

148900



148900

- 2 -

10 otro, en el cual el despegue y la separación de las fibras de la goma se efectúa por acciones puramente mecánicas (agitado, molido, tamizado, etc.) en presencia de una cantidad mayor o menor de agua.

15 Operando con los disolventes, además de los riesgos y de las dificultades de recuperación que tal método lleva consigo, se tiene el inconveniente de que la goma es separada solamente en estado de solución, y el otro, no menos grande, de que el material fibroso queda manchado de goma.

20 Operando con medios exclusivamente mecánicos, se obtiene la goma en estado sólido, pero una acción mecánica, aún siendo muy prolongada, no siempre consiente obtener la separación prácticamente completa de la goma y de las fibras, y por esto productos de pureza satisfactoria, 25 mientras que por otra parte una acción mecánica extrema- da, además de provocar un empeoramiento sensible de la resistencia de las fibras, implica un consume notable de energía y de maquinaria que repercute en el costo del producto obtenido.

30 La presente invención tiene por objeto un procedimiento perfeccionado para la separación y la recuperación de las fibras y de la goma de los desperdicios crudos que contienen goma y fibras.

35 Mediante tal procedimiento se realiza, con un tratamiento mecánico de intensidad y duración reducidas, la separación completa de las fibras y de la goma, las cua-

148900



148900

- 3 -

les resultan por esto recuperadas en estado puro.

El procedimiento según la invención está caracterizado por el hecho de que el tratamiento mecánico de los desperdicios, que puede ser realizado según cualquiera
40 serie de operaciones en sí mismas conocidas, es facilitado por un tratamiento químico de los propios desperdicios con uno o más agentes capaces de atacar las fibras, efectuado en tales condiciones que se consiga un ataque superficial y un hinchamiento de las mismas fibras suficiente
45 para permitir la fácil separación de la goma en las operaciones mecánicas sucesivas.

Para la realización de la invención se pueden usar los más variados agentes químicos capaces de atacar las
50 fibras vegetales, como por ejemplo álcalis cáusticos, sulfuros alcalinos, carbonatos alcalinos, amoníaco, etc., solos o mezclados entre sí, y a cualquier concentración, regulando la duración del tratamiento de los desperdicios según la concentración, la temperatura a que tal tratamiento se realice, el tipo de desperdicios tratados, y la
55 actividad del agente respecto a las fibras, de modo que el ataque quede limitado a la superficie externa de las fibras y no se extreme hasta perjudicar el tejido.

Particularmente conveniente puede resultar, en muchos casos, el tratamiento realizado a baja temperatura y
60 con soluciones diluidas del agente químico, si bien dicho tratamiento exige una duración mayor que el tratamiento con soluciones concentradas; la duración del mismo depen-

148900



148900

- 4 -

de de todos modos de varios factores, y por esto se de-
65 termina caso por caso, con ensayos que permitan estable-
cer las mejores condiciones para llevar a término la ope-
ración.

El procedimiento según la invención tiene numero-
sas ventajas: el ataque con los agentes químicos puede
70 ser realizado aún a baja temperatura, y al final de la
operación los agentes químicos pueden ser recuperados;
la duración y la intensidad del tratamiento mecánico son
reducidas, reduciendo a su vez el costo del producto ob-
tenido; las fibras textiles no sufren un empeoramiento
75 de sus cualidades de resistencia; la goma y las fibras
recuperadas son prácticamente puras, y sus posibilidades
de utilización son por esto numerosas.

Las operaciones mecánicas sobre los desperdicios
que acompañan el tratamiento químico de éstos, no cons-
80 tituyen en sí mismas objeto de la invención, y pueden ser
realizadas según un orden cualquiera y con cualquier ti-
po de maquinaria adecuada para tal fin.

Se ha encontrado todavía que se obtienen resulta-
dos particularmente convenientes trabajando los desperdi-
85 cios tratados según la invención con la maquinaria y con
los métodos conocidos en la industria del papel.

A título ilustrativo, se describe un ejemplo de
actuación de la invención sin que por ello quede limitado
el alcance de la misma.

