



408813

408813

FC. 25-8-75

Int. Cl.²: F16L

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor del SR. DON ERNALDO CASPRINI, de nacionalidad Italiana, residente en BAGNO A RIPOLI (FLORENCIA-ITALIA), Via di Vacciano 75, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN CONEXIONES RAPIDAS PARA LA UNION DE LAS TUBERIAS DE UN BANCO DE PRUEBA A LOS RACORES DE UNA BOMBA DE INYECCION."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a ciertos perfeccionamientos en conexiones rápidas para la unión de las tuberías de un banco de prueba a los racores de una bomba de inyección para motores endotérmicos. Generalmente, estas bombas presentan dos tipos de fileteado (ϕ 14 mm. y ϕ 12 mm.) del mismo paso; existen otros tipos de racores mucho más grandes (del tipo llamado americano), que sin embargo, se usan poco, mientras que la mayoría de los racores son del tipo indicado de dos diámetros. La invención tiene el fin de conseguir la unión a racores de cuando menos dos diámetros distintos y de paso igual, como los indicados anteriormente, u otros.

Esencialmente, según la invención, la conexión comprende en combinación, en el extremo del tubo para unir, un elemento tubular con junta destinada al acoplamiento con un racor, y un -

408813

- 2 -



17

15 rebaje, un cuerpo destinado a ser maniobrado en rotación para la
unión, siendo adecuado dicho cuerpo para cooperar con dicho rebaje
y estando previsto de una pinza de varias bocas de perfil exterior
en forma de cono u otra equivalente y con los extremos interiormente
fileteados y dos manguitos que rodean dicho cuerpo -
20 y maniobrados axialmente de manera independiente, de diámetro --
distintos, susceptibles de actuar sobre dicho perfil exterior para
apretar la pieza de manera distinta del otro, para adaptar el
fileteado de la pinza a los fileteados de dos distintos diámetros
de los racores a los cuales debe poderse aplicar la conexión.

25 Una de los manguitos está calzado sobre el otro, teniendo este último diámetros distintos en dos trechos.-

Para hacer girar el cuerpo de la pinza, está prevista en un caso una boquilla móvil sobre el cuerpo de la conexión y -
susceptible de ser acoplada al mismo a través de coronas de dientes
30 que cooperan entre si, previstas en la boquilla y en el cuerpo de la conexión.-

Se comprenderá mejor la invención leyendo la descripción y el adjunto dibujo, que presenta un ejemplo práctico no limitativo de la invención misma. En el dibujo.

35 La fig. 1 muestra esquemáticamente una bomba de inyección en un banco de prueba, unida mediante una serie de conexiones rápidas según la invención a tuberías de control.

La fig. 2 muestra una variante de realización de conexión rápida aplicada a un manómetro.

40 La fig. 3 muestra, en sección longitudinal, la conexión rápida presentada a un racor del diámetro mayor, en estado no --
bloqueado.-

La fig. 4 muestra la misma conexión en estado de bloqueo sobre un racor de dicho diámetro mayor, siendo

45 La fig. 5 una sección horizontal según la línea V-V de la fig. 4.-

La fig. 6 muestra la misma conexión en estado de bloqueo sobre un racor más pequeño con respecto al ilustrado por las



figs. 3 y 4.

50 La fig. 7 es una sección horizontal según la línea VII-VII de la fig. 6; y

La fig. 8 muestra una variante de realización para la - la maniobra de apriete, relativa a la disposición prevista en la figura 2.-

55 Según lo que se ilustra en los adjuntos dibujos con particularreferencia a la fig.3, la conexión de unión rápida según - la invención comprende un elemento cilindro hueco 1, que presenta en su parte inferior una zona 1A de mayor diámetro que se prolonga en la parte restante de diámetro normal con una parte 1B de --
60 forma troncocónica u otra similar.

