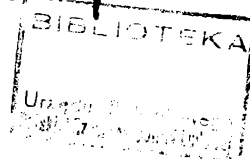


5 czerwca 1931 r.

B416 1300

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13545.

Kl. 57 d 1.

Herman Christian Boedicker
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób złożonej fotografii i przyrząd do jej stosowania.

Zgłoszono 2 listopada 1928 r.

Udzielono 14 kwietnia 1931 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ulepszenie sposobu złożonej fotografowania, zwłaszcza przygotowywania stopniowego wielokrotnych negatywów do użytku przy robieniu klisz do różnego rodzaju robót drukarskich, jak litografia, offset, rotograviura i t. d. Przedmiotem wynalazku jest również maszyna dostosowana do wykonania tego sposobu.

Cechą charakterystyczną niniejszego wynalazku jest sposób kolejnego rzucania negatywu na światłoczuły papier cały szereg razy, bez nastawiania poszczególnych rzutów, przez ustawienie zawczasu środków skalowych, jak np. zastawki regulujące lub zatrzymawcze lub równorzędne urządzenia, i użycie ich jako środków umiejscawiania podczas samych operacji projekcyjnych. Takie środki skalowe wpro-

wadzone są do przesuwania właściwego prożektora w dwóch kierunkach pod prostym kątem jeden do drugiego, co umożliwia nastawienie zarówno na rzędy, jak i kolumny.

Wypływają z tego liczne korzyści. Ustawienie zawczasu może być zrobione przy zwykłym świetle dziennym i z wygodą dla operatora, zanim przygotowana zostanie lub założona na właściwe miejsce światłoczuła klisza, przyczem najdrobniejsza niedokładność nastawienia może być z łatwością ujawniona i poprawiona drogą sprawdzenia zewnętrznego. Podczas samego naświetlania światłoczułego papieru w stopniowej kolejności prowadzenie właściwego prożektora nad papierem nie wymaga specjalnej umiejętności i śledzenia, gdyż ruchy następują podług określonego na-

stawienia. Poza tem kierownice lub komplety zameczków skalowych mogą być trzymane w zapasie, w każdej chwili gotowe do założenia na maszynę.

Aby właściwy prozektor mógł współdziałać z omawianymi środkami posuwnymi, wprowadzone są odpowiednie urządzenia zamykające, jak np. rączki ustalające. Właściwy prozektor umocowany jest ruchomo na ramce, która ze swej strony umocowana jest na ruchomej karetkce; to połączenie stanowi prozektor w ogólnem znaczeniu w odróżnieniu od właściwego prozektora, czyli aparatu fotograficznego.

Co się tyczy zameczków skalowych, to mogą one być osadzone z możliwością przestawiania wzdłuż dwóch listew, ustawionych do siebie pod prostym kątem: osadzone na sworzniach rączki ustalające umieszczone są na prozektorze i mogą włączać się kolejno w zameczki; każdy z tych zameczków posiada klinowate nacięcie dostosowane do klinowatego występu w rączce, to jest do klucza, wobec czego dokładne połączenie zapewnia ściśle i dokładne ustawienie właściwego prozektora przy poszczególnych operacjach projekcyjnych.

Następną cechą charakterystyczną wynalazku są urządzenia do ustalania zawczasu względnych położań właściwego prozektora i światłoczułego papieru, w których obraz rzucany jest na papier z dostateczną ostrością, czy to do powiększania, zmniejszania, czy też do reprodukcji w tej samej skali, co negatyw.

Podług niniejszego wynalazku właściwy prozektor może być również użyty, jako aparat fotograficzny; umożliwia to sposób fotografii złożonej, który polega na naświetleniu światłoczułej kliszy oświetlonym obrazem w celu zrobienia negatywu tego obrazu w żądanej wielkości, następnie na wywołaniu negatywu, na ponownem wstawieniu negatywu w położenie, w którem był naświetlany i rzucaniu obrazu

na światłoczuły papier kilkakrotnie w stopniowej kolejności.

Sposób posługiwania się maszyną przez ustalenie zgóry całości stopniowania posiada szczególne znaczenie przy fotografiach wielobarwnych, gdyż pozwala na dokładne ustawienie urządzeń skalowych podczas szeregu projekcji na każdą kliszę z szeregu klisz, potrzebnych do osiągnięcia kilku kolorów, a dzięki temu osiąga się dokładne i ściśle dopasowanie poszczególnych kolorów w złożonym druku.

