

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11	NUMERO	10	A1
21			
22	FECHA DE PRESENTACION		

473.150

7-9-78.

5 MAR. 1979



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 27 40 400.6		8 de Septiembre de 1.977		R. Federal Alemana.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G21F		

54 TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN EXTRUSIONADORES CON UNA TUBERIA DE SALIDA DE VAPOR QUE VA DESDE UN DOMO DE VAPOR A UN CONDENSADOR.

71 SOLICITANTE (S)

KRAFTWERK UNION AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Wiesenstr, 35, 4.330 Mülheim (Ruhr) República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

Manfred Meintker, Dipl.-Ing., Anwer Puthawala, Dipl.-Ing., Hans-Peter Schabert
Dipl.-Ing., Erich Strickorth, Ing.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO

La presente invención se refiere a una extrusidora con una tubería de salida de vapor que vá desde un domo de vapor a un condensador, siendo el domo de vapor esencialmente un tubo que transcurre transversalmente respecto al eje del husillo.

5 En la extrusidora conocida por la memoria de patente US - 3.971.732, que se utiliza para alojar residuo radioactivo en una sustancia envolvente, por ejemplo betún, el condensador está conectado a través de un tubo aplicado unilateralmente al domo de vapor, que puede tener como máximo el mismo diámetro que el domo de vapor. En esta construcción re-
10 sultan dificultades por la limitación de la sección transversal y el hecho de que el lugar de conexión presenta cantos que favorecen el que se despo-
siten betún y sales que pueden arrastrarse en forma de gotas con el vapor saliente.

15 La invención parte del cometido de disponer con economía de espacio y costes el condensador que debe condensar el vapor saliente, con el fin de evitar con seguridad que salgan portadores de actividad, siendo deseables al mismo tiempo buenas posibilidades de inspección y limpieza.

20 Según la invención el condensador circunda al tubo y está comunicado con éste a través de un intersticio anular. Mediante el intersticio anular el vapor que llega al domo de vapor puede pasarse en gran superficie al condensador. Al mismo tiempo la conexión directa del condensador al domo de vapor evita tuberías que podrían ensuciarse. Además de esto, a pesar de la construcción comprimida resulta una buena posibilidad de control y limpieza, como se describirá con detalle más adelante.

25 El intersticio anular se halla ventajosamente en el extremo libre del tubo. Este puede conducir a un espacio anular que encierra al tubo, que pertenece al condensador. El tubo y el espacio anular pueden cerrarse mediante una tapa común, de manera que una vez retirada la tapa quedan ambos a disposición directamente para la inspección y la limpieza.

30 La tapa puede presentar dos cristales contiguos para la obser

vación del tubo y del condensador. Debido a ello se ahorra la apertura para la verificación del grado de ensuciamiento. Los cristales de observación contiguos que están desarrollados preferentemente iguales, que hacen posible iluminar el interior del tubo y del condensador con una fuente de luz externa, sin perjuicio de la observación.

El condensador comprende convenientemente una espiral de tubo que circunda al tubo, para un refrigerante. Como refrigerante entra especialmente en consideración el agua, en tanto no se quiera emplear líquidos de refrigeración especiales, como los conocidos por la técnica del frió. La espiral de tubo puede estar dispuesta en el espacio interior y fijada a la tapa común. Esta espiral puede extraerse entonces al desmontarse la tapa y así pues limpiarse fácilmente. Esto es válido especialmente en el caso de que la espiral de tubo esté desarrollada bifilar y esté aplicada con ambos extremos a la tapa. Pero es también imaginable que el condensador esté equipado en lugar de con un serpentín, con un radiador de placas para la condensación del vapor.

Entre el tubo y el condensador puede estar dispuesta una envuelta de vapor que calienta al tubo. Sorprendentemente se ha demostrado concretamente que aún con esto puede mantenerse una construcción comprimida que permite la disposición del condensador directamente en la extrusora. Además se consigue dosificar el caldeo del domo de vapor, que debe impedir que se adosen betunes e impurezas, con una envuelta de calefacción tal que la transmisión térmica en el condensador permanece en límites admisibles. Preferentemente se prevé entre el condensador y la envuelta de vapor un intersticio anular, de manera que para la transmisión térmica queda a disposición solo una corta comunicación mientras que el aire en el intersticio anular, preferentemente aire exterior, actúa como aislamiento térmico.

