

4394051

Ini. N.º	B29F

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años.

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE EXTRUSION CONTINUA DE PIEZAS MOLDEADAS CON NUCLEO DE PLASTICO ESPUMADO Y UNA ENVOLTURA DE PLASTICO SIN ESPUMAR", a favor de NUEVOS DESARROLLOS, S.A. "N.U.D.E.S.A.", de nacionalidad española, domiciliada en SABADELL (Barcelona) - Gerona, 210.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere a un dispositivo para el moldeo por extrusión continua de piezas moldeadas sin fin o de elementos de construcción en forma de planchas, con un núcleo de plástico espumado y una camisa de plástico sin espumar, estando la boquilla para la salida del plástico celular dispuesta en el centro del cabezal de la prensa de extrusión y rodeada por una segunda boquilla de la cual sale el plástico termoplástico al mismo tiempo que el plástico celular.

5. Ya se conocen dispositivos para el moldeo por extrusión continua con los cuales se pueden extrusionar dos masas distintas gracias a una configuración adecuada

de las boquillas dispuestas concéntricamente. En dichos casos se trata, sin embargo, de piezas cilíndricas y compactas cuyos núcleos y envolventes de materiales diferentes son unidos durante la extrusión. Con tales dispositivos,

5. vos, sin embargo, no es posible fabricar piezas de gran superficie. También se conoce la extrusión de piezas huecas tubulares de plástico termoplástico con nervaduras en la superficie.

- Asimismo se conoce un procedimiento para la fabricación de plásticos espumados sólidos y elásticos, de acuerdo con dicho procedimiento, el material plástico es pumado aún en estado blando y después de la descomposición del agente espumante, es llevado a un recipiente que se encuentra bajo presión y está relleno de agua u otro líquido o de gas, permaneciendo bajo presión hasta que se haya producido el endurecimiento o la solidificación elástica, proponiéndose además que el plástico espumado aún en estado blando y después de salir de la boquilla, se cubra con una capa de goma, caucho, material en estado plástico o similares. La unión entre la masa esponjosa de plástico y el material en estado fundido, saliendo ambos materiales al mismo tiempo de dos boquillas concéntricas, se efectúa en un recipiente especial a presión. Dicho procedimiento ya conocido sirve para fabricar neumáticos de bicicleta a prueba de clavos. Debido a su método de trabajo y el dispositivo descrito, el procedimiento no sirve para fabricar de forma continua piezas moldeadas sin fin de mayores dimensiones o elementos de construcción en forma de planchas con un núcleo de plástico celular.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- Esto se obtiene con los perfeccionamientos objeto de la Patente, al estar conformada la boquilla para la salida del material plástico sin espumar como boquilla ranurada en forma ya conocida, con ranuras de salida
5. dispuestas en el contorno de un prisma plano, y al encontrarse inmediatamente detrás del cabezal de extrusión un dispositivo calibrador ya conocido en forma de caja en el cual se ajusta la pieza hueca aun deformable que sale del cabezal de extrusión y está destinada a servir de en
 10. voltura, a la pared de guía del dispositivo calibrador gracias al vacío que se aplica en la superficie exterior de la pieza hueca; detrás de dicho dispositivo calibrador se colocan de forma ya conocida un dispositivo de refrigeración, así como un dispositivo de estiraje y eventual
 15. mente un dispositivo de corte. En dicho dispositivo, la delimitación exacta de las dimensiones exteriores de las piezas moldeadas relativamente extensas, se lleva a cabo en un dispositivo especial de calibrado donde el vacío actúa sobre la hoja aún blanda y continua que sale de la
 20. boquilla de ranura ancha, evitando que la hoja se desinflexe para que así pueda penetrar el plástico espumado procedente de la segunda boquilla, llenando el hueco delimitado por la hoja. El hecho de poder hacer las boquillas de ranura ancha con una anchura relativamente grande,
 25. ofrece la posibilidad de fabricar de forma continua planchas para la construcción rellenas de plástico espumado y de un tamaño correspondiente.

