(19) INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* **PT 89822 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)
D06F075/12 A F22B001/28 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) *Data de depósito:* 1989.02.23

(30) *Prioridade:* 1988.02.24 IT 19514

(43) *Data de publicação do pedido:*
1989.10.04

(45) *Data e BPI da concessão:*
08/93 1993.08.17

(73) *Titular(es):*
MICROMAX INTERNATIONAL SRL
VIA MARCONI 33.22070 BERAGAZZO CON FIGLIARO (COMO) ITâLIA IT

(72) *Inventor(es):*
GIUSEPPE GIANNELLI IT

(74) *Mandatário(s):*
ANTƒNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA
RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* CALDEIRA PARA FERRO DE ENGOMAR A VAPOR COM COLECTOR DE ENCHIMENTO APERFEIÇOADO

(57) *Resumo:*

[Fig.]

68 870
E020887/BEN-SC/
/mt/43

PATENTE Nº. 89 822

"Caldeira para ferro de engomar a vapor com colector de enchimento aperfeiçoado"

para que

MICROMAX S.p.A, pretende obter privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a uma caldeira que compreende um recipiente estanque (2) munido com um colector de enchimento (3) o qual se abre no recipiente a um seu nível intermédio para definir assim um primeiro nível (L1) de enchimento. A caldeira compreende além disso meios de válvula (17) normalmente fechados e de abertura comandável para purgarem o recipiente (2), para se definir assim um seu segundo nível (L2) de enchimento maior do que o primeiro nível.

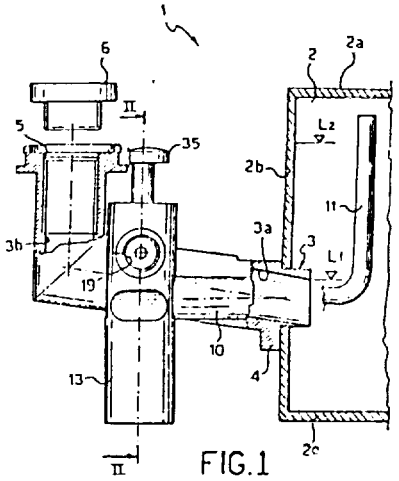


FIG.1

MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente invento refere-se a uma caldeira para ferros de engomar a vapor do tipo que compreende um recipiente estanque munido com um colector de enchimento.

Nas instalações de engomadura com ferro de engomar separado da caldeira, manifestou-se tendência para aumentar a capacidade da caldeira a fim de aumentar a autonomia da engomadura.

Se se aumentar a capacidade da caldeira, é lógico, todavia, que juntamente com a potência eléctrica aumentarão também proporcionalmente os tempos necessários para a geração de vapor e para colocar a instalação em regime de funcionamento.

Isto cria exigências contraditórias. Por exemplo, é necessário colocar o ferro de engomar rapidamente em regime de funcionamento, juntamente com a caldeira, o que obriga a uma penalização da autonomia de engomadura e que opõe a longa autonomia ao tempo de obtenção do regime térmico necessário para engomar.

Nas caldeiras conhecidas, que são equipadas com um bocal de enchimento feito no cimo do recipiente estanque, estas exigências são satisfeitas doseando o enchimento da caldeira de maneira a introduzir pouca água, se se desejar um aquecimento rápido desta, ou muita água, se se desejar privilegiar a autonomia da engomadura.

Todavia, terminada a engomadura, a água que fica na caldeira não é geralmente retirada, pelo que na engomadura seguinte é necessário atestar a caldeira.

Visto que não é fácil avaliar a quantidade de água que fica na caldeira, a dosagem do complemento de água é necessriamente pouco rigorosa, visto que se corre o risco de introduzir uma quantidade de água insuficiente, o que obrigará dentro de pouco tempo a fazer um enchimento ulterior, com a necessidade de deixar arrefecer a caldeira, ou a introdução de uma quantidade de água excessiva, o que conduz obrigatoriamente a um prolongamento dos tempos necessários para se atin-

gir a pressão de trabalho na caldeira.

Isto constitui um primeiro inconveniente das caldeiras conhecidas.

