

(11) Número de Publicação: **PT 1646070 E**

(51) Classificação Internacional:
H01J 61/34 (2006.01) **H01J 61/54** (2006.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2005.10.06	(73) Titular(es): MBDA FRANCE
(30) Prioridade(s): 2004.10.08 FR 0410614	37, BOULEVARD DE MONTMORENCY 75016
(43) Data de publicação do pedido: 2006.04.12	PARIS FR
(45) Data e BPI da concessão: 2007.04.25 042/2007	(72) Inventor(es): BERNARD TENEZE FR EMMANUEL DIOT FR
	(74) Mandatário: JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA PT

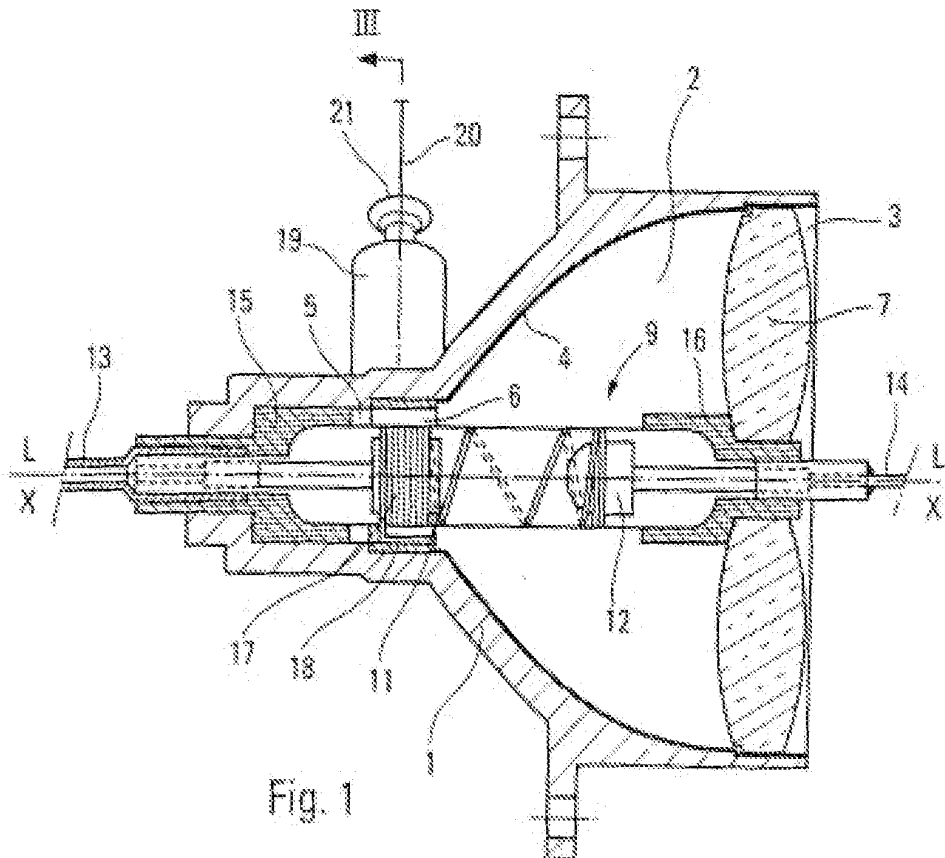
(54) Epígrafe: **LÂMPADA DE DISPARO COM BRILHO DE GÁS RARO**

(57) Resumo:

RESUMO

LÂMPADA DE DISPARO COM BRILHO DE GÁS RARO

A presente invenção tem por objecto uma lâmpada de disparo com brilho que inclui uma ampola (9) estanque contendo o gás raro e eléctrodos (11, 12) e a referida ampola (9) é levada e fixada numa posição na cavidade (2) reflectora entre o referido corpo (1) e a janela (7) óptica.



DESCRIÇÃO

LÂMPADA DE DISPARO COM BRILHO DE GÁS RARO

A presente invenção refere-se a uma lâmpada de disparo com brilho de gás raro, mais particularmente, embora não exclusivamente, destinada a uma baliza de orientação de mísseis, e devendo por este facto ser não só potente como resistente e pouco volumosa.

Conhece-se já, por exemplo, a partir dos documentos US-6316867 e US-6351058, uma lâmpada de disparo com brilho de gás raro compreendendo um corpo provido de uma cavidade, cujo fundo tem um espelho côncavo e cuja extremidade aberta, oposta ao referido fundo, é obturada por uma janela óptica, sendo a referida cavidade cheia com o referido gás raro e contendo um ânodo e um cátodo, entre os quais se forma um arco eléctrico comandado.

