

18 MAR 1954

40740

40740J



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de EASTMAN KODAK COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 343 State Street, Rochester, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"UN ELEMENTO FILTRANTE DEL HUMO DEL TABACO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presente invento se refiere a elementos de filtro útiles para filtrar del humo del tabaco, nicotina, alquitranes y similares que son expulsados destilados como vapores o que son arrastrados en el humo desde tabaco en combustión. Más particularmente, el invento se refiere



a elementos unitarios en forma de varilla que comprenden
fibras de éster de celulosa, cuyos elementos son adecuados
para su empleo como boquillas filtrantes para cigarrillos
y como filtros para su empleo en pipas y boquillas para
5 cigarros y cigarrillos.

La eficacia de los ésteres de celulosa,
particularmente de los acetatos de celulosa, como mate-
rial filtrante para el humo del tabaco se conoce ya desde
hace algún tiempo. Se ha demostrado que el acetato de ce-
lulosa, por ejemplo, retirará del humo del tabaco porcen-
10 tajos de nicotina, alquitranes y similares mayores que
otros materiales comúnmente empleados para filtrar estas
sustancias del humo. Se sabe también que el acetato de ce-
lulosa absorbe relativamente menos humedad del tabaco y,
15 por tanto, no produce quemazón al secar el humo.

Se ha sugerido ya capitalizar sobre el ca-
rácter del acetato de celulosa como filtro para el humo
del tabaco empleando el acetato en forma de una masa ex-
pulsada de acetato de celulosa, por ejemplo, espuma de
20 acetato de celulosa y marilla de acetato con pasos longi-
tudinales. También se ha hecho la sugerencia de que el ace-
tato de celulosa hilado es un material conveniente para
la preparación de elementos filtrantes pero, que nosotros
sepamos, los filtros hechos con acetato de celulosa fila-
25 mentoso fibroso hilado han tomado en general la forma de
un tubo de vidrio o similar relleno del material fibroso
en una forma arbitraria. En la Patente norteamericana de



Berl número 2.228.383, se ha dicho que cuando se han hecho
filtros con fibras orientadas paralelamente entre sí, la
eficacia filtrante no era buena. Resulta que la técnica
ha fracasado en la producción de un elemento filtrante
5 orientado de éster de celulosa fibroso de densidad, diáme-
tro y otras características apropiadas requeridas por la
industria del tabaco y que, sin embargo, conserve y utili-
ce la aptitud filtrante superior del acetato de celulosa.

Hemos descubierto que el material hilado
10 de acetato de celulosa que comprende cordones alargados
de fibras alineadas en esencia longitudinalmente puede
llevarse a la forma de elementos filtrantes de una efica-
cia mejorada de acuerdo con el presente invento.

Por consiguiente, un objeto del presente
15 invento es el de formar elementos filtrantes en forma de
varilla, estructuralmente unitarios, de fibras de acetato
de celulosa o de formas modificadas de fibras de acetato
de celulosa en los cuales un cordón compacto alargado de
una multiplicidad de fibras tiene sus fibras alineadas en
20 esencia longitudinalmente a la varilla. Otro objeto del
presente invento es el de desarrollar un tipo de material
filtrante de éster de celulosa que satisfaga los requisi-
tos de la industria cigarrera y que a este respecto sea
adecuado para su empleo como material de boquilla para
25 cigarrillos fabricados. Todavía otro objeto es el de
crear una varilla alargada unitaria compuesta de una mul-
tiplicidad de fibras de acetato de celulosa del tipo del



hilo, orientadas primordialmente en sentido longitudinal a la varilla, teniendo ésta un tamaño y una densidad adecuados para su empleo como elemento filtrante para el humo del tabaco.

