

AÑO 1958

Expediente núm.



241809

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por **VEINTE** años, en España

a favor de

REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, de nacionalidad
Francesa domiciliado en 8/10, Avenue Emile Zola,
~~xxxxxx~~ Billancourt (Sena), Francia. ~~xxx~~

por:

UN DISPOSITIVO DE UNION Y DE GRIFO

Nº 7720

241809

Agente Sr. ELZABURU

9 MAR 1957

2241809



241809

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, entidad francesa, establecida en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt (Sena), Francia, por:

" UN DISPOSITIVO DE UNION Y DE GRIFO "

La invención se refiere a racores y grifos y concierne especialmente al medio de obtenerde estos una estanqueidad rigurosa sin apriete excesivo y adoptando una fabricación en materia plástica, que va emparejada con el desarrollo creciente de la utilización de las tuberías de materia plástica.

Así, según la característica principal de la invención la unión o grifo comprende un elemento que forma asiento para un obturador, estando constituido este asiento por un ensanche en forma de cubeta del paso de fluido, de forma sensiblemente troncocónica en la zona de estanqueidad contra la cual

241809



se viene a aplicar por apretamiento el elemento cooperante de la unión o grifo, provisto, en su extremo correspondiente de un collarín de estanqueidad que se ajusta en dicha cubeta y constituido de manera que forme un labio de estanqueidad circular, cuyo efecto resulta a la vez de su puesta en tensión, obtenida apoyándolo con una ligera deformación contra dicha superficie troncocónica, así como de la presión del fluido llamada a reinar en la unión o grifo.

Además, previendo una limitación del aprieto posible del elemento obturador, se puede garantizar así la colocación del collarín de estanqueidad en las mejores condiciones de apoyo contra la cubeta con la cual coopera.

Se obtiene por estas disposiciones una estanqueidad que no es función de un esfuerzo de aprieto más o menos importante, y además pequeño puesto que basta para ello una fuerza manual, lo que hace posible el desmontaje de la unión o la maniobra del grifo tantas veces como sea necesario, sin riesgo de alteración de la calidad de la junta.

Las uniones o grifos que suponen aplicación de estas disposiciones se ejecutan de preferencia enteramente en materia plástica, o por lo menos el elemento que tiene el collarín de tal manera que este último sea a la vez flexible y resistente, porque debe comprenderse que un collarín de metal no satisfaría las condiciones precedentemente definidas.

Esta concepción aplicada a la realización completa de uniones o grifos de materia plástica procura, además, notables ventajas que serán brevemente indicadas: ejecución rigurosa de las uniones a las cotas solicitadas; supresión de toda mecanización; eliminación de todo riesgo de alteración por agentes atmosféricos, humedad, etc...; servicio de larga duración;



posibilidad de desmontaje y nuevo montaje sin alterar la eficiencia de la junta; montaje y desmontaje fáciles, con reducción de los gastos de mano de obra; supresión de las trenzas u otros elementos intermedios utilizados habitualmente en las juntas corrientes; precio de coste muy bajo; pequeño peso y aligeramiento de los equipos.

La aplicación de estas disposiciones a la realización de las uniones o grifos según la invención se describirá ahora con referencia al dibujo anejo, que representa varias formas de realización de aquellos a título de ejemplo, y en el cual:

La figura 1 es una semi-vista en corte longitudinal de un racor de unión con elemento macho de collarín y para dos tuberías, penetrando estas en el interior de las tubuladuras de la unión, en las cuales son pegadas.

La figura 2 es una vista análoga de un racor de unión para dos tuberías que se pegan en el exterior de las tubuladuras de la unión.

La figura 3 es una vista en corte longitudinal de un racor de unión cuyo collarín de estanqueidad esta constituido por el tubo provisto de una pieza ovalada.

La figura 4 es una vista parcial en corte longitudinal de una unión con pieza de reducción.

La figura 5 es una vista exterior con corte parcial, de un ejemplo de aplicación de uniones según la invención.

La figura 6 es una vista en corte axial de un grifo de unión para distribución en tubos flexibles.

Las figuras 7 y 8 son vistas análogas, respectivamente de un grifo recto y de una unión en escuadra para distribución en tubos fijos.

Refiriendonos a la realización de unión de la figura 1,

241809



se ve que esta comprende un elemento hembra 1 que presenta, por el lado en que se une con un elemento macho 2, un ensanche de su canal central, de forma de cubeta, de la que se observará la superficie troncocónica 3 contra la cual viene a aplicarse el labio 4¹ del collarín de estanqueidad 4 del elemento macho 2, al apretarse la unión.

