



12 ABR. 1947

P - 5560

Nº. 43842 - Case 2948

177558

12 ABR. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

177558

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE PREPARAR CUERO".

-0-

Este invento se refiere a la conversión de cueros y pieles en cuero de alta calidad.

Según el mismo, se ofrece un procedimiento de preparar cuero que comprende impregnar cueros y pieles sin curtir con una solución acuosa de una melamina de metilol, con lo cual se convierten, por un procedimiento de una operación en cuero blando puro, compacto, fuerte, de

5



177558

5 Suecia o de grano. El procedimiento puede emplearse para convertir en cuero todos los tipos y clases de pieles sin curtir de peces, aves, reptiles u otros animales en su condición adobada, empapada o encurtida. En gracia a la brevedad estas pieles y cueros se designarán en adelante con el nombre genérico de pieles.

10 Las melaminas de metilol que se emplean en el procedimiento del invento son combinaciones químicas conocidas producidas por la reacción de 1 mol de melamina con 2-6 moles de formaldehído. El producto de condensación de melamina de metilol debe ser soluble en agua y por tanto cada molécula de melamina debe combinarse con por lo menos 2 y con preferencia 3 o más moléculas de formaldehído. El calentamiento del producto durante su preparación en un período excesivo de tiempo debe evitarse, porque la polimerización de la combinación sobreviene fácilmente y las melaminas de metilol más altamente polimerizadas son insolubles en agua. Además, como las pieles se tratan ordinariamente en las operaciones preliminares del procedimiento del curtido con grandes cantidades de sal, es deseable que la melamina de metilol sea soluble en agua en presencia de sal. Como las dispersiones acuosas de los polímeros más altos de melamina de metilol son precipitadas por sal, las melaminas de metilol empleadas en el procedimiento deben por esta razón prepararse por procedimientos que eviten un calentamiento excesivo y prolongado durante su preparación.

25 La preparación de una melamina de metilol adecuada para el uso en el procedimiento del invento pue-



177558

de realizarse hirviendo 1 mol de melamina con unas 3.5 moles
de formaldehído acuoso al 30% con un pH de 9.0 de unos 20
minutos con subsiguiente enfriamiento, separación y deseca-
ción de los cristales resultantes. Estos cristales de mela-
5 mina de metilol pueden dispersarse fácilmente en agua ca-
liente. Si se quiere, puede prepararse una solución de me-
lamina de metilol empleable directamente como líquido
curtiente calentando la melamina y el formaldehído y omi-
tiendo la operación de separar el producto de su líquido
10 madre.

Las verdaderas operaciones de convertir
las pieles no curtidas en cuero por el procedimiento del
invento son sencillas, y consisten principalmente en im-
pregnar la piel no curtida con la dispersión acuosa de me-
15 lamina de metilol. El procedimiento puede dirigirse sumer-
giendo meramente las pieles en tinas que contengan la dis-
persión de melamina de metilol durante un período adecuado
de tiempo, o mediante el tratamiento en el tamber o en otro
equipo corriente que se encuentre en la tenería.

20 La cantidad de melamina de metilol requerida
para curtir pieles satisfactoriamente depende del estado
de la piel, del grado de curtido deseado y también del uso
a que la piel se destine. Ordinariamente, del 3 al 10% de
peso de la melamina de metilol seca, basado en el peso es-
25 currido y encurtido de la piel, será satisfactorio para la
mayoría de los requisitos del curtido. Sin embargo, cuando
se emplea en unión con otros agentes curtientes, puede ser
necesario emplear solo 1 o 2% de melamina de metilol. Para



177558

obtener efectos especiales puede ser deseable emplear hasta un 20% de melamina de metilol, basado en el peso de las pieles en tratamiento.

La longitud del tiempo requerido para obtener un curtido satisfactorio de la piel varía también un tanto, pero es mucho más corto que el tiempo requerido cuando se usan extractos curtientes vegetales. En algunos casos, el efecto curtiente de la melamina de metilol es perceptible después de tratar las pieles solo durante 1 hora.

5 Como el grueso de la piel es uno de los factores principales que determinan la longitud de tiempo requerido para que la dispersión de melamina de metilol se difunda por completo en el interior de aquélla y como los diferentes géneros de piel varían de grueso considerablemente se verá que no

10 es factible fijar una longitud de tiempo determinada para que la piel permanezca en contacto con el líquido curtiente. Ordinariamente se realiza un curtido satisfactorio en un periodo de 24 horas, en la mayor parte de las pieles. El grado de curtido deseado puede ser fácilmente determi-

15 nado por el curtidor por procedimientos empíricos bien conocidos en la técnica.

