



14

14 NOV 1931
G. I. S.
M. I. S.

27/1/31

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VULGAR AROS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE SOCIETE DES VELOCITES INDUSTRIELLES REUNIES
DU ROYING, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENCIE EN FRANCIA
27 Rue de la Michodière, PARIS.

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE TUBOS
DE TELEVISION"



La presente invención se refiere a los tubos de televisión de vidrio que llevan una pantalla y una pieza de configuración general cónica, denominada cono, soldadas una a la otra por sus bordes y en los que se ha hecho el vacío.

Es conocido que los tubos de televisión por ~~en~~ ^{estes sujetos} a una ruptura denominada "implosión", que provoca la proyección de trozos de vidrio que pueden dañar los órganos del aparato y que presentan peligro para los telespectadores, que hay que proteger mediante una luna montada ante el tubo. La presencia de esta luna es una complicación en el montaje del aparato receptor de televisión del que aumenta sensiblemente la dimensión en profundidad, además, da lugar a molestias en la observación de la imagen, por ejemplo, a consecuencia del depósito de polvo del lado interno, que difícilmente puede ser limpiado.

La invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes. Consiste en disponer sobre el tubo un cinturón rígido que rodea la zona que está comprendida a uno y otro lado de la línea de soldadura de la pantalla y del cono, sensiblemente entre un plano que pasa por el contorno de la pantalla, o zona de visión, y un plano próximo a la base de mayor diámetro del cono del tubo.

El cinturón rígido está constituido por un elemento o un conjunto de elementos que adoptan la forma del tubo y no ejercen ninguna contracción de compresión sobre la superficie de la envoltura de vidrio del tubo.

En los tubos realizados según la invención, un choque accidental mecánico o térmico en un punto cualquiera de la superficie del tubo o incluso una fatiga consecutiva a un defecto de superficie o de modo general cualquier fenómeno que pueda provocar una implosión en el tubo no protegido no entrará una rotura brutal con proyección de trozos de vidrio. Por el contrario, la progresión de las hendiduras en el vidrio a consecuencia del choque accidental o consecutivo a la fatiga es detenida gracias a la rigidez del cinturón de modo a asegurar sin implosión el equilibrio de las presiones entre el exterior y el interior del tubo.



según una forma particularmente ventajosa de realización de la invención, el cinturón está constituido por un elemento o un conjunto de elementos exterior y un material intermedio no comprensible y no expansivo entre el tubo y el elemento exterior, de tal suerte que todo el espacio entre estas dos superficies esté lleno y el material no se encuentre en contacto o sensiblemente en contacto con el tubo y el elemento exterior.

El procedimiento de puesta en práctica de esta forma de realización de la invención se aplica ventajosamente con un elemento exterior constituido por un par de coquillas.

según una característica del procedimiento, se dispone verticalmente el tubo bajo vacío sobre una de las coquillas previendo una junta entre el tubo y esta coquilla y se fija sobre esta última la otra coquilla, después de lo ~~que~~ ^{cuál} se coloca o se echa, en el intervalo entre coquillas y tubo, el material intermedio que puede ser sólido, líquido o pulverulento en el momento de su colocación.

Las coquillas pueden ser de metal, de aleación de metales, de vidrio o complejo resina-fibras de vidrio, o de un modo general de cualquier materia que presente características mecánicas convenientes, en particular desde el punto de vista rigidez.

El material intermedio entre coquillas y tubo puede estar constituido por azufre, resinas, cereales, aleaciones metálicas, etc., siendo la condición que debe llenar el material que se hace rígido sin que su volumen aumente.

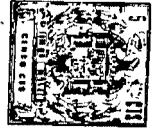
Otras características y ventajas de la invención resultan de la descripción que sigue, relativa, a título de ejemplos no limitativos, a algunas formas de ejecución del perfeccionamiento según la invención así como a un procedimiento de puesta en práctica de la invención que se aplica ventajosamente con un cinturón que comprende un par de coquillas.

En esta descripción se hace referencia a los adjuntos dibujos que muestran:

Las Figs. 1 a 3, en sección axial, tubos provistos de cinturón conforme a la invención;

Las Figs. 4 a 11 las diversas etapas operativas del procedimiento;

La Fig. 12 una vista de conjunto esquemática del conjunto de la instalación;



La fig. 13 una vista en sección vertical de uno de los aparatos en instalación;

La fig. 14 una vista en sección vertical de un fundidor para la introducción de azufre líquido en una coquilla y tubo.

