

325704



325704

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de Don Angelo FELICI, de nacionalidad italiana, residente en MILAN (Italia), Via Neera núm. 39,

por

"CILINDRO HUECO PARA MÁQUINAS REFINADORAS, ESPECIALMENTE DE CHOCOLATE O BARNICES, CON ENFRIAMIENTO POR AGUA".

=====

La presente invención tiene por objeto un cilindro hueco para máquinas refinadoras, especialmente de chocolate o barnices, con enfriamiento por agua.

5       Es sabido que los cilindros de las máquinas de este género, que trabajan por pares a modo de laminadores, son  
construídos generalmente según una generatriz convexa, de modo que dan lugar a una superficie abombada, aunque no demasiado evidente. De este modo, para poner en contacto recíproco las dos generatrices en toda su longitud, como se requiere  
10       para que quede asegurada la función de la refinadora, no hay

- 2 -  
325704



más remedio que aplicar una notable presión sobre los semiejes de ambos cilindros; por ejemplo, para cilindros de un diámetro de 400 mm, tal presión tiene que superar aproximadamente las cinco toneladas si se quiere asegurar un completo contacto de las dos generatrices acopladas. Se deriva de ello que, en los distintos puntos de las generatrices en contacto, se verifica una notable diversidad de la presión específica, efectuándose inicialmente el contacto a presión mínima a partir de la zona central y aumentando hasta el valor máximo, precisamente en dicha zona, cuando el contacto queda asegurado también en las zonas extremas.

Todo ello es causa de numerosos inconvenientes, los más graves de los cuales son los siguientes:

- Un calentamiento excesivo de los cilindros, con el consiguiente mayor consumo de agua de enfriamiento.
- Una notable absorción de potencia.
- Un desgaste no menos considerable de los cojinetes de soporte.
- Un rápido deterioro de la cuchilla recogedora.
- Falta de homogeneidad del producto refinado.

El fin principal de la presente invención es el de remediar los inconvenientes anteriormente mencionados mediante la adopción de un cilindro hueco, de concepción sencilla y de fácil realización, que permita al propio tiempo mejorar apreciablemente el servicio de la máquina y alargar su duración.

Estos y otros fines permite alcanzar el cilindro hueco para máquinas refinadoras, especialmente de chocolate y de barnices según la presente invención, caracterizado esencialmente por el hecho de que su superficie exterior de trabajo es obtenida mediante una generatriz recta, consiguiéndose la rigidez de dicha superficie de trabajo mediante dia-



45 fragmas discoidales sujetos dentro de dicho cilindro, con su plano normal al eje de rotación del cilindro mismo, reduciendo así convenientemente la longitud de la generatriz libre de flexión.

50 Para permitir, en los mencionados diafragmas de refuerzo, el paso del conducto de alimentación del agua de refrigeración y la circulación del agua misma, están previstas en el cilindro hueco una abertura central y aberturas periféricas.

55 Con el fin de facilitar el montaje de los mencionados diafragmas en el correspondiente cilindro, cada uno de ellos está constituido por varias partes, preferiblemente iguales.

60 Para eliminar las dificultades de montaje de los discos mencionados en el cilindro correspondiente, debidas a las exigencias de elevada precisión de las estructuras de este tipo, es decir del diámetro exterior de los discos de refuerzo y la superficie interior de los cilindros huecos - para asegurar una larga y segura estabilidad a los discos mismos, en vista de las grandes presiones que se producen en las generatrices exteriores de los cilindros durante el funcionamiento de los mismos, así como para poder eliminar toda concavidad que pudiera producirse en la generatriz exterior de los cilindros a consecuencia del funcionamiento de estos últimos - están previstos unos medios adecuados para comunicarle un empuje radial progresivo a las partes de que está formado cada disco, de modo que dicho empuje radial es transmitido por tanto de la periferia de dichas partes a la pared interior del correspondiente cilindro.

