



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I 263119

por "BOMBA PARA MATERIA PULVERULENTE CON DISPOSITIVO REGULADOR Y COMPENSADOR", a favor de DON RAYMOND DE MICHELIS, de nacionalidad francesa, domiciliado en Domaine La Cheylame "Les Pinchinats", AIX-en-PROVENCE (Bouches du Rhône).- Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una bomba para materia pulverulenta con dispositivo regulador y compensador, destinada a trasvasar por aspiración y rechazo productos pulverulentos, pastosos y similares.

5. Está caracterizada por los medios de realización, tomados tanto en conjunto como separadamente, y más particularmente por los piñones hechos de una materia flexible y que efectúan su rotación en un carter rígido, de abertura ligeramente reducida, pero juntando dos cámaras compensadoras y reguladoras,
10. dispuestas antes de la ligazón con los conductos de admisión y de evacuación, estando precisado que el espacio libre situado entre las dos cámaras sea del mismo diámetro que el de los orificios del carter y de los conductos.
15. En el dibujo anexo dado a título de ejemplo no limitativo de una de las formas de realización del objeto de la invención,



263119

se representa el aparato en su conjunto, visto en corte longitudinal.

5. Los piñones 1 y 2, de substancia flexible deformable elásticamente, montados sobre los árboles 4 y 3, respectivamente, rozan los sectores curvilíneos respectivos 5 y 6 del carter rígido.

Estos sectores están refrigerados por las aletas de circulación de aire 7 y 8.

10. Rampas 9 y 10 alcanzan los orificios 11 y 12 que tienen, de preferencia, el mismo diámetro que los conductos 13 y 14.

15. Los orificios del carter 11 y 12 desembocan en un intervalo 15 y 16 del mismo diámetro que los conductos 13 y 14 pero constando de cámaras 17, 18, 19 y 20 obturadas por membranas flexibles 21, 22, 23 y 24. Estas cámaras están situadas en las partes altas y bajas de la salida del carter y están interpuestas entre este último y los conductos de admisión y de evacuación.

El funcionamiento de esta bomba se explica de la manera siguiente:

20. La rotación de los piñones 1 y 2 rozando los sectores 5 y 6, crea un vacío cebador que lleva la vena pulverulenta al conducto 13, espacio 15 y orificio 12.

25. En este momento la masa pulverulenta es tomada por los engranajes e impulsada hacia los sectores 5 y 6 para ser proyectada hacia el orificio 11.

La flexibilidad de los piñones permite, al mismo tiempo que un batido, un laminado, de suerte que la tracción se vuelve mecánica más que neumática.

30. Además, la deformación de los dientes asegura la eyección de todo montón de polvo y la proyección de la parte transporta-



203119

da, lo que crea turbulencias acelerando el transporte.

El papel de las cámaras 17, 18, 19 y 20 es preponderante.

Desde luego, la ligera acumulación de gasto en las cámaras 17 y 18 permite alimentar la bomba de una manera continua en el caso de salto o de diferencia de volumen que pueda ser aspirada.

5.

Bajo el efecto del vacío las membranas 17, 22 se deforman expulsando la materia, de suerte que la distribución es automáticamente regularizada, lo que evita las sacudidas y otras consecuencias derivadas de las irregularidades de alimentación, flecha A.

10.

Una vez tomada por los piñones, la vena pulverulenta es proyectada al espacio 16. Las cámaras 19 y 20 se llenan ligeramente, pero cuando la vena alcanza el conducto 14, flecha B, se produce un vacío. Desde entonces juegan las cámaras un papel muy importante, el de aliviar la vena a la entrada y a la salida de la bomba. El trabajo de los piñones queda disminuido y se puede desde entonces asegurar la refrigeración por aire; resultado que hasta ahora no había sido alcanzado.

15.

20.

Con una fuerza motriz menor se obtiene una sobrepotencia y una regularidad de gasto de muy gran volumen; las membranas flexibles regulan automáticamente las presiones y los espacios útiles.

Además, estos espacios "ensanchados" aseguran una aspiración evitando todo retorno.

25.

Se tiene así la posibilidad de desplazar importantes masas pulverulentas sin sacudidas ni emisión de polvos.

En fin, por las cámaras que caracterizan la invención se evita toda turbulencia neumática, mecánica u otra, y se suprime la resistencia que encuentra la vena que abandona el diámetro

30.

263119



del carter para alcanzar el más reducido de la canalización de aducción.

