

43 4778

NO. 31 B43K3 1/00
-------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCIÓN

por: 20 AÑOS

en ESPAÑA

**CONCEDIDA**

Solicitante: ICOA, S.A.

21 JUL. 1976

Nacionalidad: española

Domicilio: Pl. San Vicente s/n -BILBAO-

Emunciado: \*PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION EN CONTINUO DE  
ELEMENTOS POLICAPILARES\*.

—000—

**POOR  
QUALITY**

Se refiere la patente de invención a un procedimiento para la fabricación de elementos policapilares tales como, por ejemplo, los utilizados como puntas de escritura en rotuladores y capilógrafos.

Según la técnica anterior, hay distintos procedimientos para obtener puntas de escritura que por su carácter capilar sean capaces de absorber la tinta de un depósito, y depositarla sobre el papel a la más mínima presión ejercida contra el mismo. Sin embargo, las puntas de escritura obtenidas por esos procedimientos, ó no son económicas, con lo cual su uso está restringido a sólo rotuladores ó capilógrafos de muy alta calidad, ó no tienen la calidad suficiente para determinados usos, con la consecuencia final de no ser tampoco económicas, puesto que deteriorada la punta, la carga de tinta sobrante se desaprovecha.

Por otra parte, los procedimientos de la técnica anterior, capaces de conseguir puntas de escritura de alta calidad, recurren a técnicas ó maquinaria complicadas, bien por extrusión de fibras, aglutinamiento posterior, y afilado final de la punta, ó por extrusión de barras huecas para conseguir capilaridad, seguida de un afilado de cada punta.

La novedad de la presente invención consiste en que se utiliza un procedimiento para la fabricación en continuo de elementos policapilares, utilizables como material para puntas de rotuladores y capilógrafos de escritura, caracterizado porque se extruye, en una máquina extrusora convencional, un material polimérico, termoplástico ó termoc estable, en forma de barra continua, a través de una boquilla de sección superior a la del elemento policapilar final; se inyecta un gas, un vapor de un compuesto gasificable, preferentemente aire a -

través de una multitud de tubos huecos delgados situados -  
en dirección paralela al avance de la barra extruída, en al-  
gún punto comprendido desde que dicho material extruído en -  
forma de barra comienza a enfriarse, hasta la zona de la ex-  
trusora donde el material polimérico comienza a estar fundi-  
do; se estira la barra así extruída mediante un dispositivo  
5.- de arrastre en un grado tal que su sección disminuya y sea -  
la deseada para el elemento policapilar final, y que los ca-  
nales huecos creados por el aire inyectado se alargan y al-  
canzan dimensión capilar; y el elemento policapilar obtenido  
10.- se enrolla mediante dispositivos adecuados.

Entre el punto de salida de la barra extruída por  
la boquilla y el dispositivo de enrollado, se disponen unos  
manguitos de enfriamiento, por aire ó por agua, adecuados -  
para controlar el estirado y las secciones, exterior del ma-  
15.- terial para puntas final e interiores de los capilares forma-  
dos.

Cada uno de los tubos que inyectan aire forma un -  
canal hueco, de sección redondeada, en el interior de la barra  
20.- extruída que sale de la boquilla de la máquina. Después del -  
estirado y del enfriamiento final, se obtiene un elemento con-  
tínuo que presenta longitudinalmente en su interior canales -  
capilares en número igual ó menor al de tubos inyectoros de -  
aire, y que tiene aplicación, una vez cortado en trozos de -  
25.- longitud adecuada, y afilados éstos para dotarlos de punta, -  
como punta de escritura para capilógrafos y rotuladores.

Como ilustración de lo descrito, se representan en  
el dibujo que acompaña a esta memoria, de forma esquemática  
y a manera de ejemplo, los detalles constituidos del proc-  
30.- dimiento.