Nestas lâmpadas de disparo com brilho conhecidas, o volume da referida cavidade é grande relativamente ao arco, de maneira que existem grandes diferenças de temperatura entre os diferentes pontos da referida cavidade, o que provoca a instabilidade do referido arco.

Para evitar este inconveniente, sabe-se já (ver, por exemplo, o documento US-4758759) prever uma ampola estanque oblonga contendo o referido gás raro e provida, nas suas extremidades opostas, de um ânodo e de um cátodo, entre os quais se pode formar um arco eléctrico devido à ionização do referido gás raro, estando a referida ampola oblonga colocada no eixo de referido espelho côncavo e fixada, por uma das suas extremidades, numa situação instável as referido corpo, na proximidade do topo do referida espelho côncavo.

Assim, graças a esta disposição, o gás raro fica confinado ao volume da referida ampola, que é inferior à do referido espelho côncavo, de maneira que a temperatura no interior da referida ampola - onde se produz o arco - é homogênea e a estabilidade do arco fica melhorada,

No entanto, afim de se obter um bom rendimento óptico/eléctrico com uma lâmpada de disparo com brilho do tipo da descrita no documento US-4758759, é importante que a referida ampola seja longa para dar origem a uma arco Longo, Ora, devida à fixação da referida ampola na Lâmpada, esta última é tanto mais frágil quanto o ampola é mais longa.

A presente invenção tem por objecto obviar este Inconveniente.

Para este fim, de acordo com a invenção, a lâmpada de disparo com brilho de gás raro que compreende:

um corpo com uma cavidade, cujo fundo tem um espelho côncavo e cuja extremidade, oposta ao referido fundo, é aberta;

uma janela óptica que faz a obturação da referida extremidade abertas e

uma ampola estanque oblonga contendo o referido gás raro e provida, nas suas extremidades opostas, de um ânodo e de um cátodo, entre os quais se pode formar um arco eléctrico devido à ionização do referido gás raro, estando a referida ampola oblonga colocada no eixo do referido espelho côncavo e fixada, por uma das suas extremidades, ao referido corpo, na proximidade do topo do referido espelho côncavo,

é importante pelo facto da outra extremidade da referida ampola oblonga estar fixada à referida janela óptica,

Assim, obtém-se uma fixação sólida da referida ampola, o que permite a utilização de uma ampola de grande comprimento que apresenta bons desempenhos,

Sendo o referido ânodo e o referido cátodo providos, respectivamente, de uma haste de ânodo e de uma haste de cátodo que atravessam a parede da referida ampola de uma forma estanque, é vantajoso que a referida haste de ânodo e a referida haste de cátodo sejam axiais relativamente ao referido espelho côncavo e sejam acessíveis ao exterior da referida lâmpada, devido ao facto de uma atravessar o referido corpo e a outra a referida janela óptica,

Além disso, é vantajoso que, na referido corpo, a referida cavidade seja prolongada, do lado oposto à referida janela óptica, por meio de um alojamento axial, que é atravessado por uma das referidas hastes de ânodo e de cátodo, no qual se encaixa a extremidade da referida ampola oposta à referida janela óptica. Também, a referida janela óptica pode incluir um entalhe axial, e a extremidade da referida ampola em frente da referida janela óptica pode ser encaixada no referido entalhe axial. Torna-se então vantajoso prever, por um lado, entre o referido alojamento axial e a extremidade da referida ampola colocada no referido alojamento e, por outro lado, entre o referido entalhe axial e a extremidade da referida ampola colocada no referido entalhe, uma manga de engate de material resistente ao calor e relativamente flexível, como, por exemplo, um material à base de silicone, que pode absorver as dilatações térmicas.

Aliás, afim de assegurar a fiabilidade da desbloqueio do arco na ampola estanque, é vantajoso que a lâmpada de acordo com a invenção inclua, além dos referidos ânodo e cátodo, um eléctrodo de desbloqueio, de uma maneira geral,

chamado gatilho, alimentado em THT (tensão muito elevada, por exemplo, da ordem dos 13 KV).

Neste caso, é, de um modo preferido, para alimentar o eléctrodo de desbloqueio em THT, que, pelo menos em paste, os meios de alimentação se encontrem ao nível do referido alojamento axial. Podem incluir um anel metálico, alojado no referido alojamento centrado neste e envolvendo a referida ampola estanque, bem como um condutor de tensão muito elevada, cuja extremidade livre se aplica por pressão contra o referido anel metálico. Pelo menos perto do referido anel metálico, o referido condutor pode ser ortogonal ao eixo do referido espelho côncavo para poder ser Introduzido lateralmente na referida lâmpada de disparo com brilho.

