

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑬ PL ⑭ 180700

⑮ B1

⑰ Numer zgłoszenia: 311316

⑱ IntCl⁷
B66C 13/54

⑲ Data zgłoszenia: 07.11.1995

①

Hydropneumatyczny układ wibroizolacji kabin operatorów maszyn,
zwłaszcza urządzeń dźwignicowych i maszyn budowlanych

CZYTELNOŚĆ
OGÓLNA

② Zgłoszenie ogłoszono:
12.05.1997 BUP 10/97

③ O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.03.2001 WUP 03/01

④ Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑤ Twórcy wynalazku:
Józef Wojnarowski, Gliwice, PL
Jan Adamczyk, Gliwice, PL
Tadeusz Koprowski, Gliwice, PL

⑥ Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

⑦ Hydropneumatyczny układ wibroizolacji kabin operatorów maszyn, zwłaszcza urządzeń dźwignicowych i maszyn budowlanych składający się z ramy, kabiny, dźwigni, silnika elektrycznego i pompy, **znamienny tym**, że wyposażony jest w siłowniki hydrauliczne (4) połączone z elementami hydropneumatycznymi (5) oraz w korektory (10) położenia kabiny względem elementu wymuszającego drgania zamocowane do ramy (1).

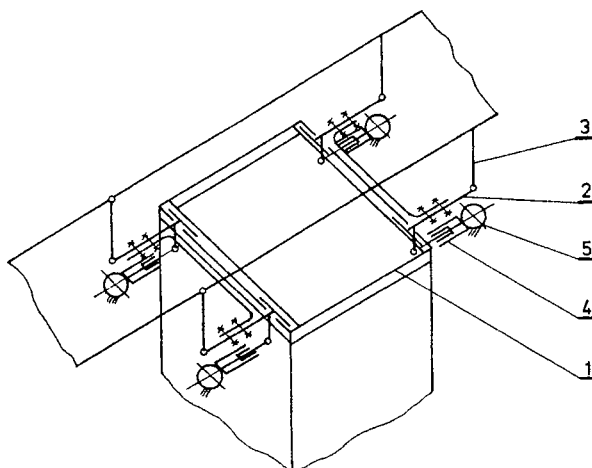


Fig. 1.

PL 180700 B1

Hydropneumatyczny układ wibroizolacji kabin operatorów maszyn, zwłaszcza urządzeń dźwignicowych i maszyn budowlanych

Zastrzeżenie patentowe

Hydropneumatyczny układ wibroizolacji kabin operatorów maszyn, zwłaszcza urządzeń dźwignicowych i maszyn budowlanych składający się z ramy, kabiny, dźwigni, silnika elektrycznego i pompy, **znamienny tym**, że wyposażony jest w siłowniki hydrauliczne (4) połączone z elementami hydropneumatycznymi (5) oraz w korektory (10) położenia kabiny względem elementu wymuszającego drgania zamocowane do ramy (1).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest hydropneumatyczny układ wibroizolacji kabin operatorów maszyn, zwłaszcza urządzeń dźwignicowych i maszyn budowlanych.

Znane są różne układy wibroizolacji kabin operatorów.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 160 674 układ do wibroizolacji kabin sterowniczych, który posiada wahliwą ramę podwieszoną obrotowo na ustroju nośnym maszyny oraz elementem kabiny lub jej zawieszeniem.

Dotychczas stosowane układy wibroizolacji kabin operatorów maszyn nie są skuteczne w całym zakresie częstotliwości drgań wymuszających.

Układ według wynalazku wyposażony jest w siłowniki hydrauliczne połączone z elementami hydropneumatycznymi oraz w korektory położenia kabiny względem elementu wymuszającego drgania zamocowane do ramy.

Hydropneumatyczny układ wibroizolacji według wynalazku jest układem aktywnym, tzn. wymagającym doprowadzenia do układu energii z zewnątrz.

Układ wibroizolacji według wynalazku jest skuteczny w działaniu w całym zakresie częstotliwości drgań wymuszających. Rozwiązanie konstrukcyjne układu wibroizolacji według wynalazku umożliwia jego zabudowę między wibroizolowaną kabiną a elementem urządzenia dźwignicowego lub maszyny budowlanej wymuszającym drgania kabiny operatora.

Korzyściami technicznymi wynikającymi z zastosowania wynalazku są: możliwość stosowania zunifikowanych podzespołów, niezawodność w eksploatacji oraz łatwa i prosta obsługa. Ponadto układ nie wymaga konserwacji.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu gdy kabina jest podwieszona a fig. 2 schemat hydrauliczny układu wibroizolacji.

Układ składa się z ramy stalowej 1, do której zamocowana jest w sposób sztywny kabina operatora. Do ramy 1 zamocowane są obrotowo cztery dźwignie 2. Dźwignie 2 połączone są łącznikami z elementem wymuszającym drgania kabiny. W przypadku wymuszenia drgań kabiny, a wraz z kabiną również dźwigni 2, przemieszczenia dźwigni są tłumione siłownikami hydraulicznymi 4 współdziałającymi z elementami hydropneumatycznymi 5.

