



283240

283240

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 10 de diciembre de 1962, con el N^o 283.240

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de UNION CARBIDE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 270 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE FABRICAR UNA ALMOHADILLA LIMPIADORA"

Este invento se refiere a una almohadilla limpiadora o fregadora y a un método de hacer la misma, con referencia particular a un par de cuerpos planos fibrosos obturados térmicamente para encerrar una composición de lavado, tal como un jabón o detergente, en forma sólida, en los cuales la superficie exterior de la almohadilla puede estar tratada especialmente para proporcionar un líquido de lavado inicial y puede también tener arenilla ad

283240



herida a la misma para una acción de fregado eficiente.

Específicamente, el presente invento está dirigido a un método de fabricar una almohadilla limpiadora, el cual incluye el cortar una banda elástica porosa en
5 cuerpos planos individuales, superponer dos cuerpos planos con la composición de lavado en forma sólida dentro de la porción central del conjunto, proveer un material termoplástico entre las porciones marginales circundantes de los cuerpos planos, y obturar térmicamente dichas
10 porciones marginales entre sí. Según el invento, el material termoplástico se aplica como un recubrimiento a por lo menos una superficie de dicha banda y los cuerpos planos son superpuestos con sus superficies recubiertas en contacto entre sí durante la operación de obturación
15 térmica.

El invento incluye también dentro de un alcance una almohadilla limpiadora producida por el método anteriormente descrito, que comprende un par de cuerpos planos elásticos porosos, de los cuales al menos uno está compuesto por fibras, estando dichos cuerpos planos
20 unidos a lo largo de sus porciones de bordes marginales para encerrar completamente una composición de lavado, siendo los poros de dichos cuerpos planos suficientemente pequeños para impedir el paso de la composición de la
25 vado a través de dichos cuerpos planos en forma sólida, el cual se caracteriza porque la unión entre dichas porciones de borde marginales de los cuerpos planos está constituida por una junta obturadora térmicamente que efectúa la aglutinación directa entre las porciones de
30 contacto superpuestas de los cuerpos planos.

283240

30



La almohadilla limpiadora o fregadora del presente invento puede estar formada por dos cuerpos planos idénticos, o por cuerpos planos diferentes que hacen posible que las superficies opuestas de la almohadilla sean usadas para diferentes tipos de trabajos de limpieza o fregado. Por ejemplo una superficie puede ser mas basta que la otra para proporcionar una acción de fregado más áspera. Si se desea, un cuerpo plano puede ser sustituido por una capa blanda de un material esponjoso tal como, por ejemplo, poliuretano, el cual puede ser usado para limpiar porcelana fina u otros materiales que deban ser protegidos contra rayaduras. Cuando se emplea un cuerpo plano de poliuretano, o de cualquier otro material que no pueda obturarse térmicamente, se rocía una capa delgada de cualquier adhesivo termoplástico adecuado sobre una superficie de dicho cuerpo plano, al menos en la zona a obturar, de modo que pueda obturarse térmicamente con el otro cuerpo plano. También es posible omitir arenilla de la resina con la cual se rocía la superficie exterior del cuerpo plano fibroso, si la almohadilla ha de usarse para lavado más bien que para fregado.

El cuerpo plano fibroso usado para hacer almohadillas limpiadoras o fregadoras comprende preferentemente fibras no absorbentes, y no afieltrantes, de varias longitudes de desde aproximadamente 1'2 centímetros hasta 5'1 centímetros que se adhieren entre sí en una disposición al azar de tres dimensiones. La disposición de fibras al azar en tres dimensiones, proporciona muchas ventajas de suavidad y elasticidad, pero se comprenderá

283240



que la almohadilla del presente invento no está limitada a dicha disposición de fibras. Los cuerpos planos de la almohadilla pueden tener las fibras dispuestas de cualquier manera deseada.

5 El cuerpo plano puede comprender fibras sintéticas termoplásticas, fibras metálicas o varias fibras animales o vegetales, solas o mezcladas entre sí. Las fibras metálicas que pueden usarse, solas o en combinación con otras fibras, incluyen fibras de lana de acero y de acero inoxidable. Las fibras sintéticas termoplásticas más satisfactorias incluyen nylon, polipropileno, 10 fibras de poliéster, rayon, acetato de celulosa, fibra acrílica (un copolímero de cloruro de vinilo y acrilonitrilo) comercialmente obtenible bajo la marca "Dynel", 15 fibra acrílica (formada a partir de un polímero de acrilonitrilo) comercialmente obtenible bajo la marca "Orlon", fibra de copolímero de cloruro de polivinilideno y cloruro de polivinilo, comercialmente disponible bajo la marca "Saran".

