

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NUMERO	1449584	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	6-7-76		

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.282

0900/B419.12E.16

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
8872/75	8-7-75	Suiza
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A24C	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN FILTRO SIN ENVOLTURA PARA CIGARRILLOS"		
71 SOLICITANTE (ES)		
BAUMGARTNER PAPIERS S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
31, Route de Bussigny, CH 1020 RENENS, Suiza		
72 INVENTOR (ES)		
René-Emile Fontanellaz		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 La presente invención tiene por objeto un procedi-
miento de fabricación de un filtro sin envoltura para ciga-
rillos, por calentamiento de una mecha de material fibro-
so, por ejemplo acetato de celulosa.

5 Se conoce, por ejemplo gracias a la patente de
los EE.UU. nº 3.455.766, un procedimiento de este tipo, se-
gún el cual se dispersa entre los filamentos, antes de reu-
nirlos en una estopa, un plastificante o aglutinante, tal
10 como triacetina o diacetato de trietilenglicol, cuya ac-
ción disolvente es activable por el calor, y después se ha-
ce pasar la estopa a un tubo, del que la primera parte está
provista de orificios laterales de entrada y de salida para
el paso de un flúido caliente destinado a asegurar la acti-
15 vación del aglutinante que reúne los filamentos formando en
conjunto una capa superficial de filamentos más coherente,
y cuya segunda parte se expone a la acción de un agente de
enfriamiento. La penetración de la estopa por el flúido
exige un cierto tiempo, lo que limita la velocidad de for-
20 mación del cabo y por consiguiente el rendimiento de la ins-
talación.

 Es posible lograr un calentamiento más rápido y
casi homogéneo del cabo de estopa empleando una instalación
que comprende un dispositivo de calentamiento de alta fre-
cuencia del tipo convencional, que trabaja con frecuencias
25 situadas en la banda inferior del espectro de las radiofre-
cuencias, o preferiblemente por medio de una instalación
tal como la descrita en la solicitud de patente española
nº 430.351, a nombre del mismo solicitante que la presente,
según la cual se somete a la estopa a un calentamiento en
30 al menos un cavidad resonante, alimentada por una corriente

1 de frecuencia comprendida entre 300 y 300.000 MHz, a través
de la cual se hace pasar la estopa envuelta en una banda
transportadora que pasa por un tubo dispuesto en las cavi-
dades resonantes, atravesando después la banda y la estopa
5 un dispositivo de enfriamiento en el que el cabo constituí-
do adquiere su estabilidad.

Se emplee uno u otro de los procedimientos cita-
dos anteriormente, es necesario emplear una correa trans-
portadora del tipo tejido, que presenta una estructura más
10 o menos tupida según el modo de calentamiento y de enfria-
miento empleado, que permite el paso de una corriente de
aire, lo que tiene por efecto dar al filtro una superficie
más o menos rugosa, que hace difícil el deslizamiento del
filtro en las máquinas de acoplamiento de los filtros al
15 cigarrillo. Este mal deslizamiento puede ser la causa de
incidentes que provocan la detención de las máquinas de
acoplamiento, de tal modo que hasta ahora el empleo de fil-
tros sin envoltura estaba limitado a las máquinas de aco-
plamiento lentas.

20 La presente invención tiene por objeto obtener
un filtro sin envoltura que presenta una superficie al me-
nos tan lisa como la del papel del cigarrillo.

El procedimiento según la invención se caracteri-
za porque, después del calentamiento de la mecha, se sobre-
25 calienta superficialmente esta mecha por contacto deslizan-
te con una superficie lisa calentada, de modo que se forma
una piel por fusión.

La piel obtenida es lisa, y también causa el efec-
to de dar una cierta rigidez al cabo. Es posible dar forma
30 a la superficie lisa calentada de modo que la sección del

1 cabo adquiriera una forma particular. Para evitar cualquier
deformación del cabo, se le somete, preferiblemente, a un
primer enfriamiento después del calentamiento y antes del
sobrecalentamiento, y a un segundo enfriamiento forzado des-
5 pués del sobrecalentamiento.

La superficie lisa del filtro sin envoltura per-
mite además asegurar una mejor fijación del filtro al papel
del cigarrillo por medio de un manguito encolado, por un la-
do sobre el papel y por otro lado sobre el filtro, necesi-
10 tando al mismo tiempo menos cola.