Outro inconveniente, agora ligado aos aspectos produtivos da instalação de engomadura, resulta da necessidade de montar sobre a caldeira numerosos componentes; estes componentes incluem válvulas de segurança, condutas de distribuição de vapor, tampões de enchimento, etc..

Para aligeirar, parcialmente, o processo produtivo, alguns destes componentes são reagrupados; por exemplo, é prática corrente montar a válvula de segurança da caldeira numa sede apropriada montada no tampão de enchimento. No entanto, este tipo de montagem não constitui uma solução óptima do ponto de vista da segurança do operador.

O problema que está na base do presente invento é realizar uma caldeira para ferros de engomar a vapor que têm uma estrutura tal que permite evitar todos os inconvenientes apontados em relação à técnica conhecida mencionada anteriormente.

Este problema é resolvido pelo presente invento com uma caldeira do tipo citado acima, a qual é caracterizada por o referido colector de enchimento se abrir no referido recipiente a um nível intermédio deste para definir assim um primeiro nível de enchimento e por compreender meios de válvula normalmente fechados comandáveis em abertura para purgarem o recipiente, a fim de definir assim um segundo nível de enchimento maior do que o primeiro nível.

As características e vantagens do presente invento serão melhor compreendidas com a descrição pormenorizada que se segue de um seu exemplo de realização preferido, representado a titulo indicativo e não limitativo com referência aos desenhos anexos, nos quais:

- a figura 1 é uma vista em alçado lateral em corte parcial de uma caldeira realizada de acordo com o presente invento;

- a figura 2 é uma vista em corte pela linha II-II da figura 1;

- a figura 3 é uma vista de frente de um pormenor da caldeira das figuras anteriores;

- a figura 4 mostra, em corte longitudinal, um pormenor de uma variante de realização da caldeira de acordo com o presente invento.

Nas figuras 1 a 3, a referência 1 indica em geral uma caldeira para um ferro de engomar a vapor não representado. A caldeira 1 compreende um recipiente 2 estanque que tem uma parede superior ou tecto 2a, paredes laterais 2b e uma parede inferior ou fundo 2c.

Numa parede lateral 2b, em posição intermédia compreendida entre o fundo 2c e o tecto 2a, há uma abertura na qual entra um colector de enchimento indicado de maneira geral por 3.

O colector 3 compreende duas porções tubulares 3a, 3b em ângulo; nas porções terminais das porções 3a, 3b está formada respectivamente uma flange 4 para fixar o colector 3 à parede 2b e um bocal 5 com rosca interior, fechado de maneira removível por um tampão 6.

A porção 3a do colector 3 é flanqueada por um segundo colector 10 previsto para a distribuição do vapor gerado pela caldeira 1.

O colector 10 é obtido por moldação com o colector 3 e é prolongado no recipiente 2 por meio de um cotovelo 11 aberto na proximidade do tecto 2a do referido recipiente.

Na parede oposta, o colector 10 é aberto numa câmara 12 com eixo vertical, obtida no interior de um corpo aproximadamente cilíndrico 13, obtido juntamente com o colector 3.

A câmara 12 é fechada, na sua extremidade axial inferior, por um obturador 14 de uma válvula de segurança indicada de maneira geral por 15 e na extremidade axial superior por um obturador 16 de uma segunda válvula indicada de maneira geral por 17.

A referida câmara 12 está também em combinação, através de uma abertura 18, com uma união roscada 19 prevista para a aplicação de uma electroválvula 20 prevista convencionalmente para a distribuição do vapor.

A válvula de segurança 15 está montada numa cavidade axial inferior 22 do corpo 13. A referida cavidade 22 é cilíndrica e roscada interiormente.

A válvula 15 compreende, além do obturador 14 e de uma sede 23 de batente para o mesmo, uma mola 24 apropriada para manter o obturador 14 premido contra a referida sede 23 e um aro 25, e enroscado na cavidade 22 para regular a acção compressiva da mola 24.

A segunda válvula 17 está montada numa cavidade axial superior 30 do corpo 13. A cavidade 30 também é roscada interiormente.

