

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	453724		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			26 NOV. 1976		

PATENTE DE INVENCION

A1 453.724 771101 F236 5/00

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31) NUMERO				
	A 9068/75		28-11-1.975		Austria
	A 5023/76		8-7-1.976		Austria
	(Adición de A 9068/75)				

37	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	39	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F236		
			22 JUL. 1977		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"INSTALACION DE CONEXION DE TOLVA DE CARGA"
	CONCEDIDA

71	SOLICITANTES
	D. Stefan HANN D. Norbert DRESCHER y la firma JOHANN GRÖSCHL

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	AUSTRIA.- In Puchen, 211 - 8990 BAD AUSSEE (Estiria), Herrengasse 12 A 7311 NECKENMARKT (Las Burgas) y Schoberpass 59 - A 8761 WALD (Estiria)

72	INVENTOR (ES)
	Rupert Gröschl Josef Gröschl Ludwig Gröschl y Johann Gröschl

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON MANUEL DE RAFAEL GARCIA

**POOR
QUALITY**

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una instalación de combustión de tolva de carga cuya tolva o hueco de carga está separada por una cámara (de combustión) colocada detrás de la tolva que está unida con dicha tolva a través de un orificio de paso situado por encima de la parrilla, estando dispuesto entre la tolva de carga y la camisa del horno, por lo menos, una canal cuyo extremo inferior está comunicada con la tolva de carga por encima de la parrilla y por arriba comunicada a través de un paso con la tolva de carga por encima de la parrilla y que también arriba, a través de otro paso más, está en comunicación con la tolva de carga, siendo abastecible el canal con aire, preferentemente en la zona de su extremo superior, a través de un orificio de entrada, oportunamente regulable. En una instalación de este tipo se ha llegado a mantener la canal que puede admitir aire, en contacto con la tolva de carga a través de varios orificios, para llevar aire a diferentes niveles al material combustible dentro de la tolva poniendo de esta manera todos los materiales que se encuentran en la tolva en un estado candescente de forma que en la tolva se pudo formar un nido de candencia único que abarcaba toda la altura del material dentro de la tolva, lo que bajo

condiciones desfavorables, sobre todo quemando basura doméstica, es decir materiales combustibles de poco valor, pudo conducir a una obstrucción de la tolva de modo que era imposible continuar con la
5 instalación en servicio.

La invención, pues, evita este inconveniente en una instalación de tolva de carga del tipo mencionado por el hecho de que el canal está separado de la tolva de carga por medio de una pared continua, sobre todo refrigerada por agua, comprendida
10 entre el paso superior y paso inferior y porque la zona superior de la tolva está abastecida siempre con aire a través de un orificio, sobre todo controlable de forma que la canal, a través del paso superior, le llega una mezcla de aire con los gases que
15 se encuentran en la tolva por encima de la carga de ésta.

Según la invención, se consigue extraer los gases destilados mezclados con aire, a través de la canal llevándolos abajo sobre y por la parrilla a la
20 materia que se encuentra en la tolva de carga para quemarlos de nuevo. Por lo tanto, por la invención se crea un funcionamiento perfecto de la instalación de combustión también para combustibles en sí problemáticos como ocurre por ejemplo con la basura domés-
25

5 tica, desperdicios de cuero, paja comprimida, goma
de neumáticos y también con el serrín/viruta. No se
produce en este caso una expansión de la candencia
hasta la superficie de la tolva de carga de modo
que se impide, con toda seguridad, que se vaya ce-
rrando la instalación de combustión. La combustión
se realiza sin humo ó casi sin humo. El contenido
de CO en los gases de escape está por encima de la
medida aún tolerada. Si la pared separadora entre
10 la canal y la tolva de carga está refrigerada por
agua, esto favorece al flujo de caída en la canal.
Para este propósito sirve además de un perfecciona-
miento de la invención, para conseguir un efecto de
inyector sobre la mezcla gas/aire llevada al canal
15 por el paso superior, la sección del flujo del ca-
nal, en sentido de la corriente, por debajo del ori-
ficio de entrada de aire en el canal, muestra un es-
trechamiento estando el canal dividido en dos cana-
les parciales por una pared-pantalla que entra sobre
20 todo desde arriba y que cubre el orificio de entra-
da en el canal; en uno de los canales parciales co-
rre aire y en el otro la mezcla gas/aire que llega
sobre el paso superior.