Inne ważne cechy maszyny do fotografii złożonej podług niniejszego wynalazku polegają na poziomem ustawianiu światłoczułej kliszy, w przeciwieństwie do zwykłego ustawiania pionowego, oraz w urządzeniach do podnoszenia, opuszczania i unieruchomiania aparatu-prozektora w stosunku do stołu, poza urządzeniami ustalającymi stopniowanie czyli poszczególne położenia. Poza tem przedni obiektyw aparatu projekcyjnego jest osadzony w oprawę lub w płytę, przymocowaną do prętów prowadzących, poruszanych do i od stołu ze światłoczułym papierem, i może być umocowywany w różnych położeniach w stosunku do prozektora. Pożądane jest ustawienie maszyny jako całości na urządzeniu, absorbującym drżenie, jak sprężyny, tak, że wszelki ruch nadany ramie maszyny podczas manipulacji sprawi jedynie to, że maszyna jako całość zachwieje się lub zadrży, nie wywołując względnych ruchów jej części składowych.

Na załączonych rysunkach przedstawiony jest wynalazek w postaci przykładu. Fig. 1 przedstawia widok z boku, częściowo w przekroju po linii 1—1 według fig. 6, fig. 2 — powiększony częściowy widok oprawy obiektywu maszyny, fig. 3 przedstawia widok z przodu maszyny według wynalazku, fig. 4 — częściowy pionowy przekrój komory lampowej i obiektywu, fig. 5 — poziomy przekrój części podstawy prętów regulujących stół, fig. 6 —

widok zgóry aparatu uwidocznionego na fig. 1 i 3, fig. 7 — częściowy widok zgóry maski z negatywem we właściwym położeniu, fig. 8 — częściowy widok maski z boku, fig. 9 — perspektywiczny widok jednego z urządzeń zamkowych karetki, częściowo w przekroju, fig. 10 — przekrój pionowy po linii 10—10 według fig. 9, fig. 11 — jest widokiem z boku, częściowo w przekroju, jednego z prowadzących prętów miecha, jego ramy podtrzymującej i wału poruszającego, fig. 12 — przedstawia widok z boku, częściowo w przekroju, przyczem części oprawy obiektywu są pokazane oddzielnie, w celu uwidocznienia sposobu ich składania, fig. 13 — widok perspektywiczny maski i fig. 14 — widok zgóry w przekroju jednego z regulujących kółek ramki.

Na fig. 1, 3 i 6 urządzenie składa się z nieruchomej ramy A, która w tym wypadku jest prostokątna, z ruchomego w kierunku pionowym stołu B oraz z przyrządu oznaczonego literą C i zawierającego wspólną oprawę maski i negatywu, ruchomą oprawę obiektywu, miech i oprawę lampy; przyrząd ten w całości jest ruchomy poziomo w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach. Niżej podajemy opis tych części, każdej z osobna.

W uwidocznionej konstrukcji wynalazku rama składa się z dwóch oddzielnych, prostokątnych części końcowych, z których jedna oznaczona jest na fig. 1 cyfrą 1, oraz przechodzących wpoprzek z każdej strony ramy łączących listew, oznaczonych cyfrą 2. Rama osadzona jest na czterech mocnych sprężynach 3, otaczających krótkie nóżki 4, wychodzące z części 1, przyczem sprężyny opierają się na szerołich podstawkach 5.

Do połączenia listew 2 z częściami końcowymi A zastosować można dowolny sposób połączenia, pożądane jest jednak dla wygody przy wysyłce maszyny, aby listwy były odejmowane, choć mogą być przylutowane do części końcowych.

