

20.3.75

401037

Int. Cl.: B29D - 21



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

401037

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de Don IGNACIO AURRECOECHEA  
 ARECHAVALETA, de nacionalidad española, residen  
 te en c/ Julio Lazurtegui, nº 15 -BILBAO-; la -  
 cual se refiere a:

" MAQUINA DE EXTRUSIÓN CONTINUA PARA  
 LA FABRICACIÓN DE REDES DE PLÁSTICO ".

.-----oOo-----.

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

El invento se refiere de acuerdo con  
 cuanto indica su enunciado a una máquina de --  
 extrusión para materiales plásticos; más concre  
 tamente la invención se circunscribe a un nuevo  
 5.- cabezal de extrusión continua que específicamen  
 te está destinado para la fabricación de redes  
 a partir de materiales plásticos.

La máquina y más específicamente el  
 cabezal de extrusión continua a que se refiere  
 10.- el invento ha sido concebido y constituye una



401037

- realización efectiva para llevar a la práctica uno de los aspectos (la fabricación de redes - de material plástico) de un nuevo procedimiento para combinar recíprocamente perfiles de material plástico, cuyo proceso ha sido objeto -
- 5.- de la solicitud de Patente de Invención anterior número 396.734 a nombre de este mismo titular, - aunque al citado procedimiento se le ha adicionado una nueva hilera -15-, que tiene su apoyo
- 10.- sobre la hilera -1-, y posee la citada hilera -15- las siguientes características:
- a) Se encuentra apoyada directamente sobre la hilera -1-.
- b) Posée sus ranuras de paso de plástico -17-, en un número exactamente la mitad de las que tiene la hilera -1-. Esto es, que el número de ranuras -2-, es el doble de las ranuras -17-.
- 15.-
- c) Las ranuras -17- se encuentran -enfrentadas a las ranuras -2-, pero que periódicamente la hilera -15- sufre un giro de suerte que cada ranura -17- pasa a enfrentarse con la ranura -2- que anteriormente se encontraba obturada.
- 20.-
- d) El giro de la hilera -15- está precisamente sincronizado con el movimiento de elevación de la hilera -8-.
- 25.-
- 30.- De esta suerte la máquina de extrusión



401037

21

continúa que se reivindica en la presente patente de invención queda constituida por cinco hileras, de las cuales las hileras -1-, -5- y -7- son estáticas y las hileras -8- y -15- son móviles y sus movimientos están sincronizados, la hilera -8- deja por su deslizamiento paso o no del material que fluye por -6- y la hilera -15- girando, enfrenta sus ranuras -17-, con las -2-, de suerte que el fluir de los hilos por las ranuras -4- no se hace de forma continua por las ranuras -2- ya que sólomente trabajan en cada fase la mitad de dichas ranuras -2-, y en la inmediata siguiente las que se encuentran intermedias a las anteriores,

De esta manera tal y como se aprecia en las figuras 6 y 5, los hilos que salen por las ranuras -2-, en una fase son los señalados con -11-a y en la fase siguiente, después del pequeño giro de la hilera -15-, son los hilos -11-b y así sucesivamente.

**FUNCIONAMIENTO.-** El material plástico en estado fundido, llega de extruders independientes a los conductos -9- y -10-, penetrando en el interior del cabezal que en su conjunto se aprecia representado en la figura 1ª, ya el material plástico en el interior del cabezal fluye por los conductos -4- y -6- en busca de las salidas correspondientes.

El material plástico que en concreto llega por -9- y busca salida por las ranuras -

401037

24



5.- -2-, después de atravesar los conductos -4-, -  
fluirá por aquellos conductos -2-, que precisa-  
mente en aquel momento se encuentren enfrentados  
con los correspondientes conductos -17- de la hi-  
lera -15-.