5 Todavía otro objeto del invento es el de crear una varilla filtrante que se soporte por sí misma y que no requiera un material ajeno que sirva como pared retenedora. Otro objeto del invento es el crear un elemento filtrante de bajo coste, y que se haga fácilmente, de un

10 tipo en el cual sea posible la normalización, con lo cual pueda usarse en las actuales máquinas para la fabricación de cigarrillos. Otro objeto del invento es el de formar un elemento filtrante para el humo del tabaco a partir de un material filamentososo de un éster de celulosa que compren-

15 de una mezcla de acetato de celulosa y acetato de celulosa plastificado. Todavía otro objeto del invento es el de crear un elemento filtrante con una porosidad adecuada, una integridad conveniente, una capacidad filtrante superior, una composición uniforme, una rigidez y una elasti-

20 cidad apropiadas y conveniente para su empleo en cigarrillos, pipas o boquillas para cigarrillos y cigarros. Un objeto más específico es el de crear un filtro modificado en el cual se haya hecho que las fibras se adhieran en puntos diferentes de la masa fibrosa para dar una unidad es-

25 tructural consolidada que posee un cuerpo abierto y poroso, cuyas fibras están suficientemente cercanas para dar actividad filtrante, pero no lo suficientemente cercanas para

40740



crear una resistencia sustancial al paso del aire a su través.

5 Todavía otro objeto específico es el de crear un elemento filtrante para el humo del tabaco que comprende fibras de acetato de celulosa en el cual el elemento tiene una envolvente continua exterior formada de fibras fundidas. Otros objetos serán evidentes por la siguiente descripción.

10 De acuerdo con nuestro invento en términos generales, se prepara un elemento filtrante para el humo del tabaco a partir de acetato de celulosa fibroso de tal modo que el elemento comprende un miembro unitario en forma de varilla que tiene fibras que en el agregado son paralelas pero que en cortas porciones de fibras individuales
15 pueden correr en direcciones arbitrarias. Genéricamente, las varillas filtrantes comprenden elementos del tipo descrito en los cuales las fibras de acetato de celulosa están aglutinadas para dar una estructura unitaria por medio de fusión o agrupación en puntos de contacto. La fusión
20 puede ser determinada por la acción de calor sobre porciones termoplásticas de las fibras. Con preferencia, es causada una agrupación por la disolución parcial e incipiente del material fibroso para llevar partes de las fibras individuales a un estado en el cual fluirán en masas similares
25 de material disuelto o plástico en las otras fibras contiguas a ellas. Ventajosamente, los filtros se forman a partir de un cordón fibroso continuo que, o bien puede



5 ser una mecha de hilo de filamentos continuos o de fibra cortada cardada. Comenzando con un cordón de fibras el material se trata para producir pegajosidad en la superficie de, por lo menos, algunas de las fibras y luego se consolida por medio de un tubo condensador o similar a través del cual corre el cordón, para llevar de este modo las fibras firmemente a contacto entre sí y para determinar la agrupación y la adherencia entre las fibras según se desea.

10 De acuerdo con una realización específica ventajosa de nuestro invento, una varilla de filtro que comprende fibras de acetato de celulosa y/o acetato de celulosa modificado, por ejemplo, plastificado, alineadas en esencia en una dirección longitudinal y con una envolvente exterior de fibras fundidas, con o sin soldadura en puntos de contacto de fibras dentro de la masa, se prepara por un procedimiento que comprende en general hacer pasar un cordón de fibras continuas a través de un tubo condensador, someter el cordón formado a la acción de calor o de un disolvente o de un plastificante, particularmente en su superficie, para producir la agrupación completa de las fibras en la superficie exterior del cordón condensado y, para formar así una película o envolvente continua exterior que rodea a la masa fibrosa interior y que está unida a ella. El cordón puede tratarse también, si se desea, en su interior, antes de la operación de condensación, para producir con ello la unión por soldadura de

15

20

25



5 fibras dentro del haz condensado. Luego, el cordón así formado y configurado es cortado en elementos a modo de varilla estructuralmente unitarios, de longitud apropiada. El vocable "cordón" se emplea en esta memoria para dar a entender mechas del tipo arriba descrito en las cuales las fibras están sustancialmente orientadas a lo largo de un eje longitudinal.

