

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 85604

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.08.74 P.173715)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP G01b 5/28

Int. Cl² G01B 5/28

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Romuald Kolman, Zygmunt Ciesielski, Jan Szklarski
Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska im. J. Gagarina,
Zielona Góra (Polska)

Sposób i urządzenie do wykreślenia falogramu powierzchni

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do wykreślenia falogramu powierzchni stosowane przy określaniu parametrów falistości powierzchni części maszynowych wykonanych różnymi technologiami i w różnych klasach chropowatości.

Jednym ze znanych sposobów wykreślenia falogramu powierzchni jest metoda mechaniczno-geometryczna, w której końcówka o odpowiednim promieniu zaokrąglenia ślizgając się po badanej powierzchni umożliwia zapis profilu jej falistości poprzez urządzenie rejestrujące profilografometru.

Ograniczone możliwości stosowania wspomnianej metody uwarunkowane są brakiem końcówek o odpowiednio stopniowanych promieniach zaokrąglenia w wyposażeniach standardowych profilografometrów. Wadami metody są stosunkowo duża bezwładność układu mechanicznego zmniejszająca dokładność rejestracji oraz zniekształcenia rejestrowanego profilu falistości spowodowane wpływem nierówności nie leżących w płaszczyźnie rejestrowanego profilu.

Celem wynalazku jest uniknięcie niedogodności stosowanego dotychczas sposobu oraz wymienionych wad urządzenia, natomiast zadanie polega na opracowaniu łatwego sposobu wykreślenia falogramu powierzchni oraz skonstruowaniu prostego urządzenia do realizacji tego sposobu przy zapewnieniu wymaganej dokładności rejestracji.

Zadanie to zostało osiągnięte przez wydzielanie falistości z profilogramów powierzchni metodą obrysowywania zarysów. Metoda ta polega na względnym przemieszczaniu odpowiedniego segmentu w płaszczyźnie profilogramu tak, aby w każdym położeniu segmentu jego zarys był styczny do profilogramu przynajmniej w jednym punkcie oraz na rejestrowaniu kolejnych położań wyznaczonego punktu nieruchomego względem pomyślanego środka segmentu. Segment ma przekrój poziomy w kształcie koła lub wycinka elipsy w zależności od stosunku powiększeń pionowych i poziomych na profilogramie.

Urządzenie do wykreślenia profilogramu powierzchni według wynalazku zawiera segment o odpowiednim kształcie stanowiący element układu obrysowującego umieszczonego na ramieniu śarń poprzecznych w sposób umożliwiający regulację położenia urządzenia rejestrującego względem segmentu. Sanie te przemieszcza się w prowadnicach mocowanych na saniach wzdłużnych. Prowadnice tych ostatnich mieszczą się na podstawie, na

której znajduje się również zespół napędowy do mechanicznego przesuwania taśmy z profilogramem powierzchni. Zespół ten złożony jest z silnika—reduktora i dwu bębnow przewijających taśmę.

Metoda postępowania według wynalazku umożliwia otrzymanie falogramu powierzchni w płaszczyźnie profilogramu tej powierzchni przy zapewnieniu dostatecznie dużej dokładności rejestracji zdeterminowanej powiększeniami profilogramu wyjściowego. Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się prostotą budowy, niskim kosztem wykonania, łatwością obsługi oraz możliwością rejestracji falogramu powierzchni o praktycznie dowolnej długości, uwarunkowanej jedynie długością profilogramu wyjściowego, jak również rejestracją falogramu na tej samej taśmie co profilogram powierzchni.

Przedmiot wynalazku zostanie wyjaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szczegół urządzenia w powiększeniu, a fig. 2 pokazuje urządzenie według wynalazku w widoku z góry.

Sposób postępowania według wynalazku polega na przemieszczaniu segmentu 7 w płaszczyźnie taśmy 10 profilogramu 11 tak, aby w każdym położeniu zarys segmentu 7 był styczny do profilogramu przynajmniej w jednym punkcie, przy czym kolejne położenie pomyślanego środka segmentu 7 lub umieszczonego względem niego punktu wyznaczają falogram jako zarys falistości powierzchni.

Urządzenie do wykresiania falogramu powierzchni składa się z podstawy 1 z tocznymi wzdłużnymi prowadnicami 2, po których przemieszcza się wzdłużne sanie 3 wyposażone w poprzeczne toczne prowadnice 4 do przemieszczania poprzecznych sań 5. Na poprzecznych saniach 5 zamocowane jest odchylne ramie 6 z końcówką stykową w postaci segmentu 7 oraz urządzeniem rejestrującym 8 i pokrętło 12 blokujące przesuw wzdłużnych sań 3. Do podstawy 1 przymocowany jest napędowy mechanizm 9 przesuwający taśmę 10 z zapisanym profilogramem 11, złożony z silnika—reduktora 13 i bębnow 14.

Zasada działania urządzenia polega na względnym wzdłużnym ruchu taśmy 10 i segmentu 7 poprzez ruch wzdłużnych sań 3 względem unieruchomionej taśmy 10 lub odwrotnie oraz jednoczesnym ruchu poprzecznym segmentu 7 względem taśmy 10 realizowanym ręcznym przesuwem sań 5. Mechaniczny przesuw taśmy 10 stosuje się dla długich profilogramów przy zablokowanym pokrętle 12 wzdłużnych saniach 3. W przypadku profilogramów krótkich możliwe są dwa warianty rejestrowania falogramów powierzchni. W pierwszym taśma 10 z profilogramem 11 unieruchomiona jest na podstawie 1, a ruch względny wzdłużnych sań 3 realizowany jest ręcznie. W drugim przypadku poprzez doklejenie do końców taśmy 10 z profilogramem 11 taśm papierowych możliwe jest mechaniczne przesuwanie taśmy 10 przy unieruchomionych wzdłużnych saniach 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykresiania falogramu powierzchni w płaszczyźnie profilogramu powierzchni, z n a m i e n n y t y m, że falogram otrzymuje się przez względne styczne do profilogramu (11) powierzchni przesuwanego segmentu (7) o odpowiednim kształcie i rejestrowanie kolejnych położeń punktu nieruchomego wyznaczonego względem środka segmentu (7).

2. Urządzenie do wykresiania falogramu powierzchni, z n a m i e n n e t y m, że ma wyposażony w segment (7) układ obrysowująco—rejestrujący umieszczony na poprzecznych saniach (5) układu realizującego przesuw wzajemnie prostopadłe oraz mechanizm (9) służący do przesuwu taśmy (10).

3. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n e t y m, że urządzenie rejestrujące (8) mocowane jest na ramieniu (6) w sposób umożliwiający regulację jego położenia względem segmentu (7).

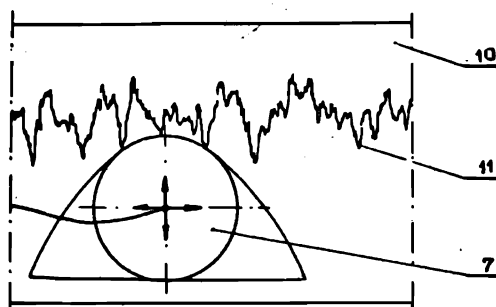
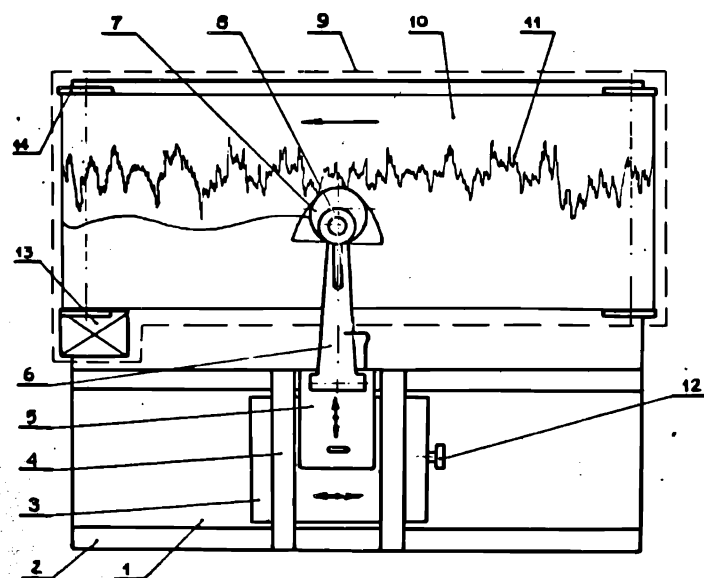


Fig. 1



.Fig.2