

20 marca 1926 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY H 046, 7/00

Nr 3110.

Kl. 21 a 68.

Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft
(Siemensstadt pod Berlinem, Niemcy).

Sposób telefonji bezdrutowej o wielkiej częstotliwości.

Zgłoszono 16 marca 1921 r.

Udzielono 2 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 30 sierpnia 1920 r. (Niemcy).

Przy dotychczasowych sposobach telefonji bezdrutowej usiłowano na stacji nadawczej osiągać drgania energii wysłanej fali wielkiej częstotliwości zapomocą rozmaitych odpowiednich środków, jak np. przez włączanie mikrofonu w obwód anteny, rozstrojenie obwodu pośredniego w rytmie mowy, równoczesne rozrządzanie obwodu siatki w rurce drgań przez mowę i wielką częstotliwość. Te drgania energii wysłanej fali wielkiej częstotliwości na stacji odbiorczej zostawały wzmocnione, zanim działały na odbiornik. Osiągnięte w ten sposób drgania energii są jednak w przeważnej części wypadków zbyt małe, aby mogły skutecznie pokonać wielkie odległości.

Wynalazek dotyczy sposobu, na mocy

którego po stronie nadawczej, np. przez wpływanie na indukcję lub pojemność obwodu drgań wysyłacza rurkowego przez mowę, wywołuje się drgania częstotliwości zamiast drgań amplitudy wysłanej fali, które po stronie odbiorczej zamienione będą na drgania energii wpływające na odbiornik. Według niniejszego wynalazku drgania częstotliwości na stacji nadawczej utrzymują się w tak ciasnych granicach, że np. przy odbiorze ramowym dochodzą do najwyższej granicy krzywej rezonansu cewki ramowej i wskutek tego dostają się do urządzenia odbiorczego, nie doznawszy zbyt dużych strat. Drgania wielkiej częstotliwości zostają wtedy zapomocą odpowiednich wzmacniaczy wielkiej częstotliwości w dostatecznej mierze wzmocnione, a

nadto przez pokrycie blisko leżącą falą, która jednak musi leżeć nieco poza obre-
bem podchwyconych drgań, zamienione zo-
stają na drgania o częstotliwości interfe-
rencyjnej, które oczywiście leżeć muszą
ponad częstotliwością tonu. Zmiany drgań
częstotliwości są wówczas w ich absolutnej
wartości nie większe od napływających
drgań wielkiej częstotliwości, procentowo
mogą one jednak być wielokrotnością zmian
wielkiej częstotliwości.

Skoro oberze się np. dla wysłanych fal
częstotliwość podstawową 300000 okre-
sów, a przypłaci się po stronie nadawczej
 $\frac{1}{10}\%$ drgań częstotliwości, wtedy wahają
się przyjęte fale pomiędzy 300300 a
299700 okresów, a więc o ilości bardzo ma-
łe, które bez dostrzegalnych drgań będą
przyjęte przez antenę odbiorczą. Jeżeli
nałoży się falę odpowiadającą 290000 okre-
som, to otrzyma się drgania częstotliwości
interferencyjnej pomiędzy 10300 a 9700,
t. j. około 6% częstotliwości podstawowej
lub 60-krotną pierwotnej częstotliwości
drgań. Aby te znaczne drgania częstotli-
wości zamienić na drgania energii, pozwala
się im pracować w starannie dobranym ob-
wodzie rezonansowym w ten sposób, że
praca odbywa się tylko na wznoszącej się
lub opadającej części krzywej rezonansu,
tak że stosownie do spadzistości miejsca
krzywej rezonansu osiąga się znaczne
zmiany prądu, które następnie przez łącze-
nia wzmacniające przenosi się na telefon.
Jeżeli w ten sposób osiągnięte drgania e-
nergji nie wystarczą, można jeszcze raz
powtórzyć takie nałożenie.

Postęp osiągnięty przez wynalazek po-
lega na tem, że z powodu słabych drgań
częstotliwości na stacji nadawczej otrzy-
muje się odbiór prawie zupełnie wolny od
strat, przy ostrem dostrojeniu anteny od-
biorczej. Równocześnie jednak mogą być
osiągnięte znaczne drgania energii, gdyż
wielka częstotliwość zostaje dostatecznie

wzmocniona i nałożona na inną odpowied-
nio wielką częstotliwość, dzięki czemu do-
datkowe straty nie tak bardzo dadzą się
odczuwać.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedsta-
wia układ połączeń dla uskuteczniania od-
bioru według sposobu stanowiącego przed-
miot niniejszego wynalazku.