10 El invento se ilustra en el dibujo anejo, cuya única figura es una sección longitudinal parcial, a escala ampliada, de una boquilla filtrante de un cigarrillo provisto de una varilla filtrante del invento.

15 Una estructura satisfactoria de cigarrillos con boquilla filtrante que emplea elementos de varilla de filtro del invento se ilustra en la figura, por la cual puede observarse que una varilla de filtro 1 estructuralmente unitaria que tiene una envolvente 2 de fibras agrupadas está unida a un cuerpo de tabaco 3 envuelto con papel por una prolongación de la envoltura de papel 4 para el tabaco. Una envolvente de corcho 5 rodea y refuerza la
20 junta.

25 Los elementos filtrantes en sus diversas especies comprenden todas varillas estructuralmente unitarias de fibras de acetato de celulosa sustancialmente alineadas en sentido longitudinal a las varillas y con uniones permanentes entre fibras adyacentes en puntos arbitrarios. En todas las formas del invento, ocurre unión entre las fibras en cierta medida tanto en las regiones superfi-



5 ciales como en el interior de las fibras. Sin embargo, el grado relativo de la unión de las fibras en la zona superficial y de las del interior puede variarse en cantidades importantes para obtener de este modo filtros de diferentes características. Se comprenderá por lo que antecede que en una de las modificaciones ventajosas la varilla de filtro comprende una estructura en la cual las fibras están contenidas bajo cierta compresión por una envoltura circundante formada por la fusión o la disolución superficial
10 de las fibras, estando las fibras del interior unidas integralmente a la unidad.

La materia prima empleada en forma filamentososa o fibrosa puede estar compuesta de cualquiera de varios derivados de celulosa, particularmente ésteres de celulosa. El acetato de celulosa ha resultado ser el más ventajoso. El material preferido puede ser cualquiera de varios acetatos de celulosa. Así, puede ser un triacetato o un éster mixto, tal como aceto-propionato o aceto-butirato. La realización más ventajosa del invento parece residir en el
15 uso de un acetato de celulosa del tipo para hilos que contenga 38,8-39,2% de acetilo, aunque el contenido de acetilo, en sí mismo, no es probablemente crítico. Una composición de acetato de celulosa adecuada se ha descrito en la Patente norteamericana 2.097.464. El material empleado puede elegirse ventajosamente, por ejemplo, a partir de un éster de
20 celulosa que tenga un contenido de propionilo de 0,6-1,7% y un contenido de acetilo de 38-38,7% y un contenido de
25

40740



hidroxilo de 3,89-4%. Las fibras de acetato pueden contener un plastificante adecuado en grados variables pero, por supuesto, el plastificante debe ser inócuo y no debe dar productos de descomposición que sean tóxicos. El citrato de trietilo ha demostrado ser un plastificante satisfactorio y las fibras de acetato plastificado empleadas con preferencia pueden contener como 33% en peso del plastificante. Otros plastificantes utilizables incluyen la tripropionina y la n-isopropil para tolueno sulfonamida.

5

10 Se han preparado varillas filtrantes satisfactorias a partir de material fibroso de acetato de celulosa del tipo para hilos plastificado en 100% cuando el acetato ha contenido mucho menos, es decir, un mínimo de plastificante. Cuando se utiliza una mezcla de fibras plastificadas y no

15 plastificadas, puede rociarse adecuadamente plastificante adicional sobre la superficie del haz de fibras antes de que el haz pase a través de la hilera. Como se ha señalado arriba, un material ventajosamente adecuado es una mezcla de fibras plastificadas y no plastificadas. A este respecto,

20 las fibras plastificadas y no plastificadas pueden comprender cualquiera de los acetatos, arriba identificados o mezclas de ellos o mezclas de cualquiera de ellos con otro material fibroso tal como fibras de viscosa, lana o algodón. Las mezclas de fibras no plastificadas y plastificadas han

25 demostrado ser mucho más adecuadas para la formación y el cierre. Como fibras no termoplásticas puede emplearse viscosa de algodón.



