

(11) *Número de Publicação:* PT 86202 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

G05D016/06 A

F17C013/04 B

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

| | | |
|---|------------------|---|
| (22) <i>Data de depósito:</i> | 1987.11.23 | (73) <i>Titular(es):</i> |
| (30) <i>Prioridade:</i> | | BRIFFAULT LA BELLE EPOQUE 11 IMPASSE GAUDELET 75011 PARIS FR |
| (43) <i>Data de publicação do pedido:</i> | 1989.09.14 | (72) <i>Inventor(es):</i> |
| (45) <i>Data e BPI da concessão:</i> | 06/93 1993.06.21 | (74) <i>Mandatário(s):</i> |
| (54) <i>Epígrafe:</i> REDUTOR DE GÁS E PROCESSO PARA A SUA FABRICAÇÃO | | MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100 LISBOA PT |

(57) *Resumo:*

[Fig.]

**DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO**

N.º 86 202

REQUERENTE: BRIFFAULT, francesa, com sede em Résidence "La Belle Epoque" 11 Impasse Gaudelet, 75011 PARIS, França.

EPÍGRAFE: " REDUTOR DE GÁS E PROCESSO PARA A SUA FABRICAÇÃO ".

INVENTORES:

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883.

23 NOV. 1987

58877

Ref: 41746

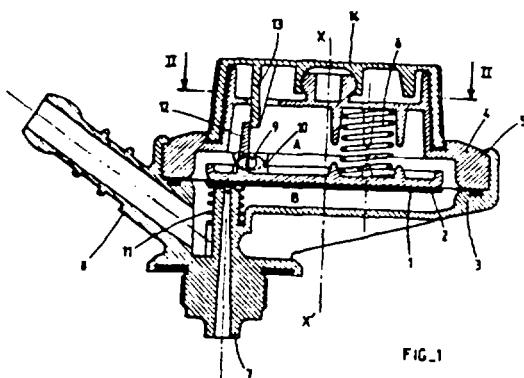
Patente N°-86282

1
5 - R E S U M O -

10 "REDUTOR DE GÁS E PROCESSO PARA A SUA FABRICAÇÃO"

15 Na presente invenção descreve-se um redutor de gás e o processo para a sua fabricação em que o prato (2) da membrana (1) está retido na tampa (4) de maneira que o conjunto do prato (2) e da tampa (4) com a mola (6) constituem um subconjunto estável que facilita a montagem.

20 Figura 1.



58877

Ref: 41746

1

S

Descrição do objecto do invento
que

5

BRIFFAULT, francesa, industrial,
com sede em Résidence "LA Belle
Epoque" 11 Impasse Gaudelet, 75011
PARIS, França, pretende obter em
Portugal, para: "REDUTOR DE GÁS E
PROCESSO PARA A SUA FABRICAÇÃO".

10

15

O presente invento refere-se aos aparelhos de regulação que utilizam uma membrana para manter uma pressão de saída sensivelmente constante, quaisquer que sejam a pressão e o débito de entrada e, mais particularmente, a redutores de gás.

20

25

30

35

Na patente dos Estados Unidos da América 3.900 045, descreve-se um redutor de gás que comprehende uma membrana em que uma das faces está em contacto com um prato e cujo contorno está fixado entre um corpo e uma tampa. O corpo e a tampa têm, de preferência, uma forma geral de rotação em relação a um eixo. A membrana subdivide o espaço delimitado pelo corpo e pela tampa em duas câmaras. Uma das câmaras comprehende o prato e de preferência, à distância do eixo, uma mola que o empurra. A outra câmara comunica, tanto com uma ligação de saída como com uma ligação de entrada, em cujo bocal a membrana vem aplicar-se quando o prato oscila relativamente a um ponto de apoio previsto entre a mola e o bocal. O ponto de apoio e a mola estão, de preferência, de ambos os lados do eixo. O fabrico deste redutor efectua-se da seguinte maneira: coloca-se a membrana solidária com o prato sobre o corpo. Coloca-se a mola sobre o prato. Coloca-se a tampa sobre o corpo encerrando a mola. Mantendo a tampa de encontro à força da mola, efectua-se um engastamento prévio de maneira a ser pos-

58877
Ref: 41746

1 sivel, em seguida, levar o conjunto assim constituído pre-
viamente a um outro posto de trabalho.

