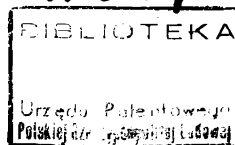


20 października 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3926.

Kl. 42 g 4.

The Gramophone Company Limited
(Hayes, Middlesex, Wielka Brytania).

Puszka dźwiękowa dla maszyn do przyjmowania i ponownego oddawania dźwięków.

Zgłoszono 9 lipca 1920 r.

Udzielono 13 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 12 listopada 1917 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Według wynalazku wódek igły puszki dźwiękowej jest zawieszony wahadłowo na czopie obrotowym, przyczem wielkość ruchu wahadłowego miarkowana jest sprężynami, umieszczonemi między wódką lub jego poprzecnicą i okrywą puszki dźwiękowej.

Zamiast sprężyn, umieszczonych jak dotychczas albo w stanie prostym albo lekko zgiętym, od wódką lub jego poprzecnicy po przeciwnych stronach osi wahania wódką stosuje się sprężyny ochwytyjące poprzecnicę lub oś wódką albo całkowicie, albo w większej części, w ten sposób, że dążą do zwijania lub odwijania się wokoło osi wódką.

Na rysunku przedstawiono na fig. 1 puszkę dźwiękową, według wynalazku, w

widoku z przodu, na fig. 2—w rzucie bocznym, na fig. 3—w rzucie poziomym, na fig. 4—częściowo w przekroju poprzecznym po linii 4—4 fig. 3; na fig. 5 — dolną część puszki w widoku z tyłu; na fig. 6—w perspektywie jedno wykonanie sprężyny oddziałującej na wódek, na fig. 7—w przekroju poprzecznym sposób przymocowania sprężyny do wódką, na fig. 8—inne wykonanie puszki dźwiękowej w widoku z przodu; na fig. 9—w rzucie bocznym, na fig. 10—w rzucie poziomym, na fig. 11—w przekroju po linii 11—11 fig. 10; na fig. 12—dolną część puszki dźwiękowej w widoku z tyłu, na fig. 13—w widoku częściowym, z którego wynika sposób przymocowania części sprężynowych na wódką, na fig. 14—sprężynę stosowaną do puszki dźwiękowej, we-

dług fig. 8—13; na fig. 15—inne wykonanie puszeki dźwiękowej; na fig. 16—część przekroju po linii 16—16 fig. 15; na fig. 17—inne wykonanie puszeki w rzucie pionowym, na fig. 18—część przekroju po linii 18—18 fig. 17.

Na fig. 1—7 wykreślono najkorzystniejsze wykonanie wynalazku. Okrywa puszeki dźwiękowej składa się z przedniej części 1 i tylnej 2, między nimi znajduje się membrana 3. Tylna część 2 posiada wtył wydłużoną przysadę 2¹ oraz otwór 4, przechodzący przez część 2,2¹. Wewnątrz otworu 4 przewidziano czop 5 służący do przymocowywania puszeki do niewykreślonego leja dźwiękowego. Membrana utrzymywana jest w swym położeniu najlepiej elastycznymi pierścieniami 6,6 (fig. 4). Zamiast tego można jednak stosować inne środki dogodne, np. jak w wykonaniu drugim i czwartym niżej opisanem. Pierścienie utworzone są przytem z karbowanej elastycznej pierścieniowo wystającej części 6¹ (fig. 11 i 18), utrzymującej elastycznie obie przeciwległe strony membrany, lecz można stosować także jeszcze inny sposób umocowania membrany.

Wodzik 7 igły składa się z obrotowej części wahadłowej, której górny koniec 8 jest przymocowany w dowolny sposób do membrany. Dolny lub zewnętrzny koniec części 8 osadzony jest w szyi poprzecznej, sztywnej lub łącznika 9, w którym także sztywno osadzony jest uchwyt 10 dla igły. Górny koniec 8 oraz uchwyt 10 leżą z korzyścią równolegle do siebie. Części te są zwrócone w kierunku przeciwnym i sztywno połączone za pośrednictwem szyi lub łącznika 9.

