

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 101596

PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.05.76 (P. 189866)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.04.77

Opis patentowy opublikowano: 20.04.1979

Int. Cl.².

G01C 11/02
G03B 37/04

Twórcy wynalazku: Józef Jachimski, Władysław Mierzwa

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób wykonywania fotoplanu, będącego rozwinięciem regularnej powierzchni cylindrycznej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania fotoplanu, będącego rozwinięciem powierzchni cylindrycznej, znajdujący zastosowanie do wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni ścian wież oraz sklepień, posiadających kształt regularnego cylindra o podstawie kołowej. Sposób ten jest szczególnie przydatny przy opracowywaniu dokumentacji zabytków architektury i sztuki.

Dotychczas do opracowania fotoplanów rozwinięć regularnej powierzchni cylindrycznej stosowany jest sposób, polegający na wykonywaniu wielu zdjęć inwentaryzowanej powierzchni z różnych stanowisk, ale zawsze prostopadle do powierzchni. Z każdego zdjęcia wykorzystuje się tylko część środkową, najmniej zniekształconą, co po zmontowaniu tych części daje fotoplan rozwinięcia powierzchni cylindrycznej. Inny sposób polega na przerzutowaniu obrazu powierzchni cylindrycznej wiązką wiernokątną na ekran w kształcie walca.

Znane rozwiązania wykazują szereg wad, a mianowicie: pierwszy sposób wymaga czasochłonnego wykonania bardzo dużej ilości zdjęć obiektu. W drugim sposobie istnieje konieczność wykonywania specjalnych szablonów ekranów dla cylindrów o różnej krzywiznie, co dodatkowo podnosi koszt i utrudnia zastosowanie sposobu.

Założenie wiernokątności wiązki stwarza trudność w doborze układów optycznych, zapewniających tę wiernokątność dla założonej skali fotoplanu. Powoduje to konieczność przeffotografowania negatywu lub przetworzonego zdjęcia. Ponadto projekcja zdjęć obiektu na niepłaski ekran powoduje obniżenie rozdzielczości fotoplanu, gdyż ostro może się zobrazować jedynie wybrana część fotoplanu, a pozostała część jest rozmyta, zgodnie z zasadami fotograficznej głębi ostrości.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wykonywania fotoplanu rozwinięcia regularnej powierzchni cylindrycznej, który pozwala na podstawie jednego zdjęcia opracować fotoplan rozwinięcia całej zarejestrowanej powierzchni cylindrycznej bez ograniczeń, wynikających z krzywizny rozwijanej powierzchni.

Istotę wynalazku stanowi sposób wykonywania fotoplanu, polegający na tym, że zdjęcie fotogrametryczne powierzchni cylindrycznej wykonuje się prostopadle do osi tej powierzchni ze stanowiska, którego położenie względem powierzchni cylindrycznej jest znane. Następnie zdjęcie układa się na nośniku autografu, współdziałającego z ortofotem tak, że obraz osi powierzchni cylindrycznej jest równoległy do kierunku wierszowania.

Z kolei zdjęcie poddaje się przetwarzaniu różnicowemu, dobierając zmienny skok współrzędnych autogrametrycznych w ten sposób, że odpowiada on stałemu przyrostowi łuku na przekroju poprzecznym powierzchni cylindrycznej. Wielkość tego przyrostu łuku odpowiada szerokości pasma na fotopłanie rozwinięcia. Różnicę skoków współrzędnych, niezbędnej dla skorelowania osi pasm na fotopłanie z obrazami właściwych tworzących powierzchnię cylindryczną, odległych od siebie o wielkość przyrostu łuku, uzyskuje się przez wprowadzenie korygującego przesunięcia przetwarzanego zdjęcia. Przesunięcie to uzyskuje się w autografie za pomocą licznika podłużnej składowej bazy fotografowania lub licznika odległości fotografowania, przy czym równocześnie wyrównuje się wprowadzoną zmianę skali przez zastosowanie korekt do licznika poprzecznej składowej stałej kamery w autografie i licznika stałej kamery w ortografie.

Wprowadzenie korygującego przesunięcia przetwarzanego zdjęcia można uzyskać również za pomocą licznika pochyłeń podłużnych kamery w autografie, wyrównując równocześnie wprowadzoną zmianę skali za pomocą licznika poprzecznej składowej stałej kamery w autografie.

Zaletą sposobu według wynalazku jest możliwość wykonania fotopłanów rozwinięć regularnych powierzchni cylindrycznych, wykorzystując tylko pojedyncze zdjęcia fotogrametryczne takiej powierzchni. Sposób ten jest mało czasochłonny, a ponadto wykorzystuje standardowy sprzęt do przetwarzania różnicowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania fotopłanu, będącego rozwinięciem regularnej powierzchni cylindrycznej, z n a m i e n n y t y m, że zdjęcie fotogrametryczne powierzchni cylindrycznej wykonuje się prostopadłe do osi tej powierzchni ze stanowiska, którego położenie względem niej jest znane, a następnie układa się zdjęcie na nośniku autografu, współdziałającego z ortofotoskopem tak, że oś powierzchni cylindrycznej jest równoległa do kierunku wierszowania, z kolei zdjęcie poddaje się przetwarzaniu różnicowemu, dobierając zmienny skok współrzędnych autogrametrycznych w ten sposób, że odpowiada on stałemu przyrostowi łuku na przekroju poprzecznym powierzchni cylindrycznej, przy czym wielkość tego przyrostu łuku odpowiada szerokości pasma na fotopłanie rozwinięcia, zaś wprowadzenie korygującego przesunięcia przetwarzanego zdjęcia daje niezbędną różnicę skoków współrzędnych autogrametrycznych.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wprowadzenie korygującego przesunięcia przetwarzanego zdjęcia dokonuje się za pomocą licznika podłużnej składowej bazy fotografowania w autografie.

3. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wprowadzenie korygującego przesunięcia przetwarzanego zdjęcia dokonuje się za pomocą licznika odległości fotografowania w autografie, wyrównując równocześnie wprowadzoną zmianę skali przez zastosowanie korekt do licznika poprzecznej składowej stałej kamery w autografie i licznika stałej kamery w ortofocie.

4. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wprowadzenie korygującego przesunięcia przetwarzanego zdjęcia dokonuje się za pomocą licznika pochyłeń podłużnych kamery w autografie, wyrównując jednocześnie wprowadzoną zmianę skali za pomocą licznika poprzecznej składowej stałej kamery w autografie.