Stół B składa się z prostokątnej płyty, na czterech rogach której znajdują się zgrubienia 6 z nagwintowanymi otworami, do których wchodzi śruby 7, 7^x i 7^{xx}. Śruba 7^x wchodzi swym górnym końcem w otwór główki 8 wspornika 9 i zakończona jest kółkiem zębata 10, połączonym z kółkiem zębata 11 na poziomym wale 12. Wał 12 przechodzi przez ramę i jest w niej odpowiednio umocowany obrotowo, przyczem zaopatrzony jest w ręczne kółko 13. Na wale 12 znajduje się drugie kółko zębata 14, połączone z kółkiem zębata 15, osadzonym na śrubie 7, naprzeciwko śruby 7^x. Na dolnym końcu śruby 7^x znajduje się stożkowe kółko zębata 16, przyczem śruba ta zakończona jest łożyskiem 17, osadzonym na zdejmowanej płycie 18 (fig. 1 i 5). Z rysunku fig. 5 widoczne jest, że stożkowe kółko zębata 16 łączy się ze stożkowym kółkiem zębata 19 na wale 20. Z rysunku fig. 3 widać, że wał 20 przechodzi na drugą stronę maszyny, gdzie za pomocą podobnych stożkowych kółek zębatach (niewidocznych na rysunku) łączy się ze śrubą 7^{xx}. Śruba 7 jest tak samo połączona z czwartą śrubą do regulowania stołu.

Dla ułożenia obrazu w środku stołu znajdują się idące wpoprzek rowki, w które wchodzi krzyżowe listwy 21, 22; listwy te mogą wchodzić w rowki, zrobione w ramce do kliszy, albo też mogą być do tej ramki przymocowane i w ten sposób wkładane w rowki stołu. W ten sposób ramka kliszy lub negatywu może być w jednej chwili umieszczona w środku w stosunku do przyrządu.

Rama posiada skalę do ogniskowania i zatwór stołu. Skala i zatwór składają się z pionowej listwy 24, która może być w dowolny sposób przymocowana do ramy. Na rysunkach listwa ta pokazana jest, jako przynitowana do części 1 ramy zapomocą klamer 25. Listwa wystaje do wewnątrz stołu i posiada dowolną liczbę kłi-

nowatych nacięć 24^x, w które zachodzi zamykający klucz 26 z osadzonym w nim trzpieniem 27, przymocowany ruchomo do stołu zapomocą sworznia 28. Klucz 26 pasuje dokładnie w klinowate nacięcia w listwie 24 i dokładnie oznacza położenie stołu, zamykając go w tem położeniu. Aby stół *B* unieruchomić, należy dokładnie ustawić go w odnośnem położeniu. Innemi słowy, jeśli klucz nie wchodzi zupełnie w nacięcia 24^x i nie zamyka stołu, stół nie jest dokładnie ustawiony. Poruszanie ręcznem kółkiem 13 pozwoli na dokładne ustawienie stołu, na co wskaże pasowanie klucza w nacięciu.

Przyrząd dostosowany jest zarówno do rzucania obrazu na światłoczułą kliszę, umocowaną na stole, jak i do robienia negatywu z obrazu umocowanego na stole. Wielkość obrazu, rzucanego na stół, lub negatywu, otrzymywanego przez fotografowanie obrazu, leżącego na stole, może być określona nietylko przez regulowanie stołem w wyżej opisany sposób, lecz również i przez przesuwanie obiektywu w stosunku do obrazu i negatywu, znajdującego się w przyrządzie.

W przykładzie, pokazanym na rysunku, zastosowano prostokątną ramkę 29, posiadającą cztery krótkie występy 29^x. Dwa występy znajdujące się z jednej strony ramki 29 zaopatrzone są w kółka 30, które można regulować w celu podnoszenia lub opuszczania ramki; budowa ich jest dokładnie pokazana na fig. 14. Każde z tych kółek składa się z pierścienia, obracającego się na drugim pierścieniu łożyskowym 31, przyczem między pierścieniami znajdują się kulki łożyskowe 32. Łożyskowy pierścień 31 osadzony jest na mimośrodowej główce śruby regulacyjnej 33. Przez pokręcanie tej śruby pozioma oś kółka może być podniesiona lub opuszczona. Kółka oparte są na poziomej listwie 34 karetki. Karetka składa się z listwy 34, z drugiej równoległej listwy 35 oraz idących

