



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

a favor de

los Srs. Arnold SCHMID y Paul R. de WILDE domiciliados respectivamente en Heumuhlgasse 3/26 en VIENA IV y en l Avenue des Vollandes en Genève (Suiza)

por

UN PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE LA NITROGLICERINA DE LOS ACIDOS RESIDUARIOS Y PARA LA SEPARACION DE MEZCLAS ANALOGAS.

Durante la fabricacion de la nitroglicerina, se forma en el aparato de nitrar una emulsion de nitroglicerina y de acido residuario que se deja generalmente reposar en un aparato llamado "separador" a fin de permitirle segregarse de sus constituyentes. Este objeto se alcanza asi en parte.

Pero, mientras que la nitroglicerina obtenida en el separador no contiene mas acido en suspension, el acido residuario, por el contrario, continua eliminando finas gotas de nitroglicerina, provocando asi la obligacion de efectuarse una segunda separacion que dura varios dias.

Esta separacion secundaria se obtiene generalmente en grandes depositos donde se deja reposar algunos dias los acidos residuarios, antes de someterlos a la desnitracion.

Estos depositos deben sin embargo ser vigilados de cerca a causa de la inestabilidad del aceite explosivo que se separa, y producen para su mantenimiento un gasto bastante considerable.

Se ha propuesto ya varias veces, sea suprimirlo bien acortar este proceso de segunda separacion, pero todos los sistemas puestos en practica tienen tambien sus inconvenientes.

Estos metodos utilizan, bien la adicion de agua, y entonces se esta obligado a renunciar a recoger la nitroglicerina que se segrega en la segunda separacion o bien la adicion de materias oxidantes, que complisan el procedimiento y que pueden ser origen de accidentes.



Contrariamente a estos metodos quimicos, el procedimiento que es objeto de la invencion, descansa unicamente sobre bases fisicas, y resuelve la aceleracion de la segunda separacion y tambien eventualmente la de la separacion principal, sin ofrecer los inconvenientes antedichos. El caracter esencial de este procedimiento consiste en que esta operacion se efectua sobre capas finas de liquido por ejemplo de 1 a 20 cm. de espesor y aun menos. En efecto, se ha establecido, contrariamente a la opinion admitida como corriente, que el fenomeno de la segunda separacion, no es el resultado de una separacion subsecuente que se verifica en el seno del acido, sino que se trata en este caso de una segregacion puramente mecanica de la emulsion, que la muy gran division de esta ultima hace tan lenta.

Se ha encontrado que esta operacion se efectua tanto mas rapidamente cuanto menos espesa es la capa de emulsion en la cual toma nacimiento. En las capas delgadas, la duracion de ascension de las gotitas de aceite explosivo es relativamente mas corta y, desde luego, el tiempo necesario a la segregacion es abreviado.

El aparato que sirve para la realizacion del procedimiento comprende un deposito destinado a contener el acido residuario y dividido interiormente en secciones delgadas por medio de platillos dispuestos horizontalmente o ligeramente inclinados en el interior del deposito.

Las secciones finas, pueden estar tambien formadas por la introduccion en el deposito de tubos horizontales paralelos o ligeramente inclinados y dispuestos de manera que se toquen o bien por ultimo procurando que el deposito destinado a esta operacion afecte en si la forma baja-aplastada o tubular, pero alargada.

El adjunto dibujo muestra a titulo de ejemplo dos formas de ejecucion del aparato destinado a la marcha continua.

La figura 1 es un corte siguiendo la linea C-D de la fig. 2 de la primera forma de ejecucion.

La figura 2 es un corte transversal siguiendo A-B de la figura 1.

La figura 3 muestra la segunda forma de ejecucion en corte parcial, y



La figura 4 es un corte siguiendo E-F de la figura 3.

En las figuras 1 y 2 el deposito a tiene la forma de un prisma oblicuo tumbado. En el interior de este estan dispuestos platillos b paralelos entre si y a la superficie de base c del deposito. Entre estos tabiques, se encuentran por tanto las capas del liquido donde se opera la separacion. Los platillos son mas cortos que el deposito de suerte que en las extremidades frontales del aparato subsiste un vacio e por donde el acido tiene la facultad de repartirse a traves de toda la seccion del aparato.