20

25 Cuando se tratan pieles encurtidas, el pH del líquido resultará en muchos casos adecuado sin ulterior regulación, pero en algunos casos, en especial cuando se tratan pieles adobadas, puede ser necesario regular el pH del líquido a un valor comprendido entre 3.0 y 5.0 con ácido sulfúrico, clorhídrico acético u otros adecuados, por lo menos durante los periodos finales del proce-



177558

dimiento de curtido, de manera que la melamina de metilol esté en un medio que favorezca su polimerización.

5 Cuando las pieles se han curtido al grado deseado, pueden quitarse del líquido, escurrirse, neutralizarse y tratarse con líquido graso en la forma ordinaria. Como resultado del tratamiento las pieles resultarán de blanco puro, compactas, gruesas y bien curtidas. El cuero es especialmente adecuado para palas de zapatos blancos, bolsos y para la producción de novedades que requieren una piel de
10 blanco puro uniforme, blanda, compacta, de Suecia o de grano. También se verá que las pieles así producidas son en extremo estables a los efectos amarilientes de la luz del sol, y permanecen blancas en condiciones que normalmente darían a las pieles producidas por otros procedimientos un color
15 amarillento indeseable.

Se describirá ahora el invento con más detalle por medio de los siguientes ejemplos específicos en los cuales las partes son de peso, y salvo que se diga otra cosa se basan en el peso escurrido de las pieles encurtidas.

20

Ejemplo 1.

Cuatro mitades de pieles de becerro encurtidas que pesaban 3.550 gramos, se trataron en el tambor durante 15 minutos en 3.550 gramos de una solución al 5% de NaCl, y se añadieron luego 225 gramos de una solución acuosa
25 al 33% de melamina de trimetilol y el tratamiento en tambor continuó 30 minutos, al cabo de los cuales el líquido tenía un pH de 3.7. Se añadieron otros 225 g de la solución al 33% de melamina de trimetilol, y el tratamiento en tambor continuó



1947

177558

otros 30 minutos, tiempo al cual el líquido tenía un pH de 4.1. Se añadieron otros 225 g de la solución de melamina de trimetilol al 33%, y continuó el tratamiento en tambor durante 30 minutos, al cabo de los cuales la solución tenía un pH de 4.5 y la piel se volvía ligeramente curtida. Se añadió una porción final de 112 g de la solución de melamina de trimetilol y continuó el tratamiento en el tambor durante 2 horas. Dos de las mitades se quitaron del tambor y se tendieron. Las otras se dejaron en el tambor toda la noche.

10 Las pieles se lavaron luego durante 10 minutos a 35°C y se trataron con líquido graso durante 30 minutos a 45°C con 6% de un aceite vegetal sulfonado. Luego las pieles se tendieron y secaron durante la noche. Como resultado de este tratamiento se obtuvo una piel blanca, suave, compacta y bien curtida.

15

Ejemplo 2.

En 100 partes de peso de pieles de becerro encurtidas se trataron en el tambor durante 15 minutos con 60 partes de peso de agua a unos 21°C y 10 partes de peso de sal. Se añadieron al tambor en cinco porciones, a 15 minutos de intervalo 10 partes de melamina de metilol disueltas en 40 partes de agua. Después de la última adición de melamina de trimetilol continuó el tratamiento en tambor durante 1 hora al cabo de la cual la solución tenía un pH de unos 4.0. Luego la solución se reguló a un pH de 3.3-3.7 por la adición de 0.1% de ácido sulfúrico. El material a este tiempo tenía un tacto ligeramente curtido. Continuó el tratamiento en el tambor durante un período total de

20

25



R. 1947

177558

24 horas. Luego el material se extrajo, escurrió, lavó y trató con líquido graso como se describe arriba. Las pieles eran de un color blanco uniforme, suaves y compactas de grano igual y apretado.

5

Ejemplo 3.

Se redujo un costado de piel encalado a 340,19 gramos y se dividió en dos porciones, se lavó durante 10 minutos a unos 21°C, se escurrió y se lavó a unos 22°C. Luego se adobó la piel con 1% de un adobo de enzima comercial en líquido fuerte. Las pieles se sometieron a tratamiento de tambor durante 30 minutos, se lavaron durante 15 minutos a 21°C y se escurrieron. Un pedazo de la piel se dejó en el estado adobado y el otro se encurtió en 200% de agua, 10% de NaCl y 2% de H₂SO₄ durante 1 hora a un pH de aproximadamente 1.9.

