



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

226 396

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 22 09 82

(21) PV 6779-82

(51) Int. Cl.³

F 16 H 1/44

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 01 11 85

(75)

Autor vynálezu

TURANSKÝ DUŠAN ing., BRATISLAVA

(54)

Kuželový svorný diferenciál s kuželovými
třecími brzdami

Vynález sa týka kuželového svorného diferenciálu s kuželovými trecími brzdami, u ktorého sa rieši jeho usporiadanie.

Doteraz známe kuželové svorné diferenciály s kuželovými trecími brzdami sú usporiadané tak, že kuželová plocha trecej brzdy je orientovaná svojim vrcholom v opačnom zmysle ako rozstupový kužel ozubenia planétového kolesa, to je smerom von od stredu diferenciálu. Vonkajšia trecia kuželová plocha je vytvorená na osobitnom dielci, ktorý je pomocou žliabkovania spojený s planétovým kolesom. Na čelné vnútorné plochy planétových kolies pôsobia pružiny. Nevýhodou takého usporiadania je veľký počet dielcov podliehajúcich opotrebeniu a veľké rozmery diferenciálu. Nevýhodné tiež je, že trecí moment brzd je konštantný. V inom známom usporiadaní je vonkajšia trecia kuželová plocha vytvorená na planétovom kolese. Jej orientácia je rovnaká ako v predošlom usporiadaní, to je vrcholom smerom von od stredu diferenciálu. Pružiny pôsobia na vonkajšiu čelnú plochu brzdových krúžkov, v ktorých je vytvorená vnútorná kuželová trecia plocha. Brzdové krúžky sú posuvne uložené v skrini diferenciálu. Nevýhody sú podobné, ako v predošlom usporiadaní a navyše pôsobením pružín sa znižuje zubová vôľa kuželového súkolesia diferenciálu.

Vyššie uvedené nevýhody sú odstránené kuželovým svorným diferenciálom s kuželovými trecími brzdami podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že vonkajšia trecia kuželová plocha, ktorá je vytvorená na planétovom kolese je svojim vrcholom orientovaná v rovnakom zmysle ako rozstupový kužel ozubenia planétového kolesa, to je smerom do stredu diferenciálu. Na vonkajšie trecie kuželové plochy sú nasadené v smere od stredu diferenciálu brzdové krúžky, ktoré sú v skrini diferenciálu uložené posuvne. Brzdové krúžky sú na svojich vnútorných čelách

opatrené šikmými plochami, ktoré sú v styku s obdobnými plochami na objímke, v ktorej je uložený čap satelitov. Medzi šikmé plochy objímky a brzdového krúžku môžu byť vložené valivé teleska. Objímka je v skrini diferenciálu uložená výkyvne.

Uvedeným usporiadaním kuželového svorného diferenciálu sa docielí celkové zmenšenie jeho rozmerov, najmä dĺžky pri výhodnej závislosti veľkosti trecieho momentu brzd na diferenciálom prenášanom krútiacom momente, to je pri konštantnej svornosti.

Na priloženom výkrese je znázornený príklad vyhotovenia kuželového svorného diferenciálu podľa vynálezu.

V skrini 1 diferenciálu sú uložené planétové kolesá 2, na ktorých sú vytvorené vonkajšie trecie kuželové plochy 3. Svojím vrcholom sú tieto plochy orientované zhodne s rozstupovým kuželom 4 ozubenia planétového kolesa 2. Smerom od stredu diferenciálu sú na planétové kolesá 2 nasadené brzdové krúžky 5, v ktorých sú vytvorené vnútorné trecie kuželové plochy 6. Brzdové krúžky 5 sú napríklad pomocou žliabkovania posuvne uložené v skrini 1 diferenciálu. Na vnútorných čelách 7 brzdových krúžkov 5 sú vytvorené šikmé plochy 8, ktoré sú v styku s obdobnými plochami na objímke 9. V objímke 9 je uložený čap 10 satelitov 11. Objímka 9 je v skrini 1 diferenciálu uložená výkyvne. Pri prenose krútiaceho momentu skriňa 1 vykyvne voči objímke 9. Šikmé plochy 8 objímky 9 a brzdových krúžkov 5 sa voči sebe pootočia a navzájom dosadnú. Tým spôsobia odtlačenie brzdových krúžkov 5 smerom von od stredu diferenciálu. Pritom sa vymedzia vôle v kuželových trecích brzdách a vyvodí sa normálová sila a tým trecí moment.

Kuželový svorný diferenciál podľa vynálezu je možné použiť v automobiloch, najmä v rozvodovke prednej nápravy, keď je rozvodovka umiestnená v stiesnenom priestore vedľa motora.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

228 398

1. Kuželový svorný diferenciál s kuželovými trecími brzdami, ktorých vonkajšia trecia kuželová plocha je vytvorená na planétovom kolese a vnútorná trecia kuželová plocha je vytvorená v brzdovom krúžku uloženom posuvne v skrini diferenciálu vyznačený tým, že vonkajšia trecia kuželová plocha /3/ je svojim vrcholom orientovaná v rovnakom zmysle ako rozstupový kužeľ /4/ ozubenia planétového kolesa /2/ , pričom sú na vonkajšie trecie kuželové plochy /3/ nasadené v smere od stredu diferenciálu brzdové krúžky /5/ , ktoré sú na svojich vnútorných čelách /7/ opatrené šikmými plochami /8/ , ktoré sú v styku s obdobnými plochami na objímke /9/ , ktorá nesie čap /10/ satelitov /11/ , pričom je objímka /9/ uložená výkyvne v skrini /1/ diferenciálu.
2. Kuželový svorný diferenciál podľa bodu 1 vyznačený tým, že vonkajšia trecia kuželová plocha /3/ tvorí vonkajšiu obvodovú plochu ozubenia planétového kolesa /2/ .
3. Kuželový svorný diferenciál podľa bodu 1 vyznačený tým, že medzi šikmé plochy /8/ objímky /9/ a brzdového krúžku /5/ sú vložené valivé telieska.

1 výkres

