

368594



PATENTE DE INVENCION

SECRETARIA DE ECONOMIA  
FABRICACION DE...  
B29/F16  
D/L

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MANGUERAS  
DE MATERIA PLASTICA CON REFUERZO HELICOIDAL INCOR  
PORADO"

- - - - -

Solicitantes: D. Felipe JULIA CASANOVAS y D. Federico AZNAR BONEL,  
ambos de nacionalidad española y domiciliados res--  
pectivamente en Balmes, 308, y Llusanés, 2. BARCELO  
NA.        - - - - -

Inventores:    Los solicitantes.

-x- - - - -



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos en la fabricación de mangueras de materia plástica con refuerzo helicoidal incorporado.

Actualmente existen diversos procedimientos para fabricación de mangueras con refuerzo incorporado a la masa de la misma en las cuales está se realiza mediante dos máquinas o cabezales de forma que la masa de la manguera es uniforme.

Este perfeccionamiento en el procedimiento de fabricación de este tipo de mangueras, tiene como característica principal el hecho de incluir una tercera máquina, consiguiendo con ello sensibles ventajas tanto en la presentación como en la calidad del producto.

Con la inclusión de esta tercera máquina es posible realizar la manguera con tres materias plásticas distintas; una que quedaría en el interior de la manguera, otra que sería el refuerzo helicoidal y una tercera exterior. Dichas materias evidentemente pueden presentar características distintas por ejemplo, el refuerzo helicoidal es de un plástico mas duro que las otras dos, la capa externa puede presentar mayor resistencia a la abrasión. Así mismo, dichas tres materias pueden ser de colores diferentes lo cual permite diferenciar la manguera según los fluidos que ha de transportar y también permite proporcionarle una mejor presentación que si la manguera fuera de un solo co-



lor o simplemente existiera una diferenciación entre el color de la masa con el refuerzo helicoidal. Además, el efectuar el proceso mediante tres máquinas - extrusoras, permite independizar las diferentes operaciones dentro del mismo equipo o tren de fabricación, con lo que se logra no sólo un mejor control de las mismas sino evitar también las deficiencias de soldadura entre materiales de diferente dureza y punto de fusión, que tanto se dan en los sistemas que trabajan solo con el concurso de dos máquinas de extrusión.

Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos complementarios de la presente exposición se representa una forma práctica para su realización industrial que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y por lo tanto no limitativo del invento.

En los citados dibujos.

La figura 1 muestra en planta y esquemáticamente la disposición de las tres máquinas necesarias para la aplicación del presente invento.

La figura 2ª corresponde a un detalle de la boquilla extrusora que permite la realización de la capa externa.

En los citados dibujos las referencias numéricas corresponden a los siguientes elementos:

- 1.- Máquina de extrusión principal.
- 2.- Máquina de extrusión secundaria.
- 3.- Tercera máquina de extrusión.
- 4.- Primer baño de refrigeración.



- 5.- Segundo baño de refrigeración.
- 6.- Carro de arrastre.
- 7.- Enrolladores.
- 8.- Hilera de la 3ª máquina de extrusión.
5. 9.- Canal para aportación de plástico de recubrimiento externo.
- 10.- Cabezal de la 3ª máquina de extrusión.
- 11.- Manguera plástica con refuerzo helicoidal externo.
10. 12.- Plástico para recubrimiento externo.
- 13.- Tubo liso.
- 14.- Conducto guía.
- 15.- Tuerca.

- Como se muestra en la figura 1ª, para la puesta en práctica del procedimiento de fabricación total de la manguera, son necesarias tres máquinas de extrusión; la principal (1), que realiza el tubo flexible; la secundaria (2), para aportar el cordón plástico que, por efecto de la rotación de la boquilla situada en el cabezal mixto de la máquina principal (1) y de la velocidad del estiraje producido por el carro de arrastre (5), adquiere la forma helicoidal y, una tercera máquina (3), que es la que efectúa el recubrimiento superficial, cubriendo totalmente dicha espiral y dando al tubo, por consiguiente, una superficie exterior totalmente lisa.
- 15.
  - 20.
  - 25.

