

P - 43.948

Dr. 106/70

C 4C 3/04, 3/06, 3/00

376210

28



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION N.º C.
CLASE C-14
SUBCLASE C

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de UGINE KUHLMANN

~~entidad/empresa nacional~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 10, Rue du Général Foy, París (Sena),
Francia

por: "PROCEDIMIENTO PARA EL CURTIDO DE PIELS ANIMALES"

(Clase Internacional C14b)

20 FEB 1958



El presente invento concierne a la curtición de pieles, con vistas a la fabricación de cuero, por tratamiento de las pieles con ayuda de un baño que contiene una sal básica de cromo.

5 El procedimiento conocido de curtición al cromo, denominado "a un solo baño", consiste en tratar las pieles previamente depiladas, apelmbradas desencaladas y eventualmente encurtidas o adobadas, por medio de una sal básica de cromo. El tratamiento se efectúa generalmente en dos etapas: acidificación de las pieles o piclaje, y curtición propiamente dicha.

10 El piclaje se efectúa con la mayor frecuencia con ayuda de una salmuera a la que se añade una cierta cantidad de ácido orgánico o inorgánico, tal como ácido sulfúrico o ácido clorhídrico.

15 Para la curtición propiamente dicha, se utiliza una sal de cromo, generalmente un sulfato de cromo, más o menos basificada. La basicidad de una sal de cromo corresponde al porcentaje de las valencias principales de los átomos de cromo que están saturados por grupos hidroxilo. Es expresada en general en grados Schorlemmer. Una sal en la que cada átomo de cromo está combinado con un grupo OH es una sal con una basicidad de 53,3 grados Schorlemmer; si dos grupos OH están combinados con cada átomo de cromo, la basicidad de la sal es de 66,6 grados Schorlemmer. El poder curtiente de una sal de cromo es tanto mayor cuanto más elevada es su basicidad. Por otra parte, su afinidad para la piel es tanto más elevada cuanto más alcalinamente reacciona esta.

20 25 30 Según una regla general, basada en la experiencia,



la curtición debe ser progresiva. Si es demasiado brutal, el compuesto curtiente se fija de modo masivo sobre las superficies, su penetración en el interior de la piel se hace difícil y el cuero así tratado presenta graves defectos: crecimiento del grano, nidos de cromo, dificultades de uniformidad en la tinción, mala repartición de los materiales grasos en la alimentación o adobado.

La razón de ser del piclaje es evitar estos defectos, este tiene como fin disminuir la afinidad de la piel para la sal de cromo acidificándola; el pH de la piel, que es de aproximadamente 8 después del desencalado, es disminuído para alcanzar un valor más próximo al de la solución de la sal de cromo curtiente, a saber un pH comprendido entre 1,5 y 3,2. La acidificación se efectúa generalmente en presencia de sal marina para evitar cualquier hinchamiento perjudicial de la piel.

Igualmente, para obtener una curtición progresiva, la basicidad de las sales de cromo empleadas en la curtición es generalmente poco elevada. En el procedimiento más clásico, se utiliza un sulfato de cromo cuya basicidad está comprendida generalmente entre 30 y 45 grados Schorlemmer. La reacción de una piel muy ácida con una sal de cromo con tal basicidad constituye una curtición insuficiente, que debe ser completada. Para efectuar esto, se procede en el curso de la curtición a la operación denominada "basificación": cuando la piel está atravesada completamente por la sal de cromo, se añade un álcali (carbonato o bicarbonato de sodio, borax) al baño de curtición; de esta manera se aumenta la basicidad de la sal de cromo absorbida por la piel o todavía presente



en el baño, y por lo tanto su poder curtiente.

5 Por el contrario, si se aumenta la basicidad o se aumenta la cantidad de Cr_2O_3 fijado, pero la solución se hace más astringente y proporciona al cuero una flor "crispada"; la curtición en profundidad es menos buena.

10 La técnica anterior ha mostrado que la adición de sales neutras tales como sulfato de sodio, sal marina, o sales alcalinas de ácidos orgánicos, por ejemplo los ácidos fórmico, ftálico, oxálico, etc. disminuye la astringencia del baño de curtición y permite en cierta medida trabajar con una basicidad netamente más elevada.

15 Igualmente, en la práctica industrial, según la intensidad del tratamiento ácido ("piclaje") que precede a la curtición, es necesario frecuentemente aumentar la basicidad para neutralizar la acción del ácido retenido por la piel. Si este tratamiento ácido se realiza en presencia de productos enmascaradores apropiados (formiato, ftalato, oxalato, etc...), se llega incluso a efectuar las operaciones de piclaje, y después de curtición al cromo, en la misma cuba, utilizando un sulfato de cromo muy básico.

25 En resumen, los inconvenientes de la técnica anterior en lo que concierne a la fijación, con ayuda de carbonato de sodio, de la acidez que proviene de la hidrólisis de las sales de cromo trivalente, son los siguientes:

- (1) El carbonato de sodio precipita el hidrato de cromo al que ya no se puede volver a poner en solución.
- (2) Irregularidad en la curtición
- (3) Es indispensable una vigilancia continua en

28 FEB 1970

toda la duración del proceso.