A referida válvula 17 compreende um aro 31 enroscado na cavidade 30 e com uma grande abertura central 32. Sobre a superfície do aro 31 que se encontra na câmara 12 está definida uma sede de batente 33 para o obturador 16, o qual é premido numa posição normalmente fechada contra a referida sede por uma mola 34.

Um botão de premir 35, que tem uma haste cilíndrica 36 que se prolonga através da abertura central 32, está previsto para accionar a válvula 17 em posição aberta, afastando o obturador 16 da sede 33.

O funcionamento da caldeira 1 é o seguinte; a água necessária para a geração do vapor é introduzida no recipiente estanque 2 através do colector de enchimento 3. Visto que o recipiente é estanque, o ar que se encontra no seu interior, à medida que este vai ficando cheio de água, sai pelo colector 3.

Isto tem como objectivo evitar que se atinja um nível de água no interior do recipiente 2 substancialmente igual ao nível da extremidade livre da porção 3a do colector 3 aberto no recipiente 2 (nível L1).

Este primeiro nível intermédio de enchimento do recipiente 2 é suficiente para garantir uma autonomia média de engomadura.

Para aumentar a autonomia da caldeira 1 é necessário poder encher a mesma até um segundo nível indicado por L2 nos

desenhos, mais alto que o primeiro nível L1. Para fazer isto é necessário dar saída ao ar acumulado entre o nível L1 e o tecto 2a do recipiente 2.

Esta operação torna-se possível devido à segunda válvula 17. De facto, mantendo-se comprimido o botão de premir para afastar o obturador 16 da sede 33, contra a acção da mola pode deixar-se escapar o ar do recipiente 2 através da conduta de distribuição de vapor.

Deve observar-se que, estando o bocal de enchimento 5 colocado num nível inferior em relação à extremidade livre do cotovelo 11, o nível L2 é necessariamente inferior à saída do cotovelo 11, a fim de impedir a entrada de água no colector de distribuição de vapor.

Na segunda forma de realização do presente invento, representada na figura 4, na qual as partes análogas têm a mesma numeração utilizada em relação com as figuras anteriores, um colector de enchimento, indicado de maneira geral por 40, está montado no recipiente 2 em correspondência com uma abertura feita no tecto 2a deste.

O colector 40 compreende uma só porção tubular rectílinea 41, uma extremidade da qual se prolonga no recipiente 2 até um nível L1 intermédio, enquanto que a outra extremidade, roscada interiormente, constitui o bocal de enchimento da caldeira e está fechado com um tampão 6.

Por conseguinte, o recipiente 2 pode ser cheio normalmente até ao nível L1, analogamente a tudo o que foi descrito em relação ao colector 3.

Está prevista uma válvula 42 para purgar o ar do recipiente 2, a fim de permitir o enchimento até ao nível L2.

A válvula 42 compreende, num alojamento tubular 43, um obturador plano 44 normalmente fechado contra uma sede 45 pela pressão que sobre ele é exercida por uma mola 46. Um aro roscado 47, enroscado no alojamento 43, está previsto para regular a pressão da mola 46 sobre o obturador 44.

Um botão de premir 48, que tem uma haste cilíndrica 49, está unido ao obturador 44, pelo que, se se comprimir o refe-

rido botão de premir 48, a válvula 42 é accionada para a posição aberta, afastando o obturador 44 da sede 45.

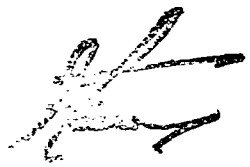
Em volta do grupo colector 40 e válvula 42 está formada uma flange 50 para fixar o referido grupo ao tecto 2a do recipiente 2.

Uma das principais vantagens do presente invento é.resultante do enchimento ou do reforço da quantidade de água na caldeira serem um tanto simplificados em comparação com as caldeiras convencionais. Em particular, quando se pretende uma autonomia normal da caldeira (enchimento até ao nível L1), atinge-se seguramente o nível de água necessário mesmo sem ter de medir a quantidade de água introduzida.

É também simples o enchimento da caldeira para grandes autonomias de engomadura, operação esta que exige apenas a pressão de um botão de premir.