Para favorecer este reparto, se pueden aun disponer en este sitio, platillos perforados o cualquier otro dispositivo adecuado. Por el embudo f entra la emulsion producida de una manera continua en el aparato de nitrar. La separacion principal se efectua rapidamente en la parte situada a la derecha, la segunda separacion por el contrario solamente despues, al verificarse el paso entre las capas delgadas que se encuentra en el intervalo d de los platillos.

Como la nitroglicerina, elimina muy rapidamente las ultimas huellas de acidoarrastrado mecanicamente, mientras que por el contrario el acido retiene con encarnizamiento bajo forma de emulsion la nitroglicerina, esta indicado el disponer los vertederos de rebosamiento h, para nitroglicerina y g para el acido, de tal suerte que el nivel de la separacion aparezca relativamente alto, es decir a la altura de la mira i

Se puede perfeccionar el aparato empleando en lugar y en el sitio de los platillos de superficie plana b platillos provistos de ranuras en el sentido de la longitud o de la anchura, o bien placas onduladas.

En este caso, las gotitas de aceite explosivo se unen en la linea de a vertice de la ranuras de la cara inferior de los platillos donde se reunen mucho mas deprisa que sobre una superficie plana.

Confeccionados en cristal, estos platillos o placas han dado excelentes resultados, visto que son completamente refractarios a los acidos a la vez que muy lisos, pero tambien se pueden utilizar chpas de hierro o de plomo

El aparato se un las figuras 3 y 4 presenta frente al aparato descrito una mejora que consiste en el hecho de que el acido residuario no pasa di-



rectamente al deposito que contiene los platillos, sino que pasa antes a un dispositivo de clasificacion.

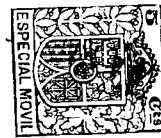
La primera forma de ejecucion (fig. 1 y 2) prevee para obtener un reparto igual del flujo de acido, la existencia en la parte delantera y en la parte trasera de los platillos, de un espacio libre e, pero se ha comprobado que esta disposicion no responde enteramente a las exigencias

En la marcha industrial de un parato semejante, , la mayor parte del acido pasa a traves de los tabiques superiores, mientras que en los tabiques inferiores no pasa mas que un poco, y casi nada en los tabiques del centro.

Esto produce como consecuencia que las partes superiores de acido pasan demasiado deprisa y no quedan suficientemente liberadas del acido explosivo, mientras que las partes que pasan por el centro del aparato se quedan alli inutilmente. Segun las figuras 3 y 4 la forma mejorada del aparato comprende un deposito k que tiene superpuestas en los extremidades camaras i que afectan la forma de una piramide y estan guarnecidas de platillos perforados g. El acido que llega por o encuentra primeramente el primer platillo que no esta taladrado mas que por algunos orificios relativamente grandes y dispuestos sobre la periferia. El chorro de acido procedente del tubo o de alimentacion es asi ya dividido en varios chorros parciales.

Los agujeros del segundo platillo son numerosos y mas pequenos que los del primero y dispuestos contrapeados con relacion a su disposicion, de manera que el flujo de acido sufre una nueva division. Un tercer platillo que lleva a su vez agujeros mas reducidos y mas numerosos repite esta operacion. Despues que el acido ha pasado por los intersticios d entre los platillos ondulados n donde se libera de la nitroglicerina que pasa por p entra en un dispositivo repartidor l semejante al primero que contiene tambien platillos tamizadores m, para pasar por fin por el rebosadero g r es una mira, permitiendo observar el nivel del liquido que se encuentra en el deposito k

Si se quiere trabajar con un sistema refrigerante, se pueden disponer serpentines refrigerantes entre o despues de los platillos tamizadores m



En lugar de los platillos tamizadores y en sitio de estos, puede tambien utilizarse cualesquiera otros medios que presenten obstanculos al acido y dividiendole en capas delgadas y en numerosos chorritos. Se podria por ejemplo hacer jugar el papel de los platillos tamizadores a los serpentines refrigerantes en si mismos, ordenandoles paralelamente y previniendo en ellos pequeños intersticios entre sus espiras.

