

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67300

Patent dodatkowy
do patentu

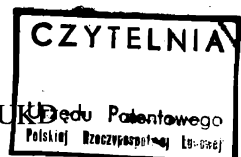
Zgłoszono: 25.III.1970 (P 139 615)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.III.1973

Kl. 51c,23/01

MKP G10d 7/02



Twórca wynalazku
i
Stefan Ritter, Poznań (Polska)
właściciel patentu:

Flet umożliwiający otrzymanie dźwięku falującego

1
Uzyskiwanie falującego lub wibrującego dźwięku na małym instrumencie, jak flecie było dotąd nieznanne, gdyż instrument, zwłaszcza flet prosty stanowiący krótką rurkę z otworami pozwala uzyskiwać normalnie i łatwo tylko dźwięki ciągłe. Wprowadzenie drgającego słupa powietrza w fletie w dodatkowe drgania ze względu na niemożność stosowania rozwiązań, powodujących dodatkowe drgania, a nadających się ewentualnie dla instrumentów dużych, jak instrumenty dęte, nie można stosować do fletu.

Umiejętni gracze na flecie odpowiednim ustawieniem języka i ust potrafili uzyskiwać krótkotrwałe dźwięki, krótko i ostro wibrujące, jednakże trudno uzyskać na flecie długotrwałe dźwięki łagodnie falujące. Trudnością wywołania długo trwającego dźwięku, łagodnie falującego była dotąd niemożność wykonania dostatecznie małego przyrządu w stosunku do niewielkich rozmiarów instrumentu dającego długotrwałe falujące dźwięki łagodnie wibrujące. Konstrukcja i istota budowy fletu nie nadawały się, zdaniem znawców, do zastosowania jakiegos pomocniczego przyrządu, który mógłby wywołać dźwięk falowy u wylotu rurki fletu.

Według wynalazku okazało się, że na małych instrumentach, jak flet można uzyskać przyjemny falujący i wibrujący dźwięk, jeżeli pierwszy najbliższy ustnika szeroki otwór zasysający powietrze zamyka się i otwiera regularnie w ustalonych odstępach czasu. Zamykanie i otwieranie tego otworu winno zatem zachodzić w równych odstępach czasu, w celu wywołania właściwego drgania powietrza wewnątrz fletu.

2
Ponadto, według wynalazku okazało się, że przy natychmiastowym i całkowitym zamykaniu i otwieraniu tego otworu, uzyskuje się inny efekt dźwiękowy, aniżeli w przypadku, gdy ruch przyrządu zamykającego i otwierającego szeroki otwór jest ruchem posuwistym.

Urządzenie służące do uruchamiania i napędzania klap zasłaniających otwór w flecie całkowicie lub częściowo, jest utrzymane w jak najmniejszych rozmiarach, ażeby nie utrudniać posługiwania się fletem oraz nie jest ciężkie w stosunku do samego fletu.

Według wynalazku zastosowano do tego celu urządzenie o napędzie mechanicznym, elektromechanicznym, względnie mechaniczno-pneumatycznym, wykonane w możliwie najmniejszych rozmiarach.

15 Do uzyskiwania ruchu kłapy zasłaniającej główny otwór zasysający fletu nadaje się urządzenie mechaniczne w postaci urządzenia zegarowego z nakręcaną sprężyną. Kłapa jest przyciskana i odsuwana od otworu w określonym rytmie działania mechanizmu sprężynowego. Pewną niedogodnością tego rozwiązania jest krótki okres działania mechanizmu z nakręconą sprężyną, wymagający dokręcania sprężyny podczas wykonywania utworu muzycznego. Korzyścią tego urządzenia zamocowanego na flecie jest jego niezależność od źródła energii, znajdującego się poza urządzeniem napędowym, jak to ma miejsce w przypadku stosowania według wynalazku urządzeń elektromechanicznych lub mechaniczno-pneumatycznych.

25 Według wynalazku stosuje się też urządzenia napędzające kłapę przysłonową, napędzane czynnikiem sprę-

żonym, na przykład powietrzem. Wówczas znany mechanizm napędowy jest wykonany w minimalnych rozmiarach i przymocowany do fletu ze źródłem energii napędowej w postaci sprężarki lub dmuchawy ręcznej z miechem, które znajdują się poza silnikiem i są połączone za pomocą cienkiej elastycznej rurki. Podobnie rzecz się ma w przypadku zastosowania urządzenia elektromechanicznego w postaci silnika elektrycznego napędzającego koło mimośrodowe rozrządzające ruchy kłapy przysłonowej lub też w postaci urządzenia elektromagnetycznego, przyciągającego i odpychającego kotwicę, do której jest przyłączona kłapa zamykająca i otwierająca otwór zasysający powietrze do instrumentu.

Wszystkie te urządzenia napędzają kłapę wykonującą ruch prostopadły do otworu, względnie też ruch posuwisty. Ruch prostopadły jest źródłem wibrowania dźwięku o innej amplitudzie i długości fali, aniżeli zastanianie tego otworu za pomocą kłapy przesuwowej. Urządzenia napędzające kłapę czy to ruchem prostopadłym, czy posuwistym, są utrzymywane w niewielkich rozmiarach co do objętości i ciężar ich w stosunku do fletu jest utrzymany w stosunkowo niskich granicach, co umożliwia swobodne manipulowanie fletem podczas gry.

