

AÑO 1958

Expediente núm.



242048

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

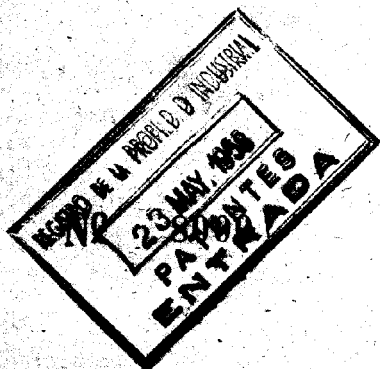
una PATENTE DE INVENCION por VEINTE años, en España

a favor de

BABCOCK & WILCOX LIMITED, de nacionalidad
británica domiciliado en Babcock House, 209/225,
calle de Euston Road, Londres, Inglaterra

por:

MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES
A PRESION.



242048

Agente Sr. ELZABURU

14 JUN. 1958

242048



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BABCOCK & WILCOX LIMITED, entidad británica, establecida en Babcock House, 209/225, Euston Road, Londres, Inglaterra, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES A PRESION "

La presente invención se refiere a recipientes de presión, del género en el que hay un cuerpo o depósito que tiene una abertura o boca de acceso, disponiéndose un órgano de cierre para obturar la abertura en unión de unos medios de cierre hermético. El recipiente de presión comprende el depósito, el
5 órgano obturador y los medios de cierre. Cuando puede tolerarse un pequeño grado de fuga de vez en cuando a la atmósfera circundante, entre el depósito y el órgano obturador, la provisión de medios de cierre hermético satisfactorios es cosa relativamente sencilla. En cambio, cuando no es posible tolerar
10

242048



dicha fuga, surge un problema de cierta dificultad, especialmente si el recipiente de presión ha de funcionar a presión y temperatura elevadas y la abertura tiene un gran diámetro como, por ejemplo, un diámetro del orden de diez pies (3 metros).

5 Es ya conocido el empleo de una soldadura de cierre hermético como medios de unión estanca de un órgano de cierre a un depósito. Una soldadura de cierre hermético adecuadamente hecha constituye un cierre hermético extremadamente satisfactorio siempre que no se someta a esfuerzos indebidos. Ahora bien, una soldadura de cierre hermético utilizada como medio de unión hermética del órgano obturador directamente al depósito de un recipiente de presión de gran abertura y adaptado para funcionar a presión y temperaturas elevadas se encuentra sometido a esfuerzos de esta clase y, por consiguiente,

10
15
20
25
30

te, la soldadura está expuesta a deteriorarse y a que se produzcan fugas. Los esfuerzos pueden surgir por ejemplo, de diferencias de dilatación térmica entre el órgano obturador y el depósito, de distensión del depósito con respecto al órgano obturador resultante de la elevada presión interna o del movimiento relativo de las partes inmediatamente adyacentes a la soldadura de cierre hermético debido a la elevada presión aplicada a las superficies internas de dichas partes.

También se ha utilizado un anillo de cierre hermético, como medio de cierre estanco entre el órgano obturador y el depósito. La técnica de cierre hermético de una junta mediante anillo de cierre ha alcanzado un alto grado de perfección, pero, a pesar de ello, en condiciones onerosas es probable que se produzcan fugas en una junta de esta clase.

Así, pues, si el medio de cierre hermético entre el depósito y el órgano obturador está constituido bien por una

242048



soldadura de cierre o bien por un anillo de cierre, se pueden llegar a producir escapes o fugas a la atmósfera. Con uno ú otro medio, además, es difícil de descubrir una fuga incipiente.

5 Conforme a la invención, un recipiente de presión que incluye un depósito dotado de una abertura, unos medios para cerrar la abertura que comprenden un órgano obturador y un anillo de cierre hermético constitutivo de unión estanca entre el órgano obturador y el depósito, y medios para sostener
10 el órgano obturador en posición con respecto al depósito resistiendo la fuerza debida a una presión de fluido que actúe en el interior del depósito y, no obstante, permitiendo que el órgano obturador quede liberado, está provisto de unos medios auxiliares de cierre hermético dispuestos por la parte
15 externa del recipiente de presión y que incluyen una tira anular soldada por un borde al depósito y extendiéndose hacia fuera desde el depósito, y otra tira anular soldada por un borde al órgano obturador y que se extiende hacia fuera desde el órgano obturador, estando dispuestas las tiras anulares de
20 manera que el borde externo de una tira anular, está, o se halla adaptado para estar soldado herméticamente a la otra tira anular, de modo que la tira anular y la parte de la superficie del recipiente de presión que queda entre las soldaduras que unen las tiras anulares al recipiente de presión constituyen una cámara a cuyo interior pasa todo fluido que escape de
25 entre el depósito y el órgano obturador.

Además, conforme a la invención, un recipiente de presión que comprende un depósito dotado de una abertura, unos medios para cerrar la abertura que incluyen un órgano obturador y un
30 anillo de cierre hermético constitutivo de unión estanca entre



42048 13

el órgano obturador y el depósito, y medios para sostener el
órgano obturador en posición con respecto al depósito resis-
tiendo la fuerza debida a una presión de fluido que actúe en
el interior del depósito y permitiendo no obstante, que el
5 órgano obturador quede liberado, está provisto de medios auxi-
liares de cierre hermético dispuestos por la parte externa
del recipiente de presión y que incluyen una empaquetadura
colocada entre el depósito y el órgano obturador por fuera del
anillo de cierre hermético, una tira anular soldada por un bor-
10 de al depósito y extendiéndose hacia fuera a partir del mismo,
una tira anular soldada por un borde al órgano obturador y
extendiéndose hacia fuera del órgano obturador, y otras dos
tiras anulares soldadas cada una en un borde de la empaqueta-
dura y extendiéndose hacia fuera a partir de la empaquetadura
15 estando dispuestas las tiras anulares de manera que la tira
anular soldada al depósito y una de las tiras anulares solda-
das a la empaquetadura constituyen una pareja, la tira anular
soldada al órgano obturador y la otra tira anular soldada a
la empaquetadura constituyen una pareja, y el borde exterior
20 de una tira anular de cada pareja está, o se halla adaptado
para estar, soldado herméticamente a la otra tira anular de
la pareja, de manera que la pareja de tiras anulares menciona-
das en primer lugar y la parte de las superficies del reci-
piente de presión y de la empaquetadura que queda entre las
25 soldaduras que unen las tiras anulares al depósito y a la em-
paquetadura constituyen una cámara a cuyo interior pasa todo
fluido que escape de entre el depósito y la empaquetadura,
mientras la pareja de tiras anulares mencionada en segundo
lugar y la parte de las superficies del recipiente de presión
30 y de la empaquetadura que queda entre las soldaduras que unen



242048

las tiras anulares al órgano obturador y a la empaquetadura constituyen una cámara a cuyo interior pasa todo fluido que escape de entre el órgano obturador y la empaquetadura.

5 Si se produjera una fuga en el anillo de cierre hermético de recipientes de presión conforme al invento, el fluido de escape pasará al interior de la cámara o cámaras. La soldadura hermética efectuada entre las tiras anulares se hace con relativa facilidad, por no hallarse implicados bloques macizos de metal que podrían absorber calor de la soldadura.