Siguiendo la idea de los perfeccionamientos, se propone dotar a la boquilla de ranura ancha que delimita una forma prismática plana, de unos escotes en for-

- 30.

ma de ranura, que sobresalen en el cabezal de la boquilla en dirección hacia el núcleo de la misma y/o en dirección hacia la camisa de la boquilla, con lo cual y gracias a dichos escotes se producen en uno o ambos lados de la pieza hueca unas nervaduras sobresalientes y/o nervios que unen entre sí superficies opuestas, dividiendo el interior de la pieza hueca en varios compartimientos. Con ello se consigue una mayor rigidez, especialmente si se trata de piezas planas en forma de planchas.

10. De acuerdo con el invento, se puede aumentar dicha rigidez perfilando las ranuras opuestas más cortas de la boquilla ranurada prismática. De esta manera es posible conseguir nervaduras o nervios en las superficies de limitación más cortas del cuerpo prismático.

15. Con el dispositivo de acuerdo con los perfeccionamientos es posible fabricar en régimen continuo planchas de aislamiento térmico de materiales plásticos con todo tipo de masas de relleno aislantes, ofreciendo además la ventaja de que los productos cortados en longitudes

20. comerciales están revestidos por completo, a excepción de las superficies de corte, de una capa de plástico o lámina continua. Como rellenos de aislamiento térmico resultan convenientes las fibras orgánicas o inorgánicas que en combinación con un aglomerante endurecedor son

25. inyectadas continuamente en los huecos, solidificándose con numerosas inclusiones de aire para formar un cuerpo aislante que sostiene y refuerza las paredes laterales.

Muy adecuados al efecto resultan ser los plásticos que producen espuma y que son inyectados en los huecos solidificándose al mismo tiempo que el plástico

30.

que delimita los huecos y formando numerosos poros; en la mayoría de los casos se produce al mismo tiempo una adhesión a las paredes. Como masa de relleno resultan especialmente ventajosos los plásticos celulares de poliuretano que se forman con temperatura ambiente o temperaturas ligeramente aumentadas al reaccionar poliésteres con diisocianatos, desprendiéndose ácido carbónico con lo cual se producen numerosos poros, y obteniéndose, según el tipo de los componentes básicos, una estructura

5. elástica dura o blanda. Al mismo tiempo y bajo la presión del ácido carbónico que se desprende, se produce un aumento considerable del volumen de la masa, ejerciendo desde el interior de la pieza hueca una presión correspondiente. Dicha presión interior actúa en el mismo sentido
10. que la depresión de la cámara de vacío que se produce en la parte exterior de la pieza hueca, y ayuda a la misma.
- 15.

Para el objetivo mencionado resulta igualmente adecuado el poliestireno que produce espuma con ayuda de un agente esponjante y que en contraste a los plásticos celulares de poliuretano, forma poros cerrados que no están comunicados ni entre sí ni con el aire exterior.

20. Si a las piezas huecas rellenas de plástico espumado no se les exige que estén cerradas también por los lados, se puede modificar el dispositivo de tal forma que en el cabezal de extrusión se encuentran solamente dos boquillas de ranura ancha, paralelas entre sí y dispuestas una encima de la otra, entre las cuales se colocan las boquillas para las masas aislantes, preferentemente plásticos que formen espuma. En tal caso, las cintas extrusionadas en el dispositivo de calibrado instala
- 25.
- 30.

- do en serie, ya no forman directamente piezas huecas, si no solo las superficies limitadoras para el plástico formando espuma entre dichas cintas. La delimitación lateral se consigue mediante unas cintas transportadoras de
5. un material adecuado, por ejemplo cintas de acero recubiertas de plástico de manera que también en este caso, tanto la presión interior como la depresión actúen en el sentido de una conducción plana de las cintas u hojas. Para evitar que las cintas de acero se deformen bajo la
10. presión de la masa en expansión y para conseguir una buena obturación en los bordes de las planchas de plástico, éstas se apoyan sobre los rodillos dispuestos a poca distancia los unos de los otros o en toda su longitud sobre una vía de deslizamiento.
15. Los productos con las superficies laterales perfiladas, por ejemplo ranura y lengüeta, saliente y escote o perfil en forma de cola de milano, permiten, por lo tanto, una colocación con juntas herméticas sobre una base. Las planchas sin fin endurecidas se sacan del dispositivo de calibrado con ayuda de unos rodillos de goma o
20. una cinta transportadora especial.

