



Nº. 373.908

373908

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION	B 63
GRUPO	b

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: STRADLER SHIP COMPANY.

RESIDENCIA: One Park Avenue, NEW YORK,

N.Y. 10016, U.S.A.

ENUNCIADO: "UN VEHICULO DE TRANSPORTE".

Prioridad: Patente británica n.º 56856/68 del 29-11-68

ES

373908



1

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

Un buque moderno para transporte inter-oceánico de carga es una inversión de dinero extremadamente grande que tiene que pasar la mayor parte del tiempo inactivo, mientras es cargado o descargado, o sencillamente demorado, esperando - que las operaciones de carga o descarga puedan efectuarse.

10

Además estos barcos exigen grandes facilidades de muelles para atracar debido a su gran calado, tamaño y cantidad de carga, que debe ser descargada tan pronto como es posible y almacenada hasta que el transporte terrestre esté disponible y se quiera realizar. Asimismo la variedad de usos para estos buques es muy limitada ya que normalmente están diseñados para el transporte de determinada clase de carga y no es fácil adaptarlos para llevar otros tipos de cargamentos.

15

Estos buques además resultan limitados en sus posibilidades para la navegación fluvial por su gran tamaño, sin mencionar las desventajas que presentan igualmente para el paso de canales inter-oceánicos debido al calado y ancho de los mismos. Los derechos de paso de canal generalmente están basados en el tonelaje total, incluyendo el buque, lo cual representa un gasto de importancia para los buques de navegación inter-oceánica.

20

RESUMEN

25

El objeto de la presente invención incluye la eliminación en cantidad considerable de las labores antes indicadas, así como de las necesidades de muelle, gastos y pérdidas de tiempo.

30

Las gabarras a que se refiere la presente invención están diseñadas de manera que efectúan la carga y descarga por ellas mismas, por medio de una grua central que puede ser re-

POOR  
QUALITY

373908



1 tirada bajo cubierta durante las travesías, y subida de nue-  
vo para junto con las facilidades de raíles en la cubierta  
proceder a la descarga completa de la gabarra y extender su  
alcance considerablemente fuera de la gabarra para transfe-  
5 rir la carga a tierra o a otro lugar. Las gabarras están -  
provistas con una pluralidad de planchas que cierran hermé-  
ticamente a prueba de agua la cubierta y que pueden ser qui-  
tadas a mano, para permitir elevar la grua primero y el res-  
to de las planchas es quitado por la grua en la medida que  
10 sea necesario para dejar libre el interior de la gabarra. -  
Siendo las planchas arriba mencionadas de medida igual y re-  
forzadas con una armadura adecuada de manera que puedan ser  
izadas por la grua, cogidas por un extremo y apoyándolas en  
los raíles como una de sus bases, la grua las coloca de ma-  
15 nera que forman un puente hacia tierra eliminando de esta -  
manera la necesidad de ningún tipo especial de facilidades  
de muelle. De esta manera los camiones pueden llegar direc-  
tamente desde la costa hasta el puente sin ninguna construc-  
ción especial, para facilitar y efectuar la carga y descar-  
20 ga al lado de la grua, siendo las gabarras adecuadamente de  
poco calado a fin de que puedan acercarse a tierra aún en -  
aquellos lugares donde las facilidades de atraque sean míni-  
mas.

25 El interior de las barcazas está provisto de una di-  
versidad de columnas verticales para formar el apoyo de las  
planchas de cubierta y formar asimismo compartimientos de -  
igual tamaño, cada uno de los cuales recibirá y asegurará -  
un recipiente o envase de los conocidos con el nombre de -  
"containers", de tamaño corriente "standard". Dichas colum-  
30 nas tendrán asimismo los lugares para conexión de las divi-

- 4 -  
373908



1 siones empleadas durante el transporte de carga líquida.

De esta forma las gabarras están diseñadas de tal mane-  
ra que pueden transportar cualquier clase de carga, realizar  
las labores de carga y descarga en costas sin ninguna facili-  
5 dad de atraque, sin usar ningún equipo de tierra, represen-  
tando además un transporte de carga sellado a prueba de agua  
con facilidades de almacenamiento, ya que pueden ser ancla-  
das en el mar o en grandes lagos, hasta que puedan ser des-  
cargadas directamente a los transportes terrestres sin hacer  
10 uso de un almacenamiento intermedio y terrestre, y sin ha-  
cer incurrir al buque en mayores pérdidas por demoras.

Las gabarras además están provistas de acoplamientos -  
machos diametralmente opuestos y asimismo acoplamientos hem-  
bras también diametralmente opuestos, de tal manera que la -  
15 barcaza puede ser acoplada por cualquier lado, a otra gaba-  
rra similar, a fin de reducir el tiempo que es necesario pa-  
ra maniobrar las mismas. Los acoplamientos en las gabarras -  
son de tal naturaleza que previenen los movimientos verticales  
y circulares de manera que una conexión universal, con todos  
20 los movimientos en general es obtenida dentro de una limita-  
ción adecuada, de manera de compensar los efectos de la mar  
gruesa y movimientos entre las gabarras.

Preferiblemente, las gabarras son autosuficientes en -  
el sentido de que cuentan con facilidades para el alojamiento  
25 de sus tripulaciones individuales, con máquinas propias -  
para su propulsión individual.

El buque "Straddle" o buque madre usado para el trans-  
porte de las barcazas, está provisto de una porción de proa  
que es movable en parte, permitiendo así el acceso a una ca-  
30 vidad en forma de T recibiendo en la misma el tren de barca-

- 5 -  
373908



1 zas por ejemplo con los rebordes de los lados engarzando las  
canales del casco del buque en su cavidad interior en forma  
de T. En el interior de los rebordes formados por las cana-  
les del casco del buque está instalado el equipo necesario -  
5 para elevar las barcazas dentro de la cavidad del buque ma-  
dre suministrándose de esta manera una rígida armazón para -  
el transporte de las barcazas con una sólida estructura uni-  
taria entre las mismas y el buque madre.

10 La suspensión y ajuste de las barcazas es hecho prefe-  
riblemente mediante el empleo de una estructura en forma de  
cesto, que permite el paso de la barcaza dentro del cesto, -  
para ser levantada después dicha estructura-cesto, engarzan-  
do con la superficie dentada del fondo de la barcaza, ajus-  
tando y centrando la misma. Dichos cestos tienen asimismo -  
15 una superficie dentada para engarzar o acoplar igualmente -  
con los cascos de flotación del buque madre produciendo de -  
esta manera una rígida interconexión debajo de la línea de -  
flotación. Preferiblemente, los medios de suspensión podrán  
ser elevados individualmente o simultáneamente y contarán -  
20 con cierres de seguridad, de manera que las barcazas no pue-  
dan ser accidentalmente desprendidas durante el tránsito. -  
Además la invención está provista de medios para una separa-  
ción automática de las barcazas cuando en caso de emergencia  
se tienen que dejar libres. De manera que el barco "Stradd-  
25 le" puede rápidamente separarse de las barcazas y éstas así-  
mismo pueden separarse unas de otras en caso de que ocurra -  
fuego u otra catástrofe similar a una de ellas. En esta for-  
ma el buque madre y el resto de las barcazas no serán afecta-  
das.

30 Cada uno de los cascos del buque madre "Straddle" está



373908

1 convenientemente formado por secciones intermedias indepen--  
dientes iguales, fabricadas separadamente y que subsecuente--  
mente son unidas, y cuya longitud es igual a las barcazas --  
que serán transportadas y en número igual al de dichas barca  
5 zas. En la proa habrá una sección con las facilidades neces--  
sarias para acomodar la tripulación; así como una sección de  
popa para alojar las máquinas. Estas secciones pueden ser --  
prefabricadas y conectadas en el número deseado para llenar  
las necesidades normales de la navegación por barco, y al --  
10 mismo tiempo reducir los costos usando partes "standard" o --  
sea uniformes.

La sección de popa está provista de un espacio para --  
acomodar la hélice debajo de la línea de flotación, teniendo  
compuertas dicho compartimiento a prueba de agua, que pueden  
15 ser cerradas para aislarlo de manera que el agua pueda ser --  
bombeada hacia afuera y permitir acceso a la tripulación a --  
través de una tercera puerta hermética, para efectuar repara--  
ciones de las hélices durante la travesía a nivel debajo de  
la línea de flotación. De este modo, el barco puede ser repa  
20 rado aún cuando esté en marcha, debido a que tendrá dos máqui--  
nas independientes con propulsores o hélices. Cada sección  
de popa está también provista con un timón directamente fren--  
te de su correspondiente hélice, el cual está protegido --  
contra el peligro de daño producido por choque con otras bar  
25 cazas u otros daños similares, por medio de unas aletas o --  
prolongaciones que se extienden inmediatamente adyacentes y  
hacia la parte posterior del timón.

El funcionamiento en alta mar de la unidad combinada --  
es mejorado mediante la instalación en cada una de las sec--  
30 ciones intermedias de separados e independientes equipos pa--

373908



1 ra introducir o desalojar agua de mar a la barcaza inmediata  
mente adyacente de manera que el peso del barco puede ser ba  
5 lanceado en diferentes partes a lo largo de su entera longi-  
tud para compensar el peso de las barcazas según estén livia  
5 nas o fuertemente cargadas y para compensar la ausencia de -  
una o más barcazas. De este modo la duración del barco po-  
drá ser considerablemente prolongada. Preferiblemente 3 equi  
pos o juegos de barcazas están en uso durante todo el tiempo  
para un solo buque madre "Straddle", de manera que un número  
10 de barcazas pueda estar en una estación terminal cargando -  
mientras que otras pueden estar en otra terminal cargándose  
también y al mismo tiempo el tercer equipo de barcazas puede  
estar en tránsito. De esta forma el barco puede llegar a -  
una terminal de carga y descargar las barcazas con su carga-  
15 mento en minutos y recoger un nuevo equipo de barcazas y po-  
nerse en camino en cuestión de minutos en vez de horas, sema  
nas o meses que se necesitaban antes. Esto representará un  
considerable ahorro respecto al tiempo que el barco y su tri  
20 pulación tienen que permanecer inactivos, esperando las faci  
lidades de tierra para efectuar la carga y descarga y respec  
to al pago de tarifas especiales o sueldos extraordinarios -  
para asegurar la descarga del buque en horas no laborables o  
en un momento que pueda resultar inconveniente para los tra-  
bajadores de tierra. Las barcazas que han sido liberadas de  
25 un barco pueden ser usadas como lugar de almacenamiento para  
la carga hasta que la misma sea transportada por los trans-  
portes de tierra eliminando así la necesidad de costosos al-  
macenes en tierra y eliminando igualmente los pasos inter-  
mediarios de descarga de los almacenes a los transportes de  
30 tierra lo que además incrementa el peligro o riesgo de la -

373908



1 carga y dobla los gastos de manipulación.

5 Los pagos de derechos de paso de canales y ríos navegables son ahorrados por el hecho de que las barcazas pueden ser construídas con una dimensión del mayor largo transversal requerido por el buque madre de modo que un número de barcazas pueden ser puestas en órden dentro del buque madre con las dimensiones económicamente aconsejables, sin ninguna consideración acerca del ancho que tengan los canales o ríos navegables.

10 Cuando un canal o río navegable va a ser atravesado por las barcazas el barco madre "Straddle" descarga las mismas; las barcazas son cambiadas de posición de manera tal que las dimensiones más pequeñas de las mismas quedan en posición transversal al canal, las barcazas son movidas por su propia fuerza o remolcadas a través del canal y después cargadas en otro buque madre en el lado opuesto del canal. De esta manera no habrá limitaciones de dimensión para el buque transoceánico debido a estrechez de canales o cualquier otra dificultad similar, y al mismo tiempo proporcionará un considerable ahorro en el pago de paso de canales puesto que no habrá que pagar los derechos de tonelaje con respecto al buque madre "Straddle".

25 Para propósitos militares, este sistema de barcos es muy ventajoso en el sentido de que el buque puede ser descargado en la costa o litoral adyacente al lugar donde la carga es necesitada sin necesidad del uso de facilidades de muelle, canales profundos u otros acondicionamientos similares. Además, el buque madre "Straddle" cargado con las barcazas es extremadamente difícil de hundir ya sea por bombardeo o por torpedos, siendo dicha resistencia debida a los dos cascos o

30

373908



1 armazones flotantes que son completamente independientes y -  
cada uno de los cuales es hecho o formado por diversas sec--  
ciones flotantes independientes. Además aún cuando todas las  
secciones de los dos cascos flotantes fueran perforadas y -  
5 llenadas de agua, el barco todavía flotaría, ya que sería -  
mantenido a flote por las varias barcazas colocadas en el in-  
terior del mismo. Dichas barcazas serán extremadamente difi-  
ciles de hundir porque estarán protegidas por el entero espe-  
sor de los cascos en los dos lados los cuales después de ser  
10 horadados quedarían llenos de agua.

Otro objetivo de la invención es suministrar una es- -  
tructura o canal, en el buque madre, para facilitar y mante-  
ner la alineación de las barcazas, al entrar y una vez den--  
tro del buque.

15 Otro objetivo es el procedimiento empleado y su estruc-  
tura, para facilitar el desplazamiento o movimiento de la -  
sección de proa, de su posición alineada con respecto a la -  
cavidad interna del buque, al efecto de abrir una entrada pa-  
ra el paso de las barcazas a su interior.

20 Otro objetivo de la invención es suministrar una es- -  
tructura o canal en el buque madre que sirva como amortigua-  
dor y absorba los golpes para prevenir que se dañen las bar-  
cazas en el buque.

25 Otro objetivo es una estructura y procedimiento para -  
aumentar la capacidad de carga de las barcazas para este ti-  
po de buque de transporte transoceánico.

Otro objetivo es que representa un medio y método o -  
técnica para utilizar la flotación de las barcazas para con-  
tribuir a la flotación del buque.

30 Otro objetivo de la invención es el de proveer un me--

373908

7 EN



1 dio y método o técnica para reducir la resistencia del agua por flotación, en el fondo de las barcazas.

Otro objetivo es suministrar el método, medio y técnica para reducir la resistencia del agua por efecto de flotación, en el fondo de la sección de proa del buque.

Otro objetivo es el medio y método o técnica para mejorar la autosuficiencia de cada barcaza, con respecto al almacenamiento de la carga y su manipulación.

Otro objetivo es suministrar el medio y método para facilitar las maniobras de las barcazas en aguas de fondo fangoso o en una playa.

Otro objetivo es suministrar un medio y método para reducir el impacto del agua en la proa en cada una de las estructuras de flotación del buque aumentando así la eficacia del efecto de las hélices del mismo.

Otro objetivo es suministrar un medio y método para levantar y transportar equipos marítimos para salvamentos, reparaciones o pruebas.

Otro objetivo es el medio y método para reducir o eliminar el contacto del buque o de sus barcazas con la superficie del agua durante las travesías.

Otro objetivo es el método y medios para pescar.

Otro objetivo es el método y medios para clasificar y transportar peces de acuerdo con su tamaño y dejar libres los peces pequeños.

Otro objetivo es el medio y método para disminuir, o aumentar, ajustándola, la manga del buque.

Otro objetivo es el medio y método para permitir al barco continuar flotando aún cuando un número considerable de la capacidad de flotación ha sido dañado.



373908

1 Otro objetivo es un medio y método para adaptar la estructura del buque o la de las barcasas para servir como una plataforma para aterrizar o despegar helicópteros.

5 Otro objetivo es el medio y método para acoplar las barcasas dentro o fuera del buque.

Otro objetivo es el medio y método para que el buque madre lleve la mayor parte del equipo de acoplamiento de las barcasas dejando la menor parte de dicho equipo para ser llevada por las respectivas barcasas.

10 Otro objetivo es el medio y método para desacoplar o soltar instantáneamente, todas las barcasas.

Otro objetivo es el medio y método para transportar camiones a las barcasas y desde las barcasas afuera asegurando la carga y descarga.

15 Otro objetivo es una combinación formada por 2 ó más de los medios o métodos de los objetivos arriba expuestos.

Otros objetivos son aparentes y se desprenden de las anteriores o sucesivas exposiciones o declaraciones.

20 Otro objetivo es el método y medio para suministrar a las barcasas del buque madre "Straddle" con facilidades para anclar dichas barcasas tomando el fondo del agua como muelle.

Otro objetivo es proveer una protección resguardando la hélice a fin de que la misma no sea dañada por objetos flotantes en el agua.

25 Otros objetivos son aparentes y se desprenden de las exposiciones o declaraciones precedentes y de las que siguen.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1. Esta figura representa una vista elevada y de lado, del buque "Straddle" cargado con barcasas.

30 Figura 2. Es una vista elevada de la parte superior de la

373908



- 1 estructura del buque de acuerdo con la Figura 1.
- Figura 3. Esta figura ilustra la parte movable verticalmente, de la proa, en un plano vertical y longitudinal.
- Figura 4. Es una vista ampliada de un corte seccional, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 3.
- 5 Figura 5. Es una vista ampliada de un corte seccional transversal a través de la porción central del buque "Straddle" - con la porción central separada mostrando una barcaza flotando libremente dentro de la cavidad central del buque "Straddle" con el equipo de suspensión bajo, para permitir la toma o expulsión de las barcazas.
- 10 Figura 6. Es una vista parcial de un corte seccional similar a la Figura 5, pero con el equipo de suspensión y la barcaza elevados en la posición de viaje o transporte.
- 15 Figura 7. Es una vista parcial en corte seccional tomada en un plano horizontal con respecto a la parte central del buque, con partes de las barcazas retiradas para poder ilustrar el equipo de suspensión.
- Figura 8. Es una vista parcial de un corte seccional transversal tomado en un plano vertical y longitudinal a través de la estructura de la Figura 6.
- 20 Figura 9. Es una vista parcial de un corte transversal tomada desde un plano vertical y longitudinal a través de la estructura que aparece en la Figura 5, con eliminación de la barcaza, para mostrar los detalles del sistema de suspensión.
- 25 Figura 10. Es una vista del plano superior de dos barcazas acopladas entre sí, con algunas de sus partes eliminadas, para mostrar específicamente el equipo de acoplamiento.
- Figura 11. Representa una vista parcial de una parte de un corte transversal, tomada desde un plano central y vertical,
- 30



373908

- 1 extendiéndose longitudinalmente, de la figura 10.
- Figura 12. Es una vista en perspectiva de las partes engranantes en el acoplamiento de las barcazas.
- Figura 13. Es una vista en perspectiva de los dispositivos -  
5 para la suspensión o sea de los cestos de suspensión, fuera de la embarcación.
- Figura 14. Es una vista parcial transversal tomada a lo largo de la línea 14-14 de la figura 13.
- Figura 15. Es una vista en perspectiva del fondo de una barcaza con la parte superior de la misma eliminada.  
10
- Figura 16. Es una vista esquemática de la parte superior de una barcaza, con partes de la misma eliminadas.
- Figura 17. Es una vista transversal tomada desde un plano central y longitudinal que se extiende verticalmente, de la  
15 figura 16.
- Figura 18. Es una figura similar a la Nº 17, pero mostrando las diversas posiciones de la grua durante la operación de elevación de la misma, así como posiciones del puente incluyendo ilustración de dos posiciones del puente.
- Figura 19. Es una vista transversal parcial, dejando ver -  
20 las posiciones de la sección del puente en los railes, tomada a lo largo de los nros. 19-19 de la figura 17.
- Figura 20. Es una vista similar a la de la figura 19, pero mostrando la grua en los mismos railes, en lugar del puente.
- Figura 21. La figura 21 muestra una vista ampliada de una -  
25 porción de la figura Nº 1, ilustrando el compartimiento o espacio de la hélice.
- Figura 22. Es una modificación de una porción de la figura 5 mostrando un rodillo montado en la parte interior de la -  
30 canal.

373908

- 7 E



- 1 Figura 23. Es una elevación de lado de una sección de proa - modificada, mostrando el aditamento o equipo para izar o levantar la misma, verticalmente.
- 5 Figura 24A y 25B. Son vistas en perspectiva de otra sección de proa modificada, mostrando la misma siendo levantada por la parte superior.
- Figura 25. Es una vista en perspectiva de otra sección de -- proa modificada también, mostrando un fondo triangular plano proyectado hacia un punto, con los dos lados triangulares.
- 10 Figura 26. Es otra modificación de una porción de la figura 5 mostrando otro equipo de rueda en medio de la barcaza y la canal.
- Figura 27. Es una vista esquemática de una modificación consistente en triple casco con doble cavidad.
- 15 Figura 28. Es una modificación de la figura 5, mostrando el equipo para empujar hacia abajo las pestañas o rebordes de -- las barcazas.
- Figura 29. Es una sección transversal de la barcaza mostrando la línea de ondulados o arrugas en el fondo de la misma.
- 20 Figura 30. Es un plano invertido de la barcaza en la figura 9, más la sección de proa.
- Figura 31. Es una vista elevada de la grua, con una sección de su brazo doblada.
- Figura 32. Es una vista similar, pero de una grua con brazo que se extiende o proyecta en forma telescópica.
- 25 Figura 33. Es una vista en perspectiva de una barcaza modificada, provista con propulsores de chorros de agua de mar para liberar la barcaza de un fondo fangoso.
- Figura 34. Es una vista elevada lateral del buque mostrando las hélices de proa y de popa; ambas para impulsar simultá--
- 30

373908



- 1 neamente el buque en una dirección predeterminada.
- Figura 35. Es otra modificación de la figura 5 mostrando cadenas en vez de los canales.
- Figura 36. Es una vista en perspectiva de unas modificaciones del buque madre.
- 5 Figura 37A. Es una vista en perspectiva de una jaula o caja para pescar puesta dentro del buque o dentro de su cavidad.
- Figura 37B. Es una modificación de la Figura 37A.
- Figura 37C. Es una vista transversal de la Figura 37A.
- 10 Figura 38. Es un plano de las vigas o miembros transversales, ajustables, para variar la anchura del buque.
- Figura 39. Es una vista en perspectiva del buque "Straddle" completo.
- Figura 40A. Es una sección transversal correspondiente a las 15 figuras 5 y 6 teniendo una barcaza modificada y una disposición en el casco para transportar barcazas adicionales a lo largo de los lados exteriores de los cascos en forma de "cattamaran" o sea buque con dos cascos, y
- Figura 40B. Es un plano de la disposición o conjunto que aparece en la figura 40A.
- 20 Figuras 41A y 41B. Ilustran los equipos y cuerpo del sistema de timón o dirección del buque por propulsión a chorro, tales como se marcan en el número 19 de la figura 1.
- Tal como aparece de las figuras Nros. 1 y 2 el buque -
- 25 "Straddle" (Nº 1) de la presente invención aparece con una sección de proa (Nº 2) teniendo facilidades de alojamiento - (camarotes) y cabina de mando para la tripulación y pilotos (Nº 3) con una pluralidad de secciones intermedias (Nº 4) y una chimenea convencional (Nº 5) con la sección de popa -
- 30 (Nº 6) albergando los equipos que aparecen en la figura. To-



373908

1 das estas secciones están normalmente dispuestas en número -  
par, para obtener dos estructuras de flotación que se extien  
den longitudinalmente (Nros. 7 y 8) cada una de las cuales -  
por ejemplo consiste de una sección de proa, con una plurali  
5 dad de secciones intermedias idénticas y una sección de popa,  
dichas estructuras flotantes están interconectadas transver  
salmente sobre el nivel del agua por vigas o estructuras ex  
tendiendo transversalmente el miembro o sección (Nº 9) y la  
sección (Nº 10) de popa así como el miembro o sección (Nº 11)  
10 de proa, para formar lo que se asemeja a un casco de buque -  
tipo "catamaran" o sea de dos cascos.

Uno o más de estos miembros o estructuras (Nros. 9, 10  
y 11) pueden constituir también unidades de flotación, para  
permitir al buque que siga flotando aún si alguno de los otros  
15 miembros principales de las otras estructuras (Nros. 7 y 8)  
resultasen dañados.

Los propulsores a chorro (Nº 19) pueden ser usados, en  
número de uno o varios, en las cuatro esquinas del buque, pa  
ra mover el mismo en dirección de las manecillas de un reloj  
20 o contrariamente, o moverlo de lado. Las bombas para estos -  
propulsores a chorro pueden ser de funcionamiento revertible,  
o sea, en ambas direcciones, para impulsar el fluido o líqui  
do propulsor, tal como agua de mar, hacia "adentro o hacia -  
afuera, según la dirección opcional que se desee (Véase figu  
25 ras 41A y 41B,) mostrando un motor M. Como se muestra en la  
figura 41A la hélice es movida por un motor revertible de ma  
nera que impulsa el chorro de agua en cualquier dirección. -  
Como una variante, la figura 41B muestra una bomba de propul  
sión en forma de espiral o tornillo, con un motor revertible  
30 M para el mismo propósito.

373008

F7 ENE



1           Cada una de las estructuras de flotación (Nros. 7 y 8)  
son idénticas de manera que solamente es necesario describir  
una de ellas. Cada estructura de flotación (Nros. 8 y 9) tie  
ne una máquina o motor (Nº 12) en su sección de popa (Nº 6),  
5           el cual mueve el eje de la hélice (Nº 13) con la hélice pro-  
pulsora (Nº 14) al final en forma usual. Una parte de dicho  
eje (Nº 13) y la hélice (Nº 14) están contenidos dentro de -  
un espacio o compartimiento (Nº 15) que está por debajo de -  
la línea de flotación (Nº 16). Para una conducción normal -  
10          del buque, un timón (Nº 17) está situado adyacente a una ale  
ta o prolongación que se proyecta al exterior (Nº 18) que lo  
protege de daños que puedan ocasionarle el choque con otra -  
barcaza u otros daños similares. Para virar en redondo y ma-  
niobrar, el buque "Straddle" está equipado con uno o más pro  
15          pulsores a chorro que actúan como timones (Nº 19) situados -  
al extremo de cada una de las estructuras flotantes (Nros. 7  
y 8), que actúan como timones los impulsores a chorro (Nº 19)  
pueden ser operados a discreción para mover el buque en me--  
dio o alrededor de las barcazas para recibir las mismas en -  
20          su cavidad, por ejemplo, en conjunción o cooperación también  
con los medios propios de propulsión de las barcazas y del -  
mismo buque. Asimismo las estructuras de flotación (Nros. 7  
y 8) pueden tener en sus cubiertas raíles para acomodar trac  
tores para mover ya sea hacia adelante, o hacia popa, las -  
25          barcazas suspendidas por cables, entre los cascos del buque -  
en forma de "Catamaran" o sea con dos cascos. Raíles simila--  
res pueden situarse también en la cubierta de los miembros -  
o estructuras transversales 9, 10 y/o 11.

30           El buque "Straddle" (Nº 1), tiene un calado relativa--  
mente pequeño, sólomente un poco mayor que el calado de las

373908



1 barcazas cuando las mismas están completamente cargadas. Es  
to representa una ventaja considerable cuando el buque está  
maniobrando en puertos naturales que no han sido acondiciona  
dos o en el litoral de la costa. La longitud del buque está  
5 determinada por la extensión combinada de las secciones de -  
proa y popa, esta última compuesta de tantas secciones inter  
medias como sean deseadas. Todas estas secciones, (Nros. 2,  
4, 6), son prefabricadas y pueden ser combinadas para produ  
cir un buque de cualquier largo deseado.

10 De acuerdo como será explicado con mayores detalles -  
más abajo, diversas barcazas (Nº 20) aparecen en serie, colo  
cadas dentro del buque "Straddle" (Nº 1) con la mayor dimen  
sión de las barcazas en posición transversal a la del buque,  
esto es, transversal a la dirección de viaje o ruta del bu  
15 que.

Las barcazas (Nº 20) pasan al interior del buque "Strad  
dle" (Nº 1) entre los cascos o armaduras de flotación (Nros.  
7 y 8) y por debajo de las vigas o miembros (Nros. 9, 10, 11)  
preferiblemente a través de la entrada (Nº 21) en la sección  
20 de proa (Nº 2) como se muestra claramente en la figura 3. Es  
ta entrada (Nº 21) es abierta o cerrada a elección, por me  
dio de la compuerta o plancha de proa (Nº 22) que puede ser  
elevada, desde su posición cerrada y baja, como aparece en -  
la figura (Nº 3) hasta alcanzar la posición abierta indicada  
25 por la línea de puntos, de manera que las barcazas completa  
mente llenas o totalmente vacías como sea el caso, puedan en  
trar, flotando por debajo de la misma, al interior de la ca  
vidad central del buque "Straddle" (Nº 1) o bien el buque -  
puede moverse hacia adelante dejando las barcazas detrás por  
30 medio de la salida de popa existente en dichos buques madres.



1 La compuerta de la proa (Nº 22) se extiende transversalmente  
a través de todo el ancho del buque "Straddle" (Nº 1) como -  
se muestra en la figura o puede extenderse parcialmente por  
ejemplo solamente a partir o entre las estructuras de flota-  
5 ción (Nos. 7 y 8). Aunque no es estrictamente necesario, es  
preferible que la compuerta de proa (Nº 22) sea sustancial-  
mente de forma en V vista de plano con la pendiente hacia -  
abajo y atrás, de manera de actuar como una proa que corta -  
el agua y mejorar de esta forma las características de nave-  
10 gación y flotación del buque "Straddle", (Nº 1). También se  
contempla que un cierre o compuerta similar pueda ser situa-  
do en la popa del buque para proveer una entrada y salida por  
la popa.

15 La parte de la superestructura del buque madre, normal-  
mente comprende alojamientos para pasajeros con camarotes, -  
facilidades para diversiones y espacio para carga, puede te-  
ner su parte superior o techo de la superestructura prepara-  
do para servir de lugar para aterrizar y despegar helicópte-  
ros. Acondicionamientos similares se pueden hacer en el te-  
20 cho o parte superior de las barcazas.

El calado total del buque desde el extremo del fondo -  
de la barcaza (Nº 20) hasta la parte superior o tope del --  
miembro o travesaño (Nº 9) es normalmente de 60 pies por -  
ejemplo. (18,288 metros).

25 Según aparece de las figuras 3 y 4 la compuerta de -  
proa (Nº 22) es guiada durante su recorrido desde la posi- -  
ción abierta hasta la posición completamente cerrada, por di-  
versos rodillos (Nº 23) y railes (Nº 24). Preferiblemente -  
los rodillos (Nº 23) están montados fijamente, en las partes  
30 estacionarias de cada una de las estructuras de flotación -



373908

1 (Nros. 7 y 8) así como en la armazón de proa (Nº 11) y los -  
carriles, (Nº 24) están fuertemente montados en la compuerta  
de proa (Nº 22) para cooperar o deslizarse por los rodillos  
5 (Nº 23). Los carriles están provistos de un borde interior  
(Nº 25) que permiten el engrane con los rodillos (Nº 23) du-  
rante el desplazamiento de la compuerta y al mismo tiempo im-  
piden que se salgan los rodillos del interior de los railes.  
Aunque las figuras 3 y 4 muestran sólo la combinación -  
de los railes y los rodillos en la porción central de la com-  
10 puerta de proa (Nº 22) hay sin embargo la misma combinación  
de railes y rodillos situados entre la compuerta de proa (Nº  
22) y cada una de las estructuras de flotación (Nros. 7 y 8)  
con la adición de que en las referidas estructuras de flota-  
ción 7 y 8 los rodillos (Nº 23) se extienden por casi toda -  
15 la altura vertical de dichas estructuras de flotación. La -  
compuerta de proa (Nº 22) está formada por una porción exte-  
rior (26) que se extiende verticalmente para cubrir entera-  
mente el ancho y alto total de las superficies de flotación  
(Nros. 7 y 8); otra parte que generalmente tiene posición ho-  
20 rizontal (Nº 27) conectada en su terminal al frente con la -  
porción superior de la pieza del frente (Nº 26) y una pieza  
generalmente vertical que se extiende por la parte de atrás  
(Nº 28) conectada en su parte superior al extremo interior o  
de atrás, de la pieza (Nº 27) para albergar y proteger la -  
25 combinación de los railes (24) y rodillos (Nº 23). Como medi-  
da de precaución el extremo inferior de la porción o parte -  
de atrás (Nº 28) se muestra separada con un espacio existen-  
te con respecto a la porción inmediata de la cubierta de proa  
(Nº 11) a fin de prevenir accidentes a la tripulación como -  
30 por ejemplo que puedan oprimirse un pie entre las dos partes.

373908



1 Asímismo, dentro de la cavidad protectora formada por las -  
partes (Nros. 26, 27, 28) un martinete o pistón hidráulico en  
forma de telescopio y cilíndrico (Nº 29) es asociado con ca-  
da uno de los tres juegos de carriles-rodillos, osea, en los  
5 bordes de las secciones (Nros. 7 y 8) y en el vértice de la  
proa (Nº 22). La parte más baja (Nº 30) de la proa (Nº 26) -  
es recibida o entra en una ranura formada en la parte extre-  
ma inferior de la sección de proa (Nº 2) solamente en las es-  
10 tructuras de flotación (Nros. 7 y 8) osea, que no hay estruc-  
tura inferior fija entre las armazones de flotación (Nros. 7  
y 8) debajo de la entrada (Nº 21).

La compuerta de proa o forma de la proa del buque pue-  
de ser modificada, según se muestra en las figuras 23, 24A,  
B y C y 25. En la figura 23 la proa tiene los lados que con-  
15 vergen proyectándose al exterior en ángulo para formar la -  
proa 116. En la figura 24A la proa sin embargo converge ha--  
cia atrás según descende la línea de la proa, para terminar  
en el cuadrado formado por el fondo del cuerpo principal del  
buque. Esta forma tiene bisagras (Nº 122) en el tope supe- -  
20 rior para permitir el movimiento hacia arriba o hacia abajo,  
dejando acceso libre a las barcazas. La proa puede ser levan-  
tada por un pistón, en un cilindro (Nº 123) según se muestra  
en la figura 24A, o puede ser levantada también por un siste-  
ma de tracción (Nº 125) según se muestra en la Figura 24B. -  
25 Una ventana (Nº 120) está situada convenientemente al centro,  
a fin de que el piloto pueda ver a través de esta sección de  
proa cuando la misma está en alto.

Una tercera forma de la proa se muestra en la figura  
25. Esta forma tiene la parte de abajo (Nº 124) de la proa  
30 (No.116C) aplastada, o plana, e inclinada hacia atrás para -

373908



1 terminar en el fondo cuadrado del buque.

Las tres formas de proas según han quedado ilustradas anteriormente en la figura 25 preferentemente tienen unos - conductos (Nº 129) que se muestran alineados con los conduc-  
5 tos (Nº 126) de las barcazas según aparece en las figuras 25, 29 y 30.

La estructura de las secciones intermedias 4 de los - cascos de flotación (Nros. 7 y 8), se muestra más claramente en las figuras 5, 7. Las líneas de separación (Nº 32) entre  
10 las secciones adyacentes (Nº 4) idénticamente formadas, es- tán claramente mostradas en la figura 7.