Para aclarar más detalladamente la invención se describe un ejemplo de ejecución a base del dibujo adjunto que en la figura 1 muestra

en una vista lateral, parcialmente en sección, la extrusionadora como con-
junto. En las figuras 2 y 3 se muestra un domo de vapor con el condensador
según la invención a escala ampliada, en una sección vertical y una vista
en planta.

5 La extrusionadora 1 que se muestra en la figura 1 sirve para
alojar residuo desde débil a medio activo de la preparación de agua de re-
frigeración de un reactor de potencia de agua a presión, en betún que se
mete en vasijas para el alojamiento final del residuo radioactivo. La ex-
trusionadora 1 tiene una carcasa 2 compuesta de varias partes embridadas,
10 que descansa sobre apoyos 3, 4 y 5. En el lado derecho de la figura 1 es-
tá prevista en 6 una salida 7. Allí se ponen vasijas no representadas para
el alojamiento de la mezcla residuos-betún. Toda la máquina 1 está metida
en una obra de hormigón 8 para el apantallaje de los rayos.

15 En el lado superior 9 de la máquina 1 están previstos tres do-
mos de vapor 10, 11 y 12 que están desarrollados iguales y pasan por una
parte 13 de la pared de hormigón 8. Los domos de vapor 10, 11 y 12 están
combinados con condensadores 14, que no se muestran con detalle en las -
figuras 2 y 3.

20 Los domos de vapor 10, 11 y 12 comprenden en la zona de su la-
do frontal inferior 15, es decir en el lugar de contacto con la extrusio-
nadora 11, una pieza tubular 16 de sección transversal rectangular, que -
se presiona con tornillos de dilatación 17 contra la carcasa 2 de la máqui-
na 1. A esta pieza tubular se une por arriba un tubo 18 asimismo de sec-
ción transversal rectangular, cuyo lado frontal 19 libre se forma por una
25 parte de brida 20. El borde exterior 21 de la parte de brida es redondo y
está dotado de dos lóbulos 22 y 23. Desde éstos se extienden hacia abajo
tubos concéntricos 24 y 25 con sección transversal circular.

30 Al tubo 24 está soldada por abajo una pieza perfilada 26 de -
sección transversal en forma de U. El tubo 25 interior vá a un saliente -
27 que pertenece a la pieza tubular 16. Con ésto se produce entre el tubo

18 de sección transversal rectangular y tubo circular 25 una envuelta 28 que es calentable con vapor a través de conexiones 29. En el ejemplo de ejecución se trata de vapor saturado de baja presión, de 10 bares.

5 Desde la pieza perfilada 26 se extiende hacia arriba un tubo 30 que con el tubo 24 encierra un espacio anular 21 cilíndrico. En el extremo libre del tubo 30 está soldada una brida 32. Allí está fijada con tornillos de dilatación 33 una tapa 34 que, como muestra claramente la figura 2, cierra conjuntamente el tubo 18 del domo de vapor y el espacio anular 31.

10 El espacio anular 31 sirve como condensador que está comunicado con el tubo 18 en su extremo libre a través de un intersticio anular 35. Este contiene para la refrigeración una espiral de tubo 36 bifiliar que está aplicada con abrazaderas 37 a almas de sustentación 38. Las almas de sustentación 38 se presionan por debajo contra la tapa 34 con tornillos 39. A la tapa 34 están fijados también los dos extremos 40 y 41 de la espiral de tubo 36, como se muestra en la figura 3. Con esto la espiral de tubo puede alimentarse con agua de refrigeración desde boquillas de conexión 42 y 43 de la tapa.

