

Nº. 307.785



307785

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: EDWIN A. LINK.

RESIDENCIA: 10 Avon Road, Binghamton, New York, Esta-
dos Unidos.

ENUNCIADO: "CAPSULA SUBACUATICA DESTINADA A PROPOR-
CIONAR SUSTENTACION A UN OPERARIO BAJO EL
MAR.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 335.251 del 2-1-64

307785



1 Esta invención se relaciona con una cápsula subacuática
y más particularmente con una perfeccionada cápsula subacuática que
permite operar a un buzo a mayores profundidades durante un prolón-
gado período de tiempo, respecto a lo que hasta ahora fué posible.

5 Es de mucho tiempo sabido que por muchas y distintas ra-
zones es muy deseable permitir a un operario trabajar bajo el mar en
operaciones de salvamento, minería y/o exploración. Actualmente se -
emplean dos métodos de buceamiento submarino individual. El primero -
consiste en el traje convencional de lona densa para bucear, junto -
10 con una pesada escafandra metálica protectora. El usuario de este -
equipo, que incluye una serie de pesas de plomo puede operar en pro-
fundidades de varios centenares de pies durante un periodo de varias
horas, siendo limitado el tiempo total de trabajo por el hecho de que
la ascensión a la superficie ha de ser interrumpida por una serie de
15 periodos de tiempo, a profundidades determinadas, a fin de evitar las
aeroembolias que normalmente se producen por una ascensión demasiado
rápida desde la profundidad de trabajo a la superficie. El segundo -
sistema, conocido por buceo con escafandra autónoma, emplea un traje
delgado e impermeable al agua y un suministro autónomo de atmósfera
20 respirable, que es eficaz solamente para una limitada exploración sub-
acuática.

 Como es bien sabido, cada uno de los anteriores sistemas
brevemente descritos se caracteriza por el hecho de que el buzo solo
puede permanecer sumergido durante un periodo de tiempo relativamente
25 breve a la deseada profundidad de trabajo. A modo de ejemplo, un buzo
con escafandra no autónoma puede permanecer sumergido a una profundi-
dad de 200 pies (61 m.) durante un período total inferior a 3 ó 4 ho-
ras y, además, requiere un periodo de unas 7 horas para ascender a la
superficie desde las profundidades citadas. Es claramente evidente -
30 que cada uno de los sistemas anteriormente expuestos impide unas exten

307785



1 sas operaciones subacuáticas.

 De acuerdo con la presente invención, se establece un -
nuevo aparato eficaz para permitir a uno o más operarios dedicarse
provechosamente a exploraciones submarinas durante un periodo de -
5 tiempo, medido en días, semanas o incluso meses, combinando así la
eficacia de un vehículo submarino con la de un buzo autónomo. Es bien
sabido que un buzo equipado con un traje convencional de bucear no -
puede comer ni beber mientras lleve tal equipo y evidentemente no -
puede disfrutar de un periodo de relajación o de sueño. Como más ade--
10 lante se describe con mayor detalle, se demostrará que el aparato de
la invención no solo permite a una o más personas operar eficiente--
mente a una profundidad seleccionada, sino que además ofrece las ne-
cesarias condiciones de alimentación y relajación. Esencialmente, el
aparato de la invención proporciona una morada bajo el mar.

15 En líneas generales, la invención proporciona por lo me-
nos un vehículo a presión en el que puede alojarse un operario duran-
te un periodo de inmersión y además aquél puede entrar y abandonar -
tal alojamiento a voluntad. Se incluye un aparato, controlado por el
operario, para mantener la presión dentro del vehículo a un nivel -
20 igual o superior al de la presión del agua circundante. Así, cuando -
se abre el alojamiento submarino para permitir al operario explorar -
libremente las profundidades en sus proximidades inmediatas, se impi-
de eficazmente la entrada de agua en dicho alojamiento. Además, como
el nitrógeno ejerce un efecto nocivo a profundidades superiores a 60
25 pies, (18,28 m.) el operario es dotado de una mezcla de oxígeno y he-
lio, cuya mezcla se adapta a la particular profundidad en que se si-
túa el alojamiento. Además, debido a la dificultad y gasto de obten-
ción de helio, éste se recircula a través del sistema de respiración,
añadiéndose solo oxígeno y eliminándose dióxido de carbono en la medi-
30 da necesaria.