Los tubos representados en las figs. 1 a 3 están constituidos por una pantalla 1 y un cono 2 soldados uno al otro según la línea 3. La zona a sellar está comprendida entre las líneas en puntos 4 y 5 que corresponden sensiblemente al contorno de la zona de visión de la pantalla y a la proyección de la base de mayor diámetro del cono.

En torno de esta zona se dispone una cinturón que comprende un elemento exterior por ejemplo metálico 6, que casi sensiblemente con la forma de dicha zona pero dejando un intervalo, que es llenado con un material intermedio 7 no expansivo, por ejemplo una resina termoendurecible, un compuesto vidrio, resina, cemento, etc...

En la forma de realización representada en la fig. 2, el elemento exterior está constituido por dos elementos metálicos 6-6a obtenidos en particular por embutido y que están agrafados uno al otro.

En la variante representada en la fig. 3, el elemento exterior está constituido por dos elementos metálicos 6-6a obtenidos en particular por moldeo y que son unidos uno a otro por medios tales como tornillos o pernos.

La fig. 4 muestra un soporte 11 que lleva dedos de centrado 12, en general en número de cuatro.

Sobre este soporte, se monta (fig. 5) la coquilla 13 destinada a ser colocada del lado pantalla (coquilla-pantalla) y sobre el contorno de la cual se ha fijado una junta 14.

Se coloca seguidamente (fig. 6) el tubo 5 en la coquilla-pantalla empleando unas pastillas de centrado 16 dispuestas según diagonales (fig. 7).

Se coloca (fig. 8) la coquilla 17 (coquilla-cono) introduciéndola sobre los dedos de centrado 12.

Se hacen solidarias ambas coquillas 13-17 (fig. 9) soldando eléctricamente por puntos por medio de pinzas de soldadura 18.

Con ayuda de tornillos 19 que roscan en la coquilla 17 y apoyan sobre el tubo, se asegura la estanqueidad del tubo sobre la junta 14 (fig. 10).

Se echa seguidamente el material intermedio tal como azufre líquido, con



ayuda de una cánula 20 alimentada por un fundidor 21. Después de la colocación completa del azufre, éste llena el espacio 22 asegurando la unión rígida entre las coquillas y el tubo, sin que se elio recorta puesta bajo compresión de este último, y se quita el tubo de soporte.

La instalación representada esquemáticamente en la Fig. 12 permite realizar en continuo este procedimiento con ayuda de varios puestos, por ejemplo seis, referenciados A, B, C, D, E, F, dispuestos en una mesa H.

Esta instalación comprende un transportador 23 que pasa por un túnel de precalentamiento 24 (a unos 60-80°C) que lleva las coquillas y un transportador 25 que pasa igualmente por un túnel de precalentamiento 26 (a unos 60-80°C) que lleva a su vez los tubos 15.

La mesa (Fig. 13) comprende una corona fija 27 montada sobre patas 28 y una corona móvil 29 que reposa sobre la corona fija por medio de bolas 30. Sobre la corona móvil, se disponen los seis soportes 11 de los diferentes puestos. Estos soportes giran sobre craponinas 31 solidarias de la corona 29. Esta última está provista de empujadoras 32 para permitir accionar la rotación, siendo obtenida la colocación por un espolón 33 accionado por un pedal 34.

La instalación lleva igualmente las pinzas de soldadura 18, el fundidor de azufre 21 y los dispositivos de ventilación 35.

Como se representa en la Fig. 14, el fundidor de azufre está constituido por una cava de dos paredes 36-37 entre las que son previstos elementos eléctricos de calentamiento 38. Un termostato 39 permite regular la temperatura de fusión.

La parte superior del fundidor lleva una tolva 40 de alimentación en flor de azufre con ^{una} válvula 41 que permite accionar la alimentación. Un taniz 42 dispuesto por encima del baño fundido 43 retiene el deslizamiento del azufre en flor.

Los gases escapan por un conducto de evacuación 44. la cánula 20 de introducción de azufre líquido entre coquillas y tubo está empalmada a la parte inferior del fundidor por un grifo 45.

En el puesto C de la instalación representado en la Fig. 12, se realiza la colocación de tornillos de bloqueo 19 en la coquilla-cono 17 y ~~xxxxxx~~ la colocación de la junta 14 en la coquilla-pantalla 13.

