



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 044 370

A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80401081.7

(61) Int. Cl.³: F 23 G 5/06
F 23 G 5/08

(22) Date de dépôt: 22.07.80

(43) Date de publication de la demande:
27.01.82 Bulletin 82/4

(71) Demandeur: LAURENT BOUILLET INDUSTRIE
Tour Europe
F-92080 Paris la Défense Cedex 07(FR)

(84) Etats contractants désignés:
BE DE GB IT LU NL

(72) Inventeur: Vanderpol, Jean-Pierre
43, rue de Chambord
F-41350 Montlivault Vineuil(FR)

(74) Mandataire: Schrimpf, Robert et al,
Cabinet Regimbeau 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris(FR)

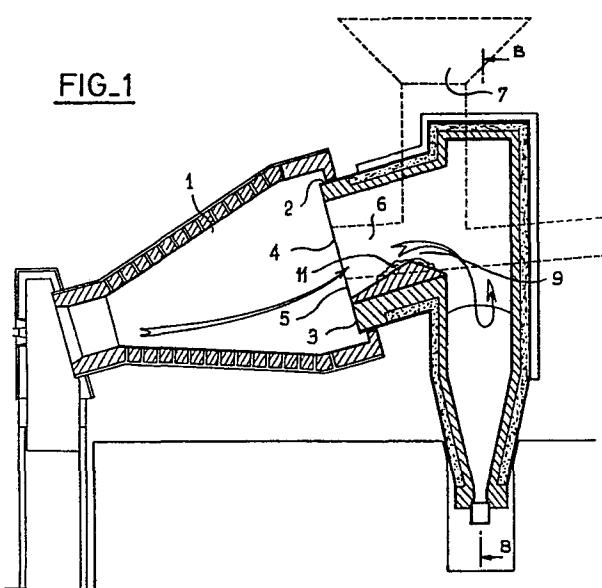
(54) Four tournant pour l'incinération de déchets ou pour le traitement thermique de produits industriels.

(57) La sortie (4) du conduit d'alimentation de la chambre de combustion (1) avec les produits à traiter et l'entrée (5) du conduit destiné à évacuer les gaz de combustion se trouvent côté-à-côte dans une ouverture (2) de la chambre de combustion.

Le conduit (6) des gaz de combustion est pourvue d'un moyen (11) pour créer un effet de Venturi dans ce conduit.

Application à l'incinération de déchets et au traitement thermique de produits industriels.

FIG. 1



EP 0 044 370 A1

TITRE MODIFIÉ
voir page de garde

Perfectionnements à un four pour la combustion d'un produit.

L'invention concerne les fours tournants ou oscillants destinés à l'incinération de déchets ou 5 au traitement thermique de divers produits industriels.

Les fours auxquels se rapporte la présente invention comprennent une chambre de combustion rotative présentant une ouverture où se trouve la sortie d'un conduit fixe servant à alimenter la chambre avec 10 le produit à traiter, cette chambre communiquant en outre avec une entrée d'un conduit fixe, séparée de ladite sortie et servant à évacuer de la chambre les gaz dégagés par la combustion du produit.

Un exemple d'un tel four est décrit dans 15 le brevet français 73 22509.

Pour le traitement par combustion de produits à pouvoir calorifique variable, il est connu que la circulation à contre-courant des produits et des gaz dégagés est presque toujours souhaitable.

Le four décrit dans le brevet précité réalise déjà un certain contre-courant dans la chambre de combustion, mais ce contre-courant n'intéresse qu'une portion de la chambre de combustion.

Le but de la présente invention est de 25 réaliser un contre-courant total dans toute la longueur du four sans risque d'entraînement pour les gaz de combustion d'une fraction des produits qui pénètrent

dans la chambre de combustion.

On y parvient, selon l'invention, en localisant l'entrée du conduit de gaz dans l'ouverture de la chambre de combustion où se trouve la sortie du conduit des produits.

Autrement dit, l'invention fournit un four de traitement ou d'incinération à chambre principale à mouvement rotatif, où les gaz et les produits circulent à contre-courant total, étant respectivement extraits et introduits par des ouvertures séparées dans la chambre mobile.

