



B29F	

203965

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "UN ADAPTADOR PARA LA EXTRUSIÓN DE MATERIALES PLÁSTI
 COS", a favor de PLÁSTICOS CELULÓSICOS, S.A., de naciona
 lidad española, domiciliada en BARCELONA, Murcia, 35.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un adaptador para la extrusión de materiales plásticos en forma de láminas de capas múltiples de materiales termo-plásticos iguales y distintos, a partir de una sola matriz de extrusión.

Como es sabido, se conocen en la técnica métodos y aparatos para suministrar a una sola matriz materia les plásticos iguales o distintos procedentes de diferentes fuentes de origen y en particular, láminas de tres ca pas en las que una lámina de un cierto material plástico queda comprendida entre otras dos láminas de materiales plásticos.

Asimismo se conocen matrices de extrusión en las que se pueden conseguir láminas de dos capas y existen aparatos que comprenden adaptadores para fabricar láminas



de dos o tres capas (o de otra multiplicidad). Como se comprende, la utilización de estos adaptadores requiere que el aparato esté parado, pudiendo sustituir el adaptador por otro al desear un cambio en el número de láminas o capas. Esto es costoso y requiere mucho tiempo, requiriendo asimismo el paro completo y el enfriamiento del aparato antes de quitar un adaptador y montar el otro.

Por lo tanto, es una finalidad principal del presente Modelo de Utilidad el dar a conocer un adaptador para la extrusión en el que la conversión de una lámina de dos capas en una lámina de tres capas o al revés, se puede lograr de modo fácil y sin necesidad de quitar el adaptador u otras piezas del equipo utilizado.

Asimismo, el presente Modelo de Utilidad está destinado a conseguir la fabricación de una lámina de dos capas a base de materiales plásticos procedentes de diferentes fuentes de suministro, pudiéndose invertir la disposición de las dos capas sin necesidad de quitar el adaptador. Esto es de particular importancia en el caso en que se fabrique una lámina de dos capas a efectos de revestimiento sobre una base.

Para su mejor comprensión se adjuntan unos dibujos explicativos del adaptador objeto del presente Modelo de Utilidad.

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva que muestra de forma algo esquemática un aparato de extrusión que posee el adaptador objeto del presente Modelo.

La figura 2 es una vista en sección vertical del aparato de la figura 1 según la línea de corte II-II, en dirección de las flechas.



La figura 3 es una sección en detalle de la matriz de extrusión y de la parte baja del adaptador de este Modelo de Utilidad, según la línea de corte III-III de la figura 2, según la dirección de las flechas.

5. La figura 4 es una vista en planta del adaptador de este Modelo de Utilidad, parcialmente en sección.

La figura 5 es una vista horizontal, en sección, del adaptador según la línea de corte V-V de la figura 4, según la dirección de las flechas.

10. La figura 6 es una sección vertical del adaptador según la línea de corte VI-VI de la figura 4, en dirección de las flechas.

La figura 7 es una vista en planta parcial de la parte baja del adaptador.

15. La figura 8 es una vista en sección del adaptador a una escala ligeramente más reducida que la figura 6, mostrando el adaptador después del ajuste del mismo para producir una lámina de dos capas distinta de la lámina de tres capas representada en la figura 8.

20. La figura 9 es una sección vertical similar a la figura 8 mostrando el adaptador ajustado para la inversión de la disposición de las capas de una lámina doble.

Tal como se muestra en los dibujos, especialmente con referencia a las figuras 1, 2 y 3, se prevé un aparato de extrusión designado con el numeral -10- para suministrar una corriente de resina plastificada en caliente procedente de un primer extrusionador -11- y pasando al conducto de entrada -12- de una matriz -13-. La matriz está dotada de una cavidad interna o colector -14- y comprende un par de bordes o labios separados entre sí -15-



que definen un orificio de descarga alargado -16-. Es deseable, tal como se conoce ya en la técnica, que los labios de la matriz se puedan ajustar para variar entre límites determinados, la galga de la lámina fabricada.

5. En los aparatos convencionales de extrusión, el conducto de entrada -12- comunica directamente con la matriz en un punto alejado del orificio de la matriz. El presente Modelo de Utilidad contempla el montaje de un adaptador entre el orificio de descarga del conducto de
10. entrada y el cuerpo de la matriz y para esta finalidad, la extremidad inferior del conducto de entrada -12- queda dotada de una valona dirigida hacia afuera -17- y unos dispositivos apropiados de fijación tales como los pernos -18- o similares a efectos de fijar el conducto de entrada,
15. el adaptador insertado y la matriz -13-.