O referido eléctrodo de desbloqueio pode ser de qualquer tipo conhecido e ser colocado de qualquer maneira conhecida relativamente à referida ampola. No entanto, numa forma de realização vantajosa da invenção, o referido eléctrodo de desbloqueio está fixado na parede da referida ampola estanque, do lado exterior desta, e está em condições de ionizar o gás raro contido na referida ampola por indução através da sua parede, Pode então ser formado por uma mola helicoidal que é enrolada na referida ampola estanque e cuja extremidade livre e saliente se aplica elasticamente no referido anel metálico.

As figuras do desenho anexo farão compreender melhor como a invenção pode ser realizada. Nestas figuras, referências idênticas designam elementos semelhantes,

A figura I é uma vista em corte axial de um exemplo de realização da lâmpada de disparo com brilho de acordo com a presente invenção,

A figura 2 é uma vista em *corte* axial explodida da lâmpada de disparo com brilho da figura 1.

A figura 3 é uma vista em corte parcial feito segundo a seta III da figura 1.

A lâmpada de disparo com brilho, de acordo com a presente invenção e representada nas figuras 1 e 2, inclui um corpo 1, por exemplo de vidro, de quartzo, de uma matéria cerâmica, ... que compreende uma cavidade 2 com uma abertura 3. O fundo da referida cavidade 2, oposto à abertura 3, tem a forma de espelho côncavo de eixo L-L e está revestido com uma camada 4 de metalização, por exemplo, à base de ouro. Assim, a referida camada 4 forma um espelho côncavo de eixo L-L, sendo a abertura 3 aproximadamente ortogonal ao referido eixo.

Do lado oposto da abertura 3, a cavidade 2 do corpo 1 é prolongada por um alojamento 5 axial, que é provido de um orifício 5A de abertura oposto à cavidade 2 e no qual está colocado um anel 6 metálico concêntrico com o eixo L-L,

A lâmpada de disparo com brilho inclui igualmente uma janela 7 óptica, por exemplo, de policarbonato ou silicato de boro, furada por um entalhe 8 central e preparado para se solidarizar com o corpo 1 para obturar a abertura 3 da cavidade 2, ortogonalmente ao eixo L-L,

Aliás, a lâmpada de disparo com brilho de acordo com a invenção inclui uma ampola 9 estanque, cuja parede 10 é, por exemplo, de vidro, de quartzo, de silicato de boro, etc. ... A ampola 9 estanque é oblonga, de eixo X-X e contém um gás raro, por exemplo, xénon, bem como um ânodo 11 e um cátodo 12. O ânodo 11 e o cátodo 12 são colocados em extremidades opostas da ampola 9 e têm uma haste 13 de ânodo e uma haste 14 de cátodo, rectilíneas e coaxiais com o eixo X-X. Sem entendido, as referidas hastes 13 e 14 atravessam de forma estanque a parede 10 da ampola 9, nas extremidades opostas desta última.

Nestas extremidades encaixam, respectivamente, as mangas 15 e 16, por exemplo, à base de silicone, atravessadas, respectivamente, pelas bastes 13 e 14 e adaptadas, respectivamente, ao alojamento 5 axial e ao entalhe 8 central.

Além disso, na face exterior da parede 10 da ampola 9, está enrolada uma moia 17 helicoidal metálica, preparada para servir de eléctrodo de desbloqueio de arco por indução. Uma extremidade 18 Livre da mola 17 salienta-se relativamente à ampola 9.

O corpo 1 Inclui também, ao nível do anel 6 metálico, uma chaminé 19 tubular lateral, de eixo, pelo menos, sensivelmente ortogonal ao eixo L-L, permitindo levar a extremidade livre de um condutor 20 de tensão muito elevada a fazer contacto com a referido anel 6 metálico. Para este efeito, por exemplo, a referida chaminé 19 tubular é roscada no seu interior para receber um parafuso 21 oco electricamente isolador, que é atravessado pelo referido condutor 20 e cuja extremidade em frente do anel 6 encosta a um alargamento 22 condutor (por exemplo, uma esfera de soldadura) solidário com a extremidade livre do referido condutor 20. Assim, aparafusando o parafuso 21 na chaminé 19, é possível pressionar o alargamento 22 condutor contra a face exterior do anel 6 metálico e portanto conduzir este à tensão muito elevada do condutor 20.

