



susceptible de comparación ventajosa con el cuero natural en cuanto a suavidad, resistencia y aspecto.

El procedimiento de fabricación de cuero artificial conforme al invento comprende las fases esenciales siguientes, que se suceden en el orden aquí indicado:

Se comienza por reducir mecánicamente los desechos de cuero y los desperdicios del recorte de pieles al estado de pulpa, por una disgregación que los transforma en haces o paquetes de fibras sumamente pequeñas, en presencia de grandes cantidades de agua, en la cual quedan dichos paquetes de fibras en suspensión.

Se añaden en seguida taninos vegetales o sintéticos u otras sustancias técnicas, así como aceites, grasas o sus compuestos capaces de emulsionarse en agua, por ejemplo, jabones.

Con preferencia, el engrase se efectúa después de añadir las sustancias técnicas, aunque esto no sea absolutamente necesario, pues la grasa puede incorporarse al material antes o a la vez que las materias técnicas.

Luego se añade el líquido que contiene las pequeñas partículas fibrosas en suspensión, látex (de caucho, gutapercha, balata o materia análoga), tal como sale de los árboles, y conservado con ayuda de amoníaco o de otra sustancia alcalina ad hoc, o bien látex sintético u otras sustancias de propiedades equivalentes.

Después, las fibras sobre las cuales se haya coagulado el látex se llevan a un soporte de perforación fina, constituido preferentemente por



tela metálica, y se separa rápidamente el líquido para formar una hoja menos de una hora después de añadir el látex.

La hoja así obtenida se lamina, se prensa y se somete a las operaciones de refino habituales, como si se tratara de cuero natural.

La disgregación o desfibración debe seguirse de manera que se formen haces o paquetes de fibras sumamente pequeñas, de superficie muy rugosa y con una dimensión considerablemente superior a las otras dos. Las partículas entre las cuales se ha subdividido la materia prima, se mantienen en suspensión en el líquido en las condiciones más apropiadas a los tratamientos ulteriores, y la rugosidad de su superficie mejora mucho la solidez del producto terminado.



La disgregación de la materia prima para hacer los paquetes de fibras de dimensiones particulares y forma como queda indicado, puede hacerse en un aparato batidor o batán, provisto de raederas montadas en un tambor.

En este aparato se disgregan las raederas de pieles o de cueros o todos los desechos procedentes de recortes, que se reducen primero por medios mecánicos al estado particular que queda descrito.

El curtido de las fibras asegura al cuero la máxima suavidad y resistencia. Merced a la pronunciada subdivisión de las fibras, la materia curtiente penetra y se rezuma íntegra y uniformemente a través de la masa tratada, lo que no sucede cuando se adoban pieles y pellejos para fabri-



33

car cuero natural. El adobo vegetal efectuado antes de añadir látex mejora la coagulación de este último y lo conserva indefinidamente en el cuero artificial. Esta operación es particularmente útil cuando se utilizan recortaduras procedentes de recortes de cuero cromado, pues no contienen tanino; su efecto sobre la conservación del látex corresponde al de la vulcanización ordinaria. Esta sería sumamente difícil y dañosa para las fibras del cuero, a causa de la temperatura elevada que requiere, y que perjudica a la suavidad del producto, alterándolo. Además, el látex que liga las fibras se oxidaría o deterioraría de otro modo al cabo de algún tiempo, por falta de vulcanización, lo que haría perder su consistencia al cuero artificial.

El adobo tiene la ventaja de conservar o mantener indefinidamente la acción del látex en el cuero artificial, evitando los inconvenientes ajenos a la vulcanización. Los taninos vegetales son los más adecuados al objeto que se persigue; los de la serie pirogénica, y entre ellos el zumaque, sobre todo, pueden dar excelentes resultados.

Sólo cuando se utilizan recortes o desechos de cuero de curtido vegetal, particularmente con zumaque, puede prescindirse de introducir taninos vegetales antes de añadir látex, pues están ya presentes en la suspensión. Como en todo caso hay que efectuar un adobo suplementario, este puede hacerse al cromo.

Cuando se utilizan desechos o desperdicios de recortes no zurrados, se adoba con una can-

idad mayor de licores tónicos y de grasa, y la duración del tratamiento será mucho mayor.

Otra característica del invento consiste en someter el nuevo cuero artificial de que se habla a tratamientos auxiliares, en el curso de su fabricación, pudiendo variar aquéllos según la materia prima de que se parte.

Cuando se parte de desechos o raeduras de cuero cromado, del cual no se ha retirado aún el ácido, se les somete a una neutralización preliminar con ayuda de borato de sosa, hiposulfito de sosa, bicarbonato de sosa u otras sales alcalinas de ácidos flojos, solos o combinados. La mejor temperatura de neutralización está entre 30 y 60°C. Después de esta neutralización, conviene lavar en agua la materia prima.



