



296

280619

280619

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
NYLONGE CORPORATION, an Ohio Corporation  
de nacionalidad americana, domiciliada  
en CLEVELAND OHIO (Estados Unidos); por:  
PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UTEN  
SILIOS LIMPIADORES Y FREGADORES".

&=&=&=&=&=&=&=&

Esta invención se relaciona con artefactos limpiadores y fregadores mejorados y con los métodos para fabricarlos.

Los artefactos limpiadores y fregadores corrientes varían en clase desde las esponjas naturales o sintéticas relativamente blandas y con alta capacidad de absorción de agua hasta las almohadillas de fibras metálicas u orgánicas relativamente duras y no absorbentes. Aclarando, las esponjas pueden retener y dispensar grandes cantidades de agua y soluciones detergentes, pero sus cualidades abrasivas son bajas; las almohadillas de fibra son suficientemente abrasivas pero incapaces de absorber y dispensar la solución limpiadora. Además, las almohadillas de fibra abrasiva tienden a ra-



yar y cuartear los acabados de esmalte y las almohadillas de lana de acero se oxidan, producen manchas y pican los dedos de quien las usa.

15            Pudiera suponerse que las esponjas pueden facilmente hacerse más abrasivas, pero esto no es así. Cuando en una esponja sintética se incorporan gránulos abrasivos, los gránulos de la superficie desaparecen rápidamente o quedan completamente tapados. Cuando los gránulos abrasivos se adhieren a una cara de la esponja,  
20            la sustancia adhesiva impide el libre flujo de la solución de la esponja, a la superficie abrasiva. El mismo problema ocurre cuando una almohadilla de fibra abrasiva se adhiere a la esponja, y además la sustancia adhesiva imparte rigidez sin conseguir una unión realmente satisfactoria entre la esponja y la almohadilla.

25            El producto de la presente invención supera muchos de los defectos inherentes a los artefactos limpiadores y fregadores existentes, proveyendo una estructura que es a la vez abrasiva y retenedora del agua. El producto al presente preferido es de tamaño suficientemente grande para ser agarrado con facilidad, y  
30            no causa daño alguno en los dedos o en los acabados. La solución limpiadora puede ser retenida en el cuerpo de este producto y dispensada como se desee, fluyendo libremente a través de toda la estructura. La masa es blanda y distribuye uniformemente la presión sobre la cara abrasiva reduciendo las raspaduras en las superficies que se limpian, esta característica se conserva aún después  
35            de un largo uso. El producto puede ser hecho de modo simple, fácil y económico.

                 De acuerdo con la presente invención se provee un artefacto limpiador mejorado que comprende un cuerpo-base esponjoso  
40            poroso y permeable a los fluidos y un enmallado superior no tejido

7 SEP



de fibra abrasiva de baja densidad, sobrepuesto y cubriendo substancialmente, esto es, tapando, una cara del cuerpo-base, estando las fibras en toda la extensión de la parte inferior del enmallado embebidas dentro del cuerpo-base para unirlo firmemente al enmallado mientras permite al mismo tiempo la fácil transmisión del fluido a través de las superficies interiores entre el enmallado y el cuerpo-base. El enmallado abrasivo deseablemente está formado de muchas fibras orgánicas entrelazadas al azar, flexibles, durables y fuertemente elásticas, adheridas y unidas substancialmente unas a otras solamente en los puntos en donde se cruzan y se ponen en contacto y en las cuales las partículas abrasivas están distribuidas al través y firmemente unidas a las fibras del enmallado por un ligador rígido y relativamente duro. Aunque el cuerpo esponjoso y el enmallado abrasivo están firmemente unidos, el fluido es no obstante transmitido a través de las caras interiores. En este conjunto el cuerpo esponjoso sirve como depósito para el jabón o la solución detergente y la almohadilla fibrosa sirve como depósito para la espuma y como superficie fregadora y la esponja alimenta a la almohadilla fibrosa con solución detergente adicional solamente cuando se necesita. La forma y el espesor de la esponja y de la almohadilla pueden variar como se desee para adaptarse a los diferentes usos; por ejemplo, la esponja puede tener un espesor de cerca de 1/2 hasta 2 pulgadas y la almohadilla de 1/8 hasta 1/2 pulgada de espesor.