Efectu-se o engastamento definitivo.

5 O invento visa um redutor de gás mais simples de fa-
bricar do que o redutor anterior.

10 De acordo com o presente invento, o redutor de gás
do tipo referido no inicio da presente memória descriptiva,
compreende meios para reter o prato na tampa.

Quando do processo de fabricação de um tal redutor,
forma-se um subconjunto que compreende um prato com a mem-
brana retida na tampa, com interposição de uma mola entre
o prato e a tampa. Este subconjunto não têm necessidade
15 de ser submetido a um engastamento prévio e pode ser
transportado de um posto para outro sem ter que se exer-
cer uma pressão sobre a tampa. Graças aos meios de reten-
ção do prato na tampa, este subconjunto não se desfaz por
si próprio. Dispensa-se assim uma operação de engasta-
20 mento prévio e a dificuldade de manter uma pressão sobre
a tampa durante as operações. O funcionamento do redutor
é, além disso, impecável uma vez que o conjunto do prato
e da membrana retidos apenas num dos lados pode oscilar
25 sem obstáculo em relação ao ponto de apoio sem perigo de
bloqueio, mesmo se as peças constitutivas de redutor não
foram efectuadas segundo cotas muito precisas.

De acordo com uma forma de realização preferida,
porque particularmente simples, os meios de retenção do
prato à tampa são constituídos pelo facto de o prato estar
30 articulado à tampa. A articulação permite assim, por sua
vez, efectuar a oscilação do prato e a sua retenção. O
prato pode, por exemplo, compreender linguetas que formam
um patamar para um eixo montado de modo giratório na tam-
pa. Mas, de preferência, o eixo de articulação é formado
35 com a tampa vindo nomeadamente da montagem, e o prato é
ligado neste eixo por meio de roda de encontro, por inter-

58877

Ref: 41746

1 médio de formas adaptadas, tais como lábios elásticos.
2 Bem entendido, é também possível configurar o eixo de ar-
3 ticulação com o prato, nomeadamente fazendo com que venha
4 da montagem com este e fixar a tampa neste eixo por meio
5 de lábios elásticos. Quando da oscilação do prato, a mem-
6 brana que está em contacto com ele pode sofrer contracções
7 internas que são desfavoráveis a uma regulação precisa.
8 Para remediar essa possibilidade, convém que o prato seja
9 articulado à tampa de maneira a ter, além do movimento de
10 oscilação, um outro grau de liberdade em deslocação, nomea-
11 damente de maneira a poder deslocar-se segundo uma trajec-
12 tória perpendicular ao eixo. Isto permite um ajustamento
13 lateral do prato para afrouxar as contracções que se apli-
14 cam na membrana. Podem, por exemplo, prever-se para este
15 efeito, patamares oblongos com um grande eixo que se pro-
16 longa perpendicularmente ao eixo do redutor, para o aloja-
17 mento do eixo de articulação. A montagem é ainda facili-
18 tada, prevendo meios de limitação da oscilação do prato
19 no sentido que resulta da acção da força da mola, estando
20 estes meios praticados na câmara em que está alojada a mó-
21 la. Tem-se assim a certeza que a mola não pode sair da
22 câmara em que se encontra, fazendo oscilar bastante o pra-
23 to. Isto não é prejudicial para a regulação, uma vez que
24 a zona de oscilação da membrana para a regulação é relati-
25 vamente pequena. Graças a estes meios de limitação da os-
26 cilação do prato, a colocação na posição correcta do sub-
27 conjunto, que compreende a tampa e o prato no corpo, está
28 assegurada. Os meios de limitação da oscilação do prato
29 podem ser constituidos por um apoio saído da tampa e que
30 se encontra do outro lado do ponto de apoio da mola, poden-
31 do este apoio estar igualmente saído do prato e vir apoiar-
32 -se na tampa ou mesmo ser constituído por uma tal confor-
33 mação da tampa que o abatimento do prato seja limitado.

