

407406



P.- 52.062

"Fire Bomber"

F.E. 19-5-75

Int. Cl. ² : <u>A 62C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de ALEXANDER LINKEWICH

de nacionalidad canadiense

con domicilio en Box 857, Red Deer, Alberta, Canadá

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN SISTEMA PORTADOR DE CARGA PARA UN AVION DESTINADO A DESCARGAR AGUA Y AGENTE RETARDADOR DEL FUEGO SOBRE UN INCENDIO"

(Clase Internacional A62c)

407406



El presente invento se refiere a la descarga de agua y agente retardador del fuego sobre un incendio, por ejemplo un incendio forestal.

5 Se ha propuesto luchar contra los incendios forestales y otros de gran importancia mezclando los denominados agentes retardadores del fuego a largo plazo, por ejemplo sulfato amónico mezclado con arcilla y un agente aglutinante, con cantidades relativamente pequeñas de agua para formar una pasta espesa que se deja caer sobre el incendio desde un avión. Cuando se deja caer sobre un incendio, la pasta recubre los árboles para eliminar el combustible, reacciona para formar amoníaco y dióxido de carbono gaseosos que diluyen el oxígeno presente y se evapora sólo lentamente para eliminar calor. La pasta, que contiene
10 aproximadamente un litro de agente retardador líquido concentrado por cuatro litros de agua, se prepara en el aeropuerto usando un aparato mezclador adecuado. Unos aviones con base en tierra se mueven yendo y viniendo entre el incendio y el aeropuerto llevando cargas completas de pasta en cada viaje.
15
20

Como el avión necesita ir y venir entre el aeropuerto y el incendio en cada viaje, es necesario usar aviones de velocidad relativamente alta, aviones que son costosos de adquirir y de hacer funcionar.

25 Con el fin de superar el inconveniente mencionado

407406



y de facilitar el uso efectivo de un avión de velocidad menor, el presente invento se caracteriza por las operaciones de hacer volar el avión hasta una masa de agua que está relativamente cerca del incendio, llevando dicho

5 avión una reserva de agente retardador del fuego concentrado con un peso total que constituye la parte mayor de la capacidad portadora de carga del avión, cargar agua en el avión, mezclar el agua con una carga de concentrado retardador para formar una carga de pasta para lanzamiento

10 miento que tiene un peso que es sustancialmente menor que la capacidad portadora de carga del avión y volar hacia el incendio y dejar caer dicha carga de pasta sobre él.

El invento será descrito ahora, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos diagramáticos

15 adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral, parcialmente en sección, de un sistema portador de carga en un avión de acuerdo con el invento;

la figura 2 es una sección dada por la línea

20 A-A de la figura 1;

la figura 3 es un alzado lateral de una forma modificada de sistema portador de carga; y

la figura 4 es una vista en planta del sistema mostrado en la figura 3.

25 Como se muestra en las figuras 1 y 2, un avión

407406



anfibia que tiene un fuselaje indicado esquemáticamente por líneas de trazos 2 tiene un doble tanque de lanzamiento 1. Cada tanque de lanzamiento 1 incluye una puerta 1a para verter el contenido del tanque de lanzamiento.

5 Un tanque 3 de reserva del concentrado retardador del fuego, dividido en dos compartimientos 3a por el tabique 3b, está montado encima de los tanques de lanzamiento 1. Un tanque de medición 4 está conectado a los tanques de lanzamiento 1 y al tanque de reserva 3. El tanque 4 tiene un

10 tamaño tal que acomode una pequeña carga de concentrado, por ejemplo, 181,8 litros. Las entradas 5 conducen desde compartimiento de reserva 3a al tanque de medición 4. Una salida 6 va desde el tanque de medición 4 de nuevo a cada uno de los tanques de lanzamiento 1. Un vástago de válvula 7, que lleva válvulas de entrada y de salida 8,9 se extiende dentro del tanque de medición 4 y controla un grupo de entradas 5 y de salidas 6.

En la posición mostrada, la válvula de entrada 8 está asentada en la entrada 5 y la válvula de salida 9 está sin asentar; el concentrado líquido procedente del tanque de reserva 3 puede llenar así el tanque de medición 4. En una segunda posición de trabajo, el flujo desde el tanque de reserva 3 es cerrado por una válvula 8 que asienta en una entrada 5, mientras la válvula 9 está

20 sin asentar y permite que la carga de concentrado se

25

3.10.72

407406



vacíe en un tanque de lanzamiento 1. Cuando la carga de con-
centrado está en su sitio, se añade agua a través de un tu-
bo 10. Un flotador 11 controla la cantidad de agua recoge-
da, mezclándose el concentrado y el agua por turbulencia
5 durante la entrada del agua.