65

70

Para conseguir tales fines, el agujero central de los discos interiores de refuerzo está previsto ligeramente cónico y en él se encuentra dispuesto un buje de generatriz



325704

75 exterior idénticamente cónica, estando provisto dicho buje  
de medios adecuados para provocar un desplazamiento axial  
con respecto al propio disco, para provocar una sollicita-  
ción radial de los elementos de que está formado cada dis-  
co y, por tanto, un empuje de dentro a fuera de la pared de  
80 contraste presentada por la superficie interior del cilindro,  
mismo.

En un modo de realización práctica de los medios  
citados que presenta el buje hueco de cada disco para obte-  
ner una expansión radial de las partes mismas de que está  
85 constituido cada disco, dichos medios están constituidos por  
los extremos del buje hueco que sobresalen de los planos del  
disco correspondiente, estando provisto el extremo de diáme-  
tro menor de un fileteado sobre el cual se ajusta el corres-  
pondiente fileteado de un anillo de apriete o de aflojamien-  
to de dicho buje hueco sobre los elementos correspondientes  
90 de que está constituido cada disco.

Estas y otras características serán explicadas  
ahora con más detalle con referencia a una forma de realiza-  
ción dada sólo a título de ejemplo e ilustrada en el adjunto  
95 dibujo, en el cual :

La figura 1ª, muestra, en vista longitudinal es-  
quemática y a escala reducida, un par de cilindros de refina-  
do realizados de la manera tradicional.

La figura 2ª, representa en sección longitudinal,  
100 a escala reducida, un cilindro según la presente invención.

La figura 3ª, representa una sección transversal  
por 3-3 de la figura 2ª, es decir con el buje hueco visto  
por el extremo de mayor diámetro.

La figura 4ª, muestra también una sección transver-  
105 sal por 4-4- de la figura 2ª, por la cual puede verse el dis-  
co de refuerzo por el lado donde está dispuesto el órgano de

325704

20



apriete, es decir un anillo.

La figura 5ª, muestra a mayor escala, la parte central de cada disco de refuerzo, y

110 La figura 6ª, muestra, en particular, un disco de refuerzo visto en alzado frontal.

Con referencia al adjunto dibujo, en la figura 1ª, está ilustrado un par de cilindros de refinado realizados según el modo tradicional. Con  $A_1$  y  $A_2$  están indicados respectivamente los dos cilindros en las condiciones en que se encuentran antes de que sobre los respectivos semiejes  $a_1$ - $a_2$  se aplique la presión de trabajo requerida.

Con referencia a la figura 2ª, se indica con A el cilindro según la invención, con la superficie exterior de trabajo (1) constituida por una generatriz recta. Con (2) se indican los dos testers y con (3) los dos semiejes, en los cuales están practicados los agujeros (4) para el paso del conducto de alimentación del agua de refrigeración. El cuerpo A del cilindro presenta en sus extremos (1a) una pequeña constricción diametral que tiene el fin de favorecer la estabilización de la conexión entre el cuerpo mismo y los testers (2), que presentan en correspondencia una brida (2a) de extensión axial montada a presión en dichos extremos (1a)

125 Según la invención, dentro del cilindro están previstos unos cuerpos discoidales (B) -figuras 2ª y 3ª). En el ejemplo ilustrado en la figura 2ª han sido previstos dos de tales discos (B) de refuerzo del cuerpo (A) cilíndrico que tiene una generatriz recta, pero es evidente que su número puede variar en función de la longitud axial del cuerpo (A) y de la presión de trabajo.

130 Como se ve por la figura 6ª, los discos (B), según este ejemplo de ejecución, están concebidos en tres partes  $b_1$ -  $b_2$ -  $b_3$ , para que sea posible su montaje dentro del cilin-

325704

20



dro (A).

