

349005



MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: THE EIMCO CORPORATION
Residencia: 537 West Sixth South, SALT LAKE CITY
Utah, EE.UU.

Enunciado: UN SECTOR DE DISCO QUE INCLUYE UNA PLACA BASE EN FORMA DE CUÑA CON BORDES LATERALES RADIALES Y UN BORDE CIRCUNFERENCIAL".

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense nº 610.901 de 23 de enero de 1.967.

R/G.



1 El presente invento se refiere generalmente
a un sector de disco para filtros que llevan discos
rotativos.

5 En los filtros de discos rotativos, un disco
o varios discos substancialmente circulares, están
montados sobre un eje horizontal para que los secto-
res sucesivos de dicho disco, giren dentro de una
pasta aguada, entrando en ella y saliendo de ella.
Durante la submersión, el vacío aplicado saca el pro-
10 ducto filtrado a través de un medio filtrante que
cubre el sector, mientras se forma una capa de mate-
rias sólidas sobre él. La capa de materias sólidas
se descarga del disco rascándola o aplicando aire
bajo presión debajo del medio filtrante. En estos
15 filtros, un problema que se plantea a menudo, es el
que consiste en que una cierta cantidad de producto
filtrado queda retenida en el sector y puede fluir
o salir a través del medio filtrante, penetrando en
la capa de materias sólidas en el punto de descarga
20 de ésta, produciendo un incremento indeseable de
la humedad de la capa de materias sólidas. Este
problema es más agudo a lo largo del borde delante-
ro de un sector, puesto que este borde está en el
lado inferior de la zona de descarga de la capa de
25 materias sólidas, y que por consiguiente, recoge la
mayoría del líquido residual procedente del sector
entero.

 El objeto primario de este invento, consis-
te en proveer un sector de discos mejorado que tie-
30 ne unas características de circulación tales que



1 durante el funcionamiento normal se hace pasar un
 volúmen de aire más importante a través de las por-
 ciones de canal del borde del disco, produciendo
 así una corriente de aire que barre y realiza la
5 eliminación completa de todo el producto filtrado,
 evitando así los problemas de circulación hacia
 atrás.

 En breves palabras, el invento consiste en
 un sector de disco provisto de una base en forma de
10 cuña o de forma generalmente triangular, que tiene
 unos dispositivos en forma de nervios dispuestos
 por lo menos sobre una cara y que constituyen una
 pluralidad de canales para dirigir el producto fil-
 trado hasta una zona de descarga en la punta del
15 sector. Unos canales más importantes están consti-
 tuidos paralelamente a los bordes laterales radia-
 les del sector y conducen directamente a la zona
 de descarga. Por lo menos algunos de los canales
 menores o interiores situados entre los bordes del
20 sector, comunican con los canales mayores en pun-
 tos espaciados a lo largo de ellos, por lo que se
 dirigen cantidades supletorias de filtrado o de
 aire en los canales mayores para su circulación
 final hacia la zona de descarga.

25 Puesto que los canales más importantes mane-
 jan el flujo procedente de una zona de filtración
 relativamente ancha y que el volúmen de este flujo
 aumenta conforme se acerca a la zona de descarga,
 los canales están preferentemente provistos de una
30 profundidad que va aumentando conforme se acercan



1 a dicha zona de descarga, a fin de poder acomodar
este volumen incrementado.

5 Durante el secado mediante aire de la capa
de materias sólidas, los volúmenes de aire aumenta
dos, que pasan a través de los canales más importan
tes, barren el producto filtrado residual proceden
te del borde del sector.

10 De forma que se pueda entender fácilmente el
invento y llevarlo a la práctica, se hace referen
cia a los dibujos adjuntos que se dan tan solo a
título de ejemplo y que no han de considerarse como
límites del invento, cuyo alcance está definido por
las reivindicaciones adjuntas que abarcan evidente
mente las estructuras equivalentes.

