

S/Ref: 20.547 BD/CP/CLM

N/Ref: OG. 22.864.-MI

Int. Cl.<sup>2</sup>: A24C, A24F



21

PATENTE DE INVENCION

**400651**

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

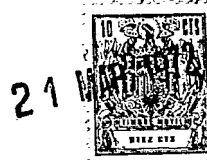
MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA PURIFICAR EL HUMO DEL  
TABACO "

-----  
Solicitante: Don Guy, Gilbert, Henri (llamado Eric) BAER,  
de nacionalidad francesa, domiciliado en 37,  
Avenue Foch, PARIS, Francia.

-----  
Inventor: El Solicitante.  
-----



La presente invención se refiere de una manera general a la purificación del humo del tabaco producido por su combustión en los cigarrillos, cigarros, pipas u otros artículos para fumadores, y se refiere más particu-

5. larmente a un procedimiento que permite conferir al humo un estado electroiónico compatible con las exigencias biológicas del organismo.

Es sabido que el humo producido por la combustión del tabaco, sea cual fuere la presentación de este último, está constituido por un aerosol cuyas partículas tienen dimensiones del orden de la media micra. Estas partículas proceden de diferentes componentes químicos identificados en el tabaco en número de más de 1.200, de ellos, aproximadamente 200 alcaloides y principalmente la nicotina, numerosos alquitranes y principalmente hidrocarburos polibencénicos, y cientos de otros compuestos frecuentemente peligrosos, comprendiendo principalmente elementos radiactivos tales como el potasio 30, el estroncio 90 y el polonio que, aunque no pasan obligatoriamente al humo, provocan no obstante por el efecto de su radiación una ionización positiva moletable del humo. Esta ionización es tanto más peligrosa cuanto que conduce a la formación de grandes iones positivos ampliamente mayoritarios: así, en una sala en la que se fume, las medidas comparativas han demostrado que para una atmósfera que contenga inicialmente 1.480 iones pequeños negativos por 8.750 iones positivos grandes, la presencia de humo acentúa considerablemente el desequilibrio iónico, reduciéndose el número de iones pequeños a 355 mientras que el de los iones grandes pasa a 22.000.

30. Esta polución electropositiva del humo del tabaco



400651

resulta extremadamente nociva en el plan biológico: en particular, numerosos estudios han confirmado la acción paralizante del humo del tabaco sobre el latido ciliar del epitelio respiratorio, acción esencialmente debida a

5. las partículas electropositivas del humo y que puede inhibir a razón del 30 al 50% o más los latidos ciliares y la producción de mucosidad, lo que paraliza la auto-defensa del organismo, principalmente dificultando considerablemente la expulsión natural de los contaminantes contenidos en el humo del tabaco aspirado y favoreciendo la aglutinación sobre las mucosas del recorrido tráqueo-brónquico de los elementos nocivos antes citados, y particularmente de las sustancias cancerígenas y cocarcinógenas.
- 10.

- Parece pues que el aerosol constituido por las
15. partículas del humo de combustión del tabaco perdería prácticamente todos sus esfuerzos nocivos si las cargas electropositivas mayoritarias de las que constituye el vector fueran neutralizadas, o mejor, reemplazadas por cargas electronegativas necesarias para el equilibrio fisiológico del organismo.
  - 20.

- La presente invención tiene precisamente por objeto un procedimiento de purificación del humo del tabaco, caracterizado porque consiste en utilizar la velocidad comunicada al humo en el curso de la aspiración para liberar por
25. efecto tribo-eléctrico iones negativos que por un lado neutralizan por recombinación las cargas electropositivas inicialmente presentes en el humo y que por otro lado cargan negativamente las partículas del aerosol que constituye dicho humo.

30. Así, el procedimiento de acuerdo con la invención

400657



- permite invertir por medios sencillos el equilibrio electroiónico del humo, lo que no solamente suprime todos los efectos nefastos antes mencionados de las cargas electropositivas, sino que además aprovecha la acción beneficiosa de los
5. aerociones negativos, que aceleran notablemente la cadencia de los movimientos de las pestañas vibratorias y la producción de mucosidad, favoreciendo a la vez la acción citofilática y dinamizante de la autodefensa de las esferas rinofaríngeas y traqueobrónquicas. En resumen, la invención permite
  10. la expulsión natural de las sustancias tóxicas o irritantes contenidas en el humo, la impermeabilización de los tejidos y mucosas por citofilaxis, e incluso la modificación al menos parcial del esqueleto electrónico de los agentes cancerófilos.
  15. Es decir, que en realidad el humo del tabaco se transforma en un aerosol no tóxico e incluso fisiológicamente ventajoso a causa de sus efectos electrofísicos, y ello incluso en el caso de un fumador inveterado.