Normalmente para cada una de las estructuras (Nros. 7 y 8) hay dos sub-secciones o secciones parciales, de una di-  
15 mensión aproximada a la de la anchura de cada barcaza; cada una de estas sub-secciones teniendo preferiblemente dos tan- ques de flotación, uno superior y otro inferior.

Según se ha dicho anteriormente las secciones 2, 4 y 6 son prefabricadas y armadas en las líneas (Nº 32) por medio de soldadura o de tornillos o remaches o por cualquier otro  
20 medio similar para formar una estructura rígida y unitaria. Cada una de las secciones (Nº 4) incluyen un interior ahueca do o cámara de lastre (Nº 33) que puede ser opcionalmente - llenado total o parcialmente con agua de mar para mejorar el equilibrio y la distribución del peso en el buque "Straddle"  
25 (Nº 1) por medio de bombas convencionales adecuadas que no - se muestran (esto es, que no aparecen ilustradas). Una barca za (Nº 20) es mostrada entre cada una de las secciones (Nº 4) intermedias transversales en número de par, de manera que - las diferencias de carga entre las barcazas, o la ausencia -  
30 de una barcaza, pueda ser compensada por la toma o expulsión

373908



1 de lastre en dichas secciones adyacentes o asociadas (Nº 4) independientemente de las otras secciones (Nº 4) intermedias.

5 Cada una de las secciones intermedias (Nº 4) así como las secciones de proa y popa (Nros. 2 y 6) están típicamente provistas con un reborde hacia el interior del buque y por debajo del nivel del agua (Nº 34) en el cual está situado un equipo de arietes hidráulicos que se desplazan o suben en forma telescópica, o bien un equipo de pistón-cilindros (Nº 35) o similar. El tope superior de los vástagos o barras de los pistones de los arietes están fijados fuertemente a una pestaña o reborde proyectado al exterior (Nº 36) formando parte integral con el medio de suspensión o "cesto" de suspensión (Nº 37) existiendo uno de estos medios de suspensión (Nº 37) para cada par de secciones intermedias opuestas (Nº 4). De la comparación de las figuras (Nros. 5 y 6) se puede observar que los arietes de suspensión (Nº 35) pueden ser usados para bajar, (Figura 5) y levantar, (Figura 6), los medios de suspensión (Nº 37).

20 El cesto o medio de suspensión antes dicho puede ser reemplazado por cadenas o cables u otro medio similar según se muestra en la figura 35, preferiblemente conectados a ambos lados de los dos cascos del buque "catamaran" o sea buque de dos cascos, para levantar un buque hundido o un submarino u otra máquina submarina cualquiera tal como campanas de exploración submarina o para suspender y remolcar barcos para someterlos a prueba, como submarinos, sin embargo, este procedimiento puede ser usado adicionalmente como un sustituto de los cestos de suspensión, en la operación de levantar las barcazas, hasta la posición de los pasadores deseados. 25

30 Asimismo según aparece en la Figura 28, el ariete de suspen-

373908

27 ENF.



1 sión (Nº 35) puede estar situado arriba y empujar hacia abajo, para moverse contra la canal (Nº 42) para empujar más profundamente dentro del agua levantando el buque madre y por lo tanto dando mayor flotabilidad al buque madre.

5 La estructura de cada cesto de suspensión (Nº 37) está más claramente mostrada en la Figura 13, donde se ve que una pluralidad de vigas o tirantes que se extienden transversalmente (Nº 38) y vigas o tirantes que se extienden longitudinalmente (Nº 39), pueden ser interconectados rígidamente, con las pestañas o rebordes (Nº 36) para moverse adecuadamente. Cada una de estas vigas o tirantes (Nº 38) y (Nº 39) tienen una parte saliente hacia arriba que viene a calzar, correspondiendo con la superficie también saliente y contraria orientada hacia abajo, en canales (Nros. 40, 41) en el fondo de las barcazas (Nº 20) según se muestra en la Figura 15.

15 De esta manera, cuando el cesto (Nº 37) se levanta para ajustar o engranar con el fondo de la barcaza (Nº 20) las vigas o tirantes (Nros. 38 y 39) entrarán dentro de las ranuras (Nros. 40, 41), respectivamente, y con este acoplamiento la barcaza respectiva (Nº 20) queda centrada dentro del cesto. (Nº 37) obteniéndose una rígida interconexión y previniendo los cambios o movimientos horizontales. En la figura 6 aunque el fondo de la barcaza (Nº 20) se muestra sobre la viga o tirante (Nº 38) del fondo del cesto, en la práctica este fondo de cesto, o fondos, estarán normalmente en el mismo plano a los efectos del deslizamiento del buque. Cuando el cesto (Nº 37), se levanta para engranar con las barcazas (Nº 20) también se produce un engranaje o ajuste entre la pestaña (Nº 36) del cesto y la pestaña o reborde (Nº 42) que se extiende hacia afuera, de la barcaza (Nº 20) de manera que

373908



1 el peso de la barcaza está parcialmente llevado o cargado -  
por los rebordes o pestañas (Nº 36) del cesto así como por -  
las vigas o tirantes (Nros. 38, 39). Los rebordes o pestañas  
5 (Nº 42) de las barcazas pueden ser fuertemente asegurados y -  
de sólida y apropiada construcción para este propósito esto  
es para soportar la mayor parte del peso de las barcazas car-  
gadas cuando la misma está suspendida así como para servir -  
de espacio para almacenamiento y habitación para la tripula-  
ción de las barcazas los cuales rebordes pueden tener una al-  
10 tura vertical de hasta 10 pies.

La parte interior de cada uno de los cascos en forma  
de "catamaran" (o sea, buque con dos cascos) puede ser modi-  
ficada de tal manera como se ilustra en la figura 37C, por -  
ejemplo, donde separados cilindros hidráulicos actúan inde-  
15 pendentemente, pero pueden ser sincronizados normalmente -  
cuando se levantan las barcazas y se les suspende por medio  
de pasadores, durante cuya operación un juego de los cilin-  
dros hidráulicos levantan el cesto (Nº 37) y el otro juego -  
de cilindros hidráulicos actúan para levantar los rebordes -  
20 de apoyo (Nº 36).

Cuando el reborde o saliente (Nº 42) es mayor que el -  
mostrado, para proyectarse más profundamente sobre la pesta-  
ña (Nº 36), entonces la referida pestaña (Nº 36) preferible-  
mente también debe ser agrandada para corresponder en largu-  
25 ra, para prevenir que el reborde alargado (Nº 42) pueda gol-  
pear o afectar los miembros de guía verticales 44 en forma -  
de T en el barco.

Las barcazas preferentemente tienen cada uno de sus -  
fondos ondulados o acanalados, transversalmente, para facili-  
30 tar la travesía por mar cuando la barcaza está acomodada en

373908



FNC 1970

1 el cesto de manera que las canales (Nº 126) se extienden lon-  
gitudinalmente al barco "Straddle". Como se ilustra en la -  
figura 29 por ejemplo, preferiblemente algunas de estas cana-  
les están ampliadas o más anchas en su parte inmediata al -  
5 fondo de las barcazas, para formar los rebordes necesarios -  
acanalados (Nº 128) para recibir o acomodar las vigas o ti--  
rantes (Nº 39) mostrados en la figura 15, y al mismo tiempo  
aún dejar los canales alineados sobre las hendiduras o rebor-  
des antes dichos. Como se indica en la figura (Nº 30) la -  
10 sección de proa tendrá las correspondientes aperturas en el  
fondo, y alineadas a los canales de las barcazas (Nros. 126  
y 128) respectivamente.

Las barcazas pueden tener bombas para introducir o ex-  
pulsar el agua, a través de salidas situadas al frente, la--  
15 dos y en el fondo preferentemente en varios ángulos diferen-  
tes en diversas posiciones como se muestra en la figura (Nº  
33) a fin de poder separarse o alejarse de una playa fangosa  
o pantanosa. De estos eyectores, los que están situados a -  
los lados de babor y estribor pueden ser preferiblemente in-  
20 dividuales y separadas unidades con la finalidad de ayudar -  
al gobierno o dirección de la barcaza. Como se muestra una  
tubería (Nº 130) alrededor de la proa dirige los eyectores -  
de lado (Nº 132) lateralmente, y los eyectores del fondo (Nº  
134) inclinados hacia atrás y descendentemente.

25 En general la forma interior del buque sobre el rebor-  
de (Nº 34) comprende los canales opuestos en cada uno de los  
dos cascos del buque que reciben la estructura superior (Nº  
42) saliente de las barcazas. Es de notar que esta disposi-  
ción o combinación puede ser dispuesta al contrario, o sea,  
30 que la parte saliente se proyecte desde las estructuras flo-



ENE. 1970

373908

1 tantes del buque (Nros. 7 y 8) y que el canal o hendidura se  
forme en los lados de las barcazas. Asimismo la estructura -  
(Nº 42) y los canales pueden estar situados más cerca del -  
fondo de las barcazas.

5 Asimismo, es de notar también que las vigas (Nros. 9 y  
38) pueden ser construídas con una cavidad o hueco sellado -  
herméticamente, conteniendo en su interior un gas como por -  
ejemplo aire, para obtener así un medio de flotación adicio-  
nal. Asimismo, la viga o tirante (Nº 38) puede estar lo mis-  
10 mo en una posición fija o eliminada.

La dirección o disposición de los cestos (Nº 37) entre  
las dos posiciones ilustradas en las figuras (Nº 5 y Nº 6) -  
es obtenida por ejemplo, por medio de aberturas en forma de  
"T" proyectadas hacia afuera (Nº 43) que se forman o abren -  
15 en cada uno de los rebordes o pestañas (Nº 36) que vienen a  
cooperar con los correspondientes miembros verticales tam- -  
bién en forma de "T" (Nº 44) asegurados rígidamente a la pa-  
red interior de las estructuras de flotación del buque (Nros.  
7 y 8). Una mayor dirección o guía se obtiene por medio de  
20 rodillos (Nº 45) giratorios montados en la pared interior -  
vertical de las estructuras rebordes (Nº 34) para recibir -  
dentro de canales interiores en forma de "T" (Nº 46) que es-  
tán situados en las partes inmediatas del cesto (Nº 37) como  
se muestra más claramente en las figuras 5, 13 y 14.

25 Cuando las barcazas (Nº 20) son llevadas flotando ha--  
cia sus respectivos cestos (Nº 37) durante la operación de -  
cargar las barcazas dentro del buque madre, según se muestra  
en la figura 5, una diversidad de rodillos giratorios (Nº 47)  
están montados en los ejes verticales de los cestos (Nº 37)  
30 para cooperar con las terminales redondas de las barcazas (Nº

373908



ENE. 1970

1 20) y sus paredes laterales. De esta manera las barcazas -  
pueden ser fácilmente movidas hacia adentro de sus posicio--  
nes según se aprecia en la figura 5, sólomente moviendo el -  
buque "Straddle" (Nº 1) sobre una barcaza que esté flotando  
5 libremente, porque el rodillo de lado (Nº 47) corregirá cual  
quier falta de alineación que haya entre las barcazas (Nº 20)  
y el buque "Straddle" (Nº 1) dando la correcta alineación ho  
rizontal a cualquier lado de la barcaza que toque el buque.

Las correcciones de posición verticales que sean nece--  
sarias entre las barcazas 20 y los cestos (Nº 37) durante la  
10 operación del levantamiento desde la posición de la figura 5  
hasta la posición de la figura 6, se obtienen por medio de -  
una pluralidad de rodillos (Nº 43) montados en ejes horizon--  
tales de los cestos (Nº 37) para engranar o acoplar las pare  
15 des laterales de las barcazas y facilitar el movimiento rela  
tivo entre ambas partes, según se muestra en las figuras 5,  
6, 13 y 14. Como una modificación los rodillos (Nº 47 ó Nº  
48) ó ambos, pueden ser sustituidos por un equipo de rodamien  
to, (Nº 136), como se muestra en la figura 26, acondicionado  
20 además con amortiguadores (Nº 138), que pueden consistir en  
un muelle convencional. También se contempla que se puede -  
usar una forma de rueda con una base montada hacia afuera (Nº  
140) como se muestra en la figura 22, con un rodillo defen--  
sor (Nº 142).

25 Se entiende que cuando la barcaza está en su posición  
ajustada ya en el buque, cada lado de la barcaza puede mante  
nerse a una distancia sustancial del lado respectivo de su -  
cesto correspondiente. Se podrá apreciar que los rodillos y  
amortiguadores no son sólomente para poner las barcazas trans  
30 versalmente o verticalmente dentro del buque.

373908<sup>-29-</sup>



F.N.F. 1970

1            Cuando la barcaza es más estrecha que el cesto, el lado de la barcaza es preferiblemente alejado del reborde del buque (Nº 34) y el reborde o pestaña (Nº 36) del cesto tampoco se extiende la misma distancia sobre el reborde (Nº 34).  
5            Bajo estas condiciones el martinete (Nº 35) debe ser movido convenientemente en el reborde del buque (Nº 34) para llevar el pasador (Nº 49) bajo el orificio (Nº 50) en el reborde o pestaña (Nº 36).

10           Para asegurar permanentemente el ajuste o centrado de las barcazas (Nº 20) con los cestos (Nº 37) y los cascos de flotación del buque (Nros. 7 y 8) existen una pluralidad de pasadores verticales (Nº 49) uno para cada uno de los arrietes telescópicos (Nº 35), pasadores que (Nº 49) se muestran en su posición recogida o retirada en la figura 5 y en su posición extendida en la figura 6. Característicamente, al actuar o funcionar los martinetes (Nº 35) los pasadores (Nº 49) son normalmente extendidos primero para pasar después por los orificios alineados (Nº 75), (véase figura Nº 10) en los rebordes (Nº 42) (véase figura 6) de la barcaza (Nº 20) y se  
15           guidamente engranar con los orificios correspondientes (Nº 51) debajo de la superficie del miembro-viga de la estructura (Nº 9) siendo entendido que una estructura similar se proporciona igualmente para los miembros-vigas de la estructura 10 y 11. Después que las barcazas (Nº 20) han sido totalmente  
20           levantadas a su posición de la figura 6 y los pasadores (Nº 49) han sido completamente extendidos a través de los orificios o collares (Nº 51) otros pasadores de seguridad transversales (Nº 52) se pueden colocar hacia adentro por medio de solenoides, martillos o procedimiento similar ya sea  
25           manualmente o automáticamente de manera que los pasadores de  
30

373908



JUNE 1970

1   cierres (Nº 52) ajusten o engranen con las correspondientes  
ranuras (Nº 54) de los pasadores (Nº 49) (véase figura 6) pa  
5   ra cerrar dichos pasadores verticales (Nº 49) y la completa  
estructura telescópica (Nº 35) en la posición de la figura 6  
independientemente después de funcionar o no los martinete  
s (Nº 35) de manera que las barcazas (Nº 20) quedan sostenidas  
y aseguradas en la posición de la figura 6 sin peligro de -  
que sean soltadas por falta de funcionamiento del martinete  
o pistón hidráulico (Nº 35).

10           Como se menciona más arriba, las estructuras de flota-  
ción (Nros. 7 y 8) están rígidamente interconectadas sobre -  
la línea de flotación por medio de los miembros o estructu--  
ras 9, 10, 11, para formar un casco de tipo "catamaran" o -  
sea de dos cascos, pero preferiblemente no hay conexión rígi  
15   da entre las secciones o estructuras de flotación (Nros. 7 y  
8) debajo del nivel del agua (Nº 16) como se muestra en las  
figuras 5 y 6 de manera de que pueda haber un libre acceso y  
salida de las barcazas (Nº 20) particularmente si se suminis  
tran o disponen entradas en ambos extremos, a la proa y popa  
20   del buque para la entrada y salida de las barcazas. La rigi  
dez es mantenida entre las estructuras de flotación (Nros. 7  
y 8) debajo del nivel del agua, cuando se necesita durante -  
la travesía, por medio de la siguiente estructura. La por--  
ción más inferior de los cestos (Nº 37) está provista con un  
25   reborde o pestaña que se extiende hacia el exterior (Nº 55)  
como se muestra mejor en las figuras 5 y 13. Estos rebordes  
o pestañas (Nº 55) tienen una superficie con engranajes o co  
rrugaciones hacia arriba y hacia abajo que están diseñadas -  
para engranar con las ranuras o también corrugaciones (Nº 56)  
30   de su parte correspondiente al fondo de la estructura de los

373908



ENE 1970

1 rebordes del casco (Nº 34) como se muestra en las figuras 5  
y 6. De esta manera en las posiciones ya juntas de la figu-  
ra 6, los rebordes (Nº 55) y hendiduras (Nº 56) suministra--  
rán una interconexión rígida entre las estructuras (Nros. 7  
5 y 8) y el cesto (Nº 37) particularmente en las vigas o tiran-  
tes (Nº 38) y (Nº 39), de manera que un amarre completo de -  
las estructuras (Nros. 7 y 8) es obtenido durante la trave--  
sía. Este amarre o ajuste es hecho todavía más eficaz debi-  
do a la estructura de las barcazas (Nº 20) porque dichas bar-  
cazas similarmente están rigidamente interconectadas con las  
10 vigas (Nros. 38 y 39), por medio de las pestañas con canales  
(Nros. 40 y 41) respectivamente.

Como se muestra en la figura 10, las barcazas (Nº 20)  
pueden ser conectadas entre sí en cadena, durante su estacio-  
15 namiento o cuando atraviesen un canal, o cuando se dirijan a  
reunirse con el buque madre "Straddle" y cuando se encuen- -  
tren asimismo dentro del buque madre a fin de darles mayor -  
estabilidad. Esta conexión se efectúa por medio de una plura-  
lidad de acoplamientos (Nº 57) dos de cada uno de ellos es--  
20 tando suministrados en los lados más largos de la barcaza.  
Cada uno de los dispositivos de acoplamiento (Nº 57) consis-  
te de una parte hembra (Nº 58) y una parte macho (Nº 59). En  
cada barcaza las partes machos en los lados opuestos están -  
diametralmente opuestos, mientras que las partes hembras (Nº  
25 58) en los lados opuestos, igualmente están diametralmente -  
opuestas. De esta manera cualquier barcaza puede tener cual-  
quiera de sus terminales conectadas a cualquier terminal de  
otra barcaza. Debido a esta característica las maniobras y -  
manipulación de las barcazas, (que generalmente es un traba-  
30 jo embarazoso) se mejoran considerablemente con el correspon



1970

373908

1 diente ahorro de tiempo y gastos.

5 Para cada dispositivo de acoplamiento la barcaza puede ser provista con una canal o ranura vertical por ejemplo en forma de T la cual es formada por barras de metal opuestas -  
5 en forma de Z o similar, que van soldadas o similarmente rígidamente unidas a los lados más largos de las barcazas (Nº 20). Preferiblemente por lo menos una de las partes macho y una hembra, están provistas con dos rodillos (Nº 61) cada -  
10 uno de los cuales encaja o engrana una barra respectiva o correspondiente (Nº 60) en forma de Z las cuales forman la cavidad o canal de dichas barras (Nº 60) con los rodillos (Nº 61) montados en número par en ejes que se extienden hacia -  
15 afuera horizontalmente, asegurados al extremo interior de un miembro o pieza en forma de T con un eje (Nº 62) como se ilustra más claramente en las figuras 11 y 12. El extremo -  
20 exterior del eje 62 está formado por una cabeza o porción (Nº 63) la cual puede ser en forma circular. El rodillo y la estructura del eje (Nros. 61, 62 y 63,) es por ejemplo idéntica tanto para las partes de acoplamiento machos como -  
25 para las hembras (Nros. 58, 59). Cada uno de los acoplamientos machos y hembras (Nros. 58 y 59) están en este conjunto provistos con una apertura que se extiende horizontalmente y rectangular, (Nº 64) la cual se comunica en su interior con un orificio o perforación horizontal y perpendicular (Nº 65);  
30 el eje (Nº 62) siendo recibido para rotar en el orificio (Nº 65) de un diámetro igual y la cabeza o porción (Nº 63) siendo recibida también para rotar, dentro de la apertura (Nº 64). De esta manera el acoplamiento (Nº 57) se puede mover verticalmente gracias a la estructura combinada de carriles-rodillos (Nros. 60, 61) teniendo asimismo un movimiento de eje -

373908



1 debido a la rotabilidad del montaje del eje (Nº 62) de mane-  
ra que de hecho se obtiene una unión universal, ésto es, con  
movimiento universal, dentro de sus límites, entre las dos -  
barcazas acopladas y adyacentes, lo cual viene a acomodar o  
5 resolver el problema de diferencias en el calado y movimien-  
to debido a mar gruesa o al suspenderse separadamente las --  
barcazas por los cestos dentro del buque "Straddle". Asímig  
mo, este movimiento relativo universal permitirá y ayudará a  
efectuar el acoplamiento de las barcazas entre sí.

10 Como más claramente se ilustra en las figuras 11 y 12  
los acoplamientos hembras (Nº 58) están provistos o tienen -  
una forma U teniendo una porción o parte en su banda en la -  
que se forma la apertura (Nº 64) y el orificio (Nº 65) así -  
como dos partes o patas (Nº 66) opuestas una a otra. La por  
15 ción macho (Nº 58) tiene una prolongación o lengua (Nº 67) -  
para ajustar entre las patas (Nº 66) durante el acoplamiento.  
Cada una de las porciones o partes (patas 66 y lengua 67) de  
cada uno de los acoplamientos (Nº 57) está provista de un -  
orificio que se extiende verticalmente (Nº 68) todos los cua  
20 les están alineados verticalmente durante la posición de aco  
plamiento, para recibir el pasador de acoplamiento, (Nº 69)  
para unir las dos barcazas. Una de las partes de acoplamien  
to, la porción hembra, (Nº 58) en la figura 11, está provis-  
ta de una cadena (Nº 70) parcialmente escondida, contando en  
25 su extremo exterior con una gaza o anillo (Nº 71) que puede  
ser quitado o puesto a elección, para fijarse en el pasador  
de acoplamiento (Nº 69) de manera de que cuando las barcazas  
no están acopladas el pasador de acoplamiento (Nº 69) puede  
estar sujeto a la cadena (Nº 70) para prevenir su pérdida. -  
30 Cuando las barcazas (Nº 20) están en su posición levantada o

373908



1970

1 suspendidas durante la travesía, como se ilustra en la figura 6, la cadena (Nº 72) se asegura en su extremo superior a la estructura del casco (Nros. 9, 10, 11) y se ajusta o suelta a elección, en su parte inferior, por medio del anillo o  
5 gaza (Nº 71) al pasador de acoplamiento (Nº 69). La operación de soltar la cadena (Nº 70) y el ajuste o engarzamiento de la cadena (Nº 72) se realiza por un miembro de la tripulación de la barcaza o del buque madre. Esto representa una garantía de seguridad ventajosa en el sentido de que si ocurriera un incendio en una de las barcazas, o una barcaza por cualquier otro motivo pusiera en peligro a las otras barcazas o al buque madre y su tripulación, apretando un botón de  
10 emergencia en la cabina del piloto, los cestos de suspensión (Nº 37) vuelven rápidamente a su posición más baja de la figura 5, para bajar igualmente las barcazas (Nº 20) y cuando esto sucede el pasador de acoplamiento (Nº 69) es automáticamente quitado del orificio de acoplamiento (Nº 68) para liberar las barcazas dejándolas libres unas de otras.

20 Enseguida el buque madre puede levantar rápidamente su compuerta de proa y/o sólomente tendrá que usar la salida ya abierta de la popa y rápidamente se produce la descarga de las barcazas del interior del buque madre, esto es, el buque madre se desplaza por sí sólo sobre las barcazas, de manera que cualquier daño considerable al buque puede ser evitado y  
25 las barcazas flotarán libremente separadas una de otra de manera que a lo máximo una sola barcaza será destruída. Si la barcaza donde ocurrió el incendio u otro daño cualquiera, no puede ser salvada, el buque "Straddle" sencillamente da la vuelta, recoge las barcazas restantes y continúa su camino,

30

Las figuras 10 y 12 muestran las superficies cónicas,

373908



ENE 1970

1      ésto es, inclinadas, (Nº 73) en las porciones hembras (Nº 58)  
de los acoplamientos, las cuales actúan como superficie de -  
deslizamiento para engranar y hacer juego con sus superfi- -  
cies cónicas respectivas correspondientes (Nº 74) en el aco-  
5      plamiento macho (Nº 59). De esta manera, con el ajuste o en-  
grane de las superficies cónicas (Nros. 73, 74) se produce -  
como resultante una fuerza transversal que tiende a centrar  
las barcazas entre sí, durante el acoplamiento, para facili-  
tar la introducción del pasador (Nº 69).

10             Se entiende que por ejemplo los acoplamientos (Nros.  
58 y 59) mostrados en la figura 12, y los canales (Nº 60) -  
mostrados en la figura 11, pueden ser alternativamente insta-  
lados o llevados en el buque. En esta combinación alternati-  
va los canales pueden situarse como una unidad simple, unita-  
15            ria, por ejemplo, entre las barcazas, preferiblemente y ajus-  
tablemente montada en el barco. De esta manera las barcazas  
llevarán sólomente la parte o lengüeta respectiva (Nº 67) y  
la respectiva parte o pata correspondiente (Nº 66) para cada  
una de las barcazas, montadas en las barcazas, en una posi-  
20            ción permanente estacionaria. En la combinación alternativa  
la canal, o los pares de canales, pueden ser flexiblemente -  
suspendidos desde la viga superior (Nros. 9 y 10) y (Nº 11)  
preferiblemente por medio de una unión por combinación de bo-  
la con cajuela sujeta a ser levantadas por un contrapeso pro-  
25            visto con un control para poder bajarlas a discreción a fin  
de ponerlas en posición de ajuste o engrane.

              Las cadenas (Nº 72) pueden ser reemplazadas por cables  
apropiados para ser usados en agua de mar, y preferiblemente  
deben ser lo suficientemente largos para evitar que levanten  
30            los pasadores cuando la barcaza está dentro y en su posición



ENE 1970

373908

1 más inferior para ser soltada del buque madre. Sin embargo  
cuando las barcazas están levantadas para poner los pasado--  
res, las cadenas deben ser recogidas (o ajustadas) en su ex-  
tremo por medio de un manubrio controlado por un botón de -  
5 emergencia de manera de poder efectuar la retirada del pasa-  
dor (Nº 71) instantáneamente.

Cada barcaza puede ser acoplada con su barcaza inmedia-  
ta ya sea una a una en sucesión continua o alternativamente  
todas las barcazas pueden ser llevadas a su posición y levan-  
10 tadas y ajustadas simultáneamente.

Los cestos pueden ser omitidos en otra disposición, pa-  
ra la cual los martillos o prensas hidráulicas efectúan todo  
el levantamiento de las barcazas; sin embargo en este caso -  
para suministrar una intercomunicación rígida entre los cas-  
cos una viga transversal debe situarse cerca de la popa del  
15 buque para interconectar los extremos de popa de los cascos.  
Con la finalidad de permitir la entrada y salida de las bar-  
cazas dicha viga transversal puede ser giratoria en uno de -  
sus extremos o bien recogida y proyectada en forma de teles-  
copio, y dicha viga sería situada al final de la última bar-  
caza. Alternativamente dicha viga transversal puede ser he-  
cha también para levantarse verticalmente durante la entrada  
y salida de las barcazas y finalmente ajustada por medio de  
pasadores a los dos cascos opuestos del buque después que la  
20 entrada de las barcazas se ha efectuado. En vez de un cesto  
que se extiende por todo el espacio entre los cascos, los --  
cestos pueden ser reemplazados por dos miembros o vigas como  
aparece del número (177 A) de la figura 40A.

Los huecos (Nº 75) que se extienden verticalmente se--  
30 gún aparece en los rebordes (Nº 42) de las barcazas (Nº 20)

373908



JAN. 1970

1 de la figura 10, sirven para dos funciones. Primero, éstos -  
son los huecos que han sido ya mencionados, para recibir los  
pasadores (Nº 49) verticales de los martillos o martinets -  
suspensores (Nº 35). Segundo, éstos huecos servirán para re  
5 cibir los ganchos adecuados para ser usados para remolcar -  
las barcazas, ya sea individualmente a lo largo, o en cadena  
a lo ancho.

Como quiera que las uniones (Nº 57) deben soportar con  
seguridad una presión considerable cuando las barcazas están  
10 acopladas, dichos acoplamientos o uniones son hechas de una  
fuerte y pesada construcción lo que hace su manipulación di-  
fícil. Por lo tanto, como se muestra en la figura 11, se su-  
ministra un contrapeso (por ejemplo) para balancear el peso  
de los acoplamientos o uniones (Nº 57). Esta estructura com  
15 prende una correa, cable o cadena, (Nº 76) que está asegura-  
da en un extremo 77A a una de las partes (Nº 58) y (Nº 59) -  
de las uniones respectivas y está suspendida de una roldana  
(Nº 77B) giratoria montada en un eje rígido asegurado a la -  
respectiva barcaza (Nº 20). La correa, cable o cadena, está  
20 sujeta en su extremo opuesto al contrapeso (Nº 78) que está  
montado por medio de rodillos o cojinetes (Nº 79) para faci-  
litar el movimiento vertical dentro de la cajuela o cavidad  
(Nº 80) fijada a la respectiva barcaza (Nº 20).

En las figuras (Nros. 16, 20) se ilustran detalles adi  
25 cionales de la construcción de las barcazas. Las paredes de  
los lados más largos (Nº 81) son preferiblemente de una lon-  
gitud de alrededor de 200 pies de largo (60,96 metros) y los  
dos lados (Nº 82) cortos o pequeños tienen preferentemente -  
al rededor de 90 pies de extensión (27,43 metros), por ejem-  
30 plo, para 10 barcazas la longitud total de las 10 secciones

373908



1 interconectadas será de más de 900 pies (274,32 metros). La  
profundidad de las barcazas hacia el fondo (Nº 83) es prefe-  
riblemente de aproximadamente 30 pies (9,144 metros), de ma-  
5 nera que con los lados forma una estructura rectangular --  
abierta por la parte superior. El interior de las barcazas  
está provisto preferentemente con una pluralidad de columnas  
(Nº 84) que dividen el interior de la barcaza en una serie -  
de espacios rectangulares. Las columnas (Nº 84) forman cada  
una de ellas cuatro esquinas con ángulos rectos para recibir  
10 las esquinas de los "containers" o envases para carga de ta-  
maño "standard" (Nº 85) y adicionalmente, las columnas (Nº  
84) están formadas para suministrar 4 ranuras o hendiduras -  
para recibir las placas o divisiones (Nº 86) usadas cuando -  
se transporta carga líquida. De esta manera las barcazas -  
15 pueden ser usadas para transportar carga movедiza a granel,  
como granos, o para carga variada en "containers" o envases  
de tamaño usual (Nº 85), con su ajuste o acoplamiento para -  
dichos containers suministrados en las columnas (Nº 84) y fi-  
nalmente puede ser usado para el transporte de carga líquida,  
20 con las placas o divisiones (Nº 86) preferiblemente porosas.  
Las columnas (Nº 84) pueden ser formadas por planchas trans-  
versales formando rebordes o pestañas y dando el aspecto de  
columna. Las pestañas pueden ser intermitentes, pero prefe-  
rentemente continuas para recibir y guiar mejor los "contai-  
25 ners" (Nº 85).

La carga y el interior de las barcazas son protegidas  
preferiblemente por una diversidad de planchas en la cubier-  
ta (Nº 87) las cuales son soportadas por las columnas (Nº 84)  
al mismo nivel de los rebordes de las barcazas (Nº 42); las  
30 planchas o compuertas de cubierta (Nº 87) sellándose hermétic*amente*

373908



ENE. 1970

1 camente para hacer una cubierta a prueba de agua en toda la  
extensión de la barcaza. Preferentemente las planchas de --  
cubierta son de una dimensión de 9 pies por 30 pies para co  
rresponder con el espacio rectangular formado por las cua--  
5 tro columnas adyacentes (Nº 84) y son de un peso tal que --  
puedan ser levantadas con las manos por la tripulación de --  
la barcaza.

Preferiblemente al centro de la barcaza se proveerá --  
de un compartimiento rectangular que se extienda vertical--  
10 mente para contener una grúa (Nº 88) con un brazo movable --  
(Nº 89). Cuando el buque está en tránsito y durante el --  
tiempo que la grúa está guardada, el brazo (Nº 89) preferi-  
blemente descansa sobre un soporte estacionario (Nº 90) den  
15 tro de una abertura que se extiende horizontalmente y sola-  
mente sobre la porción o parte de la barcaza formada por la  
pared o parte del fondo (Nº 91) y paredes o partes latera--  
les (Nº 92) de la barcaza. Este canalón del brazo de la --  
grúa puede ser cubierto por dos planchas regulares de las --  
usadas para la cubierta y la cavidad para guardar la grúa --  
20 puede ser cubierta en la posición de la figura 17, por una  
plancha similar a las adyacentes a la grúa (Nº 88). Asími-  
mo la plancha de la cubierta sobre la grúa puede ser fijada  
fuertemente al techo de la grúa de manera que la misma sea  
elevada cuando la grúa sea levantada.

25 Cuando sea necesario utilizar la grúa las planchas cu  
briendo el compartimiento de la misma así como las que cu--  
bren la canal del brazo de la grúa, son quitadas a mano por  
la tripulación de la barcaza y seguidamente se hacen funcio  
nar cuatro gatos hidráulicos (Nº 93) situados dentro de la  
30 cavidad que alberga la grúa, a fin de mover la misma de su

373908



MAY 1970

1 posición de la figura 17 a la posición de la figura 18 a la  
izquierda. La grúa está preferiblemente provista con cuatro  
ruedas del tipo de las usadas por los ferrocarriles (Nº 94)  
que engranan o están montadas en dos raíles paralelos (Nº 95)  
5 que son movidos o levantados por los gatos hidráulicos (Nº  
98). Cuando se está en la posición de la figura 18 las vías  
o raíles (Nº 95) están preferiblemente alineados con sus co-  
rrespondientes vías o raíles paralelos (Nº 96) que están si-  
tuados del lado opuesto de la canal que guarda el brazo de -  
10 la grúa (Nros. 91, 92), de manera que la grúa (Nº 88) pueda  
moverse a lo largo de las vías (Nros. 95 y 96) a una posi- -  
ción inmediata adyacente al reborde derecho (Nº 42) de la -  
barcaza mostrado en la figura 18 para la carga y descarga -  
del buque. Naturalmente que los gatos hidráulicos (Nº 93) y  
15 los gatos o martinets (Nº 35) o cualquier otro medio de los  
descritos pueden ser reemplazados por otros medios apropia-  
dos tales como "winches" o maquinillas, cables, palancas y -  
engranajes o similares que sirvan para el mismo propósito.