En la figura 1ª se representan los pasos del procedimiento según la invención. El material polimérico es fundido y homogeneizado por la máquina extrusora -1-, y es extruido en estado fundido, y forma de barra, a través de una boquilla -2-, a la vez que se inyecta aire por medio de un dispositivo -3- formado por una cámara y un haz de tubos delgados. -  
5.- El material extruido es enfriado con aire soplado al pasar a través de los manguitos -4-5- perforados por su envolvente interior. El arrastre -6- estira la barra, todavía en estado plástico, hasta obtener una sección de las dimensiones deseadas. Un manguito de enfriamiento por agua -7- y un enrollador -8- del elemento continuo obtenido, completan los pasos del -  
10.- procedimiento.

En la figura 2ª se representa la disposición preferida de la invención para la última parte de la extrusora -1-. El material fundido fluye por la cámara -9- hacia la salida -10- de la boquilla -11-. Por la entrada -12- pasa el aire inyectado a una cámara -13- en contacto con el distribuidor -14- que reparte el aire sobre el haz de tubos huecos de pequeño -  
15.- diámetro -15-.

En la figura 3ª se representa una sección de la barra extraída en -10- con los orificios -16- creados por el aire inyectado mediante el haz de tubos -15-. En la figura -  
20.- 4ª se representa la sección del elemento policapilar obtenido por el estirado de la barra de la figura 3ª realizado por el dispositivo -6-, que, despreciada la escala del dibujo, -  
25.- siempre es sensiblemente menor que la de Fig. 3ª, y tiene un grupo de orificios capilares -17-.

El procedimiento de la invención permite llegar a  
30.- la fabricación de elementos policapilares de distintas carac

- terísticas, sin más que variar los distintos factores que intervienen en el proceso. El material polimérico utilizado y sus características de fusión, la temperatura y el caudal de extrusión, la sección de la boquilla en forma y dimensiones, la disposición del haz de tubos inyectoros, el número y el diámetro interior de éstos, el flujo o la naturaleza del gas inyectado, el espesor de las paredes interiores contiguas de los capilares y exteriores de los elementos policapilares obtenibles, la velocidad de arrastre, la relación de estirado etc., son factores ajustables dependiente ó independientemente para obtener distintas características de aplicación de los elementos policapilares obtenidos por el procedimiento reivindicado, y por variación de los mismos.
- 5.-
- 10.-
- 15.- Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.
- 20.-
- 25.- Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades muy considerables el objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro logrado mediante la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.
- 30.- Se reitera, que en el objeto que constituye el actual Modelo, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias

y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere ó modifique la esencialidad del invento descrito.

NOTA

5.- Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES:

- 10.- 10.- Procedimiento para la fabricación en continuo de elementos policapilares, utilizables como material para puntas de rotuladores y capilógrafos de escritura, caracterizado porque se extruye en una máquina extrusora convencional, un material polimérico, termoplástico ó termoes estable, en forma de barra continua a través de una boquilla de sección superior a la del elemento policapilar final; se inyecta aire, a través de una multitud de tubos huecos delgados situados en dirección paralela al avance de la barra extruída, en algún punto comprendido desde la zona de la extrusora donde el material polimérico comienza a estar fundido, hasta aquella zona en que dicho material extruído en forma de barra comienza a enfriarse; se estira la barra así extruída mediante un dispositivo de arrastre en un grado tal que su sección disminuya y sea la deseada para el elemento policapilar final y que los canales huecos creados por el aire inyectado se alargan y alcanzan dimensión capilar; y el elemento policapilar obtenido se enrolla mediante dispositivos adecuados.

- 25.- 25.- Procedimiento para la fabricación en continuo de elementos policapilares, caracterizado porque el diámetro de los tubos huecos delgados que inyectan el aire a lo largo de la barra de material polimérico durante la extrusión desde la boquilla según la reivindicación primera, determina el número

mero de los capilares a obtener en el elemento policapilar -  
final, el cual es igual ó menor que aquel.

5.- 3º.- Procedimiento para la fabricación en continuo  
de elementos policapilares, caracterizado porque entre la salida del material polimérico de la extrusora y el enrollamiento del elemento continuo policapilar, fabricado según las reivindicaciones 1ª y 2ª, se establecen los dispositivos necesarios para enfriar el material extruido y llevarlo al estado de procesabilidad más adecuado para obtener las características deseadas en cada caso para el elemento continuo policapilar.

