

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238850
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

[22] Prihlásené 10.10.84

[21] (PV. 7667-84)

[40] Zverejnené 16.04.85

[45] Vydané 15.05.87

[51] Int. Cl.⁴
F 16 H 39/00

[75]

Autor vynálezu

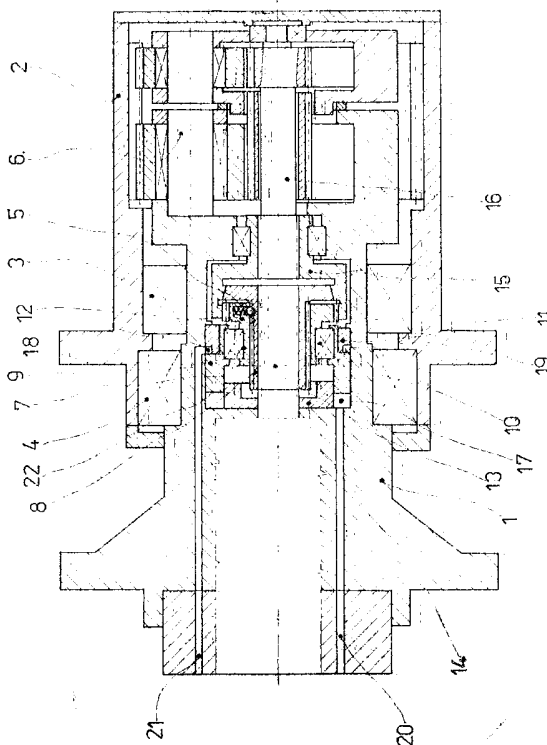
GOSTANIAN EDWARD ARŠAK ing., MASÁR ĽUBOMÍR, NOVÁ DUBNICA,
SLÍŽIK PAVOL ing., DUBNICA nad Váhom, KOLEMBUS FRANTIŠEK,
KOŠECA

(54) Hydrostatický kolesový pohon

1

Vynález rieši odpojovanie a spätné zapojovanie hydrostatického pohonu a mechanickej prevodovej časti pomocou hydraulicky ovládanej zubovej spojky. Kolesový pohon pozostáva z telesa, v ktorom je umiestnený hydromotor a na ktorom je otočne uložený unášač kola spojený s mechanicou prevodovou časťou na hnanom hriadeľi, ktorej je upevnený kotúč opatrený vnútorným ozubením a synchronizačným kužeľom. Oproti kotúču je na konci hnacieho hriadeľa od hydromotora neotočne a čiastočne posuvne uložený pevný kotúč opatrený synchronizačným kužeľom a vonkajším drážkovaním, na ktorom je nasunutý presôvací kotúč opatrený vonkajším ozubením a guľčikovou západkou. Podstata riešenia je v tom, že na vonkajšej ploche presôvacieho kotúča je upevnený vnútorný krúžok radiálno-axiálneho ložiska, ktorého vonkajší krúžok je upevnený v posuvnom puzdre. Posuvné puzdro je v telese uložené tak, že jeho ľavé a pravé čelo je napojené na samostatné príruby tlakovej kvapaliny.

2



Vynález sa týka konštrukčného usporiadania hydrostatického kolesového pohonu, určeného pre prenos veľkých výkonov, pri veľkom statickom zatažení s možnosťou odpojovania a spätného zapojovania hydrostatického pohonu a mechanickej prevodovej časti pomocou hydraulicky ovládanej zubovej spojky.

Známy je hydrostatický kolesový pohon, v ktorom je odpojovanie a spätné zapojovanie hydrostatického pohonu a mechanickej prevodovej časti riešené pomocou zubovej spojky s hydraulickým ovládaním, pričom prenos presúvacej ovládacej sily je zabezpečený pomocou piestnic s piestami uloženými vo valcoch vytvorených v zadnom veku hydrostatickej časti. Nevýhodou takéhoto riešenia je konštrukčná a technologická komplikovanosť zadného veka a rozvodu tlakového média potrebného na ovládanie spojky.

Uvedené nevýhody odstraňuje hydrostatický kolesový pohon so spojkou pozostávajúci z telesa, v ktorom je umiestnený hydro-motor a na ktorom je otočne uložený unášač kolesa spojený s mechanicou prevodovou časťou, na hnanom hriadeľi ktorej je upevnený kotúč opatrený vnútorným ozubením a synchronizačným kuželom, pričom oproti nemu je na konci hnacieho hriadeľa od hydromotora neotočne a čiastočne posuvne uložený pevný kotúč opatrený synchronizačným kuželom a vonkajším drážkovaním, na ktorom je nasunutý presúvací kotúč opatrený vonkajším ozubením a guľčikovou západkou podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na vonkajšej ploche presúvacieho kotúča je upevnený vnútorný krúžok radiálno-axiálneho ložiska, ktorého vonkajší krúžok je upevnený v posuvnom puzdre vedenom v telese na príruby a v pevnom puzdre, ktoré je obdobne ako aj príruby nepohyblivo upevnené v telese, pričom posuvné puzdro je v telese umiestnené tak, že ľavým čelom zasahuje do prvého priestoru napojeného na prvé vedenie a pravým čelom zasahuje do druhého priestoru napojeného na druhé vedenie.

