

**(11) Número de Publicação: PT 101966 B**

**(51) Classificação Internacional: (Ed. 6 )**  
 F16L041/04 A F16L041/16 B

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

<p><b>(22) Data de depósito:</b> 1997.02.10</p>	<p><b>(73) Titular(es):</b>          MARCELO HOMBRAVELLA ABBAD          CALLE EMANCIPACIÓ, 26, 4º, 2º 08022 BARCELONA ES</p>
<p><b>(30) Prioridade:</b> 1996.02.12 ES 9600332</p>	<p>DANIEL GUILLO VIVE          CALLE ROGER DE LLURIA, 128 08037 BARCELONA ES</p>
<p><b>(43) Data de publicação do pedido:</b>          1997.11.28</p>	<p><b>(72) Inventor(es):</b>          MARCELO HOMBRAVELLA ABBAD ES          DANIEL GUILLO VIVE ES</p>
<p><b>(45) Data e BPI da concessão:</b>          02/99 1999.02.24</p>	<p><b>(74) Mandatário(s):</b>          MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA          RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100 LISBOA PT</p>

**(54) Epígrafe:** PROCESSO PARA EFECTUAR DERIVAÇÕES EM CONDUTAS DE FLUÍDOS, SOB PRESSÃO

**(57) Resumo:**

PROCESSO PARA EFECTUAR DERIVAÇÕES EM CONDUTAS DE FLUIDOS,  
 SOB PRESSÃO





18 SET 1997

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA  
TEL.: 888 51 51 / 2/3 TELEX: 18356 INPI  
TELEFAX: 87 53 08

## FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
01 101.966 C		10.02.1997	

Requerente (71):  
MARCELO HOMBRAVELLA ABBAD, espanhol, residente em Calle Emancipació, 26, 4º 2ª, 08022 Barcelona, Espanha e DANIEL GUILLO VIVE, espanhol, residente em Calle Roger de Lluria, 128, 08037 Barcelona, Espanha

Inventores (72):

os requerentes - ambos residentes em Espanha.

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido
12.02.1996	ES	96 00332

Epigrafe: (54)

PROCESSO PARA EFECTUAR DERIVAÇÕES EM  
CONDUTAS DE FLUIDOS, SOB PRESSÃO

Figura (para interpretação do resumo)

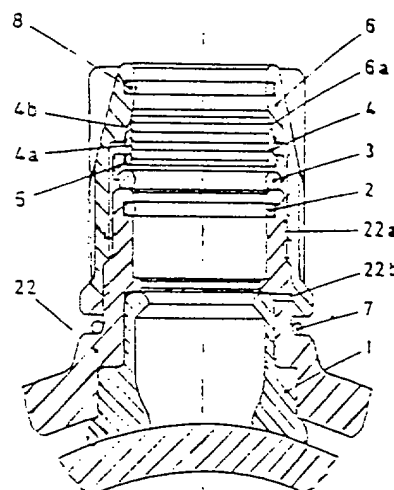


FIG. 1

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

A presente invenção refere-se a um processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, por meio do qual se pode ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede sem necessidade de utilizar acessórios intermédios, que compreende uma gola estreita (22) que é aplicada firmemente sobre a tubagem em que se deseja realizar a derivação, com a particularidade de que a metade superior da referida gola dispõe de uma fenda (22b) que permite a introdução de uma espátula e apresenta uma configuração apta para receber no seu interior uma junta múltipla



18 SET 1997

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA  
TEL: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI  
TELEFAX: 87 5308

FOLHA DO RESUMO (Continuação)

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
01 101.966 C		10.02.1997	

## Resumo (continuação) (57)

(1).

A gola estreita (22) dispõe, ainda, na sua parte superior uma junta tórica (3) apta para assegurar a estanqueidade com o tubo de derivação, uma braçadeira (4), uma anilha (5) que separa a junta tórica e a braçadeira, uma porca (6) e uma junta tórica (7) que permite uma dupla garantia de estanqueidade quando o conjunto está montado, e, sobre a dita gola estreita (22) é instalada uma máquina apropriada para furar a tubagem, que possui elementos de estanqueidade necessários para que, uma vez perfurada a tubagem, não existam fugas para o exterior.

Depois de perfurar a tubagem e fazer retroceder a ferramenta de corte, introduz-se a espátula, que desliza sobre a junta múltipla (1), o que permite retirar a máquina de furar sem que se produzam fugas.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRADAS

## DESCRIÇÃO

### PROCESSO PARA EFECTUAR DERIVAÇÕES EM CONDUTAS DE FLUIDOS, SOB PRESSÃO

#### OBJECTO DA INVENÇÃO

O presente pedido de Patente de Invenção tem como objecto um processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, que apresenta notáveis vantagens e inovações perante os actuais processos utilizados com o mesmo ou semelhante fim.

Mais concretamente, na invenção idealizou-se um procedimento que permite ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede, sem necessidade de utilizar acessórios intermédios, de modo que se eliminam tanto o acessório de derivação, como a rosca entre a gola estreita e o citado acessório, conseguindo poupar material, facilitar a montagem e obter uma união mais fiável ao desaparecer a rosca entre a gola estreita e o acessório, já que a referida rosca tem de ficar hermética a fugas uma vez finalizada a instalação.

#### ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Na actualidade e como referência ao estado da técnica, deve mencionar-se que, para realizar, sob pressão, derivações de uma rede de tubagens, é conhecido um sistema que consiste numa gola estreita dotada dos meios de obturação necessários para efectuar a derivação sob pressão, a qual possui na sua extremidade uma rosca fêmea em que se enrosca um cotovelo ou outro tipo de acessório, o qual se liga ao tubo de derivação.

Também se conhece outro sistema que utiliza uma gola estreita do tipo descrito no parágrafo anterior mas que termina num tubo a que se deve acoplar um acessório que permita realizar a derivação.

Também se conhece outro sistema que consta de uma gola estreita sem meios de obturação, a que se acopla um dispositivo que permite a conexão sob pressão e ao qual, por sua vez, se deve acoplar um acessório para realizar a conexão do tubo de derivação.

-9 JUN 1998

Também se conhece outro sistema, descrito no documento FR 2 702 820, o qual consta de uma gola estreita com meios de obturação, a que se acopla um dispositivo que permite a conexão sob pressão e ao qual, por sua vez, se deve acoplar um acessório para realizar a conexão do tubo de derivação.

Contudo, a presente invenção apresenta grandes vantagens, uma vez que utiliza um procedimento que permite ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede, sem utilizar acessórios intermédios.

Na presente invenção, o tubo de derivação é ligado directamente à gola, com a consequente eliminação dos acessórios intermédios, que são imprescindíveis no sistema de derivação descrito no documento FR 2702820, e, igualmente em todos os sistemas tradicionais.

Para além das evidentes vantagens económicas, obtém-se um sistema de conexão mais fiável, na medida em que, a redução do número de junções implica a diminuição do número de possíveis pontos de fuga.

#### DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

O processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, objecto da presente invenção, compõe-se de uma gola estreita que se aplica sobre a tubagem da rede por algum dos sistemas tradicionais.

A metade superior da mencionada gola dispõe de uma fenda que permite a introdução de uma espátula e apresenta a geometria adequada para alojar no seu interior uma junta múltipla que faz estanqueidade com a tubagem e com a espátula e uma junta tórica que faz estanqueidade com o tubo de derivação.

Também, na sua parte superior, se coloca uma junta tórica que faz estanqueidade com a tubagem de derivação; uma braçadeira que é ligada ao tubo impedindo que este se desprenda uma vez que tenha sido montado, dispondo a citada braçadeira no seu interior de uns meios de fixação e no seu exterior de uma superfície cónica, sendo também

MM  
- 2 JUN 1998

dividida no sentido axial para que possa deformar-se e adaptar-se ao tubo com facilidade; e uma anilha que separa a junta tórica e a braçadeira.

Na sua parte exterior, monta-se uma porca que se enrosca sobre a superfície exterior da gola estreita e apresenta no seu interior uma superfície cônica coincidente com a da braçadeira e aloja no seu interior uma junta tórica que permite uma dupla garantia de estanqueidade quando o conjunto está montado; e uma junta tórica que tem a mesma finalidade.

O processo de instalação consiste, em primeiro lugar, em aplicar firmemente a gola estreita sobre a tubagem de que se deseja realizar a derivação. Seguidamente, retiram-se da referida gola estreita a junta tórica, a anilha, a braçadeira e a porca e, intercalando uma peça roscada de acoplamento, instala-se sobre a gola estreita uma máquina adequada para furar a parede da tubagem. Esta máquina deve dispor dos elementos de estanqueidade necessários para que, uma vez perfurada a tubagem, não existam fugas para o exterior.

Depois de perfurar a tubagem e fazer retroceder a ferramenta de corte, introduz-se a espátula que utiliza sobre a junta múltipla, o que permite retirar a máquina de perfurar sem que se verifiquem fugas e se montem sobre a gola estreita as peças que se tinham retirado, isto é, a junta tórica, a anilha, a braçadeira e a porca, enroscando-se a porca até tocar na espátula mas sem a pressionar e introduz-se o tubo de derivação até que toque fundo num ressalto anterior da gola estreita ou na própria espátula.

