

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49467

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.VI.1963 (P 101 874)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 22.V.1965

Kl. 42h, 10/10

MKP G 02

UKD

b 28/00.

Twórca wynalazku

i

Jerzy Ciszewski, Poręba (Polska)

właściciel patentu:

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Przyrząd do stwarzania rzeczywistych efektów wizualnych projektów architektoniczno-urbanistycznych, wykonanych w makiecie

1

Wszystkie współcześnie istniejące metody przestrzennego (modelowego) projektowania architektoniczno-urbanistycznego nie znają sposobu na uzyskanie rzeczywistego efektu wizualnego (z wykonanych makiet) w trakcie projektowania, odpowiadającego wiernie efektowi wizualnemu, jaki powstanie po realizacji koncepcji założeń projektowych, przy normalnych warunkach obserwacji naziemnej. Obecnie — analiza wizualna architektoniczno — urbanistycznych koncepcji przestrzennych rozwiązań, sprowadza się do oceny efektów wizualnych, uzyskanych bezpośrednio z obserwacji okiem nieuzbrojonym wykonanych makiet, lub pośrednio z obserwacji ich zdjęć fotograficznych.

W obydwóch przypadkach otrzymane efekty wizualne odpowiadają widzeniu obiektów z lotu ptaka. W wyniku analizy architektonicznej takich efektów wizualnych, które powstały w wyżej wymienionych warunkach obserwacji, stwarza się już w trakcie projektowania fałszywy pogląd na całość problematyki architektoniczno — urbanistycznego rozwiązania przestrzennego.

Wiąże się to z wypaczeniem założeń projektowych i przypadkowością podejmowanych decyzji, wskutek niemożności śledzenia przed realizacją najbardziej istotnych zjawisk i efektów wizualnych dla przyjętych koncepcji.

Celem wynalazku jest umożliwienie jak najbardziej wnikliwego ich śledzenia już w początkowym stadium projektowania. Daje to możliwość pod-

2

jęcia jak najślusznějších decyzji oraz możliwość sprawdzania prawidłowości założeń, jeszcze przed ich realizacją. Istniejące wyżej wymienione problemy analizy wizualnej w trakcie projektowania architektoniczno — urbanistycznego zostaną całkowicie wyeliminowane przez używanie przyrządu, który jest przedmiotem wynalazku.

W przyrządzie tym przestrzenny kąt obserwacji pola (stożek widzenia) odpowiada kątowi widzenia oka ludzkiego, to jest około 70°, zaś konstrukcja i wymiary pozwalają na nieograniczoną swobodę w obieraniu stanowisk obserwacyjnych. Bardzo duża głębia ostrości obrazu daje możliwość obserwacji różnych planów jednocześnie. Ponadto, bez zmiany własnego położenia, można oglądać panoramę całości ruchem ciągłym, w zakresie kąta pełnego. W przypadku makiet urbanistycznych o dużych rozmiarach — kierunek wglądu może być zmieniany w zależności od potrzeb.

Na załączonym rysunku przedstawiono schemat ideowy przyrządu według wynalazku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd w przekroju podłużnym, równoległym do osi optycznej układu, fig. 2 — układ optyczny przyrządu, fig. 3 — graficzne ujęcie zasady regulacji wysokości horyzontu w stosunku do płaszczyzny odniesienia, fig. 4 — urządzenie regulacyjne położenia pryzmatu względem osi optycznej układu soczewkowego, w celu zmiany wysokości horyzontu, fig. 5 — głowicę przyrządu w przekroju podłużnym.

W obudowie 13 elementów optycznych, równoległej do osi 15 układu jest okienko wejściowe 1 promieni świetlnych, przez które, wpadają promienie na pryzmat 2 lub lustro znajdujące się u podstawy 21 przyrządu. Pryzmat 2 lub lustro można przemieszczać równolegle względem osi 15 w płaszczyźnie tejże osi. Pryzmat ten zmienia kierunek promieni, kierując je na układ soczewek. Nad pryzmatem 2 w minimalnej odległości umieszczony jest obiektyw 4 o bardzo krótkiej ogniskowej i małej średnicy, a następnie zestaw soczewek 5 i 6, które razem tworzą soczewkowy układ odwracający, zaopatrzony w przysłonę 7 z regulacją czynnej średnicy otworu. Elementy składowe opisanej części układu optycznego są trwale umocowane w obudowie 13, bez możliwości zmiany położenia względem siebie, wzdłuż osi optycznej 15. Głowica 14 z wbudowanym okularzem 8, maskownicą 12, oraz pryzmatem prostego widzenia 9, jest ruchomą częścią przyrządu, wzdłuż i wokół osi optycznej 15. Wyżej wymieniony zestaw soczewkowy przyrządu, tworzy lustrzany układ dwóch lunet zwróconych do siebie soczewkami o większych ogniskowych.