20 El denier de la fibra empleada puede variar ampliamente según sean los resultados obtenidos, y deseados. Se prefiere nylon sin estirar de denier pesado para su empleo en la obtención de almohadillas bastas para trabajos de fregado áspero. Como se ha dicho en lo anterior, estas fibras pueden mezclarse con fibras metálicas, si se desea. Para trabajos de fregados finos el nylon puede ser de denier más ligero, o puede mezclarse con varias fibras blandas. Las fibras empleadas son preferentemente fibras no absorbentes que no forman esterillas, y pueden estar rizadas o ser rectas. 25 30

283240



Al hacer el cuerpo plano las fibras individuales son preferentemente dispuestas en una disposición al azar de tres dimensiones y las dos superficies de la capa fibrosa son humedecidas ligeramente con un adhesivo flexible de modo que puedan después ser obturadas térmicamente. La cantidad de adhesivo es suficiente para recubrir las fibras externas del cuerpo plano para que puedan adherirse entre sí y a las fibras que se extienden transversalmente en solo sus puntos de contactos espaciados, y para que los espacios entre las fibras estén sustancialmente libres de adhesivo. La cantidad de adhesivo rociada en cualquier superficie de la capa fibrosa es suficiente para aglutinar las fibras entre sí de modo que formen un cuerpo plano de autosustentación cuando se corta en un tamaño adecuado para una almohadilla limpiadora o fregadora. El adhesivo permite que las porciones de bordes marginales de dos cuerpos planos fibrosos superpuestos sean obturados térmicamente, de cualquier modo adecuado, para encerrar una composición de lavado en forma sólida para formar una almohadilla limpiadora o fregadora. La pequeña cantidad de adhesivo que pasa a través de los intersticios entre las fibras en las superficies externas de las capas fibrosas humedece algunas de las fibras inferiores y las hace adherirse entre sí en sus puntos espaciados de contacto. La cantidad total de adhesivo aplicada desde ambos lados de la capa fibrosa no es suficiente para llenar los huecos entre las fibras ni para penetrar en la superficie opuesta de la capa fibrosa. Los huecos entre las fibras son importantes para permitir que el agua circule para hacer

283240

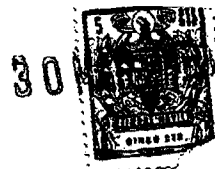


contacto con la composición de lavado encerrada en forma sólida en la almohadilla, y para permitir que las jabonaduras salgan fuera de la almohadilla para hacer contacto de limpieza con el objeto que esté limpiándose o fegándose. Las dimensiones de la composición de la vado son demasiado grandes para permitir que pase a través de cualquier de los cuerpos planos.

El adhesivo puede comprender cualquier material adhesivo fusible, resinoso o de otra clase, el cual bajo calor funde y se une para aglutinar los cuerpos planos fibrosos en una almohadilla unitaria. Son ejemplos de adhesivos termoplásticos que pueden usarse, el alcohol de polivinilo, cloruro de polivinilo o acetato de polivinilo, o los copolímeros de los mismos, y materiales adhesivos resinosos naturales tales como la resina y similares. También es posible emplear una composición aglutinante adhesiva de estructura de caucho que comprende un latex de copolímero de butadieno-acrilonitrilo que tenga aproximadamente 60 partes de butadieno por 40 partes de acrilonitrilo.

Si la almohadilla ha de usarse solo como almohadilla de lavado, sin ninguna acción de fregado, ambas superficies de la capa fibrosa pueden rociarse con el mismo adhesivo. Sin embargo, si se desea cualquier acción de fregado, la superficie de la capa fibrosa que eventualmente se convierte en la superficie externa de la almohadilla se rocía preferentemente con un adhesivo en el cual hay arenilla empotrada. La acción de fregado depende del tamaño de la arenilla contenida en el adhesivo, del tipo de fibra, y del denier de fibra empleado.