10.- Puede por tanto afirmarse que los hi-  
los a través de las ranuras -2- y -17- no fluyen  
de manera continua, puesto que el orden de traba-  
jo es el siguiente: El plástico por las ranuras  
-2-, pero por una sí y otra no, precisamente las  
que correspondan al enfrentamiento con las -17-,  
llegará un momento que la hilera -15-, girará y  
por tanto quedará interrumpida toda salida de ma-  
terial plástico a través de las ranuras -2-, con-  
15.- cluido este pequeño giro el enfrentamiento de las  
ranuras -17-, con las ranuras -2- que antes no per-  
mitían el paso de plástico permitirá la salida de  
plástico por las nuevas ranuras, y así continuamen-  
te, siendo esta la razón de una discontinuidad en  
20.- la salida de plástico y siendo los hilos que salen  
de un ciclo a otro, desfasados en la medida que --  
tienen de separación las ranuras -2-.

25.- Naturalmente estos hilos que pasan por  
las ranuras -2-, en último término siempre han -  
de pasar por las ranuras -17- que se encuentren  
enfrentadas a ellas y naturalmente la sección de  
los hilos que se produzcan serán los de las ranu-  
ras últimas de salida que serán las -17-. Estas  
ranuras -17- pueden ser iguales o desiguales en-  
30.- tre sí, ya que depende del tipo de red que se --

20.3.75

-5-



401037

21

quiera fabricar.

5.- Tanto la hilera -1- como la -15- se -  
pueden recambiar con facilidad, solamente se con-  
servará fija la idea de que el número de ranuras  
en -2- es siempre el doble que las ranuras en --  
-17-, por lo demás se puede variar el número de  
ellas y por tanto su separación, lo que permite  
que disponiendo de un solo cabezal se pueden fa-  
bricar distintos tipos de redes, que se fabrica-  
rán en forma tubular y que cortando por la gene-  
ratrix darán lugar a planchas de una determina-  
da anchura que naturalmente dependerá del diame-  
tro de las hileras.

10.- El material plástico fundido que lle-  
ga a -10- y guiado interiormente en el cabezal -  
por los conductos -6-, se encuentra detenido pe-  
riodicamente en virtud de la hilera desplazable  
-8-, cuya hilera -8- será movida por un pistón  
dotado de movimientos alternativos y precisamen-  
te perfectamente sincronizados con los movimien-  
tos de giro que también alternativamente y con  
igual frecuencia tendrá la hilera -15-.

15.- Una idea más completa del objeto que  
constituye la invención, se obtiene por la des-  
cripción siguiente en la que se concretan los  
adjuntos dibujos en los cuales se representa -  
únicamente a título de ejemplo los conjuntos y  
partes preferidas de la invención.

20.- En los dibujos:  
30.- La figura 1ª es una sección general -



401037

2x mm

del cabezal de extrusión continua propuesto, formado por una serie de piezas de fácil mecanización ya que todas ellas son de revolución y por tanto de obtención mediante mecanización con --  
5.- torno mecánico.

La figura 2ª corresponde a un detalle del plato o hilera que tiene una serie de ranuras de sección apropiada y de separación también apropiada. Dicha hilera se mantiene sujeta a la hilera -3-, pero su recambio es muy sencillo.  
10.-

Por la mitad de sus ranuras siempre está fluyendo material plástico, pero lo que sucede es que una vez son una mitad de sus ranuras y en la operación inmediata es por la otra mitad de las ranuras por donde fluye dicho material.  
15.-

La figura 3ª corresponde a un detalle del plato o hilera que tiene exactamente la mitad de ranuras que el plato o hilera representado en la figura 2.

Precisamente por estas ranuras siempre fluye material plástico, pero este plato o hilera, periódicamente tiene un giro, que precisamente enfrenta a sus ranuras cada vez con ranuras distintas a las anteriores digamos desfasadas.  
20.-

Esta operación periódica de giro es la que determina que los hilos unas veces sean (-11-a) y la siguiente (-11-b), que como se aprecia en las figuras de acabado de la red, (figura 7ª y 8ª) no están en prolongación, sino desfasadas o simplemente no enfrentadas.  
25.-  
30.-



401037

5.- La figura 4ª es un detalle seccionado de una determinada posición de las hileras. En esta posición se está dando salida a los hilos -11-b, y en la figura aparece como que la hilera -15-, obtura la salida de los hilos de plástico -2-, pero lo que en realidad ocurre es que precisamente se ha mostrado la sección de un conducto -2- obturado, pero los dos que se encuentran a ambos lados del citado permiten la salida de hilos según -11-b.