140 Las tres o más partes  $b_1$ - $b_2$ - $b_3$  montadas presentan un agujero central (5) por el que, además del agua de refrigeración, pasa también el tubo (no representado) de alimentación del agua misma; además, en la periferia del disco (B) están previstas unas aberturas (6), por ejemplo de sección  
145 semicircular, para permitir la circulación del agua de refrigeración en los distintos compartimientos  $C_1$ - $C_2$ - $C_3$  que comunican entre sí, previstos dentro del cilindro (A).

Cada disco (B) está constituido, por ejemplo, por tres partes iguales  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ , en cuyo centro se encuentra  
150 practicada la abertura interior circular (5) que, según la presente invención, está prevista ligeramente cónica.

Para la estabilización de los discos (B), la abertura (5) está prevista cónica para recibir un buje (7), cuyo extremo (8), de menor diámetro que la generatriz exterior  
155 cónica, presenta un filete (9) en el cual se ajusta el correspondiente filete de un anillo de regulación (10). Entre la parte interior de dicho buje (7) y la superficie contrapuesta del disco (B) se encuentra dispuesta una roseta (11) de asiento del anillo (10). Con (8') se indica el extremo de  
160 mayor diámetro del buje (7).

El anillo (10) está provisto periféricamente de medios (12) de sujeción destinados a permitir el accionamiento del anillo mismo mediante una herramienta adecuada.

De lo que se ha dicho resulta evidente la sencillez de la construcción y del montaje de los elementos  $b_1$ - $b_2$ - $b_3$  de  
165 que está constituido cada disco (B) de refuerzo, así como la sencillez y la rapidez de la maniobra requerida para llevar cada disco a la posición deseada, obteniendo una larga y segura estabilidad incluso en cilindros con superficie interior  
170 mecanizada en forma basta. Además, mediante cada disco (B) de

325704

20 1966



refuerzo de varios elementos se puede ejercer una presión contra las paredes interiores del cilindro hueco, adecuada para rectificar toda eventual inflexión permanente que pudiera producirse en la generatriz exterior del cilindro.

175 La forma, dimensiones y materiales, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

180 Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El inventor se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

185

N O T A :

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades características sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

190

1) Cilindro hueco para máquinas refinadoras, especialmente de chocolate o barnices, con enfriamiento por agua, caracterizado por el hecho de que la superficie exterior de trabajo presenta una generatriz recta,

195

325704

20



200 obteniéndose el refuerzo de dicha superficie de trabajo mediante diáfragmas discoidales, sujetos con medios adecuados al interior de dicho cilindro, con el plano normal al eje de rotación del cilindro mismo, reduciendo así convenientemente la longitud de la generatriz libre de flexión.

205 2). Cilindro hueco según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que los diafragmas discoidales de refuerzo presentan unas aberturas adecuadas, centrales y periféricas, para permitir respectivamente el paso y la circulación del agua de refrigeración en el cilindro hueco.

3). Cilindro hueco según las reivindicación 1) y 2), caracterizado por el hecho de que los diafragmas discoidales de refuerzos están previstos en varias partes, preferiblemente iguales, fijadas con medios adecuados.

210 4). Cilindro hueco según las reivindicaciones 1) y 3), caracterizado por el hecho de estar previstos medios adecuados para comunicarles a las partes de que está constituido cada disco un empuje radial graduable, de modo que dicho empuje radial que actúa sobre dichas partes produce un mayor o menor contraste de la periferia de las mismas contra la pared interior del respectivo cilindro.

215 5). Cilindro hueco según las reivindicaciones 1), 3) y 4), caracterizado por el hecho de que el agujero central de los discos interiores de refuerzo está previsto cónico y de que en él se encuentra dispuesto un buje hueco con generatriz exterior idénticamente cónica, estando provisto dicho buje de medios adecuados para provocar un desplazamiento axial con respecto al disco, para provocar una sollicitación radial de los elementos de que está constituido cada disco, y por tanto un empuje de dentro a fuera de la parte de contraste presentada por la superficie interior del cilindro mismo.

