

apéndice ①

Seguramente será interesante conocer el fundamento de estos altímetros que no son totalmente desconocidos por los ingenieros de la Tierra.

En efecto: Los especialistas en ingeniería aeronáutica y los expertos en Geofísica han desarrollado en el Planeta de ustedes una amplia gama de instrumentos capaces de determinar la altura a que se encuentra una aeronave, un vehículo o un aparato cualquiera, tomando como referencia una base o nivel de cota convencional: cero.

En unos casos utilizan ustedes los llamados ALTIMETROS BAROMÉTRICOS, cuyas mediciones de carácter diferencial se basan en la disminución de la presión atmosférica con la altura. Para ello los instrumentos van provistos de distintos tipos de transductores de presión, desde las clásicas cápsulas de pared ondulada y gas enrarecido, hasta los modernísimos SOLIDOS que ni siquiera muchos ingenieros españoles conocen (Válvulas semejantes a los diodos de vacío, en el que éste se ha sustituido por un electrolito) aparte de otros detectores de tipo capacitive (Condensador de armadura sensitiva) Piezoelectrónicos, de mercurio, de reluctancia variable, etc.

Cualquier experto en Ciencias Físicas puede poner reparos a este sistema de medición de alturas cuando se deseá cierto grado de precisión.

Por ello, los técnicos de la Tierra han utilizado otros procedimientos más eficaces. Así los llamados ALTIMETROS DE IMPULSIONES están basados en la misma técnica que el Radar. (Midiendo el tiempo de reflexión o eco de una serie de impulsos electromagnéticos de longitud de onda centimétrica, tras incidir sobre el terreno situado bajo la aeronave).

O los ALTIMETROS DE FLUORESCENCIA MODULADA, que tras emitir un haz portador modulado en frecuencia, éste se refleja en la topografía del terreno y vuelve al receptor de la aeronave que mide la altura en función de la frecuencia recibida en aquel instante. Mas cualquier especialista en electrónica terrestre pondrá serios reparos a unos sistemas cuyas mediciones pueden ser falseadas por ciertas características topográficas o por la presencia de parénquima radioeléctrico. Pese a todo los equipos diseñados por ustedes presentan innumerables ventajas a no ser por la imposibilidad de reducir las dimensiones de esos instrumentos sin empleando circuitos miniaturizados por la moderna técnica terrestre de la Electrónica Molecular.

Nosotros siempre nos hemos inclinado en URSS por utilizar sistemas de medida que evalúen la altura en función del valor de "g" (Constante de la aceleración de la Gravedad).

Como ustedes saben, el valor de "g" no es realmente constante puesto que varía en función de la distancia del punto en que se mide al centro del Planeta considerado, y su vez varía de unos Astros a otros. Así en el Planeta URSS su valor en la cota "universal" de referencia es de 11'882 metros / segundo². Mientras en la superficie del Planeta Tierra llega a valer unos 9'8 m/neg². Un viajero que se eleve en un cohete con velocidad constante observará siempre una reducción paulatina del valor de "g" que él experimentará como una pérdida de peso.

Sus altímetros o gravímetros capaces de medir el valor de "g" y por tanto del nivel o altura se basan en una técnica totalmente descubierta por los científicos de su Planeta.

Nuestra exploración en el campo tecnológico de la Tierra ha controlado una serie de equipos usados casi siempre por los especialistas de Geofísica con el nombre de gravímetros. Así los clásicos Gravímetros de PEN-DULO, los de BALANZA DE INVERTE, los de GAL A PRESIÓN y los acelerómetros de caída de gravia. Casi todos ellos exigen unas condiciones de esta bilidad que los hace inoperantes a bordo de vehículos en movimiento, en caso contrario se provocarían errores de varios galas (Utilizan la unidad c.g.s. de aceleración 1 GAL = 1 cm. / seg²) Aparte de que exceptuando los gravímetros geodálicos en los que su gama de lectura alcanza [como el de WORDELL] (5000 miligalas) el resto de los aparatos sólo son capaces de apreciar pequeñas diferencias en el valor de "G".

