NOTAS PROFESIONALES.

ESTADOS UNIDOS.

Venta de acorazados anticuados.—En adición a los cuatro antiguos acorazados que fueron retirados del registro de la Armada hace algunas semanas, que son: el *Indiana*, *Iowa*, *Massachussetts* y *Oregón*, varios otros más están destinados a seguir la misma suerte en un futuro muy cercano. El departamento de Marina está considerando el destino de ocho acorazados, todos los cuales han sido descalificados y son anticuados desde el punto de vista de su valor para el combate. Estos buques son: *Kearsarge*, *Kentucky*, *Illinois*, *Alabama*, *Wisconsin*, *Maine*, *Missouri*, *Ohio*. Algunos de estos buques están actualmente en servicio en instrucción de Guardias Marinas, y ninguna resolución se tomará hasta terminar el crucero de verano. Mientras tanto la oficina de inspección y vigilancia investigará el asunto y presentará un informe sobre si alguno de estos buques puede conservarse en el registro de la Armada. Estos buques fueron construídos en el período que siguió a la guerra con España. Si fueren dejados fuera de servicio, quedarían libres para los buques más modernos cerca de 10.000 hombres y 400 oficiales.—*(Army and Navy Register*, 6/7.*)*

Buques desmontables en proyecto.—Los navieros de Seattle y los productores de madera del distrito esperan con interés el desarrollo de un nuevo buque desmontable, recientemente patentado por un armador de Victoria. Se espera que el proyectado buque vendrá a subsanar la escasez de tonelaje para cargar maderas. El proyecto contempla construir juntos el buque y la carga, y vender el conjunto al término del viaje.

Se informa en círculos navieros que la compañía «Furber Lumber» de Méjico está interesada en el asunto, y que próximamente

construirá un cierto número de estos buques con máquinas capaces de desarrollar 7 millas de velocidad. Las máquinas, terminado el viaje, serán devueltas al punto de origen para ser utilizadas en otros buques. Se afirma que el nuevo invento puede ser construído al mismo precio que si se tratara de colocar la madera dentro de un buque ordinario. El método de amarrar juntos los buques es tal que después del viaje se retiran los pernos y tuercas, dejando la madera para ser distribuída.

Un buque que ahora lleva solamente 1.500,000 piés cúbicos de madera de abeto, con la nueva patente podrá transportar 5.000,000 de piés, y no hay que hacer provisión para carga de retorno.

El ingeniero naval J. H. Price ha tomado a su cargo la construcción del nuevo buque desmontable para una compañía de maderas de Canadá y Washington.—*(Nautical Gazette*, 6/14.*)*

Velocidades de los nuevos destructores.—Según un informe oficial de la *Balh Iron Work*, el destructor *Hale* en sus pruebas preliminares, desarrolló una velocidad media de 37,63 millas, y la velocidad máxima con viento y corriente a favor, fué de 38,38 millas por hora.

También se dice que el destructor *Cole*, ha cubierto una distancia de cinco millas con una velocidad media de 41,1 millas. Si el dato se confirma, esto constituiría un record mundial.

Los nuevos cruceros de combate.—La construcción de los seis cruceros de combate para la Marina de Estados Unidos, autorizados por el programa de construcciones de 1916, asegurará a esa Marina las más poderosas unidades de este tipo.

El armamento se compondrá de 8 cañones de 16″ en torres, con una batería secundaria de 14 cañones de 6″; 4 cañones antiaéreos de 3″; 4 tubos sumergidos de torpedos de 21″ y cuatro del mismo calibre sobre la línea de flotación. Serán movidos por máquinas turbinas con mecanismo eléctrico de reducción. Cada uno llevará 20 calderas que quemarán aceite. La fuerza indicada será de 180.000 caballos.