Igualmente, para fomentar el flujo de caída en
25 el canal, puedo, en una terminación especial de la

invención, la pared-pantalla en la zona superior del canal puede cubrir también el paso que conduce a la tolva de carga. De esta forma se fomenta la aspiración de los gases destilados que se encuentran en la tolva, por encima del material combastible.

Para evitar que llegue demasiado material de la tolva, al suelo de la cámara de combustión que sigue a la tolva de carga, en otra realización de la invención se prevé que el paso entre la tolva de carga y la cámara que sigue a ésta esté formado por una parrilla sobre todo de pie, por ejemplo de varillas de chamota o varillas metálicas.

Además se puede prever que el orificio que abagtece la tolva de carga desde arriba con aire quede tapado por una chapa guía que parte del borde inferior del orificio, asciende y termina libremente a distancia del orificio. Por esta medida se asegura la deseada entrada de aire en la tolva de carga y se evita con seguridad la salida de los gases destilados porque éstos no pueden llegar como flujo de caída en contra del flujo de la corriente de aire en el canal entre la tapa y la pared guía, hasta el orificio en la tapa.

El campo de aplicación de la instalación según invención puede ser ampliado si en otra realización

de la invención, en el paso entre tolva y cámara que sigue a ésta, desemboca un quemador para combustible líquido, por ej. quemador de aceite. Por esta medida puede hacerse trabajar la instalación

5 de combustión también al estilo de un horno de aceite, por lo que su empleo no necesita exclusivamente combustible sólido o basura sólida. Si la instalación según invención se emplea para quemar combustibles de baja calidad o para basura, puede

10 hacerse funcionar adicionalmente al quemador para fomentar la combustión, por ejemplo a modo de un postquemador. Pero el quemador puede emplearse también para la puesta en marcha de la instalación, sobre todo si las materias encienden con dificultad.

15 Para que el medio que va por el canal, esté sometido en la mayor longitud del canal a la influencia del inyector, en una modalidad, en la que la mezcla gas/aire en la tolva de carga está expuesta al efecto de un inyector por el hecho de que la sección

20 del flujo del canal muestra una estrechez en dirección del flujo por debajo del orificio de entrada de aire en el canal, estando el canal subdividido en dos canales parciales a través de una pared-pantalla que termina libre y tapa el orificio de entrada

25 de aire en el canal, pasando por uno de los canales

parciales aire y por el otro la mezcla gas/aire que viene del paso superior. El perfeccionamiento de ésta construcción puede estar previsto que el orificio de entrada de aire en el canal y por consiguiente también la pared-pantalla están dispuestos en la mitad del canal más cercana a la parrilla.

El objeto de la invención se explica a continuación con más detalle a base de dos ejemplos de realización práctica reflejados en los dibujos:

La figura 1.- es una sección longitudinal a través de un primer modelo de una instalación de combustión de tolva de carga según la invención.

La figura 2.- es una sección parcial a lo largo de la línea II-II de la fig. 1.

La figura 3.- es una sección longitudinal a través de un segundo modelo práctico y.

La figura 4.- es una sección parcial a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 3

En el dibujo el número -1- señala la tolva de carga de la instalación de combustión según la invención que está separada por una pared -13- de una cámara de combustión -2- postpuesta a la tolva en el sentido del tiro de los gases de escape. Se llena la instalación de combustión a través de una puer

ta -14- que se encuentra en el lado superior de la
instalación. Esta puerta -14- tiene un orificio -3-
orientable a través del cual puede abastecerse la
zona superior de la tolva -1- con aire. En este ca
5 so, el orificio -3- se encuentra tapado por una cha
pa guía -22- que parte del orificio, asciende y ter
mina libremente a distancia del orificio. Por esta
medida se evita, por ser un bloqueo eficaz, el es-
cape de gases destilados de la tolva de carga -1-
10 a través del orificio 3. Es esencial que la chapa
guía -22- ascienda hacia arriba y que la alimenta-
ción con aire de la tolva -1- se realice a través
del extremo libre de la chapa guía -22-, cuyo otro
extremo está unido a la tapa -14- en la zona del
15 orificio 3. De esta forma surge entre la chapa
guía y la tapa -14- una corriente ascendente del
aire que entra por el orificio 3, contra la cual
el gas destilado no puede avanzar hasta el mencio
nado orificio -3-.