En una parte de su longitud, dicho elemento está cortado longitudinalmente por unas partes fresadas 1C, que se extienden por todo el extremo inferior, que delimitan cuatro apéndices 1D a modo de pinza hechas relativamente elásticas por un tratamiento -
65 de temple a que se somete elemento mismo 1.-

En la pared interior de la zona inferior 1A, y por tanto interiormente con respecto a las piezas 1B, está previsto un - fileteado 1E del mismo paso del fileteado común a los dos tipos de racor de tornillo B y B1 (Véanse las fig.s 3 y respectivamente 6)
70 que puede presentar la casi totalidad de las bombas de inyección; estos dos racores son de diámetros tales que, cuando los elementos a modo de pinza están todos abiertos véase la fig. 3), es posible calzar las cuatro pinzas 1D sobre la parte fileteada del racor de filete B o B1.-

75 Sobre la parte superior del elemento 1, se encuentra -- dispuesto un elemento de guía 2 hecho solidario del elemento 1 - mediante un ensamblado a presión, o como quiera que sea forzado - entre las dos superficies en contacto que se indican con Z. El -- elemento de guía 2 presenta superiormente una espiga 2A, sobre la cual puede desplazarse axialmente y girar una boquilla 3 provista
80 de una palanca de maniobra 4, e inferiormente un apéndice cilíndrico 2 B sobre el cual está calzado un manguito corredizo 5. Entre la espiga 2A y el apéndice cilíndrico 2B hay una corona denta

408813



- 4 -

85 da 2C, de dientes rectangulares (véase las fig. 3 y 6) adecuada pa
ra acoplarse con una correspondiente corona dentada 3A prevista in
feriormente en la boquilla 3, cuando esta última es movida hacia -
abajo para provocar el bloqueo por atornillamiento de la conexión.
Está provisto un anillo de retención 6 para limitar superiormente
la carrera de la boquilla 3 y un muelle de separación 7 para mante-
90 ner desembragadas las dos coronas dentadas.-

El manguito corredizo 5 presenta superiormente una faja
moleteada 5A, que facilita su maniobra, e inferiormente una zona -
5B con una reducción de diámetro, para hacer correspondiente el --
manguito mismo al diámetro exterior de la parte intermedia del ele
95 mento 1.-

Cuando el manguito 5 se encuentra en estado no operante
(véase la fig. 3), la zona 5B se extiende hasta el comienzo de la-
parte troncocónica 1B, terminando poco antes del mismo, para que,-
con un desplazamiento hacia abajo del órgano 5, éste al encontrar-
se con su extremo inferior las superficies inclinadas de las pin--
100 zas 1D provoque el apriete máximo de las pinzas 1D y de los file--
teados 1E (véase la fig.6). Exteriormente, con respecto a dicha zo
na 5B, está montado corredizo un segundo manguito 8, también pro--
visto de una faja moleteada 8A para facilitar su maniobra. Dicho -
105 manguito 8 es mantenido con su canto inferior 8B contra la parte -
intermedia de la porción troncocónica 1B del elemento 1 por un mue
lle 9 que se apoya contra el resalte 5C.-

Dentro del elemento 1, y a través de agujeros especiales
practicados axialmente en los elementos 1 y 2, se encuentra inser-
110 tada una de las tuberías 10 procedente del banco de prueba (Véase
la fig. 1). Sobre dicha tubería está aplicado mediante soldadura -
un elemento tubular 11 cuya cabeza 11A constituye un tope que obra
con el fondo superior del elemento interior 1. En el extremo infe--
rior del elemento 11 se encuentra insertado un terminal 12, de re-
115 sina sintética del tipo llamado nylon u otro similar, que constitu
ye una junta de hermeticidad con los racores B o B1.-

Para la unión de una conexión rápida, por ejemplo un ra-
cor B que presenta un fileteado mayor al del otro tipo de racor B1



120 después de colocar la bomba A sobre el banco de prueba, se proce-
de a presentar el terminal de hermeticidad le sobre el racor D in
teresado, poniendo a la vista el terminal mismo para efectuar un
buen centraje y por tanto desplazando ligeramente hacia arriba, -
con respecto a la tubería 10, todo el bloque que constituye la co
nexión (véase la fig.3). Una vez efectuado el centraje, se vuelve
125 a bajar la unión insertado así la parte fileteada del racor B en-
tre las cintas 1D a nivel del fileteado 1E hasta que el tope 11A
se pone en contacto con el fondo superior del elemento 1. A conti
nuación, maniobrando la faja moleteada 8A, se hace bajar el man--
guito 8 (véase la fig.4), para determinar, con el canto 8B que ac
130 túa sobre la parte troncocónica 1B, el cierre, es decir el aprie-
te de las pinzas 1D, maniobrando con pequeñas rotaciones o despla
zamientos axiales de modo que cambién las crestas del fileteado -
1E dentro de las gargantas de fondo del fileteado del racor B.- -

