

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40848

Kl. 51, a, 9

Robert Polcyn

Poznań, Polska

Wiatrownica do organów piszczalkowych

Patent trwa od dnia 30 marca 1957 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest wiatrownica do organów piszczalkowych wszelkiego typu o dowolnym napędzie mechanicznym, pneumatycznym, elektrycznym lub mieszanym.

Wiatrownica według niniejszego wynalazku nadaje się do organów kościelnych, koncertowych, kinowych, ćwiczebnych i innych organów piszczalkowych. We wszelkiego typu organach powietrze z wiatrownicy jest rozprowadzane przez zawory uruchamiane od klawiszy za pomocą przekładni mechanicznej, pneumatycznej tłoczącej lub upustowej, względnie elektromagnetycznie lub elektropneumatycznie. Wiatrownica wykonana jest w ten sposób, że stanowi ona kanał biegnący w drewnianej obudowie, wykonanej z desek, podwałów i kłoców, w których są wykonane otwory zaworowe, kanały wylotowe dla sprężonego powietrza i osadzone są podstawy piszczalek. Utworzony tak kanał środkowy, stanowiący wiatrownicę dostarczającą sprężone powietrze do poszczególnych piszczalek w miarę otwierania się zaworów sterowanych klawiszami,

posiada skomplikowaną budowę z uwagi na konieczność zachowania jego szczelności, przy czym do wykonania ścian tej wiatrownicy trzeba stosować wysokogatunkowe drewno, specjalnie dobierane, aby było ono w stanie zachować odpowiednią szczelność i nie ulegało zmianom w warunkach pracy organów, a w szczególności aby nie było ono wrażliwe na działanie temperatury i wilgoci. Takie wiatrownice są ponadto drogie z tych powodów, że wymagają do ich wykonywania wysokokwalifikowanych i starannych pracowników oraz bardzo dokładnego sklejania poszczególnych części wiatrownicy i starannego jej uszczelniania. W razie uszkodzenia wiatrownicy lub zapchania się jej kurzem i pyłem oraz konieczności oczyszczenia względnie usunięcia nieszczelności powstałych na skutek działania wilgoci, pracy drewna lub tym podobnych czynników, reperacja organów staje się długotrwałą i kosztowną.

Wiatrownica wykonana według niniejszego wynalazku, a nadająca się jak wyżej zaznaczo-

no do wszelkiego typu organów piszczałkowych, wyróżnia się tym, że stanowi ją niezależna rynna z dowolnego materiału na przykład metalu, blachy lub mas plastycznych, przy czym z uwagi na stosunkowo małe sprężenie tłoczonego powietrza do wykonania takiej wiatrownicy, a zasadniczo przewodu wiatrowniczego można zgodnie z wynalazkiem stosować również masy takie jak „papier mache”. Dzięki zastosowaniu wiatrownicy według wynalazku można poddać całkowitej przebudowie i znacznemu uproszczeniu całą konstrukcję podwału piszczałek, gdyż konstrukcję, składającą się dotychczas z deski zaworowej, podwału grubego, podwału cienkiego i kłoca piszczałkowego, można ograniczyć jedynie do samej deski zaworowej lub podwału zaworowego, służącego równocześnie jako klocek piszczałkowy.

Wiatrownica według niniejszego wynalazku jest przedstawiona przykładowo na załączonym rysunku, którego fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny wiatrownicy osadzonej na desce zaworowej; fig. 2 — wiatrownicę według fig. 1 w widoku z boku; fig. 3 — przekrój poprzeczny wiatrownicy w innym wykonaniu; fig. 4 — wiatrownicę według fig. 3 w widoku z boku.

Wiatrownica według wynalazku wykonana jest jako podłużna odejmowana rynna 1 o dowolnym kształcie. W przypadku umieszczenia jej między podwójnym rzędem piszczałek może ona posiadać kształt półkulisty, przy czym jest ona osadzona bezpośrednio na elemencie podstawowym, jakim jest deska zaworowa, stanowiąca w myśl wynalazku, dzięki uproszczeniu konstrukcji całej wiatrownicy, bezpośrednią podstawę dla osadzenia piszczałek, na przykład dwóch rzędów piszczałek 3, 3' (fig. 1).