20 La cámara de combustión -2- está unida con la
tolva a través de un paso 7 situado por encima de
la parrilla -6-. El paso -7- está formado por una
parrilla -11-, sobre todo levantada "de pie" que se
ve más en detalle en la Fig. 2. Esta parrilla, por
25 ejemplo, puede estar formada de varillas de chamota

o varillas metálicas -15-. Estas varillas sin embargo no se extienden por todo el sector que se forma por el hecho de que la pared de separación -13- termina distante de la parrilla -6-, sino más bien partiendo del nivel de la parrilla hacia arriba y dejando una ranura (raja) 16 desde el final de la pared separadora -13- hacia abajo.

En la forma práctica mostrada en fig. 3 desemboca en el paso -7- un quemador -25- para combustible líquido, por ejemplo un quemador de aceite. El eje -26- del quemador -25 se encuentra a un nivel esencialmente paralelo a la parrilla -6- estando colocado el quemador en una pared lateral del horno.

Entre la tolva -1- y la camisa abierta está dispuesto por lo menos una canal -9-. En el ejemplo práctico reflejado, esta canal se situa en la cara anterior de la instalación de combustión. Sin embargo es también posible disponer esta canal adicionalmente detras de una o detras de las dos caras laterales de la instalación combustible. El extremo inferior de la canal -9- está comunicado con la tolva -1- por encima de la parrilla -6- la canal -9- está también en comunicación por arriba con la tolva -1- a través de un paso -5-. A través del paso -5- se le llevan a la canal -9- los gases destilados que se forman por encima del material depositado en la

tolva, mezclados con aire que llega a la tolva a través del orificio -3-. La canal -9- puede abastecerse adicionalmente con aire aún a través de una boca de admisión 4; en el ejemplo práctico reflejado en las figs. 1 y 2, en la zona de su extremo superior opuesto a la parrilla -6- y en el modelo reflejado en la fig. 3, en la zona del extremo inferior cercano a la parrilla -6-. El aire en cada caso, llega al horno a través de una boca de admisión 21. La apertura de admisión -4- puede regularse por medio de una trampilla -17-. La mezcla de gas/aire que viene del canal -9- puede conducirse a través del colector de la ceniza -23- y por debajo, a través de la parrilla -6- a la tolva 1. Delante del orificio de entrada -21- se prevé una pared que hace de pantalla -12- y que divide la canal -9- en dos canales parciales -18- y -19-. Por el canal -18- que está más cerca de la tolva 1 que el canal -9-, se lleva al canal -9- a través del paso 5 gas destilado mezclado con aire, mientras que a través del canal parcial -19- llega al canal -9- aire puro.

Para conseguir pues un efecto de inyección por medio, el cual pueda mejorarse la eliminación en la tolva -1- de los gases que están por encima del material, se prevé entre la pared-pantalla -12- y la

pared por el lado de la tolva -10- del canal -9-, un estrechamiento en la zona del extremo libre de la pantalla -12-. Por este estrechamiento el aire fresco que pasa por delante del estrechamiento y
5 entra por el canal parcial -19-, ejerce una succión sobre los gases que se encuentran en la tolva -1- o bien en el paso 5. La pantalla -12- y el colector de admisión de aire -21- se encuentran en la terminación, según fig. 1 y 2, dispuestos también
10 en la zona del extremo superior de la canal -9- cercano al paso -5- y en el caso del modelo o variante según fig. 3, en la zona del extremo inferior, pero podrían estar dispuestos también en esta modalidad práctica de la misma manera como se refleja en la
15 fig. 1, donde el colector -21- se situaría entonces aproximadamente al mismo nivel que el paso 5.

