

de las juntas entre el tambor de un horno rotativo y las partes adyacentes fijas de un horno para el tratamiento calorífico de materiales de cualquier naturaleza, especialmente para la quema de basuras de poblaciones y productos análogos de desecho. Las juntas entre estas partes del horno, móviles unas y fijas otras, están expuestas a desgaste y deterioro considerables y tienen que llenar condiciones importantes, si el horno ha de trabajar correctamente. Con objeto de evitar la fracción necesaria y a fin de compensar las variaciones de longitud debidas a los cambios inevitables de temperatura, deben dejarse siempre juntas, relativamente anchas, abiertas entre el tambor móvil y las partes fijas del horno. Es también necesario, por una parte resguardar estas juntas contra la penetración de sustancias sólidas, por ejemplo, cenizas u otras partículas finas de basura y, por otra parte, impedir el escape, a través de las juntas, de gases o vapores mal olientes procedentes del interior del horno, o la entrada de aire dentro de este de lo contrario del proceso de la combustión sería imposible de regular y se alteraría. Las juntas entre un tambor giratorio y las partes fijas del horno, en el extremo de entrada así como en la de salida del tambor, estarán expuestas a un desgaste mecánico muy pronunciado, dado que el material se acumula en ese sitio hasta cierto grado, y por tanto, se producirá una fricción considerable debida al movimiento rotativo. Finalmente, los puntos de transición de que se trata, están siempre situados en las partes calientes del horno y son seriamente atacados, por la escoria caliente y los materiales análogos.



15

20

25

30

35 De acuerdo con este invento, los puntos de transición se construyen de modo tal que estos inconvenientes se evitan casi por completo, reduciéndose al mínimo los daños resultantes. Con objeto de impedir, de acuerdo con este invento, cualquier escape de partículas sólidas en la transición entre la

40 cámara fija del horno y el tambor giratorio, el extremo de la cámara citada próximo al tambor giratorio, se dispone, en su parte inferior, con un cuerpo metálico adecuado, fácilmente cambiabile, continuación de la rejilla del horno, cuyo cuerpo se prolonga un poco dentro del tambor rotativo y, en el extremo de frente al tambor, sostiene una placa de guarnición cambiabile, cuyo borde de empaquetadura se ajusta contra la superficie interior del tambor giratorio. Por medio de este cuerpo, la junta entre el tambor giratorio y la parte fija del horno quedará cubierta en el punto en que el material resbala sobre la junta, y al mismo tiempo se evitará, por la placa de guarnición colocada, la entrada en el interior de la junta de material procedente del horno. Al construir

45 el cuerpo y la placa de empaquetadura en forma de elementos fácilmente cambiables, se ha tenido presente el hecho de que estas partes, como antes se indica, están expuestas a un desgaste particularmente intenso, especialmente a causa de que el tambor giratorio está generalmente menos inclinado que la rejilla del

50 horno situada enfrente de aquel, de modo que el material que penetra en el tambor puede acumularse fácilmente en tal sitio, con lo cual aumentará el desgaste en los puntos de transición.

55

60



65

Con objeto de aumentar el poder resis-

70

tivo del cuerpo metálico que cubre la junta a que este invento se refiere, se construye aquel en forma de cuerpo hueco provisto de las aberturas necesarias para la refrigeración interior por medio del aire, agua o cuerpo análogo. De este modo, es siempre posible, por la regulación adecuada del medio refrigerante, mantener a una determinada temperatura máxima el cuerpo que penetra dentro del tambor, por cuyo medio aumentará considerablemente la vida (duración) del cuerpo cita-

75



do. Con objeto, además, de enfriar la placa de guarnición, que está altamente expuesta de modo análogo, se deja un espacio libre entre el cuerpo hueco y la placa de guarnición, cuyo espacio comunica con el interior del cuerpo hueco por medio de aberturas adecuadas que proporcionan el paso para el medio refrigerante. Si por ejemplo, se emplea el aire como medio refrigerante, el interior del cuerpo hueco puede conectarse de modo muy sencillo al espacio situado debajo de la rejilla del horno, para que una parte de la corriente de la parte inferior de la rejilla pueda pasar desde dicho espacio al interior del cuerpo hueco y de allí al interior de la cavidad situada entre el cuerpo citado y la placa de guarnición. El aire así empleado para la refrigeración, puede luego penetrar dentro del tambor rotativo por medio de aberturas de la placa de guarnición, o puede conducirse al hogar, situado en la parte fija del horno, por medio de conductos especiales.

85

90

95

También las paredes laterales de la parte fija del horno de la parte anterior del tambor rotativo, están considerablemente expuestas a daños causados por el material caliente al descender resbalando.

100

Con objeto de proteger también esta parte de las paredes y, al mismo tiempo, de impedir también en este sitio el paso de partículas sólidas a través de la junta, se disponen asimismo, cuerpos adecuadamente enfriados en las paredes laterales de la parte anterior del tambor rotativo, cuyos cuerpos se prolongan análogamente un poco dentro del tambor. Estos cuerpos

105

huecos laterales pueden conectarse luego entre sí y al primer cuerpo hueco mencionado, por medio de aberturas, para que circule a través de todos los cuerpos huecos una corriente continua de medio refrigerante. Aun cuando se ponga el mayor cuidado, pueden sin embargo destruirse gradualmente las partes enfriadas



110

del horno, y, especialmente, la placa de guarnición del extremo anterior de la parte fija del horno se desgastará en grado elevado por el movimiento del tambor giratorio y del material en él contenido, de modo que de cuando en cuando será preciso cambiar este elemento. Con objeto de facilitar y hacer más económica esta renovación, la placa de guarnición a que este invento se refiere está formada por partes separadas, en forma de segmentos, de modo que en cualquier momento solo habrá que cambiar algunas de estas partes semejantes entre sí. Los tambores giratorios de los hornos de que se trata debe proveerse siempre de una cubierta refractaria (interior) que debe ser capaz de resistir, por una parte, las influencias mecánicas y, por otra parte, por encima de todos los efectos

115

termales aunque la mayor parte del tambor giratorio el ataque mecánico no es muy considerable, este ataque es de gran importancia en el punto en que el revestimiento está frente (junto) a la placa de guarnición.

120

Los tambores giratorios de los hornos de que se trata debe proveerse siempre de una cubierta refractaria (interior) que debe ser capaz de resistir, por una parte, las influencias mecánicas y, por otra parte, por encima de todos los efectos

125

termales aunque la mayor parte del tambor giratorio el ataque mecánico no es muy considerable, este ataque es de gran importancia en el punto en que el revestimiento está frente (junto) a la placa de guarnición.

130 En este sitio, las partes finas y, en algunas circuns-
tancias, extremadamente duras del material, tendrán
tendencia a penetrar en la estrecha fisura situada en-
tre la placa de guarnición y el revestimiento de modo
tal que se formarán aglomeraciones en este punto que
135 producirán un gran roce entre las partículas aglome-
radas de material y el revestimiento. Por este roce,
el revestimiento en estos puntos será considerablemen-
te atacado y desgastado. Por tanto, con objeto de
hacer esta parte del horno muy resistente, de acuerdo
140 con este invento, el revestimiento, en el punto en
que trabaja a través de la placa de guarnición, se
construye de carborundum o de otra substancia análo-
gamente dura.