10.-

15.- La figura 5ª es un detalle, igualmente seccionado, de las hileras, pero para mostrar, como en este caso después de haberse depositado un aro de plástico -14-, por haber sido levantada la hilera -8- tal y como aparece en la figura 6, de forma inmediata el paso de plástico se hace por las ranuras -2-, que en la figura anterior 4ª aparecía obturada.

20.- Ahora fluye por dicho conducto -2-, el hilo -11-a alternando con los anteriores -- -11-b.

25.- La figura 6ª es una sección con detalle de cómo la hilera -8- se ha desplazado hacia arriba para dejar paso en toda la periferia de un aro de plástico -13-, que unirá los hilos -11-b que inmediatamente antes han fluido. Después de esta posición que se aprecia en la figura que se comenta, se pasará a la posición de la figura 5ª ya comentada, esto es:

30.- SIMULTANEAMENTE AL LEVANTAMIENTO DE LA HILERA -8-



401037

se está produciendo un giro o desplazamiento angular de la hilera -15-, para producir el desfase - en la salida de los hilos anteriores.

5.- La figura 7ª es un ejemplo de red acabada que se obtiene por este procedimiento; se ha representado de forma ideal, cuando se neutralizan las tensiones del propio peso: La obtención es una red de ojos cuadrados o rectangulares.

10.- La figura 8ª es un ejemplo de red acabada que se obtiene por éste procedimiento; se han representado las retículas de forma exagonal que son simple resultado de tensionar o por lo tanto deformar voluntariamente los hilos de aportación anular -12-, -13- entonces forzando más o menos estas tensiones y haciendo la cadencia de -aportación de éstos hilos anulares -12-, -13- se obtienen, orificios en la red de las formas más caprichosas pero siempre con tendencia de figura hacia el exágono.

20.- Comentando ahora estos dibujos, se hace la aclaración de que, mediante el número -1- se señala la hilera susceptible de recabiar, que tiene como se aprecia en la figura 2ª un cierto número par de ranuras.

25.- El número -2- indica las ranuras de la hilera fija -1-, por cuyas ranuras pasa el plástico, unas veces por unas y otras por la otra mitad intermedia.

30.- El número -3- indica la hilera, también fija, que junto a la hilera -5-, determina el con

401037

21



ducto de salida de plástico que es aportado por -9-.

5.- Con el número -4- se señala el conducto o ranura de paso del plástico que se forma - entre las hileras -3- y -5-. Esta hilera -5- también fija, que junto al enfrentamiento de la hilera -3-, determina los conductos -4- de paso -- del plástico. Sobre dicha hilera -5- se enfrenta igualmente la hilera frontal -1- y con ella las ranuras -2- quedan cerradas y convertidas en orificios de paso del plástico.

10.- El número -6- indica una ranura ó paso del plástico que se forma por el enfrentamiento la hilera -5- comentada anteriormente y la hilera exterior -7-, también fija, que constituye - el cuerpo exterior del cabezal, é internamente con el enfrentamiento de la hilera -5-, se determina el conducto -6-.

15.- El número -8- señala la hilera desplazable, en su desplazamiento dejará en libertad - el paso de material que fluye por el conducto -- anular -6-. Este desplazamiento para un cierre - automático e inmediato determina la aportación - de aros de plástico según se aprecia en la figura 6ª. En el tiempo que dura este desplazamiento, se hace el giro de la otra hilera móvil -1-, para dar paso del plástico de una mitad de ranuras -2- a la otra mitad alternada con las anteriores.