Los tubos y las coquillas, precalentados a unos 600°C, sufren seguidamente las siguientes operaciones enumeradas a continuación:

- en el puesto A: operaciones representadas en las Figs. 6, 7 y 8,
- en el puesto B: operación de soldadura representada en la Fig. 9,
- en el puesto C: operaciones representadas en las Figs. 10 y 11,
- en los puestos D y E: solidificación completa del azufre con enfriamiento por ventilación,
- en el puesto F: rotación del tubo, protegido por un cinturón, fuera del soporte, y centrado sobre el soporte de la coquilla-pantalla (Fig. 5). Los tubos protegidos son evacuados por el transportador 46.



Además de las ventajitas ya señaladas del cinturón conforme a la invención, se pueden igualmente citar las facilidades de fijación del tubo en la embocadura del ~~aportado~~ ^{aportado}, por ejemplo utilizando bridas formadas por los conjuntos de las Figs. 2 y 3. El borde del cinturón lado pantalla puede igualmente ser utilizado para embellecer a la pantalla.

La invención se aplica no solamente a los tubos de rayos catódicos de televisión, sino a cualesquiera tipos de tubos de rayos catódicos cuya ampolla esté constituida por una pantalla y un cono soldados uno al otro, por ejemplo tubos para radars u osciloscopios.

NOTA

En resumen, esta patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de tubos de televisión, caracterizados porque el primero consiste en disponer sobre el tubo bajo vacío un cinturón rígido que rodea la zona comprendida a uno y otro lado de la línea de soldadura sensiblemente entre un plano que pasa por el contorno de la pantalla y un plano próximo a la base de mayor diámetro del cono del tubo.

2ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque asimismo dicho procedimiento consiste en constituir el cinturón rígido citado con un elemento, un conjunto, ó bien un elemento en el ensamble de los mismos, que concuerda con la forma del tubo y no ejerce contracción de compresión sobre la superficie de la envoltura de vidrio de dicho tubo.

3ª.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, ca-



caracterizados porque la citada cintura está compuesta por un elemento
típicamente un ensamblamiento de elementos exterior y de un material
no comprensivo y no expansivo entre el tubo y el elemento exterior.

42.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 32,
caracterizado es porque el citado elemento exterior está constituido por una,
eventualmente por varias coquillas unidas sobre el tubo, ~~por medio de~~
particularmente por agrafado, eventualmente por medio de bridas con tornillos
y/o bulones.

52.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 42,
caracterizado porque dicho material intermediario está constituido por una
materia moldeada.

62.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 52,
caracterizados porque, conforme al primero, se dispone verticalmente el tu-
bo indicado sobre una de las coquillas previendo una junta entre el tubo
y esta coquilla y se fija sobre esta última la otra coquilla, después de
lo que se coloca en el intervalo entre coquillas y tubo el material inter-
medio.

72.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 62, ca-
racterizados porque dicho procedimiento consiste asimismo en disponer la
coquilla-pantalla con su junta sobre un soporte, en colocar el tubo sobre
esta coquilla, contrándola, en colocar la coquilla-cono sobre el soporte,
en fijar ambas coquillas una a la otra, en aplicar la junta contra el tubo
por apriete de la coquilla-cono sobre el tubo, en colocar el material entre
ambas coquillas y el tubo y asegurar el agarre, eventualmente la solidifi-
cación de dicho material.

82.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 72,
caracterizados porque el material utilizado está constituido por azufre.

92.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 82,
caracterizados porque el ~~citado dispositivo~~ citado dispositivo ~~consta~~ consta de
un soporte que lleva unos dedos que se introducen en los orificios previs-
tos en las citadas coquillas.

102.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 12 a 92,
caracterizados porque la unión de coquillas entre sí es realizada por sol-
dadura eléctrica.



112.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 14 a 101, caracterizados porque la citada junta es aplicada sobre el tubo por medio de tornillos que roscan en la coquilla-cono y apoyan sobre el tubo.

121.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 14 a 111, caracterizados porque este dispositivo consta de varios puestos que corresponden cada uno de ellos a las operaciones anteriormente descritas y que están montados sobre una mesa.

