

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 10.X.1968 (P 129 453)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.I.1971

Kl. 63 c, 43/07

MKP B 60 p, 3/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: Władysław Urbański, Janusz Ruka, Bogdan Socha, Janusz Bielakowski

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Budowlanych Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Układ wahliwego zawieszenia pojemników obrotowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wahliwego zawieszenia pojemników obrotowych, zabudowanych na podwoziach jezdniowych, zwłaszcza samochodowych, na przykład betoniarkach samochodowych.

Znane są układy wahliwych zawieszonych pojemników w których zespół napędowy i pojemnik zamocowane są do wspólnej ramy podwozia, gdzie pojemnik ustalony jest w trzech punktach, z których dwa stanowią rolki nośne podpierające pojemnik za pośrednictwem bieżni wieńcowej oraz trzeci punkt stanowi obrotowo i wahliwie ułożony czop, połączony z dennicą pojemnika. Napęd obrotów pojemnika realizowany jest przez koło pędzone połączone na stałe z pojemnikiem i współpracujące z nim koło pędzące połączone na stałe z zespołem napędowym.

Niedogodnością omówionego układu jest to, że wspomniane zamocowanie wahliwe pojemnika pozwala na pewne zmiany jego położenia względem ramy, do której zamocowany jest zespół napędowy. Wynika to między innymi z odkształceń ramy w czasie ruchu pojazdu. Występują wówczas różnice w zazębieniu wymienionej pary kół zębatach i wynikająca z tego ich nieprawidłowa współpraca. Dodatkową niedogodnością jest również to, że znaczne wymiary i ciężar pojemnika oraz zespołów napędowych utrudniają poważnie montaż. Spawana konstrukcja ramy nośnej powiększa jeszcze trudności montażowe ze względu na brak dogod-

2

nych baz pomiarowych dla kontroli zazębienia. Zapewnienie niezmienności zazębienia w czasie jazdy wymaga wysokiej sztywności ramy, większej od spotykanej w konstrukcjach pojazdów. Podwyższenie sztywności ramy spowodowałoby wzrost jej ciężaru, co zmniejszyłoby nośność użytkową pojazdu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, czyli opracowanie wahliwego zawieszenia pojemnika, w którym zazębienie pary kół, realizujących obrót pojemnika, będzie niezależne od odkształceń ramy oraz warunki dla montażu będą dogodne.

Zgodnie z zamierzonym celem opracowano układ wahliwego zawieszenia pojemnika obrotowego, który spełnia postawione wymagania przez zastosowanie wspornika przegubowego jako trzeciego wahliwego punktu podparcia w specjalnie ukształtowanej głowicy, osadzonej obrotowo na czopie głównym pojemnika i stanowiącej obsadę dla przynajmniej jednej pary kół realizujących obrót pojemnika. Koło napędzane jest na stałe zamocowane z pojemnikiem, przy czym umocowane jest obrotowo na czopie głównym. Dzięki zastosowaniu głowicy z wahliwym punktem podparcia osadzonej na czopie głównym pojemnika, położenie jej względem pojemnika jest niezmiennie. W związku z tym odkształcenia ramy nie mają wpływu na zazębienie kół, realizujących obrót pojemnika, gdyż zetknięcie układów sztywnych pojemnik — rama

jest wyeliminowane z zazębienia i przeniesione na elastyczny element pośredni, jako połączenie wyrównujące odkształcenia, na przykład wał przegubowy.

Przy takim rozwiązaniu układu, montaż zazębienia może być dokonany w zespole zestawionym z pojemnika i głowicy, gdzie zazębienie jest uwarunkowane rozstawieniem otworów w głowicy i może być dokonane w oparciu o dogodniejsze, niż w spawanej ramie, bazy pomiarowe.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ wahliwego zawieszenia w widoku podłużnym fig. 2 — odmianę układu, gdzie napęd połączony jest bezpośrednio z głowicą, fig. 3 — odmianę układu, gdzie głowica podparta jest wahliwie na czopie kulistym, fig. 4 — odmianę układu, gdzie głowica podparta jest wahliwie na walcu osadzonym obrotowo na czopie przy czym osie walca i czopu są prostopadłe fig. 5 — odmianę układu, gdzie głowica podparta jest wahliwie za pomocą krzyżaka.

Układ według wynalazku zestawiony jest z głowicy 9 zawieszanej na wsporniku przegubowym 2, węzła reakcyjnego 6 osadzonego w ramie 5 zabezpieczającego głowicę 9 przed obrotem; koła napędzanego 3 połączonego na stałe do pojemnika 1 i razem z nim za pośrednictwem czopa głównego 8 osadzonego obrotowo w głowicy 9, w której osadzone jest również obrotowo koło pędzące 4. Węzeł reakcyjny 6 osadzony jest w ramie za pośrednictwem krążka 14 w którym osadzona jest suwliwie płetwa 13, co umożliwia swobodę przegubu 2. Przegub 2 w zależności od odmiany układu występuje w postaci: czopa kulistego 10, wałka 11 zawieszonego obrotowo, na czopie 12 lub krzyżaka 15. Zespół napędowy 7 w zależności od odmiany połączony jest z kołem pędzącym 4 za pośrednictwem wałka przegubowego wysuwonego, gdy zespół napędowy za-

mocowany jest do ramy fig. 1 oraz bezpośrednio, gdy zespół napędowy zamocowany jest do głowicy fig. 2 wówczas wał przegubowy jest wyeliminowany.