220

225



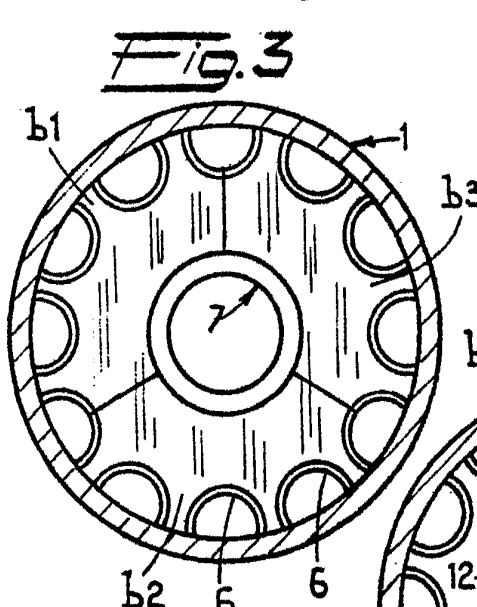
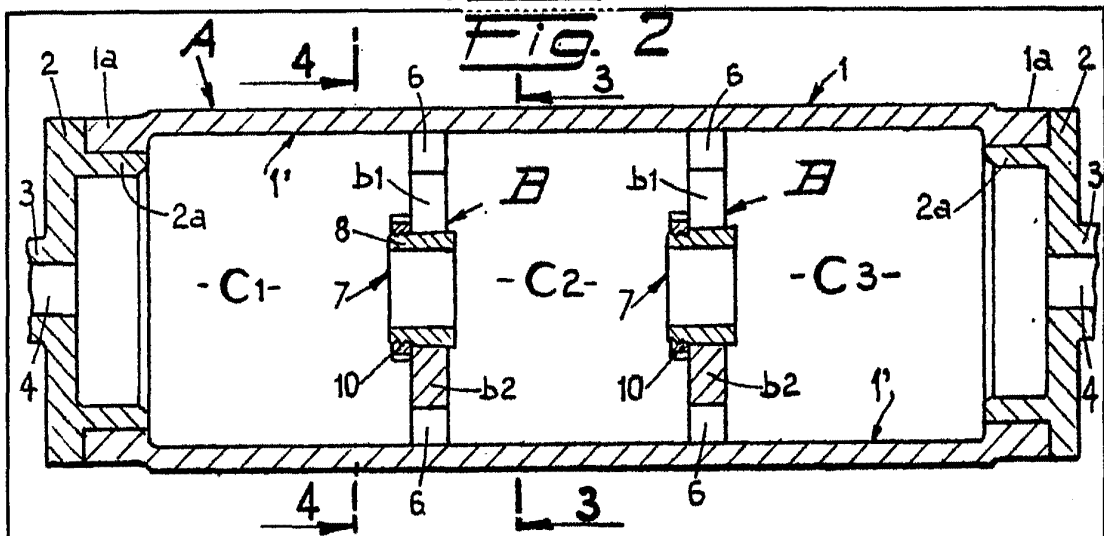
230 6). Cilindro hueco para máquinas refinadoras, según las reivindicaciones 4) y 5), caracterizado por el hecho de que los medios mencionados, que presenta el buje hueco de cada disco para obtener una expansión radial de las partes de que está constituido cada disco, están constituidos por los extremos del buje hueco mismo que sobresalen de los planos del correspondiente disco, estando provisto el extremo de diámetro menor de un filete en el cual se ajusta el correspondiente filete previsto en un anillo de apriete y de aflojamiento de dicho buje hueco sobre los respectivos elementos de que está constituido cada disco.

235 7). "CILINDRO HUECO PARA MÁQUINAS REFINADORAS, ESPECIALMENTE DE CHOCOLATE O BARNICES, CON ENFRIAMIENTO POR  
240 AGUA".

