

"GRID DIP-METER" -- O MAIS MARAVILHOSO APARELHO NO "SHACK" DO RADIOAMADOR

por *Sylvio Galvão Rolim, PY2DV*



Foto 1

Era uma noite de estática, no fim do mês de outubro; tôdas as faixas estavam bloqueadas por uma grande quantidade de ruídos, lá fóra ia adiantado o temporal que abatia sôbre a cidade. Na solidão do nosso "shack" resolvemos iniciar as nossas experiências com o "grid dip-meter", o mais maravilhoso aparelho que um radioamador pode possuir. Ultimamente temos ouvido falar constantemente em terceiro "overtone" nos cristais osciladores; também verificamos continuamente o emprego dos triplicadores nos estágios osciladores controlados a cristal nos transmissores e excitadores para as mais altas frequências. Tivemos a idéia de procurar um meio de nos utilizarmos do nosso "grid dip-meter" para pesquisarmos a questão. Qual não foi a nossa grande surpresa em sabermos que, tínhamos em nossas mãos a possibilidade infinita de solver a questão em poucos minutos, de-

terminando com precisão tôdas as possibilidades de um determinado cristal. Como dispuséssemos de mais de 20 cristais em diversas faixas, não nos foi difícil fazer as comparações para chegarmos às conclusões a que chegamos. Verificamos logo de início, que alguns cristais triplicam com facilidade mas não dobram, outros (o menor número), sômente dobram; alguns dobram e triplicam e finalmente verificamos todos os múltiplos que nos interessavam, chegando por curiosidade até o 25.^o múltiplo da frequência fundamental. Verificamos ainda, que a nossa experiência não só servia para testar os cristais, como também, servia para provar a exatidão da calibração do nosso *grid dip-meter*. O processo que utilizamos é muito simples: consta de uma bobina que pode ser de 3 a 5 espiras não tendo maior importancia o diâmetro ou a grossura do fio utilizado. Ligam-

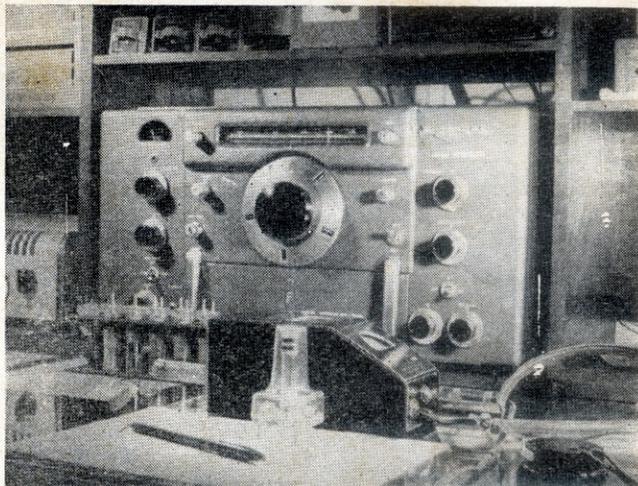


Foto 2

se as duas pontas ao cristal a ser ensaiado. A bobina em questão não têm influência preponderante sobre a frequência do cristal, visto que a mesma nada mais é do que um "elo", pois, o cristal fica conectado tal como se fôra uma lâmpada piloto num aro de Hertz. Como é sabido, o "grid dip-meter" é um gerador de sinais e o nosso que é da marca James Millen tem a possibilidade de variar de 220 Kc até 300 Mc. Ora, gerando-se um sinal cuja frequência seja a do cristal ou um seu múltiplo, a rádio-frequência assim gerada é induzida, por aproximação das bobinas, no "elo" onde está acoplado o cristal e este passa a oscilar, podendo, simultaneamente, ouvir-se com os fones o ruído característico da oscilação, bem como, visualmente o mergulho no miliamperímetro do "grid dip-meter". Toda a vez que o gerador de sinais (grid dip-

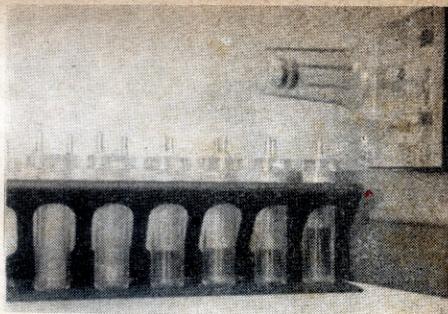


Foto 3

meter) passar por uma frequência igual à do cristal ou um dos seus múltiplos, notamos um "click" nos fones; nos múltiplos ímpares notamos também um pronunciado mergulho no miliamperímetro para os cristais "overtone". Com um cristal de 3500 Kc, chegamos a verificar o seu 25.º múltiplo, ou seja: a frequência de 87500 Kc. Essa facilidade em observar qualquer múltiplo do cristal, nos proporciona, também, um meio seguro de aferir ou calibrar o nosso "grid dip-meter".