- La máquina (1) está situada formando ángulo recto con la máquina (2) de forma que la boquilla de salida de esta última coincide y está acoplada lateralmente a la boquilla de salida de la máquina principal, formando todo ello un conjunto de cabezal mixto. En cuanto a la máquina
- 30.



(3), que va equipada con un cabezal de recubrimiento, es tá situada posteriormente al baño de refrigeración (4) y en posición paralela a la máquina de extrusión secundaria (2).

5. Los restantes elementos indicados en ficha figura son los usuales en cualquier procedimiento de fabricación de tubo plástico, es decir, baño de refrigeración (4) y (5), carro de arrastre (6) y por último un enrollador (7).

10. El cabezal (10) correspondiente a la máquina de extrusión (3), destinada a realizar el recubrimiento liso externo, está constituido, como se muestra en la figura 2ª, por una hilera (8) en la que el núcleo macho es el propio tubo y su refuerzo helicoidal. En dicho cabezal existe un paso circular (9) limitado entre el portahilera y el conducto-guía central por cuyo interior circula dicho tubo, que recibe el plástico procedente del conducto (12). El tubo de plástico (11) es guiado dentro del tubo (14), sujeto por la tuerca (15).

20. La manguera con el refuerzo helicoidal semiempotrado, es enfriada en el baño (4) y pasa a la tercera parte del procedimiento que se realiza en el cabezal (10).

25. El refuerzo helicoidal que, como ya se ha indicado, queda semiempotrado en la masa del tubo gracias a la propia presión de extrusión de la máquina secundaria (2), y solidariamente soldado a éste por efecto del proceso térmico de la operación, queda perfectamente fijado. Dicho tubo se enfria en el baño (4).

30. El tubo (11), con su refuerzo helicoidal pasa a través del cabezal (10) que se encuentra intercalado entre



los baños de refrigeración (4) y (5), estando su velocidad de extrusión sincronizada con la de la máquina extrusora principal (1).

5. En dicho cabezal (10), el tubo (11) actúa en la última parte de su recorrido como núcleo macho y recibe a través del paso circular (9) la aportación de la materia en estado plástico (12), donde es extrusionada, formando mediante la hilera (8) una envolvente que determina un tubo liso (13), como se muestra en la mencionada figura 2ª.

10. El tubo (13) es arrastrado por el tren de arrastre (6) y enrollado al tambor enrollador (7) después de haber sido enfriado en el baño (5), en el que existen unas placas calibradoras con orificios adecuados al diámetro del tubo, ancladas e inmersas en el baño de refrigeración citado.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materia, forma y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

20. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda de registro a los países extranjeros, reivindicando la misma Prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

25. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

30.



5. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MANGUERAS DE MATERIA PLASTICA CON REFUERZO HELICOIDAL INCORPORADO", según las características esenciales de las siguientes:

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

10. 1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de mangueras de materia plástica con refuerzo helicoidal incorporado, que se caracteriza porque una vez realizado el tubo con su alambre de refuerzo helicoidal semi-incrustado en su masa, se hace pasar éste, previamente enfriado, a través de un cabezal fijo que comprende un tubo guía y una boquilla extrusora anular en el que el tubo y su refuerzo actúa como núcleo macho y reciben la aportación, mediante un paso circular, de una envolvente o capa de plástico que puede ser del mismo color que forma el tubo anterior, de otro color o también transparente, dejando incorporado el alambre helicoidal en el interior de la masa formada por el tubo y la capa externa.

25. 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MANGUERAS DE MATERIA PLASTICA CON REFUERZO HELICOIDAL INCORPORADO".  
Según queda sustancialmente descrito en la --



presente Memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 19 de Junio de 1.969.

D. Felipe JULIA CASANOVAS y  
D. Federico AZNAR BONEL

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRIZO  
P. P.

