



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑳ Numer zgłoszenia: 277946

⑤① IntCl⁵:
B66C 13/54

㉑ Data zgłoszenia: 23.02.1989

⑤④

Układ wibroizolacji kabin sterowniczych

CZYTELNIA
OGÓLNA

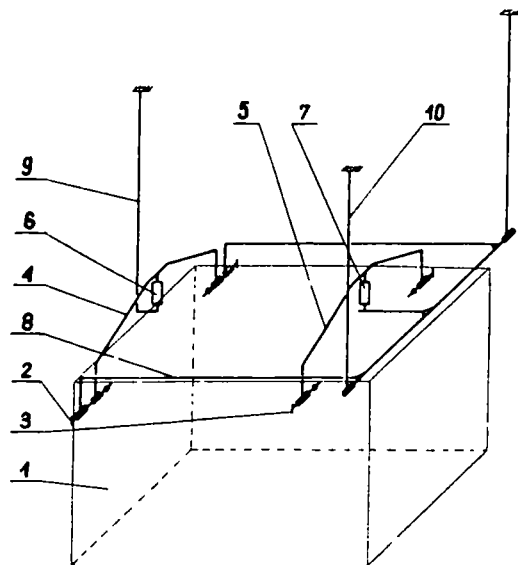
④③ Zgłoszenie ogłoszono:
03.09.1990 BUP 18/90

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.04.1993 WUP 04/93

⑦③ Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Józef Wojnarowski, Gliwice, PL
Wojciech Pillich, Zabrze, PL
Władysław Kaliński, Dąbrowa Górnicza, PL
Tadeusz Koprowski, Gliwice, PL
Andrzej Nowak, Chorzów, PL

⑤⑦ Układ wibroizolacji kabin sterujących wyposażony w zespoły tłumiące drgania przez dźwignię, **znamienny tym**, że posiada wahliwą ramę (8), która podparta jest obrotowo na ustroju nośnym (10) maszyny oraz na elementach kabiny (1) lub jej zawieszaniach (2, 4, 6).



Układ wibroizolacji kabin sterowniczych

Zastrzeżenie patentowe

Układ wibroizolacji kabin sterujących wyposażony w zespoły tłumiące drgania przez dźwignię, **znamienny tym**, że posiada wahliwą ramę (8), która podparta jest obrotowo na ustroju nośnym (10) maszyny oraz na elementach kabiny (1) lub jej zawieszaniach (2, 4, 6).

Przedmiotem wynalazku jest układ wibroizolacji kabin sterowniczych stosowany w maszynach ciężkich, a zwłaszcza w dźwigniach.

Stosowanie wibroizolacji kabin sterowniczych jest uzasadnione wpływem drgań na zdrowie operatorów oraz jakością wykonywanej przez nich pracy. Drgania kabin są przyczyną zmęczenia operatorów i powodują zmniejszenie wydajności pracy. Poprawa warunków pracy operatorów zwiększa bezpieczeństwo osób znajdujących się w zasięgu działania maszyny.

Inna część znanych sposobów i układów wibroizolacji kabin sterowniczych przystosowana jest do izolowania jedynie drgań pionowych. Może to być niewystarczające.

Występujące w maszynach drgania poziome mogą także powodować nadmierne - niekorzystnie odczuwane - przemieszczenia i przyspieszenia w kierunkach poziomych. Znane układy umożliwiające izolację drgań w dwóch kierunkach posiadają skomplikowaną budowę i znaczną masę. W ich skład wchodzi duża liczba elementów przemieszczających się względem siebie. Większość znanych układów stosuje jako zespoły tłumiące spiralne sprężyny wraz z tłumikami wiskotycznymi. Charakterystyki siłowe takich układów - posiadających dużą liczbę elementów, a także tłumiki wiskotyczne - zmienia się wraz z warunkami zewnętrznymi oraz czasem eksploatacji, co wpływa niekorzystnie na ich skuteczność.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 128 049 układ zawieszania kabin sterowniczych, dźwignic, zawierający zespoły amortyzujące i element pośredniczący podtrzymujący kabinę sprężony z konstrukcją nośną dźwignicy, przy czym występują co najmniej dwa zespoły amortyzujące z których jeden jest usytuowany wzdłuż pionowej osi ciężkości kabiny a drugi leży poza tą osią.

Ponadto znane jest z polskiego opisu patentowego nr 112 000 urządzenie do amortyzacji drgań kabin sterowniczych dźwignic, które posiada zespół środków amortyzujących usytuowanych między kabiną a przytwierdzonym sztywno do konstrukcji dźwignicy wysięgnikiem i służy w zasadzie do tłumienia drgań o amplitudach pionowych.

Układ według wynalazku posiada wahliwą ramę, która podparta jest obrotowo na ustroju nośnym maszyny oraz na elementach kabiny lub jej zawieszaniu.

Wynalazek pozwala uzyskać izolację drgań kabiny w kierunkach pionowych i poziomych, przy zachowaniu prostoty konstrukcji układu wibroizolacji oraz możliwości stosowania zespołów tłumiących drgania o nośnej konstrukcji, szczególnie zaś dużej skuteczności zespołów tłumiących o charakterystyce statycznej tzw. stałej siły. Te sprężynowe zespoły zachowują stałość charakterystyki oraz posiadają możliwość jej regulacji.

Przedmiot wynalazku jest schematycznie przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku jako widok układu wibroizolacji przystosowanego do zawieszenia na nim suwnicowej kabiny sterowniczej. Zawieszenie kabiny umożliwiają otwory w jej ustroju nośnym.

Jedna część kabiny 1 za pośrednictwem sworzni 2, umieszczonych w otworach kabiny 1 wieszaka 4 i zespołu tłumiącego drgania 6 przekazywana jest na wspornik 9 ustroju nośnego suwnicy. Druga część ciężaru kabiny 1 przez sworznie 3, umieszczone w otworach kabiny 1, wieszak 5 i zespół tłumiący 7 przekazana jest na wahliwą ramę 8. Rama 8 przez obrotowe

zamocowanie we wspornikach 10 podparta jest w ustroju nośnym suwnicy oraz wspiera się na sworzniach 2, przez co za pośrednictwem wieszaka 4 dodatkowo obciąża zespół tłumiący drgania 6 i może wyrównać różnice obciążeń zespołów tłumiących drgania 6 i 7 od ciężaru kabiny.

Działające na kabinę 1 siły poziome powodują powstanie pary sił obciążających zespoły tłumiące drgania 6 i 7. Siła działająca na zespół 7 oddziałuje przez ramę 8 także na zespół tłumiący 6, ze zwrotem przeciwnym do występującej w nim jednej pary sił, zmniejszając przemieszczenie układu wibroizolacji.

160 674