Los dibujos muestran de forma esquemática varios ejemplos del dispositivo de acuerdo con el invento, y concretamente

25. La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un dispositivo para extrusionar un perfil en forma de caja y relleno con una masa aislante;

la figura 2 muestra una sección transversal y vertical a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

30. la figura 3 muestra una sección transversal a

través de una pieza hueca con tres cámaras cerradas y rellenas con masa aislante;

la figura 4 muestra una sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1;

5. la figura 5 muestra una sección longitudinal y horizontal a través de un dispositivo para extrusionar a través de dos ranuras anchas dispuestas una encima de la otra, sendas cintas cerradas en ambos lados por una cinta de acero para formar de esta manera un hueco para recibir la masa aislante;

la figura 6 muestra una sección transversal a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5;

la figura 7 muestra una sección transversal a lo largo de la línea VII-VII de la figura 5;

15. la figura 8 muestra la vista de un orificio de boquilla con los bordes perfilados en forma de ranura y lengüetas; y

la figura 9 muestra la vista de un orificio de boquilla con los bordes exteriores perfilados en forma

20. de saliente y escote.

- Pasando por un canal principal -1- en forma de ranura y situado en el cabezal de extrusión -2- (vease las figuras 1 a 4), el material plástico llega a través de la bifurcación en T -3- a las dos ranuras anchas -4- y las ranuras cortas -5- verticales y no representadas especialmente en la figura 1 en forma de un cajón cerrado, para llegar finalmente a la guía -6- debidamente configurada en forma de caja, refrigerada cerca de la boquilla mediante la cámara de refrigeración -7-, indicándose con flechas la entrada y salida del agua de refrigeración.
- 25.
- 30.

A continuación de dicha cámara de refrigeración se encuentra una cámara de vacío -8- dentro de la cual se mantiene una depresión al aspirar continuamente el aire. Con dicha depresión y a través de los canales -9- que se encuentran en la guía en forma de caja por todos los lados, se consigue una aspiración de las superficies de plástico contra la pared interior de la guía de deslizamiento, cuya sección está exactamente calibrada. La pieza hueca -12- con la masa aislante -12a- que se inyecta a través de unas boquillas ranuradas especiales -10- (véase la figura 4) en el núcleo -11- del cabezal de extrusión al espacio libre del perfil hueco -12-, llega a continuación a la zona de las cámaras de refrigeración -13- y -14- y después de haber abandonado la guía de deslizamiento -6-, es retirado por los rodillos de transporte -15-.

En el ejemplo según la figura 5, solo se extrusionan dos cintas anchas -16- a través de las boquillas de ranura ancha -17- no representadas especialmente y que están dispuestas paralelas en el cabezal de extrusión -18- una encima de la otra a cierta distancia. En el hueco que se forma entre las dos cintas de plástico, se inyecta un plástico celular -25-, procedente de las boquillas -19- que se encuentran igualmente en el cabezal de extrusión -18-. La delimitación lateral y la cerradura hermética entre las dos cintas de plástico, se consigue mediante unas cintas transportadoras sin fin -20- colocadas en ambos lados, las cuales se mueven sobre unos rodillos -20a- y se ciñen a los bordes de las cintas de plástico -16-, con lo cual se forma un espacio cerrado. Dichas cintas transportadoras pueden ser de metal, especial