Quando o tubo de derivação está fechado na sua outra extremidade por uma válvula ou por outro meio de obturação, extrai-se a espátula de maneira que a pressão que invade o interior do tubo de derivação o empurre para o exterior, ficando aprisionado pela braçadeira que se fecha sobre ele por efeito das suas superfícies cônicas, com a particularidade de o conjunto ficar hermeticamente estanque graças à junta tórica situada no interior da gola estreita.

Finalmente, enrosca-se a porca até ao final de modo que o tubo desce até ao seu topo e a braçadeira vai-se fechando, aprisionando o tubo com mais força até a instalação estar acabada.

A mencionada disposição permite que, no futuro e no caso de isso ser necessário, se possa utilizar esta gola estreita como válvula de interrupção, desenroscando a porca suficientemente e introduzindo a espátula.

Para complementar a descrição da invenção que seguidamente se vai realizar e com o objectivo de ajudar a uma melhor compreensão das suas características, acompanha-se a presente memória descritiva de um conjunto de desenhos em que, de forma ilustrativa e não limitativa, se apresentam os pormenores mais significativos da invenção.

### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

As Figuras 1 a 7 mostram vistas em alçado e em corte das sucessivas fases que constituem o processo de instalação de acordo com a invenção.

As Figuras 8 a 12 mostram respectivas vistas em alçado e em corte de diversas formas de realização de alguns elementos integrantes da invenção.

### DESCRIÇÃO DE UMA REALIZAÇÃO PREFERÍVEL

Tendo em vista as figuras mencionadas e de acordo com a numeração adoptada, pode observar-se nesta sua realização uma gola estreita 22 que se aplica sobre a tubagem da rede por meio de algum dos sistemas tradicionais.

A metade superior desta gola estreita dispõe de uma fenda 22b que permite a introdução de uma espátula 12 e apresenta a geometria adequada para alojar no seu interior:

- uma junta múltipla 1 que faz estanqueidade com a tubagem e com a espátula 12;
- uma junta tórica 2 que faz estanqueidade com a tubagem de derivação 13.

Na sua parte exterior coloca-se:

- uma junta tórica 3 que faz estanqueidade com a tubagem de derivação 13,
- uma braçadeira 4 que fixa o tubo, impedindo que se desprenda, uma vez que tenha sido montado. Esta braçadeira dispõe no seu interior de meios de fixação 4a e, no seu

- exterior, de uma superfície cônica 4b. A citada braçadeira está dividida no sentido axial para que possa deformar-se e adaptar-se ao tubo com facilidade;
- uma anilha 5 que separa a junta tórica e a braçadeira;
  - uma porca 6 que se enrosca sobre a superfície exterior da gola estreita e apresenta no seu interior uma superfície cônica 6a que coincide com a da braçadeira;
  - uma junta tórica 7 que permite uma dupla garantia de estanqueidade quando o conjunto está montado. A porca aloja no seu interior outra junta tórica 8 que tem a mesma finalidade.

O processo de instalação é o seguinte:

Aplica-se firmemente a gola estreita sobre a tubagem em que se deseja realizar a derivação (Figura 1).

Retiram-se da gola estreita a junta tórica 3, a anilha 5, a braçadeira 4 e a porca 6 e intercalando uma peça roscada de acoplamento 9, instala-se sobre a gola estreita uma máquina 10 apropriada para furar a tubagem. Esta máquina deve possuir elementos de estanqueidade necessários para que, uma vez perfurada a tubagem, não existam fugas para o exterior (Figura 2).

Depois de perfurar a tubagem e fazer retroceder a ferramenta de corte 11, introduz-se a espátula 12 que desliza sobre a junta múltipla 1, o que permite retirar a máquina de furar 10 sem que se produzam fugas (Figuras 3 e 4).

Em continuação, montam-se sobre a gola estreita as peças que se tinham retirado (junta tórica 3, anilha 5, braçadeira 4 e porca 6), enroscando-se a porca 6 até tocar na espátula 12 mas sem aplicar pressão e introduz-se a tubagem de derivação 13 até que toque fundo no ressalto interior 14 da gola estreita 22 ou na própria espátula 12 (Figura 5).

Quando a tubagem 13 de derivação está fechada na sua outra extremidade por uma válvula ou outro meio de obturação, extrai-se a espátula 12 e a pressão que invade o interior do tubo 13 de derivação, empurra-o para o exterior, ficando aprisionado pela braçadeira 4 que se fecha sobre o mesmo por efeito das suas respectivas superfícies cónicas 4b, 6a, de tal maneira que o conjunto fica hermeticamente estanque, graças à junta tórica interior 2 (Figura 6).

Enrosca-se a porca até ao final, com o que o tubo 10 desce até ao seu topo e a braçadeira vai-se fechando, aprisionando o tubo com mais força até ficar finalizada a instalação (Figura 7).

No futuro, e no caso de isso ser necessário, pode-se utilizar esta gola estreita como válvula de interrupção, desenroscando suficientemente a porca e introduzindo a espátula.

Numa forma de realização preferível da invenção, a gola estreita compõe-se de duas meias golas aplicadas entre si por parafusos ou outros meios de fixação. A meia gola superior 24 dispõe dos elementos de derivação descritos (Figura 8).

Noutra forma de realização, a gola estreita é composta por duas peças totalmente diferentes: uma superior que constitui um apoio 15 que dispõe dos meios de derivação e outra inferior que constitui uma braçadeira deformável 16 que se adapta ao contorno da tubagem e aplica o apoio sobre a tubagem. O apoio e a braçadeira são unidos entre si por meio de parafusos 17 ou outros meios de aperto (Figura 9).

Previu-se outra forma de realização em que a parte superior da gola estreita quer seja de versão de meia gola quer da versão de apoio, é composta por duas peças: uma que seria a meia gola estreita, ou apoio 18 que alojaria no seu interior a junta múltipla, e outra peça que constitui um corpo 19 que dispõe de todos os elementos de derivação descritos anteriormente. Entre o referido corpo e a junta múltipla, prevê-se algum sistema para evitar a rotação, quer seja mediante atrito, com alguma alheta anti-rotação, quer outro sistema (Figura 10). Também, uma das peças que compõem a gola estreita pode ser recoberta com material isolador com o fim de evitar a corrosão por par galvânico.

Numa variante de realização, a junta múltipla é substituída por duas juntas independentes: a que faz estanqueidade com a tubagem 20 da rede e a que faz estanqueidade com a espátula 21 e a fenda (Figura 11).

Noutra variante de realização, a porca possui umas alhetas 14 para facilitar o seu aperto manual ou com uma chave de gancho (Figura 8).

Também se deve destacar outra variante em que se substitui a braçadeira aberta por uma braçadeira fechada 23 ou anel, que é montada em fábrica sobre uma tubagem de derivação e que pode ter o comprimento requerido (Figura 12).

O contorno exterior da gola estreita também permite montar uma versão da peça de acoplamento 9 que dispõe no seu interior de uma ranhura 9a com uma junta tórica 9b que desliza na superfície exterior da gola estreita 22a (Figuras 2 e 3).

Isso permite que a peça de acoplamento possa ser levantada para descobrir a fenda 22b sem que haja fugas. A vantagem deste sistema reside no facto de que, ao realizar a perfuração da tubagem, a parte superior da gola estreita fica reforçada pelo acoplamento que, no caso contrário, ficaria debilitada pela fenda.

Lisboa, -2 JUN 1958

Por MARCELO HOMBRAVELLA ABBAD e DANIEL GUILLO VIVE



ENG. MANUEL MONIZ PEREIRA

Agente Oficial da Propriedade Industrial

Arco da Conceição, 3, 1.º - 1100 LISBOA



Handwritten signature and date stamp: - 9 JUN 1998

## REIVINDICAÇÕES

1. Processo para efectuar derivações em condutas de fluido, sob pressão, mediante o qual se pode ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede sem necessidade de utilizar acessórios intermediários, e compreendendo uma gola estreita (22) com a particularidade de que a metade superior da mencionada gola estreita dispõe de uma fenda (22b) que permite a introdução de uma espátula (12) e apresenta uma configuração apta para receber no seu interior uma junta múltipla (1) adequada para fazer estanqueidade com a tubagem e a espátula (12), uma porca (6), apta para enroscar na superfície exterior da gola e apresentando o seu interior uma junta preferivelmente tórica (8) capaz de assegurar uma dupla garantia de estanqueidade num conjunto montado, e uma, outra, junta tórica (7) que permite, também, uma dupla garantia de estanqueidade quando o conjunto está montado caracterizado por compreender, ainda, uma junta preferivelmente tórica (2) que faz estanqueidade com o tubo de derivação (13), contanto que a citada gola estreita receba na sua parte exterior uma junta preferivelmente tórica (3) apta para assegurar a estanqueidade com o tubo de derivação, uma braçadeira (4), uma anilha (5) que separa a junta tórica e a braçadeira, estando a citada braçadeira ligada ao tubo assegurando a sua fixação, dispondo a mencionada braçadeira (4) de uns meios de fixação (4a) no seu interior e de uma superfície cónica (4b) no seu exterior, sendo a mencionada braçadeira dividida no sentido axial facilitando a sua deformação e adaptabilidade ao citado tubo e, apresentando a dita porca, no seu interior, uma superfície cónica (6a) coincidente com a da braçadeira.

2. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, mediante o qual se pode ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede sem necessidade de utilizar acessórios intermediários, de acordo com a reivindicação 1, em que num processo preferível de instalação, se aplica firmemente a gola estreita sobre a tubagem em que se deseja realizar a derivação, caracterizado por se retirarem da gola estreita a junta tórica (3), a anilha (5), a braçadeira (4) e a porca (6) e, intercalando uma peça roscada de acoplamento (9), se instalar sobre a gola estreita uma máquina (10) dotada com os elementos de estanqueidade adequados para perfurar a tubagem, procedendo-se depois de perfurar a referida tubagem e fazer retroceder a correspondente ferramenta de corte (11), à introdução da espátula (12), de modo que esta deslize sobre a junta múltipla (1) permitindo retirar a máquina de perfurar (10) sem que se

19 JUN 1998

produzam fugas, montando-se seguidamente sobre a gola estreita as peças (3, 5, 4 e 6) que tinham sido retiradas, enroscando-se a porca até tocar na espátula (12) mas sem a pressionar, introduzindo-se depois a tubagem de derivação (13) até que a mesma toque o fundo de um ressalto interior (14) da gola estreita ou na própria espátula (12), posto que a referida tubagem de derivação apresenta a sua outra extremidade fechada por uma válvula ou outro meio de obturação, tendo-se previsto que, ao extrair a espátula (12), a pressão que invade o interior da tubagem de derivação (13) o empurre para o exterior, ficando aprisionado pela braçadeira (4), fechando-se esta sobre o mesmo por efeito das suas respectivas superfícies cônicas (4b), (6a), ficando o conjunto herméticamente fechado graças à junta tórica interior, procedendo-se posteriormente ao enroscamento da porca até ao fim, de modo que o tubo desça até ao seu topo, enquanto a braçadeira se vai fechando aprisionando progressivamente o tubo até finalizar a instalação.

3. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado por, de acordo com uma maneira da realização preferível, a gola estreita ser constituída por duas meias golas ligadas entre si por meio de parafusos ou outros meios de fixação, dispondo a meia gola estreita superior (24) dos citados elementos de derivação.

4. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 3, caracterizado por, de acordo com um modo preferível de realização, a gola estreita ser constituída por duas peças distintas, uma superior que constitui um apoio (15) que dispõe dos meios de derivação e outra inferior que consiste numa braçadeira deformável (16) que se adapta ao contorno da tubagem e se sujeita ao assentamento sobre a tubagem, sendo o assentamento e a braçadeira unidos entre si mediante parafusos (17) ou outros meios de ligação.

5. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 4, caracterizado por, de acordo com uma maneira de realização preferida, a parte superior da gola estreita, quer seja da versão de meia gola estreita ou da versão de assento, ser constituída por duas peças correspondentes a uma meia gola estreita (18) que aloja no seu interior a junta múltipla, e outra peça que constitui um corpo (19) que dispõe de todos os elementos de derivação, tendo-se previsto entre o referido corpo e a junta múltipla um sistema adequado para evitar

a rotação, por exemplo mediante atrito ou por meio de alguma alheta de contra-rotação, podendo algumas das peças que compõem a gola estreita ser recobertas com algum material isolador que evite a corrosão por par galvânico.

6. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 5, caracterizado por o contorno exterior da gola estreita permitir montar uma versão da peça de acoplamento (9) que dispõe no seu interior de uma ranhura (9a) com uma junta tórica (9b) que desliza sobre a superfície exterior da gola estreita (22a), permitindo que a mencionada peça de acoplamento (9) possa ser levantada para descobrir a fenda (22b) sem perigo de fugas.

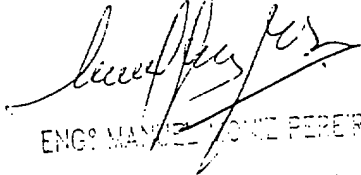
7. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 6, caracterizado por, de acordo com uma variante de realização da invenção, a junta múltipla (1) ser substituída por duas juntas independentes, uma (20) que faz a estanqueidade com tubagem da rede e outra (21) que faz a estanqueidade com a espátula e a fenda.

8. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 7, caracterizado por, numa variante de realização da invenção, a porca (6) possuir umas alhetas (14) que facilitam o seu aperto à mão ou com uma chave de gancho.

9. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 8, caracterizado por, numa variante de realização da invenção, a braçadeira aberta (4) ser substituída por uma braçadeira fechada (23) ou anel, que pode ser previamente montada sobre um tubo de derivação de comprimento pretendido.

Lisboa, -9. JUN. 1998

Por MARCELO HOMBRAVELLA ABBAD e DANIEL GUILLO VIVE

  
ENG. MANUEL ANTÓNIO PEREIRA  
Agente Oficial da Propriedade Industrial  
Arco da Ceneja, 3, 311 - 1100 LISBOA