307785



1 Como ejemplo particular, a una profundidad de 200 pies
(60,96 metros), la mezcla respirable comprende un 97% de helio y un
3% de oxígeno, mientras que a una profundidad de solo 40 pies (12,20
5 m.) el contenido en oxígeno se eleva a un total del 21% de la mezcla
general. Además, y esto constituye un importante aspecto de la inven-
ción, el operario, durante los momentos en que se encuentra fuera -
del sistema de alojamiento de la invención, es dotado de la necesa-
ria mezcla respirable, no directamente desde un buque de superficie,
sino directamente desde el propio sistema de alojamiento. De esta ma-
10 nera, queda completamente vencido el problema de la resistencia de -
los pulmones, puesto que el operario es suministrado, no desde un ca-
ble de alimentación extenso, estrecho y a presión, sino simplemente
a través de una tubería de corta longitud conectada al aparato de -
alojamiento a una presión que es solamente de 3 ó 2 libras por pulga-
15 da cuadrada (0,21 Kgs./m² ó 0,14 Kgs./cm².) superior a la presión -
existente en el aparato de alojamiento.

Es por consiguiente un objeto de la invención proporcionar una perfeccionada cápsula subacuática.

20 Otro objeto es la provisión de una cápsula subacuática -
efectiva para permitir a uno o más operarios trabajar eficazmente du-
rante un prolongado periodo de tiempo a una profundidad preseleccionada.

Otro objeto es la provisión de una nueva cápsula subacuática que permite realizar explotaciones agrícolas subacuáticas.

25 Otro objeto es la provisión de un perfeccionado sistema -
de respiración subacuática.

Otro objeto es la provisión de un simplificado aparato de descompresión.

30 La invención comprende en consecuencia los aspectos de -
construcción, combinación de elementos y disposición de partes que -

307785



1 se ejemplificarán en la construcción más adelante expuesta y el ámbito de la invención se indicará en las reivindicaciones.

Para una más completa comprensión de la naturaleza y objetos de la invención, deberá hacerse referencia a la siguiente descripción detallada, considerada en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una ilustración esquemática del sistema de la invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal de una versión del aparato de la invención.

Antes de describir el aparato de la invención con detalle se considera oportuno recalcar otro importante aspecto de la misma, que es el reconocimiento del hecho de que, esencialmente independiente del tiempo total en que un operario se sumerja o permanezca sumergido a profundidades seleccionadas, el tiempo total de descompresión permanece constante. A modo de ejemplo, con la mezcla respirable de helio-oxígeno empleada en el aparato de la invención, el cuerpo humano queda completamente saturado de helio después de una duración de 12 horas aproximadamente. Una adicional exposición a la mezcla de helio-oxígeno no incrementará la cantidad de helio absorbida en el sistema circulatorio del organismo. Por consiguiente, si el operario permanece sumergido durante un día, una semana o meses, el tiempo total de descompresión es constante. Una prolongada inmersión a una profundidad de 200 pies (61 m.) requiere un tiempo de descompresión de 16 a 18 horas, y una prolongada inmersión a 400 pies (122 m.) necesita un tiempo de descompresión de 18 a 24 horas, siendo cada uno de estos tiempos independiente de la permanencia del operario a las profundidades citadas. Además, como resultará evidente al proseguir la descripción, el alojamiento básico proporcionado por la invención permite alcanzar la descompresión sumergido o incluso a bordo del vehículo super

10 FEB.



307785

1 ficial.