35 Quando a membrana não é solidária ao prato, vê-se melhor, quando da montagem, a disposição das peças no interior da câmara em que se encontra a mola, e é mais fácil posicionar correctamente o corpo em relação à tampa dispensando-se órgãos de indexação. Esta dessolidarização per-

58877

Ref: 41746

1

mite montar a membrana sem contracções internas. A energia para a deslocar é menor. A regulação é mais precisa e os desempenhos do aparelho são melhores. Como a membrana é mais sensivel, pode diminuir-se a dimensão. O redutor pode ter dimensões mais pequenas. Quando da montagem, constitui-se o subconjunto, formado pela tampa e pelo prato que mantem a mola e, quando se coloca este subconjunto no corpo, interpõe-se uma membrana. Dispensa-se assim, além do mais, a operação de solidarização da membrana com o prato.

5

De acordo com uma forma de realização do presente invento, uma mola suplementar, de menor tensão que a mola principal, está montado de maneira a aplicar à parte da membrana, destinada a vir aplicar-se no bocal, uma força que tende a mantê-la à distância do bocal.

10

Na figura 1 da patente dos Estados Unidos da América 3.900.045, prevê-se uma mola que tem este efeito. Mas esta mola serve também de mola principal. Segue-se que o seu braço de alavanca, em relação ao eixo de articulação é pequeno e actua menos eficazmente que a mola principal. Como deve ser forte, a montagem é muito difícil. Sendo previstas duas molas distintas, de acordo com o presente invento, uma para a regulação, a outra para impedir que a membrana não venha aplicar-se irreversivelmente no bocal, ultrapassam-se estes inconvenientes.

15

20

25

30

Quando estes redutores, de acordo com o presente invento, são utilizados em torneira, comportam vantajosamente um manípulo que tem sensivelmente o mesmo eixo de rotação que o eixo do redutor. O utilizador espera com efeito, encontrar a torneira de um redutor nesta posição e sabe manobrá-lo imediatamente como uma torneira clássica. Para conservar esta vantagem de manobra num redutor de acordo com o presente invento, está prevista uma lingueta que, de preferência, se prolonga paralelamente ao eixo,

35

58877

Ref: 41746

solidária em oscilação com o prato e que ataca este no local do ponto de apoio e um mecanismo para deslocar a extremidade livre da lingueta segundo um movimento que tem uma componente perpendicular ao eixo. Obtem-se assim uma oscilação de prato e, portanto, da membrana com que está em contacto, por meio de uma rotação do mecanismo que comprehende o manipulo e, no entanto, a força de rotação a aplicar pelo utilizador não é exageradamente grande, uma vez que a lingueta de transmissão da força parte do ponto de apoio e uma vez que assim é, a componente útil do movimento de rotação imprimido pelo manipulo provoca a oscilação do prato e da membrana associada. Assim não seria se a lingueta atacasse o prato à distância do ponto de apoio.

Nos desenhos anexos, dados apenas a título de exemplo:

A figura 1 é uma vista em corte de um redutor de acondicionado com o invento;

A figura 2 é uma vista segundo a linha II - II da figura 1; e

As figuras 3 a 6 são esquemas que ilustram as variações de realização.

O redutor de gás, representado nas figuras 1 e 2, comprehende uma membrana 1 cuja face superior está em contacto com um prato 2 sem ser solidária com ele e cujo contorno está fixado entre um corpo 3 e uma tampa 4 por um engastamento 5. O corpo 3 e a tampa 4 são de forma geral de rotação relativamente ao eixo x, x'. A membrana 1 subdivides o espaço encerrado pelo corpo 3 e pela tampa 4 em duas câmaras A, B. A câmara A superior comporta o prato 2 e, à distância do eixo x, x', uma mola 6 em que uma das extremidades se apoia no topo da tampa 4 e a outra extremidade empurra o prato 2. A outra câmara B inferior, comunica com um ajustamento de entrada 7 e com um ajustamento de