18 MAR 1993

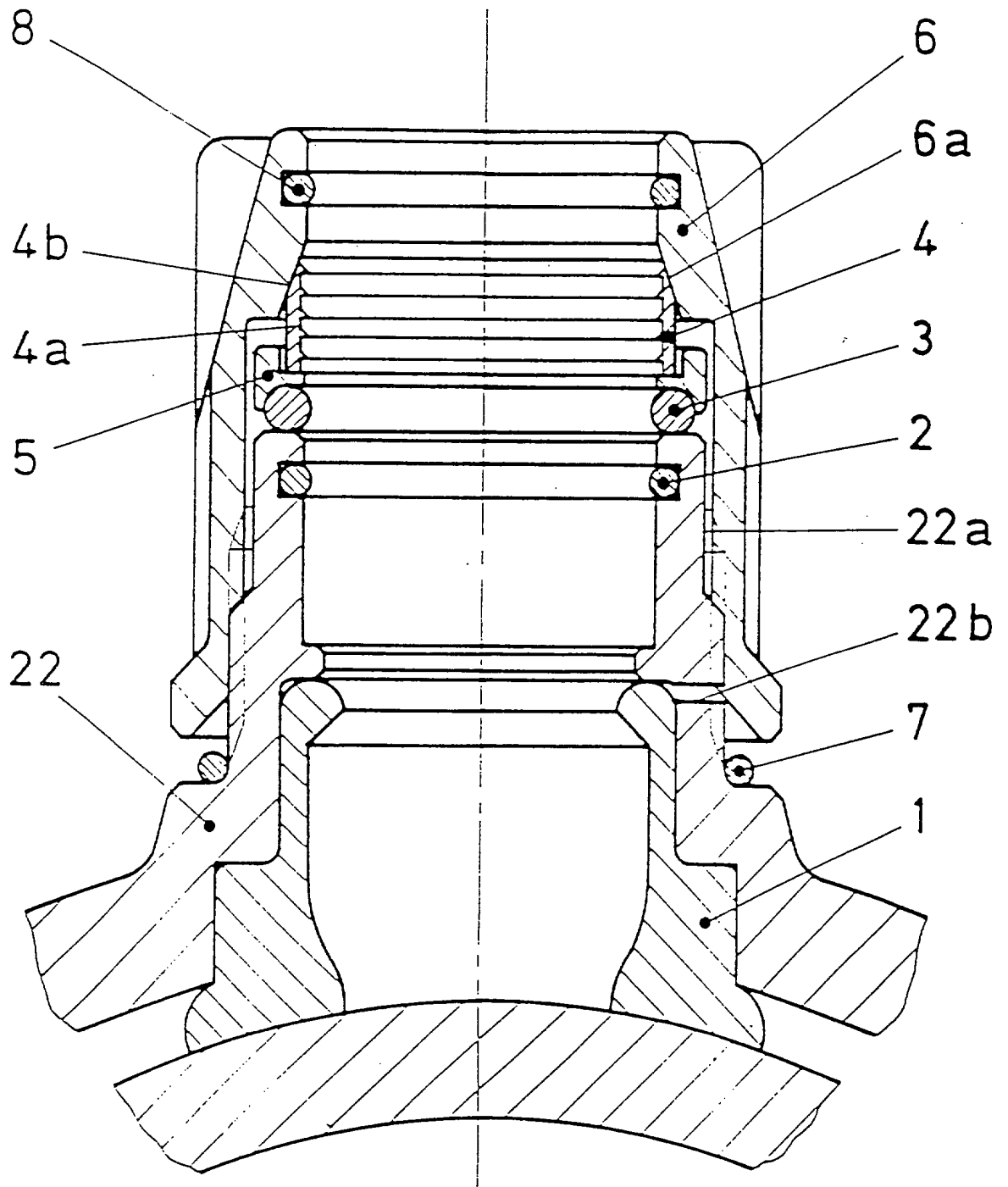


FIG. 1

12 MAR 1998

2/12

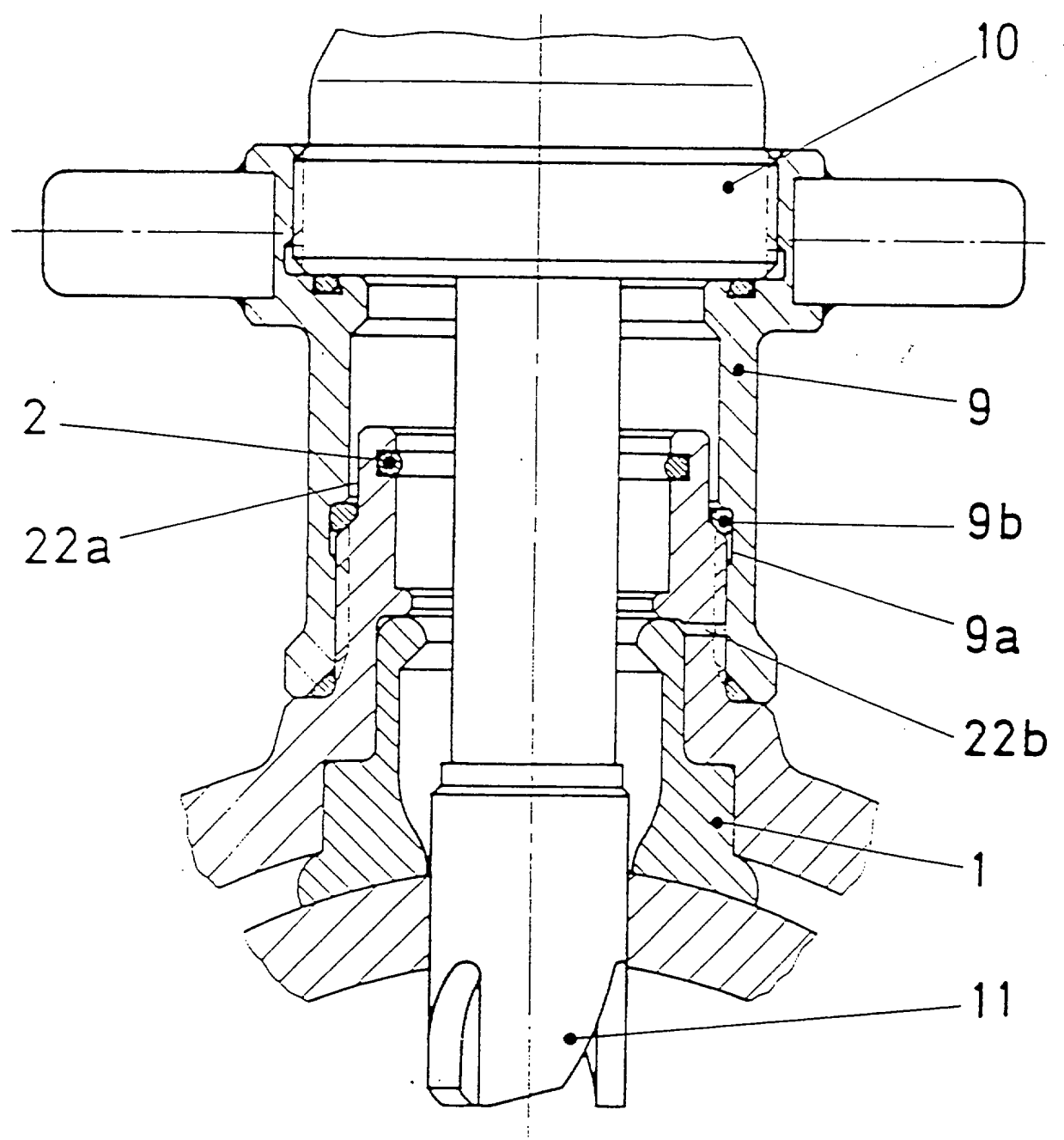


FIG. 2

*Handwritten signature*  
MAR 19 1983  
U.S. PATENT OFFICE