La protección de la obra viva contra ataques de torpedos será excepcionalmente completa, e incluirá dispositivos que la experiencia de la guerra ha demostrado ser de vital importancia; el espesor de la coraza será aumentado, particularmente en las torres, incluyendo sus partes superiores, torre de mando, pañoles de municiones,

cubiertas y comunicaciones; todo esto aunque sea a expensas de la velocidad, la que fué estimada en 35 millas en los diseños originales.

Las características serán las siguientes: eslora 850 piés; manga, 90′, calado medio, 31′-3″½; desplazamiento normal, 35.300 toneladas.

El nuevo tipo será superior en todos respectos a los cruceros británicos de combate *Repulse* y *Renown*, construídos durante la guerra y que demostraron ser altamente eficientes; y superior también al crucero *Hood*, que pronto será terminado y que representa la última palabra en construcción de cruceros de combate.

Presupuesto naval.—El presupuesto para la Marina aprobado por el Senado y la Cámara de Representantes, asciende a $ 616.000,000. La ley no ha provisto ninguna suma para nuevas construcciones de buques de guerra, pero consulta $ 133.000,000 para continuar el trabajo en los buques autorizados en el programa de tres años de 1916, y eleva el costo autorizado de estos buques.

La marina mercante americana cuesta a razón de $ 180 por tonelada de carga.- -El presidente del United States Shipping Board, Mr. E. N. Hurley, al presentar un pedido de $ 673.368,301 para completar el programa de construcciones del gobierno, ha expresado que el costo de la nueva flota mercante será de $ 180 por tonelada de carga.

Este programa consulta la construcción de 2.434 buques con un total de 13.885.106 toneladas de carga. Como en este caso el costo aparecería ser de $ 206 por tonelada de carga, el citado presidente hace llamar la atención al hecho de que deduciendo intereses y excesos de ganancias obtenidas por los constructores, que suman aproximadamente $ 347.127.650 el costo puede considerarse legítimamente reducido a $ 180.

Buscador de dirección de telegrafía sin hilos.—La operación de un buscador de dirección de telegrafía sin hilos depende en el hecho de que un circuito oscilatorio de alta frecuencia cerrado o casi cerrado, tiene una asimetría de radiación o absorción. El circuito radia o absorbe energía de la onda con mejor facilidad en su propio plano. En consecuencia, rotando una antena casi cerrada alrededor de un eje vertical, se puede usarla en conexión con un

detector conveniente para determinar la dirección de una estación emisora. Cuando el sonido en el detector llega a su máximum, la dirección de la estación emisora de la onda está en el plano del aéreo. El circuito cerrado o parcialmente cerrado de la antena tiene, sin embargo, menos poder radiante o absorbente que un circuito abierto de la antena, y también el movimiento de los aéreos, de cualquier porte, es de este modo escasamente practicable. Actualmente este método sencillo está, por eso, limitado a los pocos casos en que bastan pequeños aéreos.

El sistema buscador de dirección que ha sido desarrollado por la compañía Marconi y que ha sido usado en la presente demostración subsana esta desventaja, por cuanto permite el uso de grandes aéreos estacionarios. En este sistema, dos independientes aéreos triangulares o rectangulares son erigidos con sus planos perpendiculares entre sí. Un pequeño circuito cerrado, detector, está acoplado inductivamente a las dos antenas, que rota hasta que el sonido en el detector llega a su máximum. Cuando llega este caso, puede verse que el plano del detector está en la dirección de las ondas incidentes. Dadas dos estaciones, separadas por una distancia conocida, pueden determinar, así, perfectamente, la posición de una estación desconocida que envía señales, y vice-versa, una estación provista de este aparato puede determinar su situación con referencia a otras dos conocidas. Esta innovación en telegrafía sin hilos fué empleada ventajosamente durante la guerra, y realmente posée grandes posibilidades con relación a la navegación marítima y aérea.—*(The Engineer, 6/6).*

Un nuevo aparato de Marconi para terminar con las colisiones en el mar.—Según el *Nautical Gazette*, Marconi ha inventado un nuevo aparato que permite, aún en la más densa neblina, que un buque pueda distinguir a otro buque que se aproxima y que está provisto del mismo aparato, el cual da también una idea aproximada de la distancia a que se encuentra.

