



by Redacción / 30/06/2021

La tecnología Maltcross de Beyma se basa en el uso de bobinas pequeñas para conseguir un resultado sonoro igual o superior a los modelos que usan bobinas grandes. Mira la explicación completa a continuación.

Mientras que muchos consumidores de **sonido** profesional miden la potencia de sus parlantes haciendo mención al tamaño de la bobina (cuanto más grande, mejor), Beyma ha tomado la dirección totalmente opuesta usando bobinas más pequeñas para conseguir rendimientos y watts totales iguales o superiores a sus competidores. ¿Cómo lo ha hecho?

Durante el pasado año 2020 Beyma continuó lanzando nuevos productos desde enero hasta diciembre. Las Series MCB, LEX Ferrita, LEX1000nd y QLEX.

Todas estas series de productos tienen una tecnología en común: **la tecnología Maltcross**. Una tecnología desarrollada durante la última gran crisis de precios del neodimio como alternativa de ferrita a los **altavoces** de neodimio y que permitió a Beyma ofrecer **altavoces** de ferrita mucho más ligeros.

Con esta tecnología Beyma está, de alguna manera, caminando en la dirección opuesta a toda la industria de los transductores, ya que ofrece **altavoces** de bobina y conjuntos mecánicos más pequeños y compactos que sus competidores.

Gracias a la tecnología Maltcross, Beyma logra el rendimiento de altavoces de bobinas de voz grandes con bobinas más pequeñas.

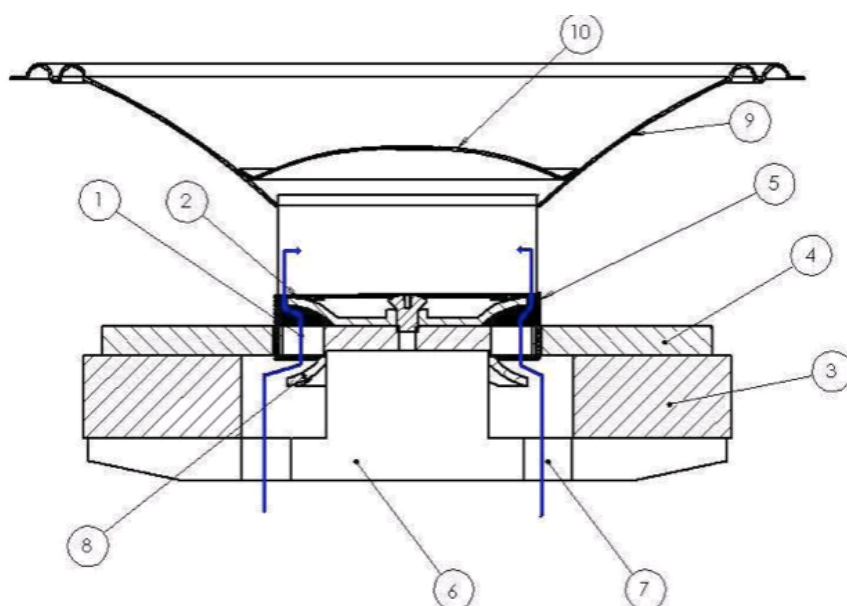
Vamos a describir brevemente de qué se trata esta tecnología.

Maltcross

La tecnología Maltcross es un sistema de enfriamiento avanzado de Beyma (patentado), que reduce la temperatura de la bobina móvil drásticamente y, en consecuencia, aumenta el manejo de potencia y reduce las pérdidas de compresión de potencia.

En términos generales, la tecnología Maltcross se refiere a un sistema de enfriamiento para transductores electroacústicos, que permite enfriar toda la superficie de la bobina móvil desde el instante en que el transductor entra en funcionamiento. La gran ventaja de este sistema radica precisamente en su capacidad para enfriar y extraer calor de la bobina, evitando experimentar incrementos de temperatura excesivamente altos.