Obok główki uchwytu igłowego 10 umieszczona jest para przeciwległych części w postaci poprzecznic 11, wokoło której wykonywuje wodzik, jako całość, ruch wahadłowy. Na poprzecznicach umieszczone są części sprężynowe służące do wytworzenia pożądanego napięcia dla wodzika 7. Zewnętrz-

ne końce poprzecznic 11 zaopatrzone są w powierzchnie 11¹, 11¹, w których wryte są karby lub kanały kształtu V po całej długości. Części poprzecznic 11 przylegające do uchwytu igłowego 10 posiadają przekrój okrągły, natomiast końce tych części są przekroju półokrągłego i posiadają powierzchnie 11¹, 11¹. Powierzchnie 11¹ leżą przytem trochę ponad średnicą poprzecznic i równolegle do niej, a pionowo do osi części 10 wodzika 7. Dna żłobków kształtu V biegną w kierunku osi części cylindrycznej poprzecznic 11. Uchwyt igłowy 10 wodzika 7 posiada wydrążenie lub wywiercenie 13, służące do włożenia igły 13¹ oraz śrubę 14 zaciskającą igłę 13¹ w wywierceniu 13 w ten sposób, że tworzy ona wraz z wodzikiem sztywną całość.

Część krawędzi przodu puszeki dźwiękowej 1 jest spłaszczona i unosi na tej płaszczyźnie sztywno przymocowaną, np. przyłutowaną płytę 15 zaopatrzoną w dwa oddzielone ostrza kształtu V. Ostrza wchodzą do kanałów 12 takiego samego kształtu, umieszczonych w spłaszczonych częściach 11¹ poprzecznic 11.

Cylindryczne, znajdujące się po obu stronach uchwytu, części poprzecznic 11 uzbrojone są w sprężyny 17 kształtu wykreślonego w powiększeniu na fig. 6 i 7.

Sprężyny zrobione są najlepiej ze stali sprężynowej i posiadają proste końce 18, w których znajdują się otwory 19, służące do włożenia śrub 20 wkręconych w cylindryczne części poprzecznic.

Do prostych końców przymykają łukowo wygięte części 21, a do nich przymykają znowu części proste 22, leżące naogół promieniowo do ośrodka łukowo wygiętej części 21 i zaopatrzone w szczeliny podłużne 23 dla przyjęcia śruby miarkującej lub napinającej 24. Śruby 24 wkręcone są w otworach występow 25 unoszonych przeciwległymi krawędziami płyty 15. Sprężyny 17 posiadają, jak to wynika z rysunku, w stosunku wzajemnym kierunek przeciwny, wo-

bec czego śruby 24, działające na końce 22 sprężyn, leżą po przeciwnych stronach osi wodzika 7.

Opisana konstrukcja sprężyn umożliwia podwójne działanie, mianowicie, stałe przyleganie karbów lub kanałów 12 poprzecznic 11 do ostrzy na końcach części 16 oraz pożądane i miarkowane napięcie wodzika.

Gdy sprężyny 17, 17¹ przymocowane są sposobem, podanym na fig. 7, sztywno na poprzecznic, a śruby 24 przechodzące przez szczelinę 23 wkrębowane są do płyty 15, wtenczas ostrza wchodzą w ten sposób w karby, względnie kanały 12, że wodzik może wahać się, przezwyciężając napięcie sprężyn. Wszystkie opisane i na wodziku umieszczone części są małe, ponieważ pożądane jest, żeby osł wodzika była umieszczona możliwie blisko okrywy; płyta 15 może być zaopatrzona w otwór 26 leżący naprzeciwko główki śruby 20, który umożliwia dotykanie główki do płyty 15.

