



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una patente de invención por 20 años
por

"Procedimiento para curtir, impregnar etc, pieles y otros mate-
riales con el auxilio de la corriente eléctrica"

a nombre de

Electro Osmose Aktiengesellschaft domiciliada en Berlín.

El presente invento se refiere a un procedimiento para curtir e impregnar pieles y otros materiales con el auxilio de la corriente eléctrica, el cual no solo acelera la curtición notablemente, sin influjos perjudiciales sobre el material curtido, sinó que también proporciona un cuero con nuevas y mejores propiedades que hasta aquí. El nuevo procedimiento se explicará más detenidamente valiéndonos de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo, el cual servirá al mismo tiempo para comprender mejor la esencia y el adelanto que supone el invento.

En el dibujo la figura 1, representa una vista de una celda electrolítica o electroosmótica adecuada para realizar el nuevo procedimiento. La figura 2, es una sección vertical por la misma celda, según la línea 2-2 y la figura 3, otra sección vertical parcial por la línea 3-3 de la figura 2, y parcial también por la línea 3-3 de la figura 1.

En el dibujo se indica por 4 un recipiente cuadrangular que constituye la celda y se hace con preferencia de madera. Por 5 se indica una membrana o un diafragma hecho con preferencia de lona o de otro tejido permeable al ácido y a los iones alcalinos, pero impermeable a la disolución curtiente que se emplea en la celda. La lona se sujeta y mantiene tensada mediante un marco de madera 6, que se apoya en las paredes laterales 8. 9 del recipiente y que se asienta sobre el suelo del mismo recipiente 4. Por 10 se indica otra segunda membrana o diafragma permeable o semi-permeable hecho de lona gruesa u otro material análogo y sostenido y tensado mediante un marco de madera 11, que se apoya igualmente en las paredes laterales del recipiente y descansa sobre el fondo del mismo. Según esto, las paredes semi-permeables 5 y 10, dividen al depósito 4 en tres compartimentos, a saber, el principal 12, otro compartimento 13, contiguo a uno de los extremos y otro compartimento 14 contiguo al otro extremo del principal 12. Estos compartimentos están separados entre sí por las paredes 5 y 10. Por 15 se indica un anodo de plomo endurecido, que se compone de varias tiras verticales de plomo-antimonio, con 15 % de antimonio, las cuales se disponen a una distancia recíproca que permitan entre sí la circulación del agua. Las tiras se mantienen cogidas por un marco de madera 16. Este marco puede proveerse también de partes diagonales de unión 18 y 19 en la forma que indica el dibujo 3. El anodo 15 de plomo va dispuesto en la cámara 13, manteniéndose el marco 16 por los listones 20 de manera que su fondo no llegue hasta el fondo del recipiente. El anodo 15 se mantiene a cierta distancia de la pared 5. Por 21 se indica un tubo de agua que llega hacia abajo hasta cerca del fondo del compartimento 13 del recipiente y, recibe el agua desde el tubo 22 de conducción.

Por 23 se representa un catodo en la cámara catódica 14. Este catodo se compone con preferencia de una tela metálica de latón, que se sostiene mediante un marco de madera 24 y con él se tensa. El catodo 23 va dispuesto en la cámara 14 y su marco 24 va sostenido por los listones 20 de manera que el catodo no llegue completamente al fondo del recipiente. El catodo queda además mantenido a una distancia determinada de la pared 10. Según esto, tanto el catodo 23 como el anodo 15 quedan separados cierto trayecto de las correspondientes paredes 5 y 10, de suerte que se forma un espacio libre para la circulación de los líquidos entre estos electrodos y paredes. Por 25 se indica otro segundo tubo de agua, que en el compartimento 14 llega hasta cerca del fondo del recipiente. El tubo 25 recibe igualmente el agua de la cañería 22. 26 es el conductor eléctrico para el anodo 15 y 27 otro conductor eléctrico para el catodo 23. Los compartimentos exteriores 13 y 14 pueden cubrirse mediante tapas adecuadas 28 y 29.



