



45505

## M E M O R I A

descriptiva de un procedimiento para fabricar  
cuero y suela artificial.

El cuero está constituido por el dermis o corión de la piel de los mamíferos. La estructura anatómica del dermis esquemáticamente está formada por fibras conjuntivas elásticas, las cuales forman un fieltro tupido, elástico y muy resistente; permanecen unidas entre sí por una sustancia o cemento albuminoideo. Partiendo de este concepto se puede obtener un cuero artificial sustituyendo la estructura anatómica dicha; esto es: formando un fieltro de fibras elásticas orgánicas, uniéndolas íntimamente por un cemento más o menos semejante al natural.

Para ello se aprovechan las mismas fibras conjuntivas de los cueros curtidos o sin curtir. De esta manera se puede rehacer de un modo artificial el cuero.

El procedimiento de fabricación empleado es el siguiente:

A.- Obtención de la fibra. - La materia prima la constituyen cualquiera clase de suelas, pieles o cueros curtidos o sin curtir. Se aprovechan los zapatos viejos, tanto el cuero o material como la suela, los residuos o recortes de la fabricación o reparación de calzados, las



correas desehechadas o viejas o inservibles, recortes o  
residuos de la fabricación de correas, los residuos de  
guantería, peletería, y curtición, en una palabra, los resi-  
duos o desechos de cualesquiera clase de pieles. Estos re-  
5 residuos o desechos, en grandes pedazos se someten a un  
tratamiento por medio de escofinas cilindricas girato-  
rias que van dislacerando la piel hasta reducirla a la  
fibra esencial. Al salir de esta desfibración se somete  
a un lavado en agua, en grandes recipientes. Por diferenc-  
10 a de densidad se separan los cuerpos estraños, deposi-  
tandose en el fondo las particulas metalicas, clavos, o-  
jetes, etc. y las particulas arcillosas, arenas, etc. que  
pueden llevar adheridas y al mismo tiempo lava la fibra  
de las sustancias acidas, alcalinas, curtientes, etc. que  
15 impregnar la fibra. Inmediatamente, por expresión o cen-  
trifugación se separa el agua de la fibra la cual se  
deseca al aire libre o en una corriente de aire, remo-  
viendola de tanto en tanto y procurando que no perma-  
nezca mucho tiempo en este proceso de desecación para  
20 evitar la fermentación que sería nociva;

B.-Preparación del cemento.-El cemento que ha de unir  
el fieltro que se va a obtener es la misma gütina o ge-  
latina que constituye la base de la piel para ello se u-  
tiliza la cola del comercio o lo que es mejor la gelati-  
25 na obtenida por el tratamiento con agua caliente o vapor  
de pieles sin curtir y huesos desgrasados. La solución  
obtenida se concentra a 90° hasta obtener una solución  
que contenga el 50 % de agua y el 50 % de galatina. A es-  
ta solución se le añade el 20 % de su peso de güicerina  
30 Para abaratar la producción se pueden aprovechar las sub-  
lejas de jabonero, o sean los residuos de la fabrica-  
ción de jabon, purificados por la precipitación con le-  
chada de cal y concentrado hasta una densidad de 1,049



a 1,072, por ebullición, de manera que contenga del 17 al 30 % de glicerina pura. Se neutraliza la solución, se dejan precipitar los residuos y el líquido decantado sirve para la cocción de las pieles y huesos desgrasados. De este modo se obtiene una solución glicérica de gelatina .

5  
10  
15  
20  
C.-Preparación de la mezcla.-La fibra seca, pero conteniendo aún el 5 a 8 % de agua, se introduce en unos recipientes o tambores o amasadoras semejantes a las del pan en donde se calienta a 70° C. removiéndola constantemente con un juego de paletas giratorias. Cuando ha alcanzado esta temperatura se introduce el cemento o sea la solución glicérica de gelatina, calentada también a 70° y manteniéndolos constantemente a la misma temperatura de 70° C. se amasan hasta que la fibra esté bien impregnada del cemento y forme una masa homogénea y ligada. La proporción del cemento a la fibra puede ser en peso del 60 al 80 % de fibra y del 40 al 20 % de cemento según los usos a que haya de destinarse. Cuando la mezcla está suficientemente homogeneizada se pasa por un juego de cilindros para obtener una masa perfecta homogeneización y refinado.

