

AÑO

Expediente núm.



242893

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INTRODUCCION.**

242893

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **10** años, en España

a favor de

Don Juan BOVE Vilarrubís, , de nacionalidad

Española domiciliado en **Barcelona.**

calle de **Av. José Antonio** núm. **435**

por:

« **UN APARATO MANOREDUCTOR PARA EQUIPOS DE INMERSION SUBMARINA** ».

Nº 8268

Agente Sr. **M. LLORT.**

2 JUL



242893

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de Don Juan B O V É Vilarrubís, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, Avenida de José Antonio número 435, por: " UN APARATO MANOREDUCTOR PARA EQUIPOS DE INMERSION SUBMARINA ".

La presente Patente de Introducción tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina .

5 En dicho mecanismo se utilizan dos cámaras en una de las cuales tiene lugar la aspiración y en la otra la expulsión del gas, respirado por el nadador. Las citadas cámaras se obtienen por la división de una caja cilíndrica mediante una membrana circular, que determina así dos compartimentos cilíndricos, a cada uno de los cuales se conecta el extremo de un tubo que va a la embocadura, que sujeta con la boca el nadador.

10

El aparato manoreductor objeto de esta Patente, se caracteriza fundamentalmente porqué el accionamiento de la válvula de aspiración, se verifica por medio de una membrana elástica circular sujeta a la cápsula cilíndrica, la cual actúa sobre un juego de palancas la primera de las cuales gira con centro en un

15

2 JUL.



242893

apoyo de la pared de la caja, y actúa sobre el extremo de otra palanca que acciona la válvula de entrada. El accionamiento se verifica al comunicar la palanca el movimiento a la espiga central de la válvula. La depresión en el interior de la cámara inferior determina el movimiento de las palancas con la consiguiente apertura de la válvula, Un muelle actúa sobre el extremo de la segunda palanca inmediata a la válvula determina con su extensión el cerrado de la válvula. Dicha válvula está constituida por un vástago central, terminado con la tapa del asiento de la válvula entre la cual y la parte interior de la carcasa de la válvula hay comprendido un muelle que en estado de extensión determina el cierre de la válvula .

Al manguito exterior de la válvula de comunicación con el depósito de aire comprimido, se le acopla la brida de fijación de la extremidad del tubo de aire comprimido, formada por un aro roscado interiormente que se adapta al manguito, sobresaliendo del aro las ramas que forman el puente en cuyo vértice está el tornillo de fijación de eje perpendicular a la tapa del manoreductor.

En las dos tapas de las semi-cajas existe un refundido central circular con orificio o sin él, según sea la tapa de la caja de aspiración o de la de expulsión. Partiendo del refundido central circular unos hendidos radiales, generalmente seis, realizados en la cara inferior o en la superior de la tapa, dan rigidez a la misma evitando que se abombe por la presión. La tapa o compartimento de la salida de gas respirable está en comunicación con el agua por una serie de agujeros circulares uniformemente distribuidos en toda la superficie lateral de la caja.

La sujeción o unión de los bordes circulares de las dos cajas se realiza por un aro especial de sección en - U - cuyas alas presentan unos recortes alargados de forma que en plan-



24 28 93

ta aparece como un perfil dentado con bastante separación en -
tre dientes: Los dientes del ala superior se corresponden en
50 el sentido vertical con los de la parte inferior. Se realiza la
sujeción en el sentido de compresión hacia el centro gracias a
que el aro es partido, terminando en dos salientes agujereados,
que sirve para el paso del tornillo roscado de regulación de la
presión cierre del aro. La cabeza del tornillo se precinta me -
55 diante relleno con metal fundido de la ranura de accionamiento,
para evitar cualquier modificación de la tensión establecida.
Además, con un mecanismo especial se garantiza la unión entre -
ambas cajas pues se doblan los dientes que forman parte del aro
hasta que aprieten fuertemente los bordes de las cajas.

60 En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se repre-
senta una realización práctica del aparato manoreductor para -
equipos de inmersión submarina.

En la figura 1, se representa un corte transversal del con-
junto. La figura 2, una vista en planta de la caja inferior y
65 la figura 3, una vista en planta de la tapa superior. La figura
4, indica una vista en planta de la tapa con la membrana y el
aro de cierre, viéndose la sección de este último según AB en
la figura 5.

