



ESPAÑA

10 ES	11 461063	10 A1
21	22	
FECHA DE PRESENTACION		
27. JUL. 1977		

461063

PATENTE DE INVENCION

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
	B01D; A24C	449.584
64 TITULO DE LA INVENCION		
"INSTALACION 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. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		(P.- 56.540)

La presente invención tiene por objeto una instalación de fabricación de un filtro sin envoltura para cigarrillos, por calentamiento de una mecha de material fibroso, por ejemplo acetato de celulosa, describiéndose también el procedimiento de fabricación correspondiente.

Se conoce, por ejemplo gracias a la patente de los EE.UU. nº 3.455.766, un procedimiento de este tipo, según el cual se dispersa entre los filamentos, antes de reunirlos en una estopa, un plastificante o algutinante, tal como triacetina o diacetato de trietilenglicol, cuya acción disolvente es activable por el calor, y después se hace 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 fluido caliente destinado a asegurar la activación 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 fluido exige un cierto tiempo, lo que limita la velocidad de formación del cabo y por consiguiente el rendimiento de la instalación.

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 frecuencia del tipo convencional, que trabaja con frecuencias situadas en la banda inferior del espectro de las radiofrecuencias, 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 al menos una 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-  
ta 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 desea 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 su-  
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

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

1ª.- Instalación de fabricación de un filtro sin envoltura para cigarrillos, por calentamiento de una mecha de material fibroso, caracterizada porque comprende al menos medios de calentamiento de la mecha, una cinta transportadora que arrastra esta mecha a través de dichos medios de calentamiento, y un elemento de sobrecalentamiento que presenta un paso tubular de pared lisa y medios de calentamiento de la superficie de dicho paso.

2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende además primeros medios de enfriamiento dispuestos a la salida de los medios de calentamiento, seguidos de medios de plastificación de la mecha y de segundos medios de enfriamiento después del elemento de sobrecalentamiento.

3ª.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada por el hecho de que dicho paso tubular presenta una sección de forma no circular.

4ª.- Instalación según la reivindicación 2ª, caracterizada porque los segundos medios de enfriamiento presentan un paso tubular de pared lisa de la misma sección que el paso tubular del elemento de sobrecalentamiento.

5ª.- Instalación de fabricación de un filtro sin envoltura para cigarrillos.

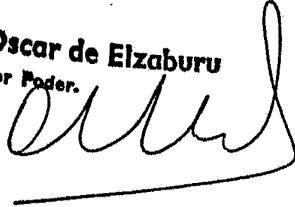
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

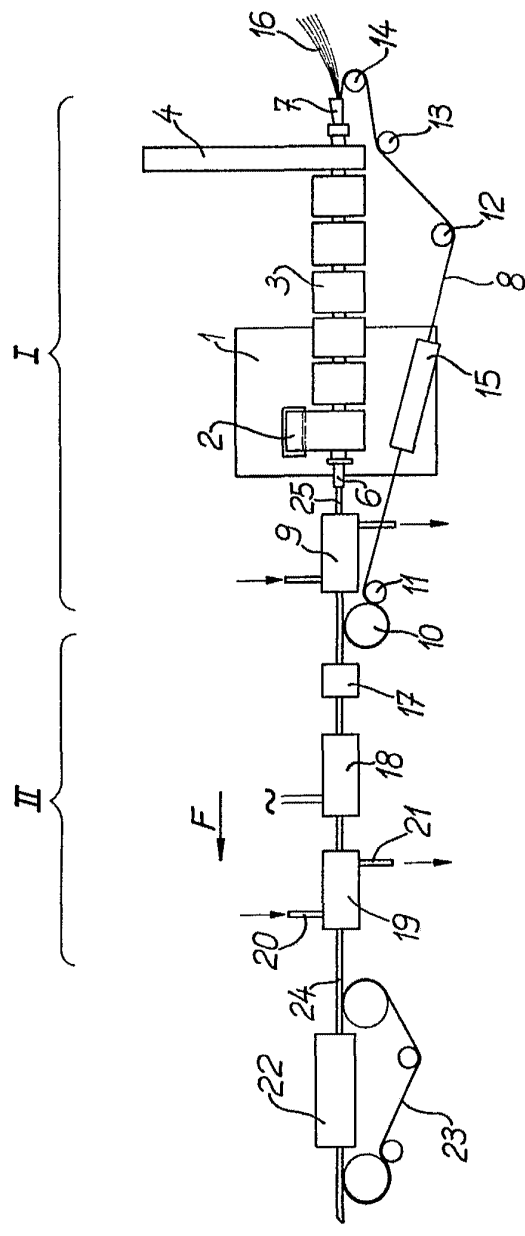
Madrid, 27. JUL 1977

P.A.

**Oscar de Elizaburu**  
Por Poder.

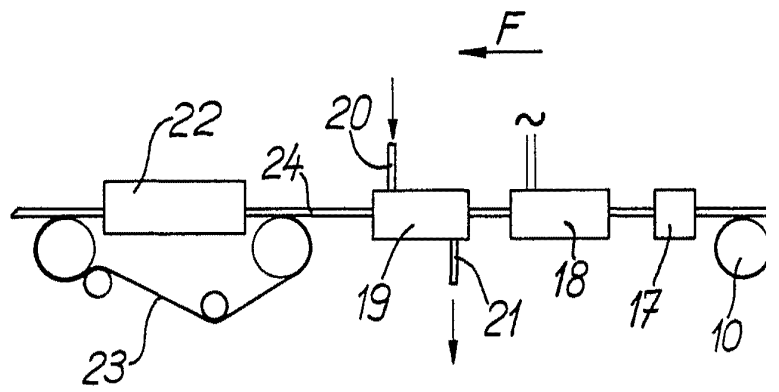


MLJ

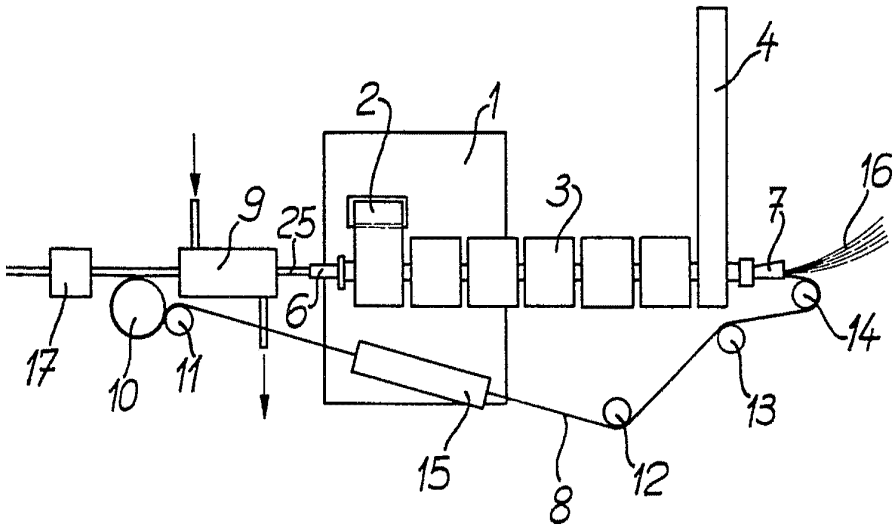


*Old*

II



I



Desenho de Engenharia  
Folha nº 1

