



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 273648-	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 2 JUL. 1982	

**MODELO DE UTILIDAD**

16 ENE. 1984

30 PRIORIDADES			
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS	
8120821	6 Julio 1981	Gran Bretaña	
8210372	7 Abril 1982	Gran Bretaña	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A24D 3/04
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Disposición de filtro de humo"

---

Transformación de:

Solicitud de patente 513.655

71 SOLICITANTE (S)

CIGARETTE COMPONENTS LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Friendly House, 21-24 Chiswell Street, Londres EC1Y 4UD, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

---

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

Case 23995/24936  
EX-GB-II

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de CIGARETTE COMPONENTS LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada en Friendly House, 21-24 Chiswell Street, Londres EC1Y 4UD, Inglaterra, por "Disposición de filtro de humo", con prioridad de las solicitudes británicas 8120821 y 8210372 de fechas 6 Julio 1981 y 7 Abril 1982, respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a la filtración de humos, particularmente la filtración del humo del tabaco. Proporciona elementos de filtro que tienen una amplia aplicación para la filtración de humos y otras finalidades de filtración, pero que en la presente se describen y se ilustran principalmente en función de filtros de cigarrillos, siendo ésta la aplicación de mayor interés comercial actual. La invención proporciona un elemento de filtro del humo que comprende un núcleo filtrante, una envuelta impermeable al humo que rodea el núcleo, al menos un paso (interior) definido entre la envuelta impermeable y el núcleo y abierto en un extremo del elemento, y al menos otro paso (exterior) definido por la superficie exterior de la envuelta impermeable y que se extiende a un extremo del elemento. Apropiadamente la envuelta impermeable está perfilada para proporcionar los pasos interior y exterior, por ejemplo, puede estar

ranurada o corrugada longitudinalmente para proporcionar dichos pasos; consiguientemente la invención proporciona también un elemento del filtro del humo que comprende un núcleo filtrante y una envuelta impermeable al humo corrugada que define unos primeros pasos (interiores) entre la envuelta y el núcleo que se extienden longitudinalmente a un extremo del elemento y pasos adicionales (exteriores) en el exterior de la envuelta que se extienden longitudinalmente a un extremo del elemento.

Los elementos según la invención van destinados principalmente a su uso como filtros con material de boquilla que provee, cuando se aspira del filtro en servicio, al ingreso de aire exterior lateralmente a través del mismo en los pasos adicionales (exteriores). Puede aplicarse dicho material de boquilla de ventilación alrededor de la envuelta impermeable como etapa del proceso de fabricación del filtro, o puede ser la envuelta de boquilla que se aplica para unir el elemento a una varilla de tabaco en la fabricación de los cigarrillos con filtro.

Los pasos pueden extenderse sólo parcialmente sobre la longitud del elemento o filtro pero uno, más, o todos pueden extenderse, en su lugar, desde un extremo del elemento o filtro al otro extremo; cualquier paso dado puede ser de sección transversal substancialmente constante en toda su longitud o podría estar estrechado en una zona terminal y/o intermedia (particularmente si se extiende de un extremo al otro del filtro o elemento). Los pasos pueden

extenderse axialmente respecto del elemento o filtro o seguir un recorrido curvo.

Cuando la envuelta impermeable está dotada de surcos o corrugados longitudinales para proporcionar dichos pasos, los surcos o corrugados así pueden extenderse en toda la longitud de la envuelta (si bien siendo los surcos o corrugados eventualmente más pequeños en una zona terminal o intermedia), o pueden terminar (por ejemplo en una zona sin corrugar o ranurada o corrugada circunferencialmente) para cerrar uno o más pasos (al menos en el filtro completo) en una parte terminal o intermedia de la envuelta. Otras configuraciones perfiladas de la envuelta impermeable son posibles para definir dichos pasos (por ejemplo, depresiones).

En una realización particularmente preferida de la presente invención, la envuelta impermeable tiene un surco circunferencial en el que se abre al menos uno de dichos pasos exteriores, y este surco suele cerrar simultáneamente el(los) paso(s) interior(es). En los cigarrillos con filtro que utilizan tales elementos, puede haber ventilación a través del material de boquilla directamente en el surco circunferencial y por lo tanto en el(los) paso(s) exterior(s) comunicante(s); por ejemplo, pueden proporcionarse perforaciones de ventilación en el material de boquilla en un anillo circunferencial en registro con el surco circunferencial. Son posibles distintas configuraciones; por ejemplo, el surco circunferencial puede estar dispuesto a media dis-

tancia de la longitud de la envuelta, extendiéndose los pasos interiores y exteriores del mismo en sentidos opuestos hacia ambos extremos del elemento; o el surco circunferencial puede estar hacia un extremo del elemento donde la envuelta impermeable está corrugada circunferencialmente o conformada de otra manera para cerrar el surco circunferencial desde dicho extremo, extendiéndose los pasos interiores y exteriores desde el surco circunferencial al otro extremo del elemento; en otra variante, el surco circunferencial se halla en un extremo de la envuelta, estando abierto a dicho extremo y extendiéndose los pasos interiores y exteriores desde el mismo hacia el otro extremo; otras realizaciones tienen una pluralidad de los surcos circunferenciales espaciados a lo largo de la envuelta, por ejemplo, en extremos opuestos del mismo. La envuelta impermeable que se ha de utilizar en la producción de este tipo de elementos según la invención puede estar perfilada simplemente de la manera normal para proporcionar los pasos requeridos, dejándose lisa y sin perfilar cada zona para constituir un surco circunferencial; cuando la envuelta perfilada está aplicada alrededor del núcleo, se encuentra que dichas zonas lisas sin perfilar adoptan naturalmente la configuración de surcos circunferenciales. Ello es particularmente efectivo en el caso de corrugado para proporcionar los pasos.