25  
30  
D.-Prensado de la mezcla.-En una prensa hidráulica o de mano de suficiente fuerza se introduce la masa obtenida, debiendo conservarse caliente a 70° C. y según el uso a que se destina se somete a una presión de 4 a 6 atmósferas o más dejándola enfriar en la misma prensa sin disminuir la presión, hasta su completo enfriamiento. Para graduar el grueso de las hojas o laminas así obtenidas se pueden colocar unos marcos metálicos para que sirvan de tope para la expansión de la masa y comprensión de la prensa. Llegado el completo enfriamiento se afloja la prensa y se obtienen unas hojas o laminas del tamaño



y grueso previsto.

5 D.-Secado y curtido de las laminas.-Las laminas de este modo obtenidas se cuelgan al aire libre o en una camara con corriente de aire fria y seca hasta que hayan perdido aproximadamente un 10 % de peso. Entonces se procede a la curtición o endurecimiento.

10 a). Curtición.-Se debe emplear para curtir un ester tano-glicerico, no pudiendo usarse los curtientes ordinarios. Los esteres tano-glicericos se obtienen añadiendo  
15 do a una solución saturada de tanino o acido tanico el 30 % de su peso de glicerina calentada a 90° C. durante 30 minutos y reponiendo el agua evaporada. Esta solución, dejada enfriar, se introduce en unas cubetas en donde están colocadas las laminas en sentido vertical, con  
20 una separación suficiente para que la solución tano-glicerica pueda bañarlas por todos lados. En este baño deben permanecer las laminas de 12 a 24 horas segun se aprecie que el liquido curtiembre ha penetrado hasta lo intimo de la masa. Se sacan las laminas de la cubeta y se lavan rápidamente en agua corriente y se pasan por una serie de  
25 cilindros cada vez mas proximos hasta exprimir el liquido que hayan absorbido. Entonces se introducen en camaras de desecación con aire corriente o se cuelgan al aire libre hasta su completo secado. Pudiendo entonces utilizarse  
directamente.

30 b). Endurecimiento.-Las laminas una vez secas se introducen en un recipiente hermeticamente cerrado que contenga una proporción de aldehido formico puro de 250 gramos por metro cubico de capacidad. Es decir 750 gramos de la solución comercial de aldehido formico o formol. Las laminas tienen que estar colgadas verticalmente y separadas entre si por un espacio de 3 a 5 centimetros. para que puedan circular libremente los vapores de for-



5 mol. El recipiente se mantiene durante todo el tiempo a 60°C. De las 6 a las 12 horas de permanecer a esta temperatura se sacan las laminas se lavan rapidamente en agua corriente y se someten al cilindrado y secado como en el caso anterior.

10 E.-Complementos.—Se puede emplear junto con la fibra de residuos de cuero, fibras de residuos de materias textiles: algodón, lana, cañamo, yute, etc. La proporción de la mezcla de la fibra textil con la fibra de cuero es del 20 % como maximo de aquella por el 80 % como minimo de esta.

#### NOTA.

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1º.—La obtención de la fibra de cueros crudos o curtidos, suelas, correas, residuos de curtición, pieles crudas o curtidas, zapatos viejos, desperdicios de la fabricación de zapatos, objetos de piel y cuero, correas y guantes, por medio de la desfibración por un sistema de escofinas;

20 2º.—La mezcla de la fibra de cuero con fibras textiles en un 20 % o menor de estas ultimas;

3º.—La solución glicerica de gelatina conteniendo una proporción de 50 % de gelatina y 30 o menos % de glicerina;

25 4º.—El amasamiento de la fibra obtenida en los numeros 1º y 2º con la solución glicerica de ~~gelatina~~ gelatina del numero 3º en caliente a 70º hasta formar una masa homogenea, conteniendo una proporción del 60 al 80 % de fibras por el 40 al 20 % de solución;

30 5º.—El prensado en caliente de la masa de fibras de cuero con o sin mezcla de fibras textiles y la solución glicerica de gelatina, obtenida en el numero 4º. a una



presión de 4 o mas atmosferas, hasta completo enfriamiento;

6º.-El secado de las laminas obtenidas en el prensado del numero 5º hasta perder un 10 % de su peso;

5 7º.-El curtido de las laminas de los numeros 5º y 6º por un baño en una solución saturada de esteres tano-glicericos;

10 8º.-El endurecimiento de las laminas de los numeros 5º y 6º en una atmosfera calentada a 60-70ºC. y saturada de vapores de aldehido formico;

9º.-El lavado en agua corriente, cilindrado y secado de las laminas curtidas o induradas en los numeros 7º y 8º;

y 10º.-El procedimiento para fabricar cuero y suela artificial.

Madrid 14 de Agosto de 1939

Año de la Victoria

*M. Acevedo de la Hija*