Estén las fibras en forma de mechas de filamentos continuos o de mechas de fibra cortada cardada, pueden encontrarse en estado liso o en estado rizado, preferiblemente en estado rizado. Las mechas de carda de fibra cortada rizada han demostrado ser algo más ventajosas que las mechas de filamentos continuos. Se han producido buenos filtros a partir de las siguientes mezclas de materias primas:

- 10 I. (50% de fibras de acetato de celulosa hilado, plastificado, cortadas, rizadas
(50% de fibras de acetato de celulosa, hilado, cortadas y rizadas.
- 15 II. (15% de fibras de acetato de celulosa hilado, plastificado, cortadas y rizadas
(85% de fibras de acetato de celulosa hilado, cortadas y rizadas.
- 20 III. (20% de fibra cortada, plastificada, de acetato de celulosa
(80% de fibra cortada, no plastificada, de acetato de celulosa.
- IV. Acetato de celulosa, hilado, cortado y rizado que no contiene fibra plastificada.

Las mezclas identificadas con I y II se trataron a temperatura de 220°C y 230°C mientras que el material del grupo IV que no contenía fibra plastificada recibió una temperatura de 260°C. En general, demostrarán ser satisfactorias las mezclas de fibras de acetato de celulosa que contienen 15-50% de fibra plastificada, preferiblemente 20% de ella.

Además de su empleo como filtro mejorado para eliminar del humo de tabaco alquitrán, nicotina y



componentes similares destilados del tabaco, el material del presente invento es útil para su empleo para la filtración de aire, por ejemplo en sistemas acondicionadores de aire. Análogamente, el material puede usarse para la filtración de cualesquiera otros gases o líquidos. Además, el producto ha resultado ser conveniente para su empleo como componente de cojines, amortiguadores de choques y materiales de embalaje donde puede aprovecharse la elevada elasticidad. El material es también útil como embalaje o relleno absorbente. El invento se sigue ilustrando en los ejemplos siguientes:

EJEMPLO 1.

Un cordón de fibras continuamente alargado de fibras de ester de celulosa plastificado del tipo de hilo, que contiene un citrato de acetil trietilo, plastificante, inócuo, de sabor agradable, se hizo pasar en un volumen suficiente a través de un tubo condensador de dimensiones circulares equipado con un elemento calentador. La temperatura del tubo se conservó a 225°C. Las fibras comprimidas que pasaban a través del tubo eran arrastradas a una velocidad precisa para permitir que las fibras superficiales fundieran y se adhirieran entre sí, formando de este modo una superficie de unión fuerte y delgada.

El orificio de tubo usado tenía aproximadamente 8,4 mms. de diámetro; de este modo, la varilla de filtro formada pudo usarse en la punta de cigarrillos normales como filtro para el humo.



El denier, el tamaño de los filamentos y el número de fibras plastificadas usados determinaron la densidad y la caída de presión del aire a través de una longitud especificada de la varilla. Los ensayos indicaron características muy satisfactorias de las varillas de filtro en cuanto se refiere a densidad, caída de presión y capacidad filtrante.

EJEMPLO 2.

Fibras cortadas de acetato de celulosa regular, no plastificado, del tipo para hilos, se mezclaron en una carda con fibras cortadas plastificadas que contenían 40% de triacetina, en la proporción de 70% de fibras no plastificadas por 30% de fibras plastificadas. Estas fibras mezcladas se llevaron a la forma de una mecha alargada de fibras alineadas en esencia longitudinalmente y la mecha se hizo pasar a través de un tubo condensador cilíndrico calentado a 250°C. La mecha se comprimió y se llevó a la forma de una varilla continua cerrada por calor que se cortó en trozos que luego se convirtieron en boquillas filtrantes para cigarrillos por medio de un proceso en el cual las varillas fueron alineadas junto a los cuerpos de tabaco de cigarrillos. Los dos elementos se unieron mediante una sola envuelta de papel, y finalmente se envolvió en torno de la extremidad de filtro del cigarrillo una boquilla de corcho.



EJEMPLO 3.

