



289548

289548

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía a favor de:

C R Y S A L

COMPANÍA ANÓNIMA TECNO-QUÍMICA

sociedad anónima española, domiciliada en
Madrid, calle Recoletos núm. 22, relativa
a:

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE PULVERIZADORES MECANICOS".

=====



289548

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La presente Patente de Invención se refiere, como se indica en su enunciado, a unas mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos. - - - - -

5 Entre los diversos tipos de pulverizadores para líquidos de carácter industrial, corrientemente empleados, figuran los que operan bajo la acción de gases a presión, los que se basan en la compresión de líquidos, y los que proceden por centrifugación. - - - - -

10 Los pulverizadores del tipo citado en primer lugar adolecen del inconveniente de requerir la conducción de cantidades de gas relativamente elevadas. En cuanto a los del segundo tipo exigen un gran consumo de energía y no proporcionan una pulverización suficientemente fina. Los del tercer tipo,
15 con ser los más idóneos, no han facilitado hasta ahora los resultados favorables deseados, a causa de no haberse solucionado ciertos problemas de rendimiento en su realización constructiva, así como otros problemas relativos a la homogeneidad del grado de pulverización. - - - - -

20 Las presentes mejoras, creadas dentro del principio de la centrifugación, permiten superar las dificultades señaladas, lo cual se consigue por la introducción de nuevos elementos y por la más apropiada disposición de los elementos ya existentes en los aparatos ya conocidos. - - - - -

25 Las expresadas mejoras, según se expone en la presente Patente, se caracterizan por el hecho de que la masa líquida sujeta a pulverización es introducida en una cámara de alimentación ubicada en el aparato, desde la cual circula en distribución uniforme a un rodete giratorio con álabes de flujo

289548

1 M



mixto, mediante componentes de flujo radial y axial, con inclinación preferente en dirección contraria al movimiento del rodete, de cuyos álabes el líquido sale a modo de venas de un cono de revolución que penetran en los canales de un distribuidor fijo dispuesto concéntricamente al citado rodete, cuyos canales están orientados según la dirección absoluta del líquido a la salida de dicho rodete giratorio, todo ello de manera que a continuación los chorros de líquido salientes del distribuidor son proyectados en un cono rotor dentado situado concéntricamente al distribuidor fijo, incidiendo contra las superficies de choque de los dientes en las cuales tiene lugar la pulverización del líquido, saliendo la niebla resultante por los espacios interdentes. - - - - -

La dimensión radial de la superficie de choque de los dientes del cono rotor, es superior a un mínimo que viene dado por la condición de que ninguna zona de cada chorro procedente del distribuidor escapa al choque con las superficies móviles y será función de las velocidades respectivas del líquido y de las superficies de choque y de la distancia entre dos superficies de choque contiguas. - - - - -

El cono rotor dentado gira solidario al rodete, formando cuerpo unico, dentro del cual radica el distribuidor fijo solidario a las partes estables del aparato. - - - -

Los elementos de soporte y transmisión, y el motor que anima las partes móviles del aparato, están aislados del contacto con los líquidos objeto de la pulverización.

El distribuidor fijo puede ser suprimido, con lo que las venas líquidas salientes del rodete giratorio se proyectan directamente en las superficies de choque del cono rotor dentado. - - - - -



El cono rotor dentado puede ser sustituido por una corona fija con superficies de choque análogas a las de aquel cono rotor, si bien orientadas para obtener la máxima incidencia con la dirección de los chorros de líquido procedente del distribuidor fijo. - - - - -

5

Los álabes del rodete giratorio pueden ser de flujo simplemente radial. - - - - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - -

10

15

Figura 1, es una vista esquemática, en alzado y según una sección diametral, del conjunto del aparato pulverizador mejorado. - - - - -

Figura 2, es una vista en secciones por planos transversales de la figura anterior, según las líneas IIA-IIA y IIB-IIB. - - - - -

20

Figura 3, es un diagrama relativo al desarrollo de las velocidades que interesan a la marcha del aparato. -

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada una de las partes y detalles del aparato representado, su descripción es como sigue a continuación. - - - - -