5 Con referencia ahora a los dibujos, la figura 1 ilustra-
ba esquemáticamente una primera versión preferida del aparato de la
invención. Como se muestra en aquélla, un buque nodriza 10 propor-
ciona mantenimiento para la exploración subacuática. Un alojamiento
12 es puesto controlablemente en funcionamiento por un buzo para al-
canzar una profundidad seleccionada por medio de un torno 14 que -
coopera con una cadena 16 para elevar y descender el alojamiento 12,
asegurándose el extremo inferior de la cadena 16 al fondo del mar me-
10 diante un ancla 18. Conectada también a la porción superior del alo-
jamiento 12, hay una serie de cables 20, uno de los cuales proporcio-
na la mezcla respirable a presión desde el buque 10 al alojamiento -
12, otro devuelve la mezcla agotada desde el alojamiento 12 al buque
10 y los restantes cables acoplan los necesarios sistemas de suminis-
15 tro de energía y de comunicación entre el buque y el alojamiento. -
Además, una pesa 22 va asegurada a una porción inferior del alojamen-
to 12 a fin de mantenerlo en condición aproximadamente vertical.

20 El alojamiento 12, que se describe más adelante con ma-
yor detalle, y que de hecho funciona a modo de "ascensor", incluye -
una serie de aberturas de observación 24 que permiten a un operario
alojado en aquél observar las inmediaciones exteriores. Además, en -
la porción inferior del alojamiento 12 hay un par de escotillas 26 y
25 86 que permiten a un operario explorar selectivamente el área exte-
rior al alojamiento. Además, debe destacarse que el uso de un par de
escotillas situadas en la porción inferior del alojamiento 12 es de
extrema importancia cuando el alojamiento 12 se emplea como "ascen-
sor", es decir cuando se transporta a uno o más buzos desde la su-
perficie a una profundidad seleccionada. Esto resulta del hecho de -
que durante el ascenso y descenso del "ascensor", la presión dentro
30 del compartimiento 40 del buzo se mantiene relativamente constante -

-307785

1 OF



1 aunque varíe la presión exterior del agua a media libra por pie (2,441
Kgs./m²) aproximadamente. Si inicialmente la presión interna del alo-
jamiento 12 se fijó de manera que correspondiese a la presión del -
agua existente a una profundidad de 200 pies (61 m.), se verá que -
5 esa presión interna es sustancialmente mayor que la presión del agua
superficial, tendiendo a permitir que la presión externa salga al -
exterior. Sin embargo, a una deseada profundidad de unos 400 pies
(122 m.), la presión interna es mucho menor que la presión exterior
del agua, con el resultado de que tiende a entrar el agua en el volu-
10 men interno del alojamiento 12. Es evidente que esas fuerzas opuestas
que son análogas a la tensión y compresión, tienen por resultado unos
severos requisitos en cuanto a diseño, si se emplea una sola escoti-
lla, tal como en un submarino, en el que la presión interna es siem-
pre inferior a la presión externa del agua. Aunque es posible mante-
15 ner la presión dentro del alojamiento igual a la presión externa du-
rante el movimiento vertical del "ascensor", tal complejo aparato es
por fuerza relativamente costoso y aumenta los peligros con que se -
enfrentan los buzos. Por medio de escotillas compuestas 26 y 36, la
primera de las cuales se abre hacia fuera y la segunda hacia dentro,
20 se resuelve sin embargo el problema de manera económica y eficaz. Así,
la finalidad de la escotilla 26 es la de restringir la presión exte-
rior del agua, y la de la escotilla 36 es la de confinar la mezcla -
respirable dentro del alojamiento 12. Resultará evidente que desde -
la posición sustancialmente vertical del alojamiento, junto con el he-
25 cho de que la presión dentro de aquel se mantiene igual o superior a
la del agua circundante cuando el alojamiento ha alcanzado la deseada
profundidad, las escotillas 26 y 36 pueden abrirse fácilmente sin que
entre ningún agua en la sección del alojamiento. Así, un operario si-
tuado dentro del alojamiento puede abandonarlo y volver a él selecti-
30 vamente a voluntad, todo ello sin necesidad de retirar agua del área



307785

1 interna de aquél.