wpoprzek listew 36 i 37. Listwa 36 ma formę litery *V* u swej podstawy i wchodzi w odpowiednio wyciętą prowadnicę 38 w poziomej części ramy *A*. Karetka posuwa się na podtrzymującej ją poziomej części ramy zapomocą kółek regulujących 39 (jedno z nich pokazane jest na fig. 6) zbudowanych jak wskazuje w szczegółach fig. 14. Z powyższego widać, że karetka porusza się na ramie *A* w jednym kierunku, ramka 29 zaś, ze znajdującymi się na niej częściami przyrządu, porusza się w drugim kierunku, poprzecznym do kierunku ruchu karetki. Oparcie ramki 29 naprzeciw kółek 30 składa się z krótkiej listwy 40 posiadającej spód w postaci litery *V*, leżący w odpowiedniej prowadnicy 41 na listwie 35 karetki.

Na ramie 29 umocowana jest nieruchomo komora lampowa *E*. Ztyłu komory lampowej ramka 29 posiada wydrążone występy 42, przez które przechodzi sworzeń 43, na którym komora lampowa jest umocowana zapomocą zawiasy 44. Komora lampowa jest przystosowana do pomieszczenia w niej silnej żarowej lampy *F*, co stwarza konieczność zastosowania środka do odprowadzania ciepła, wytwarzanego przez lampę. W tym celu górna część komory lampowej zamknięta jest składającym się z trzech części zdejmowanym kołpakiem, który stanowi nieprzepuszczający światła wentylator. Dolny człon 45 wentylatora posiada występ, przynitowany do górnej części komory lampowej, jak wskazano na fig. 1. Zagina się on następnie do góry, a potem do wewnątrz.

Nad członem 45 znajduje się pozioma płytką 46, która może być nagwintowana dla wkręcania oprawki lampy 47. Płytką 46 leży na członie 45 i jest od niego oddzielona trzema krawędziami, przez które przechodzą śruby 48, jak wskazano na fig. 1 i 6. Ponad płytą 46 znajduje się kołpak 49, posiadający krawędź przechodzącą poniżej otworu pomiędzy częściami 45 i 46,

przyczem kołpak 49 opiera się na krążkach oddzielających i leży na części 46, umocowany śrubami 48. Opisane wyżej urządzenie stanowi nieprzepuszczający światła wentylator komory lampowej. Gorące powietrze musi przechodzić łamaną drogą przez wentylator, a części wentylatora nie dopuszczają światła. Komora lampowa może być zaopatrzona w okienko 50, pod którym znajduje się nieprzepuszczający światła wentylator do dopuszczania chłodnego powietrza; wentylator ten składa się z kanału 51, idącego w komorze lampowej nazewnątrz i wdół i łączącego się ze szparą 52 w płytce 53, przyczem szpara ta łączy się z idącym w górę przejściem pomiędzy płytką 53 a przykrywką 54 (fig. 4). Z fig. 3 widać, że identyczny wentylator znajduje się również z drugiej strony komory lampowej. Dla celów projekcyjnych używa się pary soczewek, wskazanych na fig. 1. Soczewki te wkłada się do komory lampowej, gdy komora znajduje się w odwróconem położeniu z wentylatorem, zwróconym ku dołowi. Soczewkę 55 opuszcza się, dopóki nie oprze się ona na występie 56 komory lampowej. Wówczas wkłada się pierścień 57, na pierścień zaś można nałożyć kawałek szkła, aby rozproszyć światło. Następnie zakłada się drugi pierścień 58, zaś wspomniane szkło oddziela pierścień 58 od pierścienia 57. Wówczas można założyć dolną soczewkę 59. Na pierścień 59 zakłada się żelazną płytkę, oznaczoną liczbą 60 (fig. 1), którą można dowolnie przymocować do komory lampowej. Na czterech stronach komory lampowej zakłada się śruby regulujące. Śruby te są w grupach po dwie, jak wskazuje na fig. 1 cyfra 61. Każda para tych śrub opiera się na fibrowym pasku 62, który ze swej strony wchodzi między soczewki tak, że przez pokręcenie tych śrub soczewki są utrzymywane w miejscu.