Tylna ściana 2 może posiadać także odpowiednie wycięcie 27 dla śruby 24. Ażeby śrubę 24 zamocować w pożądanym położeniu, przewidziano nasrubki 28 (fig. 4). Cyfra 29 oznaczono wycięcie lub kanał, umieszczony w przedniej części puszk dzwinkowej. Wycięcie umożliwia umieszczenie górnej części 8 wodzika możliwie blisko membrany oraz utworzenie równocześnie pustego miejsca między częścią 8 wodzika i okrywą puszk dzwinkowej.

Jeżeli oba końce ze szczeliną sprężyn 17 zostaną wskutek ruchu w stronę lub od przedłużenia 25 płyty 15 przedstawione, zostaje miarkowane ciśnienie, któremi przytrzymana zostaje poprzecznic 11 wodzika do ostrzy 16. Jeżeli np. końce przesuwają się wskutek przyśrubowania śrub 24 ku płycie 25, ciśnienie między poprzecznicą i ostrzami oraz napięcie wodzika 7 zostaje powiększone.

Jeżeli natomiast śruby 24 zostają odkręcone, ciśnienie, względnie napięcie zostaje zmniejszone.

Na fig. 7 wykreślono część cylindryczną poprzecznic 11 z przyczepionymi sprężynami 17 w przekroju. Z figury tej wynika szczególnie, że sprężyny, które dla ułatwienia ruchu są okrągłe, mogą być przyczepione w dowolnym punkcie obwodu okrągłej poprzecznic, w zależności od celu, do którego ma służyć puszk dzwinkowa.

Naogół, poprzecznic 11 w przekroju okrągła może być zaopatrzona w dowolnym punkcie w radialne otwory, gdzie zostają sztywno przymocowane płaskie końce sprężyn.

W celu zbudowania puszek dzwinkowych, według wynalazku, może być dokładnie i szybko, zapomocą doświadczeń, stwierdzony punkt na poprzecznic, w którym dana sprężyna winna być przymocowana dla najlepszego oddawania dźwięków. Gdy punkt ten na pojedynczej poprzecznic jest stwierdzony, mogą być inne wodziki zaopatrzone w równe sprężyny, przymocowane w tym samym punkcie relatywnym. Jeżeli jest pożądana zamiana sprężyn przymocowanych opisaną drogą do poprzecznic na inne sprężyny innej długości, napięcia i właściwości, może być taka sprężyna przyczepiona do innej części obwodu okrągłej poprzecznic bez potrzeby zmiany poprzecznic, stosując tylko nowy otwór do przymocowania nowej sprężyny.

Części poprzecznic, które w różnych wykonaniach wynalazku wykazują różne ukształtowania, a do których przymocowane są sprężyny, oznaczono jako części naogół cylindryczne, ponieważ jest zwykle pożądan, żeby części te zaopatrzyć w miejscach przymocowania sprężyn 17 w niewielką płaszczyznę 11" w tym celu, żeby sprężyny były mocno wcisnięte między główkę śruby 20 i poprzecznic.

Płaskie powierzchnie 11" są jednak niewielkie i, żeby całkowicie wykorzystać cylindryczny kształt poprzecznic, wyrabia się te powierzchnie dopiero po stwierdzeniu punktu umieszczenia śrub na poprzecznic.

Zastosowanie małych powierzchni płaskich na częściach cylindrycznych poprzecznic nie przeszkadzałoby zastosowaniu na poprzecznicach innych części, równych sprężynom lub podobnych, oraz umieszczeniu nowych płaskich powierzchni, do których możnaby przyczepić te nowe sprężyny.

Sprężyny umieszczone przeciwnie działają w ten sposób, że utrzymują czop wahadłowy lub poprzecznice stale w połączeniu z ostrzami, nie oddziałując na wózek, w ten sposób, żeby tenże mógł podczas wahań w kierunku osi przesunąć się za krawędzie ostrzy. Działanie jednej sprężyny zostaje wyrównywane drugą.