Para bloquear entre ellas dichas dos partes fileteadas,
135 y para asegurar el cierre del terminal 12, es suficiente, después
de proceder el embrague entre las dos coronas 2C y 3A, hacer girar
de media vuelta o poco más, actuando sobre la palanca de maniobra
4, la boquilla 3 y por tanto también el elemento de pinzas 1 soli
dario de ella, con interposición del elemento ensamblado a pre--
140 sión 2. Se fuerzan así, por atornillamiento, la junta 12 y el con
ducto formado por las piezas 11 y 10 sobre el racor B.-

En el caso de bombas que presentan racores del tipo B 1,
es decir con fileteado de diámetro más pequeño (véase la fig.6),-
el bloque de la unión se realiza desplazando hacia abajo el man--
145 guito 5 (en lugar del manguito 8), que presenta inferiormente un
diámetro más reducido que el diámetro del manguito 8 en correspon
dencia del canto 8C. Se provoca con ello un apriete mayor y com--
pleto de las pinzas 1D (véase las figs.6 y 7) hasta que el file--
teada 1E encaja sobre el fileteado del racor B1. El apriete se ve
150 rifica de la misma manera.-

Para desbloquear la unión de los racores B o B1, se ac
túa en sentido contrario,. Después de aflojar la unión de las par
tes fileteadas con media vuelta, o poco o más, de la boquilla 3,-

408813

- 6 -



155 se vuelve a llevar hacia arriba el manguito 8, o el manguito 5 (según se trate de los racores B o respectivamente B1) hasta que las piezas 1D se separen del fileteado del racor.-

160 La boquilla 3 ha sido prevista por razones de espacio -- acoplable mediante dientes con el elemento 2 porque la distancia -- entre los distintos racores B de la misma bomba es bastante limitada y porque en un banco de prueba, cuando se enlazan con una bomba A todas las tuberías 10 simultáneamente (véase la fig. 1), es imposible proceder al bloqueo de cada conexión mediante otro tipo cualquiera de maniobra más voluminoso.-

165 Para instrumentos o aparatos con los cuales sea posible controlar o regular aisladamente la funcionalidad de cada elemento de bomba, por ejemplo para controlar la presión de un determinado pistón por medio de un manómetro, aunque la bomba se encuentre trabajando (véanse las figs. 2 y 8), la conexión rápida, en lugar de estar provista de una boquilla 3 susceptible de engranar mediante --
170 dientes con el elemento 2, puede ser provista de una empuñadura 15 de dimensiones convenientes, hecha solidaria del elemento 2 mismo mediante una chaveta 16 u otro elemento similar, para obtener directamente, con su rotación, el bloqueo y el desbloqueo de las pinzas fileteadas.-

175

REIVINDICACIONES

180 1ª.- Perfeccionamientos en conexiones rápidas para las tuberías de un banco de prueba a los racores de una bomba de inyección; adecuada para obtener la unión a racores de distintos diámetros y de paso igual, caracterizados por comprender en combinación; en el extremo del tubo para unir, un elemento tubular con junta destinada al acoplamiento con un racor, y un tope; un cuerpo para maniobrar en rotación para la unión, siendo adecuado dicho cuerpo para cooperar con dicho tope y estando provisto de una pinza de más bocas de perfil exterior en forma de cono u otra equivalente y con los extremos
185 fileteados interiormente y dos manguitos que rodean dicho cuerpo -- y susceptibles de ser maniobrados axialmente de manera independiente, de distintos diámetros, y susceptibles de actuar sobre el per-

CE

408813

- 7 -



190 fil exterior de contorno para apretar la pinza en medidas distintas entre si, para daptar el fileteado de la pinza al fileteado de la pinza al fileteado de dos distintos diámetros de los racores sobre los cuales la conexión debe poderse aplicar atornillándose luego el conjunto sobre dicho fileteado para el apriete hermético.-

