

169363 69363



#### MEMORIA DESCRIPTIVA

de una PATENTE DE INVENCION cuyo registro por VEINTE años para España y sus Posesiones, por "NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PASTA DE PAPEL" se solicita a favor de Don Ernesto von Neuber y Don Miguel Primo de Rivera y Cobo de Guzmán, el primero de nacionalidad alemana y ambos residentes en Madrid y su Paseo del General Martinez Campos número 53.

5 El presente invento tiene por objeto un método o procedimiento nuevo y económico, de caracter químico y mecánico, para la fabricacion de pasta de papel partiendo de materias vegetales fibrosas, tales como la fibra de esparto, la paja de arroz, la de cebada, la de avena, etc. etc. así como algunas otras, pertenecientes a la familia de las amariláceas y cactoideas, resultando especialmente preferibles y adecuadas, entre las primeras, algunas del género "agave"

10

A la antigua fabricación o producción del papel sobre

169300

base de pasta de trapos, molidos, blanqueados y desleídos en agua que después se hacían secar y endurecer por procedimientos especiales, sustituyó más tarde, el papel de pasta preparada con pulpa de cáñamo, esparto y madera de todas clases, llegando a la época actual en la que el papel es producido por medio del machacado de fibras tenues, procedentes de materias vegetales, - algodón, seda, amianto-, empleadas sólo para papeles de calidad, conservándose aun como fundamento de la manufactura papelera la fabricación del papel de trazo (trapos de lino, algodón, etc.) como materiales que contienen fibras mejores, e incluso la industria actual produce buenos papeles confeccionados con otros materiales, como la madera, cuyos elementos se mezclan con alguna cantidad de fibras de trapos.

La antigua fabricación del papel de trapos, menos económica y más complicada que procedimientos modernos, por su exigida doble selección del trazo, su división en múltiples clases, corte manual de los trapos, separación de botones, corchetes, presillas, etc. etc., sacudida en batidores mecánicos para evitar o disminuir el polvo nocivo y alejar la suciedad procedente del cortado del trazo; para después de todo ello, el sometimiento a perfectos lavados en grandes calderas de vapor, a presión de varias atmósferas, legiado de cal y ulterior trituración en una artesa, a fin de obtener la llamada "media pasta", ordinariamente blanqueada con una solución de cloruro de cal. En suma; múltiples, costosas, y, hasta algo antihigiénicas, operaciones.

Ello hizo pensar la necesidad de obtener el papel a base de pasta de madera, como sucedáneo más importante y adecuado del trazo; pero madera de fibra más larga y de menor cantidad de materia incrustante, por lo que eran preferidas las especies coníferas. Y los procedimientos mecánicos, químicos y semiquímicos empleados actualmente, ofrecen indiscutibles ventajas sobre la antigua fabricación de la pasta de trapos; pero siguen exigiendo gran número de costosas operaciones.

El procedimiento mecánico requiere el desfibramiento

50 de la madera en máquinas especiales, clasificación de la  
fibra obtenida, su refinado y prensado. La desfibradora  
Vólter que raspa, corta y descorteza la madera, constan-  
tamente mojada, y las operaciones posteriores llegan a  
55 producir una pasta generalmente de fibra corta y celulosa  
impura, -rodeada de diversos elementos incrustantes de la  
madera-, no dá buen afieltrado, es poco elástica y no ad-  
mite el blanqueo.

60 Los procedimientos químicos para la obtención de pasta  
de madera, presentan como nota común, -después de la buena  
división mecánica de los tarugos que facilita la acción de  
los agentes químicos y disolver los principios de materias  
incrustantes del leño por medio de alcalís suficientemente  
concentrados-, el lejiado en caliente y a fuerte presión,  
y como operaciones posteriores: la eliminación de los com-  
ponentes fermentescibles del tejido desagregado para evitar  
65 la formación de hidrocélulosa y los lavados de método u or-  
dinarios.

70 Pero la originalidad de nuestro nuevo procedimiento ra-  
dica en el posible empleo de plantas hasta ahora inútiles  
y en la obtención de un rendimiento que supone el 40 %  
aproximadamente sobre los sistemas utilizados hoy día,  
incrementando el proceso de fabricación, por su sencillez  
y economía, en más de un 60 %.

75 Anteriormente se utilizaban, -como queda dicho-, amplios  
hervidores de lejía, a elevadas presiones por gran espacio  
de tiempo, para después de este largo y costo trámite, te-  
ner que lavar, moler y blanquear la pasta. Lo antieconómi-  
co del método resulta evidente con sólo pensar en la canti-  
dad de combustible a emplear y la gran cantidad de tiempo  
a necesitar.