Las paredes de limitación de la tolva de carga -1- pueden estar llenas de agua para favorecer el flujo de caída en la canal -9-.

20 La cámara de combustión -2- puede contener su superficies de recuperación de calor 27 (por ejemplo, serpentines de tubo) como se insinúa con trazado intermitente (punto y raya), con las cuales se puede calentar por ejemplo agua que se utilice en una calefacción central. También en el tiro 8 de los gases
25 de humo pueden montarse recuperadores de calor

-28- como insinua la línea de puntos y rayas.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición sino que, por el contrario, en el se introducirán las modificaciones que se consideren oportunas, siempre que no se alteren las características esenciales del mismo que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1.- Instalación de combustión de tolva de carga, cuya tolva de carga está separada por medio de una pared de una cámara (de combustión) postpuesta a la tolva, que se encuentra unida a la tolva a
5 través de un orificio de paso situado por encima de la parrilla, estando dispuesto entre el hueco o tolva de carga y la camisa del horno, al menos un canal cuyo extremo inferior está unido a través de un
10 paso a la tolva de carga por encima de la parrilla y que por arriba está comunicada con la tolva a través de otro paso, estando el canal abastecido por aire preferentemente en la zona de su extremo superior a través de un colector de admisión convenientemente regulable, caracterizada porque el canal -9-
15 está separado de la tolva -1- por medio de una pared especial -10- refrigerada por agua y que fluye entre el paso superior y paso inferior (5 y 20 respectivamente) y porque la zona superior de la tolva -1- está abastecida continuamente con aire a través de un orificio, sobre todo regulable -3- de forma que la canal
20 -5- recibe a través del paso superior -5- una mezcla de aire y de los gases que se encuentran en la tolva -1- por encima de la carga.

2.- Instalación de combustión de tolva de carga, según reivindicación 1, caracterizada porque pa-
25

ra conseguir un efecto de inyección sobre la mezcla de gas/aire que llega al canal -9- a través del paso superior -5-, la sección del flujo del canal -9- en sentido de la corriente, por debajo del orificio de entrada de aire al canal -9- muestra un estrechamiento quedando el canal -9- partido en dos canales parciales por una pared-pantalla -12- que permite la entrada libre desde arriba y cubre el orificio de entrada del aire -4- al canal -9-, en cuyo canal parcial corre aire por una parte mientras que en el otro canal parcial corre la mezcla gas/aire que llega por el paso superior -5-.

3.- Instalación de combustión de tolva de carga, según reivindicación 2, caracterizada porque la pared-pantalla -12- en la zona superior del canal -9- cubre también el paso -5- que conduce a la tolva -1-.

4.- Instalación de combustión de tolva de carga, según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizada porque el paso -7- entre la tolva -1- y la cámara -2- que sigue, está formado por una parrilla -11-, sobre todo de pie, por ejemplo de varillas de chamota o metálicas.

5.- Instalación de combustión de tolva de carga, según una de las reivindicaciones 1 a 4 caracte-

rizadas porque el orificio -3- que abastece la tolva -1- desde arriba con aire, está tapado por una chapa guía -22- que parte del borde inferior, asciende hacia arriba y termina libremente a distancia
5 del orificio.

6.- Instalación de combustión de tolva de carga, según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizada porque en el paso -7-, entre la tolva -1- y la cámara -2- que sigue a ésta desemboca un quemador -23- para combustible líquido, por ejemplo, un
10 quemador de aceite.

7.- Instalación de combustión de tolva de carga, según reivindicación 6 caracterizada porque el eje -26- del quemador -23- se sitúa en un plano a
15 nivel esencialmente paralelo a la parrilla -6- estando colocado el quemador dentro de una pared lateral del horno.

8.- Instalación de combustión de tolva de carga, según reivindicación 7, caracterizada porque el
20 colector de admisión de aire -21- en el canal -9- y por consiguiente también la pared-pantalla -11- se encuentran dispuestos en la mitad de la canal -9- más cercana a la parrilla -6-.