132.- Procedimiento y dispositivo, según las reivindicaciones 14 a 121, caracterizados porque el azufre líquido es ~~suministrado~~ echado en el espacio entre coquillas y tubo a partir de un fundidor en el que el azufre es llevado al estado de flor de azufre y que lleva una doble pared calentada regularmente. ~~Elmente.~~

148.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE TELEVISION" según quedan descritos y reivindicados en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de ocho páginas mecanografiadas y adjuntos dibujos.

Madrid, 14 de noviembre de 1961.-

Sté. des VERRERIES INDUSTRIELLES
REUNIES DU LOING,



Fig.1.

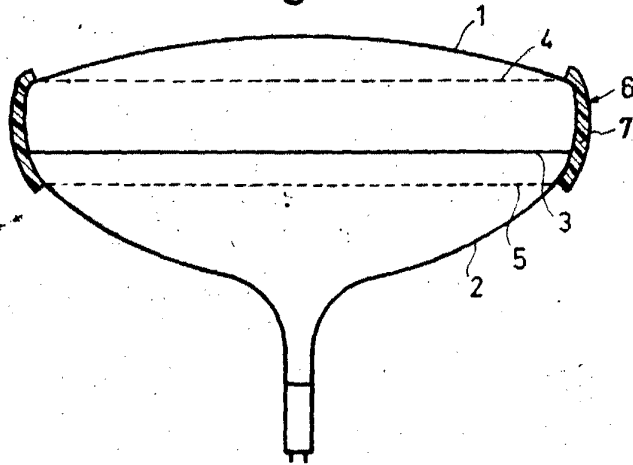


Fig.2.

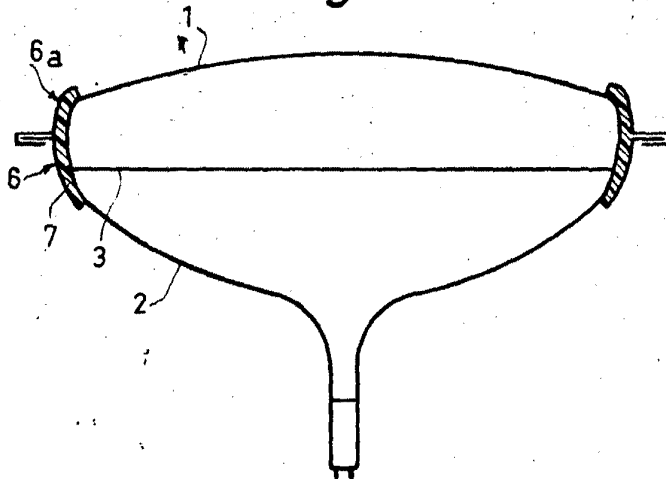
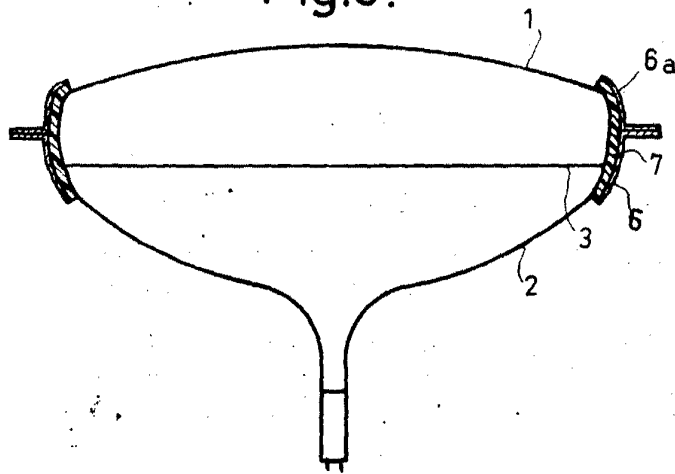


Fig.3.



Escala variable

Clément Collet



Fig.4.

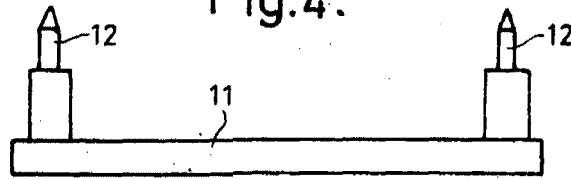


Fig.5.