Zgięte części 21 posiadają normalne ośrodki, po których wykonywują się wszystkie rozszerzenia i skurczenia. Ośrodki zgiętych części 21 sprężyn leżą bardzo blisko osi wahań wózka, wobec czego sprężyny zwijają i odwijają się podczas wahań po ośrodkach, które do celów praktycznych mogą uchodzić za zgodne z osią wahań wózka.

W puszkach dźwiękowych, urządzonych i zbudowanych w sposób powyższy, wózek jest utrzymywany pewnem ciśnieniem sprężyny ponad punktem obrotowym. Ciśnienie to zostaje przytem podczas całej działalności wózka naogół stale równe. Wobec tego należy pamiętać, że podczas działania puszki dźwiękowej, czyli podczas drgań wózka, zachodzi rozszerzenie i skurczenie względem siebie w kierunkach przeciwnych odnośnych sprężyn, wobec czego podczas drgania wózka w kierunku przejętym jedną sprężyna się rozszerza, a druga kurczy. Następnie zwrócić należy w wynalazku niniejszym na ten fakt uwagę, że działanie sprężynujące ogranicza się tylko do zgiętych części sprężyn. Części te rozszerzają się i kurczą bez znacznej skłonności do ruchu poprzecznego lub przesunięcia wolnego końca 22 sprężyn w stosunku do śrub 24.

Ruchy wózków wywoływane drgania-

mi, zostają zasadniczo całkowicie przejęte przez zgięte części 21 sprężyn.

Przez prosty kształt końca 18 części sprężynujących w tym punkcie, w którym są one przyczepione do poprzecznic, część zgięta 21 jest utrzymana stale zdolu od poprzecznic, wobec czego usunięte są szmerzy lub inne objawy nie pożądane, wywoływane uderzeniami ruchomych części 21 sprężyn o poprzecznice.

Należy zauważyć, że ukształtowanie otworów 23 na końcach części sprężynujących w formę szczelin podłużnych nie służy do umożliwienia przesunięcia się poprzecznego tych końców w stosunku do śrub 24 podczas działania puszki dźwiękowej. Szczeliny podłużne służą tylko do umożliwienia zestawienia właściwego części także i wtedy, gdy pojedyncze części miałyby wykazać jeszcze drobne różnice w kształcie i kierunku.

Część 22 przytrzymana jest więc nieruchomo wobec śruby 24, o ile dotyczy to kilku drgań. Szczeliny podłużne 23 pozwalają zamocowywanie także wolnych końców 22 w różnych położeniach, bez obawy jakiegokolwiek zaciśnięcia się sprężyn i śrub 24.

W wykonaniach, wykreślonych na fig. 8—14, części sprężynujące 17¹ posiadają kształt spiralny, przyczem część środkowa 18¹ jest spłaszczona i przymocowana śrubą 20 do poprzecznic.

Ta część poprzecznic, do której sprężyny są przymocowane, sposobem opisanym, posiada spłaszczenie, ponieważ w tem wykonaniu wynalazku znajduje się miejsce przymocowania sprężyn na poprzecznicy bez zmiany w pośrodku sprężyn i w punkcie niezmiennym względem poprzecznic.

Zewnętrzne końce 22¹ sprężyn 17¹ zaopatrzono są w szczeliny 23¹ do śrub 24¹, które są wkręcone w przysady 25¹ płyty 15. Między częściami płaskimi 18¹ w środku sprężyn i ich końcami 22¹ są sprężyny widziane z boku wygięte kolisto. Powyższe kolistości części 21¹ podobne są do łukowo zgię-

tej części 21 fig. 6, 7, lecz leżą po obu stronach części środkowej 18¹. W niniejszem wykonaniu wynalazku każda część sprężynująca, ochwytyująca cylindryczną część poprzecznicę i przymocowana śrubą 24 służy do utrzymania wodzika na łożyskach ostrzowych i przenoszenia pod wpływem drgań puszki dźwiękowej pożądanego napięcia na wodzik.