M
Desde muchos XES atrás (Llamamos XES a un periodo de tiempo equivalente a sesenta XII o períodos de rotación del Planeta (días de duración ≈ 30 '97 horas) nuestros técnicos se vieron obligados a proyectar instrumentos capaces de medir la altura basados en la función gravitatoria. Es necesario incluir tales instrumentos de medida en el seno de vehículos cuyo equipo de propulsión y control era cada XII, más compacto, exigía solucionar simultáneamente dos problemas:

- A) Reducir tales instrumentos de modo que cupiesen en un volumen del orden de 0'6 milímetros de MILIMETROS CÚBICOS (Unos pocos milímetros cúbicos)
- B) Conseguir precisiones que traducidas a unidades terrestres podíamos evaluar en cienmilésima de GAL.

S
Vemos a describirles uno de estos OXIGENOLAIMI (MEDIDOR DEL CAMPO GRAVITATORIO) que entre otras aplicaciones se integra en los UUNIUMS (Esferas de dimensiones parecidas a una rueda terrestre capaces de desplazarse a cualquier nivel, provistas de órganos fotofonodetectores) El volumen total que alcanza este instrumento no llega a los 29 milímetros cúbicos y su diseño plantea más problemas de tipo topográfico que de otro orden. Casi todos sus elementos han tenido que integrarse en un minúsculo cristal de Boro (Isótopo estable de peso atómico=11) Seguramente los especialistas terrestres aunque no se encuentran a nivel tecnológico suficiente para enfrentar todos los problemas que plantearía su construcción, puedan inspirarse para diseños similares.

E
Veamos un esquema de su funcionamiento:

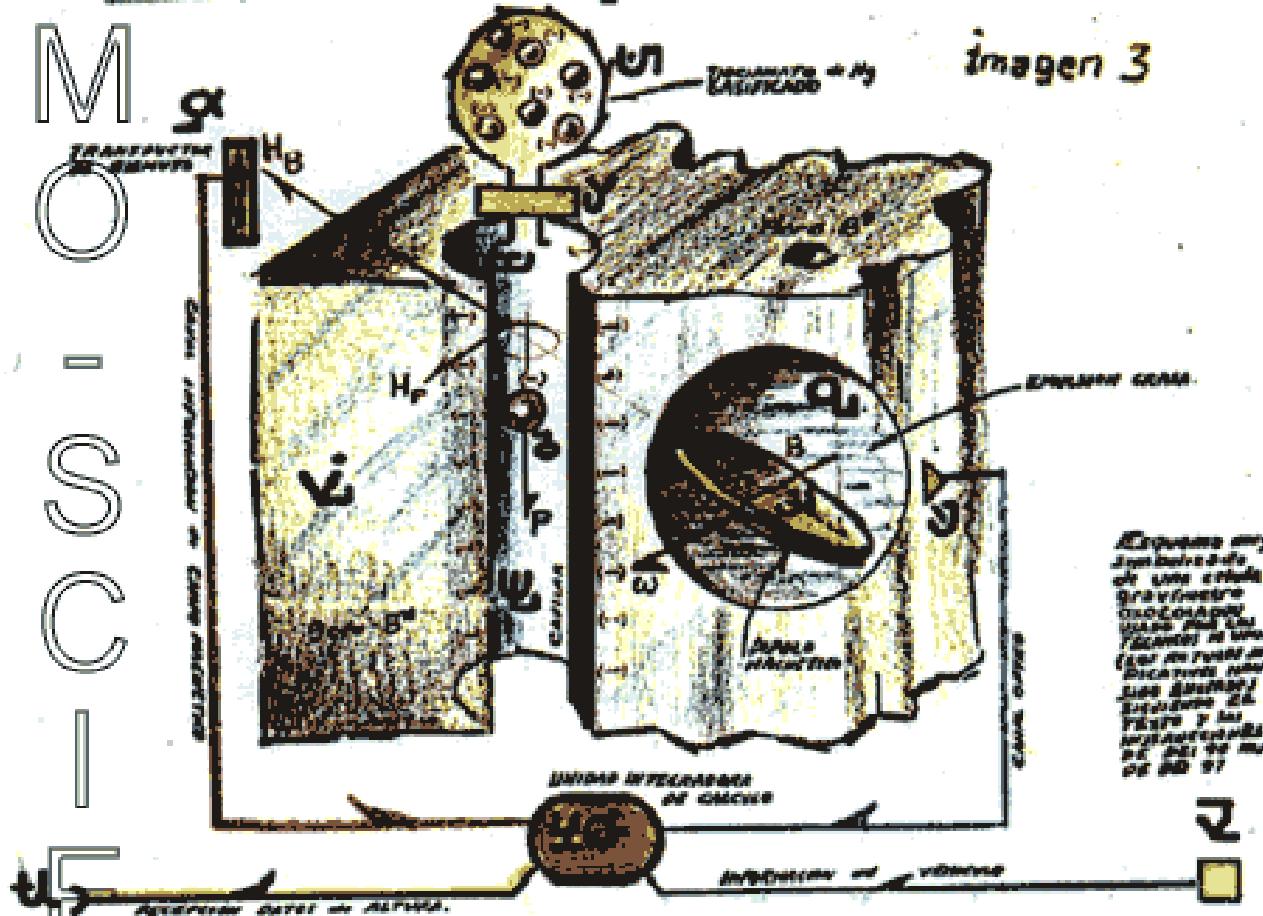
La célula básica está formada por un recinto cilíndrico (Ψ) (capilar de diámetro 9 micras) perforada verticalmente en un módulo miniaturizado de TIO cristalizado únicamente puro y deshidratado. El interior del recinto cilíndrico capilar no contiene una sola molécula de gas y sus paredes se mantienen fuertemente polarizadas con carga electrostática negativa (Vea IMAGEN tres) En la zona superior, un recinto estático termoestable contiene una cantidad infinitesimal de gas encerrado formado por moléculas ionizadas de TIOCLAMATO DE BENCENO (S C H 2 U-6 con carga negativa) Una célula discriminadora selecciona (Y) secuencialmente moléculas atrayendo de TIOCLAMATO liberándolas en el extremo superior del capilar (Z)