Além disso, a colocação da válvula de segurança para baixo proporciona a melhor garantia quanto à segurança do utilizador.

Por último, fica simplificada a montagem da caldeira no que diz respeito aos colectores e acessórios correspondentes, porque estes pertences podem ser montados separadamente e ligados ao recipiente no lugar de montagem da caldeira através de ligação por flange.



- R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª. - Caldeira para ferro de engomar a vapor que compreende um recipiente estanque (2) munido com um colector (3,40) de enchimento, caracterizada por o dito colector (3, 40) de enchimento se abrir no dito recipiente (2) a um seu nível (4) intermédio para definir assim um primeiro nível (L1) de enchimento e por compreender meios de válvula (17, 42) normalmente fechados, de abertura comandável para purgarem o recipiente (2), para se definir assim um seu segundo nível de enchimento (L2) maior do que o primeiro nível (L1).

2ª. - Caldeira de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o dito colector de enchimento (3, 40) e os ditos meios de válvula (17, 42) constituirem uma unidade manuseável individualmente.

3ª. - Caldeira de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender um colector (10, 11) de distribuição de vapor, aberto no dito recipiente (2) a um nível sensivelmente próximo do seu tecto (2a) e por os ditos meios de válvula (17) estarem montados no dito colector (10, 11) de distribuição de vapor.

4ª. - Caldeira de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por o dito colector (3, 10, 11) e os ditos meios de válvula (17) constituirem uma unidade manuseável individualmente.

5ª. - Caldeira de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizada por o dito colector (10, 11) de distribuição de vapor estar em comunicação de fluidos com uma câmara (12) na qual se encontram duas aberturas fechadas respectivamente por um obturador (16) dos ditos meios de válvula (17) e por um obturador (14) de uma válvula de segurança (15) susceptível de se abrir quando se ultrapassar uma pressão de vapor prefixada no dito recipiente (2).

6ª. - Caldeira de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por o obturador (16) dos ditos meios de válvula (17) ser munido com um botão de premir (35) para accionamento da abertura.

7ª. - Caldeira de acordo com uma ou mais das reivindicações 3 a 6, caracterizada por o dito colector (3) de enchimento compreender duas porções tubulares (3 a 36) ligadas angularmente, na extremidade livre de uma das quais é definido um bocal (5) de enchimento, estando o dito bocal (5) disposto a um nível (L2) inferior em relação à extremidade livre do dito colector (11) de distribuição de vapor no dito recipiente (2).

Lisboa, 13 FEV 1985

Por MICROMAX S.p.A.

