

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98650

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.06.76 (P. 190517)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1980

Int. Cl.²... G01B 3/12

Twórcy wynalazku: Henryk Witkowski, Bernard Cegielski
Uprawniony z patentu : Politechnika Poznańska, Poznań;
Akademia Rolnicza, Poznań (Polska)

Zębatka modułowa dla sprawdzania kół zębatach

Przedmiotem wynalazku jest zębatka modułowa dla sprawdzania kół zębatach o różnych modułach, mająca zastosowanie przykładowo w miernictwie warsztatowym przy sprawdzaniu współpracy kół zębatach.

Sprawdzanie jednostronnej współpracy kół zębatach, odbywa się przy pomocy koła kontrolnego, a ostatnio poprzez stosowanie wzorcowej zębatach. Jak opisano w książce K. Ochęduszek „Koła zębatach” tom III – Sprawdzanie WNT Warszawa 1972 str. 141–144, do sprawdzania współpracy jednostronnej kół zębatach wykorzystuje się koło zębatach jako element kontrolny. Te koła zębatach nie różnią się pod względem konstrukcyjnym od kół sprawdzonych, jedynie mają większą dokładność wykonania co powoduje, że koszt ich wykonania jest wysoki.

Innym rozwiązaniem przyrządu do sprawdzania jednostronnej współpracy kół zębatach jest stała zębatka. Przykładowe jej rozwiązanie, to przyrząd BW–5033 opisany w książce Markowa „Izmerenje zubchatykh kolez”, wydanej przez Maszinoostrojenje – Leningrad 1968 r. Wadą tego przyrządu jest konieczność wyposażania w komplet zębatek kontrolnych dla odpowiednich modułów kół zębatach oraz ograniczenie średnicy koła badanego.

Znane są również przyrządy Reindla-Nieberdinga oraz firmy RFN Hommelwerke, w których zastosowano do pomiarów współpracy kół zębatach – stałą zębatkę kontrolną osadzoną na wózku mierniczym wykonującym małe ruchy wzdłuż zębatach mierzone czujnikiem indukcyjnym z rejestracją. Równomierne obroty badanego koła zębatego osiągane są za pomocą napędu ciernego, którego tarcza toczna jest osadzona na jednej osi z kołem badanym. Linią toczną jest osadzony na nośniku sań i usytuowany jest równolegle do biegu sań głównych i zębatach. Wadą tych rozwiązań jest skomplikowana ich budowa oraz konieczność każdorazowego doboru odpowiedniej zębatach o module sprawdzanego koła i odpowiednim kącie przyporu.

Zębatka modułowa dla sprawdzania kół zębatach i według wynalazku stanowi zestaw płytek wzorcowych zamocowanych w imaku pod żądanym kątem przyporu. Iloczyn liczby π , cosinusa kąta przyporu a oraz modułu nominalnego m stanowi sumę grubości jednej płytki modułowej oraz przyporzędowanych jej płytek dystansowych.

Stosując rozwiązanie zębátky modułowej według wynalazku można dysponując jednym zestawem płytek i elementów dystansowych o odpowiednio dobranych grubościach tworzyć zębátky pomiarowe dostosowane do pomiaru różnych kół zębatach o charakterystyce wymaganej przez normy.

Zębátka według wynalazku eliminuje wady stosowania jako element kontrolny koło zębate lub stałą zębátkę. Z odpowiedniego kompletu płytek można ukształtować zarys zębátky odniesienia o dowolnej podziałce będącej wielokrotnością względnie podwielokrotnością liczby π .

Zębátkę modułową według wynalazku przedstawiono w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 i fig. 2 przedstawiają płytki modułowe i płytki dystansowe, a fig. 3 przedstawia sposób wykonania i złożenia zębátky odniesienia.

Zębátka modułowa według wynalazku składa się z płytek wzorcowych 1, płytek dystansowych 2 oraz imaku 3. Płytki 1 i 2 są jednowymiarowymi końcowymi wzorcami długości. Ich dwie przeciwległe powierzchnie S_1 i S_2 stanowią powierzchnie pomiarowe. Chropowatość powierzchni pomiarowych S_1 i S_2 musi odpowiadać najwyższej klasie chropowatości zapewniając tym samym wzajemne przywieranie płytek, a tym samym składanie ich w imaku 3 na żądany zarys zębátky odniesienia. Wymiar nominalny N płytek wzorcowych 1 jest iloczynem podwielokrotności lub wielokrotności liczby π i cosinusa kąta przyporu α . Wielkość kąta β winna być równa względnie mniejsza od podwójnego kąta α . Pozostałe wymiary określające powierzchnię pomiarową płytek wzorcowych mogą być dowolne.

Zastrzeżenie patentowe

Zębátka modułowa dla sprawdzania kół zębatach, znamienna tym, że stanowi zestaw płytek wzorcowych (1) zamocowanych w imaku (3) pod żądanym kątem przyporu, przy czym sumę grubości jednej płytki modułowej (1) oraz przyporzędowanych jej płytek dystansowych (2) stanowi iloczyn liczby π , cosinusa kąta przyporu (α) oraz modułu nominalnego m .

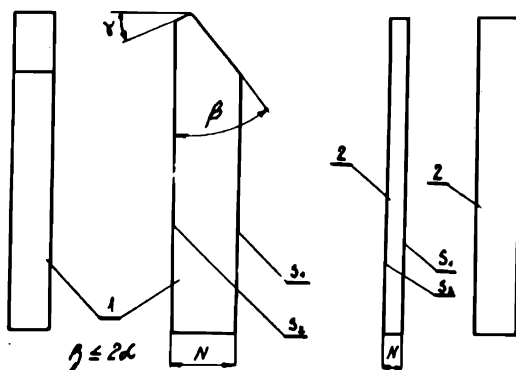


Fig. 1

Fig. 2

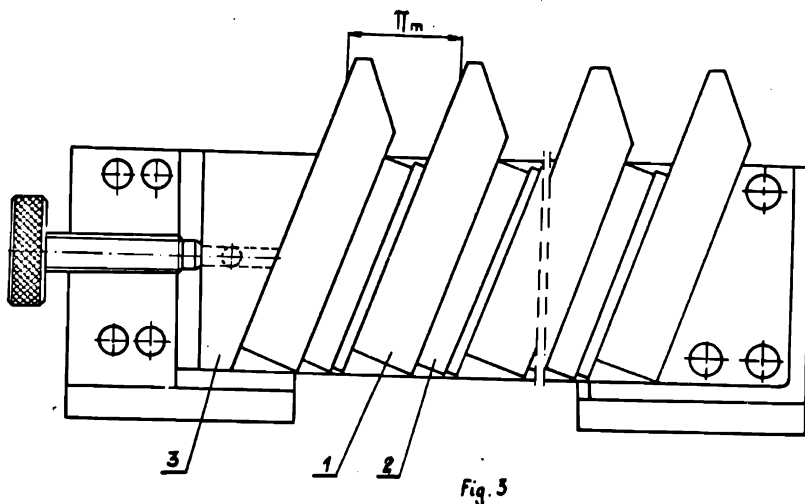


Fig. 3