15 En los dibujos:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de
un filtro de disco rotativo convencional que mues
tra un disco de filtro formado por ocho sectores
de disco montados sobre un eje giratorio. Por
razones de comodidad, se ha representado tan solo
20 un disco en el dibujo;

- La figura 2 es una vista en planta de un sec
tor realizado de conformidad con el invento y de
un adaptador de campana utilizado para unir el sec
tor a un eje rotativo. El sector de disco está
25 representado parcialmente cubierto con un medio
filtrante conveniente;

- La figura 3 es una vista en corte tomada a
lo largo de la línea 3-3 de la figura 2, que ilus
tra la construcción preferentemente en forma de cono
30



1 del sector y que ilustra también un adaptador de campana sujeto a dicho sector;

5 - La figura 4 es una vista en corte tomada del plano de la línea 4-4 de la figura 2, que ilustra la disposición de los nervios y de los canales resultantes sobre el sector.

10 Haciendo ahora más particularmente referencia a los dibujos, la figura 1 ilustra un filtro de disco rotativo de diseño convencional, que incluye, en términos generales, un recipiente 10 alargado destinado a la pasta aguada con uno o más discos de filtro 12 sujetos al eje tubular giratorio 14 articulado en los alojamientos de cojinetes 16 dispuestos en extremidades opuestas del recipiente.

15 El eje tubular 14 es de construcción usual que permite la sujeción de una pluralidad de discos de filtro en él. En este aspecto, se ha de notar que el filtro ilustrado es incompleto porque incluye tan solo un disco. Los demás discos han sido omitidos por razones de claridad. Unos raspadores 18 pueden estar dispuestos en una posición adyacente a las caras opuestas de cada disco para ayudar a la descarga de la capa de materias sólidas y para dirigir a ésta hacia un depósito colector 20. La pasta

20 aguada que se trata de filtrar, se suministra a través de un orificio de entrada 22. El producto filtrado sale a través del medio de filtración que cubre cada sector, pasando por el eje tubular a través de unos orificios convenientes 44 para su

25 eliminación final, mientras que los sólidos separa-

30



1 dos están recogidos en forma de capa de materias
sólidas sobre la superficie del disco.

5 Cada uno de dichos sectores esta cubierto
con un medio filtrante convencional 30 y está suje-
to al eje tubular por medio de los adaptadores de
campana 28 sujetos a la punta del sector. Un sec-
tor 26 incluye una placa en forma de cuña o en for-
ma de triángulo 32 (es decir tiene unos bordes
radiales y un borde circunferencial) con una plu-
10 ralidad de nervios 34 sobre una o sobre ambas ca-
ras. Los nervios que pueden tener de 3mm. a 50 mm.
(1/8 a 2 pulgadas) de altura, constituyen unos ca-
nales para dirigir el producto filtrado y/o la cir-
culación de aire, a la cual se hace referencia aquí
15 como circulación de fluido, hacia el adaptador de
campana 28 en la zona de descarga situada en la
punta. La placa base 32 es preferentemente un ele-
mento en forma de hoja substancialmente plana, que
tiene un espesor substancialmente uniforme. Una
20 pluralidad de sectores montados uno al lado del otro,
forman un disco completo.

25 Los nervios 34 constituyen unos canales me-
nores o interiores y unos canales radiales mayores
o de borde. Algunos de lo canales interiores co-
munican con los canales mas importantes en puntos
espaciados y dirigen la circulación desde las
porciones interiores del sector, fuera del borde
circunferencial de éste, dentro de un canal más
importante y desde este punto hacia su descarga final
30 en la punta de la placa base 32. Como se repre-



20

1 senta, por lo menos un canal mayor está dispuesto
en la proximidad y paralelamente a un borde radial de
dicha placa y se ha de notar que una pluralidad de ca
nales mayores o radiales, pueden estar dispuestos de
5 forma que cada uno reciba la circulación procedente
de uno o de varios canales menores o interiores.
Estos canales mayores están preferentemente situados
a lo largo del borde delantero de la placa base 32. Con
este tipo de construcción, los canales más importan-
10 tes están obligados a aceptar la circulación de flui
do procedente de una amplia zona, asegurando así
un volúmen relativamente importante de circulación,
el cual, durante el secado por aire, produce un ba-
rrido de aire eficaz para eliminar el producto fil-
15 trado residual previamente a la descarga de la capa
de materias sólidas. Cada canal mayor estará pre-
ferentemente unido a un número suficiente o a una
longitud suficiente de canales menores, de forma
que los canales mayores manejen un volúmen de 1,3
20 a 5 (preferentemente 1,5 a 4) veces el volúmen que
podrían manejar solos. Para acomodar este volúmen
incrementado, los canales aumentan de profundidad
conforme se aproximan a la punta. La forma cónica
deseada puede obtenerse mediante unos nervios incli
25 nados 34 y/o el espesor de la placa 32; sin embargo,
es preferible utilizar una placa de espesor unifor-
me y hacer variar la altura de los nervios. El gra
do de inclinación de dicha conicidad, está determi-
nado empíricamente según los requisitos de circula-
30 ción del sector.