Cuando una envuelta impermeable gofrada o conformada de otra manera proporciona dichos pasos, apropiadamente el núcleo es de sección circular substancialmente cons-

tante y el material de boquilla de igual modo tiene la forma de un cilindro circular substancialmente rectangular.

5 Cuando no se extienden en toda la longitud de la envuelta, los pasos interiores y exteriores normalmente estarán abiertos en el mismo extremo del elemento o filtro y normalmente están cerrados en la misma posición. A lo largo de su longitud, por ejemplo en su otro extremo, pero ninguna de estas características es esencial; tanto aquéllos como estos pasos pueden estar cerrados en diferentes posiciones longitudinales cada una de las cuales puede estar en un extremo del elemento o filtro o entre sus extremos.

15 El núcleo filtrante del elemento de la invención puede ser de cualquiera de toda la gama de materiales de filtro de cigarrillo, por ejemplo, de fibras cortadas o estopa filamentososa (de acetato de celulosa o de poliolefina, etc.) ligados o sin ligar, papel plisado o material espumado impermeable al aire. El núcleo puede ser de estructura y composición uniformes o no uniformes en toda su longitud; puede ser de estructura integral o compuesta, por ejemplo, 20 con incorporación de una envuelta y/o con tacos separados de características iguales o diferentes (por ejemplo caída de presión) y/o composición; el núcleo puede extenderse en toda la longitud del elemento o filtro o en solo parte de la longitud y cuando el núcleo es un compuesto de dos o más 25 tacos, los tacos adyacentes pueden estar a tope o pueden tener un espacio entre ellos. El núcleo puede ir sin envuelta o incluir una camisa de taco que está perforada y/o de

material inherentemente permeable al humo; en su lugar el núcleo podría tener una camisa de taco impermeable o piel integral (o sea fusionada por calor y/o disolvente). El núcleo puede comprender un aditivo en partículas disperso uniformemente a través del mismo o localizado en al menos una zona o espacio entre tacos; el núcleo puede tener una periferia perfilada (por ejemplo ranurada longitudinalmente), y puede tener uno o más pasos o cavidades interiores que pueden estar llenos o sin llenar. El núcleo puede incluir uno o más componentes que no tengan efecto filtrante sino que sirven simplemente para aumentar la caída de presión; y puede utilizarse como núcleo filtrante o en el núcleo filtrante de elementos y filtros según la invención un taco de elevada caída de presión y baja retención de fibras bas-  
tas condensadas o de plástico, metal (por ejemplo aluminio) u otra lámina gofrada y condensada. En algunas realizaciones la envuelta impermeable rodea una cavidad o alojamiento abierto en un extremo del elemento filtrante o filtro y en servicio dicho alojamiento o cavidad puede estar dispuesto contra la varilla de tabaco envuelta o expuesto en el extremo bucal (extremo correspondiente a la boca del fumador) del cigarrillo con filtro.

Si bien el núcleo filtrante de elementos según la invención puede ser una estructura compuesta según se cita arriba, por ejemplo, hecha de tacos a tope o espaciados longitudinalmente, la envuelta impermeable perfilada que se extiende en toda la longitud del elemento hace que

el elemento sea globalmente una estructura unitaria coherente.

La envuelta impermeable es apropiadamente un estratificado de papel/polímero termoplástico, por ejemplo un estratificado de papel/termoplástico/papel, siendo preferiblemente la capa de plástico una poliolefina, por ejemplo el polietileno. Un tal estratificado tiene buenas propiedades de gofrado y retiene su impermeabilidad y configuración gofrada bien. La envuelta impermeable preferiblemente está fijada alrededor del núcleo por medio de una costura solapada y pegada; también o alternativamente puede estar fijada al núcleo por una o más líneas longitudinales de adhesivo.

El material de boquilla puede ser permeable al aire, pero cuando constituye la sobreenvuelta de boquilla que une el elemento a una columna de tabaco, suele ser más corrientemente de material substancialmente impermeable con perforaciones en comunicación abierta con dichos otros pasos. El elemento puede tener una envuelta de material permeable al aire, dando un filtro de aspecto exterior liso y alrededor del cual se coloca la envuelta de boquilla (o boquilla anular) en la fabricación de cigarrillos con filtro, pero ello no suele ser necesario.

En servicio como parte de un cigarrillo con filtro, el elemento según la invención puede proporcionar (a través del de los paso(s) interiores entre la envuelta impermeable y núcleo) cierta desviación del humo alrededor

de parte de la longitud del núcleo, siendo obtenibles así  
varios efectos controlados según la estructura de filtro  
adoptada, según se ilustra en algunas de las realizaciones  
específicas descritas a continuación; en estos casos, natu-  
5 ralmente, el núcleo no tiene capa impermeable al humo entre  
ella y la envuelta impermeable. El o los pasos exteriores  
entre la envuelta impermeable y el material de boquilla pue-  
den estar abiertos en el extremo bucal y de forma tal que  
se aspira el aire de ventilación en los mismos y pasa direc-  
10 tamente a la boca del fumador con poco o nula mezcla ante-  
rior con el humo. Un paso exterior puede estar abierto, en  
su lugar, en el extremo correspondiente a la varilla de ta-  
baco y ser tal que el aire de ventilación aspirado en él  
pasa corriente arriba a la varilla de tabaco y luego co-  
15 rriente abajo a través del núcleo filtrante. El estrecha-  
miento de un paso puede afectar o determinar el grado y di-  
rección de flujo en sus partes no estrechadas. Un elemento  
según la invención puede tener al menos un paso exterior  
abierto únicamente en el extremo bucal y al menos otro paso  
20 exterior abierto únicamente en el otro extremo; de igual  
modo, al menos un paso interior puede estar abierto única-  
mente en el extremo bucal y al menos algún otro abierto úni-  
camente en el otro extremo.

