



Memoria descriptiva que se presenta con la solicitud de una patente de invención a favor de Don Nivar do PINA MIRA, Abogado é Industrial, vecino de B I L B A O (Vizcaya), Berastegui 4, por " UN APARATO GENERADOR DE ACIDO CIANHIDRICO PARA SU EMPLEO COMO DESINFECTANTE Y DESRATIZANTE " comprendida en la clase 40.

Vastisimo es el campo de aplicación del acido cianhidrico utilizando sus altas cualidades toxicas. Recientes disposiciones legales, emanadas de los Ministerios de Economia Nacional y de la Gobernación, demuestran que los Poderes Públicos dan a este producto la extraordinaria importancia que merece.

Limitadas las aplicaciones de este acido a la extinción de las plagas del campo, en muy reducida esfera, y a la desratización de barcos, poco importaba que su producción fuese rudimentaria y que las máquinas generadoras de acido cianhidrico adolecieran de defectos tanto en lo referente al precio de coste como a las condiciones de seguridad para las personas y las cosas con el gas relacionado y que habian de estar en contacto con él,

El acido cianhidrico, tan útil para la agricultura como para la sanidad pública, viene siendo hasta el presente en España un articulo de lujo, sin que alcancemos a comprender las causas de esta carestia; solo asi puede comprenderse que su aplicación este limitada a los arboles de gran rendimiento como el naranjo y de modo aún más limitado al olivo, dejando en el mayor desamparo la riqueza agricola de otros arboles y de otras plantas, tal vez menos fecundas comparadas con los naranjos y con los olivos pero no menos dignas de amparo y de defensa de su salud.



Estas dificultades no existirían, ciertamente, si se empleara el ácido cianhídrico líquido y pulverizado.

Lo dicho respecto a la agricultura puede ampliarse a la salud pública; si durante los primeros años de la postguerra las Compañías navieras y los propietarios de barcos podían sobrellevar el enorme gasto de la cianhidrización de las bodegas de los mismos con gas cianhídrico, al precio que hasta ahora se viene produciendo, era debido a que los fletes estaban muy elevados, pero hoy que el negocio naviero es pobre, supone una carga muy pesada la cianhidrización por gas, del mismo modo que lo será el cumplimiento de la R. O. del Ministerio de la Gobernación de 22 de Mayo próximo pasado, ya que serán contados los locales cuyos dueños puedan soportar un gasto de 0,16 pts. por metro cúbico en cada periodo obligatorio.

A obviar, en parte, estas dificultades viene el aparato que tratamos de patentar.

El defecto apuntado ya no será conocido a los que nos venimos dedicando, con intensidad, al estudio de la cianhidrización, pero no considerábamos útil acudir a su enmienda por que aplicando el ácido cianhídrico líquido y pulverizado, según lo hacen en muchos países extranjeros, muy particularmente en Norteamérica, no hay posible competencia con el coste de los gases ~~aunque~~ este sea tan económico como el generado por medio del aparato cuya patente se solicita.

En España las autoridades parecen poco propicias al empleo del ácido cianhídrico líquido, dado que para su aplicación se oponen grandes trabas sin que podamos explicarnos las causas que puedan tener para ello, por lo que, en tanto se utilizan, creemos de utilidad para nosotros, para la salud pública y para la riqueza nacional, el empleo del aparato que a continuación vamos a describir.



No corresponde a un trabajo de la índole del presente aplaudir o censurar la falta de estudio teórico-práctico que pueda aconsejar la aplicación de los sistemas de líquido pulverizado o de gas; hemos hecho el anterior comentario únicamente como medio de justificación del porqué los cianogeneratrices de gas gozan en España de estatismo, sin progreso ni apenas reforma, contrastando con todos los demás ramos de la industria.

Los reactivos empleados en los aparatos hoy existentes cuestan de 4 a 8 pesetas el litro; los empleados en el cianogeneratriz que tratamos de patentar, no menos ricos de los demás, cuestan 2 pesetas, por lo que en lo que al empleo de primeras materias se refiere ofrece este aparato una ventaja mayor del cincuenta por ciento.

Otro sector apuntado al comienzo de esta memoria es la falta de seguridad de la mayoría de los aparatos en uso. En efecto, revisados los aparatos que nosotros conocemos en ninguno de ellos hemos podido comprobar absoluta seguridad en las juntas o uniones que hagan imposibles los escapes de gas; ninguno puede evitar que de la cámara de gases, al descargar las substancias residuales, salgan dichos gases; ninguno está provisto de un aparato de alarma que avise la posible interrupción de la marcha interior y por ende la posible rotura de la cámara, tubo inyector de aire y otros dispositivos que tienden a su mayor seguridad, todo lo cual demostraremos al tratar de la descripción y funcionamiento de nuestro aparato.