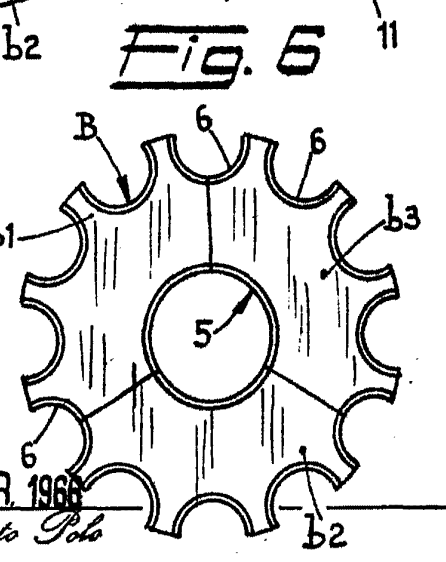
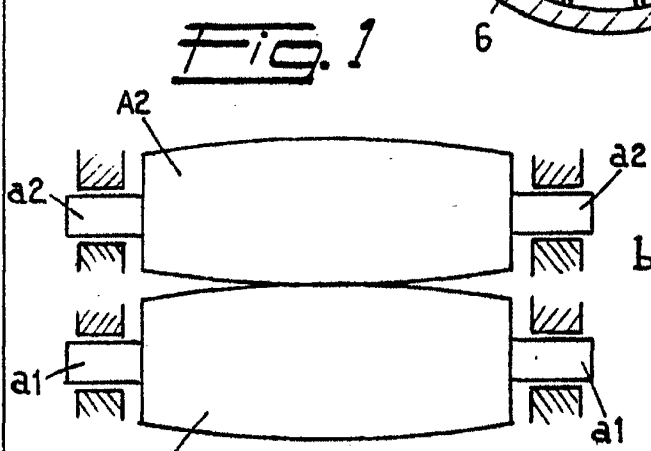
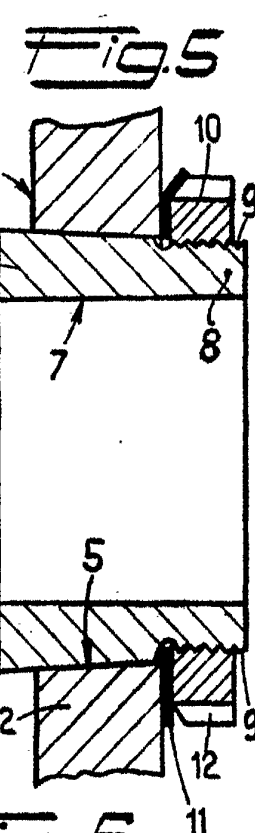
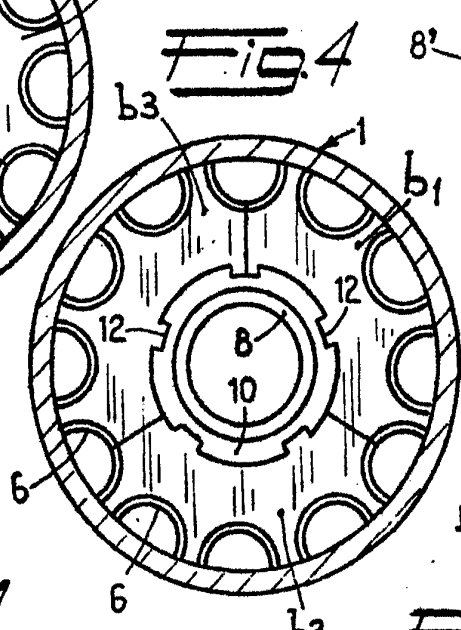
Todo según queda expuesto en la presente Memoria, que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID, 20 de Abril de 1.966.

P. A. *Modesto Polo*  
P. P.



325704



ESCALA VARIABLE.

Madrid. 20 ABR 1966  
Modesto Polo  
P.P.