Los elementos según la invención se hacen apropia-  
25 damente formando primero el núcleo (como varilla continua  
o individual de longitud finita), perfilando (por ejemplo  
corrogando) la envuelta impermeable según la configuración

requerida, y arrollando y fijando la envuelta impermeable perfilada alrededor del núcleo; posteriormente puede añadirse el material de boquilla alrededor de la envuelta impermeable; este material de boquilla puede ser la sobreenvuelta de boquilla que se utiliza para unir el elemento y la varilla de tabaco durante la formación de cigarrillos con filtro de la manera convencional.

5

10

15

20

25

Normalmente, se formará el núcleo como varilla continua que luego se envuelve continuamente en la envuelta impermeable preperfilada, cortándose luego transversalmente la varilla compuesta continua resultante en tramos de longitud finita. Si se desea una envuelta de material permeable al aire puede aplicarse continuamente alrededor del elemento compuesto de núcleo y envuelta perfilada antes de cortarlo en tramos de longitud finita. Para la fabricación de cigarrillos con filtro, se dispone un largo doble de dicho producto con una varilla de tabaco envuelta a tope en cada extremo, se aplica una sobreenvuelta de boquilla de ventilación para unir las varillas de tabaco y el elemento o barra filtrante intermedia y se corta la combinación resultante por la mitad para producir dos cigarrillos con filtro. Normalmente se corta el filtro o elemento continuo producido inicialmente en unidades de longitud múltiple par (por ejemplo sextuple) para su suministro al fabricante de cigarrillos con filtro que luego corta estos largos múltiples en largos dobles para su uso en la producción de cigarrillos con filtro según se describe arriba. Se apreciará que, en

el caso de los largos individuales de filtro o elementos según la invención en el que los pasos interiores y exteriores se extienden desde un extremo sólo para terminar antes de alcanzar el otro extremo de modo que los dos extremos de filtro o elemento son diferentes, las varillas iniciales de largo múltiple par suministrado por el fabricante de los filtros y de las que se forman eventualmente los lados individuales pueden tener extremos idénticos, por ejemplo, la varilla de largo múltiple par podría tener pasos que se extienden desde ambos extremos o cerrados en ambos extremos, según si los pasos en el cigarrillo con filtro definitivo van a estar abiertos al tabaco o en el extremo bucal respectivamente. Tales varillas de largo doble múltiple también forman parte de la presente invención.

La envuelta impermeable preferiblemente ejerce una compresión radial substancialmente nula sobre el núcleo y preferiblemente no imprime su configuración perfilada en la superficie del núcleo. La envuelta impermeable preferiblemente se perfila anteriormente con surcos o corrugados longitudinales; pueden ser discontinuos, con largos dotados de surcos o corrugados longitudinales separados por partes (por ejemplo zonas lisas o corrugados o ranurados transversalmente) que en el filtro terminado cierran los pasos longitudinales proporcionados por la envuelta. En vez de corrugados, la envuelta impermeable podría estar gofrada con depresiones para proporcionar en el producto acabado una red de pasos aleatorios u ordenados, también en este caso es-

tando los lados con depresiones de la envuelta facultativa-  
mente por tramos que son lisos o configurados para cerrar  
los pasos en el producto acabado.

5 Se describe una realización de la invención a con-  
tinuación, únicamente a título de ejemplo, con referencia  
a los planos esquemáticos anexos (no dibujados a escala),  
en los que las referencias análogas señalan partes análogas  
y en los que:

10 la Figura 1 es una vista en sección longitudinal  
por la línea I-I de la Figura 3 de un elemento según la in-  
vención incorporado en un cigarrillo con filtro;

la Figura 2 es una vista en sección fragmentaria  
del elemento de la Figura 1 por la línea II-II de la Figura  
1;

15 la Figura 3 es una vista en sección del filtro  
y elemento de la Figura 1 por las líneas III-III de la Figu-  
ra 1;

la Figura 4 es una vista en sección longitudinal  
y esquemática de un elemento de largo múltiple del que se  
20 corta el filtro de las Figuras 1 a 3; y

la Figura 5 es una vista en sección longitudinal,  
similar a la de la Figura 1, de un elemento de la Figura  
1, utilizado en una orientación invertida.

25 El elemento filtrante ilustrado en las Figuras  
1 a 3 consiste en un núcleo filtrante constituido por un  
taco 2 de material filtrante envuelto en una camisa 4 de  
taco permeable al humo (inherentemente permeable al humo

y/o perforada) o impermeable al humo, y una envuelta 6 impermeable al humo que rodea el núcleo; un material 8 de boquilla que rodea la envuelta impermeable completa el filtro. La envuelta impermeable 6 tiene corrugados longitudinales 10 cerrados en un extremo 22 del filtro por corrugados circunferenciales 12, proporcionando los corrugados longitudinales 10 unos pasos 14 (Figura 3) entre el núcleo y la envuelta impermeable y unos pasos 16 entre la envuelta impermeable y el material de boquilla, estando abiertos todos estos pasos en el extremo 18 del filtro. El material 8 de boquilla es de material impermeable al humo pero tiene un anillo circunferencial de perforaciones 20 a través de las que los pasos 16 están en comunicación con el aire exterior.

El material 8 de boquilla es una sobreenvuelta de boquilla que sobresale más allá del núcleo y la envuelta 6 para unir el elemento a una columna envuelta 23 de tabaco en el extremo 22; en su lugar podría unir el elemento a dicha vainilla de tabaco envuelta por el otro extremo 18.

La envuelta impermeable 6 es un estratificado de papel/poliétileno/papel gofrado con los corrugados longitudinales y transversal ilustrados y fijado alrededor del núcleo por una costura convencional solapada y pegada; también podría adherirse al núcleo a lo largo de una o más líneas longitudinales de pegamento. La envuelta impermeable 6 no comprime el núcleo ni imprime su dibujo en su superficie.