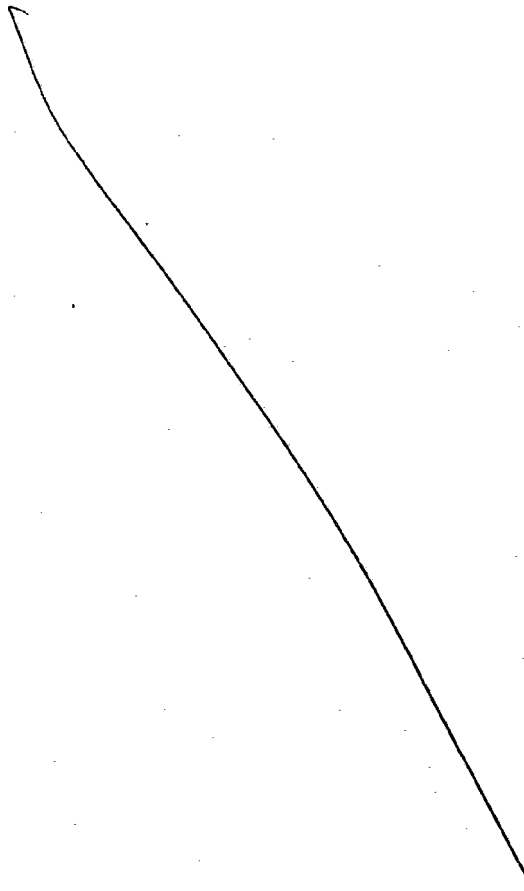
20 La tapa 34 contiene en el ejemplo de ejecución dos cristales de observación 44 y 45 que permiten la observación del domo de vapor 10, 11, 12 y del condensador 14. Uno de los dos cristales de observación puede utilizarse para observar y el otro para iluminar con una fuente de luz apropiada.

25 Como se desprende especialmente de la figura 3 puede proyectarse por una conexión 46 exterior a través de un canal 47 en la tapa 34 un medio de lavado contra los cristales de observación 44 y 45, con el que puede desprenderse la suciedad eventualmente adosada. El canal 47 puede utilizarse también para lavar el interior del tubo 18, cuando no se prevé unalanza de vapor 50 especial, que en el ejemplo de ejecución pasa con toberas de salida 51 hasta la zona de la pared del tubo.

30

La figura 2 muestra que el condensador está comunicado con la envuelta de vapor 28 solo en un extremo a través de la parte de brida 20, mientras que en toda la extensión longitudinal actúa como aislamiento térmico un intersticio de aire 53 que está comunicado con el aire exterior. Por lo tanto a pesar de la construcción comprimida, que se vé claramente en el dibujo, aparecen solo pequeñas pérdidas de calor desde la envuelta de vapor 28 al condensador 14.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en extrusionadores con una tubería de salida de vapor que vá desde un domo de vapor a un condensador, siendo el domo de vapor esencialmente un tubo que transcurre transversalmente al eje del husillo, caracterizados porque el condensador se dispone de forma que circunda al tubo y está comunicado con éste a través de un intersticio anular.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el intersticio anular se halla en el extremo libre del tubo y vá a un espacio anular que encierra al tubo.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo y el espacio anular están cerrados por una tapa común.

15 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la tapa presenta dos cristales de observación contíguos para la observación del tubo y del condensador.

20 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el condensador comprende una espiral de tubo para un refrigerante, que circunda al tubo.

20 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la espiral de tubo se dispone en el espacio anular y fijada a la tapa común.

25 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la espiral de tubo se desarrolla "bifiliar" y se aplica con sus dos extremos a la tapa.

8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque entre el tubo y el condensador se dispone una en vuelta de vapor que calienta al tubo.

30 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque entre el condensador y la envuelta de vapor hay un intersti-

cio anular.

5

10.- Perfeccionamientos en extrusionadoras con una tubería -
de salida de vapor que vá desde un domo de vapor a un condensador; tal y
como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado
en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una so-
la cara.