Para preparar el producto compuesto de acuerdo con esta invención, una superficie de un enmallado de fibra abrasiva es puesta en toda su extensión en contacto con una masa fluida formadora de esponja bajo una presión suficiente para embeber al menos en la masa las fibras de las caras interiores del enmallado y de la masa,

280619



70 y convirtiendo así la masa en un sólido altamente poroso. En el producto compuesto resultante se halla que la esponja está firmemente unida al enmallado fibroso, cubriendo substancial y completamente la superficie de la esponja sin destruir la capacidad del compuesto para transmitir fluidos de una cara a la otra.

75 Para una mayor información sobre la invención, se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un arreglo preferido de la invención; y

80 La Figura 2 es una vista en un corte longitudinal de un aparato apropiado para la fabricación continua del compuesto esponja-almohadilla fibrosa.

85 En la Figura 1 el artefacto compuesto limpiador y fregador 10 está formado de un cuerpo-base de esponja 11 unido al enmallado de fibra abrasiva 12 por las caras interiores 13. Las fibras del enmallado abrasivo 12 penetran parcialmente el cuerpo esponjoso 11 a lo largo de las superficies interiores 13 para hacer esta unión sin embargo, la libre transmisión de líquido de una superficie de la almohadilla a la otra no se obstruye por eso.

90 En la Figura 2 se ilustra un aparato 20 que puede ser usado en la fabricación continua de una estructura compuesta de la cual es formado el artefacto limpiador y fregador 10. Una banda sinfín 22, deseablemente con una superficie exterior que tenga relieves reticulares, se pasa sobre los rodillos 21 y 21a, siendo conducido este último de modo que la banda se mueva a una velocidad de cerca de 8 pulgadas por minuto. La cara superior de la banda 22 está sostenida por la lámina base 23 y por el fondo 24 de la cubeta 32. La tolva de fondo abierto 25 que contiene la masa fluida formadora de esponja 26 está colocada encima de la banda 22 en el sitio en que está sostenida por la base 23. El rodillo 30 ajustable verticalmente está



colocado en la abertura 29 en la pared delantera de la tolva 28, y  
100 un enmallado continuo de material fibroso abrasivo de baja densidad  
ventajosamente del tipo descrito en el Ejemplo II de la Patente Ame-  
ricana No. 2.958.593 de Hoover, Dupre, y Rankin, la cual fué expedi-  
da el 1º de noviembre de 1.960, es suministrado por un rollo abastece-  
dor ( que no se muestra ) montado adelante de la tolva 25. El enmalla-  
105 do 25 pasa alrededor del rodillo 30 y continua en una dirección gene-  
ralmente paralela a la de la cara superior de la banda 22. Las fuer-  
zas combinadas ejercidas por el movimiento de la banda 22, la altura  
y viscosidad de la masa fluida 26 y el espaciamento del rodillo 30  
sobre la banda 22 hacen que una capa determinada de masa formadora de  
110 esponja pase por debajo del rodillo y se deposite en la banda 22. De-  
pendiendo de nuevo de la viscosidad de la masa fluida formadora de  
esponja 26, de la altura del nivel del fluido, y de la facilidad con  
que dicha masa fluida 26 humedece las fibras, la masa fluida 26 es for-  
zada a un grado determinado dentro del enmallado 27, como se aprecia  
115 en la unión 31. La combinación estratificada de enmallado abrasivo  
27 y de la masa fluida formadora de esponja pasa ahora dentro del  
tanque 32 generador de esponja por coagulación y regenerador, que tie-  
ne paredes laterales 33 (una sola de las cuales se muestra) y fondo  
24.

120 El equipo específico generador de esponja que se ilustra  
es especialmente útil en conexión con la formación de esponjas de celu-  
losa regenerada y ahora se describirá como funciona cuando la masa  
26 es fluido formador de esponja es una solución de viscosa en la cual  
se han dispersado cristales de decahidrado de sulfato de sodio. En la  
125 preparación de la masa de viscosa formadora de esponja puede usarse  
una solución convencional de viscosa, por ejemplo una que tenga un con-  
tenido del 8% de celulosa, una alcalinidad del 5,6% un contenido total



