



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1100252-2 A2



* B R P I 1 1 0 0 2 5 2 A 2 *

(22) Data de Depósito: 14/02/2011

(43) Data da Publicação: 12/11/2013

(RPI 2236)

(51) Int.Cl.:

F16K 1/00

(54) Título: VÁLVULA DE FECHO RÁPIDO COM ALÍVIO DE DOSADOR

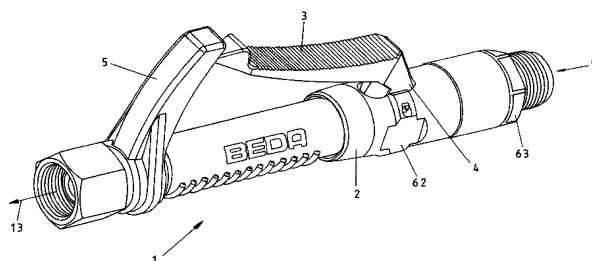
(30) Prioridade Unionista: 18/02/2010 DE 10 2010 008 527.8

(73) Titular(es): Beda Oxygentechnik Armaturen Gmbh

(72) Inventor(es): Reinhardt Bayer

(57) Resumo: "VÁLVULA DE FECHO RÁPIDO COM ALÍVIO DE DOSADOR"

A presente invenção refere-se a uma válvula de fecho rápido 1 com alívio de dosador é empregada especialmente para lanças de oxigênio, sendo que o corpo de vedação 10 propriamente dito está executado bipartido dentro do tubode válvula 2 e aloja com suas partes de caixa 16 e 17 a mola de válvula 8. O gás é conduzido em torno do corpo de vedação 10 de modo que a pressão de gás pode ter efeito sobre a ativação através da alavanca manual 3. A parte da caixa 17 traseira, situada correspondentemente atrás da parte de caixa 16 dianteira, é deslocável dentro da parte de caixa 16 dianteira, a favor do fluxo, contra a força da mola de válvula 8, a saber, com auxílio da alavanca manual 3, de modo que esta pode ser ativada então com a dosagem precisa independentemente da pressão de gás.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**VÁLVULA DE FECHO RÁPIDO COM ALÍVIO DE DOSADOR**".

A invenção refere-se a uma válvula de fecho rápido com alívio de dosador para lanças de oxigênio e outros tubos conduzindo gases de fácil
5 ignição com vários bar, sendo que a quantidade de gás ajustada à válvula deve ser regulada manualmente, para o quê no canal de fluxo de passagem está disposto um corpo de vedação deslocável axialmente contra a força de uma mola de válvula, retido em um assento de válvula pela mola de válvula, que por um ressalto saliente no lado oposto à entrada de gás é deslocável
10 pela parte de pressão de uma alavanca manual disposta pivotável no tubo de válvula arrastando o corpo de vedação no canal de fluxo de passagem.

Essas válvulas de fecho rápido são necessárias para, quando da adução de gás nas proximidades do consumidor, abrir ou fechar o conduto de gás ou conduto de meio. Condutos de gás, independentemente de se
15 tratar de condutos de aço ou mangueira, são então de tal maneira projetados para suportar mesmo pressões maiores de, por exemplo, 1,6MPa(16 bar). Na válvula rotativa conhecida conforme DE-GM 20 2007 008 369.6, de fato, pode ser realizada uma dosagem de gás em certa faixa, mas com dispêndio relativamente grande. Sobretudo, é problemático que nessas válvulas rotati-
20 vas se possa obter - quando se pode - um circuito de segurança apenas com um dispêndio ainda maior. Em válvulas de alavanca conhecidas, pelo contrário, esse circuito de segurança pode ser facilmente obtido à medida que a alavanca ao ser solta se move automaticamente para a posição fechada por pressão de mola. Isso se aplica naturalmente, sobretudo, para o
25 corpo de vedação previsto para o fechamento. Esse corpo de vedação é carregado por uma mola assentada externamente e deve como corpo total, portanto ser movido para fora do assento de vedação com toda a sua área contra a pressão de gás incidente e a pressão da mola de válvula. Com auxílio da alavanca manual isso naturalmente é possível, mas apenas com corres-
30 pondente dispêndio de força e, desvantajosamente, com o problema de que não é possível uma dosagem da quantidade de gás em passagem apenas aproximadamente precisa. É ainda desvantajoso que com impurezas do gás

ou mesmo com cinzas incandescentes em refluxo ou aço a mola assentando externamente sobre o corpo de vedação possa ser tão danificado que a válvula não mais feche, mas sim deixe passar o oxigênio problemático, de modo que a isso está vinculado um risco para os operadores.

5 A invenção tem, portanto, como objetivo prover uma válvula de fecho rápido, sobretudo, para lanças de oxigênio, que possibilite com pequeno dispêndio de força uma precisa dosagem da quantidade de gás fluindo para fora e isso também com tempos de paralisação mais longos.

10 O objetivo é alcançado, segundo a invenção, pelo fato de que o corpo de vedação é executado bipartido e oco, alojando a mola de válvula, a parte de caixa voltada para a entrada de gás está fixada no canal de fluxo de passagem e a parte de caixa traseira é deslocável contra a força da mola de válvula na parede de caixa dianteira liberando o assento de vedação e, inversamente, é retida pela mola de válvula no assento de vedação.