El taco 2 puede ser de cualquier material filtran-

te del humo convencional, por ejemplo, fibras o estopa filamentosa (por ejemplo de acetato de celulosa, viscosa, poliéster o poliolefina), ligadas o sin ligar, papel plisado, plástico espumado, etc. Cuando el taco 2 es de por sí un cuerpo dimensionalmente estable (por ejemplo una estopa de acetato de celulosa filamentosa continua ligada y curada), y ha de permitirse el flujo de humo entre el núcleo y los pasos 14, puede omitirse la camisa 4 del taco. Cuando el taco 2 es un taco compuesto de dos o más elementos colocados a tope o espaciados longitudinalmente, puede preferirse una camisa 4 de taco.

Tal como se indica arriba, el filtro puede estar unido a la varilla de tabaco bien por el extremo 18, bien por el extremo 22. En aquél caso, el aspirar en el extremo bucal 22 provoca el flujo del aire exterior a través de las perforaciones 20, por los pasos 16 al extremo 18 del filtro y entonces a través del cuerpo del filtro del extremo 18 al extremo 22, diluyendo el humo que atraviesa el filtro. Cuando el extremo 22 del filtro está en contacto con el tabaco, el aspirar sobre el extremo bucal 18 hace que el aire exterior atraviese las perforaciones 20 y recorre los pasos 16 al extremo bucal 18 de modo que el aire de ventilación pasa directamente a la boca del fumador antes de mezclarse con el humo inspirado. Cuando se omite la camisa 4 de taco o está perforado y/o inherentemente permeable al humo, el humo pasará, en el uso del filtro, del taco 2 en los pasos 14 y así directamente a la boca del fumador (cuando el ex-

tremo 22 del filtro está unido a la varilla de tabaco) o directamente en los pasos 14 y de allí a la boca del fumador a través del taco 2 (cuando el extremo 18 está unido a la varilla de tabaco). Cuando la camisa 4 de taco es de material filtrante permeable, por ejemplo papel, puede mejorar la retención de partículas total del filtro...

5

El elemento de la Figura 5 es de estructura similar a la de la Figura 1 y su aspecto en vista en sección transversal a través de las partes ranuradas de forma circunferencial y longitudinal es similar al que se ilustra en las Figuras 2 y 3 respectivamente.

10

En la Figura 5 el taco 2 tiene una camisa 4 de taco porosa que es de caída de presión inicial baja para permitir el paso de humo pero que es fácilmente obstruible por los componentes del humo del tabaco; el filtro está unido por el extremo 18 a una varilla 23 de tabaco envuelta. Al fumar el cigarrillo ilustrado, las chupadas iniciales resultan en una desviación apreciable del humo por el paso 14, reduciéndose el grado de desviación a medida que la envuelta se obstruye de modo que con las chupadas subsiguientes se obliga a una cada vez mayor cantidad del humo a atravesar toda la longitud del taco filtrante 2. Esta disposición ayuda a igualar la entrega de sabor y toda la duración del cigarrillo. La entrega de sabor de un cigarrillo con filtro ventilado convencional aumenta mientras se fuma el cigarrillo desde un valor inicial bajo a menudo insatisfactorio a un nivel elevado a menudo inaceptable; para una en-

15

20

25

trega global dada el tipo de filtro de la Figura 5 da en comparación un valor inicial aumentado y valor final reducido y por lo tanto un cigarrillo más uniforme. El taco 2 puede ser un taco compuesto de dos elementos de diferentes características filtrantes; por ejemplo, un elemento puede tener una elevada caída de presión y el otro elemento puede tener una baja caída de presión, siendo la camisa 4 de taco de material naturalmente poroso y/o teniendo perforaciones al menos alrededor del elemento de baja caída de presión, y estando el filtro unido a la varilla 23 de tabaco envuelta por el extremo 18 de modo que el elemento de elevada caída de presión está contra el tabaco. Al empezar a fumar este cigarrillo, se fomenta la desviación del humo alrededor del elemento de elevada caída de presión pasando por los pasos 14 al elemento de baja caída de presión. Al igual que en la realización de la Figura 4, la camisa 4 de taco puede ser fácilmente ostruible de modo que el grado de desviación del humo varía mientras se fuma el cigarrillo. Los segmentos individuales pueden ser diferentes y escogido para dar las características filtrantes globales requeridas.

La configuración de la Figura 4 donde el filtro también está unido a la varilla de tabaco por el extremo 18, admite que la camisa 4 del taco sea de material impermeable dotado de perforaciones en los extremos cerrados de los surcos 14. El taco 2 puede ser unitario o podría ser un taco compuesto de un elemento de elevada caída de presión junto al tabaco y a tope contra un elemento de baja

caída de presión rodeado por las perforaciones. Durante las chupadas iniciales, el humo de la varilla del tabaco atraviesa los pasos 14 y la perforaciones en el taco 2, obstruyéndose eventualmente las perforaciones de modo que se obliga a una mayor cantidad de humo a atravesar toda la longitud del taco 2.

