir el paso de vapor que es admitido dentro del miembro tubular 9 a través de una tubería de vapor 11 que se extiende a través del muñón 3. Además el miembro tubular 9 sostiene, al menos parcialmente, los inmersores 12 y 13 destinados a descargar el agua de condensación dentro de la cámara 15 separada del resto de la estructura

254193

18 EN



por el tabique 14. El agua de condensación se descarga luego desde la cámara 15 a través del muñón 3. Los inmersores 12 y 13 están conectados adicionalmente a los nervios 16, que forman parte de las cubiertas extremas 6 y 7.

5 Ha de comprenderse, naturalmente, que el presente invento no está en modo alguno limitado a los cilindros secadores para maquinaria con recogido automático (máquinas Yankee) o a maquinaria para papeles satinados a máquina (máquinas IR). El invento puede aplicarse en relación con máquinas ordinarias de fabricación de papel y otros dispositivos secadores, tales como  
10 por ejemplo, los usados en las industrias textiles o de tejido. En estas industrias los cilindros están expuestos a altas temperaturas y a altas presiones, pero por razones estructurales o por razones del transporte de los cilindros, éstos tienen que ser hechos de diámetro relativamente pequeño, mientras que el tambor y las cubiertas extremas tienen, por razones técnicas, que ser  
15 hechos de fundición.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 31 de Octubre de 1949, bajo el número V 105 VII/55d, se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

25 1º.- Una disposición de cilindro secador, particularmente para maquinaria papelera, que comprende en combinación, un primer eje de soporte, un segundo eje de soporte espaciado del primero pero dispuesto en alineación



13 ENF

254193

ción con él, teniendo los extremos de dichos ejes de soporte que se miran entre sí, una parte con brida que tiene un diámetro que es un múltiplo del diámetro del cojinete, medios tubulares de pared delgada continuos separados de dichas partes de brida pero rígidos con ellas y, así, interconectándolas y con un diámetro aproximadamente igual al diámetro de dichas partes de brida, siendo el diámetro de dichos medios tubulares, sustancialmente mayor que el de dichos ejes y estando hechos dichos medios tubulares rígidos con dichas partes de brida, por ejemplo por soldadura, un par de tapas extremas anulares conectadas respectivamente a dichas partes de brida y un tambor cilíndrico conectado a dichas tapas extremas y soportado por ellas.

2º.- Una disposición de cilindro secador que comprende, en combinación, un par de ejes de soporte huecos espaciados entre sí y puestos en alineación axial entre sí, teniendo forma de embudo los extremos de dichos ejes de soporte, que se miran entre sí, y con un diámetro que es un múltiplo del diámetro de dichos ejes de soporte, mirándose entre sí, la parte de mayor diámetro de dichos embudos, y estando provistos de una brida junto a su parte de diámetro mayor, un par de tapas extremas soportadas por dichas bridas y conectadas a ellas, un tambor cilíndrico soportado por dichas tapas extremas y conectado a la periferia exterior de las mismas, un miembro tubular continuo y perforado de paredes delgadas, separado de dichos ejes pero rígido con dichas partes de diámetro mayor y, así, interconectándolas y teniendo un diámetro exterior que se aproxima al diámetro exterior de dichas partes de mayor diámetro, teniendo dicho miembro tubular un diámetro sustancialmente mayor que dichos ejes y estando hecho rígido con dichas partes de diámetro mayor por soldadura y medios tubulares que se extienden a través de uno de dichos ejes de soporte, dentro de dicho miembro tubular perforado para admitir vapor al mismo.

3º.- Una disposición de cilindro secador de la naturaleza descrita, que tiene un par de ejes de soporte axialmente alineados y espaciados,



254193

estando los extremos de dichos ejes que se miran entre sí, provistos de partes de brida que se extienden radialmente hacia afuera desde dichos ejes en una distancia sustancial, una tapa extrema asegurada a la periferia exterior de cada parte de brida, una tapa cilíndrica que se extiende entre las periferias de dichas tapas extremas y conectada con ellas, y medios extremos para reforzar y dar rigidez a dicho cilindro para permitirle ser empleado con una alimentación de vapor a su interior, a una presión y a una temperatura superiores a las normalmente empleadas en un cilindro secador, que comprende bridas axiales que se extienden hacia adentro en dichas partes de brida junto a su conexión a dichas tapas extremas, teniendo dichas bridas axiales un diámetro sustancialmente mayor que el diámetro de apoyo de dichos ejes, estrechándose dichas bridas hacia el interior del cilindro, y un miembro tubular de pared delgada, continuo, del mismo diámetro que dichas bridas y que ajusta entre dichas bridas y está soldado integralmente a ellas.

4°.- Una disposición según el punto 3°, en la cual dicho miembro tubular está provisto de perforaciones espaciadas en una parte del mismo y al menos uno de dichos ejes tiene un paso axial a su través para el suministro de vapor al interior del cilindro.