En el lado de la grúa opuesto a la canal que alberga -  
20 el brazo (Nros. 91 y 92) y por encima de los raíles (Nº 96)  
existe una plancha de cubierta (Nº 97) que viene a sellar -  
con las otras planchas de cubierta y adicionalmente funciona  
como un puente con su armadura (Nº 98), (véase figura 18). -  
La parte interior del puente (Nº 97) está provista con raí-  
25 les del tipo de ferrocarriles (Nº 99) según se aprecia de -  
las figuras 18 y 19, para hacer juego con las vías paralelas  
(Nº 96). El lado opuesto o exterior del puente (Nº 97) está  
preferentemente provisto con aditamentos o medios (100) para  
cooperar con el gancho de carga del brazo (Nº 89) de manera  
30 que la grúa pueda ser usada para levantar el extremo exte- -

373908



1970

1 rior del puente (Nº 97) y moverse a lo largo de los raíles -  
(Nº 96) por su propia fuerza para llevar el puente (Nº 97) -  
de su posición mostrada en la figura 16 a la posición inter-  
media mostrada por las líneas continuas en la figura 18 y fi-  
5 nalmente a la posición del puente mostrada en las líneas de  
puntos de la figura 18 por lo cual tiene un alcance de una -  
distancia aproximada de 100 pies desde la barcaza (Nº 20) -  
hasta la playa o costa (Nº 101). Como se ve por las figuras  
16 y 18 el reborde de la derecha (Nº 42) de la barcaza está  
10 preferentemente provisto con un corte o hendidura (Nº 102) -  
la cual está cubierta por una tapa (Nº 103) del puente (Nº  
97) cuando está en la posición de la figura 16 y la cual hen-  
didura (Nº 102) permite el paso del puente (Nº 97) cuando es-  
tá en la posición derecha de la figura 18 donde sus ruedas -  
15 de atrás (Nº 99) forman un punto de pivote o eje al engarzar  
con el final de las vías (Nº 96).

Con la barcaza (Nº 20) y el puente (Nº 97) en posición  
según se ilustra en las líneas de puntos en la parte derecha  
de la figura 18, un camión puede ser conducido desde la cos-  
20 ta hasta el puente (Nº 97) de manera que pueda ser cargado -  
por la grúa con energía propia directamente desde la barcaza  
eliminando así la necesidad de facilidades o construcciones  
de muelle y máquinas o equipos de descarga en tierra o mejo-  
ramientos en las condiciones naturales del litoral para el -  
25 atraque. Asimismo una vez que la grúa (Nº 88) está en posi-  
ción como se muestra en la figura 18, la misma puede ser usa-  
da para quitar cualquier plancha (Nº 87) que quede de manera  
de descubrir totalmente la carga.

En la modificación que aparece en la figura 31 una pro-  
30 longación (Nº 156) puede ser adicionada por medio de un sis-



ENE. 1970

373908

1 tema de bisagra o eje de montaje giratorio, al final del bra-  
zo (Nº 89) para hacer posible que se pueda retirar o guardar  
la grúa en una forma compacta, dentro de la barcaza. Alter-  
nativamente, la prolongación (Nº 156) en vez de doblarse ha-  
5 cia atrás en el brazo (Nº 89) puede ser también introducida,  
en forma telescópica, como se muestra en la figura 32, para  
ser recibida en forma compacta, dentro de la canal de almace-  
namiento del brazo de la grúa (Nros. 91 y 92).

10 En uno de los lados cortos (Nº 82) hay suministrados -  
preferiblemente dos compartimientos de motores que se extien-  
den verticalmente y pueden ser abiertos en la parte superior  
para permitir la salida, ya sea a mano o por fuerza de motor,  
de las máquinas (Nº 104) que pueden ser hechas girar en un -  
ángulo de 90 grados para llevar las correspondientes hélices  
15 sobre el borde de la pared (Nº 82) y seguidamente hacia aba-  
jo a través de la depresión o hueco (Nº 106) en el reborde -  
adyacente (Nº 42) de manera que la hélice pueda ser situada  
por debajo de la línea de flotación (Nº 16) para impulsar la  
barcaza (Nº 20). Este tipo general de máquina o motor con -  
20 hélice fuera de borda es ampliamente conocido por sí mismo,  
pero existe una importante innovación con respecto a la pre-  
sente invención en lo que concierne al montaje y la facili-  
dad para levantar, girar y bajar el equipo desde donde está  
montado, al agua para efectuar la impulsión de las barcazas,  
25 las barcazas pueden ser opcionalmente del tipo de las que su  
sección final o tope se abre o se vira hacia abajo como en -  
el caso de las embarcaciones de desembarque, en las que la -  
sección de proa forma un puente para permitir la entrada y -  
salida de camiones, por ejemplo para dando marcha atrás co-  
30 nectar con "trailers" o camiones rastras en la barcaza.



1 Además, las barcazas pueden ser provistas también de patas  
de acero situadas preferiblemente en cada esquina y también  
espaciadas a lo largo de la barcaza, las cuales patas pue--  
den ser forzadas hacia abajo en el fondo del mar para an--  
5 clar o fijar la barcaza con la seguridad de un muelle.

El compartimiento o espacio donde van las hélices del  
buque "Straddle" según se ilustra en la figura 1, aparece -  
con más detalles en la figura 21, con la hélice y el eje -  
quitados con el propósito de obtener una mejor ilustración.  
10 El espacio (Nº 15) está preferiblemente provisto con una en-  
trada de agua (Nº 107) y una salida de agua (Nº 108). La -  
entrada (Nº 107) puede ser cerrada por dos compuertas que -  
se deslizan en dirección opuesta (Nº 109) y que pueden te--  
ner unos bordes engranantes en forma de V o cualquier otra  
15 forma similar para obtener un cierre hermético, con interpo-  
sición preferentemente de una empaadura elástica (que no -  
se muestra en la figura). Cada una de las compuertas (Nº  
109) que se proyectan, son accionadas por un gato hidráulico  
adecuado o equipo similar (Nº 110). De una manera simi-  
20 lar, las puertas o compuertas (Nº 111) son accionadas por -  
gatos adecuados (Nº 112) y cierran la salida (Nº 108). El  
gato inferior funciona en forma de telescopio que se proyec-  
ta hacia una palanca giratoria interpuesta (Nº 113) debido  
a la limitación de espacio disponible debajo del pasadizo -  
25 (Nº 15). De esta manera se suministra un espacio herméti-  
camente cerrado (Nº 114) para uso de la tripulación, que está  
provisto con una compuerta (Nº 115) a prueba de agua, para  
dar comunicación desde el pasadizo o espacio (Nº 15) y el -  
espacio (Nº 114) de la tripulación. Durante las operacio--  
30 nes normales del buque "Straddle" (Nº 1) las compuertas (Nº



373908

1 109) y (Nº 111) están abiertas y la compuerta (Nº 115) está  
cerrada, como se muestra en la figura 21, para permitir el -  
paso libre del agua por el pasadizo o cavidad (Nº 15) según  
5 es impulsada por la hélice del buque. Si la hélice es dañada  
o resultara averiada por cualquier motivo y fuere necesario  
la reparación de la misma, las compuertas (Nros. 109 y  
111) son hechas funcionar por sus respectivos gatos (Nros.  
110 y 112) para cerrar la entrada (Nº 107) y la salida (Nº  
10 108) convirtiendo de esta manera el espacio (Nº 15) en un pa-  
sadizo herméticamente cerrado. Seguidamente la bomba (Nº -  
116) es hecha funcionar para quitar el agua de dicho pasadi-  
zo (Nº 15) ahora herméticamente cerrado. Después que el --  
agua ha sido suficientemente quitada la compuerta (Nº 115) -  
puede ser abierta para que la tripulación tenga acceso a la  
15 hélice y su eje para efectuar las reparaciones necesarias.  
Esta innovación es grandemente ventajosa ya que permite la -  
reparación de la hélice y su eje en medio del océano, de una  
manera simple y económica, la cual reparación puede ser efec-  
tuada inclusive continuando el buque su travesía mediante el  
20 impulso suministrado por la otra hélice.

Según se muestra en la figura 34 la disposición o equi-  
po de hélice que aparece en la figura 21 puede ser modifica-  
do, de manera que el pasadizo (Nº 15) pueda extenderse a todo  
lo largo del buque según se ilustra, como un conducto (Nº  
25 144). La unidad de fuerza de propulsión (Nº 146) puede te-  
ner un eje de hélice corrido en ambas direcciones como apare-  
ce de los números (Nros. 147 y 148) con una hélice en la --  
proa (Nº 149) y otra hélice en la popa (Nº 151). Para una -  
disposición alternativa, se pueden suministrar motores sepa-  
30 rados. El pasadizo (Nº 144) preferiblemente tendrá a cada -



ENE. 1970

373908

1 final una rejilla para protección contra maderas u otros ob-  
jetos que puedan estar flotando y que pudieran entrar al con-  
ducto y dañar la hélice.

5 De todo lo anterior resulta que el buque "Straddle" -  
preferiblemente puede ser construido económicamente mediante  
una pluralidad de estructuras-secciones prefabricadas que -  
una vez armadas producirán el buque "Straddle" de las dimen-  
siones deseadas que pueden ser independientes de las restric-  
ciones o limitaciones impuestas por razón de las dimensiones  
10 de canales o ríos interiores o restricciones por limitadas -  
dimensiones de los muelles disponibles. Un número diverso -  
de barcazas puede ser situado en las diversas estaciones de  
carga y descarga para suministrar un conveniente almacenaje,  
facilitando carga y descarga según sea necesario y con com-  
15 pleta independencia de las operaciones del buque "Straddle"  
el cual efectuará su travesía de terminal a terminal reco- -  
giendo y descargando las barcazas según sea necesario. Las  
barcazas son unidades autosuficientes, con su propia fuerza  
de propulsión para maniobrar, grúa para carga y descarga, -  
20 con un puente para eliminar la necesidad de muelles y poco -  
calado de manera que las playas o costas hasta ahora no apro-  
piadas para el atraque, puedan ser usadas. Además las barca-  
zas pueden ser usadas como lugar para almacenamiento debido  
a que la cubierta de las mismas cierra herméticamente y la -  
25 utilización de las barcazas en este sentido no produce tras-  
tornos al buque "Straddle".

Durante el tránsito las barcazas pueden ser liberadas  
del buque "Straddle" a fin de que las mismas puedan atrave-  
sar los canales que sean demasiado pequeños para permitir el  
30 paso del buque madre con el consiguiente ahorro de dinero en

373908



1970

1 las tarifas sobre el tonelaje. A continuación las barcazas son recogidas al otro extremo del canal por otro buque --- "Straddle". Para este uso la facilidad de autopropulsión resulta una ventaja más que tienen las barcazas.

5 Las barcazas, ya sea descargadas o fuertemente cargadas, pueden entrar libremente en la cavidad central en forma de T del buque "Straddle" movidas por su propia fuerza y flotando, debido a que los rebordes de las barcazas son recibidos en las canales formadas por los miembros de estructura -  
10 (Nros. 9, 10 y 11) y los rebordes (Nº 34) de las estructuras de flotación del buque "Straddle", las cuales canales son suficientes para acomodar las barcazas cualquiera que sea su calado. Las barcazas pueden ser rápidamente y fácilmente levantadas y aseguradas por medio de los sistemas de suspensión mientras que son al mismo tiempo centradas y engranadas  
15 debido a sus superficies dentadas o corrugadas. Las barcazas preferentemente quedan sujetas en una manera segura y firme independientemente de cualquier fallo del sistema hidráulico y además pueden ser liberadas individualmente y desacopladas automáticamente en caso de emergencia de manera  
20 que pueden separarse unas de otras y del buque "Straddle" con la mayor rapidez.

Durante la travesía cualquier reparación puede ser hecha en la hélice gracias al pasadizo herméticamente cerrado.  
25 Asimismo las estructuras de flotación del buque "Straddle" pueden ser reparadas fácilmente y sin grandes costos debido a la facilidad de reemplazar las secciones individuales prefabricadas. Estas secciones prefabricadas suministran una protección a las barcazas, para propósitos militares, y junto  
30 con dichas barcazas forman una combinación casi insubmersible



ENE. 1970

1 ble. La individualidad de cada una de las estructuras sec--  
cionales de flotación representa una ventaja también con res  
pecto a la toma de lastre independientemente por cada sec--  
ción para balancear la carga o peso de una sola barcaza o de  
5 varias o todas las barcazas.

Como se ha indicado en la descripción hecha anterior--  
mente de los varios medios de propulsión con que cuenta el --  
buque madre, cada casco incluye sus propios medios de fuerza.  
Aunque los medios de impulsión de los cascos normalmente es  
10 preferible sincronizarlos para que trabajen en conjunto como  
una unidad, sin embargo cada equipo de impulsión puede ser --  
operado separadamente, de manera que ya sea el sólo o conjun  
tamente con el otro, o en combinación con las guías o timo--  
nes consistentes en propulsores a chorro (Nº 19), pueden fa-  
15 cilitar la dirección y maniobras del buque madre.

Asímismo diferentes cascos de las estructuras bilatera  
les pueden ser citados o separados a elección y fácilmente --  
para efectuar reparaciones. Además, las vigas o miembros --  
transversales pueden ser removibles, hechos girar o proyec--  
20 tarse en forma telescópica para aumentar o estrechar la man  
ga del buque. Cuando el buque madre no lleva barcazas los --  
miembros o cascos de flotación pueden ser juntados considera  
blemente lado con lado de manera de poder atravesar cual- ---  
quier canal estrecho con las barcazas siguiendo o delante --  
25 del buque madre, o con la finalidad de aumentar la velocidad,  
cuando el buque está vacío. Para éstos y otros propósitos --  
las dos estructuras de flotación (Nros. 7 y 8) pueden ser --  
acercadas una a otra haciendo ajustable la viga o miembros --  
transversal (Nº 9) o bien proyectando dicho miembro transver  
30 sal en forma telescópica o haciéndolo giratorio. Por ejem--



373908

- 7 EN

1 plo, el miembro o viga transversal está sujeto a un eje en -  
uno de sus extremos en la posición (152) de la estructura de  
flotación (Nº 7) con su otro extremo deslizándose en raíles  
que pueden ser más de uno, situados en la parte superior e  
5 inferior respectivamente, o bien alternativamente puede des-  
lizarse en las ranuras (Nº 154) (véase figura 38), en la ca-  
ra interior de la estructura (Nº 8) de manera de girar en di-  
recciones opuestas y cruzarse en posiciones intermedias uno  
debajo de otro siendo asegurados preferiblemente en el lugar  
10 donde se cruzan así como en los raíles, por pasadores de aco-  
plamiento (Nº 156). Un aditamento similar debe suministrarse  
también a la viga transversal (Nº 39) en el fondo del ces-  
to.

15 Según se muestra en la figura 27 el buque "Straddle" -  
puede tener una estructura de flotación central (Nº 160) con  
espacio igual entre las estructuras de flotación (Nº 7 y 8).  
De esta manera una barcaza puede ser recibida entre las es-  
tructuras (Nº 7) y (Nº 160) y otra barcaza recibida entre la  
estructura (Nº 160) y la (Nº 8). La estructura (Nº 160) ten-  
20 drá un reborde (Nº 34) a través de todo el fondo con cilin-  
dros (Nº 35) en cada seno o cama de esta estructura central.  
El ancho de la estructura (Nº 160) puede ser de alrededor de  
40 pies (12,192 metros), y las estructuras (Nº 7) y (Nº 8) -  
ambas pueden ser de 25 pies (7,620 metros) siendo las barca-  
25 zas de alrededor de 200 pies, (60,96 metros) todo lo cual da  
un ancho total para el buque "Straddle" de alrededor de 490  
pies (149,35 metros).

30 Las estructuras (Nº 7) y (Nº 160) pueden tener una sec-  
ción de proa y asimismo las estructuras (Nº 160) y (Nº 8) -  
pueden tener otra sección de proa, o sea el buque contará -

373908.7 FNE



1 con una proa duplicada, ambas de forma tal como es indicado  
en las figuras 23, 24 y 25.

5 La estructura central en la concepción del casco-tri-  
ple de la figura 27, puede corresponder a cualquiera de los  
cascos exteriores de las figuras 5 y 6 y será preferiblemen-  
te del doble del ancho de los cascos exteriores debido a que  
soportará parte del peso de la segunda serie de barcazas al  
igual que parte del peso de la primera serie. La anchura -  
del fondo del casco central puede ser de alrededor del doble  
10 de la anchura de cualquiera de los cascos exteriores a fin -  
de suministrar una mayor flotación. Preferiblemente el casco  
central tendrá un sistema de propulsión completo al igual -  
que cada uno de los cascos exteriores.

15 Como una forma alternativa para el buque con tres cas-  
cos, la distancia entre el casco central y los respectivos -  
cascos exteriores puede ser tal que corresponda al ancho de  
cada barcaza individual por lo que el eje mas largo de dicha  
barcaza quedará paralelo a los cascos central y exteriores -  
del buque. Similarmente en la versión del buque con solamen-  
te dos cascos, el buque madre puede llevar también las barca-  
zas con su eje más largo paralelo al eje mas largo a todo lo  
20 largo de los dos cascos del buque. En el buque con tres cas-  
cos puede existir solamente un solo cesto (Nº 37) que se ex-  
tiende desde uno de los cascos exteriores, debajo del casco  
central y hasta el otro casco exterior. En el caso de esta  
25 última disposición el centro del cesto (Nº 37) preferiblemen-  
te tendrá un miembro macho o hembra, para engarzar con su co-  
rrespondiente miembro hembra o macho en el casco central --  
cuando el cesto es levantado para ser ajustado con el fondo  
30 de los cascos, y preferiblemente se utilizará un pasador pa-

373908



- 7 EN

1 ra dejar cerrado este ajuste efectuado entre las respectivas  
partes machos y hembras. Naturalmente que en la disposición  
por la cual las barcazas van a ser transportadas con su lado  
mas largo paralelo a lo largo de los cascos del buque, las -  
5 barcazas naturalmente tendrán también sus rebordes de soporte  
en cada uno de los lados de babor y estribor del buque como  
por ejemplo se ilustra para las barcazas en la figura 40A, y  
en la disposición del buque con tres cascos donde sólomente  
hay un sólo cesto que se extiende desde un casco exterior, -  
10 hasta el otro casco exterior, se suministrarán medios separa  
dos para la elevación en los cascos centrales para actuar so  
bre los respectivos rebordes de las barcazas.

De acuerdo con otra disposición las barcazas con la di  
mensión más larga paralela con los cascos del buque madre, -  
15 pero por lo menos con una cavidad para una serie de barcazas  
(una atrás de la otra) que se extienda de la proa a la popa  
del buque madre entre dos o más cascos y, en otra modifica--  
ción, los lados exteriores de cada uno de los cascos exterie  
res pueden ser modificados para llevar una serie de barcazas  
20 adicionalmente en la forma tal como se ilustra en la figura  
40A como ejemplo.

Cuando se desea estibar los "containers" o cajas en las  
barcazas uno encima de otro la barcaza puede ser provista -  
con una plataforma-elevador movida por un gato hidráulico o  
25 por un aparejo de izar con cadenas con un conmutador de con  
trol de los usados en un sistema eléctrico de manera que la  
plataforma pueda ser llevada para ajustar normalmente con el  
tope de la cubierta de la barcaza, antes de estibar los "con  
tainers".

30 Cuando el primer "container" es situado en la platafor

373908

- 7 E



1 ma, el control puede ser automáticamente actuado para bajar  
el "container" hasta una posición donde su tope o parte su-  
perior quede a nivel con el nivel de la cubierta de la barca  
za. Cuando el segundo "container" es situado en la parte su-  
5 perior del primero el control nuevamente automáticamente ba-  
ja la plataforma a una profundidad igual a la del "contai-  
ner". Esta operación es repetida hasta que el tope del últi-  
mo "container" esté casi al nivel de la cubierta de la barca  
za. Cuando los "containers" van a ser descargados el con-  
10 trol es hecho funcionar para efectuar la misma operación pe-  
ro al revés, preferiblemente con un control manual del conmu-  
tador, levantando el "container" de arriba a una posición en  
la cual el fondo del mismo está casi al nivel de la cubierta  
y después de ser descargado dicho "container" el conmutador  
15 es hecho funcionar nuevamente preferiblemente manualmente pa-  
ra levantar el siguiente envase o "container" hasta el nivel  
deseado como se ha dejado explicado arriba,

Las estructuras de flotación (Nros. 7 y 8) pueden ser  
construídas y utilizadas para funcionar con el principio de  
20 navegación sobre un cojín de aire producido por motores a --  
chorro recogidos hacia atrás que impulsan aire dirigido nor-  
malmente hacia abajo y contra la superficie del agua por --  
ejemplo como se ilustra en la figura 36. Cada una de las --  
barcazas puede ser construída para funcionar en una forma si-  
25 milar. Las hélices para el buque y para las barcazas pueden  
ser del tipo de las usadas para los aviones movidas por una  
máquina de pistón o turbina o por un motor de propulsión a -  
chorro o similar. Según se muestra en la figura 36, la sec-  
ción de la proa puede ser eliminada y los miembros de flota-  
30 ción (Nros. 7 y 8) así como las barcazas estarán provistos -

373908



1 de un pontón o zapata, hueco, (Nº 150) el cual albergará la  
maquinaria de bombeo de aire para suministrar la presión ne-  
cesaria para los propulsores a chorro que se utilizarán para  
levantar o impulsar el buque. Cuando el buque madre está -  
5 cargado y en tránsito el equipo de las barcasas para propul-  
sión por aire puede ser adicionado al del buque para contri-  
buir a efectuar una mejor navegación sobre un cojín de aire.

Otro uso y disposición del buque es para coger peces.  
Para este propósito se suministra una jaula con malla o red  
10 de acero por ejemplo, con la forma de una caja, cerrada al -  
fondo, a los lados y hacia la popa pero normalmente abierta  
en la parte superior y al frente. La jaula puede tener una  
trampa y una red barredora o cucharón que se extiende bien -  
desde el frente o desde el fondo de la parte de adelante, así  
15 como los lados y la parte de atrás son ajustables vertical-  
mente por medio de paneles o tableros que se desplazan teles-  
cópicamente. La red barredora o cucharón es bajada a una -  
distancia predeterminada y seleccionada como más conveniente,  
debajo de la línea de flotación. Asimismo la malla del fren-  
20 te o tablero perforado puede servir como el cucharón o red -  
barredora arriba mencionada y puede ser colocado para girar  
al fondo de la jaula, en la proa, de manera de abrir la jau-  
la y proyectarse girando hacia abajo para servir de cucharón  
o superficie inclinada para elevar los peces que de esta ma-  
25 nera pasan a la jaula según el buque se desplaza hacia ade-  
lante. Debido al movimiento de traslación hacia adelante -  
del buque, los peces no podrán salir atravesando el cucharón  
o red de la proa y por lo tanto una trampa en la proa no es  
necesaria, aunque puede ponerse opcionalmente. Dicho cucha-  
30 rón o red barredora puede ser cerrado para servir como la pa



373908

1 red del lado del frente o proa de la jaula. Los huecos de -  
la jaula de malla o los huecos del acero perforado deben ser  
de una dimensión menor que el tamaño promedio de los peces a  
5 pescar como por ejemplo alrededor de dos pulgadas. Dentro -  
de la jaula pueden haber otras jaulas individuales, menores,  
siendo las situadas en la parte de proa de una apertura de -  
malla mayor para permitir la entrada de los peces mayores y  
las sucesivas jaulas siendo de mallas de apertura menor, pa-  
ra retener los peces menores.

10 Cuando la cantidad de peces pescados es suficiente el  
panel del frente, o cucharón, se sube, pero el fondo de los  
cestos y los peces preferentemente permanecerán bajo la lí-  
nea de flotación para permanecer frescos. Cuando el buque -  
atraca las jaulas son levantadas para descargar los peces. -  
15 Como se ilustra en la figura. 37C en vez de barcazas y cestos  
una estructura-soporte de acero es suministrada teniendo una  
viga transversal (Nº 131) de la cual dependen o están suspen-  
didos un par de tanques flotantes (Nº 133). El casco tiene  
un reborde 135 que sirve de soporte o donde se alberga un ga-  
20 to hidráulico (Nº 137) teniendo un eje de pistón con un sos-  
tén o apoyo (Nº 139) para levantar la viga superior (Nº 131).  
El pistón o eje del gato pasa a través de una apertura en el  
miembro o viga superior (Nº 131) a los medios o dispositivos  
de ajuste (Nº 53).

25 El reborde (Nº 34) tiene el gato (Nº 35) para levantar  
el reborde (Nº 36) del cesto (Nº 37) el cual tiene la pesta-  
ña (Nº 55) que entra en las ranuras (Nº 56). Este cesto so-  
porta o carga la jaula de pescar ilustrada en la figura 37A  
así como en la figura 37B. Para reemplazar las barcazas la  
30 estructura-jaula de acero está convenientemente adecuada, te



373908

- 7 ENE

1 niendo orificios en el fondo, al frente y al fondo, pero teniendo los lados sólidos, enteros.

Estos lados sólidos, sin huecos, pueden ser asegurados a las paredes de los lados interiores de los tanques (Nº 133).  
5 La estructura de la jaula tiene un fondo que se puede proyectar en forma telescópica (Nº 141) con topes (Nº 143) para limitar el descenso del fondo suministrándose asimismo los necesarios cierres o pasadores cuando está en posición suspendida. La posición elevada sin embargo puede ser tal que los  
10 peces permanecerán aún en el agua para mantenerse vivos con la finalidad de almacenamiento.

Como se muestra en la figura 37A un panel o tablero al frente (Nº 184) es montado para girar desde el fondo (186) - de la jaula y podrá ser subido y bajado por los cables (Nº  
15 188). Esta fórmula depende del momento determinante durante el cual el buque es capaz de retener los peces. Como aparece de la figura 37B una rampa o una trampa (Nº 190) son suministradas, la cual los peces sobrepasarán en su entrada y - que con la fuerte corriente de agua al interior harán más difícil que los peces puedan escapar.  
20

La jaula mayor puede ser dividida en varias cámaras separadas o puede ser continua desde el frente hasta el fondo. Cada una de las divisiones del frente al fondo serán hechas sucesivamente con mallas que irán disminuyendo en su apertura.  
25 ra. Preferiblemente la jaula unitaria o continua contendrá otras jaulas mas pequeñas (Nº 192) de tamaño de apertura de malla decreciente con la jaula-cuna mayor del exterior siendo de una malla lo suficientemente fina con aperturas pequeñas en los lados, parte de atrás y en el fondo, para que no  
30 haya escape para los peces capturados en las jaulas menores

373908



1 y; preferiblemente también se suministran los medios neces-  
arios para cerrar la entrada del frente (o sea por la parte -  
de la proa) de cada jaula pequeña para prevenir que los pe-  
ces pequeños que hayan entrado por tales jaulas que puedan -  
5 volver a salir o penetrar de nuevo para juntarse con los pe-  
ces mayores con lo cual la clasificación de los peces se man-  
tiene.

La jaula mayor es preferiblemente de una configuración  
y estructura similares a las de las barcazas de manera que -  
10 puedan ser ajustadas similarmente dentro de la cavidad del -  
buque "catamaran" o sea de dos cascos.

Preferiblemente la cuna-jaula o cesto mayor y/o los -  
cestos pequeños también, contendrán uno o más tanques de flo-  
tación con sus bombas asociadas para aumentar o disminuir la  
15 capacidad de flotación, con lo cual los cestos pueden ser -  
llevados flotando fuera de la cavidad del buque y anclados o  
remolcados hasta su destino final. Preferiblemente esta fa-  
cilidad de flotación por medio de tanques incluye uno o más  
tanques de flotación situados en por lo menos dos lados ---  
20 opuestos, preferiblemente a lo largo de los lados (por ejem-  
plo en los lados de babor y estribor) de la cuna-jaula mayor.

En una modificación del buque "Straddle" la estructura  
"catamaran" de doble casco puede tener por ejemplo en el la-  
do exterior de cada uno de los dos cascos, una estructura -  
25 adecuada para llevar una serie de barcazas en posición longi-  
tudinal, o sea, a lo largo, además de las barcazas que lleva  
transversalmente lado con lado, dentro de la cavidad de los  
dos cascos. Como se muestra en las figuras 40A y 40B el bu-  
que puede tener una porción o parte central como se muestra -  
30 en las figuras 5 y 6, pero las vigas superiores se podrán -

373908 - 1



1 proyectar al exterior de los cascos como se muestra en el (Nº  
165). La barcaza se desplaza a todo lo largo y por ejemplo  
tiene un reborde exterior longitudinal y en la parte supe- -  
rior (Nº 166) para adaptarse y ajustarse debajo de la prolon-  
5 gación del buque (Nº 165).

Por debajo de este reborde (Nº 166) las vigas de flota-  
ción tienen un asiento para acomodar un gato hidráulico (Nº  
168) teniendo un pistón con eje (Nº 169) para levantar el -  
sistema de suspensión, que comprende una diversidad de vigas  
10 (Nº 170). Este equipo o conjunto de suspensión tiene un re-  
borde o pestaña sobresaliente (Nº 172) el cual puede ser --  
continuo y el cual penetra en su correspondiente hendidura -  
en el fondo de la barcaza. El eje del pistón del gato (Nº  
169) se proyecta hacia arriba a través de una apertura en el  
15 reborde de la barcaza (Nº 166) y a través de un registro aper-  
tura en la prolongación (Nº 165) donde es recibido por los -  
medios de cierre o pasadores de cierre (Nº 173) similarmente  
a los medios de pasadores de ajuste y cierre ilustrados en --  
las figuras 5 y 6, pudiéndose cambiar las partes machos y -  
20 hembras en forma contraria si se desea.

Para asegurar el lado de afuera de la barcaza la pro--  
longación (Nº 165) tiene por ejemplo montado sobre un eje en  
el extremo exterior un miembro o compartimiento flotante que  
comprende preferentemente un compartimiento flotante supe- -  
25 rior (Nº 174) y otro compartimiento también flotante infe- -  
rior (Nº 175). El tope o parte superior del compartimiento  
(Nº 174) está montado sobre un eje en el punto (Nº 176) de -  
la prolongación (Nº 165) la cual prolongación (Nº 165) tiene  
montada o aloja un gato hidráulico (Nº 177) con un eje de -  
30 pistón montado en el punto (Nº 178) para girar en el tope -



1 del compartimiento (Nº 174) para desplazar dicho comparti- -  
miento superior hacia afuera desde su punto de apoyo girato-  
rio en el (Nº 176).

5 El compartimiento inferior (Nº 175) puede ser construí  
do como una estructura de flotación y puede tener apoyo o so-  
portes que se extienden hacia el interior (Nº 177a) para en-  
garzar con el lado correspondiente del fondo de la barcaza.  
El compartimiento superior (Nº 174) puede tener montados en  
su interior un par (por ejemplo) de gatos hidráulicos (Nº  
10 178) teniendo un pistón eje (Nº 179) asegurado al fondo del  
compartimiento inferior (Nº 175). El extremo superior de es-  
tos pistones ejes pasa a través de unas aperturas-registros  
en el compartimiento superior (Nº 174) y al miembro o prolon-  
gación (Nº 165) para ser ajustado en el equipo o medios de -  
15 cierre (Nº 180) situados en dicha prolongación (Nº 165). Es-  
tos pistones o barras (Nº 179) preferiblemente tienen apoyos  
adecuados (Nº 182) o similares, los cuales encajarán en el -  
lado interior del compartimiento (Nº 175) para ser asegura--  
dos o cerrados por los medios de cierre (Nº 180); ofreciendo  
20 dichos apoyos un soporte al compartimiento superior.

Con esta disposición o forma del buque según se ilus-  
trá en las figuras 40A y 40B la flotación de las barcasas ex-  
teriores tiende a balancear la flotación de las barcasas si-  
tuadas dentro de los cascos para aliviar la presión en los -  
25 cascos "catamaran" o sea los dos cascos del buque, e igualar  
o neutralizar los movimientos de torsión o flexibilidad en -  
las vigas transversales del buque (Nros. 9, 10 y 11) como se  
ilustra en la versión de la prolongación (Nº 165). La mayo-  
ría de las estructuras que se ilustran en las figuras 40A y  
30 40B pueden ser aplicadas también a la versión o forma de bu-

373908

7 EN



1 que con una estructura de un sólo casco tal como el caso del  
casco central que aparece de la figura 27 el cual llevaría -  
las barcazas a ambos lados.

5 En una construcción diferente o alternativa de esta in-  
vención, los buques madres pueden comprender (1), una sec- -  
ción inferior comprendiendo dos o más cascos separados y pa-  
ra-  
10 paralelos entre sí los cuales son mantenidos juntos por medios  
apropiados suficientes tales como una pluralidad de vigas (a)  
debajo del nivel del agua para ajustar en una prolongación -  
situada entre los fondos de los varios cascos y/o (b) a tra-  
vés de las partes superiores de los cascos sobre el nivel -  
del mar de manera tal que los amarres o conjunciones no impo-  
sibiliten la entrada de las barcazas y su salida a la cavi--  
15 dad o espacio existente entre los cascos, y (2) una segunda  
sección superior que se puede proyectar en forma telescópica  
comprendiendo una cubierta que se extiende entre y/o sobre -  
la pluralidad de los cascos y sostenida en cada casco por un  
equipo-elevador en una manera tal que las barcazas puedan en-  
20 trar con los rebordes de las mismas sobre los topes de los -  
respectivos cascos y después que la entrada de las barcazas  
se ha efectuado la sección superior es bajada sobre los re--  
bordes de las barcazas y además presionada suficientemente -  
sobre dichos rebordes de barcazas (a) para hundir más a las  
barcazas dentro del agua y (b) para elevar la sección infe--  
25 rior (para obtener un calado total inferior) para pasar los  
pasadores necesarios a fin de cerrar conjuntamente las par--  
tes superior e inferior con los rebordes de las barcazas en  
el medio en un todo compacto.

30 Asimismo es contemplado también dentro de las posibil-  
dades de esta invención que los cascos del buque tengan sufi-

373908



7 ENE 1970

1 cientemente capacidad de flotación para que los cestos (Nº  
37) puedan levantar el fondo de las barcazas sobre el nivel  
del agua.

5 Aunque como se ha expuesto en la precedente descrip-  
ción las barcazas para esta invención tienen preferiblemente  
la estructura que se ha indicado y son autopropulsoras tam-  
bién está dentro de la posibilidad de esta invención el em-  
pleo de cualquier otra barcaza adecuada, que tenga los me-  
10 dios adecuados para el montaje en la forma ilustrada (o en  
cualquier otra forma deseada) tales como rebordes fijos o re-  
movibles por ejemplo.

