



Nº 404.948

**ANULADO**  
PROHIBIDA: LA CONSULTA  
Y LA EXPEDICION DE  
COPIAS Y CERTIFICACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ROBERT DAIL MOSS

Domicilio: 3320 Edenborn Avenue, METAIRIE, Louisiana  
USA.

Enunciado: METODO DE ACCIONAMIENTO AUXILIAR DE UNA  
GABARRA Y SU CORRESPONDIENTE GABARRA ---  
DESTINADA A NAVEGAR POR EL MAR.-

MGS.-



El invento se refiere a gabarras destinadas a ser remolcadas en el mar y más particularmente a gabarras que tienen sus propios medios limitados de propulsión y de control de dirección que pueden ser accionados a distancia.

5 Para el remolcado en el mar, actualmente, todos los medios de propulsión y de control están concentrados en un remolcador, sin que ninguno o pocos de ellos estén incorporados en la gabarra o en las gabarras remolcadas.

10 Un objeto del invento consiste en proporcionar para cada gabarra unos medios de propulsión limitados situados en proa y en popa para aumentar la velocidad del remolcador.

15 Otro objeto del invento consiste en proporcionar una propulsión por chorro en la cual los chorros pueden ser dirigidos para ayudar al control direccional de la gabarra.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar unos medios para elevar y para poner a flote la gabarra en caso de que haya encallado.

20 Otro objeto del invento consiste en proporcionar unos medios para aumentar el efecto de los medios de propulsión por chorro direccional con el objeto de controlar los movimientos de la gabarra.

25 Otros objetos así como un entendimiento más completo del invento pueden obtenerse haciendo referencia a la siguiente descripción así como a las reivindicaciones y a los dibujos, en los cuales:

30 La figura 1 es una vista en elevación lateral de una gabarra parcialmente abierta debajo de la línea de flotación para representar la disposición vertical de la



instalación del invento; y

La figura 2 es una vista en planta tomada a lo largo de las líneas de corte 2-2 de la figura 1, que representa la disposición horizontal del invento.

5                   Haciendo ahora referencia a la figura 1, los propulsores de proa y de popa 10 y 12 están montados respectivamente de manera que puedan girar en túneles longitudinales 14 y 16 de la gabarra 18. Los motores 20 y 22 accio-  
10                   nan respectivamente los propulsores de proa y de popa para producir chorros de agua en los túneles que se desplazan de acuerdo con la dirección de rotación de las hélices y de sus pasos respectivos. Haciendo referencia a la figura 2, el invento se describe como teniendo una sola hélice en proa y dos hélices en popa pero se entiende que puede uti-  
15                   lizarse cualquier combinación de número y posiciones con una o dos hélices en proa o en popa, dispuestas relativamente según se ilustra.

El tunel longitudinal de proa 10 define, cerca de su extremidad en el interior del buque, un orificio de-  
20                   lantero de fondo 24, y en su extremidad en el exterior del buque, un orificio de extremidad delantero 26. Los túneles de popa 16 definen de la misma manera el orificio común de fondo de popa 28 y los orificios de extremidad de popa 30. Debe observarse que los orificios de fondo 24 y 28 es-  
25                   tán dispuestos delante de sus hélices respectivas 10 y 12. Los túneles transversales de proa 32 y 34 en sus extremidades respectivas en el interior del buque se unen con el tunel central 14 en popa en ambos orificio de fondo 24 y hélice 10, y definen unos orificios laterales de proa si-  
30                   tuados fuera del barco 36 y 38 en las secciones de proa reg



pectivas. Los túneles transversales de popa 40 y 42 se unen a sus túneles longitudinales respectivos 16 en sus extremidades hacia el interior del buque y definen en sus extremidades situadas en el exterior del buque unos orificios laterales exteriores de popa 44 y 46 en las secciones de popa respectivas. Los orificios laterales delanteros 36 y 38 están situados en popa de la hélice de proa 10 y en proa del orificio de fondo 24. Los orificios laterales de popa 44 y 46 están delante de las hélices 12 y detrás del orificio de fondo 28.

Los orificios extremos de proa y de popa 26 y 30 tienen pluralidades de aspas verticales 48 montadas de manera móvil en ellos para que puedan oscilar alrededor de sus ejes verticales respectivos con el doble objeto de impedir que cuerpos extraños penetren en los túneles longitudinales 14 y 16 y para ayudar a dirigir la gabarra. Unas rejas 50 están montadas en los orificios laterales 36, 38, 44 y 46 para impedir que unos cuerpos extraños puedan penetrar en los túneles transversales 32, 34, 40 y 42.