145 Como ya se dijo en el preámbulo, la jun-
ta entre las partes móvil y fija del horno debe ha-
cerse impermeable para el paso de los gases. A fin
de obtener esta impermeabilidad, de acuerdo con este
invento, se monta un armazón anular, de modo impermea-
ble para los gases, entre el tambor giratorio y la pa-
red posterior de la cámara adyacente del horno; este
armazón rodea concéntricamente, a una cierta distancia
150 de él, el extremo anterior del tambor giratorio, in-
sertándose un dispositivo en forma de prensa-estopas
entre la caja anterior del armazón citado y un disco
anular unido al tambor giratorio.

155 La guarnición análoga a un prensa-es-
topas está formada por la colocación entre el armazón
anular fijo y el disco anular del tambor giratorio, de
un anillo cilíndrico concéntrico con el tambor gira-
torio y a cierta distancia de éste; este anillo no
160 puede girar pero puede deslizarse algo en la dirección

165

del eje del cilindro y por medio de la presión ejercida por una placa elástica o medio análogo, realiza la impermeabilidad, por una parte, por medio de una guarnición unida al armazón fijo y, por otra parte, por medio de una superficie de empaquetadura dispuesta, en ángulo recto con el eje, en el disco que gira junto con el tambor rotativo. La superficie de empaquetadura puede hacerse de metal o de cualquier sustancia de guarnición, tal como por ejemplo de cuero.

170

Como no siempre puede impedirse por completo que algunas partículas sólidas del material, a pesar de la empaquetadura dispuesta, penetren a través de la placa de guarnición y pasen al interior del armazón anular y encuentren un camino para llegar a la guarnición análoga a un prensa-estopas, el lado inferior del armazón anular se dispone con aberturas que comunican con el interior de un receptáculo cerrado de modo impermeable para los gases. Por medio de estas aberturas, cualesquiera partículas sólidas que hayan pasado, pueden penetrar en el receptáculo impermeable para los gases, de donde pueden retirarse de cuando en cuando abriendo una válvula impermeable para los gases. Con objeto de descargar en el interior del receptáculo impermeable para los gases, por medio de las aberturas, el material que haya entrado en el armazón anular, se disponen en el tambor raederas que empujan al material hacia las aberturas, cuando el tambor está girando.

180

185

190

De acuerdo con este invento todavía se disponen otros medios con objeto de impedir con seguridad la entrada de partículas sólidas en la empaquetadura impermeable para los gases. Para este objeto



195 se disponen accesorios adecuados entre el armazón anular y la empaquetadura análoga a un prensa-estopas; estos accesorios, por una relación mutúa adecuada, forman un trayecto laberíntico que impide de modo eficiente el paso de partículas sólidas a la empaquetadura impermeable para los gases. Cualesquiera impurezas que entren a pesar de ello, pueden retirarse por medio de aberturas dispuestas en la parte inferior del anillo cilíndrico.

200 Como ya se ha indicado, el extremo de salida del tambor giratorio está expuesto, de modo análogo, a considerables ataques mecánicos y térmicos, de modo que también en ese sitio puede deteriorarse fácilmente el tambor giratorio. Con objeto de reducir a un mínimo estos deterioros, el extremo de descarga del tambor giratorio, está provisto de una camisa de refrigeración que consiste en una parte cilíndrica y un armazón que protege la cara del extremo del tambor. De acuerdo con este invento, se usa, para este objeto, un cuerpo metálico hueco fácilmente cambiabile, que está provisto de aberturas adecuadas de entrada y salida que permiten el paso del medio refrigerante. Por la disposición de la camisa de refrigeración, se reduce grandemente la temperatura del extremo de descarga, de modo que los efectos perjudiciales no podrán producirse ya con tanta facilidad. Si durante el transcurso del funcionamiento, se estropea la camisa de refrigeración, puede cambiarse fácilmente y reemplazarse por una nueva sin ninguna interrupción muy prolongada del servicio. Con objeto de reducir, también en este caso, el coste de la reparación y la duración de la interrupción del servi-

205



210

215

220

225

250

cio, la camisa de refrigeración de acuerdo con este invento, consiste en un gran número de partes en forma de segmentos, que pueden cambiarse separadamente. Con objeto de permitir que los segmentos separados puedan dilatarse a causa del calor, y conseguir además una refrigeración lateral de los elementos separados, los segmentos están dispuestos, adecuadamente, a alguna distancia unos de otros.

255



260

Dado que la colocación de la camisa de refrigeración directamente sobre el tambor giratorio es todavía una operación difícil, la camisa de refrigeración de acuerdo con este invento, está cubierta, a su vez, por placas protectoras fácilmente cambiables. Con ello se obtiene la ventaja de que la verdadera camisa de refrigeración no está expuesta a daños, estándolo solamente las placas protectoras que se unen del modo más fácil posible y por medio de tornillos a la camisa metálica refrigeradora.

265

Las placas protectoras que cubren la camisa refrigeradora tienen forma de copa, de tal modo, que se forman espacios huecos entre las placas protectoras y la camisa refrigeradora; estas cavidades, por medio de aberturas, comunican con el interior de la camisa refrigeradora. De este modo, tanto las placas protectoras como la camisa refrigeradora pueden ser atravesadas por el medio refrigerante y protegerse contra el calentamiento excesivo; también las placas protectoras consisten adecuadamente, en partes independientes dispuestas a cierta distancia entre sí, para que no haya que cambiar nunca mas que elementos pequeños y no se presenten en el interior de las placas protectoras, esfuerzos capaces de producir la prematura destrucción.

270

255

260

Las partes independientes de las placas protectoras pueden hacerse sin paredes laterales, para que el medio refrigerante, por ejemplo aire, pueda escapar libremente, Cuando se emplea un medio refrigerante líquido, por ejemplo agua, se disponen, de modo distinto, medios para extraer el agua una vez ésta ha llevado a cabo la refrigeración. Así pues, si la camisa refrigeradora no está provista de placas protectoras, las partes en forma de segmento de aquella, se construyen sin paredes laterales.

265

En los dibujos, se representan, por vía de ejemplo, varias construcciones de este invento.



La figura 1, representa un corte vertical longitudinal en el punto de transición de la cámara fija del horno, al extremo de entrada del tambor giratorio, con una guarnición de acuerdo con este invento, contra la entrada de partículas sólidas dentro de la junta y con un dispositivo que proporciona la impermeabilidad contra la fuga de gases.

275

La figura 2, representa un corte vertical transversal por la línea A-B de la figura 1;

280

La figura 3, representa, a mayor escala, una sección transversal de la pared lateral de la cámara del horno, por la línea C-D de la figura 1.

La figura 4, un corte correspondiente de la pared lateral por la línea E-F de la figura 1.

285

La figura 5, representa un corte longitudinal por la línea G-H de la figura 4.

La figura 6, reproduce, a escala mayor, el dispositivo inferior de guarnición, según la figura 1.

