



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* **PT 101327 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)
F23G005/46 A

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

<p>(22) <i>Data de depósito:</i> 1993.07.30</p> <p>(30) <i>Prioridade:</i> 1992.08.12 DE 4226632</p> <p>(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1994.07.29</p> <p>(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 08/99 1999.08.05</p>	<p>(73) <i>Titular(es):</i> EVT ENERGIE- UND VERFAHRENSTECHNIK GMBH AUGSBURGER STRASSE 712 7000 STUTTGART 61 DE</p> <p>(72) <i>Inventor(es):</i> PROF. D. TECHN. REINHARD LEITHNER DE</p> <p>(74) <i>Mandatário(s):</i> JOSÉ LUÍS FAZENDA ARNAUT DUARTE RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT</p>
---	--

(54) *Epígrafe:* FORNALHA DE CALDEIRA PARA A QUEIMA DE LIXO, EM ESPECIAL DE LIXO MOLHADO

(57) *Resumo:*

FORNALHA; CALDEIRA; QUEIMA DOP LIXO



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL.: 888 51 51 / 2/3 TELEX: 18356 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11) 101327	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
---------------------------------	-----	----------------------	----------------------------------

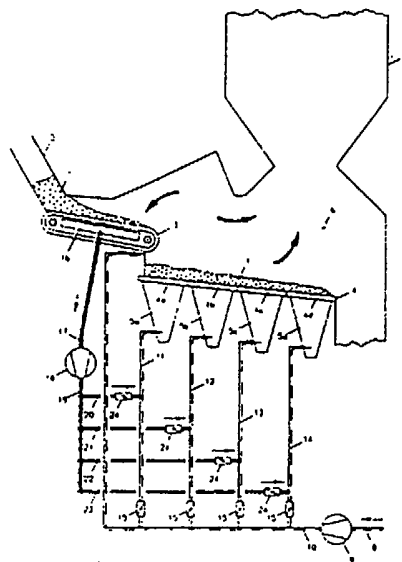
Requerente (71): EVT Energie- und Verfahrenstechnik GmbH, alemã, industrial e comercial, com sede em Augsburg Strasse 712, 70329 Stuttgart, Republica Federal da Alemanha

Inventores (72): Prof. Dr. Techn. Reinhard Leithner, residente na Alemanha

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido
12.08.1992	DE	P 4226632.7

Figura (para interpretação do resumo)



Epigrafe: (54) "FORNALHA DE CALDEIRA PARA A QUEIMA DE LIXO, EM ESPECIAL DE LIXO MOLHADO"

Resumo: (máx. 150 palavras) (57) A presente invenção refere-se a uma fornalha de caldeira para a queima de lixo, em especial de lixo molhado, provida de uma grelha de combustão e uma grelha de alimentação do lixo colocada antes, fazendo-se incidir nas zonas de injeção por baixo da grelha de combustão ar fresco e nas zonas de injeção por baixo da grelha de alimentação do lixo gases da combustão, de maneira regulável. Um ventilador dos gases da combustão é ligado, do lado da aspiração, com o espaço interior da grelha de alimentação do lixo, de modo que os gases da combustão quentes provenientes da câmara de combustão atravessam e secam o lixo colocado sobre a grelha de alimentação do lixo para diminuir ou evitar a formação de matérias tóxicas na combustão ulterior. Depois, os gases da combustão são misturados por meio do ventilador com o ar de entrada nas várias zonas de insuflação por baixo da grelha de combustão para promover uma combustão do lixo com produção reduzida de matérias tóxicas.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



DESCRIÇÃO

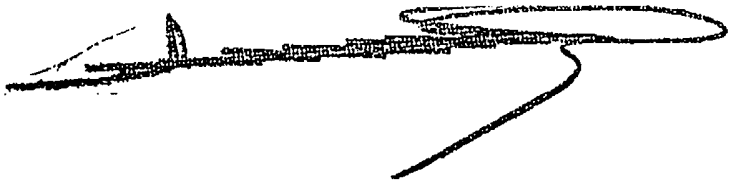
"FORNALHA DE CALDEIRA PARA A QUEIMA DE LIXO, EM ESPECIAL DE LIXO MOLHADO"

A presente invenção refere-se a uma fornalha de caldeira para a queima de lixo, em especial de lixo molhado, que está dotada com uma grelha de combustão e uma grelha de alimentação do lixo, montada antes, fazendo-se incidir nas zonas de injeção de ar por baixo da grelha ar pré-aquecido e nas zonas por baixo da grelha de alimentação do lixo gás da combustão (fumos) recirculado.

É sabido da literatura que as emissões de dioxina e furano são substancialmente mais elevadas no caso do lixo molhado que no caso do lixo seco.

