



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 63 c, 47

Zgłoszono: 08.VII.1967 (P 121 590)

Pierwszeństwo: 28.VI.1967 Czechosłowacja

MKP B 62 d 5/06

Opublikowano: 31.III.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Zdzisław Mendza, inż. Kazimierz Deja

Właściciel patentu: Polsko-Czechosłowacki Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ciągników, Brno (Czechosłowacja)

Mechanizm kierowniczy ze wspomaganiem do kierowania pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm kierowniczy ze wspomaganiem służący do kierowania pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników.

Od mechanizmu kierowniczego ze wspomaganiem (zwanego dalej serwomechanizmem) wymaga się, ażeby siła potrzebna do skrętu kół pojazdu była mała oraz istniała możliwość połączenia koła kierownicy z mechanizmem w taki sposób, aby drgania od silnika i kół jezdnych przenosiły się na koło kierownicy w jak najmniejszym stopniu, w celu zmniejszenia wysiłku i zmęczenia kierowcy.

Ponadto od serwomechanizmu wymaga się, ażeby miał jak najmniejsze wymiary gabarytowe w celu obniżenia jego ciężaru i dawał możliwość zabudowy do pojazdu tak, aby uzyskać jak najmniej części ruchomych w połączeniu z kołami kierowanymi dla uzyskania tańszej konstrukcji i mniejszej ilości części zużywających się.

Poza powyższym, serwomechanizmy z przekładnią zębatą powinny mieć regulację luzów zazębienia, w celu umożliwienia okresowego eliminowania luzów w eksploatacji. W znanych rozwiązaniach serwomechanizmów mających przekładnie zębate, regulacja luzów realizowana jest drogą zastosowania specjalnego i kosztownego zazębienia z urządzeniem do przesuwania poosiowego segmentu.

Stosowane w niektórych rozwiązaniach mimośrodowo do regulacji luzów zazębienia, umieszczone osobno przy każdym łożysku utrudniają regulację i

2

wprowadzają możliwość nieprawidłowego ustawienia współpracujących w zazębieniu elementów oraz wymagają stosowania wahlowych łożysk.

Stosowane także w niektórych rozwiązaniach ograniczniki hydrauliczne (umieszczone w tłoku) dla zmniejszenia sił działających na cylinder przy skrajnych położeniach tłoka, mają trzpienie zaworu ogranicznika współpracujące z denkami cylindra. Wymaga to długich i złożonych wierceń w tłoku. W znanych rozwiązaniach rozdzielaczy wyważenia hydrauliczne wału śrubowego (związanego z suwakiem rozdzielacza), celem wyeliminowania działania sił wewnętrznych na suwak, realizowane jest w ten sposób, że powierzchnia służąca do wyważenia usytuowana jest poza rozdzielaczem, co rozbudowuje konstrukcję i komplikuje doprowadzenie do tej powierzchni cieczy pod ciśnieniem.

Również stosowane w znanych rozwiązaniach serwomechanizmów bezpośrednio wyprowadzenie wału śrubowego (mającego ruchy robocze poosiowe) na zewnątrz serwomechanizmu, stwarza możliwość niepożądanego oddziaływania sił zewnętrznych na funkcjonowanie rozdzielacza. Siły zewnętrzne mogą pochodzić np. od ruchów nadwozia pojazdu zamocowanego elastycznie, w którym usytuowane jest koło kierownicy.

Ponadto znane rozwiązania umieszczenia serwomechanizmów nad osią przednią pojazdu z pionowym usytuowaniem osi wału głównego, wymagają dużych kątów łamania wału przegubowego lub za-

oś kół kierowanych pojazdu przenoszone przez dźwignię 32 poprzez wał główny 5, segment zębaty 4, tłok 2 na wał śrubowy 15 wywołują ruchem suwaka rozdzielacza 27 reakcję strumienia cieczy tłumiącą te uderzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm kierowniczy ze wspomaganie do kierowania pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników, posiadający przekładnię główną zębatą i mający wał kierowniczy ułożyskowany na łożyskach tocznych nieprzesuwnie w pokrywie obudowy mechanizmu **znamienny tym**, że wał główny (5) z segmentem zębatym (4) i dźwignią (32) ułożyskowany jest mimośrodowo i obrotowo w obudowie mechanizmu (1) a wał śrubowy (15) połączony jest przesuwnie z wałem kierowniczym (23) za pomocą centrującego sprzęgła wielowypustowego (24) i (25).

2. Mechanizm kierowniczy ze wspomaganie według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja (6) posia-

da kołnierz oporowy (13) z ząbkowaniem (14) na płaszczyźnie oporowej oraz że pierścień oporowy (17) zamocowany jest do obudowy mechanizmu (1).

3. Mechanizm kierowniczy ze wspomaganie według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w obudowie mechanizmu (1) stanowiącej cylinder wspomagający umieszczony jest tłok (2) z ogranicznikiem ciśnienia (18), którego trzpienie zaworów (19) i (20) opierają się w skrajnych położeniach tłoka (2) z jednej strony o czoło (22) wału śrubowego (15) a z drugiej strony o denko cylindra (21).

4. Mechanizm kierowniczy ze wspomaganie według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że w rozdzielaczu hydraulicznym (28) znajdują się co najmniej dwa tłoczki (29) usytuowane równolegle do osi wału śrubowego (15), które stanowią podparcie wyważające łożyska oporowego (26) wału śrubowego (15).

5. Mechanizm kierowniczy ze wspomaganie według zastrz. 1 do 4, **znamienny tym**, że oś wału głównego (5) z dźwignią (32) usytuowana jest pod kątem (α) do osi pionowej (33) pojazdu.