de azufre de 3,2% y una viscosidad de 300 segundos (medidos por el tiempo requerido para que una bola de acero de un diámetro de 1/4 de pulgada penetre 8 pulgadas a través de la solución). A 100 lbs. de esta solución se le añaden 280 lbs. de cristales de decahidrato de sodio que tengan un diámetro de 1/4 de pulgada y más pequeños, y 1.6 lbs de fibras cortadas de lino. El tanque 32 puede ser construido de un material apropiado aislante de la electricidad o forrado con caucho, poliolefina halogenada o similares. Colocados al menos cerca de la entrada del tanque 32 están los electrodos 34, del tipo de 30 pulgadas de largo, estando un electrodo colocado a cada lado de la pared 33, (pero, como la Figura 2 es de un corte transversal, solo puede verse un electrodo). Una corriente alterna de por ejemplo 60 ciclos, 110 voltios, es aplicada a través de los electrodos para producir un flujo de corriente del orden de 1.2 amperios por pulgada cuadrada a través de la masa de viscosa, la cual es por esto calentada hasta quizá 60° C., y coagulada. El compuesto de masa de viscosa coagulada y enmallado abrasivo se pasa entonces dentro de la solución regeneradora 35, por ejemplo de sulfato de sodio, manteniendo aproximadamente a 100° C por cerca de 10 minutos. La solución 35 puede ser calentada por cualquier medio conveniente, por ejemplo, por una extensión de los electrodos 34, colocándose la cubierta 36 sobre el líquido regenerador 35 para reducir la pérdida de calor. Después de emerger del tanque 33 el compuesto resultante 37 de enmallado abrasivo y celulosa regenerada es luego tratado en forma corriente mediante lavado para jugar los cristales de sulfato de sodio, y blanqueado si se desea, obteniéndose así una esponja de celulosa regenerada de pasta porosa producto firmemente unido al enmallado abrasivo.



160 Con el fin de facilitar la penetración del enmallado  
abrasivo 27 por la solución de viscosa, la superficie de la so-  
lución medida puede humedecerse con una solución acuosa de un  
agente activo superficial o con una solución diluida de viscosa  
o de álcali. Cuando el enmallado abrasivo tiene un espesor del  
orden 1/4 de pulgada es deseable hacer penetrar la solución de  
viscosa a una profundidad de alrededor de 1/16 - 1/8 de pulgada  
con el fin de asegurar un firme anclaje sin embeber totalmente  
165 el enmallado abrasivo porque se reduciría su efectividad. Si se  
desea, la masa formadora de esponja puede depositarse encima y  
permitirle una ligera penetración de una de la caras del enmallado  
abrasivo en lugar de forzar el enmallado dentro de la masa.

170 El producto esponjoso puede ser impregnado con un jabón  
o con una gelatina sólida que contenga un detergente como medio  
de dispersión. Tal gelatina puede comprender, por ejemplo, 5-60%  
de agua, 15-40% de alcohol polihídrico tal como propileno, etileno  
dietileno o glicol trietilénico, 20-55% de jabón soluble en agua  
y opcionalmente 5-30% de un agente emulsificador. Esta composición  
175 puede aplicarse a la esponja humedecida fundiendo la mezcla jabo-  
nosa, inmergiendo allí la esponja, y apretando y soltando alter-  
nativamente la esponja de modo que esta absorba la gelatina en el  
orden a cuatro veces su peso en seco. El producto resultante es  
blando, flexible y comprimible.

180 Aunque la esponja de celulosa regenerada previamente  
descrita en detalle es hidrofílica y extremadamente conveniente  
para su uso en la preparación del producto compuesto de esta inven-  
ción, otros materiales esponjosos pueden ser adaptables. Por ejem-  
plo, un material esponjoso de poliuretano puede ser blando, dura-  
ble, blanco y no absorbente de olores, aunque es menos absorbente



185 del agua que la celulosa regenerada. Si se desea, el mismo cuerpo-  
base de la esponja puede ser una estructura compuesta de dos o  
más tipos de material, como por ejemplo, cuando espuma de poliure-  
tano une el enmallado abrasivo a una esponja de celulosa regenera-  
da o a un material de esponja natural. Otro material formador de  
190 esponja por ejemplo poliestireno plastificado, alcohol de polivini-  
lo gelatinizado, y similares, puede también ser útil para propósi-  
tos específicos

N O T A

=====

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

195 1.- Procedimiento para la fabricación de utensilios lim-  
piadores y fregadores, caracterizado porque comprende un cuerpo-ba-  
se de esponja porosa y permeable a los fluidos y un enmallado supe-  
rior no tejido de fibra abrasiva de baja densidad sobrepuesto y  
tapando substancialmente una cara de dicho cuerpo-base, estando las  
200 fibras de toda la base del dicho enmallado embebidas dentro del  
cuerpo-base dicho para unir allí firmemente dicho enmallado mien-  
tras simultaneamente se tiene la fácil transmisión del fluido a  
través de la unión entre dicho enmallado y dicho cuerpo-base.

