



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIŠ VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

259266
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 H 47/04

(22) Prihlášené 03 09 86
(21) (PV 6394-86.B)

(40) Zverejnené 15 02 88

(45) Vydané 15 03 89

[75]

Autor vynálezu

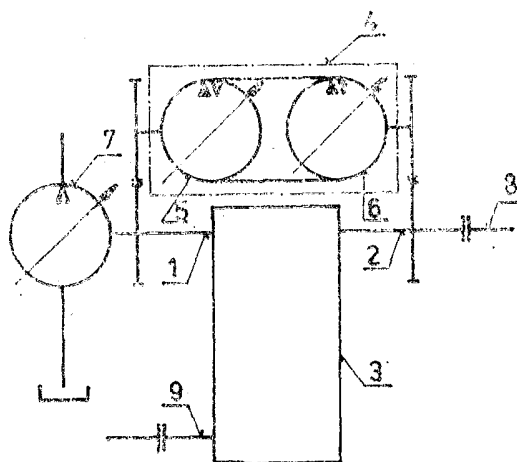
PODSTANICKÝ ALEXANDER ing., ŽILINA

(54) Diferenciálny hydromechanický prevod s riadeným odberom výkonu
nastavby

1

2

Podstata riešenia spočíva v tom, že medzi prvý hnaný hriadeľ a druhý hnaný hriadeľ trojhriadeľového diferenciálu je pripojený hydrostatický regulátor konštantného výkonu pozostávajúci z dvoch regulovaných prevodníkov, ktorého hlavné potrubie sú spojené s ovládacím valcom regulačného hydrogenerátora nastavby. Zabezpečenie automatickej transformácie výkonu prenášaného nastavbou a operatívneho blokovania komplexného blokujúceho hydrodynamického meniča pomocou hydrostatického regulátora konštantného výkonu, spojeného s ovládacím valcom regulačného hydrogenerátora nastavby zníži nároky na riadenie stroja a súčasne umožní využívať častejšie pre pojazd režimu prenosu výkonu mechanickou cestou, čo prispeje k zvýšeniu jeho účinnosti.



Vynález sa týka diferenciálneho hydro-mechanického prevodu s riadeným odberom výkonu nadstavby.

Pre pracovné stroje s vysokým odberom výkonu nadstavby a s hydromechanickým pohonom pojazdu je z hľadiska zvýšenia palivovej hospodárnosti účelné vytvoriť možnosť riadeného odberu výkonu nadstavby a operatívneho blokovania hydrodynamického meniča. Známe riešenie, spočívajúce vo využití trojhriadeľového diferenciálu, ktorého prvý hnaný hriadeľ je spojený s hydrogenerátorom nadstavby a druhý hnaný hriadeľ je spojený s komplexným blokujúcim hydrodynamickým meničom zabezpečuje túto činnosť za cenu výkonových strát, spojených s nutným dobruďovaním oboch hnaných hriadeľov, ktoré musí vykonávať riadič, čo zvyšuje nároky na riadenie stroja.

Uvedený nedostatok odstraňuje diferenciálny hydromechanický prevod s riadeným výkonom nadstavby, ktorého podstata spočíva v tom, že medzi prvý hnaný hriadeľ a druhý hnaný hriadeľ trojhriadeľového diferenciálu je pripojený hydrostatický regulátor konštantného výkonu, pozostávajúci z dvoch regulačných prevodníkov, ktorého hlavné potrubie sú spojené s ovládacím valcom regulačného hydrogenerátora nadstavby.

Zabezpečenie automatickej transformácie výkonu prenášaného nadstavbou a operatívneho blokovania komplexného blokujúceho hydrodynamického meniča pomocou hydrostatického regulátora konštantného výkonu, spojeného s ovládacím valcom regulačného hydrogenerátora nadstavby zníži nároky na riadenie stroja a súčasne umožní využívať častejšie pre pojazd režim prenosu výkonu mechanickou cestou, čo prispeje k zvýšeniu jeho účinnosti.