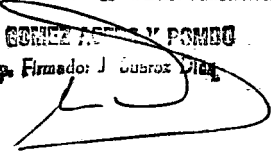
10

Madrid, - 2 NOV. 1978

KRAFTWERK UNION AKTIENGESELLSCHAFT

J. E. GOMEZ DE LA POMA

A.P. Firmado: J. Guesz Viza



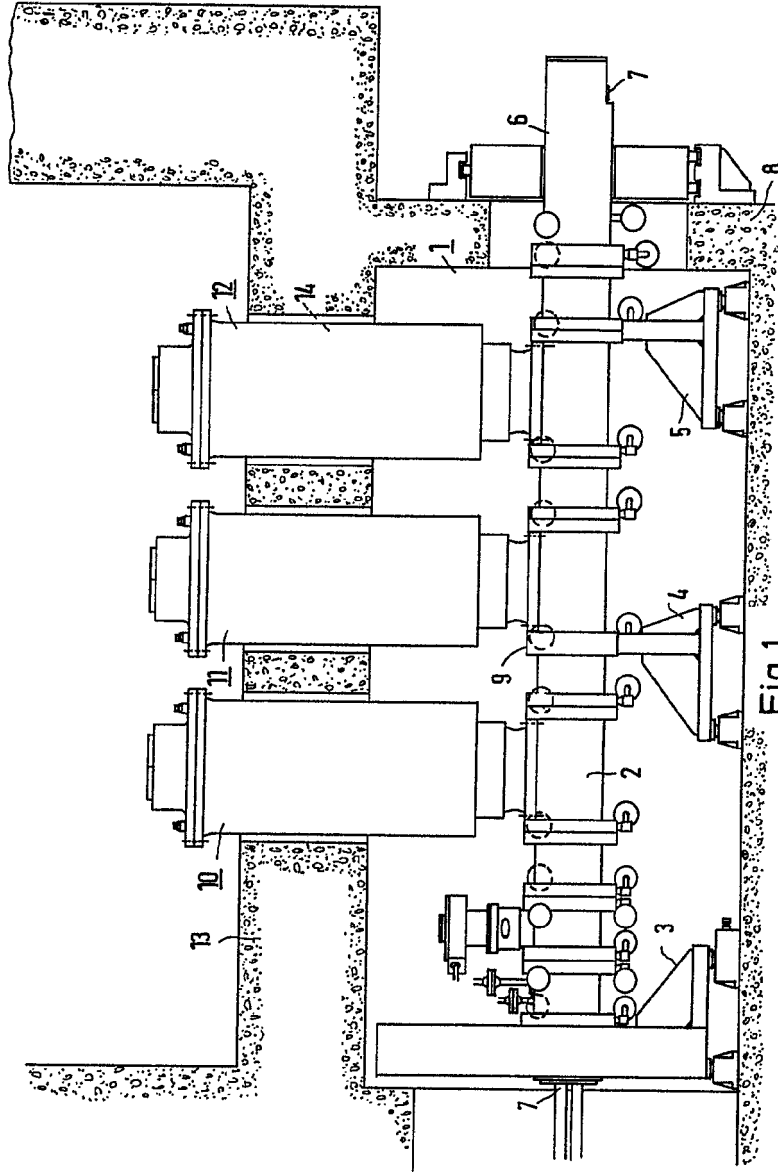


Fig. 1

ESCALA
V. 1:1

2 NOV 1978

Handwritten signature and initials.