195 2ª.- Perfeccionamientos; según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que uno de los manguitos está calzado sobre el otro, siendo este último, en dos trozos, de distintos diámetros.-

200 3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que está en todo caso prevista, para la rotación, una boquilla móvil sobre el cuerpo de la conexión y adecuada para ser acoplada con ella a través de coronas de dientes - previstas en la boquilla y en el cuerpo de la conexión.-

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CONEXIONES RAPIDAS PARA LA UNION DE LAS TUBERIAS DE UN BANCO DE PRUEBA A LOS RACORES DE UNA BOMBA DE INYECCION."

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan tres planos para su mejor comprensión.--

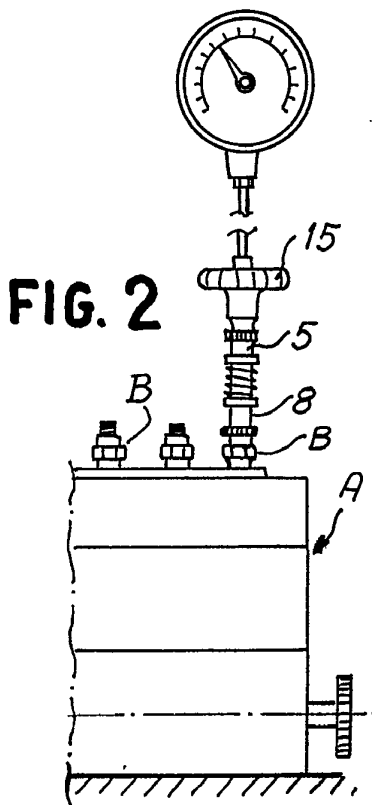
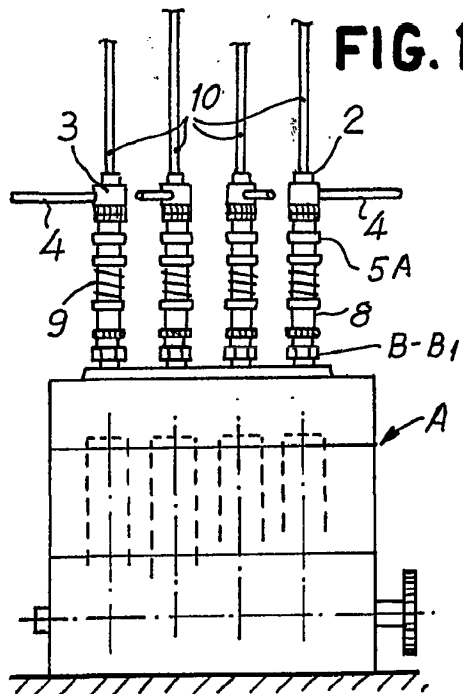
Mádir.