15 La invención tal como queda descrita comprende un nue-  
vo y básico concepto de un vehículo de transporte consisten-  
te en un buque, incorporando los medios necesarios y adecua-  
dos para agregar y asegurar al mismo otros objetos tales co-  
mo una barcaza, de una forma tal que el objeto es transporta-  
do por el buque madre formando sustancialmente un todo inte-  
20 gral de la estructura del buque transportador, preferiblemen-  
te con el objeto que se transporta siendo ajustado al vehícu-  
lo transportador, de tal manera que dicho objeto por lo menos  
parcialmente soporta, tanto su propio peso como también posi-  
blemente soporta igualmente al buque transportador. De acuer-  
do con lo anterior, dentro del alcance de la invención, --  
25 otros medios se pueden usar también para el acoplamiento, --  
ajuste y cierre del buque madre con las barcazas, tales como  
por ejemplo un sistema de partes machos y hembras, cerradu-  
ras o pasadores u otros medios convencionales. Asimismo de  
acuerdo con la anterior exposición este concepto básico de --  
un vehículo transportador que sólomente cierra o se ajusta --  
30 convirtiéndose en una sola unidad con los objetos transporta

373908



1 dos, dicho buque madre puede concebirse de otra forma que no  
sea únicamente la de un buque para transporte por mar, o sea,  
dicho vehículo transportador puede ser un avión o helicópte-  
ro con motores de propulsión a chorro, o un camión que sea -  
5 ajustable a una plataforma cargada o similar, donde los obje-  
tos a ser transportados están provistos con uno o más ejes -  
con ruedas, pudiendo permanecer dichas ruedas en contacto -  
con tierra cuando el vehículo transportador está en contacto  
con la superficie contribuyendo así el objeto transportado a  
10 soportar su propio peso así como también posiblemente a so-  
portar el peso del vehículo transportador en tierra. Por -  
ejemplo para cualquiera de dichos vehículos transportadores  
ya sean terrestres o aéreos, la estructura tendrá preferible-  
mente dos o más miembros-partes de soporte interconectadas -  
15 de tal manera que el objeto a ser transportado se pueda mo-  
ver a una posición ya sea debajo o entre los dos cuerpos o -  
estructuras para ser cerrado y ajustado adecuadamente. Para  
un vehículo transportador aéreo una configuración típica a -  
usar sería la de una estructura de forma transversal-seccio-  
20 nal como la de una herradura de caballo por ejemplo, con la  
apertura en la parte de atrás con lo cual el objeto a ser --  
transportado puede ser llevado dentro de la cavidad cóncava  
y después de ajustado convenientemente el avión o helicópte-  
ro puede remontar vuelo. Asimismo, aún cuando se prefieren  
25 por lo menos dos miembros-partes para el vehículo transporta-  
dor también puede emplearse una estructura con un solo miem-  
bro o cuerpo para recibir en este caso el objeto a transpor-  
tar que tiene que ser de una forma típica especial.

30 Por lo tanto el vehículo madre de esta invención puede  
ser descrito como un vehículo de transporte comprendiendo un

- 61 -  
373908



1 medio o equipo adecuado para asegurar, ajustar y cerrar el -  
miembro u objeto a ser transportado formando una estructura  
unitaria y rígida con el mismo. En una construcción preferi  
da el vehículo transportador comprende una pluralidad de --  
5 cuerpos o partes integrantes situadas paralelamente (a) vi--  
niendo a formar una cavidad para el objeto a ser transporta-  
do y comprendiendo (b) un medio de cierre o ajuste para unir  
los cuerpos o partes del vehículo transportador, con el obje  
to a ser transportado en una rígida y unitaria estructura.

10 Cuando se desea estibar los "containers" o cajas uno -  
encima del otro la barcaza puede ser provista con una plata-  
forma-elevador teniendo una fuerza para funcionar que puede  
consistir como la proporcionada por un gato hidráulico y/o -  
cualquier dispositivo para izar con cadena, con un comuta--  
15 dor de control como los usados en los sistemas eléctricos de  
manera que la plataforma pueda ser llevada normalmente al ni  
vel del tope de la cubierta de la barcaza antes de cargar -  
los "containers" o cajas en la misma.

20 En una modificación alternativa de la invención arriba  
descrita el buque transportador madre inter-oceánico puede -  
tener dos o más cascos separados por un espacio, para reci--  
bir las barcazas (como se ha explicado arriba) y los dos o -  
mas cascos conectados entre sí en una sólo unidad por vigas  
o medios debajo del agua, tales como una o más vigas, y las  
25 barcazas, cuando han sido ajustadas en una posición rígida a  
los cascos, vienen a servir como la estructura principal so-  
bre el nivel del agua, que conecta y une los dos o más cas-  
cos del buque madre.

30 Aunque el buque madre comprende salidas en la proa así  
como también en la popa realmente una sólo salida es neces-

373908

- 7



1 ria. Además, dependiendo del tipo de objeto que va a ser -  
transportado la entrada puede ser también únicamente por de-  
bajo del agua, como por ejemplo para el caso de un submarino  
o campanas de exploración submarina y/o un buque hundido que  
5 se quiera rescatar y en este caso la entrada no tiene que -  
ser necesariamente en la proa o en la popa sino sólomente de  
bajo de la cavidad que va a servir para alojar el objeto a -  
ser transportado, para ser ajustado después de ser subido. -  
Asímismo, cuando la entrada para las barcazas se extiende -  
10 desde arriba hasta abajo del buque madre, para permitir la -  
entrada de las barcazas, dichas una o más entradas pueden es-  
tar situadas (como una disposición alternativa), bien sea a  
babor o estribor del buque madre con las barcazas aseguradas  
o suspendidas a lo largo del eje del buque desde la proa a -  
15 la popa de la misma manera, o en forma similar, a como se ha  
descrito anteriormente.

En relación a las barcazas como han sido descritas an-  
teriormente para varias de sus formas como por ejemplo en la  
figura 33, la cual nos muestra un ala o reborde o hendidura  
20 para agregarse o ajustarse al buque madre se sobreentiende -  
sin embargo que tales mecanismos de ajuste como los que se -  
han explicado o similar, puede ser empleado para que las bar-  
cazas se unan y cierren con el buque madre.

También en relación a las barcazas está comprendido dan-  
25 tro de esta invención para las mismas que incluyan uno o más  
equipos y modificaciones de los señalados para el buque ma-  
dre como por ejemplo una hélice recogida en una cavidad o -  
hendidura, y/o hélices situadas en la proa y en la popa, y -  
un conducto o espacio que se extiende en la dirección de --  
30 proa a popa, debajo de la línea de flotación, (ésto és, con

373908

- 7



1 dirección hacia la popa desde un punto o sección situado más  
a la proa o desde la proa) en cuyo conducto o pasillo pueden  
funcionar una o dos hélices para impulsar la barcaza, y/o -  
5 compuertas capaces de aislar una hélice situada en un compar-  
timiento a prueba de agua, a fin de facilitar la reparación  
o reemplazo de la hélice, u otros equipos o sistemas simila-  
res así como también como otro ejemplo, la barcaza puede ser  
construída también en forma de "catamaran" o sea de dos cuer-  
10 pos para poder recibir en su cavidad una o más plataformas -  
de carga o embarcaciones ya sea individualmente o en serie -  
con lo que una barcaza se cargaría instantáneamente y des- -  
pues de cargada puede volver nuevamente al buque madre.

15 Cualquiera que sea la forma que afecten las barcazas,  
las mismas pueden ser o bien de tipo vehículo anfíbic o por  
lo menos fácilmente convertible a la forma de un vehículo de  
ruedas incluyéndoles los medios necesarios para colocarle -  
las ruedas o bandas como las de un tractor de oruga o siste-  
ma para remolque a los lados, proa o popa de la barcaza, ya  
sea o no con los medios adicionales necesarios para una pro-  
20 pulsión propia adaptable a las ruedas. En caso de que no se  
provea a las barcazas con una auto propulsión en tierra las  
mismas serían remolcadas.

25 En la figura 37D una barcaza preparada para pescar y -  
como almacenamiento de peces, comprende unos rebordes (te- -  
niendo un hueco a través de los mismos para insertar un pasa-  
dor hidráulico para ajustar la barcaza al buque madre) es -  
formada por dos tanques de flotación, con los lados que mi-  
ran hacia adentro de los dos tanques paralelos sirviendo co-  
mo los lados del cesto que va a tener la proa y popa perfora-  
30 das, la parte o lado de la proa teniendo también una especie

373908

- 7 ENC

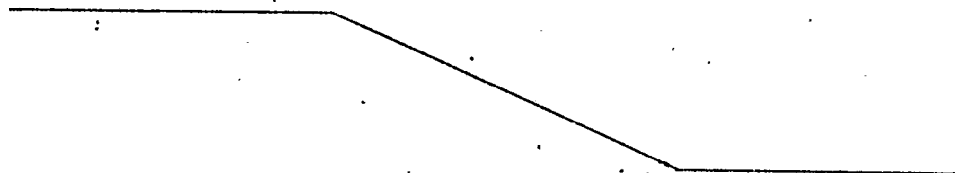


1 de cucharón que sirve también como medio para cerrar o abrir  
la entrada de la jaula para coger y almacenar los peces. Es  
de notarse que en esta versión o forma de la barcaza para -  
pesca se incluyen los rebordes que no serán continuos como -  
5 un miembro único sinó que alternativamente dichos rebordes -  
están en serie formados por una serie segmentada de rebordes  
y cada reborde se extiende a todo lo largo sobre el tope de  
la jaula en forma continuada con el correspondiente reborde  
al lado opuesto de la barcaza. Asimismo la figura 37D ilus-  
10 tra una jaula que no tiene sección inferior que se proyecte  
en forma telescópica.

Asímismo otras modificaciones equivalentes y variacio-  
nes se contemplan de acuerdo con la presente invención. Por  
ejemplo, una grua con cadena o método similar puede ser usa-  
15 do para levantar y bajar el sistema de suspensión y las bar-  
cazas cuyo sistema puede ser no tan complicado o elaborado -  
de acuerdo con las amplias posibilidades de la presente in--  
vención y puede consistir o contar con ganchos u otras es- -  
estructuras similares para agarrar. Asimismo los martinetes o  
20 gatos hidráulicos pueden ser reemplazados por un sistema de  
engranaje de piñón y cremallera u otro sistema cualquiera de  
fuerza. Por lo tanto se puede apreciar que la concepción o  
forma que se ha ilustrado y descrito anteriormente, es una -  
forma preferente para la presente invención.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solicita,  
recaerá sobre las siguientes:

30





373908

REIVINDICACIONES

1

1.- Un vehículo de transporte que comprende por lo me-  
nos una estructura de soporte y apoyo y medios para agregar  
y ajustar a dicha estructura de soporte un vehículo a trans-  
5 portar, integrándolo a dicha estructura de soporte en una  
unidad sustancialmente rígida y unitaria.

5

2.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivin-  
dicación anterior nº. 1, que comprende una pluralidad de es-  
estructuras de soporte, interconectadas y paralelas entre sí,  
10 para: (a) dar origen por lo menos a una cavidad formada entre  
por lo menos dos de dichas estructuras de soporte para dar ca-  
bida a por lo menos uno de dichos vehículos a transportar y  
(b) comprender los medios de ajuste y aseguramiento para unir  
y ajustar dicho vehículo a transportar con las referidas es-  
15 tructuras de soporte integrándolo en una estructura rígida y  
unitaria.

10

15

3.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivin-  
dicación anterior Nº. 2, en el cual los medios de soporte es-  
tán formados por estructuras de flotación interconectadas en-  
20 tre sí, por medios de conexión que comprenden por lo menos  
una viga por debajo del nivel del agua, comprendiendo igual-  
mente dichos medios de conexión por lo menos un cuerpo estruc-  
tural que se extiende por encima de la cavidad y entre las es-  
tructuras de flotación.

20

25

4.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivin-  
dicación Nº. 2, en el cual las partes de soporte consisten en  
estructuras flotantes y en el cual asimismo los medios de in-  
terconexión incluyen por lo menos una estructura que se ex-  
tiende por encima de la cavidad y entre dichas estructuras de  
30 flotación. En dicho vehículo los medios de interconexión in-

30



1 cluyen por lo menos una viga movable situada por debajo del  
nivel del agua, montada de manera de permitir al vehículo a  
transportar la entrada y salida a dicha cavidad a través de  
5 por lo menos una apertura situada entre las estructuras flo-  
tantes de soporte. Dichos medios de interconexión comprenden  
por lo menos una estructura flotante, consistiendo el vehícu  
lo transportante en un buque en el cual dicha viga de inter-  
conexión comprende una estructura de flotación movable hacia  
arriba y hacia abajo en un plano casi vertical permitiendo a  
10 dicho buque recibir en su cavidad a por lo menos uno de di--  
chos vehículos a transportar y contando además con los medios  
necesarios para soltar y liberar una pluralidad de barcasas  
una de otra cuando los medios de ajuste y cierre sueltan di-  
chas barcasas, incluyendo el referido buque por lo menos uno  
15 de los vehículos a transportar con los medios o equipos sufi-  
cientes para actuar sobre dicho vehículo a transportar cuan-  
do el mismo está en la cavidad interior del buque, con lo -  
cual la barcaza es movida a lo largo de un eje vertical en -  
dirección a los dispositivos de ajuste y cierre o para ale--  
20 jarse de los mismos. La disposición para dar acceso a la ca-  
vidad interior del buque comprende una sección de proa movi-  
ble con los medios para accionar dicha sección de proa sufi-  
cientemente para abrir y cerrar la cavidad, teniendo dicha -  
sección de proa una hendidura o apertura que abre a un con--  
25 ducto que viene a formar un canal desde dicha apertura hasta  
una posición adyacente a uno de los lados del vehículo o bar-  
caza transportada cuando dicho vehículo a transportar está -  
ajustado y cerrado a las estructuras de soporte; conteniendo  
el referido buque dicho vehículo a transportar, incluyendo -  
30 este último por lo menos otra ranura o hendidura que se ex--

373908

16 M



1 tiende a todo lo largo de los lados de babor y estribor y que  
van a alinearse con las referidas hendidura o apertura de --  
proa, comprendiendo asimismo el buque transportador los nece-  
sarios amortiguadores y rodillos para alinear y centrar las -  
5 barcazas, cuyo equipo está situado dentro de la cavidad del -  
buque el cual incluye asimismo un equipó de acoplamiento de -  
barcazas movable que comprende cierres o pasadores montados en  
la parte de afuera de los lados de las barcazas para acoplar  
los respectivos lados de las mismas, teniendo por lo menos -  
10 uno de dichos acoplamientos macho o hembra, montado en forma  
que pueda moverse verticalmente por un carril también verti-  
cal; en cuyo buque los medios de fuerza actuante para levanta-  
tar y ajustar comprenden un martinete o gato hidráulico el -  
cual al proyectarse engarza los rebordes salientes de las re-  
15 feridas barcazas, incluyendo dicho buque también por lo menos  
un propulsor a chorro usando como timón situado debajo del ri-  
vel de agua o línea de flotación del buque y en cada uno de -  
los extremos anterior y posterior de cada uno de los lados de  
babor y estribor del buque.

20 5.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivindi-  
cación N<sup>o</sup>. 4, comprendiendo un recipiente con perforaciones,  
parte de cuyo recipiente está situado por debajo de la línea  
de flotación del buque comprendiendo a su vez dichos recipien-  
tes una porción superior y una porción inferior siendo recogi-  
25 ble o desplazándose una parte dentro de la otra, estando la -  
parte inferior de dicho recipiente aguantada o soportada por  
la viga antes referida; el referido vehículo de transporte in-  
cluye una serie de cestos dispuestos con las partes de proa y  
popa sustancialmente niveladas entre sí y en los cuales un -  
30 cesto de por lo menos cada dos cestos, tiene perforaciones en

373908



72

1    dichas partes de proa y popa; teniendo uno perforaciones menores que el otro estando situado el cesto con perforaciones menores hacia la popa, en serie con los otros cestos.

5    6.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivindicación N<sup>o</sup> 2, que incluye por encima del nivel de la cavidad del buque y unida a dicho buque, una cubierta sustancialmente plana adecuada para aterrizar helicópteros.

10    7.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivindicación N<sup>o</sup> 4, en el cual dicha sección o parte de proa está montada sobre un eje para girar hacia afuera de dichas estructuras flotantes de sustentación.

15    8.- Un vehículo de transporte, de acuerdo con la Reivindicación N<sup>o</sup> 4, en el cual dicha sección o parte de proa está montada sobre un eje para girar hacia adelante y hacia arriba, suficientemente para abrir dicho acceso o apertura de proa.

20    9.- Un vehículo de transporte, de acuerdo con la Reivindicación N<sup>o</sup> 4, en el cual dicha sección o parte de proa está unida a cada una de las estructuras flotantes de sustentación por medio de una combinación de carriles y ruedas o carriles y rodillos comprendiendo un miembro o parte macho movible a lo largo de una canal hembra, con una de dichas partes machos o bien una de las partes hembras, montadas en la parte trasera o interior de la compuerta o sección de proa y con la otra parte respectiva engranante ya sea macho o hembra, montada en  
25    el extremo delantero de por lo menos una de dichas estructuras flotantes de sustentación.

30    10.- Un vehículo de transporte, de acuerdo con la Reivindicación N<sup>o</sup> 2, en el cual una de las estructuras sustentantes exteriores está montada a la estructura interconectante de dichas estructuras de sustentación, por encima de la ca--

- 69 -  
373908

16



1 vidad del buque, de manera que dicha estructura sustentante  
exterior pueda moverse por lo menos en dirección hacia afue-  
ra y hacia arriba y en el cual dicha estructura exterior de  
sustentación comprende (1) una parte inferior que tiene una  
5 pestaña y una parte superior, introduciéndose una en la otra,  
y (2) un equipo para ajustar y cerrar que se proyecta teles-  
cópicamente, y que levanta dicha parte inferior hasta una po-  
sición de ajuste y cierre siendo dicha pestaña presionada y  
cerrada hacia arriba contra el fondo de las barcazas introdu-  
10 cidas en dicha cavidad del buque, ésto es, entre la estructu-  
ra de sustentación exterior y la estructura inmediata parale-  
la, también de sustentación.

15 11.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei-  
vindicación Nº. 2, en el cual dicha pluralidad de estructu-  
ras de sustentación incluyen por lo menos tres de dichas es-  
estructuras de sustentación, interconectadas paralelamente.

20 12.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei-  
vindicación Nº. 2, que incluye una serie de motores de pro-  
pulsión de gases situados en serie a lo largo de la base de  
por lo menos dos de dichas estructuras de sustentación inter-  
conectadas y paralelas, con dichos propulsores a chorro diri-  
25 gidos para impulsar un gas contra la superficie del agua que  
sostiene dicha pluralidad de estructuras de sustentación o -  
flotantes, y en el cual dichos motores a propulsión a chorro  
están alojados en una depresión cóncava en posición mirando  
a dicha superficie del agua.

30 13.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei-  
vindicación Nº. 2, en el cual las antes dichas estructuras de  
sostenimiento están interconectadas por unas estructuras in-  
terconectantes ajustables para variar la distancia entre di-

373908



1 chas estructuras de sostenimiento y en el cual dicho medio -  
interconectante ajustable comprende por lo menos una estruc-  
tura que tiene una parte de la misma que se introduce en for-  
ma de telescopio, dentro de la otra parte.

5 14.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei-  
vindicación Nº 2, en el cual dichas estructuras de sustenta-  
ción están interconectadas con unas estructuras interconec-  
tantes ajustables para variar la distancia entre dichas es-  
10 tucturas de sostenimiento y en el cual dicho medio interco-  
nectante ajustable comprende por lo menos una estructura que  
tiene una parte de la misma que se introduce en forma de te-  
lescopio dentro de la otra parte, y en el cual dicho medio -  
interconectante ajustable comprende por lo menos una estruc-  
tura teniendo ambos extremos de la misma montados en ejes te-  
15 niendo por lo menos uno de sus extremos movibles a lo largo  
de una canal o carril y que puede ser cerrada o asegurada al  
mismo.

20 15.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei-  
vindicación Nº. 2, que incluye por lo menos dos aperturas o  
entradas en por lo menos una de dichas estructuras de susten-  
tación flotantes, estando dichas dos aperturas conectadas -  
por un conducto (a) extendiéndose a lo largo de un plano des-  
de la proa hasta la popa de dicha estructura flotante de sus-  
tentación, (b) en el cual dicho vehículo de transporte está  
25 constituido por un buque y (c) en el cual una hélice está -  
montada o conectada con el medio de propulsión.

30 16.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei-  
vindicación Nº. 4, en el cual dicha sección de proa compren-  
de (1) dos lados que convergen para juntarse formando una -  
proa (2) un fondo de superficie plana que se extiende en án-

373908



1 gulo ascendente entre y con sus respectivos bordes de babor  
y estribor en yuxtaposición con los bordes o cantos inferio-  
res de dichos lados convergentes desde (a) alrededor de la -  
posición de una línea o eje imaginario entre los extremos -  
5 del frente de dos de dichas estructuras de sustentación flo-  
tantes, hasta (b) dicha popa.

17.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei--  
vindicación Nº. 4, teniendo una sección de proa comprendien-  
do (1) dos lados que convergen para juntarse formando una -  
10 proa (2) un fondo de superficie plana que se extiende en án-  
gulo ascendente entre y con sus respectivos bordes de babor  
y estribor en yuxtaposición con los bordes o cantos inferio-  
res de dichos lados convergentes desde (a) alrededor de la -  
posición de una línea o eje imaginario entre los extremos -  
15 del frente de dos de dichas estructuras de sustentación flo-  
tantes, hasta (b) dicha proa.

18.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Rei--  
vindicación Nº. 4, en el cual dicha sección de proa compren-  
de una sección inferior de babor y una sección inferior de -  
20 estribor que se unen a lo largo de un eje que se extiende de  
un punto central a mitad de distancia entre los extremos in-  
feriores delanteros de dos de dichas estructuras flotantes -  
de sustentación en un ángulo ascendente como una tajamar y -  
proa y con la superficie de cada una de las secciones infe--  
25 riores extendiéndose entre alrededor de cuatro puntos com- -  
prendiendo: (1) el referido punto central, (2) el extremo in-  
ferior de uno de dichos extremos delanteros, y (3) el extre-  
mo superior de dicho extremo delantero, y (4) el vértice de  
dichas proas, con la base de la superficie extendiéndose a -  
30 lo largo de una línea o segundo eje imaginario desde dicho -



373908

1 extremo hasta dicho punto central.

5 19.- Un vehículo de transporte de acuerdo con la Reivindicación Nº. 4, que comprende los medios de fuerza necesarios para actuar sobre el vehículo a transportar, cuando dicho vehículo que va a ser transportado está situado ya en dicha cavidad, donde la barcaza es movida a lo largo de un eje vertical desde o hacia los medios de cierre o ajuste y en el cual la estructura de acceso de proa comprende una sección -  
10 movible o compuerta en la proa y los equipos necesarios en dicha proa para mover suficientemente dicha compuerta para abrir y cerrar dicha apertura de proa, en cuya sección de proa se incluye por lo menos una canal al nivel de la misma, y abriendo en un conducto que viene a conformar o definir un canal, desde dicha apertura hasta una posición adyacente al  
15 lado del vehículo que va a ser transportado, cuando dicho vehículo a transportar está ajustado y cerrado a dichas estructuras flotantes de sustentación, incluido dicho vehículo a transportar, el cual comprende por lo menos una canal que se extiende a través de dicho vehículo a transportar, desde babor a estribor, que es alineable con dicha canal de proa, y  
20 las cuales estructuras externas de sustentación comprenden (1) una parte inferior, que incluye una pestaña, así como una parte superior, deslizándose una dentro de otra en forma telescópica, y (2) los medios de ajuste y cierre necesarios -  
25 que se proyectan en forma telescópica, para levantar hacia arriba dicha sección o parte inferior hasta la posición de cierre, con lo cual dicha pestaña queda presionada y ajustada hacia arriba contra el fondo de la barcaza situada dentro de dicha cavidad, dentro de dicha estructura de sustentación  
30 externa y la inmediata estructura de sustentación paralela,

373908

16



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

incluyendo por lo menos dos aperturas en por lo menos uno de dichas estructuras sustentantes de flotación, dichas dos aperturas estando conectadas por un conducto (a) extendiéndose a lo largo de un plano de proa a popa de dicho miembro o estructura de sustentación (b) en el cual dicho vehículo de transporte está constituido por un buque, y (c) en el cual una hélice es montable y está conectada o instalada en el eje de fuerza y el cual vehículo transportador está equipado con amortiguadores y sistemas de muelles-rodillos para alinear las barcazas en dicha cavidad, incluyendo un interconector de barcazas, movable, que comprende un acoplamiento macho montado en la pared exterior de las barcazas, y un acoplamiento hembra montado también en la pared exterior de otra barcaza con por lo menos uno de dichos acoplamientos movable, y montado para deslizarse en un carril sustancialmente vertical, y en cuyo buque los medios de fuerza actuante sobre las barcazas comprenden martinetes o gatos hidráulicos que levantan y ajustan los rebordes o alas salientes de las barcazas.

20. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN VEHICULO DE TRANSPORTE.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

373908



1

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

5

Madrid 25 de Noviembre de 1969

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

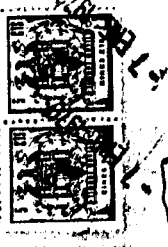


FIG. 1

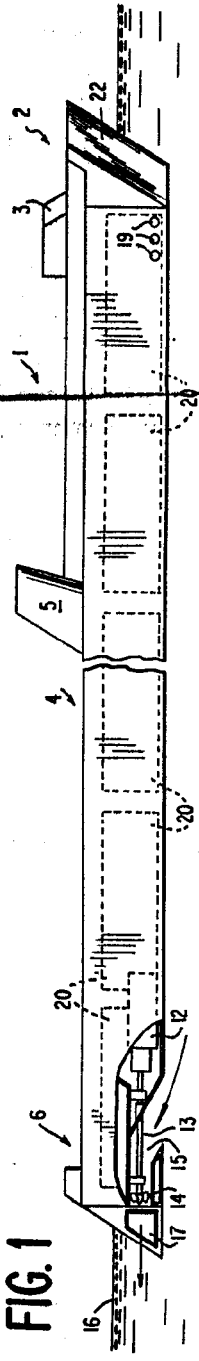


FIG. 2

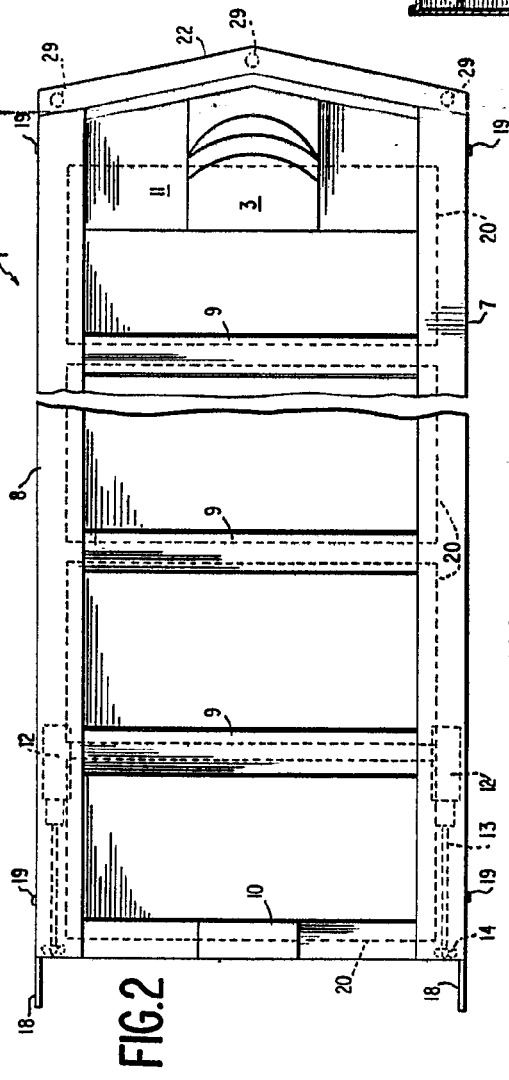


FIG. 3

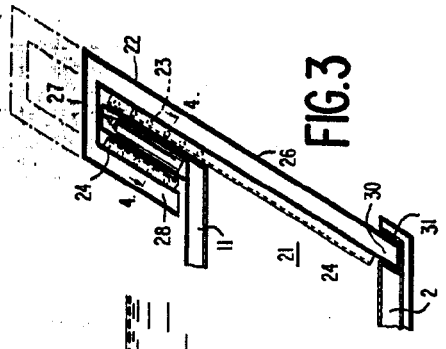


FIG. 4

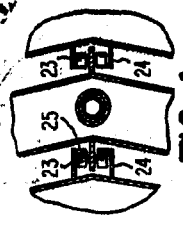


FIG. 5

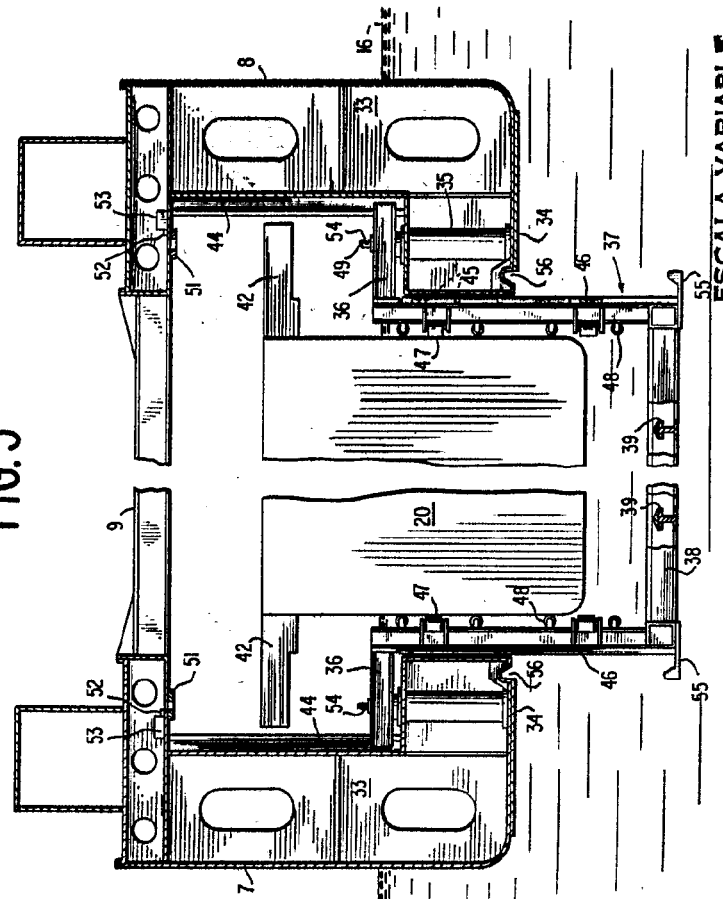


FIG. 6

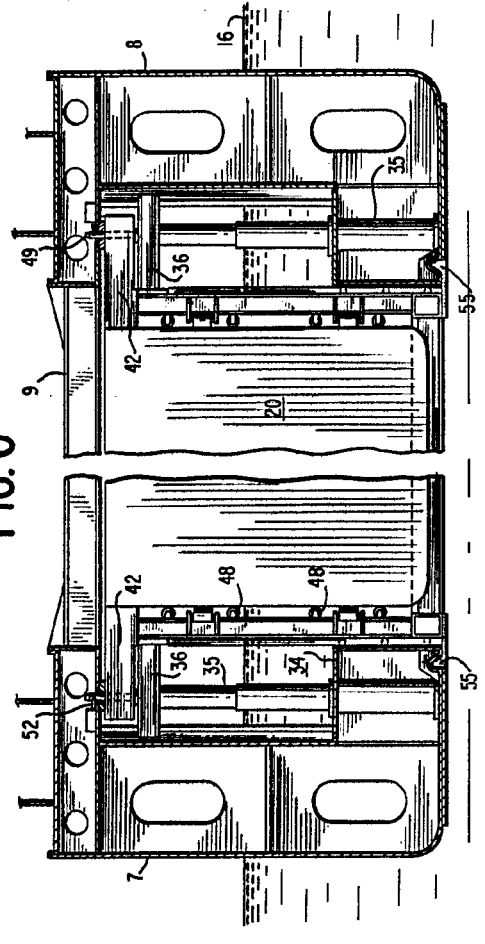


FIG. 1

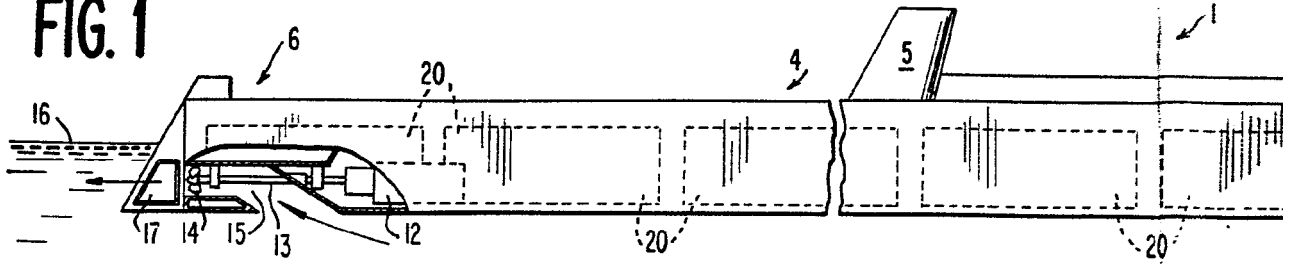


FIG. 2

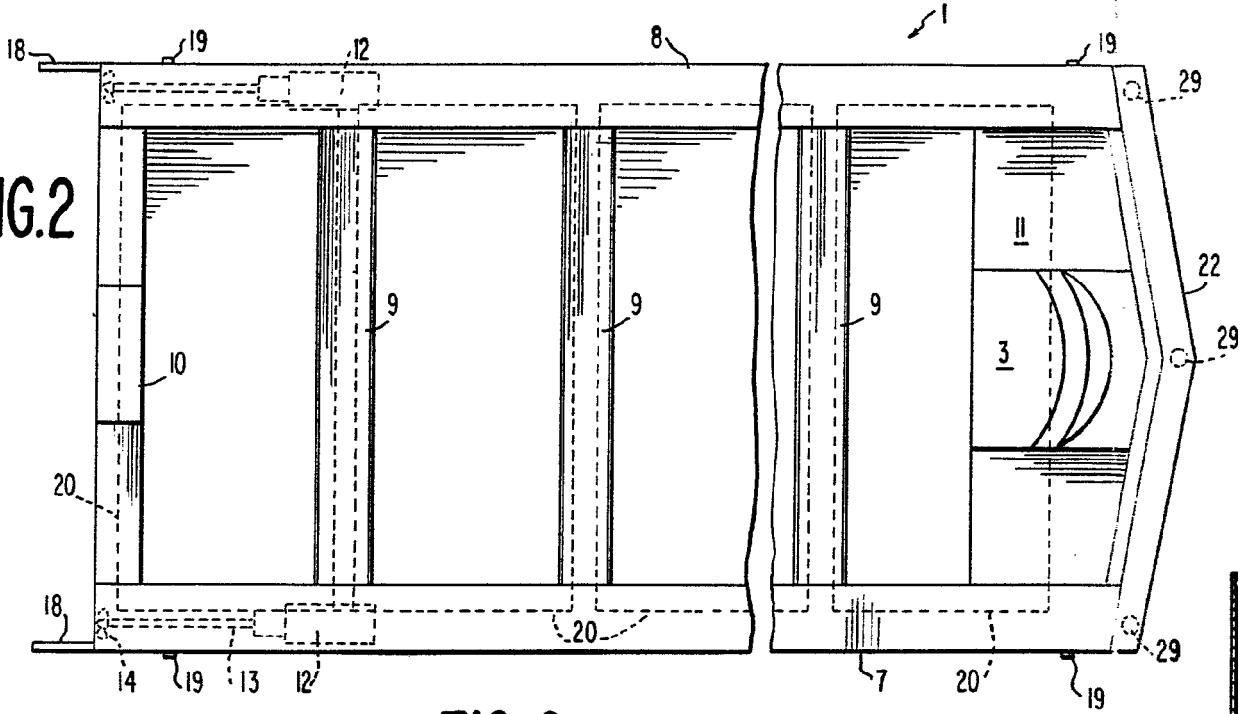
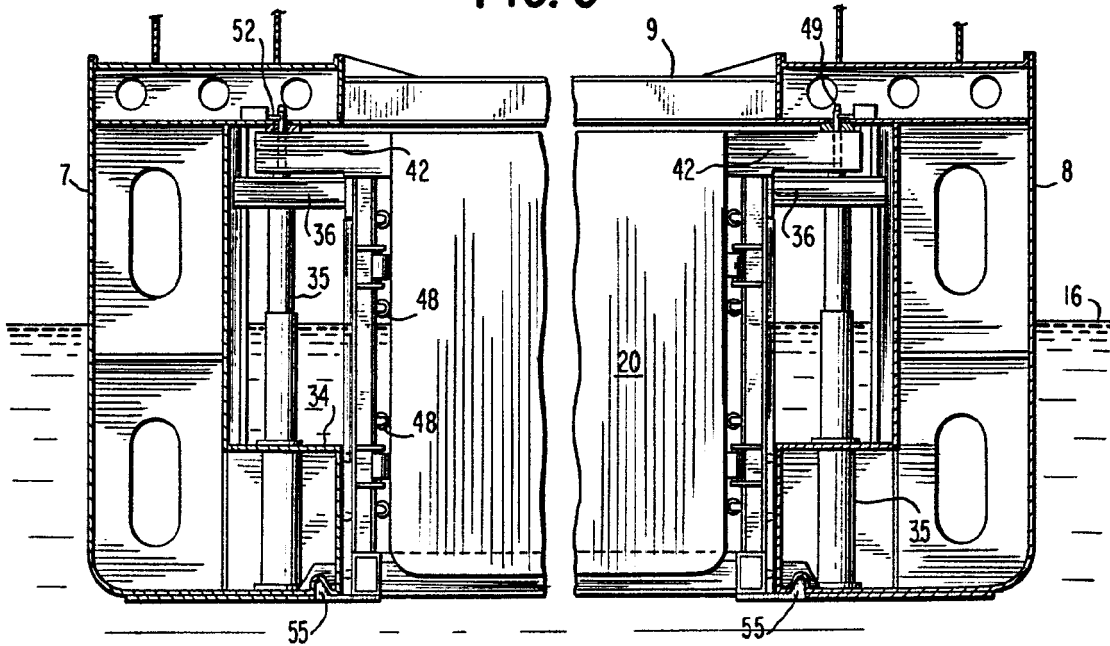