10 La soldadura hermética puede facilitarse además por poderse elegir la forma precisa de las tiras anulares de modo que el lugar de colocación de la soldadura sea convenientemente accesible. Asimismo, al efectuarse la soldadura hermética entre órganos, esto es, las tiras anulares, que tienen cierta elasticidad inherente, los órganos citados absorberán, al menos, algunos
15 de los esfuerzos o tensiones internas resultantes de movimiento relativo entre las partes a las cuales están unidos, reduciendo de ese modo los esfuerzos ejercidos sobre la soldadura hermética. Los esfuerzos sobre la soldadura hermética pueden
20 reducirse al mínimo disponiendo las cosas de modo que el perfil de las dos tiras, una vez soldadas entre sí, forme parte de una curva tal como una elipse o una circunferencia. En particular, el perfil de cada tira puede ser un cuadrante de círculo.

25 Cuando sea preciso romper el cierre hermético del recipiente de presión, para sustituir el anillo de cierre, por ejemplo, las tiras anulares pueden ser separadas con facilidad cortando la soldadura de cierre.

30 La cámara o cámaras pueden estar permanentemente cerradas si, por ejemplo, puede confiarse en que la velocidad de

242048



fuga más allá del anillo de cierre hermético no exceda de un valor determinado, y el objeto de anillo auxiliar de cierre hermético es principalmente el de impedir que el fluido del recipiente de presión escape a la atmósfera.

5 Si, en cambio, no pudiera predecirse la velocidad a la que podrían producirse fugas al interior de la cámara o cámaras, puede ser conveniente incluir medios por los cuales sea posible obtener cambios de presión en la cámara o cámaras, los cuales cambios provean una indicación de la fuga, para poder
10 tomar medidas que pongan remedio a la misma. Si el fluido no es nocivo, y la razón para procurar impedir su escape a la atmósfera es la de ser costoso o la de quererlo conservar por otros motivos, pueden conectarse la cámara o cámaras directamente a un depósito de reserva. un fluido de este tipo es el
15 agua pesada.

A tales fines puede formarse un conducto en el material del recipiente de presión que termine por su extremo interior en la cámara (o en una cámara) y por su extremo exterior en una parte de la superficie del recipiente de presión que queda
20 por fuera de la cámara. Si el recipiente de presión está provisto de empaquetadura entre el depósito y el órgano obturador, puede formarse un conducto en el interior de la empaquetadura que termine por su extremo interior en una de las cámaras y por su extremo exterior en una parte de la superficie de la
25 empaquetadura que queda por fuera de una u otra de la cámaras. Puede conectarse al extremo exterior del conducto unos medios adaptados para dar indicación de la presión existente en el interior de la cámara o cámaras, y disponerse un sistema de válvulas asociado mediante el cual pueda agotarse o extraerse
30 de modo regulable el fluido contenido en la cámara o cámaras

242048



citadas. Para hacer que todo fluido escapado vaya directamente a un depósito de reserva, puede conectarse un conducto, gobernado si se quiere por válvula, directamente entre el extremo exterior del conducto y el depósito de reserva.

5 A manera de ejemplo se describen a continuación unas realizaciones del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una sección longitudinal de un recipiente de presión construido conforme al invento;

10 - la figura 2 representa un detalle de la figura 1 a escala agrandada;

- la figura 3 representa, a escala agrandada, un detalle alternativo con respecto al indicado en la figura 2;

15 - la figura 4 es una sección longitudinal de otro recipiente de presión realizado conforme al invento;

- la figura 5 representa un detalle de la figura 4, a escala agrandada;

- la figura 6 representa, a escala agrandada, un detalle alternativo con respecto al indicado en la figura 5;

20 - la figura 7 es una sección longitudinal de otro depósito de presión realizado conforme al invento; y

- la figura 8 representa un detalle de la figura 7 a escala agrandada.

25 La figura 1 representa un recipiente de presión que comprende un depósito o cuerpo 1, dotado en su extremo superior de una abertura o boca de acceso 2 cerrada por el órgano obturador 3 que tiene una superficie 4 adaptada a la superficie 5 del extremo del depósito 1.

30 El depósito 1 está provisto de una brida o pestaña 6, y el órgano obturador 3 de una pestaña 7. El órgano obturador

242048



3 se mantiene en posición con respecto al depósito 1 por medio de los espárragos 8 que loa atraviesan regularmente repartidos por alrededor de las bridas 6 y 7 y fijados por las tuercas 9 y 10. Los espárragos 8 y las tuercas 9 y 10 son de naturaleza tal que resisten la fuerza ejercida sobre el órgano obturador 3 debida a la presión de fluido en el interior del recipiente de presión, permitiendo sin embargo desmontar fácilmente el órgano obturador 3.

En el material del depósito 1, desde la superficie 5, penetra y se extiende un surco 11 que rodea la abertura 2. Un surco similar 12 se extiende y penetra en el material del órgano obturador 3 desde la superficie 4, coincidiendo con el surco 11. La sección recta de cada surco se cierra o converge hacia el extremo más alejado de la superficie a partir de la cual se extiende el surco. En el interior de los surcos 11 y 12 se coloca un anillo de cierre 13 de hierro dulce. El perfil del anillo consiste originariamente en una elipse de un eje mayor considerablemente más grande que las profundidades combinadas de los surcos 11 y 12, y el efecto de aprieto de las tuercas 9 y 10 es el de deformar el anillo 13 de modo que experimente una deformación plástica en las partes 13a y 13b que se extienden en su mayor parte penetrando en los surcos 11 y 12, y una deformación elástica en la parte media 13c.

En la superficie exterior del recipiente de presión se dispone un medio auxiliar de cierre hermético que comprende una tira anular 14 en forma de anillo que rodea al depósito 1, soldada al mismo en 15, y una tira anular 16 en forma de anillo que rodea al órgano obturador 3, soldada al mismo en 17. Cada una de las tiras 14 y 15 tiene el perfil de un cuadrante de círculo y los bordes exteriores de las tiras 14 y 15 yacen

242048



respectivamente en los planos de las superficies 4 y 5. Los
bordes exteriores de las tiras 14 y 15 se sueldan hermetica-
mente entre sí en toda su longitud en 18, una vez apretadas
las tuercas 9 y 10 hasta sus posiciones finales. De esta for-
5 ma constituyen, en unión de las superficies del recipiente
de presión que se encuentran entre las soldaduras 15 y 17,
una cámara 19 a cuyo interior pasará todo fluido que escape
del anillo de cierre 13. Puede ser necesario desmontar los
espárragos 8 de uno en uno para poder efectuar por detras de
10 ellos la soldadura hermética 18 entre las tiras 14 y 16.