Quando em funcionamento, como representado na figura 1:

a janela 7 óptica é fixada, por exemplo, por colagem, ao corpo 1 obturando a abertura 3;

a ampola 9 é colocada na cavidade 2 de maneira que o seu eixo X-X se confunda com o eixo L-L do espelho 4;

a manga 15 aloja-se num alojamento 5 axial e no orifício 5A sendo atravessada pela haste 13 do ânodo que

aparece assim no exterior da lâmpada de disparo com brilho no eixo L-L;

a manga 16 **aloja-se** no entalhe 8 axial e é atravessada pela haste 14 de cátodo que aparece assim no exterior da lâmpada de disparo com brilho no *eixo* L-L; e

o eléctrodo 17 de desbloqueio é envolvido pelo anel 6 metálico e a extremidade 18 saliente do referido eléctrodo de desbloqueio apoia-se elasticamente na face interior do referido anel.

Assim, a lâmpada de disparo com brilho fica pronta para funcionar, alimentando electricamente (de maneira conhecida, não representada) a haste 13 de ânodo e a **haste** 14 de cátodo e alimentando electricamente o eléctrodo 17 de desbloqueio, por intermédio do condutor 20, do alargamento 22, do anel 6 metálico e da extremidade 28 saliente.

Lisboa, 10 de Julho de 2007

REIVINDICAÇÕES

I. Lâmpada de disparo com brilho de gás raro incluindo:

um corpo (1) com uma cavidade (2), cujo fundo tem um espelho (4) côncavo e cuja extremidade, oposta ao referido fundo, é aberta (em 3);

uma janela (7) óptica que obtura a **referida** extremidade **aberta**; e

uma ampola (9) estanque oblonga contendo o referido gás raro e com, nas suas extremidades opostas, um ânodo (11) e um cátodo (12), entre os quais se pode formar um arco eléctrico devido à ionização do referido gás raro, sendo a referida ampola oblonga colocada no eixo (L-L) do referido espelho (4) côncavo e sendo fixada, por uma das suas extremidades, ao referido corpo (1) junto ao topo do referido espelho (4) côncavo,

caracterizada por a outra extremidade da referida ampola (9) oblonga ser fixada à referida janela (7) óptica.

Lâmpada de disparo com brilho de acordo com a reivindicação 1, na qual o referido ânodo (11) e o referido cátodo (12) são, respectivamente, providos de uma haste (13) de ânodo e de uma haste (14) de cátodo que atravessam a parede (10) da referida ampola (9) de uma forma **estanque**, caracterizada por a referida haste (13) de ânodo e a referida haste (14) de cátodo serem axiais em relação ao **referida** espelho (4) côncavo e serem acessíveis ao exterior da referida lâmpada **devido**

as facto de uma atravessar o referido corpo (1) e a outra a referida janela (7) óptica.

3. Lâmpada de disparo com brilho de acordo ~~com~~ a reivindicação 2, caracterizada por, no referido corpo (1), a referida cavidade (2) se prolongar, do lado oposto à referida janela (7) óptica, por um alojamento (5) axial, que é atravessado por uma (13) das referidas hastes de ânodo e de **cátodo** e na qual se encaixa a **extremidade da referida** ampola (9) oposta à referida janela (7) óptica.
4. Lâmpada de disparo ~~com~~ brilho de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por uma manga (15) **de engate** ser interposta entre o referido alojamento (5) axial e a extremidade da referida ampola (9) colocada na referido alojamento.
5. Lâmpada de disparo com brilho de **acordo** com as reivindicações 1 a 4, caracterizada por a referida janela (7) óptica incluir um entalhe (8) axial e **por a** extremidade da referida ampola (9) em frente da referida **janela (7) óptica** se encaixar no referido entalhe (8) axial.
6. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por uma manga (16) ser interposta entre o referido entalhe (8) axial e a extremidade da referida ampola (9) colocada no referido entalhe.
7. Lâmpada de dispara com brilho de acordo com as reivindicações I a 6, caracterizada por, além dos **referidos** ânodo (11) e **cátodo** (12), incluir um **eléctrodo** (17) de desbloqueio alimentado com uma tensão muito elevada (THT).

8. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com as reivindicações 3 e 7, caracterizada por incluir meios (19, 20, 21, 22, 6) para transmitir a referida tensão muito elevada ao nível do referido alojamento (5) axial.
9. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com a reivindicação 8, caracterizada por os referidos meios para transmitir a tensão muito elevada incluírem um anel (6) metálico alojado no referido alojamento (5) axial e com ele concêntrico e envolvendo a referida ampola (9) estanque.
10. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com uma das reivindicações 7 a 9, caracterizada por a referido eléctrodo (17) de desbloqueio ser transportado pela parede (10) da referida ampola (9) estanque, do seu lado exterior, e estar em condições de ionizar o referido gás raro contido na referida ampola (9) por indução através da sua parede (10).
11. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com as reivindicações 8 e 9, caracterizada por o referido eléctrodo (17) de desbloqueio ser constituído por uma mola helicoidal que está enrolada na referida ampola (9) estanque e cuja extremidade (18) única saliente se aplicar elasticamente no referido anel (6) metálico,
12. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com as reivindicações 7 e 8, caracterizada por os referidos meios para transmitir a tensão muito elevada incluírem um condutor (20), cuja extremidade (22) se aplica com pressão contra o referido anel (6) metálica,

13. Lâmpada de disparo com brilho de acordo com a reivindicação 12, caracterizada por o **referido** condutor (20) estar, pelo menos, na proximidade do referido anel (6) metálico, ortogonal ao eixo (L-L) do referido espelho (4) côncavo.

Lisboa, 10 de Julho de 2007

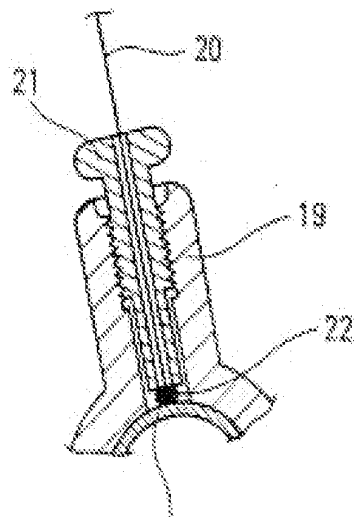
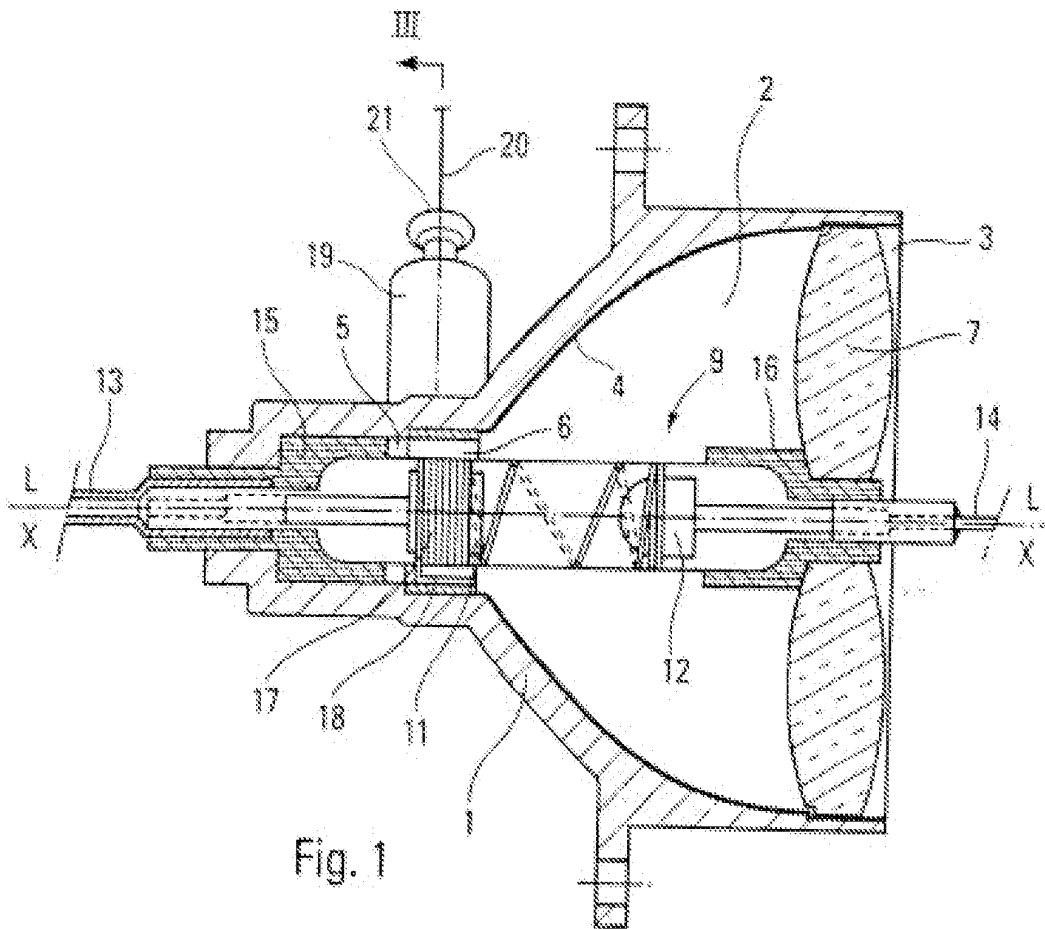