290

La figura 7, representa un corte vertical longitudinal del extremo de salida del tambor gi-

ratorio.

La figura 8, representa un alzado anterior para el caso en que no se disponen placas protectoras especiales.

295

La figura 9, representa una vista correspondiente, con placa protectora.

Las figuras 10 y 11, representan, a escala aumentada, secciones transversales por las líneas J-K y L-M respectivamente, de la figura 9.

300

En las figuras 1 a 6, 1, es el extremo de la cámara del horno, en la que se dispone la re-



jilla 2. A continuación de ella, se monta el tambor giratorio 3, con una inclinación algo menor que la de la rejilla 2; este tambor está formado por un

305

manguito exterior 4 con aislamiento 5 y una cubierta interior 6, refractaria. Entre la cámara fija del horno 1 y el tambor giratorio 3 se dispone la junta 7, La pared posterior 8 de la cámara del horno 1, en su parte inferior, está formada por un cuerpo metálico hueco 9 que penetra un poco en el tambor giratorio 3.

310

Al cuerpo hueco 9, que de un modo fácilmente separable está unido a la pared posterior de la cámara del horno, se une una placa de guarnición 10, análogamente de modo fácil de separar; esta placa, como indica la fi-

315

gura 2, está compuesta por elementos separados, en forma de segmentos 11. La parte inferior de la placa de guarnición 10 está curvada hacia la cara interior del tambor giratorio y se ajusta contra la periferia interior de éste. La parte del tambor giratorio que durante el movimiento de esta pasa a lo largo (junto) a la placa de guarnición 10, está cubierta con bloques de carborundum 12. El cuerpo hueco 9 tiene la forma de

320

325

una cámara de aire y, por medio de aberturas 13 comunica con la parte 14 de la cámara del horno, situada debajo de la rejilla 2; por medio de esta cámara se introduce el aire para la combustión. La cámara de

330

aire 9 está además provista de aberturas 15 y 16, a través de las cuales puede penetrar el aire en el interior del tambor giratorio; una parte de las aberturas 15 está cubierta por la placa de guarnición 10 mientras que se deja abierto un espacio 17, para que la placa de guarnición se refrigere también por los chorros de aire que pasan a su través. Con objeto de arrastrar el aire de refrigeración, desde la placa de guarnición, esta última está también provista de aberturas 18 para el aire.

335



340

También las paredes laterales de la cámara del horno 1, están provistas de cámaras de aire correspondientes en el sitio en que el material resbala a lo largo de aquellas, encima de la cámara de aire 9. Las figuras 3 y 5, representan la disposición de las cámaras en corte longitudinal y transversal. La cámara de aire 19 situada dentro de la cámara del horno, está formada por una placa 20 colocada

345

frente a ella, y provista de nervaduras 21 para aumentar la refrigeración en el lado dirigido hacia el interior de la cavidad. A continuación de la cámara 19 se forma otra cámara de aire 22 que se prolonga hasta

350

el interior del tambor giratorio 3; esta cámara está cubierta con una placa 23 análogamente nervada, y la pared de límite exterior 24 de aquella se ajusta en la periferia interior del tambor giratorio. En los espacios angulares que se forman entre las cámaras de aire 19 y 22 se disponen otros espacios de aire 25 y 26, cu-

355

ya disposición e interconexión puede verse en la figura 5. Las cámaras de aire 19, 22, 25 y 26, están conectadas entre sí, y también con la cámara 9, por aberturas adecuadas para el paso del aire de refrigeración. La unión de todas las partes metálicas

360

pertenecientes a las cámaras de aire, se lleva a cabo del modo mas sencillo posible por medio de pernos, para que en cualquier momento pueda cambiarse sin dificultad cada una de las partes separadas. Las paredes exteriores de las cámaras laterales de refrigeración están análogamente provistas de aberturas 27

365

para la salida del aire refrigerante y su penetración en el interior del tambor giratorio.



370

El modo de funcionar las cámaras refrigeradoras, se desprende directamente de las figuras. El material a quemar resbala, a lo largo de la cámara refrigeradora 9, pasando al interior del tambor giratorio, de modo que la parte mas expuesta de la transición (paso) desde la cámara del horno al tambor giratorio estará formada por la cámara refrigeradora cambiabile. Esta parte, junto con la placa de guarnición 10, cubre al mismo tiempo la junta 7, eficientemente, contra la caída de cualesquiera partículas sólidas a su través; las cámaras refrigeradoras laterales, además de su protección de la mampostería

375

forman análogamente una cubierta para la junta hasta el nivel más elevado a que el material alcanzará en este punto. La parte metálica de las cámaras refrigeradoras puede hacerse, convenientemente, de hierro fundido.

380

Con objeto de impermeabilizar la junta 7 contra el escape de gases de combustión o contra la entrada de exceso de aire desde el exterior, se dis-

385

Con objeto de impermeabilizar la junta 7 contra el escape de gases de combustión o contra la entrada de exceso de aire desde el exterior, se dis-

390

pone según este invento, una guarnición especial cuyos detalles de construcción aparecen claramente en la figura 6. Concéntricamente al extremo de entrada del tambor giratorio 3 y a alguna distancia del

395

mismo, se monta, de modo impermeable para los gases, un armazón 28 fijo, de hierro fundido, en la pared posterior 8 de la cámara del horno 1. En la cara anterior del armazón 28 se dispone un hierro en C 29, que, en un anillo obtenido por medios adecuados, sostiene una empaquetadura 30 dispuesta para obtener la impermeabilidad.

400



405

En el manguito 4 del tambor giratorio 3 se dispone un ángulo 31 que sostiene un disco anular de empaquetadura 32. Entre el disco impermeabilizador 32 y el armazón 28, y concéntricamente al tambor giratorio 3 se sostiene un anillo cilíndrico 33 a alguna distancia del tambor giratorio, de modo tal que no puede moverse en la dirección de rotación del tambor, aunque se le permite una cierta movilidad en la dirección del eje del tambor. El anillo 33 está sostenido sobre la guarnición 30 y lleva en su lado anterior, por medio de un hierro en ángulo 34, un elemento 36 provisto de una superficie de empaquetadura 35; este elemento con su superficie de empaquetadura resbala sobre el anillo de empaquetadura 32. El movimiento rotativo del anillo 33, esté impedido por ángulos 38 fijos al mismo y que se ajustan, a modo de trinquete, con los ángulos 37 fijos al armazón 28. El anillo 33 puede moverse libremente en la dirección del eje del tambor giratorio; una plancha elástica 39 colocada entre el armazón 28 y el anillo de empaquetadura 32 ejerce la presión necesaria del anillo 33 con su superficie de empaquetadura 35 contra

410

415

El movimiento rotativo del anillo 33, esté impedido por ángulos 38 fijos al mismo y que se ajustan, a modo de trinquete, con los ángulos 37 fijos al armazón 28. El anillo 33 puede moverse libremente en la dirección del eje del tambor giratorio; una plancha elástica 39 colocada entre el armazón 28 y el anillo de empaquetadura 32 ejerce la presión necesaria del anillo 33 con su superficie de empaquetadura 35 contra

