

423472

P. - 56.876

DS 57069

-9 ABR. 1974

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int.

F23D

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de FORNEY INTERNATIONAL, INC.

entidad norteamericana

establecida en 6434 Maple Avenue, Dallas, Tejas, Estados
Unidos de América

por: "UN CONJUNTO DE QUEMADOR"

(Clase Internacional F23d)

1-4-74.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el funcionamiento de grandes generadores de vapor se ha hecho necesario emplear un sistema de quemador que tiene una pluralidad de toberas que pueden ajustarse fácilmente. El tipo fijo de quemadores de gas de múltiples toberas que se ha utilizado hasta ahora no proporciona el ajuste de la tobera axial o radialmente con respecto a los ejes de las toberas. Esto necesita modificaciones difíciles de los quemadores a fin de ajustar la tobera para evitar la vibración excesiva y la inestabilidad de la llama en el conjunto de quemador. En el uso de conjuntos de quemador anteriores, ha sido con frecuencia necesario utilizar sopletes cortadores para liberar los quemadores para ajuste y luego volver a soldar las toberas del quemador a fin de aliviar el problema de la vibración. El conjunto de quemador de la presente invención puede ser ajustado axial o radialmente, o tanto axial como radialmente, de tal manera que las toberas del quemador pueden colocarse en el lugar más óptimo para reducir la vibración y conseguir la estabilidad de la llama. Es también en gran medida deseable que se pueda reponer la tobera del quemador en una serie de diferentes posiciones hasta que se encuentre el lugar más óptimo, en oposición al sistema fijo de las unidades quemadoras anteriores que requerían difícil

1-4-74.

les operaciones para cortarlas y volverlas a soldar.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con una realización ilustrativa que demuestra las características y ventajas de la presente invención, se proporciona un conjunto de quemador capaz de ser conectado a un suministro o reserva de combustible que incluye un alojamiento para montar toberas cilíndricas del quemador. En el alojamiento están montadas de manera separable una pluralidad de toberas cilíndricas de quemador. Unos medios de acoplamiento capaces de ser desconectados están en comunicación de flujo entre el suministro de combustible y las toberas. En el alojamiento hay medios de ajuste para soportar de manera movable las toberas del quemador a fin de mover y girar axialmente las toberas del quemador después de que se han desconectado los medios de acoplamiento. Así, las toberas del quemador pueden moverse a una posición óptima para reducir la vibración de las toberas del quemador en el alojamiento.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La breve descripción anterior, así como otros objetos, características y ventajas de la presente invención se apreciarán de forma más completa por referencia a la siguiente descripción detallada de una realización actualmente preferida, pero no obstante

1-4-74.

ilustrativa, de acuerdo con la presente invención, cuando se toma en unión de los dibujos que se acompañan, en los que:

5 La figura 1 es una vista en alzado frontal de un conjunto de quemador, habiéndose arrancado y seccionado partes para mostrar mejor los medios de ajuste de la presente invención;

10 La figura 2 es una vista en alzado lateral, a mayor escala, del conjunto de quemador de la figura 1, que muestra la disposición de acoplamiento para el combustible;

15 La figura 3 es una vista en sección del conjunto de quemador mostrado en la figura 1, tomada a través de la línea 3-3, para mostrar más claramente el soporte para montar la tobera del quemador, y

La figura 4 es una vista en sección, a mayor escala, de una parte del quemador mostrado en la figura 1, que ilustra la disposición de acoplamiento para el combustible en mayor detalle.

20 DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Con referencia a la figura 1, se muestra en ella un conjunto de quemador designado en general por el número de referencia 10, que se muestra montado en una caja de viento 12 que está definida por una pared frontal 16, una pared lateral 18 y una pared posterior

25 1-4-74.

20. La caja de viento 12 está montada en una disposición 22 de la pared del horno que incluye una pared 24 de tubo de aletas formada con una garganta anular aislada 26 que define una abertura de garganta 28. La caja de viento 12 tiene formada un ánima pasante cilíndrica 30 para recibir el conjunto de quemador 10, estando situada la caja de viento 12 con respecto a la abertura de garganta 28 de tal manera que el conjunto de quemador 10 está colocado en comunicación de flujo con el interior de la cámara del horno, designada en general por el número 32.

El conjunto de quemador 10 comprende un alojamiento exterior designado en general por 34 que está montado en la caja de viento 12. El alojamiento 34 está definido por un cilindro de quemador 36, una placa extrema posterior 38 y una abertura frontal de cilindro 40. Una pared cilíndrica 42 está asegurada sobre la placa extrema posterior 38 para soportar una placa exterior circular 44 para definir un colector de aire de purga y obturación 46.

Un registro de aire 50 está montado en la caja de viento 12 por medio de un conjunto de registro de aire 52 asegurado a la pared frontal 16 y una placa posterior 54 de registro de aire que está fijada al cilindro de quemador 36.

1-4-74.