20

1 El sector es moldeado preferentemente dentro
de un molde realizado en plástico convencional para
constituir la estructura unitaria. Otros métodos de
construcción y otros materiales, pueden naturalmen-
5 te utilizarse en ciertas circunstancias. La expresi-
ón "borde circunferencial" utilizado en la descri-
pción, se refiere al borde del sector 26 que cons-
tituye una porción del borde exterior o de la peri-
feria del filtro de disco completo 12. Aunque se ha-
ya representado el disco completo como formando un
10 círculo, este puede estar constituido como una fi-
gura de varios lados, tal como un octógono, consti-
tuida por sectores de forma triangular. La palabra
"punta" se refiere a la extremidad troncada del sec-
tor en la cual está sujeta la campana y en la cual
15 se produce la descarga.

En resumen la Patente de Invención que se
solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Un sector de disco que incluye una placa
base en forma de cuña con bordes latera-
les radiales y un borde circunferencial, y que lle-
va unos dispositivos de nervios sujetos por lo menos
a una cara de dicha placa base, que constituyen
25 por lo menos un canal de drenaje mayor situado en
la proximidad y paralelamente a un borde lateral ra-
dial de dicha placa base y que constituyen unos
canales de drenaje menores dispuestos para dirigir
la circulación a partir de posiciones interiores de
30 dicha placa base alejándolas de dicho borde cir-



20

1 cunferencial, en el cual dicho canal mayor recibe
la circulación procedente de por lo menos un canal
menor para aumentar así la circulación en dicho ca-
nal mayor.

5 2. El sector de disco según la reivindica-
ción 1, caracterizado porque dicho canal
de drenaje mas importante, está dispuesto en la pro-
ximidad del borde delantero de dicha placa base y
paralelamente a él.

10 3. El sector de disco según la reivindica-
ción 2, caracterizado porque una plura-
lidad de canales de drenaje mas importante, estan dis-
puestos en la proximidad de dicho borde delantero de
dicha placa base y paralelamente a él y porque cada
15 uno de dichos canales de drenaje más importantes re-
ciben el fluido procedente de por lo menos uno de di-
chos canales de drenaje menores.

20 4. El sector de disco según la reivindica-
ción 3, caracterizado porque dicha placa
base es un elemento plano que tiene un espesor subs-
tancialmente uniforme y en el cual dichos canales for-
mados por dicho dispositivo de nervios, tienen una for-
ma cónica para transportar un volumen de fluido in-
crementado conforme dichos canales se extienden ale-
25 jándose del borde circunferencial de dicha placa base.

30 5. El sector de disco según la reivindicación
1, caracterizado porque una pluralidad de
canales de drenaje mas importantes, están dispuestos
en la proximidad de cada uno de dichos bordes latera-
les radiales de dicha placa base y paralelamente a



20

1 ellos, y porque cada uno de dichos canales de drenaje más importantes, reciben el fluido procedente de por lo menos uno de dichos canales de drenaje menores.

5 6. El sector de disco según la reivindicación 5, caracterizado porque cada uno de los canales de drenaje más importantes recibe el fluido procedente de un número predeterminado de canales de drenaje menores, a fin de que cada uno de ellos transporte 1,3 a 5 veces la circulación que cada uno de dichos canales más importante transporta solo.

10

7. El sector de disco según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho dispositivo de nervios está sujeto a cada una de las caras de dicha placa base para formar unos canales de drenaje mayores y menores en cada una de dichas caras.

15

8. El sector de disco según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha placa base es un elemento plano que tiene un espesor substancialmente uniforme.