El invento es un hecho real, y la compañía actualmente se ocupa en perfeccionarlo en una forma práctica y comercial.

Tropas americanas transportadas a través de los mares.—El Departamento de Guerra acaba de publicar una estadística sobre la guerra con Alemania. En ella se establece que el número

de soldados enviados hacia el otro lado fué de 2.086.000. El máximum de soldados enviados durante un mes fué de 306.000. Los abastecimientos enviados desde E. E. U. U. a Francia en los 19 meses que las fuerzas americanas estuvieron en acción ascendieron a 7.500.000 toneladas.

Por cada 100 americanos, 49 fueron transportados en buques ingleses, 45 en americanos, 3 en italianos, 2 en franceses y 1 en rusos.

Los buques americanos de carga hicieron un viaje redondo en 70 días y los transportes en 35 días. El transporte más grande fué el *Leviatham* (ex-*Vaterland* alemán), que desembarcó cada mes en Francia 12.000 hombres, o sea el equivalente de una división alemana.

Paravanes.—En el número de julio del *Proceedings*, viene un artículo del teniente de la Marina de E. E. U. U. George L. Catlin, sobre el aparato llamado *paraván* (paravane), inventado por el comandante C. D. Burney de la Armada británica, y usado por los aliados para barrer minas. De este artículo extractamos los puntos principales.

Principio.—El *paraván*, es en principio un barredor individual de minas que va en la proa del buque. La disposición general indicada en la figura 1 es la siguiente:

En un aparato especial instalado en el talón de la roda, va remolcado, a cada costado del buque, un cuerpo de forma de torpedo llamado *paraván*. El aparato va provisto de grímpolas y timones que lo mantienen a cierta distancia del costado del buque y a una determinada profundidad. Una ancha grímpola vertical, ligeramente encorvada, que trabaja como una cometa, mantiene el *paraván* retirado del buque. Un timón horizontal con mecanismo de control apropiado regula la profundidad de sumersión; este mecanismo será descrito más adelante.

Los cables de remolque, uno para cada *paraván*, amarrados en el aparato especial del talón de la roda del buque, desempeñan dos funciones importantes: la primera es remolcar los *paravanes*, la segunda la de desempeñar la operación de barrer las minas. Como se ve en la figura 1, los dos cables actúan desde la proa hacia popa y fuera del costado, formando una cuña que encuentra las amarras de la mina, desviándolas del costado del buque hacia los *paravanes*.

