



La Aviación en misiones de minado

Por JOSE MOSCOSO DEL PRADO

Capitán de Corbeta (T.).

acción de estas armas resultan por sus condiciones especiales (puertos, canales, etc., enemigos) prohibitivas para la actuación de los buques de superficie o submarinos de la flota.

Cabe afirmar que estas operaciones aéreas de "minado ofensivo" serán una faceta más de las muchas que ya tenía la guerra de minas, encuadradas todas ellas en el marco más amplio de la guerra naval.

Lógicamente, parece que a la Marina le corresponde llevar a cabo los "minados defensivos", donde no parece indicada la actuación de aviones.

Las razones que abonan este aserto son, entre otras:

La posibilidad de emplear la Marina minas de construcción más sencilla y barata que las que exigiría el empleo de aviones; lo cual tiene importancia económica grande si se piensa en el enorme número de minas que generalmente absorbe un campo de esta clase.

La necesidad de conocer "exactamente" la posición de las minas, con enfilaciones a tierra si es posible, así como sus distancias entre ellas, ya que por medio de esos campos y por los canales de seguridad irregulares que haya entre ellas tienen que pasar los buques propios.

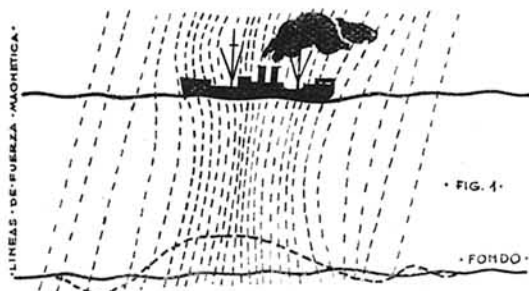
La conveniencia de fondear minas en "rosario". No se concibe, hoy por hoy, el avión capaz de llevar 50 ó 100 minas, y a veces más, amarradas una a otra con cables de 150 metros.

CON este mismo título y en esta misma Revista, apareció en su número de enero del presente año un artículo firmado por el Capitán Rico de Sandoval. Desde que lo leí, he pensado repetidas veces "echar mi cuarto a espadas" en el asunto, no para enseñar nada nuevo, muy por encima de mis posibilidades, sino únicamente para aportar mi granito de arena a una cuestión decididamente interesante, sobre la que hay poco escrito y sobre la que creo vale la pena meditar.

La posibilidad de lanzamiento de minas desde el aire, ya estudiada y desechada en la guerra del 14, ha sido llevada a la práctica con éxito por ambos beligerantes en el último conflicto, en el que, entre los varios cientos de miles de minas fondeadas, algunos millares lo han sido desde aviones. Tiene, pues, razón el autor del trabajo que comento al afirmar que la Aviación puede desempeñar misiones de esta clase, y aun la conveniencia de que las ejecute si las zonas o parajes a los que haya de llevar la

La dificultad de adaptación de alguno de los tipos de minas necesarios en esta clase de campos para el lanzamiento desde el aire (minas de antena, de red, controladas, etc.).

La facilidad de encontrar medios para el desarrollo de esta misión en todos los lugares, ya que cualquier buque de guerra, mercante y aun las mismas gabarras de los puertos, son útiles en principio para la faena. Y otras más que no creo necesario enumerar.



En cambio, los "minados ofensivos" ya es otro cantar. Su principal característica es la sorpresa; no es necesario que sea muy grande el número de minas colocadas, y a veces ni hasta conveniente, ya que inmediatamente se producirá la alarma y los rastreadores se encargarán de la limpieza de la zona. A menudo, ante la simple sospecha de un posible minado, los rastreadores explorarán antes de que por allí navegue nadie, y ni siquiera una mina producirá efectos. Los rastreadores actuarán así en las proximidades de las bases navales, puertos importantes, etc.; y aún más: los buques en esas aguas irán normalmente con su protección antimina propia y precedidos por un dragaminas que les va abriendo un canal de seguridad a unos cientos de metros de su proa. ¿Que se necesitan muchos dragaminas? Es verdad; pero también es verdad que hay muchos pesqueros, muy fáciles de adaptar todos para esta tarea. Donde falten, la navegación será más peligrosa.

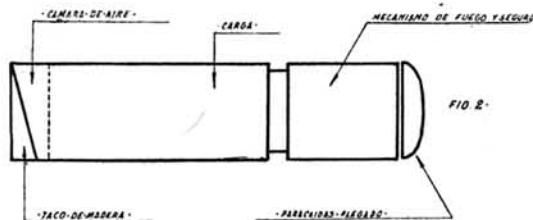
No hay más remedio que complicar la labor de los rastreadores, ponerles dificultades, no dejarlos vivir. Por eso hay que emplear minas antirrastras y minas de muy variados tipos de fondeo y fuego, para que cada tipo exija un aparejo de rastra distinto, y si es posible, un rastreador también distinto.

