

29 MAR



402433

Int. Cl.º Do1c

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de GLOBAL WOOL INVESTMENTS LIMITED, entidad de la Co-
lonia de Hong Kong, domiciliada en Suite 202, Shell House,
Queen's Road Central, Hong Kong, por "PROCEDIMIENTO PARA LA
OBTENCIÓN DE UN AGENTE PARA EL DESLANADO DE PIELS DE OVE-
JAS Y SIMILARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento
para la obtención de una composición depilatoria, utilizable
en la separación de fibras animales de las pieles, más parti-
cularmente para separar lana de pieles de oveja, y a un proce-
dimiento de deslanado empleando tal composición depilatoria.

5.

Los métodos normales de deslanado empleados común-
mente son:

1. Tratamiento de las pieles con una solución o
suspensión acuosa de sulfuro de sodio y/o hi-
drosulfuro de sodio, hidróxido de sodio ó hidró
- 10.



- xido de calcio y, si se desea, un agente espesante tal como arcilla.
5. 2. Tratamiento de las pieles con una solución o suspensión acuosa de una enzima proteolítica, la cual, si se desea, puede contener un bactericida, tal como clorito de sodio y/o un agente espesante tal como carboximetil-celulosa sódica.
10. 3. Tratamiento de las pieles con una solución acuosa de ácido acético y acetato de sodio y, si se desea, un agente espesante tal como un almidón modificado.
15. 4. Los antiguos "procedimientos de transpiración" de tratamiento de las pieles de ovejas donde las enzimas proteolíticas producidas por multiplicación bacteriana son empleadas para liberar las fibras de lana en el folículo del pellejo. En este procedimiento se utiliza agua para mantener húmedas las pieles de forma que pueda continuar el procedimiento bacteriano.
20. Todos estos métodos conocidos de deslanado sufren de una o más desventajas. Por ejemplo, todos ellos implican el empleo de agua o soluciones o suspensiones acuosas y la presencia de agua produce acciones bacterianas que tienen por resultado la putrefacción, afectando por tanto perjudicialmente al color y olor de la lana, y conduce también a daños en el pellejo. En casos extremos el daño al pellejo puede ser tan grande que produzca el rechazo total del mismo para su subsiguiente curtido. Otra desventaja de estos procedimientos
- 25.

402433

- 3 -

29 MA



tos es que todos son bastante lentos y consumidores de tiem
po y más en el caso del procedimiento "de transpiración".
En el caso del procedimiento del sulfuro, la lana quitada pre
senta frecuentemente daños en las fibras, lo cual tiene por
5. resultado roturas no deseables durante el subsiguiente carda
do y peinado, a la vez que, cuando la cal es incluida en la
compoación depilatoria, se experimentan dificultades en la
obtención de teñidos regulares de la lana debido a que está
impregnada con sales de calcio. Otra desventaja ulterior que
10. puede producirse cuando se emplea una moderna máquina deslana
dora para quitar la lana después de un tratamiento con una
composición depilatoria o pintado, es que si se ha empleado
un agente espesante en el depilatorio el mismo deja un resi-
duo adhesivo que hace que la piel se enrolle por si misma en
15. torno al rodillo grabado que se emplea para alimentar la piel
entre un rodillo de caucho y un rodillo de cúchillas rotati-
vos, produciendo por tanto retrasos apreciables en el proce-
dimiento.

El objeto de la presente invención es proporcionar
20. un procedimiento para obtener una composición depilatoria
que superará las desventajas antes mencionadas, resultando
por tanto en una composición que eliminará las fibras anima-
les de las pieles, más particularmente lana de pieles de ove
jas, en un plazo relativamente corto con escasos daños o ca-
25. si sin daños, tanto a las fibras que han de ser quitadas co-
mo al pellejo resultante.

De acuerdo con la presente invención se proporció
na un procedimiento para la obtención de un agente depilato

402433

29 MAR 1972



rio no acuoso para eliminar fibras de pieles de animales, el cual comprende, en sus líneas generales, el hecho de hacer reaccionar mutuamente de 53 a 85% en peso de uno o varios ácidos carboxílicos alifáticos inferiores, sus anhídridos o bien una combinación de dichos ácidos y anhídridos, con 47 a 16% en peso de una alcanolamina inferior. De preferencia, el reactivo ácido/anhídrido es elegido de entre el grupo consistente en ácido acético y anhídrido acético; el reactivo de alcanolamina puede ser, por otra parte, la monoetanolamina.

