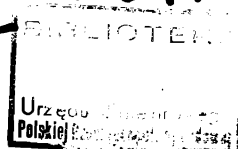


20 października 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



H04v 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3927.

Kl. 42 g 14.

Firma Dr. Georg Seibt Fabrik elektrischer und
mechanischer Apparate
(Berlin, Niemcy).

Sposób wyrobu błon do przyrządów mówiących i ich zastosowanie.

Zgłoszono 19 maja 1924 r.

Udzielono 14 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 18 czerwca 1923 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy przyrządu mówiącego, więc przyrządu do odbierania i oddawania mowy lub muzyki czy to sposobem mechanicznej, jak u gramofonów, w których w chwili odbierania powstają znaki, a w chwili oddawania znaki te powodują wytwarzanie fal głosowych, czy też sposobem elektrycznym, jak w telefonach, w których elektryczne prądy powodują fale głosowe, albo jak w mikrofonach, w których fale głosowe wytwarzają prądy. W każdym wypadku chodzi o to, żeby przemienić odbierane lub wytwarzane fale głosowe na rytmicznie wahającą się formę energii. Przemiana ta powinna się odbywać z dokładnem zachowaniem barwy tonu, więc przemiana ta nie powinna się odbywać kosztem pewnych tonów, a

zwłaszcza tonów górnych, od których barwa tonu zależy, ani też nie powinny występować uboczne drgania lub wahania energii powodujące zmiany barwy tonu lub szmery.

W myśl wynalazku wyrób błon o silnem wygięciu stożkowem lub kulistym jest możliwy w ten sposób, że formowanie odbywa się stopniowo, przyczem błonę przegina się coraz mocniej i między poszczególnymi zabiegami roboczymi ogrzewa za każdym razem do 300 — 350°.

Szczególne znaczenie ma również to, żeby błona drgała istotnie jako całość.

W celu uniknięcia szkodliwych drgań błony, nie odpowiadających odbieranym lub wydawanym drganiom głosowym, trzeba przeszkodzić drganiom poszczególnych czę-

ści błony, niezależnym od siebie i od całości błony.

Jeżeli przemiana energii drgającej ma się odbywać drogą elektryczną, elektromagnetyczną lub elektrostatyczną, to aby działanie było możliwie silne i równomiernie rozłożone na całą błonę, części działające na siebie elektrycznie lub magnetycznie, więc część drgająca i nieruchoma, muszą być do siebie możliwie zbliżone, przyczem jednak swoboda drgań błony musi być zachowana. Oprócz tego konieczne jest, aby przeciwległe powierzchnie części działających na siebie elektrycznie lub magnetycznie, były w przybliżeniu prostopadłe do kierunku drgań błony, a do siebie dokładnie równoległe.

Wynalazek spełnia te wszystkie, częściowo sprzeczne wymagania. Zastosowuje się błonę tak cienką i tak sztywną, jakiej dotąd nigdy nie używano do przyrządów mówiących. Błony takich nie umiano dotąd w ogóle wyrabiać. Mimo małej grubości błona jest tak sztywna, że może drgać tylko w całości, a oddzielne drgania jej poszczególnych części są niemożliwe. Jakkolwiek błona drga w całości i mimo jej wielkiej średnicy nadaje się jej zapomocą odpowiedniego uformowania wielką liczbę drgań własnych. Jeżeli przemiana energii drgań ma się odbywać drogą elektryczną, to przewidziano środki umożliwiające dowolne zbliżenie przeciwległych powierzchni części działających na siebie, oraz ich dokładne równoległe ustawienie.

Rysunek przedstawia przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 jest widokiem z przodu na przekrój telefonu elektrycznego; fig. 2 jest widokiem z przodu na przekrój telefonu elektromagnetycznego.

Błona a_1 na fig. 1 i a_2 na fig. 2 są zrobione z cienkiej blachy glinowej lub innego lekkiego metalu albo stopu. Średnica błony może wynosić 8 — 10 cm i więcej, jej grubość wynosi 0,03 mm lub mniej. Błonę wyrabia

się wyciąganiem zapomocą tłoczenia środkiem podatnym, np. wodą lub powietrzem. Aby błona była stosownie sztywna nadaje się jej kształt podwójnie sklepiony, względnie kulisty. Taki kształt błony nadaje jej powierzchni sztywność we wszystkich kierunkach, podczas gdy sztywność, np. powierzchni stożkowej w kierunku tworzącej jest znacznie mniejsza, wskutek czego części powierzchni błony mogą drgać oddzielnie.

Jeżeli większa część środkowej powierzchni błony jest narażona na działanie sił (fig. 1), gdy np. jedna elektroda a ulega działaniu elektrostatycznemu nieruchomej elektrody b o koncentrycznej powierzchni kulistej, albo jeżeli przy użyciu tego samego przyrządu, jako elektrostatycznego mikrofonu, elektroda a , wprawiana w ruch drgający musi przewyższać środkową częścią swej powierzchni elektrostatyczne przeciwdziałanie nieruchomej elektrody b , wówczas błona może mieć kształt kulisty w postaci czary, takiej, jak ją przedstawiono na fig. 1.