Todos los túneles pueden cerrarse por medio de unas válvulas laterales y de extremidad 52 y de válvulas de fondo 54, todas las cuales se accionan por medio de dispositivos de accionamiento por motor individuales 56 que están energizados preferentemente por electricidad y controlados para dirigir el chorro dentro o fuera de cualquier orificio o cualquier combinación de orificios. Unas aspas extensibles 58 están alojadas cerca de los orificios laterales de proa y de popa 36, 38, 44 y 46 de manera que puedan extenderse hacia el exterior en un chorro que sale de estos para aumentar la acción del mismo sobre la gabarra. Unos



dispositivos de accionamiento por motor 56 están igualmente montados en posición adyacente a cada aleta 58 para hacer sobresalir o retroceder cada aleta según se desee.

5                   Durante el funcionamiento, la propulsión asis-  
tida puede realizarse por las hélices y los motores de popa aspirando el agua a través del orificio de fondo 28 y de los orificios laterales de popa 44 y 46 y expulsándola a través del orificio de extremidad de popa 30. Se puede obtener una velocidad más elevada utilizando también el mo-  
10                   tor de proa 20 y la hélice de proa 10 para arrastrar agua a través del orificio de extremidad 26 y eyectarla fuera de los orificios laterales 36 y 38. Para girar, puede obtenerse un pequeño cambio de dirección haciendo girar las aspas verticales 48 en el orificio de popa 30 para desviar la po-  
15                   pa de la gabarra en la dirección opuesta. Este efecto puede ser aumentado haciendo girar las aspas verticales de proa 48 de manera que hagan oscilar la proa en la dirección del giro. Una mayor velocidad de giro puede obtenerse cerrando un grupo de válvulas 52 de proa y de popa situadas en dia-  
20                   gonal y proyectando agua por los túneles abiertos los cuales tendrán a su vez los grupos de válvulas 52 abiertos en el orificio lateral delantero en el exterior del viraje y el orificio lateral de popa en el interior del viraje. Los efectos de todos los auxiliares de funcionamiento que ante-  
25                   ceden pueden ser aumentados o reducidos de acuerdo con los cambios de velocidad del motor y de la hélice. La extensión de las aletas sobre los orificios laterales abiertos de proa y de popa aumentará igualmente la velocidad de giro.

30                   Para girar en aguas poco profundas el orificio de fondo delantero ha de mantenerse siempre cerrado. En el