15 Com uma válvula de fecho rápido assim executada, a mola de válvula, que deve cuidar, no caso de risco, para que a válvula fique fechada, está disposta protegida de tal maneira que pode cumprir sua importante função sem risco. É ainda vantajoso que a mola de válvula não mais se encontre no fluxo de gás e, portanto, não possa prejudicar seu fluxo. Por execução
20 adequada do corpo de vedação, de um lado, e do canal de fluxo de passagem pode assim ser obtido aproximadamente um fluxo laminar, importante para o oxigênio. Como a parte de caixa traseira sem diferença de pressão entre parte de caixa dianteira e traseira é deslocada em vaivém e, com isso, libera a sede de vedação ou comprime para dentro do assento de vedação,
25 a região de corpo de vedação importante para a vedação pode ser deslocada em vaivém sem influência da pressão do gás afluente. Assim é possível uma fina capacidade de dosagem, o que é extremamente importante especialmente quando da inflamação da lança de oxigênio. Mediante pequena adução de gás é possível, de modo simples e seguro, o acendimento da
30 chama de gás no extremo da lança de oxigênio, sendo que então a ulterior pressão pode ser continuamente elevada, a saber, para um montante, que seja precisamente correto para o respectivo emprego. Graças a essa ade-

quada disposição do corpo de vedação ou da parte desse corpo de vedação importante para a vedação, uma tal válvula de fecho rápido pode ser ativa sem problema por exemplo mesmo por mulheres, o que pode ser importante para a operação além da fina possibilidade de dosagem como outra vantagem. A pressão a ser aplicada manualmente pelo operador permanece praticamente sempre igual sob todos os estágios de pressão, mesmo quando deve influenciar também a pressão de ar resultante no compartimento de mola de válvula oco. Mas isso pode ser adicionalmente sanado, como foi explicado mais acima, de modo que o fácil manuseio descrito e a precisa capacidade de dosagem devem ser destacados como vantagens determinantes.

Segundo uma forma de execução conveniente da presente invenção, a parte de caixa dianteira com a ponta cônica penetrando na entrada de gás através de uma coroa perfurada está unida com a parede do canal de fluxo de passagem ou fixada nela. Assim é possível mover a parte de caixa traseira para dentro da parte de caixa dianteira e então fixar a mola ou vice-versa. Pela coroa perfurada é possível uma fixação simples e precisa da parte de caixa dianteira, servindo como contra batente, sendo que a coroa perfurada se encarrega de que o gás fluindo pelo canal de passagem de fluxo possa ser conduzido aproximadamente laminar pelo corpo de vedação propriamente dito, para protegê-lo também da pressão do gás ou ao menos protegê-lo amplamente. A ponta cônica divide uniformemente o fluxo de gás proveniente do canal de passagem de fluxo e o conduz pela coroa perfurada, portanto, pelas distintas perfurações da coroa perfurada, de modo que assim também seja favorecida uma condução laminar.

No caso problemático, aço fluido refluindo é retido vantajosamente dentro da válvula de fecho rápido, quando, como previsto segundo a invenção, visto a partir do fluxo de gás, depois da coroa perfurada com de preferência 20 perfurações a 25 mm de diâmetro de canal é formado um canal anular. Nesse canal anular é coletado o aço líquido e não pode então passar pelas muitas perfurações relativamente pequenas da coroa perfurada ou então solidifica, de modo que o risco é também consideravelmente redu-

zido ou mesmo totalmente evitado.

A conformação laminar do fluxo de gás é ainda favorecida pelo fato de que a ponta cônica é executada se projetando para dentro do teto arredondado da parte de caixa dianteira e conduzindo o fluxo de gás aproximadamente em forma laminar. Isso é obtido especialmente então quando a 5 ponta cônica relativamente pequena assenta sobre essa parte de caixa arredondada, de modo que o fluxo de gás, como já mencionado mais acima, é dividido de maneira muito uniforme e pode ser conduzido pelas perfurações seguintes na coroa perfurada. Na parte de caixa anterior está então conjun- 10 tamente disposta a mola de válvula, que se apoia, portanto, na correspondente extremidade da perfuração radial que aí se encontra e, de outro lado, na extremidade da perfuração axial da parte de caixa traseira. Como já explicado, essa mola de válvula fica assim totalmente fechada e protegida contra o fluxo de gás.

Já foi mencionado que ambas as partes de caixa estão dispostas e executadas deslocáveis uma para dentro da outra, para assim carregar ou aliviar a mola de válvula. É então vantajoso que uma luva de caixa aberta, deslocável na parte de caixa dianteira, da parte de caixa traseira seja moldada ou disposta ou moldada cilíndrica e apresentando dois anéis de 20 vedação no lado externo, sendo que a parte de caixa dianteira apresenta uma correspondente perfuração interna. Isso significa, portanto, que a luva de caixa da parte de caixa traseira ou posterior é deslocável em uma correspondente perfuração interna da parte de caixa dianteira, sendo que os dois anéis de vedação se encarregam de que o compartimento interno ou com- 25 partimento oco alojando a mola de válvula fique vedado contra a pressão de gás incidente. Pela escolha dos anéis de vedação e escolha da disposição pode então ser garantido que o atrito obrigatório a ser vencido na parede interna da perfuração interna seja relativamente pequeno, de modo que assim não é necessário um dispêndio de força essencialmente maior quando 30 do deslocamento em vaivém da parte de caixa traseira do corpo de vedação.

Como já mencionado, o surgimento de um coxim de ar no compartimento oco descrito pode ser evitado, prevendo-se para isso que a luva

de caixa apresente uma perfuração axial, que passa a uma perfuração radial terminando além da chanfradura de vedação da parte de caixa posterior e, assim, provendo uma união fluente para com o canal de fluxo de passagem ou canal de contorno. Assim, quando do deslocamento conjunto de ambas

5 as partes de caixa não pode surgir uma pressão adicional e com auxílio da alavanca manual só precisa ser vencida a força da mola de válvula precisamente pré-selecionada. Também quando do fechamento da válvula apenas a mola de válvula é determinante e não uma sobrepressão de ar eventualmente resultante no compartimento oco. A pressão de ar no compartimento

10 oco, resultante quando da movimentação de ambas as partes de caixa é, como descrito, reduzida pela perfuração axial e pela perfuração radial; esse ar se mistura em seguida com o gás de oxigênio e pode assim ser descarregado completamente sem risco, sobretudo porque apenas uma tal mistura de gás pode ser determinante para a formação de um coxim de ar no com-

15 partimento oco.

