

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

254175
(11) (M)



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 15 10 85
(21) [PV 7344-85]

(51) Int. Cl.⁴
B 60 B 35/12

(40) Zverejnené 14 05 87

(45) Vydané 15 11 88

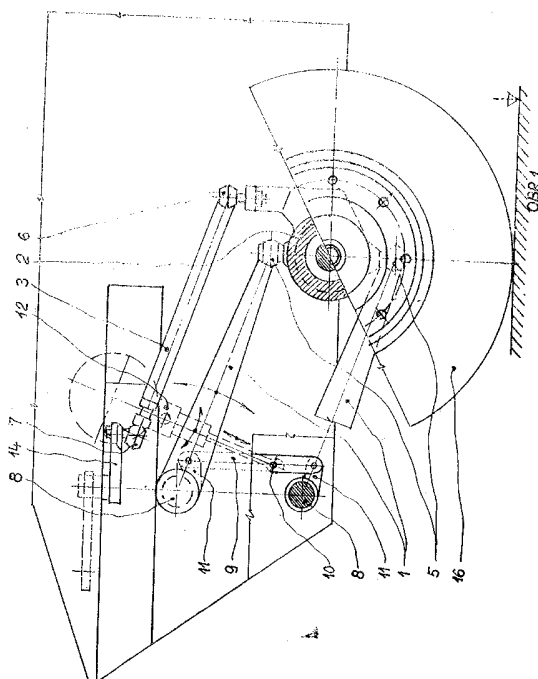
(75)
Autor vynálezu ĎUROVEC JURAJ, DUBNICA nad Váhom

(54) Kyvná vlečená hnacia riadiaca polonáprava

1

2

Riešenie sa týka konštrukčného usporiadania prvkov mechanizmu kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy vozidla, umožňujúceho veľký výkyv kolies bez zmeny ich odklonu a plynulú reguláciu svetlosti vozidla. Podstata riešenia spočíva v tom, že kyvné ramená polonápravy sú jedným koncom pevne spojené so samostatnými hlavnými čapmi otočne uloženými v ráme vozidla, pričom na hlavných čapoch sú tiež pevne pripojené prevodové páky prepojené navzájom prepojovacou pákou výkyvne spojenou s pružiacim prvkom opatreným tlmičom a upevneným na ráme vozidla. Minimálne jeden hlavný čap je pevne spojený s priečnym skrutným stabilizátorom. Tyč riadenia je prostredníctvom guľového čapu výkyvne spojená s pákovým prevodom riadenia.



Vynález sa týka konštrukčného usporiadania prvkov mechanizmu kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy vozidla umožňujúceho veľký výkyv kolies bez zmeny ich odklonu a plynulú reguláciu svetlosti vozidla podľa potreby.

Známe technické riešenia mechanizmu hnacej riadiacej polonápravy zabezpečujú prevažne konštantnú svetlosť vozidla nad terénom, ktorá je daná usporiadaním mechanickej väzby kola s podvozkom vozidla. V niektorých konštrukčných prevedeniach je hmotnosť hnacieho kola so závesným zariadením väčšia ako u riešenia podľa vynálezu, čo sa prejavuje najmä znížením rýchlosti jazdy vozidla v teréne v dôsledku väčších neodpružených hmôt. U klasických kyvných hnacích riadiacich polonáprav sa prejavuje tiež nepriaznivý účinok zmeny rozchodu kolies pri prejazde nerovností, zapríčinený zmenou odklonu kola od roviny kolmej na vozovku, čo má za následok nerovnomerné opotrebovanie pneumatík, zníženie ich životnosti, ako aj zníženie bezpečnosti jazdy vozidla.

Uvedené nedostatky odstraňuje mechanizmus kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy pozostávajúci z kola spojeného pomocou dvojitého kĺbového hriadeľa s náhonom od motora a opatreného nábojom, na ktorom sú upevnené dva prvé guľové čapy, z ktorých každý je spojený s jedným koncom kyvného ramena, pričom na náboji je ďalej vytvorené rameno, na ktorom je upevnený druhý guľový čap spojený s jedným koncom tyče riadenia podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že druhý koniec každého kyvného ramena je pevne spojený so samostatným hlavným čapom, ktorý je otočne uložený v ráme vozidla a ku ktorému je pevne pripojený jeden koniec prevodovej páky, pričom druhé konce prevodových pák sú navzájom prepojené pomocou prepojovacej páky výkyvne spojenej s pružiacim prvkom opatreným tlmičom a upevneným na ráme vozidla. Minimálne jeden hlavný čap je pevne spojený s priečnym skrutným stabilizátorom. Druhý koniec tyče riadenia je prostredníctvom tretieho guľového čapu výkyvne spojený s pákovým prevodom riadenia.

