



336639

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: Sra. MALCA MARCUS, nacida LIPETZ

RESIDENCIA: 13, rue Verniquet, PARIS(17e)

FRANCIA

ENUNCIADO: " GENERADOR DE VAPOR O CALDERA "

Prioridad: Patente n.º del

R/G.



336639

1 El presente invento se refiere a un tipo de caldera tubular vertical y en particular a calderas dispuestas para producir varias calidades de vapor.

5 Un objeto del presente invento es una caldera - que pueda ser construída y utilizada más economicamente y con un mejor rendimiento que las que son conocidas hasta - la fecha. El presente invento tiene igualmente por objeto una instalación de naturaleza muy flexible y que tiene la posibilidad de suministrar varios tipos de vapor inclusive vapor sobrecalentado, semisaturado y saturado. Además, el modo de construcción de la caldera permite producir vapor más deprisa que con los tipos clásicos de calderas.

10 El presente invento se refiere más precisamente a un modo de construcción en el cual la caldera tiene una forma de cuerpo que hace posible obtener una mayor velocidad para los gases de combustión, lo que permite así el - uso de chimeneas más pequeñas y además facilita el medio de conseguir una puesta en presión más rápida que la de - las calderas clásicas.

20 El presente invento suministra igualmente un modo de construcción gracias al cual el diseño de la caldera permite un acceso fácil al interior con vistas a efectuar la limpieza de las varias partes ó piezas que constituyen el conjunto. Además de estas metas, el presente invento - suministra un medio de producir una vaporización durante - períodos de tiempo determinados con un grado de saturación elegido de antemano.

25 Estas metas y ventajas del presente invento se entenderán más claramente si se examinan en relación con los dibujos adjuntos en los cuales :

30

...//...



330639

1 La Figura 1 es una vista en elevación de la parte delantera de una caldera según el invento.

5 La Figura 2 es una vista en elevación lateral en corte parcial, siendo el corte realizado sensiblemente según la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en elevación de la parte trasera de una caldera según el invento con el interior de la caldera representada en líneas de puntos.

10 La Figura 4 es una vista por encima tomada sensiblemente según la línea 4-4 de la Figura 2, y

La Figura 5 es un detalle en elevación de un deflector dispuesto dentro de los conductos de humo que se describen a continuación.

15 La caldera está constituida por unas paredes exteriores 1, 2, 3 y 4, el fondo ó suelo 5 y el techo ó cielo 6. El techo incluye un cierto número de aberturas 7 recubiertas por una campana de humos 8. Esta campana de humos 8 incluye dos paredes opuestas 9 y 10 que suben por encima de las aberturas 7 que rodean y se terminan por unas aristas paralelas inclinadas transversalmente. Las paredes 9 y 20 10 están unidas en sus extremidades opuestas por las extremidades de las paredes 11 y 12. La caja de vapor está recubierta por un techo 13 fijado de una manera apropiada a las paredes laterales y de extremidades. Una abertura que lleva 25 un labio ó empalme 14 está provista en la pared de extremidad 12 para unir a ella una chimenea ó conducto análogo. La abertura formada por el empalme 14 puede tener la misma - dimensión que la pared de extremidad 12.

30 El cuerpo de la caldera está dividido en el sentido transversal por un cielo de hogar 15 en una cámara su-

...//...



336639

1 perior y una cámara inferior, designadas respectivamente -
como cámara de vapor y de agua 16 y cámara de combustión 17.
Este cielo de hogar, puede estar constituido por una chapa
5 plana soldada ó fijada de cualquier otra manera apropiada
por sus bordes a las paredes laterales 1, 2, 3 y 4. Una -
abertura 18 está realizada en la cámara de combustión a fin
de recibir un dispositivo de calentamiento, por ejemplo un
quemador de aceite. Esta abertura puede situarse sobre la
pared 2. La mitad inferior de la pared 4 que cubre y cierra
10 una parte de la cámara de combustión puede ser móvil tal co
mo está indicado, con una puerta ó porción de pared móvil
20. Esta porción de pared puede estar sujeta de manera -
apropiada por un cierto número de ángulos 21, un lado de los
cuales es soldado ó fijado de cualquier otra manera a la -
15 puerta 20, estando el otro lado fijado a la parte lateral
próxima mediante unos medios apropiados tales como el dis
positivo de ranuras y de tornillos representado en 22.