Fale przyjmuje antena *a*, przyczem ich
drgania częstotliwości są tak małe, że mie-
szczą się w obrębie szczytu krzywej rezo-
nansu, co uwidacznia fig. 2, w której kresko-
wane linje *b* i *c* wskazują granice pomię-
dzy którymi znajdują się te zmiany często-
tliwości, *d* oznacza krzywą rezonansu an-
teny odbiorczej. Od anteny *a* przenosi się
wielką częstotliwość w szereg wzmacnia-
czy wielkiej częstotliwości, z których tylko
dwa *e* i *f* są oznaczone na rysunku, później
zaś na obwód *g*, w którym nakłada się
przez nakładnik *U* drugą falę wielkiej czę-
stotliwości. Powstają wtedy przeto drga-
nia o wiele mniejszej częstotliwości, które
przenosi się na ostro dostrojony obwód re-
zonansu *h*, który ze względu na częstotli-
wość interferencyjną w ten sposób jest roz-
strojony, że praca odbywa się tylko w czę-
ści wznoszącej się lub opadającej krzywej
rezonansu. Krzywa rezonansu przedsta-
wiona na fig. 3, zgodnie z powyżej podanym
przykładem jest dostrojona mniej więcej
do 11000, podczas gdy nałożone częstotli-
wości wahają się w granicach między 9700
a 10300. Dla amplitud interferencyjnych
jednakowej wartości, ale rozmaitych czę-
stotliwości, otrzyma się w takim obwodzie
drganie amplitud odpowiadające różnicom
częstotliwości. Te drgania wzmacniane są
następnie i w znany sposób oddziaływują
na telefon.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób telefonji bezdrutowej o wiel-
kiej częstotliwości, znamienny tem, że na

stacji nadawczej przez wpływanie na wysłaną wielką częstotliwość w rytmie mowy, sprowadza się drgania wielkiej częstotliwości, które na stacji odbiorczej zamienia się na drgania amplitudy zapomocą obwodu rezonansowego w ten sposób dostrojonego, że częstotliwość nadchodzących fal przypada na wznoszącą się lub opadającą część krzywej rezonansu.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, znamienny tem, że przemiana drgań częstotliwości na drgania prądu następuje poza anteną odbiorczą.

3. Sposób według zastrzeżeń 1 i 2, znamienny tem, że celem ostrego nastrojenia anteny odbiorczej wysyłane fale są tak rozrządzone, że ich częstotliwość zmienia się tylko w bardzo ciasnych granicach.

4. Sposób według zastrzeżeń 1 — 3, znamienny tem, że względna wartość drgań częstotliwości na stacji odbiorczej zostaje powiększona przez nałożenie innej wielkiej częstotliwości mało różniącej się od częstotliwości nadchodzącej.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że fale nadchodzące wzmacnia się przed nałożeniem.

6. Sposób według zastrzeżeń 1 — 5, znamienny tem, że drgania osiągnięte przez nałożenie zostają poddane powtórному nałożeniu celem dalszego wzmocnienia względnych drgań częstotliwości.

Siemens & Halske
Aktien-Gesellschaft.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

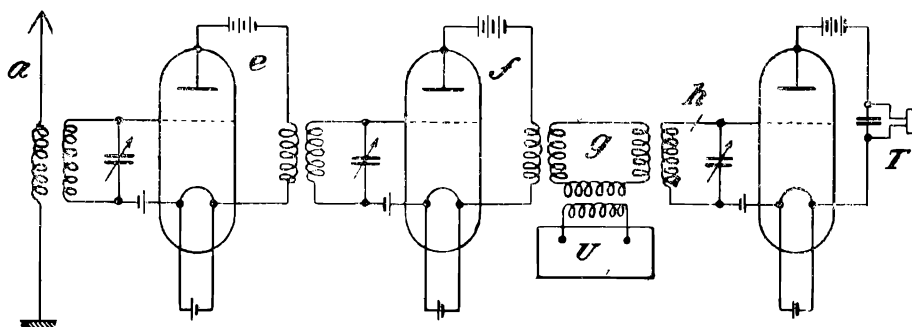


Fig. 2

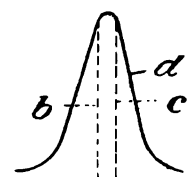


Fig. 3