Tornou-se conhecida, através da patente DE 39 13 885 A1, uma fornalha de caldeira para fazer arder materiais combustíveis provida com uma grelha de fornalha e um dispositivo a ela associado para a secagem dos materiais combustíveis. Nesta fornalha conhecida, a grelha da fornalha era prolongada para o lado da alimentação de combustível e servia como grelha de secagem do combustível molhado, antes da câmara de combustão. Para a secagem fazia-se incidir, de maneira ajustável, os gases da combustão ou ar pré-aquecido nas zonas de injeção por baixo da grelha.

Através da patente DE 39 13 886 A1, é conhecido um processo para diminuir as emissões e para a optimização da condução da combustão numa fornalha de grelha por recirculação dos gases da combustão, no qual os gases da combustão são conduzidos às zonas dianteiras de injeção por baixo da grelha e/ou às zonas do ar principal e/ou às zonas traseiras de injeção por baixo da grelha.



Nas instalações conhecidas é inconveniente o trajecto longo e portanto muito dispendioso dos fumos desde a extremidade fria da caldeira até à grelha.

O objecto da presente invenção consiste em proporcionar uma fornalha de grelha para a queima de lixo, em especial lixo molhado, que apresenta uma construção simples e económica e que satisfaz os requisitos para a combustão de lixo molhado, com produção reduzida de matérias tóxicas.

Este problema é, segundo a presente invenção, resolvido por meio das características descritas na reivindicação 1. Nas reivindicações secundárias indica-se uma forma de realização alternativa.

Com as medidas segundo a presente invenção conseguem-se as seguintes vantagens:

Diminui-se a produção em especial de dioxinas, furanos, CO, NOx e CxHy.

A construção é simples e portanto económica.

A execução compacta é apropriada para a reconversão de instalações de caldeiras com grelha existentes.

Descreve-se com mais pormenor a presente invenção com referência ao desenho anexo.

Este desenho mostra uma representação esquemática da fornalha de uma caldeira de lixo.

O lixo (1) fornecido à grelha de saída (3) do lixo através de um plano inclinado (2) é atravessado e seco pelos gases de combustão quentes aspirados pelo ventilador (18) dos fumos da câmara de combustão (6); isso verifica-se antes da combustão na grelha de combustão (4). Pode desse modo manter-se baixa a emissão de dioxinas, furanos, CO e CxHy. O retorno dos gases da combustão pelo ventilador (18), a conduta

(19) e as condutas (20,21,22,23) de derivação dos gases da combustão e a sua mistura com ar fresco nas condutas (11,12,13,14) de derivação de ar fresco, permitem, por ajustamento apropriado dos órgãos de regulação ou bloqueio (15,24) procurando a relação gases de combustão/ar óptima nas várias zonas (4a,4b,4c,4d) de injeção por baixo da grelha, para obter uma combustão com produção reduzida de NOx. Como os fumos de secagem se escoam forçosamente pelas zonas de combustão mais quentes, os gases de destilação lenta e as matérias tóxicas que se formam (hidrocarbonetos voláteis, etc.) são queimados.

Lisboa, 30 de Julho de 1993.

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

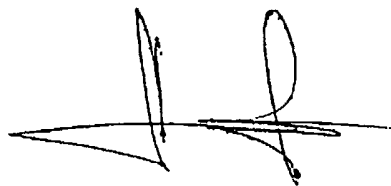
A handwritten signature in black ink, consisting of a horizontal line with a loop and a tail extending downwards and to the right.

REIVINDICAÇÕES

1. Fornalha de caldeira para a queima de lixo, em especial de lixo molhado provida de uma grelha de combustão e uma grelha de alimentação do lixo montada antes, fazendo-se incidir, de maneira regulável, nas zona de injecção por baixo da grelha de combustão ar e por baixo da grelha de alimentação do lixo gás da combustão, caracterizada por:
 - a) o espaço interior (16) da grelha de alimentação (3) do lixo estar ligado com o lado de aspiração do ventilador (18) dos gases de combustão e a conduta (19) com o lado de compressão do mesmo ventilador;
 - b) as condutas de derivação dos gases de combustão (20) ou (21) ou (22) ou (23) da conduta (19), equipadas com órgãos de regulação ou bloqueio (24) estarem ligadas com as condutas de derivação de ar fresco (11) ou (12) ou (13) ou (14), respectivamente, equipadas com órgãos de regulação ou bloqueio (15), mais concretamente a jusante dos órgãos de regulação e bloqueio (15) respectivos;
 - c) as condutas de derivação de ar fresco (11) ou (12) ou (13) ou (14) da conduta (10) estarem, por um lado, ligadas com caixas de ar (5a) ou (5b) ou (5c) ou (5d) das zonas (4a) ou (4b) ou (4c) ou (4d) de injecção por baixo da grelha de combustão (4) e, por outro lado, ligadas, através da conduta (10), com o ventilador (9) de ar fresco.
2. Fornalha de caldeira para a queima de lixo de acordo

com a reivindicação 1, caracterizada por a grelha (3) de alimentação do lixo e a grelha (4) de combustão serem realizadas como grelha comum.

Lisboa, 30 de Julho de 1993.
AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the left.

