



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una Patente de Invencción por veinte años en España

a favor de

la entidad GRAS LENSURGER CHEMISCHE FABRIK A.-G., residente  
en Berlin-Charlottenburg (Alemania) Hardenbergstr. 1 a.

por

\* PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACION DE DESPERDICIOS DE PIELES  
\* CURTIDAS \*.

~~-----~~

5 En la fabricación de pieles curtidas por medio de corte-  
zas, quedan desperdicios llamados vulgarmente de desfloramien-  
to, raspaduras de blanquear, etc., que a pesar de su gran con-  
tenido de sustancias de cuero de valor, no han encontrado to-  
10 davia una aplicación satisfactoria. Estos desperdicios se em-  
plean por regla general en las fábricas de pieles, como mate-  
rial de combustión y muchas veces también como productos bara-  
tos para abono. Últimamente, se ha intentado disolver por me-  
dio de alcali, los desperdicios de pieles listas para ser cur-  
tidas con corteza. Pero de una utilización técnica de tales so-  
luciones alcalinas de desperdicios de pieles curtidas, no se ha  
subido nada hasta la fecha. Su empleo tropieza ante todo con  
dificultades debidas a su carácter altamente alcalino y a su co-  
lor muy oscuro que les es propio y que hay que atribuir a la



15 auto-oxidación de las materias de curtimiento en libertad, exist-  
tentes siempre en el medio alcalino. Al someter al ácido éstas  
soluciones alcalinas se disgregan otra vez los desperdicios de  
piel, de manera, que hasta la fecha debía suponerse que los  
desperdicios de pieles curtidas por medio de cortezas, fuesen  
20 completamente insolubles en ácidos.

Pero de manera sorprendente se comprobó que los desperdi-  
cios de pieles curtidas, pueden ser disgregados por fusión, ca-  
so de ser distribuidos de manera suficientemente fina en solu-  
ciones ácidas acuosas, si los ácidos pueden influir durante tien-  
25 po suficiente y bajo ciertas medidas de precaución sobre los  
desperdicios. Precisamente, se observa una hinchazón de la sub-  
stancia de la piel y después una dispersión coloidal. Si en vez  
de emplear los ácidos usuales inorgánicos u orgánicos de gra-  
duación molecular baja, se emplean ácidos orgánicos de gradua-  
30 ción molecular alta y solubles en agua, como por ejemplo, sul-  
fo-ácidos con pronunciado carácter protector coloidal u reselas  
de los mismos ácidos de alta graduación de moléculas con  
ácidos de baja graduación de moléculas, entonces se consigue sin  
dificultad disgregar los desperdicios de cuero, obteniendo so-  
35 luciones absolutamente claras y muy claras en comparación con  
las soluciones alcalinas.

Por elección determinada de las condiciones de manipula-  
ción de la disgregación del ácido, como por ejemplo, por medio  
de altas concentraciones de ácidos, por cocimiento muy largo,  
por agregación de sales, en breve por aplicación de métodos que  
aceleren la coagulación, se consigue después de haber sobreve-  
nido la hinchazón, impedir la dispersión totalmente o en su par-  
te mayor y obtener al su lugar una cohesión de las fibras hin-  
chadas de cuero, en forma de una masa plástica. Se consigue el  
45 mismo efecto también, después de haberse efectuado ya la dis-  
persión, la suspensión ácida puede ser precipitada sin dificult-



50 tad por medio de medidas que aceleren la coagulación, en cuyo caso, se forma una masa plástica que en cuanto a su calidad, se parece a la que se obtiene inmediatamente de los desperdicios hinchados, pero que tiene todavía la ventaja de mayor uniformidad. Se obtienen lógicamente masas sumamente homogéneas por coagulación de las pseudosoluciones claras de los desperdicios de cueros curtidos, soluciones producidas con ayuda de ácidos orgánicos de alta graduación molecular.

