

DEFECTO DE EQUILIBRIO DEL VOLANTE Y AMPLITUD MÁS FAVORABLE.

VERSIÓN RESUMIDA.

Por: Josep Matas Rovira.

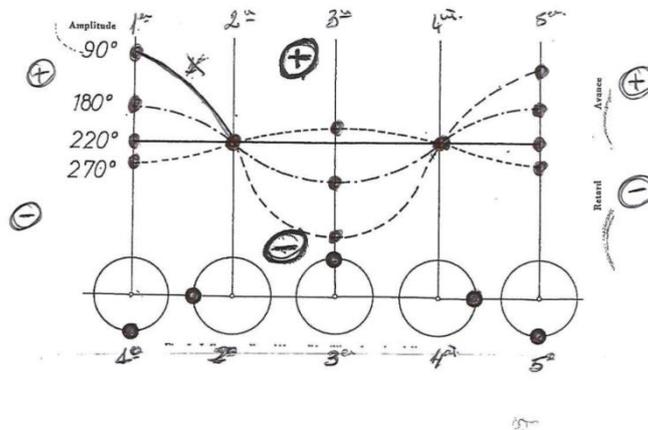
Introducción.

Cuando el volante espiral se encuentra funcionando en las posiciones horizontales, los defectos de desequilibrio del sistema oscilante son de rango menor. Claramente no es así en las posiciones verticales, en que los defectos de equilibrio del volante actúan de manera importante en el isocronismo del conjunto y es a causa de la gravedad terrestre.

A continuación desarrollaremos la teoría que relaciona todos estos fenómenos y sus efectos sobre el oscilador.

De la teoría general se puede resumir el fenómeno de la forma siguiente: *si el desequilibrio se encuentra por debajo o encima del eje de rotación produce mucha influencia negativa en el sistema, mientras que si se encuentra en el mismo eje, la influencia es nula o de poca importancia.*

Vamos a tratar caso por caso, con la ayuda de un esquema o dibujo que vemos a continuación.



Si en reposo el centro de gravedad del sistema oscilante se encuentra por debajo del eje de rotación (ver dibujo primera columna), el reloj adelanta más cuanto más débil sea la amplitud; este adelanto va disminuyendo a medida que la amplitud va aumentando y se considera nula a los 220 grados, así como se produce un atraso poco pronunciado en las amplitudes altas.

En otro caso si el centro de gravedad en reposo se encuentra por encima del eje de rotación (ver dibujo columna tres), el efecto será un atraso pronunciado en las amplitudes grandes y un ligero adelanto en las amplitudes que no pasen de los 220 grados.

Cuando el centro de gravedad se encuentra a la derecha o a la izquierda pero a la altura del eje, la gravedad no produce ningún efecto sobre la marcha del reloj.

Una amplitud de 220 grados es una amplitud de privilegio para el sistema oscilante, puesto que le corresponde un desplazamiento de casi $\frac{3}{4}$ del arco suplementario de oscilación; que con toda la fuerza del muelle real dispone de entre 270 a 315 grados.

Es muy difícil mantener durante mucho tiempo este valor de amplitud de 220 grados, que sería el ideal, es por esto que debemos procurar que el oscilador trabaje a amplitudes altas.

Para los profesionales relojeros las posiciones horizontales no les son problema, las dificultades surgen al colocar el reloj en las posiciones verticales en el cronocomparador para ajustar la marcha diaria.

Para poder detectar los defectos de equilibrio es imprescindible hacer trabajar al oscilador en el cronocomparador entre 160 y 180 grados.

Para profundizar en el tema entrar en apuntes para relojeros.

J.Matas.