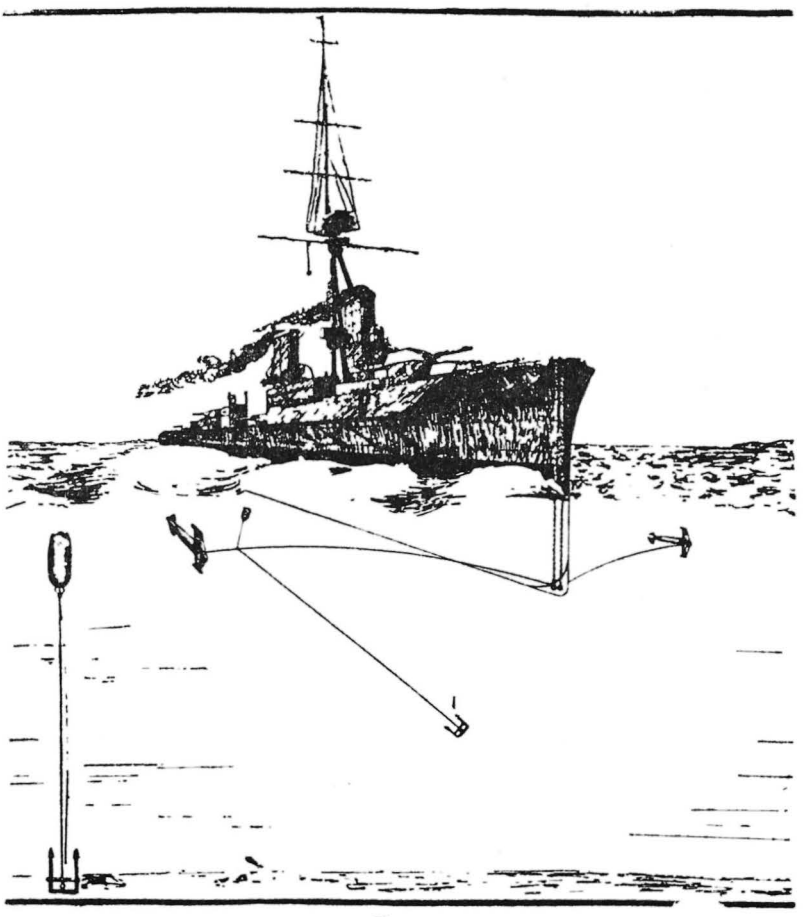


FIG. 1.

El cable de remolque está amarrado al *paraván* a una parte que ha recibido el nombre de *cabeza cortadora*, en la cual hay unas quijadas provistas de cuchillos con dientes de sierra; como se ve en la figura 2. La amarra de la mina se encaja dentro de las quijadas, donde rápidamente se corta, permitiendo que la mina, debido a su boyantez, suba a la superficie, donde puede ser destruída.

Se usan tres tipos diferentes de *paravanes:*

Tipo M para buques mercantes y otros buques hasta 16 millas de velocidad.

Tipo B para acorazados y otros buques hasta de 22 millas de velocidad.

Tipo C para cruceros y buques hasta 28 millas de velocidad.