Flet według wynalazku jest uwidoczniiony w kilku przykładach wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia flet w widoku aksonometrycznym z zamontowanym mechanicznym urządzeniem wibracyjnym, fig. 2 przedstawia z zewnątrz mechaniczne urządzenie wibracyjne w widoku aksonometrycznym, fig. 3 — flet wraz z kłapą działającą uderzeniowo, w przekroju pionowym wzdłuż osi podłużnej fletu, fig. 4 — flet z elektrycznym urządzeniem wibracyjnym o źródle energii elektrycznej umieszczonym w oddaleniu od fletu, fig. 5 — flet z kłapą zamykającą posuwiste otwór zasysający.

Flet 1 zaopatrzony w otwory tonowe 3 i 4 oraz w otwór zasysający 5 jak i w ustnik 2 do wdmuchiwania powietrza, ma przytwierdzone za pomocą dwóch obejm 12 urządzenie wibracyjne 8, napędzające kłapę 6 osadzoną na drążku przesuwnym 7. Kłapa 6 wykonuje ruch posuwisto-zwrotny i w krańcowym położeniu przysłania całkowicie otwór zasysający 5.

Według wynalazku, kłapę 6 zaopatrzono w elastyczny języczek, ograniczający zamknięcie otworu 5 przez kłapę 6. Języczek ten jest wykonany celowo z elastycznego materiału, na przykład gumowego, gdyż powoduje bezszelestne przylgnięcie kłapy 6 do krawędzi otworu 5. Mechanizm sprężynowy 8 jest nakręcany kluczykiem 11 i wprawiany w ruch za pomocą rozrządowej dźwigni 9, zabezpieczanej, w celu niepowołanego uruchomienia, dźwignią bezpiecznikową 10. W zależności od szybkości uderzenia kłapy 6 o krawędź otworu 5 uzyskuje się wibrację dźwięku krótko-lub długofalującą, nadającą dźwiękowi fletu charakterystyczny mniej lub więcej płaczący ton.

Według fig. 4, kłapa 6 jest uruchamiana silnikiem elektrycznym osadzonym w osłonie 13 i napędzanym za pomocą baterii 15 z obwodem zamykanym lub otwieranym łącznikiem 16, przy czym celowo w obwodzie elektrycznym znajduje się potencjometr 17, umożliwiający odpowiednie nastawienie szybkości obrotów silnika elektrycznego. Bateria wraz z potencjometrem są połączone

giętkim przewodem elektrycznym z silnikiem 13 lub z napędem elektromagnetycznym, przy czym bateria jest tak dobrana, że mieścić się może w kieszeni grającego.

Przy zastosowaniu urządzenia pneumatycznego, napędzanego z sprężarki lub z dmuchawy mieszkowej, koniecznym jest połączenie sprężarki lub dmuchawy giętkim przewodem w postaci rurki, jednakże dmuchawa napędzana mechanicznie za pomocą naciskania nogą względnie kolanami wymaga wykonania w nieco większych rozmiarach i urządzenie takie jest nie zawsze dogodne w użyciu.

W celu uzyskania wibracji o innej długości fali, dającej inną barwę dźwięku w poszczególnych tonach, kłapa 18 (fig. 5) zamykająca otwór 5 zasysający fletu, jest wykonana jako przesuwowa przysłona, przesuwana równolegle do osi podłużnej fletu. Kłapa 18 jest podłączona za pomocą dźwigni 19 z dowolnym napędem 20 i wykonuje ruch posuwisty. Szybkość przesuwu kłapy jest regulowana urządzeniem napędowym 20.

Nadanie dźwiękowi fletu w poszczególnych tonach niedostrzegalnych drgań, powoduje w efekcie istotną i przyjemną barwę tych tonów, która zarówno w grze indywidualnej jak i w zespołowej dostarcza słuchaczowi wysoce artystyczne wrażenia, co dotąd na tego rodzaju instrumentach było nieznane i nieosiągalne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Flet umożliwiający otrzymywanie dźwięku falującego, **znamienny tym**, że ma urządzenie wibracyjne do przemiennego zamykania i otwierania otworu zasysającego fletu w celu wprowadzania słupa powietrza we flecte w dodatkowe drgania.

2. Flet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że urządzeniem do przemiennego zamykania i otwierania otworu zasysającego fletu jest urządzenie mechaniczne, elektromechaniczne lub mechaniczno-pneumatyczne, zawierające kłapę przesuwną wahliwie bądź liniowo równolegle względem płaszczyzny otworu zasysającego.

3. Flet według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że urządzenie wibracyjne jest zamocowane pod otworem zasysającym (5) fletu (1) za pomocą obejm (12) i zawiera mechanizm (8) napędzany sprężyną, która powoduje regularny ruch kłapy (6).

4. Flet według zastrz. 3, **znamienny tym**, że kłapa (6) ma języczek z elastycznego materiału, uderzający o krawędź otworu (5).

5. Flet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że urządzenie wibracyjne jest zaopatrzone w silnik elektryczny (13) napędzający kłapę zamykającą otwór (5) zasysający fletu, przy czym silnik połączony jest giętkim przewodem z źródłem prądu (15) poprzez łącznik (16) i regulator szybkości obrotów silnika, w postaci potencjometru (17).

6. Odmiana fletu według zastrz. 5, **znamienna tym**, że ma urządzenia elektromagnetyczne, którego kotwica połączona jest mechanicznie z kłapą (16, 18).

7. Odmiana fletu według zastrz. 6, **znamienna tym**, że silnikiem napędowym kłapy (16, 18) jest urządzenie mechaniczno-pneumatyczne zasilane giętkim przewodem rurkowym z dmuchawy mieszkowej lub kompresora.

