



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212570

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 11 79
(21) (PV 8109-79)

(51) Int. Cl.³

F 21 G 31/02
F 16 H 1/28

opr. F16C 31/02

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 08 84

(75)

Autor vynálezu

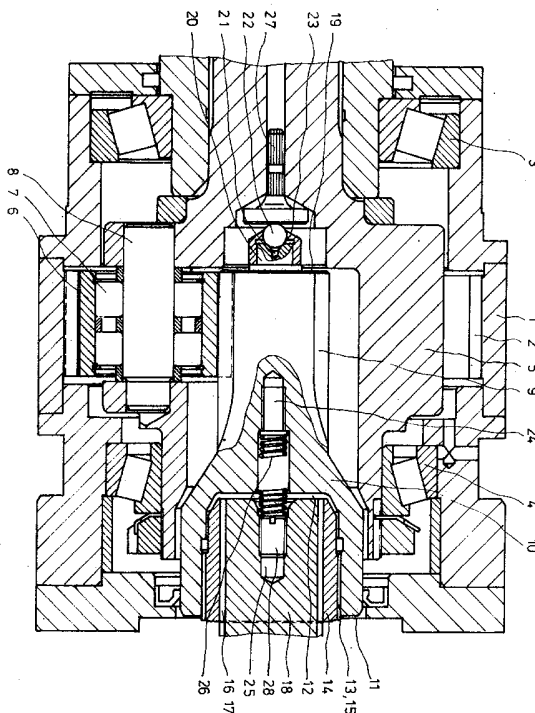
ZÁRUBA JAROSLAV ing., HRUBEC MILAN, ŠPRUNEC GUSTAV, OPAVA

(54) Uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky

Vynález se týká uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky, zejména pro důlní dobývací kombajny.

Vynález řeší problém zvýšení provozní spolehlivosti planetové převodovky zdokonalením uložení hřídele centrálního kola.

Podstatou vynálezu je, že výstupní strana hřídele centrálního kola je směrem k unášeci opatřena nástavcem, na němž je uložena kulička, spolu s hřídelem přitlačovaná k unášeci pružinou, vloženou mezi hřídel centrálního kola a hřídel hnacího motoru.



Vynález se týká uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky, zejména pro důlní dobývací kombajn.

U známého provedení sestává planetová převodovka z centrálního kola, několika satelitů s unášečem a z nehybně uloženého korunového kola. Centrální kolo je vytvořeno na hřídeli, který je na své vstupní straně opatřen otvorem s vnitřním ozubením, do něhož je vloženo pouzdro s vnitřním drážkováním, nasazené na hřídel hnacího elektromotoru.

Protější strana hřídele centrálního kola je uložena na kuličkovém ložisku v unášeči. Axiální poloha hřídele centrálního kola je vymezena hřídelem hnacího elektromotoru a osazením unášeče. Toto uložení hřídele centrálního kola je nevýhodné, zejména pro odlišné rychlosti vnějšího kroužku kuličkového ložiska a osazení unášeče. Při změnách otáček planetové převodovky je kuličkové ložisko nepříznivě namáháno, což spolu s velkou axiální vůlí uložení hřídele způsobuje jeho porušení a poškození převodovky.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky v unášeči a na hřídeli hnacího motoru podle vynálezu, jehož podstatou je, že hřídel centrálního kola je na své výstupní straně opatřen nástavcem s kuličkou pro dosednutí na opěrku unášeče a na své vstupní straně pružinou pro hřídel hnacího motoru s pouzdrem.

Uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky podle vynálezu se projevuje vyšším účinkem, zejména zaručuje stálý přítlak v axiálním směru, jehož hodnotu lze nastavit. Bodový styk kuličky s opěrkou unášeče vylučuje vliv různých rychlostí těchto součástí.

Tím se prodlužuje i životnost a provozní spolehlivost planetové převodovky. Uložení hřídele centrálního kola je výrobně jednoduché a lze je snadno provést i u převodovek dřívějšího provedení.

Příklad provedení vynálezu je zjednodušeně znázorněn na výkresu, který představuje řez planetovou převodovkou rovinou, procházející její osou.

Planetová převodovka sestává z tělesa 1, k němuž je připojeno nehybné kruhové kolo 2 a v němž je na ložiskách 3, 4 uložen unášeč 5 se satelity 6, vůči unášeči 5 otočně uloženými v ložiskách 7 na čepech 8. Do satelitů 6 zabírá centrální kolo 9, vytvořené na hřídeli 10. Centrální kolo 10 může být provedeno i jako samostatná součást, neotočně připojená k hřídeli 10.

Vstupní strana 11 hřídele 10 je opatřena otvorem 12 s vnitřním ozubením 13, například evolventním drážkováním. Do otvoru 12 je vloženo pouzdro 14 s odpovídajícím vnějším ozubením 15, například evolventním drážkováním. Pouzdro 14 má i vnitřní drážkování 16, odpovídající drážkování 17 hřídele 18 hnacího motoru.

Výstupní strana 19 hřídele 10 je směrem k unášeči 5 opatřena nástavcem 20. Nástavec 20 je opatřen středícím důlkem 21 pro kuličku 22, která je uložena v krytu 23, připojeném k nástavci 20. Mezi hřídel 10 centrálního kola 9 a hřídel 18 hnacího motoru je vložena ve vrtání 24 a vybrání 25 pružina 26, přitlačující přes hřídel 10 kuličku 22 na opěrku 27 unášeče 5. Vymezení axiální vůle hřídele 10 a seřízení přítlaku kuličky 22 na opěrku 27 lze provést šroubem 28. Pružina 26 může být umístěna i mezi hřídelem 10 a hřídelem 18 hnacího motoru nebo/a pouzdrem 14.

Uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky podle vynálezu lze použít i u planetových převodovek jiných než důlních strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uložení hřídele centrálního kola planetové převodovky v unášeči satelitů a na hřídeli hnacího motoru, vyznačené tím, že hřídel (10) centrálního kola (9) je na své výstupní straně (19) opatřen nástavcem (20) s kuličkou (22) pro dosednutí na opěrku (27) unášeče (5) satelitů a na své vstupní straně pružinou (26) pro hřídel (18) hnacího motoru s pouzdem (14).

1 list výkresů