Uma montagem dessa válvula de fecho rápido é beneficiada pelo fato de que o ressalto com a chanfradura de vedação da parte de caixa posterior ou traseira dispõe de correspondente rosca e então a chanfradura de vedação correspondente ao assento de vedação pode ser unida com anel

20 de vedação firmando contra a luva de caixa. O ressalto é torcido para dentro da parte de caixa traseira, arrastando então e prendendo a parte com a chanfradura de vedação e fixando o anel de vedação contra a demais parte da parte de caixa traseira, de modo que o anel de vedação tem sua posição e naturalmente também a chanfradura de vedação.

25 A chanfradura de vedação com o anel de vedação se encarrega junto com o assento de vedação para que, sem influência pela alavanca manual, seja garantida sempre uma sede estanque da válvula. Quando da abertura, e já com pequeno movimento da alavanca manual, o gás, sobretudo, o oxigênio, flui em quantidade correspondente através da válvula de fe-

30 cho rápido, sendo isso possível de modo amplamente laminar, porque os canais de contorno formados pelas perfurações da coroa perfurada apresentam transição para perfurações oblíquas dispostas por trás do assento de

vedação, de modo que o gás pode fluir daí para canais perfurados passando pelo recesso de cabo. Como graças à conformação da válvula de fecho rápido é possibilitada a coroa perfurada com suas perfurações em aproximadamente uma passagem de gás, que corresponde ao canal de fluxo de passagem e também as perfurações oblíquas subsequentes e os canais perfurados disponibilizam uma tal seção transversal, quantidades correspondentemente grandes de gás podem ser descarregadas, quando a lança de oxigênio é acesa pela primeira vez. Em lugar de até então 145 Nm³/h, agora cerca de 270 Nm³/h podem ser conduzidas a 6 bar por uma tal válvula de fecho rápido, sem que haja mínimo risco devido à elevada quantidade de gás ou oxigênio. Precisamente com oxigênio quando do turbilhonamento que ocorre haveria sempre o perigo de que ocorressem inflamações ou outros problemas, o que é excluído pela condução laminar do oxigênio pela válvula de fecho rápido.

15 A condução descrita do gás é favorecida por adequada disposição das perfurações oblíquas e do compartimento de perfuração chanfrado, o que é obtido especialmente pelo fato de que o assento de vedação e as perfurações oblíquas estão associadas a uma parte de inserto guinado o ressalto e que sobre o ressalto está disposta uma parte de vedação com filete anular vedando o compartimento de perfuração chanfrada. Pela parte de vedação e o filete anular, que estão dispostos deslocáveis sobre o ressalto e nele encostam de modo estanque, toda essa região é tornada estanque a gás, de modo que nenhum gás, especialmente oxigênio, pode escoar inadvertidamente na região do recesso de cabo. Antes pelo contrário, o gás ou o oxigênio é forçado a utilizar as vias de canal predeterminadas. Essa parte de vedação com filete anular consiste em material correspondentemente flexível, como borracha especial e pode ser disposta na parte de inserto em um recesso anular correspondente, de modo que mesmo quando de um aparafusamento da válvula de fecho rápido não é excessivamente solicitada, mas sim continua disposta sempre de modo vedante.

30 Uma válvula de fecho rápido de fácil manipulação é ainda otimizada pelo fato de que a alavanca manual é pivotável em torno de um eixo

disposto no lado de borda do recesso de cabo e apresenta na parte de pressão saliente uma esfera disposta na região de pressão. A alavanca manual tem assim uma parte de pressão prolongada e pode então atuar especificamente sobre o ressalto e abrir a válvula ou permitir um fechamento. A esfera se encarrega de que pelo movimento de passagem mútua de parte de pressão da alavanca manual e ressalto não ocorra um atrito demasiado. A esfera está então posicionada parte de pressão e se encarrega de que não possam surgir forças de atrito.

Um exato posicionamento da esfera é obtido, segundo uma execução da invenção, pelo fato de que a esfera está associada a um suporte de parafuso aparafusável na parte de pressão e a ponta livre do ressalto é chanfrada ou cortada ou entalhada. A esfera e, com isso, a parte de pressão não podem assim escapar e escorregar uma pela outra, mas sim a esfera se encarrega sempre de que a força da alavanca manual seja transmitida de modo uniforme e seguro ao ressalto e, com isso, a toda a válvula.

Mais acima já se mencionou que toda a válvula de fecho rápido consiste em componentes relativamente poucos, sendo que esses componentes podem ser dispostos dentro do tubo de válvula de modo simples e conveniente, quando o corpo de vedação com o ressalto e a parte de inserto são fixáveis com as perfurações oblíquas pela luva de parafuso no tubo de válvula. A luva de parafuso apresenta simultaneamente na extremidade livre uma rosca externa, de modo que a conexão pode ser facilmente obtida em um conduto de mangueira ou um tubo. Assim, é dada a possibilidade de, com uma válvula de fecho rápido desse tipo, aduzir manualmente quando do acendimento, por exemplo, de uma lança de oxigênio precisamente a quantidade de gás ou oxigênio ótima para a operação de acendimento. É ainda vantajoso que a válvula de fecho rápido seja de tal maneira estruturada que o fluxo de gás de passagem possa ser mantida praticamente laminar, de modo que praticamente não há riscos dentro da válvula de fecho rápido. O gás é então de tal maneira conduzido pelo corpo de vedação que este pode ser deslocado em vaivém quase sem influência da pressão de gás, a saber, manualmente através da alavanca manual. De modo adequado, a mola de

válvula está então disposta dentro do corpo de vedação bipartido que fica protegida tanto de pressão de gás como de riscos do gás fluindo em passagem. O compartimento oco que assim a aloja está conectado ao canal de gás de descarga, de modo que aqui não pode ocorrer uma sobrepressão ou semelhante. Finalmente, contudo, para a boa manuseabilidade é especialmente importante que o corpo de vedação bipartido apresente duas partes de caixa que são deslocáveis uma para dentro da outra, sendo a parte de vedação traseira, vista pela entrada de ar, deslocada para dentro da outra parte de vedação, e isso amplamente sem influência da pressão de gás incidente. A parte de caixa dianteira servindo como contra mancal está, então disposta fixa no canal de fluxo de passagem, a saber, por uma coroa perfurada, cujos furos são de tal maneira selecionados que, quando do refluxo de ali líquido, se houver problema aí, esse aço líquido pode ser detido e, assim, tornado inofensivo, consistindo a caixa no total em um latão especial, que pode derivar a temperatura. Visto no total, o interior da válvula de fecho rápido é executado garantindo um fluxo de gás à altura de oxigênio da maneira descrita.