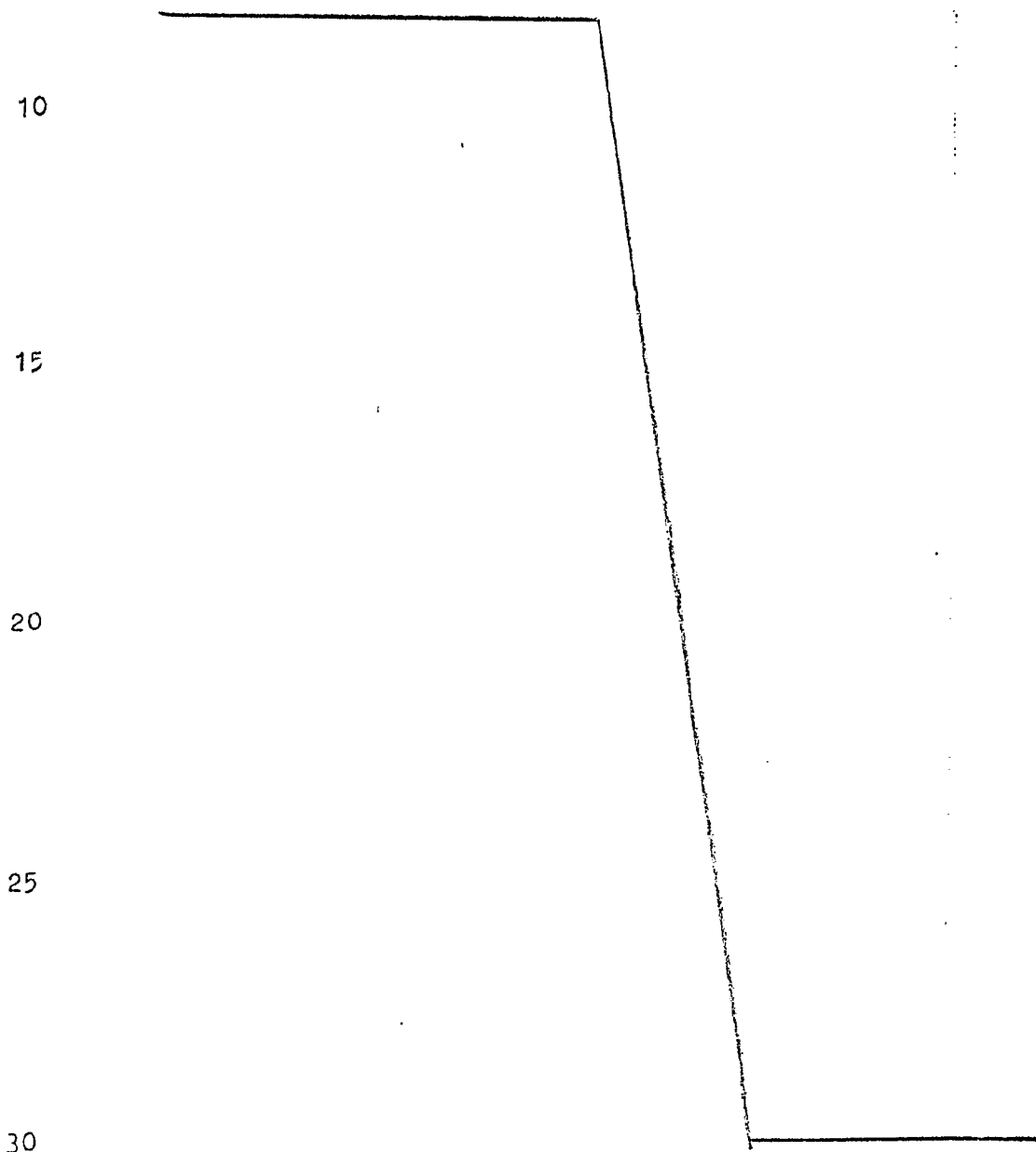
caso de que la gabarra encalle, el orificio de fondo de proa ha de ser abierto, la válvula situada en el tunel longitudinal de proa 14 ha de ser cerrada y el motor delantero 20 así como la hélice 10 han de ser accionados para arrastrar el agua a través de los orificios laterales de proa 36 y 38 hacia los túneles transversales 32 y 34 y el tunel longitudinal de proa haciéndola salir por el orificio de fondo de proa 24. Simultáneamente, se abre el orificio de fondo de popa si había sido cerrado y las válvulas transversales de popa 52 en los túneles transversales de popa 40 y 42 se cierran. Se invierte el sentido del funcionamiento de los motores de popa 22 para accionar la hélice de popa 12 de manera que arrastre el agua por los orificios terminales de popa 30 haciéndola salir por el orificio de fondo de popa 28. El chorro que sale por los orificios de fondo hacia adelante y hacia atrás tiende a elevar la gabarra y a desplazarla hacia popa. Al mismo tiempo este agua limpia el fondo del mar sobre el cual la gabarra esta encallada y la desplaza hacia adelante. La ligera elevación de la gabarra y la profundidad del fondo del mar son usualmente suficientes para liberar la gabarra. Si la gabarra permanece encallada, se puede ejercer un empuje sobre la popa desde un lado al otro cerrando alternativamente una válvula de popa en el tunel longitudinal de popa 16 y abriendo la otra, y al mismo tiempo haciendo oscilar las aspas de popa 48 de los orificios de extremidad de popa 30 hacia el exterior con respecto al tunel de popa con la válvula abierta. La acción combinada del movimiento hacia atrás y de oscilación de la popa debe poner a flote la gabarra.