Un tubo central 56 de montaje del cañón de petróleo en forma de un tubo cilíndricamente configurado está montado en la placa extrema 38 en una posición fija y se extiende a través del alojamiento 34 para soportar un cañón de petróleo en el tubo de montaje 56. Como se muestra del mejor modo en la figura 4, el tubo 56 de montaje del cañón de petróleo está provisto de una placa de cubierta 58 asegurada de manera separable.

Una pluralidad de cañones 60 para gas en forma de tubos de tobera, cilíndricamente configurados, están montados en una pluralidad de tubos 62 de montaje de cañones para gas que están montados en la placa extrema 38 y están situados para circundar el tubo 56 de montaje del cañón de petróleo. Cada cañón 60 para gas está definido por una pared cilíndrica 64 formada con una abertura posterior 66 y una abertura de escape anterior 68, teniendo la abertura de escape 68 una configuración inclinada. Deberá apreciarse que el cañón 60 para gas y el cañón de petróleo, que puede estar situado en el tubo de montaje 56, pueden trabajar independientemente uno de otro dependiendo del modo de funcionamiento requerido, y el único equipo adicional requerido son unos medios de encendido que son bien conocidos en la técnica y no se han mostrado en los dibujos por razones de sencillez.

1-4-74.

Como se muestra del mejor modo en la figura 3, los tubos 62 de montaje de cañones para gas y el tubo central 56 de montaje del cañón de petróleo están montados en una araña de soporte designada en general por 70. La araña de soporte 70 está formada por un collarín exterior 72 y un collarín interior 74 para recibir el tubo 56 de montaje del cañón de petróleo. Están previstas tres patas 75 para soportar el collarín exterior 72 sobre el collarín interior 74. Una pluralidad de casquillos de tubo de guía 76 que tienen una configuración generalmente cilíndrica están soldados a lo largo de la periferia exterior del collarín exterior 72 y los dos casquillos de tubo de guía más inferiores 76 están montados sobre un bastidor de soporte 78 que sirve de órgano de montaje para la araña de soporte 70. La placa extrema posterior 38 y la placa exterior 44 tienen formadas aberturas pasantes 80 para recibir el tubo 56 de montaje del cañón de petróleo y aberturas pasantes 82 para recibir los tubos 62 de montaje de los cañones para gas. Cada uno de los tubos 62 de montaje de cañones para gas está formado por un tubo frontal 83 que está soldado a un tubo posterior 84 que está recibido en la abertura pasante 82. El tubo 62 de montaje de cañones para gas está soldado al colector de aire de purga y obturación 46. Por razones de sencillez

1-4-74.

de los dibujos, no se ha mostrado en los dibujos el cañón de petróleo.

5 Un colector o distribuidor de suministro de gas anular 86 está montado sobre la placa exterior 44, y unas conexiones de tubo flexible 88 están conectadas en comunicación de flujo entre los cañones para gas 60 y el distribuidor de suministro de gas 86. Como se muestra en la figura 4, el distribuidor de suministro de gas 86 está conectado a una entrada de combustible 89. Las conexiones de tubo flexible 88 están configuradas en forma de un cilindro 90 hermético al gas de una longitud adecuada y fabricado de un material flexible que tiene tela metálica, acero inoxidable, y una cubierta exterior que está asegurada a una conexión de tubo posterior 92. Como se muestra del mejor modo en la figura 4, las conexiones de tubo flexible 88 están conectadas al distribuidor de suministro de gas 86 por medio de manguitos extremos 94 que están soldados al distribuidor 86. Las conexiones de tubo posteriores 92 tienen formados resaltos 96 para recibir un acoplador de unión 98 que tiene roscas internas 100 para aplicarse a rosca a filetes externas 102 formadas sobre el manguito extremo 94. El extremo de la conexión de tubo flexible 88 opuesto a la conexión de tubo posterior 92 está fijado a un manguito extremo frontal 104 que, a su vez, está

25
4-4-74.

soldado al extremo de la pared cilíndrica 64 del cañón 60 para gas.

Volviendo a la figura 4, están previstos medios de ajuste designados en general por 106 para mover y hacer girar axialmente los cañones para gas 60 del quemador. Los medios de ajuste 106 comprenden dos agujeros internamente terrajados 108 formados en el tubo posterior 84 que reciben una pluralidad de tornillos prisioneros externamente roscados 110.

El grado de rotación y de movimiento axial de los cañones 60 para gas puede observarse mediante un poste indicador fijo 112 que está soldado al tubo posterior 84 y un poste indicador movable 114 que está soldado a un cañón 60 para gas. Así, la distancia entre los postes indicadores 112 y 114 muestra fácilmente la posición axial de los cañones 60 para gas en el tubo 62 de montaje de los cañones para gas. La alineación radial de los indicadores 112 y 114 muestra también el grado de rotación del cañón 60 para gas en el tubo de montaje 62.