420

El movimiento rotativo del anillo 33, esté impedido por ángulos 38 fijos al mismo y que se ajustan, a modo de trinquete, con los ángulos 37 fijos al armazón 28. El anillo 33 puede moverse libremente en la dirección del eje del tambor giratorio; una plancha elástica 39 colocada entre el armazón 28 y el anillo de empaquetadura 32 ejerce la presión necesaria del anillo 33 con su superficie de empaquetadura 35 contra

- 425 el anillo de empaquetadura 32. Con objeto de poder quitar cualquier componente sólido que a pesar de la placa de empaquetadura 10 pueda haber penetrado dentro del dispositivo de empaquetadura inferior, se disponen aberturas 40 en la parte inferior del armazón 28; estas aberturas van a parar a un depósito 41, cerrado de modo impermeable para los gases hacia el exterior, y que termina en una puerta corrediza 42. Además, la superficie inferior del anillo cilíndrico 33 está provista de aberturas 43 que, de modo análogo, sirven para eliminar cualesquiera partículas sólidas que puedan haber entrado. Con objeto de impedir, en cuanto sea posible, la entrada de estas partículas en el interior del dispositivo de empaquetadura propiamente dicho, se coloca además, frente al mismo, un dispositivo en forma de laberinto constituido por ángulos y placas 44 entrelazados. Las flechas de la figura 6, representan el camino que puede seguir cualquier partícula sólida que penetre desde el interior del tambor giratorio. Con objeto de quitar, eficientemente, las partículas depositadas en la parte inferior del armazón 28, por medio de las aberturas 40, la periferia exterior del tambor 3 está provista, en este punto, de raederas 45 que empujan las partículas sólidas hacia las aberturas 40.
- 430
- 435
- 440
- 445



- 450 La figura 6, representa claramente con que eficiencia se consigue una junta impermeable para los gases, con la disposición a que este invento se refiere, en el punto de transición desde la cámara del horno al tambor giratorio. Por la unión móvil del anillo cilíndrico 33, que realiza la impermeabilidad, se consigue mantener ésta, a pesar de cualquier desplazamiento del tambor giratorio debido a influencias

exteriores o a la acción del calor.

455

Finalmente, las figuras 7 a 11, representan también el extremo de descarga del tambor giratorio con cámaras refrigeradoras dispuestas de acuerdo con este invento. En este extremo, el tambor giratorio 3 esta provisto de una camisa refrigeradora 46 que forma una cámara anular 47 que rodea el extremo del tambor giratorio. Por medio de aberturas 48, que pueden ajustarse por una válvula anular de corredera, la cámara 47 comunica con el aire exterior para que pueda entrar aire en ella. Con objeto de proteger la cara extrema del tambor, se sujeta por medio de tornillos 50, de modo fácilmente cambiabile, un cuerpo 49 anular en forma de armazón, parte al tambor propiamente dicho y parte al manguito 46 de la cámara refrigeradora 47; el interior del cuerpo citado comunica, por medio de una abertura 51, con la cámara 47 y esta provisto de aberturas de salida 52 para el aire refrigerante. Por la aspiración reinante en la chimenea 59 adjunta, el aire exterior se dirige, a través de las aberturas 48, al interior de la cámara 47, y, desde ésta, al interior del cuerpo 49, desde donde el aire escapa a la chimenea por medio de las aberturas 52. Según la figura 9, el dispositivo protector 49 para la cara extrema del tambor, puede estar formado por partes independientes 49' en forma de segmentos, que, con objeto de compensar las dilataciones termicas, se colocan a alguna distancia unas de otras para constituir juntas 50. Si no puede disponerse otra protección del elemento 49, las partes separadas 49' en forma de segmentos están cerradas por los lados, de modo que el aire de refrigeración puede escapar solamen-

460

465



470

475

480

485.

por medio de las aberturas 52.

Se obtiene una nueva protección de esta parte del horno por placas 53, 57 y 58, en forma de conchas, que de modo fácilmente cambiabile están unidas al manguito 46 o a la parte 49, respectivamente.

490

A causa de la forma arqueada, se constituyen cavidades 54, 55 y 56, abiertas entre las partes separadas, cuyas cavidades, por medio de las aberturas 52, comunican con la cámara refrigeradora 47 y lo mismo ocurre con el interior de las partes citadas. El aire de refrigeración circula a través de estas aberturas y,

495

de este modo enfria también las partes 53, 57, 48. También estas partes, como indica la figura 9, pueden estar formadas convenientemente por partes menores



500

separadas y están también colocadas a alguna distancia unas de otras. En este caso, se dejan abiertas por las caras laterales las partes 49 para que el aire de refrigeración pueda entrar libremente dentro del espacio situado debajo de las placas protectoras colocadas encima, mientras que las placas protectoras 53, 57, 58, están adecuadamente cerradas por los lados.

505

Por la disposición de pequeñas partes protectoras separadas, de forma standard, en el extremo de salida altamente expuesto del tambor giratorio, se consigue la ventaja de que cualquier daño de esta parte del horno puede repararse del modo mas sencillo y económico sin molestias prolongadas producidas por esta razón. La introducción del aire refrigerante dentro de las partes del horno de que se trata, en el extremo de entrada así como en el de salida del tambor giratorio, puede llevarse a cabo por el tiro de la chimenea solamente o por dispositivos aspiradores especiales.

510

515

-o- N O T A -o-

520

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

525

1º - Un sistema de construcción de las juntas entre un tambor de horno rotativo y las partes fijas adyacentes de un horno para el tratamiento calorífico de materiales de cualquier naturaleza, especialmente para la combustión de basuras de poblaciones y productos de desecho análogos, caracterizado por el

530



hecho de que el extremo de la cámara del horno (1) situado frente al tambor giratorio (3) está provisto, en su parte inferior, de un cuerpo metálico adecuado, fácilmente cambiabile, (9) a continuación de la rejilla del horno (2) y este cuerpo se prolonga un poco dentro del tambor giratorio (3) y la cara que está frente al tambor sostiene una placa de guarnición (10) cambiabile, cuyo borde de empaquetadura se ajusta contra la superficie interior del tambor giratorio.

535

2º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 1º, una disposición caracterizada por el hecho de que el cuerpo (9) que se prolonga una corta distancia dentro del tambor giratorio, está constituido en forma de cuerpo hueco y provisto de las aberturas necesarias (15,16) para su refrigeración interna con aire, agua o medio análogo.

540

545

3º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 2º, una disposición caracterizada por dejarse un espacio libre (17) entre el cuerpo hueco (9) y la placa de empaquetadura (10 cuyo espacio comunica con el interior del cuerpo

550 hueco por medio de aberturas adecuadas (15) que proporcionan paso por el medio refrigerante.

4º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 1º y 2º, una disposición caracterizada por la disposición de cuerpos (20,23) adecuadamente enfriados en las paredes laterales situadas frente al tambor giratorio, a lo largo de cuyos cuerpos pasa el material que va al tambor, y cuyos cuerpos penetran también algo dentro de éste.