La operación se ilustrará ahora a modo de ejem-
plo con referencia a un avión Canso PBY destinado a llevar
una carga de 4022 kilos y equipado con tanques dobles de
lanzamiento y de medición y un tanque de reserva como si-
gue:
10

Tabla I

<u>Tanque</u>	<u>Capacidad</u>
Cada tanque de lanzamiento	909,2 litros
Cada tanque de medición	181,8 litros
15 Tanque de reserva	16371 litros

El avión se carga con 2364 litros de concentrado
retardador líquido de sulfato amónico, a largo plazo, como
sigue: 1637 litros en el tanque de reserva; 181,8 litros en
20 cada tanque de medición y cada tanque de lanzamiento. El
avión se lleva a una masa de agua cercana al incendio y se
recogen 727 litros de agua y se mezclan con el concentrado
de un tanque de lanzamiento para dar 902,2 litros de pasta.
La carga total es ahora de 4022 kilos, que es la plena ca-
25 pacidad del avión. El avión se lleva luego al incendio y

407406



se deja caer la pasta. Este procedimiento se repite durante un total de 5 lanzamientos, en cuyo momento se ha lanzado el peso suficiente para empezar a cargar cada uno de los dos tanques de lanzamiento con 181,8 litros de concentrado y 727 litros de agua. Esta carga se repite para cuatro lanzamientos, en cuyo momento se ha agotado la reserva de concentrado.

Un avión Canso PBY equipado de esta manera, con combustible suficiente para tres horas y treinta minutos, puede descargar aproximadamente 13200 kilos de pasta dentro de un radio de 80 kilómetros de su base en aproximadamente dos horas y media.

En la tabla II que sigue a continuación, el rendimiento de descarga teórico de retardador a largo plazo del avión Canso PBY se compara con el de dos aviones de gran velocidad comúnmente usados para el bombardeo de incendios:

407406



Tabla II

COMPARACION DE LAS CAPACIDADES DE ENTREGA DE AVIONES CIS-

		<u>TERNA*</u>				
Avión	Velocidad	Nº de vuel- tas al aero- puerto	Kilos tota- les lanza- dos	Tiempo total Min.	Nº de Min. por cada 453 kilos de pasta lanzada	Ventaja en tiem- po (%)
<u>Radio de 80 millas</u>						
	*Canso	208	1	13200	156	5,36
	A - 26	400	3	12176	172	6,40
5	TBM	272	5	12684	280	10,00
<u>Radio de 160 kilómetros</u>						
	*Canso	208	1	12176	190	7,07
	A - 26	400	3	12176	244	9,08
10	TBM	170	5	12684	450	16,07

15

*Basadas en una situación en que se disponía de una masa de agua para el Canso a 16 kilómetros del incendio.

Aun cuando el invento ha sido descrito con referen-
cia a un sistema de tanque de medición cuya capacidad es fi-
ja, podrían usarse otros medios equivalentes para suministrar
20 lotes de concentrado al tanque de lanzamiento es cantidades
fijas o crecientes a medida que el peso del concentrado a
bordo es aligerado por los lanzamientos. Por ejemplo, tal
sistema alternativo se muestra en las figuras 3 y 4.

25

El sistema comprende dos tanques de lanzamiento

3.10.72

407406

27 OCT



100, 101 de 1818 litros. Los tanques de lanzamiento están montados lado a lado en el fuselaje 102 en el centro de gravedad. Una tubería de rebose 103 conecta a los tanques de lanzamiento con el exterior para vertido de cualquier
5 rebose. Esta tubería 103 puede usarse también para cargar agua durante operaciones con base en tierra. Un tubo flexible 104 está previsto para cargar los tanques de lanzamiento a través de la tubería 105. Dos tanques 106, 107 para retardador, de 1182 litros, están situados a proa y
10 a popa de los tanques de lanzamiento. Una lumbrera 108 conecta el tanque de retardador frontal con el exterior para su llenado. Para eliminar un desequilibrio durante el bombeo o carga del retardador, un tubo 109 interconecta los tanques de retardador. Aunque no se ha mostrado, cada
15 uno de los tanques de lanzamiento y de retardador estará equipado normalmente con sondas indicadoras del nivel del líquido destinadas a dar una lectura dentro de la cabina. Cada tanque de retardador está conectado con uno de los tanques de lanzamiento por una tubería 110 y una bomba 111
20 del tipo de desplazamiento positivo. La bomba funciona para transferir agente retardador al tanque de lanzamiento y está normalmente equipada con un medidor de volumen (no mostrado) destinado a proporcionar una lectura en la cabina. La bomba usualmente podrá hacerse funcionar desde
25 la cabina por medio de un circuito eléctrico o hidráulico