Entre los documentos que ilustran la técnica anterior se pueden citar, especialmente, las patentes alemanas 229.030 y 339.418 que preveían respectivamente la adición de carbonato de calcio al sulfato de cromo y la adición a los líquidos de curtición ácida de derivados de magnesio insolubles en agua, tales como carbonato de magnesio. La patente francesa número 1.379.548 propone igualmente utilizar dolomita como sustancia que fija los ácidos en el curso de la curtición con sales de cromo trivalente. Finalmente, puede citarse la patente francesa número 1.446.426 que describe un procedimiento en el cual el piclaje ha sido realizado en presencia de un tanino sintético.

El invento tiene por objeto un procedimiento de curtición al cromo que remedia los inconvenientes de la técnica anterior en lo que concierne a los procedimientos con basificación.

El procedimiento de curtición con sales de cromo propuesto por el invento, que utiliza sustancias que fijan los ácidos, está caracterizado porque se efectúa la curtición al cromo con ayuda de una mezcla de sal de cromo y un carbonato doble de aluminio y de un metal alcalino.

En la práctica, la proporción del carbonato doble de aluminio y de metal alcalino en el seno de la mezcla según el invento varía entre 8 y 12% en peso aproximadamente con relación a la sal de cromo trivalente, en particular al sulfato de cromo.

Preferentemente, se utiliza un carbonato doble



de aluminio y de sodio que está fácilmente disponible en la práctica.

La composición de base, calculada como óxidos, del carbonato doble de aluminio y de sodio es ventajosamente la siguiente, expresándose los porcentajes en peso:

5

Al_2O_3 %	30 a 50
CO_2 %	10 a 25
Na_2O %	10 a 20

10

Preferentemente, antes de mezclar el carbonato doble de aluminio y de metal alcalino con la sal de cromo, en particular con sulfato de cromo de elevada basicidad, se somete dicho carbonato doble a un tratamiento térmico a temperaturas medianamente elevadas, especialmente del orden de 250 a 300°C, por una duración de algunas horas, por ejemplo de 2 a 3 horas.

15

Este tratamiento térmico transforma al menos parcialmente el carbonato doble utilizado partiendo de óxidos alcalinos y de aluminio. Se ha encontrado que la utilización del carbonato doble así tratado térmicamente ofrecía ventajas prácticas para la curtición. En efecto, el carbonato doble tratado térmicamente posee una reactividad menor que el carbonato doble original, lo cual puede ser ventajoso, sobre todo al comienzo del tratamiento de curtición. El carbonato doble tratado térmicamente reacciona con los ácidos, liberados en el curso de la hidrólisis de las sales de cromo trivalente, con más lentitud que el carbonato doble no tratado.

20

25

30

El invento concierne igualmente a las composiciones para la curtición de pieles animales, en particular bajo forma de taninos acuosos que comprenden una mez-

28 FEB 1971



cla de sal de cromo trivalente con un carbonato doble de aluminio y de un metal alcalino, preferentemente sodio.

5 Tales composiciones pueden contener además otras sustancias que fijan los ácidos.

Las principales ventajas procuradas por el invento para la curtición de las pieles animales son las siguientes:

10 (a) economía de mano de obra
(b) simplificación del procedimiento de curtición.

(c) ninguna posibilidad de formación de precipitados con basicidad demasiado elevada.

(d) obtención de cueros de elevada calidad.

15 El invento es ilustrado, sin estar limitado, por el ejemplo que sigue:

EJEMPLO

20 Se mezclan 100 partes en peso de sulfato de cromo de 60 grados Schorlemmer con 10 partes de carbonato doble de aluminio y sodio, tratado térmicamente de modo previo durante 2 horas a 280°C.

Esta sal doble, después de tratamiento térmico, no contiene más que 0,4 a 2% de CO₂.

25 100 partes de piel piclada a pH 3,1-3,3 en 30 a 70 partes de baño ácido son tratadas con 10 a 15 partes de esta mezcla. Se obtiene así una muy buena velocidad de penetración y una excelente absorción de la sal de cromo.

- 7 - 376210



Los cueros obtenidos son de excelente calidad, de flores muy finas, sin arrugas ni crispamientos, y además sin "huecos".

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 5 de Febrero de 1.969, bajo el número PV 69 02 541, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1.- Procedimiento para el curtido de pieles animales por medio de sales de cromo trivalentes, utilizando sustancias que fijan los ácidos, y caracterizado porque se efectúa la curtición al cromo, con ayuda de una mezcla de sal de cromo y un carbonato doble de aluminio y de un metal alcalino.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la proporción de carbonato doble de aluminio y de metal alcalino en el seno de la mezcla varía entre el 8 y el 12%, en peso, aproximadamente, con relación

28 FEB



a la sal de cromo trivalente, particularmente al sulfato de cromo.

5

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza un carbonato doble de aluminio y sodio.

10

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque la composición de base del carbonato doble de aluminio y sodio utilizada es la siguiente, estando expresados los porcentajes en peso: Al_2O_3 de 30 a 50; CO_2 de 10 a 25, y Na_2O de 10 a 20.

15

5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque antes de mezclar el carbonato doble de aluminio y de metal alcalino con la sal de cromo, en particular con el sulfato de cromo de alta basicidad, se somete dicho carbonato doble a un tratamiento térmico a temperaturas esencialmente elevadas, principalmente del orden de 250 a 300°C, durante un tiempo de algunas horas, por ejemplo de dos a tres horas.

20

6.- Procedimiento para el curtido de pieles animales.

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

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

Madrid,

P. A.

28 FEB 1970

Alberio de Llanusa
Por Poder

376210