



FEDERÁLNI ÚRAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

266 296

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 16 H 5/04

(21) PV 4224 BR.G

(22) Prihlásené 17 06 88

(40) Zverejnené 11 04 89

(45) Vydané 13 07 90

(75)

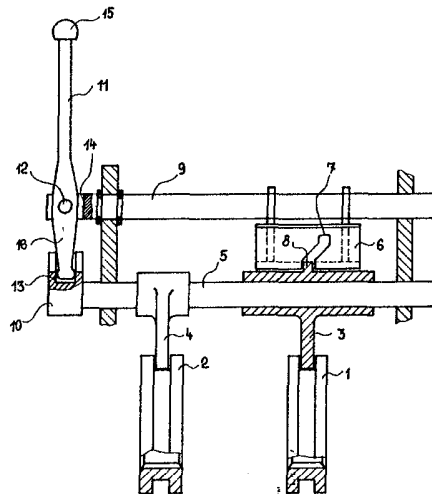
Autor vynálezu

ZATKO JÁN ing., VNUK JOZEF ing., POVÁŽSKÁ BYSTRICA

(54)

Radiaci mechanizmus

(57) Účelom riešenia je zjednodušenie konštrukcie prevodovky. Radiaci mechanizmus má na axiálne zaistenom hriadeľi upevnený segment, v ktorom je vytvorená obojstranná vačka, do ktorej zapadá výčnelok, vytvorený na radiacej vidlici, ktorá je posuvne uložená na tyčke, spolu s druhou pevne uloženou radiacou vidlicou. Tyčka je axiálne prestaviteľná a na jednom konci je opatrená nábojom, do ktorého drážky je vsunutý koniec kratšieho ramena radiacej páky, výkyvne uloženej prostredníctvom čapu v záreze hriadeľa.



Obr. 1

Vynález sa týka riadiaceho mechanizmu, ktorý je vhodný pre troj až štvorstupňové predlohoové prevodovky s tromi stupňami voľnosti.

V súčasnosti sa pri stavbe prevodových agregátov vozidiel a pracovných strojov využívajú najmä predlohoové prevodovky s 2 stupňami voľnosti. Radenie jednotlivých prevodových stupňov na to realizuje vždy spojením jednej dvojice kinematických členov prevodovky - ozubených kolies a hriadeľov. Tieto prevodovky majú relatívne veľký počet ozubených kolies a tým aj väčšie zástavbové rozmery a hmotnosť, čo v niektorých prípadoch obmedzuje ich použitie. Preto je výhodné použiť prevodový mechanizmus s tromi stupňami voľnosti, kde sa radenie prevodových stupňov realizuje spojením dvoch dvojíc kinematických členov prevodovky. To dovoľuje pri rovnakom počte ozubených súkolesí vytvoriť väčší počet prevodových stupňov. Na radenie prevodových stupňov u takéhoto typu prevodovky sa však nedajú využiť radiace mechanizmy, ktoré sa používajú u prevodoviek s dvoma stupňami voľnosti radených zubovými spojkami, pretože nezabezpečujú súčasne radenie dvoch zubových spojok nezávisle od seba. Preto sa prevodovky s viacerými stupňami voľnosti využívajú hlavne ako prevodovky radené pod zaťaženie, pri ktorých spájanie členov prevodovky zabezpečujú trecie spojky ovládané tlakovým olejom. Tieto systémy sú konštrukčne i technologicky zložité a vyžadujú zdroj a systém rozvodu tlakového oleja.

Uvedené nevýhody odstraňuje radiaci mechanizmus podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na axiálne zaistenom hriadeľi, je upevnený segment, v ktorom je vytvorená obojstranná vačka, do ktorej zapadá výčnelok vytvorený na radiacej vidlici, ktorá je posuvne uložená na tyčke, spolu s druhou pevne uloženou radiacou vidlicou. Tyčka je axiálne prestaviteľná a na jednom konci je opatrená nábojom, do ktorého valcovej drážky je vsunutý koniec kratšieho ramena radiacej páky, výkyvne uloženej prostredníctvom čapu v záreze hriadeľa.

Výhody radiaceho mechanizmu podľa vynálezu sú v tom, že umožňuje radenie jednak pohybom radiacej páky v rovine rovnobežnej s osou prevodovky a jednak pohybom radiacej páky v rovine kolmej k pozdĺžnej osi prevodovky, čo v konečnom dôsledku znamená podstatné zjednodušenie konštrukcie prevodovky.

Príklad prevedenia radiaceho mechanizmu je znázornený na výkrese kde zobrazuje obr. 1 nárýs a obr. 2 bokorys radiaceho mechanizmu.

