



MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España
a favor de

Emile SOYEZ, residente en 82, Boulevard des Batignolles,
PARIS (Francia) y Marcel CHEROUVRIER, residente en 15,
rue Henri Lebrun, SAINT CYR-sur-LOIRE (Indre & Loire)
(Francia)

por

" MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO POR VIA SECA DE LAS TIERRAS
CAOLINICAS."

=====
=====

Es conocido que para extraer caolin prácticamente puro de las rocas caolínicas que le contienen, se separan, generalmente por vía húmeda, las impurezas, tales como el silicio libre y las micas.

5

Las pruebas que se han podido efectuar hasta la fecha, para el tratamiento por vía seca exclusivamente, no dieron resultado satisfactorio.



La presente invención tiene por objeto la creación de medios para la obtención, por un tratamiento, por vía seca exclusivamente de caolín a base de las rocas caolínicas, y que permite recoger el caolín puro, es decir, enteramente libre de cualesquiera impurezas o brozas perjudiciales, tales como por ejemplo, los silicios y, particularmente, las nicas.

Dichos medios consisten, en principio, en desagregar primero, por ejemplo, en un simple tambor o tromel, la materia bruta, previamente secada, ya sea por simple depósito debajo de un abrigo, o bien con ayuda de un secador en caso de emplearse tierras muy húmedas. La materia desagregada es tamizada por un tamiz relativamente grueso, destinado a eliminar el pedernal grueso y las impurezas susceptibles de deteriorar las máquinas que sirven al tratamiento subsecuente.

Segun la invención, el tratamiento de la materia preparada de esta forma se lleva a cabo en aparatos del tipo conocido bajo el nombre de "ciclones", y más generalmente empleados para recoger, por separación, las materias pesadas útiles, y paralibrar una corriente de aire o de gas de los polvos perjudiciales que la misma contiene.

En el caso del tratamiento del caolín bruto, estos aparatos conocidos reciben, segun la invención, una aplicación particular en el sentido de que su función se halla de cierta manera invertida; sirven para eliminar las partes pesadas que constituyen impurezas y a recoger en una corriente de aire las materias ligeras puras.

Por otra parte, el resultado apetecido se obtiene prácticamente empleando ciclones separadores particulares que



constituyen el elemento esencial de un grupo que comprende un aparato de impulsión de aire que arrastra la materia a epurar, extraída de un cargador distribuidor de cualquier tipo conocido, dirigiéndola en los ciclones separadores en el punto bajo de los cuales son eliminadas las impurezas, mientras que la corriente de aire, cargada de caolín epurado, pasa por filtros sometidos a sacudidas periódicas, preferentemente filtros eléctricos adonde son primeramente retenidos, para ser separados después por gravedad, los polvos de caolín; la corriente de aire que ha abandonado las materias que se quieren recoger, se escapan luego en la atmósfera.

El plano adjunto muestra, a título de ejemplo, y parcialmente en perspectiva, el esquema de una instalación para el tratamiento de caolín, según la invención.

En este esquema, a muestra un aparato de impulsión de aire, tal como por ejemplo un ventilador, cuyo conducto de impulsión va unido a un distribuidor rotativo b, dispuesto en la parte baja de una tolva de carga c. A la salida del distribuidor, la corriente de aire cargado de caolín bruto, que ha sido sometido a la preparación previa, tal como por ejemplo la que queda descrita en lo que precede, (secado, desagregación, paso por el tamiz grueso), es impulsado por un conducto d hacia un colector de admisión e, que es una especie de caja cerrada, en el fondo inferior del cual desembocan los tambores f de una batería de separadores-ciclones, al extremo inferior f¹ de los cuales se escapan las impurezas, mientras que los conductos axiales g de evacuación de la corriente de aire cargado de caolín epurado atraviesan dicho



65 colector e y desembocan por su extremidad superior g¹ en un cofre longitudinal h que comunica con el exterior en su parte superior, por medio de una batería de filtros eléctricos i de un tipo conocido, y en su parte inferior, por un conducto de caída j, adonde bajan las impurezas separadas.

70 Los ciclones separadores estarán, de preferencia, constituidos de la manera siguiente: sus tambores f tendrán una gran altura con relación a su diámetro y sus conductos axiales g tendrán un diámetro que será una fracción importante (de unas 3/5 partes por ejemplo) del diámetro del tambor; esto por una parte, con el fin de asegurar una separación completa entre las brozas y el caolín a recoger, mientras se dé al conducto axial g una profundidad de encaje suficiente para la longitud del guiamiento helicoidal a la entrada, y, por otra parte, para evitar cualquier contrapresión en el tambor por un atascamiento u obstrucción en dicho conducto axial. El escape al aire libre fuera de los filtros i contribuye, por otra parte, grandemente a suprimir cualquier peligro de una semejante contrapresión.

85 Como las impurezas recogidas en el punto bajo de los tambores f pueden contener caolín que sería utilizable, los residuos pueden hacerse pasar a una cámara de decantación, retrotrayéndose el caolín, separado por un dispositivo cualquiera, a la tolva de carga c. Esta operación de retorno de los residuos puede repetirse a voluntad.

90 Según se muestra en el esquema, se puede prever un cofre colector de conjunto h, o una serie de cofres juntos en paralela, y a cada uno de los cuales corresponden un conjun-



to a-b-c-d-e- y una batería de ciclones f-g, así como una
batería de filtros i. El tratamiento descrito puede ejecu-
tarse, particularmente en tiempo húmedo, por medio de una
95 corriente de aire ligeramente calentado.

Conviene advertir que la duración del tratamiento por
vía seca, según la invención, dura unos segundos solamente.
Este tratamiento suprime la necesidad de un secado previo muy
excesivo, es decir, casi completo, debido a que el aire de
100 impulsión es constantemente renovado, no circulando en cir-
cuito cerrado; mientras que si se operase en circuito cerra-
do, el aire introduciría en el circuito la humedad restante
de la cual ha podido cargarse durante el primer paso, y así
sucesivamente.

105 Huelga decir que sería posible reemplazar el escape
al aire libre, a la salida de los filtros, por un escape con
ayuda de aparatos tales como eyectores, creando una débil de-
presión.

En los ciclones separadores, el medio para crear el
110 movimiento giratorio a la entrada por la parte superior, en
vez de consistir en pasillos helicoidales relativamente es-
trechos, podrá ser reemplazado por cualquier otro medio cono-
cido, tal como por ejemplo un simple conducto tangencial ex-
terior, desembocando en el tambor cerca de la extremidad su-
115 perior cerrada de dicho tambor.

N O T A.

En resumen: La PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las rei-
vindicaciones siguientes:



120 1.- Medios para el tratamiento, por vía seca, de las
tierras caolínicas, que comprende un secado previo seguido
de una desagregación y de un tamizado para la eliminación de
las impurezas más gruesas, y caracterizados, porque las ma-
terias restantes sacadas de un aparato de distribución, son
empujadas, en circuito abierto, por una corriente de aire o
125 de gas inerte a través de los ciclones separadores por fuer-
za centrífuga y de gravedad, constituyendo el caolín fino a
recoger las materias ligeras que se escapan por la parte su-
perior, por el conducto axial, mientras que las impurezas se
separan en la parte inferior, por gravedad.

130 2.- Medios para el tratamiento, por vía seca, de las
tierras caolínicas, según la reivindicación 1, caracterizados
por la combinación de un ventilador de impulsión (a) que saca
fuera de un cargador distribuidor (c-b) las materias previa-
mente secadas, desagregadas y pasadas a través de un tamiz pa-
135 ra la retención de las impurezas gruesas, con uno o varios ci-
clones separadores (f) que desembocan por su parte superior
(g¹) en un colector de admisión cerrado común (e), el cual es
atravesado por los conductos axiales superiores (g) de salida
de caolín fuera de estos separadores, de donde el caolín fino
140 separado es dirigido a una cámara colectora (h) que comunica
en un punto alto con filtros (i), de preferencia eléctricos,
y por encima de los cuales están dispuestos conductos de cai-
da (j) para el caolín epurado; siendo este agrupamiento even-
tualmente completado por un separador para los caolines arras-
145 trados en el rechazo y medios para retrotraer al cargador dis-
tribuidor del grupo los caolines extraídos fuera de este sepa-



rador.

3.- En medios, según la reivindicación 1, ciclones separadores, caracterizados, porque:

150 a) la altura del tambor en su parte cilíndrica es por lo menos igual a más de dos veces el diámetro y está de preferencia comprendida entre dos veces y media y cinco veces este diámetro, de modo que mientras conserva la corriente tratada un movimiento helicoidal suficiente^{mente}/prolongado, la embocadura inferior del conducto axial de salida de las materias finas a recoger se halla a una distancia relativamente importante de la tolva colectora inferior del tambor, para la fácil separación entre los productos pesados a eliminar y los productos ligeros a recoger;

160 b) el diámetro del tubo axial de evacuación es una fracción importante, superior por lo menos a la mitad del diámetro del tambor, para la constitución, entre dicho tubo axial y la pared interior del tambor, de uno o varios conductos helicoidales estrechos y suficientemente prolongados y para impedir cualquier contrapresión;

165 c) el tubo axial de salida es desplazable en altura con el fin de la regulación de su profundidad de encaje en el tambor del ciclón;

170 d) sus elementos son solamente los unos o todos (tambor, conductos helicoidales, tubo axial de evacuación de las materias pulverulentas a recoger), establecidos de una materia tal, como por ejemplo, el vidrio o la fibra, no permitiendo mezclarse al caolín a ninguna materia perjudicial por desagregación bajo la acción de la corriente de materias en movimiento.