El concepto del diseño radica en un circuito que ayuda a crear un flujo de aire cuando el altavoz está funcionando. Gracias a este circuito, la temperatura de la bobina móvil se reduce en una cantidad muy importante mediante convección forzada.



La figura 1 muestra la vista en sección del concepto, donde las partes metálicas tienen salidas de aire específicas (1 y 7) y se colocan difusores especiales (2 y 8) para dirigir el flujo de aire a la bobina móvil.

El sistema funciona de manera efectiva cuando el altavoz está funcionando, porque será cuando el flujo de aire afecte la bobina móvil y la enfríe. Veamos en detalle:

Es el propio movimiento oscilatorio de la bobina (5) que, transmitido a la tapeta (10) del cono (9), actúa como impulsor (en ambos sentidos) de refrigeración por aire forzado. Al moverse hacia arriba, ese flujo de aire forzado ingresa por los orificios (7) ubicados en la parte inferior de la placa trasera (6) y circula por los orificios (1) ubicados en la placa superior en dirección hacia el difusor superior (2), de modo que el aire quedará bloqueado y obligado a desplazarse hacia su extremo.

Es precisamente este desplazamiento lateral del aire el encargado de enfriar la parte superior de la bobina (5) que sobresale del entrehierro como se muestra en la Figura 1. De la misma forma, cuando el desplazamiento del conjunto móvil se produce en sentido inverso, es decir, en sentido descendente, el aire vuelve a pasar por los orificios (1) situados en la placa superior, pero en sentido contrario para encontrarse con el difusor inferior (8), lo que provoca de nuevo un desplazamiento de aire hacia la zona donde se encuentra la bobina (5), lo que permite enfriarlo en su parte inferior, lo que hace que el espacio de aire salga hacia abajo. Finalmente, el aire caliente se expulsa al exterior a través de los orificios (7) de la placa trasera (6).

Este proceso logra que el enfriamiento sea más eficiente, ya que el flujo de aire está en contacto directo con toda la superficie de la bobina fuera del entrehierro, no solo una parte del mismo, manteniendo la bobina a una temperatura constante y relativamente baja.



21QLEX1600Fe con tecnología **Maltcross**

Como se explicó anteriormente, uno de los principales beneficios del sistema Maltcross es el aumento de la capacidad de manejo de potencia en un tamaño de bobina dado. Por ejemplo: normalmente, un altavoz VC de 2,5" tiene una potencia nominal de entre 250 W y 350 W AES, pero con el nuevo sistema, un altavoz VC de 2,5" puede manejar más de 700 W AES sin quemar la bobina, lo que confirma claramente la eficiencia del sistema.

También es importante destacar otro beneficio importante de la tecnología Maltcross®, que emerge en la aplicación real, una vez que el sistema está funcionando y el altavoz alcanza la estabilidad térmica. Existe un efecto bien conocido debido a la temperatura que se llama compresión de potencia. El aumento de temperatura aumenta también la resistencia de la bobina y, en consecuencia, una disminución de la potencia disipada. Esto significa que el SPL del sistema no es el mismo cuando está recién iniciado y "frío" y cuando los altavoces alcanzan la estabilidad térmica. Habrá menos SPL después de algunos minutos de trabajo, lo que no se desea en absoluto.

La tecnología Maltcross introduce claramente una gran mejora en este punto, permitiendo que la bobina trabaje por debajo de 100°C y consecuentemente reduciendo las pérdidas por compresión de potencia en alrededor de 2dB, lo cual es más que significativo en una aplicación real.

Les dejamos algunos enlaces interesantes para visitar:

- 1.MCB: (los medio bajos de bobina de 3" más potentes del mercado)
- 2.-QLEX: (únicos altavoces de ferrita que usan bobinas de cuatro capas)
- 3.-LEX FERRITA
- 4.-LEX1000Nd

***Autor: Espartaco Saez, director comercial de Beyma.**