On décrira ci-après une réalisation d'un four d'incinération perfectionné selon l'invention, en référence aux figures du dessin joint sur lequel, la description et les figures faisant apparaître d'autres particularités de l'invention. Sur les figures :

- la figure 1 est une coupe longitudinale du four selon le plan A-A de la figure 2 ;
- la figure 2 est une coupe selon le plan B-B de la figure 1 ;
- la figure 3 est une coupe selon le plan C-C de la figure 2, et
- la figure 4 est un schéma de l'ouverture du four où débouchent simultanément le conduit de produits et le conduit de gaz.

On ne décrira du four que les parties utiles à la compréhension de l'invention, puisque la conception générale d'un tel four est bien connue de l'homme de métier.

Le four comporte une cellule 1 qui constitue une chambre de combustion inclinée. Cette cellule, tournante ou oscillante, est de forme conique, cylindrotronconique ou cylindrique.

A son extrémité supérieure, la cellule présente une ouverture 2, de section circulaire, obstruée

par une façade fixe 3. Cette façade fixe est percée de carreaux 4 et 5 situés côte à côte.

Le carreau 4, de forme carrée ou rectangulaire, constitue la sortie d'un conduit 6 d'alimentation de la chambre avec les produits à traiter, c'est-à-dire dans l'exemple présent, les déchets à incinérer.

De façon en soi connue, ces déchets descendent par gravité d'une trémie 7 et sont poussés dans le conduit 6 vers la sortie 4 par un vérin pousoir 8 (figure 3). Tout autre système d'alimentation peut être utilisé selon les possibilités ou les désiderata.

Le carreau 5, en forme de portion de cercle, constitue l'entrée d'un conduit de gaz 9 qui relie la chambre de combustion vers une chambre auxiliaire 10 où s'achève, de façon en soi connue, la combustion ou le traitement des gaz.

De préférence, le conduit 9 comporte un dos d'âne 11 ou moyen équivalent pour créer un effet de Venturi dans le conduit.

Le conduit 9 est constitué par exemple par une gaine métallique garnie de réfractaire et d'isolant.

Le fait que les carreaux 4 et 5 débouchent directement dans la chambre de combustion, par contraste avec une réalisation dans laquelle ils déboucheraient dans une pré-chambre communiquant par une ouverture avec la chambre de combustion, permet d'éviter certains inconvénients :

- obstruction de l'entrée de la cellule mobile par les déchets ;
- contraintes thermiques détériorant rapidement la chambre fixe de prétraitement des produits ;
- accrochage de produits vitrifiés aux parois ;
- difficultés pour protéger les joints entre les parties fixes et les parties mobiles ;

- entraînement de produits non traités vers la chambre de post-combustion.

Un four perfectionné selon l'invention présente des avantages de qualité, de prix de revient, de fiabilité et de versatilité (possibilité de traiter des produits à pouvoir calorifique variable dans une large gamme, par exemple 1100-6000, sans emballement, ni extinction).

REVENDICATIONS

1) Four pour la combustion d'un produit qui comprend une chambre de combustion rotative présentant une ouverture où se trouve la sortie d'un conduit fixe servant à alimenter la chambre avec le produit à traiter, cette chambre communiquant en outre avec une entrée d'un conduit fixe, séparée de ladite sortie et servant à évacuer de la chambre les gaz dégagés par la combustion du produit, caractérisé en ce que l'entrée du conduit de gaz se trouve également dans ladite ouverture.

5 2) Four selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite entrée et ladite sortie sont situées côte-à-côte.

15 3) Four selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le conduit de gaz comporte un dos d'âne ou autre moyen pour créer un effet de Venturi dans le conduit.

20 4) Four selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite sortie a une forme carrée ou rectangulaire.

5) Four selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite entrée a la forme d'une portion de cercle.