El cuero artificial obtenido por el tratamiento que se acaba de describir es satisfactorio en todos sentidos, y puede encontrar las aplicaciones más variadas y acertadas como sucedáneo del cuero. Pero en ciertos casos puede convenir darle una resistencia suplementaria a la tracción y a la ratura, lo que se consigue tratando las raeduras o recortes de cuero cromado con ayuda de tartrato de sodio y de potasio (sal de Seignette), con preferencia después de la neutralización mencionada, cuando ésta hace falta, y en el curso de la disgregación.

Esta sal posee la propiedad de descurtir parcialmente al cuero cromado, y como las fibras de cuero poco adóbadas son más resistentes que las saturadas de óxido de cromo, la resistencia del

cuero artificial a la tracción y a la rotura resulta así acrecentada. Además, las fibras suspendidas en el agua se hinchan considerablemente al descurtirse en parte, y adquieren un estado semicoloidal. En estas condiciones, el látex que se les añade no sólo rodea estas fibras, sino que penetra o se rezuma completamente a través de ellas, de modo que la hoja de cuero artificial resultante presente una resistencia adicional en virtud del hecho de que las fibras trabadas se hallan más solidarizadas entre sí por el látex de caucho de que están impregnadas.



Para fabricar este tipo de cuero artificial extrafuerte, conviene reducir los taninos vegetales a la proporción débil requerida para conservar el látex dentro del producto, pues la adición de cantidades más considerables de taninos disminuiría mucho la solidez del producto, destruyendo total o parcialmente el efecto del tartrato de sodio y de potasio.

En lugar de la sal de Seignette puede utilizarse con igual objeto, por lo demás, crémor tártero (tartrato de potasio ácido) u otras sales orgánicas descurtientes, menos eficaces, sin embargo, que la primera.

Para lograr una absorción uniforme de esta cantidad reducida de taninos vegetales por todas las partículas de las fibras en suspensión en el líquido, el engrase se hace preceder. A fin de que las fibras descurtidas de antemano no se crispén durante el engrase, sobre todo cuando se emplea cromina (un aceite sulfurado), se introduce en la masa, también durante el engrase, cierta cantidad de

jabón.

Otra característica del invento consiste en un tratamiento apropiado para mejorar la separación del líquido por filtración durante el afieltrado del producto en forma de hojas, lo cual es importante cuando se fabrican hojas de cierto espesor.

Este tratamiento se aplica en el curso de la disgregación o inmediatamente después, y consiste en añadir cloruro de sodio o su equivalente, como cloruro de amonio u otro, y si se quiere, en proceder en seguida a un adobo mineral, con preferencia al cromo.

Se utilizará una cantidad mayor o menor de óxido de cromo, según se hayan curtido más o menos débilmente los desechos y raeduras. La cantidad de cloruro de sodio variará según que, al afieltrar el producto en forma de hojas, se quiera obtener una capacidad de separación del líquido mayor o menor. Si el tratamiento auxiliar es al cromo, la materia se neutraliza sucesivamente.

Se ha visto también que el cloruro de sodio o su equivalente, añadido inmediatamente después del látex y antes de afieltrar, mejora el procedimiento y el producto.

Entonces se aplican las otras fases esenciales del procedimiento objeto del invento.

Cuando se quiere obtener un cuero artificial particularmente suave, se añade glucosa pura o impura, o una mezcla de glucosa y dextrina, al licor cromado, a la grasa, o directamente a la pulpa acuosa de las fibras.

Si se desea producir un cuero artifi-



92

cial muy suave y flexible, se añade a la pulpa acuosa, antes del tratamiento por el látex y con preferencia también antes de adobar, un licor cromado, una solución de alumbre potásico o de sulfato de aluminio, y luego se neutraliza el producto.

Las proporciones convenientes de los ingredientes aplicables para realizar el presente procedimiento con rasaduras o desperdicios de cuero cromado, pueden ser, por ejemplo:

1º. - Fabricación de cuero artificial para bandas de sudor de sombreros, bolsillos de señora, encuadernación, objetos de arte o fantasía, marroquinería:



Rasaduras secas de cuero cromado	69 Kgs.
Neutrol (2/3 bicarbonato sódico, 1/3 sulfato sódico) para eliminar el ácido	9,800
Cromina (un aceite sulfurado) para engrase	18,400
Extracto de zumaque	69
Látex al 40%	20
Cloruro de sodio	30

2º. - Fabricación de cuero artificial extrafuerte para maletas, almohadillados, revestimiento de carrocerías de automóvil, etc.;

Rasaduras secas de cuero cromado	60 Kgs.
Neutrol para eliminar el ácido	8,500
Sal de Seignette	2
Cromina, 12 Kgs. Jabón, 6 kgs; glicerina, 3 Kgs	21 (para engrase)
Extracto de Zumaque	10
Látex al 40%	30
Cloruro sódico	30

La tintura se ejecuta sobre las fibras en suspensión en el líquido durante el engrase o el curtido vegetal, utilizando de preferencia colores de anilla ácidos.

