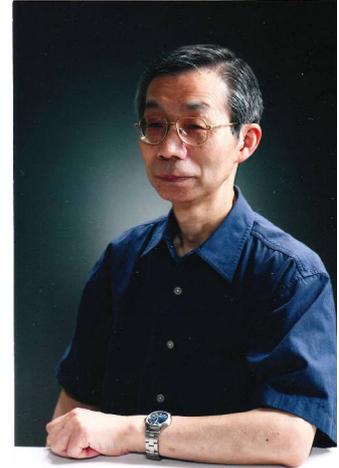


Mr. Y. Matsudaira racconta come sono nate le testine MC 'Eminent' My Sonic Lab.

“Il motivo per cui MY Sonic Lab persiste nelle testine di tipo a **bassa impedenza**, nasce dal commento dato da uno dei miei riveriti ‘Senior Technical Adviser’ a metà degli anni ‘60, il quale affermò che la testina phono è un tipo di generatore e che la sua impedenza deve essere mantenuta bassa.

Da quel momento, tuttavia, questo problema è stato mantenuto a lungo irrisolto, perché abbassare l’impedenza interna, significa ridurre il numero di avvolgimenti della bobina, che inevitabilmente accompagna un abbassamento del voltaggio d’uscita.



Nei tardi anni ‘70 quando M. Levinson presentò l’amplificatore a basso rumore LNP-2, egli disse di essere in cerca di una tale testina che offrisse l’uscita più alta possibile sotto bassa impedenza. Era semplicemente una sorpresa per me sapere che essi erano preoccupati per i rumori interni dei semiconduttori, anche con un tale amplificatore a basso rumore. A quei tempi era normale che l’uscita di 0,1~ 0,2mV fosse presa sotto impedenza di 3~4 ohm. Quello che però lui voleva era 0,4~0,5mV come minimo.

A quel tempo non esisteva soluzione a quel problema, se non incrementando i giri di avvolgimento del cavo alla bobina, ma con questo metodo il cavo principale deve essere sottile, e un così alto numero di avvolgimenti automaticamente aumenta la sua impedenza interna, che è completamente contro il teorema ‘alta uscita e bassa impedenza’. Sapendo questo svantaggio, con una minima speranza, ho semplicemente continuato ad avvolgere, che eventualmente mi ha portato all’uscita di 0.4~0.5mV nonostante l’alta impedenza di 5~6 ohm.

Da allora ho iniziato a cercare nuovi materiali che permettessero di fornire un’uscita più alta, affrontando la dura questione “Come ottenere un’uscita sufficiente sotto bassa impedenza”. Per caso, un giorno il mio senior engineer mi disse “Vedi, MY, hai ragione, è importante ottenere un guadagno efficiente in gamma dinamica e abbassare l’impedenza della sorgente senza sacrifici nel voltaggio d’uscita”, e la conclusione allora fu “L’unico modo possibile potrebbe essere di reinventare il circuito magnetico”.

A quei tempi il materiale del magnete si stava spostando dall’alnico a minerali ‘terre rare’, e il prodotto di energia era notevolmente migliorato. Questo però non contribuì all’aumento del voltaggio di uscita. In altre parole, nonostante l’alta densità di flussi magnetici, esistevano ancora problemi nella saturazione e nella permeabilità dei materiali di base.

Normalmente il ferro malleabile o permalloyC (nickel 78%) era utilizzato come materiale del nucleo.

Il collo di bottiglia si trovava nelle caratteristiche inerenti di alta densità di flusso e bassa permeabilità iniziale nel primo, mentre il secondo offriva alta permeabilità ma al contrario bassa densità. Provammo molti materiali diversi, ma tutto invano a causa di saturazione. Anche con dispositivi speciali nel circuito magnetico si notava qualche miglioramento, ma lontano dalla soluzione del teorema di rendere **compatibili due fattori incompatibili fra loro**: Alta uscita e Bassa impedenza.



Nel frattempo quello che mi venne in mente fu un'idea di 'ordine speciale'. Andai dal mio amico che si dedicava alla Ricerca e Sviluppo del materiale del nucleo per i trasformatori step-up per MC, e gli chiesi di lasciarmi utilizzare per la mia testina MC la sua conoscenza e i materiali che aveva elaborato.

Dopo venti anni di ripetuti esperimenti e produzioni di prova, si arrivò finalmente al materiale di base che fece epoca denominato "SH- μ X".

Lo speciale materiale SH- μ X esclusivo di My Sonic Lab, offre una densità di flusso due volte più alta e una permeabilità tre volte maggiore del Permalloy, sebbene inferiore al ferro malleabile e al Permendur in termini di densità di flusso. Il motivo per il quale non usa ferro malleabile e Permendur è che la bassa permeabilità originale causa distorsione magnetica se applicata al nucleo della testina che lavora in campo magnetico a corrente alternata. Inoltre nel caso del Permendur, il cosiddetto rumore di Barkhausen influenza la qualità sonora. D'altro canto il Permalloy, sebbene considerato un eccellente articolo per materiale di nucleo grazie a vantaggi, quali bassa distorsione magnetica e un vantaggio di risposta veloce derivante da alta permeabilità iniziale, non può soddisfare la forte richiesta di densità di flusso.

Ci manteniamo fedeli a questi fattori per migliorare le caratteristiche di fase, attraverso minori giri della bobina, per diminuire perdita abbassando la resistenza interna, e per ridurre la distorsione magnetica, per ottenere caratteristiche di buoni transienti, eliminando così rumori fastidiosi.

A questo scopo è di primaria importanza procurare la richiesta sufficiente energia d'uscita, che è considerata la condizione indispensabile per apparecchi di sorgente di segnale.

Il risultato di 'bassa impedenza e alta uscita' appare simbolicamente in definizioni nette di bassi potenti (di solito tendente a suonare confuso), la sua intensificata potenza, e chiara e naturale riproduzione dell'intero spettro di frequenza con piena risoluzione; tutto questo riflette le

caratteristiche magnetiche eccezionali di 'non-clipping' (non-saturazione) anche a grande amplitudine e risposta immediata a segnali microscopici – meriti innati del SH- μ X.

In questo modo, quando il primo suono uscì dalla nuova testina in forma di prototipo così elaborata con il nucleo in SH- μ X, rinnovai i miei ringraziamenti più profondi per quei preziosi suggerimenti e consigli dati dai miei mentori.

Nel caso di testine MC a bassissima impedenza progettate in maniera molto logica come le Eminent, anche una piccola differenza di $0.5 \sim 1\Omega$ (causata dal numero di avvolgimenti del cavo e dall'impedenza interna) influisce pesantemente sulla definizione, la presenza e le sensazioni di energia, e in questo senso è indispensabile assicurare l'alta potenza d'uscita sotto bassa impedenza. Posto che il voltaggio d'uscita sia uguale, l'efficienza di generazione si raddoppia nel caso dell'impedenza di 2Ω confrontata con quella a 4Ω .

Per riassumere, quando riprodotta con un sistema d'ascolto di alto livello comprendente una testina della serie Eminent, **la resa spaziale delle registrazioni analogiche viene rivelata in modo sorprendente, aggiungendo un'informazione musicale spesso altrimenti elusa."**

Y. Matsudaira, fondatore My Sonic Lab

marketing.milano@audioreference.it