20.- El número -9- señala la alimentación de material plástico de un extruders que puede ser -

30.-



401037

completamente independiente del que se alimenta por -10-. Esto permite, como es natural, hacer combinación de dos clases de materiales, - tanto diferenciados en sus propiedades mecánicas como en sus propiedades ornamentales, pues se puede hacer una variación de colores.

5.-

El número -10- indica la alimentación de material plástico independiente de la anterior. Precisamente la alimentación por este lugar determina la salida de plástico de los hilos -11a- y -11-b que son los que por los conductos -2- primeramente y por los conductos -17- en último término.

10.-

15.-

El número -11- a son los hilos verticales que van saliendo siempre por las ranuras -17-; su sección se acomodará a las diferentes exigencias de la red a fabricar. Según sea el enfrentamiento salen éstos hilos por unas ranuras -2-, pero siempre enfrentadas con las -17-.

20.-

El número -11- b son los hilos que cuando se haga el desplazamiento de la hilera -15- en sentido de giro angular, pasen a enfrentar las ranuras -17- con los orificios que anteriormente se encontraban obturados por las zonas -16-.

25.-

El número -12- indica los aros de plástico que se han de formar en el momento que se levanta la hilera -8-. En el tiempo que dura el levantamiento y consiguiente aportación del aro -13-, que se aprecia en la figura -6-, se hace el giro de la hilera -15-.

30.-



401037

21

El número -13- representa en la figura 6ª, el momento de aportación del aro, cuando se ha llevado a cabo el ascenso de la hilera móvil -8-.

5.- El número -14- indica la aportación ya efectuada del aro y avance de la fabricación de la red. Detalle que se aprecia en la figura 5ª. Entonces ya se ha pasado de fabricar los hilos -11-a y volverán de nuevo a aparecer los hilos enfrentados con los anteriores -11-b.

10.- El número -15- señala la hilera móvil, cuyo giro será angular, igual al paso de las ranuras -2-. El movimiento de giro se establecerá simultáneamente que se verifica al ascenso de la hilera -8-.

15.- El número -16- se indican las zonas que obturan las ranuras -2-, que no se hallan enfrentadas con las ranuras -17- de esta hilera -15- anteriormente comentada.

20.- El número de las ranuras -17- es exactamente la mitad de las -2-.

En -18- se señala el eje que manda el movimiento de giro de la hilera -15-. Este eje se moverá de la forma más adecuada en cada caso.

25.- 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 relativa-

30.-



401037

21

mente barata.

5.- 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.

10.- Se reitera, que en el objeto que constituye el actual Invento, 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 esencia lidad del invento descrito.

N O T A

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

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

25.- 1ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plástico, que comprende, un cabezal que se caracteriza por disponer de una pieza que recibe en su parte central el material plástico de un extruders y lateralmente por conducto independiente recibe igualmente material de otro extruders.

30.- 2ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plastico, en cuya máquina





- la pieza a que se hace referencia en la reivindicación 1ª, tiene un cuello sobre el que se desliza de forma alternativa, una hilera -8-, con el fin de obturar ó no el conducto de salida que se forma entre el interior de una primera hilera -7- y otra hilera -5- concéntrica a la anterior que se encuentran convenientemente separadas para formar entre ambas un conducto -6- por donde fluirá el plástico que llega por el conducto lateral.
- 5.-
- 10.- 3ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plástico, en cuya máquina la hilera interior -5- a que se hace referencia en la reivindicación anterior, lleva a su vez en su interior, convenientemente separada de ella, una tercera hilera -3-, quedando entre ambas el conducto -4- por donde fluirá el plástico suministrado por el conducto central -9-.
- 15.-
- 20.- 4ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plástico, en cuya máquina la hilera interior -5-, a la que se hace referencia en las reivindicaciones 2ª y 3ª, en su parte frontal inferior lleva adosada una hilera -1-, que está dotada de un número par de ranuras, por donde fluirá el material siempre en la mitad alternada de dichas ranuras.
- 25.-
- 30.- 5ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plástico, en cuya máquina, la hilera inferior -1- a la que se hace referencia en la anterior reivindicación, lleva exteriormente otra hilera -15-, dotada de un determinado número





401037

de ranuras, precisamente la mitad de las que posee la citada hilera -1-, dejando pasar el material plástico por ellas.

