



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de Invencción por veinte años en España

a favor de

Don Juan Jose ARTEACH Y BILBAO, residente en ERANDIO (Vizcaya)

por

UN PROCEDIMIENTO PARA DISMINUIR EL ROZAMIENTO DE LA SUPERFICIE SUMERGIDA DE LOS NAVIOS Y AUMENTAR LA VELOCIDAD DE LOS MISMOS.

=====  
Muchos y muy variados han sido los estudios que se han llevado a cabo con el objeto de aumentar la velocidad de los navíos, dando a éstos formas muy variadas para obtener el mínimun de resbalamiento.

Otro factor muy importante, que influye en la velocidad, es el pulimento de la superficie sumergida.

El peticionario ha pensado que aun pulimentando la superficie sumergida, el agua se adhiere al casco del buque, tanto que, al deslizarse éste, lleva tras si grandes cantidades de agua, contribuyendo ello a un tanto por ciento de resbalamiento.

A pesar de cuantos medios se han puesto en practica esta adherencia ha sido imposible evitar.

El deslizamiento del navio podria ser mas provechoso que el actual separando el agua de la superficie sumergida.



Esto se obtiene segun indica los adjuntos planos por medio de burbujas de aire.

Se colocan los aparatos para producir el aire en un sitio conveniente, en éste caso un compartimiento estando del buque, en la proa (13) a una presion superior a la que actua en el fondo del buque.

Esto se consigue por medio de un electro (1) bomba rotativa (2) dando salida al aire por unos tubos de comunicacion (3) a una caja recipiente (6) donde se distribuye el aire por medio de valvulas de pase (4) a una presion determinada que se gradua con manómetros (5) dispuestos en cada tubo de conduccion (7) a diferentes profundidades.

El aire que conducen los tubos (7) sale al exterior por unos agujeros abiertos expresos a uno y otro lado del buque (9).

Frente a dichos agujeros hay colocadas convenientemente, unas planchas 8 con ranuras verticales hacia popa, cuyas planchas siguen la direccion de la parábola descrita desde el costado al fondo (12) del mismo (15). Estas ranuras estan dispuestas, unas a continuacion de las otras, por donde tiene salida el aire (10), en forma de regadera que, al chocar con el agua, se transforman en burbujas (14) para cubrir con ellas toda la superficie sumergida del buque.

El sistema de producir el aire (1)(2) y el numero de tubos de conduccion (7) varian en cada caso, pues segun sea el navio, el mayor necesitara mayor cantidad de aire (10) y mas tubos de conduccion (7) que el pequeño.

Introduciendo dichas burbujas en el sistema y bajo la linea de flotación, se observan algunos fenomenos y derivaciones muy raras, pues ademas de aumentar la velocidad del buque, tiene las siguientes ventajas:

Primera: Sabido es que las burbujas sumergidas en el agua tienen a elevarse a la superficie verticalmente, para lo cual hacen un trabajo de barrenar la masa fluida y cuantos obstaculos en su camino;



en éste caso el obstáculo es el casco del buque, que las burbujas pretenden barrenar, separando del casco del buque, un volumen de agua igual al volumen de las mismas burbujas, restando al buque su superficie de rozamiento, tanto como la suma de todas las burbujas adheridas al casco del buque.

Segunda: Estando el sistema funcionando el buque parado, la acción de las burbujas es nula.

Tercera: Aumentando la velocidad del buque, disminuye el rozamiento de la superficie sumergida, debido a que el buque se desliza sobre dichas burbujas, describiendo éstas en el casco del buque parábolas que son de una amplitud en razón directa de la velocidad adquirida por el buque.

Cuarta: No afecta en absoluto a la conservación de los materiales del buque.

Quinta.-Amortigua los efectos de las olas, ruidos y vibraciones en el casco del buque.

Su instalación a bordo no ofrece dificultades, siendo tan independiente de las máquinas principales y del casco del buque que no cambia la estructura de las cosas.

Este sistema de deslizamiento es esencial en los vapores Correos Transatlánticos para alcanzar velocidades no previstas hasta ahora siendo de todo punto indiferente el sistema de propulsión de los navíos en general.