FIG. 6



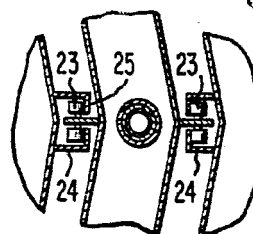
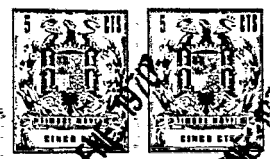
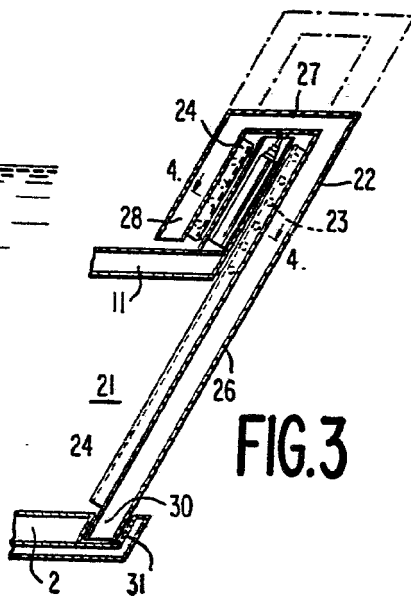
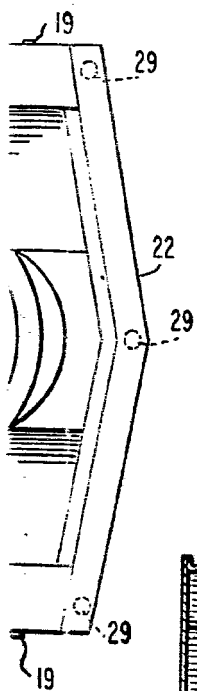
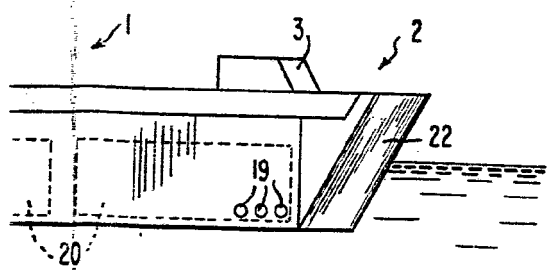
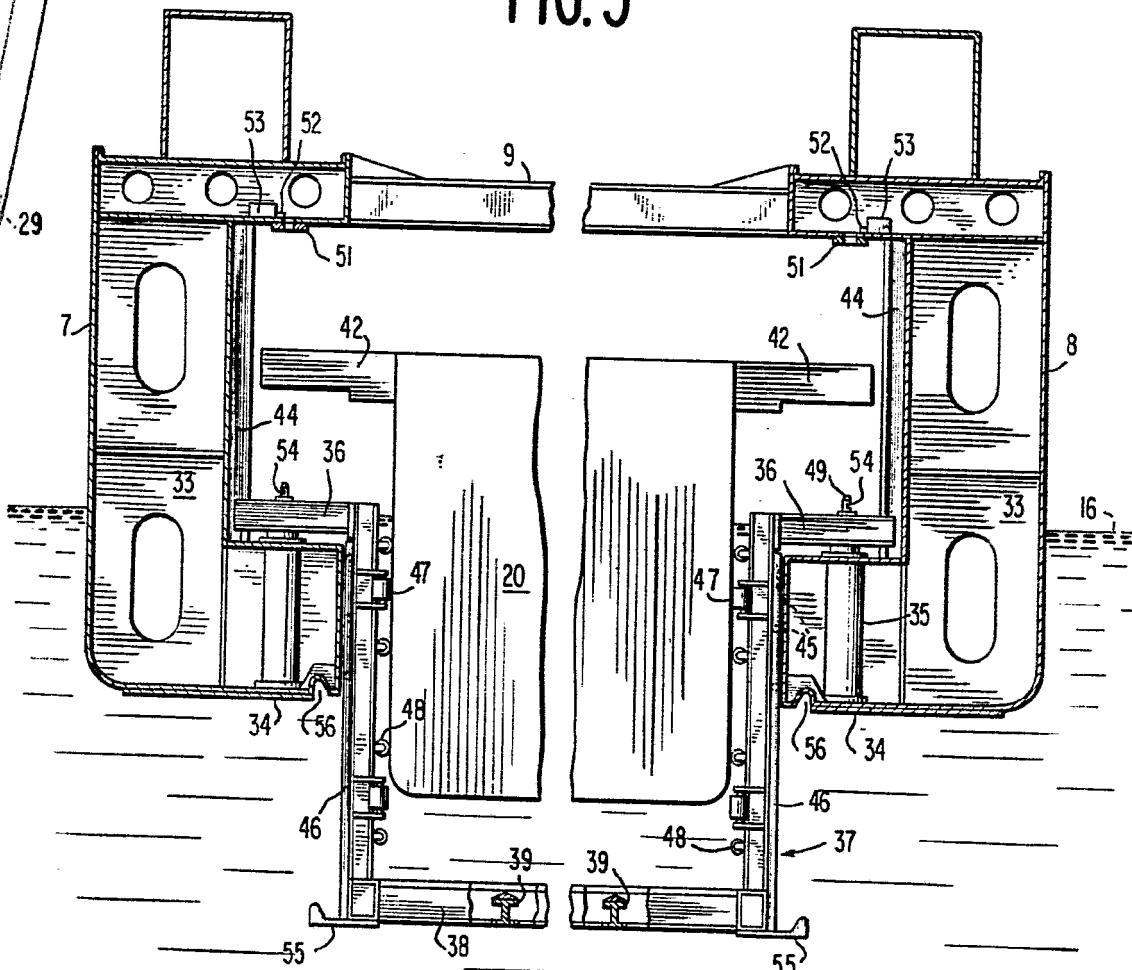


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5



ESCALA VARIABLE

MADRID, DE ..... DE 19

BERNARDO UNGRÍA

P. P.

373908

373908

-7-

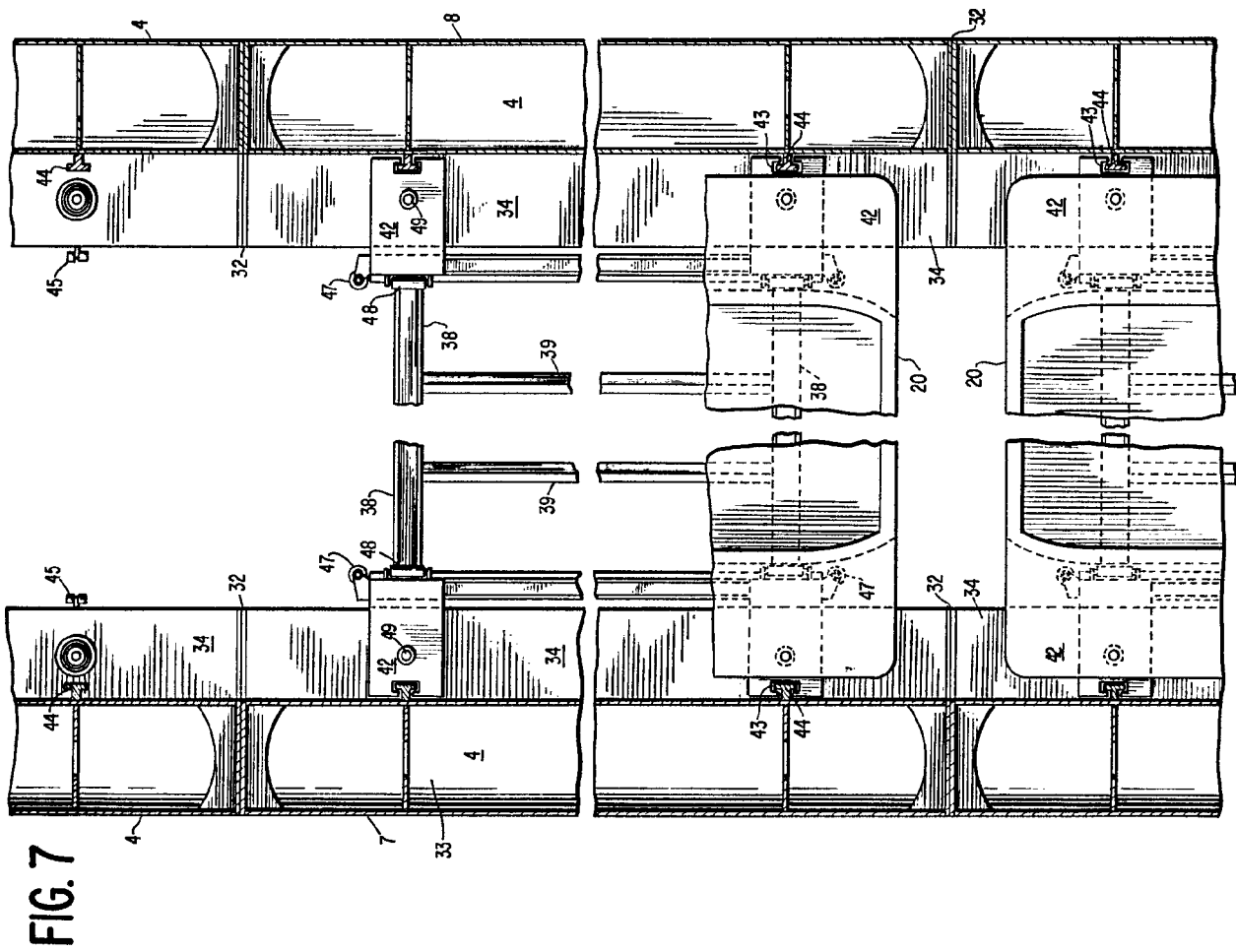


FIG. 7

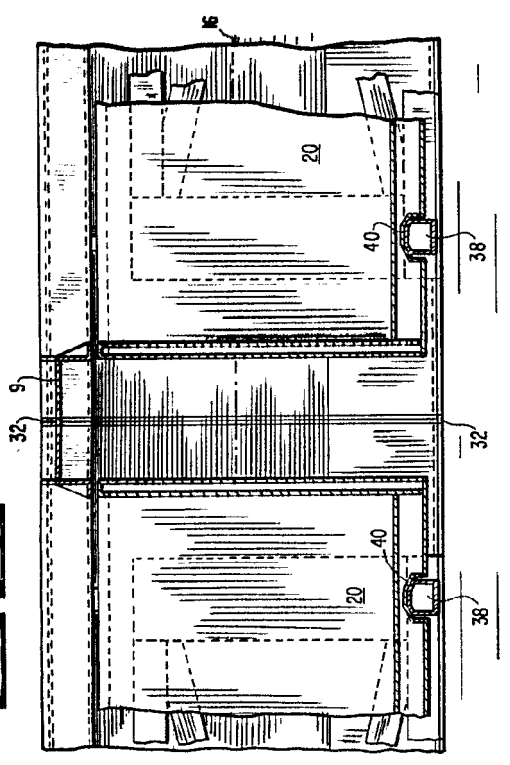


FIG. 8

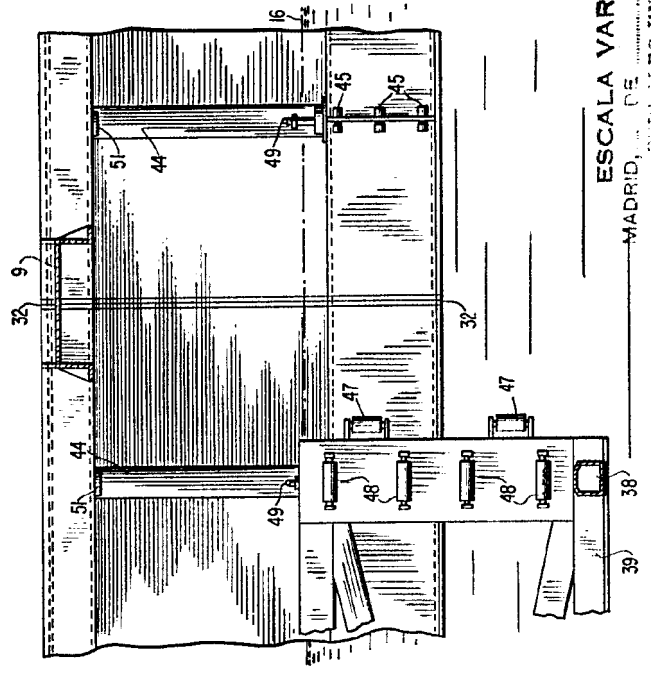
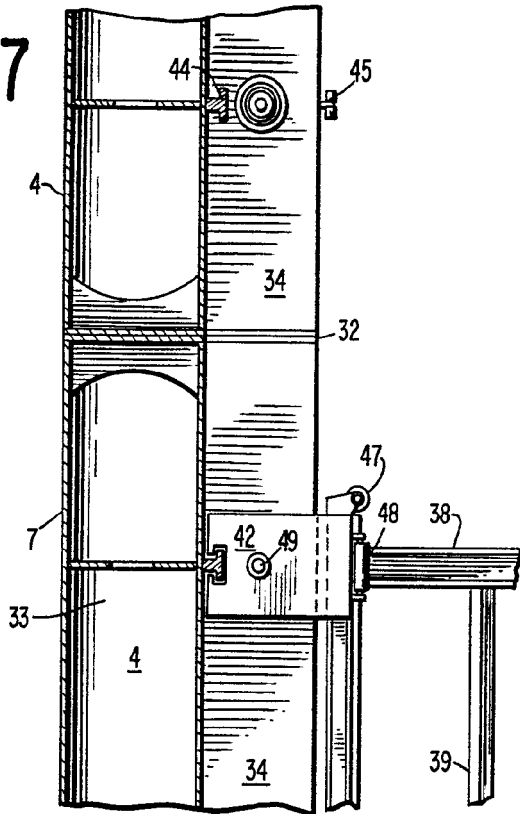


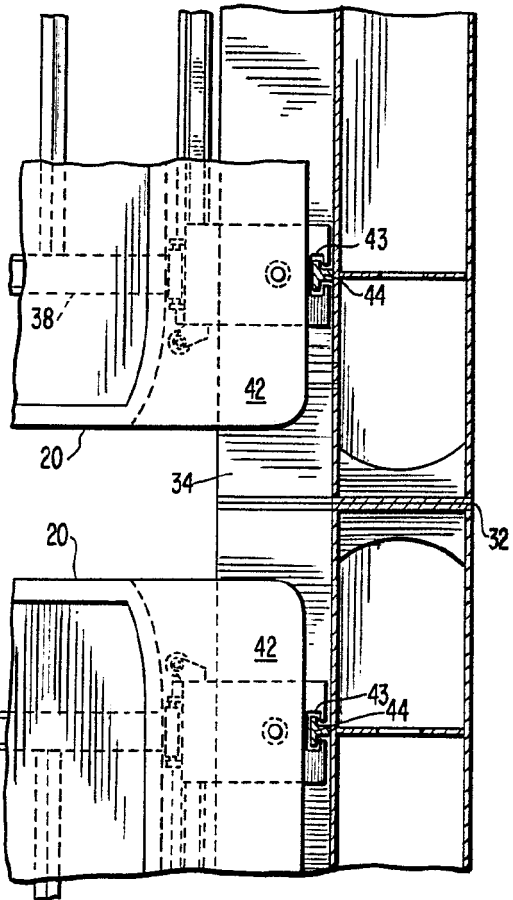
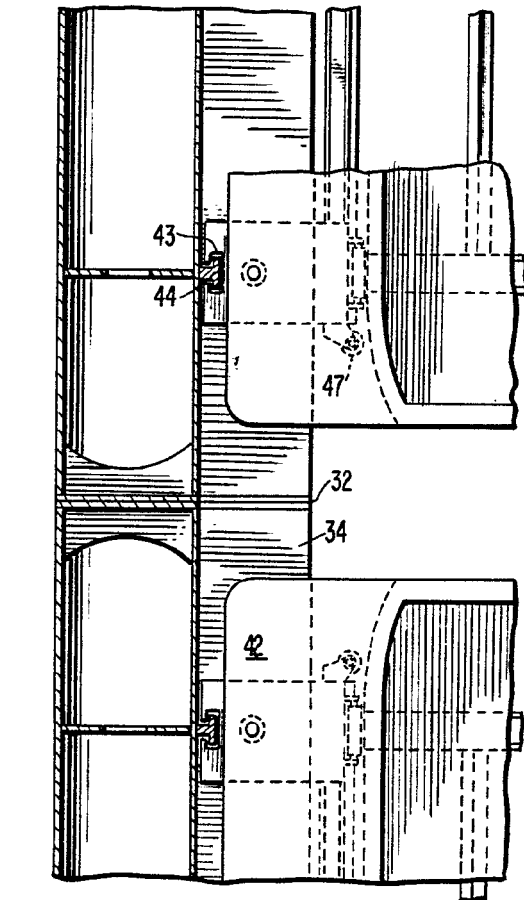
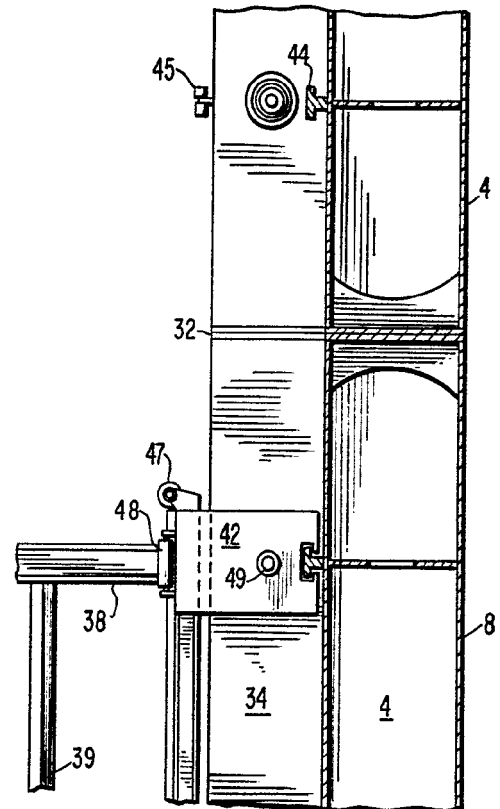
FIG. 9

ESCALA VARIABLE  
 DE  
 MADRID, DE  
 1911

FIG. 7



FIG



F

FIG. 8

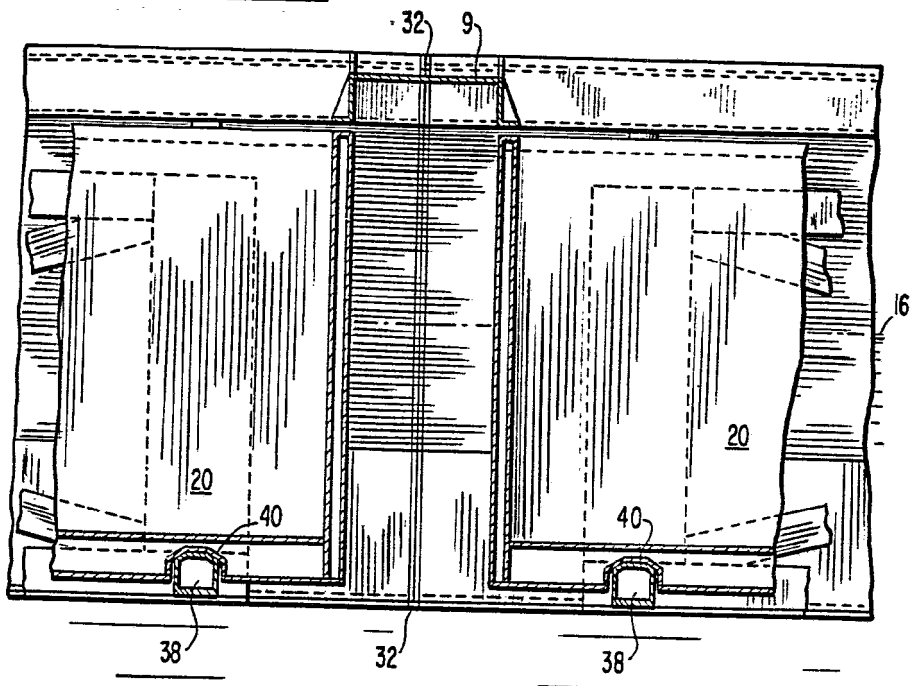
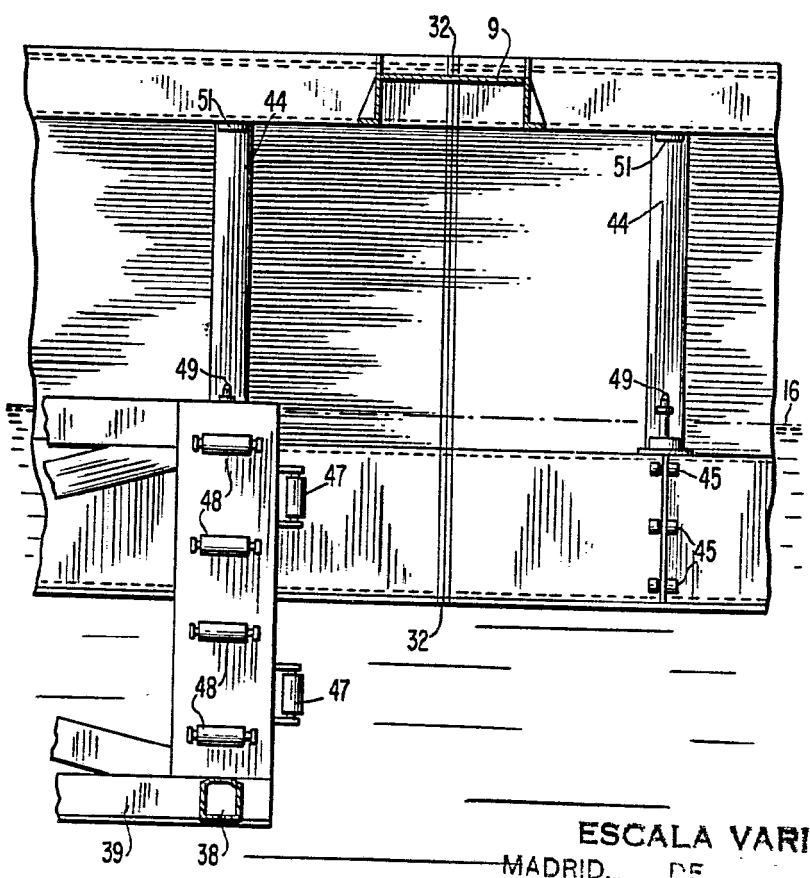


FIG. 9



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, DE ..... DE 19...  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.

373908

373908

FIG. 12

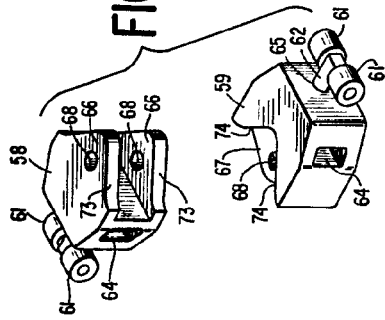


FIG. 11

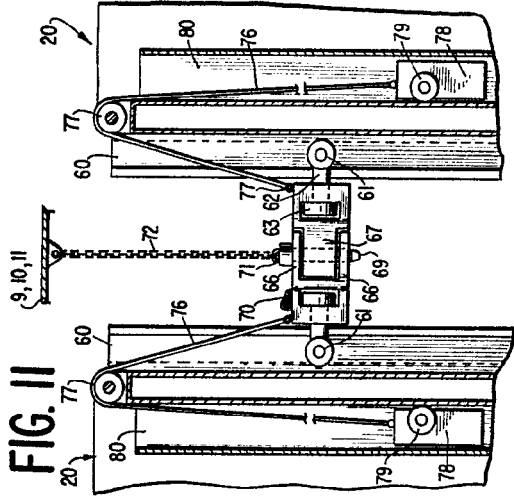


FIG. 10

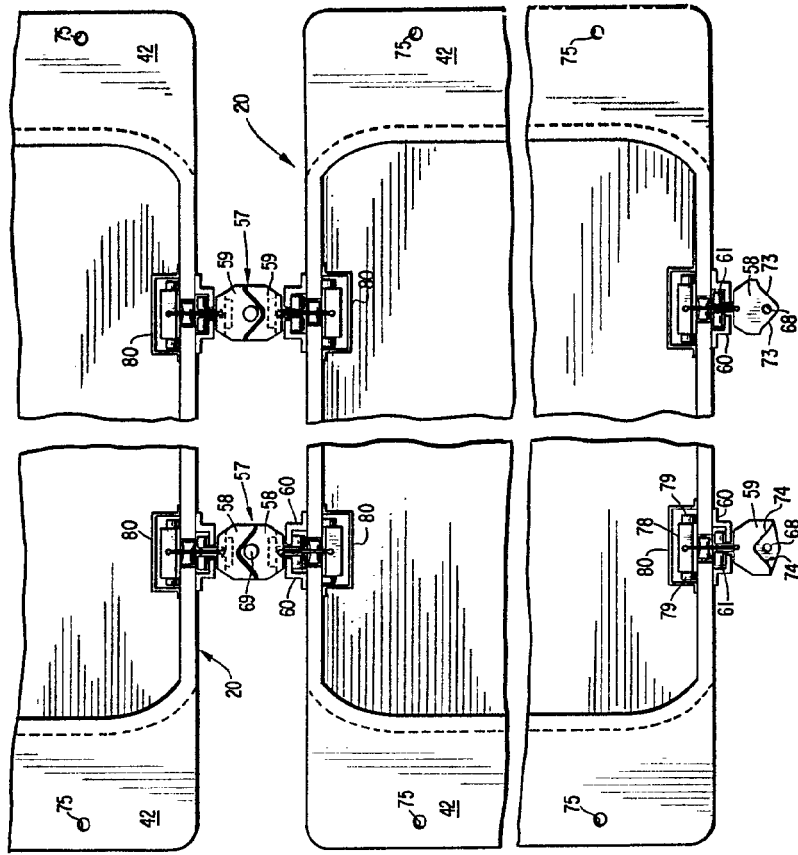


FIG. 13

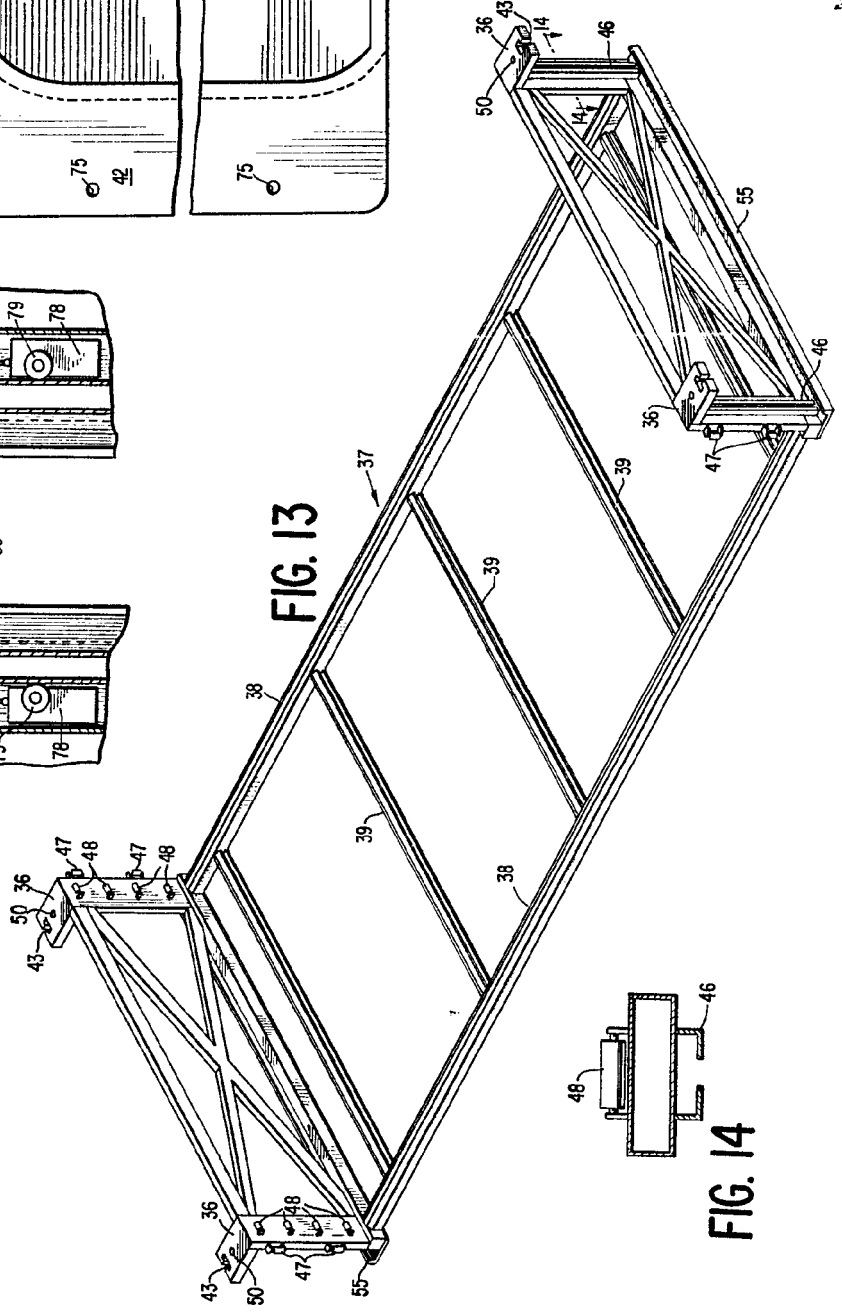


FIG. 14

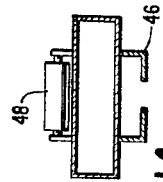
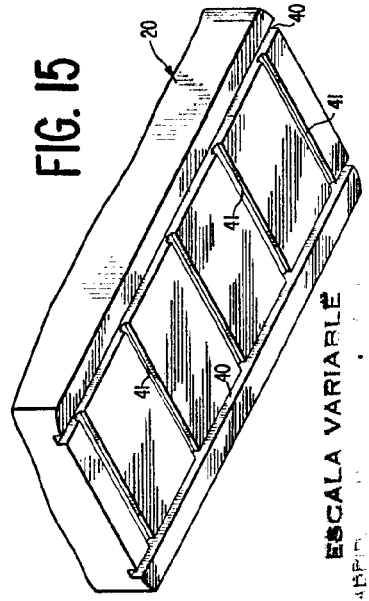
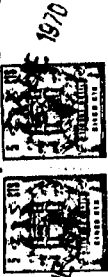


