

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28771.

Kl. 21 a⁴, 70.

Radio Corporation of America, New York, N. Y.

H03j 1/06

Odbiornik radiowy z nakładaną częstotliwością.

Zgłoszono 30 listopada 1934 r.

Udzielono 5 lipca 1939 r.

Pierwszeństwo: 1 grudnia 1933 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy odbiornika radiowego z nakładaną częstotliwością, z urządzeniem ułatwiającym strojenie tego odbiornika. Obecnie istniejące odbiorniki posiadają tę niedogodność, że wskutek dużej selektywności strojenie ich jest trudne. Zachodzi to zwłaszcza w odbiornikach z samoczynną regulacją wzmocnienia. W tych przypadkach dla niefachowca jest często rzeczą bardzo trudną odnaleźć punkt prawidłowego dostrojenia. Wynalazek ma na celu usunięcie tej niedogodności.

Według wynalazku stosuje się urządzenie, na które działają sygnały wielkiej częstotliwości, i które oddziaływa w ten sposób na narząd strojeniowy, że z chwilą prawidłowego nastawienia tego narządu wspomniane urządzenie przeciwdziała

względnie zapobiega dalszemu nastawianiu narządu strojeniowego. Urządzeniem tym może być bądź hamulec elektromagnetyczny, który zostaje uruchomiany przy ostrym dostrojeniu i hamuje przy tym narząd strojeniowy, wskutek czego przeciwdziała dalszemu ruchowi, bądź też sprzęgło elektromagnetyczne, umieszczone między gałką manipulacyjną a narządem strojeniowym, i rozłączające te narządy przy ostrym dostrojeniu.

Przed nastawieniem odbiornika na inną stację, trzeba unieruchomić wspomniane urządzenie. Może to być skutecznie według wynalazku bądź ręcznie, np. przez naciśnięcie gałki manipulacyjnej, bądź też samoczynnie. W ostatnim przypadku odbiornik korzystnie jest wykonać tak, aże-

by wyłączenie urządzenia odbywało się po upływie pewnego czasu, np. po 0,5 — 2 sekundach po uruchomieniu urządzenia.

Fig. 1 przedstawia schematycznie układ połączeń odbiornika z nakładaniem drgań według wynalazku, fig. 2 i 3 przedstawiają części składowe jednej postaci wykonania hamulca, fig. 4 — odmianę odbiornika według wynalazku, w której zastosowane jest urządzenie do ręcznego unieruchomienia hamulca, fig. 5 — odmianę odbiornika ze sprzęgłem elektromagnetycznym, fig. 5a — wykres krzywych rezonansu, fig. 6 — odmianę wykonania mechanizmu sprzęgłowego, wreszcie fig. 7 i 8 podają szczegóły mechanizmu według fig. 6.

Odbiornik z nakładaniem częstotliwości, przedstawiony na fig. 1, zawiera wzmacniacz 1 wielkiej częstotliwości, którego obwód wejściowy jest sprzężony z anteną 3. Obwód wyjściowy wzmacniacza 1 jest sprzężony poprzez transformator 9 wielkiej częstotliwości z obwodem wejściowym lampy mieszającej 7. Oba te obwody dostraja się za pomocą zmiennych kondensatorów 11 i 13. Z obwodem wejściowym lampy 7 jest sprzężony ponadto oscylator miejscowy 15, którego częstotliwość nastawia się za pomocą kondensatora 17. Rotory trzech wspomnianych wyżej kondensatorów najlepiej jest osadzić na wspólnej osi. Obwód wyjściowy lampy 7 zawiera dwa obwody strojone, które są sprzężone ze sobą tak, że całość działa jako filtr, przepuszczający częstotliwość pośrednią i przynajmniej jedną wstęgę boczną tej częstotliwości pośredniej. Odbiornik, przedstawiony na fig. 1, zawiera, poza tym wzmacniacz 21 pośredniej częstotliwości, którego obwód wyjściowy jest taki sam, jak i obwód wyjściowy lampy 7. Energia wyjściowa wzmacniacza 21 jest doprowadzana do drugiego detektora, którym jest duodiody - triody 29. Jeden koniec wtórnego uzwojenia 31 transformatora 27 jest połączony z anodą 33, drugi zaś