D E S C R I P C I O N

Antes de entrar de lleno en la descripción del aparato, vamos a indicar las partes o elementos constitutivos del mismo en relación con los planos triplicados que acompañan a esta memoria:

- 1 - Depósito de solución sulfurica.
- 2 - Depósito de solución cianurica.
- 3 y 4 - Tapas para la carga y registros.
- 4 bis - Tubos de nivel.



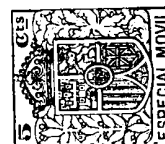
- 5 - Llave de carga del depósito núm, 1.
- 6 - Llave de carga del depósito núm. 2.
- 7 - Llave de paso de la solución sulfurica,
- 8 - Tubo de idem idem.
- 9 - Llave de paso de la solución cianurica.
- 10 - Tubo de idem. idem.
- 11 - Llave de salida del gas acido cianhidrico.
- 12 - Manometro.
- 13 - Tubo de paso del gas.
- 14 - Purificador.
- 15 - Tubo de salida del gas y aplicación de la manguera.
- 16 - Cámara de gases.
- 17 - Depósito de reacción.
- 18 - Válvula de recarga.
- 19 - Pedal que acciona la válvula.
- 20 - Enchufe para el ventilador de aire.
- 21 - Union o junta de la base y la cámara.
- 22 - Grifo de descarga de residuos.

Como puede apreciarse en los indicados planos el aparato se compone de dos cuerpos cilindricos, uno superior y otro inferior: el cuerpo superior consta de dos depósitos (1 y 2) separados por doble pared de plomo y cobre o hierro respectivamente; ambos depósitos van provistos de tubos de nivel 4" graduados para marcar la existencia de líquidos y grauar su salida.

Estos depósitos tienen tapones a rosca, núms. 3 y 4, con diámetro suficiente para por ellos disponer y facilitar la salida de los respectivos líquidos por los orificios correspondientes.

Asimismo van provistos dichos depósitos de los grifos núms. 5 y 6 para su descarga cuando sea necesario.

Los depósitos superiores, ya descritos, se apoyan o descansan en el cuerpo inferior por medio de cuatro columnas que lo sostienen a una distancia de 20 centímetros.



Del depósito núm. 17 pasan al cuerpo inferior dos tubos núms. 8 y 10, provistos de llaves de paso núms. 7 y 9.

El cuerpo inferior, núm. 16, tiene en su parte superior un tubo 13, con llave de paso 11, al cual vá unido un manometro 12, yendo el tubo 13 a unirse al depósito 17 el cual está provisto de una ancha tapa con orificio de salida por la parte de detrás con llave de paso.

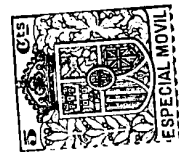
En el interior del cuerpo 16 existe un depósito de plomo, núm 17, el cual está provisto en su parte inferior de una válvula 18 que es accionada por un pedal núm. 19.

Existe, también, un enchufe con llave de paso, núm. 20, para la inyección de aire. El núm. 21 es la unión, junta o cierre sobre la cual existe siempre una capa de líquido y a dicho núm. 21 vá unido, por tres columnas el recipiente 17; y por último el grifo núm. 22, para descarga de residuos, es disposición especial al interior para no dar paso a los gases aunque siempre permaneciese abierto.

F U N C I O N A M I E N T O

Coloquemos en el depósito núm. 1 la cantidad que se considere conveniente de "azufrín", o disolución de ácido sulfurico, reactivo por nosotros preparado, por el orificio núm. 3; teniendo previamente cerradas las llaves 6 y 7. Una vez colocado el tapón núm. 3, quitesel tapón 4; cerradas las llaves 5 y 9 pongase en el depósito núm. 2 el líquido que también preparamos llamado "cianulín", o sea una disolución de cianuro sódico o potásico, en cantidad una tercera parte menor que de "azufrín". Cerradas las llaves 20 y 22, colocada en situación de cierre la válvula 18 y abierta la llave núm. 11, queda el aparato en el momento de comenzar a funcionar habiendo sido previamente puesto en comunicación con el local a cianhidrizar por medio del tubo que arranca del depósito núm. 14.