N O T A

La presente invencion, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Un procedimiento para la separacion principal y la separacion secundaria de la nitroglicerina de con los acidos residuarios, y para la separacion de mezclas liquidas analogas. caracterizado por el hecho de que esta operacion se efectua sobre capas delgadas de liquido teniendo de 1 a 20 cm. de espesor y aun menos.
- 2.- Un procedimiento segun la reivindicacion 1, en el cual el acido recorre de una manera lenta y continua intersticios previstos entre platillos dispuestos en un deposito,
- 3.- Un aparato para la realizacion del procedimiento segun las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por la division en espacios aproximados de un deposito que puede afectar no importa cual forma, obteniendose esta division por la disposicion en este deposito de platillos horizontales o inclinados, de superficie plana o provistos de ranuras o de ondulaciones.
4. Un aparato segun la reivindicacion 3, caracterizado por la agregacion en un deposito segun indicado, de un dispositivo repartidor conteniendo platillos perforados cuyos agujeros respectivos de tamano decreciente estan dispuestos contrapeados y a traves de los cuales el acido es obligado a caminar antes y despues del verdadero proceso de separacion que se verifique en el mismo deposito.



5.- En resumen se reivindica como de exclusiva invención y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España: UN PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE LA NITROGLICERINA DE LOS ACIDOS RESIDUARIOS Y PARA LA SEPARACION DE MEZCLAS ANALOGAS. Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a maquina por una sola cara.

Madrid 2 de febrero de 1928

Agustin Ungria

Miguel Chugan

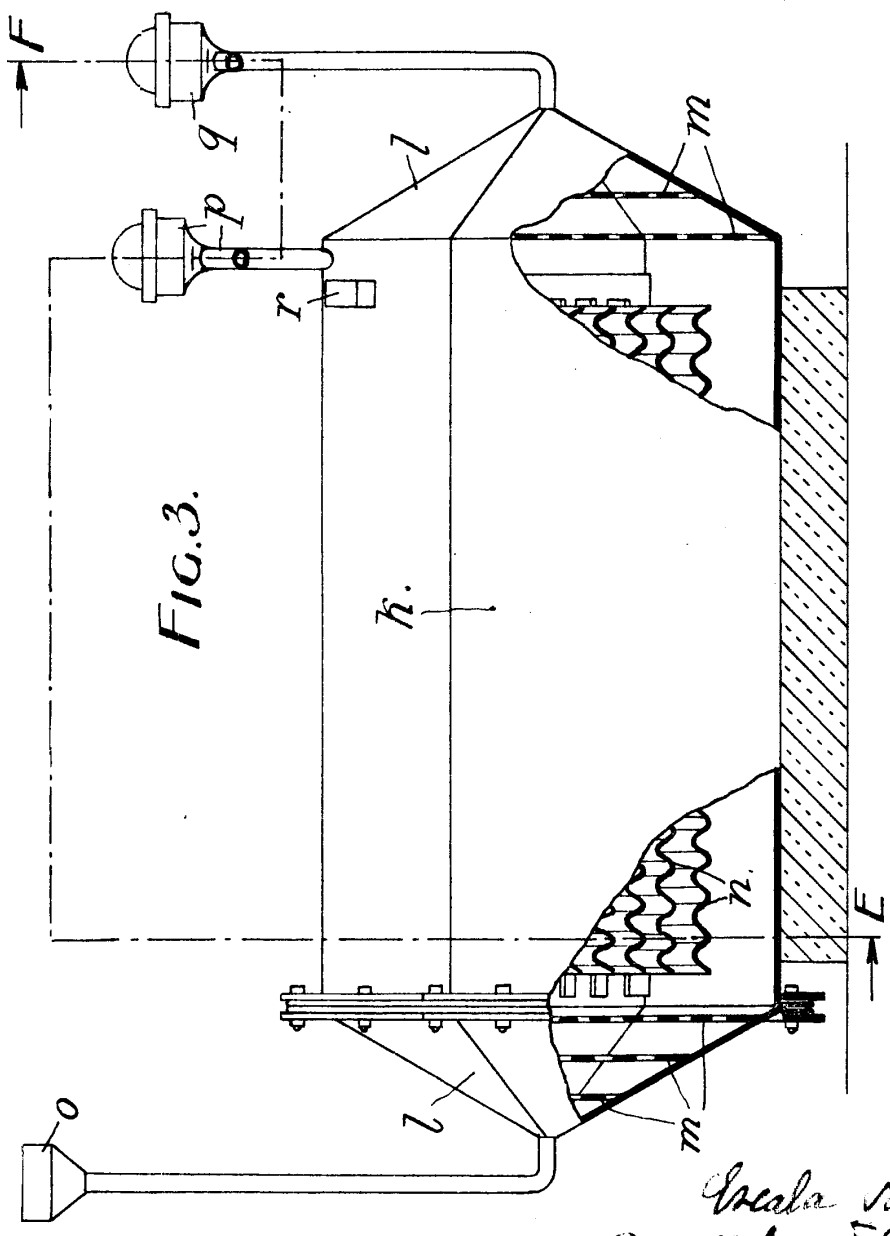
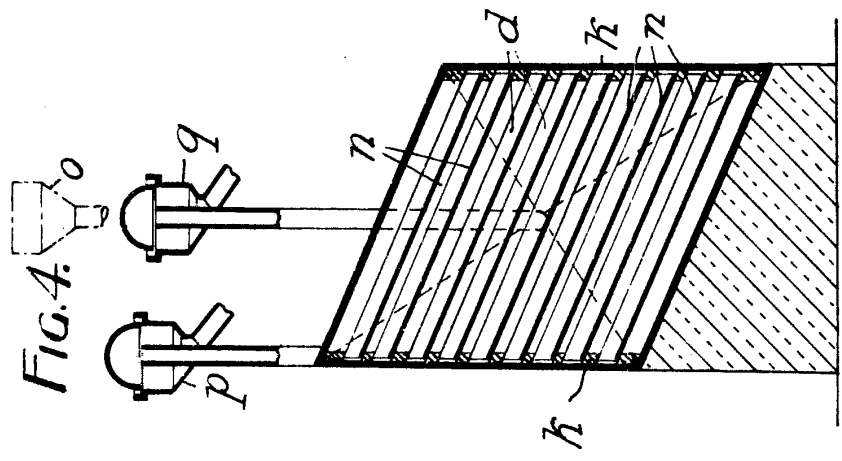