Las pieles o pellejos u otro material a tratar se suspenden de marcos adecuados en la cámara central 12 paralelamente a los electrodos, de suerte que la corriente eléctrica, que va de uno a otro electrodo, atraviese por la cámara central y a través de las pieles. Para curtir estas se ponen en la cámara central 12 una disolución curtiente adecuada, como por ejemplo una disolución de tanino, de quebracho, etc. Por los tubos 21 y 25 se lleva agua al fondo de las cámaras 13 y 14 de manera que llenen estas cámaras y pueda correr por los rebosamientos 30 ó 31, desde los cuales se evacuan el agua mediante canales 32 a algún punto adecuado (figura 3). De esta forma el agua se mantiene en constante circulación y corren a través de las cámaras 13 y 14 anódicas y catódicas renovándose continuamente. En el curtido la corriente eléctrica al pasar de uno a otro electrodo arrastra al agente curtiente electroosmóticamente a las pieles, con lo cual se aumenta notablemente la velocidad del curtido.

Ya se ha propuesto el emplear la acción de la corriente eléctrica para acelerar el curtido de las pieles, pero en cuanto se sabe algo de esto, todos los procedimientos no han llegado a introducirse en la práctica, bien porque se disuelven por procedimiento electrolítico determinadas substancias que son perjudiciales al proceso del curtido y aun la misma disolución curtiente se afecta por la corriente eléctrica de manera perjudicial en los métodos conocidos o bien porque se presentan a la vez ambos inconvenientes. En las disoluciones ordinarias de curtiente, existen cantidades determinadas de sal y aún en las pieles se encuentran ciertas sales. Sobre estas actúa la corriente eléctrica yendo los iones alcalinos a un electrodo y los ácidos a otro electrodo, donde, si se deja que se acumulen vuelven a disolverse en las pieles e impiden que se realice debidamente el curtido. También en caso de acumularse pueden perjudicar a los mismos electrodos. Se presentan igualmente dificultades de consideración cuando a la disolución de curtiente se permite llegar a los electrodos. Pero, gracias a introducir las membranas o diafragmas semi-permeables que son impermeables para el agente curtiente, y permeables para los iones alcalinos de ácidos, y se encuentran entre la disolución de curtiente y los electrodos, dichos iones alcalinos y ácidos se llevan a los compartimentos de los electrodos lejos de la disolución del curtiente, disolviéndose allí en la corriente circulante de agua y eliminándose de la celda, de manera que no pueden perturbar el proceso del curtido.

La disolución de curtiente en la cámara central de la celda se impide que llegue a ponerse en contacto con los electrodos, donde podría influenciarse desfavorablemente. Esto se consigue intercalando las paredes 5 y 10 del diafragma, cuya acción se favorece más por el hecho de que el nivel del agua en las cámaras 13 y 14 de los elec-

trodos se mantiene algo más alto que el nivel de la disolución curtierte en la cámara central 12. En estas circunstancias la disolución del curtierte no puede difundirse a las cámaras de los electrodos, ni en estas pueden acumularse combinaciones alcalinas o ácidas. Durante el curtido mediante la corriente eléctrica, puede mantenerse en movimiento la disolución del curtierte en la cámara central 12, por medio de cualquier agitador adecuado, con lo cual se aumenta la eficacia del proceso. Como se ha demostrado el nuevo procedimiento de curtido puede realizarse con disolución curtierte muy débil, por ejemplo de 0,5^o Bé disolución que no puede emplearse en la práctica de los demás métodos.



El cuero obtenido por el nuevo procedimiento, se diferencia de manera característica de los productos obtenidos por los métodos de curtido hasta ahora usuales. Como se ha indicado, la relación del peso del cuero curtido al peso del cuero en bruto, es mucho mayor con el nuevo procedimiento. Por ejemplo, en el proceso ordinario de curtido se obtiene en una piel determinada un rendimiento de 62%, en tanto que según el nuevo método se obtiene el 68%. Con otras pieles, como se ha demostrado, puede conseguirse un aumento de un 10% y aún más. Además el cuero tratado según el invento contiene menos substancias solubles en agua que el cuero curtido en la forma ordinaria. En tanto que este último cuero contiene aproximadamente 20% de substancias solubles en agua, el cuero tratado por el nuevo procedimiento solo contiene 5% aproximadamente, o sea un 15% menos de substancias solubles en agua.