Como se muestra del mejor modo en la figura 4, el tubo posterior 84 tiene formado un rebajo retaladrado 116 para recibir un prensaestopas 118 y una pieza inserta cilíndrica 120 integralmente formada con una junta de resalto radial 122. La junta de resalto 122

1-4-74.

tiene formadas aberturas pasantes 124 para pasar libremente a través de vástagos roscados 126 que están asegurados a la periferia exterior del tubo posterior 84 por la soldadura 128. Las juntas de resalto 120 se mantienen en posición aplicando a rosca los pernos 130 a los espárragos 126 para mantener con seguridad el prensaestopas 118 en el rebajo retaladrado 116. Las juntas de resalto 120, los vástagos roscados 126 y los pernos 130 sirven también de medios para cerrar herméticamente el tubo 56 de montaje del cañón de petróleo.

Con el fin de cambiar la posición axial de los cañones 60 para gas es simplemente necesario aflojar el tornillo prisionero 110 y mover el cañón 60 para gas en el casquillo de tubo de guía 76. De esta manera, debido a la flexibilidad de las conexiones de tubo flexible 88, es posible mover axialmente el cañón 60 para gas la distancia requerida y se aprietan luego los tornillos de fijación 110. La posición radial de los cañones 60 para gas se cambia aflojando los tornillos prisioneros 110 de la misma manera que para cambiar la posición axial, y luego se separa el acoplador de unión 98 de tal manera que la conexión de tubo flexible 88 pueda moverse a la posición de línea de trazos mostrada en la figura 1. De esta manera, el cañón 60 para gas queda libre para girar radialmente en el casquillo de

1-4-74.

tubo de guía 76 con el fin de obtener una posición ópti
ma y se aprietan los tornillos prisioneros 110 hasta
que se haga un contacto seguro con el cañón 60 para
gas. Una vez que el cañón 60 para gas ha sido colocado
5 en una posición fija, se aplica el acoplador de unión
98 al extremo roscado del manguito extremo 94.

En la anterior descripción está prevista
una amplitud de modificación, cambio y sustitución y
en algunos casos se emplearán algunas características
10 de la invención sin un uso correspondiente de otras ca-
racterísticas. Por consiguiente, es apropiado que las
reivindicaciones adjuntas sean interpretadas en un sen-
tido amplio y de manera compatible con el espíritu y al
cance de la presente invención.

15 La presente solicitud que corresponde a
la presentada en los Estados Unidos de América, el 22
de Febrero de 1973, bajo el N^o 334.782, se acoge a los
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

20
1-4-74.

Los puntos de invención propia y nueva

que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un conjunto de quemador capaz de ser conectado a un suministro o reserva de combustible, que comprende un alojamiento para soportar toberas de quemador, una pluralidad de toberas de quemador cilíndricas montadas de manera movable en dicho alojamiento, medios de acoplamiento en comunicación de flujo entre dicho su-
10 ministro de combustible y dichas toberas, capaces de ser desconectados, y medios de ajuste para soportar de mane-
15 ra movable dichas toberas de quemador en dicho alojamiento a fin de mover y girar axialmente dichas toberas de quemador en dicho alojamiento después de que se hayan desconectado dichos medios de acoplamiento, con lo que dichas toberas de quemador pueden moverse a una posición óptima para reducir la vibración de dichas toberas de quemador en dicho alojamiento.

20 2ª.- Un conjunto de quemador según la reivindicación 1ª, en el que dichos medios de acoplamiento comprenden tubos flexibles cilíndricamente configurados, fabricados de un material flexible.

25 3ª.- Un conjunto de quemador según la reivindicación 1ª, en el que en dicho alojamiento están montados tubos que tienen una configuración cilíndrica ca-

1-4-74.

librada para recibir dichas toberas de quemador.

5 4a.- Un conjunto de quemador según la rei
vindicación 3a, en el que en dicho alojamiento están
montados medios de soporte que tienen formadas abertu-
ras para recibir dichos tubos y soportar dichos tubos
en una posición fija.

10 5a.- Un conjunto de quemador según la rei
vindicación 3a, en el que dichos medios de ajuste com-
prenden tornillos prisioneros formados con roscas inter
nas y dichos tubos tienen formadas aberturas internamen
te terrajadas para recibir a rosca a dichos tornillos
prisioneros, de tal manera que dichos tornillos prisio-
neros pueden llevarse a y fuera de contacto seguro con
dichas toberas de quemador.

15 6a.- Un conjunto de quemador según la rei
vindicación 5a, en el que dichos medios de acoplamiento
comprenden tubos flexibles cilíndricamente configurados,
fabricados de un material flexible.

20 7a.- Un conjunto de quemador según la rei
vindicación 6a, en el que dichos medios de acoplamiento
comprenden conexiones externamente roscadas, montadas
en dicho suministro de combustible, y conexiones inter
namente terrajadas montadas en dichos tubos flexibles,
de tal manera que dichos tubos flexibles pueden separar
se de dicho suministro de combustible para ajuste de di

25
1-4-74.

chas toberas de quemador.

5 8ª.- Un conjunto de quemador según la reivindicación 3ª, en el que un primer poste indicador está montado en cada uno de dichos tubos, y un segundo poste indicador está montado en cada uno de dichos tubos de tobera, de tal manera que puede observarse el grado de movimiento axial y radial de dichos tubos de tobera en dichos casquillos de guía.

10 9ª.- Un conjunto de quemador según la reivindicación 1ª, en el que dichas toberas de quemador incluye una tobera fija de quemador de petróleo y una pluralidad de toberas de quemador de gas, estando montadas de manera movable dichas toberas de quemador de gas en dicho alojamiento y estando situadas para circundar dicha tobera
15 de quemador de petróleo, estando dichos medios de acoplamiento en comunicación de flujo con dichas toberas de quemador de gas y estando dispuestos dichos medios de ajuste para soportar de manera movable dichas toberas de quemador
20 de gas en dicho alojamiento, para mover y girar axialmente dichas toberas de quemador de gas en dicho alojamiento después de que se han desconectado dichos medios de acoplamiento, con lo que dichas toberas de quemador de gas pueden moverse a una posición para obtener unas características de llama óptimas.

25 10ª.- Un conjunto de quemador según la rei-

vindicación 9ª, en el que en dicho alojamiento están montados tubos que tienen una configuración cilíndrica dimensionada para recibir dichas toberas de quemador de gas.

5 11ª.- Un conjunto de quemador según la reivindicación 9ª, en el que dichos medios de ajuste comprenden tornillos de fijación formados con roscas externas, y dichos tubos tienen formadas aberturas internamente terrajadas para recibir a rosca a dichos tornillos prisioneros, de tal manera que dichos tornillos prisioneros pueden llevarse a
10 y fuera de contacto seguro con dichas toberas de quemador de gas.

12ª.- Un conjunto de quemador.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.
15

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 MAR. 1976
P.A.

20


Fernando de Elzaburu
Por Poder


FIG. 2

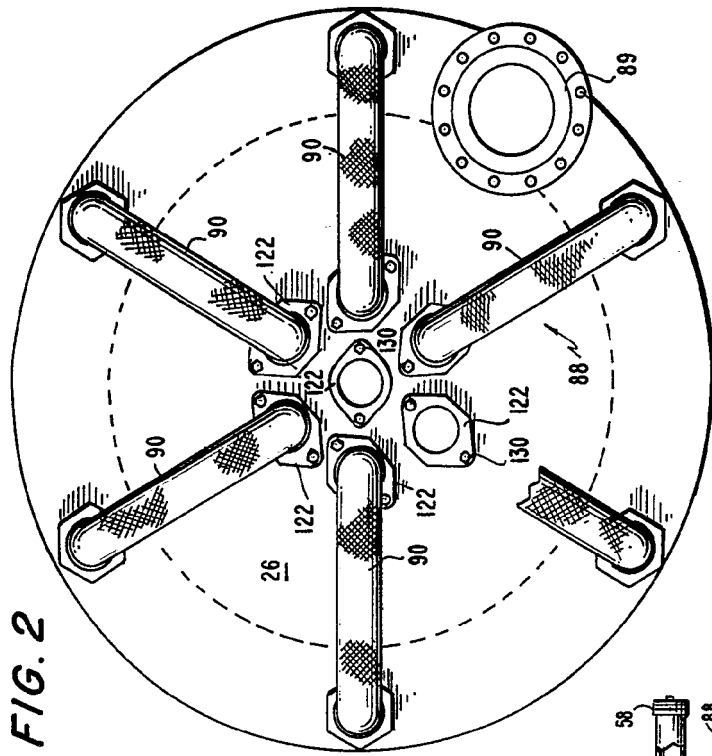
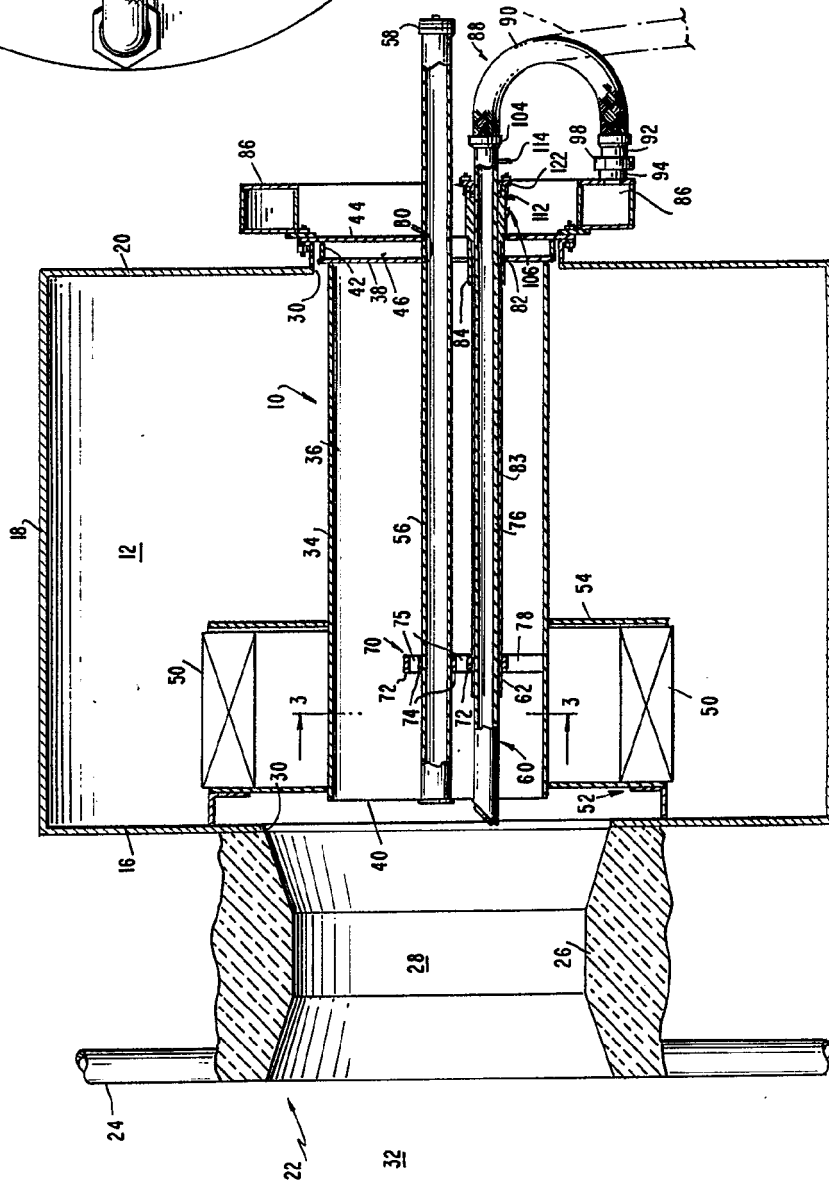