Una pareja de aberturas longitudinales 23 está -
realizada igualmente en la pared 4 por encima del cielo de
20 hogar. Cada una de estas aberturas está recubierta por una
placa móvil 24. Estas placas 24 pueden ser mantenidas en -
su sitio por un cierto número de tornillos y tuercas, estan
do sujetos los tornillos a la pared 4 y atravesando las
placas por unas aberturas como está indicado en 25. Estas
25 aberturas están previstas para permitir una limpieza fácil
del interior de la caldera. Es particularmente importante
eliminar las incrustaciones calcareas de las paredes late
rales de los conductos de humo y de la superficie del cie
lo de hogar. Si se permitiera a estas incrustaciones quedar
30 en su sitio y acumularse, las placas de acero se quemarían

...//...



336639

1 y fundirían porque no se enfriarían con una rapidez suficiente.

5 Un cierto número de distanciadores paralelos 26, por ejemplo en número de seis, dispuestos en dos filas, están dispuestos entre las paredes laterales 1 y 3 y debidamente fijados por sus extremidades a estas paredes laterales. Otros distanciadores 27, dispuestos paralelamente los unos con los otros, están situados entre las paredes laterales 2 y 4. Estos distanciadores, situados dentro de la sección superior refuerzan sensiblemente la cámara de agua y de vapor de la caldera.

15 La cámara superior de la caldera está dividida en tres sub-secciones ó cámaras por unos órganos de división 28 y 29 representados en líneas de puntos en la Figura 3. Cada una de estas separaciones 28 y 29 se extiende desde la pared 2 hasta la pared opuesta 4. Las separaciones 28 y 29 se alejan respectivamente de la mitad superior de las paredes laterales 1 y 3. El borde inferior de cada una de estas separaciones está dispuesto paralelamente a las paredes respectivas 1 y 3 de las cuales se aleja, pero este borde queda alejado de la pared lateral de manera que permita una circulación fácil del agua. Las partes inferiores de estas separaciones están ligeramente inclinadas hacia arriba y dirigidas la una hacia la otra hasta llegar a las partes centrales que son sensiblemente paralelas la una en relación con la otra y forman una sección central estrechada representada en 30. Las partes superiores de estas separaciones están inclinadas y se alejan hacia las paredes laterales respectivas 1 y 3, estando los bordes superiores de las divisiones alejados de dichas paredes, en una pequeña dis-

...//...



336639

1 tancia. Por este motivo, la parte superior puede estar di-
vidida en tres sub-secciones ó cámaras que incluyen dos cá-
maras de agua 31 y 32 y una cámara de vapor 33. La cámara
de vapor 33 se ensancha en sus partes alta y baja y se es-
5 trecha en el centro. La parte inferior de la cámara de vapor
33 es sensiblemente continua con el cielo de hogar 15 mien-
tras que la parte central de la cámara de vapor 33 está li-
mitada por las paredes de separación 28 y 29. La parte al-
ta de la cámara de vapor 33 está bordeada por el cielo 6 y
10 separada por éste de la campana de humos 8. Una serie de -
conductos de humo rectangulares cerrados y alargados 35,
representados aquí en cuatro filas de seis se extiendem -
verticalmente desde la cámara inferior, a través de la cá-
mara superior y a través de la caja de vapor 33. Cada uno
15 de estos conductos de humo 35 atraviesa el cielo de hogar
15 en una extremidad y pasa por una abertura 7 en la otra
extremidad, creandose así unos conductos satisfactorios pa-
ra los gases quemados procedentes de la cámara inferior a
través de la caja de vapor hasta dentro de la campana de -
20 humos. Estos conductos de humo están dispuestos de tal suer-
te que las paredes centrales de las separaciones 28 y 29 -
están muy próximas ó de hecho están constituidas por unas
partes de los conductos de humo, de forma que hay un con-
tacto de calentamiento directo con el agua situada en la
25 parte central 30 de la cámara de vapor 33.

