



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 80 04 14 (P. 223462)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81-10-16

Opis patentowy opublikowano: 1986 11 29

Int. Cl.³

B65G 69/28

Twórca wynalazku: Stanisław Usakiewicz

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Technologiczne Przemysłu
Motoryzacyjnego „MOTOPROJEKT”,
Warszawa (Polska)

**Zespół napędowy uchylnego pomostu rampy i odciążania
podstawianej podpory, zwłaszcza krawędzi resorowanej skrzyni
ładunkowej pojazdu drogowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół napędowy pomostu rampy i odciążania podstawianej podpory, zwłaszcza krawędzi resorowanej skrzyni ładunkowej pojazdu drogowego.

Znany jest zespół napędowy i odciążania zastosowany w pomoście rampy o nośności 6 ton i pochyleniu max 10% dopuszczalnym dla przejazdu wózkami widłowymi, przy czym konstrukcja pomostu zgłoszona jest jako wzór użytkowy za Nr W-59550.

Zespół napędowy i odciążania w znanym rozwiązaniu składa się z dwóch równolegle podłączonych siłowników jednostronnego działania, wspólnego dwupołożeniowego trójdrogowego rozdzielacza pneumatycznego, podzespołu przygotowania powietrza, dławika oraz trzech kompletów cylindrycznych odciążających pomost sprężyn naciskowych o dobranym napięciu. Siłowniki pneumatyczne połączone są przegubowo z jednej strony z fundamentem rampy, a z drugiej strony z pomostem rampy uchylnym wokół poziomej osi.

Komory cylindrów siłowników powodujące odchylenie pomostu do góry połączone są poprzez rozdzielacz z siecią sprężonego powietrza tylko na okres potrzebny do uniesienia i utrzymania pomostu w skrajnie górnym położeniu. Z górnego położenia następuje osadzanie pomostu na podstawionej podporze — krawędź skrzyni ładunkowej pojazdu — przy czym ruch osadzenia hamowany dławikiem i sprężynami odciążającymi następuje pod wpływem

2

siły ciężkości pomostu rampy, przy rozdzielaczu łączącym komory cylindrów z atmosferą i odciętym położeniu z siecią fabryczną sprężonego powietrza. Pomost rampy, oparty na podstawionej podporze-krawędzi uresorowanej skrzyni ładunkowej pojazdu jest w styku z nią, niezależnie od wysokościowego położenia krawędzi, przy czym jest ono zmienne w funkcji chwilowego obciążenia skrzyni ładunkowej i pomostu.

Wadą znanych rozwiązań jest odciążenie sprężynowe o dobranym, nieregulowanym napięciu sprężyn i wynikającej z ich zastosowania znacznej zmienności napięcia w funkcji kąta odchylenia pomostu rampy, niekorzystną szczególnie przy pomostach o mniejszym niż 10% pochyleniu, zwiększonej nośności, większych odchyleniach kątowych i większej masie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad i niedogodności znanych rozwiązań, zwłaszcza przez samoczynne odciążanie podstawionej podpory pomostu rampy — krawędzi uresorowanej skrzyni ładunkowej pojazdu, zmniejszenie do najkorzystniejszego minimum nacisku pomostu na krawędź skrzyni ładunkowej pojazdu o praktycznie dowolnej dopuszczalnej ładowności, przy jednoczesnej eliminacji poza siłownikiem napędowym dodatkowych kłopotliwych do zabudowania elementów, przeciwdziałających znacznej sile ciężkości pomostu np. sprężyn lub przeciwwag.

3

Zespół napędowy uchylnego pomostu rampy i odciążenia podstawianej podpory wg wynalazku charakteryzuje się tym, że komora cylindra wahliwego siłownika konieczna dla kąowego odchylenia pomostu w górę jest połączona z siecią fabryczną sprężonego powietrza lub innym źródłem zasilania dwoma równoległymi gałęziami, z których jedna prowadzi poprzez dwupołożeniowy, trzydrogowy rozdzielacz, a druga, tylko dla celów odciążenia podstawianej podpory, przez zawór redukcyjny i dalej zawór zwrotny z pominięciem rozdzielacza. Obie gałęzie łączą się przez elastyczny odcinek przewodu, przyłączonego drugim końcem bezpośrednio do wahliwego siłownika. Na przewodzie rozdzielacza do atmosfery umieszczony jest zawór podtrzymujący o nastawie regulowanej korzystnie nieco większej od nastawy zaworu redukcyjnego.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest zmienne, w korzystnie małym zakresie, siła odciążenia podstawianej podpory na całej długości skoku cylindra napędowego, uzyskiwana samoczynnie z chwilą odcięcia rozdzielaczem dopływu sprężonego powietrza do komory cylindra, przy czym jest ona niezależna od dopuszczalnych eksploatacyjnie nieszelności.

