

129849

129849

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Sr. Dn. Antonio MORA PASCUAL.

129849



Don Antonio MORA PASCUAL
de nacionalidad española, residente
en Madrid, calle de Francisco Giner nº 28

PATENTE DE INTRODUCCION

por diez años

p o r

" UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR TIERRAS DECOLORANTES ".

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Es conocidísimo el hecho de que muchas tierras naturales
de condición mas o menos arcillosa (arcillas esmécticas, el
mineral bauxita etc.) tienen la propiedad de producir deco-
loraciones en los aceites, vinos, grasas diversas, etc. Por
5 ello vienen utilizandose desde los mas remotos tiempos, hasta
los actuales, en la casi totalidad de los paises, para produ-
cir con ellas, materiales diversos más puros como el comercio
viene exigiendolos.

Resulta así, que semejantes tierras han rendido gran-
des servicios a multitud de antiguas industrias. En los tiem-
10 pos modernos han aumentado considerablemente du radio de ac-
ción a todos los aceites saponificables de naturaleza vegetal
o animal, a los petroleos, aceites de engrase y a todos los
demas minerales, a la parafina, la glicerina etc. etc.

15 Adolecen, sin embargo, de un grave inconveniente: el
de que su poder adsorbente es muy limitado, por lo cual, han



de precisar su mezcla en cantidades elevadas con el cuerpo que deba someterse al refino, circunstancia muy desfavorable en las industrias por causas diversas y especialmente por las d6sis elevadas de los materiales que se trata de decolorar retenidas, que resultan verdaderas p6rdidas, a menos de recurrir a enojosos procedimientos de recuperaci6n. El problema de los transportes, se encarece a su vez, la capacidad de las cubas de decoloraci6n y los consiguientes filtros y en general, de todos los aparatos necesarios, se disminuye, y la mano de obra indispensable para la manipulaci6n alcanza una mayor cifra.

No es de extrañar as6, que la T6cnica industrial moderna, haya acometido el estudio de 6ste problema en sus dos fases: En la primera estudiando el fen6meno en s6, es decir, la causa de tan conocida propiedad, que habria de explicar el por qu6 unas tierras gozan de 6sta propiedad, hasta un grado bastante elevado. Terminado 6ste estudio de orden puramente cient6fico y tom6ndolo como base, pasar a la fase segunda, o sea, a determinar el proceso industrial a que han de someterse las tierras dichas para conseguir al m6ximo la concentraci6n de aquel poder, al parecer misterioso, de la adsorci6n, de modo que con muy reducido porcentaje de tierra empleada, se consiga la m6xima decoloraci6n .

La primera 6tapa de estos trabajos puede sintetizarse en el conocimiento de la esencia del fen6meno. Para 6l, es punto de partida, la composici6n de las tierras naturales. Ha de seguir el estudio de las condiciones fisico-qu6micas que presentan y que son la causa verdadera de la adsorci6n.

Las tierras de referencia, convenientemente analizadas, han acusado una composici6n dominante de silicatos y de hidro



silicatotos, correspondiendo a la fórmula general $M_2 Si O_3 - M, Si O_3 - M, M, (Si O_3)^2 H_2 O$. Para Fridel es ideal la siguiente fórmula: $4 Si O_2, Al_2 O_3, H_2 O$, con una riqueza de 45-75 % de ácido silícico y 12-13 de óxido de alumina y aún con algo de silicato de hierro. Entran además en la composición de tales tierras, un exceso de $Al_2 O_3$ y también óxidos de hierro, de calcio, sodio y potasio y algunas veces ácidos titánico y fosfórico.

Ahora bien, se sabe perfectamente que si aquellos hidro-silicatos adquieren un extremo grado de dispersión, el fenómeno de la adsorción, es decir, la variación de la concentración de fases dispersas, en relación a la superficie límite, está asegurado. Los productos colorantes en su mayoría y también otros, de alta condensación molecular, se adhieren fuertemente a los cristales ultra-microscópicos de los hidro-silicatos de referencia, y que lo interesante del procedimiento a seguir en la fabricación que se persigue, ha de consistir en la eliminación de todos los demás componentes ya citados, verdaderas impurezas que acompañan a las tierras, y en asegurar la limpieza de los finísimos elementos de la tierra (hidro-silicatos) que aseguran a la masa, considerable superficie. Esta teoría plenamente confirmada y contraria a la de Lob, que supuso en un principio que era el ácido silícico hidratado, el elemento realmente activo, confirma la acción de la Naturaleza sobre los silicatos alcalino-terreos, en los que el ácido carbónico introduce en la molécula compleja el grupo HO. Con estos estudios ya se veía claramente lo que había de ser la futura industria de fabricación de tierras decolorantes de refino. Los trabajos científicos daban a su fin.