La invención tiene igualmente por objeto unos dispositivos para la puesta en práctica del procedimiento antes citado, caracterizados porque están constituidos esencialmente por un elemento de material con propiedades triboeléctricas electronegativas, tal como el politetrafluoretileno, dispuesto sobre el paso del humo inhalado y previsto de manera
  20. que el paso de la corriente gaseosa a gran velocidad sobre su superficie libere por frotamiento iones negativos.
  25. Según un modo de realización preferido, el elemento antes citado está dispuesto en un cuerpo tubular atravesado por la corriente de humo, y presenta una estructura tal
  30. que no reduzca sensiblemente la sección de paso de dicho



cuerpo, presentando a la vez una gran superficie desarrollada expuesta al frotamiento de la corriente de humo.

5. Estos dispositivos tienen evidentemente por ventajas, además de su papel fundamental de generación de iones negativos, el no perturbar el paso del humo, cuya temperatura y gusto no son, por consiguiente, modificados, y evitar el atascamiento rápido del elemento activo. Con respecto a estos dos puntos, el dispositivo de acuerdo con la invención presenta evidentemente un comportamiento completamente opuesto al de un filtro clásico.

10. En la práctica, el elemento antes citado puede estar constituido por una rejilla arrollada, un tampón de punto, un taco suelto de filamento u otra estructura lagunar de material triboeléctrico adaptada en el citado cuerpo, o bien por un cuerpo tubular de material triboeléctrico provisto de salientes interiores enterizos formando pelos, picos, una hélice, un tabique deflector u otra estructura de contorneado.

15. El elemento así constituido presenta evidentemente un coste muy bajo, lo que permite emplearlo como filtro de 20. un cigarrillo, de un cigarro o análogo, y por consiguiente tirarlo después de su uso, o bien incorporarlo a un artículo tal como una boquilla o un tubo de pipa previsto de manera que permita el cambio periódico de dicho elemento.

25. Otras características y ventajas de la invención aparecerán más claramente en el curso de la lectura de la descripción detallada que sigue de varios ejemplos de puesta en práctica no limitativos ilustrados por el dibujo anexo, en el que:

30. - la figura 1 representa en perspectiva despieza-

400651 21



da una boquilla provista de un elemento de purificación del humo de acuerdo con la invención;

- la figura 2 representa aisladamente y en perspectiva otro elemento de purificación que puede ser sustituido por el de la figura 1; y

- la figura 3 representa en perspectiva con arranque parcial un cigarrillo provisto de un filtro de acuerdo con la invención.

La boquilla representada en la figura 1, del tipo clásico, está constituido por dos piezas encajadas P1 y P2, de las que la primera forma filtro y la segunda comprende un alojamiento para adaptar un cigarrillo, y entre las cuales se ha previsto una cámara cilíndrica destinada a recibir un filtro postizo o bien un elemento de purificación de acuerdo con la invención. En el ejemplo de ejecución representado en la figura 1, este elemento de purificación E1 se presenta bajo la forma de un cartucho cilíndrico cuyo cuerpo tubular C, por ejemplo, realizado en materia plástica transparente, está cerrado por un tapón B, comprendiendo este tapón y el fondo del cuerpo C una hendidura diametral u otro orificio para el paso del humo, mientras que el diámetro exterior del cartucho permite su ajuste sensiblemente estanco en la cámara cilíndrica formada entre las dos piezas P1 y P2, de la boquilla, de manera que el humo atraviese necesariamente dicho cartucho. En este último, están encerrados por un lado un manguito M formado por arrollamiento de un simple trozo de banda de tela de material textil sintético, y por otro lado una rejilla G formada por arrollamiento sobre sí mismo de una banda perforada de materia sintética. De acuerdo con la característica esencial de la



invención, al menos la materia que constituye la rejilla G presenta propiedades triboeléctricas electronegativas, de manera que el frotamiento del humo sobre su superficie libera iones negativos en cantidad suficiente para invertir el equilibrio electroiónico del humo, según se ha indicado ya más arriba. Así, y a título de ejemplo, la rejilla G puede ser fabricada en politetrafluoretileno o derivados de esta sustancia. De una manera ventajosa, el manguito M es realizado igualmente en un material textil sintético que presente propiedades triboeléctricas, y por ejemplo a base de cloruro de polivinilo que, bajo el efecto de un frotamiento ligero, se cargue negativamente.

Se ve inmediatamente que gracias a su estructura en sí, el elemento E1 es atravesado libremente por el humo, a cuyo paso no opone prácticamente resistencia alguna, de modo que la temperatura y por consiguiente el gusto de dicho humo no se vean afectados por la presencia de dicho elemento. A causa de su gran sección de paso, este último no corre apenas el riesgo de ser atascado por los alquitranes y/u otros productos vehiculados por el humo.

En la práctica, basta pues con proceder periódicamente al cambio del elemento E1, por ejemplo después de consumir unos 600 cigarrillos, es decir, todos los meses para un fumador medio.

El elemento E2 representado en la figura 2 puede ser sustituido por el elemento E1 que acaba de ser descrito. Este elemento E2 está constituido simplemente por el arrollamiento en hélice de un trozo de cinta R con extremos al biés cuya cara interna lleva pelos o picos P. La cinta R puede ser fabricada en una materia sintética tal



- como el policloruro de vinilo, en cuyo caso estos pelos o picos P son enterizos; la cinta R puede estar constituida igualmente por un simple soporte de papel o textil sobre el que se fijan los pelos P, de materia activa, y por
5. ejemplo de politetrafluoretileno, por flocaje. Se ve inmediatamente que el elemento de purificación E2, gracias a su estructura en sí, presenta las mismas propiedades y ventajas que el elemento E1, y además puede ser fabricado en continuo por un precio mínimo.
10. La figura 3 ilustra otro ejemplo de aplicación de la invención, a saber un cigarrillo provisto de un filtro E3 que presenta el aspecto de un filtro convencional, pero en realidad constituido por una banda de papel P formando pliegues de menor densidad que en un filtro clásico,
15. y del que una cara por lo menos está revestida por ejemplo de politetrafluoretileno. Se observará que a diferencia de un filtro clásico, el elemento E3 actúa exclusivamente por efecto triboeléctrico, suprimiendo la baja densidad de los pliegues del papel P todo efecto mecánico de trampa; de
20. este modo, también esta vez el humo no es refrigerado y su gusto no pierde su sabor natural, conservándose a la vez todas las ventajas propias de la invención.

- Evidentemente, la invención no está limitada en manera alguna a los modos de realización descritos e ilustrados, que no han sido dados más que a título de ejemplo,
25. Por el contrario, la invención comprende todos los medios que constituyen equivalentes técnicos de los descritos e ilustrados, considerados por separado o en combinaciones y llevados a la práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.
- 30.



N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA PU-

5. RIFICAR EL HUMO DEL TABACO", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Procedimiento para purificar el humo del tabaco, caracterizado porque consiste en utilizar la velocidad comunicada al humo en el curso de la aspiración para liberar por efecto triboeléctrico iones negativos que por un lado neutralizan por recombinación las cargas electropositivas inicialmente presentes en el humo y que por otro lado cargan negativamente las partículas del aerosol que
15. constituyen dicho humo.

2ª.- Procedimiento para purificar el humo del tabaco, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se trata el humo debajo del hogar de combustión del tabaco, y con preferencia inmediatamente antes de su inhalación.

20. 3ª.- Dispositivo para purificar el humo del tabaco, para la puesta en práctica del procedimiento descrito en las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque está constituido esencialmente por un elemento de material con propiedades triboeléctricas electronegativas, tal como el
25. politetrafluoretileno, dispuesto sobre el paso del humo inhalado y previsto de manera que el paso de la corriente gaseosa a gran velocidad sobre su superficie libere por frotamiento iones negativos que por un lado neutralizan por recombinación las cargas electropositivas inicialmente presentes en el humo y que por otro lado cargan negati-
30. vamente las partículas del aerosol que constituye dicho



40065121



humo.

