



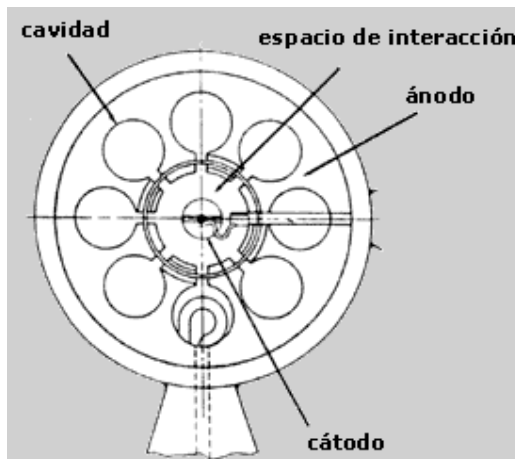
Lección 47

EL HORNO DE MICRO ONDAS

EL TUBO MAGNETRÓN

De donde se deriva el nombre de este peculiar tubo?: De dos términos muy conocidos por los que practicamos la electrónica, **MAGNÉTICO y ELECTRÓNICO**

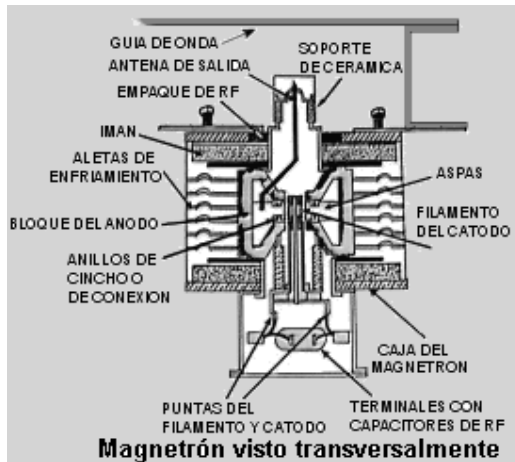
El tubo magnetrón no es otra cosa que un diodo especial que produce ondas de muy alta frecuencia de oscilación (su longitud de onda de menos de un metro). El perfeccionamiento se le debe a la época de la segunda guerra mundial, tomando en cuenta que fue la base de los radares de ultra frecuencia. Ahora, se utiliza en el horno de micro ondas.



Hay varias formas conocidas de magnetrón, el más comúnmente utilizado es el de **cavidades resonantes**, estos tienen la peculiaridad de que los electrones de una corriente de micro ondas se mueven tan rápido de un lado al otro, dando como resultado este movimiento en que terminan abandonando el alambre que los conduce, moviéndose por el vacío o aire circundante, utilizándose para su conducción tubos metálicos similares a los utilizados para que baje el agua de lluvia de los techos, lo cual se conoce como **GUÍAS DE ONDA**. Las formas más comúnmente utilizadas son las rectangulares. En una guía de onda electrones van rebotando en su recorrido contra dos paredes opuestas, similar a como lo hace una pelota de ping pong contra las raquetas. Las

dimensiones internas de la guía de onda debe de ser de media onda con respecto a la frecuencia a la cual oscila el tubo.

Para terminar, las cavidades resonantes son cámaras en las cuales los electrones de una micro onda comienza a rebotar de un lado al otro.



El magnetrón utilizado en los hornos de micro ondas posee un **filamento catódico** que emite electrones por efecto del calentamiento, un **ánodo positivo** que los atrae con fuerza y un imán muy potente colocado de forma tal que las líneas de fuerza vayan paralelas al cátodo, para que produzca en los electrones que se mueven muy rápido un movimiento circular semejante a un espiral, y que conjuntamente con los campos eléctricos producidos en las cavidades resonantes del ánodo, genera las micro ondas, las cuales se escapan por un bucle o terminal metálico adecuado. En el horno de micro ondas este terminal se introduce en una pequeña guía de onda que desemboca en el compartimiento donde se colocan los alimentos, en este extremo se coloca un ventilador para que

esparza las ondas por todos lados.

Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial.

Copyright © electronica2000.net. Todos los derechos reservados.