La figura 6, muestra el detalle del tornillo de cabeza espe-
70 cial de cierre de las extremidades del aro y finalmente en la
figura 7, se indica el corte CD, mostrando la sección de las
ranuras radiales.

Siguiendo los dibujos vemos el mecanismo alojado en la caja
cilíndrica inferior -1- en cuya base -2- ocupando el centro de
75 la misma se halla la válvula -3- conectada a la salida de la bo-
tella de gas a presión y cuya tuerca -4-, extremidad superior
del vástago -5- está accionada por las palancas -6- y -7-, esta
última con punto de apoyo -8- en la cartela -9- solidaria a la



superficie interior de la caja. La tuerca -4- regula la sensibilidad de las palancas .

80

El cierre de válvula de entrada al cesar la depresión en la cámara interior se determina por la extensión del resorte -10- que actúa sobre un tope -11- de la extremidad de la palanca -6-.

85

El tubo de goma -12- se conecta a la boca -13- que se introduce en el interior de la cápsula -1-. Entre el borde -14- de la caja inferior principal -1- y el borde -15- de la caja superior -16-, hay la membrana -17- provista de un refuerzo metálico circular -18- y otro transversal -19- con un ensanchamiento -20- que es el que actúa sobre el extremo -21- de la palanca -7-, a cada aspiración del nadador.

90

Al manguito exterior -22- de la válvula -3- se adapta la brida, cuya base -23- tiene un orificio circular roscado de acoplamiento y que forma un puente de ramas -24- y -25- y en cuyos vértices hay el tornillo central de sujeción -26-. La superficie lateral de la tapa -16- presenta dos orificios circulares -27-, de los que se ven seis en la figura y que comunican con el agua. A la cámara que forma la caja -16- comunica el tubo de expulsión -28- acoplado por la embocadura -29- y prolongado según una lengüeta -30-. La tapa superior presenta el hundido circular -31- y las regatas -32- radiales que dan rigidez a la tapa circular.

95

100

En la tapa inferior el mismo hundido circular tiene un orificio central para acoplamiento de la válvula. Las regatas -31- suelen ser de altura decreciente del centro a los extremos. El aro -33- de sección en - U - presenta en sus alas unos dientes -34- bastante separados por las entallas -35-. Los extremos -36- del aro abierto se hacen solidarios por un pasador -37- de extremo roscado -38- cuya cabeza -39- presenta la ranura de accionamiento -40- que se rellena de metal fundido, generalmente

105

110

24 28 93² JUL.



plome, poniendo un determinado molde en el precinto. El corte de la figura 5, se ha hecho según la línea correspondiente a dos zonas de entallas opuestas según un diámetro AB, viéndose el corte del alma -41- del arco.

115 Se fabricará el aparato descrito con los materiales apropiados a cada uno de los elementos que lo integran, variando sus dimensiones, forma y acabado y en general, cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

- 120 1ª.- Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina, constituido por las cámaras de aspiración y expulsión, que se obtienen por la división mediante una membrana circular, de una caja cilíndrica formada por dos elementos. A cada uno de los compartimentos se conecta el extremo de un tubo,
- 125 que va a la embocadura que sujeta con la boca el nadador. La caja o compartimento superior está en comunicación con el medio ambiente por una serie de agujeros circulares uniformemente distribuidos en toda la superficie lateral de la caja.
- 130 2ª.- Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina, según reivindicación 1ª., caracterizado porqué el accionamiento de la válvula de aspiración se verifica por medio de una membrana elástica circular que actúa sobre un juego de palancas, la primera de las cuales gira con centro en un apoyo de la pared de la caja y actúa sobre el extremo de otra palanca -
- 135 que acciona la válvula de entrada. La apertura se verifica al comunicar la palanca el movimiento a la espiga central de la válvula. Un muelle que actúa sobre el extremo de la segunda palanca inmediata a la válvula, determina con su extensión el cerrado de la válvula constituida por el citado vástago cen-



140 tral, terminando interiormente con la tapa del asiento entre la cual y la parte interior de la carcasa hay comprendido un muelle regulador.

3^a.-- Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué
145 al manguito exterior de la válvula de comunicación con el depósito de aire comprimido, se le acopla la brida de fijación de la extremidad del tubo formada por un aro roscado interiormente, que se adapta al manguito sobresaliendo las ramas que forman el puente, en cuyo vértice está el tornillo de fijación
150 de eje normal a la tapa del manoreductor.