283240



El carburo de silicio y oxido de aluminio son ejemplos de una arenilla adecuada.

El adhesivo empleado en la superficie externa de la almohadilla, debe tener suficiente resistencia a la abrasión y al agua para mantener a la arenilla incluso bajo una acción vigorosa de fregado. Puede usarse, por ejemplo, resina epóxica con una poliamida añadida. La resina epóxica es deseable debido a su resistencia y a su resistencia a la abrasión y al agua, pero se añade la poliamida para facilitar el curado y para ablandar la resina de modo que no sea rígida ni quebradiza. La resina acrílica es otro ejemplo de un adhesivo adecuado. Otros aglutinantes adecuados capaces de retener la arenilla dentro de los mismos incluyen las resina de aldehidos, tales como, por ejemplo, resina de fenoleformaldehido, productos de reacción de aldehidos con aminas bifuncionales, por ejemplo, formaldehido y urea butilada, y productos de condensación de anhídridos maleico y ftálico con varios glicoles.

Después de la operación final de secado, la lámina fibrosa es cortada en pequeños cuerpos planos del tamaño de la almohadilla acabada o de dos veces dicho tamaño. Preferentemente la composición de lavado, la cual puede ser un jabón o detergente en forma de una barra, copos, perdigones o gránulos, se coloca sobre un cuerpo plano del mismo tamaño que la almohadilla acabada, y otro cuerpo plano del mismo tamaño se yustapone sobre el primer cuerpo plano, estando mutuamente enfrente las superficies que tienen el adhesivo terpolástico sin la arenilla, y estando la composición de lavado entre los

283240



5 cuerpos planos limitada dentro de las líneas a lo largo de las cuales van a ser obturados térmicamente los cuerpos planos. Los cuerpos planos opuestos son entonces obturados térmicamente a lo largo de los cuatro bordes marginales en una sola operación, para acabar la almohadilla.

10 Si el cuerpo plano es de dos veces el tamaño de la almohadilla acabada, se pliega a lo largo de una línea central y se obtura térmicamente a lo largo de dos bordes perpendiculares a dicho borde plegado para formar una bolsa abierta en un extremo que puede más tarde obturarse de cualquier manera adecuada. Los cuerpos planos de tamaño de la almohadilla pueden ser obturados térmicamente a lo largo de tres bordes para formar una bolsa, pero se obturan térmicamente con preferencia a lo largo de los cuatro bordes marginales simultaneamente después de colocarse la composición de lavado entre dos cuerpos planos superpuestos. La composición de lavado se coloca en la bolsa y se obtura el lado abierto de la misma, preferentemente se obtura térmicamente, para formar una almohadilla limpiadora fregadora que tiene la fuerza de limpieza del jabón o de un detergente y la fuerza abrasiva de cualquier arenilla seleccionada.

25 A fin de proporcionar una acción rápida de jabonadura, la superficie exterior de la almohadilla puede recubrirse con una solución de jabón o detergente capaz de producir un líquido de lavado inicial. La solución de jabón o detergente se rocía preferentemente sobre la superficie externa de la almohadilla, pero puede aplicarse de cualquier manera adecuada.

30

283240



En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una almohadilla fregadora que incorpora el invento con la composición de lavado en forma de una barra de jabón indicada por líneas de puntos.

La figura 2 es una vista en sección transversal fragmentaria aumentada hecha por la línea 2-2 de la figura 1; y

La figura 3 es una vista en planta desde arriba fragmentaria, ampliada, del cuerpo plano fibroso usado en la construcción de la almohadilla de las figuras 1 y 2.

En los dibujos, una almohadilla 2 comprende dos cuerpos planos fibrosos 3 y 4, con una barra 5 de jabón entre dichos cuerpos planos. La barra 5 puede ser cualquier jabón o detergente adecuado, y puede tener la forma de una barra, como se muestra, o la forma de copos, perdigones o gránulos. Los cuerpos planos fibrosos son suficientemente porosos para permitir que la composición de lavado ejecute su función limpiadora cuando se sumerge la almohadilla en agua y se frota después sobre la superficie a limpiar o fregar. Las dimensiones de la composición de lavado, siendo indiferente tenga o no la forma de copos, gránulos o perdigones, son demasiado grandes para permitir que pase a través de cualquiera de los cuerpos planos.

