

CH/M

20 JUN



302258

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Polysius G.m.b.H.
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Graf-Galen-Strasse 17
Heubeckum (Alemania)

OBJETO " INSTALACION PARA LA ESTANQUEIDAD DE LOS EXTREMOS DE HOR-
NOS GIRATORIOS Y SIMILARES MEDIANTE AIRE ".

INVENTOR Bernd Helming, de nacionalidad alemana.

20 JUL 1954



302258

- 1 -

1

El invento se refiere a una instalación para la estanqueidad de extremos de entrada, respectivamente de salida en hornos giratorios tubulares, tambores secadores, molinós tubulares y semejantes mediante aire comprimido, compuesta de anillos conductoras de aire que rodean los extremos del tambor, subdivididos en distintos segmentos, por cuyas toberas de rendija, que transcurren concentricamente, a ellos, el aire comprimido ocasiona la junta estanca de la hendidura entre el tambor y sus cabezas.

5

10

15

20

25

Es conocida una instalación de esta clase, en la que cerca al lado de la hendidura de la cabeza del horno a cerrar hermeticamente está dispuesta una caja, que rodea con holgura al tubo giratorio, desde la que, desde un aspirador, a través de sus dos hendiduras existentes entre la caja y el tubo giratorio, se aspira aire desde el exterior. Esta caja está acercada tanto a la cabeza del horno que la corriente de aire, presenta entre ésta y la caja, está dirigida opuestamente al recorrido de la corriente en el lugar de inversión en la caja, que hubiera seguido en otro caso el aire falso en la cabeza del horno al no existir la caja de aspiración y no contiene ningún exceso de aire que pudiera penetrar como aire falso en la cabeza del horno. Esta instalación, sin embargo no ha dado buenos resultados, porque el consumo de aire, respectivamente la potencia del soplador no se halla en ninguna relación con la utilidad que resulta de esta disposición.

Es conocido rodear con una cámara la hendidura de la entrada del horno que debe cerrarse herméticamente

20 JUL



302208

- 2 -

1

5

10

en hornos tubulares giratorios contra la penetración de aire falso, cerrar esta cámara con una junta de laberinto contra el tubo giratorio y someter a infrapresión con un aspirador, Tampoco esta propuesta demostró ser perfecta; ya que la junta de laberinto no alcanzó su pleno efecto; no podía resistir a las elevadas temperaturas y además dejaba pasar más aire desde fuera a la cámara de aspiración que lo tolerable. Además la junta de laberinto ocasionó un gran empleo de trabajo de precisión y de montaje y no por último de costes. Aparte de esto, a consecuencia del gran diámetro del horno y del funcionamiento rudo no puede conseguirse que la junta de laberinto siempre conserva su libertad de fricción.

15

20

Finalmente también se ha tratado de conseguir la estanqueidad de hendiduras de hornos tubulares giratorios con aire comprimido. Para este fin en cada una de las cabezas del horno, alrededor del tubo giratorio se ha dispuesto una cámara anular, conectada a una tubería de aire comprimido, desde la que, a través de una tobera anular concéntrica se insufla aire comprimido oblicuamente respecto al eje del horno en antagonismo a la dirección del medio indeseado.

25

En otro modo de ejecución, que trabaja según el mismo principio se sopla a través de la tobera anular gases de escape del horno tubular giratorio, respectivamente aire comprimido con una presión tan grande y un volumen tan grande contra el tubo giratorio oblicuamente, que se produce un cierre de aire o de gas a modo de tronco de cono, que no permite ni la entrada en el horno del aire exterior, ni tampoco la salida

20 JUN 1964



3 2258

1

de los gases del horno al exterior.

5

Tampoco son satisfactorias estas dos soluciones, porque el consumo de potencia del soplador es demasiado grande a consecuencia del gran consumo de aire. Además no puede evitarse que, sin embargo, salgan gases del horno en la cabeza del horno, como ha demostrado la práctica.

10

El invento también cumple las exigencias de estas condiciones del funcionamiento: Se utilizan, en efecto, anillos guías de aire colocados estacionariamente, que rodean los extremos del tambor, estando subdivididos en varios segmentos, a través de cuyas toberas de rendija, que transcurren concéntricamente a los anillos, se introduce aire comprimido en cantidad ajustable siempre en la dirección requerida, que ocasiona una junta estanca de la hendidura entre el tambor y sus cabezas. Según el invento, los segmentos de tobera se disponen diferencialmente en el contorno del tambor y esto de tal modo que las toberas de rendija, parcialmente en la hendidura a cerrar estancamente y en parte saliente de ésta, están dirigidas en antagonismo a las corrientes a evitar de los gases, respectivamente del aire falso. Los segmentos de tobera están constituidos y dispuestos en ello de

15

tal modo que puedan estar montados a elección alrededor de un eje dirigido radialmente al tambor, girador por 180°. Por ello se amplía, por una parte, la posibilidad de utilización de los distintos segmentos de tobera, por otra parte, se reduce su almacenaje para fines de reserva. Para que también se garantice una amplia posibilidad de adaptación a las condiciones de explotación

20

25

se amplía, por una parte, la posibilidad de utilización de los distintos segmentos de tobera, por otra parte, se reduce su almacenaje para fines de reserva. Para que también se garantice una amplia posibilidad de adaptación a las condiciones de explotación

20 JU



302258

- 4 -

1

ción a las condiciones de explotación respectivas que en ocasiones son variables, los distintos segmentos de tobera, en la caja estacionaria están ejecutados de manera regulable en dirección axial y/o radial.