mente acero, y preferentemente revestido de un plástico, resistente a la temperatura alta, por ejemplo tetrafluoroetileno y otro termoplástico adecuado. También por supuesto, se puede utilizar para dichas cintas transportadoras un material plástico especialmente resistente a la tracción. En la zona de la guía en forma de caja -24- y especialmente de la cámara de vacío -22-, dichas cintas sin fin están apuntaladas en su parte exterior mediante unos listones o guías de deslizamiento -21- para garantizar que se ajusten bien. En la sección de la figura 6 se puede ver la cámara de vacío -22- que a través de unos taladros -23- practicados en la guía -24-, permite la acción del vacío, es decir su efecto aspirador sobre las cintas de plástico -16-. En la cámara de refrigeración -26- dispuesta a continuación (véase la figura 7) e igualmente cerrada en sus lados mediante las cintas sin fin -20-, se produce un enfriamiento y alisado de la superficie de la cinta. En el cabezal de boquilla -27- cuya vista muestra la figura 8, la boquilla ranurada plana y en forma de caja -28- dispone en uno de sus lados estrechos de un saliente -29- y de un escote -30- en el lado opuesto, de forma que la pieza acabada en forma de plancha dispone de ranura y lengüeta para poder formar una superficie grande juntando varias de dichas planchas de construcción o aislamiento. Para inyectar las masas aislantes, se encuentran en el núcleo -31- de la boquilla -27- varios taladros -32- que comunican a través de un canal común con un dispositivo de alimentación no representado especialmente. En el ejemplo del cabezal de boquilla -33- según la figura 9, la ranura en forma de caja

- 34- de la boquilla está dotada en uno de sus lados estrechos de un saliente -35- y en el lado estrecho opuesto de una escotadura no coincidente -36- con lo cual se forman igualmente los correspondientes salientes y escotaduras en los bordes laterales cerrados de la plancha de construcción acabada lo que facilita una colocación con juntas herméticas de dichas planchas. En dicho ejemplo el núcleo -37- está dotado de unas ranuras -38- a través de las cuales sale la masa aislante. Dicha división de las ranuras para la masa aislante es conveniente si el perfil de la boquilla en forma de caja está dividido por unos nervios transversales -39- para conseguir de esta manera una pieza en forma de plancha con tres huecos separados tal como lo muestra por ejemplo la figura 3.
5. 10. 15. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

- Se reivindica como objeto de esta Patente de
20. Introducción:
- 1.- Perfeccionamientos en los procedimientos de extrusión continua de piezas moldeadas con núcleo de plástico espumado y una envoltura de plástico sin espumar, estando la boquilla para la salida del primer material dispuesta en el centro del cabezal de la prensa de extrusión y rodeada por una segunda boquilla de la cual sale el plástico sin espumar al mismo tiempo que el plástico espumado caracterizados esencialmente porque la boquilla para la salida del plástico termoplástico está realizada como boquilla conformada con ranuras de salida
25. 30.

dispuestas en el contorno de un prisma plano y porque inmediatamente detrás del cabezal de extrusión se encuentra un dispositivo calibrador en forma de caja, en el cual se ajusta la pieza hueca aun deformable que sale

5. del cabezal de extrusión y está destinada a servir de envoltura, a la pared de guía del dispositivo calibrador gracias al vacío que ataca en la superficie exterior de la pieza hueca y detrás de cuyo dispositivo se coloca un dispositivo de refrigeración así como un dispositivo de

10. estiraje y eventualmente un dispositivo de corte.

2.- Perfeccionamientos en los procedimientos de extrusión continua de piezas moldeadas con núcleo de plástico espumado y una envoltura de plástico sin espumar, según la reivindicación 1, caracterizados porque las bo-

15. quillas de ranura ancha, que delimitan una forma prismática plana, están dotadas de unos escotes en forma de ranura que sobresalen en el cabezal de boquilla en dirección hacia la púa de la boquilla y/o en dirección hacia la camisa de la boquilla, con lo cual y gracias a dichos escotes,

20. se producen en uno o ambos lados de la pieza hueca unas nervaduras sobresalientes y/o unos nervios que unen entre sí superficies opuestas, dividiendo el interior de la pieza hueca en varios compartimientos.

3.- Perfeccionamientos en los procedimientos

25. de extrusión continua de piezas moldeadas con núcleo de plástico espumado y una envoltura de plástico sin espumar, según la reivindicación 1, caracterizados porque la envoltura de plástico sin espumar recubre solo parcialmente el núcleo de plástico espumado.