5 El alojamiento 12 es esencialmente una cápsula subacuática autónoma que no solo funciona de una manera similar a un "ascensor", sino que puede emplearse como base para uno o más operarios. - Además, el alojamiento 12 funciona como cámara de descompresión dentro de la cual el operario se encuentra cómodamente alojado durante el necesario intervalo de tiempo de descompresión, ya sea mientras se encuentra sumergido o incluso a bordo del buque 10.

10 En la figura 1 se muestra también otro alojamiento 28 que incluye una serie de tanques 30 de mezcla respirable. Naturalmente, como variante, el alojamiento 28 podría suministrarse directamente - desde el buque 10, como lo es el alojamiento 12. Como resultará ahora evidente, el alojamiento 28 puede tener cualesquiera dimensiones suficientes para proporcionar condiciones de mantenimiento y alojamiento a un número predeterminado de operarios. Como se muestra, el alojamiento 28 se asegura al fondo marino mediante una serie de anclas 32, aunque pueden emplearse si se desea otros y variados dispositivos.

15 En funcionamiento, recordándose que la cápsula de la invención permite efectivamente permanecer a uno o más operarios a una gran profundidad durante un prolongado periodo de tiempo, el alojamiento 12 se sumerge en el mar desde el buque 10, manteniéndose la temperatura dentro del alojamiento a un nivel suficiente para evitar la entrada de agua en el mismo. En este momento, un operario entra en el alojamiento a través de la escotilla 26 y acciona el torno 14 para hacer que aquél alcance la deseada profundidad. A esta profundidad el operario, mediante el empleo de la manguera 34, puede emerger del mismo y dedicarse a una exploración u otras deseadas operaciones, volviendo al alojamiento para descansar y relajarse, según desee. Como variante, naturalmente, el operario puede salir del alojamiento 12

307785



1 y entrar en el alojamiento 28 a través de una escotilla 33. Es im-
portante destacar, y esto constituye un importante aspecto de la in-
vención, que el buzo autónomo, mientras opera lejos de cualquiera de
los alojamientos 12 ó 28, es suministrado de mezcla respirable di-
5 rectamente desde el alojamiento asociado. Por este método, la pre-
sión en la manguera 34 es meramente de 2 a 3 libras por pulgada cua-
drada (0,14 kgs./cm² a 0,21 kgs./cm²) superior a la existente dentro
del alojamiento. Este importante aspecto permite una perfeccionada -
eficacia del buzo, puesto que su mezcla respirable no es sumministra-
da a través de varios centenares de pies de pequeña tubería. Así, la
10 mezcla respirable es introducida en el alojamiento 12, o contenida -
sobre el alojamiento 28, y se proporciona directamente desde esos -
alojamientos al buzo en lugar de suministrarse directamente desde el
buque 10. Además, y ello constituye otro importante aspecto de la in-
15 vención, se suministra una mezcla de helio y oxígeno desde el buque
10 para eliminar toda posibilidad de narcosis por nitrógeno que afec-
te a las operaciones del buzo. Como resultado del gasto y dificultad
de obtención de helio, éste es continuamente recirculado a través del
sistema. La asociada mezcla respirable del alojamiento 12 se devuel-
20 ve al buque 10, donde se elimina el dióxido de carbono de la mezcla
mediante un filtro convencional de hidróxido de litio, y se añade -
oxígeno en un porcentaje suficiente para asegurar que la cantidad -
absoluta suministrada al buzo es independiente de la profundidad de
operación.

25 Debe destacarse que la movilidad, perfeccionado control
de la profundidad y portabilidad constituyen ventajas especialmente
significativas para un buzo que no depende de una conexión umbilical
con el buque nodriza. Operando desde un alojamiento sumergido, tal -
como el alojamiento 28, no está sujeto a las fuerzas derivadas de las
30 tempestades superficiales. No tendrá que interrumpirse un importante