560



5º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 1º, una disposición caracterizada por el hecho de que la placa de empaquetadura (10) está formada por partes segmentarias (11) separadas y fácilmente cambiables.

565

6º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 1º a 5º, una disposición caracterizada por el hecho de que la parte (12) de la cubierta interior (6) del tambor giratorio (3) que durante el movimiento de rotación resbala al otro lado de la placa de empaquetadura (10), está formada por carborundum o alguna substancia análogamente dura.

570

7º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 1º, una disposición caracterizada por el hecho de que para obtener una junta impermeable para el gas entre el tambor giratorio (3) y la cámara del horno (1) anterior al mismo, se une un armazón anular (28), de modo impermeable para el gas, a la pared posterior (8) de la cámara del horno (1) cuyo armazón rodea concéntricamente el extremo anterior del tambor giratorio (3) a alguna distancia del mismo, colocándose un dispositivo de empa-

575

580

quetadura de forma análoga a un prensa-estopas, entre la cara anterior del armazón citado y un disco anular (32) unido al tambor giratorio.

585

8º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 7º, una disposición caracterizada por la disposición, entre el armazón anular fijo (28) y el disco anular (32) unido al tambor giratorio, de un anillo cilíndrico (33) concéntrico al tambor giratorio y a alguna distancia de éste y que no puede girar pero puede moverse algo en la dirección del eje del cilindro, y que debido a la presión ejercida por una placa elástica (39) o medio análogo, produce la impermeabilidad, por una parte en la periferia, contra una empaquetadura (30) unida al armazón fijo (28) y, por otra parte, por medio de una superficie de empaquetadura (35) dispuesta en ángulo recto con el eje, en el disco (32) que gira junto con el tambor rotativo.

595



600

9º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 7º y 8º, una disposición caracterizada porque para eliminar cualquier material sólido que haya penetrado en el armazón anular (28), se disponen aberturas (40), en la parte inferior del armazón citado, que van a parar a un depósito (41) cerrado de modo impermeable para los gases.

605

610

10º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 9º, una disposición caracterizada porque para eliminar cualquier material sólido que haya penetrado en el armazón anular (28), se disponen raederas (45), en el tambor giratorio, que llevan el material a las aberturas de descarga (40).

615

11º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 7º a 10º, una disposición caracterizada porque entre el armazón anular (28) y la guarnición análoga a un prensa-estopas, se dispone un recorrido laberíntico formado por accesorios adecuados (44) con objeto de impedir la penetración de partículas sólidas dentro de la guarnición análoga a un prensa-estopas.

620

12º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 7º a 11º, una disposición caracterizada por el hecho de que, en su parte inferior, el anillo cilíndrico (33) está provisto de aberturas (43) para la extracción de cualquier material sólido que haya penetrado en aquel.

625



630

13º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 1º, una disposición caracterizada porque el extremo de descarga del tambor giratorio (3) está provisto de una camisa de refrigeración, que consiste en una parte cilíndrica (46) y en una parte análoga a un armazón (49) que protegen la cara extrema del tambor,

635

14º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 13º, una disposición caracterizada porque la camisa de refrigeración (46, 49) está construida en forma de cuerpo metálico hueco, fácilmente cambiabile, provisto de aberturas adecuadas de entrada y salida (47, 52) para el paso de un medio refrigerante.

640

15º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 14º, una disposición caracterizada porque la camisa de refrigeración (49) está formada por partes independientes segmentarias

645

(49').

650

16º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 15º, una disposición caracterizada porque las partes en forma de segmentos (49') de la camisa de refrigeración están dispuestas a cierta distancia (50) una de otra.

655

17º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 13º a 16º, una disposición caracterizada porque la camisa de refrigeración propiamente dicha, está cubierta por placas metálicas protectoras fácilmente cambiables (53, 57, 58).



660

18º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en el punto 17º, una disposición caracterizada por el hecho de que las placas protectoras (53, 57, 58) que cubren la camisa refrigeradora, tienen forma de copa, de tal modo, que se forman cavidades (54, 55, 56) entre las placas protectoras y la camisa de refrigeración y las cavidades citadas comunican con el interior (47) de la camisa refrigeradora por medio de aberturas (52).

665

19º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 17º y 18º, una disposición caracterizada porque las placas protectoras (53, 57, 58) consisten en partes independientes fácilmente cambiables y están dispuestas a alguna distancia unas de otras.

670

20º - En el sistema de construcción de juntas reivindicado en los puntos 13º a 19º, una disposición caracterizada por el hecho de que las partes independientes de las placas protectoras (53, 57, 58) están construidas sin paredes laterales.

675

21º - En el sistema de construcción de

680 juntas reivindicado en los puntos 13º a 19º, una dis-
 posición caracterizada por el hecho de que en la cons-
 trucción de la camisa refrigeradora, solo las partes
 (49') de la misma se construyen sin paredes latera-
 les.

685 22º - Un sistema de construcción de las
 juntas entre un tambor de horno rotativo y las partes
 fijas adyacentes de un horno para el tratamiento calo-
 rífico de materiales de cualquier naturaleza, espe-
 cialmente para la combustión de basuras de poblacio-
 nes y productos de desecho análogos.

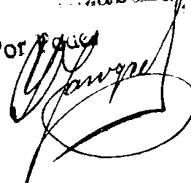
690 Tal y como se ha descrito en la Me-
 moria que antecede, representado en los dibujos que
 se acompañan y con los fines que se han especifi-
 cado.

Esta Memoria consta de veintitres ho-
 jas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de noviembre de 1932.