5. Sin embargo, las formas, dimensiones y disposiciones de los diferentes elementos podrán variar dentro de los límites de los equivalentes, así como por otra parte las materias utilizadas para su fabricación, sin cambiar por ello la concepción general de la invención que acaba de ser descrita.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende de las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Bomba para materia pulverulenta con dispositivo regulador y compensador, destinada a trasvasar o transportar materias pulverulentas, pastosas o análogas, del tipo que comprende dos piñones o engranajes que engranan y giran en sentido inverso en un carter que consta de paredes sensiblemente semi-cilíndricas, dispuestas enfrentadas y teniendo por ejes, respectivamente, los ejes de los dos precitados engranajes y un radio sensiblemente igual al radio máximo de dichos engranajes, oídos o aberturas coaxiales, diametralmente opuestos con respecto al referido carter, que están previstos entre las dos mencionadas paredes para el paso de la materia pulverulenta o análoga, c a r a c t e - r i z a d a porque los engranajes o piñones antes indicados están hechos de una materia flexible o elásticamente deformable.

20. 2.- Bomba, según la reivindicación 1, caracterizada porque sobre la superficie exterior de las paredes semi-cilíndricas del precitado carter están dispuestas aletas de enfriamiento sensi-



263119

blemente paralelas.

- 3.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el diámetro de los precitados oidos es sensiblemente superior a la distancia entre los ejes de los referidos piñones.
5. 4.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada uno de los precitados oidos desemboca en un canal troncocónico o análogo en el que los mismos constituyen la base mayor, constituyendo el orificio la base menor teniendo, de preferencia, un diámetro sensiblemente igual a la distancia entre los ejes de los expresados piñones.
10. 5.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada uno de los precitados orificios desemboca en una cámara cilíndrica sensiblemente perpendicular al canal antes mencionado y cuyo diámetro es, de preferencia, igual al diámetro de dichos orificios.
15. 6.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las precitadas cámaras están constituidas por dos semi-cámaras diametralmente opuestas con respecto al eje del expresado canal.
20. 7.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las precitadas cámaras tienen sus bases formadas por paredes flexibles o elásticamente deformables.
25. 8.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en las precitadas cámaras están previstos orificios ligados a las canalizaciones de llegada y de evacuación de la materia, siendo coaxiales dichos orificios y los antes indicados canales troncocónicos.
30. 9.- Bomba, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los precitados orificios tienen un diáme-

9 DIC



263119

tro de preferencia igual al diámetro más pequeño de los mencionados canales.

10.- Bomba para materia pulverulenta con dispositivo regulador y compensador.

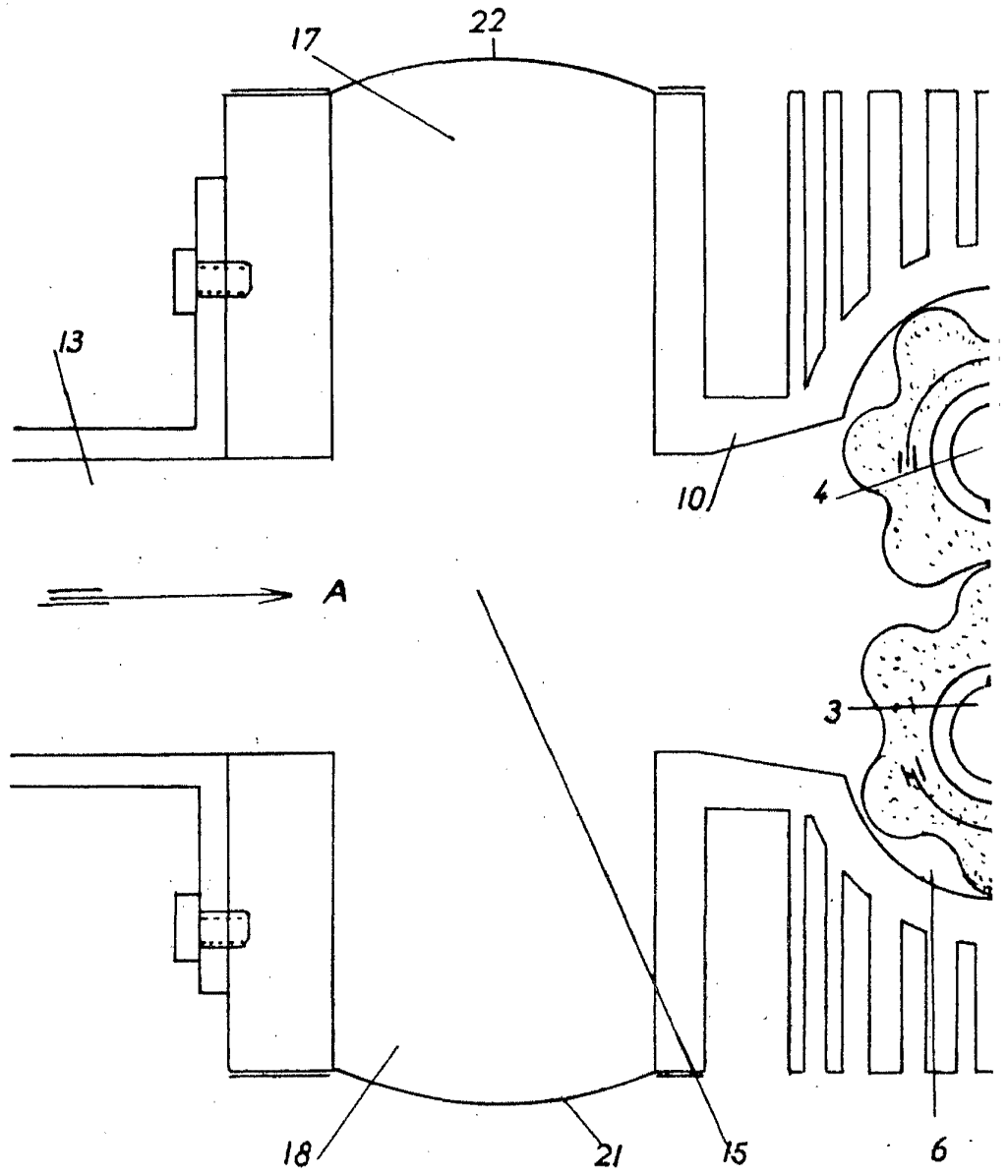
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina doble de dibujos;