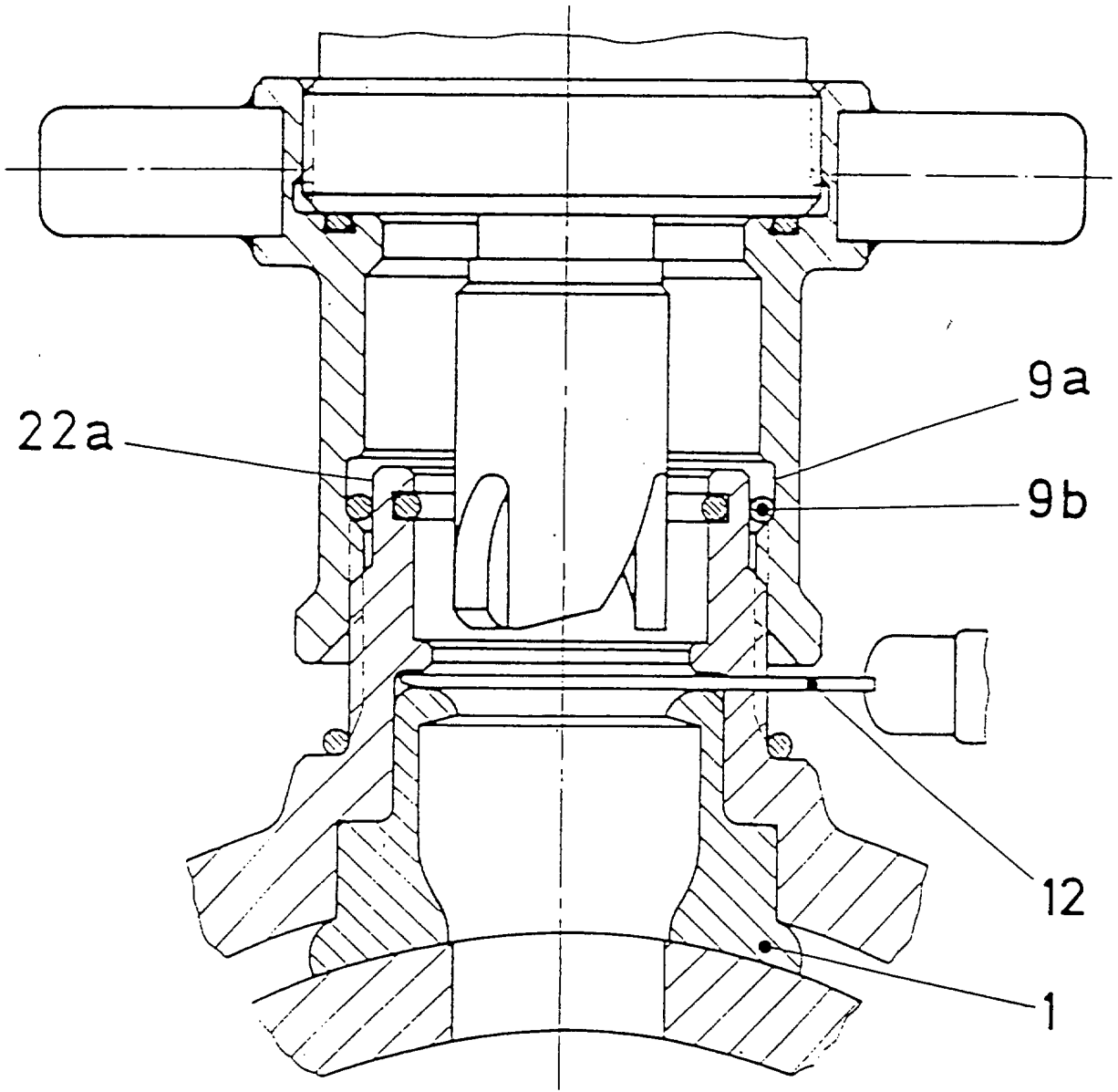


FIG. 3

13 MAR 1998

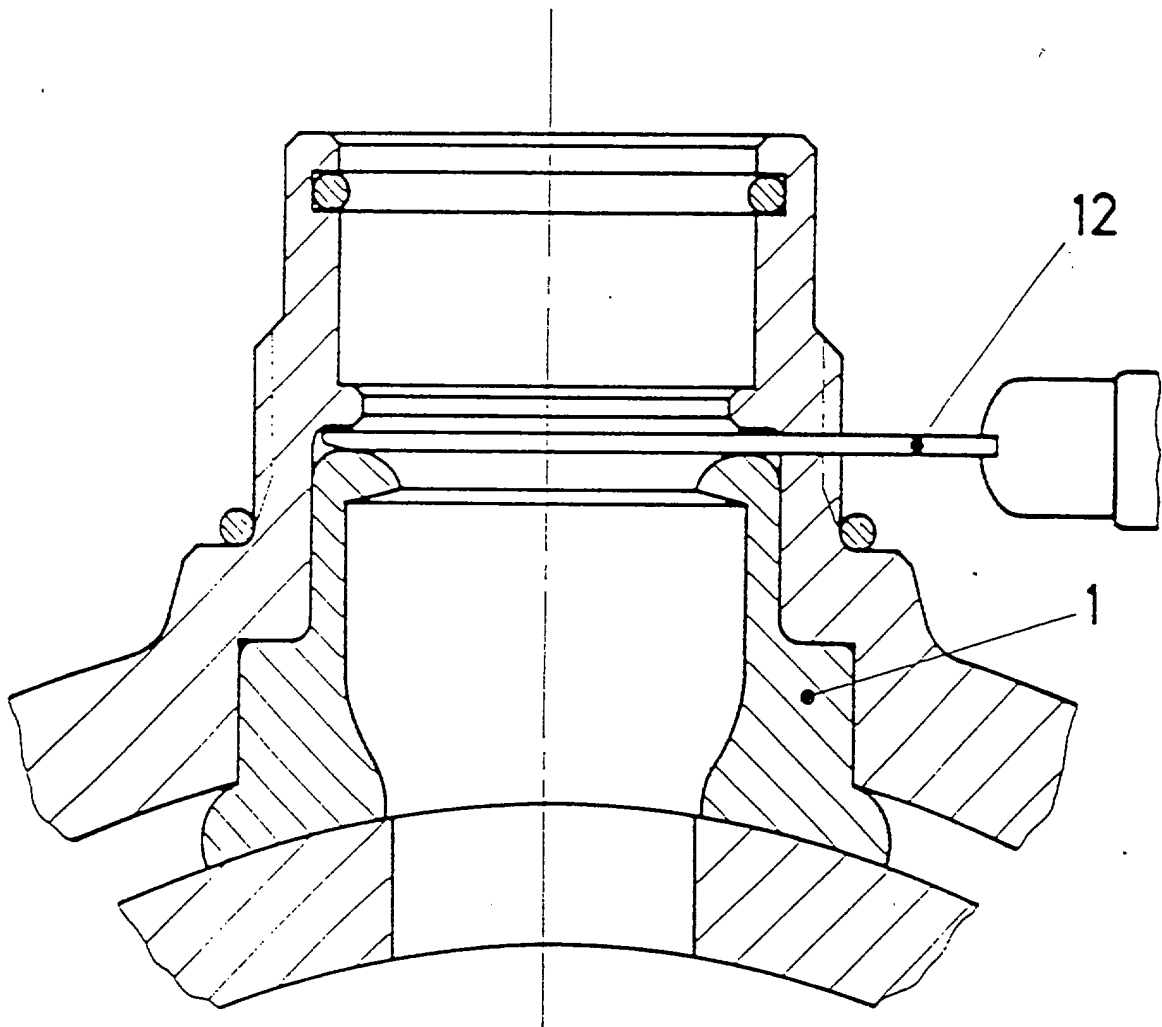


FIG. 4

13 MAR 1993

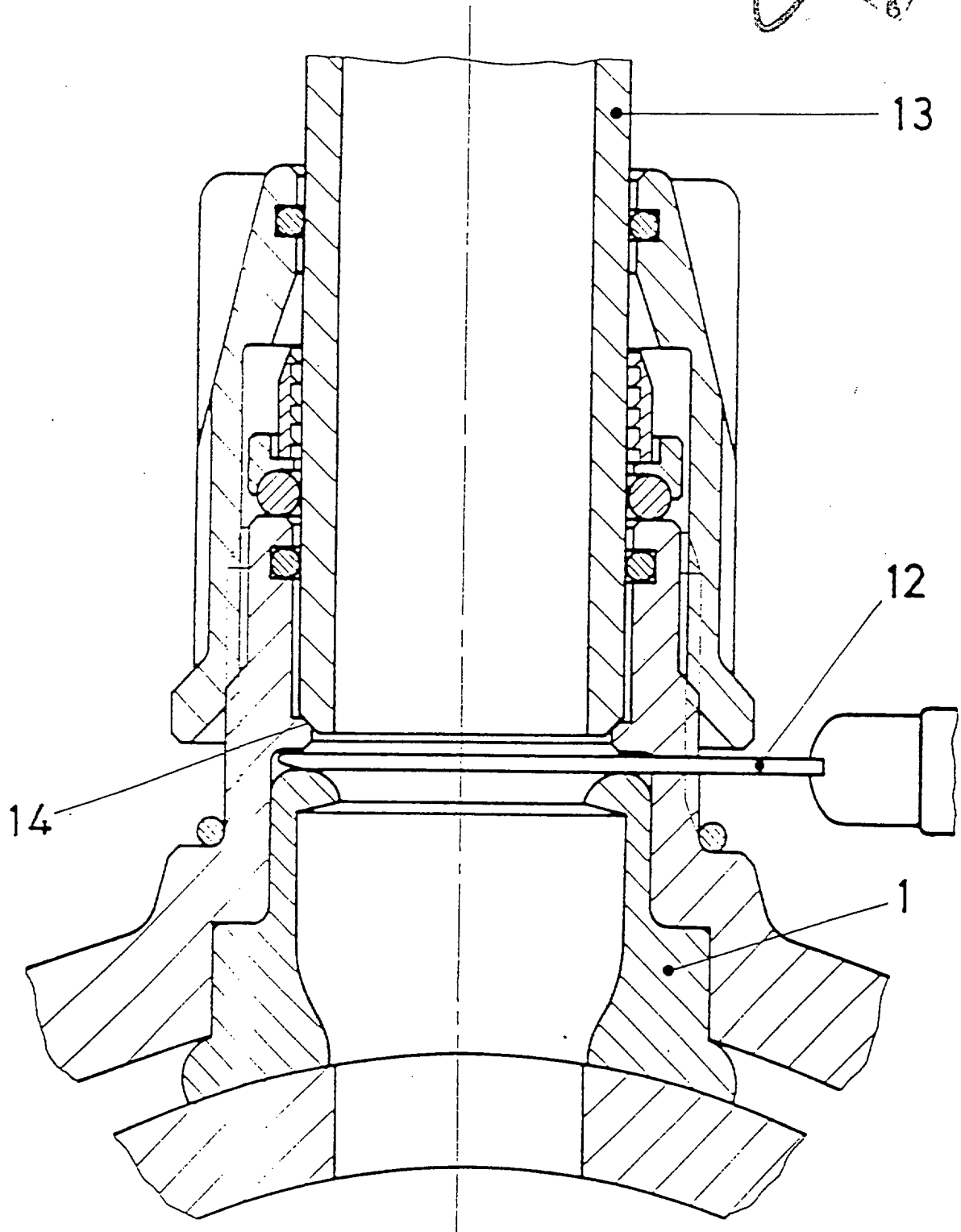


FIG. 5

12 MAR 1993  