- El adaptador objeto del presente Modelo de Utilidad queda constituido por unas piezas superior e inferior que encajan entre sí -19- y -20-. Tal como se muestra particularmente en las figuras 4, 5 y 6, cada una de
20. las piezas del adaptador o cuerpos del adaptador puede ser sustancialmente cilíndrica y el cuerpo superior -19- queda dotado de un orificio transversal -21- que comunica con otro orificio axial -22-, preferentemente de menor diámetro, proporcionando así un paso a través del cuerpo
25. -19- para recibir un tapón -23- que se describe a continuación. La superficie superior del cuerpo del adaptador -19- está dotada de una abertura vertical o paso -24- que comunica con el orificio transversal -21- situado entre los extremos del mismo y que permite la entrada directa
30. al adaptador a través del conducto de entrada -12- de la



resina plastificada procedente del primer extrusionador
-11-.

La pieza -19- del cuerpo adaptador está dotada de dos pasos dirigidos hacia abajo y divergentes entre sí
5. -25- y -26-, cuya longitud es idéntica a la del paso -24-. Tal como se muestra en las figuras 6, 8 y 9 de los dibujos, estos pasos divergentes proporcionan dos trayectorias para el flujo del material plastificado desde el primer extrusionador -11- directamente a través del adaptador superior -19-. Además, los pasos divergentes -25- y -26- comunican directamente con un par complementario de pasos convergentes -27- y -28- de idénticas dimensiones, los cuales se extienden a través del cuerpo inferior -20- del adaptador y proporciona un paso directo para la corriente
10. de resinas a través de las piezas encajadas del adaptador hacia el colector -14- de la matriz -13-.

La válvula de tapón -23-, que queda alojada en el interior del orificio -21- del cuerpo superior -19-, comprende una zona mecanizada alargada -29- que queda encajada con capacidad de rotación en el interior del orificio -21- y otra parte mecanizada externa -30- de menor diámetro que tiene un encaje similar en el interior del orificio axial -22- de la pieza superior del cuerpo, sirviendo el escalón -31- para posicionar la válvula de tapón y para limitar la entrada de la misma hacia el interior del cuerpo superior del adaptador.
20.
25.

El extremo de la parte reducida -30- de la válvula de tapón está roscada exteriormente, tal como se indica en -31-, para recibir una tuerca de bloqueo -32-.
30. De manera similar, el extremo opuesto de la válvula de



tapón está roscado exteriormente tal como se indica en -34- para recibir la tuerca -35-. Con la válvula de tapón -23- situada en el interior del cuerpo del adaptador -21- y las tuercas de bloqueo -33- y -35- apretadas, se evita 5. cualquier posibilidad de movimiento rotativo, por descuido de la válvula de tapón.

Para permitir la división del flujo de material termoplástico procedente del extrusionador -11- en dos corrientes y para permitir el paso de estas dos corrientes por la válvula de tapón -23- y hacia los pasos -25- y -26-, la pieza -29- de la válvula de tapón está mecanizada en la zona intermedia a sus extremos y está alineada verticalmente con el paso -24- y se extiende a toda la longitud del mismo, para proporcionar una zona cortada 15. constituida por dos superficies inclinadas -36- y -37- dispuestas según un ángulo con respecto al eje vertical de la válvula de tapón, idéntico y complementario al de los pasos -25- y -26-. Esto se muestra más particularmente en la figura 6 de los dibujos en la que se aprecia que 20. preferentemente, la superficie superior de la parte mecanizada de la válvula de tapón está dotada de un vértice en forma de ójiva -38- para colaborar en la división del flujo de material termoplástico, evitando cualquier turbulencia indebida e influencias adversas de rozamiento.