Sterowanie doprowadzeniem powietrza z wiatrownicy do piszczałek (fig. 1) odbywa się za pomocą klawiszy 4, 4', uruchamiających dopływ sprężonego powietrza z przewodu 5; po uniesieniu przez klawisz zespołu zaworów 6, sprężone powietrze przepływa przewodami zasilającymi 7 i 8 do mieszka 9, który rozprężając się unosi zespół tłoczków 10 i otwiera przepływ powietrza z wiatrownicy 1 do przewodu zaworowego 2, a stąd już bezpośrednio przez otwór 11 do piszczałki 3. Każda piszczałka posiada swój klawisz 4. Przeciwnie piszczałka 3' posiada swój równoległy przewód zaworowy 2', a dopływ powietrza do niej jest sterowany na przykład klawiszem 4' podobnie pneumatycznie połączonym jak klawisz 4 z innym zespołem tłoczków 10

otwierających przeLOT z wiatrownicy 1 poprzez przewód 2" do otworu 11' w podstawie piszczałki 3'. Piszczałka ta może posiadać ton wyższy lub niższy od piszczałki 3.

Zespół piszczałek osadzonych na jednej wspólnej desce zaworowej stanowi zespół jednego rejestru i odpowiada na przykład jednej klawiaturze lub jednemu rejestrowi organów. W organach wielorejestrowych poszczególne wiatrownice są zasilane wspólnym przewodem rejestrowym 12 (fig. 2), biegnącym poprzecznie do wiatrownic 1 poszczególnych rejestrów i posiadających zawory 13 sterowane dźwigniami rejestrowymi lub odnośną klawiaturą organów.

Rynna 1 wiatrownicy według niniejszego wynalazku jest osadzona na przykład bezpośrednio na desce zaworowej i zaopatrzona w kołnierz 14, który dociska listwa 15, przy czym kołnierz 14 jest odizolowany od deski zaworowej odpowiednią uszczelką 16. W razie nie działania któregośkolwiek zaworu danego rejestru lub konieczności oczyszczenia wnętrza wiatrownicy z pyłu i kurzu, rynna 1 jest łatwo dostępna i po odkręceniu śrub mocujących łatwo zdejmuje się ją z deski zaworowej, co nie było możliwe w dotychczas znanych konstrukcjach.

Jak wyżej wspomniano wiatrownica może posiadać rynnę 1 o dowolnym kształcie; wykonaną z dowolnego materiału, a więc metalu, mas plastycznych lub dowolnych innych tworzyw.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono wiatrownicę według wynalazku o innym kształcie rynny 1a. Uwidoczniona w przekroju poprzecznym rynna 1a jest osadzona pod deską zaworową 2a stanowiącą jednocześnie podstawę piszczałek 3a i 3a'. Omalowana konstrukcja stanowi tak zwaną konstrukcję upustową, to znaczy, że impuls powodujący działanie piszczałek jest nadawany pneumatycznie za pośrednictwem przewodów zasilających 8a gdy w przewodach tych zmniejszy się ciśnienie wskutek zadziałania odpowiedniego klawisza, a więc po opadnięciu mieszka 18 kieszonki 19, powodującego opadnięcie zaworu 20, wskutek czego sprężone powietrze, znajdujące się w wiatrownicy, przepłynie przez otwór 20' deski zaworowej do przewodu 2a' i piszczałki 3a', co powoduje wydanie dźwięku przez tę piszczałkę. W tym układzie o konstrukcji upustowej, wiatrownica według wynalazku posiada kształt jednostronnej rynny otaczającej kieszonkę 19 z mieszkem 18, przy czym wiatrownica posiada kołnierze 14a' dociskane listwami 15a', przy czym kołnierze są odizolowane uszczelkami 16a'. Po-

dobnie jak w poprzednim przypadku, wiatrownica może być wykonana z dowolnego materiału.

W organach upustowych przewód rejestrowy jest zwykle osadzony na górnej stronie deski zaworowej, łączącej piszczałki poszczególnych rejestrów podobnie jak na fig. 2. Przewód rejestrowy 21 posiada szufladki 22 z zaworami 23, działającymi upustowo wskutek powstania podciśnienia wewnątrz mieszka 23 zaworu.