koniec tego uzwojenia połączony jest poprzez opornik 37 z katodą 35 duodiody. Równolegle do opornika 37 włączony jest kondensator 39, posiadający nieznaczną oporność urojoną dla drgań pośredniej częstotliwości. Część triodowa 41 lampy 29 pracuje jako wzmacniacz małej częstotliwości. Siatka 43 tej triody jest połączona z opornikiem 37 poprzez opornik 38, który służy do tłumienia napięć pośredniej częstotliwości.

Wzmocnione drgania małej częstotliwości są doprowadzane następnie do drugiego stopnia, wzmacniającego, zawierającego lampę 45. W odbiorniku tym zastosowany jest układ sprzęgający, składający się z cewki dławikowej małej częstotliwości 47, która włączona jest w obwód anodowy lampy 29 i której górny koniec jest uziemiony poprzez kondensator 51 i potencjometr 49. Ruchomy kontakt 55 tego potencjometru, połączony z siatką 53 lampy 45, służy do ręcznej regulacji siły głosu. Energia wyjściowa wzmacniacza 45 jest jeszcze raz wzmacniana za pomocą wzmacniacza 57, do którego przyłączony jest głośnik 59. Szeregowo z wejściowym obwodem wzmacniacza 45 małej częstotliwości połączona jest pentoda 61. Obwód katoda-anoda tej lampy jest włączony między katodę 63 lampy 45 a uziemienie. Lampa ta służy do tłumienia zakłóceń w czasie przestrajania odbiornika. Oporność wewnętrzna tej lampy może być regulowana napięciem początkowym, nadawanym jej siatce rozrządczej 115.

Obwód wyjściowy lampy 65, zawierającej część diodową 70 i część pentodową 72 i przeznaczonej jednocześnie do rozrządzania hamulcem elektromagnetycznym, stanowi transformator 67, nastrojony ostro na częstotliwość pośrednią. Obwód wejściowy tej lampy jest połączony poprzez mały kondensator 81 z opornikiem 37, wskutek czego do siatki rozrządczej 73 jest doprowadzane napięcie pośredniej

częstotliwości. Zastosowany jest poza tym opornik sprzęgający 83, którego jeden koniec jest połączony z siatką rozrządczą 73, a drugi z katodą 71 poprzez kondensator 87, posiadający nieznaczną oporność urojoną dla sygnałów małej częstotliwości. Równolegle do opornika 83 włączony jest kondensator 89, którego pojemność może być nastawiana, w celu umożliwienia regulowania amplitudy napięcia, doprowadzanego do siatki rozrządczej 73. w obwód anodowy pentody 72 włączone jest pierwotne uzwojenie 66 transformatora 67, połączone szeregowo z opornikiem 91. Dolny koniec tego opornika, 91 jest połączony z dodatnim zaciskiem anodowego źródła napięcia 95. Drgania pośredniej częstotliwości, wzmacnione w pentodzie 72, są doprowadzane do anody 69 diody 70. Katoda 71 jest uziemiona poprzez opornik 99, zablokowany kondensatorem 107. Prostownik diodowy 69 ma na celu zwiększenie ujemnego napięcia początkowego siatki rozrządczej 73 przy odbieraniu sygnału. W tym przypadku potencjał górnego końca opornika 101 jest ujemny, wskutek czego siatka rozrządcza 73 otrzymuje wyższe ujemne napięcie początkowe. Wskutek powodowanego przez to zmniejszenie stałego prądu anodowego następuje zmniejszenie spadku napięcia stałego na oporniku 99, a zatem napięcie początkowe siatki rozrządczej 73 staje się znowu mniej ujemne. Zmniejszenie spadku napięcia stałego na oporniku 99 jest jednak małe w stosunku do spadku napięcia stałego na oporniku 101, wskutek czego napięcie początkowe siatki rozrządczej 73 staje się silnie ujemne przy dokładnym nastrojeniu na sygnał.

