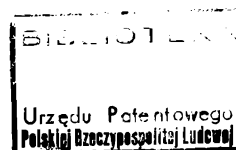


Warszawa, 14 kwietnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



G01v 23/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19667.

Kl. 21 a⁴, 71.

Janusz Groszkowski
(Warszawa, Polska).

**Sposób określania częstotliwości rezonansowej w częstotliciomierzach
oraz wskaźnik rezonansu do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 9 października 1931 r.

Udzielono 25 stycznia 1934 r.

Określenie częstotliwości rezonansowej w częstotliciomierzu (falomierzu) napotyka na pewne trudności wskutek stosunkowo płaskiego przebiegu krzywej rezonansu w jej wierzchołku. Znacznym polepszeniem jest tu wykorzystanie obu pochyłych gałęzi krzywej, co uzyskuje się przez rozstrajanie obwodu, zmieniając nieco oporność pozorną obwodu częstotliciomierza (rezonansowego), w ten sposób, iż obserwuje się wychylenia wskaźnika rezonansu raz po jednej, drugi raz po drugiej stronie krzywej rezonansu, doprowadzając następnie te wychylenia do jednakowej wielkości; wówczas średnia z nastrojeń obwodu daje dokładną wartość rezonansu.

Niedogodność tego sposobu polega na

tem, iż pomiar wymaga kilku manipulacji, a więc jest pomiarem pośrednim, podobnie jak pomiar każdym częstotliciomierzem rezonansowym.

Urządzenie, będące przedmiotem niniejszego wynalazku, umożliwia bezpośredni pomiar częstotliwości rezonansowej. Jest ono przedstawione na fig. 1. Obwód rezonansowy, składający się z cewki 1 i kondensatora 2, posiada dodatkowy kondensator 3 o niewielkiej pojemności. Obwód detekcyjny składa się z cewki sprzężenia 4, detektora 5 oraz galwanometru 6. Przełącznik 7 okresowo (od kilkunastu do kilkudziesięciu razy na sekundę) przełącza galwanometr. Synchronicznie z tem odbywa się dołączanie i odłączanie się dodatko-

wej pojemności 3 w obwodzie rezonansowym. W celu uproszczenia przełączania kierunku prądu w galwanometrze, może być zastosowany układ mostkowy, składający się z dwóch oporności pozornych 8 i 9, rzeczywistych, urojonych lub zespolonych, względnie może być zastosowany galwanometr różnicowy, jak to przedstawiono na fig. 2. Oczywiście, pod określeniem galwanometr można tu rozumieć każdy wskaźnik prądu lub przekąznik elektryczny.

Działanie układu według wynalazku jest następujące: przy położeniu przełącznika *a* obwód jest nastrojony na częstotliwość F_1 , mniejszą od częstotliwości mierzonej F_0 (krzywa *a* według fig. 3), a przeto prąd w galwanometrze jest proporcjonalny do prądu I_a w obwodzie rezonansowym i ma kierunek strzałki *a*. Przy położeniu przełącznika *b* obwód jest nastrojony na częstotliwość F_2 , większą od częstotliwości mierzonej F_0 (krzywa *b* według fig. 3), a zatem prąd w galwanometrze jest proporcjonalny do prądu I_b i ma kierunek strzałki *b*. Jeśli czas trwania położeń *a* i *b* jest jednakowy, wówczas galwanometr będzie stał na zerze w przypadku, gdy $I_a = I_b$, a więc, gdy rozstrojenia przy obu położeniach przełącznika będą sobie równe.

Przełącznik 7 może być wykonany w postaci komutatora obrotowego lub wahadłowego, przyczem może być uruchomiany mechanizmem sprężynowym lub elektrycznie silnikiem lub przerywaczem elektromagnetycznym.