FIG. 1



Forney
 Forney International, Inc.

FIG. 1

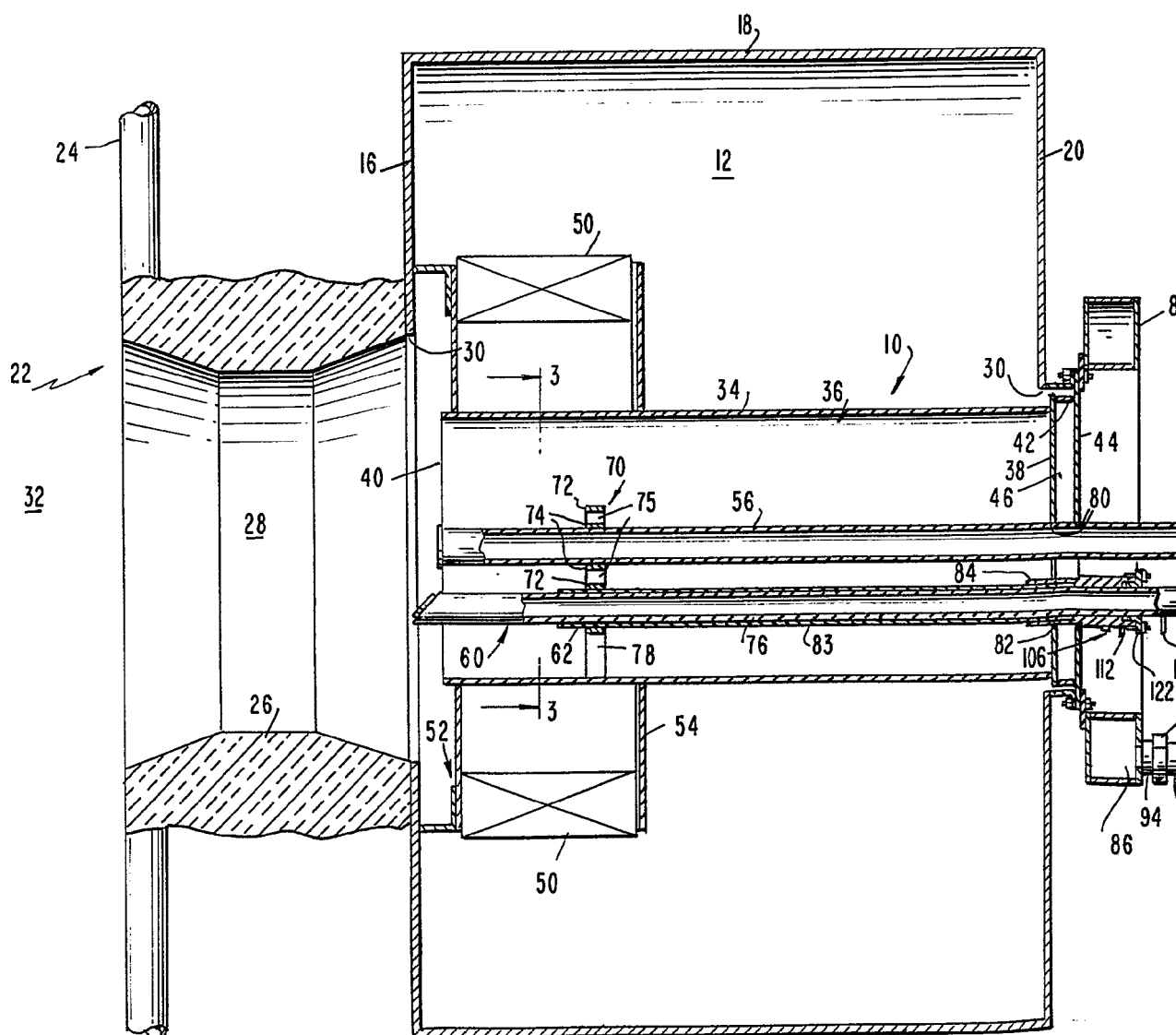
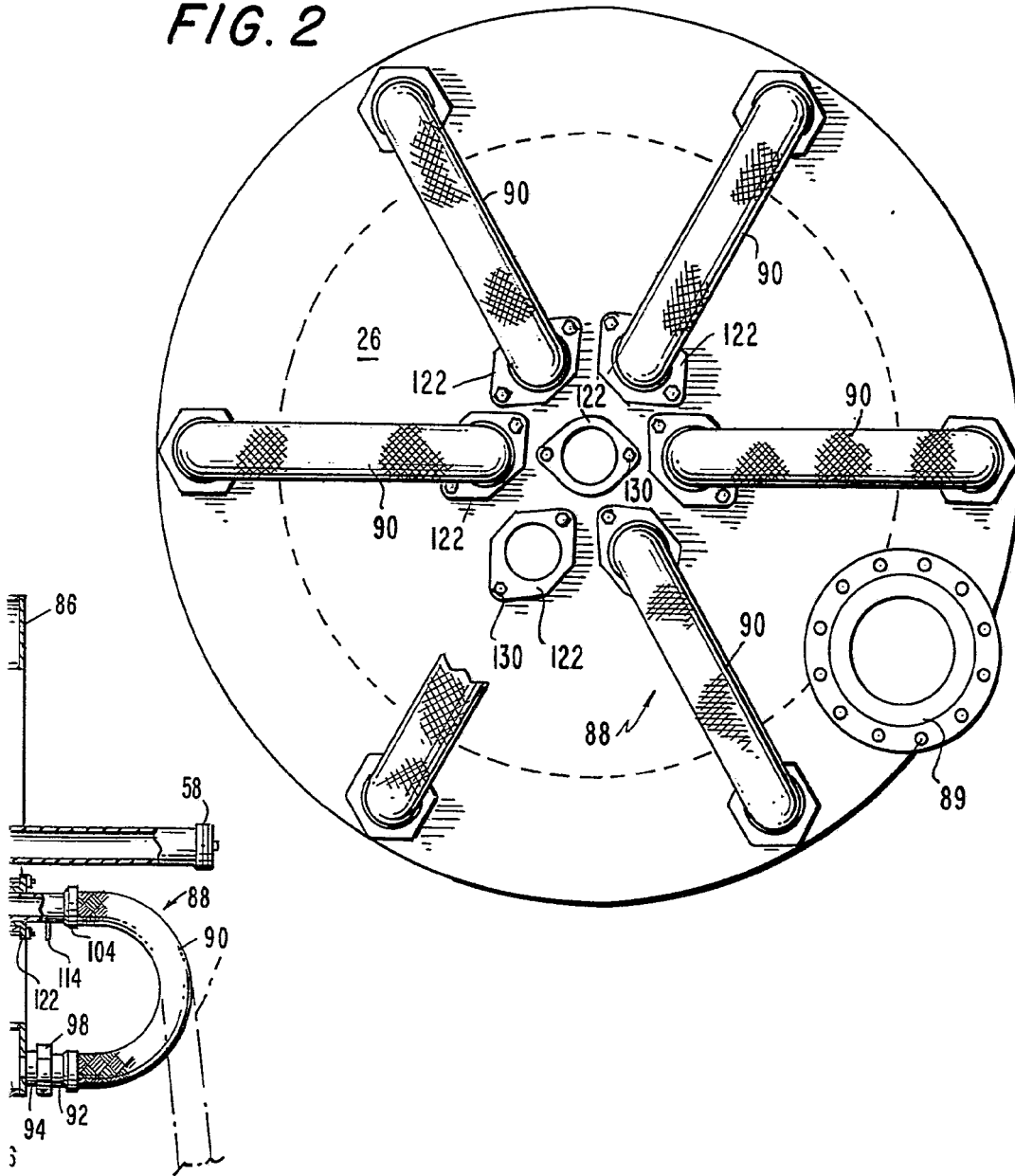