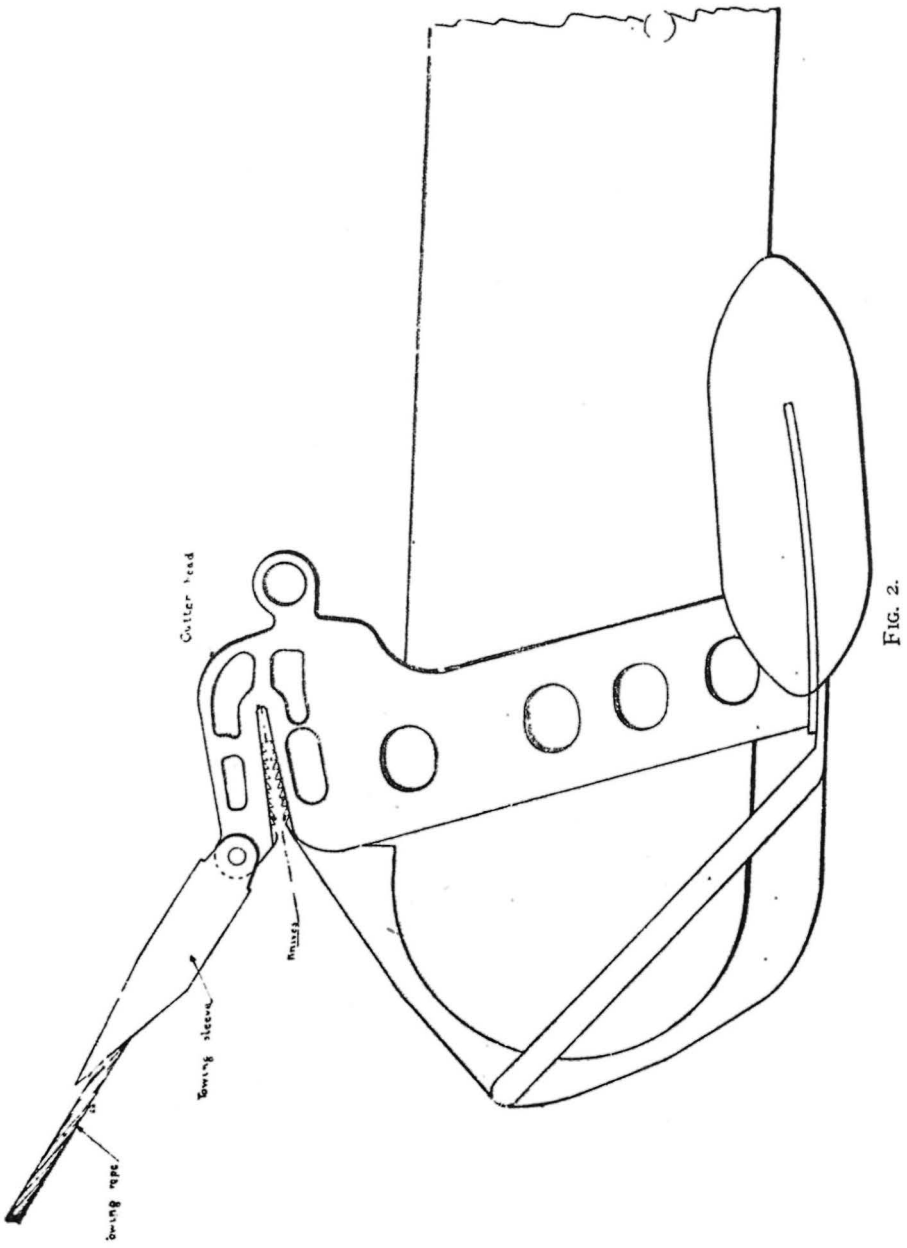