25. La pieza inferior -20- del cuerpo adaptador está dotada de un orificio central horizontal -39- que se extiende en una distancia sustancialmente idéntica a la longitud del orificio -21- en el cuerpo superior del adaptador y un paso -40- comunica entre este orificio y la superficie inferior de la pieza o parte inferior del adaptador 30.



tador. Se observará que el orificio -39- está alineado verticalmente con el orificio -21- de la pieza superior -19- del adaptador y tiene una longitud idéntica a éste, el extremo libre del orificio -39- está roscado interiormente tal como se indica en -41- para recibir el extremo roscado exteriormente -42- de un conducto de entrada -43- que comunica directamente con un segundo extrusionador -44-. Un flujo o corriente de material plastificado en caliente de un segundo extrusionador -44- pasa directamente a través del conducto de entrada -43- hacia el orificio -39- del cuerpo inferior del adaptador y hacia abajo a través del paso -40- en el colector -14- de la matriz -13-.

Tal como se ha manifestado anteriormente, la parte inferior del cuerpo adaptador -20- está dotada de unos pasos dirigidos hacia abajo -27- y -28- que se extienden hacia el interior y que están en comunicación con los pasos -25- y -26- que se extienden a través del cuerpo superior -19-. Así pues, con el suministro de material termoplástico caliente simultáneamente desde los extrusionadores primero y segundo numerados -11- y -44-, el flujo de material P de la primera fuente de suministro se dividirá en dos flujos P1 y P2 y pasarán directamente a través de las piezas encajadas superior e inferior del cuerpo. Simultáneamente, el flujo de material termoplástico P3 del segundo extrusionador pasará hacia el orificio -39- del otro lado inferior y desde allí, hacia abajo a través del paso -40- entre los dos flujos o corrientes de resina procedente del primer extrusionador.

Esto se muestra con mayor claridad en la figu-



ra 6 de los dibujos, comprendiéndose que estos tres flujos o corrientes se encuentran en condiciones de alta viscosidad y se unen para producir un producto de tres capas que entra inmediatamente en el colector -14- de la matriz

5. y luego se desplaza en extrusión laminar a través de la matriz y hacia el orificio de ésta. Durante este movimiento la lámina de tres capas se reduce en grosor y se extiende lateralmente a toda la anchura del orificio de descarga alargado -16- y emerge de éste como lámina plana que

10. tiene una galga predeterminada de acuerdo con las dimensiones del orificio.

Durante la extrusión laminar, cada una de las tres capas queda reducida proporcionalmente en grosor y mientras se obtiene un solo producto final F, cada una de

15. las tres capas conserva sus características individuales. De esta manera, en el caso en que una lámina de material plástico de unas determinadas características queda envuelta entre otras dos capas de diferentes características, posibilita la utilización, como superficies externas,

20. de una resina tal como un polietileno que tiene excelentes características de cierre en caliente y luego otra capa interna de un material tal como polipropileno que tiene una buena resistencia al impacto pero con menor capacidad de cierre en caliente que el polietileno.

25. Para convertir el adaptador para la producción de una lámina de dos capas, únicamente es necesario un ligero ajuste rotativo de la válvula de tapón -23-. Para ello, el extremo roscado -34- de la válvula de tapón queda dotado de superficies superiores e inferiores planas

30. -45- que pueden comprender si se desea, la indicación de



"cerrado" y "abierto".

- Al aflojar las tuercas -33- y -35- y girar la válvula de tapón -23- a la posición mostrada en la figura 8, el paso combinado de la derecha -26- y -28- estará
5. cerrado y el material plástico procedente del primer extrusionador fluirá sólo a través de los pasos combinados -25- y -27- a la izquierda del material fluido procedente del segundo extrusionador, el cual pasa a través del conducto -40- en el cuerpo inferior del extrusionador.
10. Esto se muestra en la figura 8, distinguiéndose de las láminas de tres capas mostradas en la figura 6. Si se desea invertir la disposición de las dos capas, todo lo que se requiere es aflojar las tuercas de bloqueo de la válvula de tapón y hacer girar la válvula en dirección opuesta a
15. la mostrada en la figura 9 de los dibujos. En este caso, el paso combinado -25- y -27- queda cerrado y el flujo del primer extrusionador a través del paso combinado -26- y -28- tiene lugar según el lado derecho del material procedente del segundo extrusionador que sale a través del
20. paso central -40- en el cuerpo inferior -20-.