Załamany i pokrywający się z osią optyczną 15 promień, spełnia rolę głównego promienia ocznego, którego wysokość w stosunku do płaszczyzny odniesienia 16, regulowana jest zmianą położenia pryzmatu 2 względem osi 15. Zmiany położenia pryzmatu 2 względem osi optycznej 15 dokonuje się za pomocą mechanizmu 19, umożliwiającego zamianę ruchu obrotowego regulatora 3 skali, na ruch posuwisty oprawy 20 z pryzmatem 2. Właściwą wysokość horyzontu w zależności od skali makiety — odpowiadającą przeciętnej wysokości człowieka, uzyskuje się przez ustawienie strzałki 17 regulatora 3 na odpowiedniej pozycji podziałki 18.

Obraz utworzony przez obiektyw 4, w jego płaszczyźnie ogniskowej obrazowej, jest obrazem odwróconym i lewym. Płaszczyzna ogniskowa obrazowa obiektywu 4 pokrywa się z płaszczyzną ogniskową przedmiotową soczewki 5 układu, dając zestaw soczewkowy bezogniskowy. Między soczewkami 5 i 6 umieszczona jest przysłona 7 o zmiennej średnicy. Okular 8 z soczewką 6 tworzy również zestaw bezogniskowy i w końcowym efekcie obserwujący widzi przez pryzmat prostego widzenia 9 i okular 8 obraz prosty i prawy. Wielkość kąta widzenia przyrządu jest wprost proporcjonalna do

stosunku ogniskowych przedmiotowych soczewki 5 i obiektywu 4, a odwrotnie proporcjonalna do stosunku ogniskowej soczewki 6 i ogniskowej przedmiotowej okulara 8 oraz do odległości obiektywu 4 od pryzmatu 2.

Przez wmontowanie obiektywu o bardzo krótkiej ogniskowej oraz dzięki małej średnicy źrenicy wejściowej, otrzymuje się bardzo dużą głębię ostrości, z zachowaniem naturalnej perspektywy geometrycznej i optycznej. Jasność przyrządu zależy od wielkości czynnej średnicy źrenicy wejściowej, która to średnica jest odwrotnie proporcjonalna do stosunku ogniskowej przedmiotowej soczewki 5 i ogniskowej obrazowej obiektywu 4.

Obserwując makietę tego rodzaju przyrządem patrzący nie zatracza poczucia głębi obrazu. Przesuwając głowicę 14 wzdłuż osi optycznej 15, reguluje się ostrość widzianego obrazu. Obrót głowicy 14 względem obudowy 13 wokół osi 15 — daje możliwość oglądania panoramy w zakresie kąta pełnego (360°), bez konieczności zmiany kierunku wglądu.

Maskownica 12 z okienkiem obserwacyjnym 10 i pryzmatem 9 jest odchylana wokół własnej osi obrotu 11. Daje to możliwość zmiany kąta pomiędzy osią 15, a kierunkiem wglądu przez okienko obserwacyjne 10, dzięki czemu można je ustawiać w pozycji najbardziej dogodnej dla patrzącego.

W celu otrzymania oglądanego obrazu na materiale światłoczułym należy po odjęciu głowicy 14 połączyć przyrząd z kamerą fotograficzną lub filmową.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do stwarzania rzeczywistych efektów wizualnych projektów architektoniczno-urbanistycznych, wykonanych w makiecie, posiadający układ optyczny składający się z pryzmatu lub lustra, obiektywu, soczewkowego układu odwracającego z przysłoną, z okulara oraz pryzmatu prostego widzenia, **znamienny tym**, że na pryzmat 2 lub lustro umieszczone u podstawy 21 przyrządu, przy czym są one przesuwane równolegle do osi 15 w płaszczyźnie tejże osi oraz, zestaw soczewkowy składający się ze znanych elementów soczewkowych tworzących lustrzany układ dwóch lunet zwróconych do siebie soczewkami o większych ogniskowych.