#### NOTA

En resumen: La patente recaera sobre las reivindicaciones siguientes:

1.-Reivindicación de un procedimiento para disminuir el rozamiento de la superficie sumergida de los navíos y aumentar la velocidad de los mismos, que se caracteriza por la aplicación de burbujas de aire las que disminuyen dicho rozamiento.

2.- Reivindicación de un procedimiento para disminuir el rozamiento de la superficie sumergida de los navíos, según la reivindicación anterior que se caracteriza porque por medio de la aplicación de



burbujas de aire se separa el agua del casco del buque, verificandose asi, el deslizamiento de los buques en su rodamiento de bolas de aire.

3<sup>a</sup>.- En un procedimiento para disminuir el rozamiento de la superficie sumergida de los navios, segun las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> reivindicacion de los aparatos productores de aire, con las tuberias que provocan las burbujas y demas accesorios necesarios para transformar el aire en burbujas, segun expresa el plano y se describe en la memoria.

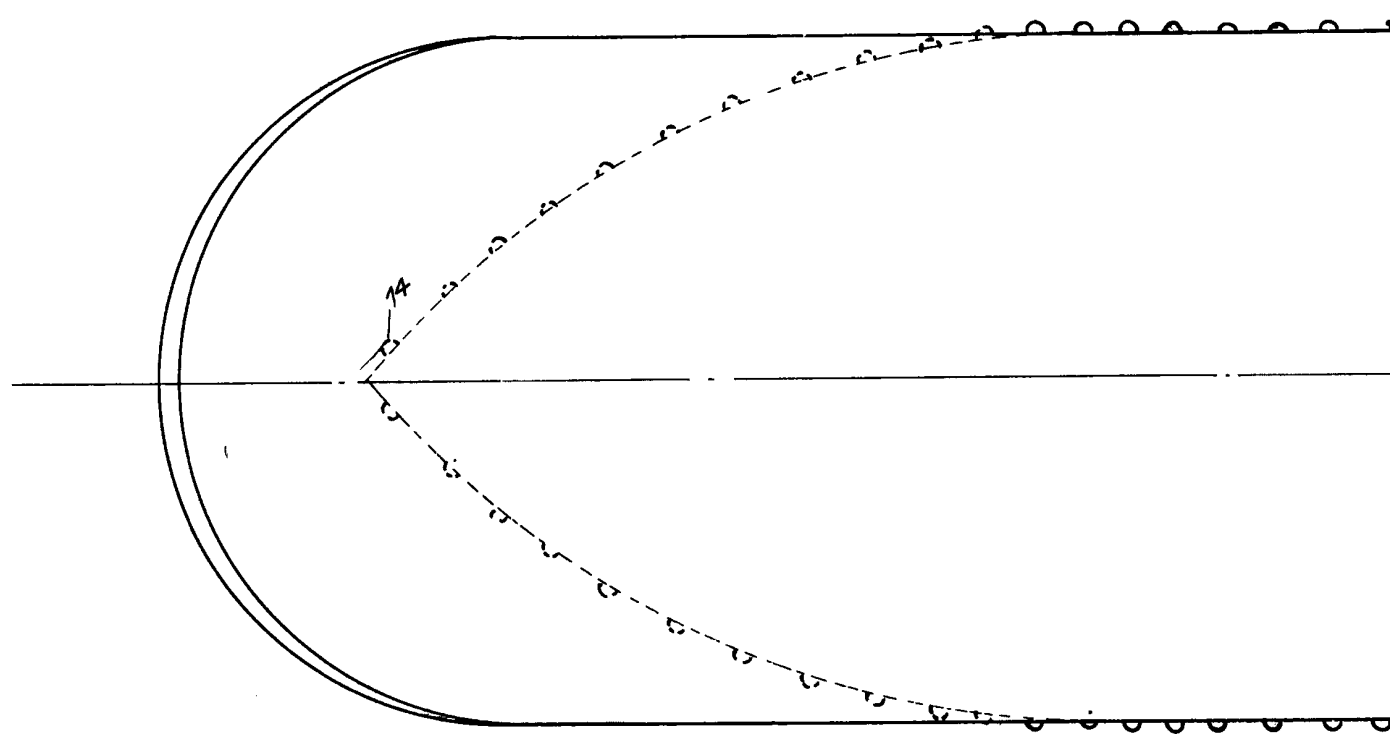
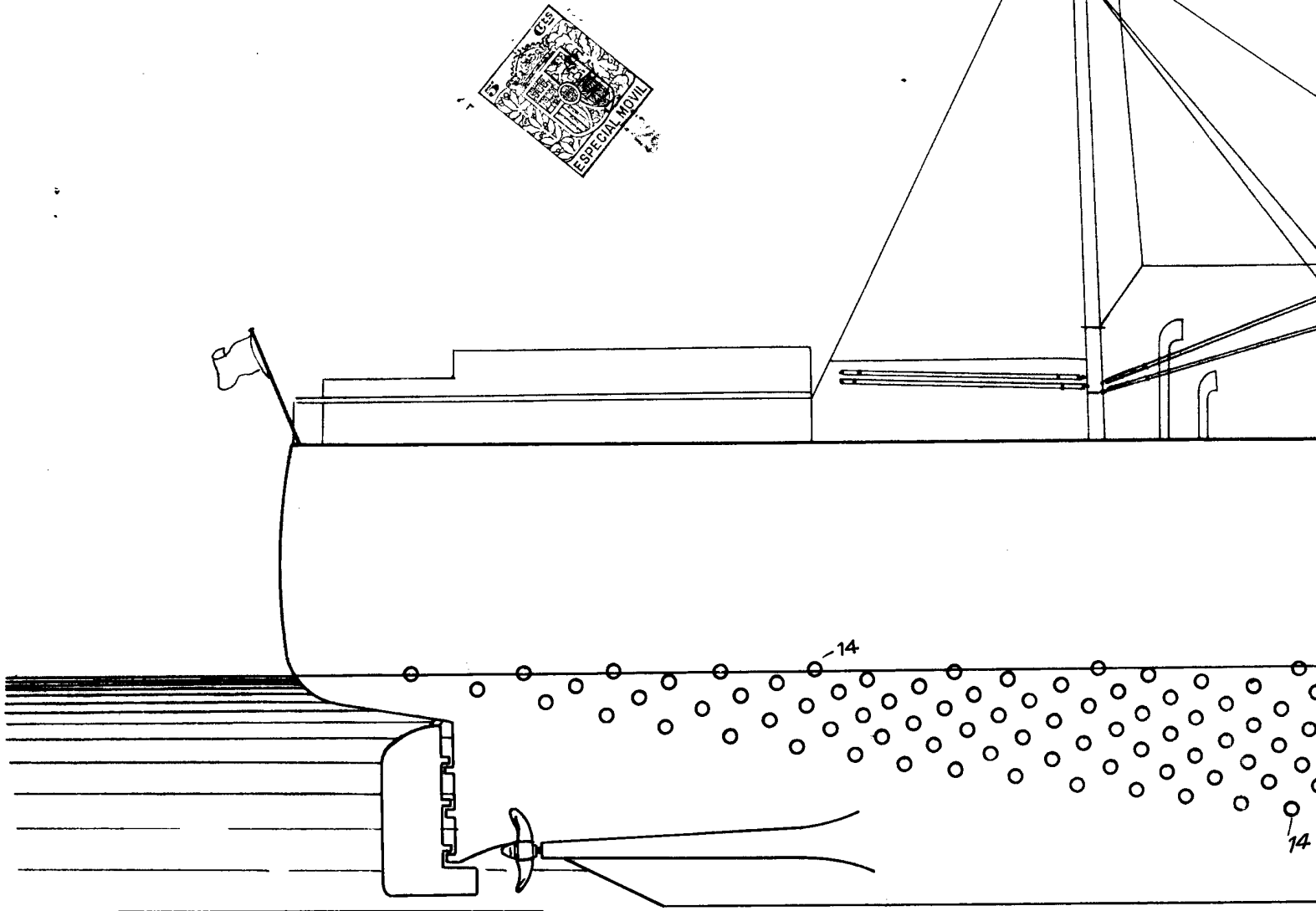
4<sup>a</sup>.-Se reivindica por ultimo, como objeto, sobre el cual ha de recaer la patente de Invenccion que se solicita por veinte años en España por:

