



(11) Número de Publicação: **PT 1558708 E**

(51) Classificação Internacional:
C10J 3/34 (2007.10) **C10J 3/20** (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

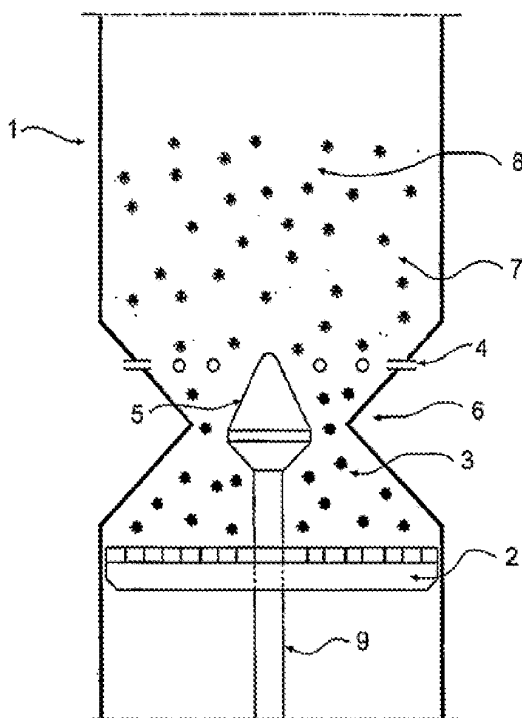
(22) Data de pedido: 2003.10.21	(73) Titular(es): TIMO SAARES KAUPINKENTÄNTIE 10 95300 TERVOLA FI
(30) Prioridade(s): 2002.11.01 FI 20021946	
(43) Data de publicação do pedido: 2005.08.03	(72) Inventor(es): TIMO SAARES FI
(45) Data e BPI da concessão: 2008.08.13 193/2008	(74) Mandatário: ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA R DAS FLORES 74 4 AND 1249-235 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **GERADOR DE GÁS**

(57) Resumo:

RESUMO**"Gerador de gás"**

Gerador de gás que compreende um recipiente gaseificador substancialmente cilíndrico (1), uma grade (2) sobre a qual é alimentado combustível sólido a ser queimado (8), uma garganta de gaseificador (6) que forma no recipiente gaseificador (1) uma porção com uma secção transversal mais estreita do que a outra porção do gaseificador e bicos de ar de gaseificação (4) adaptados ao recipiente de gaseificador (1) por cima da garganta de gaseificador (6). O invento é implementado ao adaptar na garganta de gaseificador (6), substancialmente concêntrico com o eixo central do recipiente gaseificador cilíndrico (1), um elemento de controlo cónico para cima (5) da área de secção transversal da garganta de gaseificador.



DESCRIÇÃO

"Gerador de gás"

O invento refere-se a um gerador de gás que compreende um recipiente gaseificador substancialmente cilíndrico, uma grade sobre a qual é alimentado o combustível sólido a ser queimado, uma garganta de gaseificador que forma no recipiente gaseificador uma porção com uma secção transversal mais estreita do que a da outra porção do gaseificador e bicos de injeção de ar de combustão adaptados ao recipiente gaseificador por cima da garganta de gaseificador.

Nos geradores de gás convencionais, a porção de garganta do recipiente gaseificador tem uma área de secção transversal constante. Contudo, quanto à geração de um produto de gás limpo, isto não é uma situação óptima. Isto é devido à garganta de gaseificador nas condições de máxima capacidade ter de ser capaz de preferência de passar um maior caudal volumétrico de gás do que na situação de operação de capacidade mínima.

Uma concretização de gerador de gás da arte anterior está descrita na Pat. FI No. 60,884.

Além disso, o documento US-A-5226927 descreve um gaseificador substancialmente cilíndrico e os seguintes elementos: uma grade localizada no fundo do recipiente, uma garganta de gaseificador com uma secção transversal mais estreita do que a da outra porção do gaseificador, bicos localizados por cima da porção de garganta e um elemento que é concêntrico com o eixo central e que é cónico numa direcção para cima.

É um objecto do invento proporcionar um gerador de gás em que possa ser controlada a área de secção transversal da sua garganta de gaseificador para um valor de combustão óptimo durante a operação do gaseificador. No invento a área de secção transversal variável é implementada por meio de um elemento de controlo que se pode mover verticalmente, em particular um cone de estrangulamento. Quando o cone de

estrangulamento está na sua posição superior, o caudal volumétrico de gás através da garganta de gaseificador é reduzido para um valor que corresponde à capacidade mínima de operação do gerador de gás. Respectivamente, tendo o cone de estrangulamento accionado para a sua posição inferior predefinida, é permitido passar um maior caudal volumétrico de gás sem restrições para a camada de redução de carvão, facilitando deste modo a operação do gerador de gás na sua capacidade máxima.

