



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(51) Int Cl⁵:
F23D 14/00

(11) (21)

MU 7302014-1 U

(22) Data de Depósito: 21/10/93

(43) Data de Publicação: 20/06/95 (RPI 1281)



(54) Título: Disposição introduzida em bico queimador de gás

(71) Depositante(s): Universidade de São Paulo (BR/SP)

(72) Inventor(es): Dietrich Schiel; Luiz Henrique Ferreira

(57) Resumo: Trata-se de um bico queimador de gás, portátil, para uso em laboratórios; consultórios dentários; hospitais; salas de aula, que é constituído de um reservatório de gás (1) dotado de uma válvula de admissão (2) para recarga e de um canal (3), de comunicação com o queimador, que é provido de registro manual (4) com agulha (5); dito canal (3) com acesso ao interior do tubo (8), envolto por anel (6) com orifícios (7) coincidentes aos do tubo, que tem na parte superior, além de outro anel com orifícios, uma abertura (9) para passagem da chama, sendo que do tubo (8) saem duas ou três hastas (17) para sustentação do anel (18).

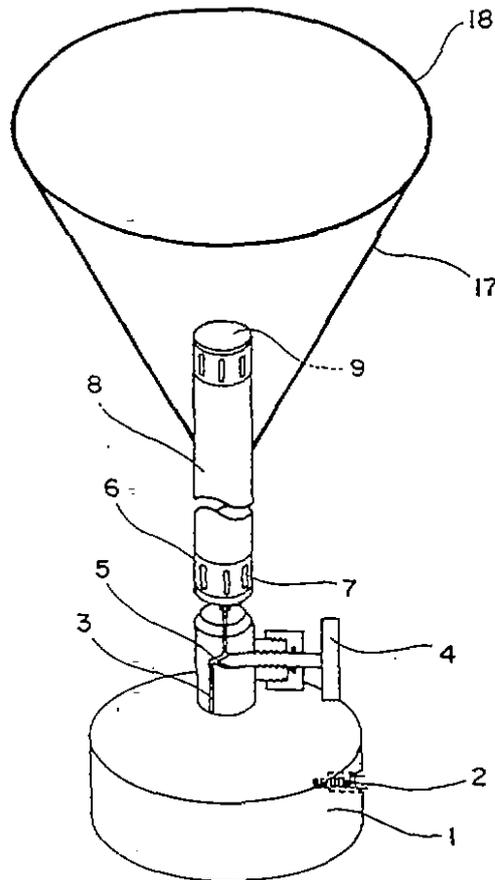


Fig. 1

Relatório Descritivo de Patente de
Modelo de Utilidade: "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM BICO
QUEIMADOR DE GAS".

O presente modelo se refere a um bico
5 queimador de gás, portátil, especialmente
desenvolvido para ser utilizado em laboratórios;
consultórios dentários e hospitais.

O uso de chamas em laboratórios e
clínicas odontológicas ou médicas, como forma de
10 promover processos químicos ou a esterilização de
instrumentos, é bastante difundido entre os
profissionais destas áreas de atuação.

A chama normalmente utilizada é
produzida por gás combustível ou por líquidos
15 inflamáveis, como o álcool, por exemplo.

Bicos queimadores de gás como: "Bico
de Meker"; "Bico Teclu"; "Bico de Fisher"; "Bico de
Tirrel"; e "Bico de Fletcher", são variações do
"Bico de Bunsen" e têm o mesmo princípio de
20 funcionamento. As modificações introduzidas nestes
foram feitas visando sempre aplicações específicas
e, via de regra, são feitas na região de saída do
gás, alterando assim o formato da chama.

Para utilização de qualquer bico queimador - dos acima citados há necessidade de uma rede de gás, com registros individuais para cada ponto em que se utiliza o bico queimador. Este tipo de instalação normalmente envolve custo elevado e exige manutenção periódica, a fim de evitar explosões causadas por vazamentos.

As técnicas atualmente utilizadas implicam no uso de bicos queimadores ou de espiriteiras, que são dispositivos onde a chama é gerada a partir de um pedaço de algodão embebido em álcool. A principal desvantagem destes sistemas está na exigência de instalação de uma rede de gás pelo laboratório ou consultório, ou ainda no uso de líquidos combustíveis em sistemas abertos.

Outra desvantagens dos queimadores atuais está no fato de não poderem ser utilizados em trabalhos de campo ou sala de aula. Ainda no caso de queimadores alimentados com álcool há sempre o risco de acidentes.