Este collarín 4 presenta antes del montaje de la unión, la forma indicada en la semi-vista inferior de la figura 4, que se refiere a una unión de la misma concepción, siendo el diámetro exterior del collarín inferior al diámetro interior del extremo 5 del elemento hembra.

Se ve así que al apretarse la unión, el collarín 4 se aplica con una cierta tensión elástica contra la superficie 3, y que su extremo 4¹ tallado en bisel viene a formar un verdadero labio de estanqueidad, cuya acción será reforzada por la presión del fluido llamada a reinar en la unión. Por consecuencia de la deformación visible de collarín 4, su periferia puede llegar a apoyarse sobre los flancos internos de la parte 5 del elemento hembra, pero se trata aquí de un efecto de estanqueidad secundaria, no necesario y susceptible, por el contrario, de perjudicar a la estanqueidad obtenida conforme al espíritu de la invención, en la medida en que este contacto vendría a reducir la tensión de apoyo del labio contra la superficie 3.

Se ve que para permitir el ensamblaje de los elementos macho 2 y hembra 1 de esta unión, se prevé un manguito 6, que se rosca exteriormente sobre el elemento hembra y cuya base 6¹ viene a apoyarse contra un saliente circular 7 del elemento macho 2, a la vez que viene a rodear el cuerpo de este elemento con una ligera holgura 8. El manguito 6 está moleteado ex-



teriormente en 9, de modo que permita su roscado fácil a mano, porque se concibe que es, en efecto, posible comunicar manualmente al collarín la tensión que realiza su aplicación estanca.

5 Se notará que el reborde del extremo achaflanado 5 del elemento hembra 1 está previsto para venir a topar contra la cara delantera del saliente 7 del elemento macho, para la posición conveniente del collarín 4 contra su superficie de apoyo 3, permitiendo esta disposición prevenir todo aprieto excesivo y garantizando muy sencillamente la obtención de la estanqueidad buscada en las mejores condiciones de apoyo del collarín.

Los elementos macho y hembra de esta unión de junta para dos tubos 10 y 11 presentan aquí dos tubuladuras 12, 13 que 15 reciben el extremo de estos tubos fijados por pegado. Se prevén en estas tubuladuras estrias circulares 14, en las cuales la cola formara, después del endurecimiento otros tantos collarines que se opongan al arranque de los tubos. La presencia del manguito 6, independiente del elemento macho 2, hace 20 fácilmente desmontable la unión de los tubos.

La figura 2 muestra en variante una unión de la misma concepción, con fijación de los tubos por encolado, encajándose luego estos sobre las tubuladuras de la unión, estiradas exteriormente por las razones anteriormente indicadas.

25 En la forma de realización representada en la figura 3, las características ya indicadas del elemento hembra 1 están inalteradas, mientras que el collarín macho de estanqueidad está constituido por el extremo 15 del tubo representado inflado a este efecto con ayuda de una pieza ovalada 16 de forma apropiada. Esta pieza presenta una parte troncocónica 30

241809



que facilita su introducción en el tubo, estando provista esta parte de muescas circulares 17 destinadas a oponerse a su expulsión. La unión del tubo se efectúa con ayuda de un manguito fileteado 18 cuya base 18¹ es de diámetro ligeramente superior al diámetro normal del tubo, estando encajado el manguito en el tubo antes de la colocación de la pieza ovalada en su sitio. Al roscarse este manguito sobre el elemento hembra, viene entonces a apoyarse sobre el extremo hinchado 15 del tubo, cuya aplicación estanca en la cubeta del elemento hembra, asegura, como muestra la comparación de las semi-vistas inferior y superior de la figura 3.

Puede conseguirse así una estanqueidad rigurosa por aprieto manual, y se notará la acción del labio 16¹ de la pieza ovalada, que aplica contra la superficie 3 el extremo 15¹ del tubo, deformado como labio de estanqueidad.

Se ve que esta unión, representada aquí como unión para la junta de dos tubos es enteramente simétrica, fijándose el tubo no representado de la misma manera.

El manguito 18 puede ser metálico o de materia plástica siendo más económica esta última realización.

Esta forma de realización presentada sobre la anterior la ventaja de no necesitar encolado, sustituyéndose esta operación, en cambio, por la introducción de la pieza ovalada en el tubo. Corresponderá al usuario elegir una de estas soluciones o, eventualmente, su combinación según las condiciones de instalación.