O gerador de gás de acordo com o invento é particularmente caracterizado por na garganta de gaseificador, substancialmente concêntrico com o eixo central do recipiente gaseificador cilíndrico, estar adaptado um elemento de controlo cónico para cima da área de secção transversal da garganta de gaseificador, sendo o elemento de controlo cónico suportado por um veio adaptado para se prolongar através da grade de gaseificador subjacente, e por o elemento de controlo estar adaptado para se poder mover na direcção vertical.

Uma concretização preferida do gerador de gás de acordo com o invento é caracterizada por o elemento de controlo ser um cone de estrangulamento, cujo veio de suporte está adaptado para passar através da grelha de gaseificador.

Outra concretização preferida do gerador de gás de acordo com o invento é caracterizada por o veio de suporte do cone de estrangulamento estar ligado à grelha de gaseificador e por o veio de suporte estar adaptado para poder rodar com a rotação simultânea da grelha de gaseificador.

Ainda outra concretização preferida do gerador de gás de acordo com o invento é caracterizada por o movimento vertical do veio de suporte do elemento de controlo ser implementado por meios hidráulicos.

Por conseguinte, o gaseificador do gerador de gás de acordo com o invento pode ser ajustável para estar à altura das exigências actuais de rendimento de gaseificador de maneira a manter sempre um caudal volumétrico de gás e temperatura óptimos na garganta de gaseificador, pelo que

estão criadas as condições apropriadas para a geração de um produto de gás de máxima qualidade.

A seguir, o invento é examinado em maior detalhe com a ajuda de uma concretização de exemplo preferida fazendo referência ao desenho em anexo que mostra uma vista em corte vertical de um gaseificador de acordo com o invento adequado para ser utilizado num gerador de gás.

Com referência ao diagrama, é mostrado no mesmo, designado pelo número de referência 1, um recipiente gaseificador que basicamente tem uma forma cilíndrica direita com a excepção da garganta de gaseificador 6, em que a área de secção transversal do recipiente é claramente reduzida em relação ao resto do recipiente gaseificador. A garganta de gaseificador 6 está situada por cima da grelha de gaseificador 2. No gaseificador é queimado combustível sólido 8. O número de referência 3 designa um leito de carvão de gaseificação e o número de referência 4 designa bicos de injeção de ar de combustão que estão distribuídos de um modo uniforme em torno da periferia do recipiente gaseificador. A zona de combustão de gaseificador 7 opera por cima dos bicos de injeção de ar de combustão 4.

No meio do gaseificador, na garganta de gaseificador 6, numa posição concêntrica com o eixo central vertical do gaseificador, está adaptado um cone de estrangulamento que pode ser controlado 5 da garganta de gaseificador. A forma do cone de estrangulamento é cónica para cima. De um modo vantajoso, feito de um material metálico ou cerâmico, o cone de estrangulamento é suportado por um veio 9 adaptado para se prolongar através da grelha de gaseificador subjacente 2. O veio de suporte 9 está ligado de um modo vantajoso a um mecanismo actuador hidráulico que move o cone de estrangulamento 5 na direcção vertical, realizando deste modo o controlo da área de secção transversal aberta na garganta de gaseificador. Na posição superior do cone de estrangulamento, o caudal volumétrico do gás que passa através da garganta é controlado para um valor mínimo que corresponde ao menor rendimento do gerador de gás. Ao contrário, numa posição inferior predefinida do cone de estrangulamento, é permitido um maior caudal volumétrico de

gás sem obstrução para o leito de carvão de redução, facilitando deste modo o rendimento máximo a partir do gerador de gás.

De acordo com uma concretização preferida, a grelha de gaseificador 2 pode rodar, pelo que o movimento de rotação é realizado de um modo vantajoso através da rotação do veio de suporte de cone 9. Tal movimento de rotação do veio pode ser implementado utilizando qualquer construção de actuador apropriada bem conhecida por uma pessoa perita na arte. De um modo alternativo, o movimento de rotação pode ser imposto directamente sobre a grade, pelo que a grade por sua vez roda o cone de estrangulamento.

Para uma pessoa perita na arte é óbvio que o invento não está limitado à concretização de exemplo descrita acima, mas em vez disso, pode ser alterado dentro do âmbito das reivindicações em anexo. Por exemplo, os mecanismos actuadores ligados ao veio de suporte 9 não são mostrados na medida em que podem ser consideradas implementações adequadas de tais disposições disponíveis.