Zmiennosć siły odciążenia podstawianej podpory jest funkcją korzystnie założonego kąta działania siłownika napędowego. Siła odciążenia może być płynnie regulowana nastawą zaworu redukcyjnego, w skrajnym przypadku aż do niemal całkowitego odciążenia, przy czym ilość użytych siłowników wynika z wymagań napędu.

Wynalazek zostanie dokładnie objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy zespołu napędu uchylnego pomostu rampy i odciążenia podstawianej podpory oraz współpracę z uchylnym pomostem rampy.

Zespół napędowy uchylnego pomostu rampy i odciążenia podstawianej podpory, zwłaszcza krawędzi resorowanej skrzyni ładunkowej pojazdu drogowego składa się z: siłownika pneumatycznego 1 jednostronnego działania wahliwie zamocowanego względem fundamentu rampy 2 na dnie wykopu, pomostu rampy 3, dwupołożeniowego trójdrogowego rozdzielacza 4, zaworu podtrzymującego 5 umieszczonego na odprowadzeniu do atmosfery z rozdzielacza 4, zaworu redukcyjnego 6 oraz zaworu

4

zwrotnego 7. Przewody 8 i 9 łączą sieć fabryczną powietrza 10 z komorą cylindra 12 dwoma równoległymi gałęziami zakończonymi wspólnym odcinkiem przewodu elastycznego 11, przy czym jedna gałąź przebiega przez zawór redukcyjny 6 i zwrotny 7, a druga gałąź przez rozdzielacz 4.

W czasie gdy pomost rampy 3 oparty jest na krawędzi 13 uresorowanej skrzyni ładunkowej 14 pojazdu drogowego, komora cylindra 12 połączona jest poprzez rozdzielacz 4 i zawór 5 z atmosferą przy czym w komorze cylindra 12 utrzymywane jest stałe ciśnienie ale o innej wartości dla obu kierunków ruchu podpory-krawędzi 13 uresorowanej skrzyni ładunkowej 14 pojazdu. W czasie ładowania lub rozładowywania skrzyni ładunkowej 14 z wykorzystaniem pomostu rampy 3, gdy krawędź 13 wymusza ruch pomostu rampy 3 do góry, ciśnienie w komorze cylindra 12 ma wielkość ustaloną zaworem redukcyjnym 6 przy zamkniętym zaworze 5; gdy krawędź 13 w wyniku obciążenia pomostem 3 ugina się, ciśnienie w komorze cylindra 12 ma wartość ustaloną zaworem 5 przy zamkniętym zaworze 7 i chwilowo odciętym dopływem powietrza przez zawór redukcyjny 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół napędowy uchylnego pomostu rampy i odciążenia podstawianej podpory, zwłaszcza krawędzi resorowanej skrzyni ładunkowej pojazdu drogowego, składający się z siłownika, z zaworu redukcyjnego, zaworu zwrotnego, dwupołożeniowego trójdrogowego rozdzielacza, zaworu podtrzymującego i przewodów, **znamienny tym**, że komora cylindra (12) konieczna dla odchylenia pomostu (3) w górę jest połączona z siecią fabryczną sprężonego powietrza (10) lub innym źródłem zasilania dwoma równoległymi gałęziami, z których jedna napędowa prowadzi przez rozdzielacz sterujący (4), a druga wyłącznie dla celów odciążenia poprzez zawór redukcyjny (6) i zawór zwrotny (7) z pominięciem rozdzielacza sterującego (4).

2. Zespół napędowy i odciążenia według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na przewodzie rozdzielacza (4) do atmosfery umieszczony jest zawór podtrzymujący (5) o nastawie najkorzystniej regulowanej, większej od nastawy zaworu redukcyjnego (6), przy czym różnica ta jest korzystnie mała.