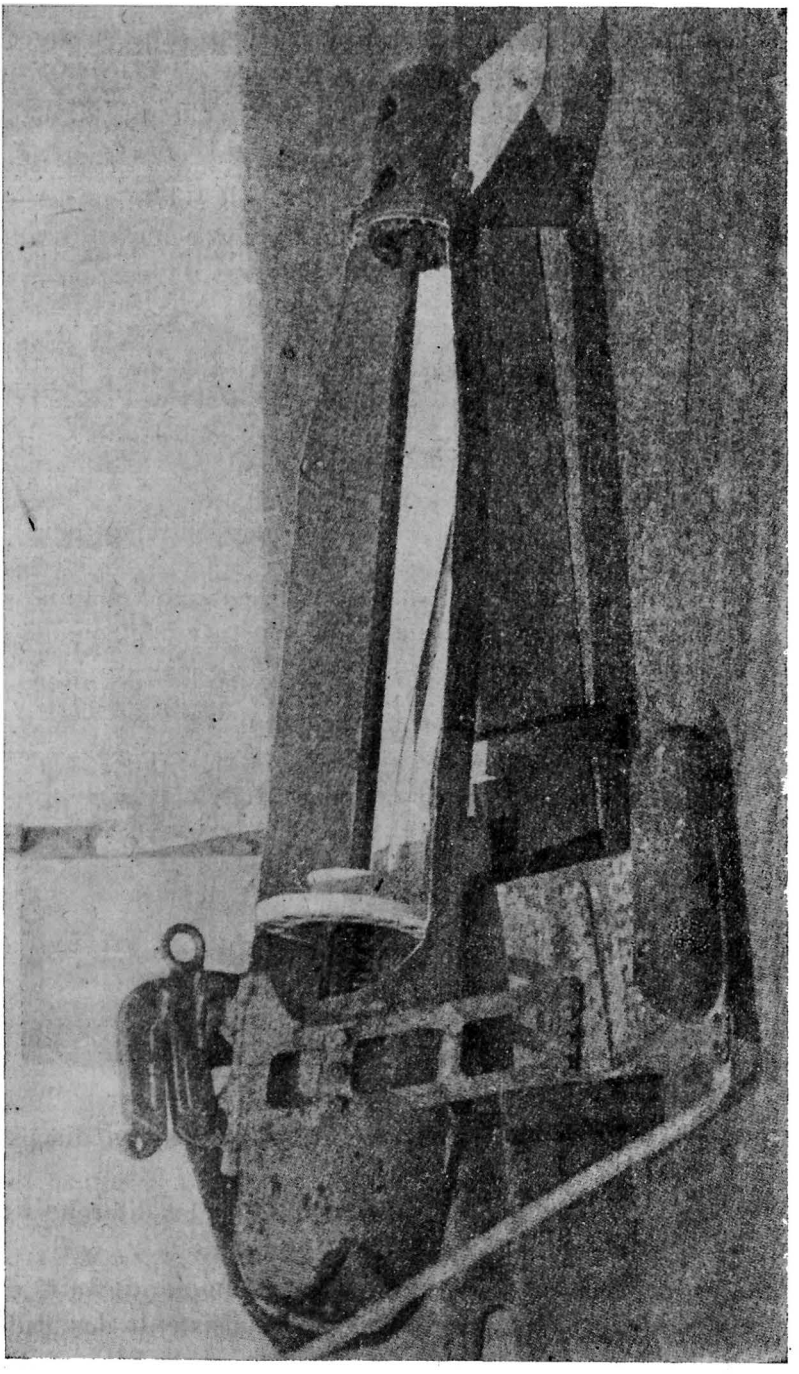
FIG. 2.