Se observara que como las partes hembras de estas uniones son de las mismas características, esta particularidad facilita singularmente las instalaciones reduciendo al mínimo la diversidad de las piezas, como muestra aún la figura 4,

241809



con ejemplo de la unión de una pieza de reducción.

Se ve que el elemento hembra 1 de la unión, análogo a los anteriores, recibe la parte macho de la pieza de reducción 19, que es de collarín 4 y se ensambla con el elemento 1 en las mismas condiciones que las indicadas para la unión de la figura 1, si no es más que el manguito de roscado 6 el que forma cuerpo con la pieza 19. Esta pieza 19 presenta, además, una parte hembra reducida 20, que no es más que la réplica del elemento hembra 1, y permite así la constitución de la reducción con un tubo no representado, según uno u otro de los modos de unión anteriormente descritos. (figuras 1 ó 3).

El elemento hembra 1 está representado aquí parcialmente y puede pertenecer a una unión en Y, una te, una cruz, etc..

La figura 5 ofrece un ejemplo de aplicación de uniones según la invención a la alimentación de un distribuidor neumático de doble efecto 21, mandado por valvulas relés electromagnéticas 22 y que asegura por ejemplo la distribución del aire de la red a los dos lados de un gato no representado.

Se ve en 23 el tubo de conducción de aire comprimido, unido a la red y ensamblado con una te 24 con ayuda de una unión del tipo de la figura 3, siendo 25 un tapón cuya estanqueidad está asegurada según la concepción de la unión de la figura 1.

La salida hacia los aparatos de utilización se efectúa por medio de un tubo 26, unido a la te 24 y a una cruz 27 en las mismas condiciones que el tubo de conducción 23.

Esta cruz 27 asegura la alimentación del recinto central de distribución del aparato distribuidor 21, por medio de una reducción 28 (tipo de la figura 4) y de un tubo 29. Este tubo está unido a la entrada del recinto central 30, por

241809



medio de una unión 31 (del tipo de la figura 3), pero cuyo elemento hembra presenta una tubuladura fileteada 32 que se rosca en el cuerpo del distribuidor. Las uniones de conexión de los tubos de alimentación 33 y 34 del gato, son idénticas a la unión 31 y se unen al recinto central en las mismas condiciones, por ejemplo la unión que se ve en 35.

La cruz 27 asegura todavía la alimentación de las válvulas reles 22 por medio de otras reducciones 36, estando reunidos los tubos 37 de conducción a estas válvulas con las mismas con ayuda de uniones 38 (tipo de la figura 3), cuyo elemento hembra pertenece aquí a la válvula.

Se notará todavía otra particularidad del tapón 25 con collarín de estanqueidad, el cual se puede disponer para ofrecer un medio cómodo para asegurarse de que la canalización está efectivamente bajo presión, e incluso, si es necesario, para permitir la medición de esta presión.

Con este fin, el tapón presenta un orificio 39 que desemboca en la garganta formada entre su collarín y su manguito de roscado. Este orificio no deja ningún paso al aire cuando el tapón está roscado a fondo, a consecuencia de la estanqueidad del collarín y también porque se viene a aplicar contra el reborde del elemento hembra, formando tope de detención al roscado del tapón como en el caso de la unión de la figura 1. Se ve así que aflojando parcialmente el tapón hasta que el labio del collarín abandone el contacto estanco que asegura, se permitirá al aire bajo presión escapar por el orificio 39. Esta disposición sencilla puede ser de valor en la búsqueda de condiciones de marcha de una instalación de distribución, o de averías.

Naturalmente, el ejemplo de aplicación que acaba de ser

24 1 809



está previsto para venir a topar contra el cuerpo del grifo, y esto para el hundimiento correcto del obturador, es decir, para las mejores condiciones de apoyo estanco del labio de este. Naturalmente, siendo la tuerca y el obturador solidarios en desplazamiento axial, esta limitación al aprieto puede obtenerse por detención directa del obturador, como se ve en las figuras 7 y 8.

En este ejemplo de grifo de unión para distribución en tubos flexibles, (figura 6), el obturador presenta ventajosamente en 54 un orificio de unión para un tubo receptor, comunicando este orificio por los pasos laterales 55 con la capacidad 56 existente en el cuerpo de grifo alrededor del extremo delantero del obturador que lo atraviesa libremente.

Se comprende claramente que al desenroscar la tuerca, 48 se hace retroceder el obturador y que, cuando el labio de este cesa de estar en contacto con la superficie troncocónica 43, el fluido admitido según la flecha 57 penetra en la capacidad 56, y desde allí, hacia el tubo unido en 54, por los pasos 55.