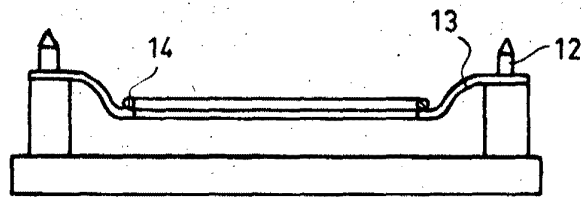


Fig.6.

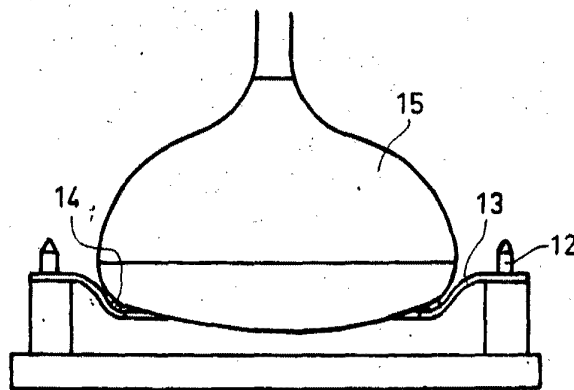
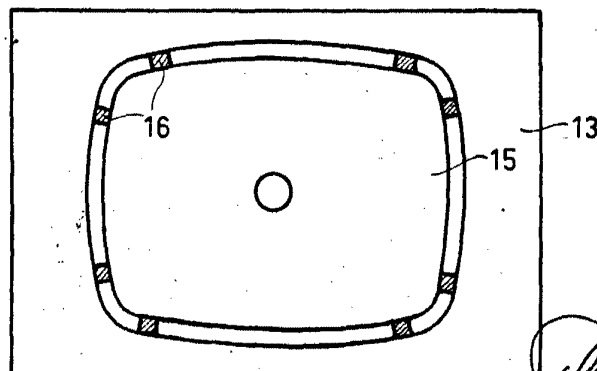


Fig.7.



Escala variable



Fig.8.

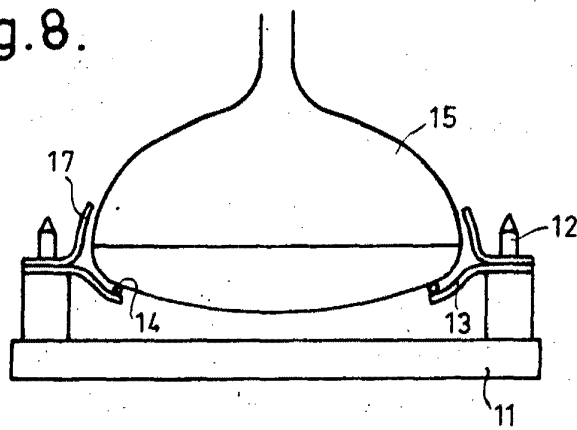


Fig.9.

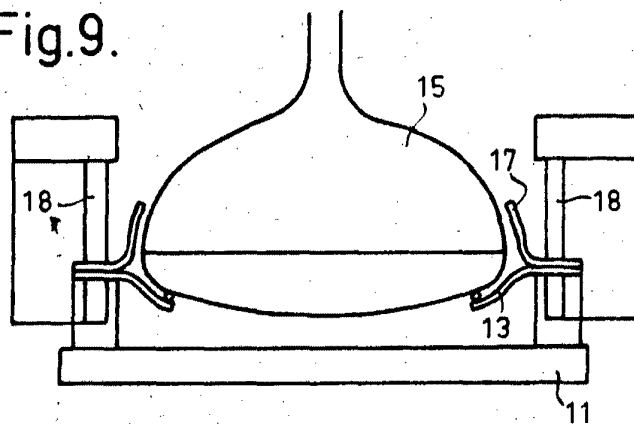


Fig.10.