p.p. - O AGENTE OFICIAL -

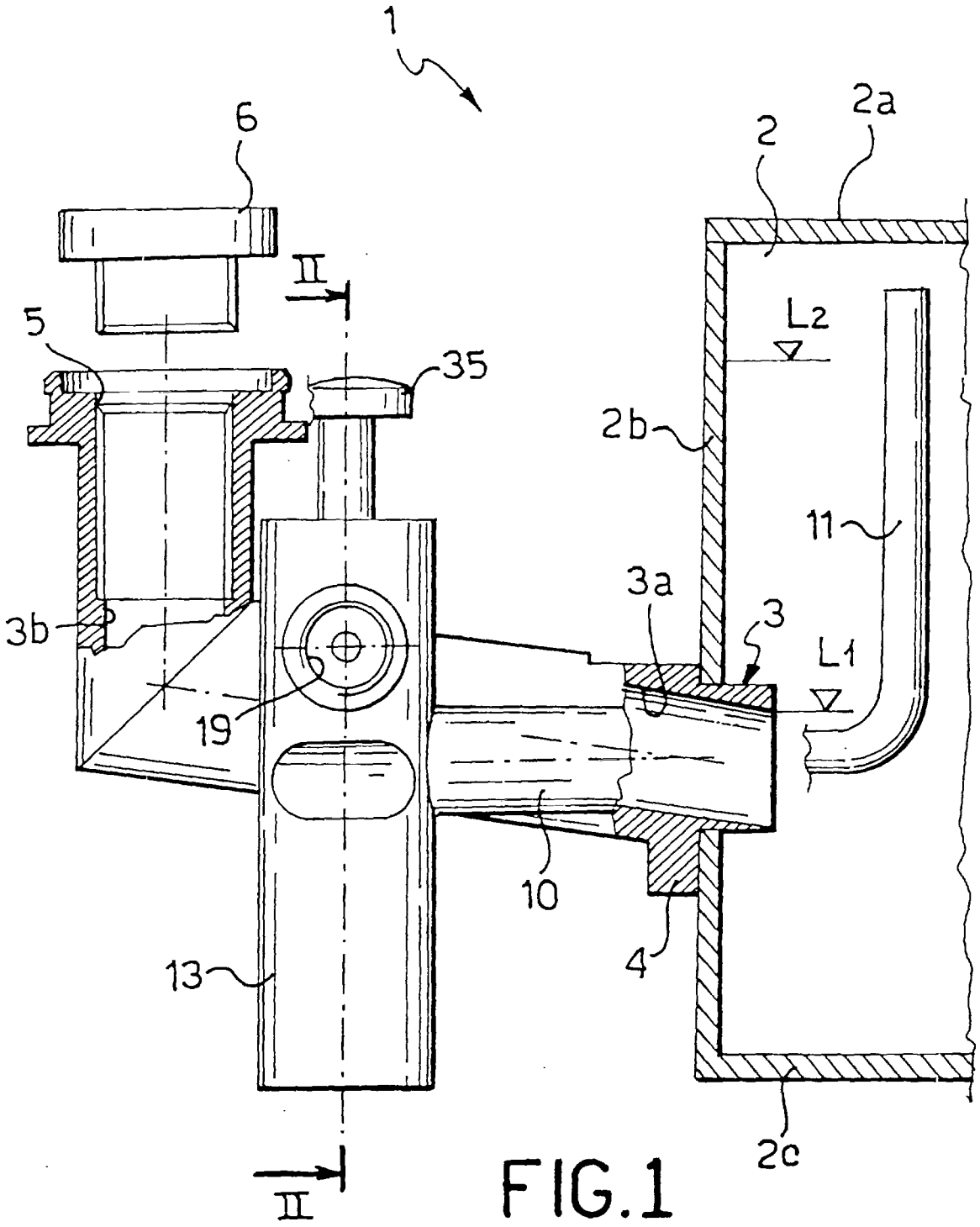


FIG.1

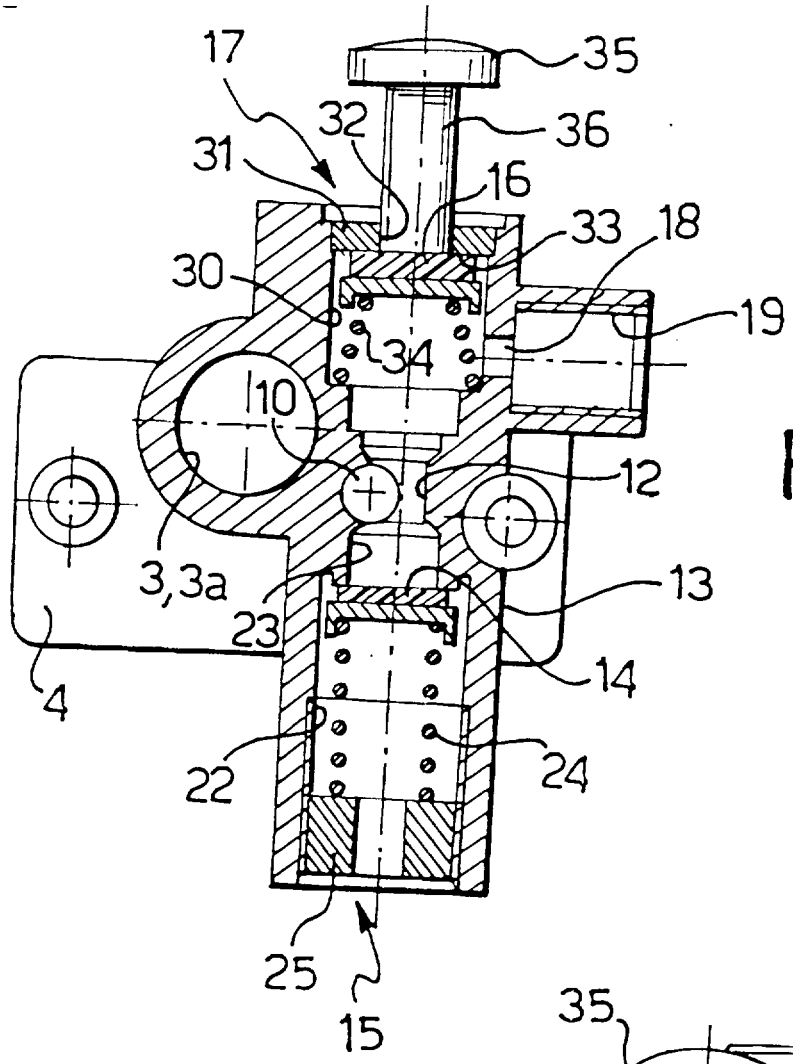