En una modificación de este procedimiento la reacción se lleva a cabo entre 47 a 70% en peso de uno o varios ácidos carboxílicos alifáticos inferiores y/o los anhídridos de los mismos, 12 a 35% en peso de un alcanolamina inferior y 10 a 32% en peso de urea, en cuyo caso entran en cuenta las mismas posibilidades de selección mencionadas anteriormente con respecto al reactivo ácido/anhídrido y a la alcanolamina.

Se ha comprobado que las composiciones depilatorias obtenidas de acuerdo con esta invención cuando se aplican al lado de la carne de pieles de ovejas, en una proporción de 100-135 gramos por metro cuadrado, siendo mantenidas las pieles seguidamente a una temperatura de 32°C en una atmósfera de 95 a 100% de humedad relativa, se producirá una depilación completa de las pieles en 14 o 15 horas. Cuando se emplean temperaturas más elevadas, el plazo empleado para la depilación completa se reducirá, a la vez que con temperaturas más inferiores se incrementará el plazo de depilación.

402433

29



En la preparación de la composición depilatoria de esta invención, los diversos ingredientes de la misma son mezclados en un recipiente de acero inoxidable. Como quiera que la reacción es exotérmica es necesario proporcionar un intercambiador térmico con el fin de controlar la temperatura de reacción. La reacción de los diversos ingredientes produce una solución no acuosa, la cual es empleada seguidamente como una pintura depilatoria y que es aplicada al lado de la carne de las pieles a tratar, más particularmente a pieles de cordero, oveja y cabra.

El ácido anhídrido o alifático inferior empleado es preferentemente saturado y monobásico, por ejemplo, ácido fórmico, ácido propiónico y ácido butírico, o anhídridos tales como anhídrido de ácido propiónico y anhídrido de ácido butírico, pero es preferentemente anhídrido acético, ácido acético glacial o una mezcla de los mismos.

La alcanolamina inferior empleada es preferentemente monoetanolamina, sin embargo pueden emplearse igualmente bien otras alcanolaminas tales como dietanolamina y trietanolamina.

En el caso de una composición formada a partir de monoetanolamina, anhídrido acético y urea, estos componentes reaccionan para formar compuestos de acetato los cuales, cuando son aplicados a una piel animal, solubilizarán preferentemente la capa epidérmica de tipo de queratina del pellejo permitiendo por tanto que las fibras puedan ser retiradas libremente de los folículos. Otra acción de estas composiciones es solubilizar parcialmente las proteínas no colágenas no re

402433

29



queridas dentro de la estructura del pellejo. Cuando se incluye urea en la composición la misma ayuda a la penetración en el pellejo y también ayuda en la hidrólisis de las proteínas fraccionadas no colágenas durante la manipulación subsiguiente del pellejo en soluciones acuosas.

5.

Las composiciones de la presente invención pueden contener si se desea pequeñas cantidades de aditivos tales como fungicidas.

10.

Las composiciones de la presente invención, al no ser acuosas, permiten una concentración más elevada de los ingredientes activos a aplicar a las pieles que las composiciones acuosas de las técnicas anteriores y esto permite una penetración más rápida de tales ingredientes a través del pellejo reduciendo por medio de ello el tiempo requerido para la depilación. Otra ventaja de las presentes composiciones es que las mismas son igualmente efectivas tanto con pieles de pellejos delgados, tales como pieles de cordero, como con pieles de pellejo grueso, tales como pieles de cabra, y permite una facilidad similar de "estirado" de la lana en ambos casos. En lo que respecta a lo conocido hasta ahora, ninguna otra composición depilatoria ácida proporciona un "estirado" satisfactorio en pieles de cabra tanto si el mismo se realiza manualmente como por medio de máquinas deslanadoras.

15.

20.

25.

