

memoria descriptiva

Clase C14C

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Adición.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	Röhm GmbH. - sociedad alemana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	6100 Darmstadt (Alemania).
<input type="checkbox"/> OBJETO	"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 421.535, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PELLEJOS DISPUESTOS PARA CURTIR A PARTIR DE CUERO Y PIELES DE ORIGEN ANIMAL".
INVENTORES	Dr. Rolf MONSHEIMER y Ernst PFLEIDERER, alemanes.
PRIORIDAD	Solicitud patente alemana Nº P 24 04 789.0 del 1 de febrero de 1974.

1 El objeto del presente certificado de adición
es un ulterior desarrollo del procedimiento según la paten-
tente principal. De acuerdo con el procedimiento según la pa-
tente principal, cueros y pieles se remojan en una fase de
5 trabajo, se depilan y después de la resolución de la piel se
adoban, porque sobre el género crudo liberado de la sal de
conservación en la cuba, respectivamente en el mezclador,
lleva a su acción una flotación acuosa en que están disuel-
tos.

10 a) Proteínasa de hongos cuyo grado óptimo de
eficacia frente a la caseína está situado en un pH 7,0.

b) Proteasa de bacterias con un grado óptimo
de eficacia frente a hemoglobina de pH 9,

15 c) Una amina primaria, secundaria o terciaria,
respectivamente un compuesto, que desprenda tal amina y even-
tualmente

20 d) Un compuesto orgánico de azufre de acción
reductora y la flotación se ajusta a un valor pH entre 9 y
12. Según la patente principal, el procedimiento, que aca-
ba de mencionarse, puede variarse, porque la proteínasa de
hongos se sustituye total o parcialmente por tripsina o/y
papaina o/y por una proteasa de bacterias, cuyo grado ópti-
mo de eficacia está situado en un pH de 6 a 9.

25 Con el descubrimiento del procedimiento según la
patente principal habría sido posible por primera vez ejecu-
tar los procesos que transcurren en el taller hidráulico para
la fabricación de pellejos, listos para curtir a partir de cuer-
ros crudos salados y secados, es decir, el remojo, la depila-

1 ción, la apertura del cuero y el adobo en una sola etapa
del procedimiento.

5 En ello merece mencionarse especialmente la ven-
taja de que en el tratamiento de grandes cueros de ganado va-
cuno puede renunciarse a la utilización simultánea de pro-
ductos químicos conteniendo sulfuro para aflojar el pelo y
para cinerar.

10 Las proteinasas de hongos del tipo, que entra en
consideración, se obtienen, por ejemplo, como complejos so-
lubles de enzimas conjuntamente con amilasa, celulasa y di-
ferentes glicosidasas, a partir de cultivos de *Aspergillus*,
especialmente de los cultivos de *Aspergillus flavus* o *Asper-*
gillus niger. Las mencionadas proteinasas de hongos según lo
15 expuesto en la patente principal pueden sustituirse total o
parcialmente por tripsina o/y papaina o por una proteasa de
bacterias, cuyo grado óptimo de eficacia está situado a un
pH de 6 a 9. Tales proteasas de bacterias se forman, por
ejemplo, a partir de *Bazillus subtilis* del grupo mesenteri-
cus, de *Bazillus natto*, *Streptomyces griseus*, *Bazillus cereus*
20 y *Bazillus mycoides*.

La preparación de las proteasas de bacterias de
máxima eficacia en la zona fuertemente alcalina se describe
detalladamente en la memoria de publicación alemana nº -
25 18 00 500. Según la memoria de publicación de patente alemana
18 07 185 también la cepa de *Bazillus alcalophilus* produce
proteasas, cuyo grado máximo de actividad está situado en
la mencionada zona alcalina (pH 6 a 9). Han demostrado ser
especialmente ventajosos los complejos de proteínasa produ-
cidos a partir de *Bazillus subtilis*.
30

1 La actividad de enzimas, que desprenden albúmina,
se determina, como es conocido, según diferentes métodos. Por
una unidad de proteinasa según el método de Anson-hemoglobina
se entiende la cantidad de enzima, que disocia la hemoglobina
5 bajo las condiciones normalizadas prescritas, con una velo-
cidad inicial tal que, por minuto, se libere una cantidad de
productos de disociación no precipitables con ácido tricloro-
acético, de la misma intensidad de color que un mili-equiva-
lente de tirosina con reactivo de fenol. Bajo una unidad de
10 Löhlein-Vollhardt se debe entender una cantidad de enzimas -
que, bajo, las condiciones fijadas para este método, digiere
1,725 mg de caseína. Ambos métodos son adecuados para la de-
terminación de actividad de la proteinasa de hongos y de bac-
terias, que debe utilizarse en el procedimiento presente.