F
Abandonada la molécula con un [nivel de energía cinética nula] seg. inicia un proceso de caída libre en el interior del capilar (Cuyo eje se mantiene vertical (Tangente a las líneas de fuerza del Campo gravitatorio)

S
La molécula no llega nunca a adherirse a las paredes del capilar, debido a la fuerte repulsión

que el campo electrostático generado por la distribución de carga negativa en ejes sobre la propia molécula, ionizada también nacimientamente.¹²

M (**motor**) En un entorno cercano (**Reinto esférico** encuadrado también en el cristal de **Boro**) un dipolo magnético (**Línea elíptica** "microscópica" formada por una aleación de **crómico** y **hierro**) es obligado a girar con velocidad angular constante de unos 60 radianos por segundo. El dipolo se encuentra en suspensión (**Q**) de una pasta líquida que rellena la cavidad (**difusor**) en (**glicerina líquida**). Se consigue así un campo magnético rotatorio muy débil pero suficiente para ser detectado por un **transductor** ((**R**) de **plástico** (Valor del campo en (**R**) $H = 0'00002$ Oersted)



■ Cuando la molécula de TIOCLALATO de REKINTO ionizado desvía, genera en vez un débil campo magnético, que perturba al Campo rotatorio generado por el dipolo anterior. Esta perturbación es función de la velocidad instantánea de la molécula en miliseg., en cada punto de su recorrido. Mas a su vez, la velocidad instantánea molecular depende del valor de ω (Aceleración de la Gravedad) Tal perturbación es detectada de 10^{-6} (Aceleración de la Gravedad) Tal perturbación es detectada y valorada aunque su nivel diferencial sea del orden de una trillónésima de milivoltsted.

■ Un potente **XUWOO** (Unidades lo iluminan Computador) recibe tres canales de información (**E**)

- Información por vía eléctrica del Campo Magnético detectado
- Información por vía óptica (Filamento vitreo) sobre velocidad de rotación del dipolo.
- Información por vía eléctrica sobre aceleraciones del vehículo sobre el que se monta el OXIDOLALTO

■ Esta última información es muy importante para neutralizar los errores debidos a otras fuerzas actuantes sobre la molécula de TIOCLALATO discriminadoras de la GRAVITACIÓN. El (**UO**) corrector integrador suministra directamente por canal (**T**) información sobre la Altura..