01

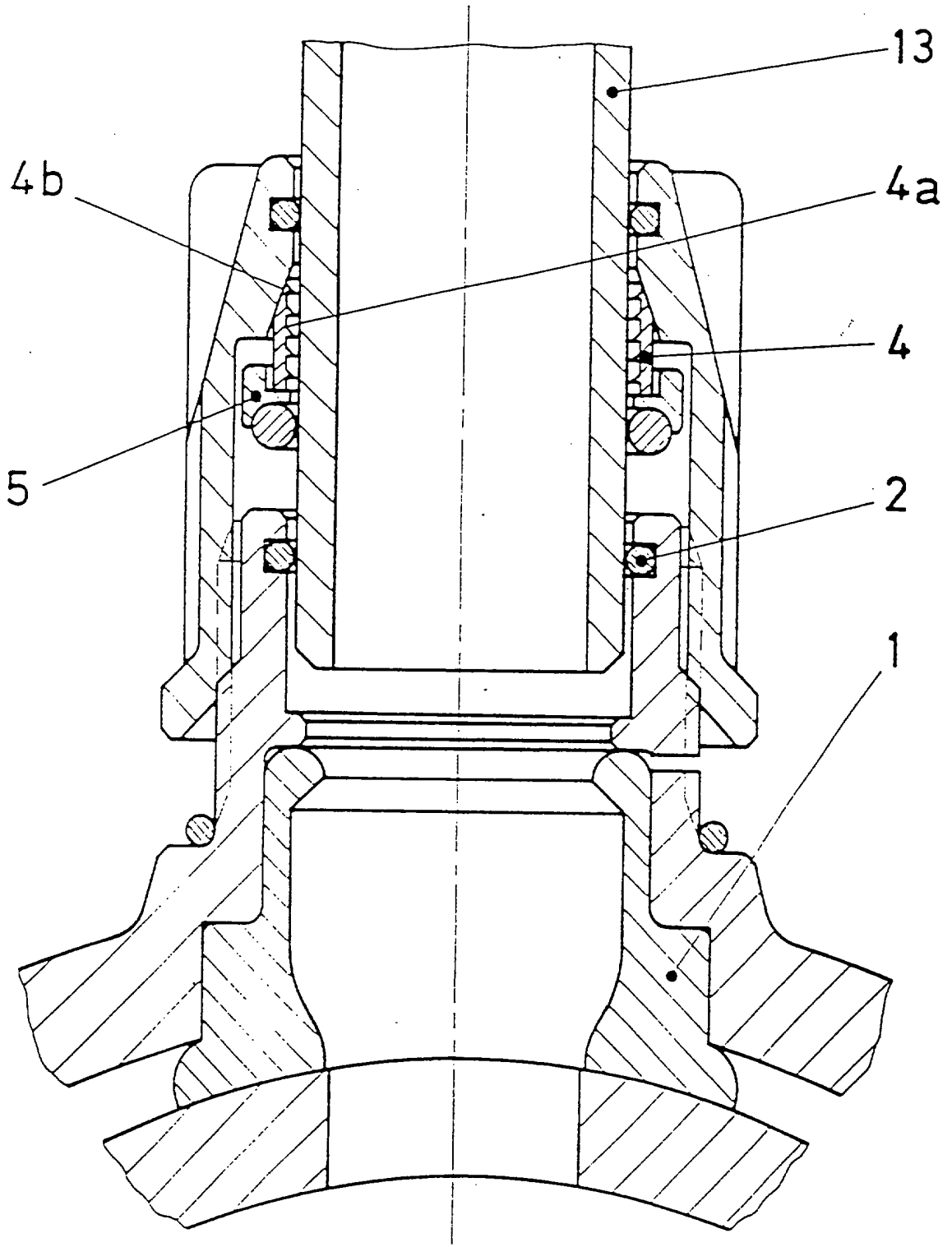


FIG. 6

19 MAR 1993

7/12

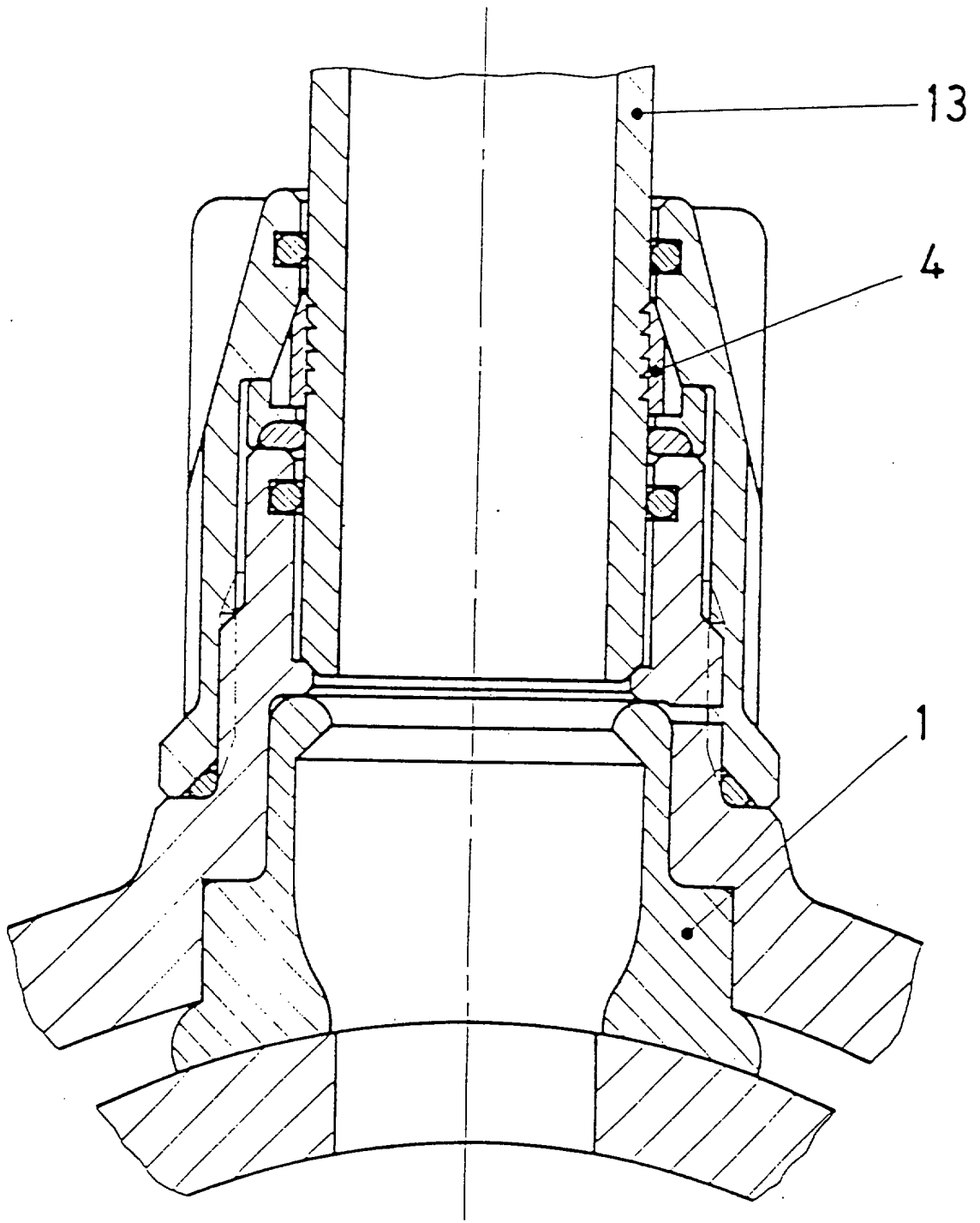


FIG. 7

8/12

19 4/10 1993  
*[Handwritten signature]*