Zamiast galwanometru może być zastosowany przekąznik, zamykający jeden lub drugi kontakt, zależnie od tego czy F_0 jest większe, czy mniejsze od częstotliwości, na którą został nastrojony częstotłomierz. Zamykanie tych kontaktów może w dalszym ciągu pociągać za sobą odpowiednie przestrzajanie źródła o częstotliwości F_0 w tym sensie, aby częstotliwość została przy-

wrócona do określonej wartości, na którą jest nastrojony częstotłomierz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób określania częstotliwości rezonansowej w częstotłomierzu, znamienny tem, że przy uskutecznianiu pomiaru częstotliwości obwód rezonansowy częstotłomierza przestrzaja się okresowo w otoczeniu jego punktu rezonansu oraz zmienia się jednocześnie synchronicznie kierunek prądu w urządzeniu wskaźnikowym, włączonem w obwód detekcyjny częstotłomierza, prócz tego dopóty manipuluje się gałką częstotłomierza, dopóki urządzenie wskaźnikowe nie zatrzyma się w swem położeniu zerowym, poczem na skali częstotłomierza odczytuje się częstotliwość mierzoną.

2. Wskaźnik rezonansu w częstotłomierzach do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że zawiera urządzenie wskaźnikowe o uzwojeniu różnicowym lub też do urządzenia wskaźnikowego są przyłączone równolegle dwie połączone ze sobą szeregowo oporności rzeczywiste urojone lub zespolone, pozwalające na wytworzenie sztucznego środka elektrycznego uzwojenia urządzenia wskaźnikowego.

3. Wskaźnik rezonansu w częstotłomierzach według zastrz. 2, znamienny tem, że urządzenie wskaźnikowe jest przekąznikiem, który, w zależności od kierunku prądu w jego uzwojeniu, oddziałuje na źródło mierzonej częstotliwości w tym sensie, iż doprowadza zawsze jego częstotliwość do określonej wartości.

4. Wskaźnik rezonansu w częstotłomierzach według zastrz. 3, znamienny tem, że z przekąznikiem jest połączone urządzenie sygnalizujące, uruchomiane zapomocą tego przekąznika.

Janusz Groszkowski.

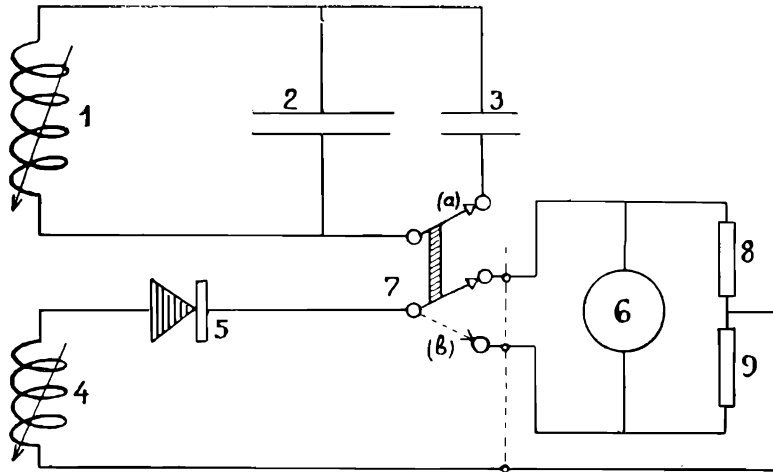


Fig. 1.

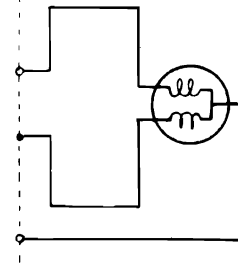


Fig 2

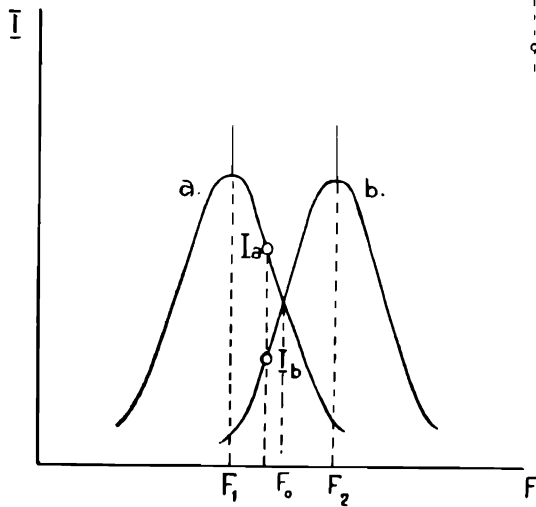


Fig. 3.