



148780

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

QUE ACOMPAÑA LA SOLICITUD DE PATENTE DE INTRODUCCIÓN A FAVOR DE D. ANTONIO OLIART RAURICH, RESIDENTE EN BARCELONA Y DOMICILIADO EN AVDA. PADRE CLARET, Nº. 39, POR: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE AZUFRE Y PRODUCTOS CIANURADOS DE LAS MASAS DE DEPURACIÓN DEL GAS DEL ALUMBRADO".

Al obtener el gas del alumbrado por la destilación de los carbones, se produce azufre y productos cianurados, especialmente cianuro férrico, que se eliminan y separan de dicho gas quedando en las masas de depuración del mismo.

En el extranjero y especialmente en naciones muy industriales, como Alemania, se practica desde hace años la recuperación industrial de dichos productos, con halagüeños resultados. El recurrente calcula que en España se tiran anualmente 1.500.000 toneladas de azufre y 400 toneladas de productos cianurados que podrían obtenerse de la forma indicada, y para la aplicación de esta industria en España solicita la presente patente de introducción, que comprenderá así la obtención de los productos indicados de las citadas masas depuradoras, o como su posible recuperación antes de que el gas llegue a dichas masas.

Las masas de depuración del gas del alumbrado contienen generalmente una gran cantidad de azufre (40 a 50 %) y una cantidad bastante menor de productos cianurados.

El procedimiento para la obtención de los productos a que nos referimos, será naturalmente un tratamiento químico de las masas indicadas sin que sea posible citar cantidades de productos a emplear, ya que las masas de depuración contienen los ferrocianuros en proporciones variables hay que proceder al previo análisis de éstos.



148780

- 2 -

productos en cada caso para fijar las cantidades oportunas de reactivos.

30 - A título de ejemplo, y sin que ello signifique restricción alguna en el objeto de la patente que se solicita, describiremos un procedimiento a seguir para la obtención de los productos cuya industria se desea proteger con esta patente de introducción.

35 - Las masas se desmenuzan, criban y dejan secar lo mejor posible. En aparato especial de extracción, en caliente, se tratan por sulfuro de carbono u otro disolvente orgánico para extraer el azufre. La solución por evaporización o por simple enfriamiento deja el azu-

40 - fre bruto, que se funde y vende en esta forma o se purifica.

El disolvente se recupera y entra de nuevo en acción, con lo cual el consumo es insignificante.

La masa desazufrada se somete al desendulzado  
45 - mediante lixiviación con agua, en aparato de operación metódica compuesto de una serie de cubas con falso fondo.

De las aguas de lavado se obtiene amoníaco, tratándolas con cal. El amoníaco se recoge para la ven-  
50 - ta, disolviéndolo en agua, por tratarse de cantidades relativamente pequeñas.

La masa desendulzada se mezcla con cal apagada y se somete de nuevo a lixiviación metódica con agua. Se ha formado el ferrocianuro cálcico soluble, que se sepa-  
55 - ra así de la masa, la que queda de este modo agotada.

La disolución se concentra en aparatos con vapor indirecto y se clarifica por decantación.

Dicha disolución se tratará según el producto a obtener:

60 - a) Para ferrocianuro potásico.- Se mezclará con una disolución con la cantidad conveniente de cloruro potásico, formándose la sal doble  $(\text{Fe}(\text{CN})_6) \text{K}_2 \text{Ca}$ , que se filtra y lava con agua, para ser insoluble.

b) Para ferrocianuro sódico.- La misma operación  
65 - con cloruro sódico, para dar origen a la sal doble correspondiente.

c) Para ferrocianuro férrico.- La solución previamente acidulada se tratará con cloruro ferroso, con lo que se obtiene un precipitado de azul de Prusia al oxidar-  
70 - se.



148780

Las aguas madres, en los tres casos se agotan precipitándolas en forma de Azul de Prusia.

Quando en las fábricas de gas se emplea el procedimiento Bueb para retener los cianuros, se obtienen los

- 75 - llamados lodos de cianógeno que consisten en parte en ferrocianuro amónico soluble y un ferrocianuro más complejo de fórmula  $(\text{Fe}(\text{CN})_6)_2(\text{NH}_4)_6$  y que es insoluble.

El procedimiento es entonces ligeramente diferente.

- Se tratan los lodos con sulfato ferroso en caliente,  
80 - con lo que se obtiene del lodo un ferrocianuro complejo de carácter insoluble. De los vapores se beneficia el amoníaco que queda en libertad.

El lodo hervido se lleva al filtro-prensa y de la masa prensada se extrae el ferrocianuro con cal apagada, como en

- 85 - el caso de las masas de depuración, si bien estos lodos lo contienen en una forma mucho más concentrada.

Se procede ya con el resto como en el caso de las masas de depuración.

No alterarán la esencialidad de esta patente todas

- 90 - aquellas pequeñas variantes de procedimiento y detalle que no afecten fundamentalmente a la industria nueva en España que se quiere proteger con esta patente de introducción.

N O T A

Esta patente se refiere a:

- 95 - 1ª - La extracción de azufre y productos cianurados de las masas depuradoras del gas del alumbrado, por procedimiento químico.

2ª - La propia extracción efectuada antes de que el gas llegue a dichas masas depuradoras.



148780

- 4 -

100 - 3º - "Un procedimiento para la obtención de azufre y productos cianurados de las masas de depuración del gas del aluminado".

Todo tal y como queda descrito.

Consta esta Memoria de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 6 de diciembre de 1941.-

P. A.

*J. A. ...*