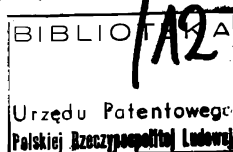


Opublikowana dnia 14 kwietnia 1960 r.



B06 b 1/1



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42875

Kl. 42-1

Stefan Augustyniak

Warszawa, Polska

425 1/13

Układ elektrowibracyjny dla urządzeń ssąco-tłoczących

Patent trwa od dnia 21 lutego 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest najprostszy układ elektrowibracyjny, przeznaczony dla urządzeń lub aparatów zasysających i tłoczących gazy lub ciecze, na przykład przewietrzników akwaryjnych, inhalatorów, rozpylaczy pomp pulsacyjnych i innych, umożliwiające zupełne przejmowanie drgań elektrycznych i zamianę ich na pracę mechaniczną o dużej sprawności. Uzyskuje się to dzięki specjalnej konstrukcji poszczególnych jego części i elastycznemu ich powiązaniu w jedną całość poddaną wibracji. W porównaniu z dotychczas znanymi projekt według wynalazku usuwa dużą liczbę części łączących, jak śruby, nakrętki, sworznie, sprężyny itp., sztywność połączeń, drgania wtórne, rezonans, hałas, dziurawione membrany, nieszczelność i wadliwość zaworów, małe wydajności i ciśnienia, częste awarie i dalszą nieprzydatność.

Na rysunku fig. 1 przedstawia zworę schematycznie i układ elektrowibracyjny dla

urządzeń ssąco-tłoczących według wynalazku częściowo w przekroju wzdłuż zwory; fig. 2, 3, 4 przedstawiają konstrukcję części ssąco-tłoczącej, przy czym fig. 2 — w widoku z góry, fig. 3 — w widoku z boku i fig. 4 — w przekroju pionowym, fig. 5 i 6 — membranę i sposób jej połączenia z mechanizmem napędowym, przy czym fig. 5 — w widoku z góry i fig. 6 — w przekroju pionowym symetrycznym.

Zwora 1 wykonana z jednego paska metalowego, dwukrotnie w jednym kierunku i łagodnie załamana w kształcie dużej, greckiej litery gamma, posiada w miejscu wygięcia w postaci łuku *k* silne zmniejszenie grubości na całej swej szerokości i na długości całego łuku *k*. Umożliwia to synchroniczne przejmowanie drgań elektrycznych przez dłuższe, napędzające ramię zwory, eliminując jednocześnie przenoszenie się drgań na krótsze jej ramię, przymocowane do kadłuba aparatu śrubką 9 i tym samym na kadłub czy obudowę aparatu. Takie ukształtowanie zwory umożli-

wia swobodny ruch wahadłowy jej dłuższego ramienia, wymuszony impulsami elektrycznymi, tłumienie drgań w łuku k i sprowadzenie całego mechanizmu napędowego do jednej części posiadającej dużą elastyczność kinetyczną oraz prostą i czułą regulację amplitudy drgań.

Część ssąco-tłocząca, fig. 2, 3, 4, wykonana z termoplastycznego tworzywa, jako wypraska o wysokiej gładkości i adhezji, charakteryzuje się tym, że posiada dwa garby o powierzchni walcowej, przez które przechodzą kanałki ssące O_s i kanałki tłoczące O_t , przykryte odnośnymi zaworkami Z_s i Z_t . Zaworki nałożone na garby g i odpowiednio naprężone, przykleja się lub przyspawia końcami do tworzywa, uzyskując ściśle przyleganie zaworków, szczelność i trwałe i niezawodne ich działanie.

Membrana (fig. 5, 6) wykonana jako wypraska z odpowiedniej mieszanki kauczukowej, posiada w miejscu jej umocowania wzdłuż zewnętrznego obwodu stałą grubość, zwiększającą się ku środkowi, co łącznie z piastą, obejmującą silnie popychacz 6, umożliwia pracę ssania i tłoczenia całą powierzchnią membrany.

Cewka elektromagnetyczna 7, włączona do sieci prądu zmiennego, powoduje drgania zawory 1, które poprzez popychacz 6 przenoszą się na membranę 5. Membrana, drgając zasyssa i tłoczy czynnik za pomocą części ssąco-tłoczącej (fig. 2, 3, 4). Regulacja działania odbywa się śrubką 8. Część ssąco-tłocząca i membrana, przedzielone pierścieniami komorowymi 4 i umieszczone w cylindryku kadłuba aparatu, są zaciśnięte dławniczką 3.

Tak układ jak i jego poszczególne części mogą mieć zastosowanie szersze, poza urzą-

dzeniami ssąco-tłoczącymi, przy różnych częstotliwościach drgań, wywołanych mechanicznie bądź elektrycznie prądami wolno- lub szybkozmiennymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektrowibracyjny dla urządzeń ssąco-tłoczących, znamienny tym, że jego zwora (1), wykonana z jednego kawałka metalu i ukształtowana w formie dużej greckiej litery gamma, posiada w miejscu wygięcia w kształcie łuku (k) znaczne zmniejszenie przekroju poprzecznego wzdłuż całego łuku, wygięcia i na całej swej szerokości.
2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że część ssąco-tłocząca (fig. 2, 3, 4) posiada dwa garby (g) stanowiące gniazda zaworów, ssącego (Z_s) i tłoczącego (Z_t), umożliwiając bardzo szczelne, elastyczne i trwałe ich przyleganie.
3. Układ według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że membrana jest łączona za pomocą piasty, obejmującej silnie wciśnięty w nią popychacz, przy czym mając grubość zwiększającą się ku środkowi membrana pracuje całą swą powierzchnią równomiernie i sprawnie.
4. Układ według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że posiada śrubkę minaretową (8) do regulacji działania przez nacisk na krótsze ramię zwory.

Stefan Augustyniak

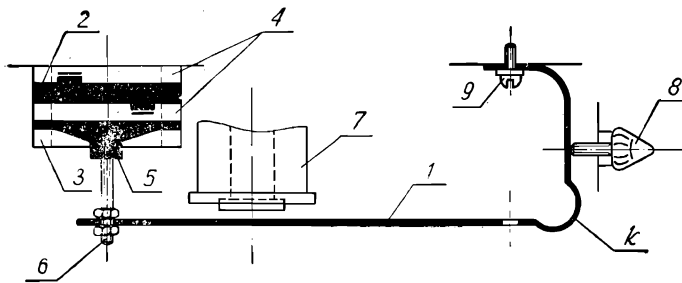


Fig 1

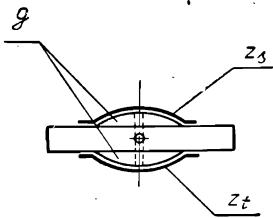


Fig 3

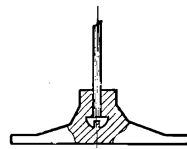


Fig 6

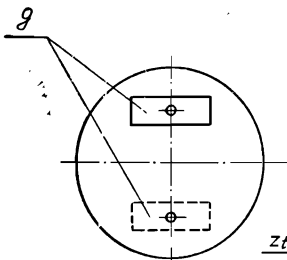


Fig 2

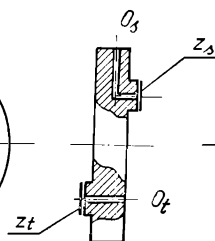


Fig 4

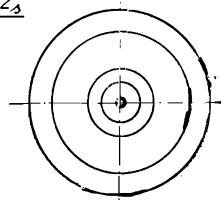


Fig 5