  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

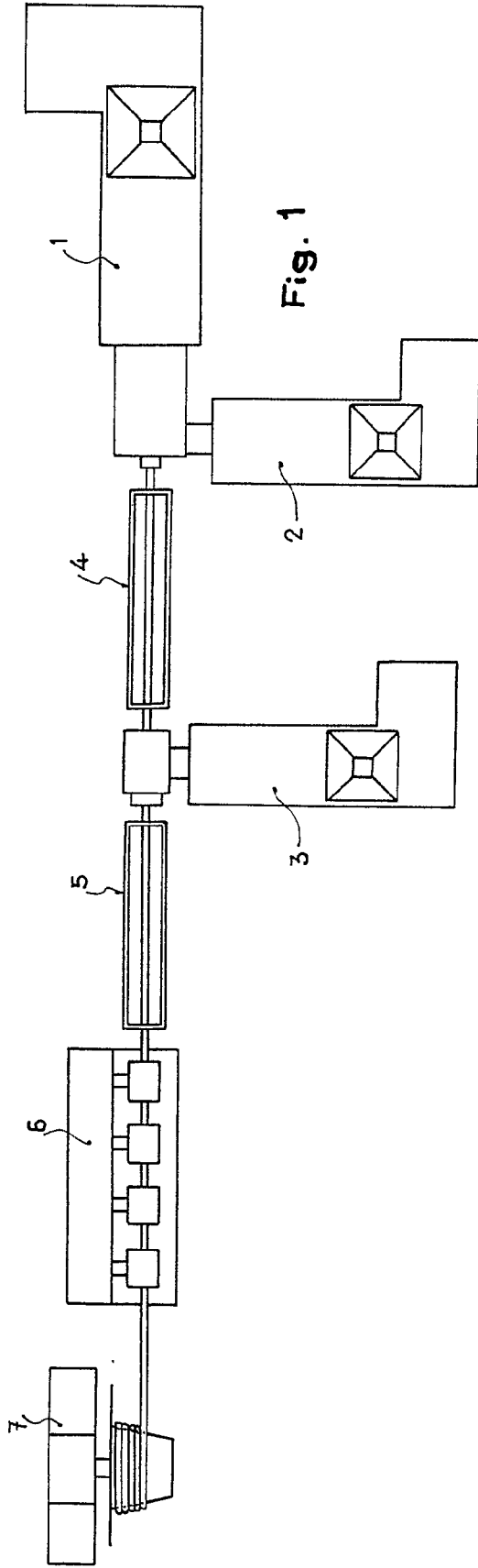


Fig. 1

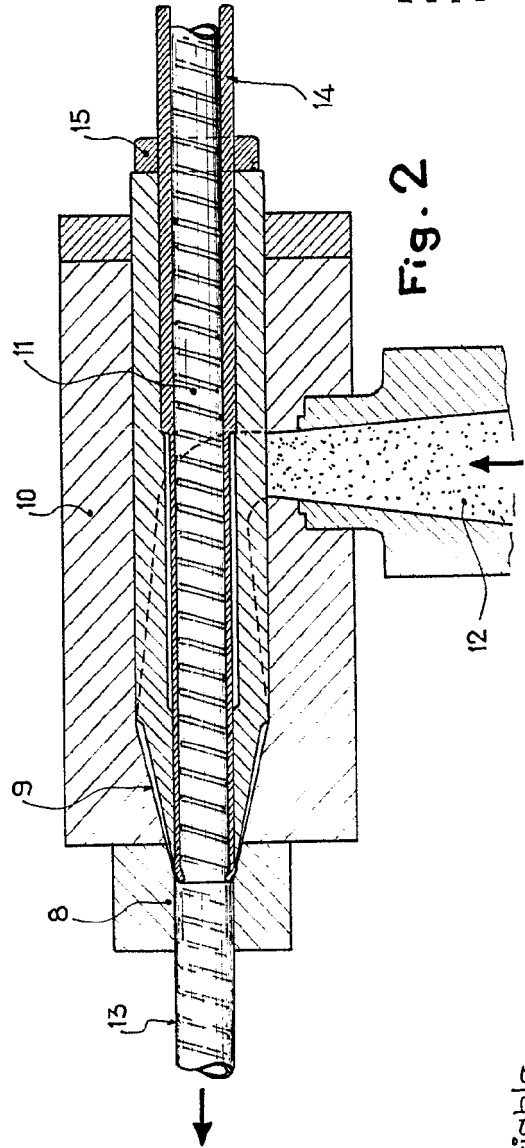