En un método de aplicar este invento, una mecha que tiene fibras orientadas en esencia longitudinalmente y consistente en 20% de fibra cortada plastificada y 80% de fibra cortada sin plastificar, se estiró a través de un aparato de vidrio del tipo mostrado esquemáticamente en la figura 3.

Aire que había sido hecho pasar a través de un serpentín de cobre calentado se introdujo en los puntos indicados en la figura 3 y en la parte ensanchada o bulbo del aparato con el que tropezaba la mecha que estaba siendo estirada continuamente a través de él. La mecha, cuyos filamentos habían sido ablandados por la acción del aire caliente se llevó luego a través de la parte estrechada indicada en 38 en la figura 3, y las fibras al pasar luego por la parte 35, y más allá de ella, se enfriaron por debajo de la gama de ablandamiento del material en la cual tuvo lugar la soldadura. En virtud de la presión en exceso de aire caliente sobre la de la atmósfera y de la presión reducida del vacío, se aspiró aire caliente a través del haz de fibras en la parte estrechada, produciendo con ello otra acción de soldadura, no solamente en la periferia de la mecha, sino en su interior. Sin embargo, el empleo de una bomba de vacío no pareció ser esencial. Variando la velocidad del aire caliente y la proporción a la cual la mecha era estirada a través del aparato, fué variada a voluntad la cantidad de soldadura que pudo efectuarse. Con altas velocidades del aire



y a elevadas temperaturas del mismo, con baja velocidad de paso, la acción de soldadura quedó confinada en gran parte a la periferia de la varilla. Reduciendo la proporción de paso del aire, se obtuvo un grado de soldadura todavía menor, de modo que la varilla resultante era muy blanda y pilosa, en lugar de ser elástica y lisa.

EJEMPLO 4.

Se hizo otro aparato muy similar al arriba descrito en el ejemplo 3. En este aparato, la parte de vulgo dentro de la cual era admitido aire caliente, se alargó considerablemente y se dispusieron dos aberturas adicionales para la admisión de aire caliente, estando sus centros en un plano en ángulo recto con el del primer par de agujeros. Por estos medios, se aumentó la longitud de mecha expuesta al aire calentado, permitiendo una mayor penetración del aire calentado y dando el uso de cuatro aberturas, en lugar de dos, una distribución más uniforme del aire caliente que choca contra la mecha.

EJEMPLO 5

Un tercer aparato algo similar consistía en un serpentín de tubo de cobre que estaba taladrado a intervalos frecuentes en su circunferencia interior, dando una serie de pequeños agujeros a través de los cuales sa-



lía aire caliente y chocaba sobre el haz suelto o mecha que era llevado a través del serpentín. Además del serpentín, se dispuso un embudo hecho de vidrio pero que, por supuesto, podrá haberse hecho de metal u otro material,

5 La mecha pasaba desde el serpentín a través de este embudo, donde era comprimida y soldada. Una bobina calentadora eléctrica en el exterior del cuerpo del embudo proporcionó calor mediante el cual se soldó más todavía el exterior del haz de fibras.

10 Cuando no se usó calor exterior sobre el cuerpo del embudo, se encontró que una mecha retirada por los chorros intersecantes de aire caliente que salían del serpentín y a través del embudo era soldada interiormente, viéndose que la superficie solo estaba soldada en medida
15 muy ligera. En las mismas condiciones, salvo que el cuerpo del embudo se calentó, la soldadura tuvo lugar a través de toda la mecha.

En los experimentos que han sido descritos en lo que antecede, las condiciones correctas para el funcionamiento de los diversos dispositivos y métodos se apreciaron sobre la base de la naturaleza de la varilla que sale del aparato, y la proporción de calentamiento, la proporción de paso del aire, y la proporción de paso de la mecha podrán variarse como se ha descrito más arriba
20 para aumentar o disminuir el grado de soldadura.
25

40740¹⁸



EJEMPLO 6.