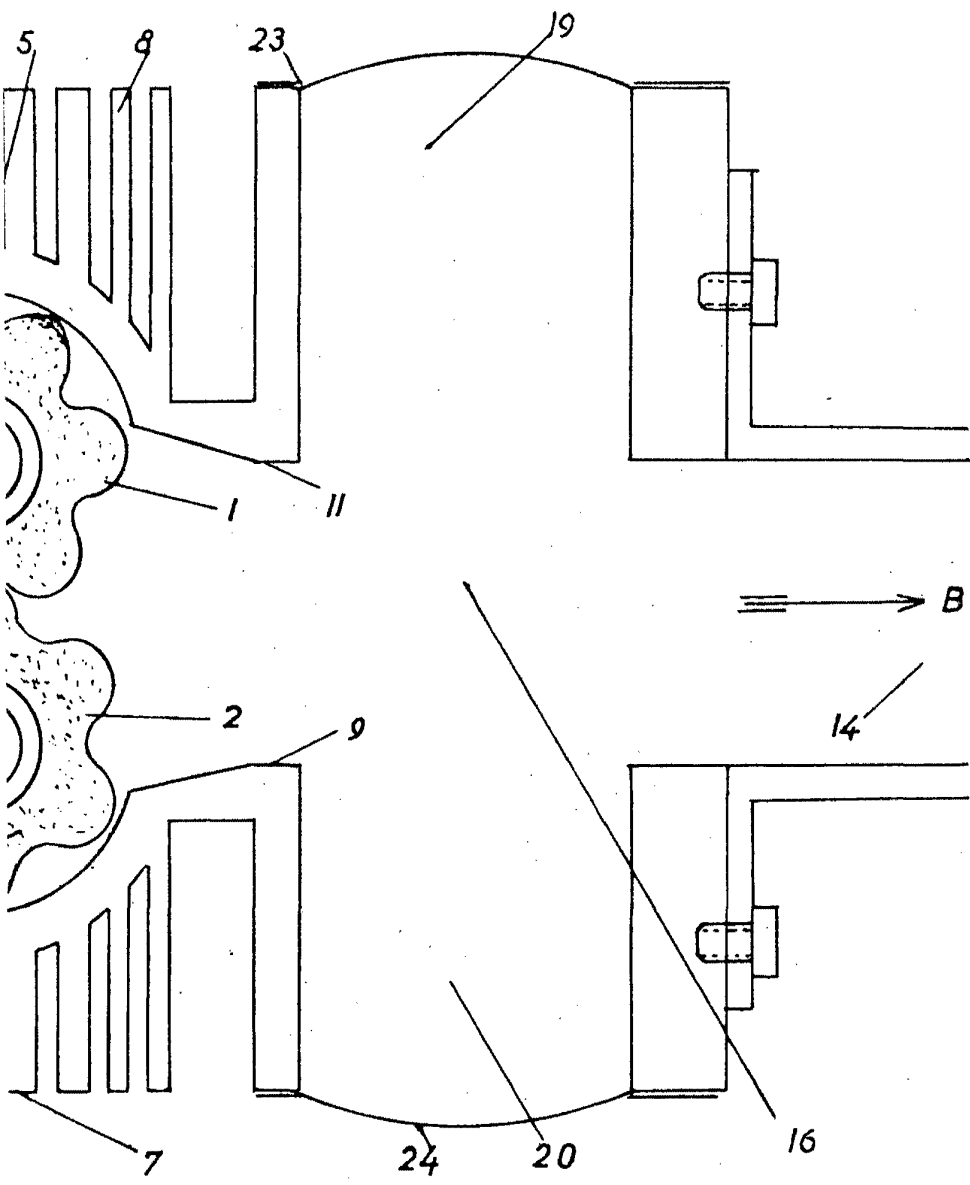
Madrid, a 9 de Diciembre de 1960

Raymond de MICHELIS.

p. a.

RECEIVED
P.M.





Detalle, a escala 1:10, de la parte superior del eje