Fig. 2

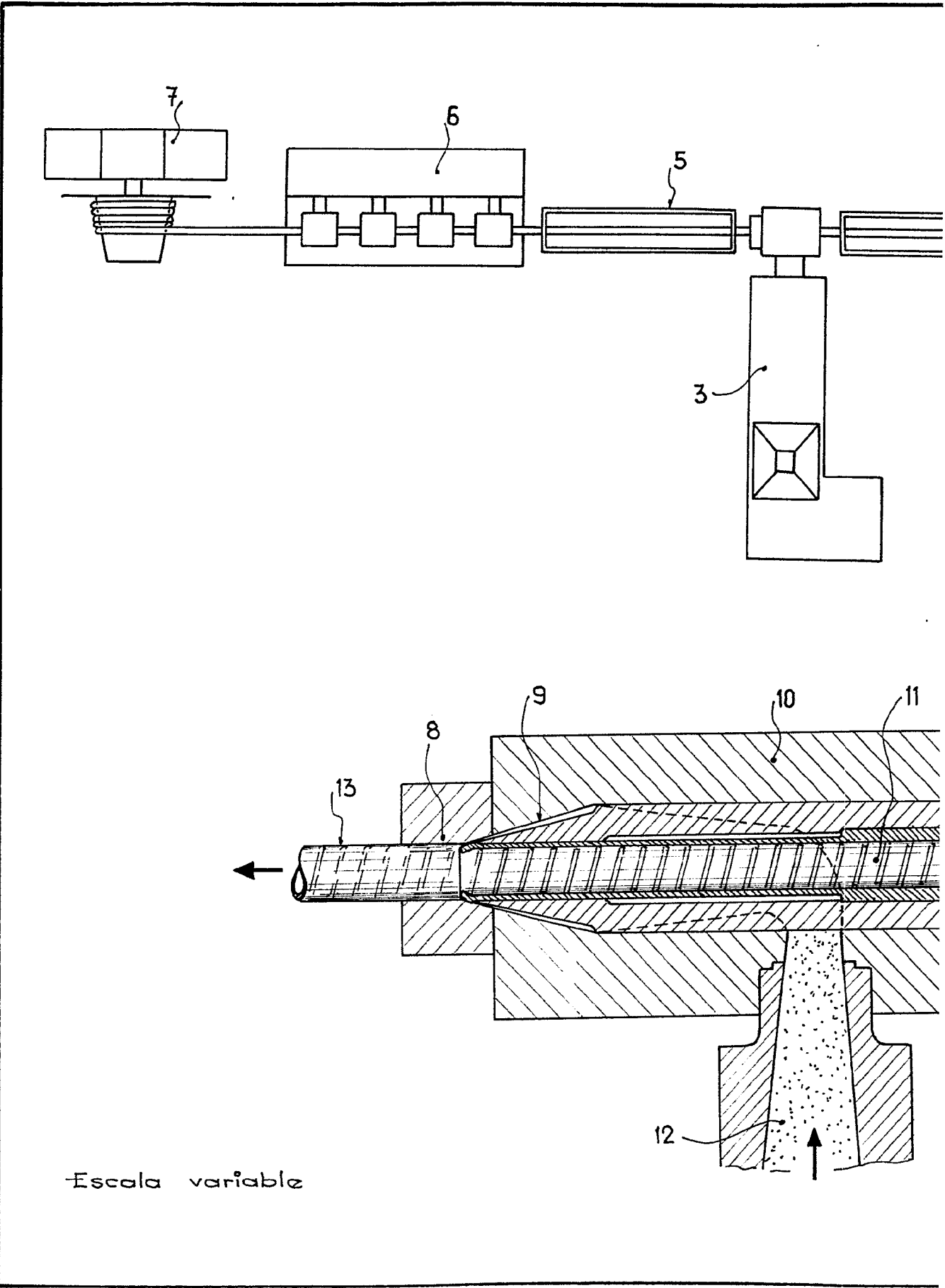
20 JUN. 1969

Madrid,  
FELIPE JULIA CASANOVAS  
FEDERICO AZNAR BONEL  
P. R.