El grifo es, pues, variable en longitud entre las uniones de entrada y de salida, lo que es admisible si el tubo unido en 54, por lo menos, es un tubo flexible. Se notará igualmente la existencia de un orificio 58 sobre la tuerca 48, estando destinado este orificio a permitir controlar la presencia del fluido en la canalización antes del desroscado total de la tuerca, habida cuenta del hecho de que la parte corrediza del obturador abandona previamente el taladro 44 para venir a colocarse en la parte ensanchada 59 del cuerpo del grifo.

Naturalmente, esta realización puede constituir a for-

241809



tiori un grifo terminal pudiendo estar provisto igualmente al orificio de unión de entrada 57 en ángulo recto con el orificio de salida.

La figura 7 muestra una realización de idéntica concepción de conjunto, aplicada al caso de un grifo recto para instalación en tubos fijos.

El cuerpo de grifo mismo 41 presenta entonces los orificios de unión de entrada 60 y salida.61, estando este último en comunicación permanente con la capacidad 56 que rodea la parte delantera del obturador 45, el cual asegura la estanqueidad y se maneja como se ha indicado anteriormente.

Frecuentemente se utiliza en una instalación de tubos fijos un grifo en escuadra para evitar el empleo de una unión acodada, y la figura 8 muestra una realización del mismo conforme a la invención con orificios de entrada 60 y salida 61.

El técnico apreciará que un grifo según la invención une a las propiedades anteriormente definidas la ventaja de ser de una realización extremadamente económica.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 10 de Mayo de 1.957, con el número P.V. 738.557 y el 26 de Junio de 1957, bajo el número PV. 741.853., se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

241809



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1^a.- Dispositivo de unión y de grifo de materia plástica, especialmente para distribución con tubos de materia plástica que comprende un elemento que forma asiento para un obturador y caracterizado porque este asiento está constituido por un ensanche en forma de cubeta del paso de fluido, de forma
- 10 sensiblemente troncocónica en la zona de estanqueidad contra la cual viene a aplicarse por aprieto el elemento cooperante del dispositivo de unión o grifo, provisto en su extremo correspondiente de un collarín de estanqueidad que se ajusta en dicha cubeta y constituido de manera que forme un labio de estanqueidad circular, cuyo efecto resulta a la vez de su puesta
- 15 en tensión obtenida apoyándolo con una ligera deformación contra dicha superficie troncocónica, así como de la presión del fluido llamada a reinar en el dispositivo de unión o grifo.
- 20 2^a.- Dispositivo de unión según la reivindicación 1, compuesto de un elemento hembra provisto del asiento en forma de cubeta precitado, formando cuerpo el collarín de estanqueidad con el elemento macho correspondiente del dispositivo de unión que presenta un saliente circular de apoyo para un manguito de unión del dispositivo de unión que se rosca sobre el elemento
- 25 hembra.

241809



3^a.- Dispositivo de unión según la reivindicación 2, para tubos de materia plástica en el cual el elemento macho por lo menos presenta una tubuladura de fijación del tubo, estando fijado allí este tubo por encolado, interior o exteriormente, presentando dicha tubuladura de preferencia estrias circulares en las cuales forme la cola endurecida otros tantos collarines de retención del tubo.

4^a.- Dispositivo de unión de reducción según la reivindicación 1, compuesto de un elemento hembra, provisto del asiento precitado, estando constituida la pieza de reducción por un elemento macho de collarín, que comprende alrededor de este un manguito de roscado sobre el elemento hembra, y por el lado opuesto al collarín, una prolongación hembra reducida y análoga a aquella con la cual se ensambla.

5^a.- Dispositivo de tapón para unión según la reivindicación 1, compuesto de un elemento hembra provisto del asiento precitado, estando constituido dicho tapón por un elemento macho de collarín y que comprende alrededor de este un manguito de roscado sobre el elemento hembra, pudiendo presentar este tapón un orificio de descarga que termina en la garganta formada entre manguito y collarín.

6^a.- Dispositivo de unión según las reivindicaciones 2, a 5, en el cual el reborde del elemento hembra está previsto para venir a topar con el elemento macho al roscarse el manguito y para la posición adecuada del collarín de estanqueidad contra la superficie troncocónica del elemento hembra.