Como se muestra mejor en la figura 3, cada cuerpo plano comprende una pluralidad de fibras 6, no absorbentes, no formadoras de esterillas, de varias longitudes, desde aproximadamente 1'2 centímetros a 5'1

283240

30



centímetros, y están preferentemente mezcladas entre sí en disposición al azar para que puedan estar dispuestas en varios ángulos para formar un cuerpo plano tridimensional con las fibras individuales en contacto entre sí en puntos separados por todo el cuerpo plano. Aunque se prefiere la disposición fibrosa al azar, puede usarse cualquier otra disposición de fibras, si se desea.

Es importante, debido al uso al que se destina la almohadilla, que las fibras usadas sean resistentes a la abrasión y al agua; y se prefiere usar varias fibras sintéticas termoplásticas o fibras metálicas, solas o mezcladas entre sí. Las fibras sintéticas termoplásticas incluyen el nylon, polipropileno, poliéster, rayon, acetato de celulosa, "Dynel", "Orlon" y "Saran". Uno de los factores que determina la acción de fregado de la almohadilla es el denier de las fibras empleadas. Para fines generales de fregado se prefiere emplear de fibras de nylon sin estirar de denier pesado. Pueden usarse fibras más delgadas cuando la almohadilla se va a usar para limpieza en vez de fregado.

Las superficies opuestas 7 y 8 de la capa fibrosa son ligeramente rociadas con el adhesivo 9 y 10, respectivamente, para fines diferentes. La cantidad de adhesivo sobre cada superficie es suficiente para recubrir al menos las fibras externas sobre dichas superficies de la capa fibrosa de manera que dichas fibras externas se adhieren entre sí, pero no es suficiente para llenar los huecos entre las fibras ni para penetrar en las fibras en la superficie opuesta de la capa fibrosa. Además de juntar las fibras entre sí en sus puntos espa

283240

30



ciados de contacto, el adhesivo 9 rociado sobre la superficie 7 está destinado a permitir que las superficies yuxtapuestas de los cuerpos planos fibrosos se unan integralmente por soldadura térmica; por lo tanto el adhesivo 9 es uno que se funde bajo calor y se une. Los adhesivos adecuados pueden ser una resina termoplástica, natural o sintética, o composiciones de caucho sintético. Son ejemplos de adhesivos termoplásticos, que pueden usarse para adherir las fibras entre sí en sus puntos espaciados de contacto y para obturar térmicamente los bordes de dos cuerpos planos fibrosos yuxtapuestos, el alcohol de polivinilo, acetato de polivinilo, cloruro de polivinilo; y un copolímero de cloruro de polivinilo y acetato de polivinilo. Otro adhesivo adecuado es una composición de caucho sintético que comprende latex de copolímero de butadieno-acrilonitrilo que tiene aproximadamente 60 partes de butadieno por aproximadamente 40 partes de acrilonitrilo, y curado para formar una composición de naturaleza de caucho elástico estable. También puede emplearse un adhesivo resinoso natural, tal como, por ejemplo, resina.

La superficie 8 de la capa fibrosa se rocía con un adhesivo 10 en el cual puede estar empotrado un material abrasivo 11, tal como por ejemplo arenilla.

Son ejemplos de arenilla adecuada el carburo de silicio o el óxido de aluminio. La arenilla variará de tamaño según el trabajo de fregado a hacer. El adhesivo 10 debe bloquear al abrasivo 11 en posición, y debe por lo tanto ser resistente al agua y a la abrasión para permitir que la almohadilla acabada resista una acción rigu-

283240

30



rosa de fregado sin desintegrarse o perder su material abrasivo.

Ejemplos de adhesivos 10 que pueden rociarse sobre la superficie 8 son la resina epóxica, la resina acrílica, y varias resinas de aldehidos. La resina epóxica es muy deseable por razón de su resistencia además de su resistencia al agua y a la abrasión, pero es demasiado rígida y quebradiza para ser usada por sí misma. Por lo tanto, si se emplea la resina epóxica, se mezcla preferentemente con aproximadamente 50% de poliémida para facilitar el curado de la resina epóxica y para ablandarla de modo que no sea demasiado rígida ni quebradiza para su uso deseado. Si la almohadilla ha de usarse para lavado, en vez de fregado, puede omitirse el material abrasivo, y puede aplicarse el mismo adhesivo a ambas superficies 7 y 8 de la capa fibrosa.