Los controles de los motores, todas las válvulas,



aspas y aletas pueden ser controlados electrónicamente y se puede montar un pupitre de mando en el remolcador y una antena de recepción en la gabarra. El control completo de la gabarra con mando a distancia se hace desde el remolcador y la gabarra puede dejarse sin tripulación durante el viaje.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:



9 FEB 1978



REIVINDICACIONES

1. Método de accionamiento auxiliar de una gabarra y su correspondiente gabarra destinada a navegar por el mar que incluye unos túneles longitudinales de proa y de popa que tienen cada uno unas extremidades dispuestas en sentidos opuestos

5 hacia el interior y hacia el exterior del buque, terminándose dichas extremidades hacia el exterior del buque por unos orificios de extremidad y terminándose dichas extremidades hacia el interior del buque por unos orificios de fondo; unos túneles transversales de proa y de popa que tienen

10 unas extremidades dispuestas en sentidos opuestos hacia el interior y hacia el exterior del buque, terminándose dichas extremidades hacia el exterior del buque por unos orificios laterales y uniendo dichas extremidades hacia el interior del buque respectivamente sus túneles longitudinales asociados

15 adyacentes a sus extremidades hacia el interior del buque respectivas; unas hélices de proa y de popa montadas respectivamente en dichos túneles longitudinales para arrastrar agua en uno cualquiera de los orificios respectivamente asociados y para descargar dicho agua fuera de cualesquiera

20 otros orificios asociados; unos motores montados en el centro del barco en dicha gabarra para arrastrar respectivamente dichas hélices en cualquier combinación de direcciones de rotación; unas válvulas instaladas de manera que funcionen en cada uno de dichos orificios de fondo y en cada uno de dichos túneles respectivamente adyacentes a cada una de

25 dichas hélices asociadas para abrir y cerrar dichos túneles en cualquier combinación entre ellas; unas aspas verticales montadas de manera giratoria en sus ejes verticales dentro de cada uno de dichos orificios de extremidad con el doble propósito de mantener los cuerpos extraños fuera de los tú-

30

- 1 FEB.



1 neles y para ayudar a dirigir la gabarra; unas aspas  
extensibles alojadas cerca de cada orificio lateral de  
dirección de la circulación del agua en un plano horizontal  
dentro y fuera de dicho orificio, y unos medios -- motores  
5 montados cerca de dichas aspas y aletas para hacer girar  
dichas aspas y para extender dichas aletas con el objeto  
de ayudar a controlar dicha gabarra.

2. Una gabarra destinada a navegar en el mar según se  
describe en la reivindicación 1, caracterizada porque dichas  
10 válvulas son del tipo mariposa en dichos túneles y son unas  
válvulas de compuerta en dichos orificios de fondo.

3. Una gabarra según la reivindicación 2, caracteriza-  
da porque los medios de accionamiento de la válvula están mon-  
tados en posición adyacente a cada una de dichas válvulas y  
15 conectados activamente con ellas para abrir y cerrar cada una  
de dichas válvulas independientemente.

4. Método de accionamiento auxiliar de una gabarra y su  
correspondiente gabarra cuyo método incluye las etapas que  
consisten en: proporcionar unos túneles longitudinales y -  
20 transversales conectados entre sí en cada extremidad de di-  
cha gabarra conectándose dichos túneles en el interior del  
barco y terminándose en unos orificios hacia el exterior del  
barco separados 90° en cada una de las extremidades de dicha  
gabarra; aspirar agua en forma de chorro dentro y fuera de  
25 dichos orificios hacia el exterior del buque y a través de  
dichos túneles con unas hélices dispuestas entre dichas inter-  
secciones de los túneles a este efecto; cerrar y abrir selec-  
tivamente dichos túneles con unas válvulas situadas en ellos  
30 con el objeto de dirigir dichos chorros fuera de dichos orifi-



cios generalmente en una dirección opuesta a la dirección del efecto deseado sobre la gabarra; acentuar el efecto de dichos chorros sobre la gabarra con unas aspas de extremidad y unas aletas laterales que se extienden en dichos chorros.

5

5. Método de accionamiento auxiliar de una gabarra según se describe en la reivindicación 4, caracterizado porque la conducción de dicha gabarra remolcada es auxiliada por las etapas acumulativas siguientes: hacer oscilar dichas aspas de extremidad en la dirección del giro; cerrar dichos túneles transversales, orientados en la dirección del movimiento, en popa en el lado hacia el cual se desea girar y en proa en el lado opuesto; y extender dichas aletas laterales en una configuración opuesta al cierre de dichas válvulas en dichos chorros de agua.

10

15

6. Método de accionamiento auxiliar de una gabarra según se describe en la reivindicación 4, caracterizado porque para desencallar una gabarra encallada se ayuda al remolcador por las siguientes etapas: cerrar la extremidad delantera del tunel longitudinal de popa; hacer girar la hélice para arrastrar agua en los túneles transversales de popa y proyectarla en forma de chorro por la extremidad abierta de dicho tunel longitudinal de popa; cerrar los túneles transversales de popa; hacer girar la hélice para arrastrar agua en la extremidad de popa del tunel longitudinal de popa y descargarla por la extremidad de proa de dicho tunel longitudinal; y abrir y cerrar alternativamente dichos túneles transversales de popa cada uno sucesivamente para hacer oscilar la popa de dicha gabarra por ambos lados.

20

25

30

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se so-



- 11 -

licita: METODO DE ACCIONAMIENTO AUXILIAR DE UNA GABARRA  
Y SU CORRESPONDIENTE GABARRA DESTINADA A NAVEGAR POR EL  
MAR.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de once páginas  
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de Julio de 1.972.

BERNARDO JUNGRIA

P.P.

10

FIG. 1.

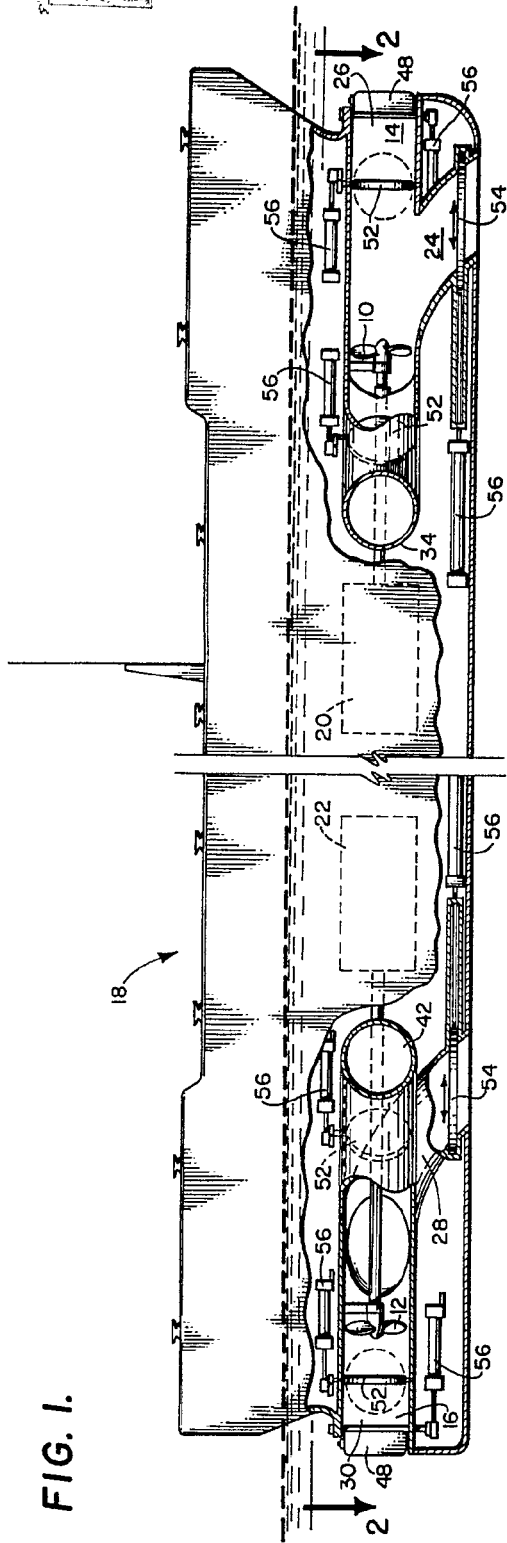
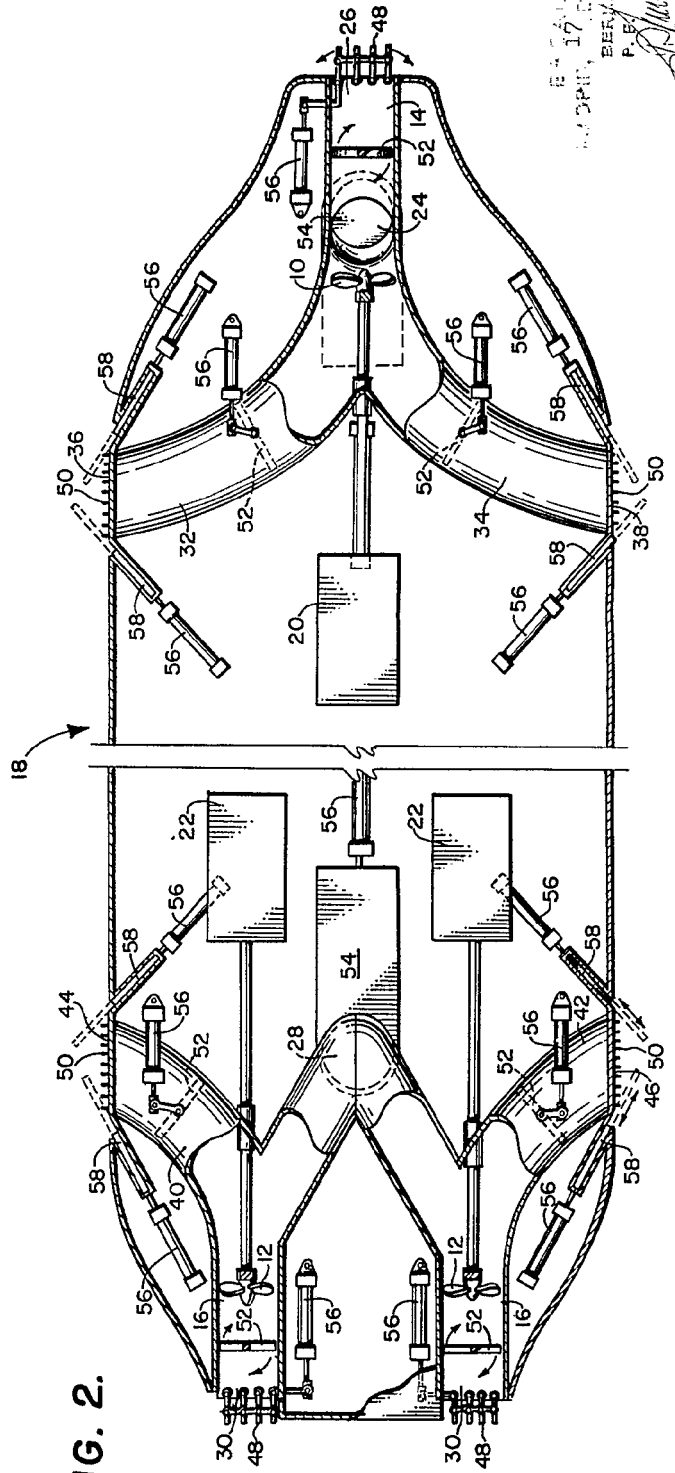


FIG. 2.



REVISTA VALENTINA  
MAYO, 17 DE Julio  
BERNARDINI S. S.

*[Handwritten signature]*

FIG. 1.

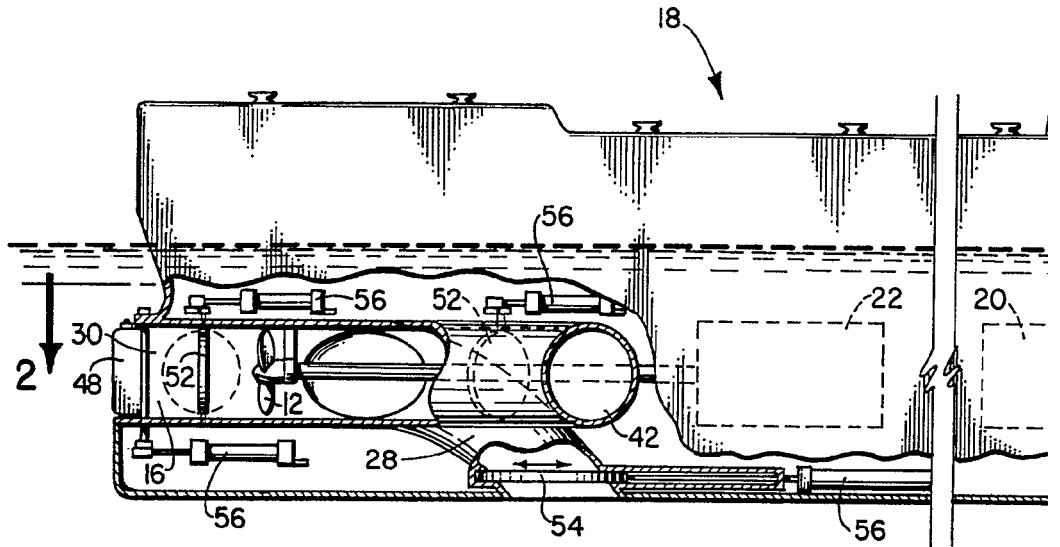
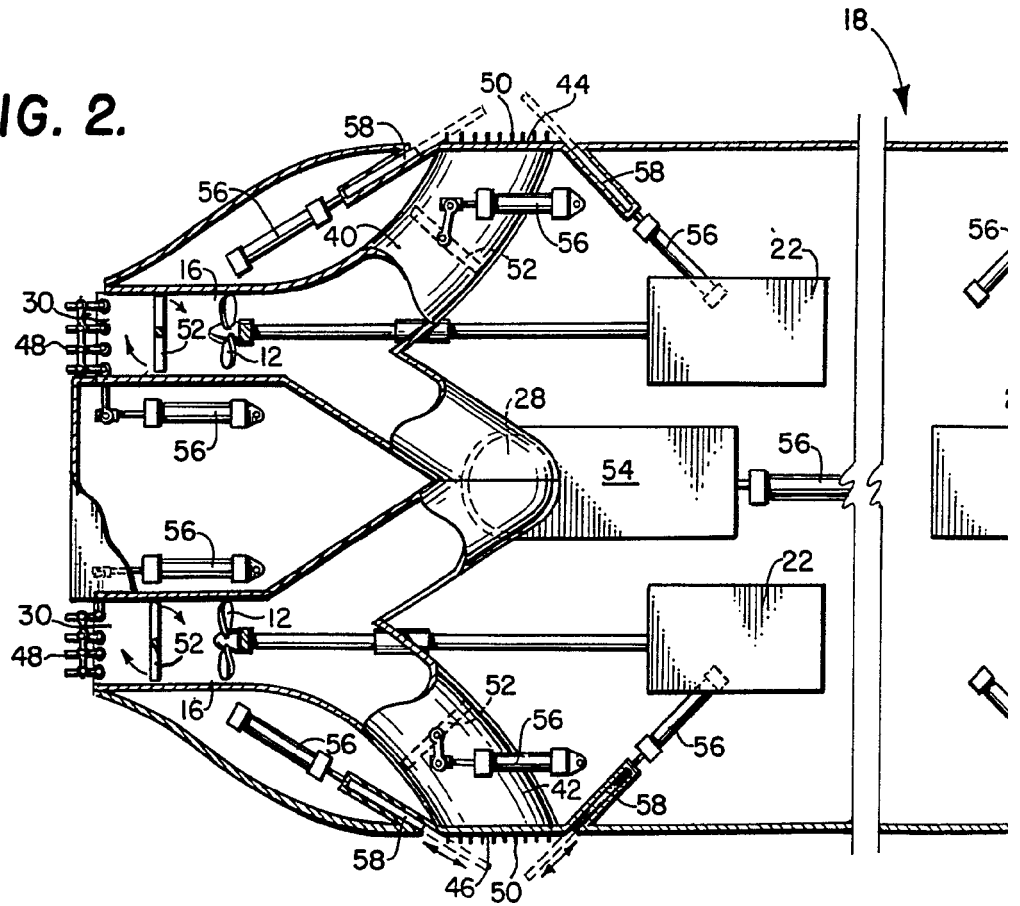
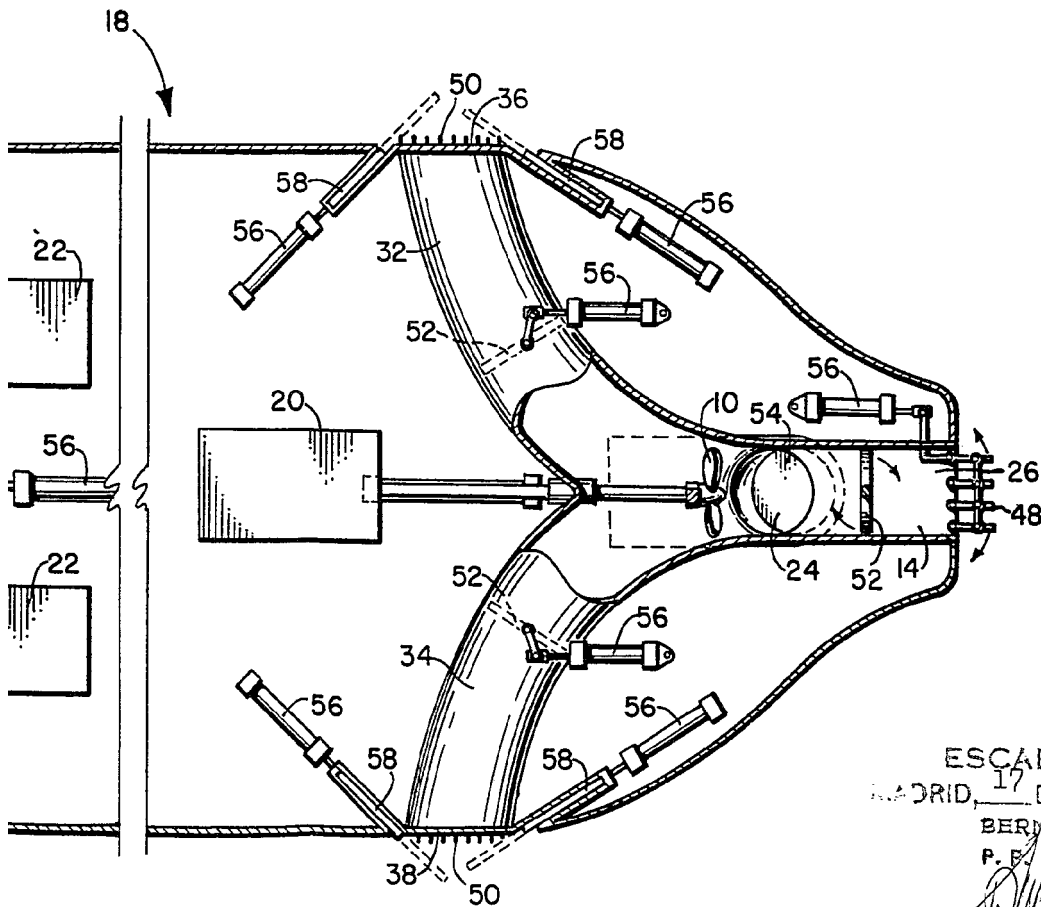
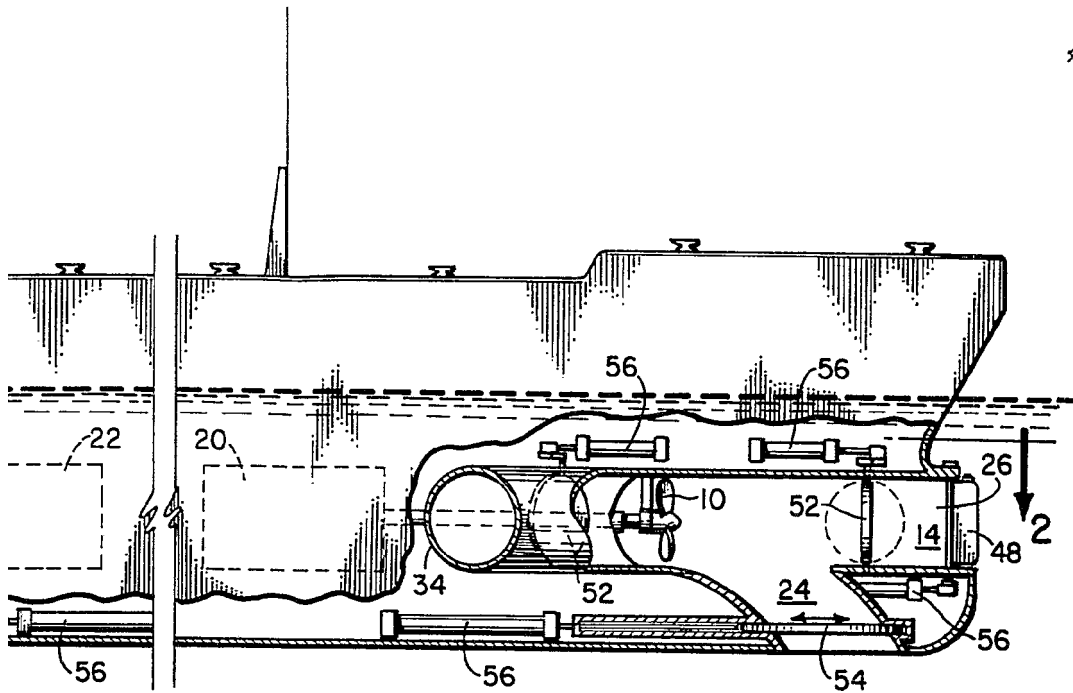


FIG. 2.





ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Julio DE 1972

BERNARDO UNGRÍA

P. E.