Conocida así la naturaleza del fenómeno, se inició esta industria siguiendo el mismo proceso. El que era lógico. En síntesis se refiere al tratamiento por ácidos para eliminar los compuestos no activos y modificar la composición de los silicatos de alumina y hierro, hidratandolos a su vez. Se empleaban de preferencia los ácidos minerales fuertes. La acción lenta de la Naturaleza, sirviendose del ácido carbónico débil, ya indicado, tenía lugar en breves horas tan solo. Este tratamiento ácido es la base del procedimiento iniciado por Ludwig Kern D.R.P. 304.076, Joseph Kohlendorfer D.R.P. 305.452, Westphalischen Mineralolwerk D.R.P. 315.467 y otros industriales que obtenían sus patentes por diversas variantes. En la Zeitschrift f. angew. Chemie 1918 II 78/192, se dá cuenta de él, indicando todas las variantes bajo la base de utilizar un solo ácido o mezcla de varios. En la revista Stein-
80
85
90
95
fabrikant 1908, pág. 942, se trata extensamente del efecto del tratamiento ácido. La Pfirschingen Mineralolwerk en su patente D. R. P. 339.919, ya hace notar que la acción del ácido mineral empleado elimina las partes alcalinas, el óxido de aluminio, combinaciones de hierro concentrado y que el ácido clorhídrico empleado hasta entonces, puede ser sustituido por disoluciones del sulfúrico de mayor o menor concentración. Así se ha ido implantando el tratamiento de los ácidos que en detalle puede sintetizarlo del siguiente modo:

100 Fundándome en todas éstas patentes principalmente en los citados trabajos técnicos, elijo el siguiente procedimiento que en ellas consta:

105 Mézclase la tierra adecuada, en grandes recipientes, con la cantidad de agua necesaria para formar una pasta, teniendo en cuenta la que acompaña a las tierras. Esta mezcla ha de ser muy íntima para lo que se utiliza un agitador.



110 Conseguida ésta se somete la mezcla al ataque por disoluciones mas o menos concentradas de ácido minerales fuertes (sulfurico o clorhidrico) cuyas dósis y concentraciones han sido previamente determinadas.

115 El referido ataque puede llevarse a cabo en cuba abierta o en cuba cerrada, al vacío o a presión, con o sin inyección de vapor, durante el tiempo que precise la tierra que se trata de activar. Previos ensayos tambien de laboratorio, fijan cual ha de ser la relación mas conveniente para llegar a la máxima activación..

120 La pasta, después del ataque, se lleva a filtros prensas especiales en donde se extrae completamente el ácido contenido, lavandose varias veces con agua. La cantidad de ésta, varía con la clase de la misma, calidad de la tierra y objeto a que se destine. Los panes que se obtienen de ésta operación, se secan en dispositivos especiales cuidando de no elevar excesivamente la temperatura, evitandose así la reversibilidad de la acción decolorante de la tierra por pérdida de agua de los
125 hidro-silicatos formados durante la activación.

130 Las ultimas manipulaciones de éste proceso industrial son las de molienda y del tamizado, que deben hacerse a fondo, para que la tierra esté finísimamente pulverizada cuando se lleve al Comercio para su empleo. El uso de mas mallas 4-5.000 es muy recomendable.

135 La instalación necesaria para ésta industria ha de comprender por consecuencia: la cuba de formación de pasta, el depósito para el tratamiento por ácidos, depósitos intermedios, filtros-prensas, estufa, molino para la fina pulverización y tamices.



En casos especiales, la mezcla de tierras activadas es muy interesante, ya que algunas tienen preferencia para la adsorción de elementos determinados. Esto ocurre por ejemplo con las bauxitas pulverizadas en relación a los compuestos de azufre. En estos casos la mezcla puede hacerse antes de la activación de las tierras o después, pero asegurando el que sea íntima, utilizando para ello mezcladores adecuados. Todo ello según los trabajos de Dunstan.

N O T A .

145 Por la presente Patente de Introducción SE REIVINDICA:

1ª.- Un procedimiento de activación de las tierras naturales constituidas a base de silicatos de alumina hidratados, sometíendolas en su parte esencial, a la acción de soluciones mas o menos concentradas de ácidos, en cubas abiertas o cerradas, calentadas, extrayéndolas después para someterlas a un escurrido o filtración, caléntandolas luego a temperaturas un poco superiores a la de 100 grados centígrados y pulverizándolas finamente por último.

150 2ª.- UN procedimiento para fabricar tierras decolorantes.

155 Consta la presente Memoria de seis hojas foliadas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de Marzo de 1933.

Por autorización de Don Antonio MORA PASCUAL.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Flores". The signature is stylized with a long horizontal stroke underneath.