Después de haberse rociado ambas superficies de la capa fibrosa y de secarse el adhesivo, la capa fibrosa es cortada en cuerpos planos del tamaño de la almohadilla. Una composición de lavado, la cual puede comprender jabón, un detergente o una mezcla de jabón y detergente, se coloca sobre la superficie 7 de un cuerpo plano, y se yuxtapone un segundo cuerpo plano sobre el primer cuerpo plano con su superficie 7 frente a las superficies 7 del primer cuerpo en el lado opuesto de la composición de lavado. La composición de lavado, la cual puede tener la forma de una barra, copos, perdigones o gránulos, está espaciada de los bordes externos de los cuerpos planos para que dichas porciones marginales externas de dichos cuerpos planos puedan ser superpuestas.

283240



Las porciones marginales externas de los cuerpos super-
puestos son entonces obturadas térmicamente, como se in-
dica en 12, para encerrar completamente la composición
de lavado. La obturación térmica se lleva a cabo por
5 cualquier medio corriente, preferentemente por un dispo-
sitivo electrónico de soldadura el cual proporciona el
calor por medio de ondas de radiofrecuencia. Pueden em-
plearse, si se desea, otros medios adecuados corrientes
de obturación térmica. Las fibras y el adhesivo son fun-
10 didos por el calor y por la presión de los medios de ob-
turación térmica para evitar cualquier fuga a través de
los bordes obturados de la almohadilla.

La composición de lavado encerrada en la almo-
hadilla tiene la forma de un sólido o sólidos de un ta-
15 ño tal que no pueda desplazarse del interior de la al-
mohadilla. La almohadilla es suficientemente porosa pa-
ra permitir la interacción entre la composición de lavado
y el agua para proporcionar la acción deseada de lavado
o fregado en cualquier momento en que se humedezca la
20 almohadilla con agua y se frote contra los artículos a
ser lavados o fregados. La acción limpiadora de la com-
posición de lavado y la acción abrasiva de la arenilla
empotrada en el adhesivo en las superficies externas de
la almohadilla se combinan para producir una acción ex-
25 celente de fregado con muy poco desgaste de la almohadi-
lla.

Una solución de jabón o detergente que tenga
una acción rápida de lavado al ponerse en contacto con
el agua puede ser rociada sobre la superficie exterior
30 de la almohadilla para proporcionar una acción inicial

283240



rápida de lavado cuando se humedece primero la almohadilla. Una solución de jabón adecuada que puede rociarse sobre la superficie externa de la almohadilla es oleato de trietanolamina disuelta en agua.

5 En lugar de cortar el material fibroso en forma de cuerpos planos del tamaño de la almohadilla y ob-
turar térmicamente un par de cuerpos planos superpuestos en una sola operación, el material fibroso puede ser cortado en cuerpos planos de dos veces el tamaño de
10 la almohadilla acabada. El cuerpo plano de tamaño extra grande puede luego ser plegado a lo largo de una línea central del mismo, y dos de los bordes obturados térmicamente para formar una bolsa abierta en un lado. La
composición de lavado puede colocarse entonces en la
15 bolsa y el extremo abierto de la bolsa puede entonces cerrarse por obturación térmica para producir la almohadilla.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 11 de
20 Diciembre de 1961, bajo el número 158.510, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que
30 se presentan para que sean objeto de esta solicitud de

283240



Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un método de fabricar una almohadilla limpiadora que incluye cortar una hoja elástica porosa en trozos individuales, superponer dos trozos con composición detergente en forma sólida dentro de la parte central del conjunto, disponer un material termoplástico entre las partes marginales circundantes de los trozos y soldar por calor dichas partes marginales entre sí, caracterizado porque el material termoplástico se aplica como recubrimiento a por lo menos una superficie de dicha hoja y porque los trozos se superponen con sus superficies recubiertas en contacto entre sí durante la operación de soldadura por calor.

15 2.- Un método según el punto 1 caracterizado porque dicha hoja es recubierta sobre una superficie con un material termoplástico y, sobre la superficie opuesta, con un adhesivo que tiene empotrado en él un material abrasivo.