Príklad diferenciálneho hydromechanického prevodu s riadeným odberom výkonu nadstavby je zobrazený na výkrese, ktorý znázorňuje jeho funkčnú schému.

Medzi prvý hnaný hriadeľ 1 a druhý hnaný hriadeľ 2 trojhriadeľového diferenciálu 3 je pripojený hydrostatický regulátor konštantného výkonu 4, pozostávajúci z dvoch regulačných prevodníkov 5, 6. Hlavné po-

trubia 7, 8 hydrostatického regulátora konštantného výkonu 4 sú spojené s ovládacím valcom 9 regulačného hydrogenerátora 10 nadstavby. Prvý hnaný hriadeľ 1 je tiež spojený s regulačným hydrogenerátorom 10 nadstavby, a druhý hnaný hriadeľ 2 je spojený s komplexným blokujúcim hydrodynamickým meničom 11. Hnací hriadeľ 12 trojhriadeľového diferenciálu 3 je spojený s motorom.

Pomer obrátok prvého hnaného hriadeľa 1 a druhého hnaného hriadeľa 2 sa volí nastavením prevodového pomeru hydrostatického regulátora konštantného výkonu 4. Pomer momentov oboch hnaných hriadeľov 1, 2, ktorý je určený geometriou trojhriadeľového diferenciálu 3 sa v dôsledku regulácie, vytvorenej zavedením tlakového rozdielu v hlavných potrubíach 7, 8 hydrostatického regulátora konštantného výkonu 4 do ovládacieho valca 9 regulačného hydrogenerátora 10 nadstavby sa zachováva. Veľkosti momentov na oboch vedených hriadeľoch 1, 2 bude teda určovať vonkajší moment menej zaťaženého vedeného hriadeľa. Preto v režime nízkych rýchlostí pojazdu, keď komplexný blokujúci hydrodynamický menič 11 už nezabezpečuje dostatočné momentové zaťaženie druhého vedeného hriadeľa 2 sa požadované zvýšenie zaťažujúceho momentu uskutoční jeho operatívnym blokovaním.

Operatívne blokovanie komplexného blokujúceho hydrodynamického meniča 11 sa realizuje prechodným zmenšením uhlu náklonu šikmej regulačnej dosky regulačného prevodníka 6 hydrostatického regulátora 4 konštantného výkonu, v dôsledku čoho sa obrátky druhého hnaného hriadeľa 2 trojhriadeľového diferenciálu 3, spojeného s čerpadlovým kolesom komplexného blokujúceho hydrodynamického meniča 11 znížia na hodnotu umožňujúcu jeho blokovanie. Po zablokovaní komplexného blokujúceho hydrodynamického meniča 11 reakčný moment sa bude aj ďalej prenášať na kolesa stroja. Týmto opatrením sa ušetrí časť výkonu, ktorý pri klasickej koncepcii hydromechanického pohonu je treba vynaložiť na vyvedenie momentu na kolesách podvozku.

PREDMET VYNÁLEZU

Diferenciálny hydromechanický prevod s riadeným odberom výkonu nadstavby, obsahujúci trojhriadeľový diferenciál, ktorého prvý hnaný hriadeľ je spojený s regulačným hydrogenerátorom nadstavby a druhý hnaný hriadeľ je spojený s komplexným blokujúcim hydrodynamickým meničom, vyznačujúci sa tým, že medzi prvý hnaný hriadeľ

(1) a druhý hnaný hriadeľ (2) trojhriadeľového diferenciálu (3) je pripojený hydrostatický regulátor konštantného výkonu (4), pozostávajúci z dvoch regulačných prevodníkov (5, 6), ktorého hlavné potrubia (7, 8) sú spojené s ovládacím valcom (9) regulačného hydrogenerátora (10) nadstavby.