25

El aparato pulverizador comporta un soporte l fijable,

289548

1.00



sobre el que se asienta un electromotor 2 para accionamiento de las partes movibles del aparato. El eje 3 de dicho motor se acopla a un árbol 4 montado en sendos cojinetes 5 y guarnecido de un prensaestopas 6, todo ello contenido en una caja 7 unida al mencionado soporte 1. - - - - -

A la caja 7 se une un cuerpo 8 que forma una cámara 9 a la que accede un conducto 10 para la aportación del líquido a pulverizar. El propio cuerpo 8 contiene un distribuidor fijo 11 con canales 12. - - - - -

En la parte inferior del cuerpo 8 está aplicado el equipo móvil 13 acoplado al árbol 4, constando de un rodete giratorio 14 con álabes 15, y un cono rotor 16 con dientes 17, provistos de resaltes 18, y unas ramuras 19 en el fondo.

El líquido introducido en la cámara 9 circula hacia el rodete giratorio 14 en el que penetra con regular distribución, cuyo rodete imprime una velocidad al líquido al pasar por los espacios 20 entre los álabes 15; este rodete es de flujo mixto con componentes radial y axial, y los álabes están curvados en sentido contrario al de giro, con lo que se consigue que la velocidad absoluta de salida sea lo más radial posible y que el rendimiento energético resulte óptimo. - - - - -

A la salida del rodete 14 las venas líquidas penetran en el distribuidor fijo 11, cambiando, sin brusquedades, la dirección, a efectos de favorecer su posterior incidencia contra las superficies de choque. - - - - -

Los planos de las superficies de choque móviles pasan por las generatrices del cono rotor 16, cuyo eje de giro suele ser el mismo que el del rodete. Dichas superfi-



oies tienen por aristas las propias generatrices del citado cono rotor y sus planos forman un ángulo muy abierto con la superficie del cono. - - - - -

5

El líquido pulverizado en forma de niebla sale del aparato por las estrias 21 entre los dientes 17 del cono rotor 16. Para evitar que el líquido que pueda caer eventualmente sobre el rotor sea proyectado sin pulverizar, los dientes 17 presentan los resaltes 18 y aquel líquido es guiado por las ranuras 19. - - - - -

10

El funcionamiento del aparato se basa, en suma, en el choque del fluido en movimiento, en forma de finos chorros, sobre las pequeñas superficies móviles en rápida sucesión. El ángulo de incidencia i de los chorros con las superficies, es muy agudo, cada una de dichas superficies actúa sucesivamente sobre partes consecutivas de un mismo chorro. El aparato se dispone para que varias superficies actúen simultáneamente sobre varios chorros, con lo que ninguna zona del chorro escapa al choque con las superficies móviles. - - -

15

20

La velocidad del chorro es superior a un mínimo determinado por la deformación que produce sobre el mismo la atmósfera circundante, removida por las superficies móviles. La velocidad y dimensión de las superficies y su ángulo de incidencia con el chorro se disponen de acuerdo con la calidad del líquido y la pretendida fineza de la pulverización. -

25

Cada chorro que sale del distribuidor, incide sobre una superficie de choque según un ángulo muy agudo que es función de la dirección de la velocidad relativa del chorro con respecto a la inclinación de la superficie de choque. -

30

Cada diente choca con una parte de dicho chorro y la porción del mismo que resta sigue avanzando en dirección

289548



radial hasta que viene a encontrarse con la superficie si-
 guiente. Estas superficies de choque están dispuestas a mo-
 do de caras de paletas o dientes que facilitan la salida de
 la niebla formada. Debido a que estas paletas, por razones
 5 constructivas, tienen una cierta dimensión circunferencial,
 las superficies que las limitan en esta última dirección no
 son tangentes al cono rotor sino que están también inclina-
 das para evitar que el chorro incida o force contra ellas.
 Estas últimas superficies tienen una forma aerodinámica
 10 óptima que viene determinada en cada caso por la práctica.-

Como caso particular, el cono rotor puede tener un án-
 gulo de 180°, adoptando la forma de disco dentado. - - - -

El aparato de referencia es apto para el tratamiento
 de toda suerte de líquidos, incluyendo los corrosivos,
 15 volátiles, inflamables, etc., habiéndose previsto un abso-
 luto aislamiento de las partes mecánicas por un lado y
 por otro que la pulverización se realice dentro de un re-
 cipiente hermético. - - - - -