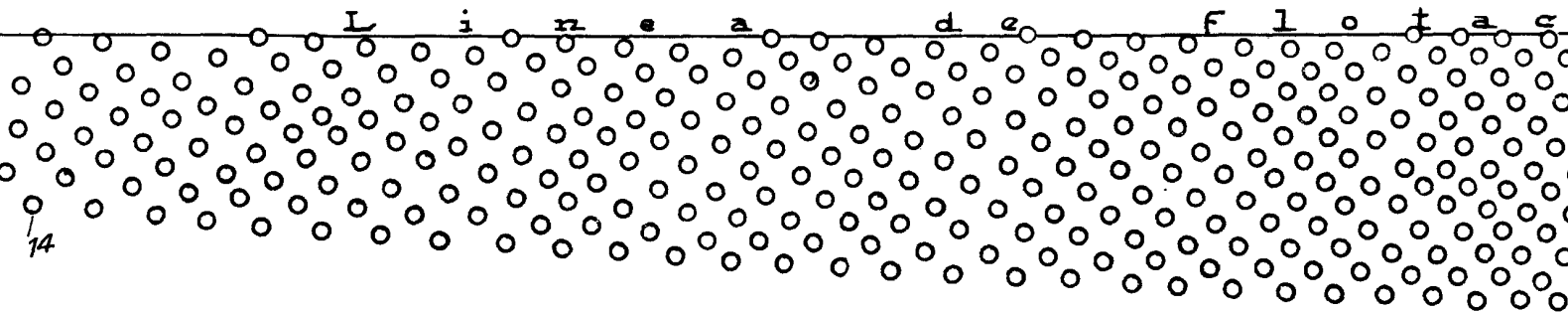
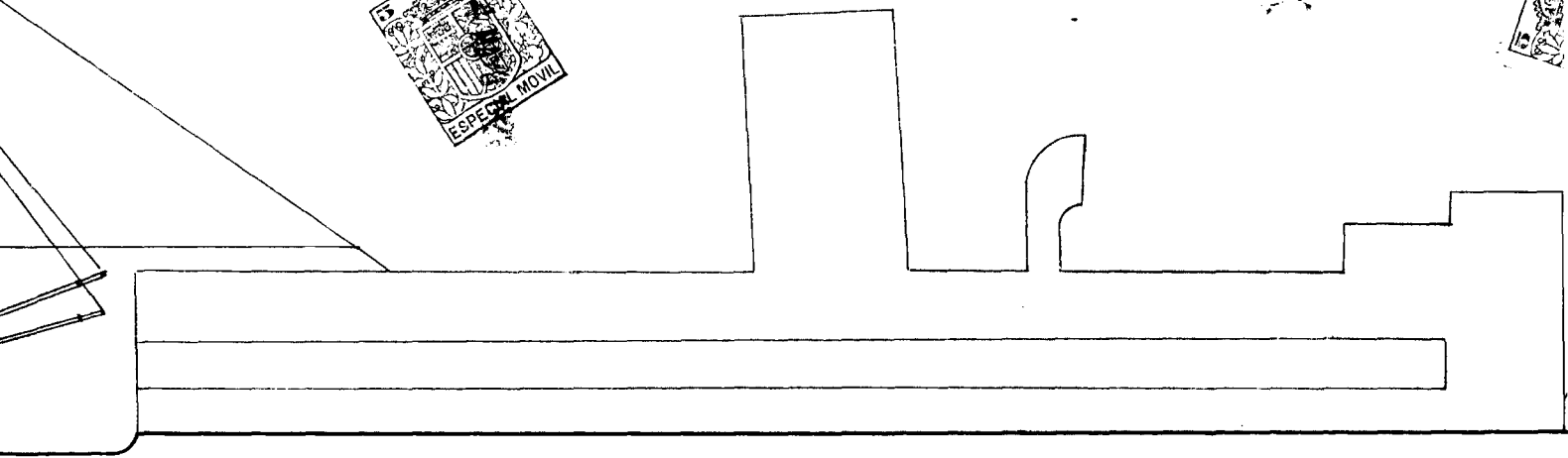
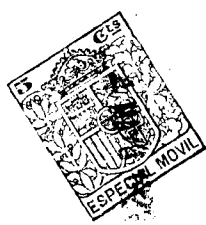
**UN PROCEDIMIENTO PARA DISMINUIR EL ROZAMIENTO DE LA SUPERFICIE SUMERGIDA DE LOS NAVIOS Y AUMENTAR LA VELOCIDAD DE LOS MISMOS.**

Todo conforme queda describe en la presente memoria que consta de cuatro hojas escritas a maquina por una sola cara y planos que la acompañan.