Tal como lo representa la Figura 5, unos deflec-
tores pueden estar dispuestos dentro de cada conducto de
humo a fin de aumentar la cantidad de calor suministrada -
por los gases calientes que fluyen en los conductos 35. -
30 Cada uno de estos deflectores está constituido por una cin-

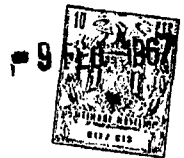
...//...



336639

1 ta de chapa 37 dispuesta en zig-zag con una pareja de dis-
tanciadores 38 montados verticalmente y convenientemente -
sujetos, por ejemplo mediante soldadura, a los ángulos de
la cinta 37. Una tapa provista de una hendidura está fijada
5 en la parte alta de las varillas 38 como está indicado en
36. Una abertura apropiada, como está indicado en 39 y 40
es realizada en la tapa. Una empuñadura puede, si así se -
desea, ser sujeta a la tapa 36 para que sea más fácil -
insertar y sacar el dispositivo en el interior del conduc-
10 to. Estos deflectores están puestos en su sitio dentro del
conducto con su parte en zig-zag ligeramente alejada de -
las paredes interiores de los conductos 35, de forma que
tienden a guiar los gases quemados según un recorrido que
se repliega en sentido inverso durante su movimiento as-
15 censional. Esto tiene por objeto el de reducir la velocidad
de desplazamiento de la corriente de gas a través del con-
ducto y producir así una mejor transmisión de calor a las
paredes del conducto. Hace falta notar igualmente que, me-
diante una disposición conveniente de los deflectores, es
20 decir, al realizarse codos más agudos en una extremidad -
que en la otra, la distribución longitudinal del calor pue-
de ser determinada de antemano y se puede así transmitir -
al agua ó al vapor de la caja de vapor una mayor cantidad
de calor según lo que exige el uso particular de la insta-
25 lación. El mismo resultado puede ser obtenido al hacer unos
cambios en la forma ó en la separación de los deflectores
respecto a las paredes del conducto, lo que modifica el -
régimen de desplazamiento de los gases. En consecuencia, -
si los deflectores se estudian para que la mayor parte del
30 calor de los gases que ateesen el conducto sea disipado

...//...



336639

1
5
10
15
20
25
30

en las paredes altas de éste, la temperatura en la caja - de vapor ó cerca de ésta podrá ser mantenida muy por encima de la del vapor saturado y por esto mismo, el calor - suministrado por el generador tendrá la forma de vapor - sobrecalentado.

El agua es introducida en la caldera por los tubos de alimentación 41 y 42. Estos tubos se terminan respectivamente en las secciones 31 y 32, cerca de los bordes inferiores de las separaciones que forman estas secciones. Unos tubos de descarga 43 y 44 están situados encima de los tubos 41 y 42 y desembocan en la caldera de vapor central 33. El agua introducida en las cámaras de agua 31 y 32 es normalmente mantenida a una temperatura próxima del punto de ebullición. Este agua circula gradualmente a través de la cámara de vapor central 33 donde es transformada en vapor. Sin embargo, no hay circulación apreciable de agua - en el depósito de agua y como quiera que no se produce vapor en él, no se requiere una cantidad notable de calor - para mantener la temperatura. Sin embargo, el vapor es - producido en gran cantidad en la parte central y sale de ella por el tubo de escape 60, etc.

Como lo representa la Figura 1, tres parejas de agujeros roscados 45-46, 47-48, 49-50, están previstos en - la parte alta de las paredes 4, 2 y 3 respectivamente. Si así se desea, un tubo de nivel, como el indicado en 51 puede unir los agujeros de tomas inferior y superior que constituyen una pareja. Se notará que estas tomas están repartidas en varios niveles. El objeto de estas tomas es permitir el uso del generador para suministrar a voluntad vapor sobrecalentado, semisaturado ó saturado. Por esta razón, si

...//...



356639

1 se debiera utilizar el generador para un trabajo que necesi-
sitara el suministro continuo de vapor sobrecalentado, se
llenaría de agua en su parte superior hasta un nivel ele-
5 gido de antemano que se halla sobre el indicador de nivel
entre las tomas 45 y 46. Llegando el agua a este nivel,
una cantidad importante de calor será transmitido desde -
los conductos de humo al vapor que se forma en el espacio
relativamente ancho encima del nivel del agua antes de sa-
lir por la abertura 53. Este vapor va entonces a ser sobre
10 calentado. Así mismo, se puede obtener vapor saturado ó -
semi-saturado al llenar la parte superior hasta que el ni-
vel del agua se halle entre las tomas 49-50 ó 47-48 respec-
tivamente. En este modo de funcionamiento, el agua suminis-
trada a la parte superior deberá estar rigurosamente regula-
15 da con la ayuda de mandos de válvula apropiados.