7^a.- Dispositivo de unión según la reivindicación 1, para tubo de materia plástica flexible que comprende un elemento hembra provisto del asiento en forma de cubeta precitado, y en el cual el collarín de estanqueidad del elemento ma-

241809



cho correspondiente está constituido por el extremo del tubo, ensanchado con ayuda de una pieza ovalada hueca de forma apropiada, estando aplicado este collarín macho contra la superficie troncocónica del elemento hembra con ayuda de un manguito que se apoya sobre la parte ensanchada del tubo, y que se rosca sobre el elemento hembra.

82.- Dispositivo de grifo según la reivindicación 1, compuesto de un cuerpo de grifo cuyo orificio de alimentación presenta el asiento en forma de cubeta precitado, formando cuerpo el collarín de estanqueidad con un obturador corredizo con estanqueidad en un taladro que forma la cámara central del grifo, pudiendo ser manejado este obturador con ayuda de una tuerca-manguito que se rosca sobre el cuerpo de grifo, estando la tuerca y el obturador hechos solidarios en desplazamiento axial de cualquier manera conveniente,

92.- Dispositivo según la reivindicación 8, en el cual está prevista una limitación al aprieto del obturador para la posición apropiada del collarín de estanqueidad para el cierre del grifo, viniendo a topar la tuerca o el obturador contra el cuerpo de grifo para esta posición.

102.- Dispositivo según la reivindicación 8 para distribución en tubos flexibles, en el cual el obturador presenta un orificio axial que comunica con una cámara formada en el cuerpo de grifo entre el taladro en el cual corre de modo estanco y la superficie de estanqueidad del collarín sobre el asiento siendo este orificio axial el orificio de salida del grifo y pudiendo tener medios de unión de un tubo flexible.

112.- Dispositivo según la reivindicación 8 en el cual está previsto un medio de control de la presencia del fluido en el grifo, consistente en un orificio practicado sobre la

24.809



4
5 tuerca-manguito y puesto en comunicación con la cámara central del grifo antes del desroscado total de dicha tuerca, gracias al hecho de que la parte corrediza del obturador abandona previamente su taladro para venir a colocarse en una parte ensanchada del cuerpo de grifo.

12ª.- Un dispositivo de unión y de grifo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que sean especificado.

10 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 MAY 1958

P.A.