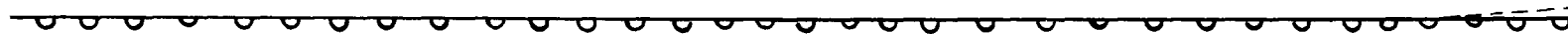
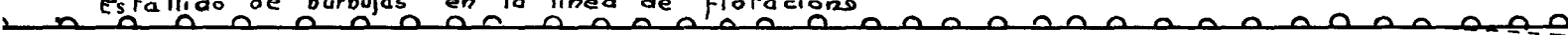
Madrid 4 de Mayo de 1929

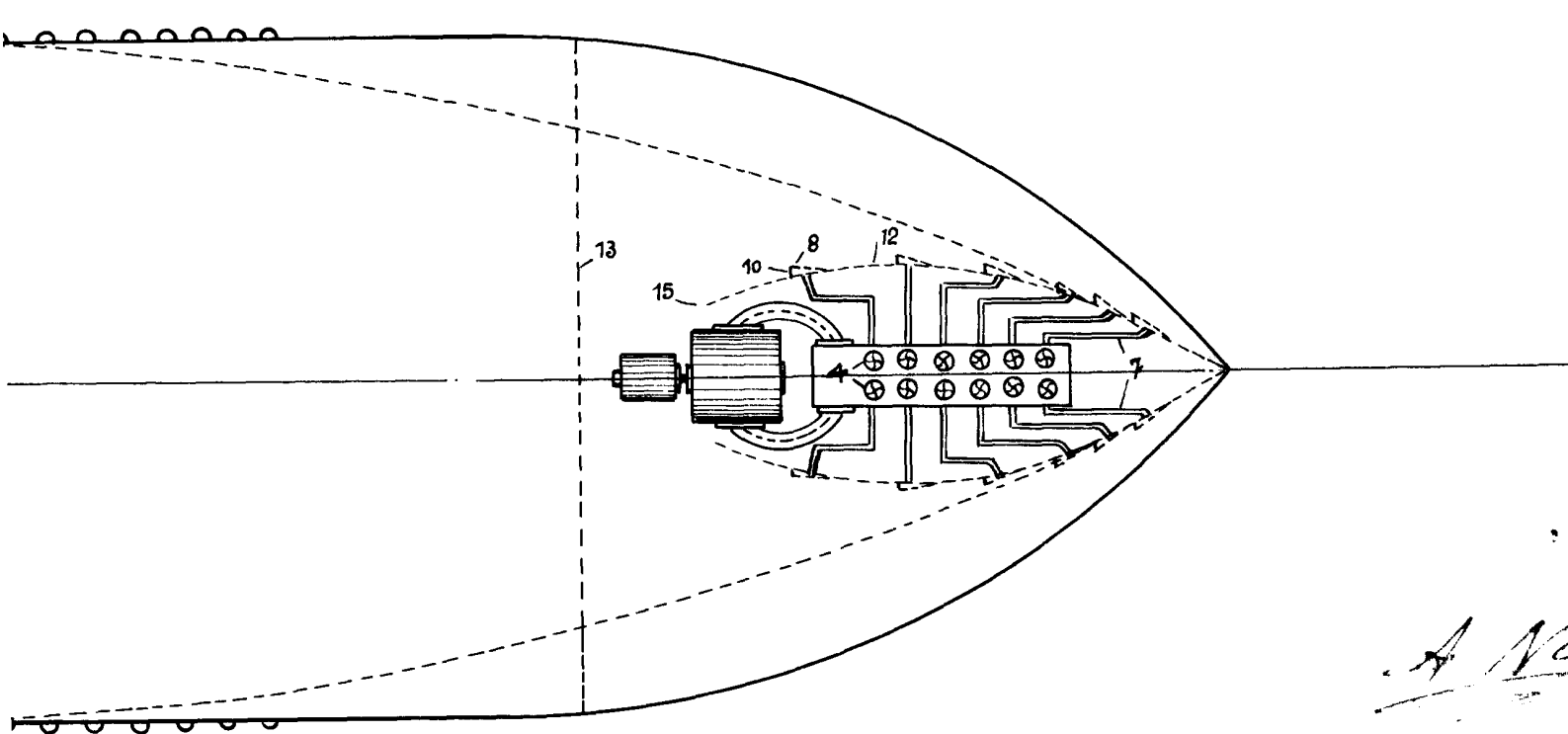