Si el fluido se escapa por el anillo de cierre 13 al
interior de la cámara 19, aumentará la presión en la cámara
19, y la importancia de la fuga podrá medirse por el aumento
de presión en dicha cámara. Para obtener una indicación o
15 medida de la fuga se practica mediante taladro un conducto 20
en la pared del depósito 1. El conducto 20 termina por su
extremo interior en la cámara 19 y por su extremo exterior en
una parte de la superficie del depósito que queda fuera de la
cámara 19. Hay un tubo 21 conectado, por medios usuales que
20 resistan las presiones implicadas, al extremo exterior del
conducto 20, y el tubo 21 está a su vez conectado a un tubo
22 que lleva un manómetro 23 (tal como un manómetro Bourdon)
conectado a un extremo y una válvula de cierre 24 conectada
al otro extremo. El escape de fluido al interior de la cá-
25 mara 19 hará que aumente la presión indicada por el manómetro
23, y el fluido puede ser extraído de la cámara 19 abriendo la
válvula 24.

La fugura puede en algunas circunstancias remediarse
simplemente apretando las tuercas 9 y 10, en lugar de susti-
30 tuir el anillo 13.

242048



Se puede recurrir a efectuar las soldaduras 15 y 17 directamente a las superficies planas exteriores del depósito 1 y del órgano obturador 3, pero es en general difícil efectuar soldaduras entre tiras tan delgadas y piezas tan macizas de metal sin consumir las tiras o perjudicarlas de alguna otra manera. Se prefiere, por tanto, disponer en el recipiente de presión unas pestañas a las cuales puedan ser hechas las soldaduras. En la realización indicada en las figuras 1 y 2, se practican dos canales paralelos 25 y 26 en la pared exterior del depósito 1, de modo que el material entre ambos forme una pestaña 27, de sección recta en forma de lengüeta, a la cual se efectúe la soldadura 15. En la periferia del órgano obturador 3 se dispone una pestaña 28 similar, de sección recta en forma de lengüeta, entre dos canales paralelos 29 y 30 practicados todo alrededor del órgano de cierre 3.

En la modificación de este detalle representada en la figura 3, una pestaña está constituida por un anillo 31, de sección recta en forma de lengüeta afilada desde una raíz relativamente gruesa en su circunferencia interna hasta un borde relativamente delgado en su circunferencia externa. El anillo 31 va soldado por su circunferencia interna a la superficie exterior del depósito 1. Como el anillo 31 es grueso por su circunferencia interna, esta soldadura puede hacerse fácilmente sin estropear el anillo 31. Otra pestaña está formada por el anillo 23 que tiene una sección recta semejante en forma de lengüeta y va soldado por su circunferencia interna al órgano obturador 3. Las tiras 14 y 16 se hallan unidas por las soldaduras 15 y 17 respectivamente a las circunferencias exteriores delgadas de los anillos 31 y 32.

Con la disposición representada en la figura 3, el tubo



1954

242048

21 puede conectarse a un conducto 20 dispuesto en el anillo 31. Como se apreciará, aún cuando en las figuras 1 a 3 el conducto 20 ha sido dispuesto en el depósito 1, podría hacerse alternativamente en el órgano obturador 3.

5 Otra realización del invento es la representada en la figura 4, en la que el recipiente de presión comprende un depósito 41 dotado de una abertura 42 por su extremo superior y un órgano obturador 43 colocado en la abertura 42.

10 El órgano obturador 43 tiene un saliente circunferencial 44 con una cara superior inclinada 45, y el depósito 41 está provisto de un surco 46 en su superficie interior, desde el cual sobresale un anillo de cizalladura 47. El depósito 41 está herméticamente cerrado con respecto al órgano obturador 43 por medio del anillo de cierre 48 que está comprimido entre el sa-
15 liente 44 y el anillo de apoyo 49 que llega hasta el anillo de cizalladura 47. La presión del interior del recipiente en funcionamiento bastará normalmente para comprimir el anillo de cierre 48 y mantener en posición el órgano obturador 43. Para so-
20 portar el órgano obturador hasta la colocación del recipiente bajo presión se utilizan cinco cerrojos 50 de retención, regularmente espaciados alrededor del órgano obturador 43. Los cerrojos 50 tienen cada uno una superficie plana interior 51 que se apoya en el órgano obturador 43 y un saliente 52 que descansa
25 sobre el borde superior de la pestaña 53 del depósito 41. A través de una agujeros de los cerrojos 50 pasan unos espárragos 54 que se atornillan en el órgano obturador 43, y el conjunto de cerrojos 50, el órgano obturador 43 y el depósito 41 son mantenidos rígidamente en posición, unos con respecto a otros por las tuercas 55.

30 Para cerrar el depósito 41 se hace bajar primero el ór-



1958

242048

gano obturador 43 metiéndolo en el depósito 41 hasta que descan-
sa sobre la repisa 56. Entonces se obliga al anillo de cierre
48 a entrar en el espacio comprendido entre el órgano obtura-
dor 43 y el depósito 41, y se coloca el anillo soporte 49 en-
5 cima del anillo 48 de cierre hermético. Después se coloca el
anillo de cizalladura 47 en el surco 46. El anillo de cizalla-
dura 47 consta de varias porciones arqueadas. Todas éstas, ex-
cepto una, se colocan primero extremo con extremo en el surco
46 dejando un hueco que tiene extremos paralelos, y entonces
10 se coloca en el hueco la parte final, que también tiene extre-
mos paralelos, completándose de ese modo el anillo 47. A con-
tinuación se levanta el órgano obturador, mediante una grúa u
otro medio apropiado, y se aprietan las tuercas 55 para suje-
tarlo en esta posición.

15 A través del hueco que queda entre el depósito 41 y el
órgano obturador 43 se dispone un medio auxiliar de unión que
cierra herméticamente. Este medio auxiliar de cierre hermético
comprende una tira anular (o anillo) 57 soldada en 58 al extre-
mo superior del depósito 41 y una tira anular (o anillo) 59
20 soldada en 60 al órgano obturador 43. Cada una de las tiras
57 y 59 consiste en un anillo que tiene un perfil en cuadran-
te de círculo y los bordes exteriores de las tiras 57 y 59
están soldados herméticamente entre sí en 61, en toda su lon-
gitud. Las tiras 57 y 59 forman de ese modo, juntamente con
25 las superficies del depósito de presión que se encuentran en-
tre las soldaduras 58 y 60, una cámara 68 a cuyo interior pa-
sará todo fluido que escape por el anillo de cierre 48. La
soldadura hermética 61 se hace cuando el órgano obturador 43
se encuentra en posición, y puede ser necesario desmontar los ce-
30 rrojos 50 de uno en uno para poder completar la soldadura her-



JUN 1956

242048

métrica 61 por detras de ellos.

5 El depósito 41 está provisto de un conducto 20' correspondiente al conducto 20 indicado en la figura 1, habiendo un conjunto de tubos 21' y 22' manómetro 23' y válvula de cierre 24' conectado al extremo exterior del conducto 20', para el mismo fin que el conjunto similar de tubos 21 y 22, manómetro 23 y válvula de cierre 24 conectado al conducto 20 de la figura 1.

10 Para facilitar la ejecución de la soldadura 58 entre la tira 57 y el depósito 41, se practican dos canales 62 y 63 alrededor de la abertura 42 del depósito 41 de modo que el material comprendido entre ellos constituye una pestaña 64 de sección recta en forma de lengüeta a cuyo borde exterior se hace la soldadura. En el órgano obturador 43 se hacen unos canales 15 similares 65 y 66 dejando entre ellos una pestaña 67 de sección recta en forma de lengüeta, y la soldadura 60 se hace al borde exterior de dicha pestaña.