23 NOV. 1987

58877

Ref: 41746

1 saída 8, o prato 2 está articulado por um eixo 9 de articulação em dois patamares 10 vindos da moldagem com a tampa 4. O eixo 9 representa um ponto de apoio previsto entre a mola 6 e o bocal da ligação de entrada 7 na câmara B, em torno da qual o prato 2 pode oscilar fazendo ao mesmo tempo oscilar a membrana 1 que pode vir aplicar-se no bocal do ajustamento de entrada 7 ou pode afastar-se dele. Uma mola 11 de menor tensão que a mola 6 é enfiada no bocal do ajustamento de entrada 7 e impede a membrana 1 de se aplicar irreversivelmente no bocal. Do prato 2 parte, no local do ponto de apoio, uma lingueta 12 que se prolonga paralelamente ao eixo x, x'. A extremidade livre da lingueta 12 é empurrada por um êxcentrico 13 vindo da moldagem com um manípulo 14 que pode ser rodado manualmente um quarto de volta em relação ao eixo x, x'.

20 A figura 3 ilustra uma forma de realização da articulação do prato à tampa por um patamar 15 oblongo que permite ao eixo 16 de articulação do prato, abater-se lateralmente.

25 Na figura 4, um apoio 17 vindo da moldagem com a tampa 4 limita a oscilação do prato 2 no sentido dos ponteiros de um relógio. O apoio 17 está do outro lado da mola 6 em relação ao eixo 9 da articulação do prato 2.

Na figura 5, o apoio 18 saído da tampa, limita igualmente a rotação angular do prato 2.

A figura 6 ilustra uma variante de realização da torneira do redutor. O manípulo 14 da torneira ataca, por meio de uma came 19, um braço 20 vertical de uma mola da qual uma espira central é enrolada no eixo de rotação 9 que permite a oscilação do prato 2 em relação à tampa 4, vindo o outro braço 21 da mola, sensivelmente horizontal, aplicar uma força no prato 2. Esta força tende a fazer oscilar o prato no sentido trigonométrico e portanto, a aplicar a membrana 1 no bocal do ajustamento de entrada 7.

58877

Ref: 41746

O processo de fabricação do redutor, de acordo com a figura 4, consiste em cerca de início o subconjunto constituído pelo prato 2, pela tampa 4 e pela mola 6 e, em seguida, sem preengastamento num posto particular, a montá-lo no corpo 3 e a engastar. O subconjunto constitui uma unidade estável sobre a qual não há necessidade de aplicar forças para lhe conservar a estabilidade.

- R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1^a. - Redutor de gás que comprehende uma membrana (1) em que uma das faces está em contacto com um prato (2) e cujo contorno está fixo entre um corpo (3) e uma tampa (4), de preferência rotativa relativamente a um eixo (X, X'), que subdivide o espaço delimitado pelo corpo (3) e pela tampa (4) em duas câmaras (A, B) uma das quais comporta o prato (2) e, de preferência à distância do eixo (X, X') possui uma mola (6) que a empurra e a outra comunica tanto com um ajustamento de saída (8) como um ajustamento de entrada (7) em cujo bocal a membrana (1) vem aplicar-se quando o prato (2) oscila em relação a um ponto de apoio previsto entre a mola (6) e o bocal, estando o ponto de apoio e a mola (6), de preferência, de ambos os lados do eixo (X, X'), caracterizado por possuir meios (9, 10) para reter o prato (2) na tampa (4).

2^a. - Redutor de gás, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o prato (2) estar articulado com a tampa (4).

3^a. - Redutor de gás, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o prato (2) estar articulado com a tampa (4) de maneira a possuir, para além do movimento oscilatório, um outro grau de liberdade em deslocação, nomea-

23 NOV 1987

1

damente a poder deslocar-se segundo uma trajectória perpendicular ao eixo (X, X').

5

4º. - Redutor de gás, de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado por possuir uma ligação por roda de encontro do prato (2) e da tampa (4).

10

5º. - Redutor de gás, de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado por compreender meios de limitação (17) relativamente à oscilação do prato, no sentido que resulta da acção da força da mola (6), praticada na câmara (A) onde está alojada a mola (6).

15

6º. - Redutor de gás, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a membrana (1) não ser solidária com o prato (2).