FIG. 15



ESCALA VARIABLE

MARCA



1970

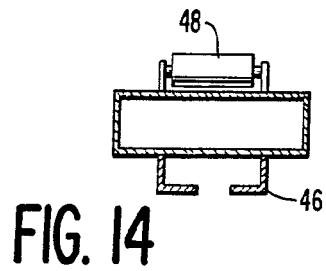
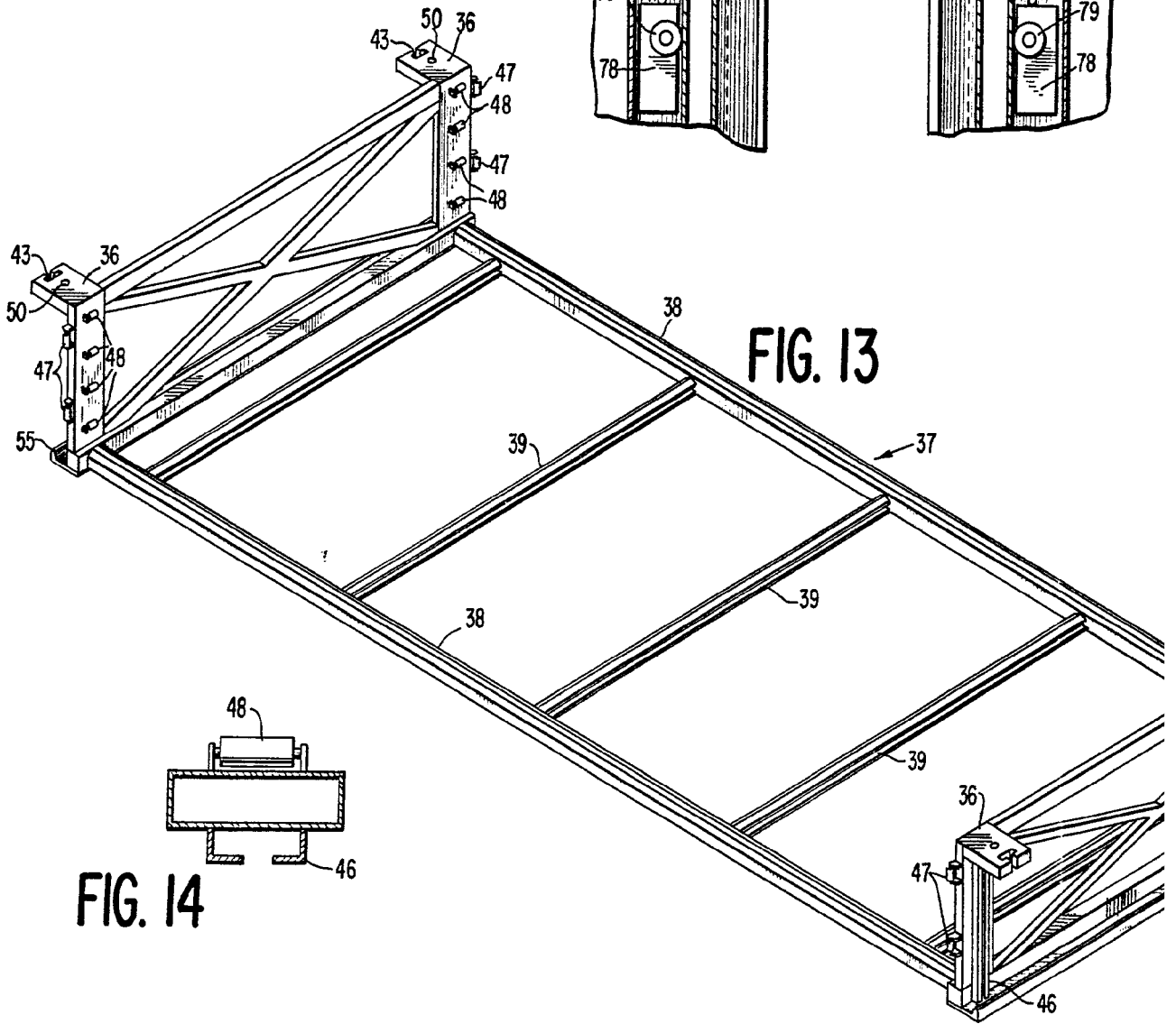
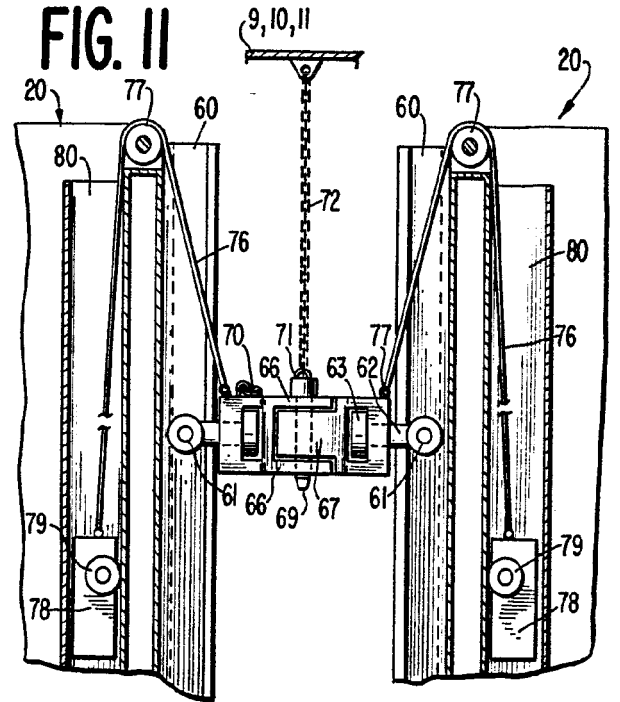
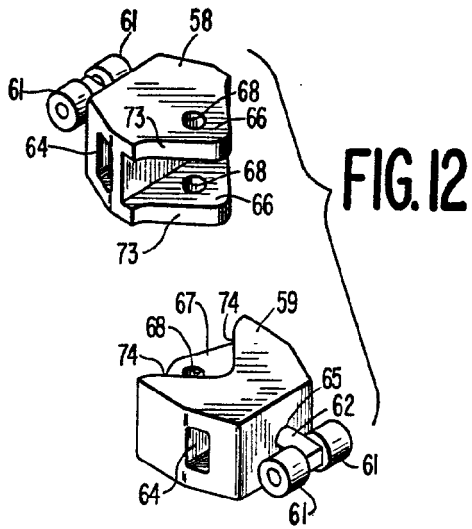




FIG. 10

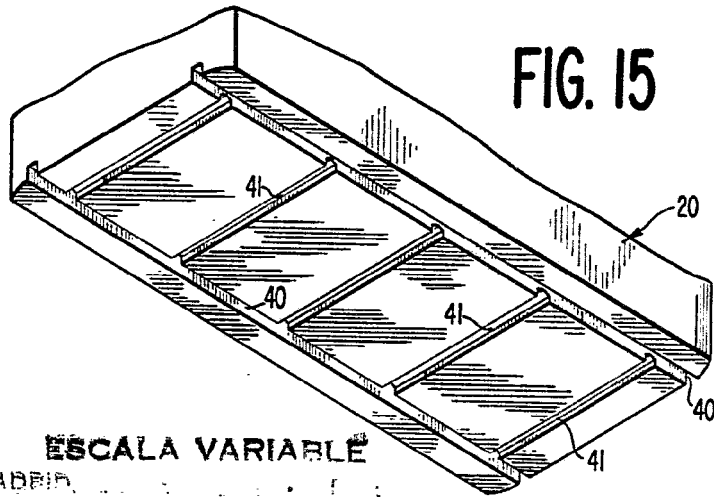
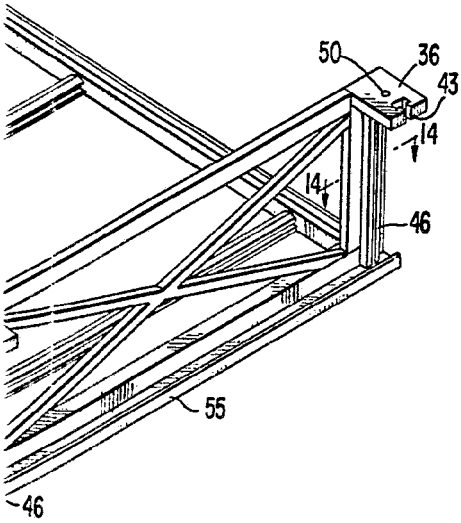
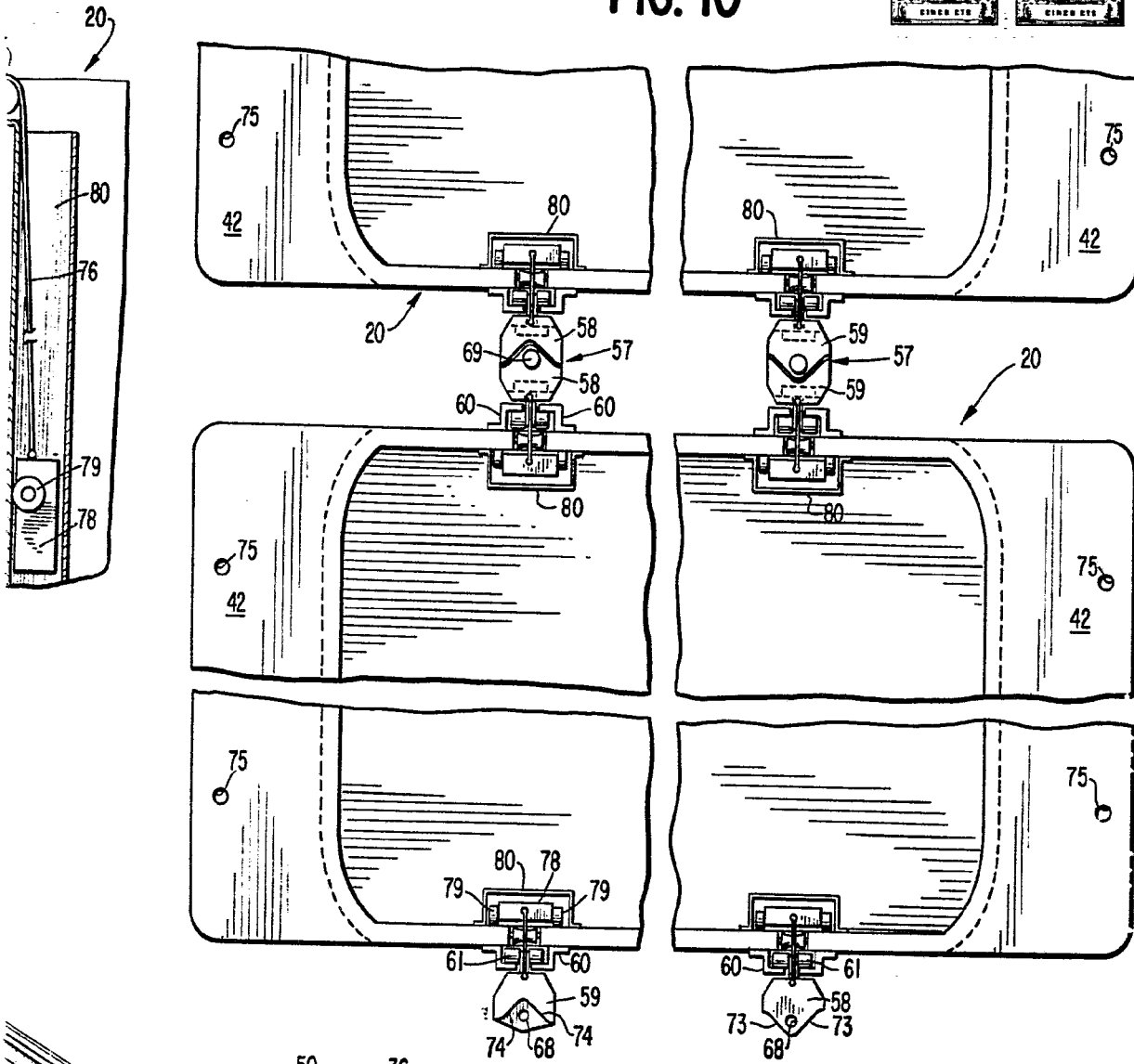


FIG. 15

ESCALA VARIABLE  
MADRID

373908

373908

STRADLER SHIP COMPANY

SPAIN

REV. 1934 / 42.

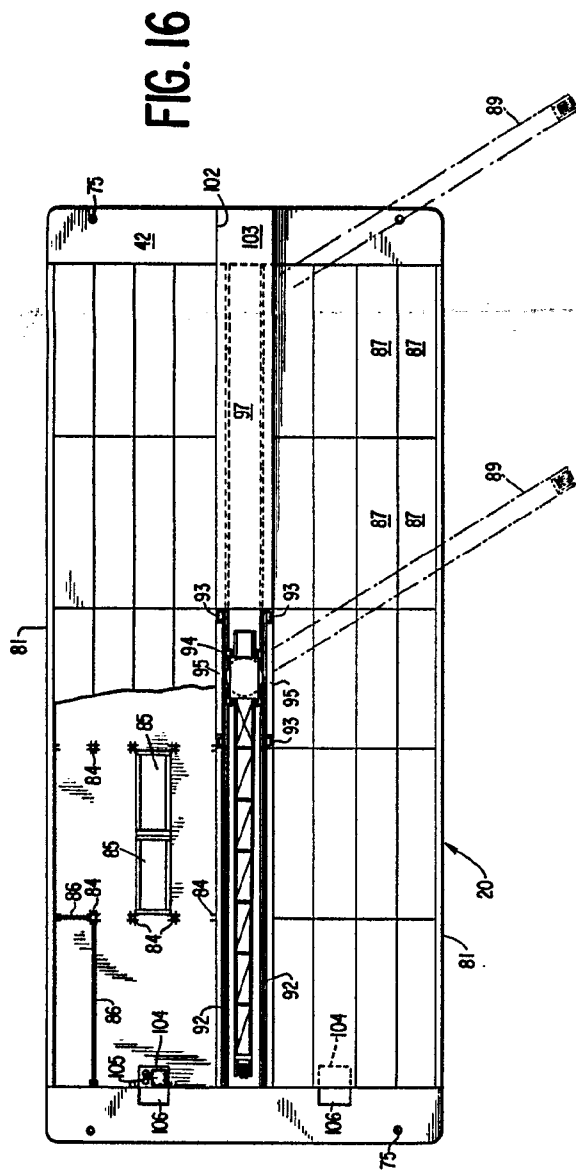


FIG. 16

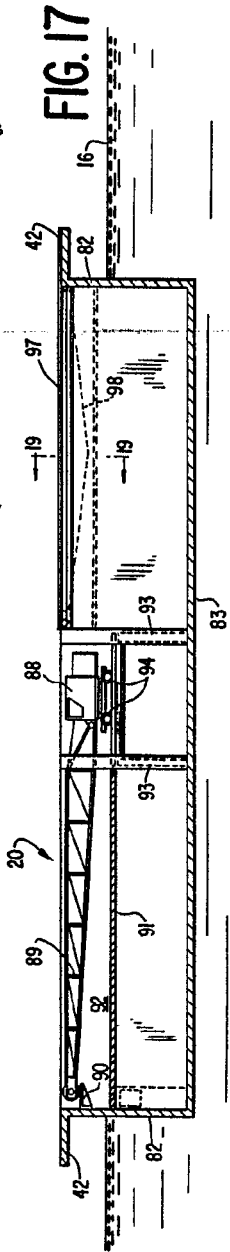


FIG. 17

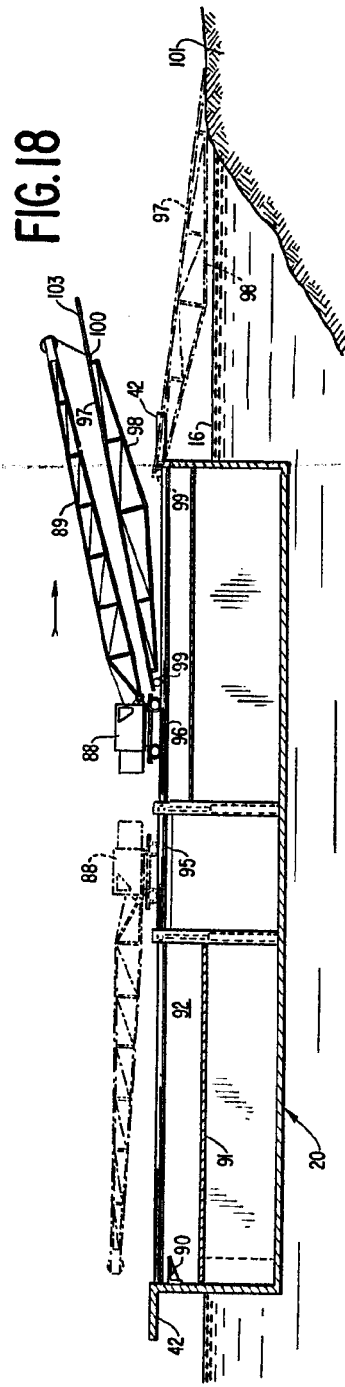


FIG. 18

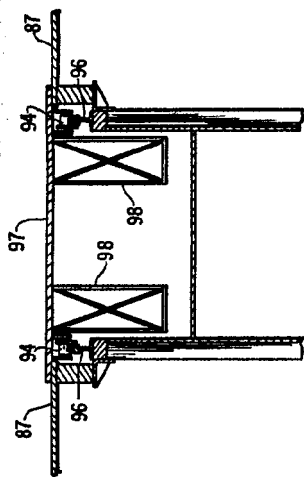


FIG. 19

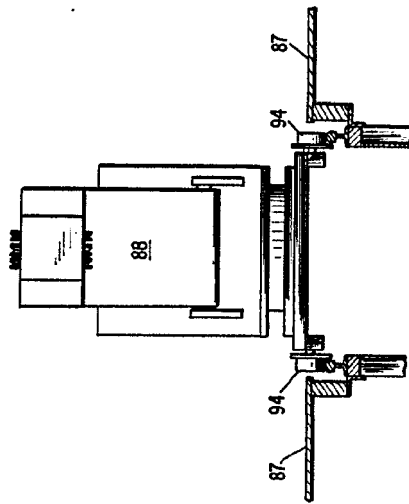
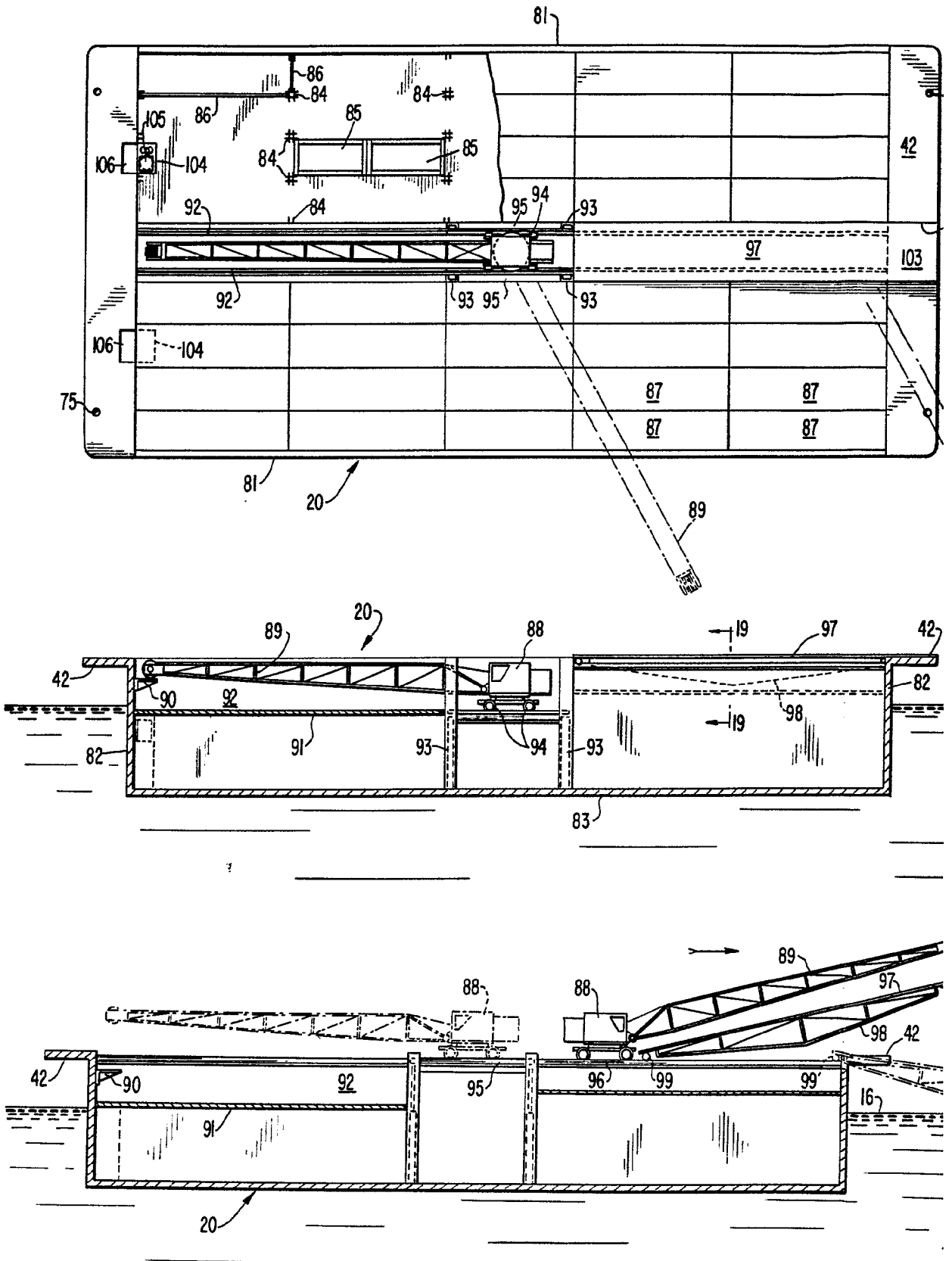


FIG. 20

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, DE 1934. DE 19  
 BERNARDO UNGRICH  
 P. P.



373908



7 ENE 1970

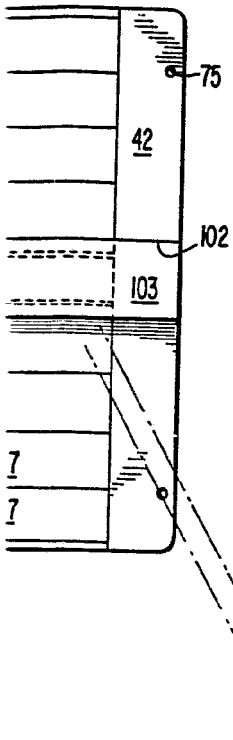


FIG. 16

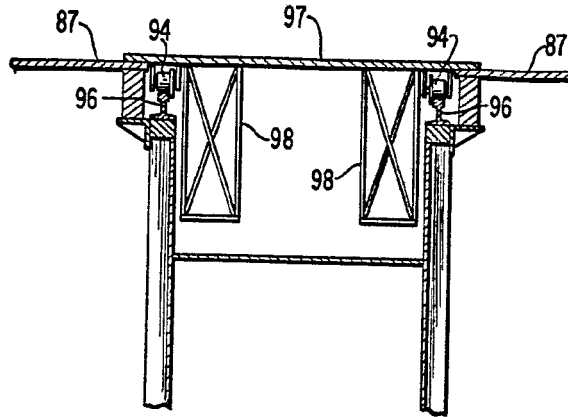


FIG. 19

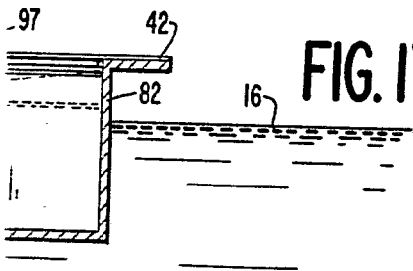


FIG. 17

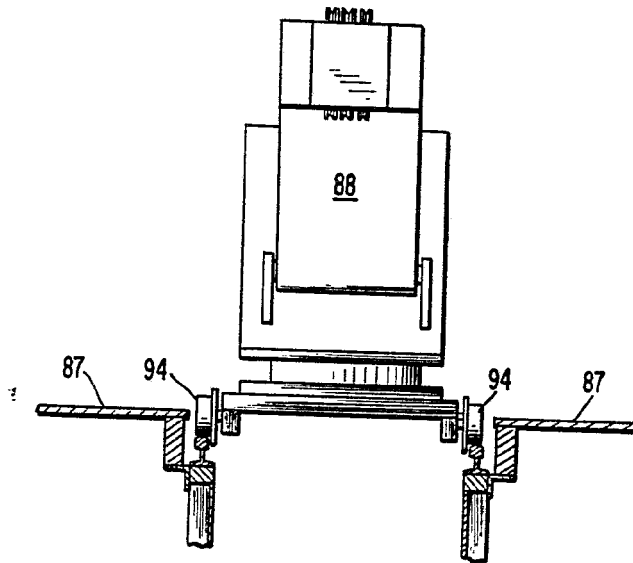


FIG. 20

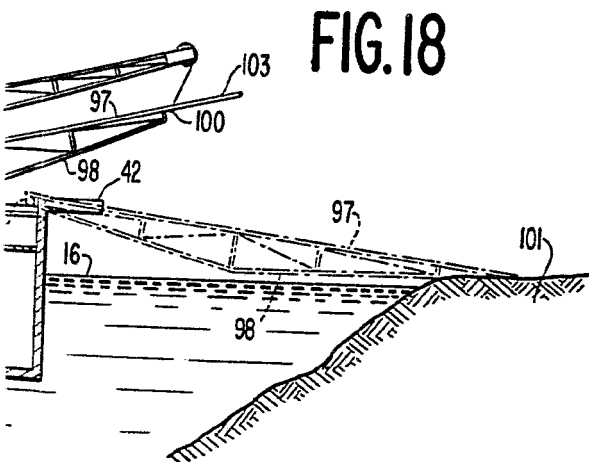


FIG. 18

ESCALA VARIABLE  
MADRID, DE DE 19  
BERNARDO URGÉN  
P. P.



373909

FIG. 21

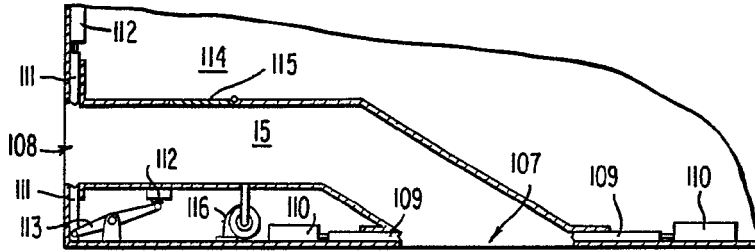


FIG. 22

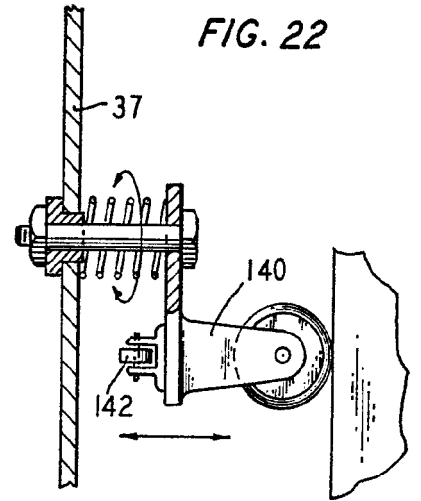


FIG. 23

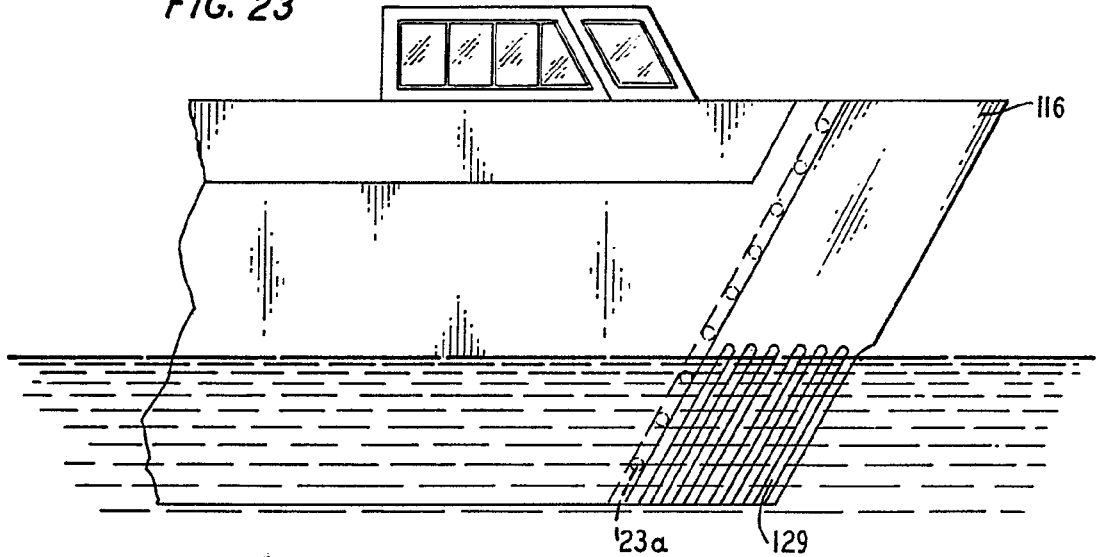
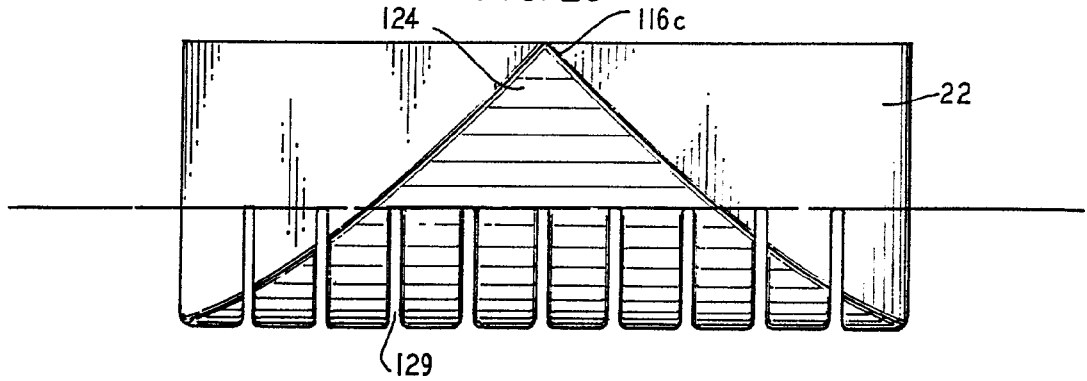
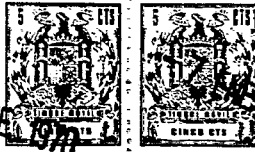


FIG. 25



075009



1970

1970

3. 22

FIG. 24 A

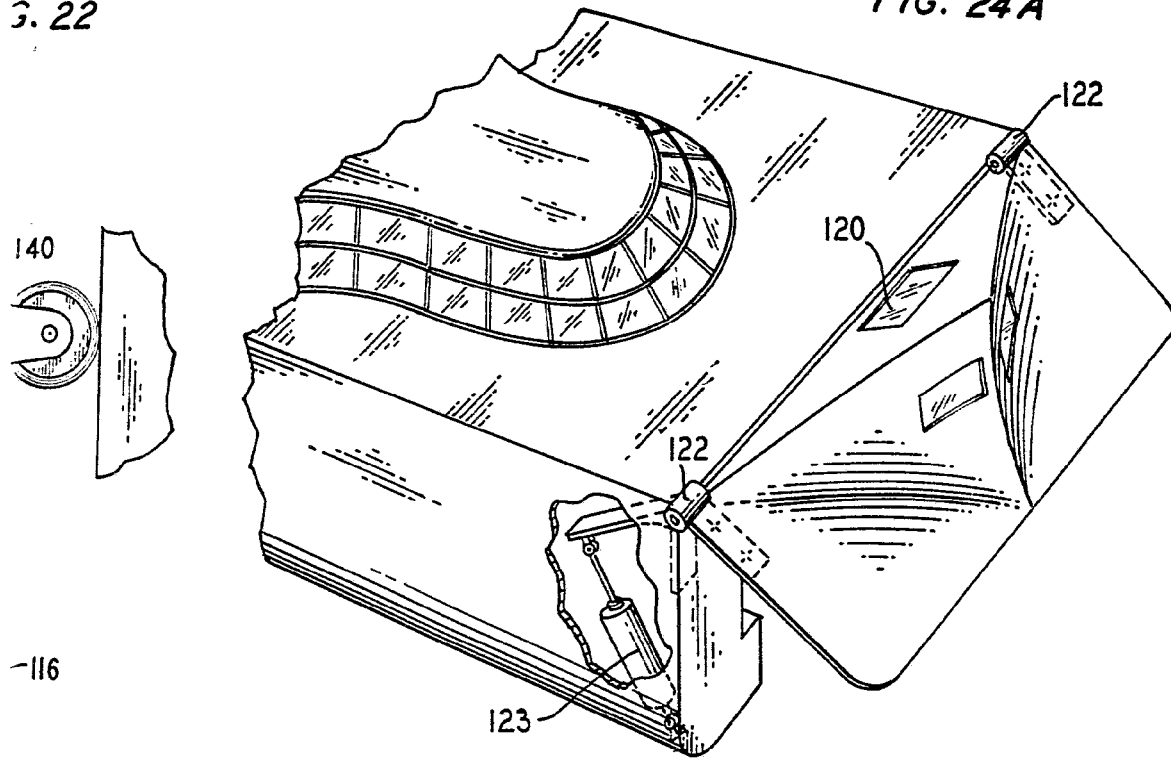
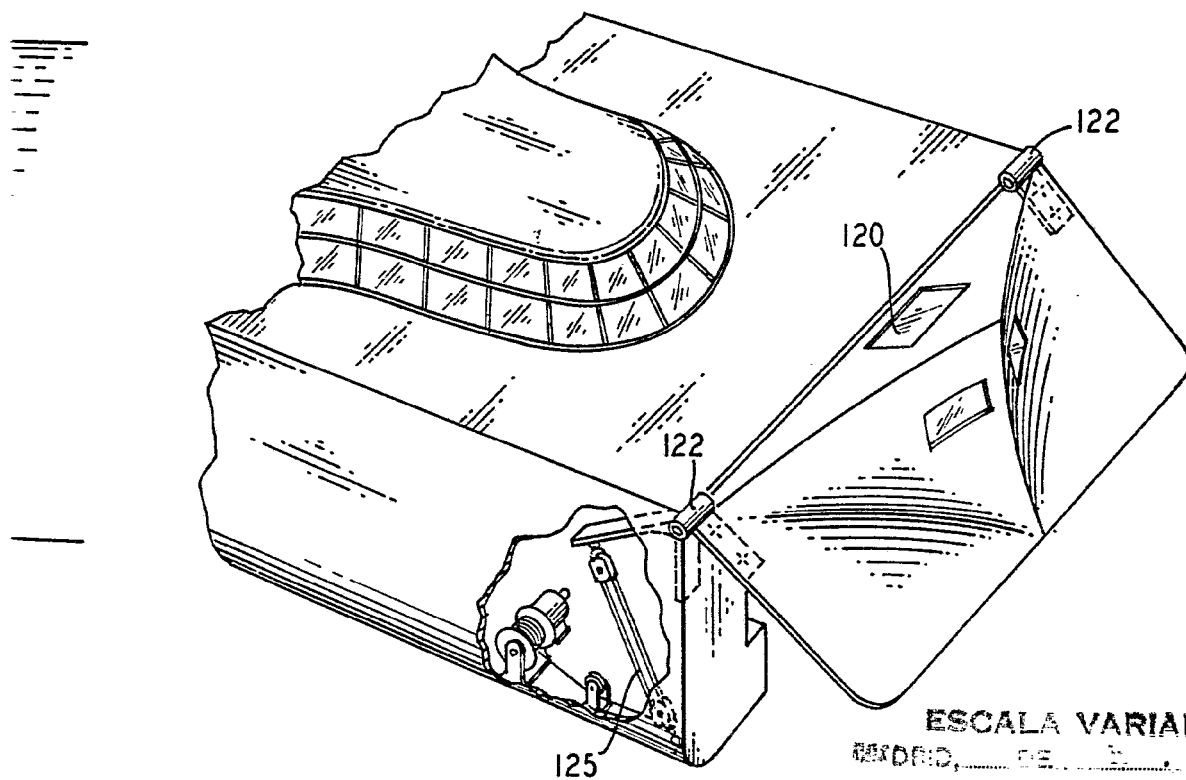


FIG. 24 B



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, DE ... DE 19...  
 BERNARDO UÑOLA  
 P. 2.