241809

Fig. 1

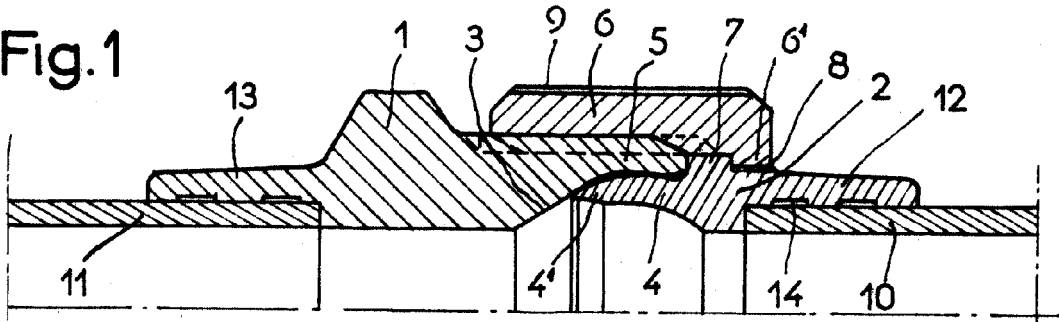


Fig. 2

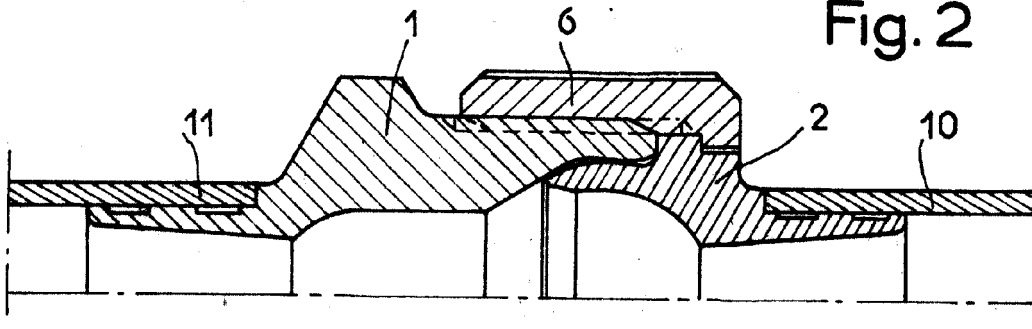
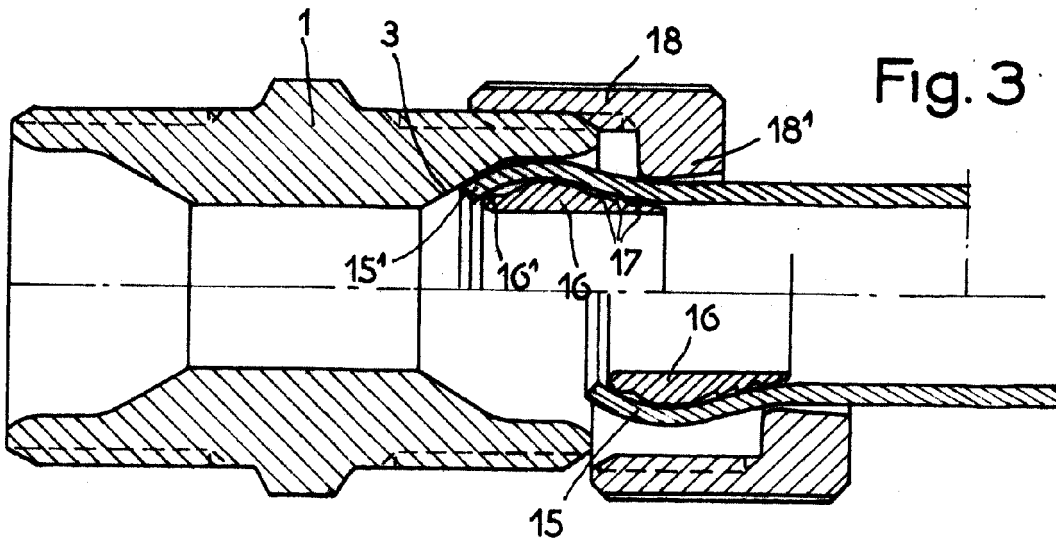


Fig. 3



Autu



241809

Fig. 4

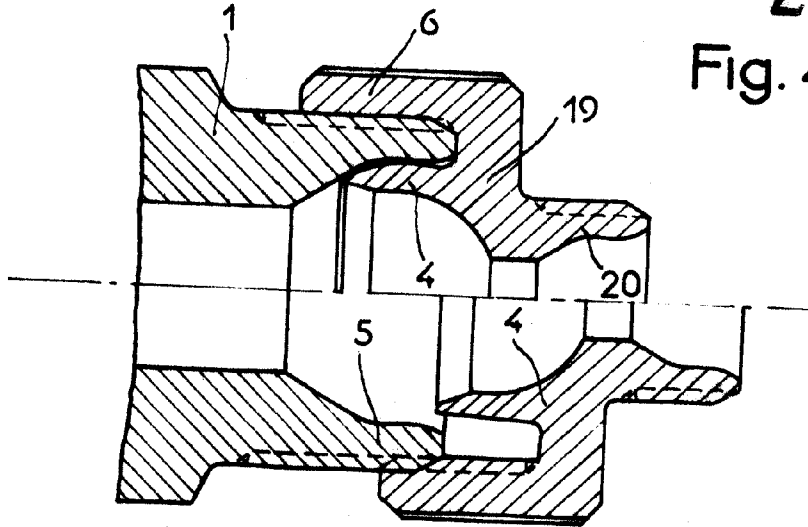
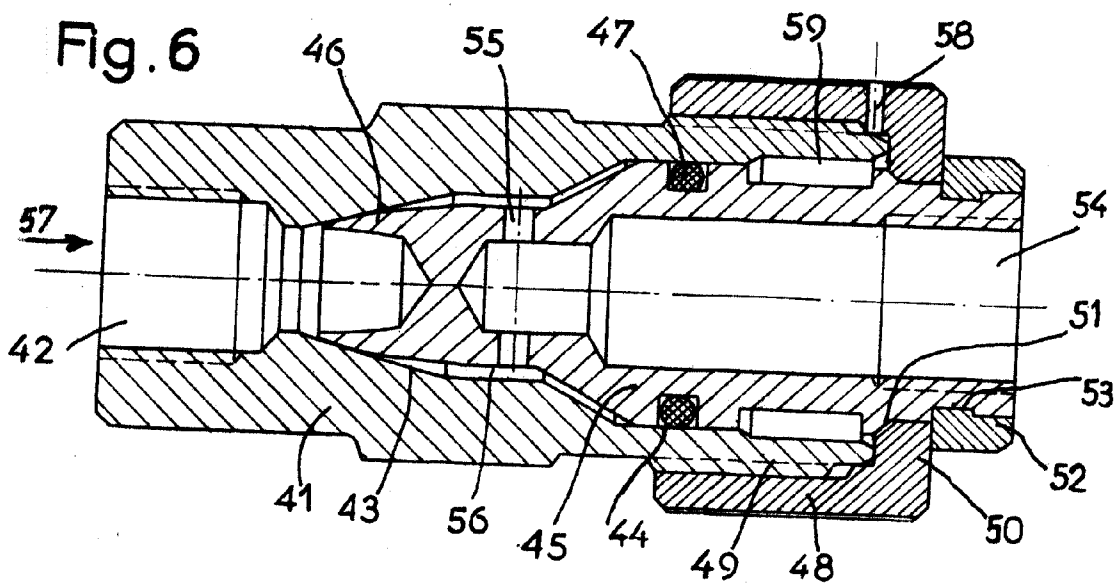