- Se prevé también que el dispositivo funcione con igual facilidad para producir una lámina de capa única en la que la válvula de tapón quede ajustada a la posición neutra mostrada en la figura 6 de los dibujos y sólo
25. mente el primer extrusionador se encuentra en funcionamiento. En esta disposición, dos corrientes o flujos de material plástico que salen de los pasos -27- y -28- directamente al colector -14- de la matriz se extruyen de la misma en forma de una sola capa sin ningún cambio de
30. material por el paso alrededor de la válvula de tapón



-23-

Por lo tanto, el presente Modelo de Utilidad da a conocer realmente un adaptador que se puede utilizar juntamente con aparatos de extrusión de forma que se puede fabricar láminas de dos o tres capas de cualquier espesor deseado, de materiales similares y distintos, de modo fácil y sin necesidad de montar el adaptador o producir cambios estructurales en el mismo cuando se quiere pasar de una lámina a otra. Además, en la producción de láminas de dos capas, la disposición de dichas capas se puede invertir con igual facilidad. Se prevé asimismo que con la modificación de la posición angular de los pasos divergentes desde el primer cuerpo o cuerpo superior del adaptador, se pueden incluir unos o más cuerpos adaptadores similares, cada uno de los cuales queda alimentado desde una fuente de suministro distinta, lográndose láminas de mayor número de capas.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del adaptador descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

1.- Un adaptador para la extrusión de materiales plásticos, para su inserción entre dos fuentes de suministro de materiales plastificados por lo menos, y una matriz para la coextrusión de una lámina plana de múltiples capas de material termoplástico, caracterizado por comprender un cuerpo superior dotado de un paso central que se extiende hasta una de las superficies de dicho



- cuerpo y que comunica con dos pasos separados entre sí que se extienden a través de dicho cuerpo hasta la cara opuesta del mismo, quedando dotado además dicho cuerpo de un primer orificio transversal situado en un plano di
5. rectamente alineado con el punto de unión de dicho paso central y los mencionados pasos separados entre sí, quedando una válvula de tapón situada en el interior de dicho orificio transversal, pudiendo girar y ajustarse para permitir que la resina termoplástica que entra en dicho
10. orificio central procedente de una primera fuente de suministro, pueda fluir o pasar selectivamente a través por lo menos de uno de los pasos de dicho par de pasos mencionado formando corrientes separadas, estando dotado además dicho cuerpo de un segundo orificio transversal situado
15. en un plano por debajo de dicho primer orificio y alineado axialmente con el mismo, existiendo otro paso que comunica dicho segundo orificio transversal y la superficie opuesta mencionada de dicho cuerpo, en un punto situado en el intermedio de dicho par de pasos separados entre sí,
20. para permitir que el material termoplástico que entra en el segundo orificio transversal procedente de una segunda fuente de suministro, pueda fluir a través de dicho cuerpo como una corriente o flujo inmediatamente adyacente a la de resina sintética procedente de la primera fuen
25. te de suministro que pasa a través de uno u otro de dichos pasos separados entre sí.

- 2.- Un adaptador para la extrusión de materiales plásticos, caracterizado por comprender una pieza superior y otra inferior encajadas entre sí, de forma que la pieza
30. superior del cuerpo está dotada de un orificio transversal



- y tiene otro orificio central en la parte alta de dicho cuerpo adaptador comunicando con dicho orificio transversal, estando dotada dicha pieza superior del cuerpo de un par de pasos dirigidos hacia abajo que se extienden
5. desde el orificio transversal hacia la superficie inferior de dicho cuerpo adaptador superior, dos pasos separados entre sí dirigidos hacia abajo que atraviesan dicho cuerpo inferior adaptador, comunicando directamente con dichos pasos del cuerpo superior y existiendo una vál
10. vula de tapón montada en el interior de dicho orificio transversal que puede desplazarse en giro de forma ajustable para permitir que la resina termoplástica que entra a dicho paso central desde una primera fuente de suministro de material selectivamente a través, por lo menos, de
15. uno de dichos pares de orificios dirigidos hacia abajo, una cavidad central en dicho cuerpo adaptador inferior y un paso central en la superficie inferior de dicho cuerpo adaptador en la zona intermedia entre dichos espacios men
20. tir que la resina termoplástica procedente de una segunda fuente de suministro pase a través de dicho cuerpo inferior adaptador formando una corriente adyacente a la corriente de resinas procedente de dicha primera fuente de suministro, pasando a través de uno de los pasos de dicho
25. par de pasos alineados entre sí.

- 3.- Un adaptador para la extrusión de materiales plásticos, según la reivindicación 2, caracterizado porque los dos pasos separados entre sí y dirigidos hacia abajo situados en la parte superior del cuerpo adaptador
30. tienen una disposición divergente y los dos pasos comple-



mentarios del cuerpo inferior del adaptador que comunican con ellos están dispuestos de forma convergente.