5.- 5ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plástico, en cuya máquina, la hilera -15- está dotada de un movimiento de giro, igual a la separación angular de las ranuras -2- de la hilera -1- sobre la que se encuentra adosada, siendo verificado este giro en el momento en que la hilera -8-, ha ascendido.

10.- 7ª Máquina de extrusión continua para la fabricación de redes de plástico, cuya máquina de extrusión concretamente está formada por un equipo de cinco hileras, fijas tres de ellas, pudiendo considerarse como una sola la unión de las hileras -3- y -1-.

Las dos hileras restantes la -8- y -15-, tienen movimiento sincronizado, la -8- de desplazamiento y la -15- de giro.

20.- 8ª " MAQUINA DE EXTRUSION CONTINUA PARA LA FABRICACIÓN DE REDES DE PLASTICO ".

Todo ello conforme se describe y reividica en la presente memorias descriptivas que cons

20137



401037

ta de QUINCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid a 21 de Marzo de 1.972

E. GONZALEZ YACAS  
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Yacas'.

A small, circular handwritten mark or signature at the bottom left of the page.



401037

Figura 1ª

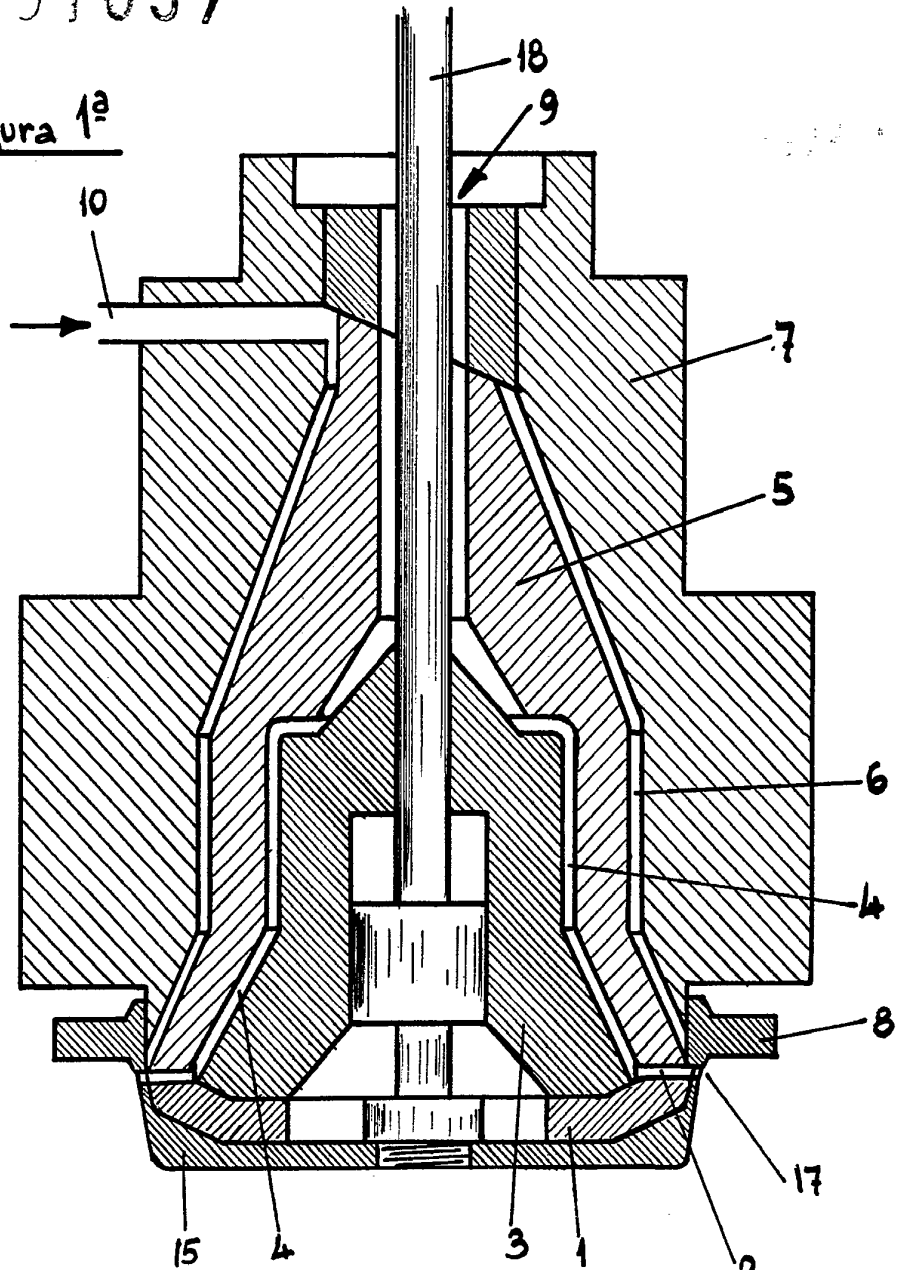


Figura 2ª

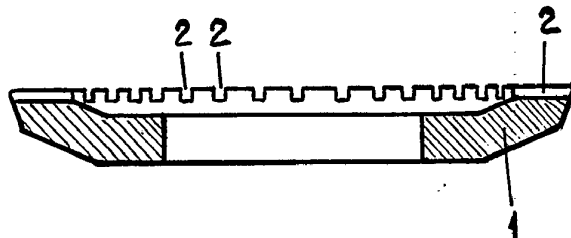
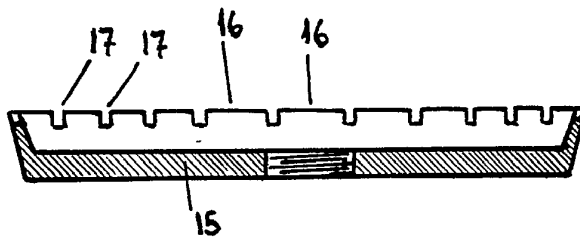