Takto vytvorený mechanizmus kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy umožňuje zabezpečiť kolmý styk kola s vozovkou i pri maximálnom prepružení, pri nezmenenom rozchode kolies, čo má priaznivý vplyv na zvýšenie životnosti pneumatík, ktorá vo veľkej miere ovplyvňuje prevádzkové náklady vozidiel. Súčasne sa tiež znižuje nebezpečenstvo šmyku vozidla najmä v zákrutách.

Umiestnením brzdy pri diferenciále alebo hnacom hydromotore sa dosiahne zmenšenie neodpružených hmôt, čím sa umožní zvýšenie rýchlosti jazdy vozidla na nerovnom povrchu. Polonáprava podľa vynálezu opatrená pružiacim prvkom s tlmičom tvo-

reným s výhodou napríklad hydropneumatickou pružiacou jednotkou tak, ako je znázornené na výkresoch, umožňuje plynule meniť svetlosť vozidla od nulovej po maximálnu a tým podľa potreby upravovať jeho priechodnosť členitým terénom.

Ďalšou výhodou kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy podľa vynálezu je i to, že v spojení s hydropneumatickou pružiacou jednotkou umožňuje ľahšiu výmenu poškodeného kola tým spôsobom, že vozidlo sa vlastnou hydraulickou sústavou vyzdvihne na maximálnu svetlosť a podoprie sa podľa ha vozidla u poškodeného kola. Hydraulickým rozvodom sa následne prevedie klesanie vozidla. Priečny skrutný stabilizátor umožní, že pri poklesnutí vozidla sa nadvihne poškodené koleso nad terén bez použitia zdviháku.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad prevedenia kyvnej vlečenej hnacej riadiacej nápravy podľa vynálezu, kde na obr. 1 je v náryse zobrazené usporiadanie hlavných prvkov polonápravy vrátane hydropneumatickej pružiacej jednotky a na obrázku 2 pôdorys tohoto usporiadania. Na obrázku 3 je rez kolesom v prevádzkovej polohe, obr. 4 znázorňuje situáciu maximálneho výkyvu kola pri pohľade na koleso a mechanizmus polonápravy z boku. Na obrázku 5 je znázornená situácia, keď svetlosť vozidla je nulová.

Mechanizmus kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy pozostáva z kyvných ramien 1 jedným koncom pevne spojenými s hlavnými čapmi 8, ktoré sú otočne uložené v ráme 17 vozidla. Druhé konce kyvných ramien 1 sú prostredníctvom prvých guľových čapov 5 výkyvne spojené s nábojom 2 kola 16. Náboj 2 kola 16 je opatrený ramenom s druhým guľovým čapom 6, s ktorým je spojená tyč 3 riadenia, ktorá je ďalej spojená s tretím guľovým čapom 7 upevneným na pákovom prevode 14 riadenia.

S hlavnými čapmi 8 sú ďalej pevne spojené prevodové páky 11 prepojené navzájom prepájacou pákou 9. Na prepájacej páke 9 je točne, prostredníctvom čapu 10 upevnený pružiaci prvok 12 s tlmičom, kde s výhodou možno použiť hydropneumatickú pružiacu jednotku. Pružiaci prvok 12 je výkyvne upevnený na ráme 17 vozidla. Hlavný čap 8 je tiež pevne spojený s priečnym skrutným stabilizátorom 15. Koleso 16 je spojené s honom od motora prostredníctvom dvojitého kĺbového hriadeľa 4.

V konkrétnom riešení kyvnéj vlečenej hnacej riadiacej polonápravy zobrazenej na obr. 1, 2, 3, 4, 5 je odpruženie a nastavovanie svetlosti vozidla hydropneumatické. Použitie pružiaceho prvku 12 s tlmičom, tvoreným hydropneumatickou pružiacou jednotkou je najvýhodnejšie, pretože v tomto prípade dynamické nárazy od kola 16 zachytáva pružne hydraulicko-pneumatický systém a nie systém mechanickej pružiacej

vázby kola 16 s rámom 17 vozidla alebo samonosnou karosériou vozidla, čo priaznivo vplýva aj na zvýšenie životnosti riadiacej polonápravy.

Počas jazdy vozidla je krútiaci moment od náhonu prenášaný prostredníctvom dvojitého kĺbového hriadeľa 4 na koleso 16, pričom dynamické sily od kola 16 sa prenášajú na rám 17 vozidla prostredníctvom popísaného mechanizmu kyvnej vlečenej hnacej riadiacej polonápravy, pričom kyvné rameno 1 pomocou prevodových pák 11,

prepájacej páky 9 pôsobia na pružiacu a tlmiacu ústrojenstvo pružiaceho prvku 12 s tlmičom. Použitím pákového prevodu 14 riadenia výkyvne spojeného cez tretí guľový čap 7 s tyčou 3 riadenia, pôsobiace prostredníctvom druhého guľového čapu 6 a náboja 2 na koleso 16, sa dosahuje natáčanie kola 16 okolo jeho zvislej osi, čo umožňuje prvé guľové čapy 5 tak, že vo všetkých polohách odpruženia kola 16 je zachovaná požadovaná geometria polonápravy.