- 4.- Un adaptador para la extrusión de materiales plásticos, según la reivindicación 2, caracterizado
5. porque el orificio transversal dispuesto en el cuerpo superior del adaptador que comunica con el paso vertical del mismo es de mayor longitud que dicho paso vertical y constituye un asiento de válvula para dicha válvula de tapón, de forma que dicha válvula de tapón está dotada de una zona
10. na cortada alineada con el paso vertical y que se extiende sustancialmente a toda la longitud del mismo, comprendiendo dicha parte cortada dos superficies laterales inclinadas hacia arriba y otras dos superficies inclinadas dirigidas hacia abajo que constituyen un vértice superior
15. de forma cónica.

- 5.- Un adaptador para la extrusión de materiales plásticos, según la reivindicación 4, caracterizado por comprender medios para la rotación selectiva de dicha válvula de tapón desde una posición central en la que una
20. corriente de resina que entra en el orificio vertical del cuerpo superior del extrusionador puede fluir a través de ambos pares alineados de orificios dirigidos inferiormente, hacia una posición en la que el flujo de dicha resina queda restringido a uno de dichos pares alineados de orificios
25. dirigidos hacia abajo.

- 6.- Un adaptador para la extrusión de materiales plásticos, según la reivindicación 5, caracterizado porque los extremos de dicha válvula de tapón están roscados exteriormente para encajar con medios de bloqueo
30. destinados a retener a dicha válvula de tapón en posición

203965

- 14 -

-7



ajustada y en la que uno de dichos extremos roscados está dotado de unas superficies opuestas entre sí y aplanadas para permitir el fácil ajuste rotativo de la válvula de tapón.

5. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

7.- "UN ADAPTADOR PARA LA EXTRUSION DE MATERIALES PLASTICOS".

10. Consta la presente memoria de catorce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Barcelona, -7 JUN. 1974

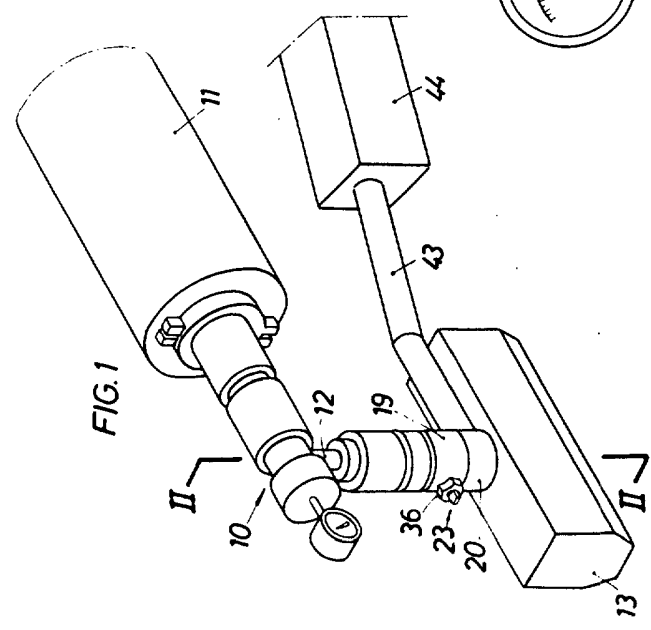
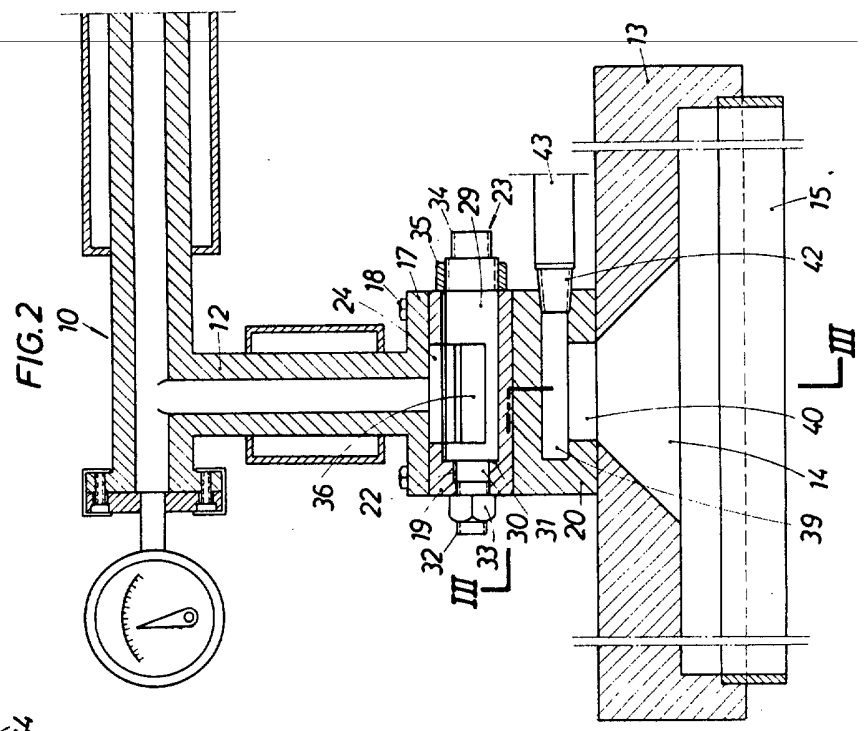
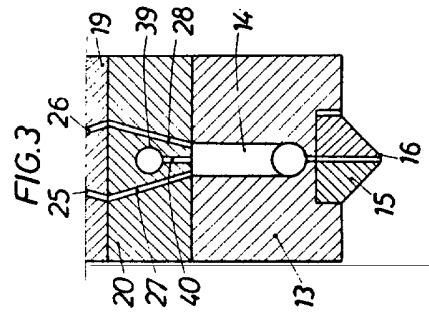
P.A. de PLÁSTICOS CELULÓSICOS, S.A.,