Takéto konštrukčné riešenie kolesového pohonu umožňuje výrazne zvýšiť spoľahlivosť ovládania prepínania zubovej spojky potrebnej pre odpojovanie a spätné zapojovanie hydrostatického pohonu a mechanickej časti. V porovnaní s doterajším riešením sa zjednodušuje tiež konštrukčné riešenie zadného veka a rozvodu tlakového média pre ovládanie spojky.

Na výkrese je znázornený príklad prevedenia hydrostatického kolesového pohonu podľa vynálezu, kde je pozdĺžny rez kolesovým pohonom s prepojenou hydrostatickou a mechanicou prevodovou časťou.

Hydrostatický kolesový pohon pozostáva z telesa 1, v ktorom je umiestnený hydro-

motor a na ktorom je pomocou pravého ložiska 3 a ľavého ložiska 4 otočne uložený unášač 2 kolesa, opatrený vnútorným ozubením, do ktorého zapadajú výstupné ozubené kolesá mechanickej prevodovej časti 6. Mechanická prevodová časť 6 je prepojená s hnaným hriadeľom 16, na konci ktorého je upevnený kotúč 15 opatrený vnútorným ozubením a synchronizačným kuželom. Na konci hnacieho hriadeľa 13 od hydromotora je oproti kotúču 15 čiastočne posuvne uložený pevný kotúč 8 opatrený synchronizačným kuželom a vonkajším drážkovaním, na ktorom je nasunutý presúvací kotúč 12. Presúvací kotúč 12 je opatrený vonkajším ozubením a guľčikovou západkou 5 zapadajúcou do zahĺbenia vytvoreného na pevnom kotúči 8. Ďalej je na vonkajšej ploche 7 presúvacieho kotúča 12 upevnený vnútorný krúžok radiálno-axiálneho ložiska 10, ktorého vonkajší krúžok je upevnený v posuvnom puzdre 9. Posuvné puzdro 9 je v telese 1 vedené pomocou príruby 14 a pevného puzdra 11, ktoré sú nepohyblivo upevnené v telese 1, pričom posuvné puzdro 9 je v telese 1 umiestnené tak, že ľavým čelom 22 zasahuje do prvého priestoru 17 napojeného na prvé vedenie 20 a pravým čelom 19 do druhého priestoru 18 napojeného na druhé vedenie 21.

Ak je potrebné počas prevádzky prepojiť hydrostatický pohon s mechanicou prevodovou časťou 6, privedie sa tlaková kvapalina cez prvé vedenie 20 do prvého priestoru 17. Silové pôsobenie tlaku kvapaliny na plochu ľavého čela 22 posuvného puzdra 9 sa prenesie cez radiálno-axiálne ložisko 10 na presúvací kotúč 12 a odtiaľ pomocou guľčikovej západky 5 na pevný kotúč 8, vplyvom tohoto silového pôsobenia sa presunie pevný kotúč 8 smerom doprava a jeho synchronizačný kužel sa pevne oprie o synchronizačný kužel kotúča 15. Po čiastočnom vyrovnaní otáčok hnacieho hriadeľa 13 a hnaného hriadeľa 16 prekoná silové pôsobenie tlaku kvapaliny, sily vyvodzované pružnými členmi guľčikovej západky 5 a presunie presúvací kotúč 12 smerom doprava, čím zasunie jeho vonkajšie ozubenie do vnútorného ozubenia kotúča 15. Po dosiahnutí požadovanej polohy zapadne guľčiková západka 5 do ďalšieho zahĺbenia vytvoreného v pevnom kotúči 8 a spojka je zapojená. Pri vypínaní spojky sa tlaková kvapalina privedie druhým vedením 21 do druhého priestoru 18, kde tlak kvapaliny pôsobí na plochu pravého čela 19 posuvného puzdra 9. Po prekonaní silového pôsobenia guľčikovej západky 5 sa presúvací kotúč 12 presunie smerom doľava a jeho vonkajšie ozubenie sa vysunie z vnútorného ozubenia kotúča 15, čím sa hydrostatický pohon odpojí od mechanickej prevodovej časti 6.

PREDMET VYNÁLEZU

Hydrostatický kolesový pohon pozostáva-
júci z telesa, v ktorom je umiestnený hydro-
motor a na ktorom je otočne uložený uná-
šač kolesa, spojený s mechanickou prevo-
dovou časťou na hnanom hriadeľi ktorej je
upevnený kotúč, opatrený vnútorným ozube-
ním a synchronizačným kuželom, pričom
oproti nemu je na konci hnacieho hriadeľa
od hydromotora neotočne a čiastočne po-
suvne uložený pevný kotúč opatrený syn-
chronizačným kuželom a vonkajším drážko-
vaním, na ktorom je nasunutý presúvací
kotúč opatrený vonkajším ozubením a gu-
ličkovou západkou, vyznačujúci sa tým, že

na vonkajšej ploche [7] presúvacieho ko-
túča [12] je upevnený vnútorný krúžok ra-
diálno-axiálneho ložiska [10], ktorého von-
kajší krúžok je upevnený v posuvnom puz-
dre [9] vedenom v telese [1] na príruby
[14] a v pevnom puzdre [11], ktoré je ob-
dobne ako aj príruha [14] nepohyblivo
upevnené v telese [1], pričom posuvné puz-
dro [9] je v telese [1] umiestnené tak, že
ľavým čelom [22] zasahuje do prvého pries-
toru [17] napojeného na prvé vedenie [20]
a pravým čelom [19] zasahuje do druhého
priestoru [18] napojeného na druhé vede-
nie [21].

1 list výkresov

238850