15 En el procedimiento según la patente principal se
utilizan simultáneamente aminas como activadores de enzimas,
por ejemplo, monometilamina, dimetilamina, monoetilamina, -
monoetanolamina y dietanolamina. De éstas le corresponde una
importancia especial a la dimetilamina.

20 En la patente principal ya se ha mencionado que la
utilización simultánea de compuestos de azufre orgánicos de
acción reductora puede ser ventajosa. Se mencionaban como -
ejemplos de tales compuestos de azufre en ello, mercaptanos,
por ejemplo, tioetanol y tiopropanol, además ácidos tiogli-
25 cólicos, respectivamente sus sales, tiourea y el hidrocioruro
de cistina.

30 Se ha encontrado que el procedimiento de una etapa
para la fabricación de pellejos dispuestos para curtir a partir
de cueros y pieles de origen animal, según la patente princi-

1 pal, consiguiendo resultados por lo menos de igual calidad,
pero en la mayoría de los casos resultados mejorados, puede
variarse de tal modo que en lugar de las aminos, que activan
las proteinasas, se utilizan ácidos tioglicólicos, respecti-
5 vamente las sales de este ácido. El que los compuestos de
azufre, que acaban de mencionarse, puedan añadirse a la flo-
tación de tratamiento en el procedimiento según la patente
principal al lado de aminos, como ya se ha mencionado, se des-
cribe en la patente anterior. Debe consignarse como algo sor-
10 prendente, que el ácido tioglicólico y sus sales dentro del
grupo mencionado en la patente principal de compuestos de azu-
fre tienen una importancia especial, porque el ácido tiogli-
cólico, respectivamente sus sales, activan las proteinasas
alcalinas en el alcance de pH anteriormente prescrito de 6
15 a 9 en tal medida, que puede renunciarse a toda adición de
amina. Como el presente procedimiento se ejecuta en un medio
alcalino, en que se ajusta el alcance de pH de 9,0 a 12,0 por
la adición de sosa caústica o hidrato cálcico con ventaja
por adición de una mezcla de estos dos medios alcalinizado-
20 res, resulta obvio, que también en la adición del ácido tio-
glicólico libre éste actúa activando en forma de su sal,
sobre las proteinasas.

Las cantidades, en que llega a utilizarse ácido tio-
25 glicólico, depende naturalmente de la clase de cueros y
pieles, que deban tratarse y por consiguiente pueden fluc-
tuar en amplios límites. Mientras que en el tratamiento, de
cueros de terneras es suficiente una cantidad de ácidos
tioglicólicos de 0,05 %, referido al peso de los cueros
30 crudos para obtener un pellejo libre de pelos básicos, por-

1 ejemplo, en el caso de cueros de búfalo salados de naturale-
za dura puede ser necesario emplear 1,4% del ácido tioglicó-
lico, respectivamente de cantidades equivalentes de un tio-
glicolato. Los siguientes ejemplos indican, para diferentes
5 clases de cuero, una indicación sobre la composición neces-
aria de la flotación de tratamiento y facilitan en cada caso
presente la determinación de la composición optima de la flo-
tación por medio de ensayos orientadores. En ello debe hacer-
se resaltar que tampoco en el presente procedimiento, lo mis-
10 mo que en la patente principal, se destruyen los pelos y al
descargar la cuba, respectivamente el mezclador pueden reco-
gerse de manera sencilla en una criba y pueden separarse del
agua residual.

EJEMPLO 1

15 100 kg. de cueros de ternera salados se lavan en la
cuba con 200% de agua a 25° C con movimiento temporal duran-
te 1 hora.

Los cueros lavados se tratan durante 5 horas en una
flotación, que se compone de

20 50% de agua a 30° C
0,023% de proteinasa de bacterias alcalina con 77.000
LVE (unidades de Löhlein-Vollhardt)

0,025% de proteinasa de hongos alcalina con 140.000
LVE

25 0,02% de tripsina, con 250.000 LVE
0,2% de ácido tioglicólico, al 80% técnico.

0,5% de sosa cáustica, que antes se había disuelto
en la cantidad quintuple de agua fría.

30

1

La cuba se hace girar durante 5 minutos cada media hora. En la flotación se ajusta un valor pH de 11,4 que, después de 5 horas, importa 10,5.

5

Ahora se añade 1,0% de sosa cáustica, que antes se había disuelto en la cantidad quintuple de agua fría y 1,0% de hidrato cálcico y se mueve durante 60 minutos. Después de 30 minutos se añade a ello 100% de agua a 30° C y se mueve de nuevo durante 30 minutos.

10

La duración total del tratamiento importa 20 horas; durante los tiempos de reposo se mueve a intervalos de 3 horas en cada caso durante 5 minutos a cuatro revoluciones por minuto.