30. 4.- Perfeccionamientos en los procedimientos

- de extrusión continua de piezas moldeadas con núcleo de plástico espumado y una envoltura de plástico sin espumar, según las reivindicaciones 1, 3, caracterizados por que cuando la envoltura de plástico sin espumar sólo abar
5. ca las superficies superior e inferior del perfil extrusionado, habiéndose previsto un grupo de calibración especial para los laterales, compuesto por unas cintas sin fin de material adecuado y resistente a alta temperatura, que se colocan a cada lado del perfil extrusionado, para
10. formar un espacio cerrado.

- 5.- Perfeccionamientos en los procedimientos de extrusión continua de piezas moldeadas con núcleo de plástico espumado y una envoltura de plástico sin espumar, según las reivindicaciones 1, 3 y 4, que se caracte
15. rizan porque en las cintas sin fin, calibradoras laterales se han previsto unas guías de deslizamiento para garantizar que el plástico, al espumarse, no deformará las cintas.

- Sean cuales fueren las circunstancias que con
20. curran en la esencialidad de la Patente de Introducción, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

- 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE EXTRUSION CONTINUA DE PIEZAS MOLDEADAS CON NUCLEO DE
25. PLASTICO ESPUMADO Y UNA ENVOLTURA DE PLASTICO SIN ESPUMAR".

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los di-

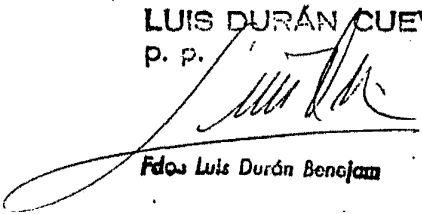
bujos unidos a la misma.

Barcelona, - 9 JUL. 1975

P.A., de NUEVOS DESARROLLOS, S.A. "N.U.D.E.S.A.",

LUIS DURÁN CUEVAS

P. P.



Fdo. Luis Durán Benjaim

gu.