Aún cuando el nuevo procedimiento se ha ideado principalmente para el curtido de pieles, sin embargo, este tratamiento electroosmótico puede emplearse también con otros materiales, por ejemplo para la impregnación. Pueden por ejemplo de esta forma, incorporarse a la piel colorantes u otras substancias. En algunos casos también el dispositivo ideado para realizar el procedimiento puede construirse en otra forma de la representada en el dibujo. Por el procedimiento de curtido puede combinarse también al mismo tiempo un método de limpieza electroosmótica para el curtierte. Para este objeto, la cámara situada entre el material a tratar y el diafragma catódico, puede dividirse mediante un diafragma positivo, por ejemplo de cuero, y colocar en la cámara entre éste y el diafragma catódico el curtierte que se ha de purificar.

El curtido electroosmótico puede servir además como tratamiento previo para un subsiguiente curtido mecánico de la forma ordinaria, con lo cual dicho curtido mecánico se acelera y al mismo tiempo se consigue un ahorro de corriente, lo cual tiene especial importancia cuando no es necesario aprovechar completamente la rapidez del curtido electroosmótico solo, y por otra parte se desea acortar el curtido mecánico. El curtido previo electroosmótico puede realizarse entonces con una disolución curtierte muy diluida, de 0,1 a 0,5^o Bé con lo que se obtiene un ahorro en curtierte. Como se ha demostrado en este caso en lugar de la disolución curtierte puede emplearse también agua pura. A este tratamiento previo con agua pura puede unirse un curtido electroosmótico o puramente mecánico o bien primero un curtido electroosmótico y luego un curtido mecánico en el barril del curtidor.

N O T A .- La patente propia y nueva que se solicita por 20 años recaerá sobre: "Procedimiento para curtir, impregnar etc, pieles y otros materiales con el auxilio de la corriente eléctrica", y las siguientes:

REIVINDICACIONES.

1.- Un procedimiento para curtir o impregnar pieles y otros

materiales con el auxilio de la corriente eléctrica, caracterizado porque las pieles u otros materiales a tratar se someten a la acción de la corriente eléctrica en una disolución curtiembre entre electrodos y al mismo tiempo se impide que la disolución curtiembre se ponga en contacto con los electrodos, manteniendo alejadas de estos las substancias básicas y ácidas.

2. - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las pieles y similares se ponen en la cámara central de una celda electrolítica que contiene la disolución curtiembre y esta cámara se separa de la cámara anódica y de la catódica mediante dos diafragmas impermeables a la disolución curtiembre, pero permeable a los iones y ácidos alcalinos, manteniéndose los electrodos a distancias de los diafragmas y conservándose una circulación de agua constantemente en la cámara de los anodos y de los catodos.

3. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el nivel del agua en la cámara de los anodos y catodos se mantiene algo más elevado que el nivel de la disolución curtiembre en la cámara central del aparato de tres celdas.

4. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque el agua en la cámara de los anodos y catodos se renueva constantemente al progresar el curtido electroosmótico.

5. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque con el curtido electroosmótico, que se realiza con una disolución curtiembre diluida con preferencia de 0,1 a 0,5^g Bé, se combina un curtido mecánico de la forma ordinaria.

6. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque el tratamiento electroosmótico se realiza primero en agua pura y después de éste tratamiento previo de las pieles o similares se ejecuta un curtido electroosmótico o mecánico o bien un curtido electroosmótico y mecánico.

El inventor reivindica del propio modo como de su invención y propiedad exclusiva todo elemento, modificación o disposición que pueda introducirse sin cambiar la esencialidad del objeto de esta patente tal y como se describe en la presente memoria descriptiva que consta de 4 hojas mecanografiadas con el dorso en blanco y se representa en el dibujo adjunto.

Madrid a 11 de Mayo de 1925.

ELEKTRO OSMOSE Aktiengesellschaft
(Graf Schwerin Gesellschaft)
P. a.



Rafael Vega