20

7º. - Redutor de gás, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por possuir uma mola suplementar (11), de menor tensão que a da mola principal, montada de maneira a aplicar à parte da membrana (1) destinada a vir aplicar-se no bocal, uma força que tende a mantê-la à distância, do bocal.

25

8º. - Redutor de gás, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por possuir uma lingueta (12), que se prolonga, de preferência, paralelamente ao eixo (X, X'), solidária em oscilação com o prato (2) e que ataca este no local do ponto de apoio, e por possuir um mecanismo para deslocar a extremidade livre da lingueta (12) segundo um movimento que tem uma componente perpendicular ao eixo (X, X').

30

9º. - Processo de fabrico de um redutor de gás, caracterizado por consistir em formar um subconjunto que comprende um prato de membrana retida numa tampa, com interposição de uma mola entre o prato e a tampa e, em seguida, em montar este subconjunto no corpo com fixação de uma membrana entre a tampa e o corpo, não sendo a membrana, de

35

58877

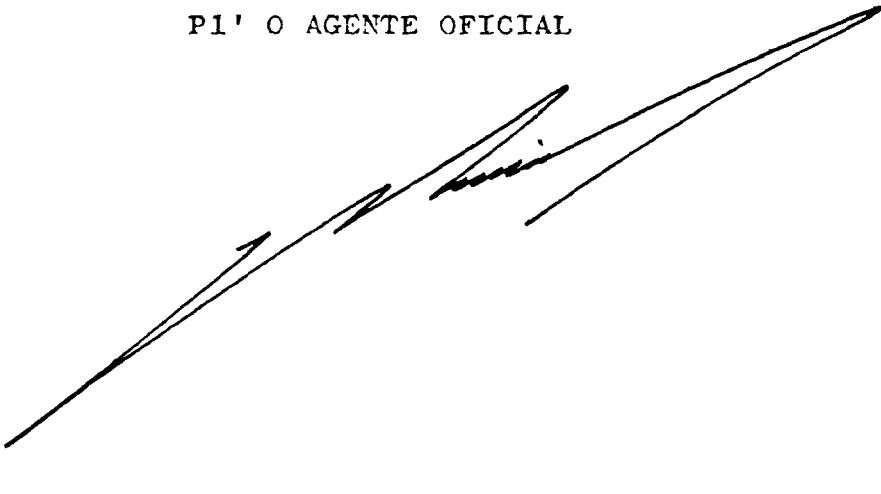
Ref: 41746

1 preferência, solidária com o prato.