17 ABR. 1975

M. V. DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

ME



Escala variable

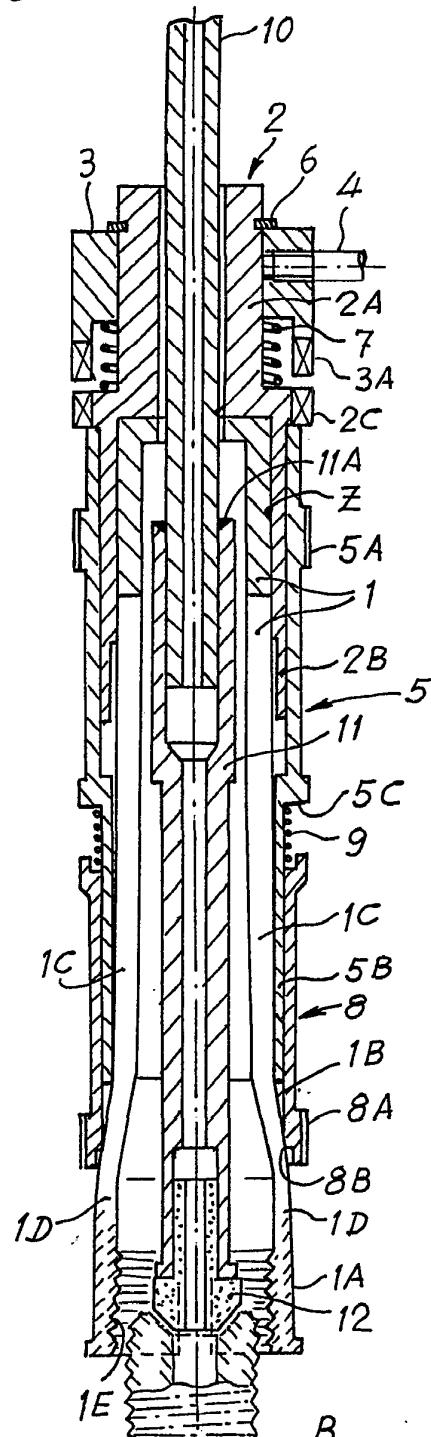


FIG. 3

Madrid,

NOV. 1972

PROF. OFICINA LA TORRE

[Handwritten signature]