El empleo de las composiciones depilatorias de esta invención permite un periodo de depilación más rápido que el permitido por otros depilatorios ácidos conocidos, produce una piel depilada apropiada para la separación de la lana del pellejo mediante máquinas deslanadoras mejor que manual-

402433

- 7 -



- mente; produce una lana tratada de primera calidad, que no ha sido perjudicada químicamente y produce un pellejo curtido de buena calidad que tiene las propiedades deseadas, requeridas por la industria del curtido. Estas composiciones
5. permiten también un control bactericida superior el cual tiene por resultado pellejos curtidos que tienen una superficie de "grano" no perjudicado por bacterias.
- Las siguientes tables registran varias composiciones que contiénen los ingredientes preferidos, por ejemplo,
10. anhídrido acético o ácido acético glacial y monoetanolamina ambos con o sin urea. En cada tabla la cantidad de cada ingrediente es dada como un porcentaje en peso, y en la columna de la izquierda se dan los porcentajes para una composición con un contenido de monoetanolamina inferior, en la columna
15. de la derecha los porcentajes para una composición de contenido de monoetanolamina elevado y la columna central los porcentajes para una composición de contenido de monoetanolamina óptimo. Ya que los valores pH de estas composiciones variarán con las proporciones relativas de los ingredientes
20. contenidos allí, es decir, las composiciones con un contenido de monoetanolamina inferior (o contenido de ácido superior) tendrán un pH inferior que las composiciones de un contenido de monoetanolamina superior, la cantidad de tales composiciones aplicada a las pieles deberá ser variada de acuerdo con
25. sus valores pH. Así pues, una composición con un contenido de monoetanolamina inferior puede tener un pH de 3,5 y como que es deseable obtener un pH de 4,5 en torno al folículo del vástago de lana para la depilación, tal composición deberá



5. ser empleada más escasamente, para intentar y obtener el pH deseado en el folículo, que una composición con un contenido de monoetanolamina más elevado, la cual pudiera tener un pH tan alto como 4,8. En general, las composiciones con un contenido de monoetanolamina bajo serán aplicadas a una proporción de 113 gramos por piel, las composiciones con un contenido de monoetanolamina óptimo a una proporción de 227 gramos por piel y las composiciones con un contenido de monoetanolamina elevado a una proporción de 340 gramos por piel.

Tabla I

Anhídrido acético	63,0	51,5	47,0
Urea	13,0	16,5	18,0
Monoetanolamina	24,0	32,0	35,0

Tabla II

Anhídrido acético	72,0	62,5	53,0
Monoetanolamina	28,0	37,5	47,0

Tabla III

Acido acético glacial	70,0	62,8	56,0
Urea	18,0	22,0	25,0
Monoetanolamina	12,0	15,2	19,0

402433



Tabla IV

Acido acético glacial	84,0	76,0	58,0
Monoetanolamina	16,0	24,0	42,0

La presente invención se describirá ahora más particularmente en relación con el tratamiento de las pieles con las composiciones obtenidas de acuerdo con la invención.

Las pieles frescas de ovejas sacrificadas recientemente con clasificadas según la longitud de la lana y la calidad de la fibra, por ejemplo longitud 76 mm fibra de lana con un diámetro de 25 micras. Las pieles clasificadas son colocadas en pilas separadas de acuerdo con la clasificación de las mismas y, cuando se han acumulado suficientes pieles, se limpia la sangre en torno al area del cuello haciéndolas pasar a través de un depósito a manera de artesa que contiene agua corriente, transportadores de dos capas y rodillos exprimidores.

Las pieles limpias de sangre son liberadas seguidamente de cualquier broza que haya en la lana, haciéndolas pasar hacia atrás y adelante a través de una máquina desbrozadora en la que las brozas son eliminadas por medio de rodillos de aletas giratorias y con la ayuda de chorros de agua.

Las pieles sin brozas y húmedas son secadas parcialmente, haciéndolas pasar a través de un juego de rodillos exprimidores pesados los cuales exprimen la mayor parte del agua de la lana.

Las pieles exprimidas son luego transportadas hasta una correa sin fin de 1,5 m de ancho, donde una de las compo



siciones depilatorias de esta invención, por ejemplo, un producto de reacción de anhídrido acético, monoetanolamina y urea, es rociado sobre el lado de la carne de cada piel a una proporción de 153 gramos por cuadrado, por ejemplo 114 gramos por piel de cordero con un promedio de 0,744 m².