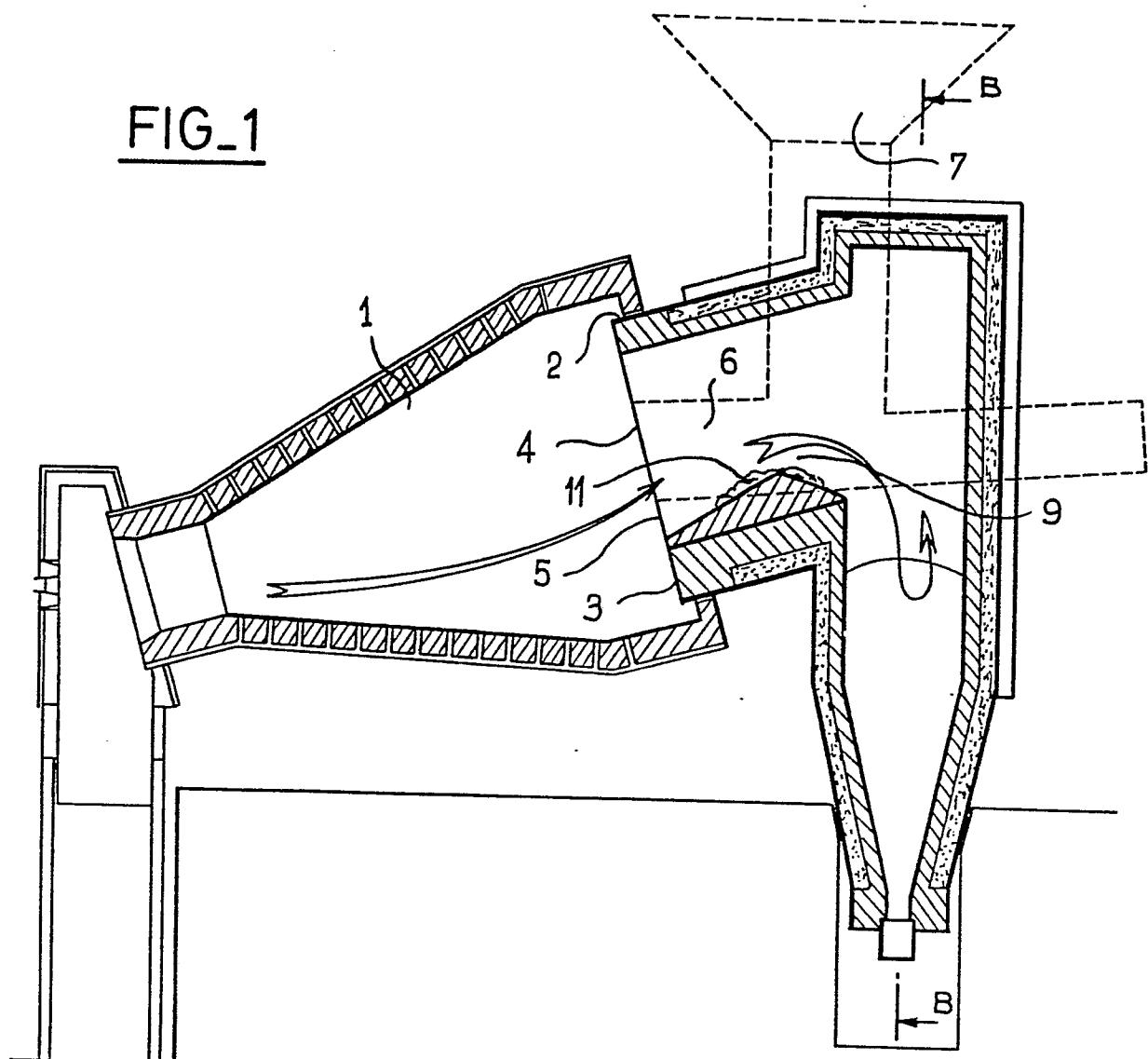
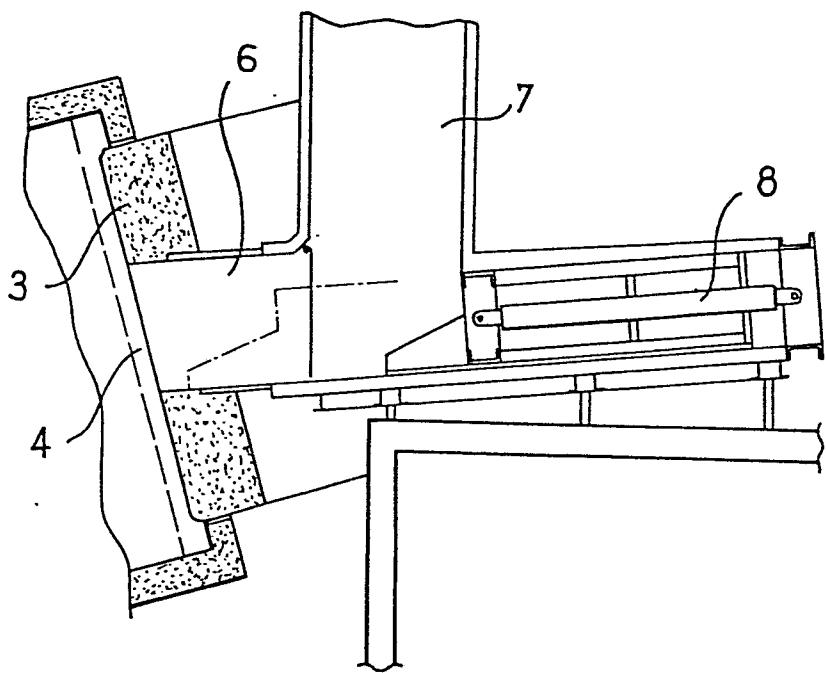
25 6) Four selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel ladite chambre a une forme allongée inclinée, caractérisé en ce que ladite ouverture se trouve à l'extrémité haute de la chambre, de façon en soi connue.