El núcleo puede consistir en un taco de caída de presión relativamente elevada a tope con un taco de caída de presión relativamente baja envueltos en y unidos por una camisa de taco de material impermeable al humo. La envuelta impermeable en este caso tiene corrugados circunferenciales en una zona intermedia por su longitud, corrugados longitudinales que se extienden de los mismos hacia los extremos opuestos del filtro. El filtro está unido por el extremo de elevada caída de presión una varilla de tabaco envuelta por la sobreenvuelta de boquilla, cuyo anillo de perforaciones de ventilación comunica con los pasos entre la envuelta impermeable y la sobreenvuelta en el extremo bucal del filtro. En el otro extremo del filtro los pasos entre la envuelta impermeable y el núcleo están abiertos al tabaco. Estos pasos se extienden más allá del taco de caída de presión elevada, y donde terminan alrededor del extremo de corriente arriba del taco de baja caída de presión, la camisa de taco está dotada de perforaciones finas que permiten inicialmente que el humo las atravesase fácilmente pero después de unas cuantas chupadas se obstruyen de modo que se obliga a que una cantidad creciente de humo atravesase toda la lon-

5

10

15

20

25

gitud del núcleo a través de ambos tacos. No sólo da el efecto obtenido con la realización de la Figura 5, sino adicionalmente el grado de dilución por aire en la boca del fumador aumenta desde un valor inicial relativamente bajo (cuando las perforaciones en la camisa de taco están abiertas de modo que la resistencia al flujo de humo es baja) a un valor final relativamente elevado (cuando estas perforaciones están obstruidas de modo que la resistencia al flujo del humo está a un nivel máximo); así el efecto es de nivelar aún más la entrega de sabor de la primera a la última chupada.

Puede haber un núcleo filtrante constituido por un taco de estopa filamentosa de acetato de celulosa ligada y un taco a tope con él de papel plisado, unidos por una camisa de taco impermeable al humo. Los corrugados longitudinales de la envuelta impermeable al humo se extienden en toda la longitud del núcleo para proporcionar pasos interiores y exteriores cada uno abierto en ambos extremos del filtro. La sobreenvuelta de boquilla, de material impermeable al humo con un anillo de perforaciones que se abren en los pasos, une el filtro a una columna de tabaco envuelta y constituye el material de boquilla del filtro.

En las Figuras 1 a 3 y 5, el material de boquilla del filtro consiste en una sobreenvuelta de boquilla que une el elemento a una varilla de tabaco envuelta. No obstante el material de boquilla puede ser una camisa de taco permeable al aire lisa y convencional. En un caso parecido,

el núcleo es un taco filtrante integral con una camisa permeable al humo, teniendo la envuelta impermeable alrededor del núcleo corrugados circunferenciales intermedios y longitudinales terminales. Fijada alrededor de la envuelta impermeable por una costura pegada y solapada convencional se halla una camisa lisa de taco de papel permeable al aire y/o perforado que se aplica como etapa en la producción del filtro en forma de varilla continua que luego se corta transversalmente para dar los largos de filtro individuales. El filtro puede estar unido por cualquier extremo a una varilla de tabaco envuelta por medio de una boquilla anular o una sobreenvuelta de boquilla que tiene perforaciones de ventilación que comunican con los pasos entre la envuelta impermeable y la camisa exterior de taco.

5

10

15

20

25

Se apreciará que, para claridad de ilustración los dibujos no están a escala, y en general, la profundidad radial de los corrugados 10 está muy exagerado y su número y el diámetro del núcleo están reducidos de forma correspondiente. En la práctica, substancialmente todo el diámetro (aproximadamente 8 mm) de un filtro según la invención estará ocupado por el núcleo filtrante, teniendo los corrugados 10 (y 12) una profundidad radial de, por ejemplo, aproximadamente 0,25 a 1 mm, por ejemplo, de 0,5 mm. En el caso de ilustrarse sólo una perforación 20 para cada uno de los pasos 16, las perforaciones pueden estar más próximas unas a otras y dos o más pueden comunicar con cada paso 16. En la práctica el taco 2 de núcleo tiene un diámetro de

aproximadamente 8 mm y que los corrugados 10 de la envuelta 6 proporcionan aproximadamente 22 pasos interiores y 22 pasos exteriores 14 y 16, cada uno con una profundidad de aproximadamente 0,5 mm.

5 Si bien se hace referencia frecuentemente arriba y a continuación al uso de una envuelta impermeable corrugada, son posibles otras formas de envuelta impermeable perfilada. Por ejemplo, la envuelta impermeable podría ser de papel pesado (por ejemplo de aproximadamente  $100 \text{ g/m}^2$  o más) tal como papel de dibujo de baja calidad con surcos longitudinales preformados en él, apropiadamente por medio de rodillos impresores perfilados; la superficie del papel podría dejarse lisa donde los pasos proporcionados por la envuelta han de terminar.

10  
15 Por preferencia la envuelta impermeable también proporciona un surco circunferencial que comunica con dichos pasos exteriores que se extienden del mismo hacia un extremo del filtro. En uso, alrededor del elemento filtrante y uniéndolo a una varilla de tabaco envuelta, se halla una sobreenvuelta de boquilla de ventilación que tiene un anillo de perforaciones de ventilación que se abren en el surco circunferencial. Los pasos interiores y exteriores pueden extenderse longitudinalmente desde el surco circunferencial hasta ambos extremos de la varilla filtrante. La envuelta impermeable en el extremo del filtro que está a tope de la varilla de tabaco puede tener también corrugados circunferenciales que cierran el surco circunferencial y