CONTROL DE PROFUNDIDAD.—Todos los tipos tienen 12 piés de largo y la extensión de los planos es de 7 piés, más o menos. El porte y el ángulo de incidencia de los planos varía en los diferentes tipos; pero la principal diferencia entre el tipo *M* y los otros estriba en el mecanismo de control para la profundidad. Este mecanismo

de control es semejante al usado en los torpedos. En el tipo *M* consiste simplemente de una válvula hidrostática y de un resorte de compresión, colocado en el punto de unión de la cola con el cuerpo. El resorte de compresión y la válvula hidrostática actúan sobre el timón horizontal. Regulando la compresión del resorte, se controla la profundidad a que debe actuar la válvula. Cuando el *paraván* ha alcanzado la profundidad para la cual ha sido arreglado el resorte de compresión, la presión de la válvula iguala la del resorte, quedando el timón horizontal. Si el *paraván* asciende sobre la profundidad deseada, actúa el resorte, resultando el timón hacia abajo y una mayor profundidad. La acción opuesta tiene lugar cuando el *paraván* ha descendido a una mayor profundidad, actuando en este caso la válvula hidrostática.

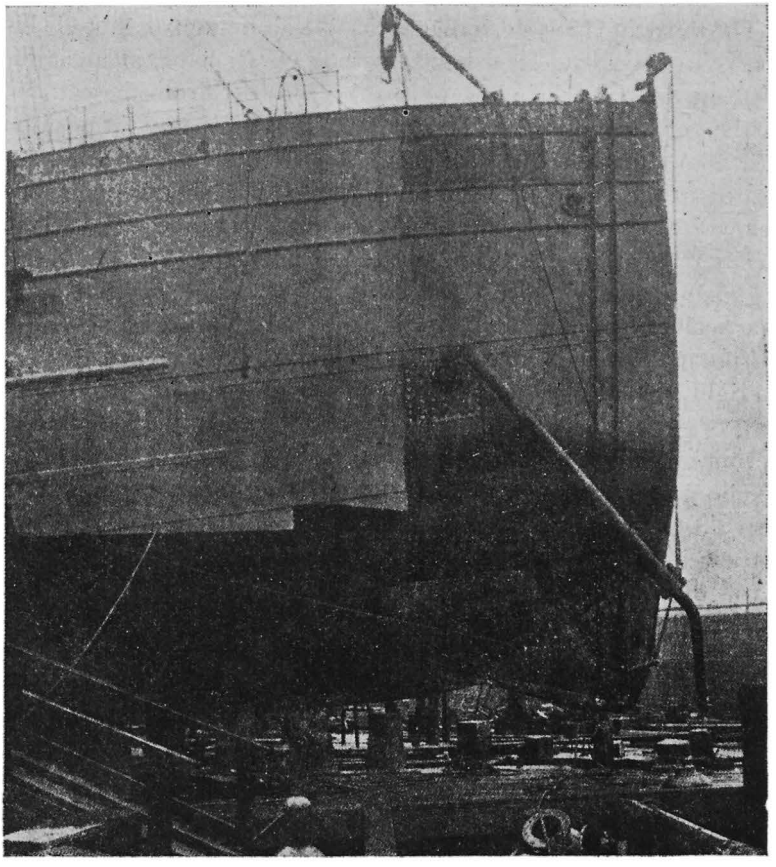
OSCILADOR.—Los tipos *B* y *C* diseñados para buques de mayor velocidad, están provistos de un estabilizador, llamado el *oscilador de mercurio*, (figura 3) que hace más sensible el control de profundidad. La válvula hidrostática, que depende para su acción de la presión del agua, no responde con bastante rapidez para velocidades mayores de 16 millas, para prevenir grandes variaciones de profundidad sobre y bajo de la deseada. El objeto del *oscilador de mercurio* es prevenir este inconveniente. El oscilador consiste de un tubo con mercurio de cerca de 6 piés de largo, provisto con una válvula o diafragma a cada extremo. Cada oscilador contiene cerca de 45 libras de mercurio, el cual ejerce una presión considerable contra cada diafragma. Un vástago se extiende desde el resorte de compresión, en la parte delantera del *paraván*, a través del tubo con mercurio hasta el eje del timón; y a este vástago están conectados el tuvo con mercurio, con válvula a cada extremo, y el resorte de compresión colocado adelante de la válvula delantera. Justamente detrás de la válvula posterior está la válvula hidrostática, en el punto donde la cola está unida al cuerpo. Debe notarse que los agujeros de la cola permiten que el agua accione sobre la válvula hidrostática.

Cuando el *paraván* está al nivel deseado, las dos válvulas de mercurio están sometidas a la misma presión, y, por consiguiente, la acción del timón no tiene lugar. En el momento en que el *paraván* empieza a sumergirse, la presión aumenta en la válvula delantera, resultando el timón hacia arriba antes que la válvula hidrostática comience a funcionar. Del mismo modo, cuando el *paraván* empieza a ascender, la presión de la válvula trasera aumenta, resul-



tando que el timón baja. De este modo el *oscilador de mercurio* anticipa la acción de la válvula hidrostática, lo que resulta en un control de profundidad más sensible.

Dispositivos a bordo de los buques.—Como se vé en la figura 1, los *paravanes* (P V s) son remolcados desde el pie de roda



del buque, para lo cual es necesario que éstos lleven un dispositivo especial.

Para llenar las condiciones requeridas por los diferentes tipos de buques, tres diferentes dispositivos son usados.

El primero llamado el *trozo y cadena* (clump and chain) usado en los acorazados, cruceros y transportes, consiste de dos cadenas que bajan desde la cubierta a través de guías o calzos colocados en el costado a proa, y pasan por agujeros que lleva el trozo colocado en el pie de roda, hacia el otro costado. Los cables de remolque son

amarrados a estas cadenas y enseguida arriadas hasta que la amarra llegue al agujero del trozo, debiendo ayudarse en esta maniobra halando del otro chicote de cadena del costado opuesto.