Este dispositivo puede ser utilizado igualmente
como calentador de agua en el cual todo el espacio encima
del cielo del hogar está lleno de agua. Este agua es en-
tonces calentada a una temperatura elegida de antemano de
20 terminada principalmente por el aparato de control de la
circulación utilizado para este tipo de aplicación. En es-
te sitio se halla insertada una bomba de circulación que
hace parte del conjunto y el agua es puesta en circulación
forzada dentro del sistema. La circulación se hace princi-
25 palmente en la cámara central de vapor con una circulación
reducida en la cámara de agua. Por esto, el calor transmi-
tido principalmente en la parte central es utilizado más
eficazmente, siendo evacuada el agua por el orificio de -
salida 60, etc.

30 Aunque el invento haya sido descrito en su forma

...//...



356639

1 más extensa, se precisa que la descripción más arriba no
tiene por efecto limitar el dominio del invento. Es posible
por ejemplo, utilizar un equipo auxiliar en relación con -
el generador para varios usos, por ejemplo, con control -
5 automático del calor del agua y de las válvulas de seguridad.

Hace falta notar también en la descripción hecha
más arriba, que el dispositivo según el invento es de naturaleza
muy sencilla y puede ser realizado rápidamente sin
necesidad de utillajes costosos, plantillas ó mandriles. -
10 Las diversas partes pueden ser recortadas en unos materiales
de comercio y soldadas ó atornilladas conjuntamente de manera
apropiada. Además, es evidente para los peritos en la
materia que las formas precisas ilustradas por los dibujos
15 pueden ser modificadas hasta un cierto punto sin salirse
del espíritu del invento.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita,
deberá recaer sobre las siguientes :

R E I V I N D I C A C I O N E S

20 1).- Generador de vapor ó caldera que incluye en combinación
unas paredes exteriores que constituyen el cuerpo de la caldera,
un cielo de hogar que separa transversalmente dicho cuerpo de una
cámara superior de agua y de vapor y una cámara inferior de combustión,
25 de tabique en relación con las paredes exteriores para constituir
unas cámaras de agua opuestas dentro de dicha cámara superior,
separadas una de la otra, del cielo de hogar y de la parte superior
del cuerpo, siendo así constituida una cámara de vapor en dicha
parte superior formada en parte -
30 por los dispositivos de tabique citados más arriba, unos -

...//...



336639

1 dispositivos que aseguran una circulación térmica del agua
entre dicha cámara de vapor y dicha cámara de agua, hallán-
dose una campana de humos encima del cuerpo citado más arri-
ba, cuya campana de humos tiene un techo inclinado con una
5 chimenea que desemboca en su extremidad más alta y un cier-
to número de conductos de humo dispuestos verticalmente y
que unen la cámara de combustión antedicha con la campana
de humos citada más arriba, un conducto, por lo menos, que
asegura una transferencia directa de calor a dicha cámara
10 de vapor.

2).- Generador de vapor ó caldera según la reivindicación
1 caracterizado porque se aplica igualmente a la to-
talidad ó parte de las disposiciones siguientes considera-
das aisladamente ó en todas sus combinaciones :

15 a) El generador es organizado para producir a
voluntad vapor sobre-calentado, semi-saturado ó saturado é
incluye una pareja de cámaras de agua opuestas que delimi-
tan una cámara de vapor estrechada entre las cámaras de -
agua, pudiendo estas últimas ser llenadas con agua hasta -
20 una altura elegida de antemano, estando previstas un cierto
número de tomas a distintos niveles en una por lo menos, -
de las paredes externas, así como un cierto número de con-
ductos dispuestos verticalmente y que reúnen la cámara de
combustión antedicha con la parte superior de dicho cuerpo,
25 asegurando un conducto, por lo menos, una transmisión di-
recta del calor a dicha cámara de vapor, uniendo las tomas
antedichas la cámara de vapor a unos tubos de nivel para -
permitir la observación del nivel de agua en dicha cámara
de vapor, suministrándose así en parte el medio de producir
30 a voluntad vapor sobrecalentado, semi-saturado ó saturado.