Una mecha de fibras de acetato de celulosa rizadas, de filamentos continuos sin plastificante, se ensayó en el aparato mostrado en la figura 1. A altas temperaturas tuvo lugar una soldadura considerable, pero también ocurrió descomposición del acetato de celulosa. Sin embargo, se formaron satisfactoriamente varillas por el uso de esta disposición usando una mecha de fibras ligeramente plastificadas. El empleo de mecha en forma de cuerda en lugar de la mecha tiene las ventajas de una mayor uniformidad y de la eliminación de diversas operaciones en la fabricación.

EJEMPLO 7.

Se preparó una mezcla usando un primer componente de fibra de acetato de celulosa del tipo de hilo con un rizado máximo y un peso de 5 deniers por filamento en trozos cortados de unos 65 mms. y un segundo componente de fibras cortadas de unos 65 mms. de acetato de celulosa plastificado del tipo de hilos con un peso de 5 deniers por filamento y conteniendo como plastificante 50 partes de citrato de acetil trietilo por 100 partes de acetato. La mezcla de las fibras se lubricó con una composición que comprendía 96% de monolaurato de polioxietileno sorbitan y 4%



de sacarina. La mezcla se alimentó dentro de una máquina re-
cogedora donde se trató a la forma de velo que luego se
hizo correr a través de una carda para producir una mecha
de carda de la mezcla de fibras de acetato de celulosa plas-
5 tificadas y sin plastificar. La mecha tenía un peso de
14,8-16,2 grs. por metro, que resultó ser el apropiado pa-
ra producir una carda que después del estirado dió una va-
rilla filtrante de 12,67-14,2 grs. por metro. Se empleó un
recogedor con tres batidores con el fin de producir un ve-
10 lo de un peso más uniforme. La mecha continua procedente
de la carda se llevó a un tubo precalentador que tenía un
diámetro de unos 25 mms. que se estrechaba hasta unos 17
mms. sobre una distancia de unos 40 cms. El tubo se calen-
tó a una temperatura de 220°C y sirvió para precalentar la
15 mecha, dando una penetración del calor que ayudó a formar
la mecha antes de que ésta llegara a la hilera. El preca-
lentamiento facilitó también el mejor control de la tempe-
ratura de la hilera. La mecha calentada se llevó luego den-
tro de la hilera formadora propiamente dicha que tenía una
20 superficie plana. La hilera de cierre al calor estaba hecha
de latón, tenía unos 825 mms. de longitud y una longitud
estrechada de unos 155 mms. que se reducía a unos 22 mms.
de diámetro por donde entraba el material hasta un diámetro
de unos 9 mms. en la meseta formadora de 76 mms. La parte
25 de meseta de la hilera se calentó a 210°C por medio de ca-
lentadores de inmersión con los cuales estaba envuelta y
formó con la mecha precalentada satisfactoriamente una va-

40740



rilla cilíndrica por fusión de las fibras de acetato plas-
tificadas sobre la superficie de la masa de la mecha causan-
do la agrupación de la parte superficial de la masa para
obtener una película o cubierta que rodeaba al haz de fibras
5 interior. Se encontró que el diámetro de la varilla de fibras
producida podía estar dentro de la gama de 8,15 y 8,4 mms.
dependiendo del peso de la mecha y el grado de estiraje en
la varilla a medida que era arrastrada desde la hilera.
Después de la operación de formación en hilera la varilla
10 se hizo pasar por un tubo de unos 64 mms. donde se enfrió
con cuatro chorros de aire bajo una presión de 2,80 kgrs/cm².
El enfriamiento inmediato impidió un estiraje excesivo ya
que dió como resultado la solidificación de las fibras
plastificadas fundidas. Unos rodillos de extracción al fi-
15 nal del aparato arrastraban el haz de fibras a través de
todas las operaciones. Estos rodillos consistían en dos
correas ranuradas montadas sobre poleas motrices, estando
las ranuras de las correas diseñadas para recibir limpiamen-
te la varilla. La varilla de filtro continua se cortó luego
20 en trozos de 66 mms. mediante cortadores montados al final
de los rodillos de extracción y estos trozos se emplearon en
maquinaria normal para la fabricación de cigarrillos para
obtener cigarrillos emboquillados con los filtros del in-
vento.



fabricación de cigarrillos.