P. A. Izaburu

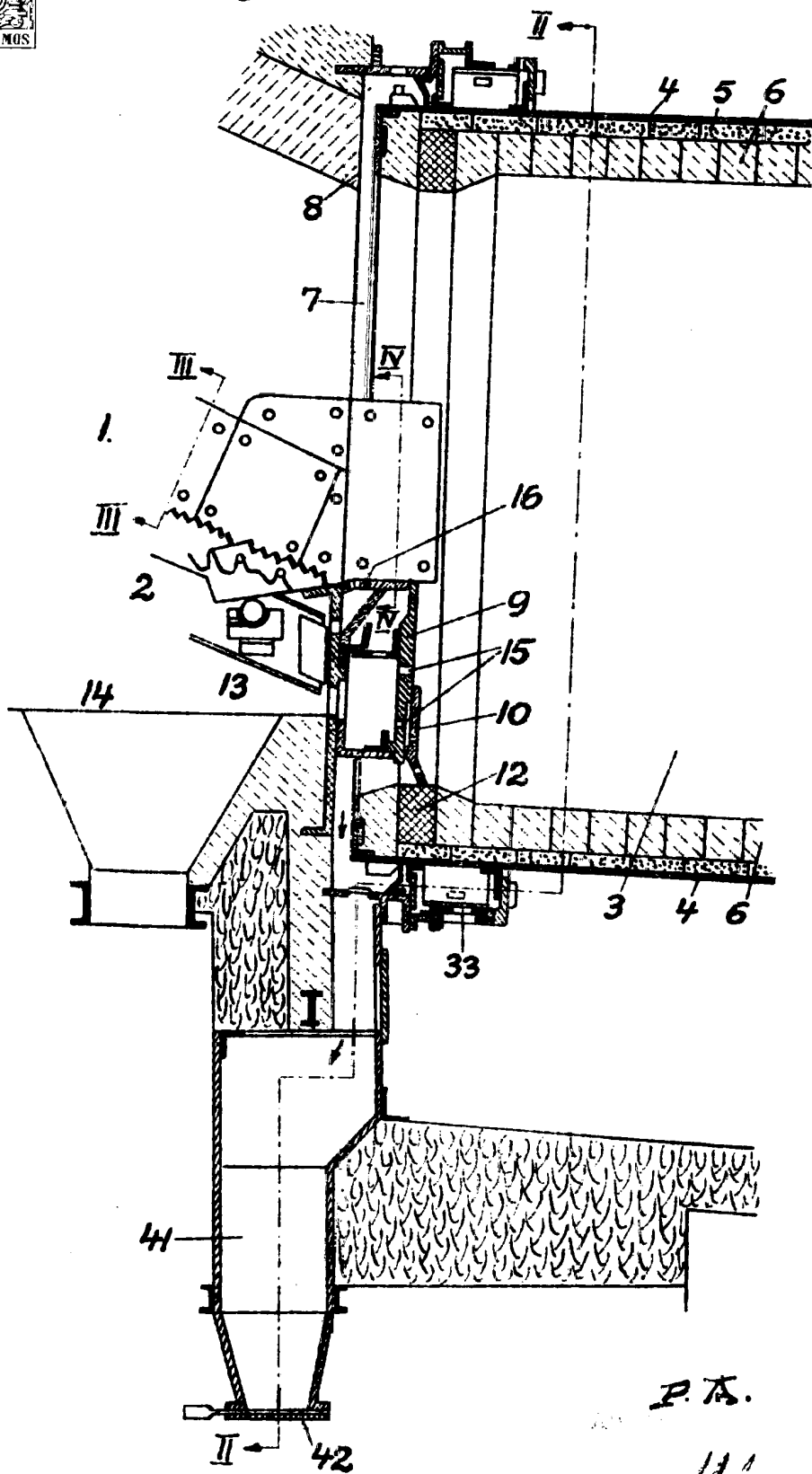
Por




2



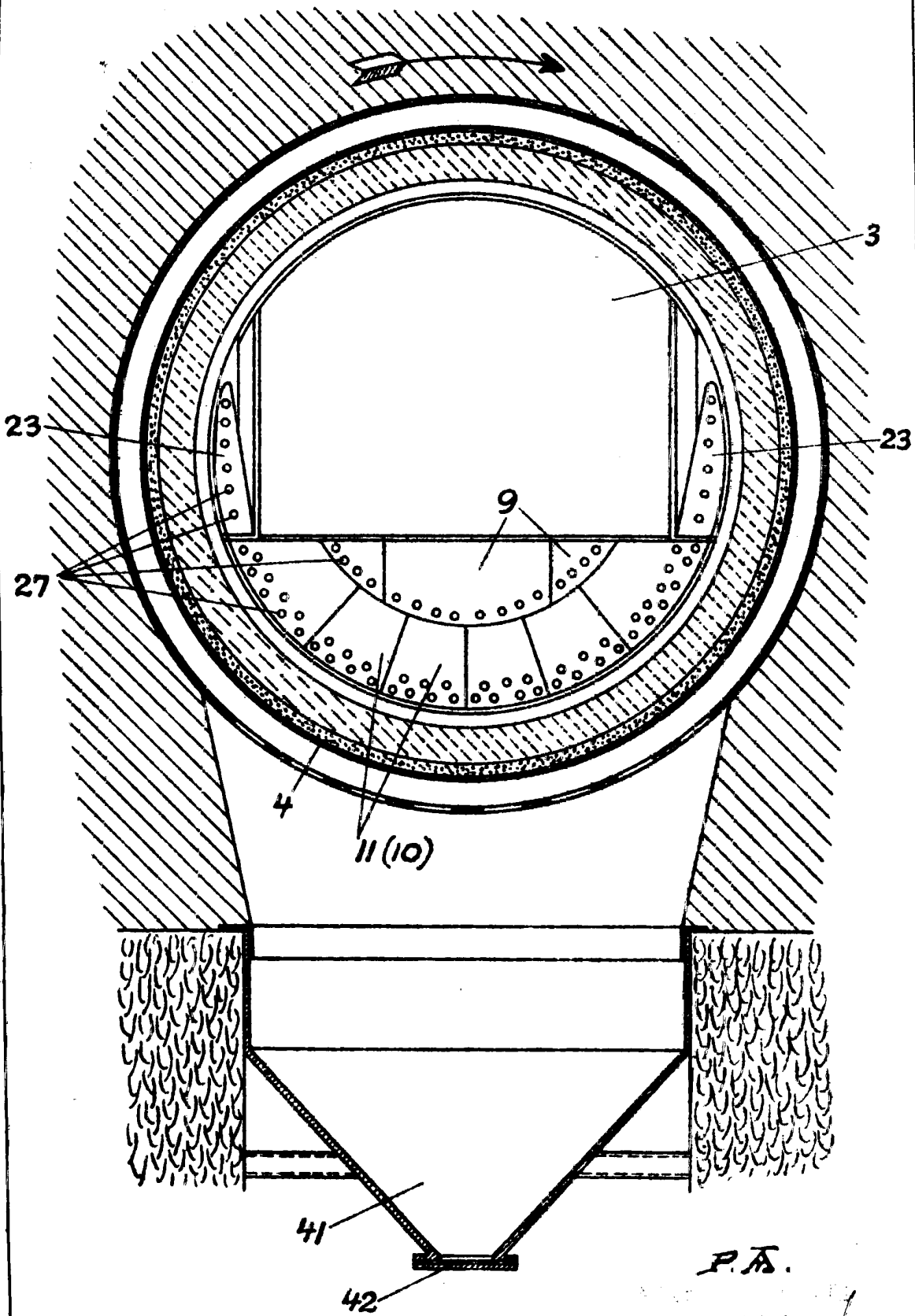
Fig. 1.



P. A.



Fig. 2.



P.A.

[Handwritten signature]



Fig.3.