55 Para desagregar por medio de ácido los desperdicios de cuero, curtidos, se prestan casi todos los ácidos inorgánicos y orgánicos. Se obtienen suspensiones técnicamente utilizables respectivamente, masas plásticas en condiciones de manipulación que favorezcan la coagulación con el empleo de ácido sulfúrico, 60 ácido nítrico, ácido fosfórico, ácido fórmico, ácido acético, ácido láctico, ácido oxálico. Se obtienen soluciones muy claras y por lo tanto también muy constantes, por el empleo de sulfo-ácidos de alto grado molecular, como medio de disgregación. Se prestan por ejemplo: sulfo-ácidos, propylnaphtali, sulfo-ácidos-celophenon, sulfo-ácidos de aceite mineral, sulfo-ácidos 65 condensados derivados de aceites minerales y compuestos, que contengan oxígeno o azufre, materias-grasas altamente sulfuradas o también sulfo-ácidos condensados derivados de grasas, como por ejemplo, se obtienen y se sacan de grasa sola o mezclada con hidrocarburos, alcoholes, fenoles, ketones, ácidos carbónicos, etc., por sulfuración y condensación, por medio de ácido sulfocloruro, oleum y similares. También se puede conseguir 70 la disgregación de los desperdicios de cuero, listos para ser curtidos con cortezas, por medio de sulfo-ácidos con efecto de curtir, obteniendo soluciones completamente claras o también masas plásticas muy homogéneas. Son por ejemplo, adecuados para 75 ello entre otras: el disulfidodisoresylæthon, el disulfidodinaptylæthon respectivamente, los productos técnicos conocidos



80 en el comercio bajo la denominación de horadol, ordoval, materia para curtir F., etc.

Las desagregaciones, se efectúan ventajosamente en presencia de sustancias de efecto reductivo como bisulfito, hidrosulfito, ácido sulfúrico, polvo de zinc y similares. Con ello, el color de las suspensiones, soluciones o masas plásticas, puede ganar esencialmente en claridad. Si se intenta obtener una masa plástica o si se obtiene por casualidad por el empleo casual de condiciones de manipulación que aceleren demasiado la coagulación, entonces podrá ser disuelta fácilmente de nuevo, después de haber sido evacuado el líquido que está flotando encima de la superficie, utilizándola por medio de agregación de sulfo-ácidos de alta graduación molecular, que tienen alto efecto disolvente. Lo mismo es aplicable también en los casos donde acaso en la desagregación del ácido, la cantidad principal de los desperdicios de cueros, ha pasado a estado de suspensión o solución, quedando una pequeña parte en forma de masa plástica.

Ejemplo 1°.-

50 partes de peso de desperdicio de piel (desperdicios del desfloramiento), se calientan revolviéndolos en 450 partes de peso de ácido sulfúrico de 0,2-n a cerca de 90° C. La cantidad principal de los desperdicios, queda dispersada con éste tratamiento, formando una suspensión de división fina y un pequeño resto, se traduce en una masa plástica.

Ejemplo 2°.-

105 La solución coloidal obtenida según el ejemplo 1° de los desperdicios de cuero en ácido sulfúrico diluido, es salada por agregación de 30 gramos de cloruro de sodio, calentándola de nuevo. Se obtiene una masa plástica muy homogénea.

Ejemplo 3°.-

110 La solución coloidal obtenida de los desperdicios de cue-



ro en ácido sulfúrico diluido, según el ejemplo 1°, se cocía durante cerca de 2 1/2 horas de manera viva. Durante ésta operación la substancia repartida en forma coloidal es coagulada y de ésta manera se forma una masa homogénea plástica.

115

Ejemplo 4°.-

50 partes de peso de desperdicios de cuero, son tratados revolviéndolos con 450 partes de peso de ácido sulfúrico de 2-n con temperatura de ebullición. Se obtiene inmediatamente una masa plástica de color moreno rojizo, la cual, al enfriarse la solución que flota encima, se vuelve rígida. Por agregación de medio reductivos, como por ejemplo, polvo de zinc, puede ponerse más claro el color de la masa plástica.

120

Ejemplo 5°.-

50 partes de peso de desperdicios de cuero se introducen revolviéndolos en 500 partes de peso de una solución láctica de 5 % y se cuecen con precaución. Durante ésta operación se traduce mucho más de la mitad de los desperdicios de cuero en una suspensión coloidal de división muy fina, que aun estando en reposo durante varios días, deposita solo vestigios. Esta suspensión es decantada de los desperdicios no disueltos de forma plástica. En vez de ácido láctico, puede ser empleado también ácido acético para la disgregación.

125

130

Ejemplo 6°.-

50 gramos de desperdicios de desfloramiento listos para ser curtidos, son calentados con 50 gramos de toluolsulfoclorito y 450 gramos de agua, revolviéndose el todo. A pesar de la difícil solución del ácido empleado, se obtiene en breve tiempo una masa plástica.

