

(Elettronica – Tema 2007 – 2008 - “Accordatore”)

I. Impostazione generale del tema

Il tema di esame si riferisce ad un'invenzione che nasce in via principale come perfezionamento di una soluzione precedentemente nota, sfruttando in buona parte componenti circuitali già presenti nella soluzione data per nota.

Il tema è formulato in modo tale da richiamare l'attenzione del candidato su vari aspetti:

- i) al punto 5 si presenta, in relazione al problema prospettato, un'ipotesi di soluzione che, da un lato, non corrisponde all'invenzione da rivendicare e, dall'altro lato, non è da considerarsi come compresa nello stato della tecnica;
- ii) al punto 6 (ed al punto 7) si indica che taluni componenti del circuito illustrato come rappresentati della tecnica nota sono suscettibili di essere (ri)utilizzati nell'ambito dell'invenzione, e
- iii) al punto 7 si precisa che la soluzione secondo l'invenzione è realizzabile tanto in versione analogica, quanto in versione digitale
- iv) è prospettabile come plus (dunque non come caratteristica imperativa) la presenza di un'uscita addizionale.

II. Esempio di formulazione della rivendicazione principale

“1 Dispositivo accordatore automatico comprendente:

- *un generatore principale (10) per generare un segnale di riferimento,*
- *un modulo traspositore di frequenza (12) per generare segnali di accordatura che stanno in una relazione di frequenza determinata rispetto a detto segnale di riferimento,*

caratterizzato dal fatto che comprende:

- *un sensore microfonico (100) per captare un suono di riferimento di accordatura e generare un corrispondente segnale di riferimento di accordatura,*
- *un comparatore di frequenza (102) per rilevare lo scarto di frequenza esistente fra il segnale di riferimento emesso da detto generatore principale (10) ed il segnale di riferimento di accordatura generato dal sensore microfonico (100),*

ed in cui:

- *detto generatore principale (10) è un generatore controllabile in frequenza, e*
- *detto comparatore di frequenza (102) e detto generatore principale (10) sono inseriti ad un anello di retroazione configurato per far sì che il segnale di riferimento emesso da detto generatore principale (10) sia alla stessa frequenza del segnale di riferimento di accordatura generato dal sensore microfonico (100) ”.*

Nota: si apprezzerà che buona parte della terminologia utilizzabile per la rivendicazione era già stata deliberatamente introdotta nel tema, richiedendo al candidato più che altro uno sforzo di identificazione di tale terminologia.

Veduta la natura sostanzialmente circuitale dell'invenzione, questo tema non si prospettava come particolarmente adatto alla redazione di una rivendicazione indipendente di procedimento.

Una tale rivendicazione avrebbe potuto comunque avere una formulazione del tipo:

"1 Procedimento per generare in modo automatico segnali di accordatura, comprendente:

- generare(10) un segnale di riferimento,*
- generare (12) segnali di accordatura trasposti in frequenza che stanno in una relazione di frequenza determinata rispetto a detto segnale di riferimento,*

caratterizzato dal fatto che comprende:

- captare (100) un suono di riferimento di accordatura e generare un corrispondente segnale di riferimento di accordatura,*
- rilevare (102) lo scarto di frequenza esistente fra detto segnale di riferimento e detto segnale di riferimento di accordatura,*
- rendere detto segnale di riferimento controllabile in frequenza, e*
- controllare in frequenza detto segnale di riferimento in funzione dello scarto di frequenza rilevato per far sì che detto segnale di riferimento sia alla stessa frequenza di detto segnale di riferimento di accordatura".*

III. Esempi di rivendicazioni dipendenti

Più che a specificare particolare aspetti realizzativi, le rivendicazioni dipendenti potevano utilmente orientarsi in nella direzione di precisare le modalità di attuazione in forma digitale, ad es.:

"2 Dispositivo secondo la rivendicazione 1, comprendente un convertitore analogico/digitale accoppiato a detto sensore microfonico (100) per convertire in forma digitale il segnale prodotto da detto sensore microfonico."

ed a mettere in luce la possibile riutilizzazione, ai fini della tutela dell'invenzione, di componenti già presenti nella soluzione secondo la tecnica nota.

Nel seguito due esempi, riferiti l'uno al comparatore di frequenza e l'altro al sensore microfonico (lo stesso formato qui esemplificato per il comparatore di frequenza poteva essere utilizzato per il sensore microfonico e viceversa):

"3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui detto comparatore di frequenza (102) per rilevare lo scarto di frequenza esistente fra il segnale di riferimento emesso da detto generatore principale (10) ed il segnale di riferimento di accordatura generato dal sensore microfonico (100) è altresì utilizzato per confrontare la frequenza di un segnale di uno strumento in corso di accordatura captato da un sensore microfonico (20) con un segnale di accordatura emesso da detto modulo traspositore di frequenza (12)."

"4. Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, comprendente un sensore microfonico selettivamente commutabile fra:

- una prima condizione di funzionamento, in cui il segnale di uscita di detto sensore microfonico (100) è utilizzato per rilevare lo scarto di frequenza esistente fra il segnale di riferimento emesso da detto generatore principale (10) ed un segnale di riferimento di accordatura captato dal sensore microfonico (100),*
- una seconda condizione di funzionamento, in cui il segnale di uscita di detto sensore microfonico (100) è utilizzato per rilevare lo scarto di frequenza esistente fra un segnale di accordatura emesso da detto modulo traspositore di frequenza (12) ed un segnale di uno strumento in corso di accordatura captato dal sensore microfonico (20).",*

Nota: si apprezzerà che le rivendicazioni 3 e 4 sopra riportate si riferiscono in modo indipendente al "riutilizzo" del comparatore di fase 22 ed al riutilizzo del microfono 20 della figura 1.

A titolo di ulteriore esempio si riporta qui sotto come rivendicazione 3bis una rivendicazione di contenuto analogo alla 3, ma formulata secondo il modello della 4.

"3bis. Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, comprendente un comparatore di frequenza selettivamente commutabile fra:

- una prima condizione di funzionamento, in cui detto comparatore di frequenza (102) è utilizzato per rilevare lo scarto di frequenza esistente fra il segnale di riferimento emesso da detto generatore principale (10) ed un segnale di riferimento di accordatura captato dal sensore microfonico (100),*
- una seconda condizione di funzionamento, in cui detto comparatore di frequenza (22) è utilizzato per rilevare lo scarto di frequenza esistente fra un segnale di accordatura emesso da detto modulo traspositore di frequenza (12) ed un segnale di uno strumento in corso di accordatura captato dal sensore microfonico (20).",*

Ancora, una rivendicazione dipendente poteva essere dedicata all'uscita addizionale prospettata al fondo del punto 7, ad esempio con una rivendicazione del tipo:

"5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detto generatore principale (10) controllabile in frequenza presenta

un'uscita (104) per inviare all'esterno detto segnale di riferimento inviato al modulo traspositore di frequenza (12) .