PREDMET VYNÁLEZU

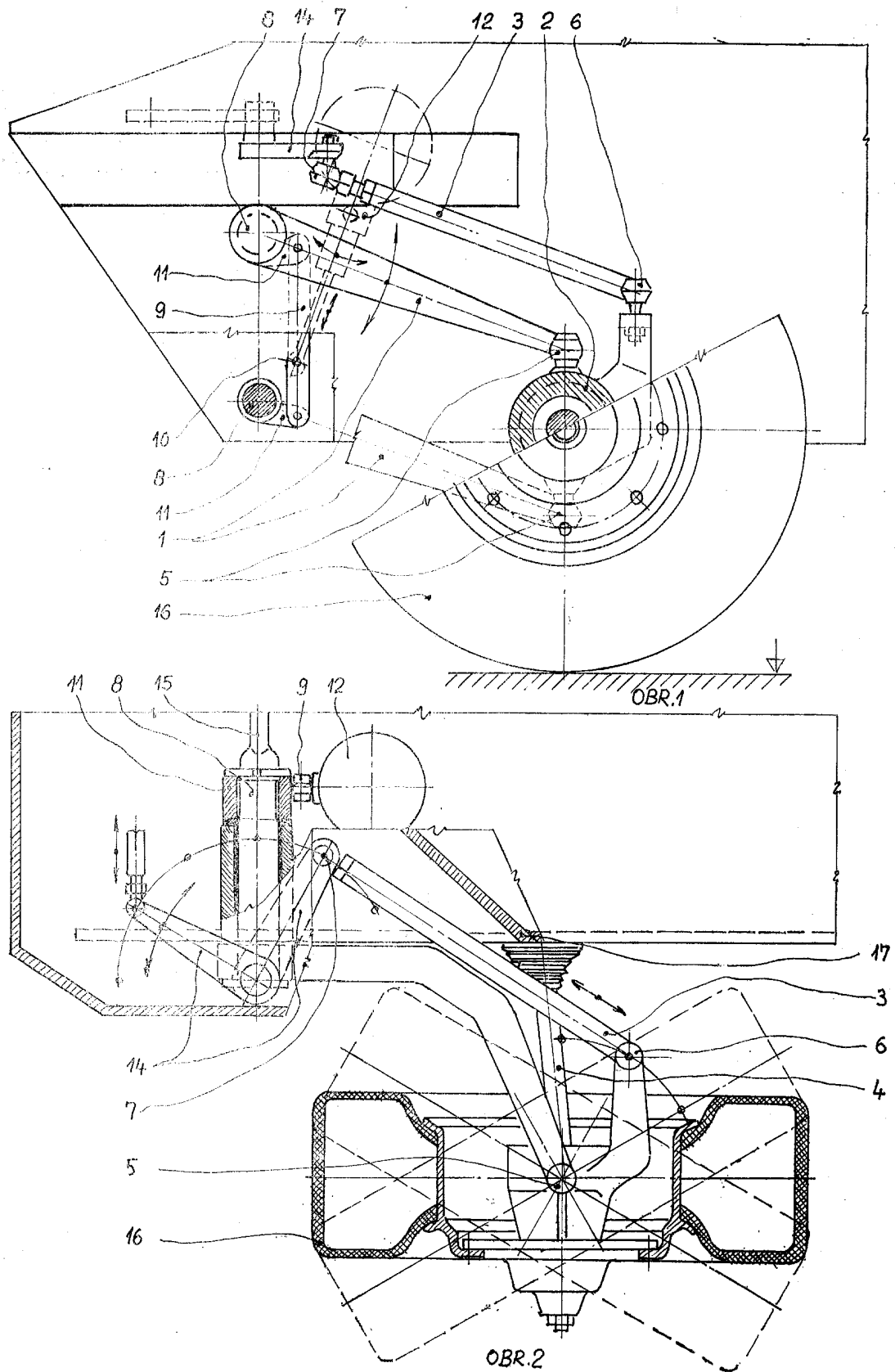
1. Kyvná vlečená hnacia riadiaca polonáprava pozostávajúca z kola spojeného pomocou dvojitého kĺbového hriadeľa s náhonom od motora a opatreného nábojom, na ktorom sú upevnené dva prvé guľové čapy, z ktorých každý je spojený s jedným koncom kyvného ramena, pričom na náboji je ďalej vytvorené rameno, na ktorom je upevnený druhý guľový čap spojený s jedným koncom tyče riadenia, vyznačujúci sa tým, že druhý koniec každého kyvného ramena (1) je pevne spojený so samostatným hlavným čapom (8), ktorý je otočne uložený v ráme (17) vozidla a ku ktorému je pevne pripojený jeden koniec prevodovej páky (11), pričom druhé konce prevodových pák