Há 4 formas em que pode ser ligado o "grid dip meter" ao circuito, conforme se vê na figura n.º 1; optamos pela forma "A", como se vê melhor na fotografia n. 1. Vemos também na fotografia n. 2 um apanhado geral do conjunto: "grid dip-meter" com os fones conectados, o cristal que está sendo testado e o jogo de bobinas na estante, tendo em primeiro plano a bobina suplementar de 925 a 2000 kc, a qual como as outras 3 suplementares, difere das restantes que são fornecidas com o aparelho. Esse detalhe da bobina suplementar pode vêr-se melhor na foto n. 3, pois ela está encaixada no aparelho, tendo ao lado o suporte com as outras bobinas. O radioamador que experimentar um "grid dip-meter" ficará maravilhado com a sua utilidade; francamente, dificilmente poderemos dizer para que não serve um "grid dip-

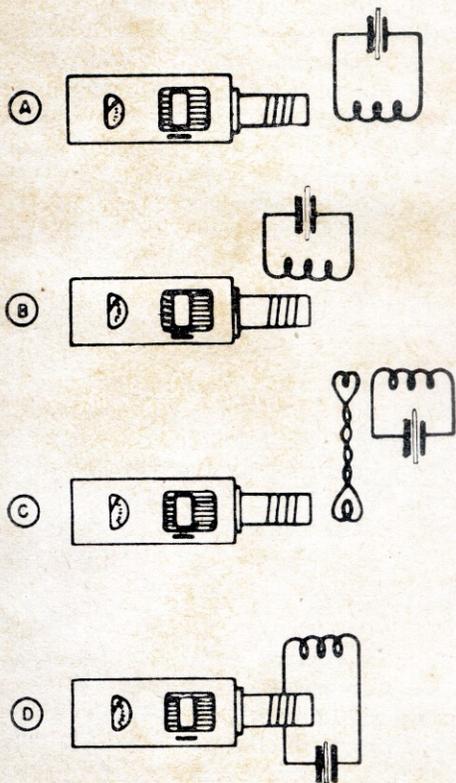


Fig. 1

(Continua na pág. 31)

mentos, em pontas curtas e grossas. Além disso, essas pontas são trazidas para fora pelos lados da válvula. Não há suporte, sendo usual soldarem-se as ligações diretamente aos pinos, ligações essas que se procura fazer tão curtas e diretas quanto possível.



RADIO-BÚSSOLA

(Continuação da página 12)

mentalmente, podendo mesmo conseguir-se uma leitura direta marcando os ângulos das estações e mvez dos ângulos geométricos no mostrador da antena.

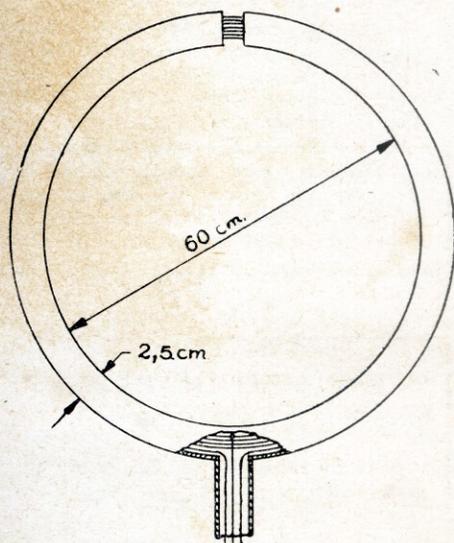


Fig. 3

A figura 4 apresenta duas medições feitas num iate equipado com o receptor descrito, aproveitando as irradiações da PRG-2, PRG-5 e ZYI-9.



“GRID DIP-METER” — O MAIS

(Continuação da página 5)

meter”, pois quase tudo o estupendo aparelho resolve de uma maneira muito simples. Com êle podemos sintonizar inteliramente um transmissor que esteja com

os filamentos apagados; podemos medir se a sintonia é aguda ou não; saber se o Q do circuito é alto ou baixo; podemos medir as linhas de transmissão, antenas comuns, bem como antenas direcionais, tudo isso sem estarmos com o nosso transmissor em funcionamento; podemos medir pequenas capacitâncias, indutâncias, ondas estacionárias, sem falar que o “grid dip-meter” serve como medidor de intensidade de campo, monitor para fonia e também para telegrafia. O “grid dip-meter” é um aparelho que não deve faltar no “shack” dos radioamadores mais adiantados.



Há tempos, num artigo publicado no QTC n.º 107, usamos a expressão “medidor i.d.g.” para traduzir o inglês “Grid-dip-meter”. Confessamos que não nos agrada muito a expressão por nós proposta. Se o leitor quiser cooperar enviemos sua sugestão para a criação de um nome curto e significativo. — A RE-DAÇÃO.



Aos leitores

Pedimos aos leitores que, nas perguntas a nós dirigidas sobre problemas de rádio e dificuldades encontradas em suas montagens, observem as seguintes normas:

- 1) Fazer uma pergunta para cada assunto, i.e., sempre que possível, dividir o problema em tantas perguntas quantas forem as dúvidas.
- 2) Numerar as perguntas.
- 3) Guardar uma copia das perguntas.
- 4) O envelope deverá conter as seguintes indicações: QTC, Depart. B, - C. Postal 3972 - Rio de Janeiro.
- 5) Indique sempre seu endereço.

As respostas serão dadas imediatamente, por via postal.