5. Después de ser rociadas, las pieles son plegadas con el lado de la carne hacia el lado de la carne y son colocadas entonces sobre barras de soporte dentro de una habitación grande capaz de contener 500 pieles. La habitación está provista de un ventilador de circulación que proporciona aproximadamente un flujo de aire de 226m³ por minuto, y medios de control de temperatura y suministro de vapor. Cuando la habitación ha sido llenada con pieles, las cuales son colgadas en las barras de soporte a intervalos de 15-20 cm de manera que dejan espacio para que el aire pase entre pieles adyacentes, el ventilador de circulación de aire es conectado y se admite vapor a una proporción controlada para llevar las pieles hasta la temperatura deseada, por ejemplo 33°C, lo más rápidamente posible. La temperatura ambiente es mantenida entonces a la temperatura deseada durante 16 o 18 horas para permitir la depilación de las pieles.

10. Las pieles depiladas son retiradas entonces de la habitación de tratamiento y la lana es retirada de los pellejos haciendo pasar las pieles a través de una máquina donde la lana es quitada del pellejo mediante un rodillo de aspas rotativo mientras que el resto de la piel es sostenido entre otros dos rodillos.

15. La lana procedente de la máquina deslanadora es se

402433

- 11 -



leccionada, mediante lo cual la lana inferior "de segunda" tal como la lana del vientre velludo es separada manualmente del conjunto para dar más uniformidad de longitud de fibra y diámetro al conjunto de lana. La lana es lavada seguidamente en un fregadero, secada en un secador continuo de lana de temperatura controlada, y, después de un periodo de acondicionamiento, embalada mediante presión en una máquina embaladora de lana.

Los pellejos son preparados para su curtición siendo tratados en bombos de paletas o tambores giratorios con hidróxido amónico (solución al 0,880) para neutralizar sulfuro sódico y sosa cáustica para eliminar el pelo y las proteínas no colágenas del pellejo, cloruro amónico para desulfurar los pellejos y una solución encurtidora que contiene 13% de sal y 11% de ácido sulfúrico para encurtir los pellejos de forma que los preserva y permite que sean guardados durante un periodo de tiempo indefinido antes de ser curtidos.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la obtención de un agente para el deslanado de pieles de ovejas y similares, caracterizado esencialmente por el hecho de hacer reaccionar mutua

MG

402433



mente de 53 a 85% en peso de uno o varios ácidos carboxílicos alifáticos inferiores, sus anhídridos o bien una combinación de dichos ácidos y anhídridos, con 47 a 16% en peso de una alcanolamina inferior.

5. 2. Procedimiento para la obtención de un agente para el deslanado de pieles de ovejas y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el reactivo ácido/anhídrido es elegido de entre el grupo consistente en ácido acético y anhídrido acético.

10. 3. Procedimiento para la obtención de un agente para el deslanado de pieles de ovejas y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el reactivo de alcanolamina está constituido por la monoetanolamina.

15. 4. Procedimiento para la obtención de un agente para el deslanado de pieles de ovejas y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de hacer reaccionar entre 47 a 70% en peso de uno o varios ácidos carboxílicos alifáticos inferiores, y/o los anhídridos de los mismos, con 12 a 35% en peso de una alcanolamina inferior y 10 a 32% en peso de urea.

20. 5. Procedimiento para la obtención de un agente para el deslanado de pieles de ovejas y similares, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que el reactivo ácido/anhídrido es elegido de entre el grupo consistente en ácido acético y anhídrido acético.

25. 6. Procedimiento para la obtención de un agente para el deslanado de pieles de ovejas y similares, según las

ME

402433

- 13 -

29 MAR



reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que el reactivo de alcanolamina está constituido por la monoe-tanolamina.

5. 7. Procedimiento para la obtención de un agente pa
ra el deslanado de pieles de ovejas y similares.

La presente memoria descriptiva consta de trece ho
jas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 29 de marzo de 1.972

GLOBAL WOOL INVESTMENTS LIMITED

P.a.

mE