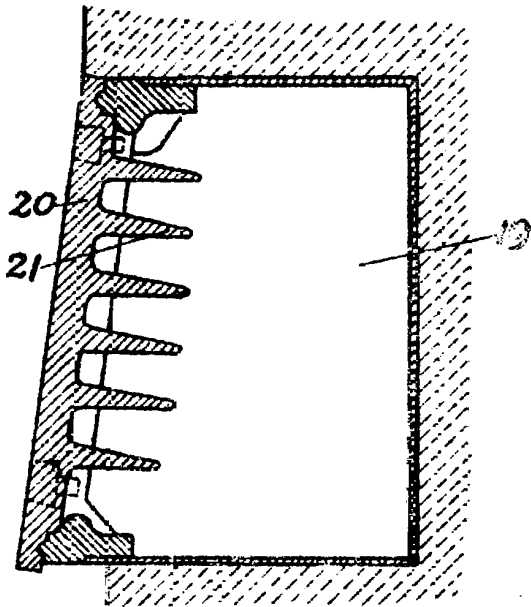
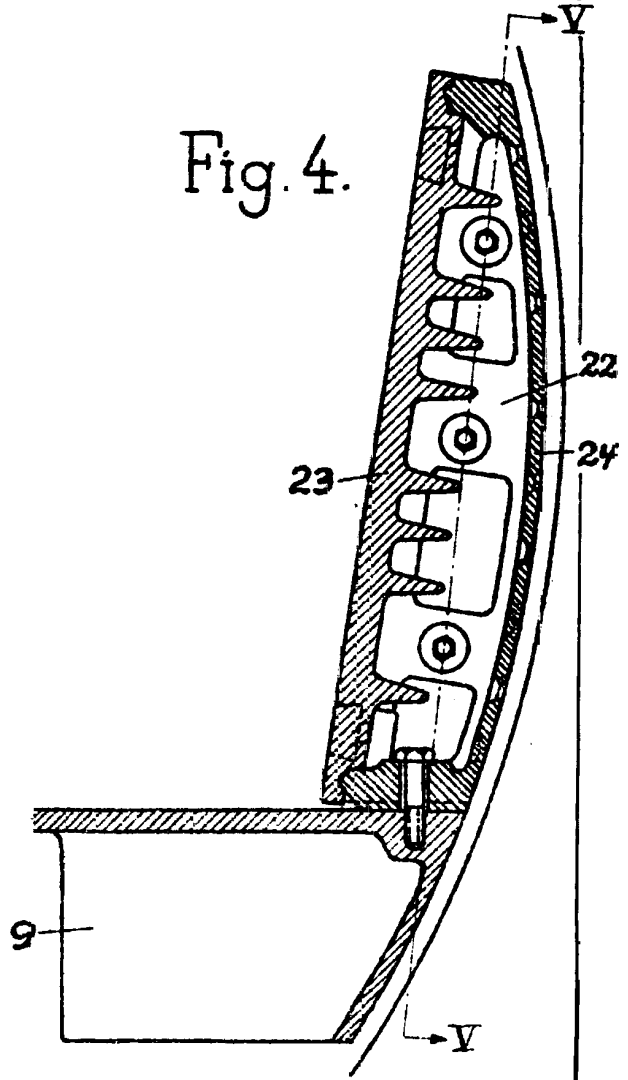


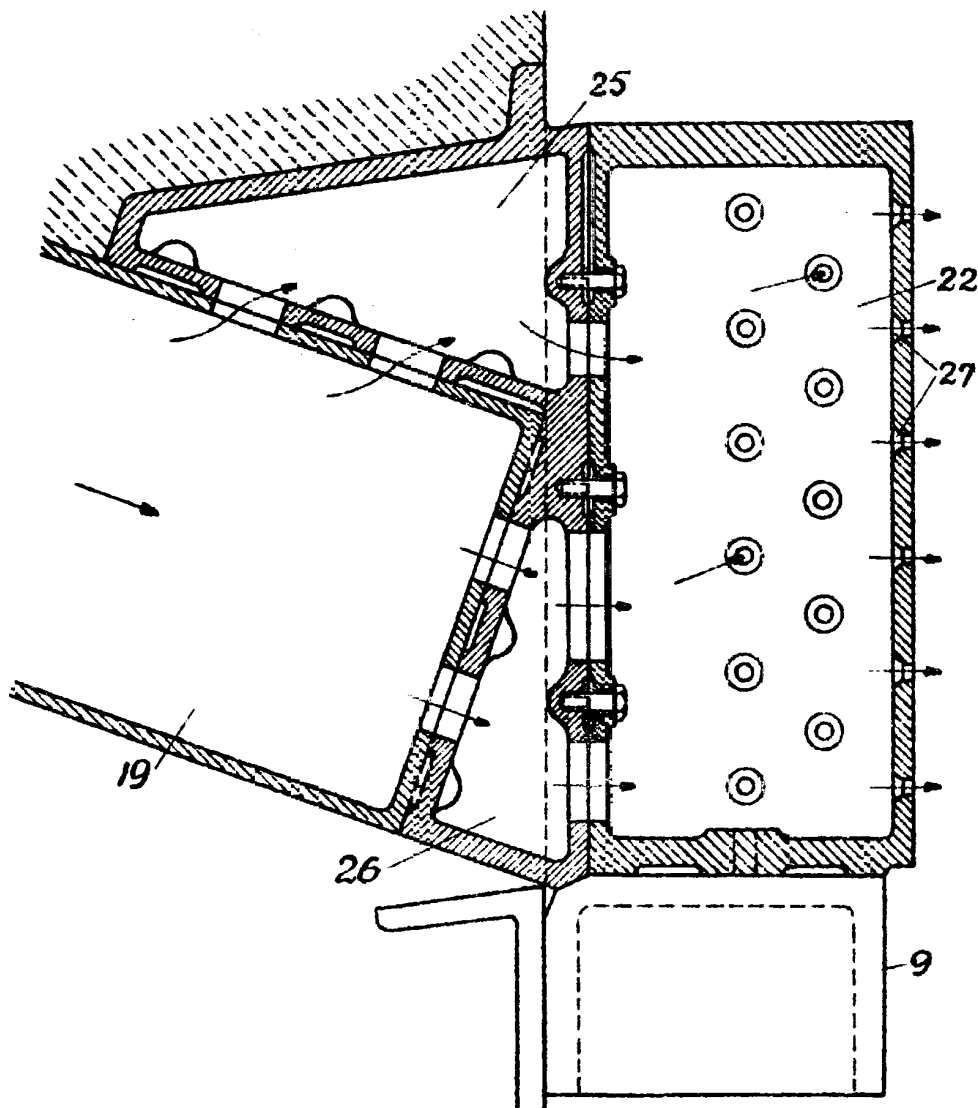
Fig.4.



P.A.



Fig. 5.