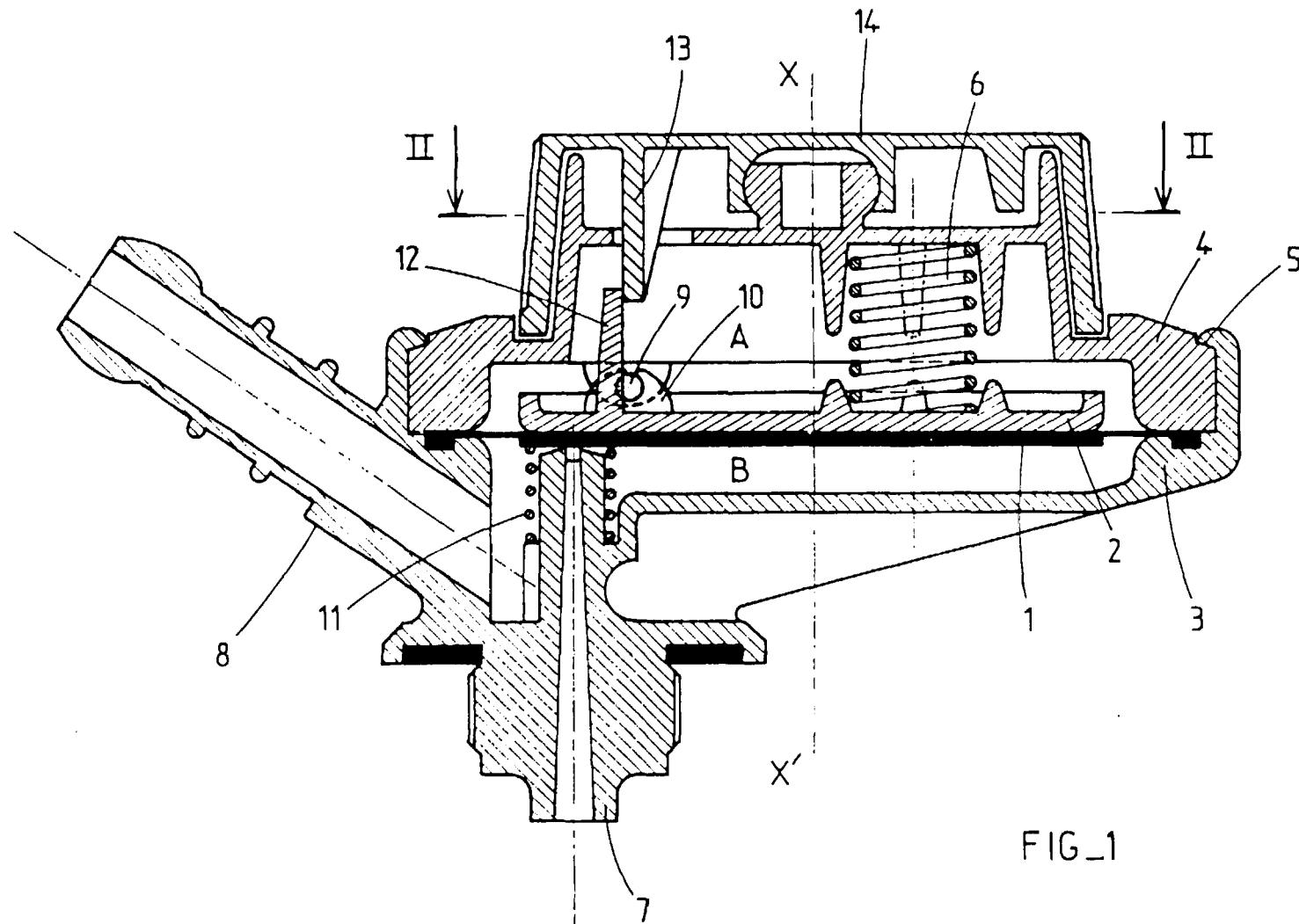
5 Lisboa, 23 NOV 1987

10 Por BRIFFAULT

P1' O AGENTE OFICIAL

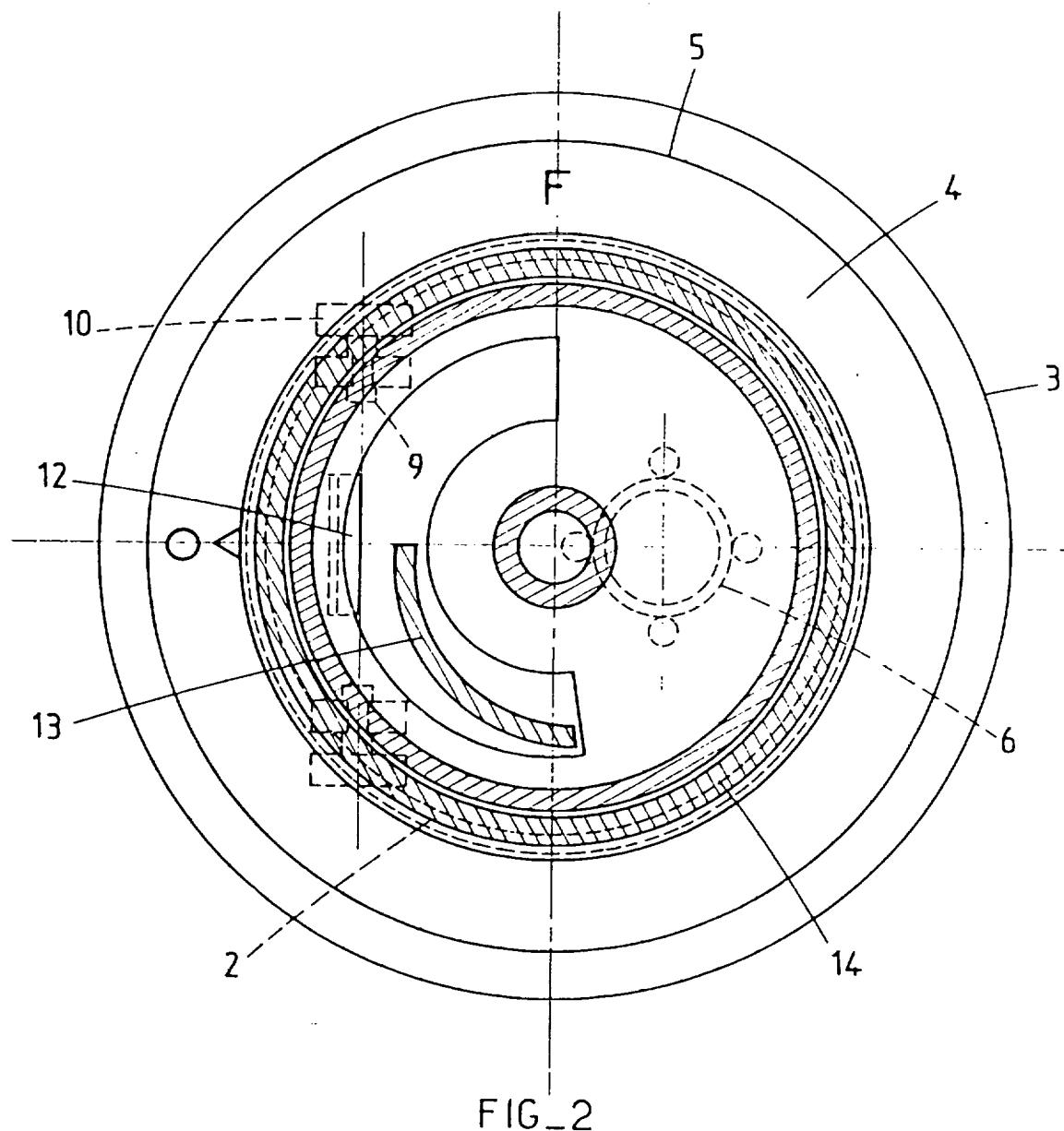