4^a.--Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué en las dos tapas de las semi-cajas existe un refundido circular, con orificio o sin él, según sea la tapa de la caja de aspiración o la de expulsión. Partiendo del refundido central, hay
155 unos hendidos radiales, realizados en la cara inferior o en la superior de la tapa y de altura de hendidido variable a menudo decreciente. Dichos hendidos dan rigidez al conjunto.

5^a.--Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué la
160 sujeción o unión de los bordes circulares de las dos cajas, se realiza por un aro abierto de sección en - U -, cuyas alas presentan unos recortes alargados de forma/^{que} en planta aparece como un perfil dentado, con bastante separación entre dientes,
165 dispuestos de manera que se correspondan con otros análogos del borde inferior de la - U -. Las extremidades del aro están unidas por un tornillo roscado que determina la presión de regulación de cierre del aro.

6^a.-- Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina, según reivindicaciones anteriores, que con un mecanismo es
170

242893

2 JUL 1958



pecial garantiza la unión de ambas cajas al doblar los dientes que forman parte del aro hasta que aprieten las caras exteriores de los anillos reberdeados de las cajas. Así mismo, el tornillo de cierre tiene una entalla en la cabeza susceptible de ser rellena de metal fundido actuando sobre él la matriz con el dispositivo del precinto, que garantiza el mantenimiento de la presión establecida por la casa constructora .

175

72.-Un aparato manoreductor para equipos de inmersión submarina. Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

180

Barcelona, 2 de JULIO de 1.958.