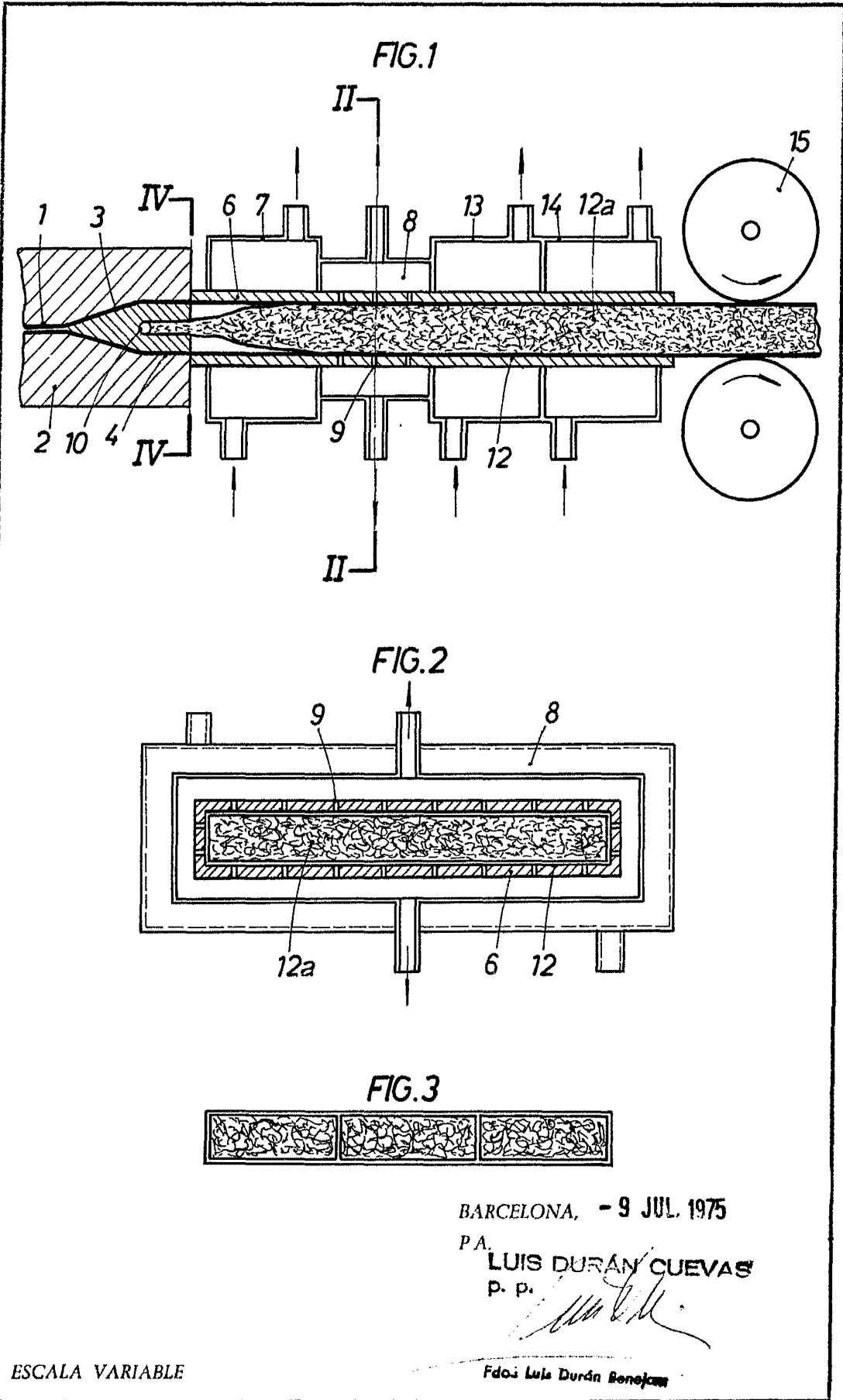


FIG. 4

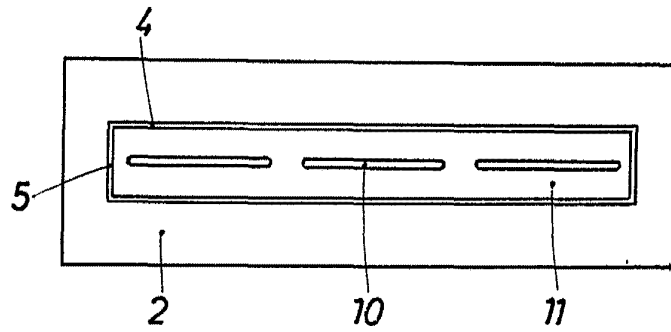
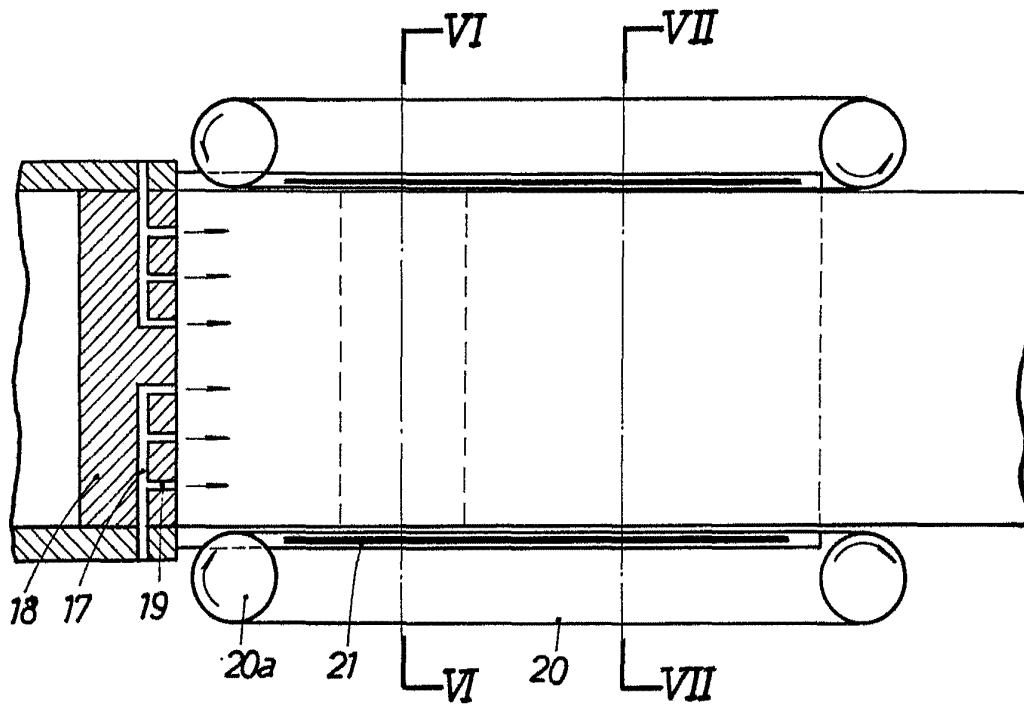