307785



1 .trabajo que alcanza un punto crítico, para efectuar la peligrosa -
vuelta al buque nodriza, azotado por marejadas. Además, no tendrán
que efectuarse prolongados y repetidos ciclos de descompresión duran-
te las operaciones de buceo a gran escala, puesto que los buzos que
5 las realicen pueden volver al interior del alojamiento inflado 28 y
descansar en él. Aunque el ciclo de descompresión para inmersiones -
profundas es necesariamente prolongado, como resultado de la canti-
dad total de helio absorbida en la corriente sanguínea, las ventajas
obtenidas de los períodos más prolongados de trabajo y descanso en el
10 fondo compensan sobradamente este inconveniente. Las combinadas eco-
nomías en el "tiempo de conmutación" por sí solas, en inmersiones pro-
fundas, duplicarán por lo menos la eficacia de los equipos buceado-
res, y los 400 pies (122 m.) adicionales de profundidad agrandan las
áreas posibles de buceo del mundo en un factor de 20. Debe destacarse
15 que este aspecto es de extrema importancia cuando se tiene en cuenta
que el buzo o buzos pueden descansar y vivir en el alojamiento sumer-
gido 28 durante un intervalo de tiempo esencialmente ilimitado.

Al descender el buzo a la profundidad seleccionada por me-
dio del "ascensor", el alojamiento inflable 28 es transportado tam-
20 bién al fondo del mar. Seguidamente, el buzo o buzos abandonan el -
"ascensor" e inflan el alojamiento 28, preparándolo para su habita-
miento. Durante el prolongado periodo en que el buzo o buzos permane-
cen a la profundidad seleccionada, el alojamiento 28 se emplea como mo-
rada y como se comprenderá, el hogar subacuático inflable contiene los
25 necesarios sistemas de mantenimiento vital y comunicación, incluyendo
sistemas individuales de respiración, los trajes impermeables para ex-
posición que se describen en la solicitud de patente norteamericana -
copendiente n° 350.836 depositada el 10-3-64 a nombre de A. Link y -
transferida al concesionario de esta invención, equipo de confort tal
30 como bolsas de dormir, mantas eléctricas, recipientes para agua, ali-

3077850



1 mentos y desechos, sistemas de televisión en circuito cerrado, y la
necesaria instrumentación biomédica. Debe destacarse de nuevo que -
el alojamiento inflado 28, cuando se suelta desde el buque nodriza,
desciende rápidamente al fondo del mar por acción de las pesas 32 -
5 del ancla, proporcionando sin embargo, al inflarse luego por uno o -
más buzos, una comfortable residencia para los buzos que la habitan.
De nuevo, como el alojamiento 28 es generalmente inflado a una pre-
sión superior a la del agua del mar circundante, la escotilla 33 pue
de permanecer abierta para ofrecer una salida y entrada a los buzos,
10 sin ningún peligro de que entre el agua e inunde el volumen interno
del alojamiento. Finalmente, solo se necesita una escotilla en el -
alojamiento 28, puesto que durante su descenso la presión dentro de
aquél es siempre inferior a la del agua y, después del inflado, cuan
do la escotilla está abierta, la presión interna se mantiene normal-
15 mente mayor que la presión del agua a la profundidad seleccionada.

Con referencia ahora a la figura 2, se ilustra una vista
más detallada del "ascensor" 12. Como se muestra en aquélla, se em--
plean tres escotillas 26, 36 y 38 no sólo para permitir a un buzo sa
lir y volver al alojamiento mientras está sumergido a la profundidad
20 seleccionada, sino que también proporciona entrada para los alimentos
durante el intervalo de tiempo de descompresión en que el buzo perma-
nece en un ambiente a presión. A modo de ejemplo, durante la descom-
presión, que puede ocurrir a bordo del buque 10 ó bajo el agua, las
diversas escotillas se emplean a fin de proporcionar alimento y bebi-
25 da al buzo mientras permanece en un ambiente a presión. Supóngase aho
ra que el alojamiento 12 ha sido devuelto al buque 10 después de que
el buzo ha permanecido a una profundidad de varios centenares de pies
durante un prolongado periodo de tiempo. Como anteriormente se indi-
ca, si se ha expuesto a una profundidad de 400 pies (122 m.) durante
30 un periodo superior a 12 horas, el buzo ha de permanecer en un ambien