O uso de queimadores de gás exige normalmente uma montagem especial, onde um anel metálico, sustentado por três hastes metálicas, denominado "tripê" é usado como base de sustentação de uma tela de amianto e do recipiente que se deseja aquecer.

Um inconveniente desta montagem está

no fato de se manter o sistema em funcionamento, tendo a chama nem sempre centralizada em relação ao anel do tripé, não aproveitando, assim, todo o calor gerado pela chama.

5 Para acabar com os problemas supramencionados foi desenvolvido o presente modelo que consiste de um bico queimador de gás, portátil, contendo um reservatório de gás próprio, recarregável, o que o torna ideal para uso em
10 laboratórios, consultórios, hospitais, salas de aula, etc.

O modelo será melhor compreendido com a descrição pormenorizada das figuras, em anexo, que, de modo esquemático, representam:

- 15 - Figura 1 - vista em perspectiva com corte parcial do bico queimador.
- Figura 2 - vista frontal em corte do dispositivo de reabastecimento do reservatório.
- Figura 3 - vista em perspectiva com corte parcial
20 do bico queimador com haste de sustentação invertida.

Conforme pode ser observado através das figuras, o bico queimador de gás portátil, objeto do presente modelo, é composto de um
25 reservatório de gás (1) contendo uma válvula de admissão de gás (2) ligada ao reservatório e que permite a entrada do gás sempre que a pressão

externa for maior que a interna. Comunicando o reservatório com o queimador está o canal de comunicação (3) interrompido pelo registro (4) de acionamento manual e que, por meio de agulha (5),
 5 permite o controle do fluxo de gás que definirá o tamanho da chama.

Por meio do anel (6) que abraça o tubo (8) controla-se a entrada de ar pelos orifícios (7), que se comunicam com os do tubo (8). Uma vez
 10 misturados, o gás combustível e o ar seguem em direção à saída do tubo (9) onde ocorrerá a queima da mistura.

A válvula de admissão de gás está ampliada na figura 2 e sua abertura se dá pelo
 15 contato e aperto do tubo (11) contra a mola (12) que abre o caminho do gás (13) afrouxando a pressão do anel de vedação (10) que permite a ida do gás ao interior do reservatório pelo orifício (14). Uma vez cessada a pressão no tubo (11), a mola (12) comprime
 20 o anel de vedação (10) e impede a saída do gás. O anel de vedação (15) e a rosca (16) permitem o acoplamento de um dispositivo de alimentação contínua de gás para locais onde existe rede de gás instalada e servem para a conexão no caso da rosca e
 25 para a vedação, no caso do anel.

Duas ou três hastes (17) ligam o tubo (8) ao anel (18), que dará suporte à tela de amianto



- 5 -

e ao recipiente que será aquecido.

O tubo queimador e a mola da válvula de admissão do gás devem ser metálicos, os anéis de vedação de plástico ou borracha e os demais componentes de metal (ferro, aço, alumínio, latão, etc.) ou de plástico.

Pela válvula de admissão de gás, carrega-se o bico queimador portátil. O registro (4) é aberto de maneira a liberar o gás do reservatório e permitir seu fluxo até a saída do tubo, onde deverá se proceder por quaisquer meios disponíveis (isqueiro, fósforo, etc.) a ignição do gás, que entrará em combustão. O tamanho da chama poderá ser controlado pelo fechamento parcial do registro (4).

As figuras 1 e 3 mostram duas possíveis maneiras de se utilizar o bico queimador de gás. Caso haja necessidade de se utilizar o bico portátil como um bico convencional basta inverter a posição do tubo queimador e fechar os orifícios de entrada de ar que estiverem na parte superior da montagem, conforme figura 3.

O bico queimador de gás portátil permite o uso de chamas em trabalhos de campo, onde não há instalação apropriada de gás, assim como em: pequenos consultórios ou laboratórios, salas de aula, hospitais, etc. Seu abastecimento se dá da mesma maneira utilizada para abastecer isqueiros

recarregáveis, utilizando-se de um pequeno cilindro de recarga amplamente comercializado em tabacarias.

Outra vantagem do bico portátil está na modificação introduzida no tubo que passa a
 5 incorporar o "tripé". Esta modificação não apenas dispensa o uso do "tripé" convencional, como também, garante que a chama estará sempre no centro do anel.

Este tubo pode também substituir os tubos existentes nos bicos queimadores convencionais
 10 não portáteis, uma vez que a dispensa do uso de tripé simplifica a montagem de sistemas em laboratórios ou qualquer outra localidade onde for utilizado.