9.- Instalación de combustión de tolva de carga, según una de las reivindicaciones 1 a 8 carac-
25

terizada porque el paso entre la tolva de carga -1- y la cámara -2- que la sigue, está realizado como una canal que se va ensanchando en dirección de la corriente.

5 10.-"INSTALACION DE COMBUSTION DE TOLVA DE CARGA".

Todo conforme queda descrita en la presente memoria que consta de quince hojas mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

10

Madrid, 26 NOV. 1976

STEFAN KAHN

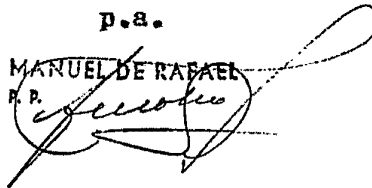
NORBERT DRESCHER

Y LA FIRMA JOHANN GROSCHL

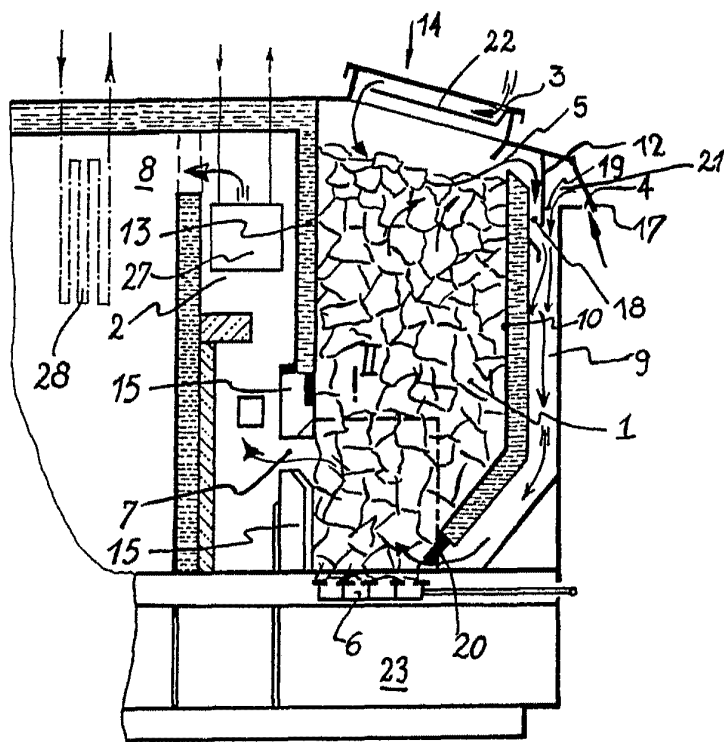
p.a.