30778510P



1 te a presión, reduciéndose ésta escalonadamente durante un periodo
de 18 a 24 horas. A fin de proporcionar alimentos al buzo, se cierra
primeramente la escotilla 38 para aislar el compartimiento 40 del -
5 resto del alojamiento. Luego se abren las escotillas 26 y 36 y se co-
locan los alimentos u otros suministros dentro del compartimiento -
42. Se cierran luego de nuevo las escotillas 26 y 36 y el operario -
situado dentro del alojamiento 12 aumenta entonces la presión de la
cámara 42 para igualarla a la del compartimiento 40. En este momento
10 se abre la escotilla 38, dando acceso al operario a los suministros
colocados en la cámara 42. Esta operación puede repetirse una serie
de veces, hasta la terminación del intervalo de tiempo de descompresión.

15 Lo que se ha descrito es una nueva cápsula subacuática -
que permite una prolongada operación bajo el agua a uno o más buzos
de una manera hasta ahora no obtenible.

20 Se verá pues que los objetos anteriormente expuestos, en-
tre los evidenciados por la precedente descripción, son eficazmente
conseguidos, y como pueden introducirse ciertos cambios en la ante-
rior construcción sin apartarse del ámbito de la invención, se pre-
tende que todo lo contenido en la anterior descripción o mostrado en
el adjunto dibujo se interprete como ilustrativo y no en un sentido
limitativo.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, re-
caerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1. Cápsula subacuática destinada a proporcionar sustenta-
ción a un operario bajo el mar y utilizable luego adicionalmente como
cámara de descompresión, que comprende: a) un miembro de alojamiento
provisto de superficies superior e inferior y que incluye una primera
y una segunda secciones interiores individualmente sometibles a pre-

10 FEB



307785

1 sión; b) un peso extendido desde la citada superficie inferior del
referido miembro de alojamiento y que tiende a mantener a éste en po-
sición sensiblemente vertical; c) una escotilla situada en dicha su-
perficie inferior y selectivamente utilizable para permitir la entra-
5 da y salida de dicho operario en las citadas secciones primera y se-
gunda; d) medios presionadores ajustables normalmente utilizables pa-
ra mantener la presión dentro de dichas secciones primera y segunda -
por lo menos igual a la presión externa a dicho miembro de alojamien-
to y eficaz para evitar la entrada de agua en las citadas secciones
10 interiores cuando se abre dicha escotilla mientras el referido miem-
bro de alojamiento está sumergido; y e) medios acoplados a dicho -
miembro de alojamiento para proporcionar directamente desde el citado
miembro una mezcla respirable a un operario sumergido a una presión -
solo de 2 a 3 libras por pulgada cuadrada (0,14 a 0,21 Kgs./cm²), su-
15 perior a la presión existente dentro de dicha primera sección.

2. Cápsula subacuática según la reivindicación 1, en la -
que dicha mezcla respirable consiste en oxígeno y helio, siendo deter-
minada la proporción de cada uno normalmente por dicha presión exter-
na.

20 3. Cápsula subacuática según la reivindicación 1, en la -
que dicho miembro de alojamiento incluye además medios de control pa-
ra ajustar la profundidad de dicha cápsula cuando se halla sumergida,
comprendiendo los citados medios de control un torno cuyo funcionamien-
to se regula por dicho operario cuando se encuentra en la primera sec-
25 ción citada, estando dicho torno cooperativamente acoplado a un cable
asegurado a un buque de superficie anclado en el fondo marino.

30 4. Cápsula subacuática según la reivindicación 1, en la -
que dichos medios presionadores ajustables incluyen medios recirculan-
tes entre un buque de superficie y el referido miembro de alojamiento
para suministrar continuamente una cantidad renovada de mezcla respira-

3 0 7 7 8 5



1 ble al citado miembro de alojamiento.