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo: Luis Durán Bonojón

JR/mo.



BARCELONA. - 7 JUN. 1974
P. A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo: Luis Durán Benelam

ESCALA VARIABLE

FIG. 5

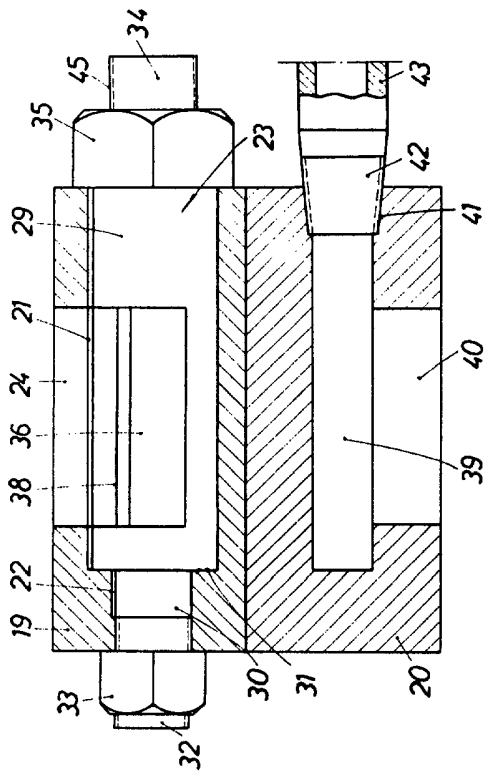


FIG. 6

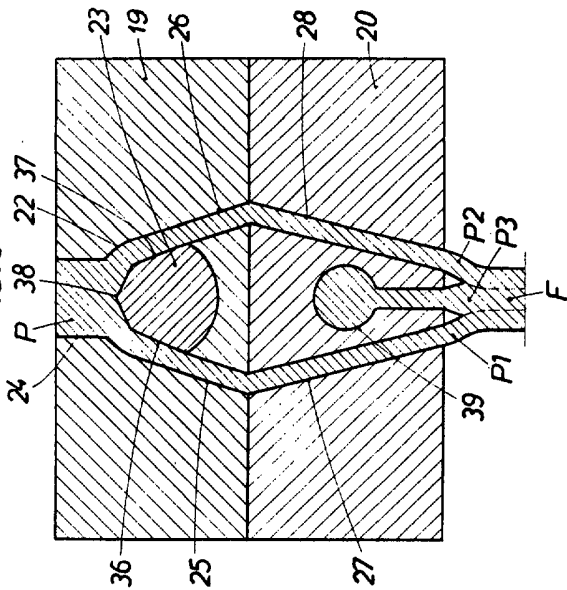


FIG. 8