17
35
32
36
31
16
33
18
30
19
34
10
12
3,3a
13
23
14
4
22
24
25
15

FIG. 2

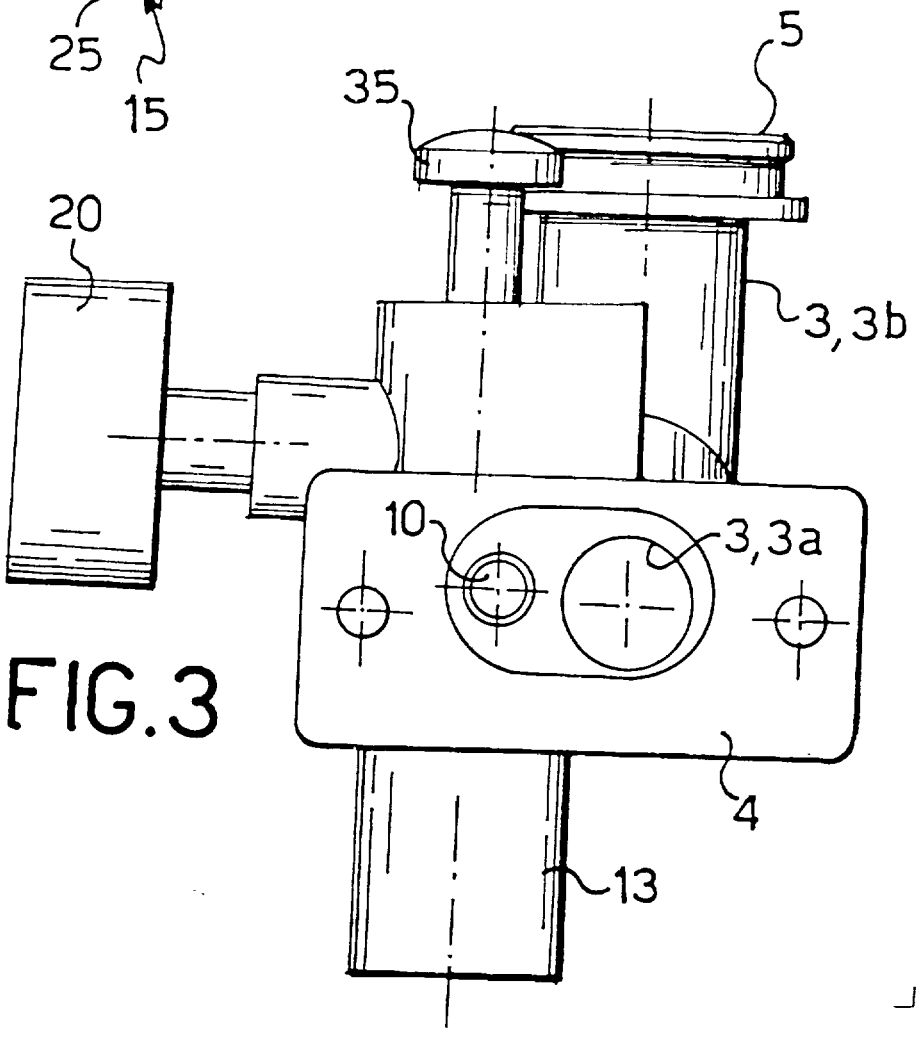

5
35
20
3,3b
10
3,3a
4
13

FIG. 3

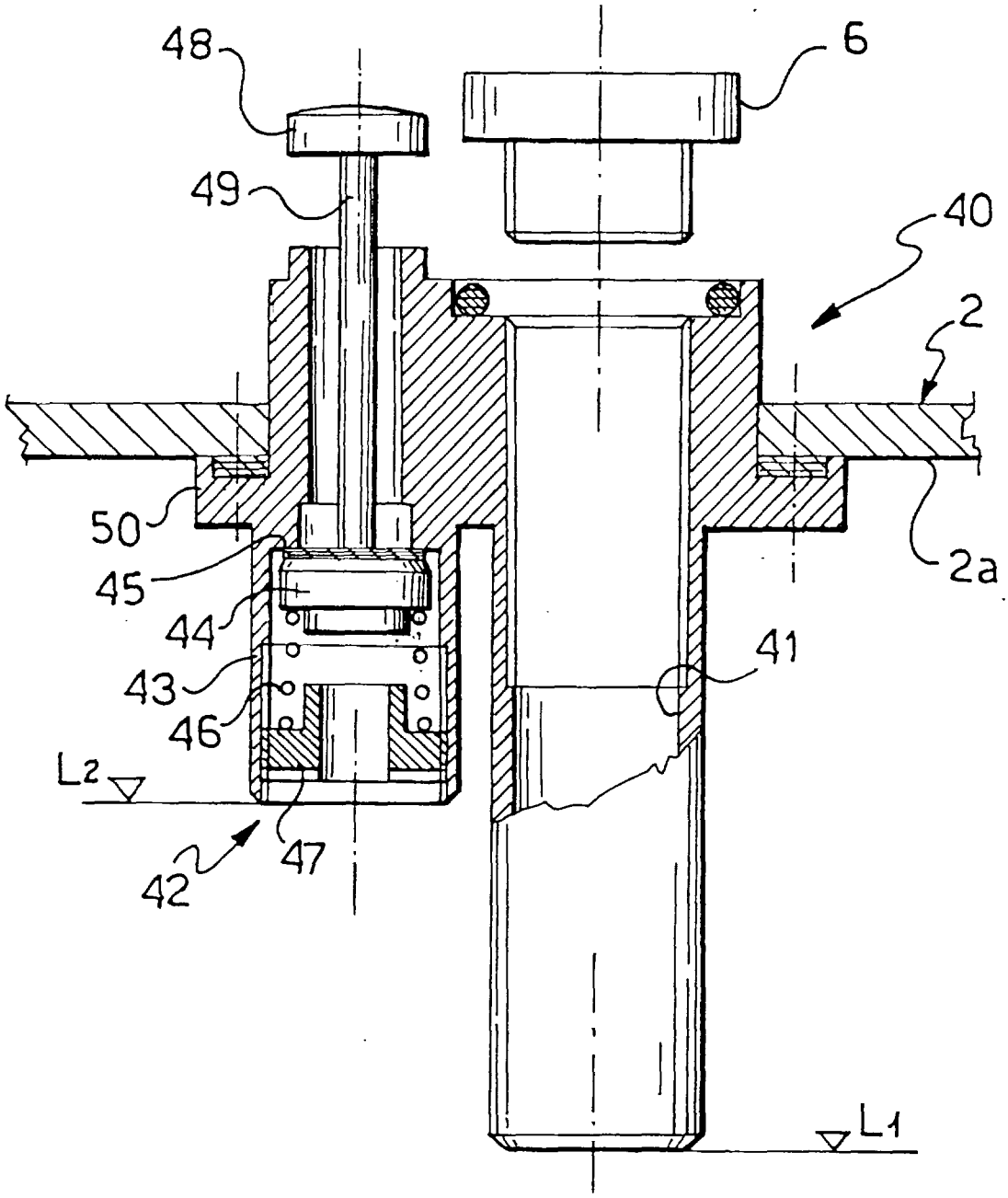


FIG.4