58.174

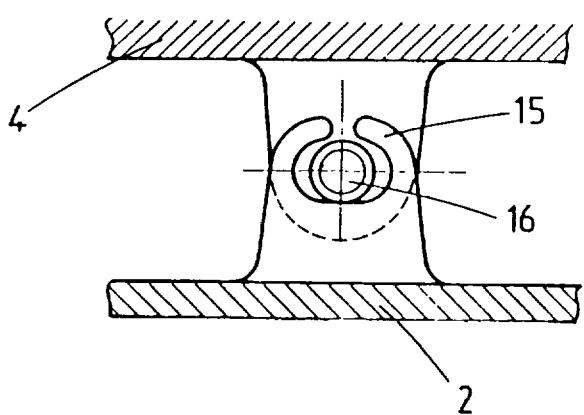


FIG_1

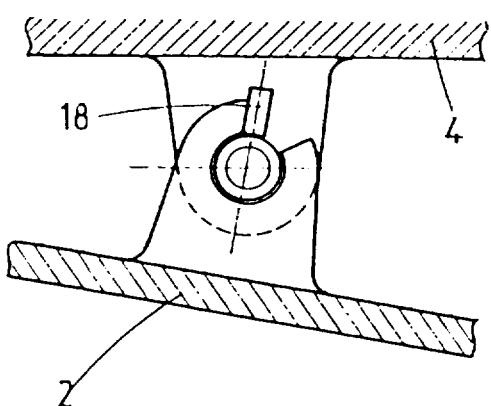
23 NOV 1987



FIG_2