La instalación representada comprende esencialmen-
te dos secciones relacionadas más directamente con la pue-
sta en práctica del procedimiento, o sea una primera sec-
ción I en la que se efectúa una primera formación del cabo,
15 y una sección II en la que se forma la piel y se determina
el diámetro definitivo del cabo.

La sección I comprende medios de calentamiento
por hiperfrecuencias tales como los descritos en la solici-
tud de patente española nº 430.351, a nombre de la misma so-
20 licitante. Estos medios de calentamiento comprenden un ge-
nerador de alta frecuencia 1 que alimenta, a través de una
guía de onda rectangular 2, cinco cavidades resonantes 3
acopladas en serie, estando la última cavidad resonante aco-
plada a una guía de onda 4 que termina en una impedancia de
25 carga que disipa la energía no empleada por el calentamien-
to con hiperfrecuencia. La frecuencia empleada está compren-
dida preferiblemente entre 300 MHz y 300.000 MHz. A través
de las cavidades resonantes 3 se extiende un tubo 6 de un
material de baja permisividad, tal como politetrafluoroeti-
30 leno o cuarzo. A la entrada de este tubo hay dispuesto un

1 embudo 7 tal como el descrito, por ejemplo, en la patente
de los EE.UU. 3.297.512. El tubo 10 y el embudo 7 están a-
travesados por una correa transportadora 8 que atraviesa
además una primera cámara de enfriamiento 9 que comprende
5 un paso tubular por el que pasa la correa 8. Este primer en-
friamiento puede efectuarse por medio de un fluido líquido
o gaseoso. La correa 8 es lisa y tiene una baja permisivi-
dad. Está hecha, por ejemplo, de politetrafluoroetileno re-
forzado con fibras de vidrio, material disponible en el mer-
10 cado con la denominación de "FLUORGLAS".

También es posible emplear un material que se ven-
de con la denominación de "KEVLAR". La correa 8 es arras-
trada por una polea 10 y soportada y guiada por los rodi-
llos 11 a 14. También atraviesa un dispositivo de enfria-
15 miento 15, enfriamiento que puede ser suprimido eventual-
mente, teniendo en cuenta el enfriamiento en la cámara 9.
La sección I está precedida por una primera cabina de plas-
tificación, no representada en el dibujo; de la que sale el
haz de fibras 16, por ejemplo de acetato de celulosa, recu-
20 biertas por un aglutinante o plastificante activable por el
calor, tal como triacetina.

La sección II comprende una segunda cabina de
plastificación 17 seguida de un elemento de sobrecalenta-
miento 18, que se presenta en forma de un bloque provisto
25 de un paso cilíndrico constituido por un tubo metálico per-
fectamente liso, y calentado, por ejemplo, por resistencias
eléctricas, pudiendo asegurarse también el calentamiento
por medio de la circulación de un fluido, líquido o gaseo-
so, sobrecalentado, tal como vapor. La sección II compren-
30 de también una segunda cámara de enfriamiento 19 atravesada

1 por un tubo metálico de pared interior lisa, idéntico al tu
bo del elemento 18, y estando la cámara atravesada por un
líquido de enfriamiento que entra por una conducción 20 y
sale por una conducción 21.

5 La sección II va seguida de un dispositivo de
tracción 22, conocido per se, que comprende una correa
transportadora 23, destinado a tensar el cabo de acetato de
celulosa 24.

10 La instalación funciona del modo siguiente: las
fibras del haz 16 se reúnen en una estopa y son arrastra -
das por la correa 8, que, penetrando en el tubo 6, se cur-
va hacia adentro hasta envolver la mecha. Esta mecha, arras-
trada por la correa 8, atraviesa las cavidades resonantes
15 3, en las que se calienta de modo que las fibras de acetato
de celulosa se sueldan puntualmente unas con otras formando
un cordón que sale del tubo 6 por 25, rodeadas siempre por
la correa 8. Este cordón sale del tubo 6 a una temperatura
elevada, y los puntos de soldadura de las fibras son aún
20 blandos, de modo que el cordón no tiene en general una rigi-
dez suficiente para liberarlo de la correa 8 y que conserve
su forma. Por ello se le hace entrar en la primera cámara
de enfriamiento 9, siempre envuelto por la correa 8, y en
esta cámara el cordón adquiere aproximadamente el diámetro
definitivo de la cámara 24, y alcanza una rigidez suficien-
25 te para ser estirado por el dispositivo de tracción 22 a
través de la segunda cabina de plastificación 17, en la
que se recubre superficialmente del mismo plastificante que
anteriormente, dependiendo la cantidad de plastificante de-
positado del espesor de la piel que se desee formar. El ca-
30 bo atraviesa después el tubo del elemento de sobrecalenta -

1 miento 18, cuyo diámetro interior es igual al diámetro del
cabo 24, de tal modo que la superficie de este cabo se ca-
lienta con el tubo, siendo tal la temperatura de éste que
asegura la activación del plastificante. El cabo pasa des -
5 pués a través del tubo liso de la segunda cámara de enfria-
miento 19, en la que adquiere su diámetro definitivo y pre-
ciso. El cabo continúa su desplazamiento según la flecha F
hacia un dispositivo de corte no representado, que corta el
cabo en bastoncillos de filtro sin envoltura.