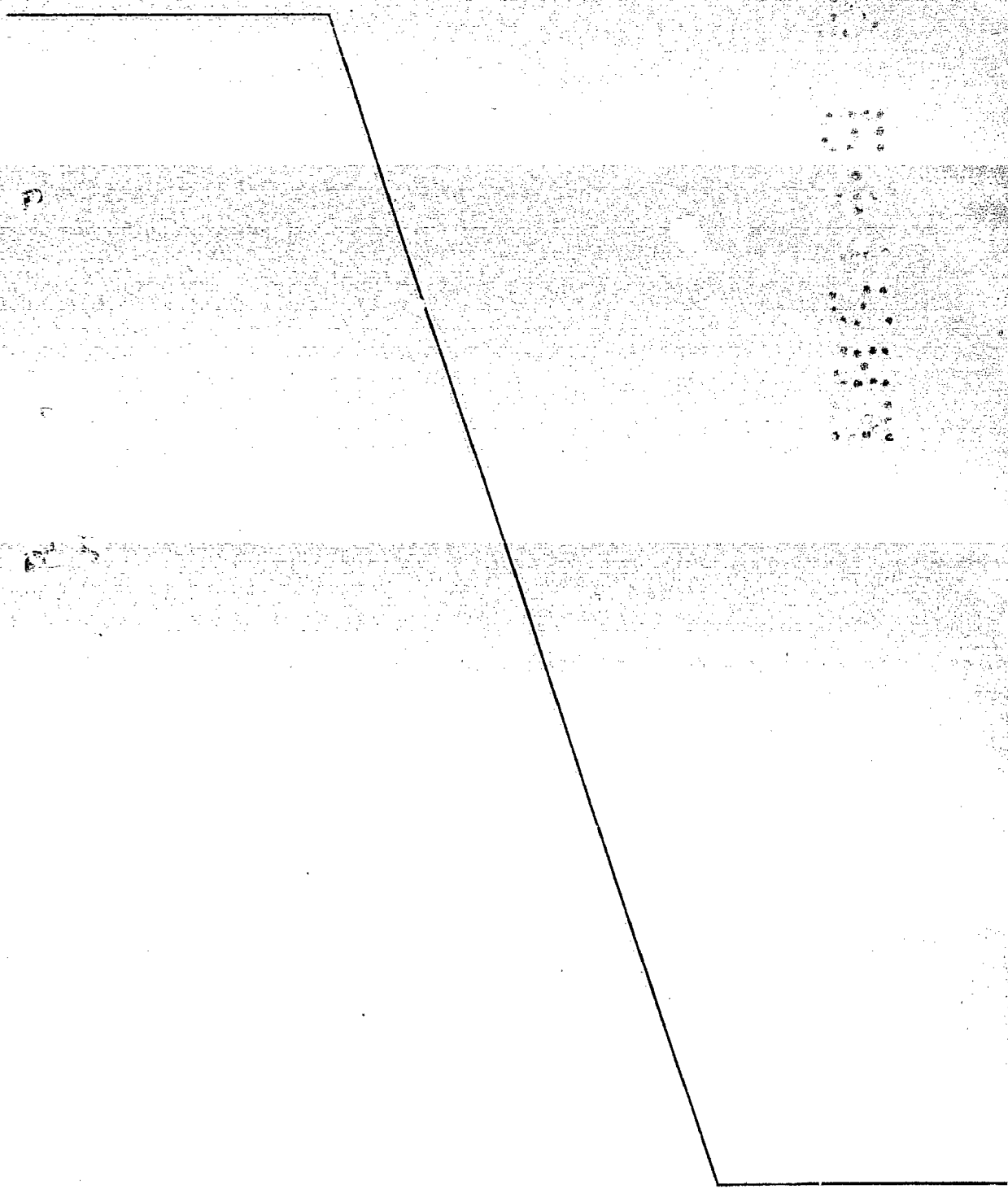
los canales exteriores de la varilla del tabaco, estando el surco circunferencial directamente adyacente a los corrugados circunferenciales y extendiéndose los corrugados longitudinales de la envuelta desde el mismo al extremo bucal del filtro. Asimismo, el surco circunferencial puede estar abierto a un extremo del elemento, extendiéndose los canales interiores y exteriores desde el mismo al extremo opuesto.

Tal como se ha explicado anteriormente, un elemento filtrante según la invención tal como cualquiera de los ilustrados se producirá inicialmente en un largo continuo del que se cortan varillas de largo múltiple par (o sea, cada varilla es un múltiplo par del elemento individual eventual), subdividiéndose posteriormente las varillas de longitud múltiple en elementos de largo doble y luego, durante la producción de los cigarrillos con filtro, en los elementos finales de largo único. La Figura 4 ilustra una varilla del largo séxtuple que puede cortarse a través de las zonas corrugadas 10 y 12 para dar elementos individuales, tal como se ve en Figura 1, que tienen corrugados circunferenciales en un extremo del elemento, extendiéndose los corrugados longitudinales del mismo hacia el otro extremo - aquí el cigarrillo con filtro final tendría el elemento orientado de la misma manera que se ilustra en la Figura 1, estando los corrugados 12 hacia la varilla de tabaco.

Si bien en todas las ilustraciones el núcleo fil-

trante incorpora una camisa 4 de taco lisa, esta última no ha de hallarse presente siempre y cuando lo está puede ser permeable o impermeable al humo.

5 A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

5 1.- Disposición de filtro de humo, caracterizada por la provisión de un elemento que comprende un núcleo filtrante, una envuelta impermeable al humo que rodea el núcleo, al menos un paso interior definido entre la envuelta impermeable y el núcleo y abierto en un extremo del elemento, y al menos un paso exterior definido por la superficie exterior de la envuelta impermeable y que se extiende a un extremo del elemento.

10 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la envuelta impermeable tiene un perfil que proporciona dichos pasos.

15 3.- Disposición de filtro de humo, caracterizada por la provisión de un elemento que comprende un núcleo filtrante, y una envuelta impermeable al humo corrugada que define pasos interiores entre la envuelta y el núcleo que se extienden longitudinalmente a un extremo del elemento y pasos exteriores exteriormente en la envuelta que se extiende longitudinalmente a un extremo del elemento.

20 4.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el elemento tiene tales pasos que se extienden de un extremo a otro del elemento.

25 5.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el elemento tiene al menos uno de tales pasos que se extiende solo parcialmente sobre la longitud del núcleo.

6.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el elemento tiene tales pasos terminados o interrumpidos por un corrugado circunferencial de la envuelta.

5 7.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la envuelta impermeable tiene un surco circunferencial en el que se abren al menos uno de dichos pasos exteriores.

10 8.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al menos uno de tales pasos tiene un estrechamiento terminal o intermedio.

15 9.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento proviende el material de boquilla, cuando se aspira del filtro en uso, al ingreso de aire exterior lateralmente a través del mismo en dicho(s) paso(s) exterior(es).