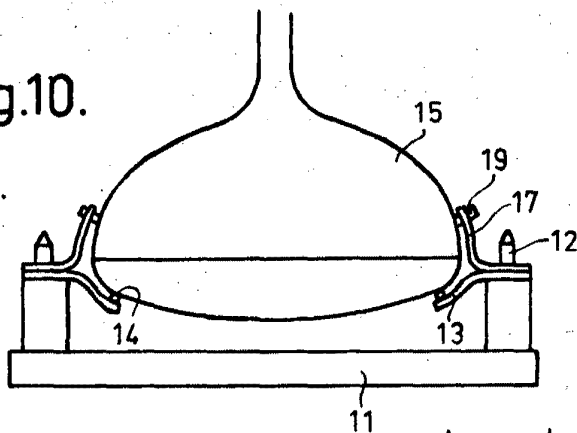
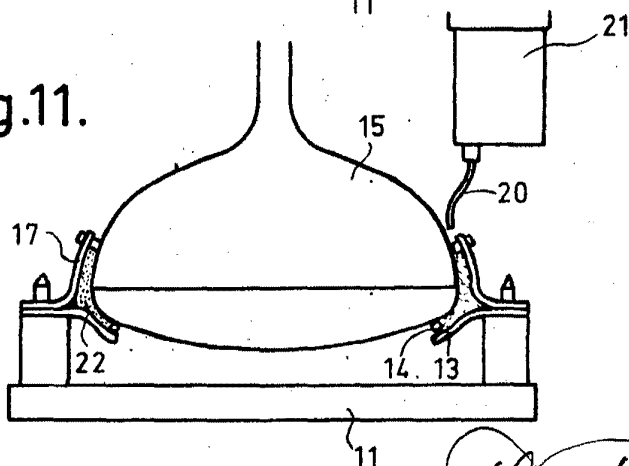


Fig.11.