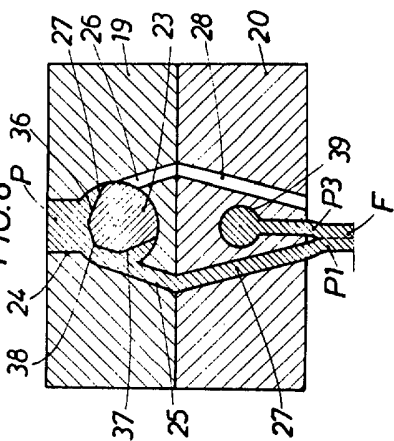


FIG. 9

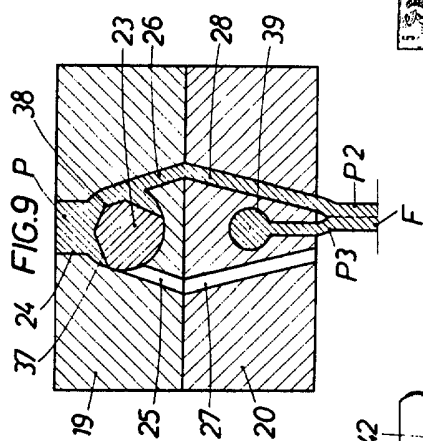


FIG. 4

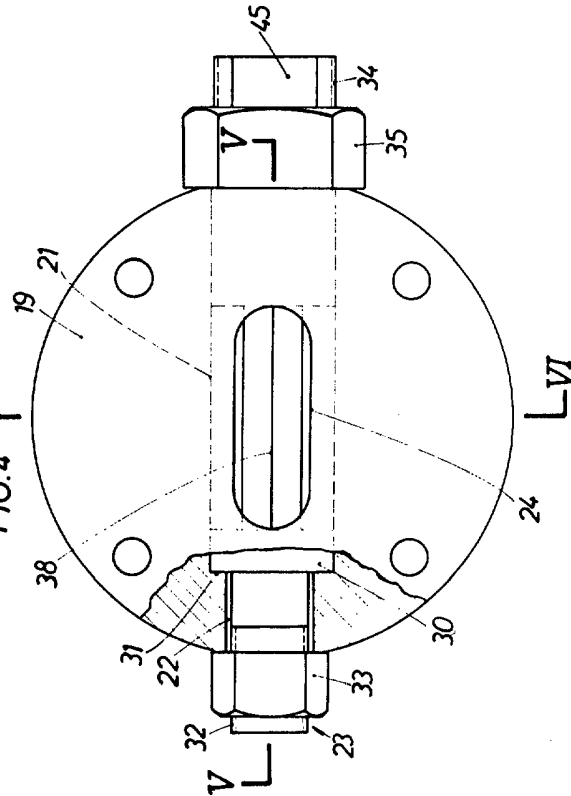
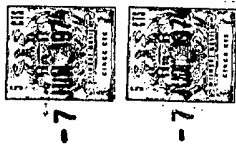
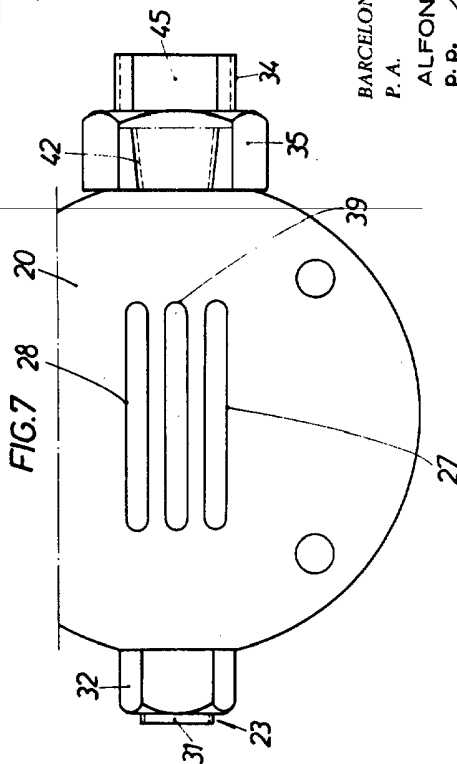


FIG. 7



BARCELONA. - 7 JUN. 1974

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

ESCALA VARIABLE

Fotos: Luis Durán Benito