407406



no mostrado. Cada tanque de retardador está también
conectado con un tanque de lanzamiento por una tube
ría de vertido 112 controlada por una válvula 113
normalmente cerrada. En el caso de que la carga ha
5 ya de lanzarse, el retardador y el agua pueden ver
terse a través de las trampillas de vertido 114.

La ventaja principal de este sistema alter
nativo es que el piloto puede controlar el volumen
de retardador que es admitido al tanque de lanzamien
10 to por medio de la bomba de desplazamiento.

15

REIVINDICACIONES

20

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud
de Patente de Invención en España, por VEINTE años,
son los que se recogen en las reivindicaciones si-
guientes:

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un

24.3.75

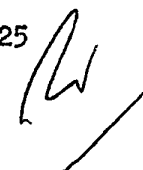
407406



1975

sistema portador de carga para un avión destinado a descargar agua y agente retardador del fuego sobre un incendio, que comprende un depósito de lanzamiento y un dispositivo conectado al depósito de lanzamiento para cargar una cierta cantidad de agua en el depósito desde una fuente de suministro externa, caracterizados porque el avión lleva un recipiente destinado a transportar una cierta cantidad de agente retardador del fuego concentrado que, preferiblemente, forma la parte principal de la capacidad de carga total que puede ser transportada por el avión, y un dispositivo que es operativo para alimentar una cantidad predeterminada de concentrado desde el recipiente al depósito de lanzamiento, para que sea mezclado con el agua en él contenida.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de alimentación comprende un depósito de medición que tiene una entrada en comunicación con el recipiente y una salida en comunicación con el depósito de lanzamiento y un dispositivo de válvula para controlar la circulación de concentrado a través de la entrada y de la salida.

25  3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de

407406

27 MAR 1975

alimentación comprende una bomba dosificadora.

5

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema portador de carga para un avión destinado a descargar agua y agente retardador del fuego sobre un incendio.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

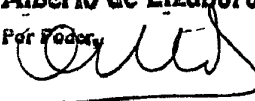
10

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


Madrid,
P.A.