Jeżeli nie jest odbierany żaden sygnał, wówczas prąd anodowy pentody 72 jest duży, ponieważ w tym przypadku napięcie początkowe na siatce rozrządczej jest wytwarzane wyłącznie wskutek stosunkowo nieznacznego spadku napięcia w opor-

niku 99. Wskutek tego występuje większy spadek napięcia na oporniku 91, a tym samym górny koniec A tego opornika wykazuje dość wysokie napięcie ujemne w stosunku do górnego końca dzielnika napięcia 93. Wskutek niewielkiego napięcia anodowego wzmacnienie pentody 72 jest zatem nieznaczne.

Jeżeli odbiornik jest nastrojony na drgania nadchodzące, wówczas do diody 70 jest doprowadzana energia wzmacniona w pentodzie 72, wskutek czego powstaje spadek napięcia na oporniku 101, wobec czego początkowe napięcie ujemne staje się większe, tak iż zmniejsza się prąd anodowy pentody 72. Górny koniec A opornika 91 staje się wtedy mniej ujemny oraz zwiększa się napięcie na anodzie 79. Napięcie górnego końca A opornika 91 może być wykorzystane zarówno do tłumienia szmeru, jak i do rozrządzania układem hamulca.

W celu ułatwienia strojenia stosuje się według wynalazku układ, składający się z lampy 133 i hamulca elektromagnetycznego 135. Katoda 137 lampy 133 jest uziemiona, siatka, zaś 139 jest połączona poprzez siatkowy opornik upływowy 141 z górnym końcem C opornika R_5 . Anoda 143 jest połączona poprzez cewkę wzbudzącą 147 hamulca z dodatnim punktem dzielnika napięciowego 93. Siatka 139 jest połączona ponadto z punktem A poprzez kondensator 151 o pojemności np. 0,1 mF.

Jeżeli żaden sygnał nie jest odbierany, wówczas punkt C nadaje siatce napięcie ujemne, wystarczające do zablokowania lampy 133, wskutek czego przez uzwojenie 147 hamulca nie płynie wtedy zupełnie prąd wzbudzący. Gdy zaś odbiornik jest nastrojony na pewien sygnał, wówczas napięcie na siatce 139 zmienia się, wskutek czego zaczyna płynąć prąd anodowy, hamulec zaś wzbudza się i przeciwdziała dalszemu nastawianiu kondensatorów strojących 11, 13 i 17.

Przewidziane są następnie środki, u-nieruchomiające hamulec po pewnym cza-sie. Odbywa się to w sposób następujący:

Jeżeli odbiornik nie jest nastrojony na sygnał prąd anodowy lampy 72 powoduje na oporniku 91 spadek napięcia stałego, np. 200 woltów. Zacisk dodatni aparatu zasilającego 95 posiada potencjał, wyno-szący około 250 woltów względem ziemi, wskutek czego punkt A wykazuje względem ziemi potencjał dodatni około 50 woltów. Za-cisk ujemny aparatu zasilającego posiada potencjał ujemny względem ziemi, wynoszący około 150 woltów. Punkt C wykazuje potencjał ujemny względem ziemi, wyno-szący około 90 woltów. Lampa 133 posia-da zatem ujemne siatkowe napięcie po-czątkowe około 90 woltów, kondensator zaś 151 zostaje ładowany aż do napięcia 140 woltów.

Z chwilą gdy odbiornik został nastro-jony bardzo dokładnie na sygnał, lampa 72 zostaje blokowana, spadek zaś napięcia stałego na oporniku 91 przestaje istnieć. Punkt A otrzymuje po pewnym dość krót-kim czasie, określanym przez naładowanie kondensatora 109, potencjał 250 woltów względem ziemi. Kondensator 151 nie mo-że się jednak tak szybko naładować po-przez opornik 141, wskutek czego siatka rozrządca lampy 133 otrzymuje potencjał bardzo dodatni i tym samym uruchomia hamulec.

W między czasie punkt C otrzymuje potencjał ujemny, wynoszący względem ziemi około 30 woltów. Kondensator 151 łąduje się jednak dalej poprzez opornik 141 aż do napięcia około 280 woltów, od-powiadającego różnicy potencjałów między punktami A i C. Wartość opornika 141 o-raz pojemność kondensatora 141 są tak dobrane, że to ładowanie trwa mniej wię-cej od 0,5 do 2 sekund. Po dokonanych na-ładowaniu kondensatora siatka rozrządca lampy 133 otrzymuje potencjał ujemny o-koło 30 woltów i lampa 133 znowu zostaje

zablokowana. W ten sposób hamulec zo-staje zwolniony, odbiornik zaś może być na-strajany na następną stację.

Jeżeli trzeba przejść przez punkt do-strojenia jednej lub kilku stacji bez uru-chomienia hamulca, wówczas gałkę należy obracać stosunkowo szybko, wtedy bowiem napięcie punktu A zmienia się bardzo nie-znacznie wskutek istnienia kondensatora 109, a hamulec nie zostaje uruchomiony.

Filtry wstępowe 23 i 27 winny być ob-liczone tak, aby przepuszczały falę nośną pośredniej częstotliwości oraz obie wstęgi boczne. Odbiornik winien być nastrojony tak, aby fala nośna odpowiadała w przy-bliżeniu środkowi zakresu przepuszczania, co ma na celu zapobieganie obcinania jed-nej ze wstęg bocznych. Jeżeli transforma-tor 67 jest ostro nastrojony na częstotli-wość pośrednią, wówczas może być speł-niony ten warunek. W praktyce okazało się jednak rzeczą bardzo trudną nastroić ob-wód tak dokładnie, aby selektywność była wystarczająca do zapobieżenia przedwcze-snemu uruchomianiu hamulca elektroma-gnetycznego przy odbiorze silnych sygna-łów. Jest to rzeczą zrozumiałą, gdyż ha-mulec jest uruchomiany z chwilą, gdy prąd anodowy lampy 65 uzyska określoną war-tość. Jeżeli do obwodu wejściowego lampy 65 będą doprowadzane sygnały o zmieni-nym natężeniu, wówczas silny sygnał o częstotliwości, różniącej się od częstotli-wości rezonansu transformatora 67, będzie powodował taki sam prąd anodowy, jaki powoduje słabszy sygnał pośredniej czę-stotliwości. Stwierdzono, że prawidłowe działanie hamulca można uzyskać przy za-stosowaniu obwodu o stosunkowo ostrej selektywności, jeżeli natężenie wszystkich sygnałów, doprowadzanych do obwodu, bę-dzie niezmiennie. Można to osiągnąć, sto-sując urządzenie do samoczynnego regulo-wania natężenia, działające na część od-biornika, poprzedzającą to urządzenie. U-rządzenie takie zastosowane jest w ukła-

dzie połączeń według fig. 1. Zawiera ono prostownik diodowy 163, umieszczony w lampie 29. Dioda ta jest uziemiona poprzez opornik 165 filtru oraz poprzez opornik 167. Wspólny punkt oporników 163 i 167 jest połączony z siatkami rozrządczymi lamp 1, 7 i 21 poprzez oporniki 169, 171 i 173. Między wspomnianym punktem a uziemieniem jest włączony kondensator 175. Katoda 35 jest połączona z ujemnym końcem dzielnika napięcia 93 poprzez opornik 177, zablokowany kondensatorem 179, służącym do odprowadzania prądów małej częstotliwości.

Przy odbieraniu silnego sygnału przez opornik 37 zaczyna płynąć dość silny prąd, wskutek czego siatka rozrządcza 43 otrzymuje stosunkowo wysokie ujemne napięcie początkowe. Prąd anodowy lampy 29 jest zatem mały, przy czym na oporniku 177 powstaje mały spadek napięcia. Wskutek tego duża część spadku napięcia na oporniku 181 działa na elektrody diodowego prostownika, a poprzez opornik 167 płynie stosunkowo silny prąd, wskutek czego siatki rozrządcze lamp 1, 7 i 21 otrzymują wysokie napięcie ujemne względem odpowiednich katod; wzmocnienie będzie zatem niewielkie.

Jeżeli natężenie drgań odbieranych jest mniejsze, wówczas siatka rozrządcza 43 staje się mniej ujemna, zatem zwiększają się prąd anodowy i spadek napięcia w oporniku 177 oraz maleje napięcie między elektrodami prostownika. Siatki rozrządcze lamp 1, 7 i 21 są wtedy mniej ujemne, a wzmocnienie większe. Wynika z tego, że amplitudy wyjściowego napięcia zmiennego w transformatorze 27 pozostają prawie stałe, wskutek czego działanie hamulca jest niezależne od natężenia sygnału nadchodzącego. W ten sposób kondensatory strojeniowe nie są hamowane zanim nie zostaną ustawione w prawidłowe położenie.

Na fig. 2 i 3 przedstawiono dokładnie

jedną z postaci wykonania hamulca. Hamulec ten składa się z rdzenia 183, z materiału magnetycznego, wygiętego w kształcie litery U oraz z dwóch uzwojeń 147, umieszczonych na tym rdzeniu. Końce rdzenia są spłaszczone z jednej strony. Spłaszczone końce rdzenia służą jako powierzchnie hamujące. Na wprost płaskich końców rdzenia jest umieszczony płaski pręt 187 z materiału magnetycznego. Pręt ten jest podtrzymywany narządem 189 i przylega do tarczy 191. Narząd 189 wspiera się na kątowniku 190 z materiału niemagnetycznego. Tarcza 191 jest zamocowana na wale kondensatorów strojących. Krawędź tarczy znajduje się między spłaszczonymi częściami magnesu i prętem 187. Jak wynika z rysunku, tarcza 191 może stanowić część skali do strojenia. W celu zwiększenia czułości hamulca, tarcza może być wykonana z materiału magnetycznego.

W odmianie odbiornika według wynalazku, przedstawionej na fig. 4, przewidziane jest urządzenie do ręcznego unieruchomienia hamulca. Odbywa się to przez naciskanie gałki strojeniowej 195. W układzie połączeń według fig. 4 siatka rozrządcza 139 jest połączona z punktem D, który jest mniej ujemny od punktu C tak, iż hamulec pozostaje stale wzbudzony przy pojawieniu się sygnału. W razie życzenia można zatem pominąć kondensator 151. Kondensator ten powoduje jednak nieco szybsze uruchomienie się urządzenia.

Gałka 195, osadzona przesuwnie na wale 197, posiada kołnierz 199, zamykający wyłącznik 201 przy naciśnięciu gałki. Normalnie gałka jest utrzymywana sprężyną 205 w położeniu, przedstawionym na fig. 4. Gałka 195 może być osadzona na wale bądź nieruchomo, bądź też może być łączona z tym wałem za pomocą sprzęgła ciernego. Na fig. 4 przedstawiono sprzęgło ciernie 207, składające się z dwóch przylegających do siebie płytek. Jeżeli przy

strojeniu zostaje odbierany sygnał, wówczas hamulec przeciwdziała dalszemu obrotowi wału kondensatora, wskutek czego sprzęgło między kondensatorem a wałem ślizga się. Jeżeli następnie chce się nastawić odbiornik na inną stację, wówczas wciska się gałkę, dzięki czemu zamyka się wyłącznik 201. Wskutek tego do siatki 139 zostaje doprowadzane wysokie napięcie ujemne, dzięki czemu lampa 133 nie przewodzi, a hamulec zostaje zwolniony. Kondensatory strojeniowe mogą być wtedy obracane w dalszym ciągu przy pomocy gałki. Następnie gałkę stropeniową można nastawić znów w położenie początkowe, wskutek czego odbiornik może działać ponownie w sposób, opisany wyżej. W urządzeniu według fig. 4 poza skalą umieszczona jest lampka neonowa 209, włączona w obwód anodowy lampy 133. Lampka 209 może być włączona za pomocą wyłącznika 211, posiadającego trzy położenia. W środkowym położeniu tego wyłącznika magnetyczny hamulec 135 zostaje wyłączony i zastąpiony lampką neonową.

Na fig. 5 przedstawiono inną postać wykonania odbiornika według wynalazku. Układ połączeń odpowiada w zasadzie układowi połączeń według fig. 1. Lampa 1 działa jako wzmacniacz wielkiej częstotliwości. Cyfrą 7 oznaczono lampę mieszającą, a liczbą 21 — wzmacniacz pośredniej częstotliwości. Część diodowa 25 lampy 29 działa jako drugi detektor. Na zaciskach opornika 31, połączonego szeregowo z diodą, powstaje napięcie małej częstotliwości, wzmacniane we wzmacniaczu 33 małej częstotliwości. Samoczynną regulację siły głosu osiąga się dzięki połączeniu siatek rozrządczych lamp 1 i 21 oraz lampy mieszającej 7 z ujemnym końcem opornika 31 poprzez oporniki 43, 45, 47 i filtr, składający się z opornika 49 oraz kondensatora 51.

Urządzenie do usuwania zakłóceń zawiera lampę wzmacniającą 53 pośredniej

częstotliwości, prostownik diodowy 55 oraz lampę regulacyjną 57.

Według wynalazku gałka do strojenia 81 jest połączona z wałem kondensatorów strojeniowych za pomocą sprzęgła elektromagnetycznego. Sprzęgło to składa się z rdzenia 87 w kształcie litery U i cewki 89. Następnie przewidziane są dwie płytki 91, 93, przy czym płytka 91 jest połączona nieruchomo z wałem kondensatora, a płytka 93 — z gałką strojenia. Gałka daje się przesuwac wzdłuż wału 97 i jest zaopatrzona w kołnierz 101, współpracujący z wyłącznikiem 103. Wyłącznik ten zamyka się przy naciśnięciu gałki. Płytki 91 i 93 najlepiej jest wykonać z materiału magnetycznego. Płytki te są umieszczone tak blisko jedna drugiej, że przyciągają się, jeżeli przez cewkę przepływa prąd. Kondensatory mogą być wtedy nastawiane przy pomocy gałki 81. Jeżeli cewka nie jest wzbudzona, wówczas obracanie gałką nie oddziałuje na strojenie.

Cewka wzbudzająca 89 jest włączona do obwodu anodowego triodowej części lampy 29. Siatka rozrządcza 107 tej lampy jest połączona poprzez opornik 109 z ujemnym końcem opornika 31. Między siatką a uziemieniem jest umieszczony kondensator 111, zapobiegający powstawaniu napięć prądu zmiennego na siatce 107. Prąd anodowy lampy 29 jest dostarczany z baterii 115.

Jeżeli żaden sygnał nie jest odbierany, wówczas na oporniku 31 nie ma spadku napięcia, siatka zaś rozrządcza 107 posiada potencjał ziemi. Przez lampę 29 płynie zatem prąd, wskutek czego cewka magnetyczna 89 wzbudza się, odbiornik zaś może być strojony. Jeżeli odbiornik jest nastrojony dokładnie na nadchodzący sygnał, wówczas przez opornik 31 przepływa prąd, wskutek czego siatka 107 staje się ujemna, a prąd wzbudzający cewki 89 zmniejsza się tak, że sprzężenie między gałką a wałem kondensatorów ustaje, a dalsze

kręcenie gałką nie wpływa na strojenie.

W celu osiągnięcia prawidłowego działania sprzęgła jest rzeczą konieczną zastosować ostro strojone obwody transformatora 63. Wyjaśnia to fig. 5a, na której liczbą 120 oznaczono krzywą rezonansu transformatora 63, oraz liczbą 122 — krzywą rezonansu obwodów wzmacniacza pośredniej częstotliwości. Jeżeli nastrojenie pierwszego obwodu jest dostatecznie ostre, wówczas zapobiega ono uruchomieniu sprzęgła przed dostrojeniem odbiornika do częstotliwości nośnej.

Jeżeli jest rzeczą pożądaną przestroić odbiornik na inną stację, to należy naciśnąć gałkę, zamykając w ten sposób wyłącznik 103 i wzbudzając cewkę sprzęgła. Gałka może być wtedy obrócona najpierw o określony kąt, a następnie zwolniona, przy czym powraca ona do swego położenia normalnego, np. wskutek działania sprężyny. Można następnie zastosować wyłącznik 121, którego zamknięcie powoduje unieruchomienie układu rozrządzającego sprzęgłem.

Na fig. 6 przedstawiono odmianę wykonania mechanizmu sprzęgłowego. W tej postaci wykonania gałka 81 jest osadzona nieruchomo na wale 97. Urządzenie 127, za pomocą którego uruchomiane jest sprzęgło, składa się z ramienia 129, które jest przymocowane przegubowo do żelaznego rdzenia 131 solenoidu 133. Na ramieniu tym osadzone jest poza tym koło zębate 137, obracające się naokoło wału 135 i zazębiające się z kołem zębatym 139, osadzonym na wale 97. Na wale 135 jest osadzona obrotowo tarcza kontaktowa 141, współpracująca z wyłącznikiem 147 i zaopatrzona w dwa umieszczone na jej średnicy trzpienie kontaktowe 143 i 145 (fig. 7). Położenie tarczy kontaktowej 141 zależy od położenia koła zębatego 137, przedstawianego za pomocą dwóch sprężyn spiralnych 149 i 151. Wewnętrzny koniec sprę-

żyny 149 jest połączony za pomocą trzpienia 153 (fig. 8) z kołem zębatym 137. Zewnętrzny koniec sprężyny 149 jest połączony za pomocą trzpienia 157 z tarczą kontaktową 141, wskutek czego przy obrocie koła zębatego 137 obraca się również tarcza kontaktowa. Tarcza kontaktowa 141 jest połączona za pomocą trzpienia 161 z zewnętrznym końcem sprężyny 151. Wewnętrzny koniec tej sprężyny jest połączony za pomocą trzpienia 153 z ramieniem 132. Ponieważ jeden koniec sprężyny 151 jest nieruchomy, przeto sprężyna ta przeciwdziała obrotowi tarczy 141. Jeżeli sprężyny 149 i 151 są jednakowe, wówczas pół obrotu koła zębatego 137 w obu kierunkach powoduje obrót tarczy 141 o 90°. Ponieważ koła zębate 137 i 139 posiadają przekładnię równą 1:1, przeto obrót gałki 81 o 180° powoduje obrót tarczy 141 o kąt 90°.

Cewka 169 solenoidu 133 jest połączona szeregowo z cewką 89 sprzęgła 85, wskutek czego, jeżeli żaden sygnał nie jest odbierany, sprzęgło 85 zostaje uruchomione i koła zębate rozłączają się. Przy powstaniu sygnału lampa 29 zostaje zablokowana, a wzbudzenie solenoidu 133 znika, wskutek czego obydwa koła zębate za-
zębiają się ze sobą. Obracając wtedy gałkę o mały kąt, nie spowoduje się żadnej zmiany w nastrojeniu. Jeżeli chce się odebrać inną stację, należy skutecznie pół obrotu gałką 81, wskutek czego tarcza kontaktowa zewrze trzpień kontaktowy 143 lub 145 z ramieniem 171 wyłącznika 147 tak, iż wyłącznik 147 zamknie się, a cewka 89 zostanie wzbudzona. Przy dalszym obracaniu gałki 81 obraca się również wał kondensatorów, wskutek czego odbiornik może być nastrojony na inną stację. Jednocześnie zniknie ujemne napięcie siatki lampy 29, a cewka 89 zostaje wzbudzona prądem anodowym lampy 29. Następnie wzbudza się także solenoid 133, wskutek czego koła zębate rozłączają się. Sprężyny