W środku ramki 29 znajduje się otwór do rzucania światła z komory lampowej

oraz do przepuszczania promieni obrazu, gdy urządzenie używane jest jako aparat do robienia negatywów z obrazu, znajdującego się na stole. Na ramce 29, ponad środkowym otworem, zakłada się zwykle maskę 63, uwidocznioną szczegółowo na fig. 7 i 13. Maskę ta posiada w środku otwór, zawsze nieco mniejszy od obrazu, jaki ma być projektowany, lub od światłoczułej kliszy. W masce znajdują się na dokładnie wyznaczonej odległości jeden od drugiego otworki 63^a dla czopków 64, wystających z powierzchni ramki 29, przyczem na brzegach ramki znajdują się również sprężynowe łapki 65, które mogą przytrzymywać jednocześnie i maskę i obraz lub światłoczułą kliszę. Fig. 7 przedstawia obraz 66, przytrzymywany przez omawiane łapki.

Na masce wyżłobione są środkujące linje 67, leżące pod prostym kątem do środkujących linii 67^a; linje te muszą odpowiadać podobnym linjom na obrazie lub światłoczułej kliszy tak, aby obraz ten lub klisza leżała nawprost w stosunku do kliszy lub obrazu leżącego na stole B.

Dolna część ramki 29 zaopatrzona jest w miech 68, przyczem miech ten posiada regulowaną oprawę G obiektywu, widocznego w szczegółach na fig. 2 i 12.

Obiektyw opiera się na obrączce 69 pod zatworem, oznaczonym cyfrą 70, całość zaś przymocowana jest do obrączki 71. Obrączka 71 posiada szereg trzpieni 72, przechodzących przez otwory kierujące 73 w obrączce 74, wychodzące z poprzecznej płyty 75; płyta 75 ma na swych końcach otwory i przymocowana jest do prętów prowadzących H, fig. 1.

Na obrączce 74 nakręcona jest na gwincie obrączka regulująca 76; wewnątrz niej znajdują się spiralne żłobki 77, w które wchodzi koniec trzpieni 72; przez pokręcenie obrączki 76 trzpienie 72, które mają tylko pionowy ruch w stosunku do części 71, posuwają się w górę lub w dół, w

zależności od kierunku kręcenia, regulując w ten sposób obiektyw bez obracania go. Pręty ogniskujące *H* oprawione są przesuwnie w pionowe tuleje 78, przynitowane do ramki 29, jak szczegółowo wskazano na fig. 11. Każda z tych tulej posiada większą średnicę, niż średnica osadzonego w niej pręta prowadzącego. Ścianki każdej z tulej w ich górnej części są stożkowe i zawierają stożkowe wтуłki 79, utrzymywane przez regulujące śruby 80. Przez przekręcanie śrub 80 u góry i u dołu tulej 78 pręt *H* zostaje nietylko scentrowany, lecz również przez mocne trzymanie zabezpieczony przed ruchami bocznymi. W określonych odstępach na prętach prowadzących *H* znajdują się otwory 81, jak wskazano na fig. 1 i 11, w które wchodzi kołki 82, utrzymujące pręty prowadzące, a więc i obiektyw i miech w dokładnie określonym położeniu. Specjalne urządzenie pozwala na jednoczesne poruszanie prętów prowadzących *H*. Każdy z prętów zaopatrzony jest w zębatkę. Wał 100, umocowany w łożyskach 101 i zaopatrzony w ręczne koło 102 do kręcenia, posiada kołko zębate, zazębiające się z zębatką jednego z prętów prowadzących. Wał 100 połączony jest zapomocą kółek zębatych 103 z wałem 104, który ze swej strony łączy się stożkowymi kółkami zębatymi z wałem 105, posiadającym kołko zębate, którym zazębia się z zębatką drugiego pręta prowadzącego (patrz fig. 1 i 11). W ten sposób obydwie pręty prowadzące poruszane są jednocześnie z jednakową szybkością.

Specjalne urządzenia pozwalają na dokładne regulowanie bocznych ruchów przyrządu, który dzięki temu może przyjmować wszelkie położenia. Niżej podany jest opis tego urządzenia.

Na przeciwnych stronach karetki umocowane są pręty 83, na których ruchomo osadzone są zameczki regulujące 84; zameczki te pokazane są szczegółowo na

fig. 9 i 10. Każdy z prętów 83 jest ostro ścięty na swej górnej stronie, jak wskazuje fig. 9, i wchodzi w odpowiednie wycięcie zameczków regulujących. