



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

256951

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 K 23/04

(22) Prihlášené 01 07 85
(21) PV 4891-85
(32) (31) (33) Právo prednosti od 26 07 84
(P 248936) Polská lidová republika

(40) Zverejnené 18 12 87

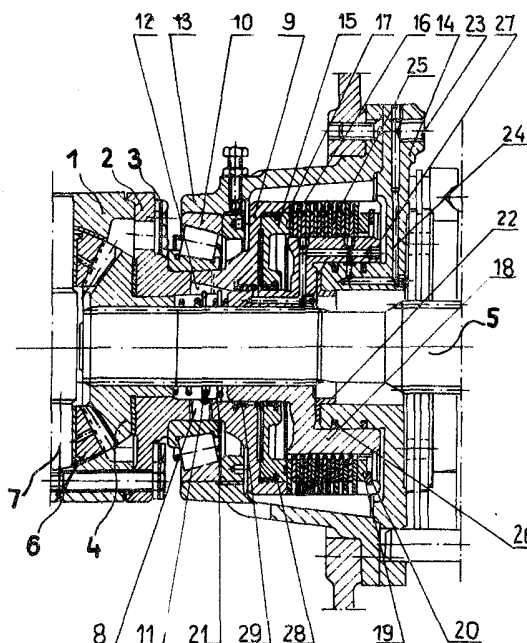
(45) Vydané 16 01 89

(75)
Autor vynálezu

DZIKOWSKI WITOLD, OKRASA MARIAN, VARŠAVA (PLR),
ONDRA JOZEF, KLOBOUKY u Brna (ČSSR)

(54) Trecí uzáver diferenciálu s tlakovým ovládaním, hlavne pre poľnohospodárske traktory

Návrhom je trecí uzáver diferenciálu s tlakovým ovládaním, hlavne pre poľnohospodárske traktory. Trecí uzáver diferenciálu má vonkajšie puzdro spojky propojené zubovou spojkou s vekom diferenciálu, ktoré je súčasne súoso osadené na vnútornom priemere ložiskového krúžku a zaistené proti rozporeniu pružným krúžkom. Puzdro spojky je umiestnené mimo ložiska, v ktorom je uložená kľetka diferenciálu. V jednom zo zubov vonkajšieho puzdra spojky je umiestnená šikmá drážka pre demontáž pružného krúžku. Na hnacom hriadeľi medzi kužeľovým kolesom diferenciálu a nábojom je umiestnená pružina, ktorá pritlačuje náboj k opernému krúžku vo veku. Spolupracujúce plochy veka a náboja sú utesnené pružnými krúžkami a spolupracujúce plochy puzdra spojky piesta a náboja sú utesnené pryžovými krúžkami. Výhodou trecieho uzáveru diferenciálu je oddelenie trecieho uzáveru od diferenciálu. Trecí uzáver vytvára montážny celok, a preto sa pri montáži a demontáži uzáveru nemení zoradenie ozubení hlavného prevodu a vôľe ložísk diferenciálu.



Predmetom vynálezu je trecí uzáver diferenciálu s tlakovým ovládaním, hlavne pre poľnohospodárske traktory.

Je známy trecí uzáver diferenciálu, u ktorého sú trecie kotúče umiestnené posuvne na nosnom náboji, osadenom na drážkovom hriadeľi diferenciálu súsose s kužeľovým kolesom diferenciálu, ktoré sa opiera cez podložku o operný krúžok, pripevnený k pravej časti kľietky diferenciálu. Medzi trecie kotúče sú vložené operné kotúče, ktoré sú posuvne uložené na drážkovaní vnútri pravej časti kľietky diferenciálu. Pravá časť kľietky diferenciálu je uzatvorená vekom s prírubou, ktorej vnútorná časť je pracovnou plochou pre piest a časť vonkajšia je vzperou nosného ložiska. Vonkajšia pracovná plocha piestu je umiestnená v pravej časti kľietky diferenciálu. V otvore ustavovacieho kotúča je umiestnené klzné ložisko pre kužeľové koleso diferenciálu a na vonkajšej časti tohoto kotúča je dosadacia plocha pre operné kotúče. Tlaková komora je vytvorená vo veku a je z opačnej strany uzatvorená piestom.

Je známy tiež trecí uzáver diferenciálu, v ktorom sú trecie kotúče posuvne umiestnené priamo na náboji kužeľového kolesa diferenciálu. Medzi trecie kotúče sú vložené operné kotúče, ktoré sú posuvne uložené na drážkovaní vnútri ľavej časti diferenciálu. Tlaková komora je vytvorená na veku a je uzatvorená piestom ovládaným tlakovým médiom pomocou ustavovacieho ventilu.

Trecí uzáver diferenciálu podľa vynálezu má vonkajšie puzdro spojky prepojené zubovou spojkou s vekom diferenciálu, ktoré je súčasne súso osadené na vnútornom priemere ložiskového krúžku a zaistené proti rozpojeniu pružným krúžkom.

Puzdro spojky je umiestnené mimo ložiska, v ktorom je uložená kľietka diferenciálu. V jednom zo zubov vonkajšieho puzdra spojky je umiestnená šikmá drážka pre demontáž pružného krúžku. Na hnacom hriadeľi medzi kužeľovým kolesom diferenciálu a nábojom je umiestnená pružina, ktorá pritlačuje náboj k opernému krúžku osadenom vo veku. Spolupracujúce plochy veka a náboja sú utesnené pružnými krúžkami a spolupracujúce plochy puzdra spojky piestu a náboja sú utesnené pryžovými krúžkami.

Výhodou trecieho uzáveru diferenciálu podľa tohoto vynálezu je oddelenie trecieho uzáveru od diferenciálu. Trecí uzáver vytvára montážny celok a preto sa pri montáži a demontáži uzáveru nemení zoradenie ozubenia hlavného prevodu a voľňo ložísk diferenciálu.

Ďalším významným prínosom je možnosť alternatívnej montáže zubového uzáveru miesto uzáveru podľa tohoto vynálezu bez ovplyvnenia konštrukcie ostatných elementov zadnej nápravy.

Príklad riešenia uzáveru diferenciálu podľa vynálezu je zobrazený na pripojenom výkrese, ktorý znázorňuje diferenciál s trecím uzáverom v reze pozdĺž osi hnacieho hriadeľa. Diferenciál sa skladá z delenej kľietky 1 a veka 2 spojených skrutkami 3. Vnútri kľietky 1 a veka 2 sa nachádzajú dve kužeľové kolesá 4, spojené drážkovým spojom s hnacím hriadeľom 5, ktoré spolupracujú so satelitmi 6 otáčavo pripravenými na čape 7. Veko 2 diferenciálu je pripojené pomocou zubovej spojky 8 s vonkajším puzdrom 9 spojky a je súčasne súsovo osadené na vnútornom priemere krúžku ložiska 10 a zaistené proti rozpojeniu pružným krúžkom 11. Pre demontáž pružného krúžku 11 je vo vonkajšom puzdre 9 spojky šikmá drážka 12.

Vonkajšie puzdro 9 spojky je umiestnené vnútri prostredného veka 13 zadnej nápravy osadeného na vonkajšom priemere krúžku ložiska 10 a priskrutkovaného aj s vekom 14 spojky k telesu zadnej nápravy.

Vonkajšie puzdro 9 spojky má pracovný valec, v ktorom je umiestnený piest 15 a šesť drážok rozmiestnených na obvode každých 60° , ktoré tvoria záchyty pre operné kotúče 17. Náboj 18 spojky je neotáčivo osadený na evolventnom drážkovaní hnacieho hriadeľa 5 a má na vonkajšom priemere evolventné drážkovanie, na ktorom sú nasunuté trecie kotúče 16.

Trecie kotúče 16 a operné kotúče 17 sú umiestnené v pracovnom priestore spojky. Pracovný priestor spojky, v ktorom sa nachádzajú trecie kotúče 16 a operné kotúče 17, je uzavrený operným krúžkom 19 zaisteným pružným krúžkom 20. Trecie kotúče 16 a operné kotúče 17 sa môžu posúvať pozdĺž osi pracovného priestoru. Veľkosť tohoto posunutia je obmedzená čelnou plochou piestu 15 a čelnou plochou operného krúžku 19. Udržiavanie stabilnej polohy náboja 18 spojky voči veku 14 je zaistované pružinou 21 umiestnenou medzi kužeľovým kolesom 4 a nábojom 18, ktorá pritlačuje náboj 18 k opernému krúžku 22 osadenom vo veku 14. Vo veku 14 sú otvory 23 a 24 a v náboji 18 je otvor 25 a drážka 26, ktoré privádzajú tlakový olej do pracovného priestoru pod piest 15.

Za účelom zapnutia trecieho uzáveru diferenciálu je treba priviesť do otvoru 23 tlakové médium, ktoré sa otvorom 24 a drážkou 26 vo veku 14 a otvorom 25 v náboji 18 spojky dostane do pracovného priestoru spojky pod piest 15 a spôsobí osový posun piestu 15 v smere trecích kotúčov 16 a operných kotúčov 17.

Tlak piestu 15 spôsobuje rast koeficientu trenia medzi trecími kotúčami 16 a opernými kotúčami 17 až do hodnoty znemožňujúcej ich vzájomný pohyb. Znehybnené trecie kotúče 16 a operné kotúče 17 zamedzujú prostredníctvom hnacích hriadeľov 5 otáčanie vonkajšieho puzdra 9 spojky, ktoré je pevne spojené s vekom 2 diferenciálu, voči náboju 18 kužeľovému kolesu 4. Takto nastáva úplný uzáver diferenciálu.