...//...



336639

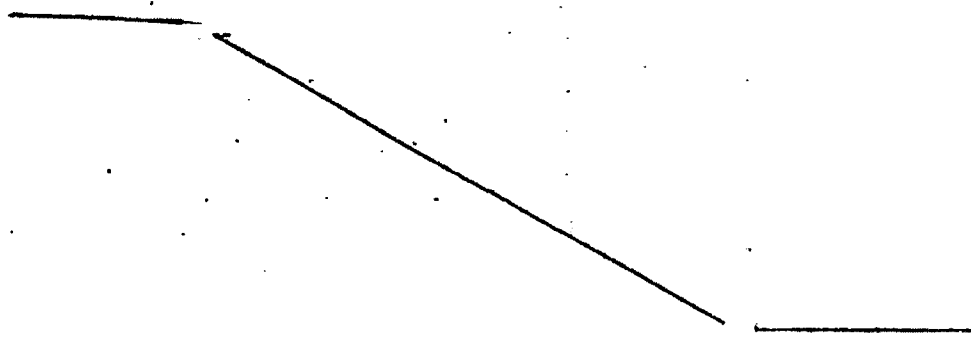
1 b) Las cámaras de agua y vapor están unidas para asegurar la circulación del agua por unos pasillos estrechos.

5 c) Tres indicadores de nivel, de vidrio están dispuestos a unas alturas distintas y comunican con dicha cámara superior para permitir observar el nivel del agua dentro de la cámara, permitiendo así en parte producir a voluntad vapor sobre-calentado, semi-saturado ó saturado.

10 d) Un cierto número de distanciadores paralelos están sujetos por sus extremidades a las paredes exteriores opuestas para reforzar así el cuerpo de caldera.

15 e) Una pareja de aberturas longitudinales paralelas están realizadas en una pared de dicha cámara superior con una abertura cerca del fondo de dicha cámara y otra cerca de la parte alta, siendo colocadas unas placas verticales encima de cada una de dichas aberturas y de los dispositivos que fijan de una manera móvil dichas placas en dicha posición.

20 f) Los conductos de humo están provistos de deflectores preferentemente móviles formados de una cinta de chaparrén zig-zag con unos codos más o menos agudos de una extremidad a la otra y una anchura más o menos importante de manera a regular la transmisión de calor de los gases al agua y al vapor.





336639

3).- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: " GENERADOR DE VAPOR O CALDERA".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 febrero 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

BERNARDO UNOCHI
 DE TORRENTI, 12-67
 S.R.