Jeżeli natomiast siły działające lub przenoszone za pośrednictwem błony, działają tylko na jej środkową część niewielkiej średnicy, jak np. u gramofonu, gdzie błona działa tylko na igłę osadzoną w jej środku (albo naodwrot igła na błonę), albo jak u elektromagnetycznego telefonu na fig. 2, gdzie siły przenoszone z elektromagnesu na żelazną kotwicę działają tylko w punkcie umocowania kotwicy, to wtedy nie byłoby dobrze, gdyby podwójnie zakrzywiona powierzchnia błony dochodziła do punktu połączenia stycznie lub prawie stycznie, co byłoby, gdyby błona miała np. kształt czary kulistej. W tym wypadku zachodziłoby niebezpieczeństwo, że błona nie drgałaby jako całość lub drgałaby nietylko jako całość, i że jej środkowa część, która jest prawie płaska i prostopadła do kierunku drgań, wykonywałaby drgania oddzielne. Aby nadać odpowiednią sztywność trzeba jej nadać ta-

ki kształt jak na fig. 2. Łuk będący tworzącą zawiera z płaszczyzną miejsca umocowania kąt α (fig. 2.). Wąski pasek przylegający do miejsca umocowania nie leży zatem w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku drgań, lecz w powierzchni stożkowej, której osią jest kierunek drgań.

Już dawniej usztywniano cienkie błony do przyrządów mówiących w ten sposób, że nadawano im kształt pojedynczo lub podwójnie sklepiony, lecz dotyczyło to błon znacznie grubszych, które nie spełniały wyżej podanych warunków. Oprócz tego nie starano się o to, żeby błona drgała istotnie, jako całość, oraz nie starano się o to, aby błona miała dość wielką liczbę drgań własnych i o to, żeby błona była wykonana z jednej blachy wraz z pierścieniowym paskiem do jej zamocowania, bez jakichkolwiek przerw. Jeżeli sklepioną błonę łączy się z paskiem do jej przymocowania tylko zapomocą wąskich listewek, które mieszczą się pomiędzy wytłoczonymi otworami posiadającymi kształt wycinków pierścieniowych, to tak cienka błona uległaby deformacji już przy wytłaczaniu. Jeżeli natomiast przymocowuje się sztywną, sklepioną błonę do osobnego pierścienia, elastycznego i cienkiego, zrobionego z preparowanego papieru, tkaniny lub t. p. materiału, to tak cienka błona uległaby również deformacji już przy składaniu. Dwudzielność błony (właściwa błona i pierścień) byłaby powodem oddzielnych drgań. Podług wynalazku błona łączy się bezpośrednio z nieprzerwanym paskiem pierścieniowym służącym do jej zamocowania. Największa średnica m jest niewiele mniejsza, np. o 1 lub 2 mm, od średnicy n miejsca zamocowania. Zamocowuje się błonę między dwoma pierścieniami c i d .

Wąski pasek o szerokości około 1 mm, płaski i pierścieniowy, pozostający między miejscem zamocowania i sklepioną, więc sztywną częścią błony może się dostatecznie przeginać w jedną i drugą stronę, bo

blacha jest niezwykle cienka, tak że błona drgająca jako całość może wykonywać drgania o stosunkowo bardzo wielkiej amplitudzie np. 1/10 mm i więcej, przyczem osiąga znaczną ilość własnych drgań z powodu swej małej szerokości.

W przyrządach mówiących opartych na elektrycznej przemianie energii drgań zachodzi potrzeba, żeby przeciwległe powierzchnie części działających na siebie można było nastawiać możliwie blisko siebie i dokładnie równoległe.

W przyrządzie mówiącym, przedstawionym na fig. 1 i 2, pierścień c dźwigający błonę jest umocowany na podstawie e , która dźwiga zarazem aparat elektryczny współdziałający z błoną. W aparacie podług fig. 1 błona a_1 , mająca kształt kulistej czary, leży naprzeciw kulisto wydrążonej elektrody b . W aparacie podług fig. 2, na środkowej części małej płaskiej i kołowej części błony jest przymocowana kotwica f zapomocą śruby g i dzwonowej podkładki h . Kotwica f mieści się naprzeciw elektromagnesu i .

W obu wypadkach aparat elektryczny jest umocowany na płycie p , przez którą przechodzą trzy śruby k , wkręcone w podstawę e . Sprężyny l opierają się z jednej strony na główkach śrub k , a z drugiej strony na płycie, przyciskając ją do podstawy e . Płytę p dźwigającą elektryczny aparat można jednak podnieść wbrew działaniu sprężyn l i zbliżyć ją do błony zapomocą wydrążonego guzika q zaopatrzonego w zewnętrzny gwint i wkręconego ręcznie w podstawę e .