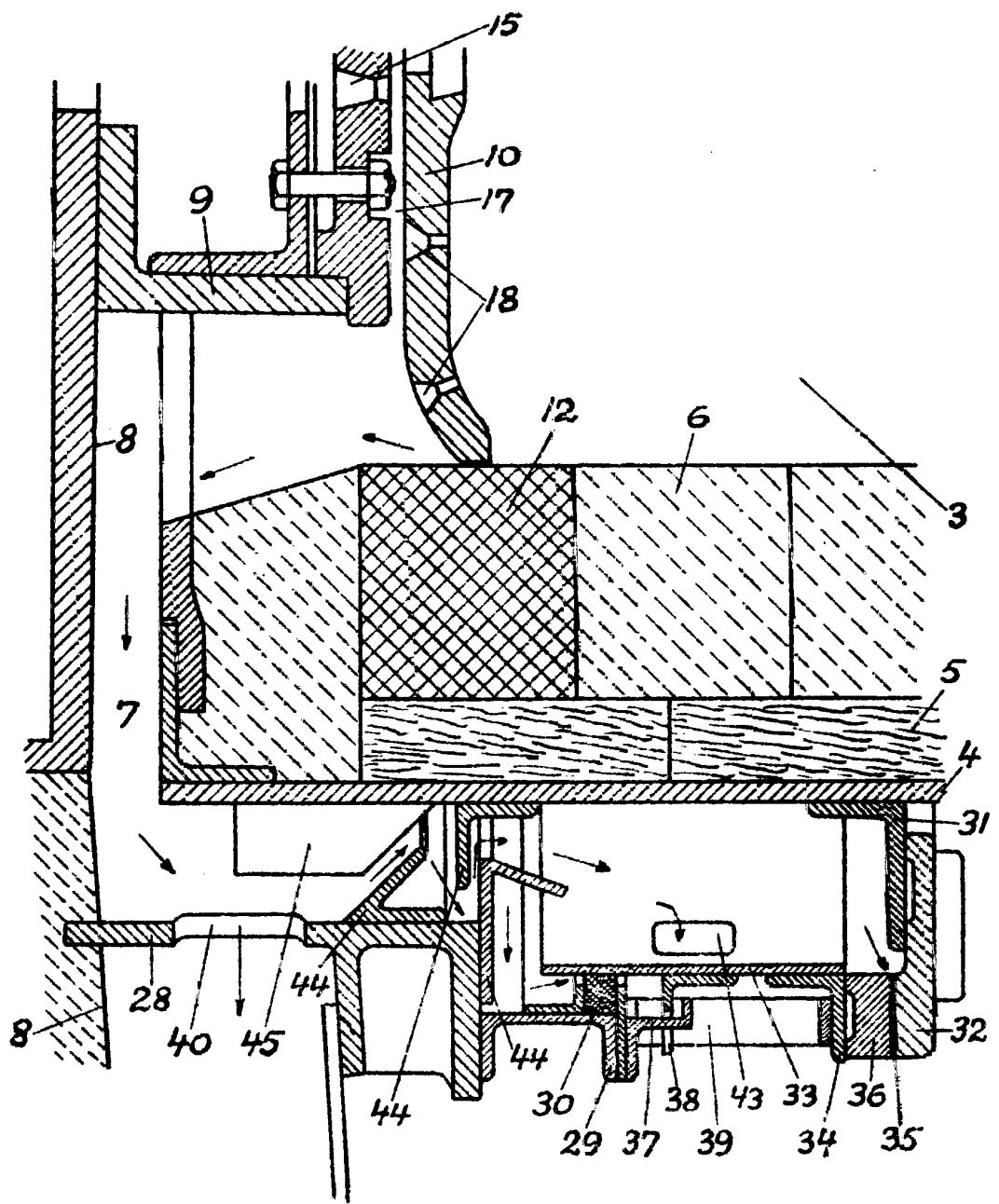


P.A.

A handwritten signature in cursive script, located at the bottom right of the page. The signature is written in dark ink and appears to be the name of the inventor, Aagah Christensen.



Fig. 6.



P. M.

Handwritten signature



Fig. 7.

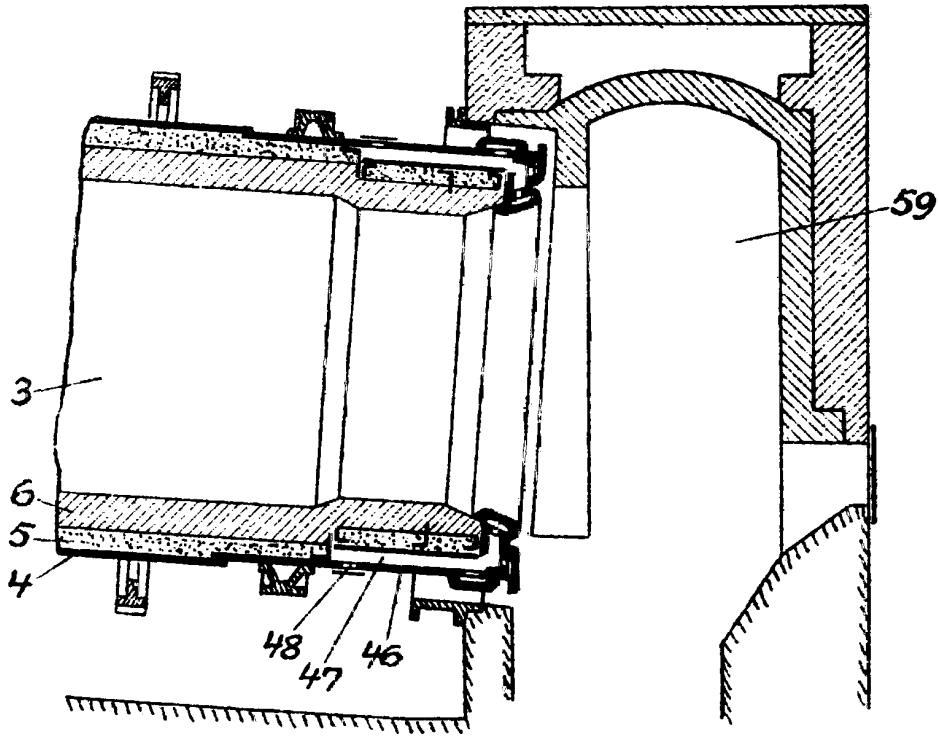
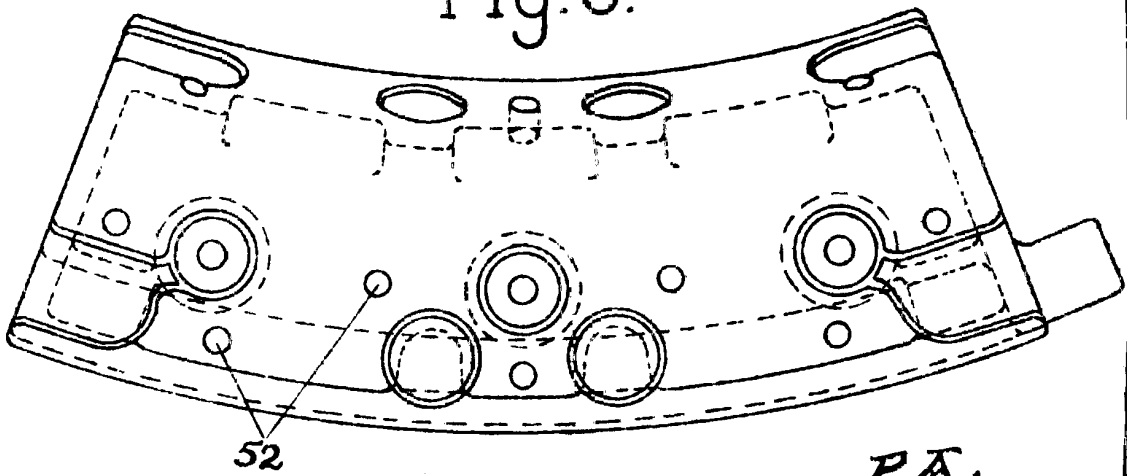


Fig. 8.



P.A.