15

Los pellejos obtenidos después del descarnado - están totalmente depilados, tienen un grado medio de hinchazón y estrías de cebado planas.

Las cantidades de tantos por ciento indicadas en todos los ejemplos se refieren al peso de los cueros salados.

20

EJEMPLO 2

100 kilos de cueros de vacuno negros y de color se llevan a una cuba davanadera y allí se mezclan con 200% de agua a 25% .

25

Después de 30 minutos de reposo se devana durante 30 minutos. Después se desecha la flotación.

Para el tratamiento de enzima se añade 200% de agua con una temperatura de entrada de 28° C,

30

0,023 % de proteinasa alcalina de bacterias con

1 77.000 LVE

0,025% de proteinasa de hongos alcalina con
140.000 LVE.

0,02% de tripsina con 250.000 LVE.

5

0,8% de tioglicolato de amonio.

1,0% de sosa cáustica que antes se había disuelto en la cantidad 10 veces mayor de agua fría y se mueve durante 30 minutos.

10

En esta flotación permanecen los cueros durante la noche y en este tiempo se mueven varias veces durante 5 minutos.

El valor pH de la flotación importaba al principio 10,0 y a la mañana siguiente 9,8.

15

Ahora en la misma flotación se añaden

1,0% de hidrato cálcico.

2,0% de sosa cáustica, que antes se había disuelto en 10 veces su cantidad de agua fría, y se mueve durante 40 minutos.

20

La duración total del tratamiento importa 36 horas.

Después de este tiempo los pellejos están depilados, están blandos y suficientemente hinchados. La base y el grano están tan aflojados que por el movimiento se elimina durante la descalcificación.

25

EJEMPLO 3

100 kgs. de cueros de oveja con pelo lavados, en seco, se introducen en una cuba y allí se tratan durante 3 horas con dos revoluciones por minuto con

30

500% de agua a 500° C

1 5,0% de sal común
 0,115% de proteinasa de bacterias alcalina con
67.000 LVE

5 0,33% de proteinasa de hongos alcalina con
140.000 LVE

 0,1% de tripsina con 50.000 LVE

 1,0% de ácido tioglicólico al 70%

 1,5% de sosa cáustica que antes se había dilui-
do en la cantidad quintuple de agua fría.

10 Después de este tiempo se añade

 4,0% de hidrato cálcico

 6,0% de sosa cáustica, que antes se había di-
suelto en 10 veces su cantidad de agua fría

15 y se mueve durante 2 horas mas con 10 revolu-
ciones por minuto

 Después se inunda con 500% de agua a 30° C y se
hace girar otra vez durante 30 minutos a 10 revoluciones por
minuto.

20 La duración total importó 22 horas siendo con-
veniente mover varias veces durante 5 minutos.

 Los pellejos obtenidos están limpios, libres
de pelo de base y no tienen ninguna señal de grano.

25 N O T A

 El presente Certificado de Adición, comprende
las siguientes reivindicaciones:

 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la
patente principal nº 421.535 por "procedimiento para la pre-

30

1 paración de pellejos dispuestos para curtir a partir de cueros
y pieles de origen animal" en que se efectúa el remojo, la
depilación, la resolución de la piel y el adobo en una etapa
de trabajo por acción de una flotación acuosa, en que están
5 dispuestos, proteinasa de hongos, cuyo grado de actividad óp-
timo frente a caseína está situado a un pH de 7,0, proteasa
de bacterias con un grado óptimo de actividad frente a hemoglo-
bina de un pH 9, una amina primaria, secundaria o terciaria,
respectivamente un compuesto, que desprenda amina, y eventual-
10 mente un compuesto de azufre orgánico de acción reductora, en
que puede estar sustituida la proteinasa de hongo por tripsi-
na o/y papaina o/y por una proteasa de bacterias con un grado
óptimo de actividad a un pH de 6 a 9, a un pH entre 9 y 12 se-
gún la patente principal 421.535, caracterizadas porque en lu-
15 gar de las aminas, primarias secundarias o terciarias, se uti-
lizan ácido tioglicólico o una sal de este ácido.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque el ácido tioglicólico llega a utilizarse
en una cantidad de 0,05 a 1,0% referido al peso del material
20 crudo, que debe tratarse, respectivamente la cantidad equiva-
lente de una sal de este ácido.

3.- Mejoras introducidas en el objeto de la pa-
tente principal nº 421.535, por: "Procedimiento para la pre-
paración de pellejos dispuestos para curtir a partir de cuero
25 y pieles de origen animal".

Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva, la cual consta de diez hojas foliadas y
30

1 escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

4 ENE 1975

5

CARLOS ROEB
R. P.



Fdo.: Pedro Matamoron

10

15

20

25

30