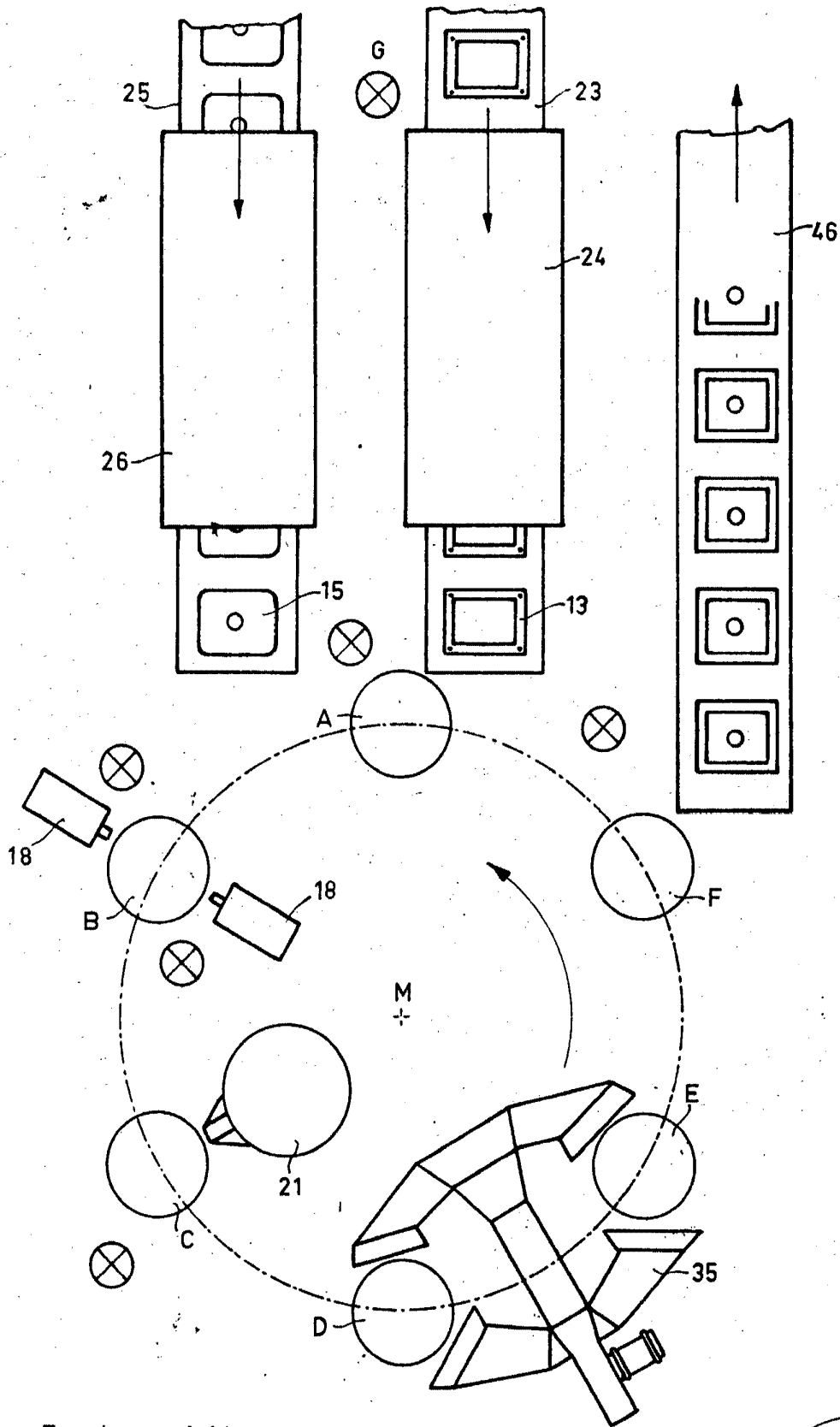


Escala variable

Alcántara y Cía



Fig.12.

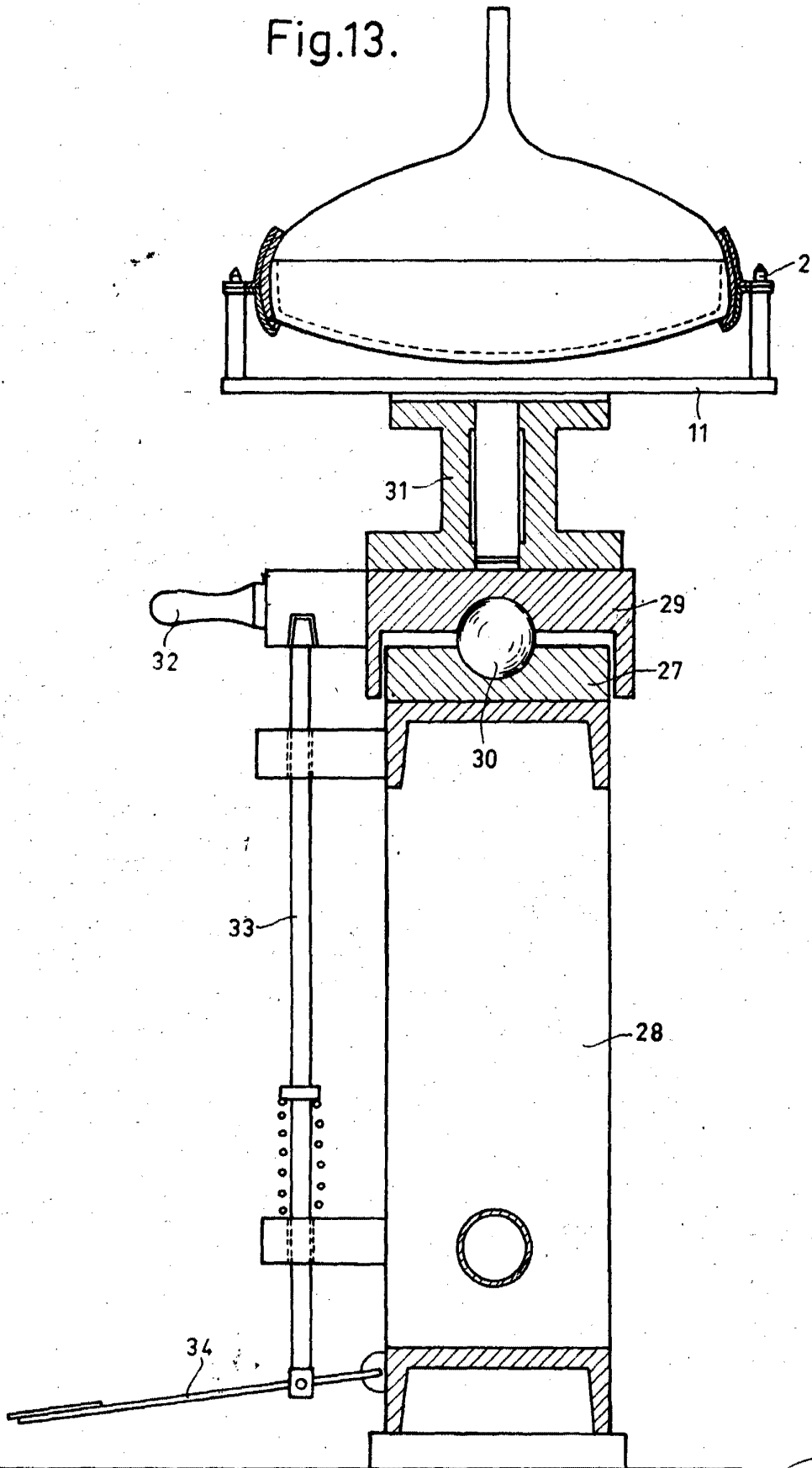


Escala variable

Handwritten signature or name.