5

10

15

20

25

En la vabeza de horno en el lado de salida de hornos tubulares giratorios y en el lado de entrada de molinos tubulares cargados con aire caliente, los sectores anulares del anillo de aire por encima de la línea central horizontal del tubo giratorio se disponen de modo que las toberas de rendija del anillo conductor de aire están vueltas hacia la cabeza de horno, respectivamente de molino, mientras que los sectores anulares de la mitad inferior del horno, respectivamente del molino, se vuelven alejados con sus toberas de rendija respecto a la cabeza de horno o de molino respectivamente. De esta manera, sin tomar en condideración si reinan condiciones de presión positivas o negativas en la cabeza del horno o del molino, la junta estanca puede efectuarse siempre con aire comprimido, es decir que en la parte superior puede evitarse la salida de los gases calientes de combustión y en la parte inferior la penetración de aire falso en la cabeza de horno, respectivamente de molino. En el extremo de carga del horno giratorio, respectivamente en el lado de salida de molinos tubulares cargados con aire caliente, donde no reinan condiciones de presión opuestas en las partes superior e inferior del extremo del horno giratorio o del molino tubular, el anillo conductor de aire con sus toberas de rendijas está vuelto en el mismo sentido respecto a la cabeza del horno o del molino respec-



1
tivamente.

El invento está ilustrado en el dibujo en cuatro-
figuras:

5 La figura 1 muestra una sección longitudinal por
un Horno tubular giratorio.

La fig. 2 permite observar en alzado lateral un
molino tubular con salida central, en que la caja de extracción
estacionaria está mostrada en sección;

10 En la figura 3 puede verse un anillo conductor
de aire, que está compuesto de sectores anulares radialmente
corredizos. La posibilidad de corrimiento está indicada esque-
máticamente por medio de flechas.

15 La figura 4 muestra la forma de la tobera de ren-
diña en un anillo conductor de aire o sector anular de sección
transversal cuadrada.

20 1 es el tubo de combustión de un horno tubular
giratorio, que está estrechado hacia los extremos 2, 3. 4 es
la cabeza del horno y 5 la caja estacionaria de la entrada del
horno, que se halla en comunicación con la chimenea o con el
intercambiador térmico. La carga del horno tubular giratorio
se efectúa por medio del plano inclinado 6, que penetra algo
en el tubo de combustión 1. 7 son los anillos conductores de
25 aire, que se componen de varios sectores anulares 7'' (fig.3)
y están conectados a la tubería principal de aire comprimido
por correspondientes tuberías de enlace regulables.

La sección transversal del anillo distribuidor

20



302258

- 6 -

1

de aire puede ser redonda o también rectangular, como se ha reproducido en la fig. 4. La rendija 7a destinada a la salida del aire comprimido desde el sector anular, se estrecha hacia el exterior.

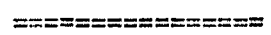
5

10

15

En la aplicación a molinos tubulares puede observarse el invento en la fig. 2. Con 8 está designado el molino tubular. 9 y 10 son sus tubuladuras de entrada, 11 son rendijas de salida del molino tubular que están rodeadas por una caja de salida 12 estacionaria. Desde ésta se transporta ulteriormente el material de molturación terminado a través de una tubuladura de salida 13. Las hendiduras 14 a cerrar herméticamente están situadas a ambos lados de la caja de salida 12, dentro de la cual están alojados los anillos conductores de aire 7, respectivamente los sectores anulares.

N O T A



20

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Instalación para la estanqueidad de los extremos de hornos giratorios y similares, mediante aire compuesta de anillos conductores de aire subdivididos en distintos segmentos, que rodean los extremos del tambor, a través de cuyas toberas de rendija, que transcurren concéntricamente a ellos, el aire comprimido produce la estanqueidad de la hendidura entre el tambor y sus cabezas, caracterizada porque los segmentos



1

302258

5

de tobera están dispuestos diferencialmente sobre el contorno del tambor, y esto de tal modo que las toberas de rendija están dirigidas parcialmente en la hendidura a cerrar hermeticamente y en parte saliendo de ésta, contra las corrientes a impedir de los gases, respectivamente del falso aire.

10

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los segmentos de tobera están constituidos y dispuestos de tal manera que son montables a elección girados por 180° alrededor de un eje dirigido radialmente al tambor.

15

3.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los distintos segmentos de tobera en la caja estacionaria son regulables en dirección axial y/o radial.