Y esta es la finalidad más importante del "minado ofensivo", aparte del riesgo aminorado, pero cierto, que crea a la navegación. Obligar al enemigo a dedicar medios materiales y humanos los mayores posibles en esta oscura y arriesgada empresa de la limpieza de sus aguas, complicarle la organización de esos medios, evitar que los emplee en otro sitio o en otra misión más decisiva; y si lo hace y abandona su organización antimina..., entonces...

La unidad más a propósito para conseguir estos fines es el submarino. Puede acercarse en inmersión y retirarse lo mismo una vez dejada su carga; su capacidad de transportar varias docenas de minas es suficiente, y le permite que sean de diversos tipos con idea de producir esa dificultad de que hablo más arriba. El submarino es, pues, el minador ofensivo por excelencia; pero el submarino tiene un pero. No puede llevar su acción más allá de las obstrucciones enemigas. El caso de Prien entrando en Scapa Flow no se repite con frecuencia en la Historia. Y este es el papel que yo veo a la Aviación minadora: llegar donde no puede llegar el submarino. Es papel importante.

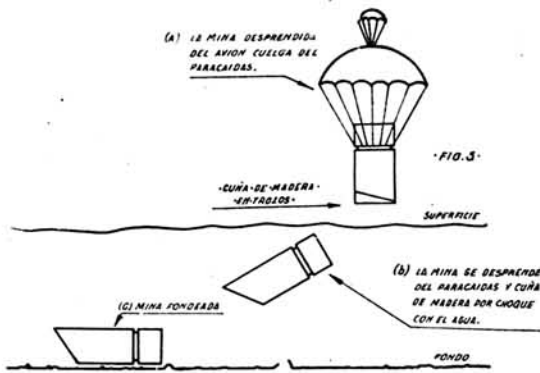
Una operación de minado aéreo no es fácil.

Presenta las mismas dificultades, y por lo menos los mismos riesgos, que una de bombardeo análogo en el mismo lugar; quizá más riesgo, por la necesidad de volar a mucha menos altura.



La sorpresa del minado será difícil de conseguir. El ejemplo del puerto de Valencia es de nuestra Guerra de Liberación; y después ha habido otra guerra mucho más importante, de la que, como es lógico, se han sacado enseñanzas, y una de ellas es la de la lucha contra las minas y la organización de sistemas de alarma contra acciones aéreas de minado.

En cuanto a los efectos del minado aéreo, no habría más que repetir lo dicho anteriormente, aunque en este caso el número de tipos de minas a emplear se reduce. Hasta ahora las minas usadas desde el aire pertenecen a los tipos de "no contacto", que son más rápidas de rastreo; esto en cuanto al sistema de fuego, y en cuanto al de fondeo han sido "minas de fondo", lo que limita su empleo a sondas que no pasen de 20 metros; y en las de mucha carga destinadas a los grandes buques, hasta unos 30 metros de profundidad.



En cuanto a la colocación de minas flotantes en la derrota del enemigo, soy un poco escéptico, ya que su empleo está restringido a producir una reacción de maniobra en una fuerza que está combatiendo; y ese mismo efecto se podrá conseguir igualmente con los mismos aviones y riesgos parecidos atacando con torpedo; sólo que aquí aumenta la posibilidad de un impacto. Aparte de que, como es lógico, el avión torpedero tendrá muchas más ocasiones de actuar y será, por tanto, más útil.

Resumiendo: Creo que la Aviación en misiones de minado tiene su empleo específico en lanzamiento de minas en lugares donde no pueda llegar el submarino minador, o en los casos que por la necesidad de formar un campo ofensivo con gran urgencia interese más que ninguna otra consideración la rapidez del transporte.

Los tipos empleados por Inglaterra han sido de "inducción magnética"; el principio teórico en que se fundan es muy conocido de todos.

Si abandonamos una espira en un campo magnético, al producirse una variación

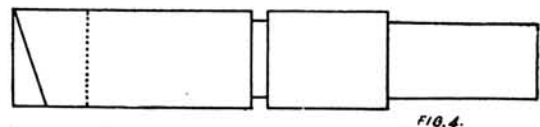
en la intensidad del campo, se crea en la espira una corriente inducida. Esto ocurre en la mar. La espira está dentro de la mina y sometida a la acción del campo magnético terrestre; al pasar un barco, las líneas de fuerza de ese campo sufren una concentración debida a la mayor permeabilidad del hierro blando del buque, y la variación del flujo que atraviesa la espira produce en ella una corriente inducida muy débil, pero que, ampliada, puede dar fuego a una espoleta.

La figura 1 aclara este concepto. La línea de puntos indica la "huella" o firma magnética del barco en el fondo del mar.

En la primera materialización inglesa, esta espira es sustituida por un carrete de inducción de unos 7 centímetros de diámetro y 1,5 metros de longitud, con 22.000 espiras de alambre de cobre fino. La barra de inducción va colocada en el eje de la mina, que tiene 325 kilogramos de trilita, unos tres metros de longitud y una forma como indica la figura 2.