135

Ejemplo 7°.-

50 partes de peso de desperdicios de cueros curtidos, son introducidas revolviéndolas en una solución de 50 partes de peso de sulfo-ácido diisobutyl-naphalin en 450 partes de peso de

140



145 agua. Se calienta la mezcla siguiendo con la operación de revolverla a cerca de  $90^{\circ}$  C y se obtiene una masa plástica muy blanda, que guardada bajo agua a temperatura fría conserva también su consistencia blanda.

Ejemplo 8°.-

150 50 partes de peso de la masa plástica fabricada según el ejemplo 7, con calor tadas durante cerca de 1/2 hora en una solución que contiene 100 partes de peso de sulfo-ácido *isobutyl-naphtalin* en 150 partes de peso de agua. Se obtiene una pseudosolución casi clara de calidad viscosa.

Ejemplo 9°.-

155 Se disuelven en 300 gramos de agua 200 gramos de sulfo-ácido, obtenido por condensación de aceite de ricino, anhidrido de ácido acético y de ácido clorosulfon, se calienta a cerca de  $90^{\circ}$  y se introducen en esta solución 50 gramos de desperdicios de piel de desfloramiento o de blanquear, revolviendo el todo. Después de haber revuelto la mezcla durante cerca de 1/2 hora, se ha formado una pseudosolución espesa casi clara.

Ejemplo 10°.-

165 50 partes de peso de una solución de 30 % de una materia artificial para curtir, como por ejemplo, disulfo-ácido *di-naphthylmethan* son revueltase con 50 partes de peso de desperdicios de piel de desfloramiento listos para ser curtidos, y son calentados con 450 partes de peso de agua revolviendo la mezcla. Se obtiene una masa plástica que se deja disolver por un exceso de la materia artificial de curtir, por ejemplo, por agregación de 250 partes de peso de la solución de 30 % del sulfo-ácido.

170 Los productos ácidos precipitados, pueden encontrar empleo para muchos objetos técnicos. Las suspensiones y pseudosoluciones, encuentran aplicación en la industria textil, fabricación de papel y de cuero. Tienen buena potencia de humecta-



175 oión, aumentan la capacidad de limpiar de los jabones y al-  
 calis y además preservan las fibras vegetales y animales del  
 180 ataque nocivo de materias alcalinas y ácidas. Se emplean en el  
 lavado, en la batanadura y en el tinte de la lana, en el des-  
 cortezamiento de la seda, en el lejivado, blanqueado y teñido  
 del algodón, para blanquear y teñir la seda artificial, al la-  
 var, neutralizar y teñir los artículos de pelotería, al ape-  
 lambrar las pieles, en la curtiduría vegetal, para la batana-  
 dura y el relleno de cuero vegetal. La sustancia de cuero se  
 deja también fijar por medio de tratamiento simultáneo o pos-  
 185 terior con medios de coagulación de manera muy fija sobre las  
 fibras que son tratadas con ella.

La mayoría de las masas plásticas obtenidas por precipi-  
 tación ácida y por coagulación, se dejan formar bien con calor  
 y se ponen rígidas completamente con el frío; algunas conser-  
 190 van su plasticidad también con la temperatura usual en las ha-  
 bitaciones. Pueden ser modificadas por medio de agregaciones  
 ampliamente en su propiedad, admiten procedimientos de vulcani-  
 zación, se dejan pintar, etc. Encuentran aplicación como sus-  
 titutos de resina artificial, sirven como material aislador,  
 195 como materia de relleno para los más variados objetos técnicos,  
 etc.

**N O T A.**



En resumen: La Patente recaerá sobre las reivindicaciones si-  
 guientes:

- 200 1.- Procedimiento para la utilización de desperdicios de  
 cuero, curtidos, caracterizado, por ser tratados los desperdi-  
 cios de cueros, curtidos, con soluciones acuosas de ácidos inorgá-  
 nicos u orgánicos y por ser elaborados después de haberse pro-  
 ducido en hinchazón, según se desee en suspensiones, o pseudoso-  
 205 luciones o en masas plásticas.
- 2.- Forma de ejecución del procedimiento, según la reivin-



210 dización. 1. caracterizada por producirse por medio de la desagregación ácida de los desperdicios de cuero, curtidos, presentando una suspensión o emulsión y después una masa plástica por coagulación.

215 3.- Forma de ejecución del procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada, por producirse la desagregación ácida de los desperdicios de cuero, curtidos, por medio del empleo de ácidos orgánicos de alta graduación molecular solubles en agua.

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

220 " PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN DE DESPERDICIOS DE PIELES CURTIDAS".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 12 de Mayo de 1.930.