



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 05 86
(21) PV 3515-86.Y

255945

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

G 01 B 5/28

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 31.10.88

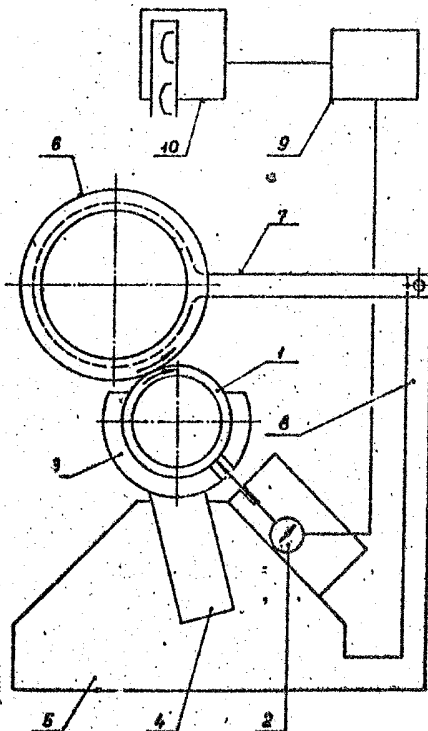
(75)
Autor vynálezu

MODRA CYRIL ing., BRNO

(54)

Zařízení k měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch

Řešení se týká oboru měřicí techniky a řeší zařízení pro měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch, zejména vnějšího povrchu klecí valivých ložisek. Zařízení sestává ze základny a z měřicího čidla. Podstata řešení spočívá v tom, že na základně je uspořádáno jednak prostřednictvím držáku pouzdro pro uložení měřené součásti a jednak přestavitelné měřicí čidlo, zasahující radiálně vzhledem k povrchu měřené součásti do vnitřního prostoru pouzdra. Na základně je dále uspořádáno prostřednictvím stojanu výklopné rameno, na jehož konci je upevněn otočný pohonný prvek, přiléhající válcovým povrchem k měřené součásti. Měřicí čidlo je spojeno s elektronickou částí, k níž je připojena záznamová jednotka. Zařízení pro měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch je výhodné využít zejména k měření tvarových odchylek klecí ložisek s jehlovými válečky opracovaných technologií vlnového broušení.



Vynález se týká zařízení k měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch, zejména vnějšího povrchu plechových klecí ložisek s jehlovými válečky, jejichž přepážky byly obráběny technologií vlnového broušení.

Doposud se pro měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch používaly buď přístroje opatřené přesným vřetenem, nebo souřadnicové měřicí přístroje, v některých případech i profilprojektory. Měření pomocí uvedených zařízení je možno realizovat pouze v laboratorních podmínkách nebo v rámci provozních měrových středisek. Vyhodnocení výsledků měření získaných použitím těchto zařízení je značně zdlouhavé a jeho přesnost je závislá na zkušenosti obsluhy a parametrech dalších přídatných zařízení. Zařízení s potřebnými parametry použitelné v podmínkách výrobního provozu dosud není známo.

Uvedené nedostatky odstraňuje ve značné míře zařízení k měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch sestávající ze základny a měřicího čidla podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na základně je uspořádáno jednak prostřednictvím držáku pouzdro pro uložení měřené součásti a jednak přestavitelně měřicí čidlo, zasahující radiálně vzhledem k povrchu měřené součásti do vnitřního prostoru pouzdra. Základna je spojena prostřednictvím stojanu s výklopným ramenem opatřeným otočným pohonným prvkem, jehož povrch je ve styku s vnějším povrchem měřené součásti. Měřicí čidlo je spojeno s elektronickou částí, k níž je připojena záznamová jednotka.

Zařízení podle vynálezu umožňuje měřit tvarové odchylky přerušovaných rotačních ploch bez velkých nároků na přístrojové vybavení měřicího pracoviště přímo v podmínkách výrobního pro-

Příkladné provedení zařízení k měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiloženém výkresu.

Zařízení sestává ze základny 5, na níž je uloženo jednak prostřednictvím držáku 4 pouzdro 3 pro uložení měřené součásti 1, v zobrazeném případě klece pro ložisko s jehlovými válečky opracované technologií vlnového broušení a jednak měřicí čidlo 2, jehož hrot zasahuje do dutiny pouzdra 3 a je ve styku s povrchem měřené součásti 1. Měřicí čidlo 2, například indukčnostní snímač, je spojeno s elektronickou částí 9, ke které je připojena záznamová jednotka 10 vytvořená v zobrazeném případě jako zapisovací zařízení. Na základně 5 je rovněž uspořádán stojan 8 opatřený výklopným ramenem 7, na jehož konci je uložen otočný pohonný prvek 6, jehož vnější válcový povrch je ve styku s povrchem měřené součásti 1.

Při provozu zařízení podle vynálezu je měřená součást 1 v pouzdře 3 protáčena vhodně umístěným pohonným prvkem 6, např. přitlačným kotoučem poháněným elektromotorem. Měřicí čidlo 2 spojené přestavitelně se základnou 5 je v dotyku s vnějším povrchem měřené součásti 1 a snímá odchylky jejího vnějšího povrchu od ideálního kruhového tvaru. Informace o tvarové úchylnosti vnějšího povrchu měřené součásti 1 je přiváděna ve formě elektrického signálu do elektronické části 9, kde se upravuje, vertikálně a horizontálně zvětšuje, načež se přivádí do záznamové jednotky 10, ve které se tvar měřené součásti 1 zobrazí v příslušném měřítku na záznamový papír. Vyhodnocení záznamu se provede buď pomocí šablon zhotovených pro nejmenší a největší mezní rozměr tvarové odchylky, nebo vyhodnocením podle metodiky z odečtené skutečné výšky případně míry nesymetrie odchylky. Výměna měřených součástí 1 se provádí po odklopení ramena 7 s pohonným prvkem 6 od pouzdra 3.

Zařízení podle vynálezu je výhodné použít pro měření tvarových odchylek klecí jehlových ložisek obráběných technologií vlnového broušení, zejména v podmínkách výrobních provozů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k měření tvarových odchylek přerušovaných rotačních ploch, sestávající ze základny a měřicího čidla, vyznačené tím, že na základně (5) je uspořádáno jednak prostřednictvím držáku (4) pouzdro (3) pro uložení měřené součásti a jednak představitelně měřicí čidlo (2) zasahující radiálně vzhledem k povrchu měřené součásti do vnitřního prostoru pouzdra (3), přičemž základna (5) je spojena prostřednictvím stojanu (8) s výklopným ramenem (7) opatřeným otočným pohonným prvkem (6), jehož povrch je ve styku s vnějším povrchem měřené součásti a měřicí čidlo (2) je spojeno s elektronickou částí (9), k níž je připojena záznamová jednotka (10).

1 výkres

255945