90 Los desperdicios que contienen goma y tejido, re-

148900



148900

- 5 -

ducidos a hojas, son sumergidos en una pila provista de paletas de agitación que contiene una solución al 3 - 4 % de potasa cáustica que contiene el 20 % de sulfuro sódico. Se agita la masa, calentándola alrededor de los
95 80° C., con chorros de vapor, y manteniéndola a tal temperatura durante varias horas, después de lo que se descarga el líquido, recogiénolo aparte para ser recuperado, mientras que el material sólido es sometido a un tratamiento mecánico para completar el despegue y la separación entre las fibras y la goma. Con tal fin se puede,
100 como se ha dicho, emplear la maquinaria de la industria del papel; se trabaja la masa en una holandesa a temperatura ordinaria y elevada gradualmente alrededor de 50° - 60° C. y, terminado el trabajo con la holandesa, se
105 vacía la pasta en una caja de recolección y de allí va a las aspas donde empiezan a separarse las fibras y la goma. La separación es finalmente completada por gravedad en un dispositivo cualquiera adecuado para tal fin, por ejemplo decantadores, vasijas sucesivas, etc.

110 Esta separación puede ser facilitada, en ciertos casos, añadiendo a los desperdicios al empezar la operación ingredientes de peso específico elevado que aumentando el peso de la goma aumentan la tendencia de la misma a depositarse en el fondo de los decantadores. El
115 mismo resultado puede también realizarse de otro modo, por ejemplo añadiendo a los desperdicios aceites y sustancias adhesivas, como alquitrán de Noruega, colofonia,

148900



148900

- 6 -

aceite mineral, etc. que facilitan la adhesión de las partículas de goma entre sí y por lo tanto la separación entre la goma y las fibras.

Asimismo, la separación de estos componentes además de por gravedad puede ser efectuada de otros modos conocidos: por ejemplo, con separaciones sucesivas a través de rejillas y tamices que retengan con preferencia la goma o el algodón. A tal objeto se prestan por ejemplo las máquinas usadas en papelería para separar las impurezas y clasificar las fibras y que se conocen con el nombre de depuradores y clasificadores.

Debe también entenderse que, si bien el uso de la maquinaria de la industria del papel representa una forma de realización especialmente conveniente, ello no constituye como se ha dicho una limitación de la invención, la cual reivindica, en su esencia, el tratamiento químico de los desperdicios con una substancia capaz, bajo determinadas condiciones, de provocar un hinchamiento de las fibras con el fin de facilitar la separación mecánica, pudiendo esta última ser efectuada de cualquier modo adecuado y en sí mismo conocido.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para la separación y la recuperación de

148900



148900

- 7 -

las fibras y de la goma de desperdicios de goma no vulca-
nizada que contengan material fibroso, caracterizado por
145 el hecho de que los desperdicios son sometidos a un tra-
tamiento químico con uno o más agentes capaces de atacar
las fibras, en condiciones tales que tenga lugar un ata-
que superficial y un hinchamiento de las propias fibras,
siendo tal tratamiento químico acompañado de un trata-
150 miento mecánico de los desperdicios capaz de completar
la separación y el aislamiento de la goma y de las fi-
bras.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un procedimiento como se ha especificado en la reivindi-
155 cación 1, en el cual la duración del tratamiento químico
es regulada según la concentración y el tipo del agente
químico empleado, la temperatura a que el tratamiento
tiene lugar y el tipo de desperdicios de que se parte,
de modo que tenga lugar un ataque superficial de las fi-
160 bras sin perjudicarlas substancialmente.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un procedimiento como se ha especificado en las reivin-
dicaciones 1 y 2, en el cual el tratamiento químico es
realizado con agentes en solución a baja concentración.

165 4.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un procedimiento como se ha especificado en las reivin-
dicaciones 1 a 3, en el cual el tratamiento químico de
los desperdicios es realizado a temperatura inferior a
los 100° C.

148900



148900

- 8 -

170 5.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un procedimiento como se ha especificado en las reivindi-
caciones 1 a 4 en el cual el tratamiento mecánico que
acompaña al tratamiento químico de los desperdicios es
realizado con la maquinaria y con los métodos aplicados
175 en la industria del papel.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva del
objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstan-
cias que concurren con su esencialidad definida en las
anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

180 "Un procedimiento perfeccionado para la separación
y la recuperación de la goma y de las fibras de los des-
perdicios de goma no vulcanizada".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas,
escritas por una sola cara.

Barcelona, 1^a de Diciembre de 1939.
Año de la Victoria

P. p. de la: SOCIETA ITALIANA PIRELLI,

Donum