175



4.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España:

» MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO POR VIA SECA DE LAS TIERRAS CAOLINICAS».

180

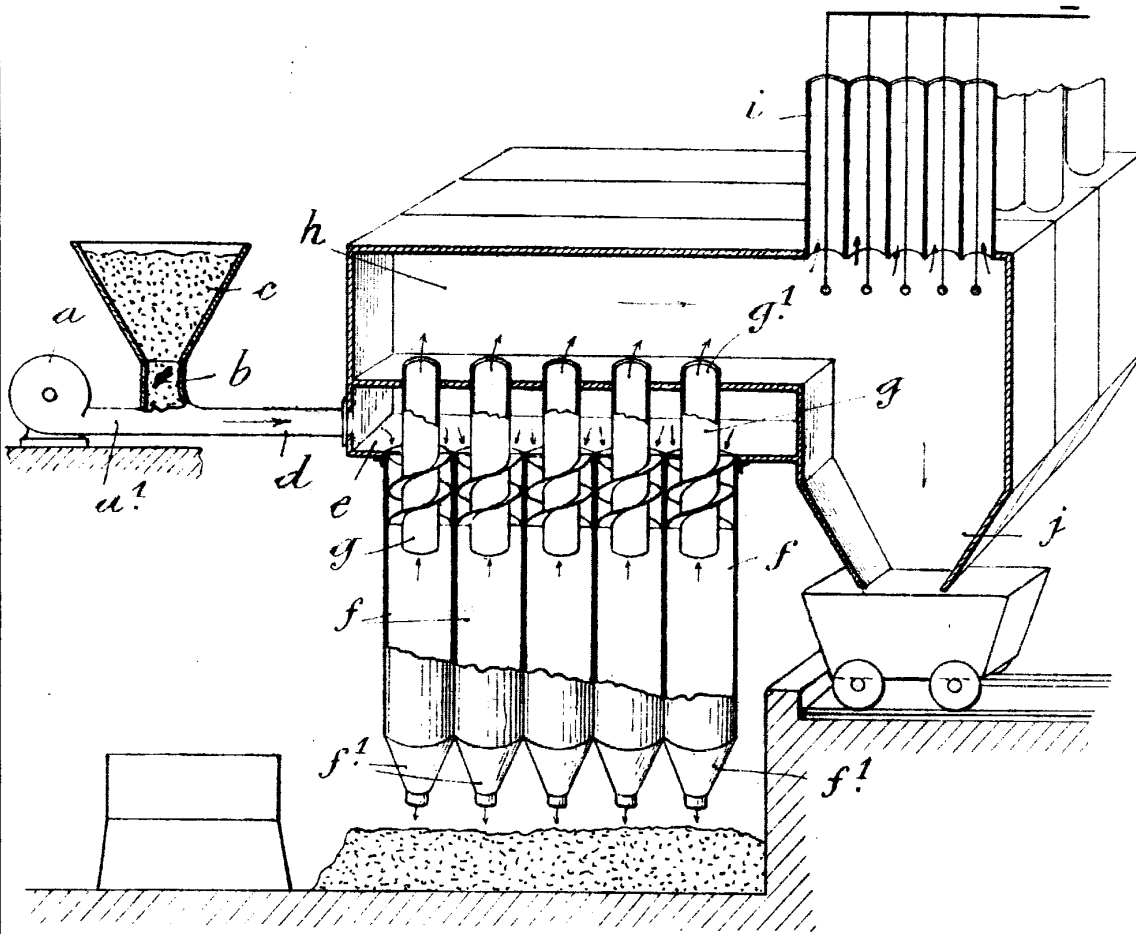
Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid 30 de Julio de 1932. .

ALFONSO UNGRIA

P. P.

Emile Seyer - Marcel Cherouvrier



Escala variable.

Madrid 30 de Julio de 1,932

ALFONSO UACHIA

D. R. *Miguel Miquero*

[Handwritten signature]