20

4.- Instalación para la estanqueidad de los extremos de hornos giratorios y similares mediante aire.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

25

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 20 de Julio de 1.964

CARLOS ROER

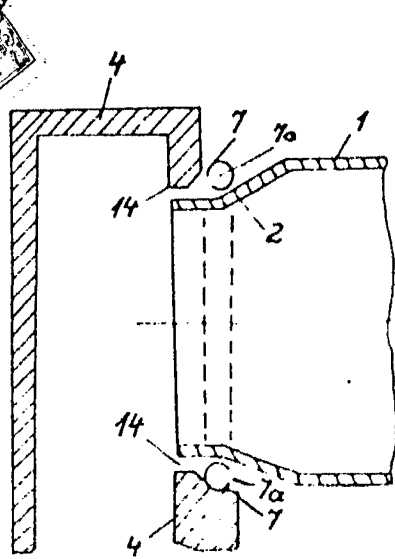
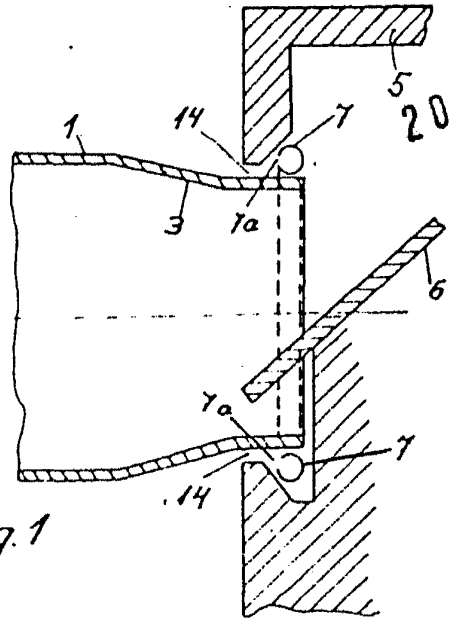


Fig. 1



302258

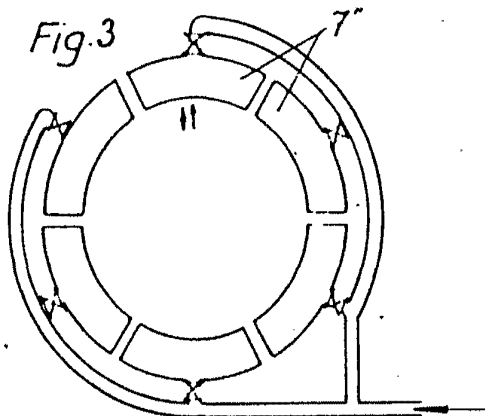


Fig. 3

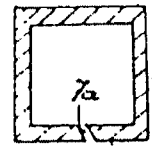


Fig. 4

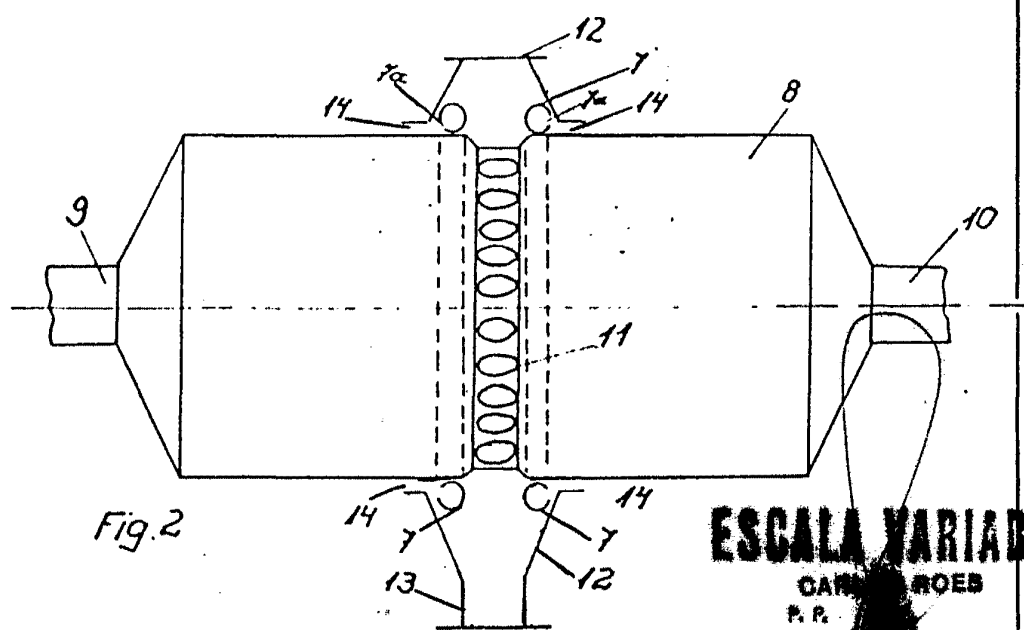


Fig. 2

ESCALA VARIABLE.
 CARLOS ROES
 P. R.