



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

274 115

(21) PV 4084-89.X  
(22) Přihlášeno 04 07 89

(40) Zveřejněno 14 08 90  
(45) Vydáno 26 06 92

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
F 16 C 27/00

(75) Autor vynálezu DOUBAL KAREL ing., BRNO

(54) Způsob zkoušení pružných ložisek generátorů vln harmonických převodovek

(57) Řešení se týká oboru zkoušení ložisek a jeho předmětem je způsob zkoušení pružných ložisek generátorů vln harmonických převodovek na trvanlivost. Podstatou řešení je v tom, že vnitřní kroužek pružného ložiska se pevně ustaví na rotující části oválného tvaru, se kterou rotuje otáčkami v rozmezí 500 až 25 000 min<sup>-1</sup>. Vnější kroužek pružného ložiska se nehybně ustaví s potřebným přesahem zajišťujícím odpovídající zkušební zatížení v pružné stojící části, která zatěžuje vnější kroužek ložiska tlakem v rozsahu sil vznikajících při zkušebním a provozním zatížení převodovky.

Vynález se týká způsobu zkoušení pružných ložisek generátorů vln harmonických převodovek.

Dosud se trvanlivost pružných ložisek zjišťovala přímo v převodovkách, což bylo do jisté míry problematické, protože trvanlivost pružného ložiska může být výrazně negativně ovlivněna provedením ozubení a seřazením záběru zubů. Zkoušení trvanlivosti pružných ložisek přímo v převodovkách je navíc velmi nákladné, protože při zkoušce se zničí celá převodovka. Nahradit zkoušku trvanlivosti pružného ložiska v převodovce jiným, dosud známým způsobem nelze s dostatečnou věrohodností vzhledem k specifickému způsobu funkce a zatížení pružného ložiska.

Uvedené nevýhody ve značné míře odstraňuje způsob zkoušení pružných ložisek generátorů vln harmonických převodovek na trvanlivost podle vynálezu. Podstata vynálezu je v tom, že vnitřní kroužek pružného ložiska se pevně ustaví na rotující části oválného tvaru, se kterou rotuje otáčkami v rozmezí 500 až 25 000  $\text{min}^{-1}$ . Vnější kroužek pružného ložiska se nehybně ustaví s potřebným přesahem, zajišťujícím odpovídající zkušební zatížení v pružné stojící části, která zatěžuje vnější kroužek ložiska tlakem v rozsahu sil vznikajících při zkušebním a provozním zatížení převodovky.

Hlavní výhodou tohoto způsobu zkoušení pružných ložisek je možnost zkoušení pružných ložisek mimo převodovku, čímž lze dosáhnout značných úspor na materiálu, výrobě a montáži harmonických převodovek.

Při způsobu zkoušení pružných ložisek podle vynálezu se pružné ložisko deformuje na provozní ovalitu pevným ustavením vnitřního kroužku pružného ložiska na rotující část oválného tvaru. Vnější kroužek pružného ložiska se pevně ustaví s potřebným přesahem, zajišťujícím odpovídající zkušební zatížení, do pružné části, která imituje zatížení od pružného ozubeného kola harmonické převodovky. Rotačním pohybem rotující části při nehybné pružné části se dosáhne téměř dokonalé imitace zkušebního zatížení obou ložiskových kroužků a velkých těles pružného ložiska, a to poměrně jednoduchým a levným způsobem.

Vynález lze využít v ložiskovém průmyslu.

## P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob zkoušení pružných ložisek generátorů vln harmonických převodovek na trvanlivost, simulující silové i tvarové namáhání ložiska v harmonické převodovce, vyznačující se tím, že vnitřní kroužek pružného ložiska se pevně ustaví na rotující části oválného tvaru se kterou rotuje otáčkami v rozmezí 500 až 25 000  $\text{min}^{-1}$ , zatímco vnější kroužek pružného ložiska se nehybně ustaví s potřebným přesahem, zajišťujícím odpovídající zkušební zatížení v pružné stojící části, která zatěžuje vnější kroužek ložiskem tlakem v rozsahu sil vznikajících při zkušebním a provozním zatížení převodovky.