

LASER

DE CIRCUITO CERRADO PODRA
SERVIR DE GIROCOMPAS

Por Jorge MOLINA Hernández
Teniente 1º, Armada de Chile

Una nueva aplicación de los rayos Laser quizás pueda rivalizar con ventaja con los tipos actuales de Girocompás que se utilizan para orientar buques, aviones, proyectiles y vehículos espaciales.

Denominado Laser de anillo por la Compañía Sperry-Rand, de Great Neck, N. Y., este instrumento podría representar sistemas direccionales más sencillos, más baratos, más estables y sensibles que los medios de navegación que hoy se utilizan mediante principios inerciales. Este sistema se basa en un principio físico completamente diferente: la velocidad constante de la luz.

La luz viaja a una velocidad estable de 186.000 millas por segundo y es esa constancia la que dota al Laser de anillo de su "sentido de movimiento", lo que difiere del Giroscopio que depende de la rotación de un rotor mecánico. Aún los mejores Girocompases están propensos a sufrir leves errores o desvíos, debido a la incapacidad de la naturaleza para proporcionar material de construcción de perfecta estabilidad y a la incapacidad del hombre de confeccionar piezas perfectas.

Los científicos de la Sperry explicaron que el nuevo Laser no requiere rodamientos ni piezas mecánicas especiales que constituyen motivo para inconvenientes en los actuales Girocompases. Además el rotor del Girocompas es afectado por la gravedad y por los cambios de velocidad, pero el Laser de anillo es inmune a ambos factores.

También ésta es una de las primeras aplicaciones en que la pureza o coherencia de un haz de Laser ha sido plenen-

te aprovechada, ya que la mayoría de las tareas de desarrollo que se han efectuado desde que el primer Laser fue demostrado a mediados de 1960, han hecho hincapié únicamente en su intenso rendimiento de luz y haz angosto para radares de larga distancia, comunicaciones, cirugía y soldadura.

El nuevo Laser en experimento es una disposición sobre una mesa, de cuatro tubos, de gas de helio-neón de 3 pies de largo y cada uno de un diámetro de media pulgada. Los tubos están colocados de modo que formen los lados de un cuadrado. Cuatro espejos, tres reflectivos y uno parcialmente transparente, se encuadran en las esquinas para reflejar los haces de luz formando un circuito cerrado.

Al funcionar el Laser produce dos haces de luz, ambos de igual frecuencia, los cuales giran constantemente en direcciones opuestas formando un anillo de luz. Estos dos haces son emitidos y luego recibidos en una esquina por medio de un espejo semi-transparente que alimenta un instrumento sensible a la luz que se denomina "Punto detector".

Si la tornamesa, que representa un vehículo espacial, no está girando en relación con las estrellas, el punto detector no nota ninguna "diferencia" entre la frecuencia de los dos haces de luz. Pero la más leve rotación del vehículo hará que uno de los haces viaje ligeramente más lejos que el otro alrededor del anillo, para cerrar el circuito. Por lo tanto, la frecuencia de los haces variará levemente cuando la diferencia sea proporcional al régimen de rotación.

La diferencia, apreciada en realidad sólo desde un computador, podría entonces utilizarse para corregir la orientación, actitud del vehículo para mantener su correcto rumbo de vuelo. El Laser también medirá un desplazamiento angular del vehículo, o cuan lejos se ha apartado de su correcta trayectoria de vuelo, con una precisión equivalente a una quincemilava parte de un grado de compás.

Explicaron los técnicos de la Sperry que el objeto final de esos experimentos es el de lograr por medio del Laser una perfecta estabilidad o "deriva nula".

Tal vez sea posible comercializar el Laser de anillos y aplicarlo a buques, causando con ello un evidente progreso en la ciencia náutica.

Extractado de "International Electronics", mayo de 1963.



Los Lynch, una familia de marinos

En la antigua Marina de Guerra, hubo seis jefes que pertenecieron a la familia Lynch y que llevaban este apellido.

Patricio Lynch Zaldívar (1824-1886), General y Almirante de Chile; Jefe de División en la batalla de Chorrillos; General del Ejército de ocupación del Perú; Ministro Plenipotenciario en España; ilustre ciudadano de su época.

Luis Alfredo Lynch Zaldívar (1834-1883). Contraalmirante comisionado en París durante la Guerra del Pacífico, donde falleció en diciembre de 1883. Era hermano de don Patricio Lynch.

Lynch Zaldívar Julio A., También hermano del Almirante Patricio Lynch. Sirvió en la Armada desde 1853 hasta 1873. Embarcado en la Marina británica el año 1856 efectuó una larga navegación por los mares de Europa y el Pacífico. Dejó la Armada con el grado de Capitán de Corbeta graduado, el año 1873.

Lynch Irwing Estanislao (1851-1896). Sobrino de los anteriores. Fue Oficial de la "Covadonga" el 21 de mayo de 1879, durante el combate que sostuvo contra la "Independencia" en Punta Gruesa. Tomó parte en la Guerra del Pacífico y después ocupó las Gobernaciones Marítimas de Puerto Montt y Talcahuano.

Lynch Irwing Luis Angel (1849-1889). Capitán de Fragata, que murió desempeñando el cargo de Director de la Escuela Naval. Fue un Oficial sobresaliente desde los primeros grados; comandó el "Angamos" durante la guerra del año 1879-1881 con el Perú; atendió a su construcción y comandó la "Esmeralda" (vendida al Japón) 1884; y otras unidades. Falleció mientras desempeñaba el cargo de Director de la Escuela Naval a la edad de cuarenta años.

Lynch Irwing Angel Custodio (1854-1899). Capitán de Corbeta recordado en la historia, por su misión al mando de la barca francesa "Jeanne Amelie" apresada en Santa Cruz por el Comandante Juan J. Latorre de la "Magallanes" para ser conducida a Punta Arenas. La nave francesa naufragó frente a Cabo Vírgenes y su personal sólo pudo salvarse por la valerosa intervención del guardián José Francisco Brito, que se lanzó al agua para tender un andarivel.