- 4ª.- Dispositivo para purificar el humo del tabaco, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el elemento antes citado está dispuesto dentro de un cuerpo tubular atravesado por la corriente de humo y presenta una estructura tal que no reduzca sensiblemente la sección de paso de dicho cuerpo presentando a la vez una gran superficie desarrollada expuesta al frotamiento de la corriente de humo.
5. 5ª.- Dispositivo para purificar el humo del tabaco, según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el elemento antes citado está constituido por una rejilla desarrollada, un tampón tricotado, un taco suelto de filamentos u otra estructura lagunar de material triboeléctrico adaptada en el citado cuerpo.
10. 6ª.- Dispositivo para purificar el humo del tabaco, según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el elemento antes citado está constituido por un cuerpo tubular provisto de salientes interiores de material triboeléctrico formando pelos, picos, una hélice, un tabique deflector u otra estructura de contorneado.
15. 7ª.- Dispositivo para purificar el humo del tabaco, según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizado porque el elemento antes citado constituye la boquilla que se tira después del uso de un cigarrillo, de un cigarro o artículos análogos.
20. 8ª.- Dispositivo para purificar el humo del tabaco, según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizado porque el elemento antes citado se incorpora a un artículo tal como una pipa o un tubo de pipa pre-
- 30.

40065 1 MAR.



visto de manera que permita el cambio periódico de dicho elemento.

9a.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA PURIFICAR EL HUMO DEL TABACO.

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 10 de Marzo de 1972

Don GUY, GILBERT, HENRI (LLAMADO ERIC) BAER  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO  
P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jerquera

400651

400651



21 MAR 1972

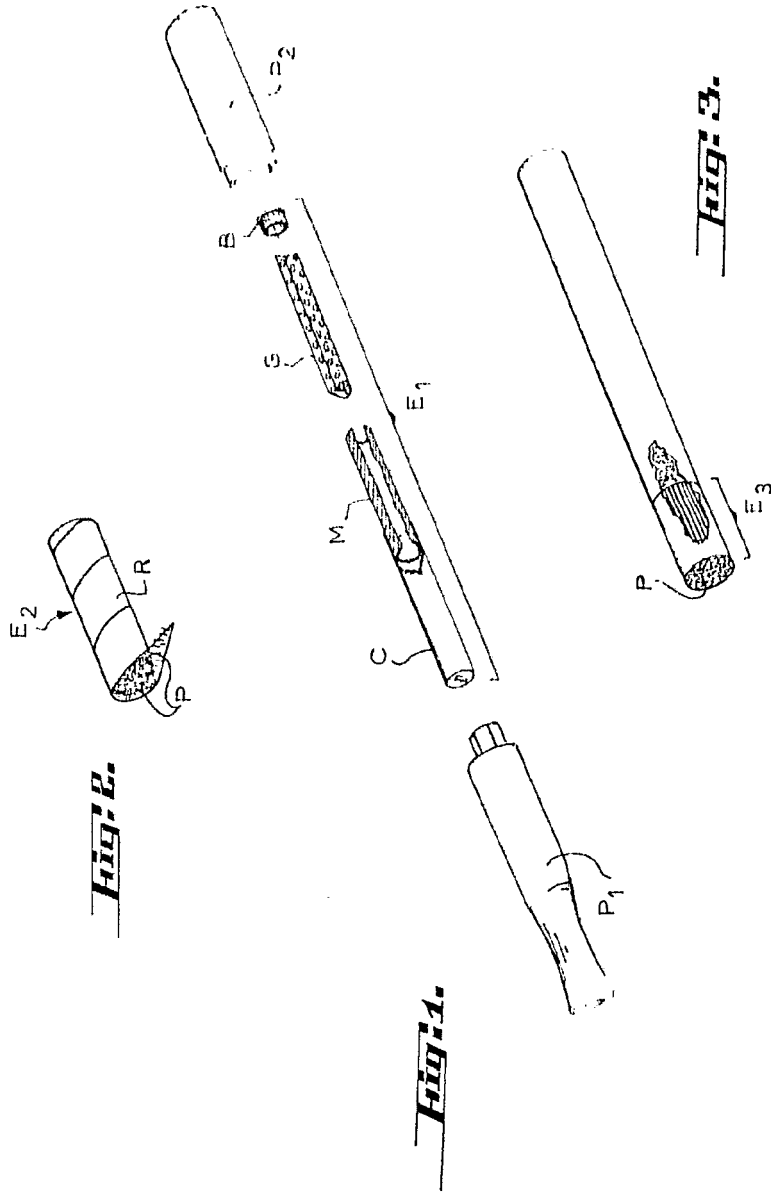


Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 3.