Silnik elektryczny prądu przemiennego 6 napędza pompę hydrauliczną 7 wielotłoczkową o stałej wydajności. Ciecz robocza zasysana jest ze zbiornika 8 poprzez filtr przepływowy umieszczony w zbiorniku. Po wyjściu z pompy ciecz robocza przepływa przez regulator ciśnienia 9 do korektorów 10 położenia z kabiny względem elementu wymuszającego jej drgania i do hydropneumatycznego akumulatora ciśnienia 1, a następnie do siłowników hydraulicznych 4 połączonych z elementami hydropneumatycznymi 5. W układzie zainstalowano czujnik ciśnienia 12 z ciśnieniomierzem 13. Stabilizację i tłumienie drgań kabiny w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny dźwigni 2 zapewniają drażki skrętne 14.

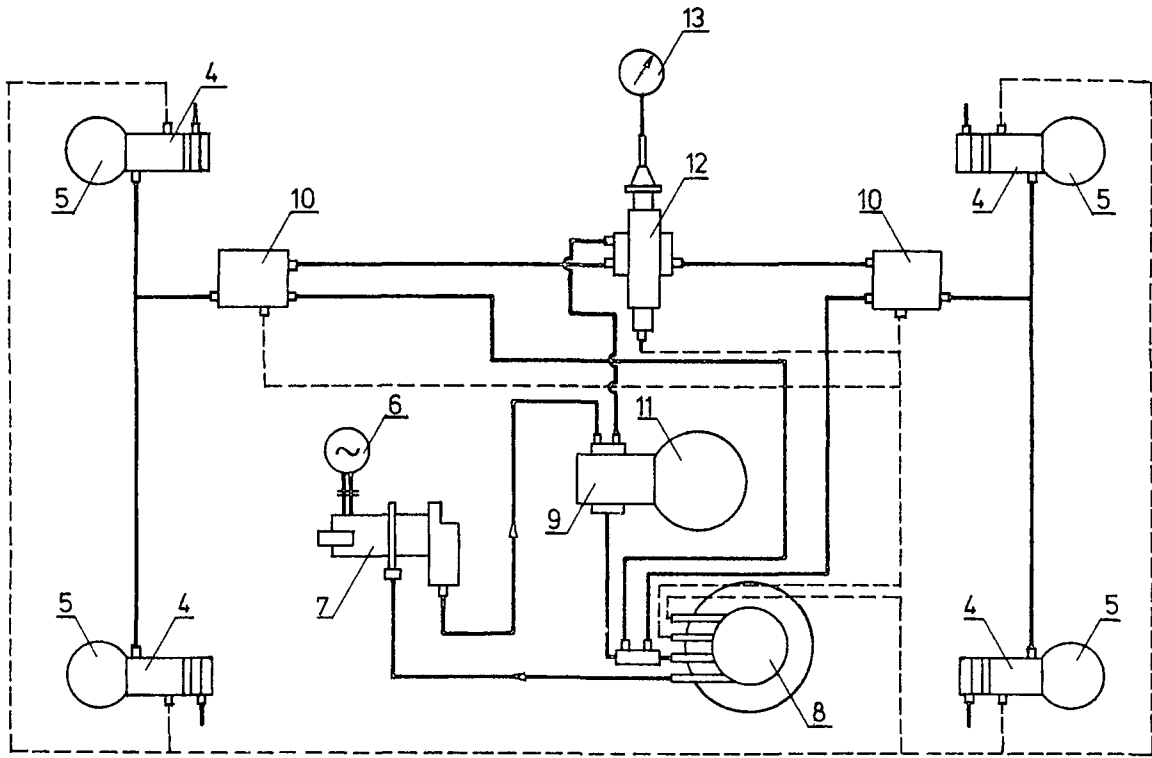


Fig.2

180 700

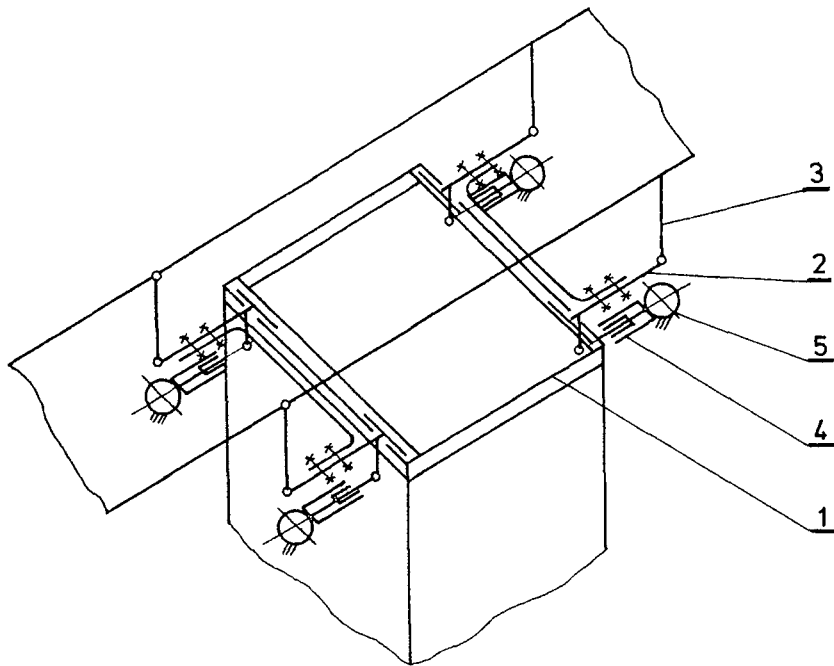


Fig. 1.