Fig. 6



Carte



Fig. 5

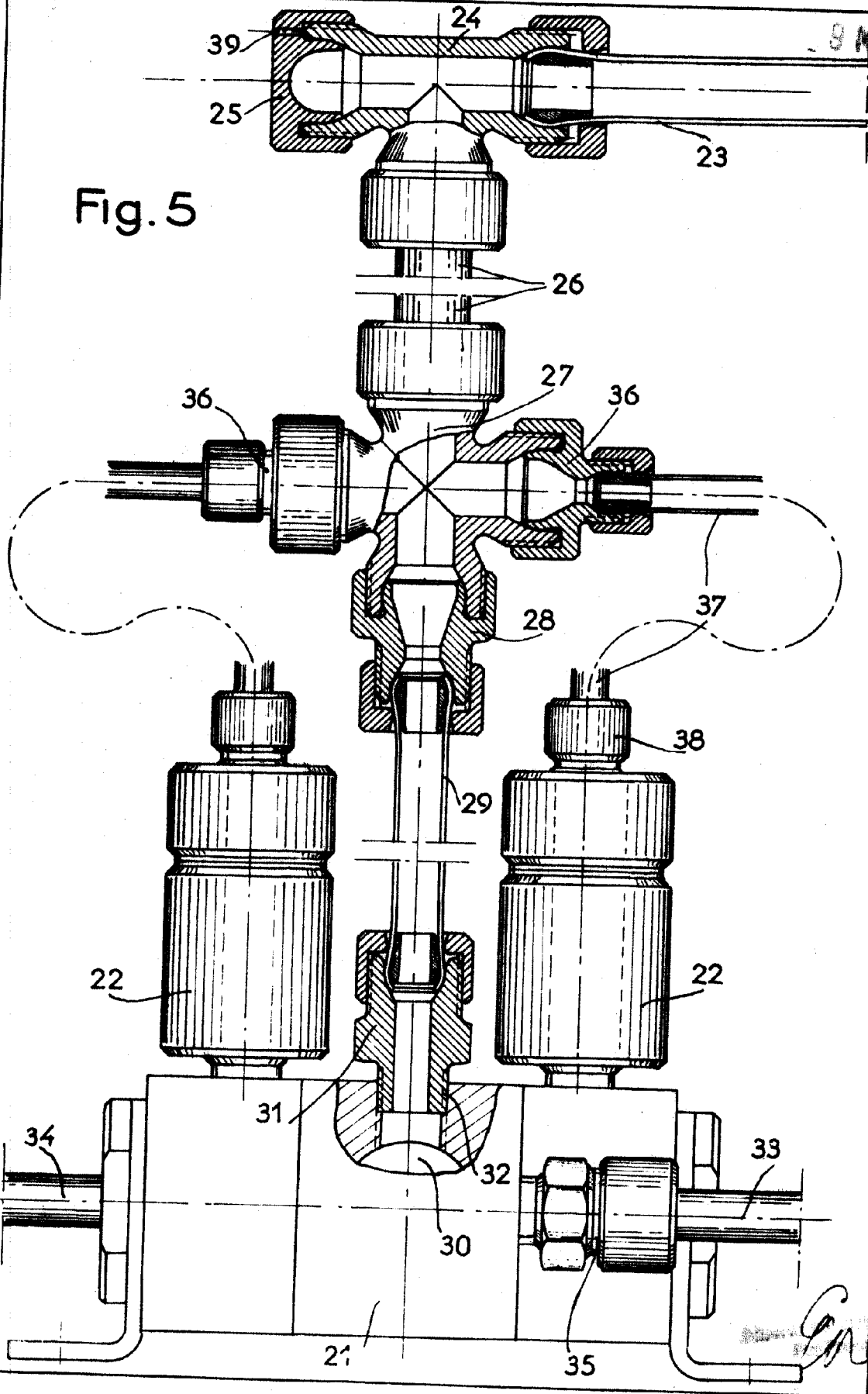




Fig. 7

241809