5°.- Una disposición según el punto 4°, en la cual dichas tapas extremas son anularmente cóncavas hacia el exterior del cilindro para resistir presiones internas en el cilindro.

6°.- Una disposición según el punto 4°, en la cual dicho miembro tubular en uno de sus extremos más allá de dichas perforaciones del mismo, tiene un tabique que forma una cámara con dicho extremo del miembro tubular y la parte de brida del eje de soporte adyacente, y medios de inmersión soportados por dicho miembro tubular para coger condensado de dicho cilindro a medida que gira y conectados para entregar dicho condensado a dicha cámara.



13 ENE 60

254193

7º.- Una disposición de cilindro secador.

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.

5

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas por una sola de sus caras.

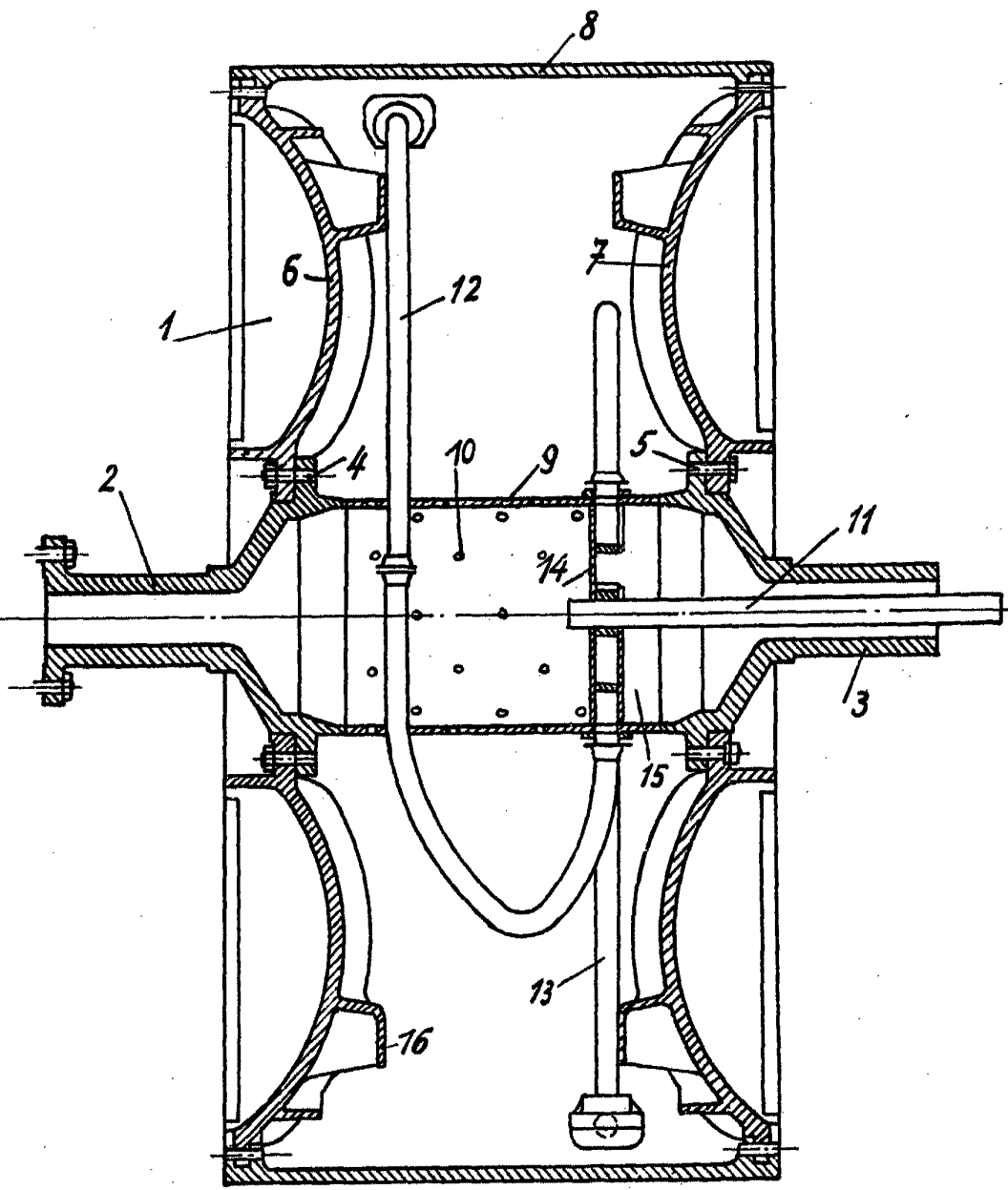
Madrid,

13 ENE 1960

P. A.

M.P.F.C.

254193



*Aut.*