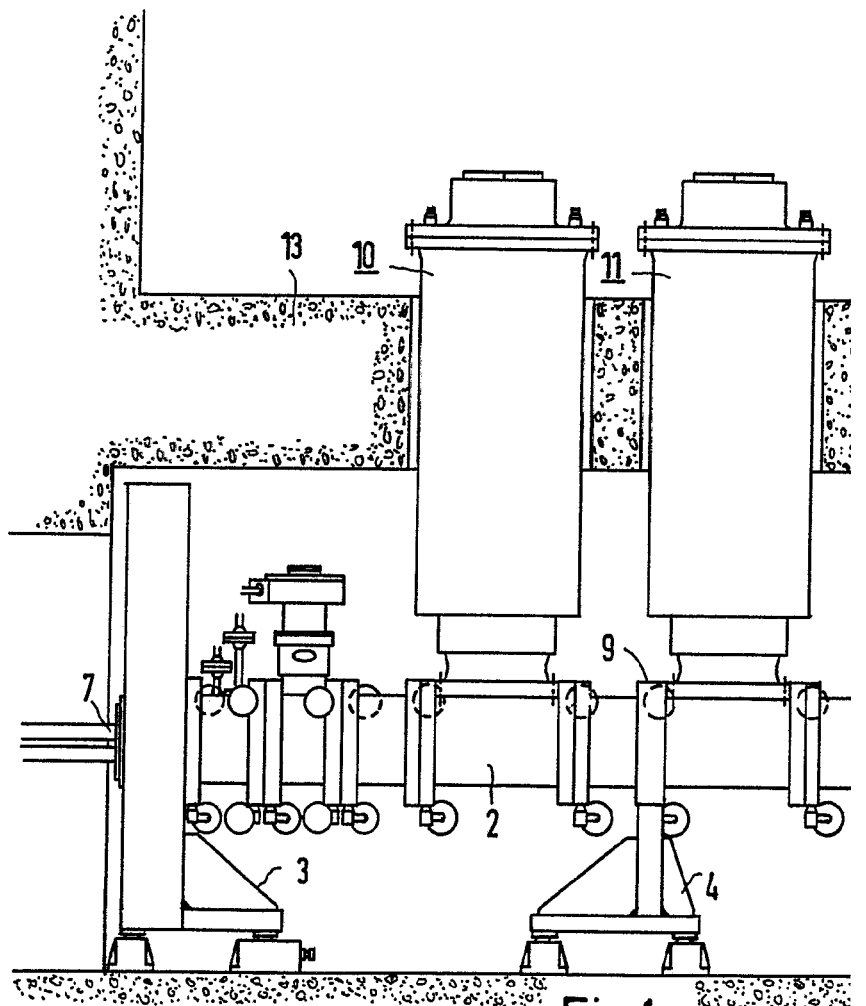
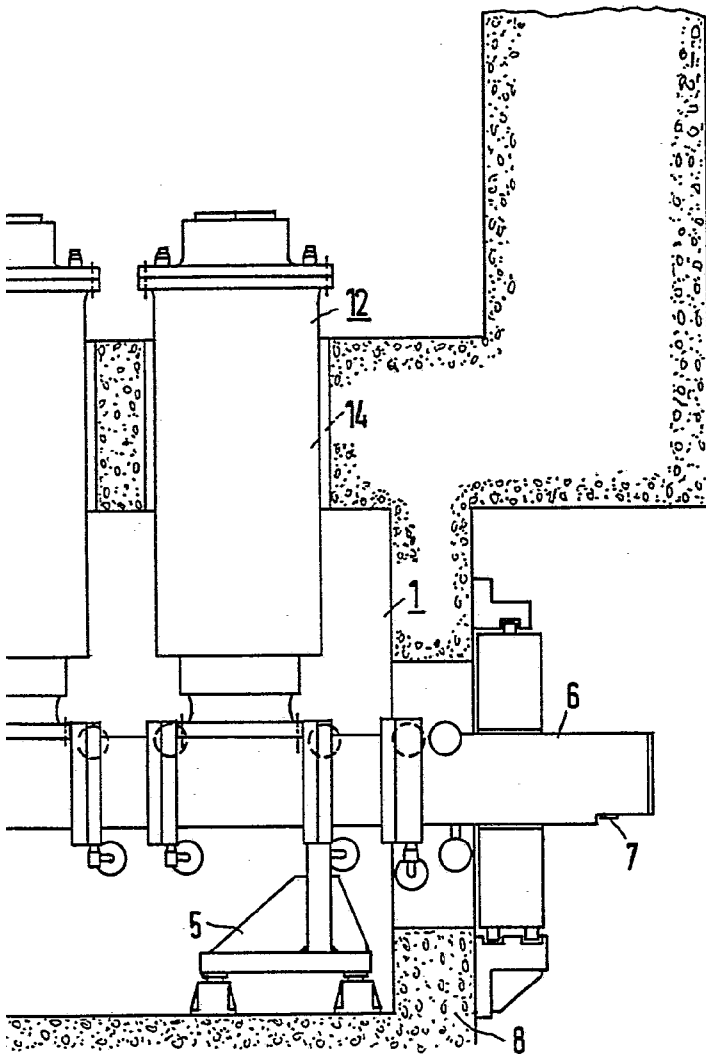


