

434.060



#### MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, cuyo registro se solicita por 20 años, a favor de D. Juan GILABERT BRUNET, de nacionalidad española, residente en calle Pardo, 62 Barcelona, por: " APARATO PARA LA OBTENCION POR EXTRUSION DE ELEMENTOS TUBULARES ARMADOS ".

5 La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato para la obtención por extrusión de elementos tubulares armados, con el que es posible combinar el trabajo de dos máquinas extrusionadoras dispuestas en oposición, consiguiendo con una solución técnica simple el que el elemento tubular de material extrusionable lleve un alma helicoidal interior de suficiente rigidez para permitir la utilización del elemento tubular en las tuberías de aspersión o en las  
10 de circuitos de vacío que, de no ser armadas, se aplastarían en virtud de la presión normal externa.



El aparato reivindicado está constituido por un cuerpo extrusor principal, con cuya salida axial principal se comunican lateralmente las toberas de dos máquinas extrusoras coaxiales con cabezales encarados de eje común perpendicular al de salida del aparato, Las toberas de las máquinas extrusoras suministradoras de material al aparato principal, se unen a los laterales del cuerpo del aparato mediante abrazaderas de sujeción de las bridas, que permiten el adecuado montaje y desmontaje del aparato sin tener que mover las máquinas extrusoras encaradas. El conducto de material extrusionable de mayor sección que suministra más material procedente de uno de los laterales, va a parar a una cámara anular coaxial con el eje principal del aparato que suministra el material a la cavidad anular de sección correspondiente con la sección del tubo a realizar y que se extiende a lo largo del manguito o hilera de salida del tubo.

Para conseguir el armado helicoidal rígido de material extrusionable a disponer en el seno del material constituyente de la pared del elemento tubular, el aparato está atravesado por un eje coaxial con la hilera de salida del elemento tubular. Este eje, guiado mediante un cojinete en su tramo opuesto al de la hilera de salida, lleva solidario en este extremo del cojinete una rueda dentada, que es la rueda dentada conducida por una transmisión cuya rueda motriz tiene la velocidad variable.

El conducto de menor sección que lleva el material de la segunda máquina de extrusión comunica con una corona anular exterior al eje giratorio, de donde el material extrusionado pasa a unos conductos radiales practicados en el eje giratorio, y de estos a un conducto del eje central desde donde,



mediante un conducto radial, la masa extrusionable de mayor consistencia sale a la misma cámara tubular por la que avanza la masa de la pared del tubo. Así la salida tangencial del material extrusionable suministrado por el eje giratorio, supone la constitución de una armadura helicoidal dentro del seno del material constituyente de la pared del elemento tubular, cuya masa va empujando y haciendo avanzar al cordón de mayor consistencia que sale por la hilera tangencial del eje móvil.

Como la cantidad de material extrusionable constituyente de la pared es constante, variando la velocidad de la rueda dentada conducida según se actúa en la velocidad de la rueda conductora y en consecuencia del eje, se conseguirá que varíe la velocidad circular de suministro del cordón y, en consecuencia, variará el paso de la armadura helicoidal del elemento tubular que saldrá debidamente conformado del aparato.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica del aparato para obtención por extrusión de elementos tubulares armados.

En la figura 1 se advierte el corte según un plano horizontal medio del aparato, viéndose en la figura 2 el corte de la figura 1 según la línea A B C D E F. Con este aparato se obtienen mangueras flexibles armadas que sirven especialmente como tuberías de aspiración o de conducción de vacío, para impedir la deformación de la tubería por acción de la presión exterior. En algunos casos el cordón extrusionable si es preciso queda en forma de moldura saliente. Para ello basta disminuir la cantidad del material a extrusionar. Estas tuberías, una vez obtenidas, presentan una masa del material extrusionable de unión -1-, en cuyo seno y durante la extrusión se



75 ha ido introduciendo un cordón -2- de material también extru-  
sionable de mayor consistencia que la masa -1-. Este cordón  
-2- arrollado en espiral constituye el alma que rigidiza la  
manguera, evitando su deformación por compresión exterior y  
sin menoscabo de la elasticidad precisa para que sufra las  
deformaciones necesarias para formar codos.