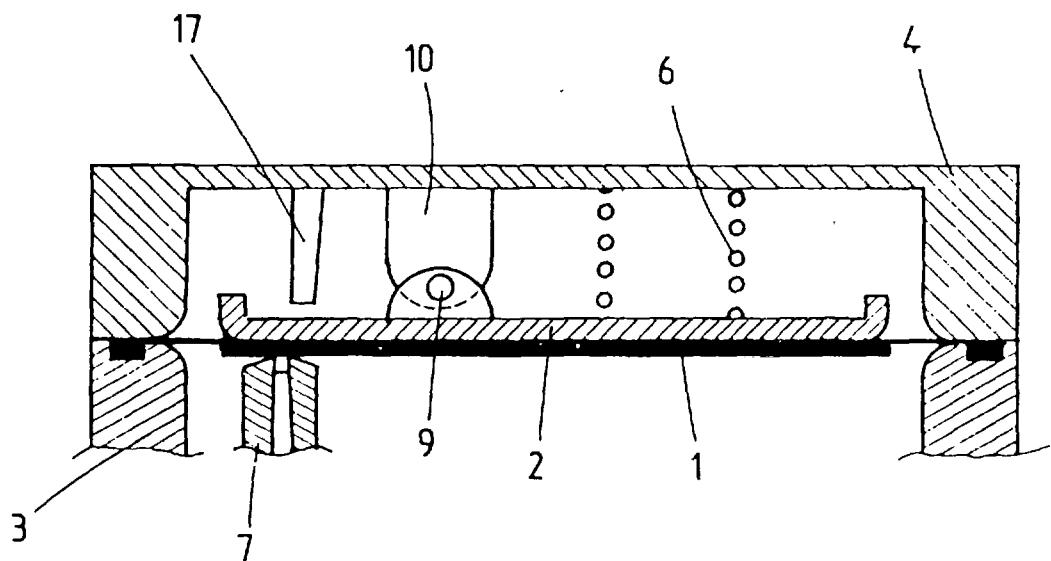


FIG_3

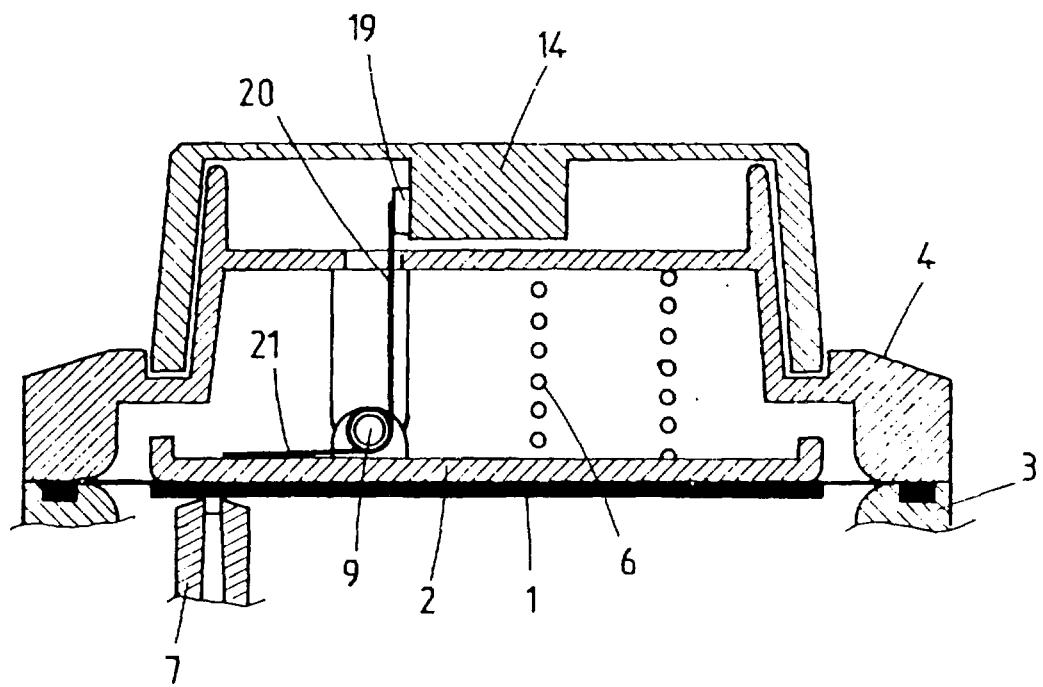


FIG_5

58177
23 Nov 1987



FIG_4



FIG_6