ESCALA VARIABLE

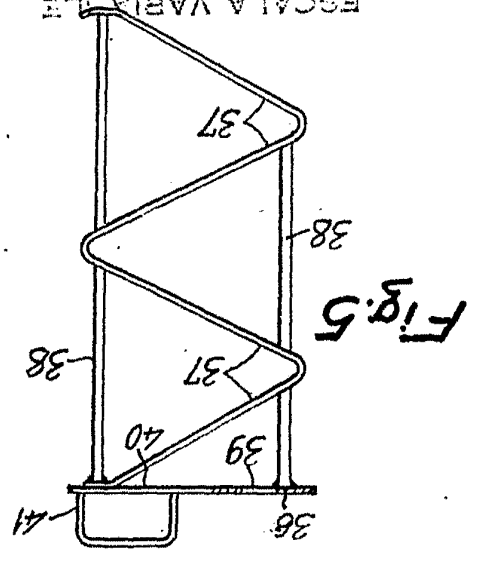


Fig. 5

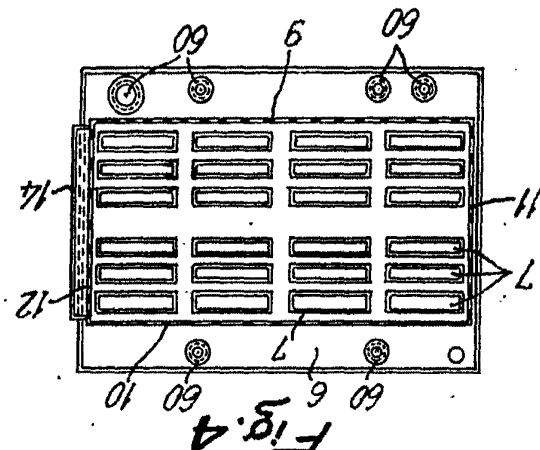


Fig. 4

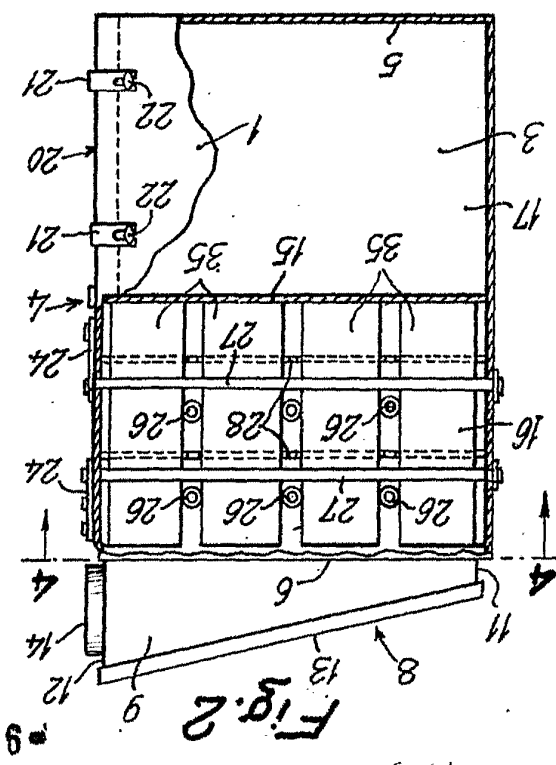


Fig. 2

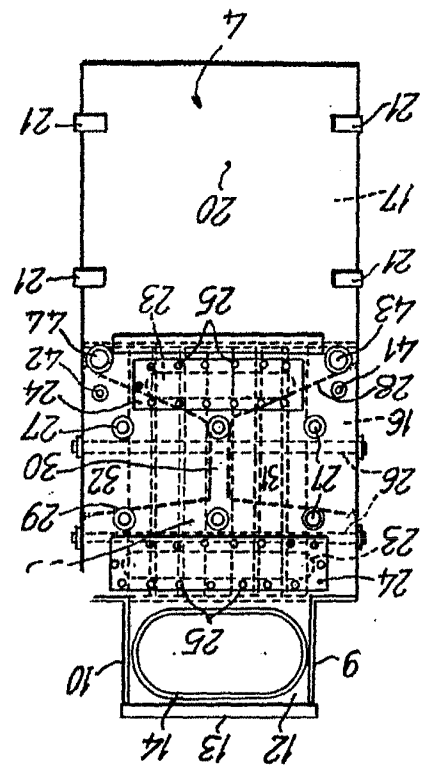


Fig. 3

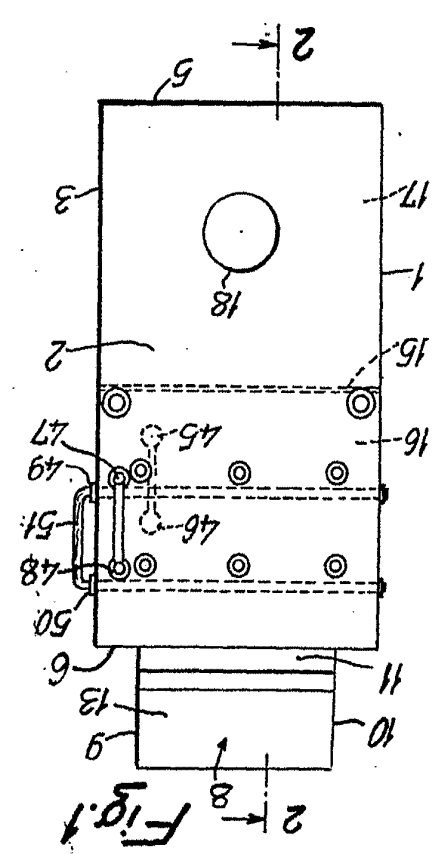


Fig. 1