20 En la figura 6 se ilustra en detalle un método alternativo de disponer pestañas a las cuales pueden hacerse las soldaduras 58 y 60. La pestaña dispuesta sobre el depósito consta del anillo 66 de sección recta en forma de lengüeta afilada desde un borde inferior relativamente ancho a un borde superior relativamente estrecho. El anillo 66 está soldado por su borde inferior al depósito 41, y la soldadura 58 se efectua en su 25 borde superior. La pestaña dispuesta sobre el órgano obturador 43 consta del anillo 67 de sección recta similar en forma de lengüeta soldado por su borde inferior al órgano obturador 43 y teniendo la soldadura 60 efectuada en su borde superior. Con esta disposición, el conducto 20' puede estar hecho en la 30 pestaña 66, hallándose el tubo 21' conectado al extremo exterior

242048



del conducto 20'.

Como se observará, aún cuando los conductos 20' indica-
dos en las figuras 4 a 6 se hayan dispuesto en el depósito,
podrían alternativamente haberse hecho en el órgano obtura-
dor 43.

5

En ciertas circunstancias, las dimensiones del anillo
de cierre hermético 48 pueden ser tales que el hueco que se-
para el depósito 41 y el órgano obturador 43 por fuera del ani-
llo de cierre es demasiado grande para que se forme un cierre
auxiliar satisfactorio solamente a base de dos tiras. En tal
caso, los medios de cierre hermético auxiliares pueden incluir
un anillo de empaquetadura 70, introducido en el hueco, y en
la figura 7, se ilustra un recipiente de presión con un hueco
en el cual se introduce un anillo de empaquetadura 70. Aparte
de la mayor anchura del hueco, el recipiente es similar al
representado en la figura 4. Dos anillos 71 y 72 que forman
parte de los medios auxiliares de cierre hermético van solda-
dos en 73 y 74 al depósito 41 y al anillo de empaquetadura 70
respectivamente, y soldados herméticamente entre sí en 75 cons-
tituyendo, con las superficies del depósito 41 y del anillo
de empaquetadura 70 que quedan entre las soldaduras 73 y 74,
una cámara 81 a cuyo interior pasa el fluido que escapa por
el anillo de cierre 48 y entre los medios de empaquetadura 70
y el depósito 41. Otros dos anillos 76 y 77 que forman par-
te de los medios auxiliares de cierre hermético van soldados
en 78 y 79 al órgano obturador 43 y al anillo de empaquetadu-
ra 70 respectivamente, y soldados herméticamente entre sí en
80 constituyendo, con las superficies del órgano obturador 43
y del anillo de empaquetadura 70 que quedan entre las solda-
duras 78 y 79, una cámara 82 a cuyo interior pasa el fluido

10

15

20

25

30

242048¹³



que escapa del anillo de cierre 48 y entre el anillo de empaquetadura 70 y el órgano obturador 43. El anillo de empaquetadura 70 asienta holgadamente en el hueco comprendido entre el depósito 41 y el órgano obturador 43, de modo que las presiones en las cámaras 81 y 82 serán las mismas.

La fuerza ejercida sobre el anillo de empaquetadura 70 como resultado de un escape de fluido más allá del anillo de cierre 48 tendería a mover el anillo de empaquetadura 70 exponiendo así las soldaduras 74 y 79 al riesgo de agrietamiento. Para impedir que el anillo de empaquetadura 70 se mueva, se atornillan unas espigas 83 a través de los salientes 52 en contacto con el anillo de empaquetadura 70, manteniéndolas en posición mediante las tuercas 84.

Bien en el depósito 41 o en el órgano obturador 43 puede disponerse un conducto al cual es posible conectar un conjunto de tubos 21' y 22', un manómetro 23' y una válvula de cierre 24'. Alternativamente, dicho conducto 20' puede estar dispuesto como se ilustra en la figura 8, en el anillo de empaquetadura 70.

En las modificaciones de la realización ilustrada en las figuras 7 y 8, las soldaduras 73, 74, 78 y 79 podrían efectuarse directamente a las superficies planas exteriores del depósito 41 y del órgano obturador 43, o a unos anillos semejantes a los anillos 66 y 67 representados en la figura 6.

Si por alguna razón se desea tener un hueco entre el depósito 1 y el órgano obturador 3 representado en la figura 1, por fuera del anillo de cierre 13, podría utilizarse un anillo de empaquetadura semejante al representado en la figura 7.

242048



Todas las realizaciones descritas permiten disponer de una indicación de la fuga o escape de fluido al interior de la cámara o cámaras. Si las circunstancias en que se utiliza el recipiente de presión son tales que resulta innecesario tener una indicación de la extensión del escape de fluido al interior de la cámara o cámaras, y que no se requiere agotar o extraer de las mismas todo el fluido escapado, no se necesita disponer de los conductos 20, 20', y puede prescindirse de la bomba 23, y 23', y de la válvula 24, y 24'.

Es particularmente importante retener en la cámara o cámaras el fluido escapado, o regular la velocidad a la cual es retirado si el fluido es tóxico. Si, por otra parte, el fluido es simplemente costoso, como el agua pesada o interesa por otras razones conservarlo, los conductos 20 y 20' podrían llevar directamente a un depósito de reserva, no indicado, por un conducto que podría estar regulado por una válvula. En este caso, no se dispone el manómetro 23, 23', y la cámara o cámaras actúan principalmente como receptáculos no aumentando en ellos apreciablemente la presión.

En todas las realizaciones descritas, las tiras que forman parte de los medios auxiliares de cierre hermético pueden ir soldadas, a los órganos de los cuales sobresalen, en las condiciones obtenidas en el taller, y antes de la eliminación de tensiones internas en dichos órganos. Asimismo, cuando los órganos están provistos de pestañas de sección recta en forma de lengüeta, pueden hacerse soldaduras satisfactorias en el lugar de instalación, de modo que las tiras podrían renovarse con facilidad si esto fuera necesario.

La flexibilidad de las tiras permite que los órganos a los cuales van soldadas tengan movimiento unos con respecto a



242048

los otros como resultado de las condiciones en las que se utiliza el recipiente de presión, sin ejercer esfuerzos indebidos sobre las soldaduras herméticas mediante las cuales las tiras van conectadas entre sí, Mediante el uso de tiras con perfil de cuadrante de elipse o círculo, las variaciones de presión en las cámaras de cuyo contorno forman parte las tiras tienen poco efecto sobre la configuración de las tiras soldadas. Pueden, no obstante, utilizarse tiras que tengan otros perfiles.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 27 de Mayo de 1.957, bajo el número 16700 /57 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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 siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en la construcción de recipientes de presión que incluyen un depósito dotado de una abertura unos medios para cerrar la abertura que comprenden un órgano obturador y un anillo de cierre hermético constitutivo de unión estanca entre el órgano obturador y el depósito, y medios para sostener el órgano obturador en posición con respecto al depósito resistiendo la fuerza debida a una presión de fluido que actúe en el interior del depósito y, no obstante, permitiendo que el órgano obturador quede liberado; caracterizadas por unos medios auxiliares de cierre hermético dispuestos por la parte externa del recipiente de presión y que incluyen una tira anular soldada por un borde al depósito y extendiéndose hacia



242048

fuera desde el depósito, y otra tira anular soldada por un bor-
de al órgano obturador y que se extiende hacia fuera desde el
órgano obturador, estando dispuestas las tiras anulares de
manera que el borde externo de una tira anular está, o se
5 halla adaptado para estar, soldado herméticamente a la otra
tira anular, de modo que la tira anular y la parte de la su-
perficie del recipiente de presión que queda entre las sol-
daduras que unen las tiras anulares al recipiente de presión
constituyen una cámara a cuyo interior pasa todo flúido
10 que escape de entre el depósito y el órgano obturador.