Figura 3ª



Escala variable

401037



Figura 4<sup>a</sup>

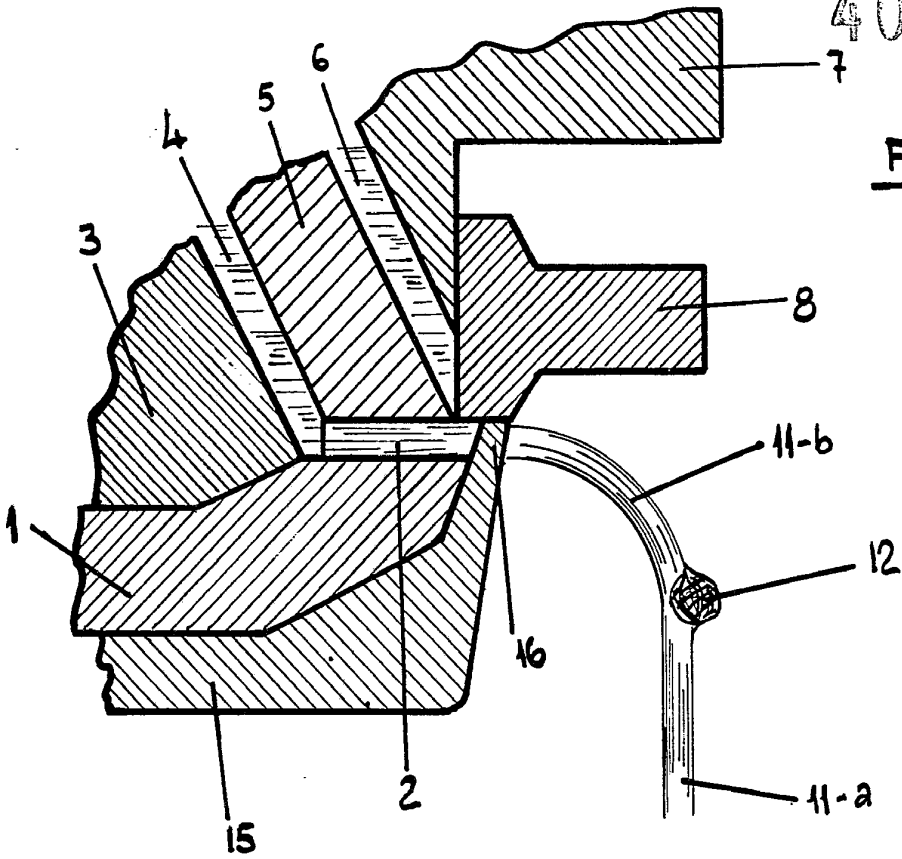
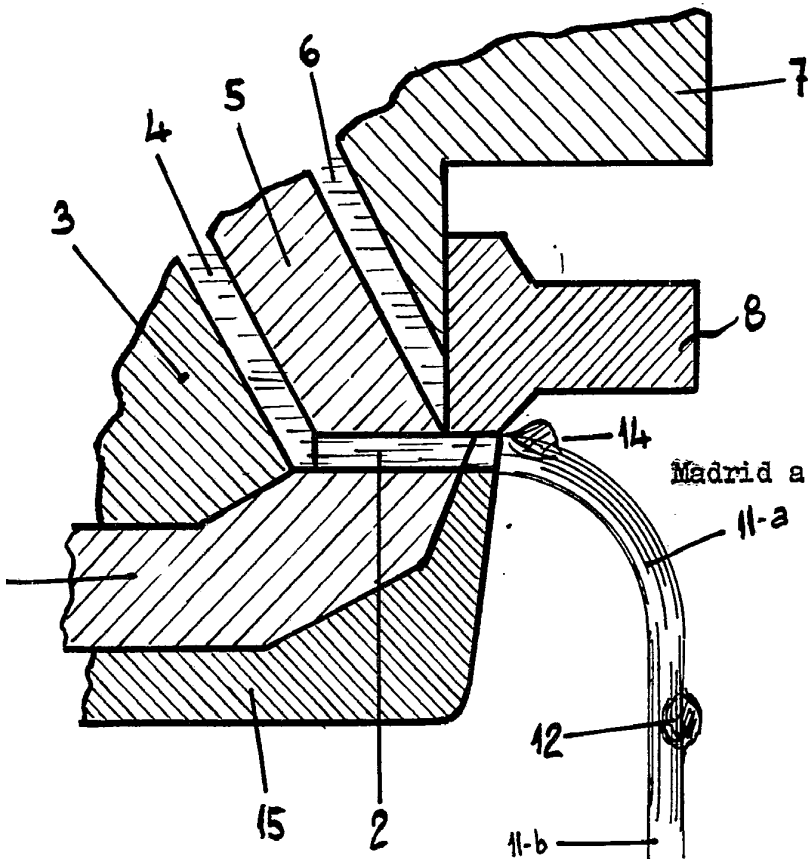