30 7) Four selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il s'agit d'un four d'inciné-

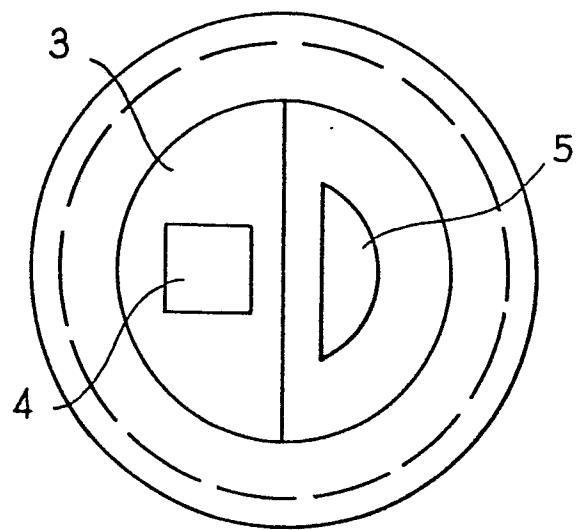
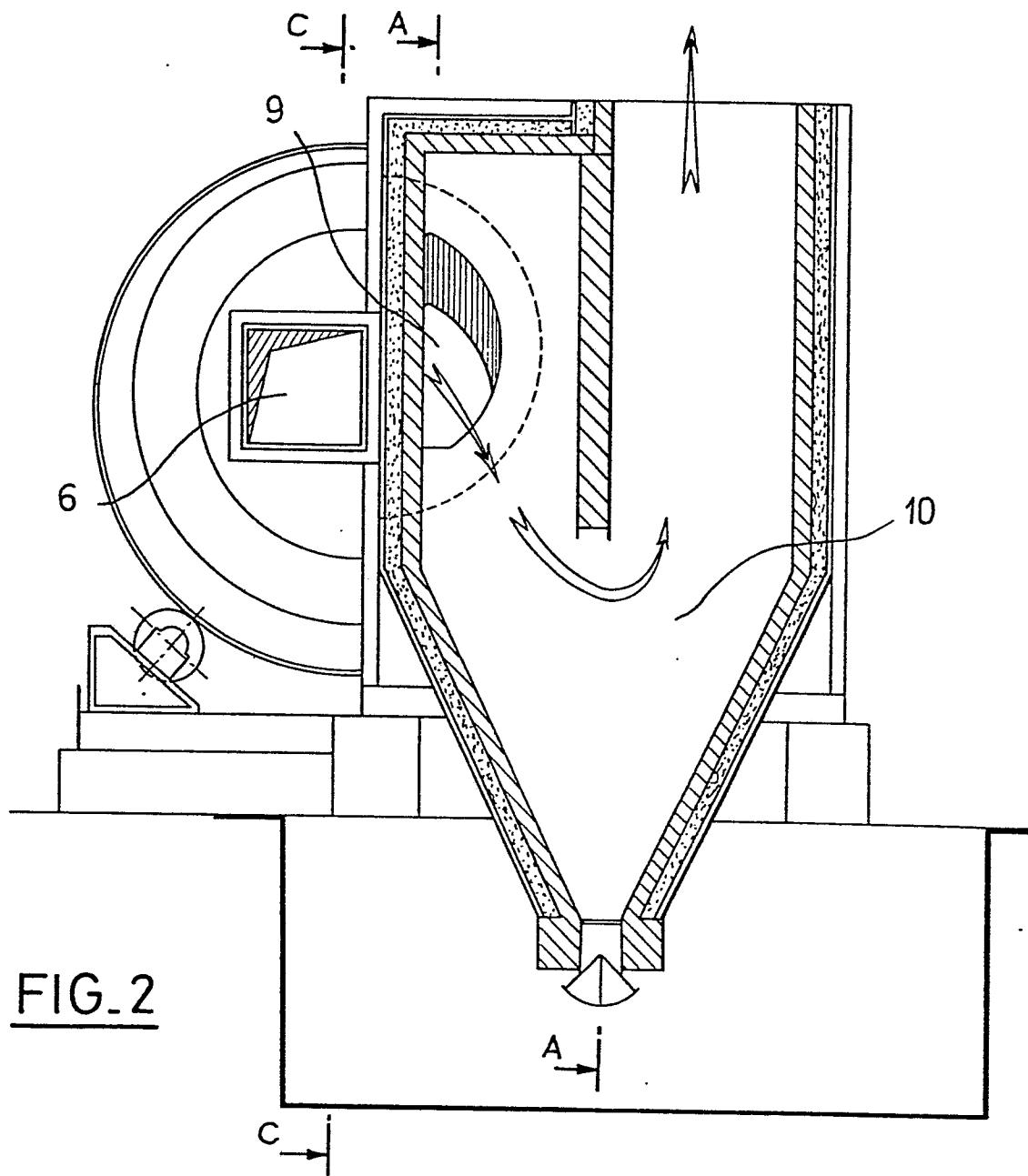
ration de déchets.

