



910 c 3/04

## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 42318

Kl. 51 b, 2/01

Gerhard Förster

Löbau (Sa), Niemiecka Republika Demokratyczna

### Rama pianin i fortepianów

Patent trwa od dnia 2 maja 1958 r.

Pierwszeństwo: 8 stycznia 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy ramy pianin i fortepianów. Istnieje obecnie zwyczaj wykonywania ramy w postaci nieodkształcalnego klejonego szkieletu drewnianego, który usztywnia się za pomocą zastrzałów, biegnących równolegle do bocznych krawędzi lub wychodzących promieniowo ze środka. Ponieważ rama musi przejmować znaczne naprężenia rozciągające, więc wykonuje się ją z mocnych belek drewnianych, które powodują duży jej ciężar. Zmniejszenia ciężaru za pomocą zmniejszania przekroju belek dla poprawnie wykonanych ram nie można zalecać, a to ze względu na zmniejszającą się wówczas nieodkształcalność i zwiększające się niebezpieczeństwo wykrzywiania.

Wskutek tego rama posiada znaczną grubość, co znowu pociąga za sobą odpowiednią głębokość pudła pianina. Dochodzi jeszcze to, że przy znanych wykonaniach żebra płyty rezonansowej zwiększają dodatkowo głębokość pudła, gdyż przebiegają one przed rozpórkami ramy i poza nimi.

Wszystkie te okoliczności sprzeciwiają się współczesnym wymaganiom zmniejszenia ciężaru i głębokości pudła pianina. Żelaznych ram nie można było wprowadzić.

Niniejszy wynalazek usuwa te wady. Polega on zasadniczo na tym, że drewniana listwa denna osadzona jest na metalowej ramie, którą najkorzystniej jest wykonać ze stopu lekkiego. Rama z lekkiego stopu składa się z wykonanego z kątowniki obrzeża, a usztywniające go teowe zastrzały przebiegają ukośnie oraz wzajemnie równolegle i ułożone są we wnękach między przebiegającymi w tym samym kierunku żebrami płyty rezonansowej. Drewniana listwa denna ramy ma przekrój kątowy, osadzona jest jednym ramieniem w kątownice metalowego obrzeża, a na drugim prostopadłym ramieniu ma osadzoną płytę rezonansową i ramy strun.

Zgodna z wynalazkiem kombinacja metalu, najlepiej stopu lekkiego z drewnem, w stosunku do dotychczasowych wykonania ram daje

znaczące zmniejszenie ciężaru bez żadnego zmniejszania nieodkształcalności i bez pogarszania działania dźwiękowego. W ten sposób rama może być delikatniejszą niż zwykle i dzięki temu można zmniejszyć głębokość pudła pianina. To zmniejszenie głębokości pudła może być jeszcze dalej posunięte przez wpuszczenie zastrzałów ramy pomiędzy żebra płyty rezonansowej, gdyż wówczas wysokość tych dwóch elementów nie będzie składała się już na grubość ramy.

Na rysunku jako przykład wykonania wynalazku przedstawiono ramę pianina. Fig. 1 przedstawia widok ogólny ramy, fig. 2 — w powiększonej podziałce przekrój po linii AB na fig. 1 a, fig. 3 — przekrój po linii CD na fig. 1.

Rama wykonana z metalu lekkiego, np. aluminium, składa się z obrzeża 1 o kątowym przekroju poprzecznym, którego jeden bok ukształtowany jest w zwykły sposób jako belka głosowa 2. Obrzeże 1 jest usztywnione za pomocą zastrzałów 3, o przekroju teowym, przebiegających równolegle, mniej więcej w kierunku przekątnej.

W kątówce obrzeża 1 osadzona jest drewniana listwa 4, której połączenie z obrzeżem 1 najlepiej jest wykonać za pomocą śrub 5. Listwa 4 ma przekrój kątowy. Dłuższe ramię jest wpuszczone w kątówkę obrzeża 1, podczas gdy prostopadłe do niego krótsze ramię podtrzymuje płytę rezonansową 6, na której osadzone są ramy 7 strun. Połączenie pomiędzy listwą 4 i płytą rezonansową 6 najkorzystniej jest wykonać za pomocą klejenia.

Płyta rezonansowa 6 jest jak zwykle wyposażona w żebra 8, które biegną mniej więcej w tym samym kierunku co i zastrzały 3 ramy 1. Żebra 8 ułożone są we wnękach między zastrzałami 3 i zagłębiają się w ramę, nie przeszkadzając listwie 4 i zastrzałom 3. Ponieważ zastrzały 3 i żebra 8 nie krzyżują się, a leżą obok siebie, więc można je wykonać odpowiednio wysokie bez zwiększania grubości całkowitej.

Pokazana na rysunku postać wykonania odnosi się do ramy pianina. Nie wykraczając jednak poza istotę wynalazku, można również wykonywać w ten sam sposób ramy fortepianów.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Rama pianin i fortepianów, znamienna tym, że drewniana listwa denna (4) jest osadzona na ramie metalowej, której zastrzały (3) o przekroju teowym, usztywniające utworzone z kątówki obrzeże (1), przebiegają równolegle na ukos i leżą we wnękach między żebrami (8) płyty rezonansowej (6), biegnącymi w tym samym kierunku.
2. Rama według zastrz. 1, znamienna tym, że listwa denna (4) ma przekrój kątowy, przy czym jedno jej ramię jest osadzone w kątówce obrzeża (1), a drugie, doń prostopadłe, ma na sobie osadzoną płytę rezonansową (6) oraz ramy strun (7).

Gerhard Förster

Zastępca: mgr Józef Kamiński,  
rzecznik patentowy