80 Siguiendo los dibujos se advierten los cabezales -3- y  
-4- con las toberas de salida -5- y -6- de las máquinas de  
extrusionar debidamente encaradas á sea con las tuberías coa-  
xiales. La sección de la tobera -5- es menor que la -6-, ya  
que la primera debe suministrar menor cantidad de materia ex-  
trusionable por corresponder a la materia más consistente que  
forma el núcleo rígido -2- en espiral del tubo flexible. El  
cuerpo principal del aparato presenta, en sus extremos, unas  
85 abrazaderas circulares -7- que unen las bridas de las toberas  
-5- y -6- con las bridas de las piezas intermedias -8- y -9-  
atravesadas por los conductos de paso de las materias extru-  
sionables que hacen contacto con la pieza central -10- del  
aparato.

90 El conducto de mayor sección -11- que lleva la materia  
extrusionable de la masa del elemento tubular, comunica con  
un espacio o corona angular -12-, a partir del cual la mate-  
ria sale formando la sección tubular -13- del conducto de la  
pieza hilera -14-. El producto extrusionable de mayor consis-  
95 tencia que forma el cordón, pasa por el conducto -15- de me-  
nor sección procedente de la tobera -5-, llegando al hueco en  
forma de corona circular -16- dispuesta alrededor del eje ro-  
tativo -17-. El espacio de la corona se comunica mediante con-  
ductos oblicuos -18- con un conducto -19- coaxial con el eje  
100 -17-. Este conducto está cerrado por la parte delantera me-  
diante una pieza -20- que forma parte del cuerpo principal del  
aparato.



105      diante el vástago -20-. El conducto -19-, se deriva según un  
tubo radial -21- que lleva la materia del cordón a la zona  
-13- que es donde hay la masa procedente de la hilera -6-. De  
esta forma el movimiento de giro del eje -17- hace que se va  
ya depositando el cordón en forma espiral en el seno de la ma  
sa -22- que va avanzando, con lo que sale el tubo espiral de-  
seado. El manguito -23- está fijo, mientras que el eje gira-  
torio -17- que atraviesa longitudinalmente el aparato, apare-  
ce guiado por el rodamiento de doble hilera de bolas -24-,  
110      teniendo en su parte posterior debidamente sujeta por la ta-  
pa -25- de tornillos -26-, la rueda dentada -27- conductora,  
de la transmisión por cadena que comunica el movimiento de  
giro al eje -17-.

115      La parte giratoria del eje -17- correspondiente a la sa-  
lida de la materia extrusionable que forma el cordón, es ex-  
céntrica en la zona de la sección C D, en la que además está  
marcado el sentido de giro -28-.

120      La brida delantera -29-, cuyo desmontaje permite separar  
la hilera -14-, está sujeta a las piezas -8- y -9- mediante  
los tornillos -30-.

125      Si se quiere variar el paso del cordón -2- arrollado he-  
licoïdalmente que constituye la armadura de los elementos tu-  
bulares, basta variar la velocidad de giro de la rueda denta-  
da -27-, haciendo que la rueda dentada motriz no visible en  
la figura esté montada en el eje de un variador de velocidad.

130      Se fabricará el aparato para obtención por extrusión de  
elementos tubulares armados, con los materiales apropiados a  
sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado,  
dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifi-  
quen, su esencialidad.



===== N O T A =====

Se reivindica:

- 135 1º.- Aparato para la obtención por extrusión de elementos tubulares armados, constituido por un cuerpo extrusor principal, con cuya salida axial principal se comunican lateralmente las toberas de dos máquinas extrusoras coaxiales, con cabezales encarados de eje común perpendicular al de salida del aparato. Las toberas de las máquinas extrusoras suministradoras de material al aparato principal, se unen a los laterales del cuerpo del aparato mediante abrazaderas de sujeción de las bridas, que permiten el adecuado montaje y desmontaje del aparato sin tener que mover las máquinas extrusoras encaradas. El conducto de material extrusionable de mayor sección que suministra más material procedente de uno de los laterales, va a parar a una cámara anular coaxial con el eje principal del aparato que suministra el material a la cavidad anular de sección correspondiente con la sección del tubo a realizar y que se extiende a lo largo del manguito o hilera de salida del tubo.
- 140
- 145 2º.- Aparato para la obtención por extrusión de elementos tubulares armados, según reivindicación primera, caracterizado porque para conseguir el armado helicoidal rígido de material extrusionable a disponer en el seno del material constituyente de la pared del elemento tubular, el aparato está atravesado por un eje coaxial con la hilera de salida del elemento tubular. Este eje, guiado mediante un cojinete en su tramo opuesto al de la hilera de salida, lleva solidario en este extremo del cojinete una rueda dentada, que es la rueda dentada conducida por una transmisión, cuya rueda motriz tiene la velocidad variable.
- 150
- 155



- 160 3º.- Aparato para la obtención por extrusión de elementos tubulares armados, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el conducto de menor sección que lleva el material de la segunda máquina de extrusión comunica con una corona anular exterior al eje giratorio, de donde el material extrusionado pasa a unos conductos radiales practicados en el eje giratorio y de estos a un conducto del eje central, desde donde, mediante un conducto radial, la masa extrusionable de mayor consistencia sale a la misma cámara tubular por la que avanza la masa de la pared del tubo. Así la salida tangencial del material extrusionable suministrado por el eje giratorio, supone la constitución de una armadura helicoidal dentro del seno del material constituyente de la pared del elemento tubular, cuya masa va empujando y haciendo avanzar al cordón de mayor consistencia que sale por la hilera tangencial del eje móvil.
- 175 4º.- Aparato para la obtención por extrusión de elementos tubulares armados, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, como la cantidad de material extrusionable constituyente de la pared es constante, variando la velocidad de la rueda dentada conducida según se actúa en la velocidad de la rueda conductora y en consecuencia del eje, se conseguirá que varíe la velocidad circular de suministro del cordón y, en consecuencia, variará el paso de la armadura helicoidal del elemento tubular que saldrá debidamente conformado del aparato.
- 180
- 185 5º.- Aparato para la obtención por extrusión de elementos tubulares armados,
- 186



Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas  
foliadas y escritas por una sólo cara.

Barcelona, 14 de Enero de 1.975

P. A.  
M. LLORI

A handwritten signature in black ink, which appears to be "M. Llori", is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.



DON JUAN GILABERT BRUNET.

HOJA UNICA.

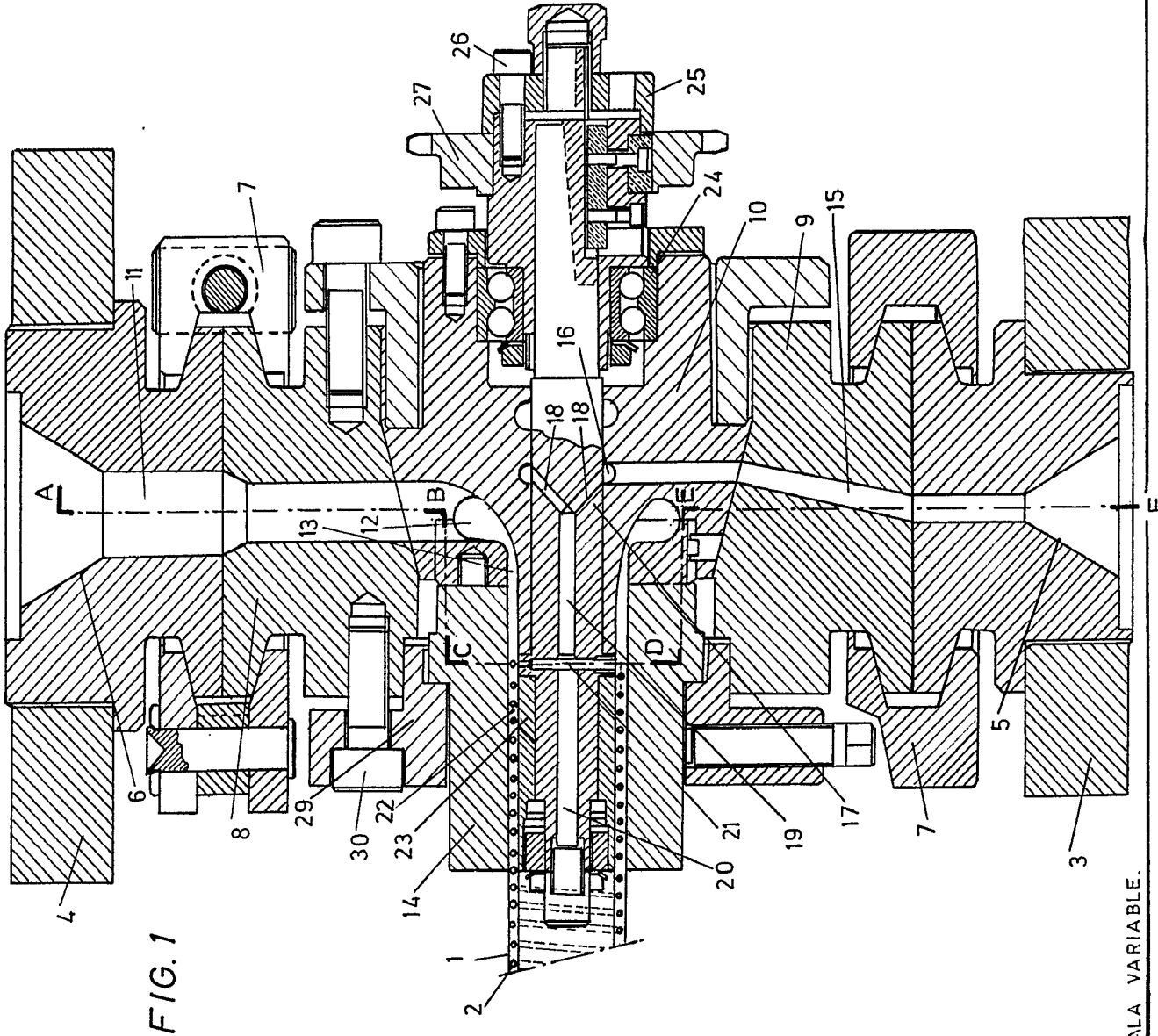
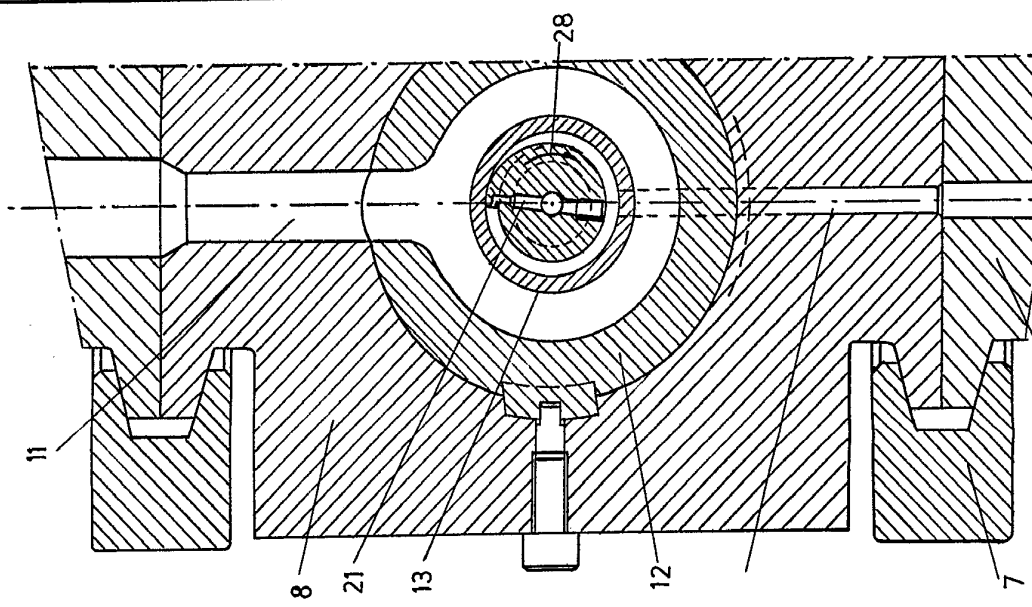


FIG. 1

FIG. 2



9 19 1900  
 4 1900  
 1900

ESCALA VARIABLE.



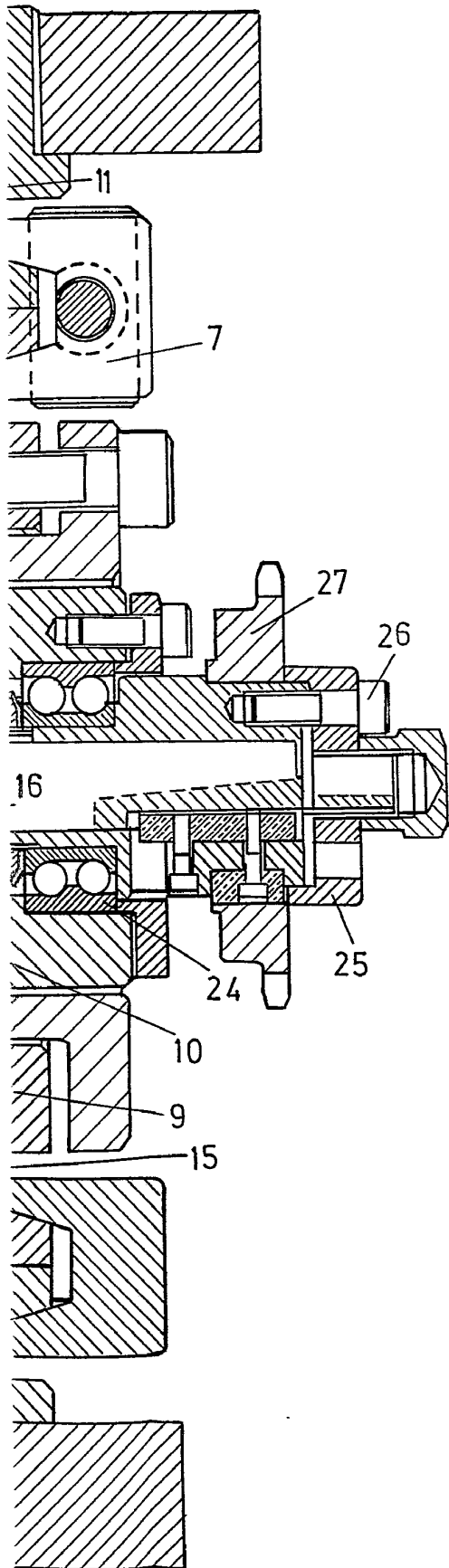
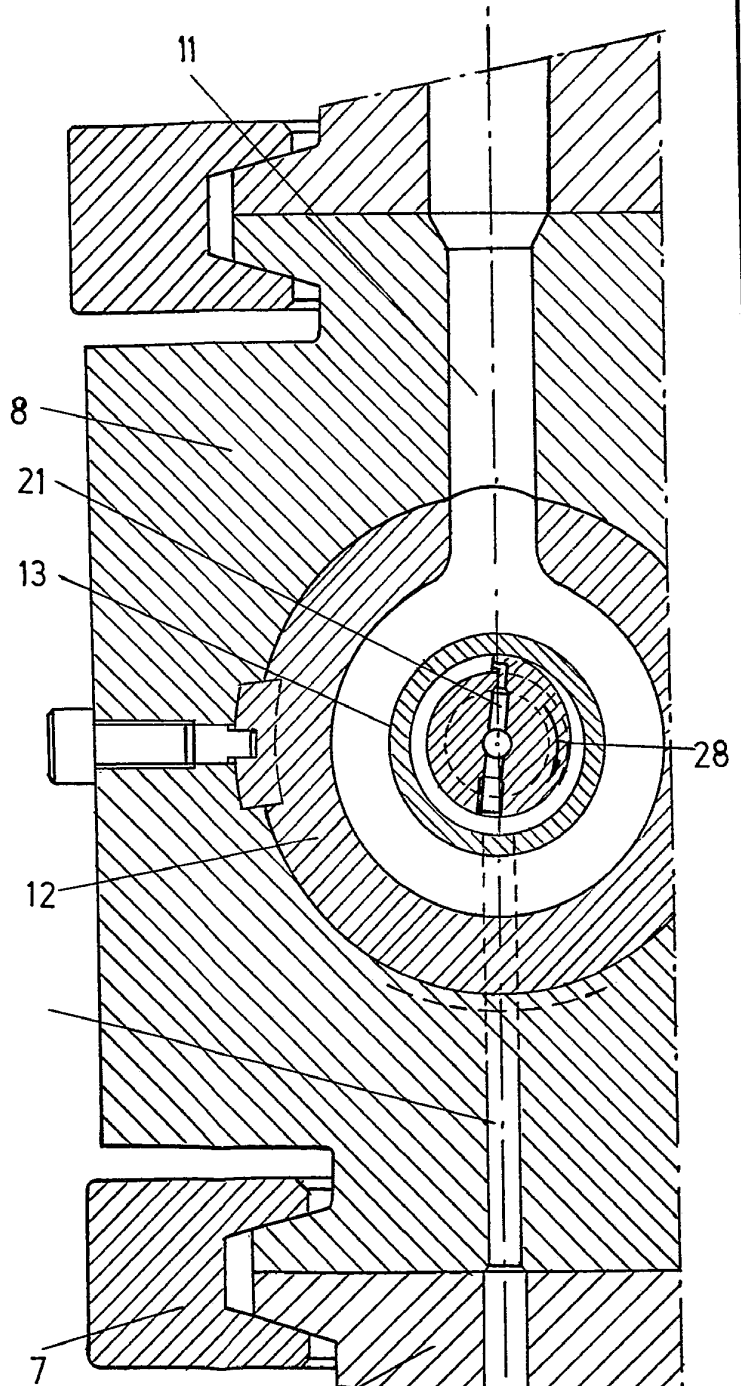


FIG. 2



9 14 de Enero de 1975

M. LLORT