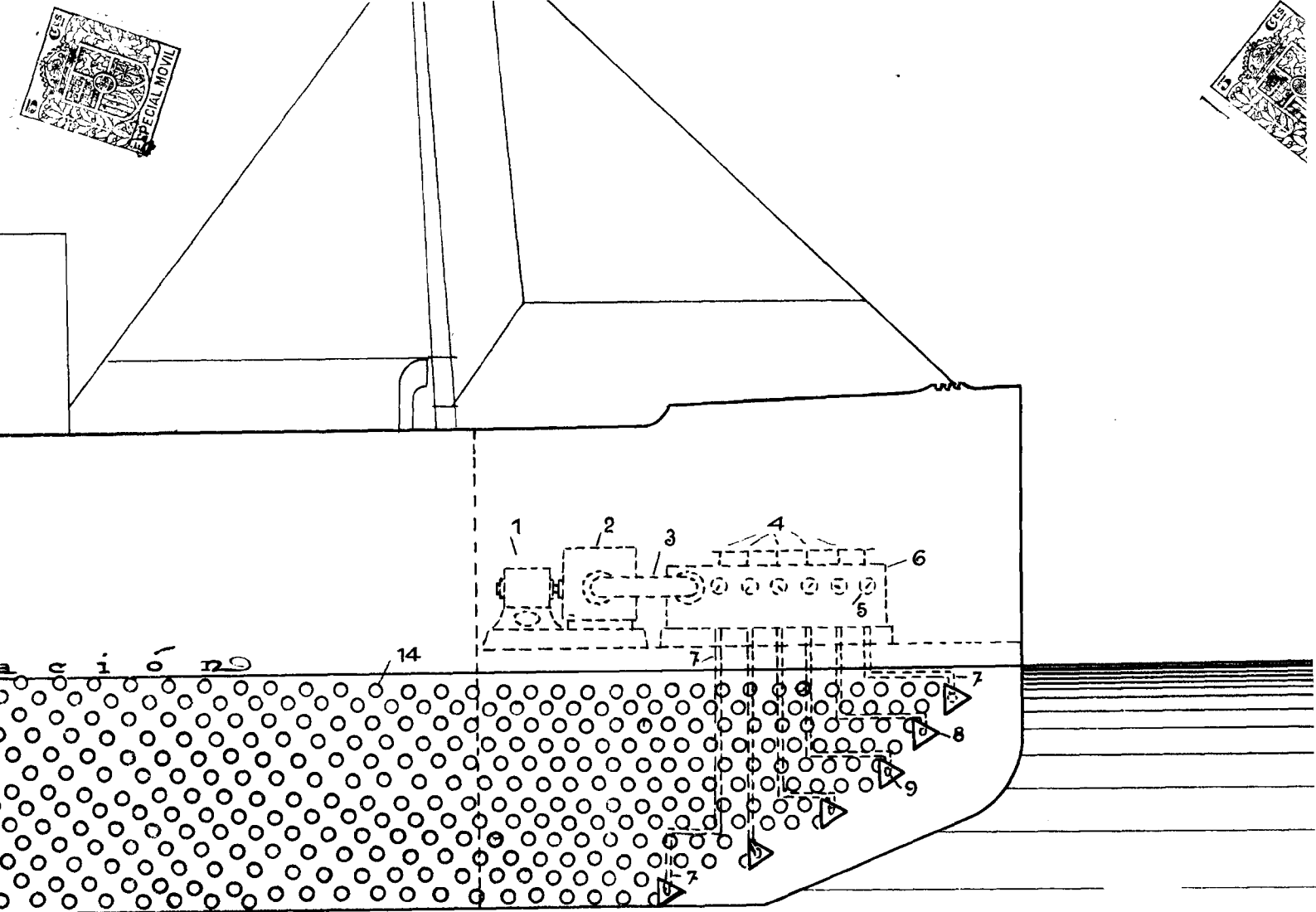
*A. Navarret*





Estallido de burbujas en la linea de flotacións





A No