V okamihu, keď prestane pôsobiť tlak v pracovnom priestore na piest 15, sa uvoľnia trecie kotúče 16 a operné kotúče 17 a nastane vypnutia funkcie uzáveru diferenciálu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

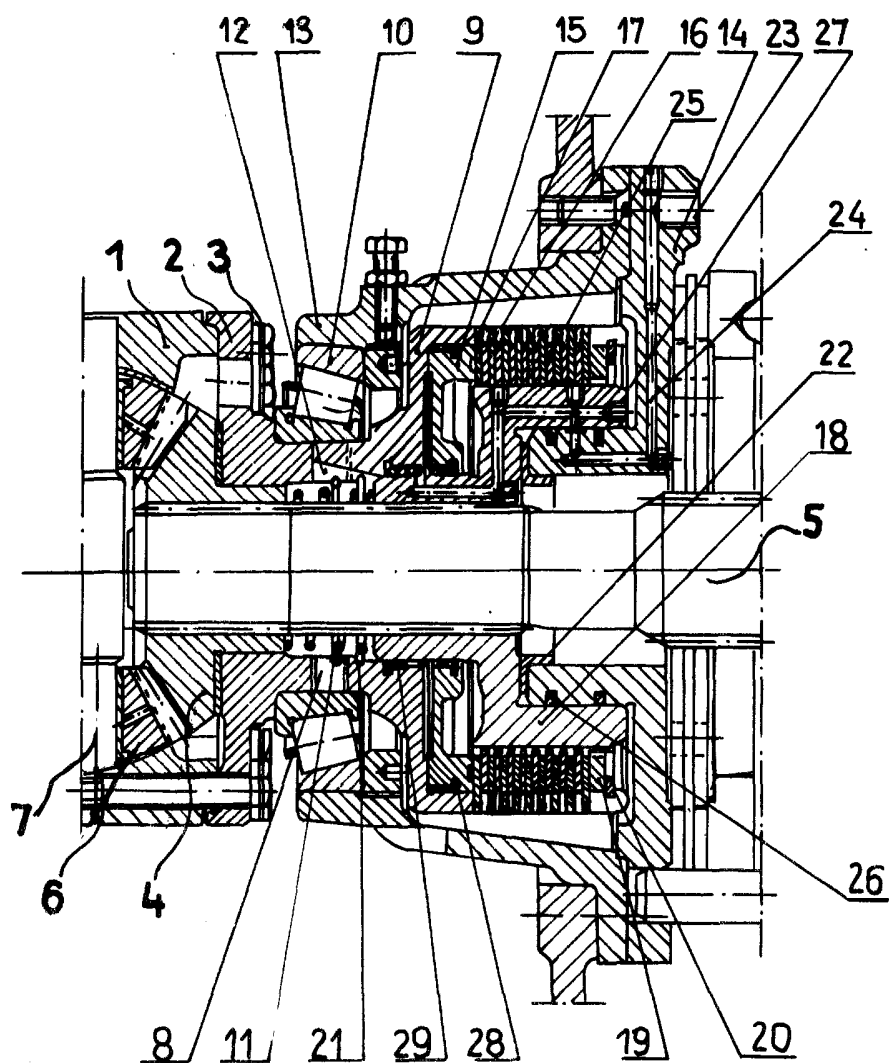
1. Trecí uzáver diferenciálu s tlakovým ovládaním, hlavne pre poľnohospodárske traktory, skladajúci sa z trecích a operných krúžkov, tlakovo ovládaných piestom, vyznačujúci sa tým, že vonkajšie puzdro (9) spojky je spojené zubovou spojkou (8) s vekom (2) diferenciálu, ktoré je súčasne súso osadené na vnútornom priemere ložiska (10) a zaistené proti rozpojeniu pomocou krúžku (11), pričom na hnacom hriadeľi (5) medzi kužeľovým kolesom (4) a nábojom (18) je umiestnená pružina (21), ktorá pritlačuje náboj (18) k opernému krúžku (22) osadenom vo veku (14).

2. Trecí uzáver diferenciálu podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vonkajšie puzdro (9) spojky je umiestnené za ložiskom (10), v ktorom je uložená klietka (1) diferenciálu.

3. Trecí uzáver diferenciálu podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že najmenej jeden zo zubov vonkajšieho puzdra (9) spojky má vytvorenú šikmú drážku (12) pre demontáž pružného krúžku (11).

4. Trecí uzáver diferenciálu podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že spolupracujúce plochy veka (14) a náboja (18) sú utesnené pružnými krúžkami (27) a spolupracujúce plochy vonkajšieho puzdra (9) spojky, náboja (18) a piestu (15) sú utesnené pryžovými krúžkami (28) a (29).

256951



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs