

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE H03/15/00 OPIS PATENTOWY

Nr 32094

Kl. 21 a⁴, 70

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven

Odbiornik radiowy, dostrajany za pomocą jednego lub kilku przycisków

Zgłoszono 20 grudnia 1938

Udzielono 6 sierpnia 1943

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1937 dla zastrz. 1—5;

24 lutego 1938 dla zastrz. 6 (Niderlandy)

Znane są radioodbiorniki strojone do pewnej liczby z góry określonych stacji za pośrednictwem specjalnych narządów przyciskowych. W odbiornikach tych stosowany jest zwykle kondensator obrotowy, uruchamiany przez przyciski, ewentualnie za pośrednictwem przekładni zębatej. Ze względu na kształt płytek kondensatora praktycznie nie można odbiorników takich wykonać tak, aby były dostrajane za pomocą przycisków w dużym zakresie długości fal, np. od 200 do 600 m lub od 800 do 2000 m. Z tego powodu znane odbiorniki są wprawdzie wyposażone w dość dużą liczbę przycisków, jednak wszystkie długości fal, które mogą być włączane przy ich pomocy, leżą wewnątrz stosunkowo wąskich zakre-

sów. Odbiornik zaopatrzony w tego rodzaju urządzenie strojeniowe posiada oczywiście małe zastosowanie praktyczne, gdyż jego zakres strojenia jest za mały.

W odbiorniku według wynalazku jako kondensator strojeniowy zastosowano kondensator przesuwowy, dzięki czemu powstają zupełnie inne warunki pracy urządzenia przyciskowego. Bardzo nieznaczne przesunięcie osiowe okładek takiego kondensatora względem siebie daje dużą zmianę pojemności kondensatora. Dzięki więc zastosowaniu kondensatora suwakowego można osiągnąć w odbiorniku według wynalazku strojenie przyciskowe, które obejmuje bez jakichkolwiek trudności cały radiofoniczny zakres długości fal, wobec czego dla każ-

dej stacji można przewidzieć odpowiedni narząd przyciskowy. Wymiary kondensatora przesuwowego, zastosowanego jako narząd strojenia odbiornika, mogą być zmieniane w szerokich granicach, co nie jest możliwe w kondensatorze obrotowym, albowiem w kondensatorze przesuwowym stosunek pojemności maksymalnej do minimalnej może być bardzo mały przy znacznych nawet wymiarach kondensatora. Wobec powyższego kondensator przesuwowy można wykonać tak, aby zakres strojenia, który jest nim pokrywany, obejmował cały zakres radiofoniczny, to jest długości fal od około 200 m do 2000 m. Ponieważ w tym przypadku w odbiorniku nie ma przełącznika zakresów fal, przeto stacje dostrajane przy pomocy narządów przyciskowych mogą znajdować się w dowolnych miejscach zakresu radiofonicznego. Inna zaleta takiego odbiornika polega na bardzo prostej budowie jego narządów strojenowych, ruch przesuwowy przycisków powoduje bowiem podobny ruch kondensatora strojeniowego.

Strojenie przyciskowe może odbywać się w różnoraki sposób. W jednej z odmian wykonania odbiornika pozycja kondensatora przesuwowego, odpowiadająca nastrojeniu odbiornika na pewną stację, jest określona położeniem trzpienka, sprzężonego z przyciskiem danej stacji i współdziałającego z narządem zamocowanym na wałku kondensatora. Strojenie odbiornika odbywa się zatem całkowicie mechanicznie. Trzpieniki mogą być mocowane tak, aby jeden przycisk mógł być przystosowany do strojenia odbiornika na dowolną pożądaną stację.

W pewnej korzystnej postaci wykonania odbiornika według wynalazku na przesuwным wzdłuż osi wałka kondensatora zamocowany jest narząd w postaci płytki, z którym współdziała pewna liczba przycisków, mogących poruszać się równolegle do osi tego wałka i zaopatrzonych w

trzpienki. Przyciski korzystnie jest umieścić na obwodzie jednego koła lub na obwodach kilku kół współśrodkowych, dookoła osi przesuwного wałka kondensatora, dzięki czemu całe urządzenie strojeniowe staje się bardzo proste. Urządzenie to może być wykonane również tak, aby przy przestrajaniu odbiornika na inną stację, to znaczy przy wciskaniu drugiego przycisku, pierwszy przycisk powracał samoczynnie do swego położenia spoczynkowego. Ewentualnie można przewidzieć osobny narząd służący do wprowadzania wciśniętych przycisków w ich położenie spoczynkowe.

W innej postaci wykonania odbiornika według wynalazku można przy pomocy jednego tylko przycisku, zaopatrzonego w kilka trzpienków i przyjmującego różne położenia w zależności od ustawienia tych trzpienków, stroić odbiornik do kilku stacji. Trzpień przycisku może posiadać np. wydrążenia, współdziałające z odpowiednimi trzpienkami.

W odbiorniku według wynalazku przesuwny wałek kondensatora łączy stale pod działaniem sprężyny do swego położenia spoczynkowego; wskutek tego trzpieniek, który jest sprzężony z wciśniętym w danej chwili przyciskiem, utrzymywany przez odpowiedni zatrzym w położeniu wciśniętym, łącznie z działaniem tej sprężyny utrzymuje wałek kondensatora w położeniu żądanym.

Jeżeli odbiornik według wynalazku jest wykonany tak, iż przy strojeniu przyciskowym przesunięcie ruchomego wałka kondensatora równa się odstępowi, o jaki został przesunięty odpowiedni przycisk, to kondensator może być nastawiany bezpośrednio za pomocą przycisków, to jest bez pośrednictwa np. układów dźwigniowych, zmieniających długość przesuwu wałka. W najkorzystniejszej postaci wykonania takiego odbiornika całkowity skok przesuwnej części kondensatora strojenia wynosi najwyżej 12 mm.

Jeśli bowiem kondensatory strojeniowe odbiornika są wykonane jako kondensatory przesuwowe, to nieznaczne przesunięcie przestawnej części kondensatora powoduje stosunkowo dużą zmianę pojemności, dzięki czemu w tej postaci wykonania odbiornika według wynalazku wystarcza, aby całkowity skok przestawnej części kondensatora, wynoszący tylko 12 mm, dawał zmianę pojemności kondensatora potrzebną dla pokrycia całego zakresu strojenia, przez co obsługa odbiornika staje się nadzwyczaj prosta. Przy małym tylko poruszeniu ręką i przy bardzo nieznacznym wysiłku osoba obsługująca odbiornik jest w stanie dostrajać go do żądanej stacji.

Na fig. 1 rysunku przedstawiono schematycznie jedną postać wykonania przyciskowego mechanizmu strojeniowego w odbiorniku według wynalazku, przy czym narządy nastawcze są wykonane jako przyciski, a kondensator strojeniowy jest kondensatorem przesuwowym. Kondensator przesuwowy jest umieszczony na ramionach wsporczych 3, na których umocowane są nieruchome części 1 kondensatora i przesuwane względem nich osiowo części 2 tego kondensatora. Przesuwne części 2 są osadzone na jednolitym wałku 4, wystającym z przedniej ścianki 6, do której umocowane są ramiona wsporcze 3; na tej wystającej części wałka 4 osadzona jest okrągła płytką 5. Między tą płytką 5 a ścianką 6 znajduje się śrubowo zwinięta sprężyna 7, która stale odpycha płytkę 5 od ścianki 6, a więc stale dąży do rozsunienia części 1 i 2 kondensatora.

W osłonie 8, otaczającej płytkę 5 i sprężynę 7, rozmieszczone są na obwodzie koła przyciski; w środku tego koła znajduje się przesuwany wałek kondensatora. Z przycisków tych przedstawiono na fig. 1 tylko przyciski 9 i 10. Przyciski są zaopatrzone na swych końcach w trzpieńki, z których na fig. 1 widoczne są trzpieńki 11 i 12, należące do przycisków 9 i 10. Trzpieńki te

współdziałają z płytką 5. Na fig. 1 przycisk 9 jest wciśnięty na głębokość 8 mm; wskutek tego trzpieńki 11, napierając przy wciskaniu na płytkę 5, przesunął ją w prawo o odstęp 8 mm, a wraz z nią wałek 4 oraz części 2 kondensatora. Wskutek tego kondensator strojenia uzyskał pojemność odpowiadającą określonej stacji. Ponieważ trzpieńki różnych przycisków posiadają różne długości, przeto płytką 5 oraz wałek 4 przesuwają się przy wciskaniu przycisku 9 o inny odcinek, niż np. przy wciskaniu przycisku 10. Jak to wynika z fig. 1, trzpieńki 12 przycisku 10 ma inną długość, niż trzpieńki 11 przycisku 9. Odstępy, o jakie muszą być wciśnięte przyciski w celu uzyskania dokładnego dostrojenia, są bardzo małe w tej postaci wykonania odbiornika, wobec czego strojenie jest nadzwyczaj proste: W celu uproszczenia rysunku na fig. 1 pominięto mechanizm zatrzymujący dany przycisk w położeniu wciśniętym. Oczywiście można zastosować dowolnie dużą liczbę przycisków. W razie odpowiedniego ukształtowania płytki 5 przyciski mogą być umieszczone również w inny sposób, np. podobnie do klawiszów maszyny do pisania. Przyciski mogą być rozmieszczone również na kilku kołach współśrodkowych naokoło osi $X-X$.

Na fig. 2, 3 i 4 przedstawiono bardziej szczegółowo narząd strojenia podobny do narządu według fig. 1. Z fig. 2 widać, że osłona 13, zawierająca przyciski, jest przymocowana przy pomocy trzpieni 14 do płyty 15, umieszczonej nieruchomo względem przedniej płyty 6 kondensatora strojeniowego. W otworze płyty 6 umieszczony jest wałek 4 niosący przestawne części 2 kondensatora i stałe części 1, z których na fig. 2 przedstawiono tylko po jednej. Wałek 4 jest zaopatrzony w przedłużenie 4a, umieszczone w cylindrycznej tulei 16 osłony 13. Przedłużenie 4a jest przesuwane w tulei 16, zakrytej płytką 17. Na wałku 4 umieszczona jest płytką 5, przedstawiona również na

fig. 1. W osłonie 13 naokoło osi $X-X$ rozmieszczone są tulejki cylindryczne 18; liczba tych tulejek odpowiada liczbie przycisków, w jakie wyposażony jest odbiornik. Z fig. 3 wynika, że w danym przykładzie wykonania odbiornika przycisków jest dwanaście.

Przyciski posiadają główkę o kształcie wycinka kołowego, zaopatrzonego w prostopadłe zagięty brzeg. Konstrukcja przycisków wynika z fig. 2; główka w kształcie wycinka została oznaczona liczbą 9a względnie 10a, a jej zagięty brzeg — liczbą 9b względnie 10b. W przyciskach zamocowane są na stałe drążki naciskowe 19, zaopatrzone w otwory nagwintowane 20, w których umieszczono trzpieńki 11 i 12 (jedyne, które tu przedstawiono), przez co mogą być one wkręcone mniej lub więcej. Istnieje więc możliwość naregulowania każdego przycisku na dowolną stację. Drążki naciskowe 19 są zaopatrzone w dwie stożkowe powierzchnie 21 i 22, przedzielone żłobkiem; służą one do utrzymania przycisku w pozycji wciśniętej dopóty, dopóki nie zostanie wciśnięty inny przycisk. W tym celu na wewnętrznej stronie osłony 13 umieszczona jest płytka 23, mogąca obracać się w pewnych granicach naokoło osi $X-X$ i posiadająca otwory 24, których liczba odpowiada liczbie przycisków. Te otwory są okrągłe o przekroju stożkowym. Między dnem osłony 13 a płytką 23 przewidziano kilka sprężyn spiralnych 25, ustawiających stale płytkę 23 względem osłony tak, iż otwory w tej płytce tylko częściowo pokrywają się z otworami kanałów 18. Jeżeli zatem zostanie wciśnięty jeden z przycisków to płytka 23, wskutek stożkowego kształtu części 21 i stożkowego kształtu odpowiedniego otworu 24, obróci się nieco względem dna osłony 13, wbrew działaniu sprężyn 25; wskutek tego część 21 będzie mogła przejść przez pokrywające się teraz ze sobą otwory w osłonie i w płytce 23, po czym płytka 23 przekreśli się nieco wstecz wskutek

działania sprężyn 25 i zapadnie w żłobek między stożkowymi częściami 21 i 22. Przycisk zostaje przez to zatrzymany w położeniu wciśniętym. Gdy zostanie wciśnięty inny przycisk wówczas płytka 23 obróci się znów względem dna osłony 13, wskutek czego wciśnięty już przycisk, na który nie jest wywierany w tej chwili żaden nacisk, zostanie wypchnięty pod działaniem sprężyny 26. Jeden z przycisków może być wykonany ewentualnie tak, iż przy wciskaniu jego kondensator nie zostaje przestawiany, natomiast wciśnięty uprzednio przycisk powraca do pozycji wyjściowej.

Kondensator strojeniowy odbiornika można również zaopatrzyć w urządzenie do nastawiania ręcznego bez pośrednictwa przycisków, jakie jest zwykle stosowane w odbiornikach radiowych. W tym przypadku na tulei 27 (fig. 4) może być osadzone koło zębate 28, zazębiające się z małym kołem zębatym 29, osadzonym na wałku 30 gałki strojeniowej. Tuleja 27 jest osadzona na wałku 4 za pośrednictwem gwintu, przez co obrót tej tulei powoduje osiowe przesuwanie się wałka 4.

Na fig. 5 przedstawiono odmienną postać wykonania odbiornika, w której przy pomocy jednego tylko przycisku można dostrajać odbiornik do kilku stacji. Tak jak na poprzednich figurach cyfra 1 oznacza część nieruchomą kondensatora, cyfra 4 — wałek kondensatora, a cyfra 5 — narząd, zamocowany na wałku i usiłujący stale przesunąć się na lewo pod działaniem sprężyny 7. Liczba 31 oznacza drążek naciskowy przycisku 32. Ten drążek jest zaopatrzony w boczną nasadkę 33 z kilkoma wycięciami 34, z których każde może współdziałać z nieruchomym trzpieniem 35. Przy wciskaniu guzika 32 jedno z tych wycięć współdziała z trzpieniem 35, zapobiegając powracaniu przycisku 32 do pozycji wyjściowej. Trzpień 35 może być wysuwany w jakikolwiek sposób z wycięć 34, wskutek czego przycisk 32 znów będzie mógł po-

ruszać się swobodnie. Dzięki temu, że przycisk 32 można wciskać na różne głębokości, można wybierać różne stacje.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odbiornik radiowy, dostrajany za pomocą jednego lub kilku przycisków do pewnej liczby z góry określonych stacji, znamienny tym, że jako kondensator strojeniowy zawiera kondensator zmienny przesuwowy, którego całkowity przesuw, odpowiadający pełnemu zakresowi zmiany pojemności, jest równy skokowi przycisku, a kierunek przesuwu jest równoległy do kierunku ruchu przycisku.

2. Odbiornik radiowy według zastrz. 1, znamienny tym, że jego przyciski są zaopatrzone w trzpieńki o długościach równych odcinkom względnego przesunięcia części kondensatora przesuwowego, odpowiadającym nastrojeniu odbiornika na daną stację.

3. Odbiornik radiowy według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że z ruchomą częścią kondensatora jest sztywno połączona mechanicznie płytka, z którą współdziałają

trzpieńki przycisków, poruszające się równoległe do kierunku przesuwu ruchomej części kondensatora.

4. Odbiornik radiowy według zastrz. 3, znamienny tym, że przyciski są rozmieszczone dookoła osi ruchomej części kondensatora, najkorzystniej na obwodzie jednego koła lub kilku współśrodkowych kół.

5. Odbiornik radiowy według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że posiada przyciski, zaopatrzone w kilka zatrzymów, przez co przyciski te mogą być wciskane na różną głębokość, dzięki czemu jeden przycisk służy do dostrajania odbiornika do kilku stacji.

6. Odbiornik radiowy według zastrz. 1—5, znamienny tym, że wielkość całkowitego przesuwu ruchomej części kondensatora strojeniowego równa się co najwyżej 12 mm.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