Os bicos queimadores de gás são
 15 largamente utilizados em laboratórios de todo o mundo. No entanto, o fato de torná-lo portátil por meio do acoplamento de um botijão recarregável em sua base, irá permitir que o seu uso seja estendido a hospitais, clínicas odontológicas, salas de aula
 20 e, ainda, permitirá o trabalho de campo, dispensando qualquer forma de instalação apropriada de gás.

A introdução de um anel, acoplado ao tubo do bico queimador de gás, garante um melhor aproveitamento da chama e dispensa o uso de tripé
 25 nos sistemas.

BR 3001

REIVINDICAÇÃO

1 - DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM BICO
QUEIMADOR DE GAS, caracterizado por ser portátil e
constituído de um reservatório de gás (1) dotado de
5 uma válvula de admissão (2) para recarga e de um
canal (3), de comunicação com o queimador, que é
provido de registro manual (4) com agulha (5); dito
canal (3) com acesso ao interior do tubo (8),
envolto por anel (6) com orifícios (7) coincidentes
10 aos do tubo, que tem na parte superior, além de
outro anel com orifícios, uma abertura (9) para
passagem da chama, sendo que do tubo (8) saem duas
ou três hastes (17) para sustentação do anel (18).

Só figura N.º 1

730014

-1-

2

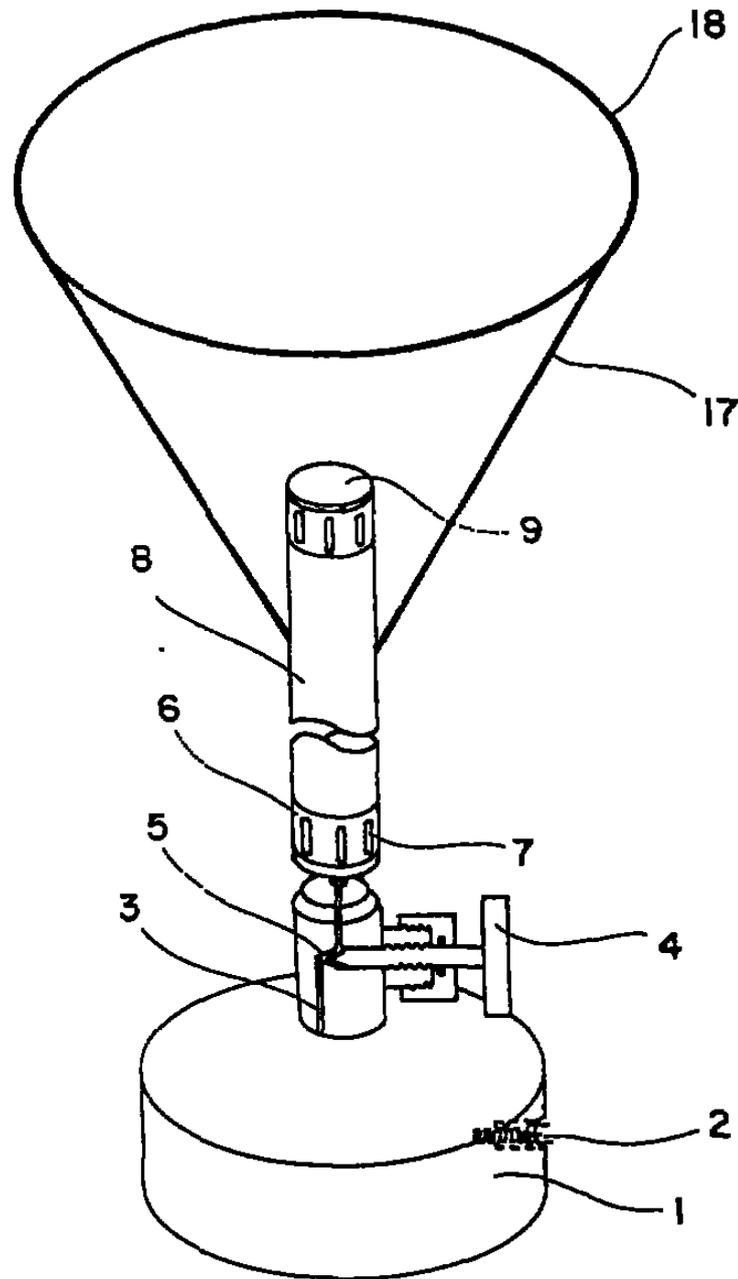


Fig. 1

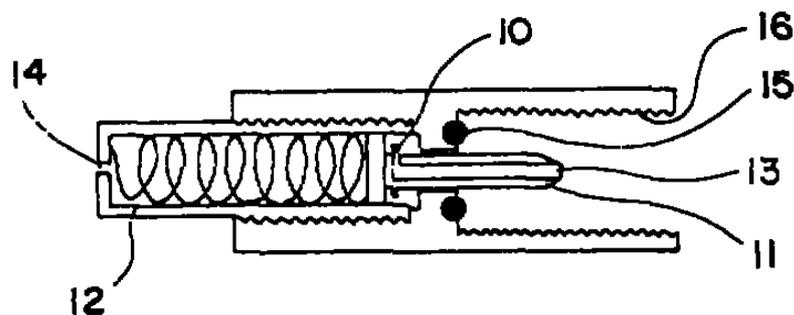


Fig. 2

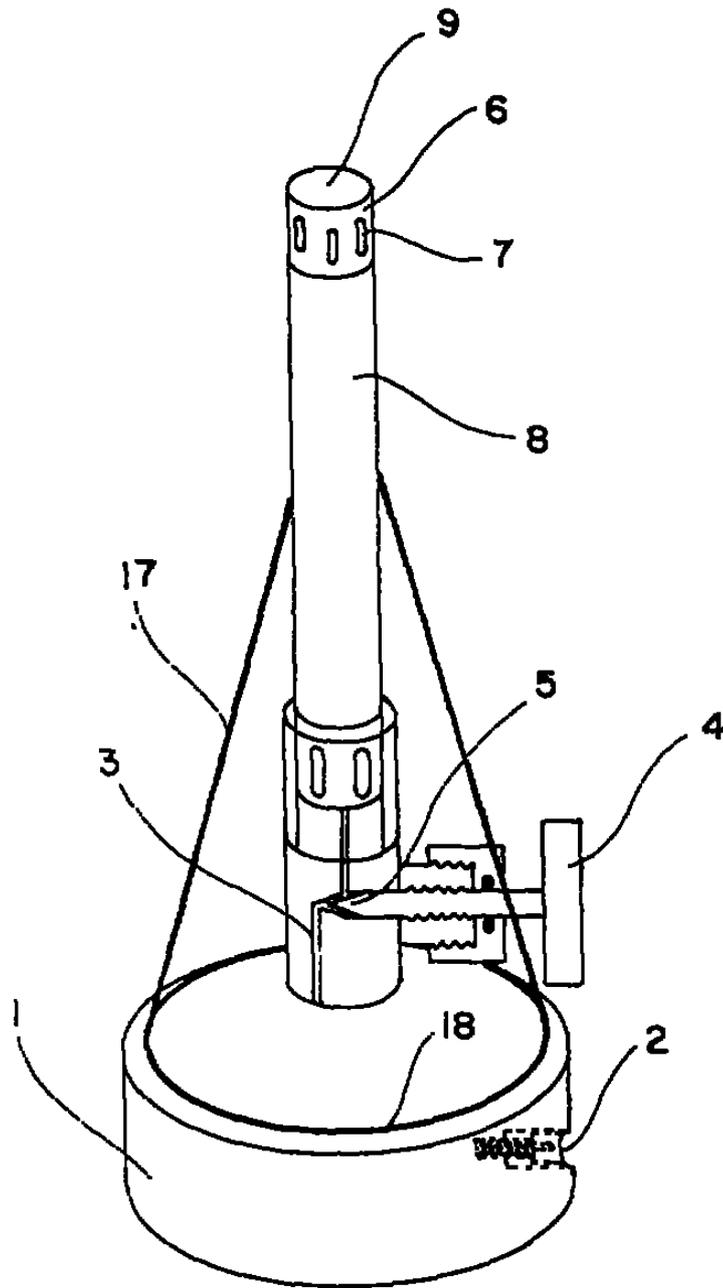


Fig. 3

BRASIL

4302014

RESUMO

Patente de Modelo de Utilidade: "DISPOSIÇÃO INTRODUTIVA EM BICO QUEIMADOR DE GAS".

Trata-se de um bico queimador de gás,
5 portátil, para uso em laboratórios; consultórios
dentários; hospitais; salas de aula, que é
constituído de um reservatório de gás (1) dotado de
uma válvula de admissão (2) para recarga e de um
canal (3), de comunicação com o queimador, que é
10 provido de registro manual (4) com agulha (5); dito
canal (3) com acesso ao interior do tubo (8),
envolto por anel (6) com orifícios (7) coincidentes
aos do tubo, que tem na parte superior, além de
outro anel com orifícios, uma abertura (9) para
15 passagem da chama, sendo que do tubo (8) saem duas
ou três hastes (17) para sustentação do anel (18).