Fig.13.

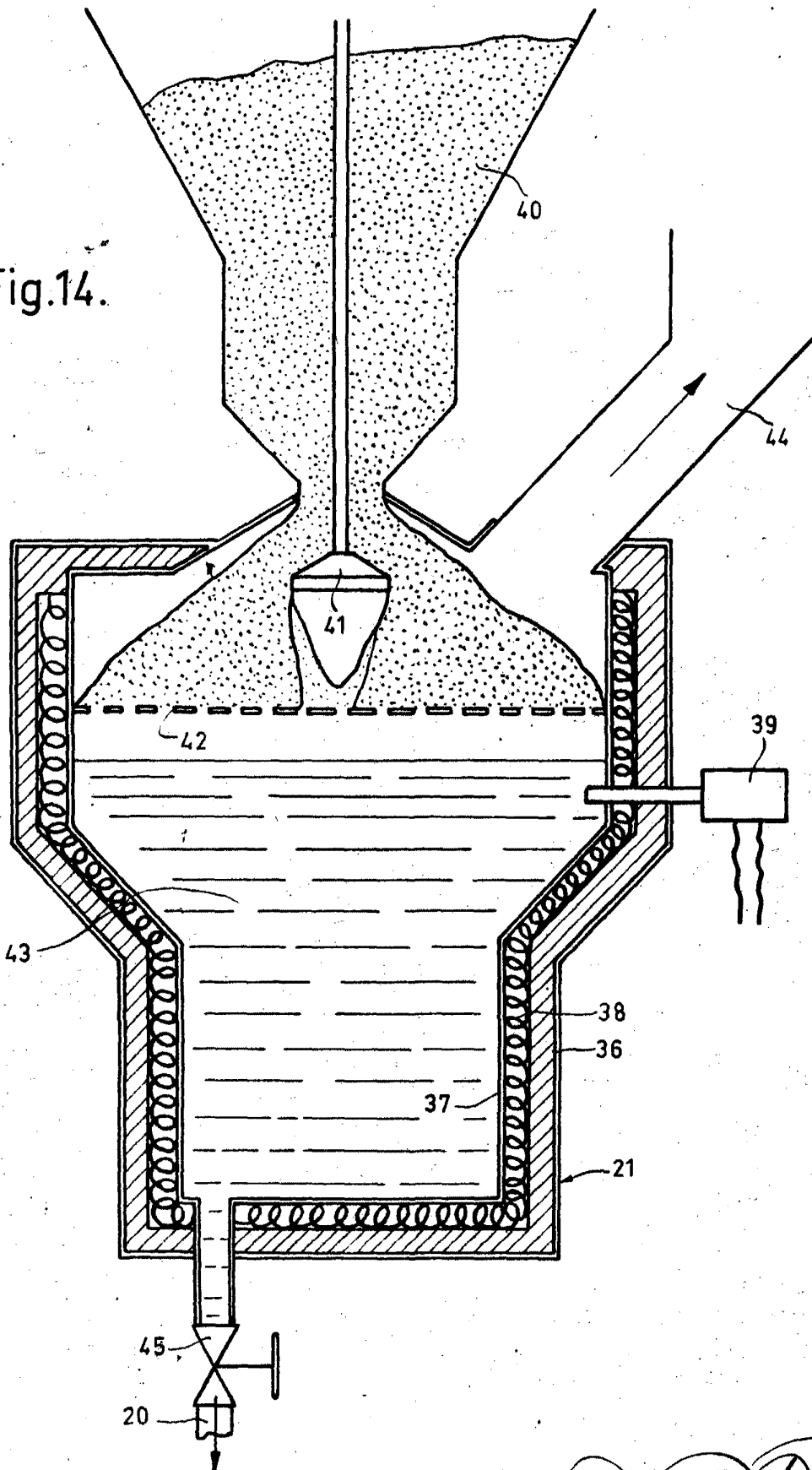


Escala variable

Alvarado y Pallas



Fig.14.



Escaia variable

Davidson & Co.