2ª.- Mejoras introducidas en la construcción de recipien-
tes de presión que comprenden un depósito dotado de una abertu-
ra, unos medios para cerrar la abertura que incluyen un órgano
obturador y un anillo de cierre hermético constitutivo de unión
15 estanca entre el órgano obturador y el depósito, y medios pa-
ra sostener el órgano obturador en posición con respecto al
depósito resistiendo la fuerza debida a una presión de flúido
que actúe en el interior del depósito y permitiendo, no obs-
20 tante, que el órgano obturador quede liberado; caracterizadas
por unos medios auxiliares de cierre hermético dispuesto por
la parte externa del recipiente de presión y que incluyen una
empaquetadura colocada entre el depósito y el órgano obturador
por fuera del anillo de cierre hermético, una tira anular sol-
25 dada por un borde al depósito y extendiéndose hacia fuera a
partir del mismo, una tira anular soldada por un borde al
órgano obturador y extendiéndose hacia fuera del órgano obtu-
rador, y otras dos tiras anulares soldadas cada una en un bor-
de a la empaquetadura y extendiéndose hacia fuera a partir

242048

13



de la empaquetadura, estando dispuestas las tiras anulares de manera que la tira anular soldada al depósito y una de las tiras anulares soldadas a la empaquetadura constituyen una pareja, la tira anular soldada al órgano obturador y la otra tira anular soldada a la empaquetadura constituyen una pareja, y el borde exterior de una tira anular de cada pareja está, o se halla adaptado para estar, soldado herméticamente a la otra tira anular de la pareja, de manera que la pareja de tiras anulares mencionada en primer lugar y la parte de las superficies del recipiente de presión y de la empaquetadura que queda entre las soldaduras que unen las tiras anulares al depósito y a la empaquetadura constituyen una cámara a cuyo interior pasa todo fluido que escape de entre el depósito y la empaquetadura, mientras la pareja de tiras anulares mencionada en segundo lugar y la parte de las superficies del recipiente de presión y de la empaquetadura que queda entre las soldaduras que unen las tiras anulares al órgano obturador y a la empaquetadura constituyen una cámara a cuyo interior pasa todo fluido que escape de entre el órgano obturador y la empaquetadura.

20 32.- Mejoras conforme a una u otra de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por el hecho de que un conducto formado en el interior del material del recipiente de presión termina por su extremo interno en la cámara (o en una cámara) y por su extremo externo en una parte de la superficie del recipiente de presión que queda por fuera de la cámara, habiendo unos medios respondientes a la presión, adaptados para proporcionar una indicación de cualquier escape de fluido al interior de la cámara, conectados al extremo externo del conducto.

30 42.- Mejoras conforme a la reivindicación 2, caracteri-

242048



zadas por el hecho de que un conducto formado en el interior de la empaquetadura, termina por su extremo interno en una de las cámaras y por su extremo externo en una parte de la superficie de la empaquetadura que queda por fuera de ambas cámaras, 5 habiendo unos medios respondientes a la presión, adaptados para proporcionar una indicación de cualquier escape de fluido al interior de la cámara en la cual desemboca el extremo interno del conducto, conectados al extremo externo del conducto.

52.- Mejoras conforme a una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas por el hecho de que un conducto formado en el interior del material del recipiente de presión termina por su extremo interno en la cámara (o en una cámara) y por su extremo externo en una parte de la superficie del recipiente de presión que queda por fuera de la cámara, y el 15 extremo externo del conducto está conectado mediante otro conducto a un receptor, siendo tal la disposición que el fluido de la cámara o cámaras puede pasar a través de uno y otro conductos entrando en el receptor.

62.- Mejoras conforme a la reivindicación 2, caracterizadas por el hecho de que un conducto formado en el interior de la empaquetadura termina por su extremo interno en una de las cámaras y por su extremo externo en una parte de la superficie de la empaquetadura que queda por fuera de ambas cámaras y el extremo externo del conducto está conectado mediante otro 20 conducto a un receptor, siendo tal la disposición que el fluido de las cámaras puede pasar a través de uno y otro conductos entrando en el receptor.

72.- Mejoras conforme a una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas por el hecho de que un conducto formado en el interior del material del recipiente de presión ter- 30



1958

mina por su extremo interno en la cámara (o en una cámara) y por su extremo externo en una parte de la superficie del recipiente de presión que queda por fuera de la cámara, y el extremo externo está conectado a un tubo de escape gobernado por una válvula de cierre, mediante la cual puede retirarse flúido de la cámara de manera regulable.

8^a.- Mejoras conforme a la reivindicación 2, caracterizadas por el hecho de que un conducto formado en el interior de la empaquetadura termina por su extremo interno en una de las cámaras y por su extremo externo en una parte de la superficie de la empaquetadura que queda por fuera de ambas cámaras, y el extremo externo está conectado a un tubo de escape gobernado por una válvula de cierre, mediante la cual puede retirarse flúido de la cámara de manera regulable.

9^a.- Mejoras conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por el hecho de que dos tiras anulares cualesquiera que estén, o se hallen adaptadas para estar, soldadas herméticamente entre sí, quedan de manera tal que, una vez soldadas hermeticamente una a la otra, el perfil de las tiras soldadas forma parte de un círculo o de una elipse.

10^a.- Mejoras conforme a la reivindicación 9, caracterizadas por el hecho de que el perfil de las tiras soldadas es un semicírculo, y el perfil de cada tira es un cuadrante circular.

11^a.- Mejoras conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por el hecho de que cada uno de los órganos al cual va soldada una tira anular comprende una pestaña de sección recta en forma de lengüeta, y la soldadura entre la tira anular y el órgano en cuestión se efectúa

24274813



tía a lo largo del borde exterior de la pestaña.

12^a.- Mejoras conforme a la reivindicación 11, caracterizadas por el hecho de que la pestaña está constituida por el material que queda entre dos canales practicados en la superficie del órgano en cuestión.

13^a.- Mejoras conforme a la reivindicación 11, caracterizadas por el hecho de que la pestaña está constituida por un saliente soldado al órgano, adelgazándose la sección recta del saliente desde un borde relativamente grueso por el cual va soldado al órgano hasta un borde relativamente delgado por el cual la tira anular va soldada al saliente.

14^a.- Mejoras conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por el hecho de que el anillo de cierre hermético está colocado entre una superficie extrema del depósito y el órgano obturador, el órgano obturador va empernado en posición con respecto al depósito para resistir el esfuerzo debido a una presión de fluido que actúa en el interior del depósito y sin embargo permite soltar o liberar al órgano obturador, y la cámara o cámaras circundan al recipiente de presión.