149 i 151 napędzają przy tym koło zębate 137, wskutek czego tarcza kontaktowa 141 powraca do swego położenia wyjściowego, a wyłącznik 147 znów się otwiera.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odbiornik superheterodynowy z urządzeniem, ułatwiającym strojenie, znamienny tym, że zawiera elektromagnetycznie uruchomiany hamulec lub sprzęgło, którego uzwojenie wzbudzające jest włączone w obwód wyjściowy lub sprzężone z obwodem wyjściowym układu, dostrojenego ostro do częstotliwości pośredniej, tak że przy dokładnym dostrojeniu do żądanej stacji radiowej hamulec jest uruchomiany względnie sprzęgło zwalniane i tym samym uniemożliwione jest dalsze strojenie.

2. Odbiornik superheterodynowy według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera ręcznie uruchomiany wyłącznik, za pomocą którego uzwojenie wzbudzające hamulca lub sprzęgła, lub też układ dostrojony ostro do częstotliwości pośredniej może być wyłączane lub zwierane w celu zwolnienia hamulca lub też ponownego włączenia sprzęgła.

3. Odbiornik superheterodynowy według zastrz. 2, znamienny tym, że wyłącznik uruchomiany ręcznie jest sprzężony z gałką strojeniową i jest uruchomiany przez naciśnięcie gałki strojeniowej lub przez jej obrót o określony kąt.

4. Odbiornik superheterodynowy według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera urządzenie samoczynnie opóźniające, które powoduje zanikanie wzbudzającego napięcia hamulca względnie sprzęgła w krótkim czasie po uruchomieniu hamulca względnie zwolnieniu sprzęgła i tym samym pozwala na zwolnienie hamulca względnie na ponowne włączenie sprzęgła.

5. Odbiornik superheterodynowy według zastrz. 4, znamienny tym, że stała czasu urządzenia samoczynnie opóźniającego jest taka, że hamulec względnie sprzęgło uruchomia się względnie zwalnia tylko przy powolnym obracaniu przyrządu strojeniowego.

R a d i o C o r p o r a t i o n
o f A m e r i c a.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

SPROSTOWANIE

opisu patentowego Nr 28771 (Kl. 21 a⁴, 70).

Na str. 2, szpalta 2, wiersze 14 — 15 od dołu, zamiast „przestrzajania“ winno być „przestrzajania“.

Na str. 3, szpalta 1, wiersz 11 od góry, zamiast „w obwód“ winno być „W obwód“.

Na str. 3, szpalta 1, wiersz 18 od dołu, zamiast „zmniejszenie“ winno być „zmniejszenia“.

Na str. 4, szpalta 2, wiersz 2 od góry, zamiast „odbirnik“ winno być „odbiornik“.

Na str. 4, szpalta 2, wiersz 7 od dołu, zamiast „selektywności“ winno być „selektywności“.

Na str. 5, szpalta 1, wiersz 23 od dołu, zamiast „oprnik“ winno być „opornik“.

Na str. 5, szpalta 1, wiersz 22 od dołu, zamiast „stsunkowo“ winno być „stosunkowo“.

Na str. 6, szpalta 1, wiersz 14 od góry, zamiast „stropeniową“ winno być „strojenową“.

Na str. 6, szpalta 1, wiersz 11 od dołu, zamiast „pwstaje“ winno być „powstaje“.