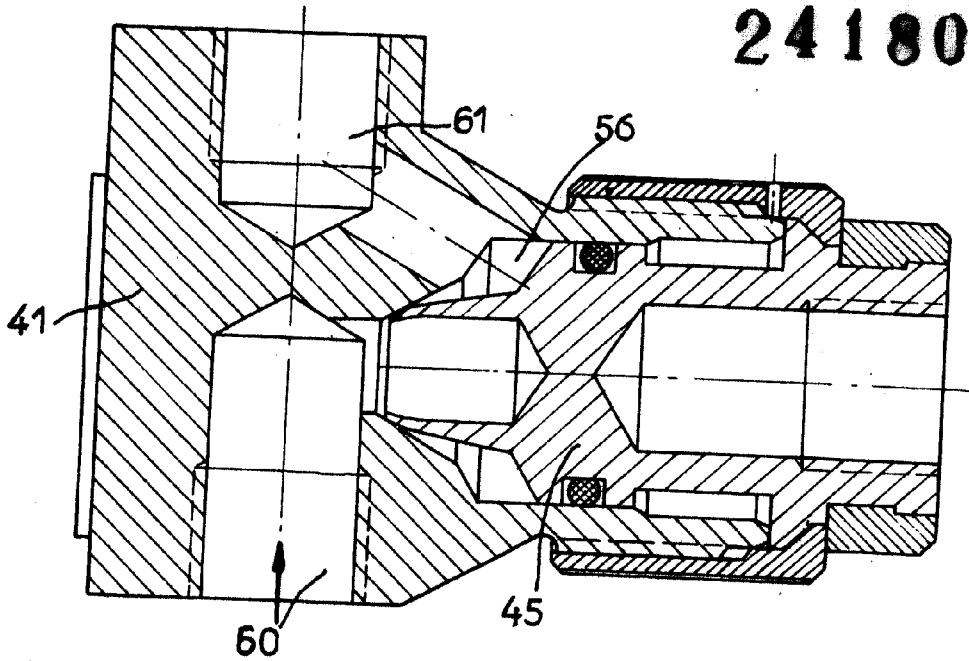
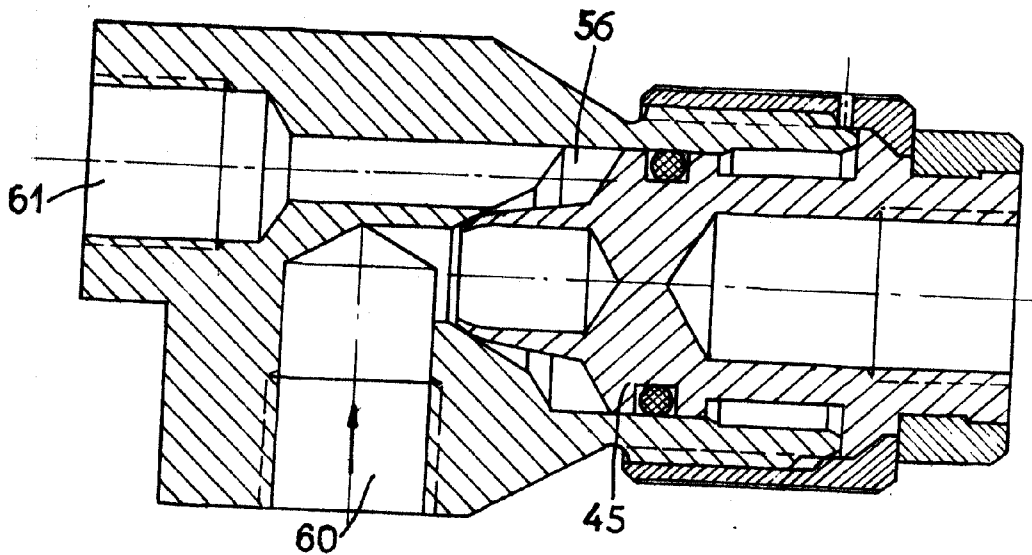


Fig. 8



Carla