Opisane typy wiatrownic nie wyczerpują oczywiście możliwości nadania wiatrownicy według wynalazku dowolnego innego kształtu w zależności od danej konstrukcji organów.

Organy zaopatrzone w wiatrownice według wynalazku wykazują znacznie większą odporność na szkodliwe działanie temperatury i wilgoci, ponieważ materiał wiatrownicy może być niewrażliwy na temperaturę i wilgoć, a więc konstrukcje takie są trwalsze, przy czym upraszczają one niewspółmiernie konserwację organów przez zmniejszenie ilości części wymagających demontażu, co daje również znaczne oszczędności na robociznie. Oprócz szeregu licznych korzyści okazało się ponadto niespodziewanie, że organy zaopatrzone w wiatrownice według wynalazku posiadają znacznie lepsze warunki akustyczne wskutek możliwości łatwiejszego wykonania korzystnych z punktu widzenia przepływu przewodów wiatrownicy, jak również otworów od zaworu do piszczałki. Ponadto wykonywanie wiatrownic według wynalazku umożliwia stosowanie konstrukcji znormalizowanych, a zatem

umożliwia znormalizowanie budowy organów, powodując dalsze obniżenie całkowitych kosztów instrumentu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiatrownica do organów piszczałkowych wszelkiego rodzaju, znamiona tym, że stanowi ją odejmowalny element konstrukcyjny w postaci rynny (1, 1a), zaopatrzonej w kołnierze (14, 14a).
2. Wiatrownica według zastrz. 1, znamiona tym, że rynna (1, 1a) jest osadzona bezpośrednio na desce lub pod deską zaworową każdego z rejestrów piszczałkowych, przy czym spoczywa ona swymi kołnierzami na pasemkach z materiału izolującego i uszczelniającego, na przykład filcu lub skóry i jest szczelnie przyciskana listwami (15, 15a).
3. Wiatrownica według zastrz. 1 i 2, znamiona tym, że rynna (1, 1a) jest wykonana z blachy metalowej lub odlewu metalowego, na przykład stopu lekkiego, z mas plastycznych wszelkiego rodzaju lub drewna.
4. Odmiana wiatrownicy według zastrz. 3, znamiona tym, że rynna (1, 1a) jest wykonana z prasowanego materiału włóknistego, np. „papier maché”, powleczonego od wewnątrz i na zewnątrz warstwą lub warstwami lakieru.