El segundo dispositivo llamado de *botalón* ha sido diseñado para buques mercantes de andar inferior a 14 millas. Por medio de un aparato especial que va colocado en la roda, se consigue que el extremo delantero del botalón, donde van hechos firmes los cables de remolque, quede a la profundidad deseada. Este sistema tiene la ventaja sobre el anterior que puede colocarse a los buques sin necesidad de que entren al dique.

El tercer dispositivo, y el más aceptable, se llama *herradura-barra corrediza* (sliding bar shoe). Consiste de una barra redonda de acero doblado en forma de V, con un ángulo de cerca de 60°, la cual es arriada desde la serviola hasta el pie de roda. Una cadena de retención impide que el aparato sea arriado más de lo necesario. Dos vientos hacia popa, uno a cada costado, la mantienen en posición cuando la herradura es arriada o izada.

PRUEBAS.—La experiencia ha demostrado que a pesar de la más cuidadosa inspección del fabricante, el *paraván* puede no tomar la profundidad apropiada. Es necesario, entonces, probar cada *paraván*, remolcándolo en el agua en las mismas condiciones que va a ser usado. La única diferencia en estas condiciones es el punto desde el cual los *paravanes* son remolcados. En servicio ellos son remolcados desde el pie de roda; mientras que en la prueba lo son desde la cubierta a popa. Los *paravanes* de estribor y babor son probados al mismo tiempo, consistiendo la diferencia entre ambos en la posición del timón, del peso y del flotador en los extremos del plano. El peso va colocado siempre en el extremo más bajo y el flotador en el más alto del plano cuando está en movimiento. El objeto del peso es que el plano del *paraván* se mantenga proximamente vertical cuando está sin movimiento en la superficie, de modo que cuando empiece a moverse, el *paraván* se desvíe del costado del buque, mientras que el timón lo obligará a sumergirse al mismo tiempo.

Cada *paraván* es probado al máximum de velocidad para lo cual va a ser usado en el servicio, manteniendo el buque esta velocidad durante tres minutos. Si un *paraván* se sumerge 5 piés sobre o bajo la profundidad a la cual está arreglado, entonces, es rechazado. Esta profundidad de prueba es de 20 piés; sin embargo los buques

pueden usarlo para una profundidad mayor en 5 piés que su respectivo calado.

RESULTADOS.—El número de minas cortadas por buques de guerra y mercantes hasta el 21 de diciembre de 1918 fué el siguiente:

37	minas	cortadas	por	cruceros ligeros.
3	»	»	»	» mercantes armados.
1	»	»	»	barredor de minas.
1	»	»	»	crucero.
1	»	»	»	» de combate.
1	»	»	»	acorazado.
25	»	»	»	buques mercantes.
3	»	»	»	» hospitales
72				

A estas cifras hay que agregar que 12 buques de guerra y 12 vapores, probablemente cortaron otras tantas minas; pero como no había una prueba absolutamente evidente no han sido incluídas en la lista anterior.

Es innecesario establecer que el Almirantazgo consideró los *paravanes* de un valor inestimable. Críticos navales han calculado que el valor de los buques salvados por los *paravanes* asciende a 500.000.000 de dólares.

FRANCIA.

Pérdidas del Ejército y de la Armada durante la guerra.—Según una información oficial, las pérdidas de Francia durante la guerra, en tierra y en el mar, han ascendido a 1.366.000 hombres.

Las pérdidas del Ejército fueron de 1.089.700 muertos y 265.800 hombres cuyo fin se ignora, o sea el 16,2% del total de las fuerzas movilizadas que ascendieron a 8.410 000.

La Marina perdió 10.735 hombres, de los cuales fueron muertos 5.521 y extraviados, 5.214. Las pérdidas de la Marina ascendieron al 4,19% del personal.

Reducción de la flota en servicio activo.—Francia está reduciendo grandemente sus gastos navales, especialmente en el sentido de dejar en la reserva sus buques de combate. Los buques