80 Y para evitarlo se buscaban fibras que pudieran dar un  
mayor rendimiento por su riqueza en celulosa, como las ma-  
deras del abeto, chopo, abedul, sauce, fresno, y las menos  
empleadas, de haya, nogal, etc. y el esparto. Este último  
más útil para la fabricación de cuerdas, y las maderas



85 mas apropiadas para carpintería y construcción.

Nuestro procedimiento mucho mas economico que los actuales por la mas amplia y diversa materia prima a emplear y por el original procedimiento de fabricación que reivindicamos, consiste en lo siguiente:

90 Como cuestión previa a la explicación de nuestro sistema, acompañamos, para su mayor claridad y comprensión, un dibujo o diseño que representa esquemáticamente lo que pudiera llamarse parte material del método, desarrollando la explicación la nomenclatura del margen derecho del referido plano. Asi, pues: La materia prima que ha de utilizarse debe estar próxima, en -A-, por ejemplo, para que manual o mecanicamente pueda pasar a -B-, que es máquina cortadora de tipo corriente que deja las fibras o materia del tamaño preciso segun la clase y calidad de ésta, pudiendose indicar, a título de orientación, como tamaños los de 1 a 2 mm. para la paja de arroz, y 0,5 a 1 mm. aproximadamente para la de trigo, etc.

105 Despues de cortada y prensada y convenientemente batida o martilleada de forma especial, de tal manera que la cáscara exterior quede aplastada totalmente, cae por su propio peso al recipiente inferior -D-.

110 Este recipiente, característico de nuestro invento, contiene una solución aproximada del 5 % de ácidos nítrico o sulfúrico, en cuya solución deben permanecer las fibras cortadas, escasamente de 2 a 4 horas, calculando el tiempo de inmersión o maceración segun la clase o dureza de las materias primas empleadas y resultando oportuno en algunos casos la mayor o menor acidez de la solución indicada segun la mayor o menor dureza de las fibras que en cada ocasión se utilicen.

115 Tambien diremos, ad exemplum, que la acidez para el esparto, puede ser de un 4,75 % de  $\text{SO}_4 \text{H}_2$  y 3 el número de horas de inmersión; para la paja de arroz, 4,25 % de

120 ácido nítrico y maceración durante 4 horas, etc. etc. que estos son detalles que para nada afectan a la novedad del procedimiento y sí sirven tan sólo para caracterizar su amplitud, respecto a materias para obtener la pasta y la originalidad en sus fases de tratamiento, especialmente en esta primera, por su alcance e interés industrial.

125 Después de este período de maceración pasa la masa al siguiente recipiente -E-, donde sufre un ligero lavado con agua natural, que, por su simplicidad y el medio con que se realiza omitimos su explicación; pasando posteriormente a l  
130 hervidor -F-, semejante, pero no idéntico a ninguno de los empleados en antiguos procedimientos; donde en una solución de lejía del 2 al 4 %, hervirá la masa durante una o dos horas, como máximo, y bajo una presión ligerísima o nula. Ya quedó dicho que en los procedimientos anteriores la presión en los hervidores (lejiadoras Houghton o Sinclair) era  
135 mucho mayor (hasta 14 atmósferas y mayor la duración o tiempo de ebullición, por cuyo motivo la resistencia del aparato había de ser mucha, en tanto que el nuestro puede ser del tipo mas económico, dado que se han realizado pruebas, con el mayor éxito, en hervidores del tipo habitual para calderas de cuarto de baño y en autoclaves de resistencia no superior a media atmósfera.  
140

Después, ya en el recipiente -G- se somete la masa a otro generoso y abundante lavado con agua natural, para ser, posteriormente, blanqueada como en los demás procedimientos y  
145 resta, por último, su paso a la prensa de hélices -H- con objeto de eliminar el excipiente acuoso que conserve aun la masa obtenida y darle al mismo tiempo la forma deseada para su futura puesta en el mercado.

150 En algunos casos, según las fibras utilizadas y la economía que se haya querido conseguir de ácidos o de tiempo será conveniente, antes del blanqueo, pasar la pasta elaborada por un sencillo y corriente molino de ruedas o de cono -H-.

Resta por indicar que -I- representa la fuerza motriz,

155 -L- un depósito para el género terminado antes de su expedición y -M- la caldera de vapor necesaria para conseguir el calor y la baja presión.