Esta solicitud es divisional de la de Pa-
tente Nº 212.512 y se hará referencia a esta última para
conocer los detalles relativos al método y aparato de fa-
5 bricación del elemento filtrante del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en los Estados Unidos de América el 5 de Diciem-
bre de 1952, bajo el número 324.284, se acoge a los bene-
ficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-
10 dad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos que como característica de nove-
dad se presentan para que sean objeto de este Modelo de
Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1ª. - Un elemento para filtrar el humo del
tabaco, que comprende una masa a modo de varilla de fibras
y una envoltura que circunda la masa, comprendiendo dicha
masa un segmento de un haz filментарio continuo de fibras
y comprendiendo dicha envoltura una madeja de fibras super-
20 ficiales agrupadas de la masa.



2º. - Un elemento según se reivindica en el punto 1, en el cual una pluralidad de las fibras tienen uniones físicas con fibras contiguas en puntos de contacto al azar.

5 3º. - Un elemento según se reivindica en los puntos 1 ó 2, en el cual las fibras en conjunto están en alineación sustancial longitudinalmente a la masa.

10 4º. - Un elemento según se reivindica en el punto 3, en el cual una pluralidad de las fibras tienen porciones cortas de las mismas no orientadas rizadas a relación divergente y convergente con el eje principal de las fibras.

15 5º. - Un elemento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la masa de fibras comprende un segmento de una mecha continua de filamentos y cada fibra de la masa se extiende en esencia en la misma dirección que ella.

20 6º. - Un elemento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las fibras comprenden una mezcla de fibras plastificadas y no plastificadas y en el cual las fibras plastificadas se sueldan en puntos de contacto al azar con fibras no plastificadas y otras de dichas fibras plastificadas.

25 7º. - Un elemento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las fibras comprenden fibras termoplásticas que se unen por fusión al calor en puntos de contacto al azar.

40740

17 M



82. - Un elemento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las fibras comprenden fibras de acetato de celulosa del tipo de hilo.

5

92. - Un elemento filtrante del humo del tabaco.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 MAY 1955

P. A.

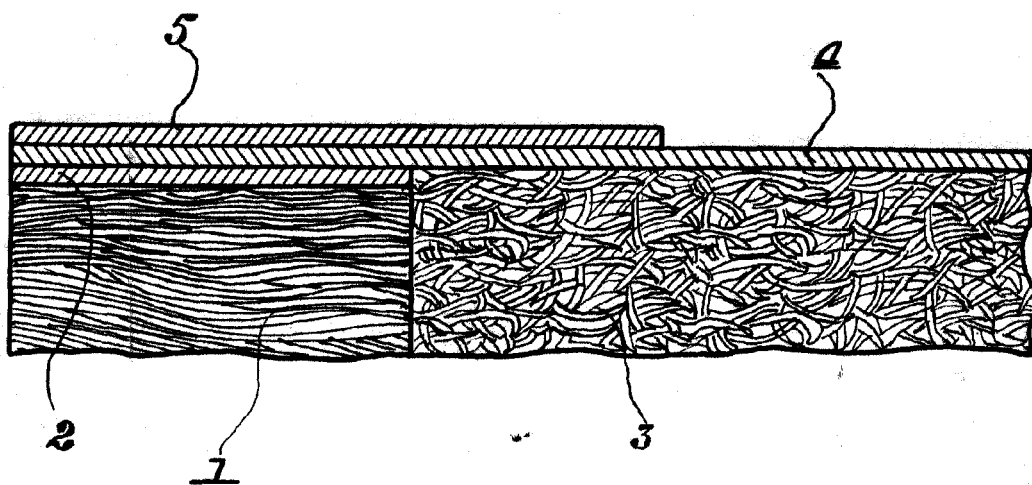
Alberto de Elzaburu
Por Poderes

DG/.

- 21 -



40740



Albergo de Estraburo
Carla