

Capítulo primero

Introducción

Introducción

La aparición de la máquina de vapor en el siglo XVIII en aplicaciones terrestres y en el siglo XIX en aplicaciones marítimas, produjo cambios profundos en la industria y en los transportes y les dio un gran impulso.

Su cuna fue Inglaterra y decía Osbert Sitwell que si las monedas del país llevaban por una cara la efigie de la reina Victoria, debían llevar por la otra la de una chimenea de máquina de vapor, tan grande era la importancia que para ellos tuvo.

Su utilización en la mar fue tardía, pues mientras en tierra se aplicó desde 1712, en la mar no se hizo esto hasta 1819 y aún moviendo ruedas de paletas en forma intermitente; después se impuso ya como máquina propulsora en competencia, muy discutida, con la vela; pero ésta resistió bien hasta el primer cuarto de este siglo veinte en que, vencida por la máquina de vapor, cayó en rápida decadencia; y en el segundo cuarto de siglo fue la máquina de vapor quien corrió la misma suerte, desplazada por el motor Diesel.

Pero nunca se produjo una desaparición completa de los veleros ni de los vapores y en diversos lugares del mundo se siguen utilizando en menor cantidad estos sistemas y las revistas marítimas más conocidas, como "The shipbuilder", "The motorship" y "Marine

engineers review" publican sobre utilización, bajo formas nuevas, o viejas modificadas, de velas y de vapor y predi-
cen su doble renacimiento.

En Norteamérica no se interrumpió nunca la construcción de las grandes máquinas de vapor marinas ni en los países escandinavos de las pequeñas destinadas a los barcos de pesca y a los costeros; por otro lado, hasta 1947, año en que murió, el capitán finlandés Gustav Erikson compraba, reparaba y hacía navegar todos los grandes veleros que por sus cualidades juzgaba merecedores de tal esfuerzo y destino y tanto en las marinas civiles como militares se siguen utilizando veleros para fines muy diversos.

En la actualidad existe una lucha entre la turbina de vapor y el motor Diesel en el campo de las medianas y grandes potencias, mientras que en el de las pequeñas se prepara un segundo episodio de la vieja competencia a que fueron librados máquinas de vapor y motores Diesel, al tiempo que se propugna la utilización de grandes velas auxiliares.

Esta tesis tiene el doble objeto de explicar porque las máquinas de vapor desaparecieron casi totalmente y de demostrar como y porque hay que volver a ellas, principalmente quemando carbón, todo ello para inducir a su aplicación solamente en aquellas potencias que en Marina se consideraron pequeñas, es decir, que no sobrepasen los cinco mil caballos.

A tal fin han de aplicarse como es obvio, los conocimientos actuales pero tomando cuidadosamente en cuenta las experiencias, positivas y negativas, de la época pasada.

Para una mayor claridad, el desarrollo de la tesis se ha dividido en cuatro partes que corresponden así a los cuatro temas, dos principales y dos menores, de que consta y que son:

Tema primero: Como eran, realmente, las máquinas de vapor de la época pasada y porque desaparecieron.

Tema segundo: Como deberían ser las máquinas de vapor de la época venidera y particularidades más esenciales de su proyecto.

Tema tercero: La cuestión de los consumos específicos.

Tema cuarto: Cualidades generales de la máquina de vapor.

Pero antes de proceder al desarrollo de estos temas es necesario hacer observar como la máquina de vapor presentó siempre a la crítica que había de juzgarla una imagen falsa de sí misma en virtud de la cual el juicio que mereció le fue desfavorable.

Y esto ocurrió así porque la máquina de vapor se aplicó, en funcionamiento industrial, antes de que fuera aceptable y, ya en el otro extremo de su tiempo, se la puso fuera de servicio, sustituyéndola por otros ingenios, antes de que estuviera terminada.

De este modo, su período de duración, que fue aproximadamente de dos siglos y medio, se halla respecto

al fondo común a todos los acontecimientos que es la Historia Universal, corrido hacia atrás en cincuenta años por lo menos, razón por la cual coincidió, en todas sus épocas, con una ciencia y con una técnica más atrasadas de lo debido.

Así, por ejemplo, las teorías de la lubricación fluida debidas a Reynolds, Petroff, Sommerfeld, Michell,, son de fines del siglo XIX y por lo tanto fueron desconocidas en las épocas a que me refiero de manera que las grandes máquinas de vapor marinas funcionaron con lubricación semifluida, aplicada por aparatos de gotes o por acción manual largamente intermitente; el carter era abierto y la disposición de los cojinetes incorrecta; así, suponiendo un cojinete de eje horizontal y carga vertical Q con lubricación fluida, el diagrama polar de presiones es el de la figura 1, correspondiendo a los puntos de la circunferencia la presión atmosférica, a los exteriores una presión mayor y, por lo tanto, una menor a los interiores; pues bien, las máquinas en cuestión tenían en la zona A ranuras de engrase, o sea en el lugar donde debían establecerse las altas presiones, soporte del eje, cosa que no llegaba a producirse porque el aceite se fugaba hacia las cajas de engrase O_1 y O_2 .

Solamente en sus últimos años y últimos modelos las máquinas de vapor marinas tuvieron carter

curado, bomba de engrase, cojinetes correctos y lubricación fluida.

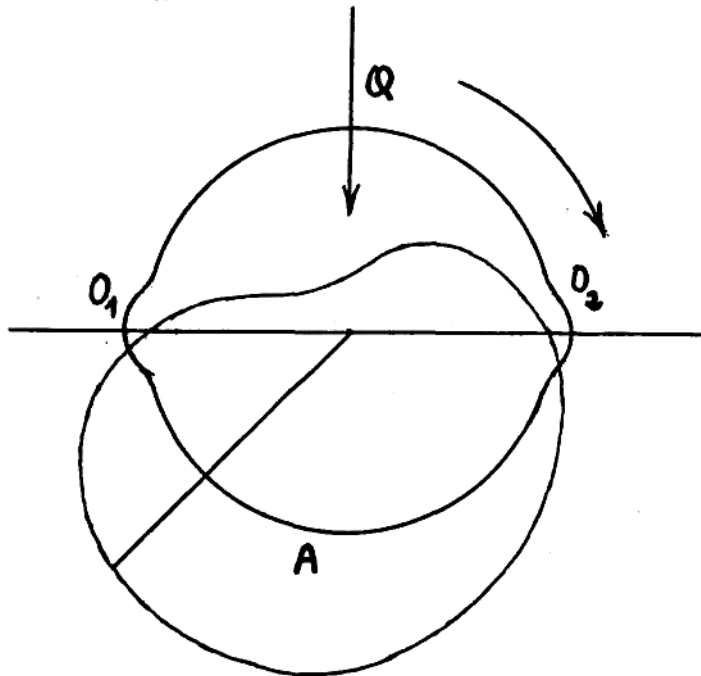


figura 1

Pero como ocurrió en otros países, no llegaron antes los nuevos cojinetes que las nuevas teorías y se produjeron funcionamientos defectuosos, e incluso averías, porque en talleres y barcos se seguía creyendo en la necesidad de las ranuras de engrase, dirigidas a la antigua manera.