



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241 257

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 03 81
(21) PV 1464-81

(51) Int. Cl.7

B 23 Q 11/00

(40) Zveřejněno 22 08 85
(45) Vydáno 01 09 87

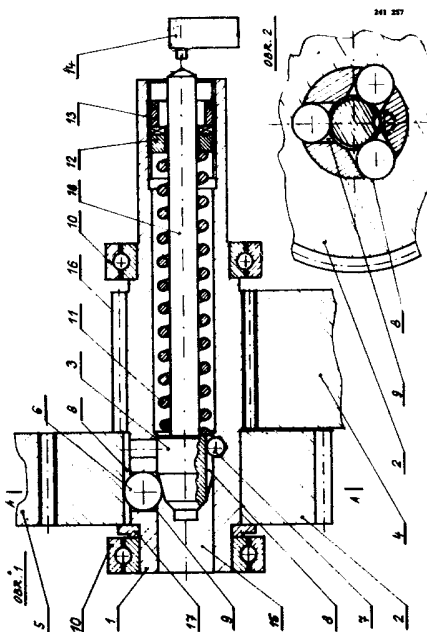
(75)
Autor vynálezu

LEČBYCH FRANTIŠEK, UHERSKÝ BROD

(54)

Pojistná kuličková spojka, zejména pro jištění
soukolí převodových skříní

Pojistná kuličková spojka je určena zejména pro přenos krouticích momentů v převodových skříních. Její přítlačný kužel (3) je na jedné válcové straně axiálně veden podpěrnou kuličkou (7) a na druhé straně se svou kuželovou nebo jinou skloněnou plochou opírá o kuličky (6) uložené v radiálních výřezech (9) tělesa dutého hřídele (1) a opřené ve výtlačných drážkách (8) ozubeného kola (2).



Předmětem vynálezu je pojistná kuličková spojka, určená zejména pro přenos kroutících momentů v převodových skříních.

Dosud známé systémy jištění soukolí převodových skříní proti překročení kroutícího momentu používají nejčastěji ozubené pojistné spojky s kotouči, opatřenými čelními výstupky. Tyto pojistné spojky jsou poměrně rozměrné, pracují s velkými axiálními rázy, jejich konstrukce je prostorově náročná a zpravidla vyžaduje speciální konstrukční úpravu převodových skříní zvláště v případě, kdy je požadováno seřizování spojky mimo převodovou skříň. Toto provedení zpravidla neumožňuje rozpojení náhonu od převodové skříně.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje pojistná kuličková spojka podle vynálezu tím, že její přítlačný kužel je na své jedné válcové straně veden s podpěrnou kuličkou a na druhé straně se svou kuželovou nebo jinou skloněnou plochou opírá o kuličky, vložené v radiálních výrezích tělesa dutého hřídele a opřené ve výtlačných drážkách ozubeného kola.

Pojistná spojka podle vynálezu pracuje s podstatně menšími axiálními rázy a umožňuje seřízení spojky mimo převodovou skříň pomocí koncového vypínače a stykače. Její konstrukční provedení nevyžaduje zvětšení prostoru oproti původní konstrukci, protože mechanismus spojky je uložen v dutině pastorku. Další výhodou pojistné spojky podle vynálezu je její jednoduchost, a tím i malé výrobní náklady.

Příkladné provedení spojky podle vynálezu je znázorněno na příloženém výkresu, kde je na obr. 1 znázorněn podélný řez soukolím převodové skříně s pojistnou spojkou a na obr. 2 je příčný řez A-A z obr. 1.

Dutý hřídel 1 je opatřen axiální válcovou dutinou 15, která je v přední části upravena pro kluzné uložení přítlačného kuželu 3, ve střední části pro uložení pružiny 11 a na konci má vnitřní závit pro stavěcí matici 12 a zajišťovací matici 13, které stlačují pružinu 11. Dutý hřídel 1 má v přední části radiální výřezy 9 pro kuličky 6, které jsou zatlačovány kuželovou plochou přítlačného kuželu 3 do výtlačných drážek 8 provedených ve válcové dutině ozubeného kola 2. Místo kuželové plochy mohou být na přítlačném kuželu 3 provedeny skloněné plochy pro kuličky 6 (např. válcové). Vnější část dutého hřídele 1 má ozubení 16 pro pohon hnaného ozubeného kola 4 a válcové plochy pro uložení ozubeného kola 2 a kuličkových ložisek 10 s vymezovacím kroužkem 17. Pohon ozubeného kola 2 obstarává hnací pastorek 5. Polohu přítlačného kuželu 3 zajišťuje proti otáčení podpěrná kulička 7 ve slepém výrezu

v tělese dutého hřídele 1. Při překročení daného kroutícího momentu, který je určen hloubkou a tvarem výtlačných drážek 8, úhlem sklonu kuželové plochy přitlačného kuželu 3 a tlakem pružiny 11 jsou kuličky 6 vytlačeny z výtlačných drážek 8 proti kuželové ploše přitlačného kuželu 3, který je zatlačen axiálně proti pružině 11. Při tomto axiálním pohybu zatlačí čelo stopky 18 přitlačného kuželu 3 na palec koncového vypínače 14, který pomocí stykače přeruší proud k el. motoru a pohon se zastaví. Jestliže nebude koncový vypínač 14 použit, bude se ozubené kolo 2 otáčet dál, kuličky 6 se budou smykat po ploše válcové dutiny ozubeného kola 2, až se proti radiálním výřezům 9 objeví výtlačné drážky 8, kuličky 6 jsou do nich zatlačeny, ale dalším otáčením ozubeného kola 2 jsou z nich vytlačeny a cyklus se stále opakuje, dokud se kroutící moment nezmění nebo dokud nebude pohon zastaven. Popsanou funkci pojistné spojky je možné využít také u jiných zařízení pro omezení kroutícího momentu jako například pro utahování šroubů zvoleným kroutícím momentem, řezání závitů apod. Konstrukce spojky podle PV umožňuje také mechanické rozpojení spojky povytažením stopky 18 přitlačného kuželu 3 proti pružině 11 a mechanické spojení spojky uvolněním stopky 18, kdy pružina 11 zatlačí přitlačný kužel 3 a ten zatlačí kuličky 6 do výtlačných drážek 8 ozubeného kola 2.

Vynález s výhodou lze využít v oblasti strojírenství, zejména pak při výrobě převodových skříní, obráběcích strojů apod.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Pojistná kuličková spojka, zejména pro jištění soukolí převodových skříní, opatřená dutým hřídelem s axiální dutinou, ve které je pod tlakem pružiny, obepínající stopku spojky, uspořádán na jednom konci této spojky přitlačný kužel, vyznačená tím, že její přitlačný kužel (3) je na své jedné, válcové straně axiálně veden podpěrnou kuličkou (7) a na druhé straně se svou kuželovou nebo jinou skloněnou plochou opírá o kuličky (6), uložené v radiálních výřezech (9) tělesa dutého hřídele (1) a opřené ve výtlačných drážkách (8) ozubeného kola (2).

1 výkres