Si el producto final ha de servir para la fabricación de suelas u otros usos que requieran una rigidez grande, puede prescindirse del engrase.

Debe quedar entendido que las mencionadas proporciones variarán según el género de ma-

teria prima utilizada y el uso a que se destine el producto final.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, el 14 de julio de 1928, bajo el número 57070 - 6766, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un procedimiento de fabricación de cuero artificial a base de desechos, raeduras o recortes de cuero, pieles o pellejos, consistente en disgregarlos mecánicamente en paquetes, haces o lios de fibras sumamente pequeñas, en un gran exceso de agua, donde estos paquetes quedan en suspensión; en añadir taninos vegetales, naturales o sintéticos, u otras sustancias curtientes, y luego látex (de caucho, gutapercha, balata o materias análogas) o látex sintético, o bien sustancias dotadas de propiedades equivalentes; en depositar las fibras sobre las cuales se haya coagulado el látex en un soporte de orificios finos; en separar rápidamente el líquido para afieltrar en forma de hoja menos de una hora después de añadir el látex; en laminar y prensar esta hoja, y en someterla al refino habitual en la fabricación de cuero natural.

2º. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1º., ca-



30  
Lm.

racterizado porque en el tratamiento de desechos de cuero cromado, la substancia curtiente es tanino vegetal natural o sintético dotado de propiedades análogas.

3°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado porque los taninos vegetales añadidos antes del látex pertenecen a la serie pirogálica (zumaque, por ejemplo).

4°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado porque, antes de añadir látex, se introducen en la masa acuosa que contiene las fibras en suspensión substancias capaces de mejorar la coagulación del látex y su conservación dentro del producto, reduciendo en correspondencia la adición de taninos.

5°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado porque, en un momento cualquiera anterior a la adición del látex, se efectúa el engrase de las fibras en suspensión en la masa acuosa, por medio de aceites o grasas o de sus compuestos capaces de emulsionarse en el agua.

6°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por efectuarse el engrase de las fibras suspendidas en la masa acuosa después de añadir substancias curtientes.

7°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por efectuarse el engrase de las fibras mientras el líquido donde están en suspensión se calien-



ta a una temperatura comprendida entre 30 y 60°C.

8°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°, caracterizado por llevarse la disgregación a un grado tal que se obtengan paquetes de fibras sumamente pequeñas, con superficie rugosa y con una de sus dimensiones mucho mayor que las otras dos.

9°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°, caracterizado porque la solución de látex en el líquido que contiene las fibras en suspensión es ligeramente acidulada, para acelerar la coagulación de este látex.

10°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°, caracterizado por someterse las rasaduras, los recortes o desechos de cuero cromado no privados aún de su ácido a una neutralización preliminar, especialmente con ayuda de borato de sosa, hiposulfito de sosa, bicarbonato de sosa u otras sales alcalinas de ácidos flojos, empleadas solas o en combinación, y a temperatura preferentemente comprendida entre 30 y 60°C,

11°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°, caracterizado por tratarse la materia, antes de añadir taninos y de engrasar, con ayuda de tartrato de potasio y de sodio (sal de Seignette), de crémor tartaro (tartrato ácido de potasio) u otras sales orgánicas descurtientes, que se añaden de preferencia en el curso de la disgregación.

12°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°, caracterizado por limitarse la adición del tanino vege-



tal a la cantidad estrictamente necesaria para mantener la acción del látex de caucho por dentro del cuero artificial.

13°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por efectuarse el engrase antes de añadir el tanino vegetal, agregando a la vez jabón.

14°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por añadirse cloruro de sodio o su equivalente, para acelerar la separación del líquido,

15°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por añadirse cloruro sódico o su equivalente después del látex y antes de afieltrar.

16°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado porque, además de añadir cloruro sódico, la masa de fibras se somete a un adobo ligero al cromo, seguido de neutralización.

17°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por añadirse glucosa pura o impura o una mezcla de glucosa y dextrina, durante el adobo o el engrase.

18°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por someterse las fibras de adobo vegetal en suspensión en el líquido, antes de agregar látex, a un adobo mineral seguido de neutralización.

19°. - El modo de realización del procedimiento que se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por hacerse el adobo mineral y la neu-



tralización subsiguiente antes de añadir teninos.

20°. - Como producto industrial nuevo, un cuero artificial producido con arreglo al procedimiento que se reivindica en el punto 10°, o a los modos de realización de los puntos precedentes.

21°. - Un cuero artificial, con el procedimiento correspondiente para su fabricación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 3 de julio de 1929.

P. A.