20 3.- Un método según los puntos 1 ó 2 caracterizado porque sobre las superficies exteriores de dicha almohadilla se rocía una solución de enjabonado rápido.

4.- Un método de fabricar una almohadilla limpiadora.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

30

283240



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

Madrid, 30 MAR. 1963

P.A.

Alfaro de Ezabara
Perfuma



283240

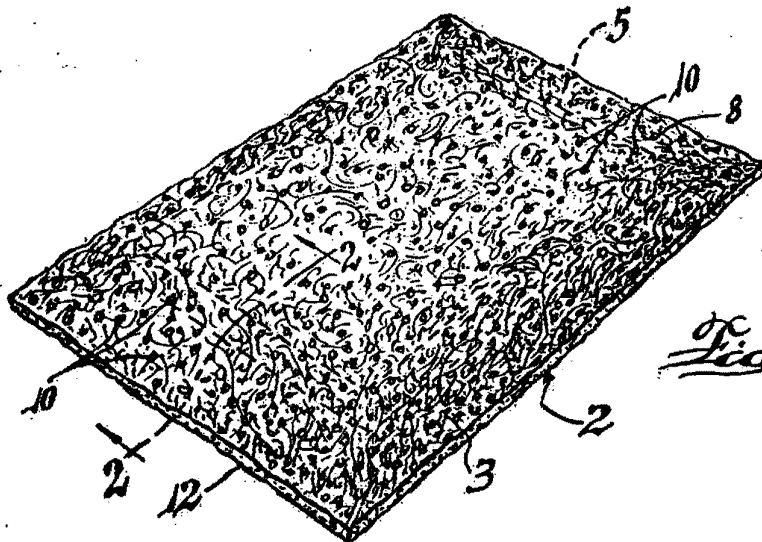


Fig. 1.

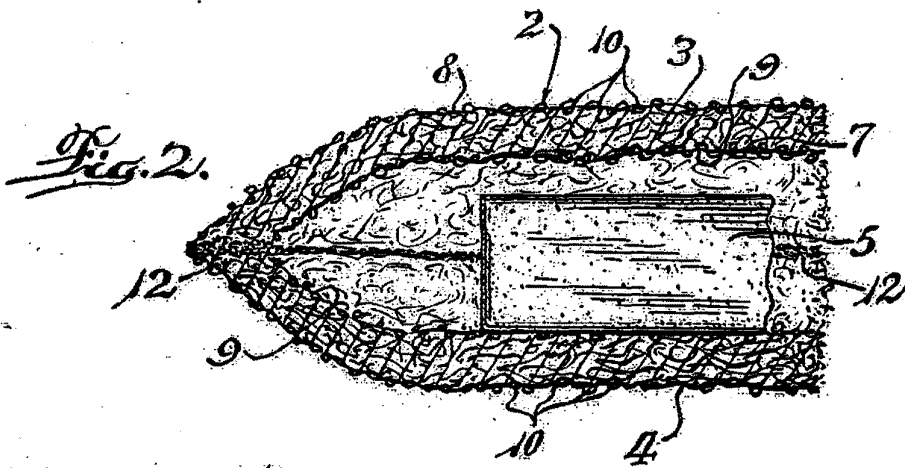


Fig. 2.

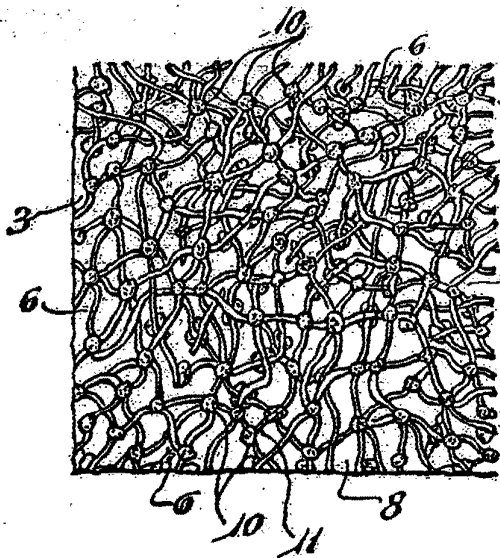


Fig. 3.

W. C. ...