FIG. 2



Fernando de Elzeburu
Per Paret

FIG. 4

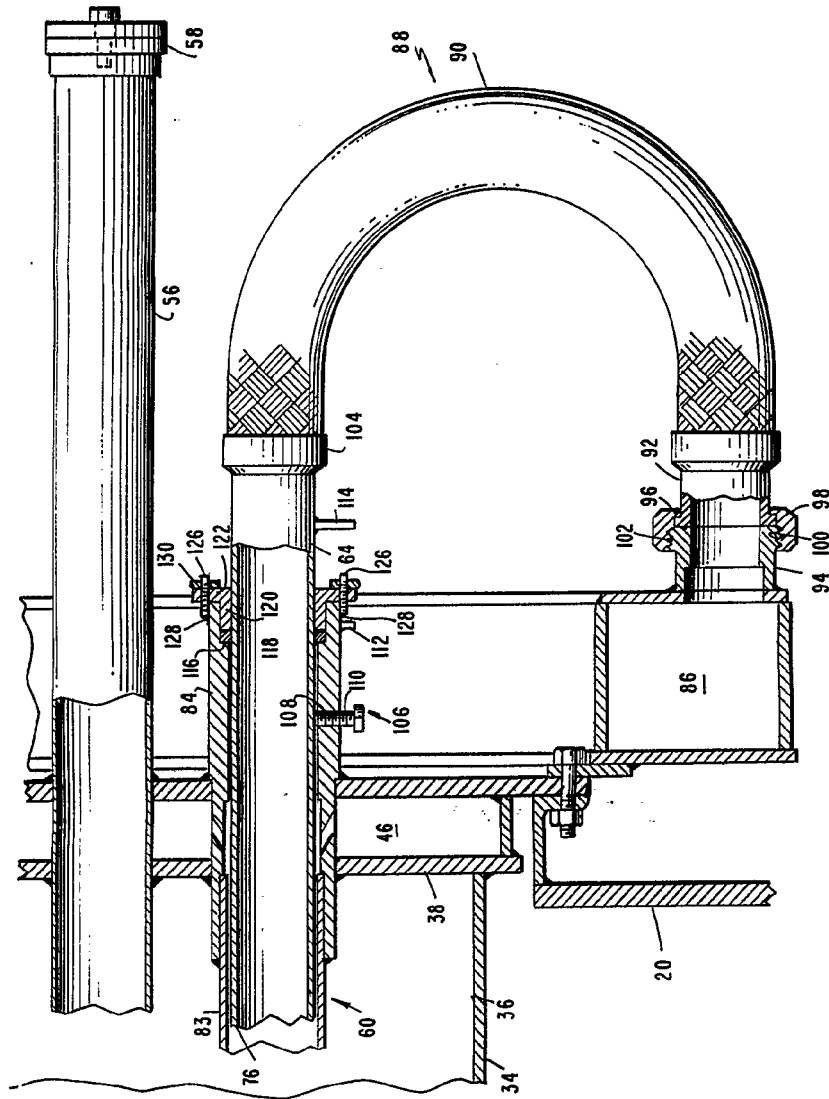
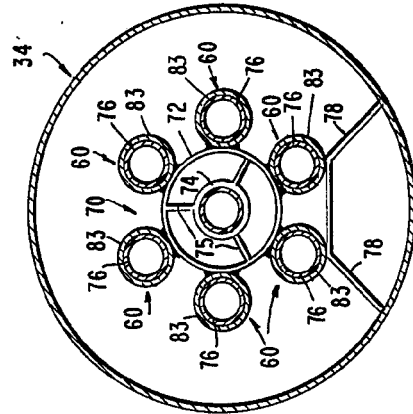