10 La instalación descrita es la que se empleará
preferentemente para la realización del procedimiento, pero
se logra ya la formación de una piel sólo por medio de los
elementos de calentamiento 13 y de sobrecalentamiento 18 so-
metiendo el cabo a un enfriamiento natural al aire libre o
15 en una corriente de aire fresco.

En lugar de un dispositivo de calentamiento por
hiperfrecuencia, ha de entenderse que es posible emplear
cualquier otro dispositivo de calentamiento, por ejemplo un
dispositivo de calentamiento por vapor o por alta frecuen -
20 cia, o dispositivo mixto de vapor/alta frecuencia o vapor/hi-
perfrecuencia.

También podría emplearse la correa 8 igualmente co-
mo correa de tracción. La solución descrita es, sin embar-
go, preferible, pues la correa especial tejida 8 se presta
25 mal a un empleo como correa de tracción.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
30 sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de

1 Invención en España por VEINTE años; son los que se recogen
en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Procedimiento de fabricación de un filtro
sin envoltura para cigarrillos, por calentamiento de una
mecha de material fibroso, caracterizado porque después del
calentamiento de la mecha, se sobrecalienta superficialmen-
te dicha mecha por contacto deslizante con una superficie
lisa calentada de modo que se forma una piel por fusión.

10 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque se somete dicha piel a un enfriamiento
forzado por contacto con una superficie lisa de enfriamien-
to.

15 3ª.- Procedimiento según una cualquiera de las
reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque se somete la
mecha a un primer enfriamiento forzado a la salida de los
medios de calentamiento.

20 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª,
según el cual se calienta una mecha de fibras previamente
recubiertas de un plastificante activable por calor, carac-
terizado porque se recubre la mecha, después del primer en-
friamiento forzado, con un aglutinante activable por calor
y porque se sobrecalienta esta mecha para activar el agluti-
nante.

25 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª,
caracterizado porque se somete la mecha a un segundo enfria-
miento forzado a la salida de los medios de sobrecalenta-
miento.

6ª.- Procedimiento de fabricación de un filtro
sin envoltura para cigarrillos.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-

cede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

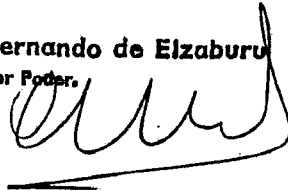
5

Madrid, 27. JUL. 1977

P.A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.