5 Jak wynika z układu według wynalazku prawidłowość zazębienia w nim jest całkowicie zapewniona. Ma to istotny wpływ na trwałość i niezawodność maszyny. Rozwiązanie powyższego układu pozwala na wyeliminowanie, w maszynach tego typu, napędów łańcuchowych, których trwałość jest z reguły niezadawalająca.

Zastrzeżenia patentowe

15 1. Układ wahliwego zawieszenia pojemników obrotowych zabudowanych na podwoziach jezdniowych, zwłaszcza samochodowych, posiadający zespół napędowy, **znamienny tym**, że zawiera wspornik przegubowy (2), jako trzeci wahliwy punkt podparcia pojemnika (1) w głowicy (9), osadzonej obrotowo na czopie głównym (8) pojemnika (1) i stanowiącej obsadę dla przynajmniej jednej pary kół (3) i (4) realizujących obrót pojemnika, gdzie jedno koło (3) zamocowane jest obrotowo na czopie głównym (8) i połączone na stałe z pojemnikiem (1), w związku z czym, niezależnie od odkształceń ramy (5), położenie głowicy (9) względem pojemnika (1) jest niezmiennie.

20 2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wspornik przegubowy (2) stanowi czop kulisty.

3. Odmiana układu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wspornik przegubowy (2) stanowi walec (11) osadzony obrotowo na czopie (12).

35 4. Odmiana układu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wspornik przegubowy (2) stanowi krzyżak (15).

5. Odmiana układu według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że zespół napędowy (7) zamontowany jest bezpośrednio do głowicy (9).

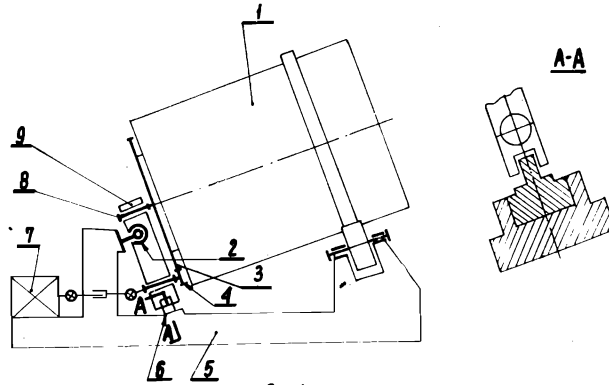


fig. 1

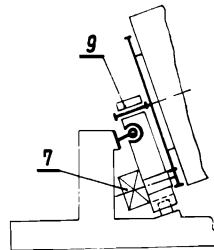


fig. 2

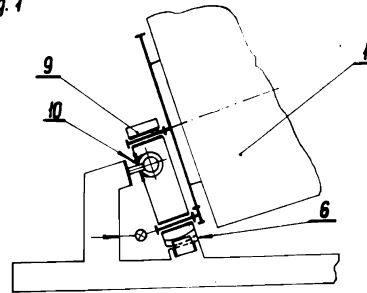


fig. 3

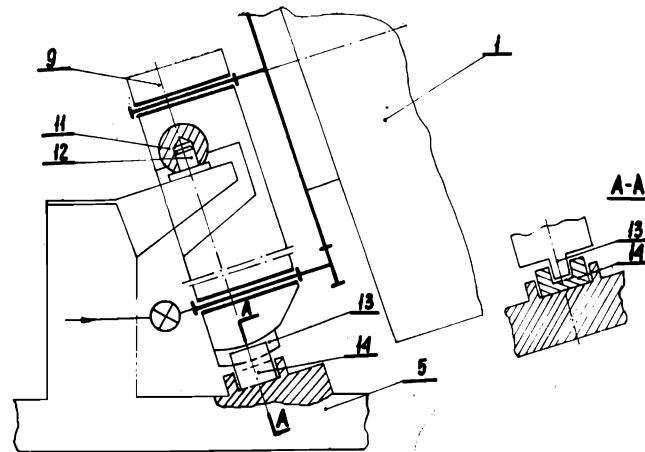


fig. 4

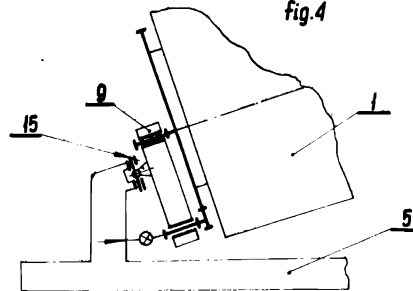


fig. 5