Robert Polcyn

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

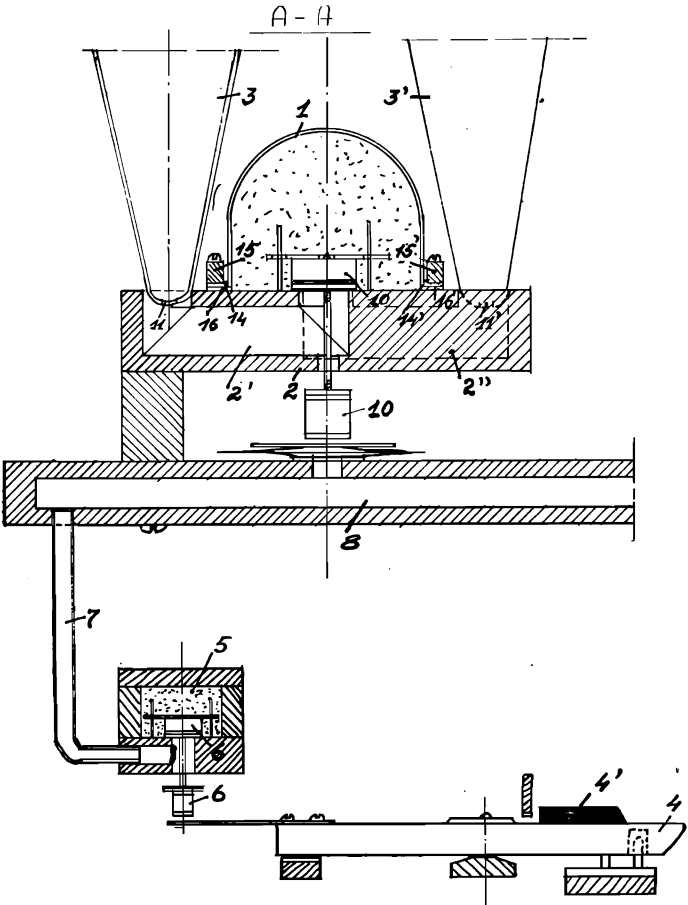
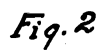
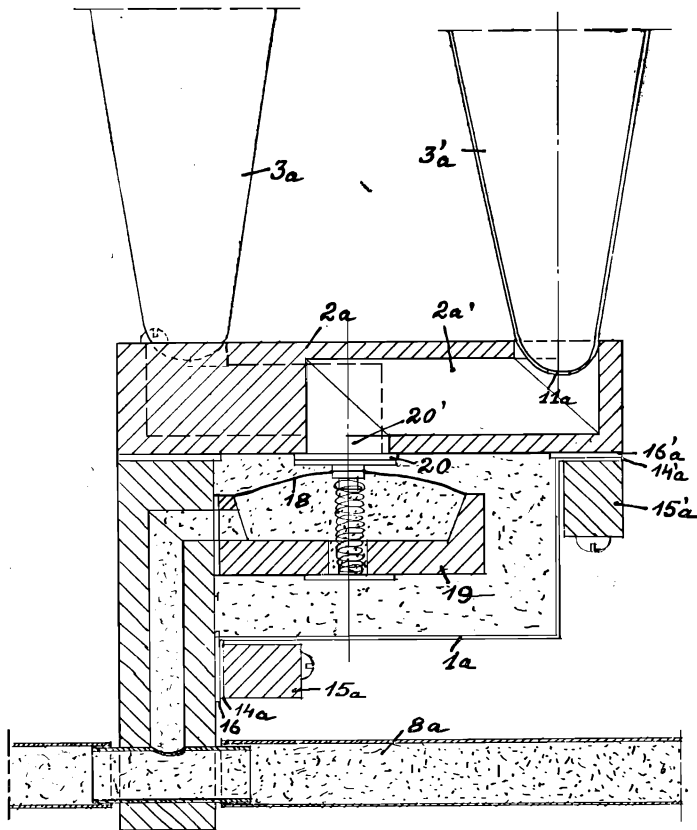


Fig. 1





B - B

Fig. 3

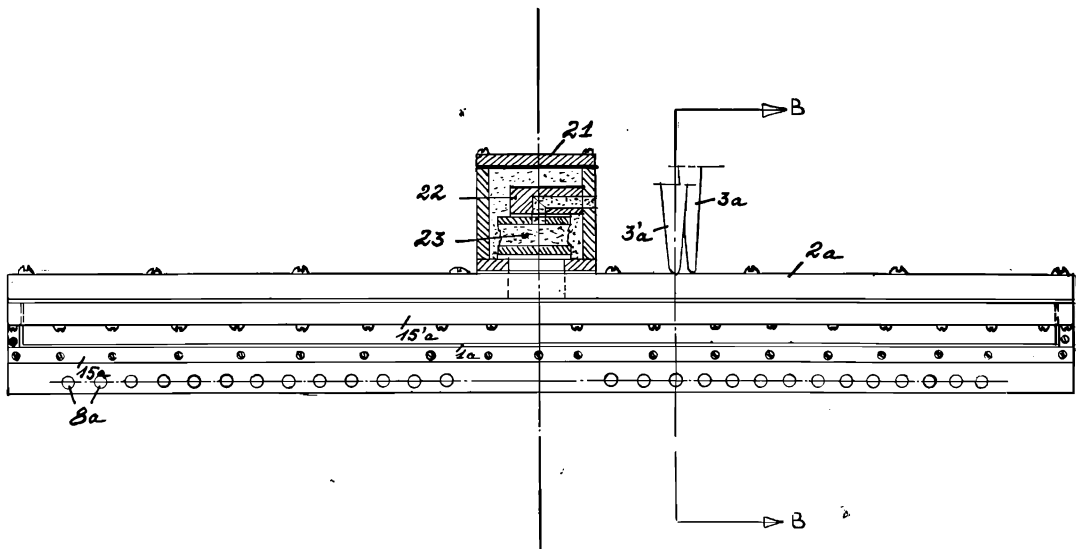


Fig. 4.