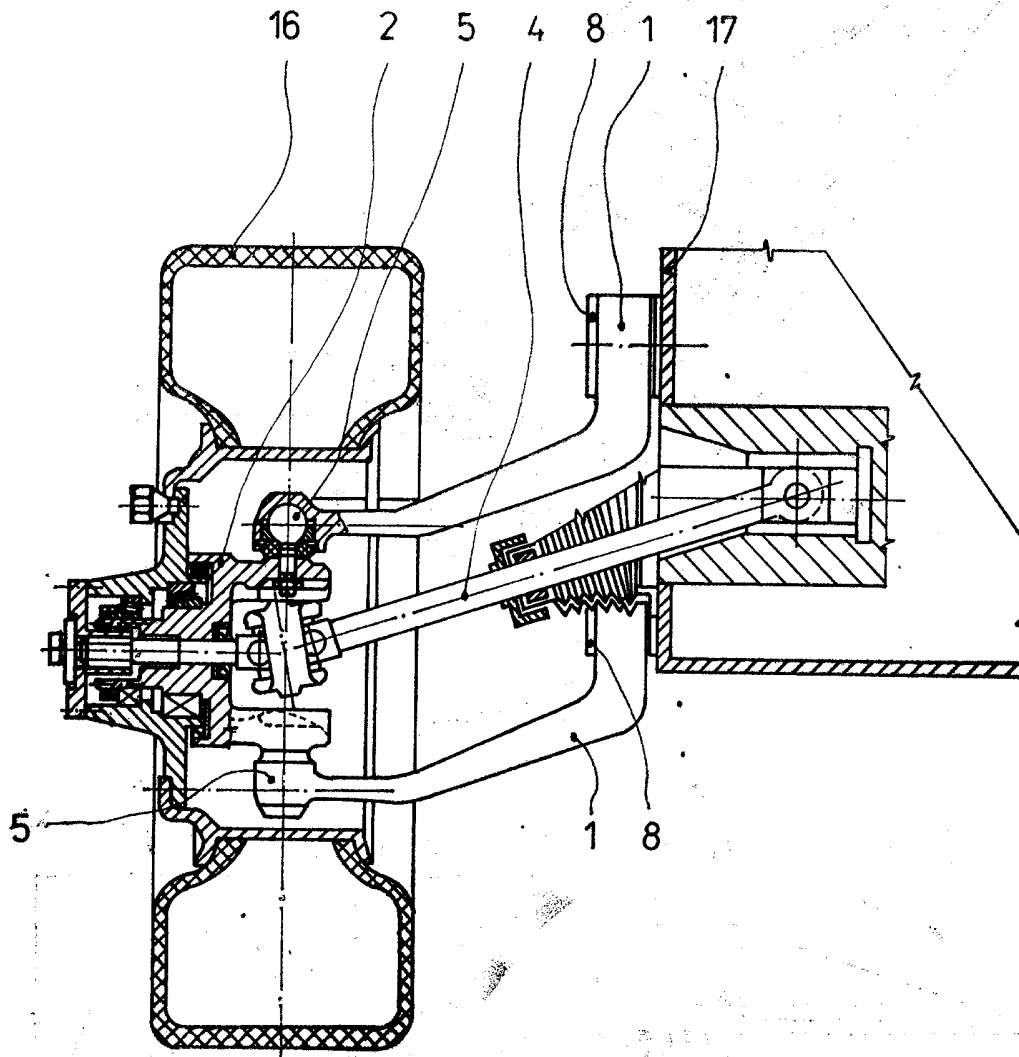
(11) sú navzájom prepojené pomocou prepájacej páky (9) výkyvne spojenej s pružiacim prvkom (12) opatreným tlmičom a upevneným na ráme (17) vozidla.

2. Kyvná vlečená hnacia riadiaca polonáprava podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že minimálne jeden hlavný čap (8) je pevne spojený s priečnym skrutným stabilizátorom spojený s priečnym skrutným stabilizátorom (15).

3. Kyvná vlečená hnacia riadiaca polonáprava podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že druhý koniec tyče (3) riadenia je prostredníctvom tretieho guľového čapu (7) výkyvne spojený s pákovým prevodom (14) riadenia.

3 listy výkresov





OBR. 3