Si el local a cianhidrizar tiene, por ejemplo, 200 metros



cúbicos y queremos tratarlo con tres y medio (3,50) kilogramos por metro cúbico, haremos descender al depósito 17, por el tubo 8 del depósito 1, abriendo la llave 7, 2.400 gramos de líquido cuya cantidad la marcará la columna 4°. A continuación del depósito número 2, por el tubo núm. 10, y accionando la llave 9, haremos descender al depósito de reacción 17, 3.600 gramos del líquido que contiene, lo que nos marcará su respectivo nivel 4°.

Al unirse en el depósito 17 (que es de plomo), los dos líquidos, se generan 300 gramos de ácido cianhídrico que por el tubo 13 pasan al 14 y de aquí al lugar de su empleo.

Se acciona a continuación el pedal 19, y los líquidos que sobren obrantes en el depósito 17, pasan al 16. Si ya no hay más locales que desinsectar enchufamos en 20 un ventilador, se abre la llave respectiva é inyectamos aire a fin de desalojar la cámara 16 limpiandola de gas, y lo mismo el tubo 13, el 14 y el que comunica con el lugar desinsectado. A continuación se abre el grifo 22 desalojando de substancias residuales la cámara 16. Si hubiera de continuarse la operación se hace bajar al depósito 17 nuevas cantidades de reactivos en la proporción citada y descender del depósito 17 al 16 por la válvula 18, hasta que la suma de locales desinfectados sumen 600 metros en cuyo caso para continuar la operación habrá que dar salida por el 22 a las substancias residuales, prosiguiendo las operaciones del número de metros que se precisen, aunque estos sean varios millones, por lo que este aparato tiene la propiedad que ningún otro posee de servir para todos los locales cualquiera sea su capacidad.

Si en el aparato no hay avería el manómetro no puede marcar mas que la presión de la columna líquida del depósito 2 y el tubo 10, por cuyo motivo el paso del líquido se interrumpe automáticamente con la presión interior la cual, al desaparecer por la salida del gas, vuelve a salir nuevo líquido y a continuar la reacción.



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

La llave 9 nos permite suspender la reacción en cualquier momento que se precise.

La llave 11 permite cerrar la salida de gases cuando se desee, y el mismo fin se puede conseguir cerrando la llave de salida del depósito 14.

El manómetro 12 demuestra inmediatamente cualquier interrupción que pudiera originar una posible catástrofe.

El recipiente generador 17 permite que la generación se a constante e igual en todos los casos e independiente para cada local.

El grifo y enchufe 20, inyectando aire del ambiente, permite limpiar de gas el aparato al terminar la operación, y con ello evitar posibles contingencias graves.

El cierre 21 permite revisar y limpiar la cámara 16, del depósito 17 y la válvula 18.

La disposición especial del grifo 22 permite que, sobre la base de la cámara, quede siempre una cantidad de líquido que rebase su junta o unión, actuando para con el gas como de tapón hidráulico haciendo imposible el escape de gas por las juntas así como por el paso de la varilla que accionada por el pedal 19 hace funcionar la válvula 18. Además, por la misma forma del grifo, ya indicada, se impide que al terminar la salida de sustancias residuales pueda salir por él ningún gas.

N o t a

Descripto suficientemente el aparato cianhidrizador a que se refiere esta memoria, las partes que en él constituyen novedad y propia invención y que pasamos a reivindicar son :

1º = En un aparato generador de ácido cianhídrico, según el enunciado, reivindicación de la disposición en forma curva a la entrada del grifo de descarga de sustancias residuales, con lo que se impide que por dicho grifo pueda salir en ningún caso el



gas al terminar la salida de los residuos.

2ª = Reivindicación de un aparato generador de ácido cianhídrico, según el enunciado, que se caracteriza por la forma de la tapa situada al inferior de la cámara de gases, en la que a modo de tapón hidráulico queda una cantidad de líquido rebasando el nivel de las juntas é impidiendo con ello el escape de gases por las mismas.

3ª = En un aparato generador de ácido cianhídrico, según el enunciado, reivindicación de los tubos de nivel graduados de los depósitos de reactivos que garantizan el conocimiento de la cantidad que de cada uno de ellos entra en el recipiente de reacción.

4ª = Reivindicación de un aparato cianhidrizador, según el enunciado, que se caracteriza por la independencia del recipiente de reacción en relación con la cámara de gases y depósito de residuos, y por virtud del cual se pueden fraccionar las reacciones de conformidad con la cubicación de los locales a desinsectar, teniendo por tanto la ventaja de que la reacción es constante é igual para todos los locales, lo cual no ocurre con aparatos que efectúan la reacción en la cámara de gases sin recipiente especial, con lo que en los demás aparatos la reacción es mas o menos rica en ácido cianhídrico según sea al comienzo de la operación o despues de comenzada. Asimismo, por virtud de lo expuesto al principio de esta reivindicación las sustancias residuales son expulsadas sin ácido cianhídrico y, por tanto, exentas de todo peligro, lo cual no puede ocurrir con los demás aparatos de sistemas conocidos.