8) Four selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il s'agit d'un four de traitement thermique de produits industriels.

1/2

FIG_1FIG_3

2/2





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendica- tion concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
	<p><u>FR - A - 2 061 872</u> (ROUSSEAU) * page 3, ligne 12 à page 4, ligne 2; figures 1 à 4 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 1 925 875</u> (McLAUGHLIN) * page 1, lignes 1-4, 105-108; page 2, lignes 100-104 et 124- 150; page 3, lignes 1-21; figures 1 à 3 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 2 756 981</u> (MULLER) * colonne 1, lignes 15-24; colon- ne 2, lignes 59-72; colonne 3, lignes 1-28; figure 1 *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 572 523</u> (STEIN) * page 1, lignes 1-10, 43-48; page 2, lignes 6-18, 73-104; page 3, lignes 87-104; page 4, lignes 9-14; figures 1 à 5 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 3 547 056</u> (NIESSEN) * colonne 1, ligne 64 à colonne 2, ligne 12; colonne 3, lignes 21-26; colonne 4, lignes 15-63; figures 1,5 *</p> <p>--</p> <p>--</p> <p>. / ..</p>	1,2,6, 7	F 23 G 5/06 F 23 G 5/08
		1,2,6, 7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
		1,2,8	F 23 G F 27 B
		1,4,6, 7	
		3,7	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
 Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 09.04.1981	Examinateur PHOA	



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
	<p><u>BE - A - 627 774 (LICENTIA)</u> * page 3, paragraphe 8; page 4, paragraphe 2,5; page 5, paragraphe 1; figures 1 à 4 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 3 749 033 (SUGANO)</u> * colonne 1, lignes 3-5; colonne 2, lignes 45-60; colonne 3, lignes 10-13; figures 1,2 *</p> <p>--</p>	3,7
D/A	<u>FR - A - 2 234 521 (HELIOX)</u>	5,7
A	<u>FR - A - 2 350 136 (BOUILLET)</u>	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	<u>DE - B - 1 294 598 (POLYSIUS)</u>	
A	<u>FR - A - 2 218 259 (LOCANER)</u>	
A	<u>FR - A - 2 328 171 (SMIDTH)</u>	