MANUEL DE RAFAEL

F. P.

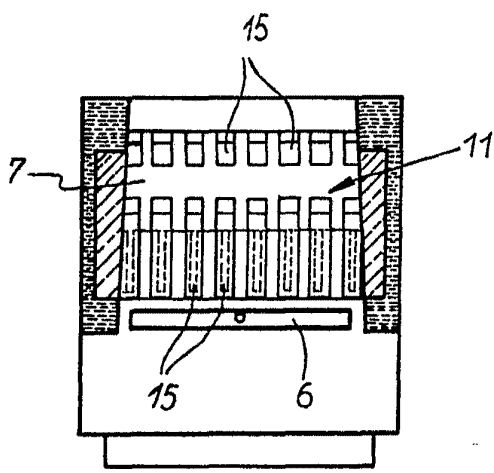


Stefan HAHN, Norbert DRESCHER y la firma JOHANN GRÖSCHL 3 planos hoja 1



I
II

FIG. 1



MADRID, 26 NOV. 1976

FIG. 2

ESCALA VARIABLE

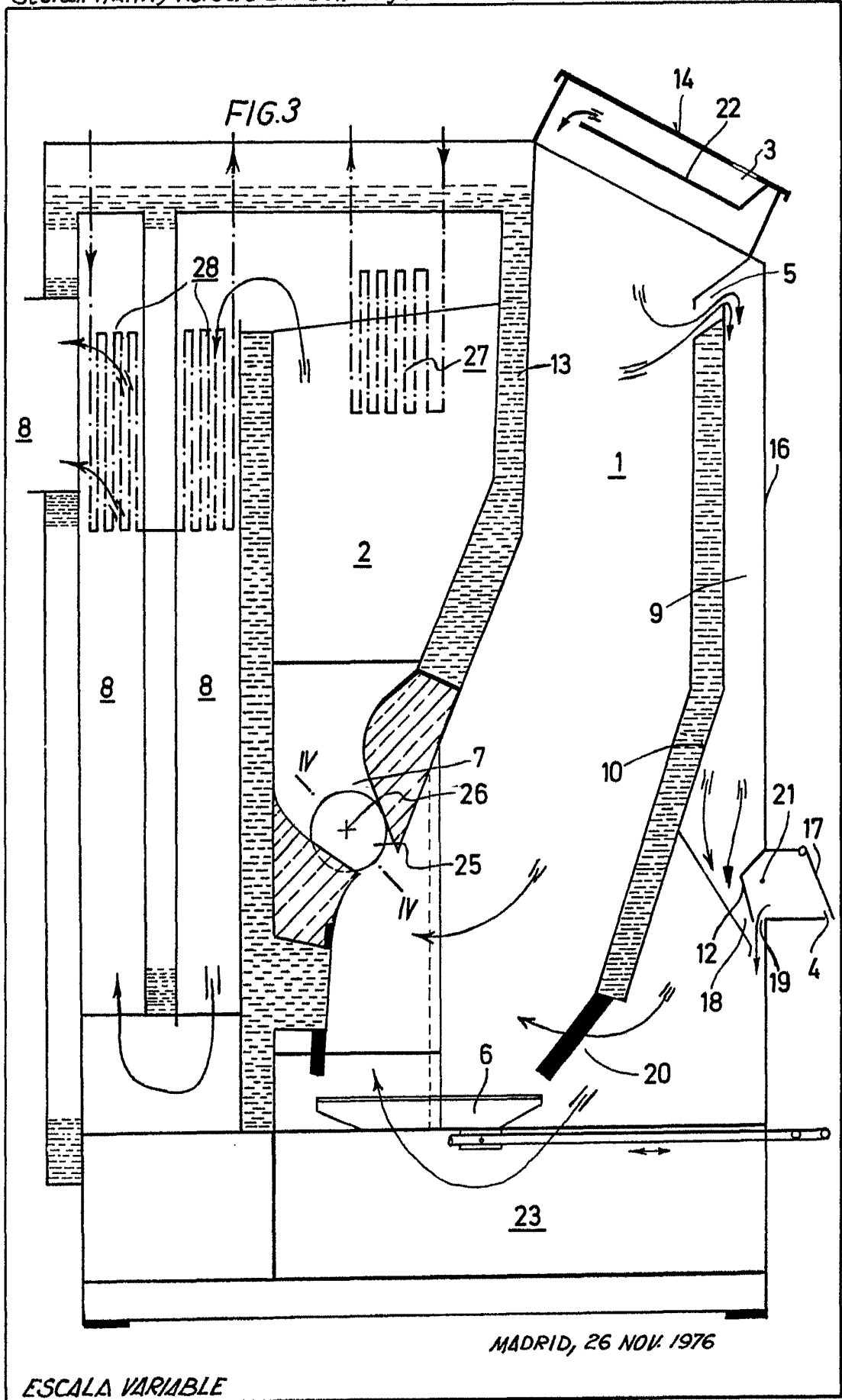
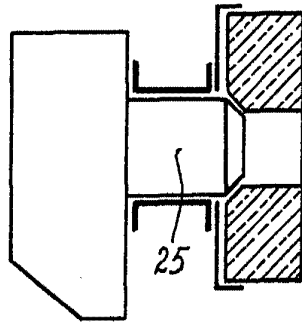


FIG.4



MADRID, 26 NOV. 1976

ESCALA VARIABLE