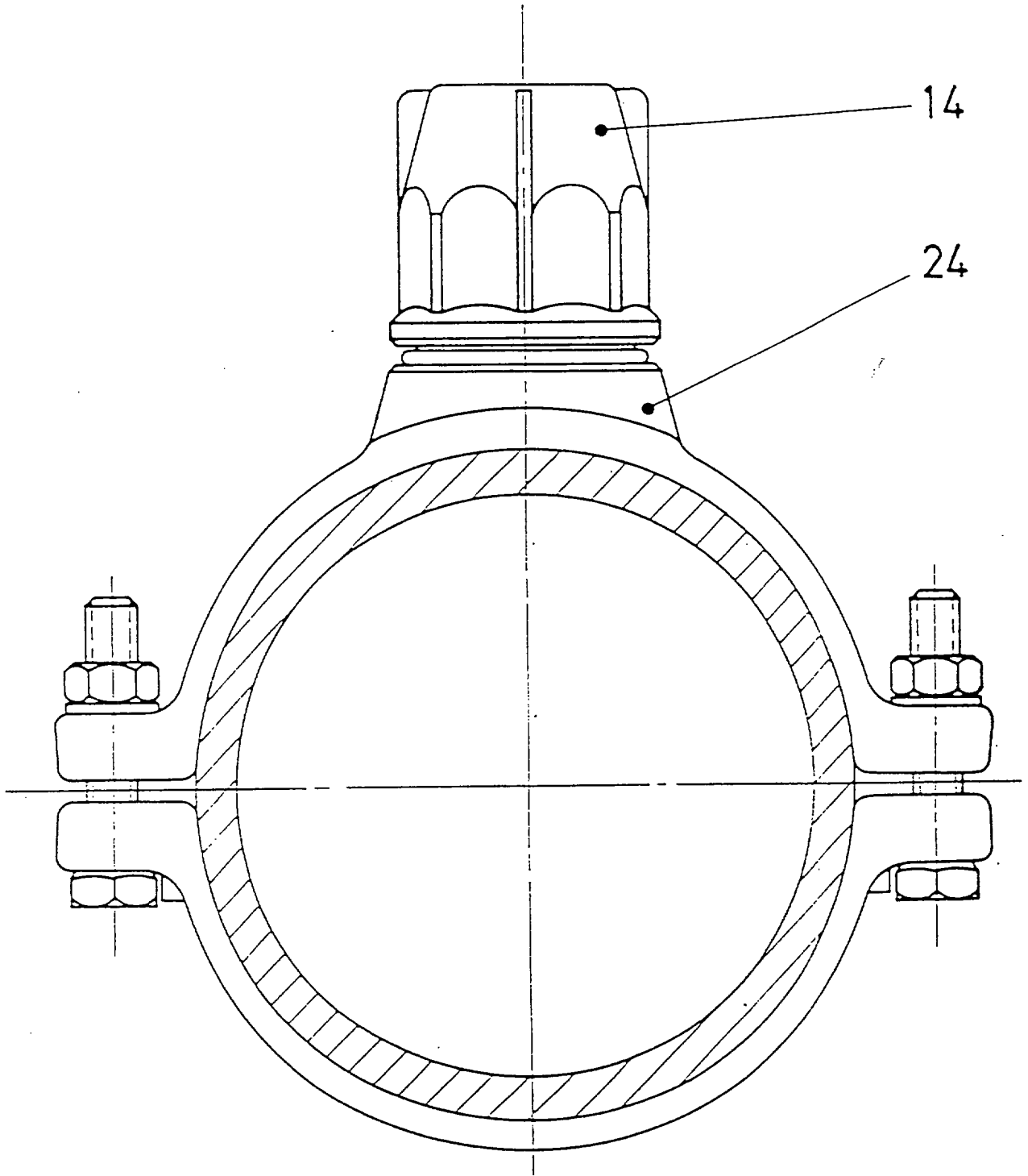


FIG. 8

9/12

*CM*  
1993

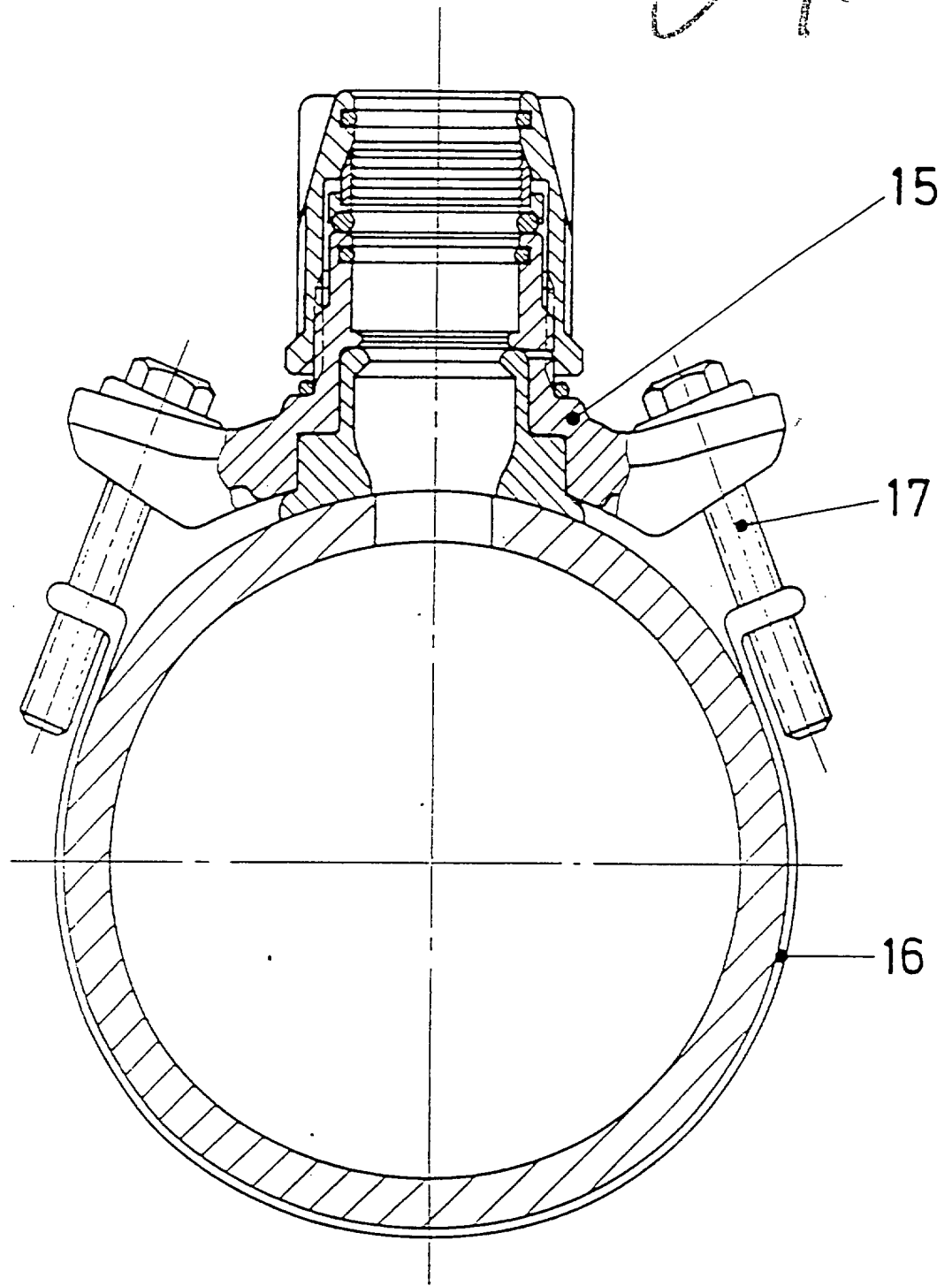


FIG. 9

1993  
2

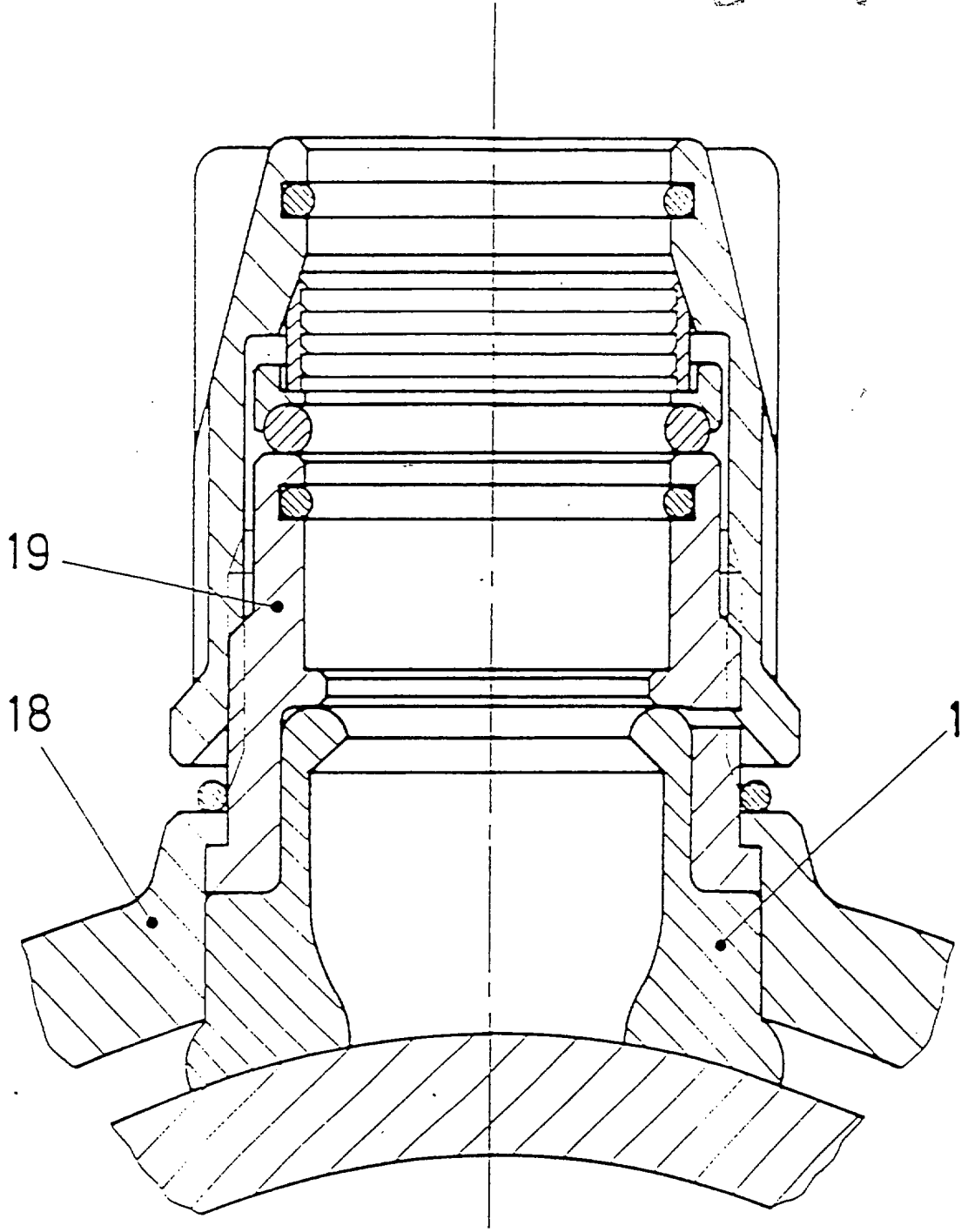
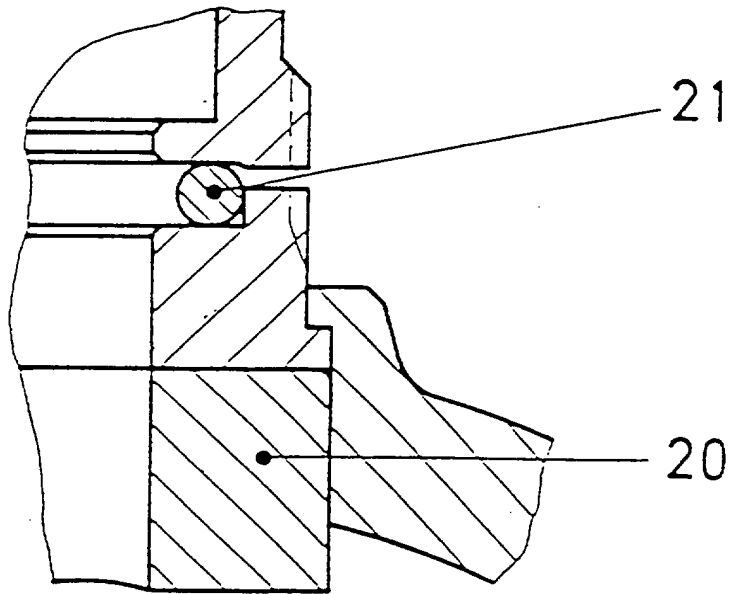