205 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, carac-  
terizado porque el enmallado abrasivo está formado de muchas fibras  
orgánicas entrelazadas al azar, fuertemente elásticas y flexibles  
adheridas y unidas substancialmente unas a otras solamente en los  
puntos en donde se cruzan y se ponen en contacto y en las cuales  
las partículas abrasivas están distribuidas dentro de dicho enma-  
210 llado y firmemente unidas a las fibras del enmallado por un fija-  
dor rígido y relativamente duro.



3.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo-base comprende una esponja de delulosa regenerada.

215

4.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado además por la inclusión de un material detergente en dicho cuerpo-base.

220

5.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho material detergente es una gelatina sólida que contiene el detergente como medio de dispersión.

6.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha gelatina sólida contiene 15% a 40% en peso de un alcohol polihídrico soluble en agua, 5% a 60% en peso de agua, y 25% a 55% en peso de jabón soluble en agua.

225

7.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende poner en contacto la superficie de un enmallado alto, no tejido, de fibra abrasiva de baja densidad con una masa fluida formadora de esponja bajo una presión suficiente para embeber al menos parcialmente dentro de dicha masa las fibras que forman la unión entre dicho enmallado y dicha masa, y después convertir dicha masa en un sólido altamente poroso.

230

8.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado además en que la masa fluida formadora de esponja es depositada continuamente sobre una cara de la estera antes de solidificar la masa.

235

9.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado además en que el enmallado o alfombrilla es colocado sobre la masa formadora de esponja y continuamente forzado dentro de ella.

240

280619



245

10.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se hace pasar el enmallado por un paso conectado con una abertura de descargue dentro de un depósito de masa de viscosa formadora de esponja por lo cual dicha masa solo penetra parcialmente dentro de dicho enmallado y por una cara del mismo depositándose una capa de dicha masa formadora de esponja con dicho enmallado allí sobrepuesto en su parte más alta sobre una banda sinfín que pasa por debajo de dicho depósito y convirtiendo la masa formadora de esponja en celulosa regenerada.

250

11.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la celulosa es regenerada mediante el paso de una corriente eléctrica a través de la masa para efectuar la coagulación y por la inmersión posterior de la masa coagulada dentro de una solución acuosa caliente a temperatura superior a la de regeneración de la celulosa.

255

12.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UTENSILIOS LIMPIADORES Y FREGADORES".

260

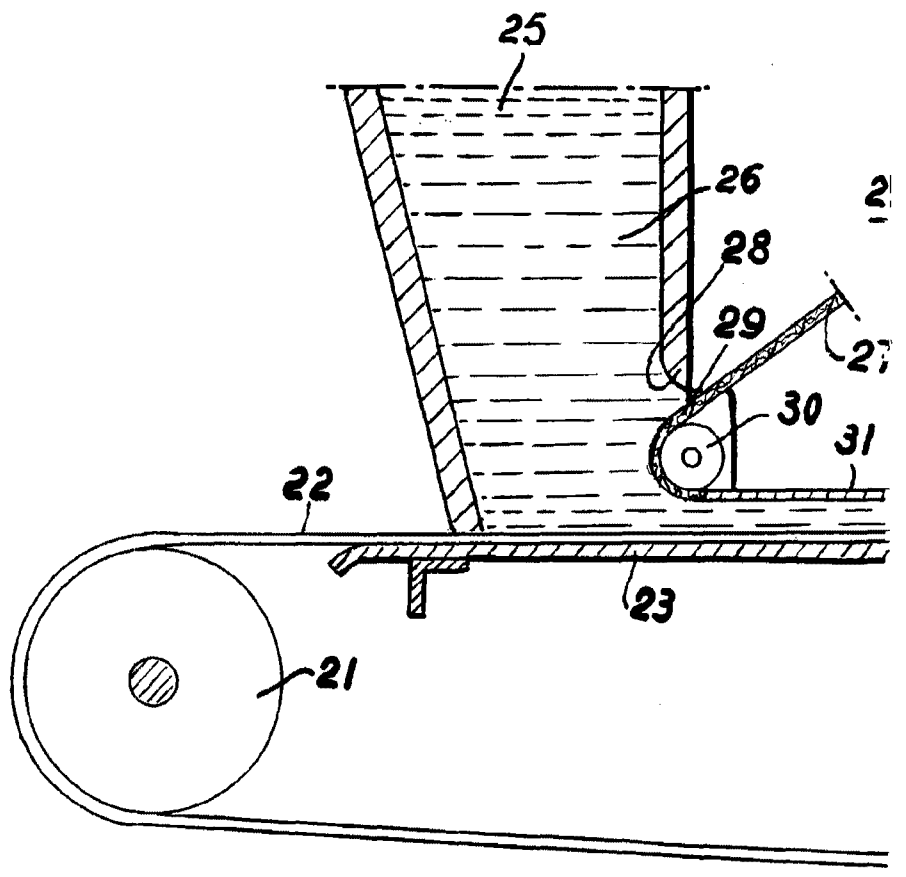
Laí como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 SEP. 1962