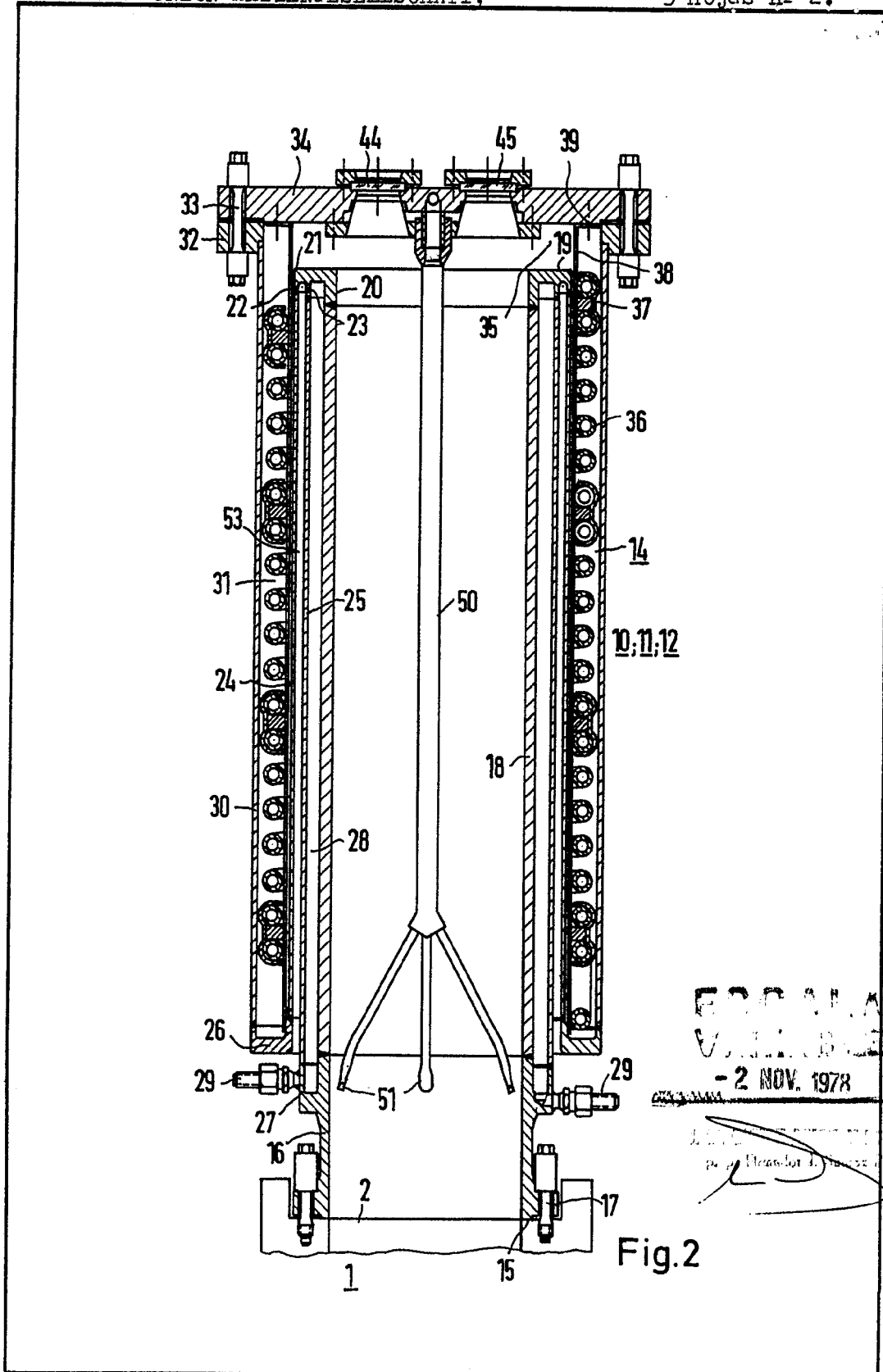
Fig.1



ESCALA
VARIABLE

PROYECTO - 2 NOV 1978

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
CARRERA 5, ACACAO



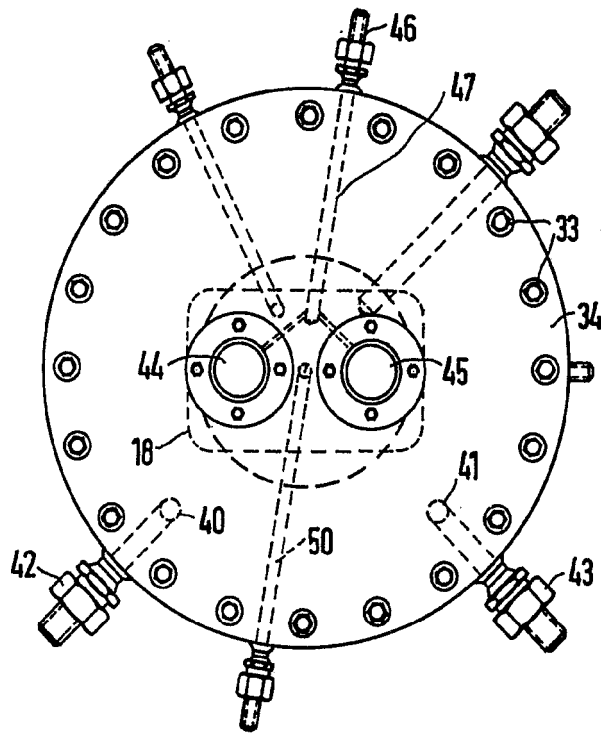


Fig.3

ESPANA

INDUSTRIAL

- 2 NOV. 1978

ESPANA

J. M. GONZALEZ

por el Encargado J. Suarez Diaz