15^a.- Mejoras conforme a la reivindicación 14, caracterizadas por el hecho de que el anillo de cierre hermético es de metal y yace en el interior de un surco formado en el depósito y de un surco formado en el órgano obturador, y de que los surcos se cierran o estrechan hacia dentro, coinciden entre sí, y comprimen el anillo de cierre de modo que éste sufre una deformación plástica en las partes que penetran más adentro en los surcos y una deformación elástica en la parte media.

16^a.- Mejoras conforme a cualquiera de las reivindicaciones



1958

242048

oiones 1 a 13, caracterizadas por el hecho de que el órgano obturador queda dentro de la abertura del depósito, estando provisto el órgano obturador de un saliente periférico que se extiende hacia fuera; el depósito está provisto de un saliente que se extiende hacia dentro a partir de la periferia de la abertura, estando dispuestos los salientes de modo que impiden que el órgano obturador se salga de la abertura; hay un anillo de cierre comprimido entre los salientes citados; al órgano obturador se le impide penetrar en el depósito desde la posición en la que el anillo de cierre es comprimido mediante unos cerrojos empernados al órgano obturador y que se apoyan contra un reborde del depósito alrededor de la abertura; y la tira anular soldada al depósito rodea a la tira anular soldada al órgano obturador.

15 17º.- Mejoras conforme a la reivindicación 2, caracterizadas por el hecho de que el órgano obturador se encuentra en el interior de la abertura del depósito; el órgano obturador está provisto de un saliente periférico que se extiende hacia fuera; el depósito está provisto de un saliente que se
20 extiende hacia dentro a partir de la periferia de la abertura estando los salientes dispuestos de modo que impiden que el órgano obturador se salga de la abertura; hay un anillo de cierre comprimido entre los salientes citados; al órgano obturador se le impide penetrar en el depósito desde la posición en
25 la que el anillo de cierre es comprimido, mediante unos cerrojos empernados al órgano obturador, y que se apoyan contra un reborde del depósito alrededor de la abertura; la empaquetadura circunda al órgano obturador; la tira anular soldada al depósito rodea a las tiras anulares soldadas a la empaquetadura
30 y las tiras anulares soldadas a la empaquetadura rodean a la

13

242048



tira anular soldada al órgano obturador.

182.- Mejoras introducidas en la construcción de recipientes a presión.

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.

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

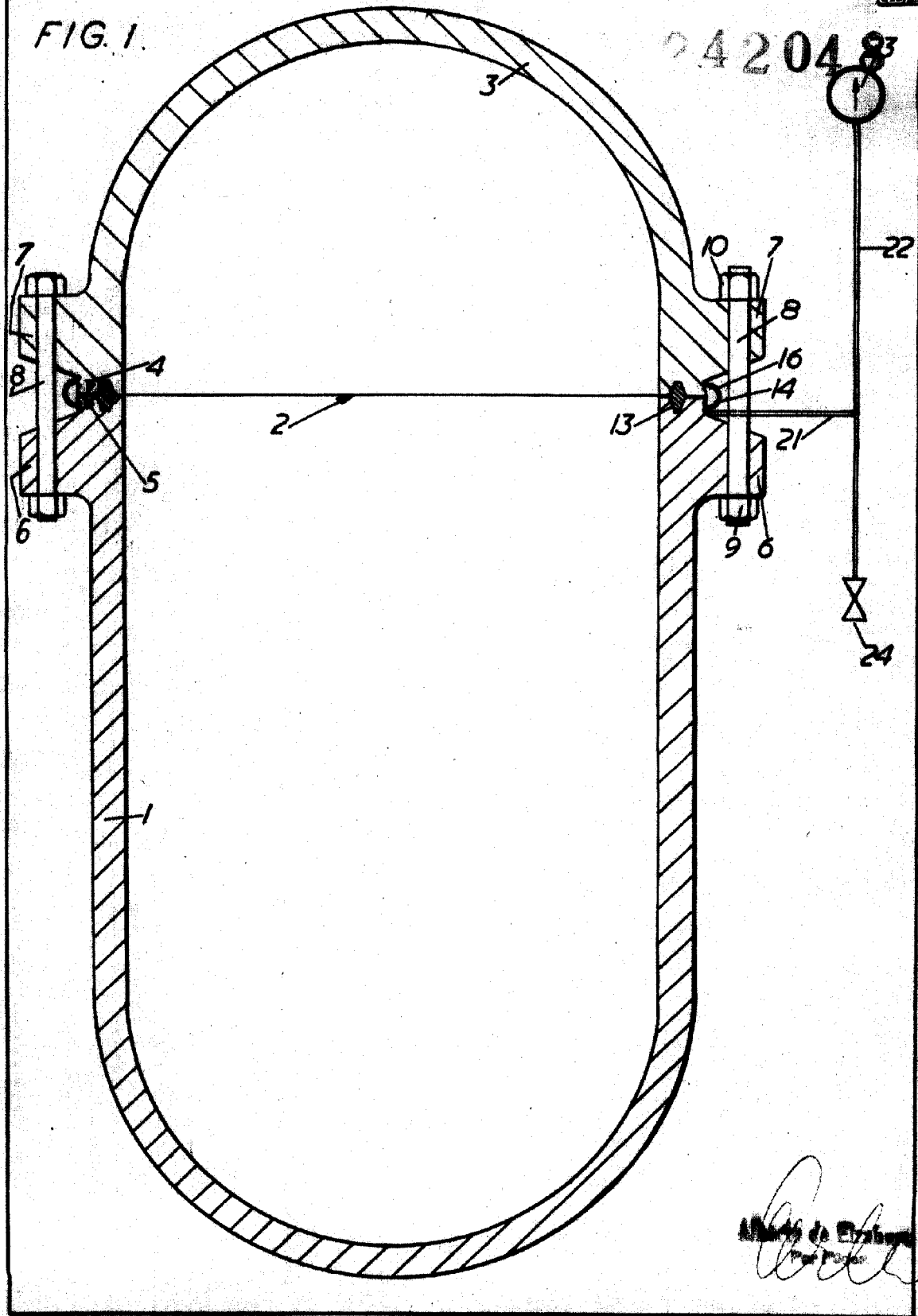
Madrid, 14 JUN 1958

P.A.
Atencio de Elizabeta
[Handwritten signature]



FIG. 1.

2420483



Handwritten signature
Mills & Flint
New York

p17036

13 JUL



242048

FIG. 2.