release

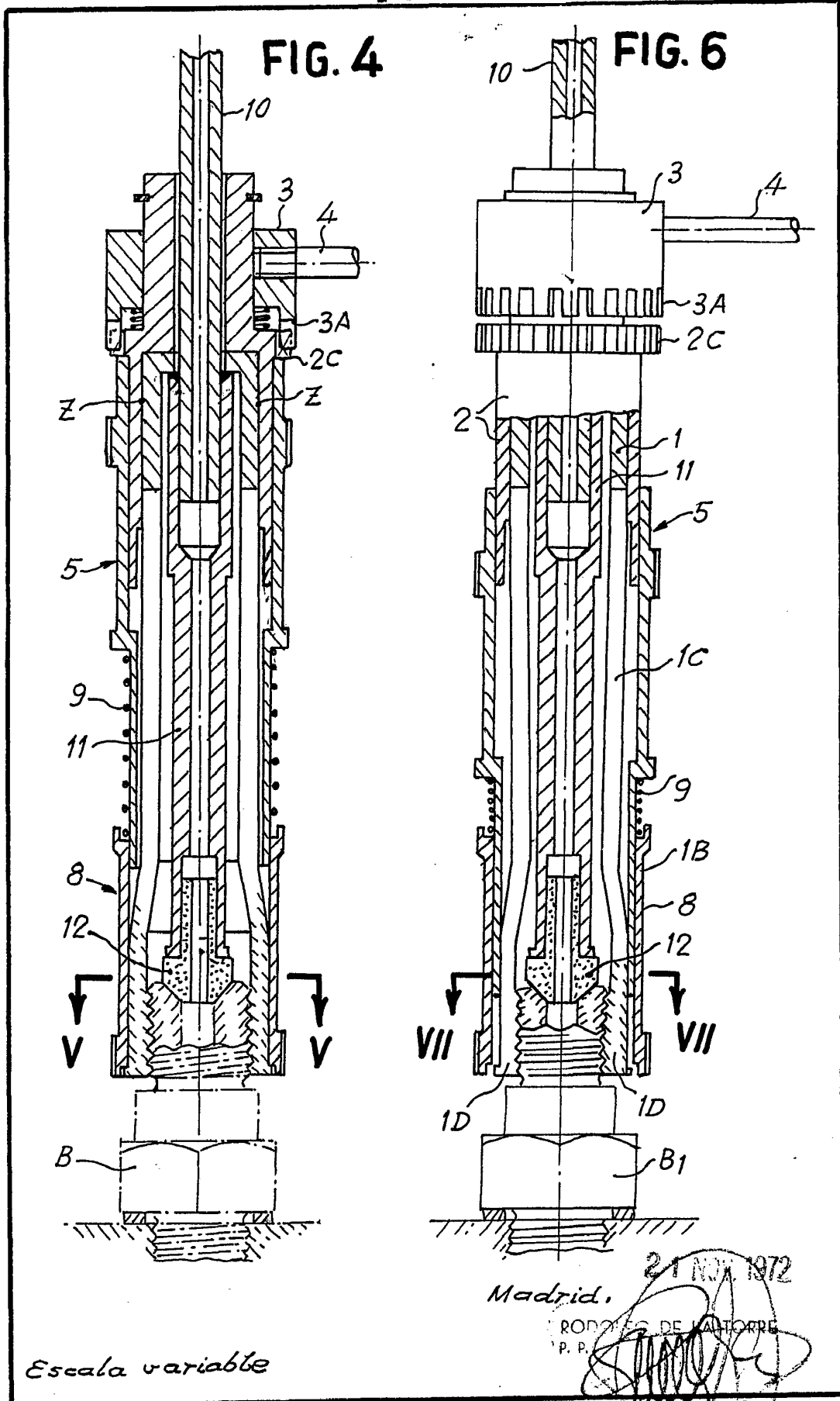


FIG. 8

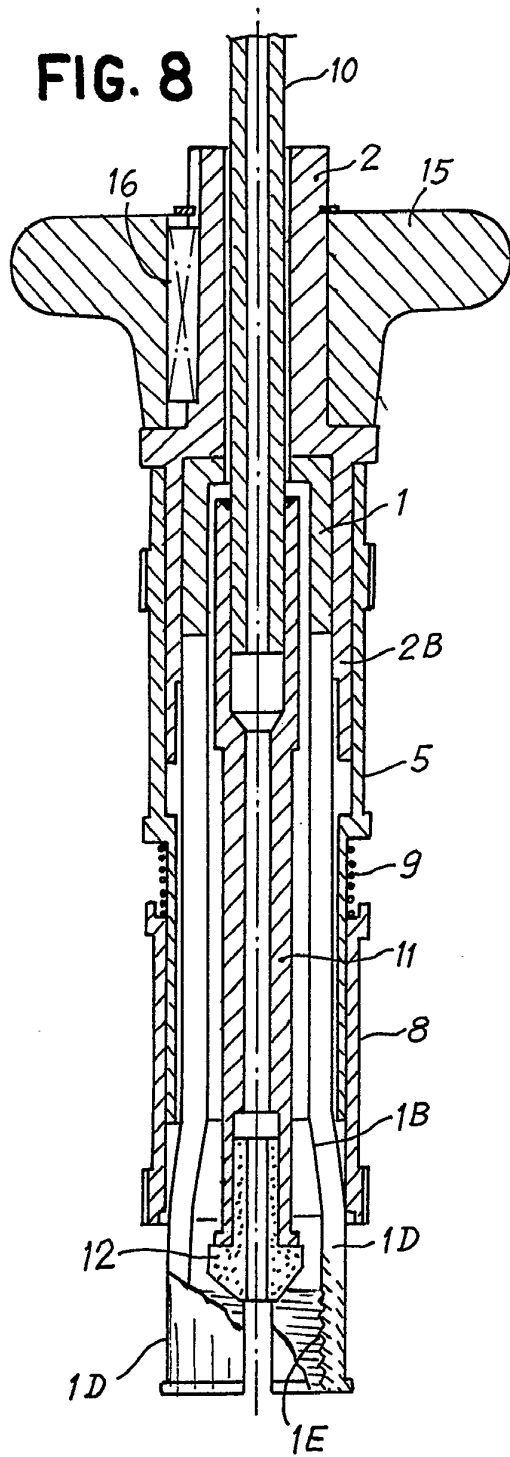


FIG. 5

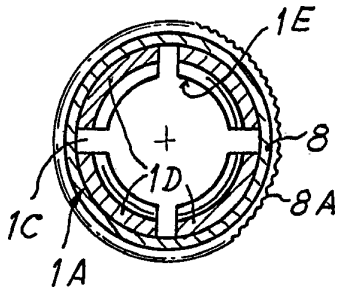
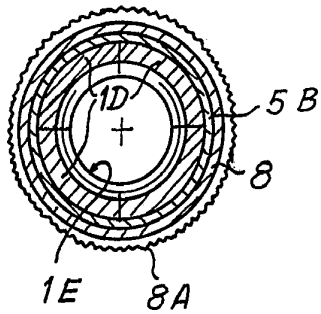


FIG. 7



Madrid, 21 NOV. 1972

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Escala variable