5ª = Reivindicación de un aparato cianhidrizador, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación por la aplicación de un manómetro al tubo de salida de gases, el cual anuncia la posible interrupción del funcionamiento del aparato, evitando con ello el peligro de continuar la reacción estando interrumpida la sali-



da de gas con posible explosión de la cámara, y además, que al marcar el manómetro mayor presión que el peso de la columna del reactivo que existe en el depósito 1, evita la posible salida de gases por el tubo 13.

6ª = Reivindicación de un aparato cianhidrizador, que se caracteriza por la colocación de niveles que gradúan el paso de reactivo al recipiente de reacción.

7ª = Reivindicación de un aparato cianhidrizador, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación del dispositivo para inyectar aire a la terminación de la operación que limpia en absoluto de gas la cámara.

8ª = Como objeto sobre el que ha de recaer el objeto de la patente de invención que solicito, reivindico, por último, UN APARATO GENERADOR DE ACIDO CIANHIDRICO PARA SU EMPLEO COMO DESINFECTANTE Y DESRATIZANTE.


Conforme se ha especificado en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas escritas a máquina y planos que la acompañan.

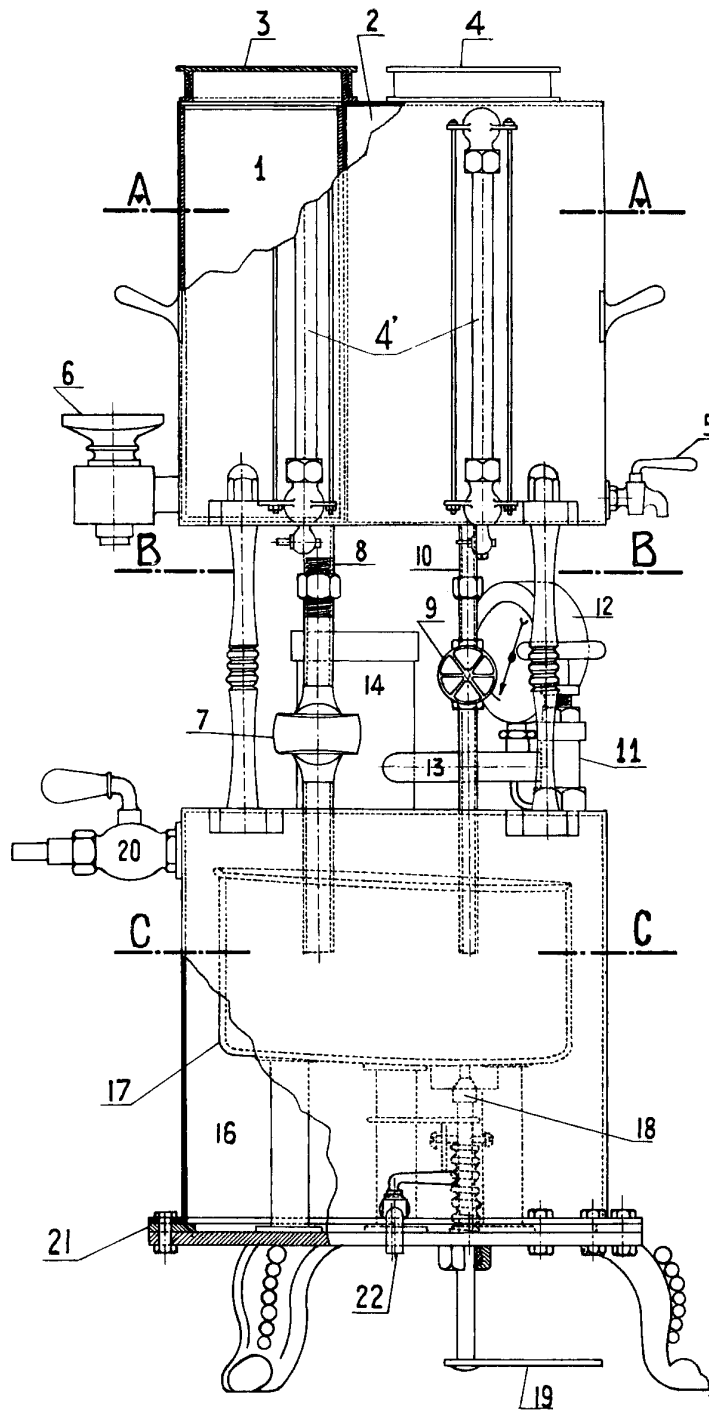
Madrid 13 de Julio de 1929.