FIG. 5



BARCELONA, - 9 JUL. 1975

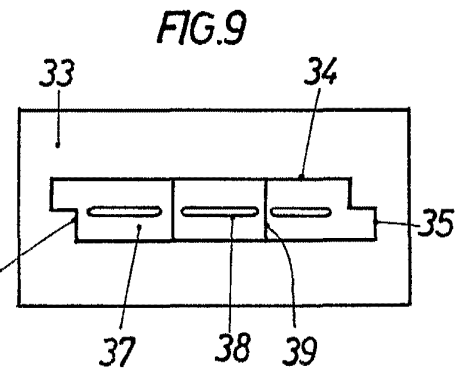
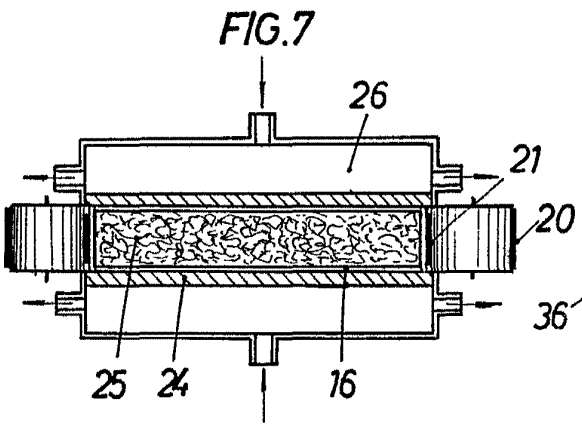
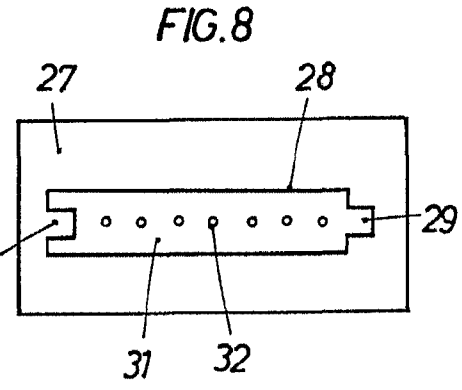
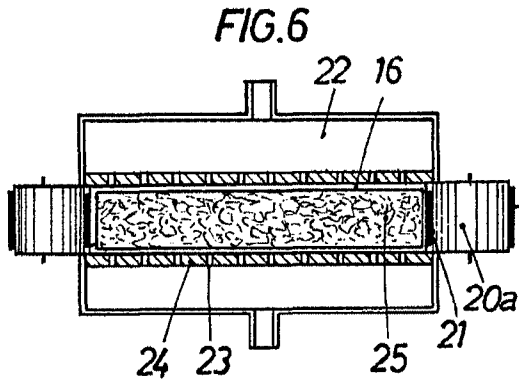
P.A.

LUIS DURAN CUEVAS

P. P.

Fdo: Luis Durán Cuevas

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, - 9 JUL. 1975

P.A.

LUIS DURÁN CUEVAS

P. P.

Fdo: Luis Durán Cuevas

ESCALA VARIABLE