Dokładnie równoległe ustawienie obu przeciwległych i działających na siebie powierzchni uskutecznia się zapomocą trzech sworzni t umocowanych pierścieniami i przechodzących swymi gwintowanymi końcami przez podstawę e . Sworznie są przestawialne na wysokość zapomocą górnej nakrętki r i dolnej dokrętki s .

Aby powietrze zawarte w przyrządzie przedstawionym na fig. 1 pomiędzy kulistymi powierzchniami obu elektrod mogło być łatwo usuwane w czasie drgań błony, elektroda *b* zaopatrzona jest w żłobki *u*.

Aby sklepienie błony było dość głębokie skutecznia się jej wytłaczanie za pośrednictwem plastycznego środka, np. wody lub powietrza i przeprowadza się je stopniowo. Przy zastosowaniu błony glinowej o średnicy 100 mm i o grubości 14 mm można osiągnąć przegięcie do 19 mm głębokości, jeżeli wyciąganie skutecznia się w trzech stopniach i ogrzewa materiał za każdym razem do 300 — 350°. Zachowanie tej temperatury jest bardzo ważne. Ogrzanie tylko do temperatury np. 220° jest dla glinu bezużyteczne, a ogrzanie powyżej 400° jest wprost szkodliwe, bo materiał przedwcześnie się rozrywa.

Zachowując podane przepisy, można wyrabiać błony glinowe o grubości tylko do 0,02 mm, 70 mm średnicy i 14 mm głębokości wygięcia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu błon stosowanych do przyrządów mówiących wytłaczanych zapomocą plastycznych środków, np. wody lub powietrza, z cienkich blach glinowych, znamienny tem, że wytłaczanie odbywa się stopniowo przy zastosowaniu pomiędzy poszczególnymi zabiegami roboczymi ogrzewania do temperatury około 300 — 350°.

2. Przyrząd mówiący z błoną według zastrz. 1, znamienny tem, że w środku błony

jest przymocowana żelazna kotwica lub t. p. urządzenie, przyczem tworząca powierzchnię błony jest linią krzywą, która z płaszczyzną miejsca umocowania kotwicy tworzy kąt.

3. Przyrząd mówiący z błoną według zastrz. 1, znamienny tem, że błona jest podwójnie sklepią, przyczem największa rozpiętość sklepienia jest nieco mniejsza od prześwitu pierścienia uchwytowego, przyczem nieprzerwany pierścień blachy służący do zamocowania błony jest płaski i stanowi jedną część ze sklepią częścią błony, z którą łączy się bezpośrednio.

4. Przyrząd mówiący z błoną według zastrz. 1 i z elektryczną przemianą energii drgań, znamienny tem, że elektryczny aparat jest przestawialny na wysokość na płycie podstawowej, a pierścień dźwigowy (*e*) dla błony jest tak osadzony, że można zmieniać jego pochylenie.

5. Przyrząd mówiący według zastrz. 1, znamienny tem, że przestawianie elektrycznego aparatu na wysokość skutecznia się zapomocą wydrążonego guzika (*g*), zaopatrzonego w wewnętrzny gwint i dającego się wkręcać w podstawę (*e*), przyczem sprężyny (*l*) przyciskają płytę (*p*), dźwigającą aparat elektryczny do jego czołowej powierzchni, która jest pierścieniową, płaską i równoległą do podstawy (*e*).

Firma Dr. Georg Seibt Fabrik
elektrischer und mechanischer
Apparate.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

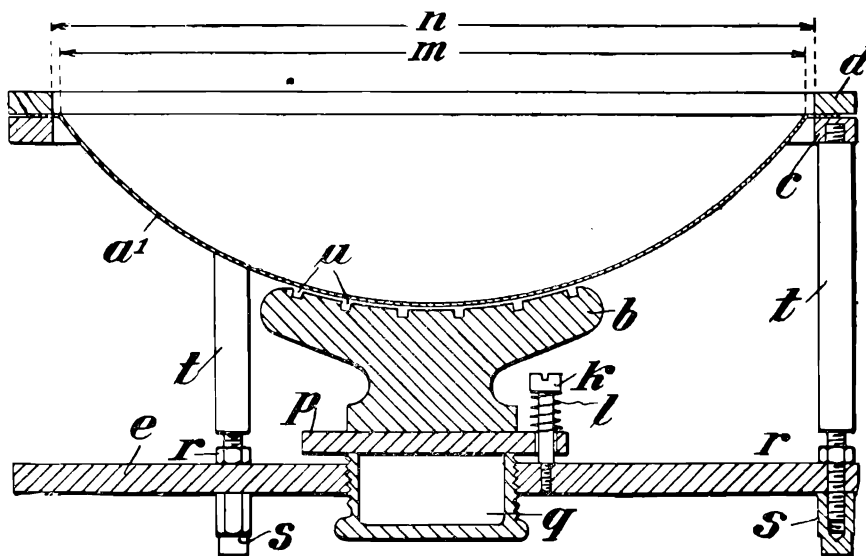


Fig. 2.