20 10.- Disposición según la reivindicación 9, caracterizada porque el filtro tiene tales pasos interiores y exteriores que se abren en el mismo extremo del elemento y se extienden solo parcialmente hacia el otro extremo del elemento.

25 11.- Disposición según la reivindicación 9 ó 10, caracterizada porque el material de boquilla comprende una camisa de taco exterior que no se extiende más allá de los extremos del núcleo.

12.- Disposición según la reivindicación 9 ó 10, caracterizada porque dicho material de boquilla está consti-

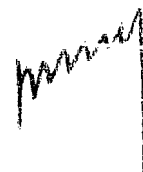
tuido al menos en parte por una sobreenvuelta de boquilla que une el filtro a una varilla de tabaco envuelta.

5 13.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizada porque la envuelta impermeable tiene un surco circunferencial en el que al menos uno de dichos pasos exteriores se abre y dicho material de boquilla provee, cuando se aspira del filtro en uso, al ingreso de aire externo lateralmente a través del mismo directamente en dicho surco circunferencial.

10 14.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque se provee una pluralidad de tales elementos unitarios, dispuestos extremo a extremo e integrados por una envuelta impermeable común que se extiende en toda la longitud de la varilla, estando dispuesto cada uno de dichos elementos unitarios en relación de imagen especular con el elemento adyacente integral o cada elemento, para formar una varilla de elementos de filtro.

15 15.- "DISPOSICION DE FILTRO DE HUMO".  
20 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 2 JUL. 1982  
P.A. M. CURELL SUÑOL