10

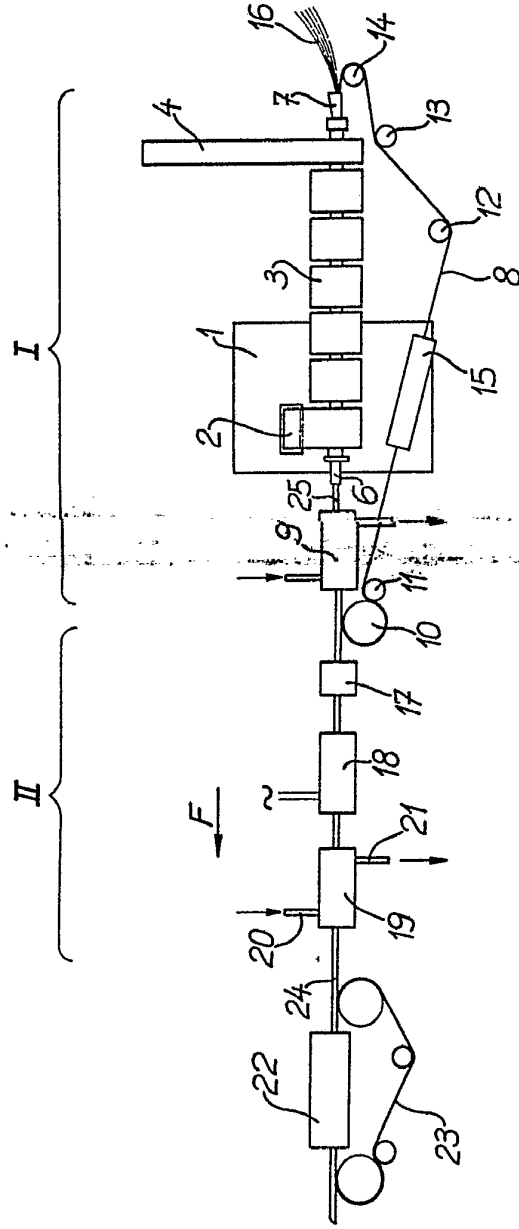
15

20

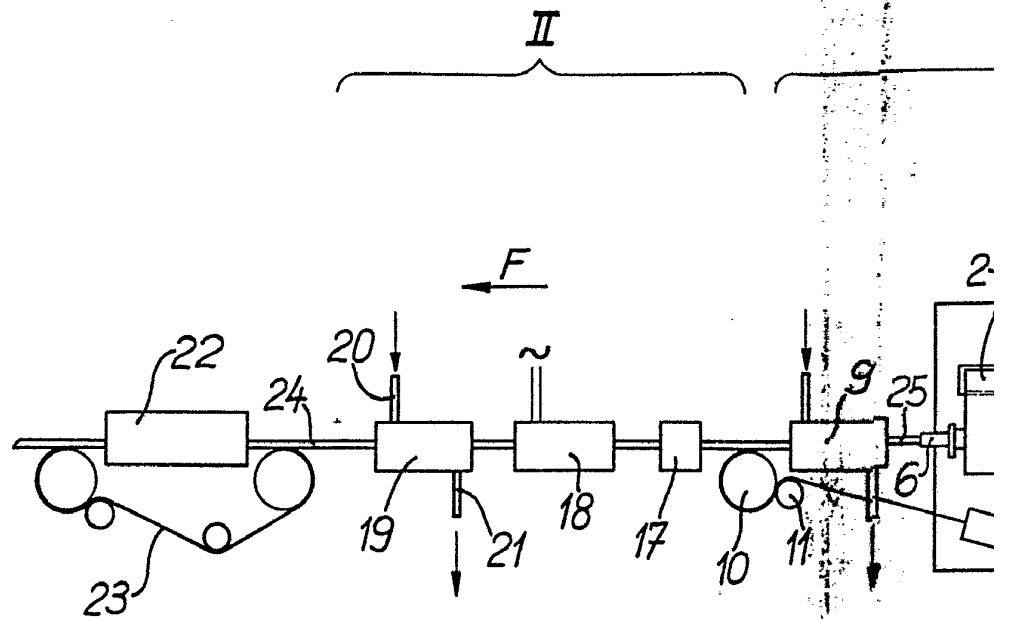
25

VG.D.

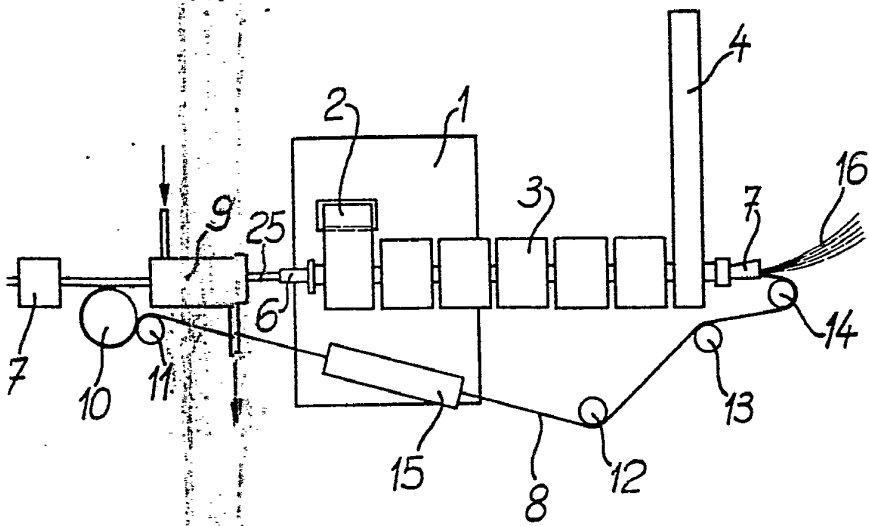
30



Fernando de Elizaburu
Por Poder



I



Fernando de Elzaburu
Por Poder. *[Signature]*