P. A.

M. LLORT

D. P.

1-2

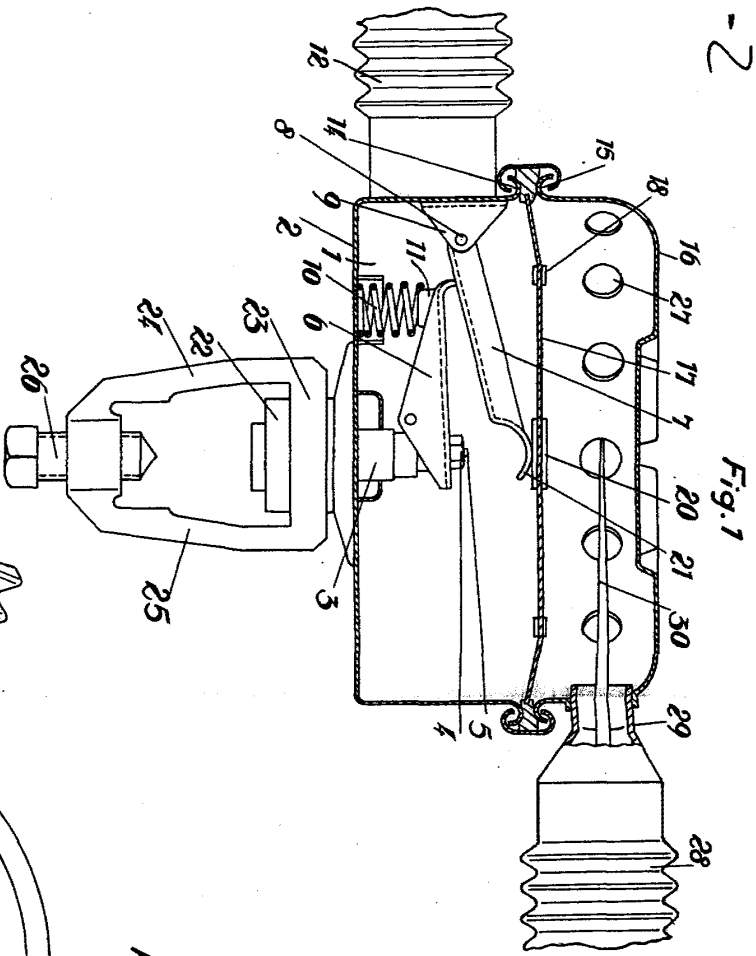


Fig. 1

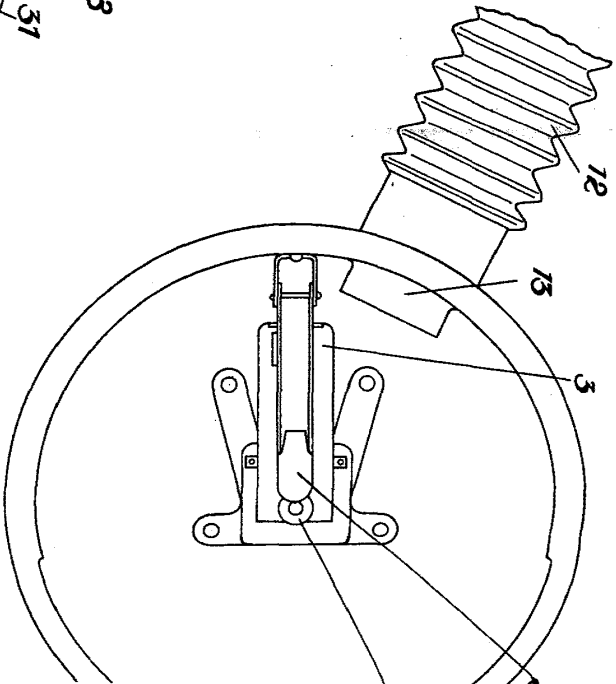


Fig. 2

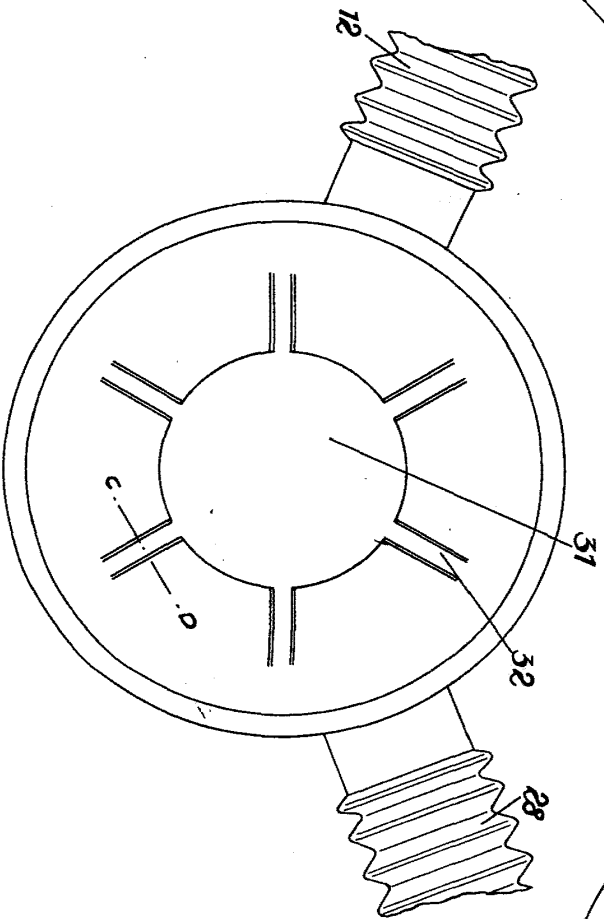


Fig. 3

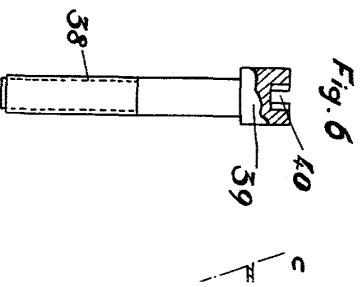


Fig. 6

242893

H. G. UNICOR.

2-2

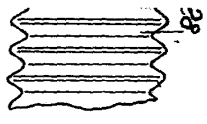


Fig. 2