Los ingleses las lanzaron desde los cazabombarderos "Mosquito", que, a juzgar por la variedad de misiones que tenían asignadas, debieron de ser a la RAF lo que los destructores a la flota; algo así como "una criada para todo". Cada avión llevaba dos minas, y en la figura 3 pueden verse tres fases del fondeo de la mina una vez que ha abandonado el aparato.

La cuña de madera en trozos se mantiene en su sitio amarrada por una piola y un pasador. Al chocar con el agua esta pieza se rompe y deja libre el chaflán, que, unido a la pequeña flotabilidad que le proporciona la cámara de aire en esta parte, asegura que la mina quede en la posición (C) de la figura 3. Al chocar con el agua, el paracaídas se desprende.

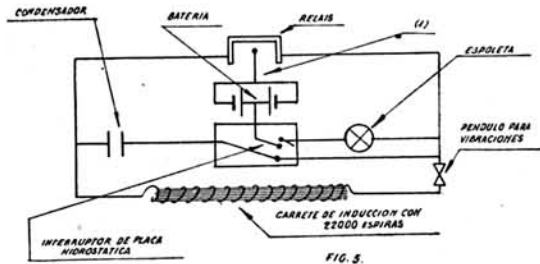


No sé desde qué altura se puede lanzar esta mina; pero debe de ser grande, ya que existe otra versión para lanzar a poca altura, que tiene el aspecto que indica la figura 4 y que no tiene otra variación que

la sustitución del paracaídas por un cilindro de metal. Este cilindro de metal sirve únicamente para guiarla en el aire, obligándola a descender verticalmente, pero sin aminorar su velocidad de caída, por lo menos en forma notable. El cilindro se desprende al chocar con el agua, y se pierde.

El paracaídas es sustituido por un cilindro de metal; la mina es, por otra parte, igual a la anterior (fig. 4).

El esquema de funcionamiento de la mina es el que indica la figura 5.



Al caer la mina al agua se empieza a disolver la pastilla de sal soluble que bloquea la placa hidrostática. Esta disolución se hace en unos siete minutos normalmente, y entonces la presión del agua que está actuando sobre la placa desde que la mina alcanzó una determinada profundidad (tres metros) cierra el interruptor. El circuito exterior se hace continuo desde que la mina fondeada queda sin las vibraciones del choque con el fondo; es decir, al poco tiempo de su caída, encargándose de ello el péndulo.

A partir de este momento, si un barco de casco de hierro pasa por aguas de la mina, creará una variación de campo magnético que produce una corriente inducida en el carrete, y que se cierra por el péndulo (en reposo) y por el relé; éste se activa, atrayendo la laminita "I" y cerrando el circuito: relé-batería-interruptor de placa-espolleta, y la mina estalla.

Todos estos mecanismos necesarios van colocados en la parte señalada en la figura 2.

Se han empleado también como mina retardada, lanzándola con el circuito cerrado y pastilla de sal.

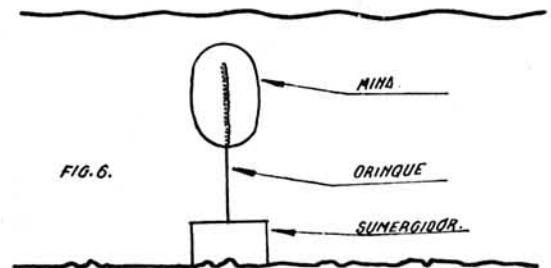
También se ha utilizado como bomba de aviación, lanzándola con el circuito cerrado y cambiando la placa hidrostática por otra de inercia con una pastilla que se rompe al choque.

Las más modernas venían dotadas de un mecanismo regulable, para que la mina no estalle hasta que el barco haya pasado un determinado número de veces sobre ella.

El funcionamiento de este tipo de mina viene influenciado por las siguientes causas:

- 1.º Masa del buque.
- 2.º Profundidad a que se encuentra la mina.
- 3.º Velocidad del buque (directamente proporcional a la velocidad).
- 4.º Angulo de la derrota del barco con la orientación de la barra (máximo al coincidir éstas, y mínimo cuando sea normal).

Aunque también los ingleses han empleado este tipo de mina con carga de 150 kilogramos, barra vertical y orinque, como indica la figura 6, no puedo precisar si su lanzamiento ha sido hecho por unidades navales, submarinas o aéreas. Si bien todo parece indicar que ha sido empleada por buques de superficie.



Este sistema de fondeo, orinque y regulación automática de profundidad, que es el normalmente empleado por las minas típicamente navales, será el que haya que utilizar en zonas en que las sondas sean superiores a los 30 metros. El aparato de fuego puede ser cualquiera de los tipos conocidos, y si he descrito uno, siquiera sea someramente, es por pertenecer a una mina específica inglesa para Aviación, cuyo tipo, con ligeras variantes, ha sido muy repetido, y prácticamente el único usado.