10
15

La piel encurtida que había pesado 2.950 gramos en el estado encalado se puso en un tambor con 75% de su peso de agua y 5% de NaCl y se trató durante 15 minutos. Se añadió al tambor un 5% (basado en el peso encalado de las pieles) de melamina de trimetilol en 25% de agua, y las pieles se trataron en aquél durante 18 horas, al cabo de las cuales el líquido tenía un pH de 3.7. Se añadieron luego 29.5 g de fosfato disódico y las pieles se trataron en el tambor durante 1 hora al cabo de la cual se lavaron en agua fría durante 15 minutos. Después del lavado las pieles tenían una temperatura de encogimiento de unos 63°C, un pH de 4.7 en el grano y un pH de 4.0 dentro.

20
25

La muestra de piel adobada que había pesa-



R. 1947

177558

do 2.950 g sin la cal se colocó en un tambor con 70% de agua que contenía 5% de sal y se trató en él durante 15 minutos. Se añadió en una carga 5% de melamina de trimetilol en 25% de agua y las pieles se trataron en el tambor durante 45 minutos, tiempo al cual el líquido tenía un pH de 8.2. Luego se añadió 1/2% de H_2SO_4 diluido, y continuó el tratamiento en el tambor durante otra hora tiempo al cual el pH de la solución era de 5.2. Luego se añadió H_2SO_4 diluido para bajar el pH a 3.9. Se continuó el tratamiento en el tambor durante unas 18 horas, al cabo de las cuales el líquido tenía un pH de 4.0 y las pieles una temperatura de encogimiento de unos 73°C. Se añadió 1% de fosfato disódico y las pieles se trataron en el tambor durante 1 hora al cabo de la cual se lavaron en agua fría durante 15 minutos. Se obtuvo una piel blanca uniformemente pura, compacta, gruesa y bien curtida.

Ejemplo 4.

1/2 docena de pieles de cordero indígenas encurtidas que pesaban 3,25 kg se colocaron en un tambor con unos 10 litros de solución de NaCl y se trataron en el mismo durante 15 minutos. Se añadió un 2% (basado en el peso de las pieles encurtidas) de melamina de trimetilol en solución acuosa al 33% y las pieles se trataron en el tambor unos 30 minutos tiempo al cual el líquido tenía un pH de 3.5. Se añadió otro 8% de melamina de trimetilol al tambor en tres cargas a intervalos de 30 minutos, al cabo de los cuales el líquido tenía un pH de 5.0 y las pieles mostraban señales de curtirse. Se añadió otro 5% de la melamina de trimetilol y el tratamiento en el tambor continuó durante 1.5 horas,



177558

5 en tiempo al cual las pieles tenían un buen curtido compacto y una temperatura de encogimiento de unos 68°C. Finalmente se añadió otro 5% de melamina de trimetilol y el tratamiento en tambor continuó durante 30 minutos, tiempo al cual las pieles estaban muy blancas, compactas completamente penetra-
das y bien curtidas. Después de otra hora de tratamiento en el tambor las pieles tenían un promedio de pH de 5.5 y una temperatura de encogimiento de unos 77°C.

10 El tambor se escurrió luego y las pieles se lavaron durante 15 minutos subiendo la temperatura gradualmente a unos 51°C. El tambor se escurrió y se puso en buena flotación a 51°C y se trató con líquido graso con 7% de un aceite vegetal sulfonado. Al cabo de 30 minutos de tratamien-
to en el tambor se añadieron al tambor 2% de arcilla coloidal,
15 1% de litopon, 1% de talco italiano y 1% de arcilla blanca, y las pieles se trataron en él con los pigmentos durante 10 minutos. Se sometieron a la rueda de la piel de Suecia y se tendieron durante la noche, luego se secaron y se estacaron en seco. Las pieles eran compactas, blancas, flexibles, com-
pletamente penetradas y bien curtidas.
20

Esta solicitud, que corresponde a la presenta-
da en los Estados Unidos de América el 25 de Julio de 1942,
bajo el nº 452.323, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



1947

311558

- O - N O T A - O -

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

5 1º. Un procedimiento de preparar cuero caracterizado porque se impregnan cueros o pieles sin curtir con una dispersión acuosa de melamina de metilol.

10 2º. - Un procedimiento, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que se emplea una solución de melamina de metilol soluble en agua y estable a las sales.

15 3º. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º, caracterizado porque las pieles o cueros sin curtir se impregnan con 3 a 10% de su peso de dicha melamina de metilol en dispersión acuosa a un pH entre 3.0 y 4.5, y se dejan las pieles o cueros en contacto con el líquido hasta que están bien curtidas.

20 4º. - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que la melamina de metilol empleada es melamina de trimetilol.

5º. - Un procedimiento de preparar cuero.

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

25 Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

12 ABR. 1947

P. A.
Alfonso de Elizaburu

Por el autor

DG/.

- 10 -