Outros detalhes e vantagens do objeto da invenção se depreendem da descrição a seguir do correspondente desenho, em que está representado um exemplo de execução preferido com os detalhes e peças individuais para tanto necessárias. Mostram:

figura 1 - uma válvula de fecho rápido em representação em perspectiva,

figura 2 - um corte longitudinal por essa válvula de fecho rápido,

figura 3 - uma reprodução ampliada da região tubular de válvula com o mecanismo de fecho e os componentes para isso necessários e

figura 4 - uma vista chanfrada dessa região, de modo que as perfurações oblíquas e a coroa perfurada podem ser bem vistas.

A figura 1 mostra uma assim chamada válvula 1, portanto uma válvula de fecho rápido, que é equipada com uma alavanca manual 3. Essa alavanca manual 3 está disposta externamente sobre o tubo de válvula 2 e dispões de uma parte de pressão 4 aqui não claramente identificável, com

que se pode atuar sobre a válvula propriamente dita aqui igualmente não identificável ou o corpo de vedação 10. A alavanca manual 3 sobre o tubo de válvula 2 é retida na posição fechada por uma escora de segurança 5, de modo que no caso de perigo pode aí ser concretizado um dispositivo de segurança simples. Soltando o operador a alavanca manual, então esta retorna rapidamente pela mola de válvula 8 aqui não identificável e pelo ressalto 15 à posição de fechamento de válvula, de modo que mais gás, portanto, especialmente oxigênio, não pode passar por essa válvula 1.

Com 9 está caracterizada uma entrada de gás e com 13 a descarga do gás em direção da lança de oxigênio. Com 62 e 63 estão caracterizadas áreas de encosto que, quando da montagem da válvula 1, possibilitam o emprego vantajoso de uma chave ou de um aparelho auxiliar semelhante.

A figura 2 mostra um corte longitudinal por essa válvula 1, sendo que também se pode ver que a alavanca manual 3 é retida pela escora de segurança 5 na posição fechada da válvula 1 aqui reproduzida. Ela mantém essa posição, de modo que, se necessário, o operador pode operar imediatamente a válvula 1 de novo para abertura.

A entrada de gás ocorre a partir de 9 e é guiada pela ponta cônica 18 do corpo de vedação 10 em torno do corpo de vedação 10 propriamente dito. O canal de fluxo de passagem 7 é convertido em uma espécie de canal de contorno 38, de modo que a caixa propriamente dita do corpo de vedação 10 é amplamente mantida livre da pressão do gás incidente.

A alavanca manual 3 é pivotada em torno do ponto de pivota-mento 6, de modo que então a parte de pressão 4 pode atuar sobre o ressalto 15 do corpo de vedação 10 e movê-lo especificamente para fora do assento de vedação 11. Esse assento de vedação 11 coopera com o lado 12 oposto do corpo de vedação 10 e se encarrega de que na posição fechada gás não possa passar por essa região. O corpo de vedação 10 é pressionado pela mola de válvula 8 indicada para a posição de vedação ou posição de fechamento e mantido nela. Pela alavanca manual 3 e pela parte de pressão 4 bem como pelo ressalto 5, o corpo de vedação 10 pode ser levado para fora do assento de vedação 11 contra a força elástica da mola de válvula 8.

No exemplo representado, que pode ser visto especialmente também na figura 3, o corpo de vedação 20 é executado bipartido, sendo que a parte de caixa 16 dianteira está fixada por uma coroa perfurada 20 na parede 19 do canal de fluxo de passagem 7. A parte de caixa 17 traseira está disposta deslocável na parte de caixa 16 dianteira fixa, para o que sua luva de caixa 26 com os anéis de vedação 27, 28 é executada cilíndrica e ajustada à perfuração interna 30 da parte de caixa 16 fixa dianteira. Pelos anéis de vedação 27, 28 é garantido que o gás não possa atuar nessa região e especialmente a mola de válvula 8 situada no compartimento oco. Os anéis de vedação 27, 28 estão dispostos no lado externo 29 da luva de caixa 39, 40, sendo a chanfradura de vedação 34 com o anel de vedação 41 comprimida contra a luva de caixa 26 e o assento de vedação 11.

No ressalto 15, está disposta uma perfuração axial 32, que juntamente com a perfuração radial 33 no lado extremo se encarrega de que o compartimento oco 36 alojando a mola de válvula 8 para redução da pressão esteja conectado aos canais de descarga ou às perfurações oblíquas 43, 44.

Essas perfurações oblíquas 43, 44 na parte de inserto 46 se encarragam, juntamente com o compartimento de perfuração oblíqua 45, de que com a válvula aberta o gás possa escoar pelo canal de fluxo de passagem 7, o canal de contorno 38 e então precisamente pelas perfurações oblíquas 43, 44, a saber, para dentro dos canais perfurados 48. Esses canais perfurados 48 passam pelo alojamento de cabo 47 e possibilitam um fluxo amplamente laminar do gás.

Já se tratou da reprodução especial da parte de caixa 16 dianteira fixada. Pode-se ver que a ponta cônica 18 está de tal maneira executada que o fluxo de gás afluyente pode fluir uniformemente dividido em direção ao canal de contorno 38. Parte do canal de contorno 38 é formada então pelas perfurações 22, 23 formando a coroa perfurada 20. A posição e execução dessa coroa perfurada podem ser vistas especialmente bem na figura 4, podendo ser aí também identificados os dois anéis de vedação 27, 28 no lado externo 29 da luva de caixa 26. Para ulterior boa condução do fluxo de gás se pode indicar o teto 25 arredondado da parte de caixa 16 dianteira.