*Carlos Fernández*

280617

Fic



Escala variable

280619



1753

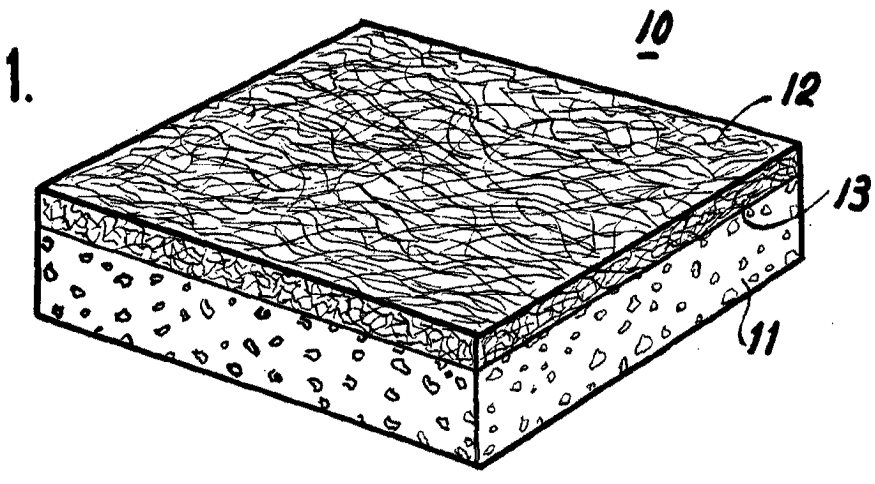
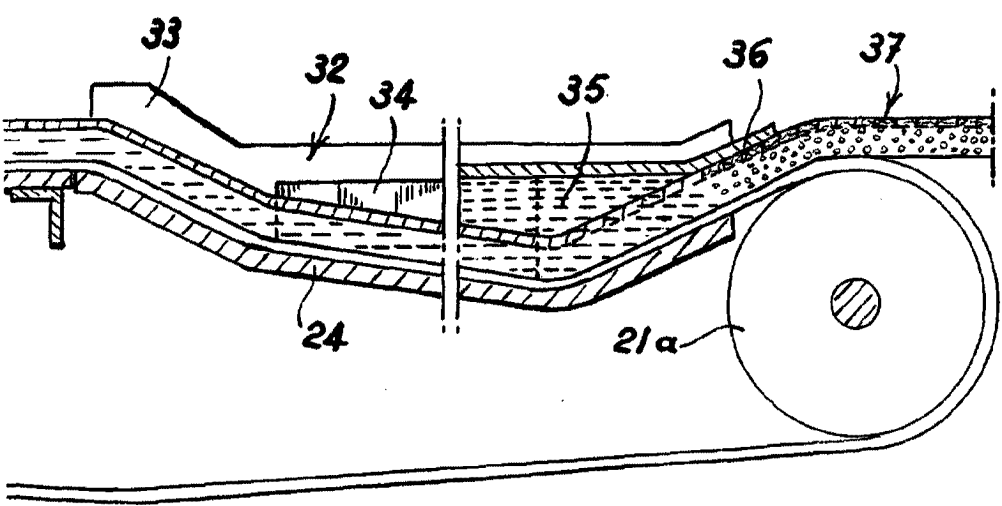


Fig. 2.



Madrid

*Antonio G. G. G.*