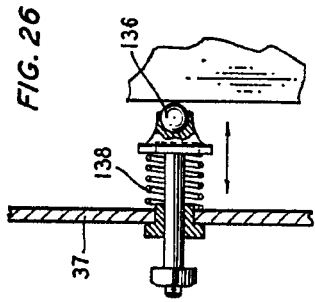


FIG. 26

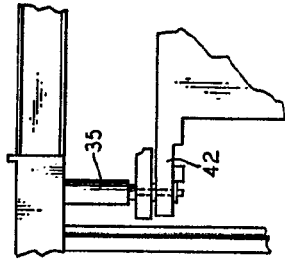


FIG. 28

FIG. 27

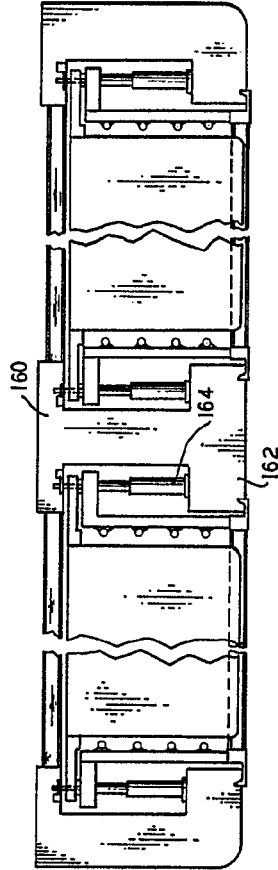


FIG. 29

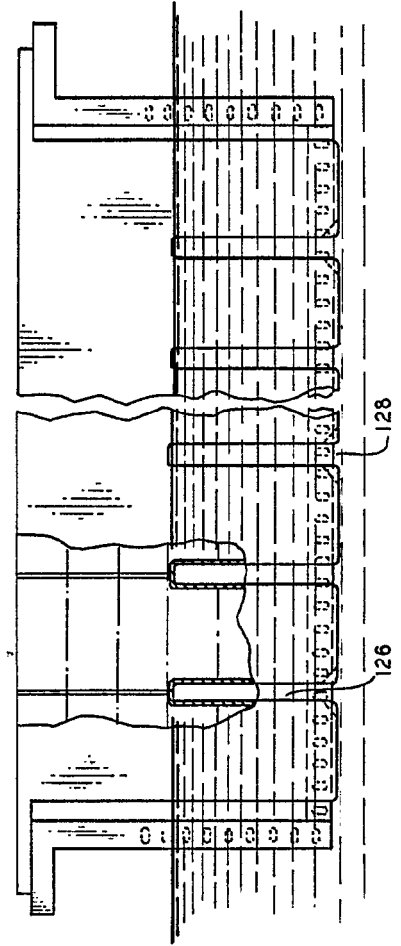


FIG. 30

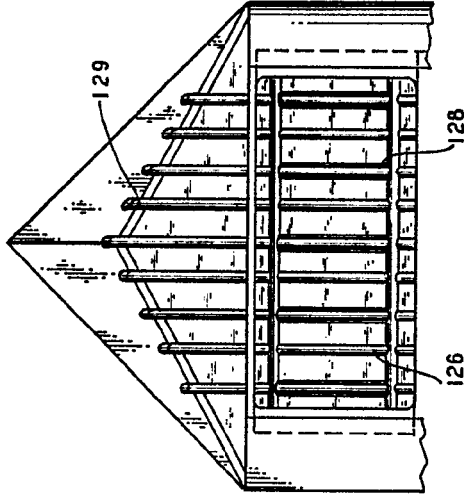


FIG. 31

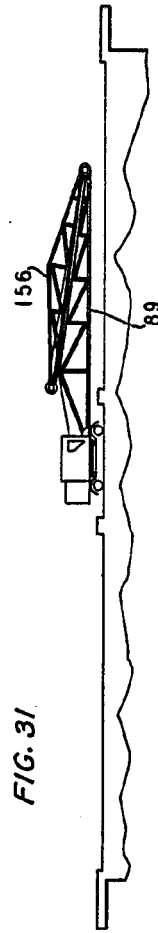
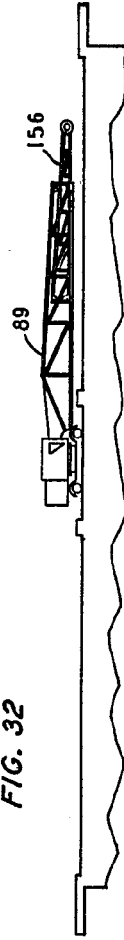


FIG. 32



ESCALA VARIABLE  
MADRID, DE INGENIERO DE F.º.  
BERNARDO UNGERÍA  
P.º.º.

FIG. 26

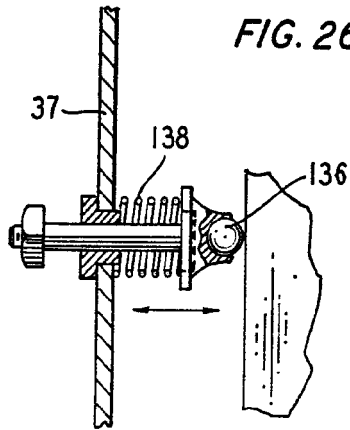


FIG. 28

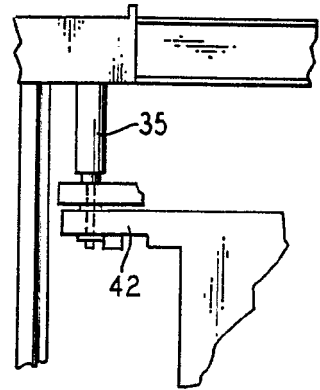


FIG. 27

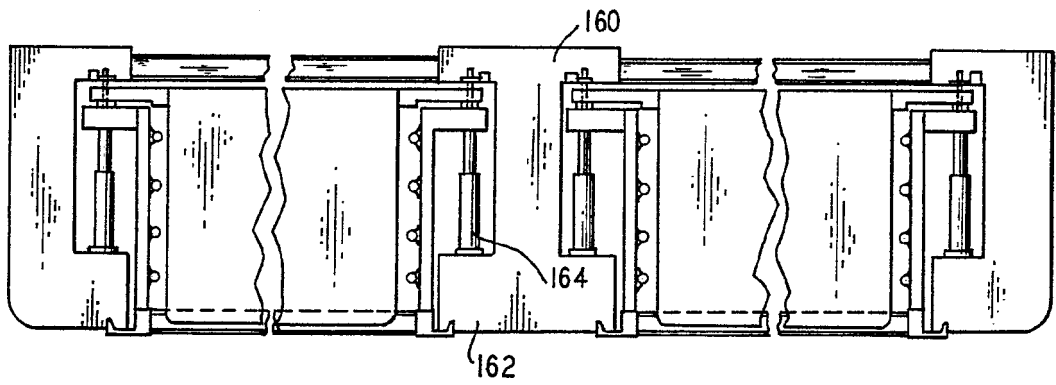


FIG. 29

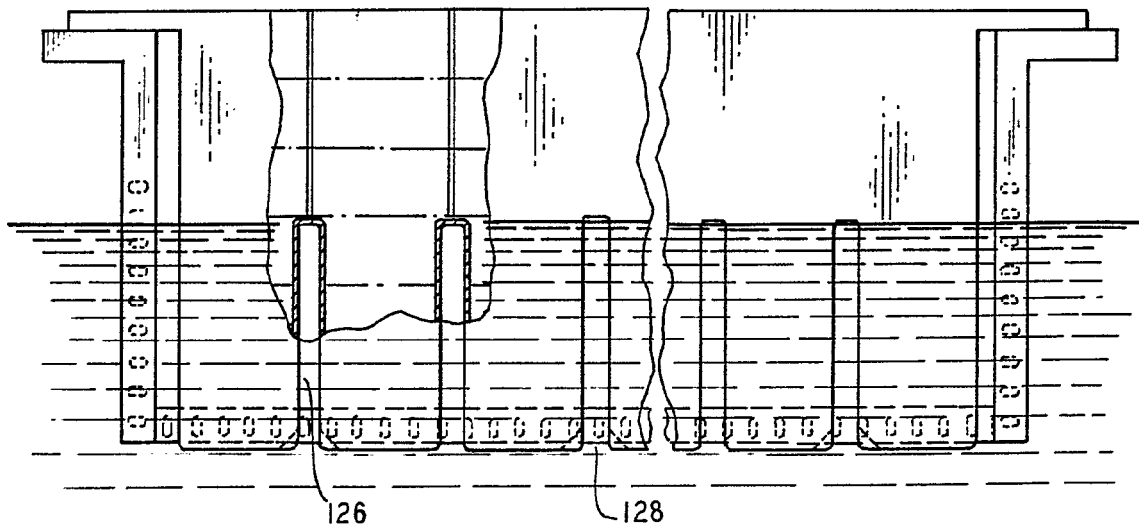
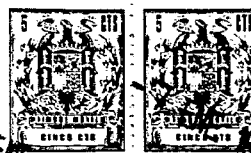


FIG. 30



7 ENE 1970

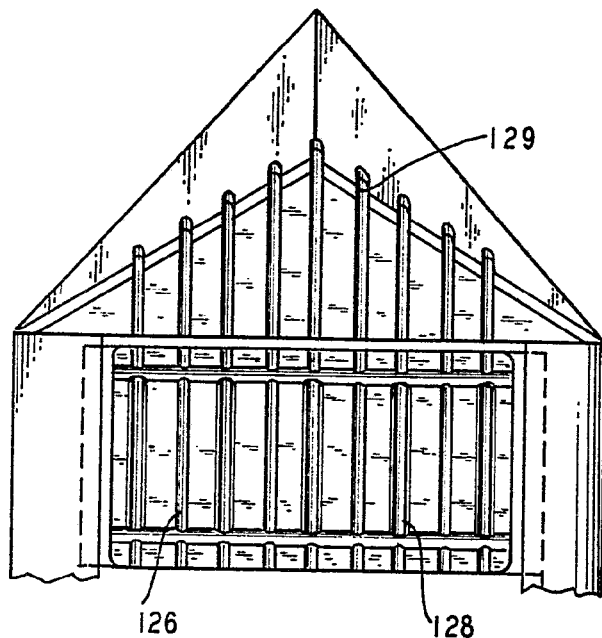


FIG. 31

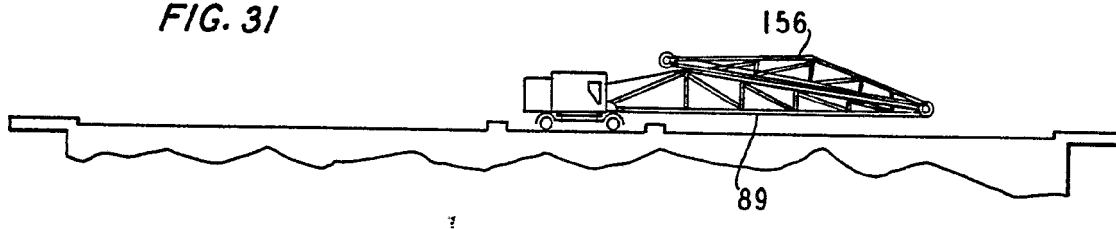
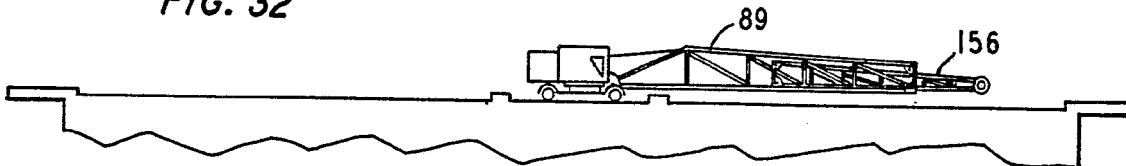


FIG. 32



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 ENE 1970  
SERRANO VIGOR  
P. E.

373908

SPAIN

BUENAS FOLIAS / C.A.

373908

STRADLER SHIP COMPANY

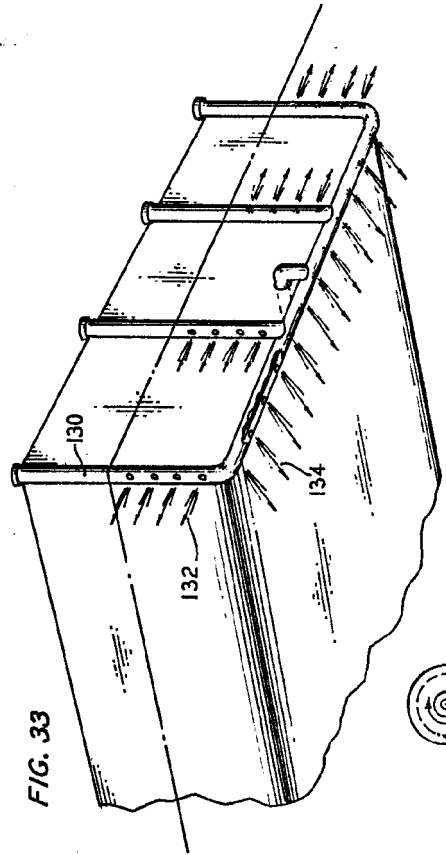


FIG. 33

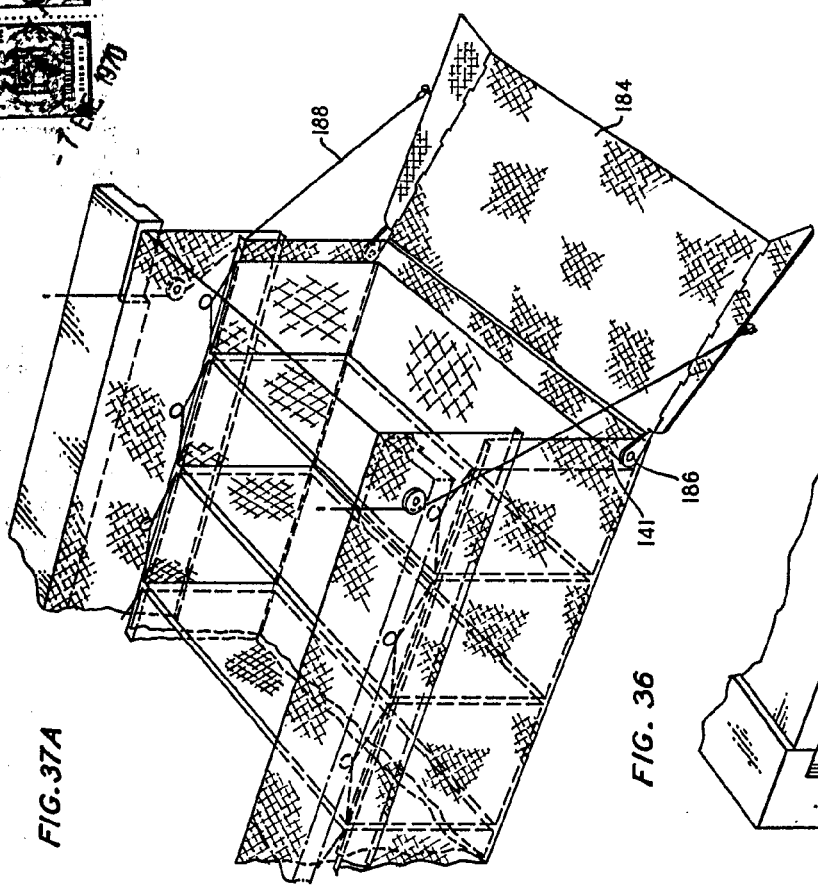


FIG. 37A

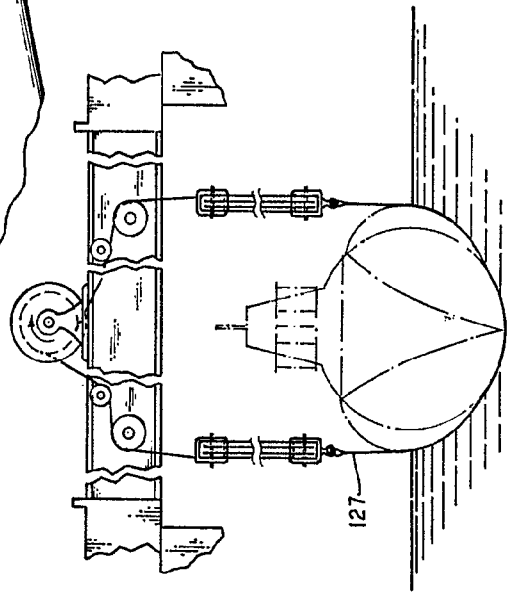


FIG. 35

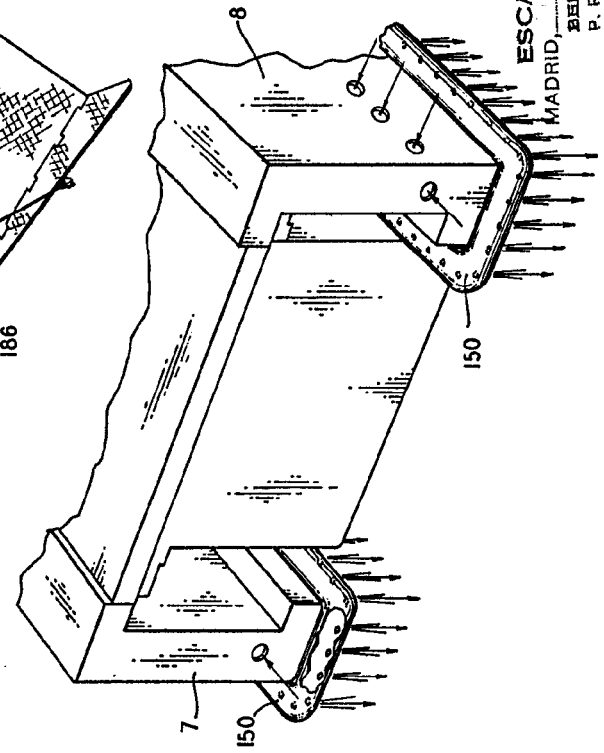
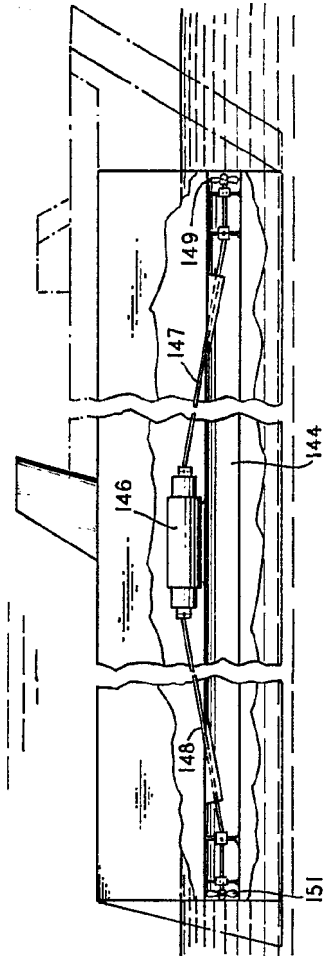


FIG. 36

FIG. 34



ESCALA VARIABLE DE MADRID, DE BERNARDO UNGERÍA P. P.

FIG. 33

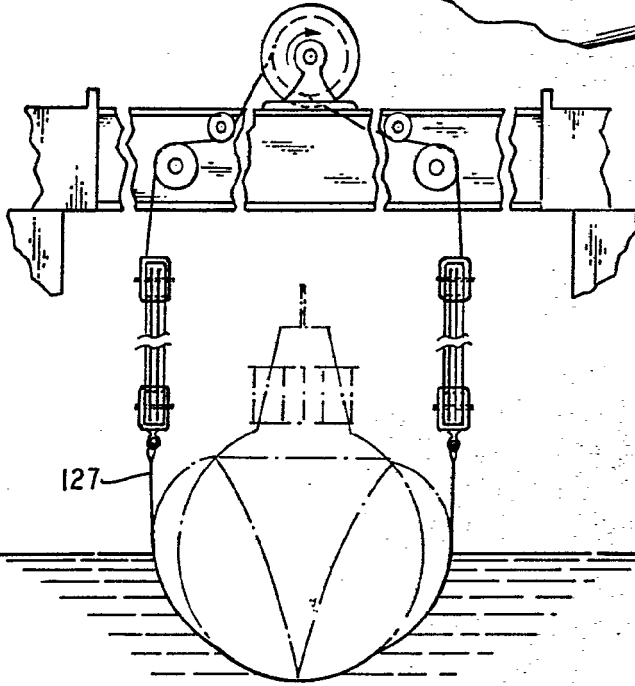
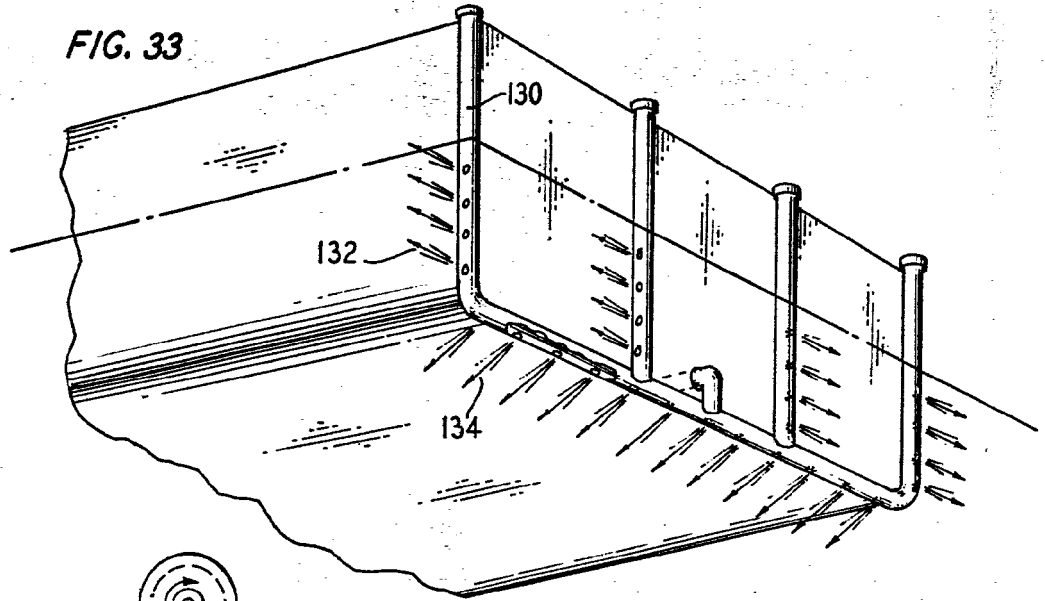
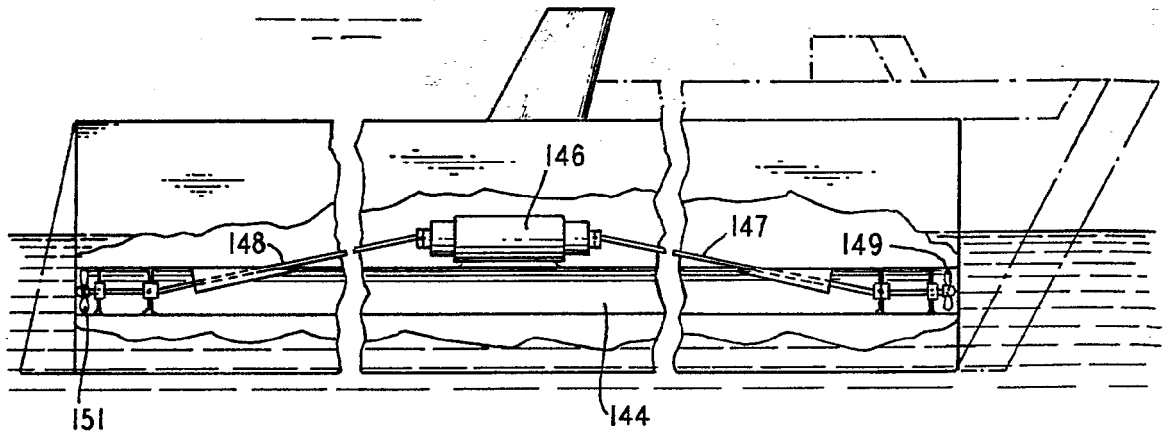


FIG. 35

FIG. 34



7.  
150

FIG. 37A

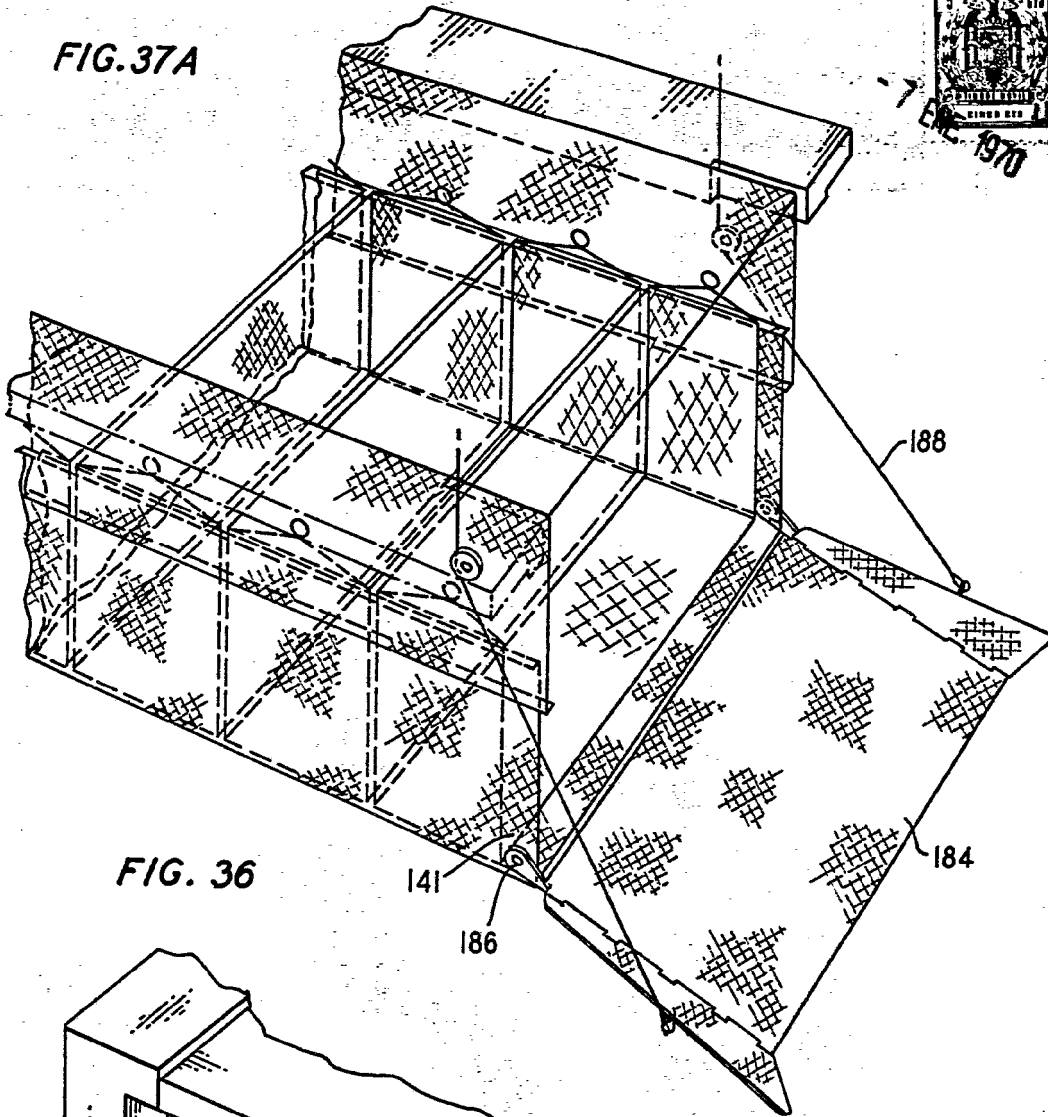
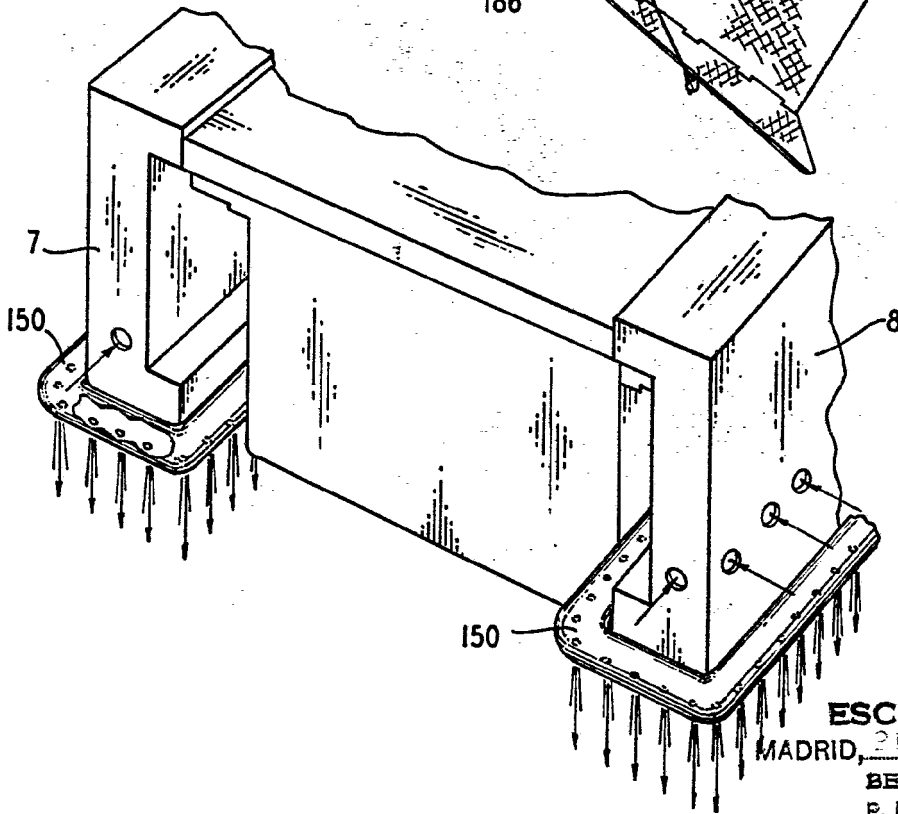


FIG. 36



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 21 DE JUNIO DE 1970  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

POOR  
QUALITY



FIG. 37 B

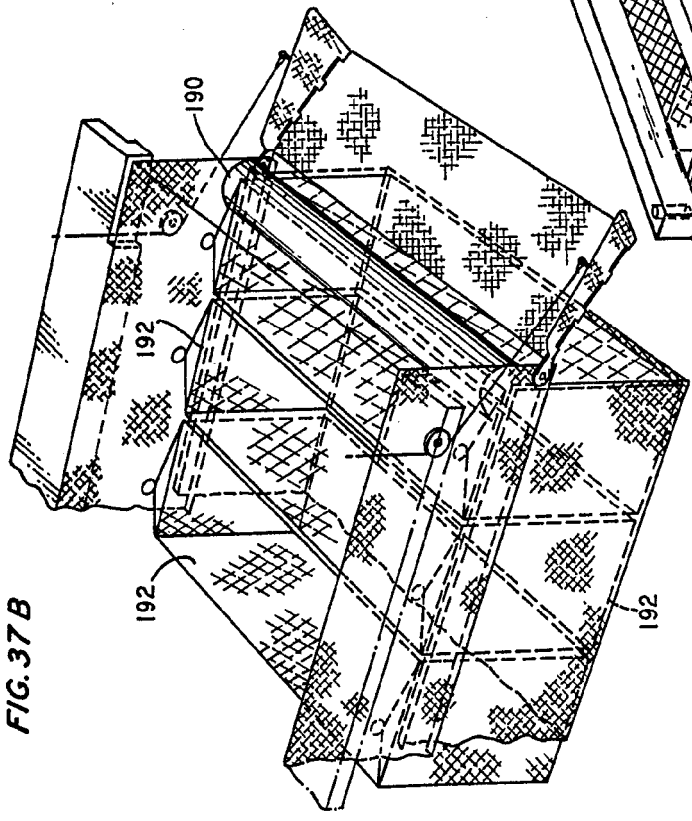


FIG. 37 C

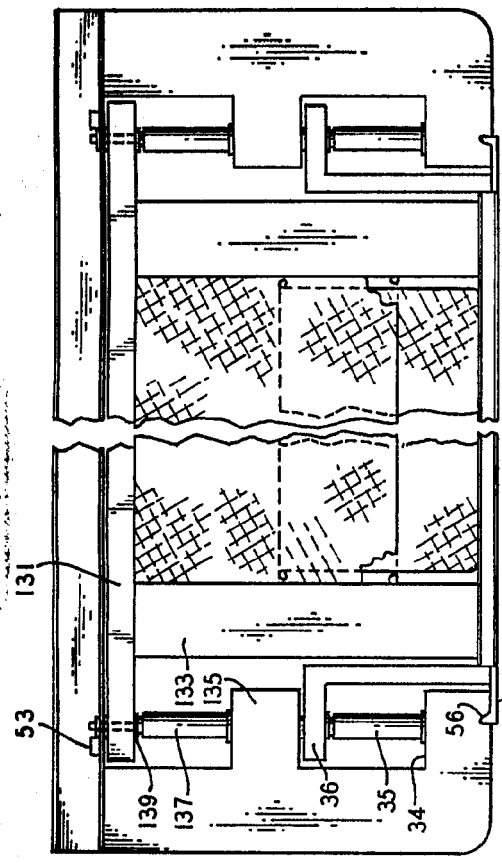
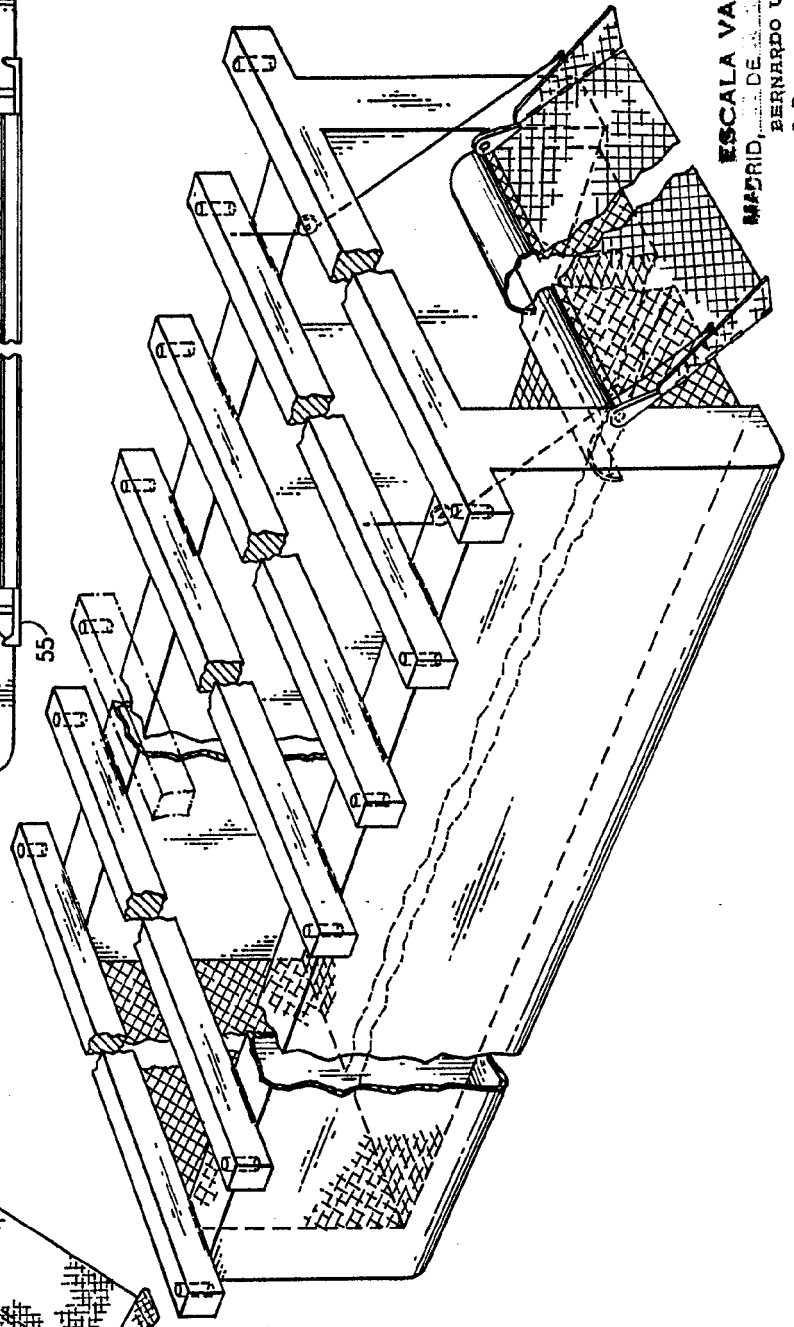


FIG. 37 D



ESCALA VARIABLE  
MADRID, DE... DE 19...  
BERNARDO UNGRUA  
P. P.