A coroa perfurada com suas perfurações 22, 23 apresenta transição para um canal anular 21, de onde o gás incidente pode fluir então no caso da válvula 1 aberta de passagem pelo assento de vedação 11 na direção das perfurações oblíquas 43, 44.

5 A figura 3 mostra nitidamente que a pressão de gás atuando sobre a caixa ou o corpo de vedação 10 é extremamente pequena, pois na conexão ao canal anular 21 o gás de pressão atua apenas sobre uma pequena saliência 42 da parte de caixa 17 traseira.

10 A figura 2 e a figura 4 ilustram o modo de ação da alavanca manual 3 com a parte de pressão 4, sendo que se pode depreender tanto da figura 2 como da figura 4 que a parte de pressão 4 da alavanca manual 3 é prolongada na medida em que o eixo 54 ou o ponto de pivotamento 6 é posicionado junto à borda 53 do recesso de cabo 47. Na ponta da parte de pressão 4 está disposta na região de pressão 55 uma esfera. Ela é guiada
15 em um suporte de parafuso 57 e se encarrega de que a pressão sobre o ressalto 15 ocorra tão uniformemente quanto possível. O suporte de parafuso 57 possibilita ajustar a distância da ponta 58 livre do ressalto 15 ainda em certa medida. A ponta 58 livre do ressalto 15 é cortada ou entalhada ou executada de outra maneira para garantir uma uniforme incidência e atuação da
20 esfera 56 sobre o ressalto 15.

 A parte ou as partes provendo a vedação da válvula 1 estão dispostas em uma parte do tubo de válvula 2 semelhante a um recipiente cilíndrico. A ligação com a alavanca manual 3 e a parte de pressão 4 ocorre pelo ressalto 15, sendo que essa região é vedada por uma parte de vedação 50
25 com filete anular 51. Algo correspondente se pode depreender tanto das figuras 2 e 3 como também especialmente da figura 4. O ressalto 15 cruza então o fundo desse recipiente cilíndrico, enquanto que a parte de inserto 46 com as perfurações oblíquas 43, 44 bem como o corpo de vedação 10 com a mola de válvula 8 situada internamente é inserida por cima e encaixada
30 pelo ressalto 15. O fechamento necessário e, com isso, também a fixação da parte de caixa 16 dianteira a ser fixada ocorrem através da luva de parafuso 60, que apresenta na outra extremidade livre uma rosca externa, de modo

que aí podem ser conectados outros tubos ou mangueiras.

Na figura 4 se pode ver bem tanto a coroa perfurada 20 com as perfurações 22, 23 e o canal anular 21 como também a disposição das perfurações oblíquas 43, 44 e os canais perfurados 48, 48'.

- 5 Todas as características mencionadas, também as que podem ser depreendidas apenas dos desenhos, são consideradas como essenciais à invenção isoladamente ou em combinação.

REIVINDICAÇÕES

1. Válvula de fecho rápido com alívio de dosador para lanças de oxigênio e outros tubos conduzindo gases de fácil ignição com vários bar, sendo que a quantidade de gás ajustada à válvula (1) deve ser regulada
5 manualmente, para o quê no canal de fluxo de passagem (7) está disposto um corpo de vedação (10) deslocável axialmente contra a força de uma mola de válvula (8), retido em um assento de válvula (11) pela mola de válvula (8), que por um ressalto (15) saliente no lado (12) oposto à entrada de gás (9) é deslocável pela parte de pressão (4) de uma alavanca manual (3) disposta
10 pivotável no tubo de válvula (2) arrastando o corpo de vedação (10) no canal de fluxo de passagem (7), caracterizada pelo fato de que o corpo de vedação (10) é executado bipartido e oco, alojando a mola de válvula (8), a parte de caixa (16) voltada para a entrada de gás (9) está fixada no canal de fluxo de passagem (7) e a parte de caixa (17) traseira é deslocável contra a força
15 da mola de válvula (8) na parede caixa (16) dianteira liberando o assento de vedação (11) e, inversamente, é retida pela mola de válvula (8) no assento de vedação (11).

2. Válvula de fecho rápido de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a parte de caixa (16) dianteira com a ponta cônica (18) penetrando na entrada de gás (9) através de uma coroa perfurada
20 (20) está unida com a parede (19) do canal de fluxo de passagem (7) ou fixada nela.

3. Válvula de fecho rápido de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que visto a partir do fluxo de gás (9), depois da coroa perfurada (20) com de preferência 20 perfurações (22, 23) a 25 mm de
25 diâmetro de canal é formado um canal anular (21).

4. Válvula de fecho rápido de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que a ponta cônica (18) é executada apresentando transição para o teto (25) arredondado da parte de caixa dianteira (16) conduzindo o fluxo de gás aproximadamente laminar.
30

5. Válvula de fecho rápido de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que uma luva de caixa (26)

aberta, deslocável na parte de caixa (16) dianteira, da parte de caixa (17) traseira é moldada cilíndrica e apresentando dois anéis de vedação (27, 28) no lado externo (29), sendo que a parte de caixa (16) dianteira apresenta uma correspondente perfuração interna (30).

5 6. Válvula de fecho rápido de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que a luva de caixa (26) apresenta uma perfuração axial (32), que passa a uma perfuração radial (33) terminando além da chanfradura de vedação (34) da parte de caixa (17) posterior e, assim, provendo uma união fluente (35) para com o canal de fluxo de passagem (7) ou canal
10 de contorno (38).

 7. Válvula de fecho rápido de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o ressalto (15) com a chanfradura de vedação (34) da parte de caixa (17) posterior ou traseira dispõe de correspondente rosca (39, 40) e então a chanfradura de vedação
15 (34) correspondente ao assento de vedação (11) pode ser unida com anel de vedação (41) firmando contra a luva de caixa (26).