Por cuanto se ha expuesto se comprenderá que con el
 20 presente aparato se alcanzan todas las ventajas inicial-
 mente expuestas, permitiendo eludir los inconvenientes
 inherentes a los aparatos ordinarios. - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las característi-
 cas, ventajas y realización de las mejoras según la pre-
 25 sente patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la
 misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la
 experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a di-
 mensiones, número de elementos integrantes y materiales
 empleados en su construcción, forma de acoplamiento mútuo
 30 y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello



no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

5

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10

1.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, caracterizadas por el hecho de que la masa líquida sujeta a pulverización es introducida en una cámara de alimentación ubicada en el propio aparato, desde la cual circula en distribución uniforme hacia un rodete giratorio con álabes de flujo mixto, mediante componentes de flujo radial y axial, con inclinación preferente en dirección contraria al movimiento del rodete, de cuyos álabes el líquido sale a modo de venas de un cono de revolución que penetran en los canales de un distribuidor fijo dispuesto concéntricamente al citado rodete, cuyos canales están orientados según la dirección absoluta del líquido a la salida de dicho rodete giratorio, todo ello en orden a que a continuación los chorros de líquido salientes del distribuidor son proyectados en un cono rotor dentado situado concéntricamente al distribuidor fijo, incidiendo contra las superficies de choque de los dientes en los cuales tiene lugar la pulverización del líquido, saliendo la niebla resultante por los espacios interdentes. - - - - -

15

20

25

2.- Mejoras en la construcción de pulverizadores me-



5 cónicos, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque la dimensión radial de la superficie de choque de los dientes del cono rotor, es superior a un mínimo que viene dado por la condición de que ninguna zona de cada chorro procedente del distribuidor escape al choque con las superficies móviles y será función de las velocidades respectivas del líquido y de las superficies de choque y de la distancia entre dos superficies de choque contiguas. - - - - -

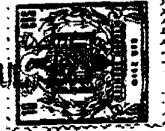
10 3.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, según la reivindicación primera, caracterizadas porque el cono rotor gira solidario al rodete, formando cuerpo único, dentro del cual radica el distribuidor fijo solidario a las partes estables del aparato. - - - - -

15 4.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, según la reivindicación primera, caracterizadas porque los elementos de soporte y transmisión, y el motor que anima las partes móviles del aparato, están aislados del contacto con los líquidos objeto de pulverización. - - -

20 5.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, según la reivindicación primera, caracterizadas porque el distribuidor fijo es suprimido, con lo que las venas líquidas salientes del rodete giratorio se proyectan directamente en las superficies de choque del cono rotor. -

25 6.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, según la reivindicación primera, caracterizadas porque el cono rotor dentado es sustituido por una corona fija con superficies de choque análogas a las de aquel cono rotor, si bien orientadas para obtener la máxima incidencia con la dirección de los chorros de líquido procedentes del

289348



distribuidor fijo. - - - - -

5

7.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, según la reivindicación primera, caracterizadas porque los álabes del rodete giratorio son de flujo simplemente radial. - - - - -

10

8.- Mejoras en la construcción de pulverizadores mecánicos, según la reivindicación primera, caracterizadas porque los bordes exteriores de los dientes del cono rotor presentan unos resaltes destinados a contener eventuales partículas líquidas no pulverizadas. - - - - -

9.- "MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE PULVERIZADORES MECANICOS". - - - - -

15

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

1 JUL 1963

Curry.