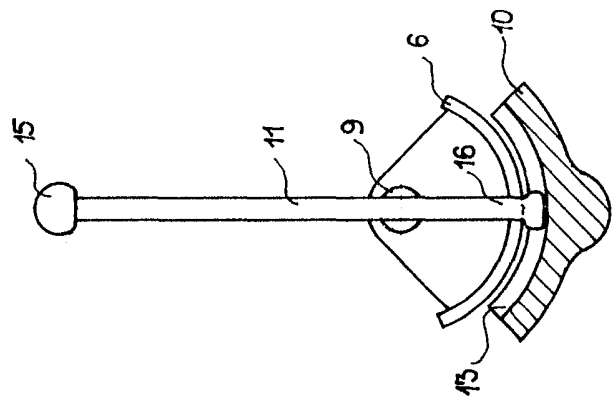
Možné konštrukčné riešenie je uvedené na obr. 1. Radiaca páka 11 je prostredníctvom čapu 12 uložená v záreze 14 hriadeľa 9. Na hriadeľi 9, ktorý je axiálne zaistený, je pevne uložený segment 6, v ktorom je vytvorená obojstranná vačka 7. Do vačky 7 zapadá čap 8 radiacej vidlice 3, ktorá je posuvne uložená na tyčke 5, na ktorej je súčasne pevne uložená radiaca vidlica 4. Radiaca páka 11 je na jednom ramene opatrená rukoväťou 15 a druhé, kratšie rameno 16 je zasunuté do valcovej drážky 13 náboja 10, pevne spojeného s tyčkou 5. Vidlica 3 je zasunutá do radiacej objímky 1 jednej radiacej spojky a vidlica 4 je zasunutá do radiacej objímky 2 druhej radiacej spojky.

Pohybom radiacej páky 11 horizontálne v smere kolmom na pozdĺžnú os hriadeľa 9 je podľa tvaru vačky 7 ovládaná radiaca vidlica 3 a pohybom radiacej páky 11 v smere rovnobežnom s pozdĺžnou osou hriadeľa 9 je ovládaná radiaca vidlica 4. Polohu vidlice 3 možno voliť nezávisle od polohy vidlice 4 a opačne na rozdiel od bežných radiacích mechanizmov, kde polohu jednej radiacej vidlice možno voliť iba pri neutrálnych polohách ďalších radiacích vidlíc. Mechanizmus podľa vynálezu možno prispôsobiť tak, že vonkajšia obsluha radiacej páky 11 a postupnosť radenia bude rovnaká ako u prevodoviek klasických s dvoma stupňami voľnosti.

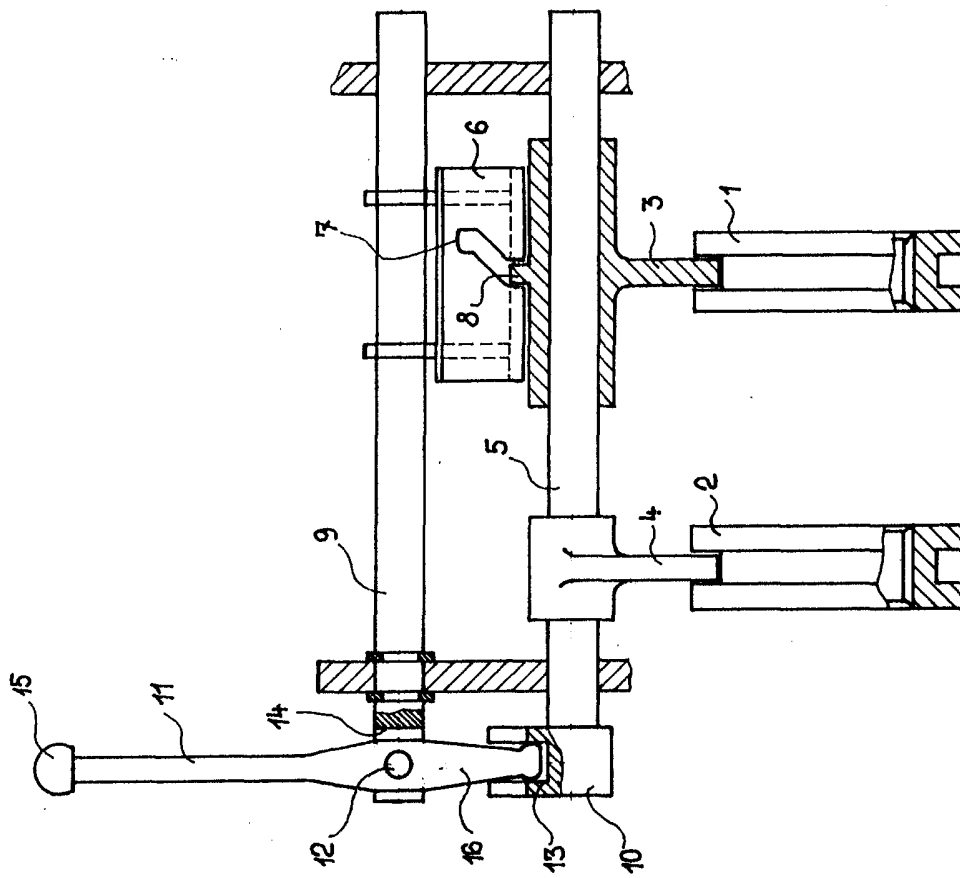
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Radiaci mechanismus význačný tým, že na axiálne zaistenom hriadeli (9) je upevnený segment (6), v ktorom je vytvorená obojstranná vačka (7), do ktorej zapadá výčnelok (8) vytvorený na radiacej vidlici (3), ktorá je posuvne uložená na tyčke (5), spolu s druhou pevne uloženou radiacou vidlicou (4), pričom tyčka (5) je axiálne protaviteľná a na jednom konci je opatrená nábojom (10), do ktorého valcovej drážky (13) je vsunutý koniec kratšieho ramena (16) radiacej páky (11), výkyvne uloženej prostredníctvom čapu (12) v záreze (14) hriadeľa (9).

1 výkres



Obr. 2



Obr. 1