27 MAR. 1975

15

Alberto de Eizaguru
Por Poderes


20

25 

24.3.75
EBL.

407406

407406 25

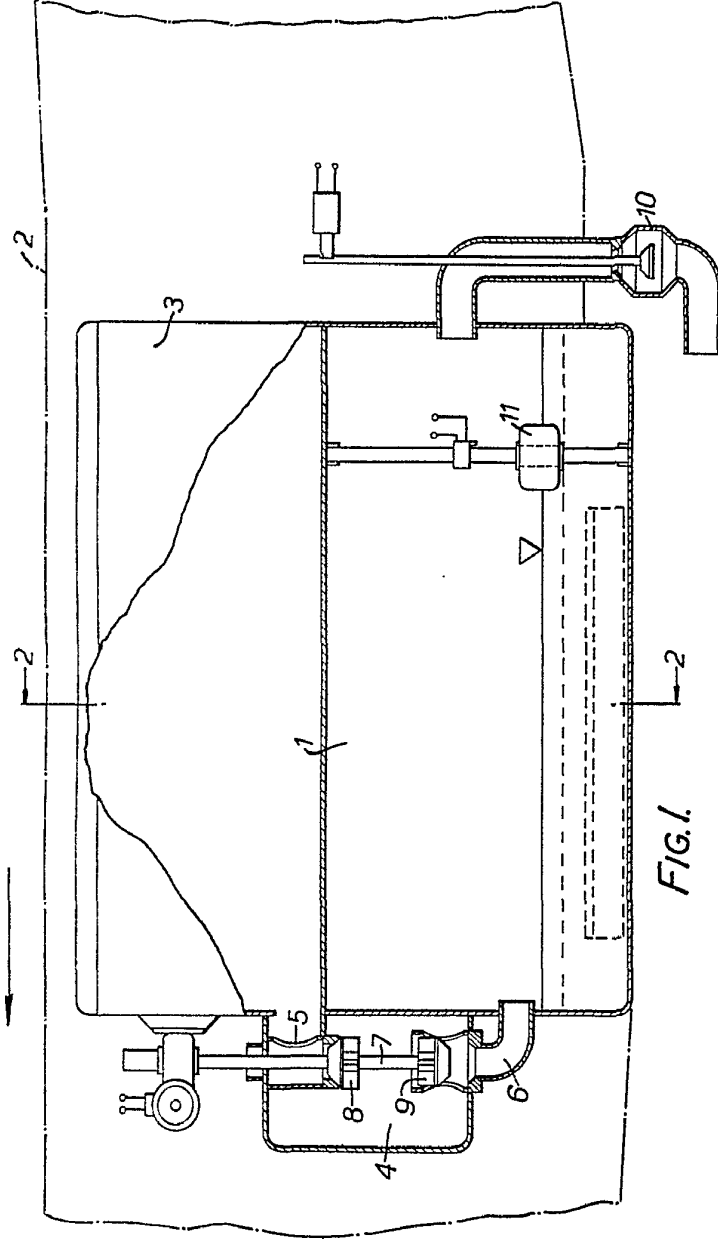


FIG. 1.

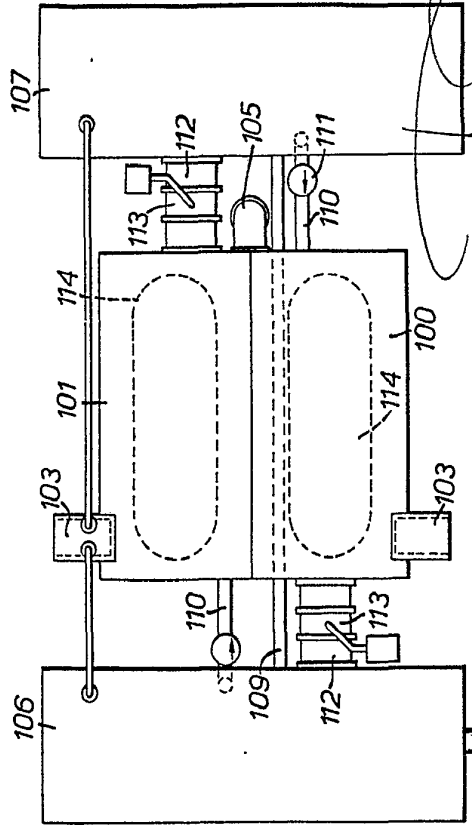


FIG. 4.