160 No resulta ocioso agregar que el edificio representado en el dibujo puede revestir cualquiera otra forma, si bien es original la posición vertical de los ingenios con la que se economiza gran cantidad de fuerza motriz. El Local que a la fabricación u obtención de pasta de papel por este nuestro procedimiento se destine, podrá, asimismo, acoplarse de forma diferente a la diseñada; y la amplitud del Local, de los hervidores y lavadores, la potencialidad de la fuerza motriz y la capacidad calórica de la caldera, dependerán 165 del volumen de la fabricación y, en último término, de la abundancia de materia prima como factor del máximo interés industrial.

170 Con la indicada original posición de los aparatos por los que sucesivamente discurren las fibras hasta convertirse en pasta de papel, se consigue que la masa desde -D- llegue al último -G- merced a la fuerza de gravedad, ahorrando así muchas de las costosas instalaciones de las actuales fábricas de Canadá, Suecia, Alemania, etc. etc. 175

Y ya es lógico consignar que la fábrica ha de estar instalada estratégicamente, esto es, próxima a los lugares de producción más abundante de la materia prima.

180 No resta más que hacer constar por modo indubitado que aun cuando se alteren en un mínimum las operaciones mecánicas o la proporción de las sustancias químicas adicionadas en una de las fases de nuestro nuevo procedimiento, pero conservando en esencia sus notas y características fundamentales, no por ello dejará de gozar de la protección legal 185 precisa que por la presente se solicita.

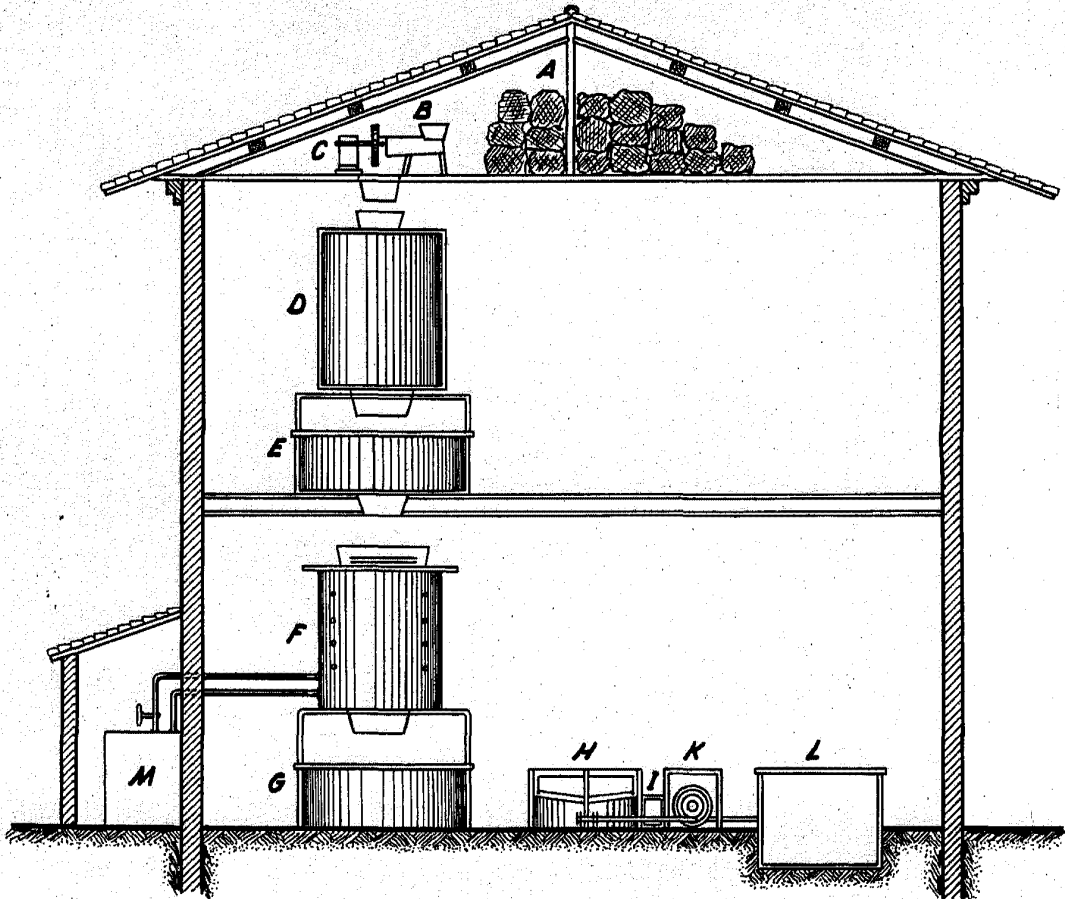
#### N O T A

Descrito suficientemente cuanto afecta al "NUEVO PROCE-



169363 169363

169363



A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
K  
L  
M

*M. P. ...*  
24. März 1945 Dr. im h. v. ...