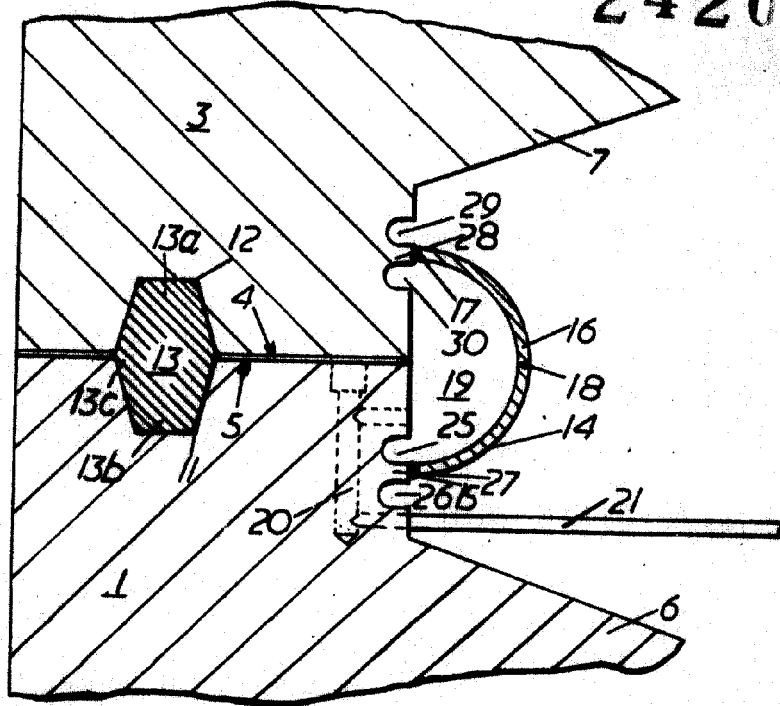
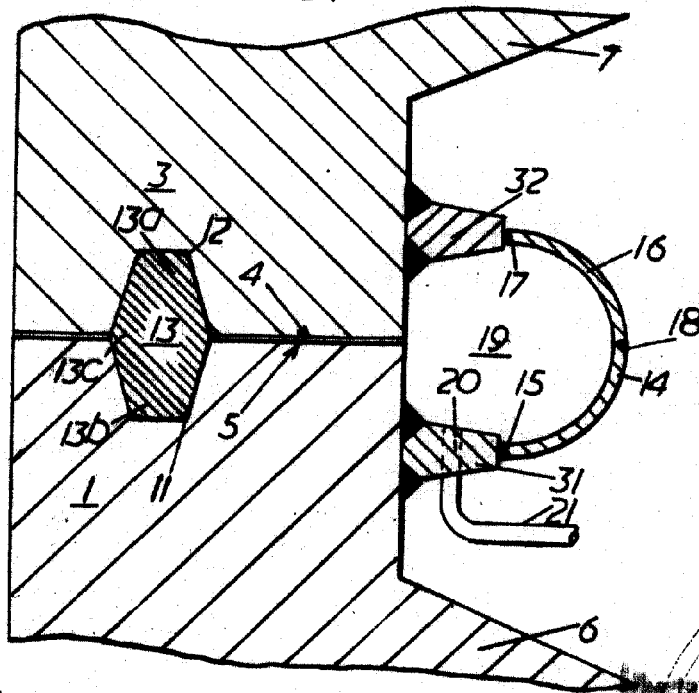


FIG. 3.



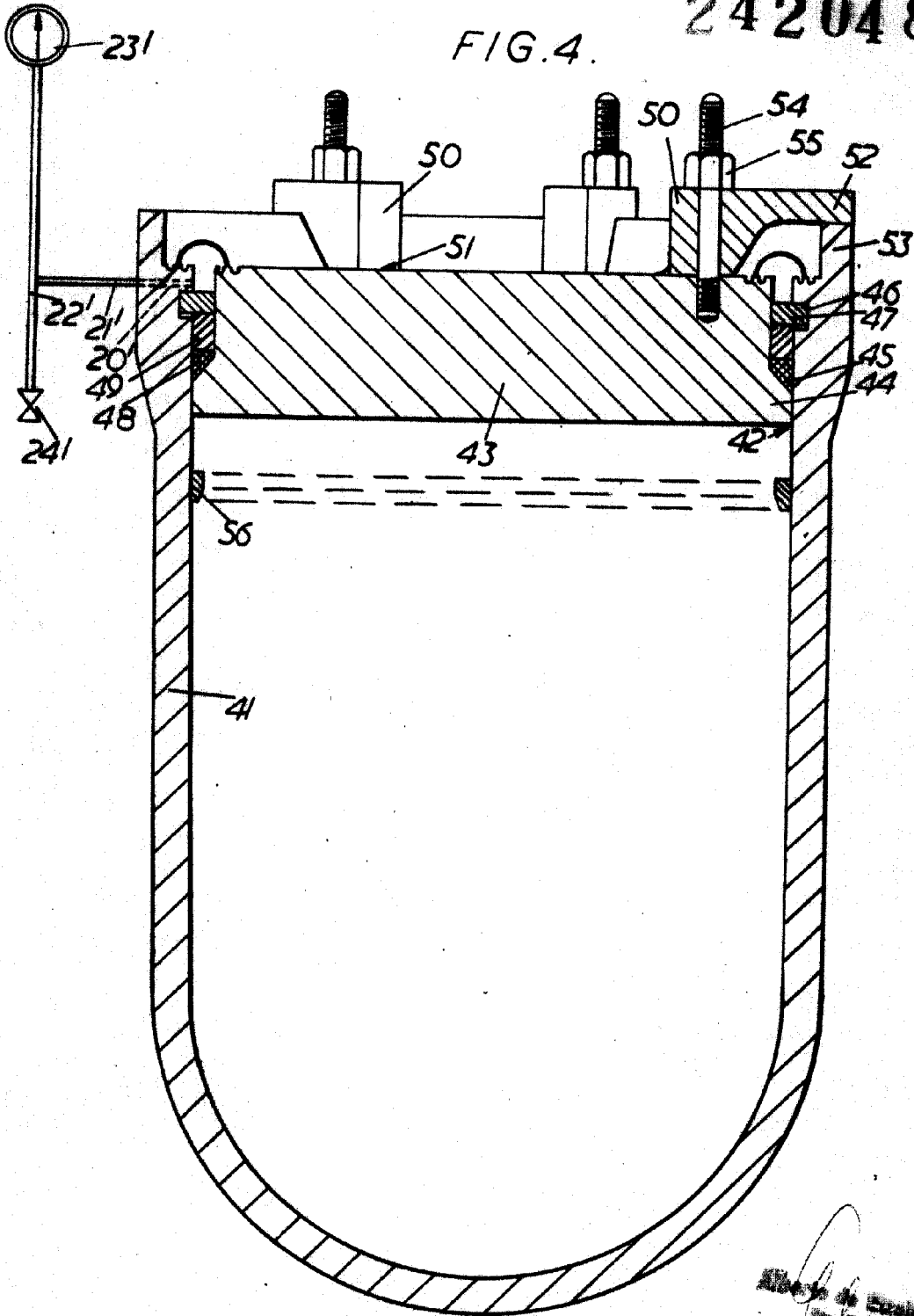
W. G. & Co. Patent

P14036



242048

FIG. 4.



[Handwritten signature]



1958

242048

FIG. 5.