5 5. Cápsula subacuática según la reivindicación 1, en la que dicho miembro de alojamiento incluye además unos medios sellados desmontables situados entre las referidas secciones primera y segunda, y medios para mantener la presión dentro de dicha primera sección a mayor nivel que la referida presión externa, y medios para mantener la presión dentro de dicha sección igual a la citada presión externa.

10 6. Cápsula subacuática destinada a proporcionar sustentación a un operario bajo el mar, que comprende: a) un miembro de alojamiento formado de material inflable y que incluye una fuente de mezcla respirable para un operario por lo menos, b) medios presionadores ajustables eficaces para inflar el referido miembro de alojamiento cuando se halla sumergido bajo el mar a una profundidad predeterminada, funcionando normalmente dichos medios presionadores ajustables para mantener la presión dentro del citado miembro de alojamiento a un nivel superior al de la presión del agua marina circundante; y c) un dispositivo de escotilla normalmente abierto, situado en la superficie inferior del referido miembro de alojamiento para permitir la entrada y salida de un operario por lo menos en dicho miembro de alojamiento.

15 7. Cápsula según la reivindicación 6, que incluye además medios para suministrar a dicho operario por lo menos desde la citada fuente mezcla respirable a una presión solo de 2 a 3 libras por pulgada cuadrada (0,14 a 0,21 kgs./cm²) superior a la presión existente dentro de dicho miembro de alojamiento inflado.

20 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "CAPSULA SUBACUATICA DESTINADA A PROPORCIONAR SUSTENTACION A UN OPERARIO BAJO EL MAR"

30 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-



1 te Memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas
y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 de Enero de 1.965

ALFONSO UNGRIA

p.p.