 8. Válvula de fecho rápido de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que os canais de contorno (38) formados pelas perfurações (22, 23) da coroa perfurada (20) apresentam
20 transição para perfurações oblíquas (43, 44) dispostas por trás do assento de vedação (11), e o gás pode fluir daí para canais perfurados (48) passando pelo recesso de cabo (47).

 9. Válvula de fecho rápido de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o assento de vedação (11)
25 e as perfurações oblíquas (43, 44) estão associadas a uma parte de inserto (46) guinado o ressalto (15) e sobre o ressalto (15) está disposta uma parte de vedação (50) com file anular (51) vedando o compartimento de perfuração oblíqua (45).

 10. Válvula de fecho rápido de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a alavanca manual (3) é
30 pivotável em torno de um eixo (54) disposto no lado de borda do recesso de cabo (47) e apresenta na parte de pressão (4) saliente uma esfera (56) dis-

posta na região de pressão (55).

11. Válvula de fecho rápido de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que a esfera (56) está associada a um suporte de parafuso (57) aparafusável na parte de pressão (4) e a ponta (58) livre do ressalto (15) é chanfrada ou cortada ou entalhada.

12. Válvula de fecho rápido de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o corpo de vedação (10) com o ressalto (15) e a parte de inserto (46) com as perfurações oblíquas (43, 44) são fixáveis por uma luva de parafuso (60) no tubo de válvula (2).