FIG. 10

1998  
M

FIG. 11



12 MAR 1993

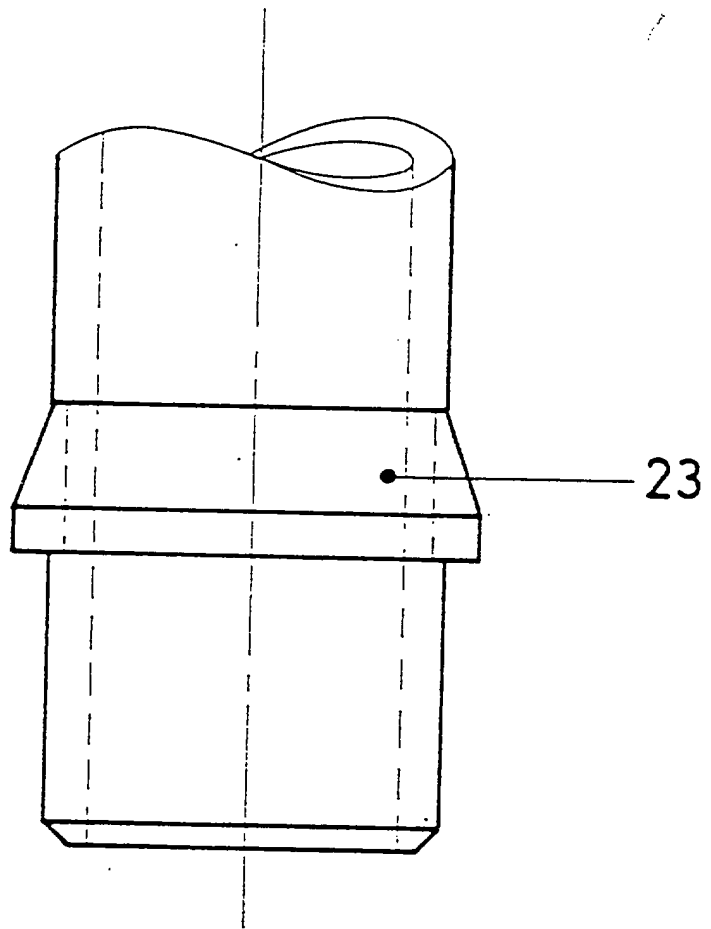


FIG. 12

## REIVINDICAÇÕES

1. Processo para efectuar derivações em condutas de fluido, sob pressão, mediante o qual se pode ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede sem necessidade de utilizar acessórios intermediários, e compreendendo uma gola estreita (22) com a particularidade de que a metade superior da mencionada gola estreita dispõe de uma fenda (22b) que permite a introdução de uma espátula (12) e apresenta uma configuração apta para receber no seu interior uma junta múltipla (1) adequada para fazer estanqueidade com a tubagem e a espátula (12), uma porca (6), apta para enroscar na superfície exterior da gola e apresentando o seu interior uma junta preferivelmente tórica (8) capaz de assegurar uma dupla garantia de estanqueidade num conjunto montado, e uma, outra, junta tórica (7) que permite, também, uma dupla garantia de estanqueidade quando o conjunto está montado caracterizado por compreender, ainda, uma junta preferivelmente tórica (2) que faz estanqueidade com o tubo de derivação (13), contanto que a citada gola estreita receba na sua parte exterior uma junta preferivelmente tórica (3) apta para assegurar a estanqueidade com o tubo de derivação, uma braçadeira (4), uma anilha (5) que separa a junta tórica e a braçadeira, estando a citada braçadeira ligada ao tubo assegurando a sua fixação, dispondo a mencionada braçadeira (4) de uns meios de fixação (4a) no seu interior e de uma superfície cónica (4b) no seu exterior, sendo a mencionada braçadeira dividida no sentido axial facilitando a sua deformação e adaptabilidade ao citado tubo e, apresentando a dita porca, no seu interior, uma superfície cónica (6a) coincidente com a da braçadeira.

2. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, mediante o qual se pode ligar o tubo de derivação directamente à tubagem da rede sem necessidade de utilizar acessórios intermediários, de acordo com a reivindicação 1, em que num processo preferível de instalação, se aplica firmemente a gola estreita sobre a tubagem em que se deseja realizar a derivação, caracterizado por se retirarem da gola estreita a junta tórica (3), a anilha (5), a braçadeira (4) e a porca (6) e, intercalando uma peça roscada de acoplamento (9), se instalar sobre a gola estreita uma máquina (10) dotada com os elementos de estanqueidade adequados para perfurar a tubagem, procedendo-se depois de perfurar a referida tubagem e fazer retroceder a correspondente ferramenta de corte (11), à introdução da espátula (12), de modo que esta deslize sobre a junta múltipla (1) permitindo retirar a máquina de perfurar (10) sem que se



Handwritten signature and date stamp: 1993

produzam fugas, montando-se seguidamente sobre a gola estreita as peças (3, 5, 4 e 6) que tinham sido retiradas, enroscando-se a porca até tocar na espátula (12) mas sem a pressionar, introduzindo-se depois a tubagem de derivação (13) até que a mesma toque o fundo de um ressalto interior (14) da gola estreita ou na própria espátula (12), posto que a referida tubagem de derivação apresenta a sua outra extremidade fechada por uma válvula ou outro meio de obturação, tendo-se previsto que, ao extrair a espátula (12), a pressão que invade o interior da tubagem de derivação (13) o empurre para o exterior, ficando aprisionado pela braçadeira (4), fechando-se esta sobre o mesmo por efeito das suas respectivas superfícies cónicas (4b), (6a), ficando o conjunto herméticamente fechado graças à junta tórica interior, procedendo-se posteriormente ao enroscamento da porca até ao fim, de modo que o tubo desça até ao seu topo, enquanto a braçadeira se vai fechando aprisionando progressivamente o tubo até finalizar a instalação.

3. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado por, de acordo com uma maneira da realização preferível, a gola estreita ser constituída por duas meias golas ligadas entre si por meio de parafusos ou outros meios de fixação, dispondo a meia gola estreita superior (24) dos citados elementos de derivação.

4. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 3, caracterizado por, de acordo com um modo preferível de realização, a gola estreita ser constituída por duas peças distintas, uma superior que constitui um apoio (15) que dispõe dos meios de derivação e outra inferior que consiste numa braçadeira deformável (16) que se adapta ao contorno da tubagem e se sujeita ao assentamento sobre a tubagem, sendo o assentamento e a braçadeira unidos entre si mediante parafusos (17) ou outros meios de ligação.

5. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 4, caracterizado por, de acordo com uma maneira de realização preferida, a parte superior da gola estreita, quer seja da versão de meia gola estreita ou da versão de assento, ser constituída por duas peças correspondentes a uma meia gola estreita (18) que aloja no seu interior a junta múltipla, e outra peça que constitui um corpo (19) que dispõe de todos os elementos de derivação, tendo-se previsto entre o referido corpo e a junta múltipla um sistema adequado para evitar

a rotação, por exemplo mediante atrito ou por meio de alguma alheta de contra-rotação, podendo algumas das peças que compõem a gola estreita ser recobertas com algum material isolador que evite a corrosão por par galvânico.

6. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 5, caracterizado por o contorno exterior da gola estreita permitir montar uma versão da peça de acoplamento (9) que dispõe no seu interior de uma ranhura (9a) com uma junta tórica (9b) que desliza sobre a superfície exterior da gola estreita (22a), permitindo que a mencionada peça de acoplamento (9) possa ser levantada para descobrir a fenda (22b) sem perigo de fugas.

7. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 6, caracterizado por, de acordo com uma variante de realização da invenção, a junta múltipla (1) ser substituída por duas juntas independentes, uma (20) que faz a estanqueidade com tubagem da rede e outra (21) que faz a estanqueidade com a espátula e a fenda.

8. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 7, caracterizado por, numa variante de realização da invenção, a porca (6) possuir umas alhetas (14) que facilitam o seu aperto à mão ou com uma chave de gancho.

9. Processo para efectuar derivações em condutas de fluidos, sob pressão, de acordo com as reivindicações 1 a 8, caracterizado por, numa variante de realização da invenção, a braçadeira aberta (4) ser substituída por uma braçadeira fechada (23) ou anel, que pode ser previamente montada sobre um tubo de derivação de comprimento pretendido.

Lisboa, 13 MAR 1998

Por **MARCELO HOMBRAVELLA ABBAD** e **DANIEL GUILLO VIVE**

  
ENG. MANUEL MOIZ PEREIRA

Agente Oficial da Propriedade Industrial

Arco da Conceição, 3. 1.º - 1100 LISBOA