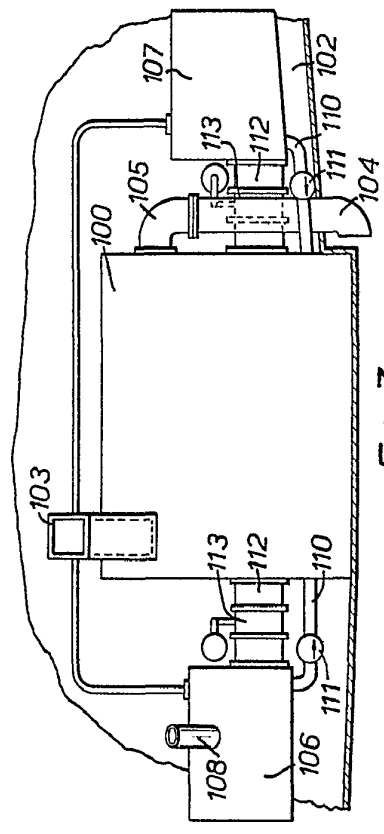
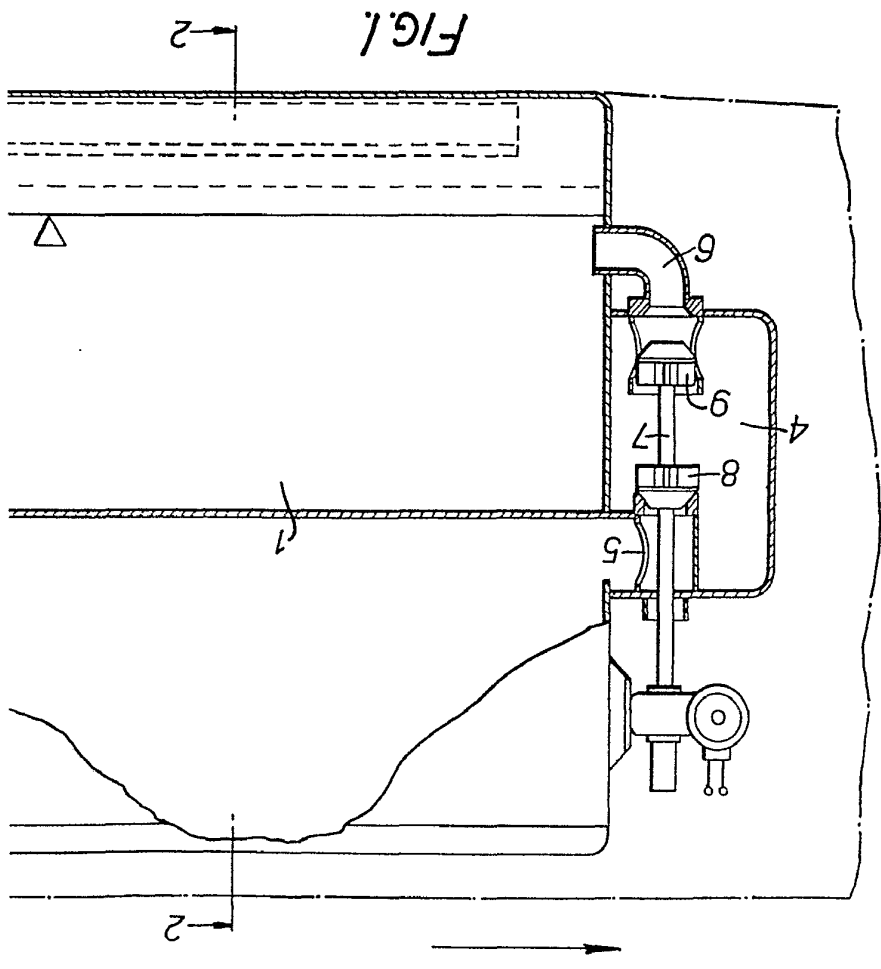
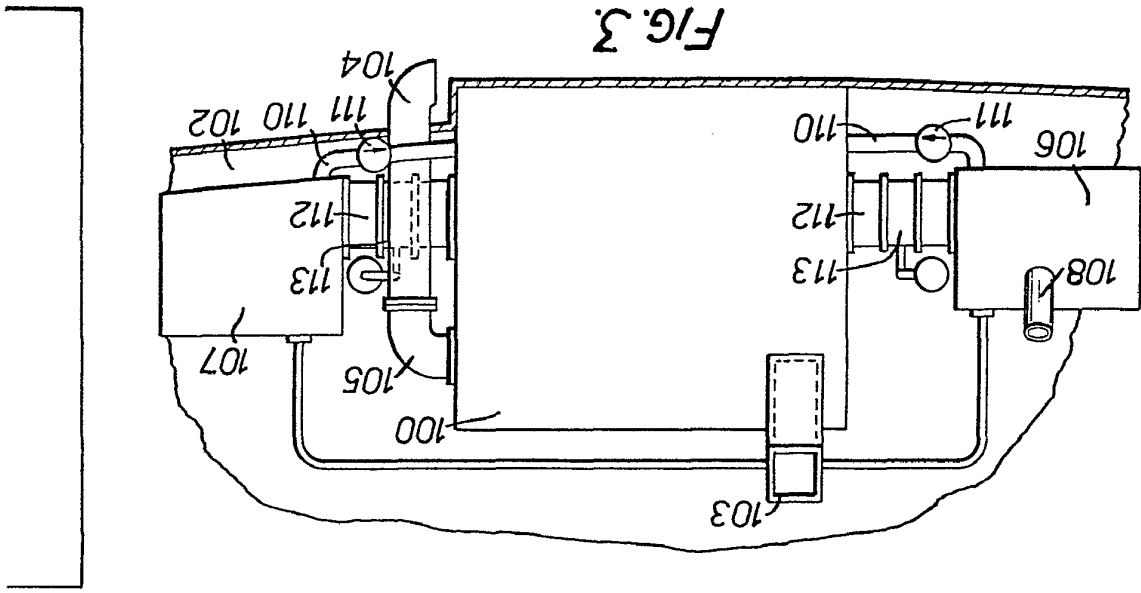


FIG. 3.