10.- 4º.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION EN CONTINUO DE ELEMENTOS POLICAPILARES".

15.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de SIETE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, a 15 de Febrero 1975.

E. GONZALEZ VACAS  
P. P.



FIG. 1

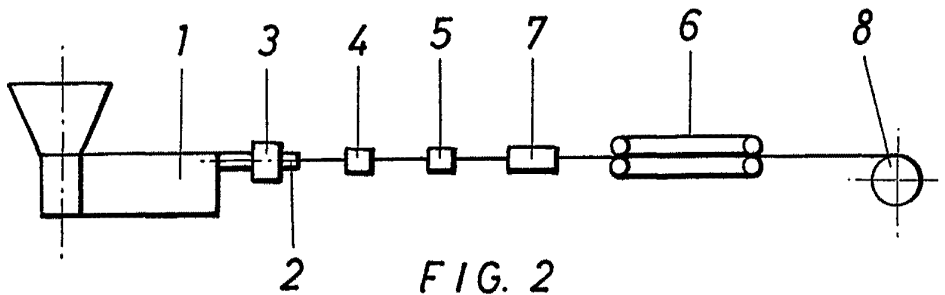


FIG. 2

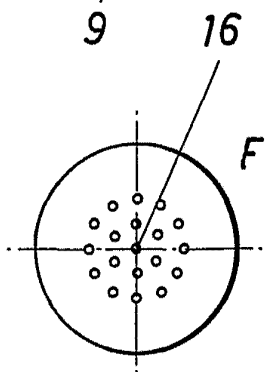
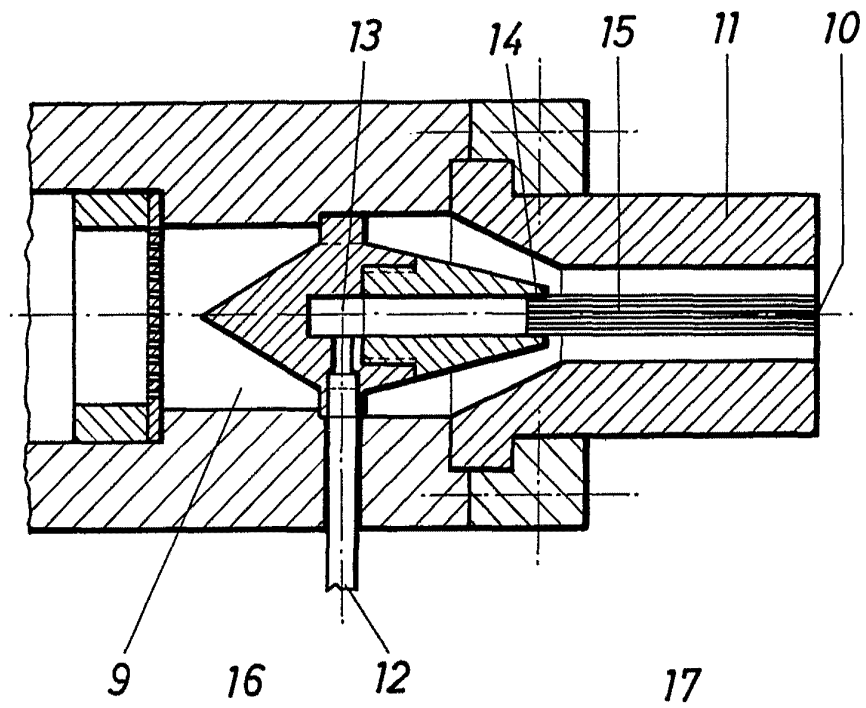


FIG. 3

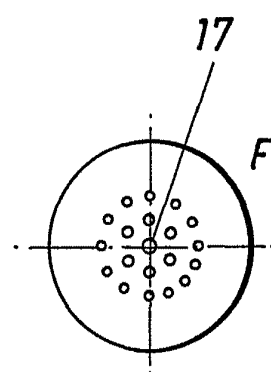


FIG. 4

Escala variable  
MADRID, 15 Febrero 1975

G. GONZALEZ VACAS