Lisboa, 2008-09-22

REIVINDICAÇÕES

1 - Gerador de gás compreendendo:

- um recipiente gaseificador substancialmente cilíndrico (1);

- uma grelha (2) sobre a qual é alimentado o combustível sólido (8) a ser queimado;

- uma garganta de gaseificador (6) que forma no recipiente gaseificador (1) uma porção com uma secção transversal mais estreita do que a da outra porção do gaseificador; e

- bicos de ar de gaseificação (4) adaptados ao recipiente gaseificador (1) por cima da garganta de gaseificador (6), caracterizado por:

na garganta de gaseificador (6), substancialmente concêntrico com o eixo central do recipiente gaseificador cilíndrico (1), estar adaptado um elemento de controlo cónico para cima (5) da área de secção transversal da garganta de gaseificador, sendo o elemento de controlo cónico suportado por um veio (9) adaptado para se prolongar através da grade de gaseificador subjacente (2), e por o elemento de controlo estar adaptado para se poder mover na direcção vertical.

2 - Gerador de gás da reivindicação 1, caracterizado por o elemento de controlo (5) ser um cone de estrangulamento, cujo veio de suporte (9) está adaptado para passar através da grelha de gaseificador.

3 - Gerador de gás da reivindicação 2, caracterizado por o veio de suporte (9) do cone de estrangulamento (5) estar ligado à grelha de gaseificador (2) e por o veio de suporte estar adaptado para poder rodar com a rotação simultânea da grelha de gaseificador.

4 - Gerador de gás de qualquer uma das reivindicações 1-3, caracterizado por o movimento vertical do veio de suporte (9) do elemento de controlo (5) ser implementado por meios hidráulicos.

5 - Gerador de gás de qualquer uma das reivindicações 1-4, caracterizado por o elemento de controlo (5) ser feito de um material metálico ou cerâmico.

Lisboa, 2008-09-22

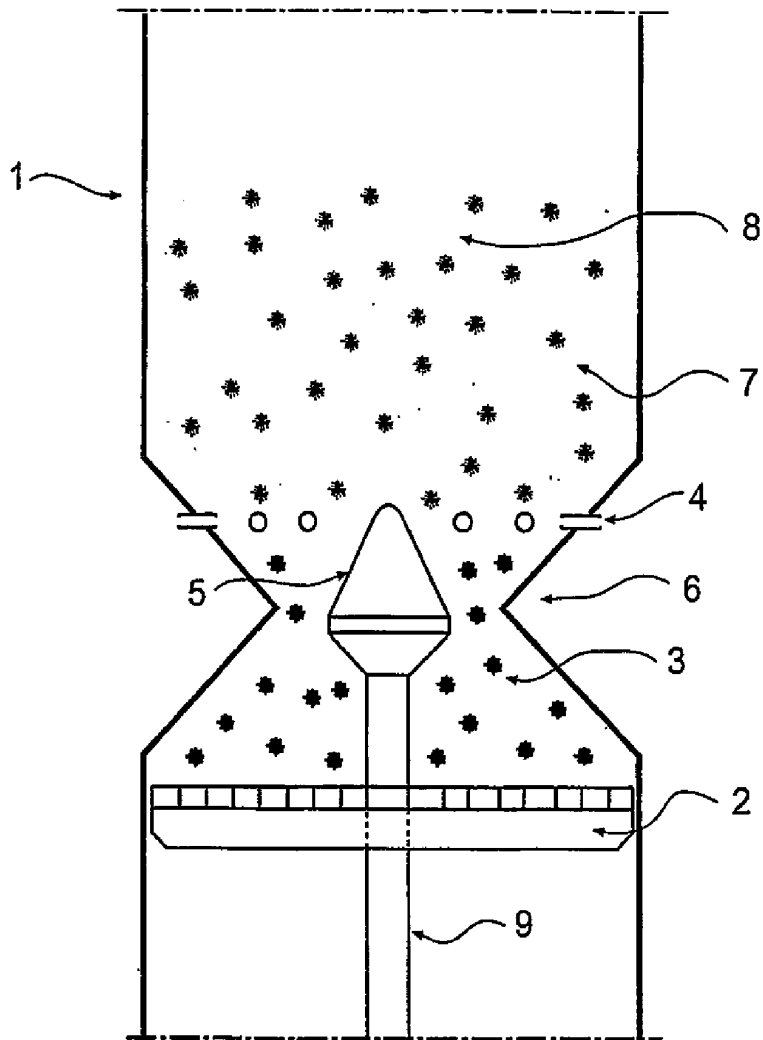


Fig. 1