2650-8

289548

Fig 1

289548

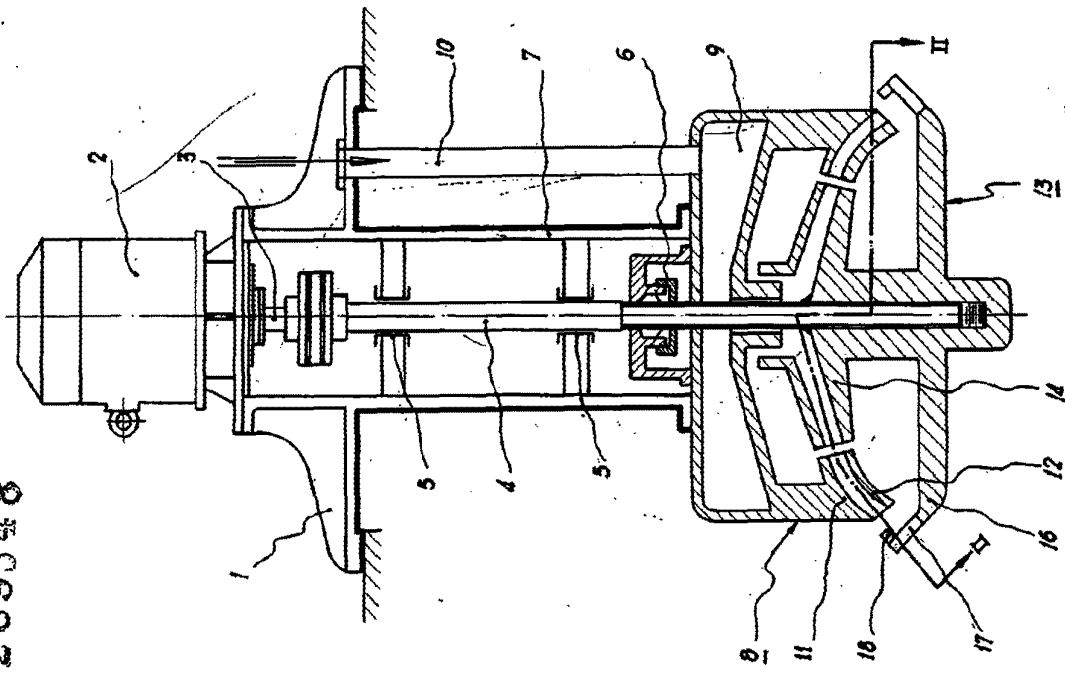


Fig 2

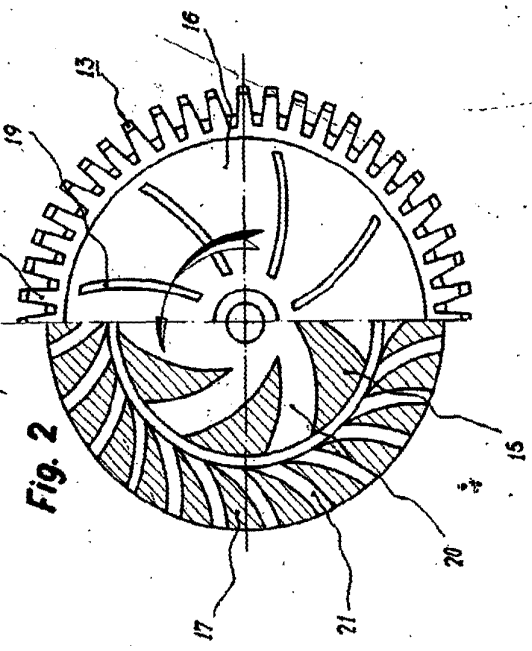
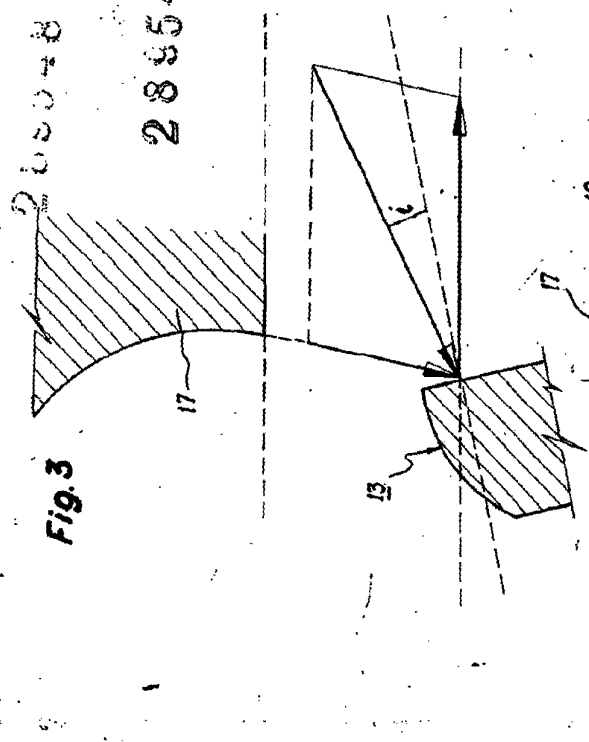


Fig 3



9 JUL 1963

Quimica