Attest: *[Signature]*
For Patent



407406

407406

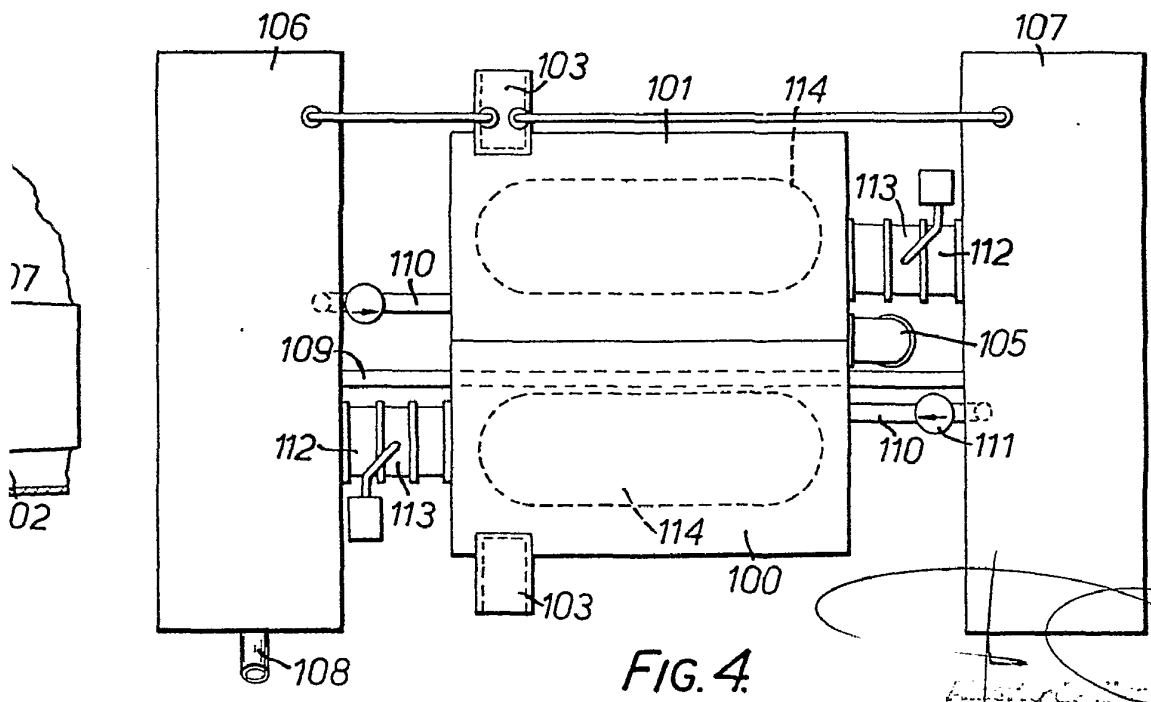
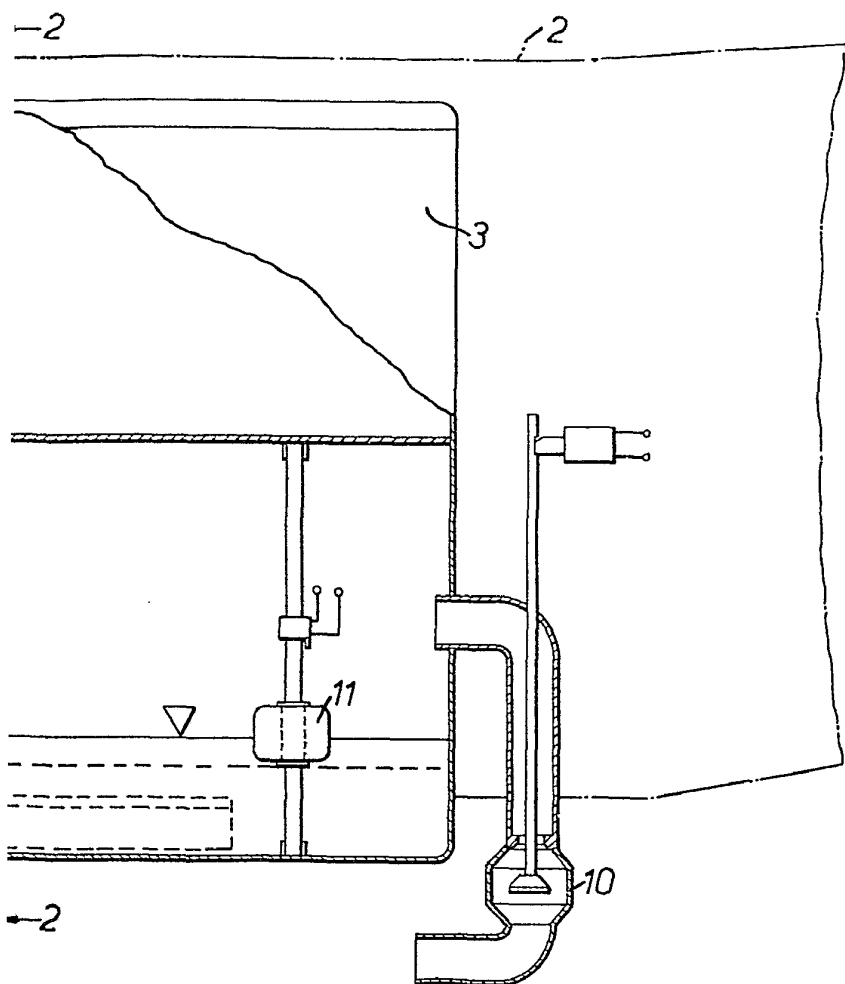
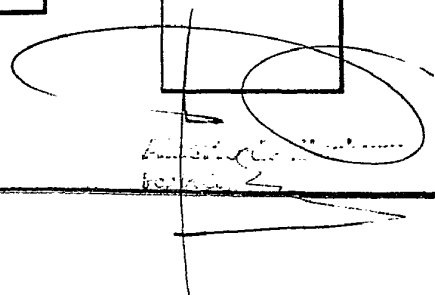


