

Demo 12-13

Cadena que Rota

Se hace rotar rápidamente una cadena flexible en un disco giratorio. Luego se le empuja suavemente hacia fuera del disco.[†] La rotación rápida causa que la cadena conserve su forma circular y que ruede como si se tratara de un sólido, e incluso brinca cuando golpea contra una barrera como muestra la *Figura 1*. El video muestra el movimiento en tiempo real y en cámara lenta.

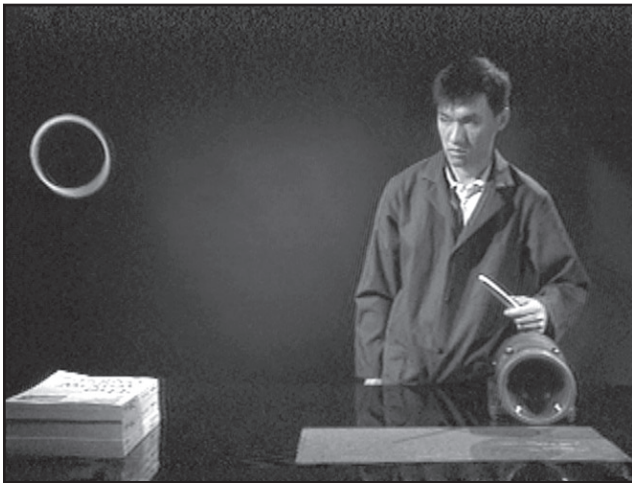


Figura 1

[†] Sutton, *Demonstration Experiments in Physics*, Demonstration M-139, High-speed Chains.

Usaremos esta cadena circular flexible para mostrar una propiedad intrigante de los objetos en movimiento circular.

Se monta la cadena en el disco de madera que está fijo a un motor que gira rápidamente cuando se enciende.

Ahora que el disco y la cadena están girando, ¿qué le pasará a esta cadena, si cuidadosamente la empujamos fuera del disco?

La cadena gira sobre la mesa como si fuera un anillo sólido.

Aquí hay una toma más larga del mismo evento con una barrera de poca altura colocada en la trayectoria del anillo. La cadena rebota como un objeto sólido.

Aquí está el mismo evento repetido en cámara lenta.

Equipo

1. Rotor motorizado con disco ligeramente cónico.
2. Lazo de cadena cuyo diámetro sea igual al diámetro promedio del disco cónico.
3. Barra de madera para empujar la cadena.
4. Sección rectangular de una hoja de hule para que el lazo giratorio pueda tener más contacto de fricción con la cubierta de la mesa.
5. Obstáculo que el lazo brinca.