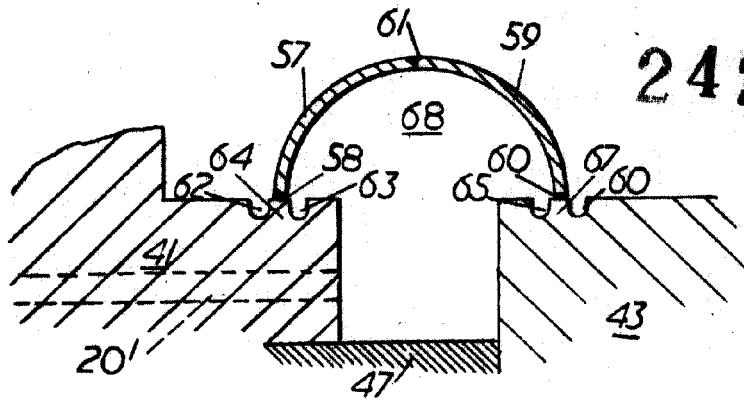


FIG. 6.

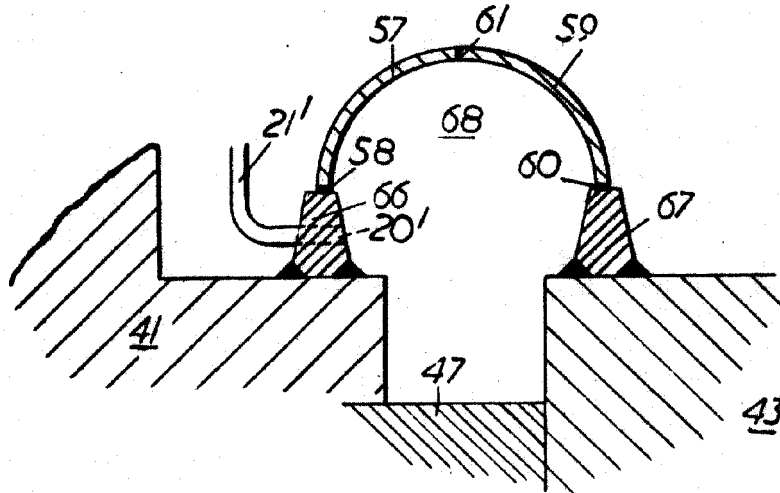
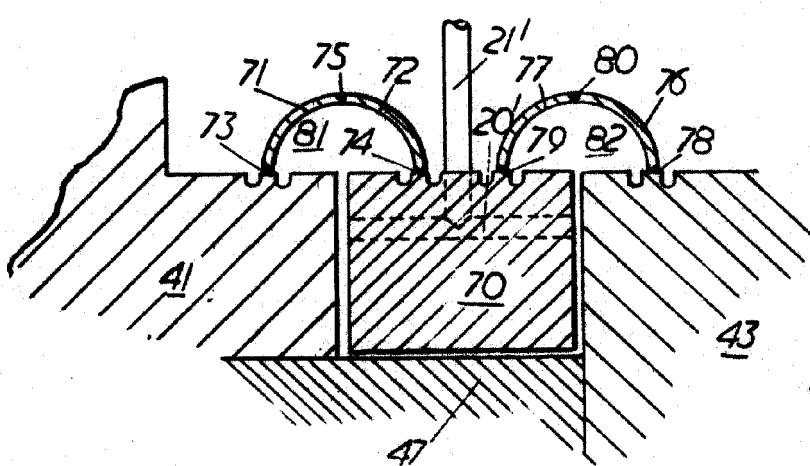


FIG. 8.

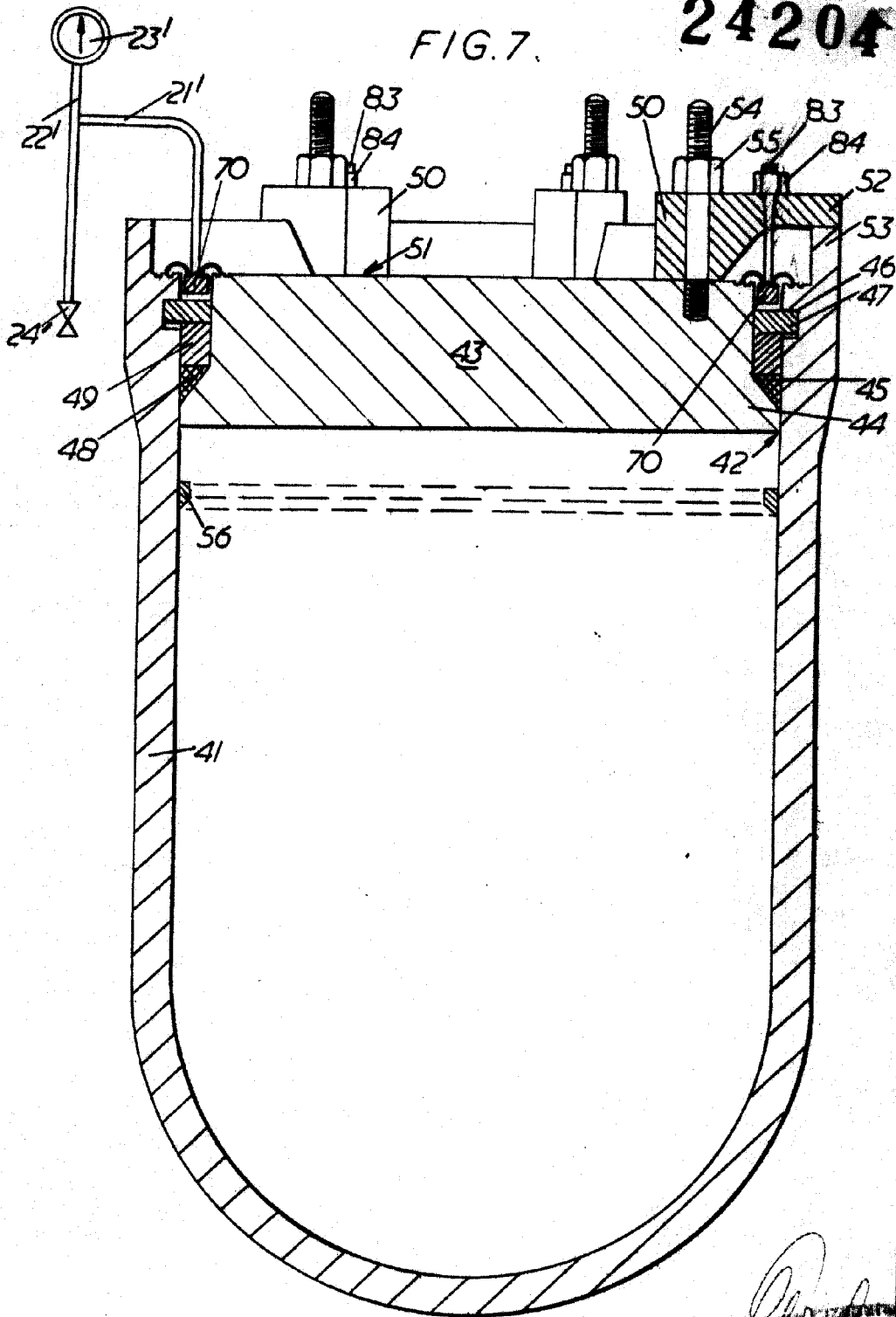


Libreria de Ediciones
1958

2170 V
185
5 CENTIMOS
6
OTIS ESPANOL MONT

242048

FIG. 7.



WILCOX & BLASCOCK
LONDON