FIG. 4.



407406

25 ENE 1977

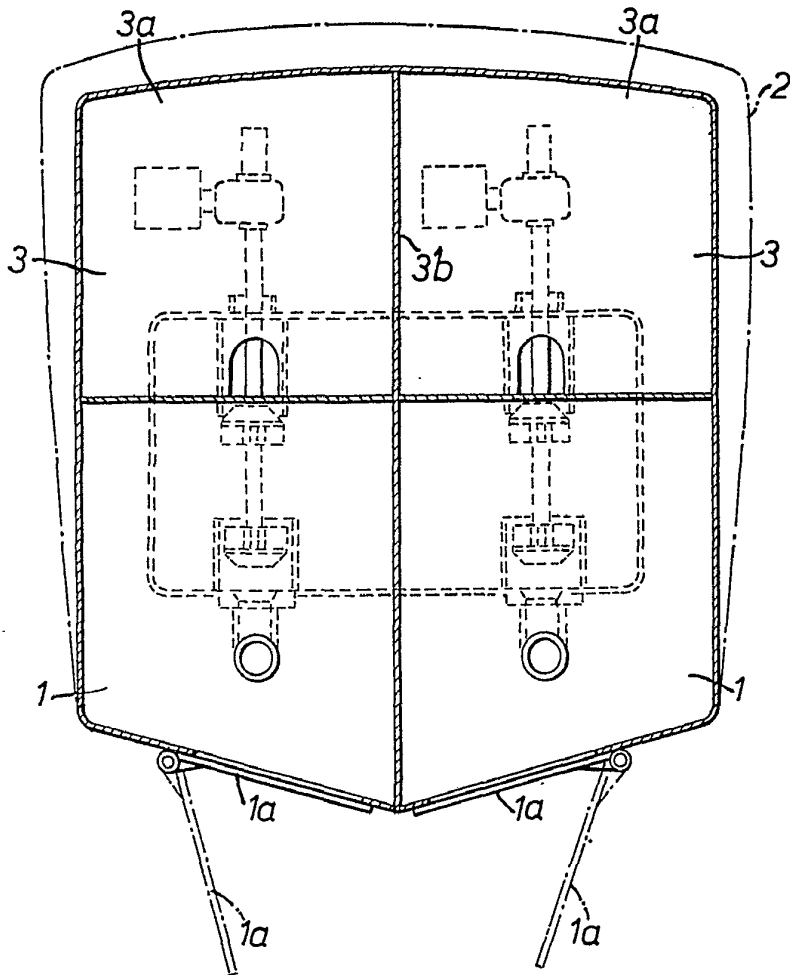
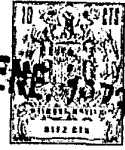


FIG. 2.

Alberto de Elizaburu
Per Poder