

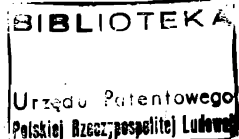
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48755



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18. VII. 1963 (P 102 197)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 23. XII. 1964

Kl. ~~42~~ 8

425 3/00

MKP B 06 3/00

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Roman Suwalski

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Podstawowych
Problemów Techniki), Warszawa (Polska)

Płyta promieniująca przetwornika ultradźwiękowego

1

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja płyty promieniującej przetwornika ultradźwiękowego. Element ten umożliwia właściwe dopasowanie przetwornika do ośrodka np. ciekłego, w którym wytwarzane są drgania ultradźwiękowe.

Fig. 1 rysunku przedstawia znany układ drgający przetwornik — płyta. Element *a* (np. rdzeń magnetostrykcyjny), przetwarzający drgania elektryczne na ultradźwiękowe, zamocowany jest z płytą promieniującą *b* przekazującą drgania ultradźwiękowe do ośrodka nadźwiękawianego. Optymalne dopasowanie przy zwykłe spotykanych warunkach pracy uzyskuje się, stosując powierzchnię płyty promieniującej kilkakrotnie większą, niż czynna powierzchnia elementu przetwarzającego drgania.

Aby płyta wytwarzała jednorodne pole ultradźwiękowe, jej drgania powinny być współfazowe na całej powierzchni. Takie drgania zapewnia idealnie sztywna płyta o idealnie wiotkim obrzeżu. Dotychczas stosowane były pełne płyty, wyprofilowane w ten sposób, że część środkowa jest grubsza, a obrzeża ścieniane stopniowo jak pokazuje to fig. 1 rysunku. Jednak sztywność płyty

2

w części środkowej jest ograniczona, gdyż nadmierna jej grubość zwiększa masę całej płyty i obniża sprawność układu drgającego.

Tę wadę stosowanego rozwiązania konstrukcyjnego usuwa płyta według wynalazku. Dzięki uźbrowaniu posiada ona dużą sztywność przy możliwie małej masie. Zmniejszony jest więc tutaj znacznie wpływ tłumienia na sprawność układu.

Na rysunku fig 2 przedstawia tę płytę od strony przetwornika, a fig. 3 jej przekrój wzdłuż osi A—A.

Element *a* przetwarzający drgania zamocowany jest z płytą *b* usztywnioną żebrami *c*.

Dla zapewnienia płycie podatności sprężystej w miejscach zamocowania obrzeże *d* jest cienkie i nieuźbrowane.

Zastrzeżenie patentowe

20 Płyta promieniująca przetwornika ultradźwiękowego znamienna tym, że posiada uźbrowanie (c) usztywniające część płyty wystającą poza przetwornik, przy czym obrzeże płyty dla zwiększenia podatności sprężystej jest nieuźbrowane i 25 i ma mniejszą grubość od części uźbrowanej.

48 755

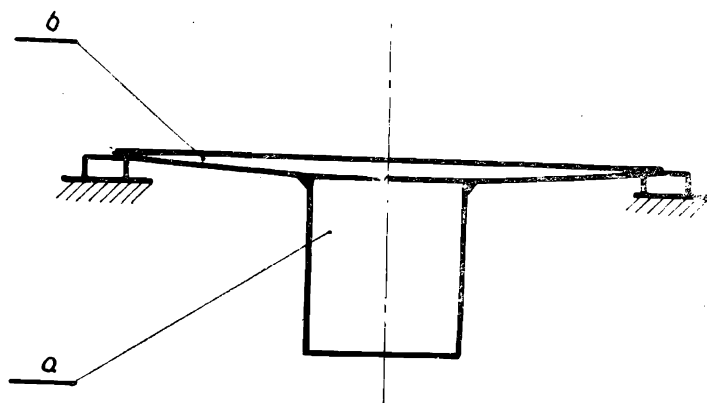


Fig 1

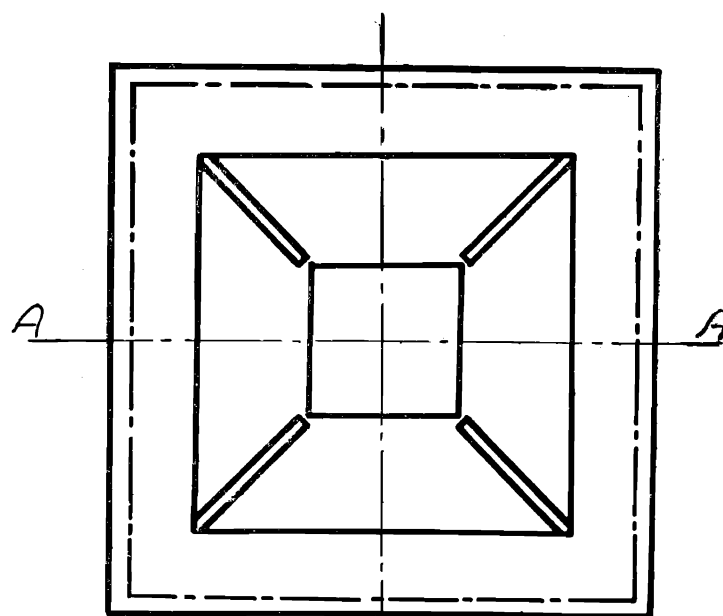


Fig 2

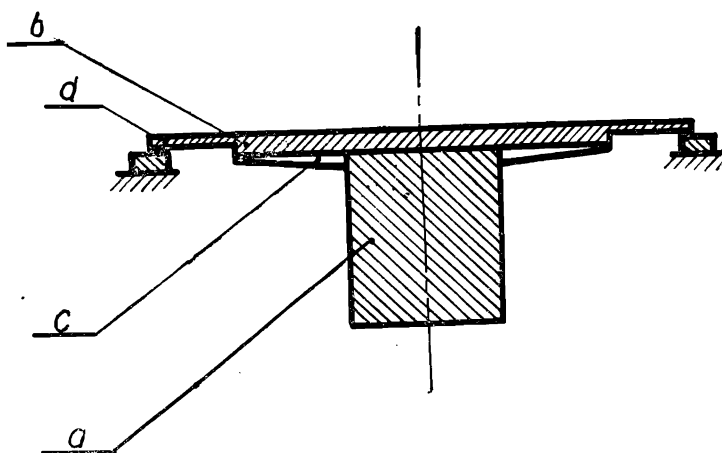


Fig 3