FIG. 3.

FIG. 4.

*Escala sencilla
 Madrid 2 Febrero 1928,
 Miguel Ugona*

106.222

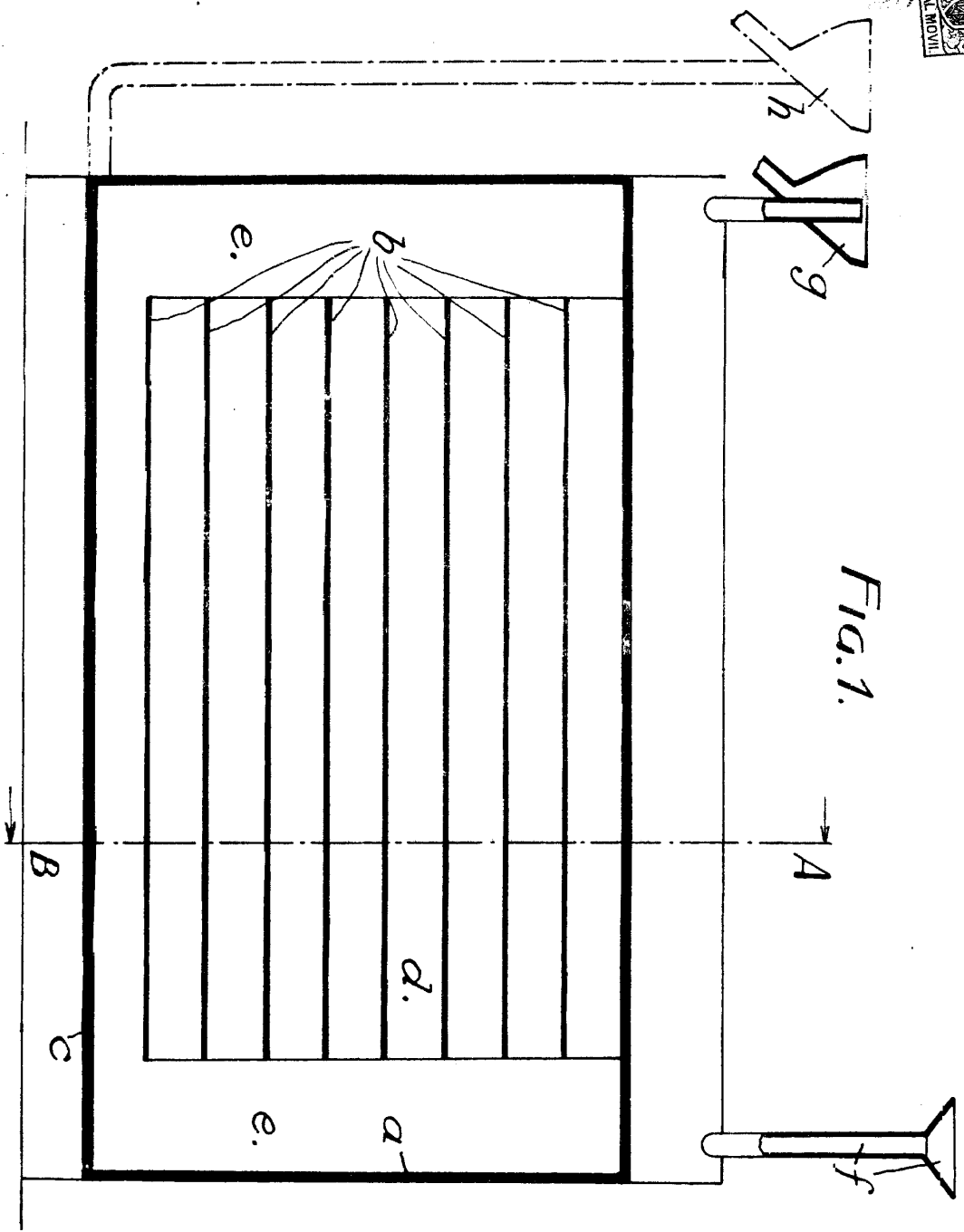


FIG. 1.

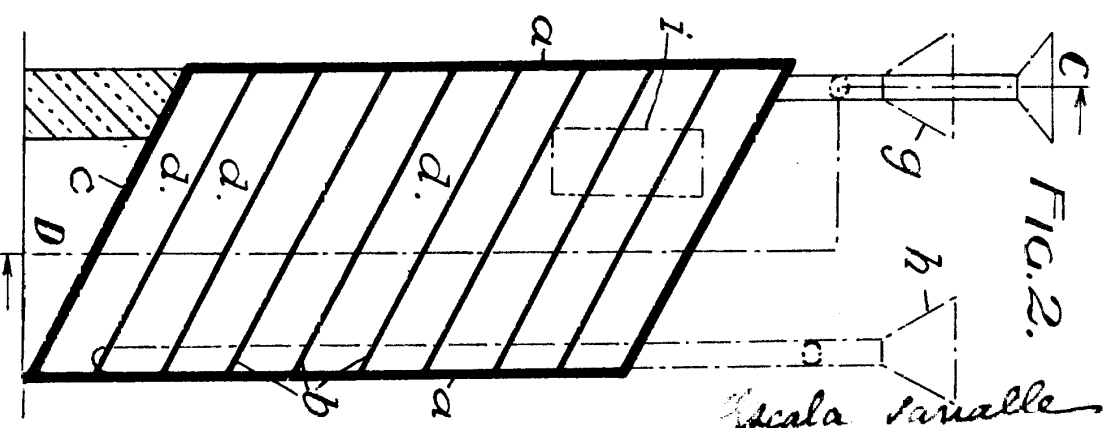


FIG. 2.

Scala Savalle
 Matrix 2 febrero 1928
 Sigurd Bergman

222901