



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 981

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
F 16 H 1/44

(61)  
(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 11 06 87  
(21) PV 4285-87.T

(40) Zveřejněno 16 08 88  
(45) Vydáno 1.3.1990

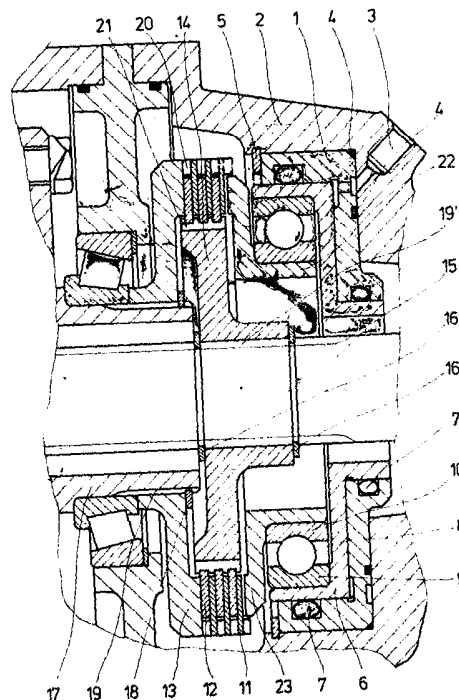
(75)  
Autor vynálezu

PATERA JOSEF ing.,  
POSPÍŠIL JIŘÍ ing., BRNO

(54)

Lamelový závěr kuželového diferenciálu

Řešení se týká lamelového závěru kuželového diferenciálu, tvořeného lamelami vnitřními s obložením a lamelami vnějšími bez obložení. Lamely jsou stlačovány deskou, na kterou je přitlačná síla přenášena z hydraulického servoválece prostřednictvím valivého ložiska. Přitlačná deska je svým dutým čepem uložena ve vnitřním kroužku valivého ložiska, přičemž jeho vnější kroužek je uložen v dutém pístu hydraulického servoválece. Valivé ložisko tak umožňuje spojení neotáčejícího se pístu dutého s otáčející se přitlačnou deskou. Vnitřní lamely jsou vedeny v evolvétních drážkách unášeče, který je uložen v drážkování poloosy. Vnější lamely jsou vedeny v zářezích opěrné desky, která je uložena v drážkách velkého dutého čepu tělesa kuželového diferenciálu.



Vynález se týká lamelového závěru kuželového diferenciálu s možností jeho řazení pod zatížením.

Za účelem zvýšení průchodnosti mobilních terénních strojů a terénních vozidel jsou jejich hnací nápravy, osazené kuželovým diferenciálem, vybavovány závěrem kuželového diferenciálu. U strojů zemních, stavebních, lesních a zemědělských jsou tyto závěry v provedení lamelovém, umožňující řazení pod zatížením. V principu jsou to lamelové spojky. V nápravách jsou uloženy soustředně k poloose. Uvládány jsou dutým hydraulickým servoválcem, který je do nápravy vestavěn rovněž k poloose soustředně. Do válce je přiváděna tlaková kapalina. Výraznou nevýhodou lamelových závěrů v současnosti používaných je to, že přívodní kanál tlakové kapaliny prochází místem, ve kterém je tlaková kapalina převáděna ze součásti nepohyblivé na součást rotující. Tento přechod je těsněn těsníci kroužky, které jsou vystaveny tlakovému účinku kapaliny při současném tření za rotace. Dříve či později dochází k průsaku kapaliny a tím se znehodnocuje mazací olej v nápravě. Funkce nápravy je tím ohrožena. Další nevýhodou těchto lamelových uzávěrů je jejich výrobní náročnost, plynoucí z vysokého počtu součástí a ze značných nároků na přesnost jejich opracování.

Výše uvedené nedostatky jsou ve vyhovující míře odstraněny vytvořením lamelového závěru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přívodní kanál, kterým je tlaková kapalina vedena do dutého hydraulického servoválce, prochází pouze součástmi nepohyblivými. Rovněž hydraulický servoválec je nepohyblivý, pouze jeho dutý píst je axiálně posuvný, avšak neotáčí se. Spojení mezi tímto neotáčejícím se dutým pístem a otáčející se přítlačnou deskou lamel je provedeno prostřednictvím va-

livého ložiska. Tímto provedením lamelového závěru se zvyšuje jeho provozní spolehlivost a v důsledku toho také spolehlivost celé hnací nápravy, neboť se řádově snižuje pravděpodobnost průsaku tlakové kapaliny do vnitřního prostoru nápravy. Současně nastává zmenšení počtu součástí, ze kterých lamelový závěr sestává a výrazně se snižují výrobní nároky z hlediska přesnosti opracování oproti provedení u stávajících lamelových závěrů.

Na výkresu podle obr. 1 je příkladné znázornění lamelového závěru kuželového diferenciálu podle vynálezu.

Lamelový závěr je tvořen opěrnou deskou 13, uloženou prostřednictvím drážek 19 na velkém dutém čepu 17 tělesa diferenciálu a v axiálním směru zajištěnou velkým pojistným kroužkem 18. Opěrná deska 13 je na vnějším průměru opatřena zářezy 20, ve kterých jsou vedeny vnější lamely 11 bez obložení. Unášec 14 je na svém vnitřním průměru opatřen drážkami 19', kterými je spojen s poloosou 15. V axiálním směru je unášec 14 zajištěn v obou směrech malými pojistnými kroužky 16 a 16'. Unášec 14 je na svém vnějším průměru opatřen evolventními drážkami 21, ve kterých jsou vedeny vnitřní lamely 12 s obložením. Přítlačná deska 23 je svým dutým čepem 22 uložena ve vnitřním kroužku 10 valivého ložiska 8, které je svým vnějším kroužkem 9 uloženo v dutém pístu 6. Dutý píst 6 axiálně suvně uložen v hydraulickém servoválci 1 je těsněn dvěma těsnicími kroužky 7, 7'. Hydraulický servoválec 1 je uložen ve skříní 2 rozvodovky a v axiálním směru zajištěn pojistným kroužkem 5. Tlaková kapalina je do hydraulického servoválce 1 přiváděna vstupním kanálem 3. Průsaku kapaliny do vnitřního prostoru nápravy brání malé těsnicí kroužky 4 a 4'.

Lamelový závěr kuželového diferenciálu podle vynálezu odstraňuje nedostatky stávajících lamelových závěrů, snižuje prosakování tlakové kapaliny do vnitřního prostoru nápravy a zvyšuje provozní spolehlivost. Oproti stávajícím lamelovým závěrům dochází u něj též ke snížení výrobních nákladů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

262 981

Lamelový závěr kuželového diferenciálu, vytvořený vnitřními lamelami s obložením, vedenými v drážkách unašeče, uloženého v drážkování poloosy a lamelami vnějšími bez obložení, vedenými v zářezech opěrné desky, uložené v drážkování dutého tělesa diferenciálu, přítlačnou deskou a dutým hydraulickým servoválcem,

v y z n a č u j í c í se tím, že přítlačná deska (23) je uložena prostřednictvím valivého ložiska (8) v dutém pístu (6) hydraulického servoválce (1) a to tak, že přítlačná deska (23) je na straně hydraulického servoválce (1) opatřena dutým čepem (22), kterým je uložena ve vnitřním kroužku (10) valivého ložiska (8) a vnější kroužek (9) valivého ložiska (8) je uložen v dutém pístu (6) hydraulického servoválce (1).

1 výkres

262 981