FIG. 37 B

FIG. 37 C

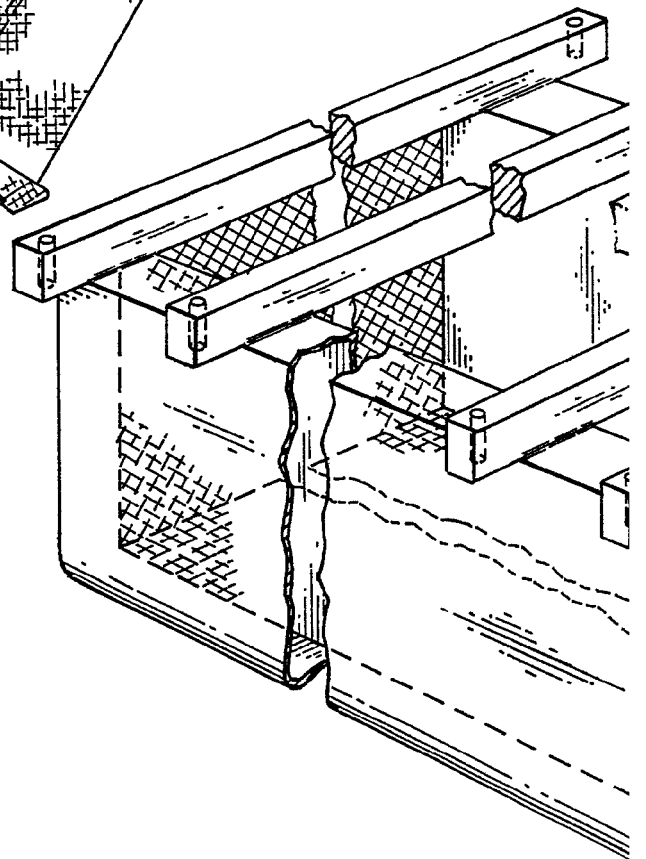
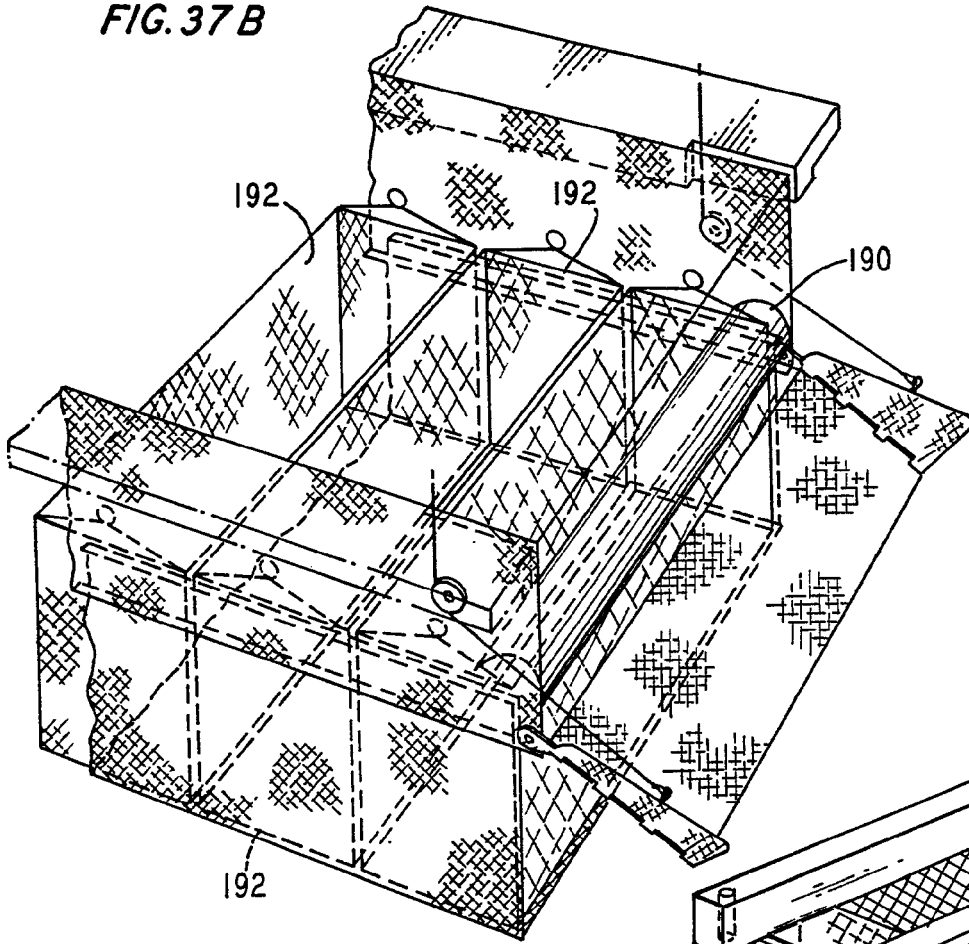
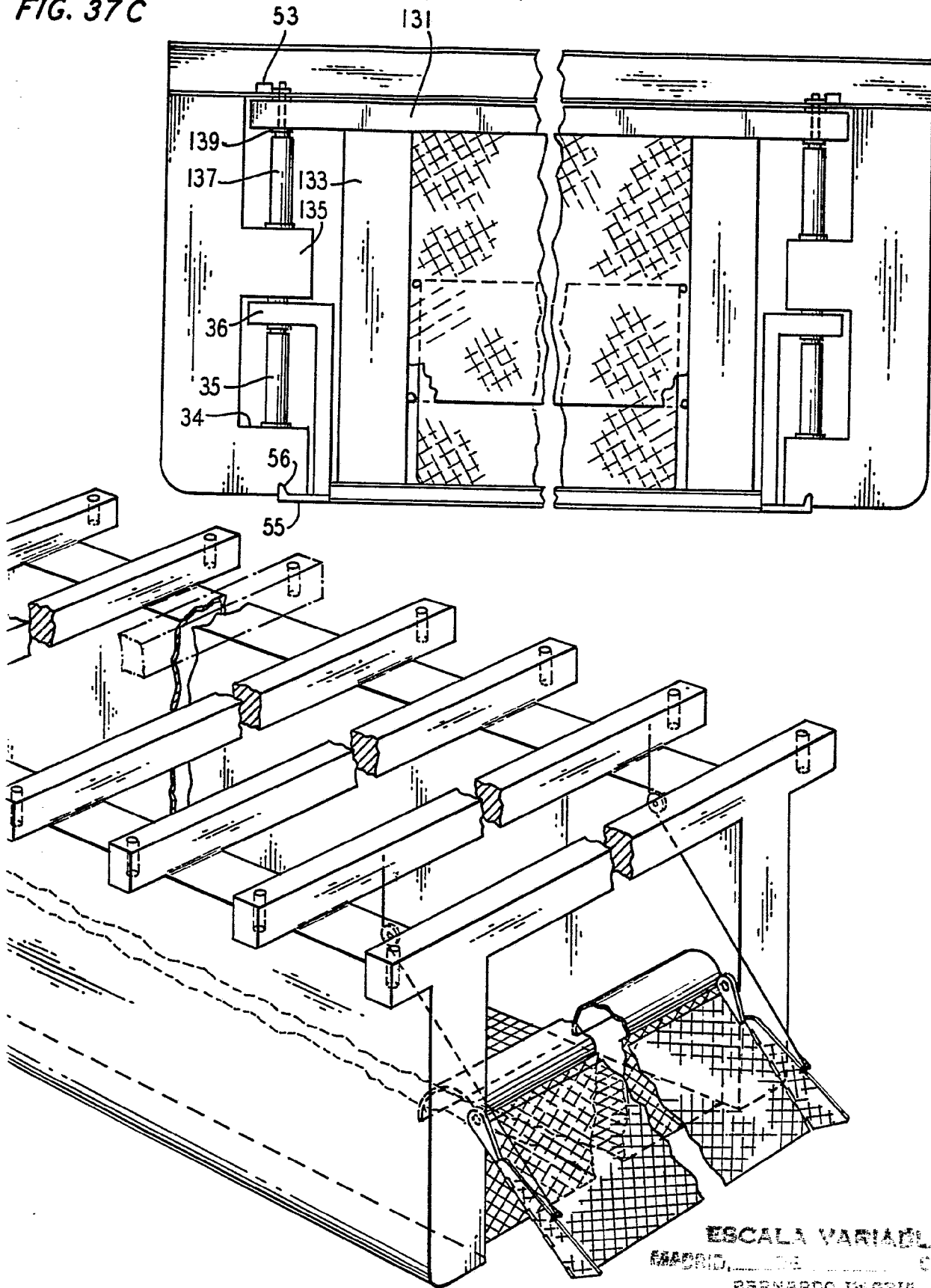


FIG. 37 D



FIG. 37C



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, DE 1920  
 BERNARDO UCHON  
 P. R.

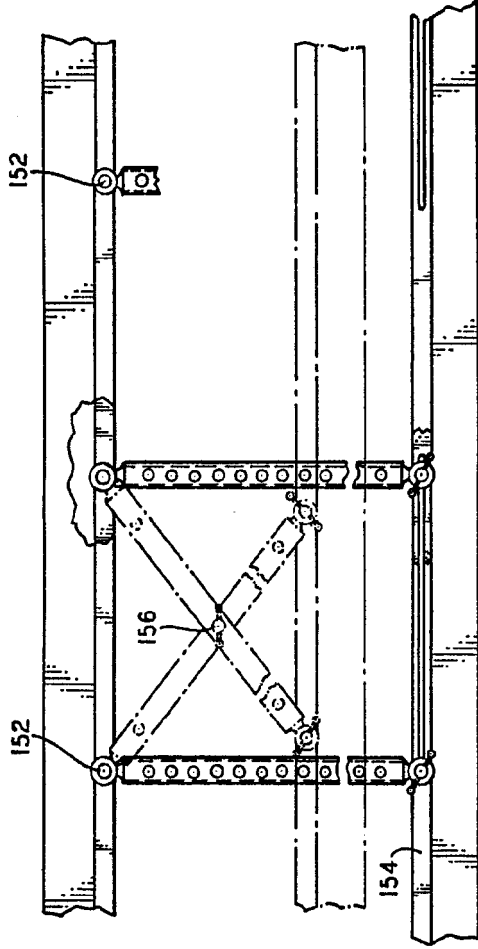
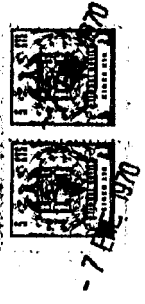
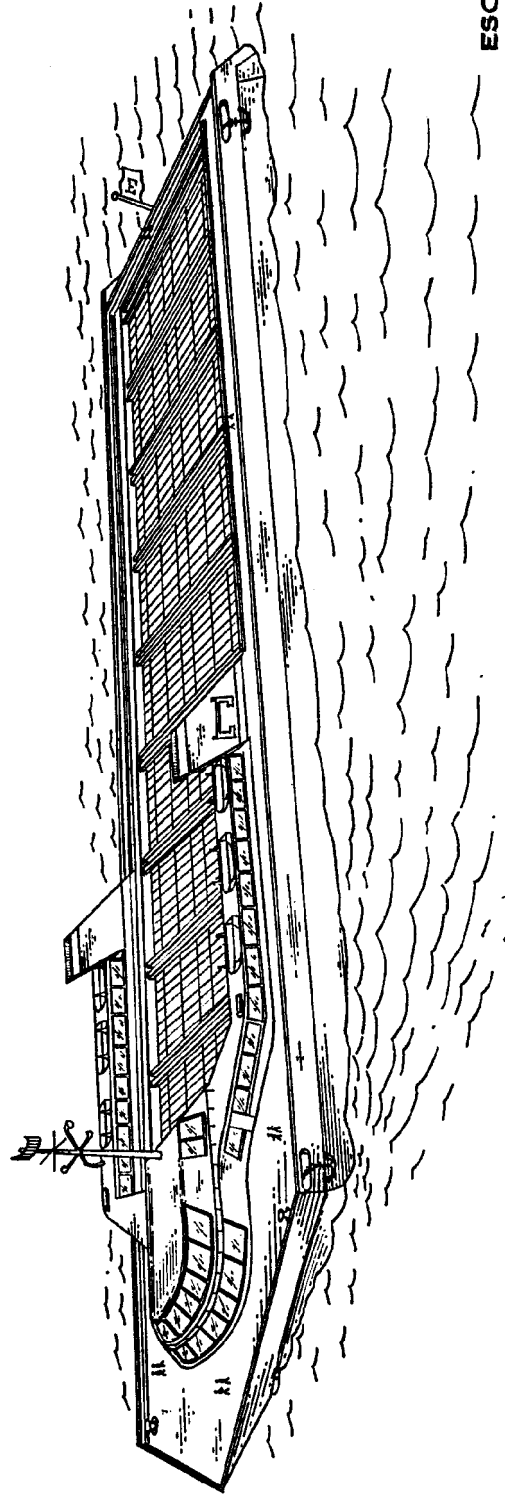


FIG. 38

FIG. 39



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, DE BERNARDO UNGERÍA  
 P. P.

FIG. 38

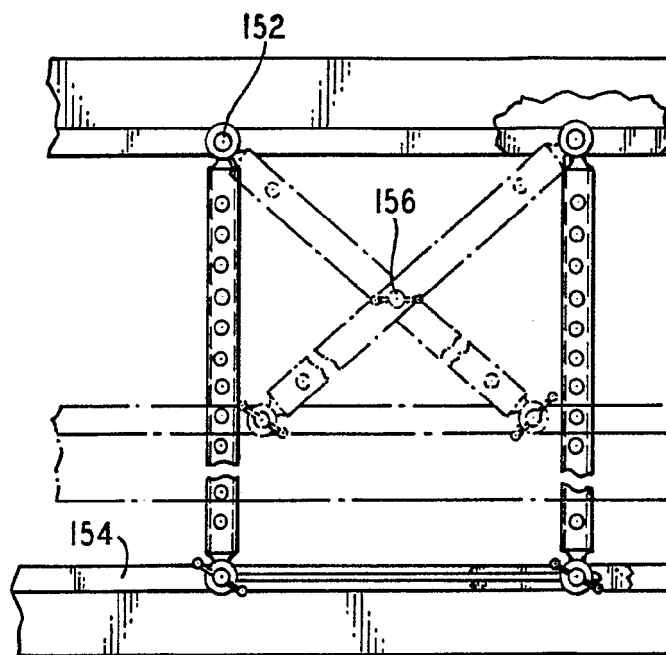
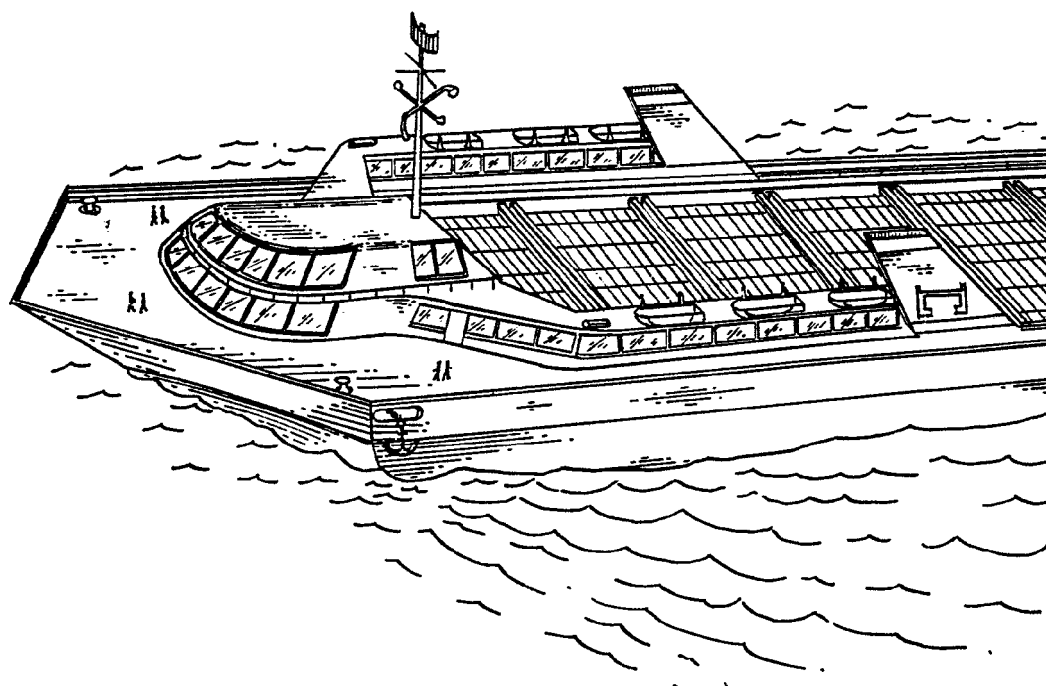
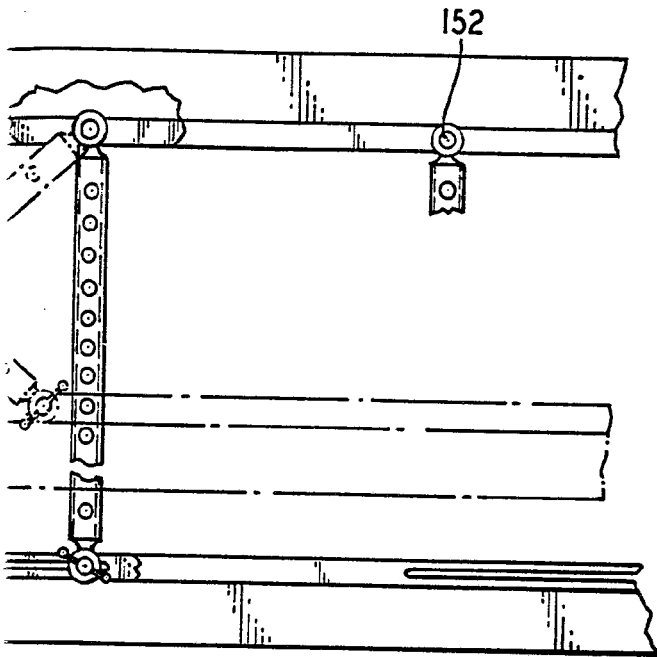
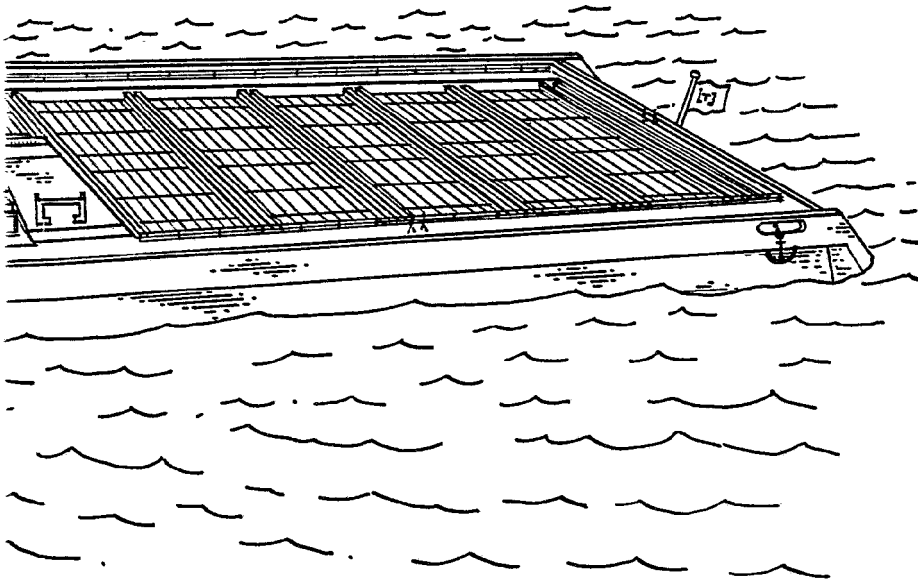


FIG. 39





G. 39



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, DE ... DE ...  
 BERNARDO VEGNIA

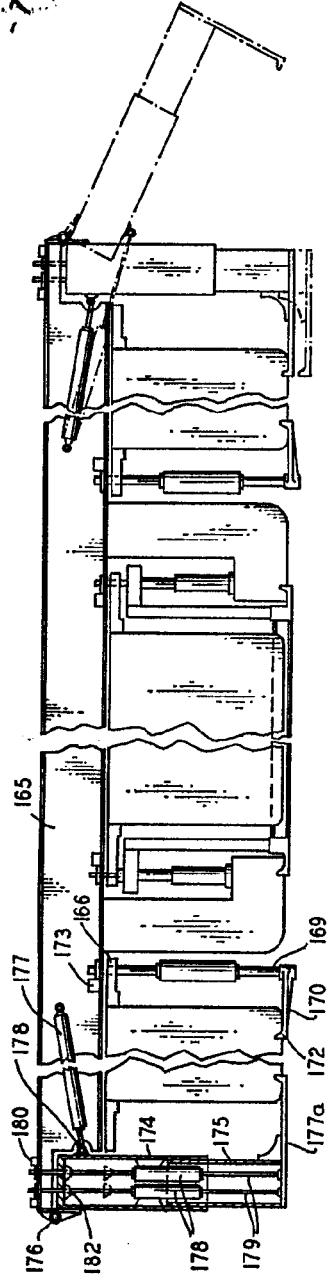
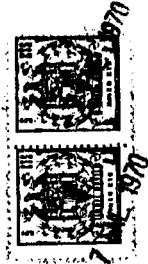


FIG. 40A

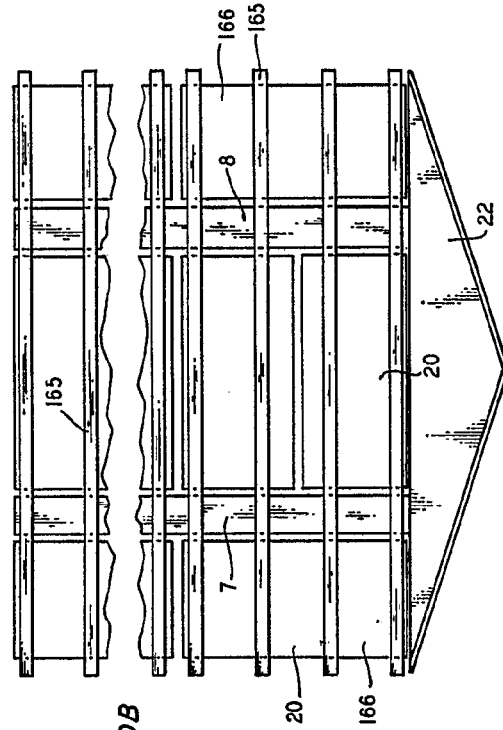


FIG. 40B

FIG. 41A

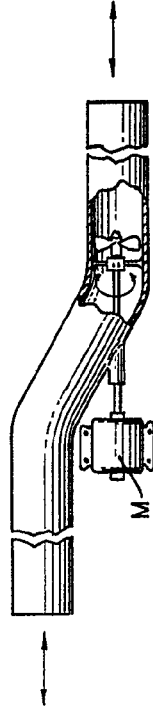
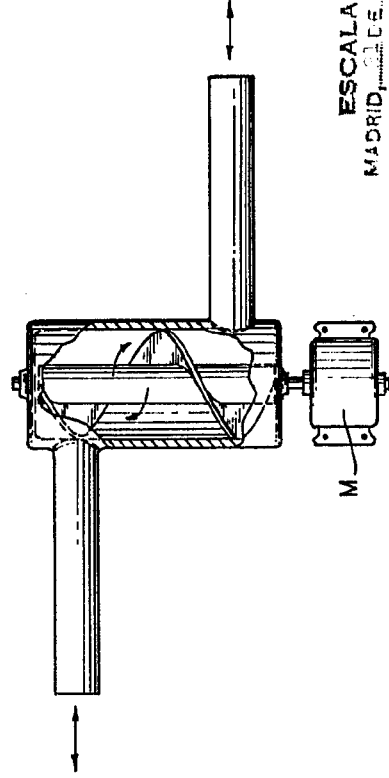


FIG. 41B



ESCALA VARIABLE  
MADRID DE  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.

FIG. 40A

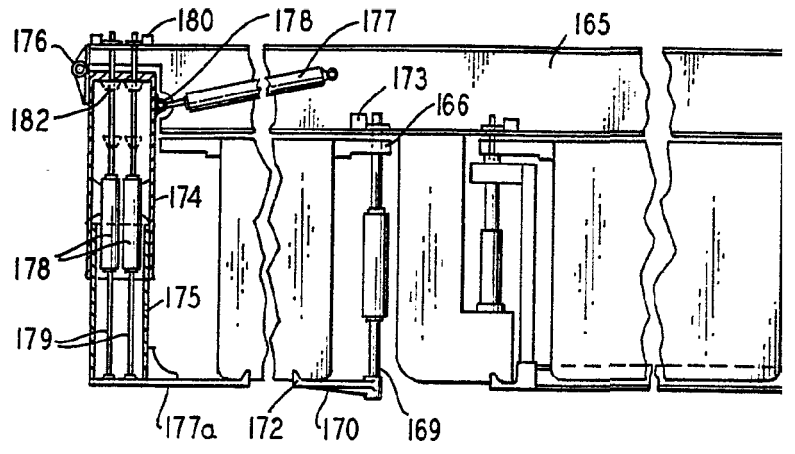
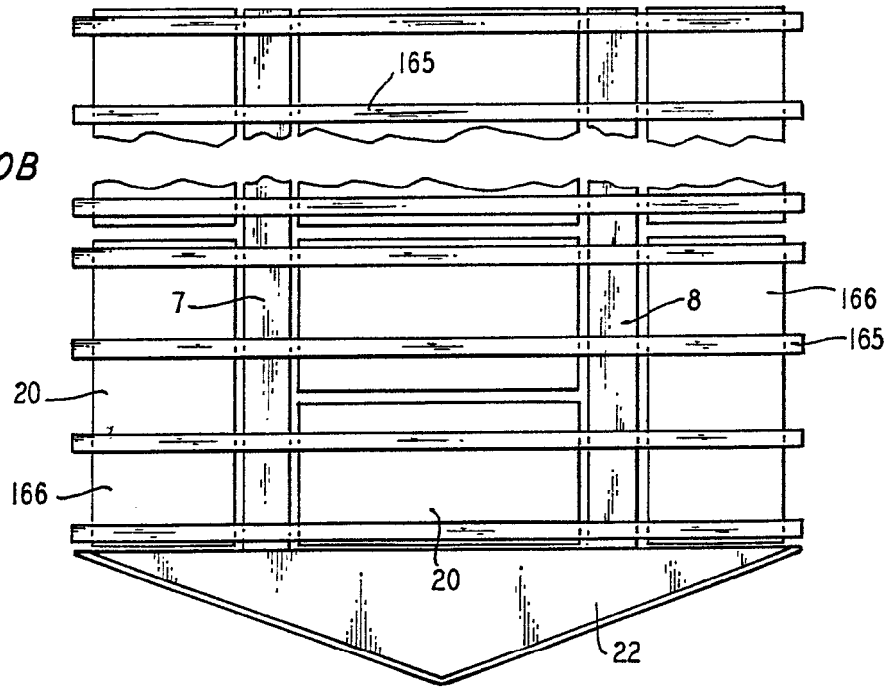


FIG. 40B





- 7 MAR 1970

1970

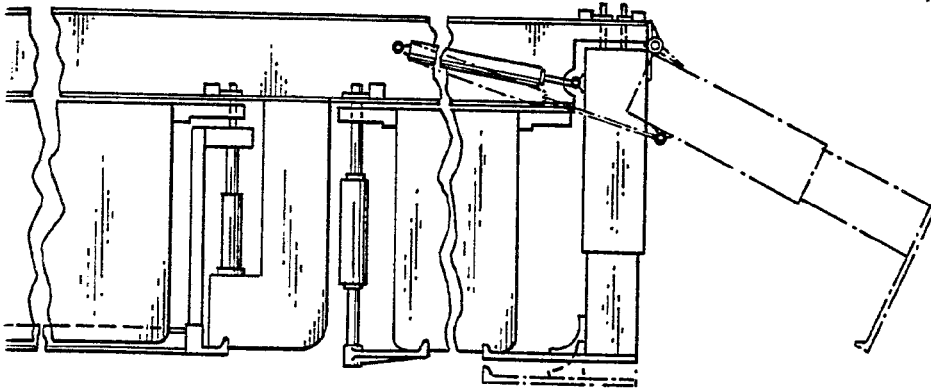


FIG. 41A

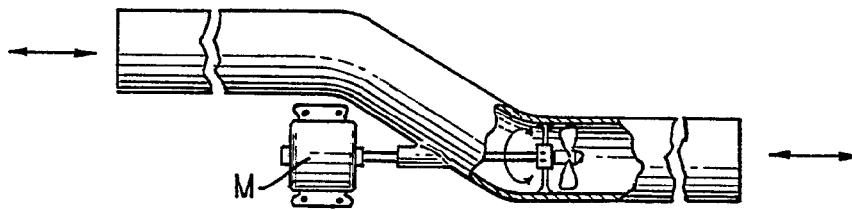
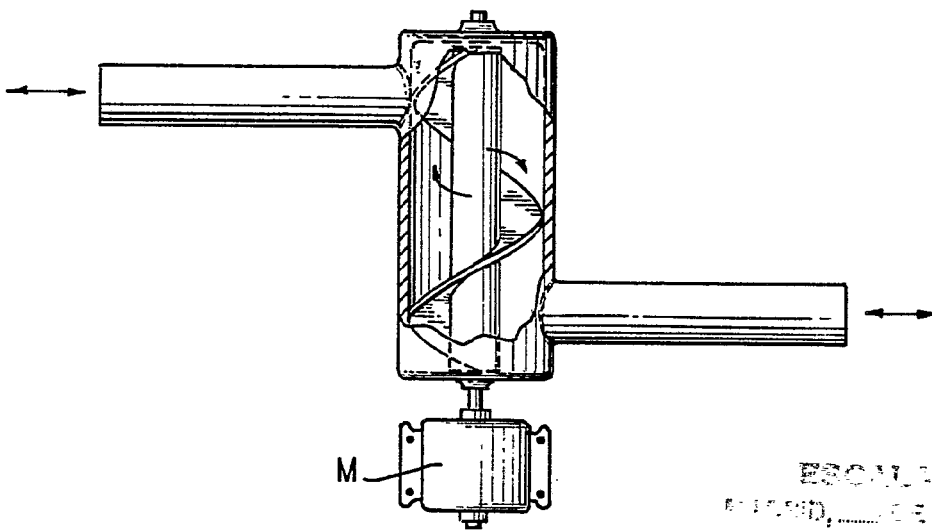


FIG. 41B



ESCALA VARIABLE  
MILIMETROS, CENTIMETROS, DECIMETROS  
SEGUNDO USUARIO  
1970