Fig. 3

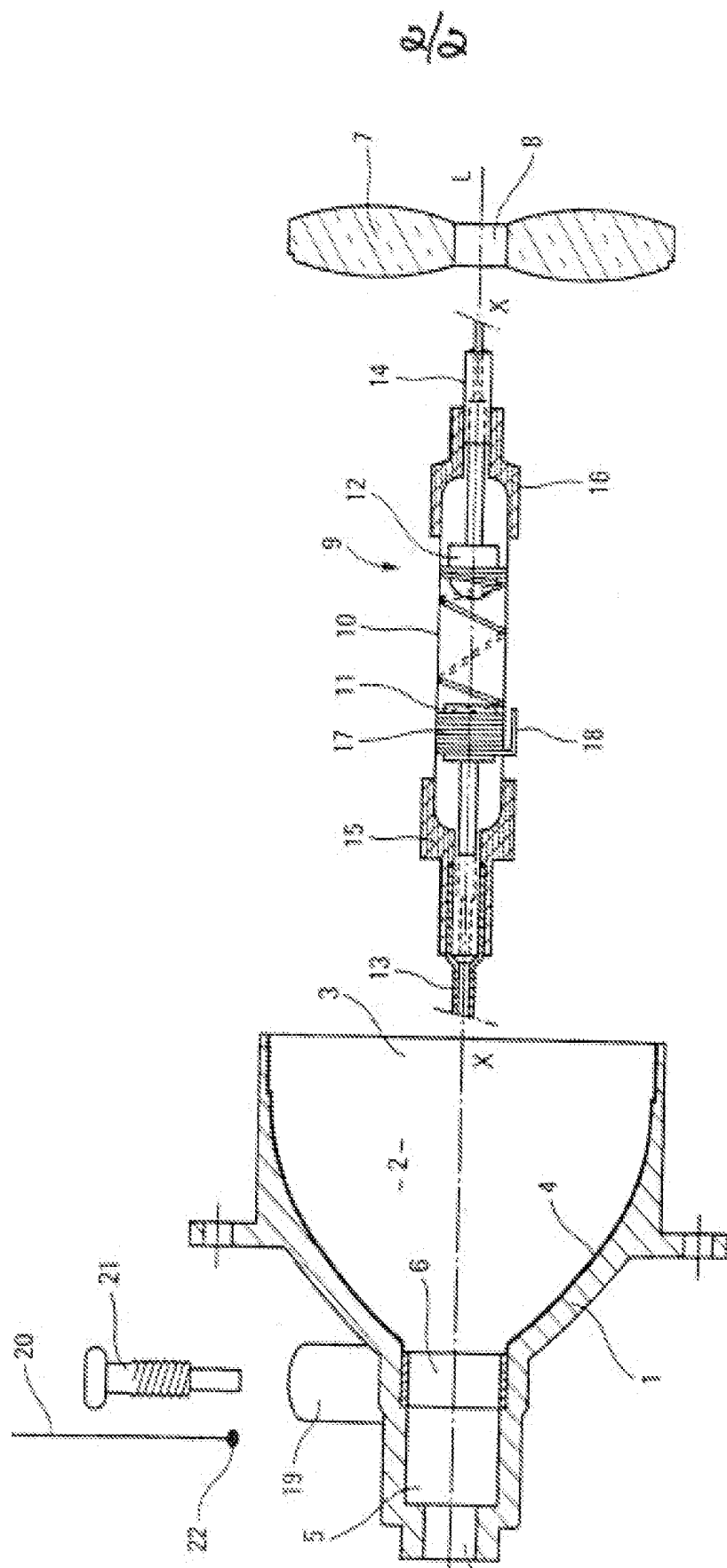


Fig. 2