Umocowanie wodzika według fig. 15 i 16 jest naogół podobne do fig. 1—7, jedyna różnica polega na tem, że poprzecznicę 30 zawieszona jest wahadłowo między odpowiednio przedłużonemi czopami lub śrubami 31. Śruby 31 wkręcone są w przysadach lub występach 16¹ płyty 15. Każda śruba 31 posiada dośrubek 32, zamocowujący śruby w pożądanem położeniu. W tem wykonaniu, części sprężynujące 17 przenoszą pożądanę napięcie na wodzik. Lecz nie stosuje się ich do oddziaływania na poprzecznicę w celu utrzymywania wodzika na łożyskach ostrzowych. Czopy 31 są w tym wypadku środkiem utrzymującym wodzik w dokładnie, zgóry określonym położeniu względem puszki dźwiękowej.

Części sprężynujące 17 według fig. 15 i 16 nie są wprawdzie potrzebne, ażeby za pomocą ich napięcia utrzymywać wodzik na jej noszakach, lecz pracują one w ten sam sposób, jak sprężyny 17 według fig. 1—7. Przy skurczeniu się i rozszerzaniu zgiętej

części 21 przejmują drganie wodzika przy równoczesnem przenoszeniu potrzebnego napięcia na wodzik.

W tem wykonaniu dodano dodatkowy dośrubek 33 na śrubie 24, przyciskający w połączeniu z główką śruby 24 wolny koniec 22 sprężyny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Puszka dźwiękowa dla maszyn do przyjmowania i oddawania dźwięków, znamienna tem, że wodzik igły uzbrojony jest w przeciwnie zgięte sprężyny, które zgiętymi częściami ochwytyują oś wahadłową wodzika.

2. Puszka dźwiękowa według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada dwie przeciwne wygięte sprężyny, których końce umocowane są po jednej stronie do osi wahadłowej, a po drugiej do stałych części puszki, np. okrywy, i które umieszczone są po obydwu stronach uchwytu dla igły.

3. Puszka dźwiękowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że posiada dwie w przeciwnych kierunkach spiralnie zgięte sprężyny, które w środku umocowane są do osi wahadłowej, a po drugiej stronie do stałych części puszki, np. do okrywy.

The Gramophone Company
Limited.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig: 1