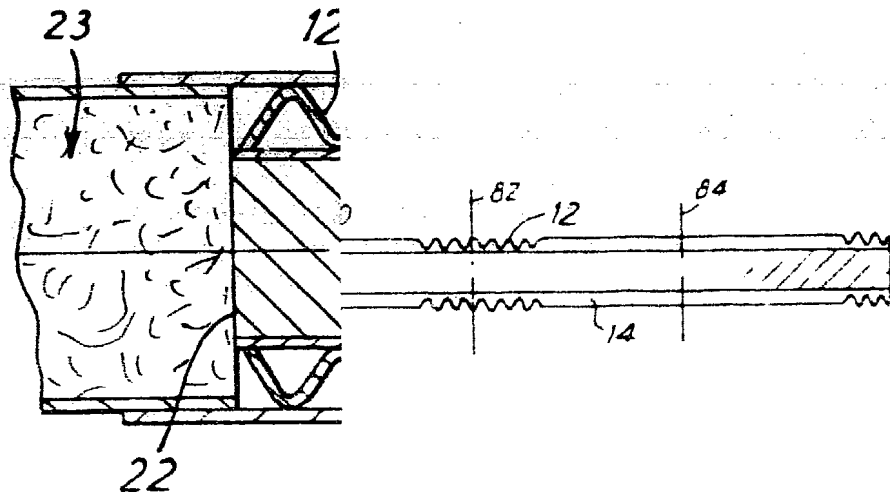


FIG. 2

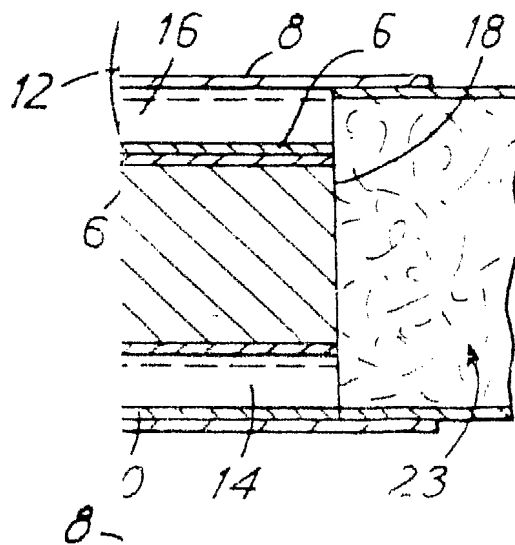


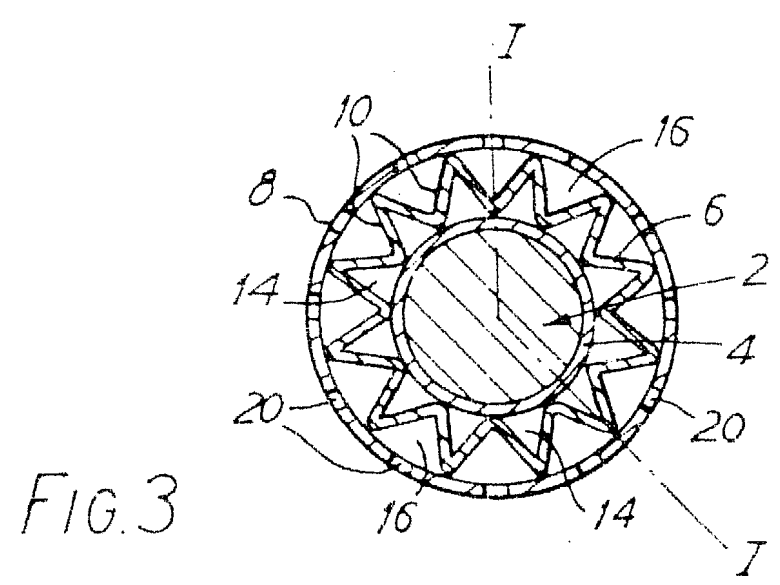
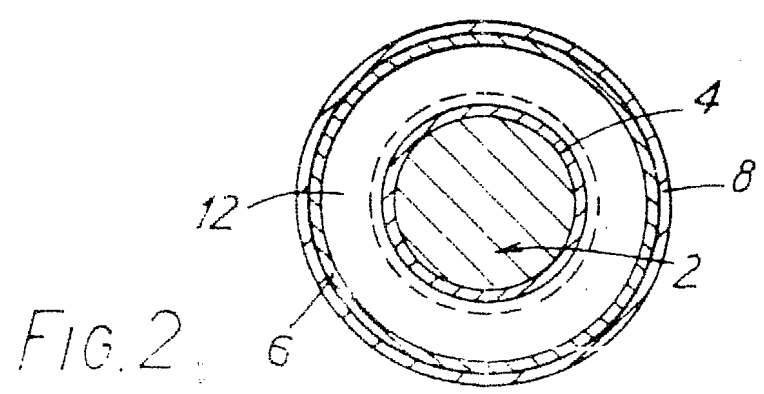
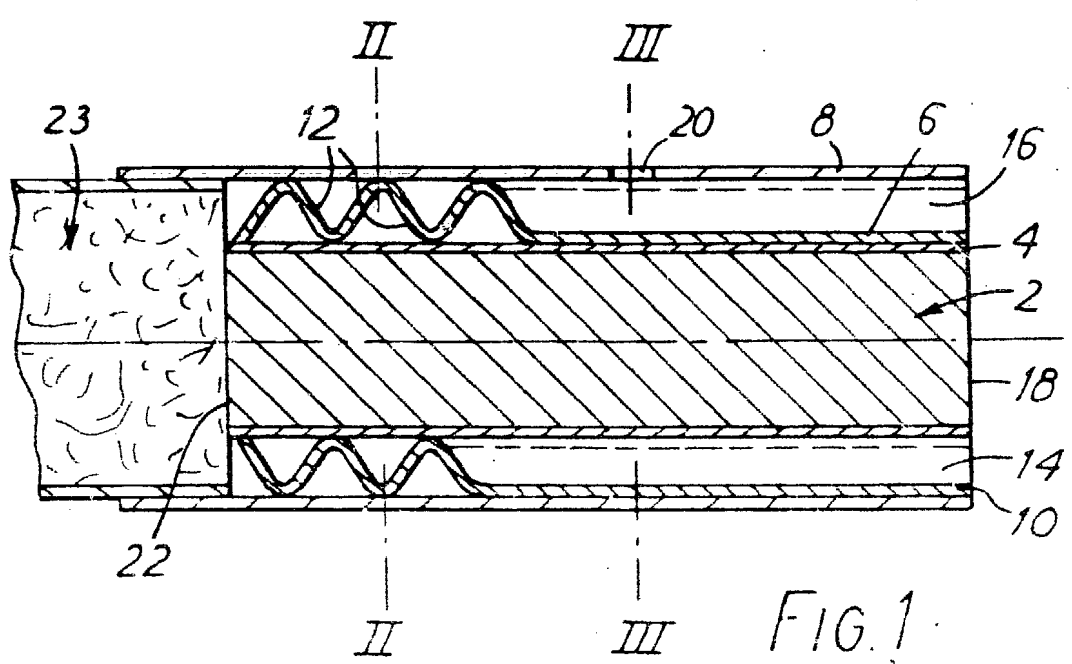
FIG. 3

8-  
14-  
20-

2 JUL 1982

M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature or mark, possibly 'M. CURELL SUÑOL', written in ink.



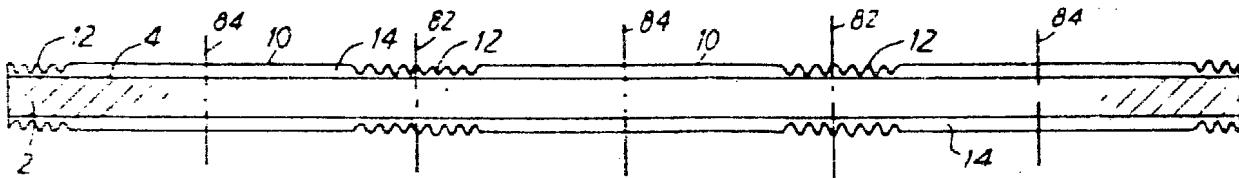


FIG. 4

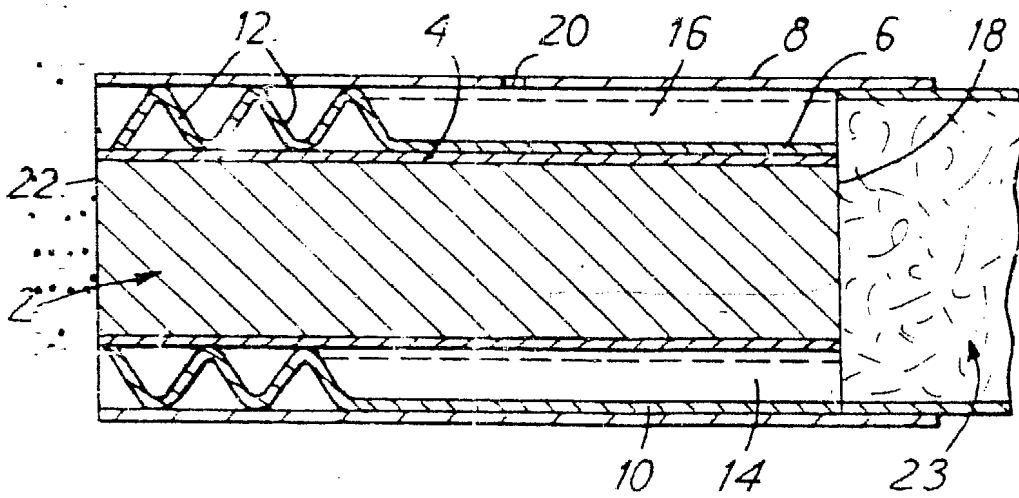


FIG. 5

RECEIVED 2 JUL 1982

P. A. M. CURELL SUÑOL