20

9. El sector de disco según la reivindicación 8, caracterizado porque dichos canales de drenaje formados por dicho dispositivo de nervios, son cónicos para llevar un volumen de fluido aumentado conforme dichos canales mayores y menores se extienden alejándose de dicho borde circunferencial de dicha placa base.

25

10. El sector de disco según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho dispositivo de nervios está sujeto a cada una de las caras

30



1 de dicha placa base para formar unos canales de drenaje mayores y menores en cada una de dichas caras.

5 11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: "UN SECTOR DE DISCO QUE INCLUYE UNA PLACA BASE EN FORMA DE CUÑA CON BORDES LATERALES RADIALES Y UN BORDE CIRCUNFERENCIAL".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 de enero 1.968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30

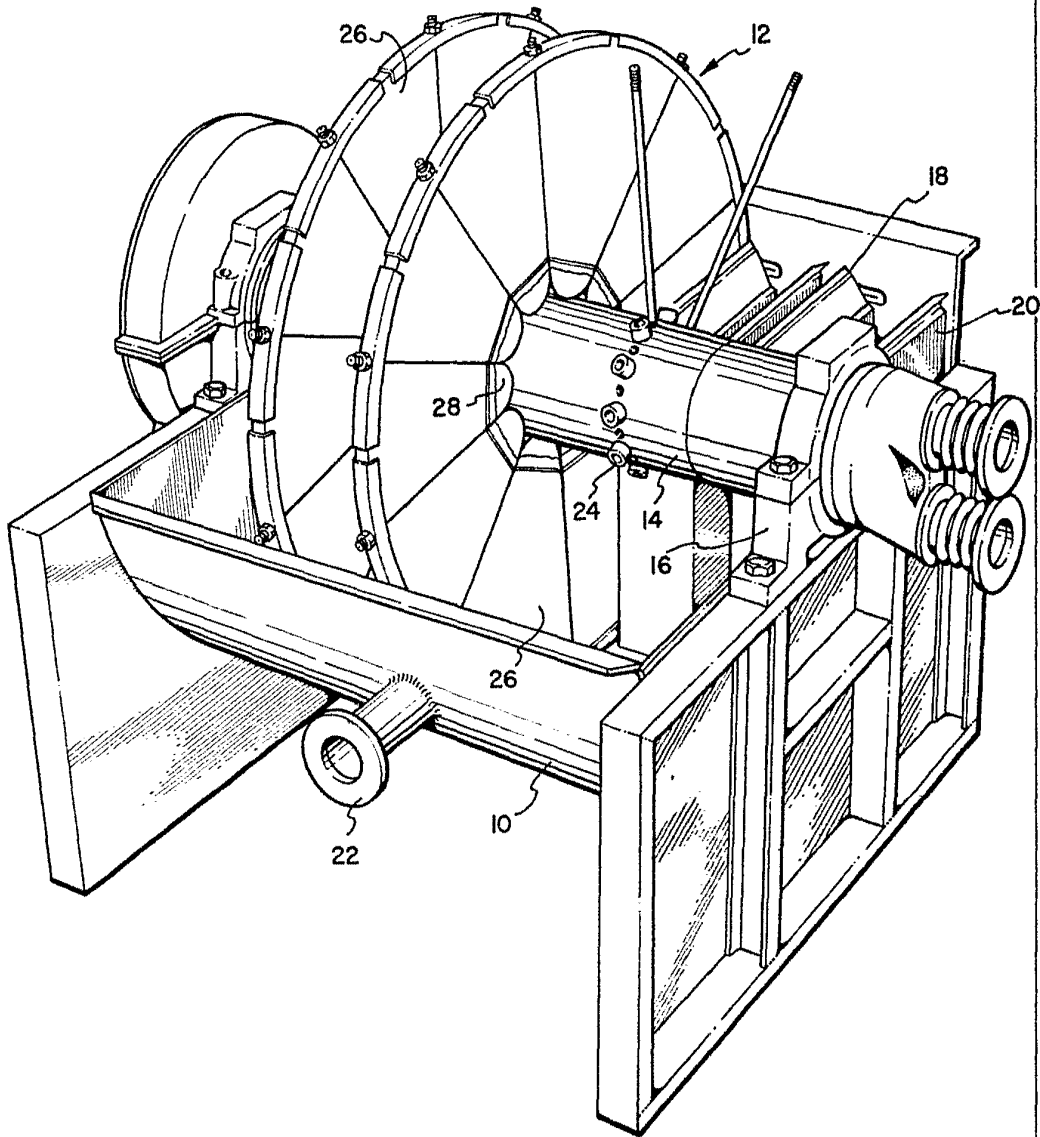


FIG. 1

20 enero 68

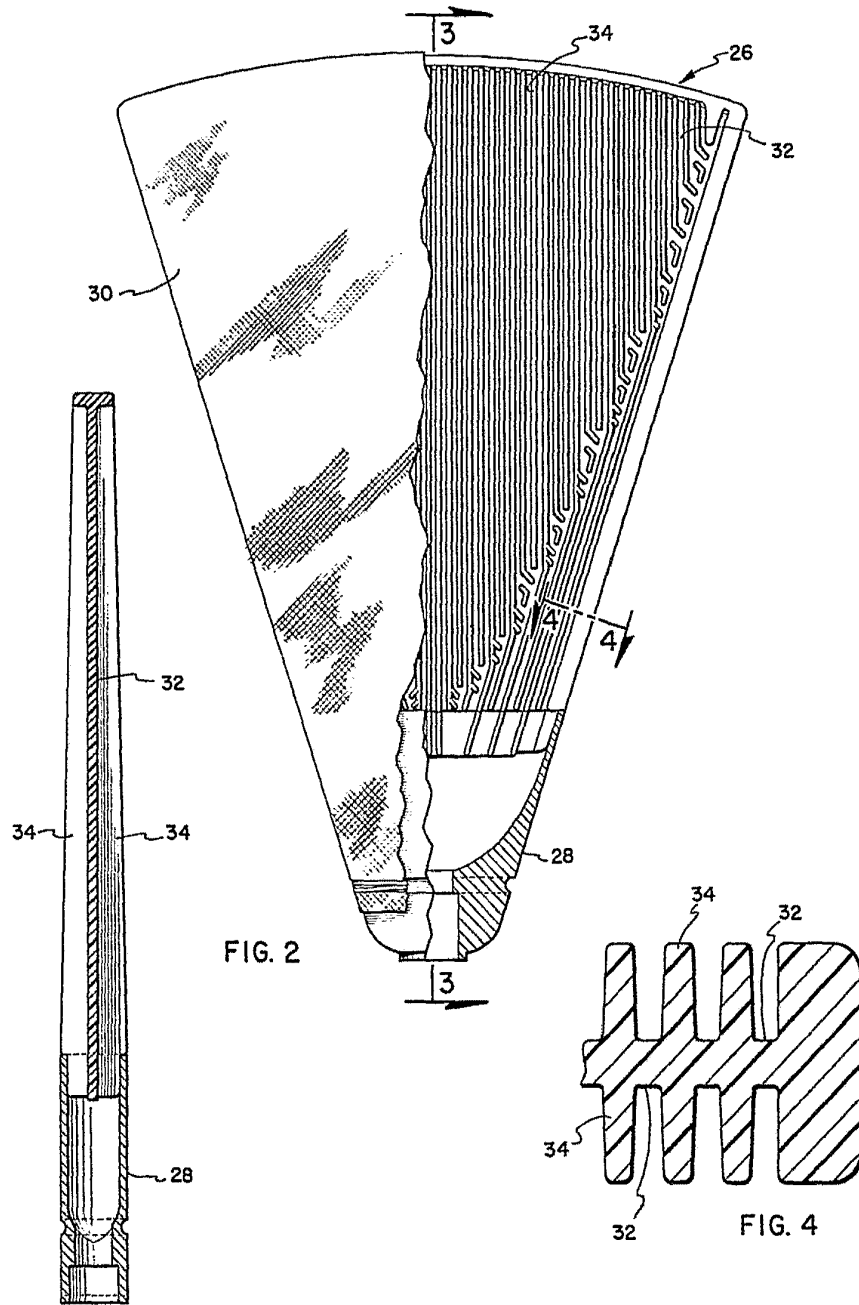


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

20 enero 68