Fig.1

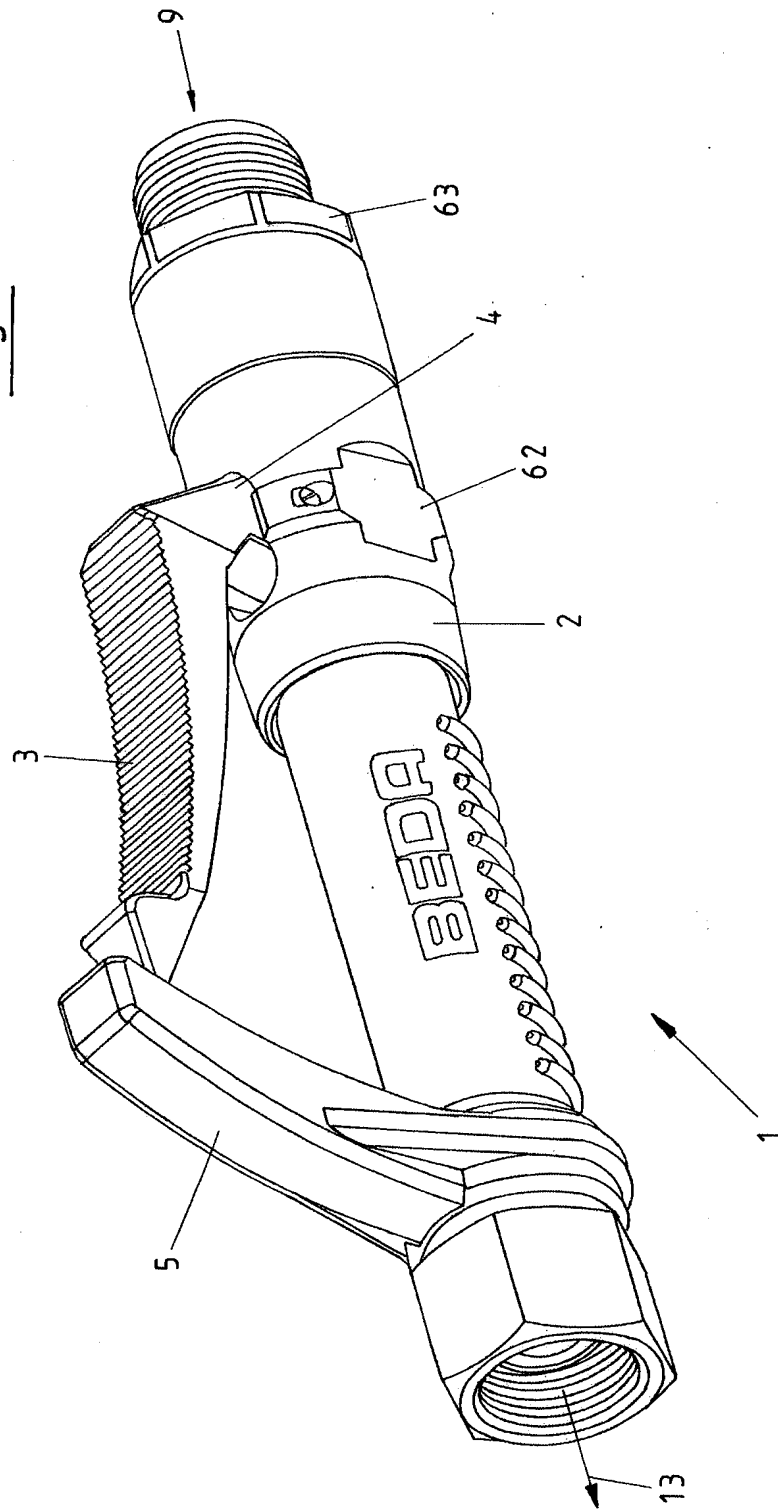


Fig.2

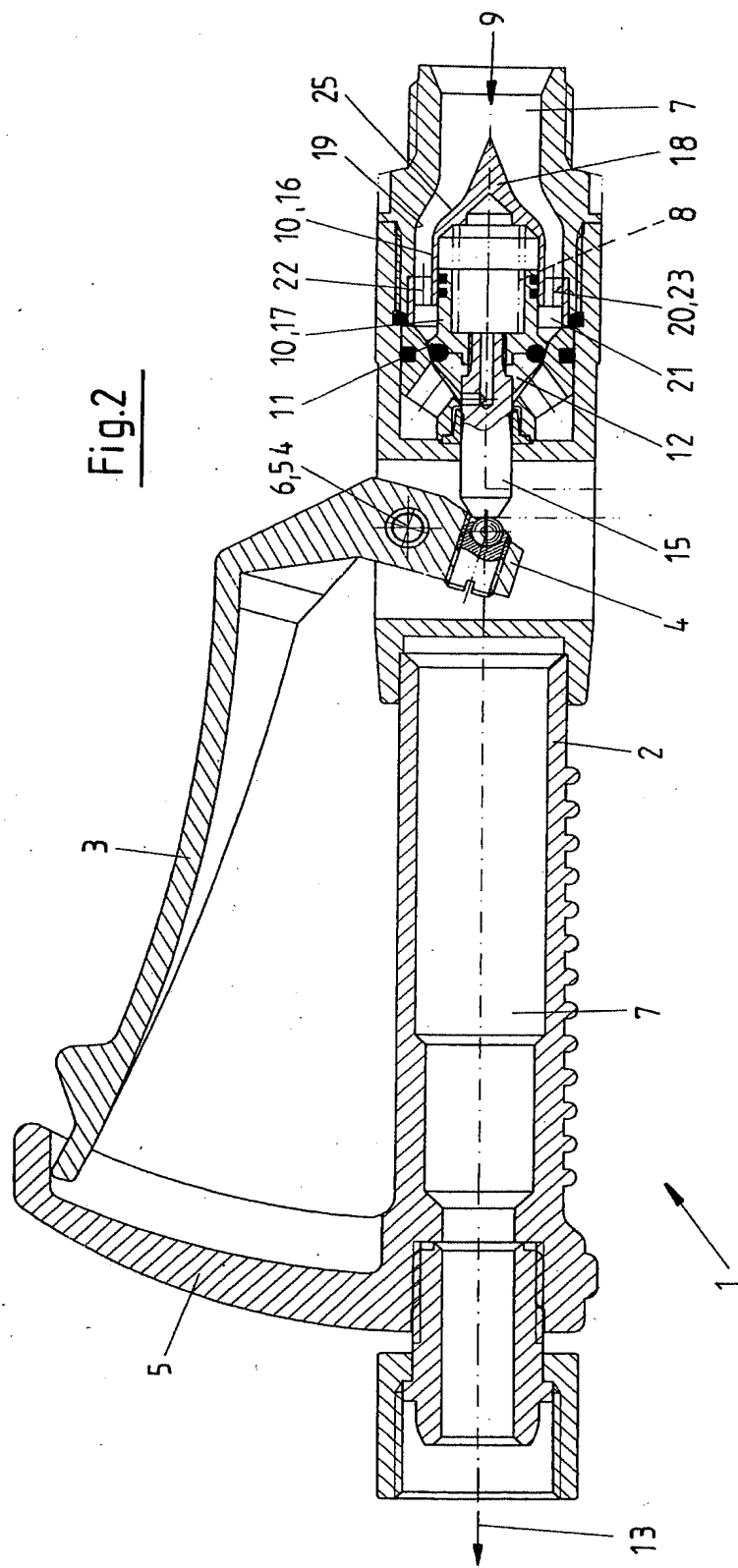


Fig.3

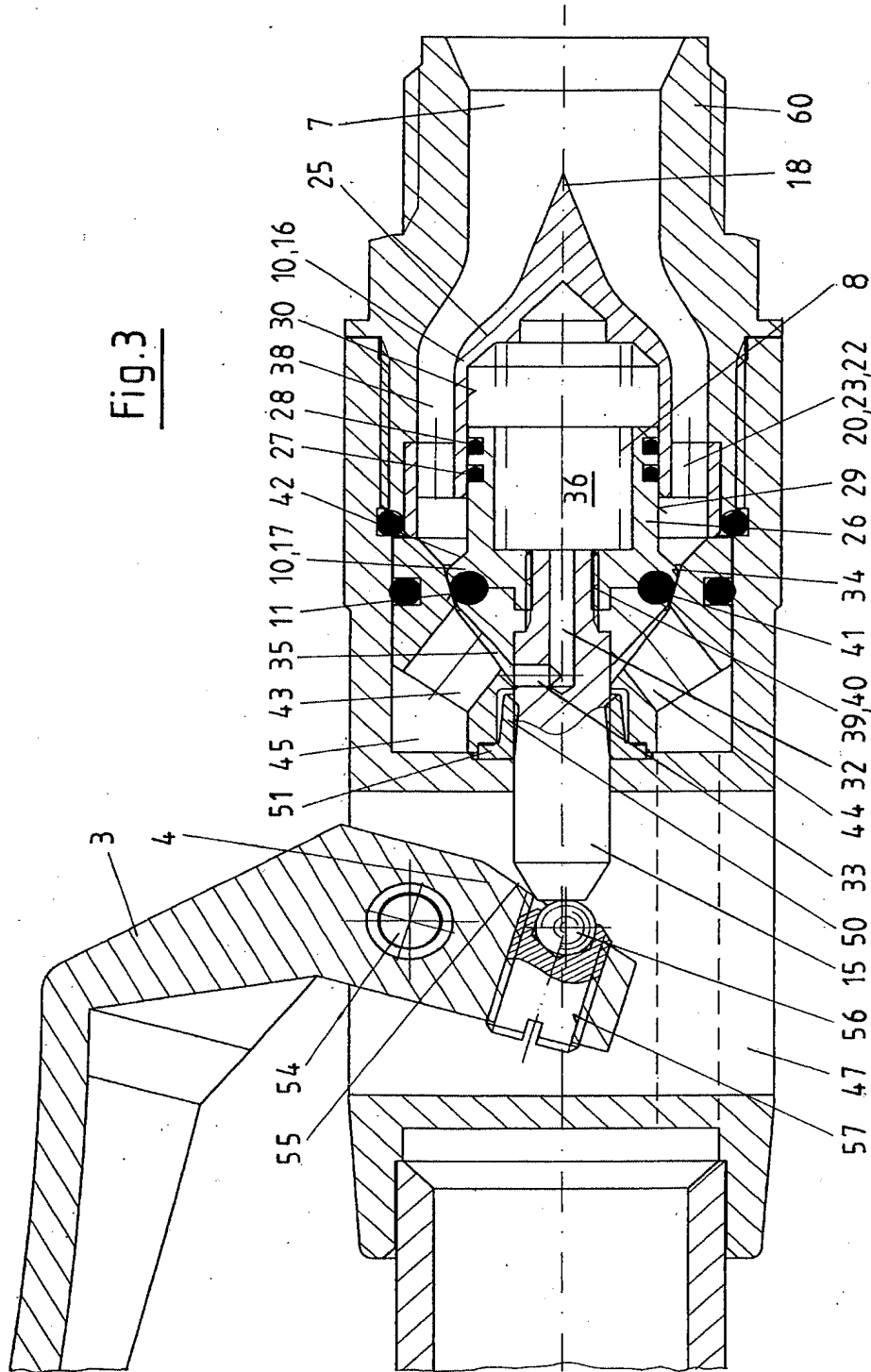
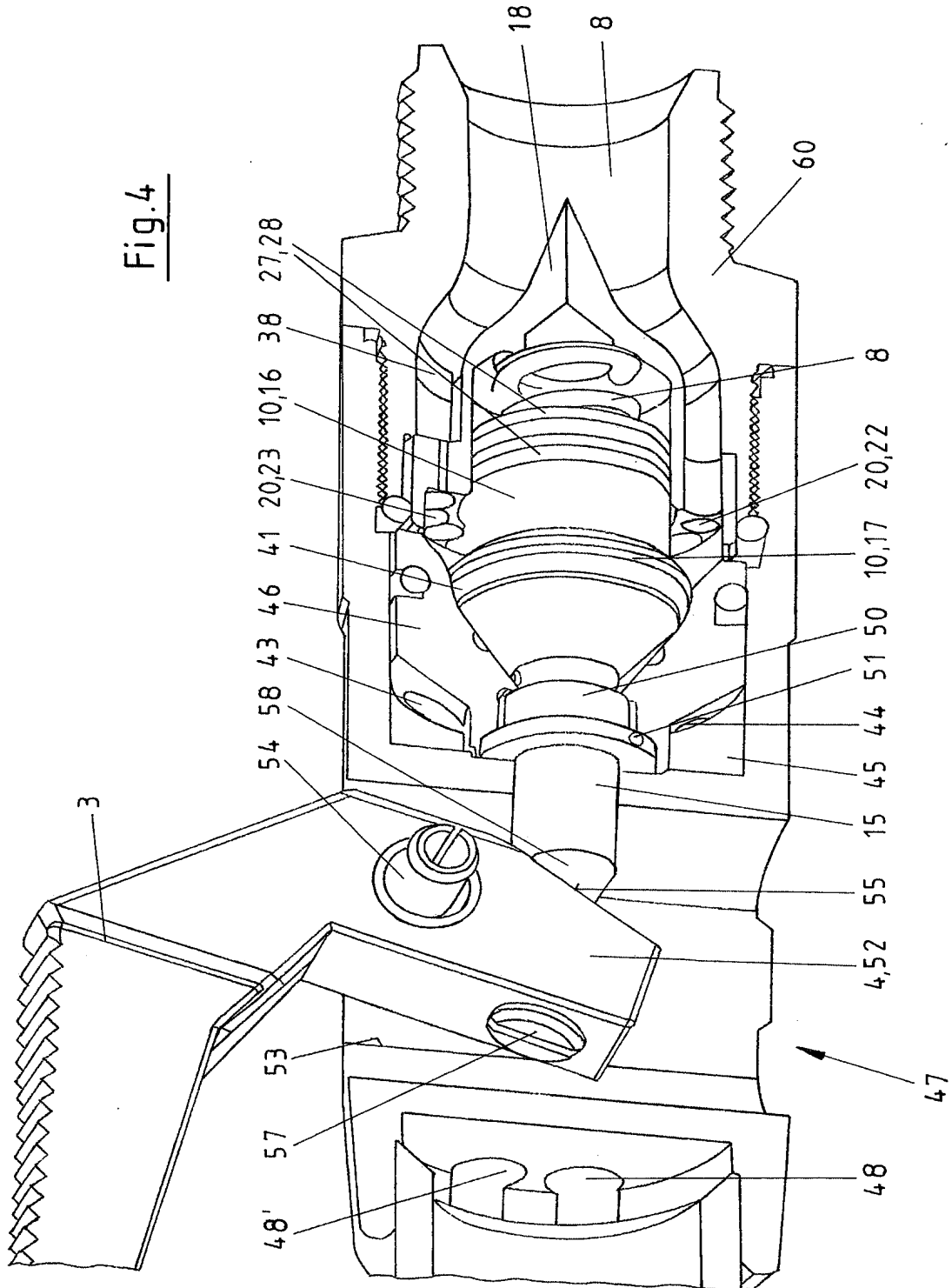


Fig.4



RESUMO

Patente de Invenção: **"VÁLVULA DE FECHO RÁPIDO COM ALÍVIO DE DOSADOR"**.

A presente invenção refere-se a uma válvula de fecho rápido 1 com alívio de dosador é empregada especialmente para lanças de oxigênio, sendo que o corpo de vedação 10 propriamente dito está executado bipartido dentro do tubo de válvula 2 e aloja com suas partes de caixa 16 e 17 a mola de válvula 8. O gás é conduzido em torno do corpo de vedação 10, de modo que a pressão de gás pode ter efeito sobre a ativação através da alavanca manual 3. A parte de caixa 17 traseira, situada correspondentemente atrás da parte de caixa 16 dianteira, é deslocável dentro da parte de caixa 16 dianteira, a favor do fluxo, contra a força da mola de válvula 8, a saber, com auxílio da alavanca manual 3, de modo que esta pode ser ativada então com dosagem precisa independentemente da pressão de gás.