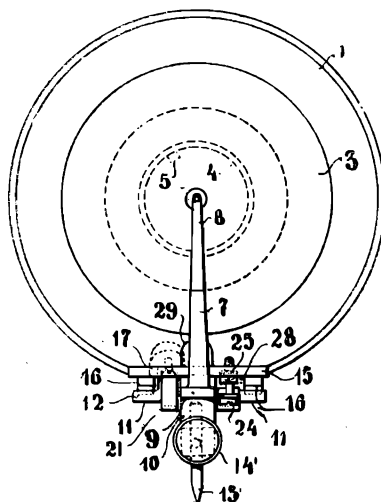


Fig: 2

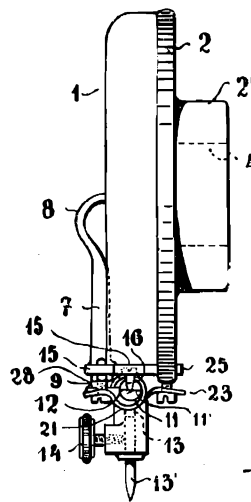


Fig: 3

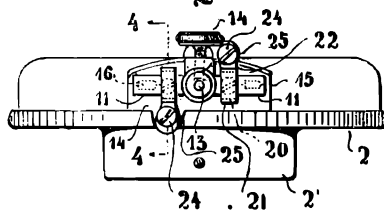


Fig: 4

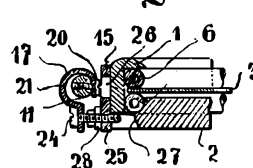


Fig: 6 Fig: 7

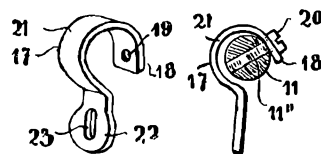


Fig: 5

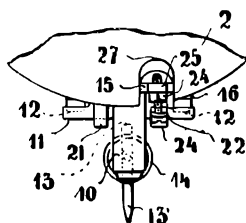


Fig. 8

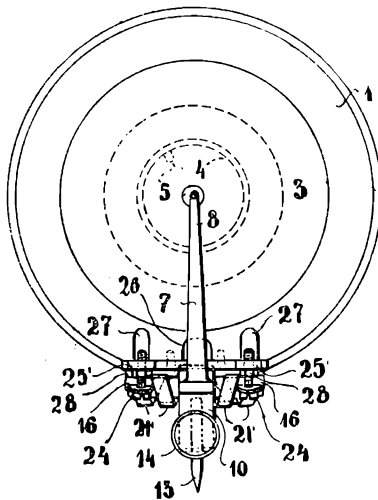


Fig. 9

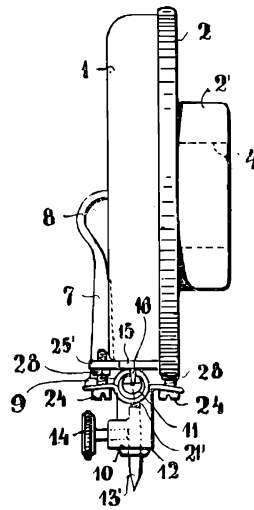


Fig. 10

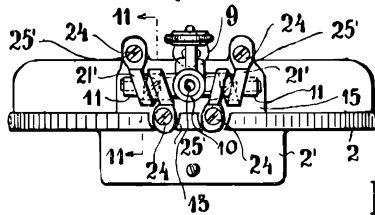


Fig. 11

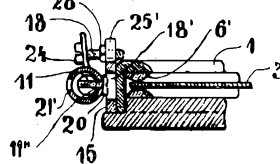


Fig. 13

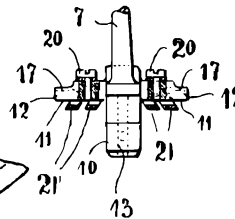


Fig. 14

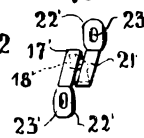


Fig. 12

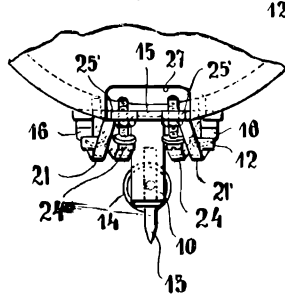


Fig. 15

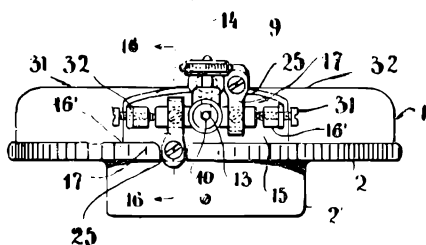


Fig. 16

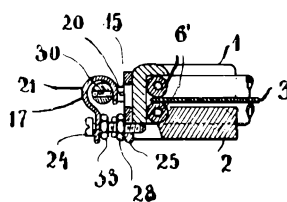


Fig. 17

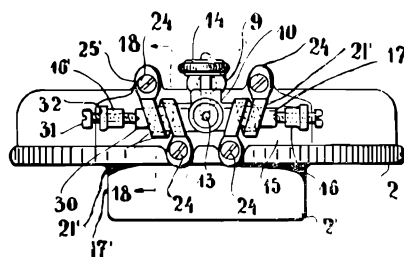


Fig. 18