FIG. 3



Fernando González
Per Podar

FIG. 3

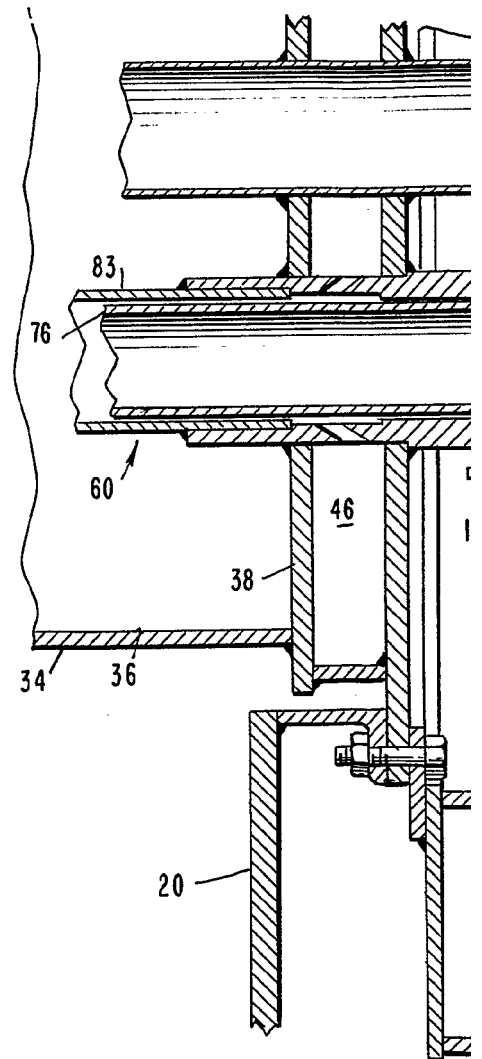
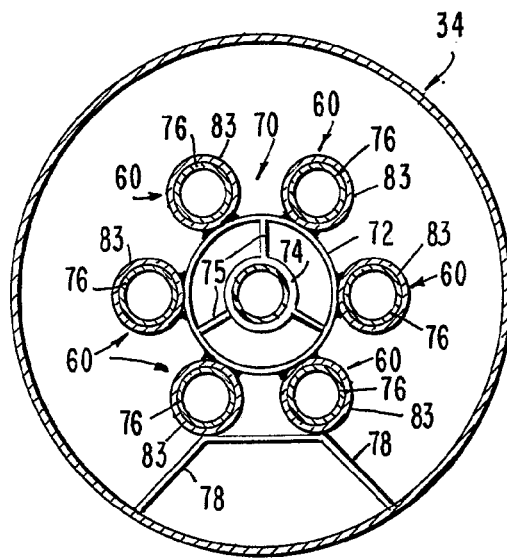
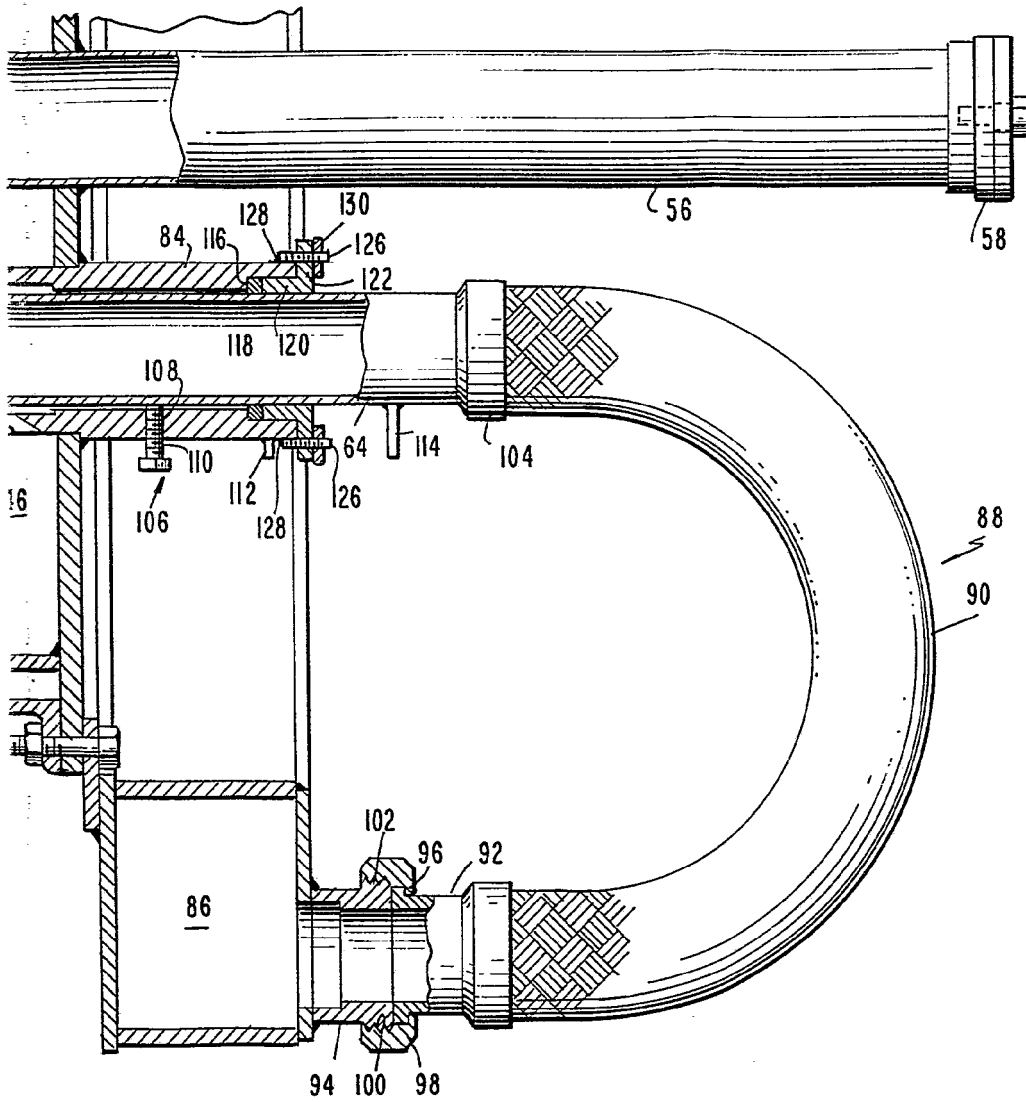


FIG. 4



Fernando de Azevedo
Per Podes