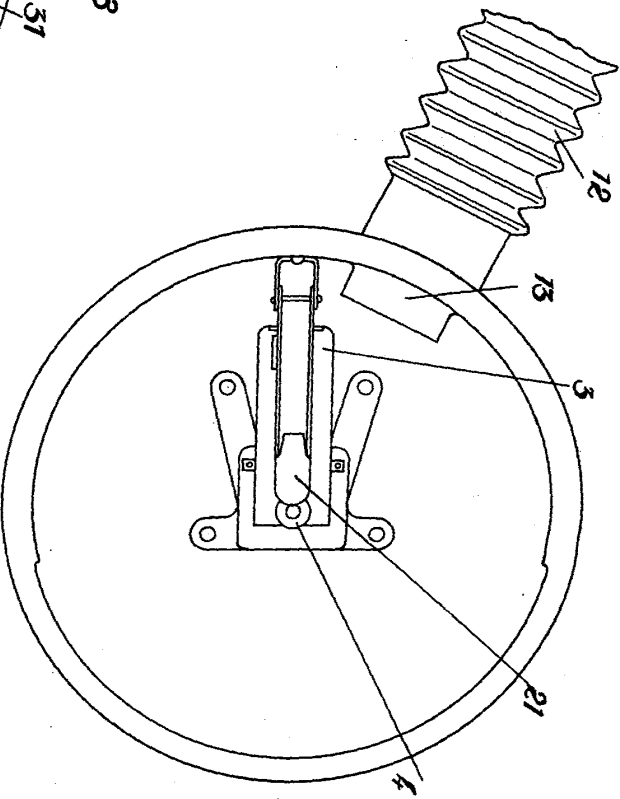


Fig. 4

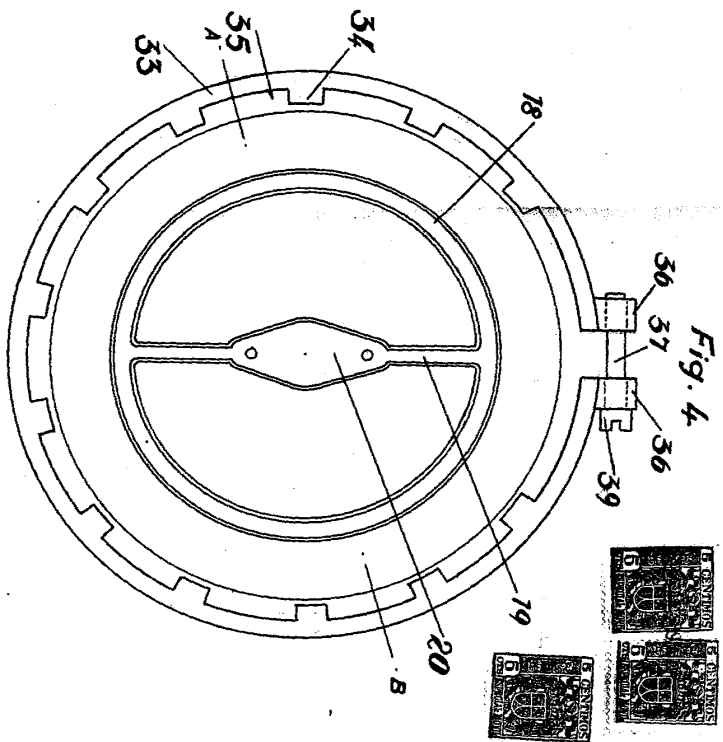


Fig. 3

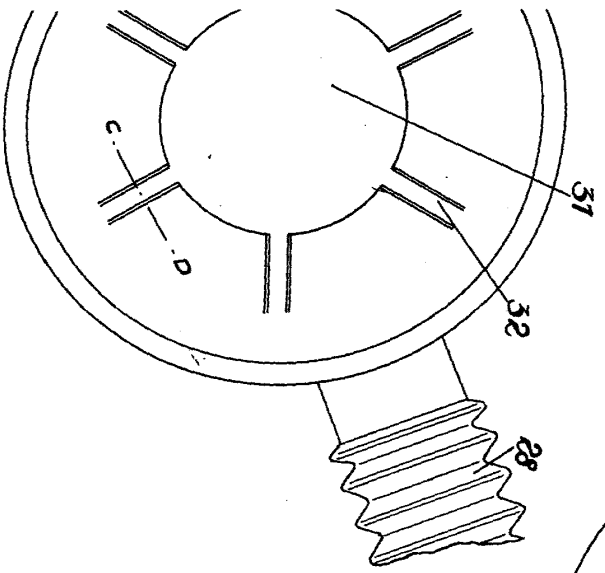


Fig. 5

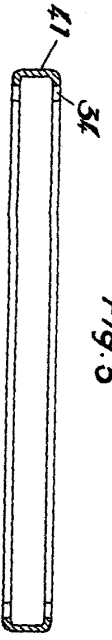


Fig. 7

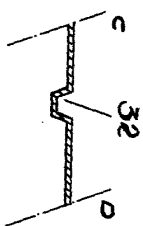
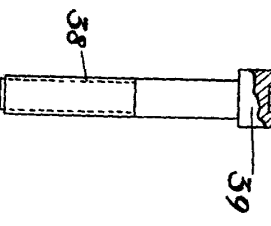


Fig. 6



MARCELONA DE FLOR DE 1958

M. LLORI

M. Llori