Figura 5<sup>a</sup>



Madrid a 21 de Marzo de 1.972

E. GONZÁLEZ GARCÍA  
P. E.  
*[Handwritten signature]*



401037

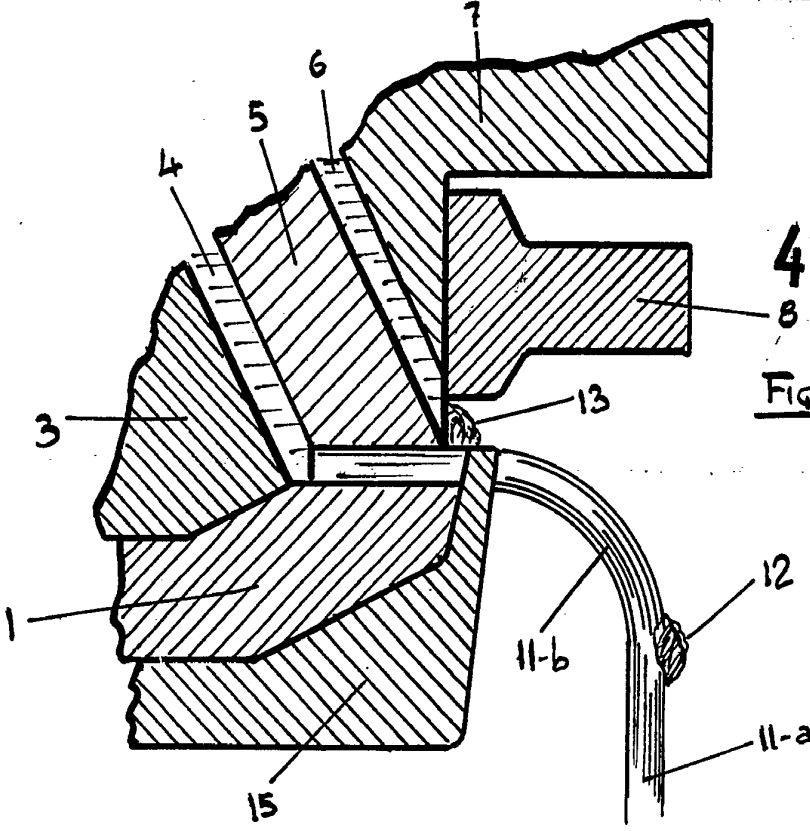


Figura 6ª

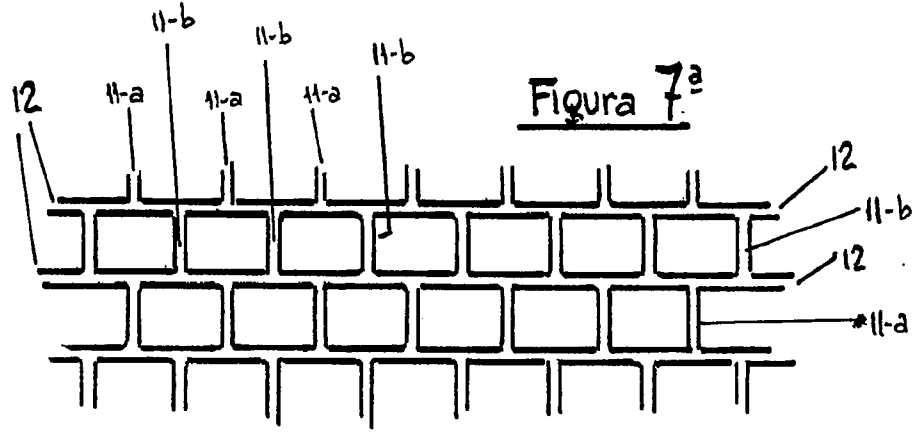


Figura 7ª

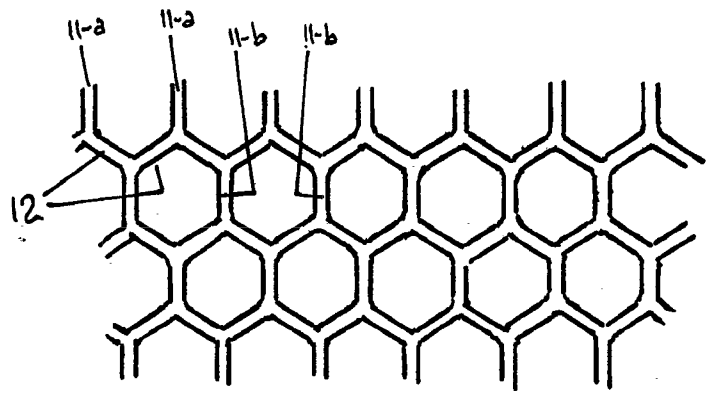


Figura 8ª

Madrid a 21 de Marzo de 1972

Escala variable

*[Handwritten signature]*