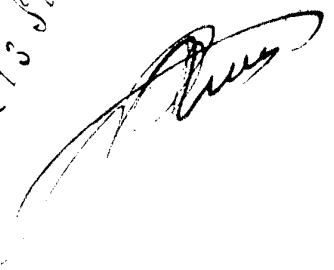
APARATO CIANHIDRIZADOR = [REDACTED] =



Conjunto ...

Escala 1:5 



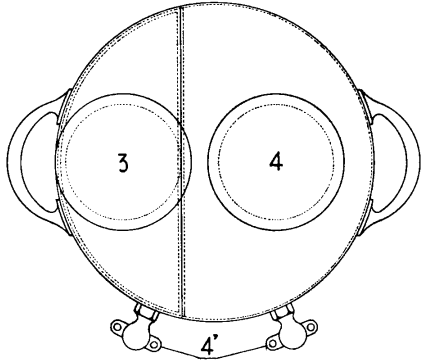
Madrid 13 Julio 1929




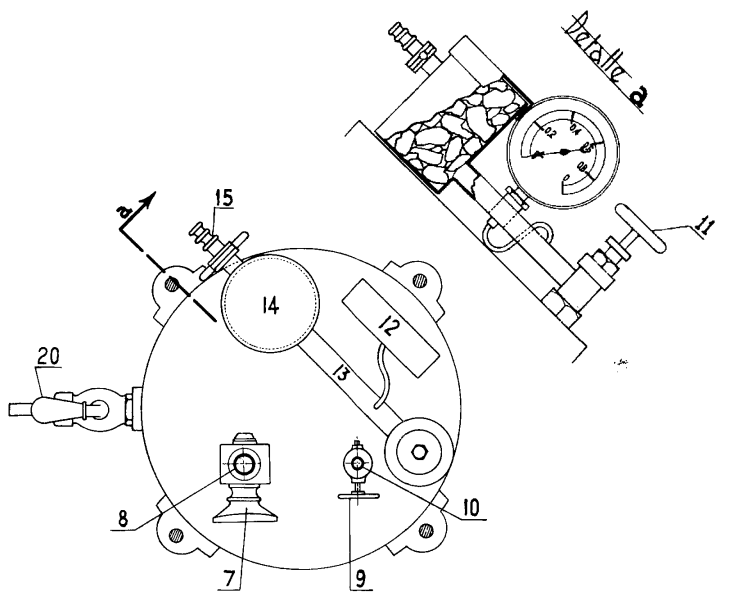
APARATO CIANHIDRIZADOR = [REDACTED] =

Secciones del conjunto ...

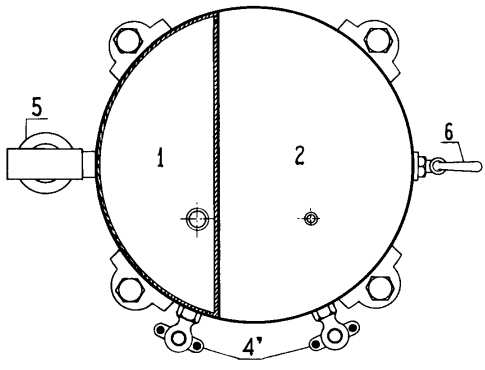
Escala 1:5



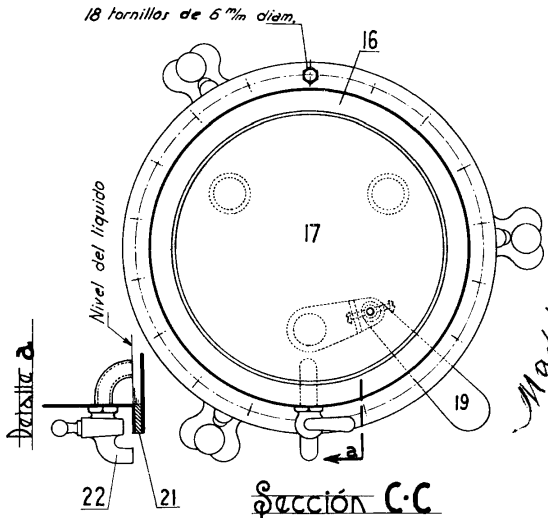
Planta de la parte superior



Sección B·B



Sección A·A



Sección C·C

Madrid 13 Julio 1929
[Signature]