5

307785

10

15

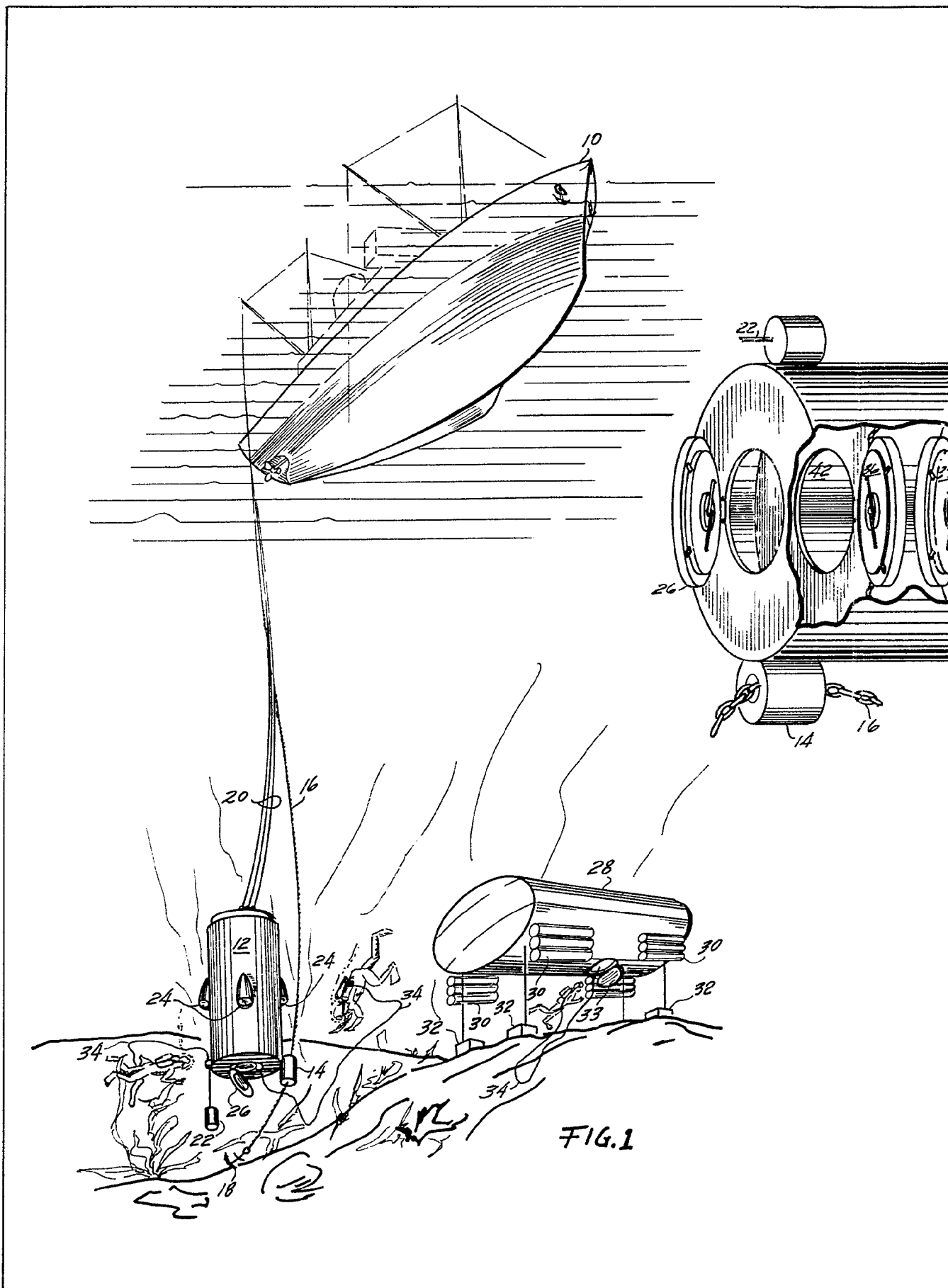
20

25

30

Edwin A. Link

307785



307785

HOJA UNICA

10-

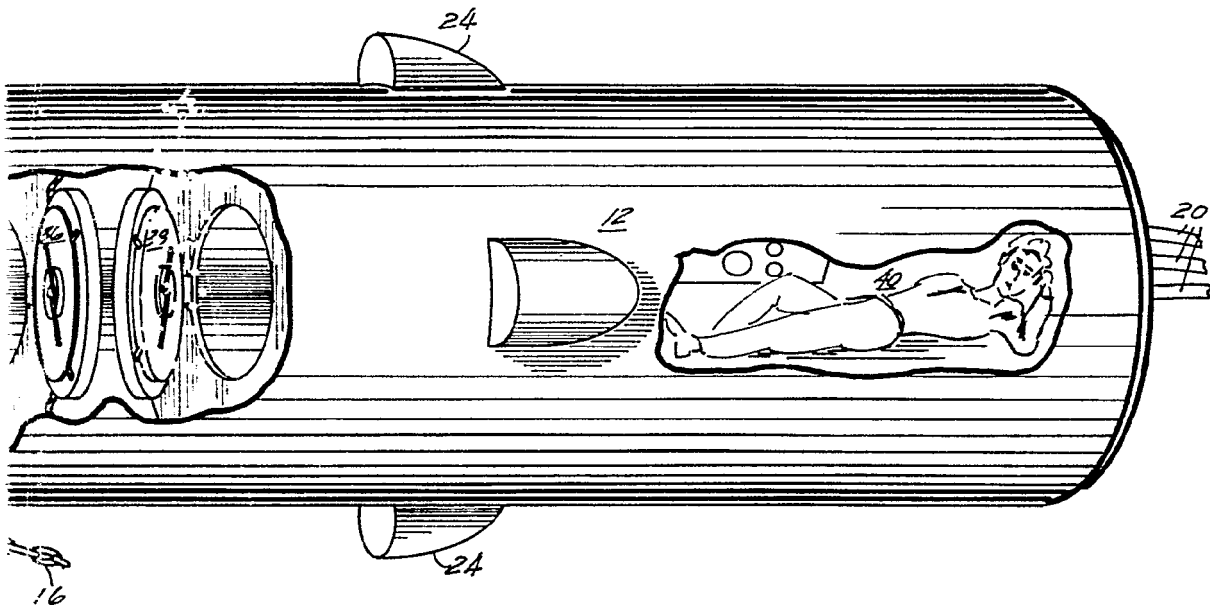


FIG. 2