15078 10 MAR 1972  
D. GUY, GILBERT, HENRI (NOMES ERIS) BAER

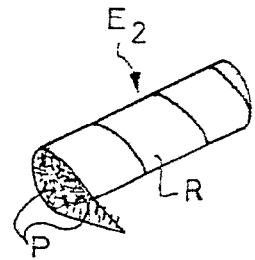
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: Mr. Carlos Jaquero

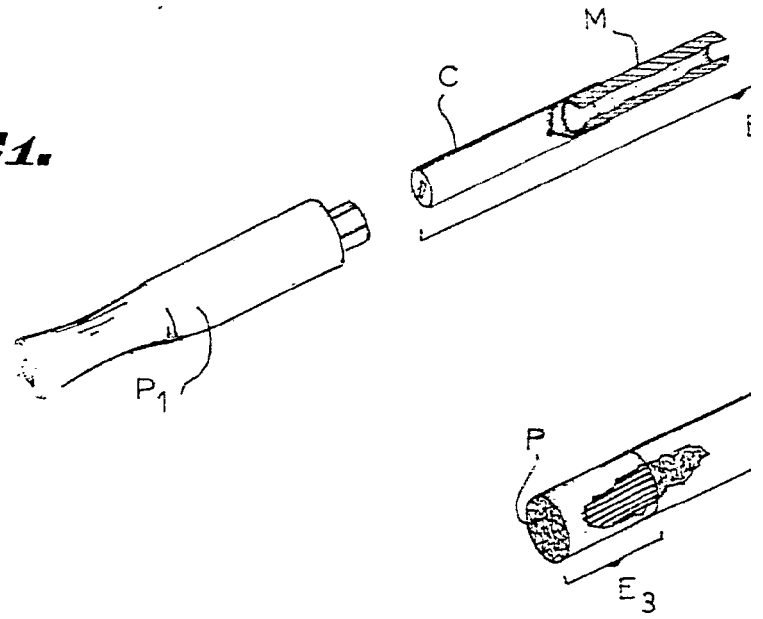
Escala variable

400651

**Fig: 2.**



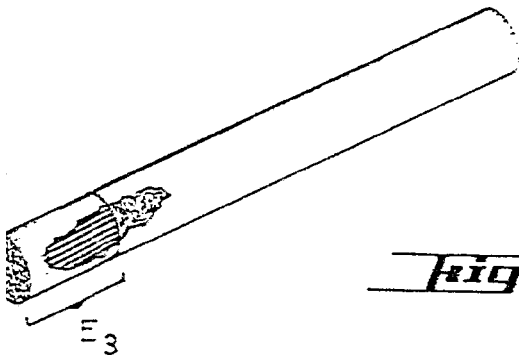
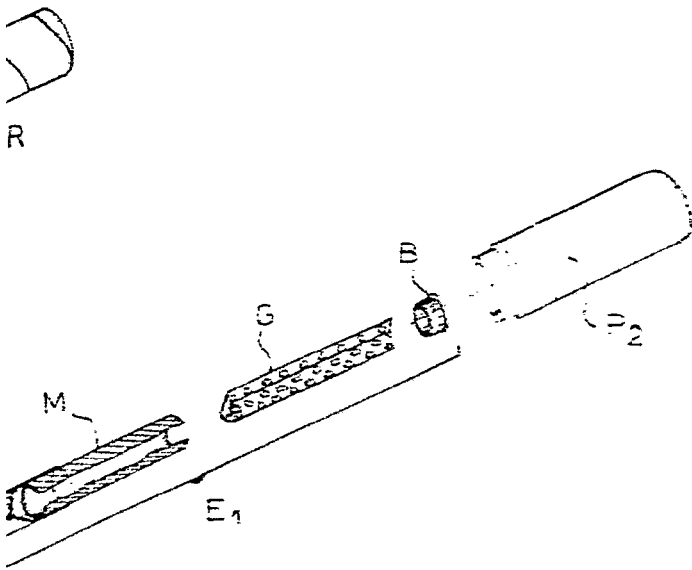
**Fig: 1.**



*Escala variable*

400651

21 MAR 1972  
10 MAR 1972



**Fig. 3.**

Madrid. 10 MAR. 1972  
S. GUY, G. LBERT, LEYRI (Nomado ERIC) BAER  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Encarnas Jorquera;