Escala variable

306574

FELIPE JULIA CASANOVAS  
FEDERICO AZNAR BONEL



Escala variable

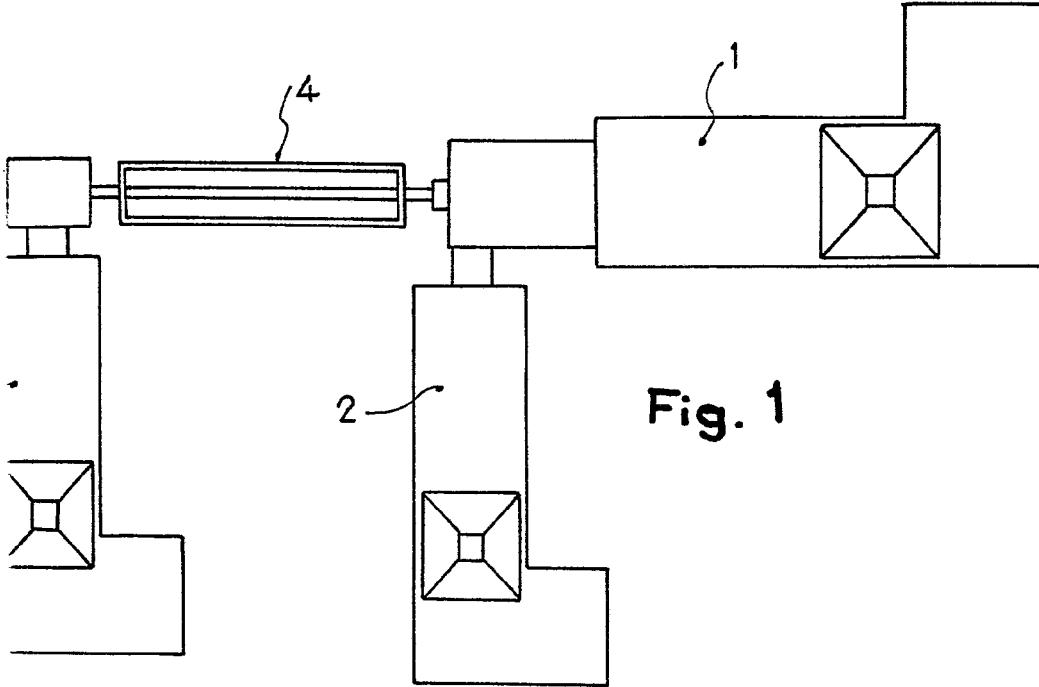


Fig. 1

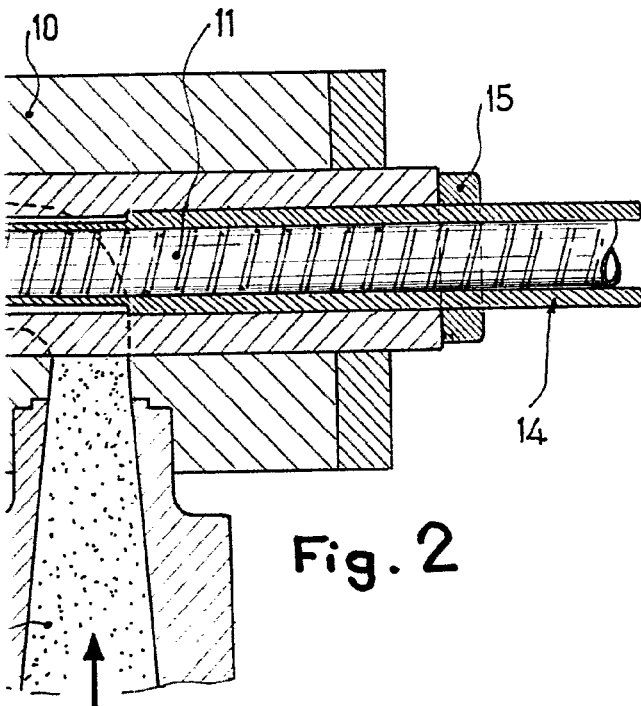


Fig. 2

20 JUN. 1969

Madrid,  
FELIPE JULIA CASANOVAS  
FEDERICO AZNAR BONEL  
P. P.