

Investigaciones bajo luz estroboscópica

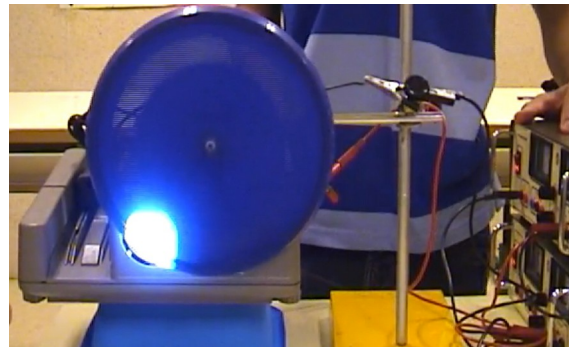
Los sistemas que se mueven a gran velocidad son difíciles de observar sin un método de fijar sus imágenes. La fotografía permitió congelar el movimiento al convertirlo en una imagen fija, pero hay otro instrumento que permite hacer estos estudios mediante observación directa: la luz estroboscópica.

Esta luz se caracteriza por encenderse y apagarse con una frecuencia tal que el ojo humano sólo vea una imagen en el momento en que se enciende, estableciendo intervalos entre cada visualización.

Hoy en día las luces estroboscópicas se preparan mediante electrónica, pero es fácil construir una con un sistema mecánico, tal y como se hacía a principios del siglo XX.

Material

- Foco de luz intensa, como un proyector.
- Motor de corriente continua (1).
- Fuente de alimentación c.c. regulable
- Disco de plástico semirrígido (2).
- Tapón de goma
- Soporte, nuez y pinza para sujetar el motor.



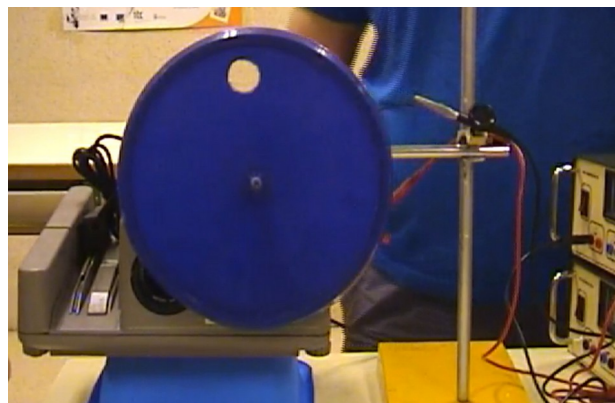
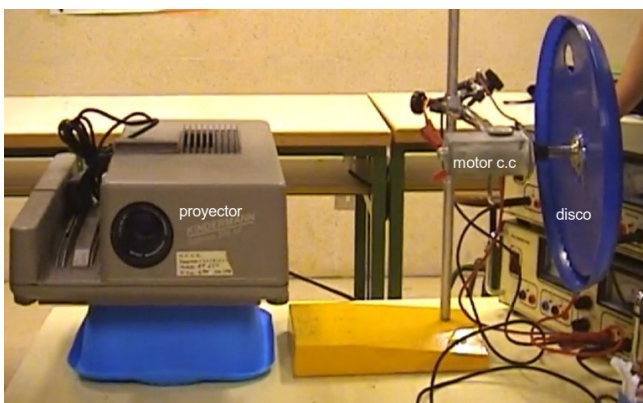
Construcción

Se trata de lograr que un haz de luz atraviese el disco de plástico de forma intermitente. Para ello el disco de plástico debe girar sujeto al motor con un agujero alejado del centro por el que pase la luz.

Se perfora el tapón de goma con el grosor adecuado como para que encaje firmemente en el eje del motor. Se prepara el disco haciéndole un agujero cerca del borde con un diámetro igual al del foco de iluminación y se pega el tapón al disco.

El motor, con el tapón y el disco sujetos a él, se sujeta con el eje horizontal a una altura adecuada como para que el agujero del disco pase por delante del proyector cuando gire.

La velocidad de giro del motor se controla regulando la diferencia de potencial mediante la fuente de alimentación de corriente continua.



- 1 Para este trabajo sirven los motores cc de 12V utilizados en los coches para el limpiaparabrisas o para los elevallunas.
- 2 Funciona muy bien la tapa de algún recipiente de unos 20 cm de diámetro. El plástico debe ser semirrígido para poderlo agujerear sin que se agriete.

Propuestas de investigaciones

Son los investigadores los que mejor pueden proponer sistemas en movimiento para investigar. A modo de sugerencia, los siguientes sistemas son interesantes de observar bajo luz estroboscópica:

- Motor eléctrico elemental de los equipos de electricidad.
- Altavoz en funcionamiento
- Chorro de agua en caída parabólica

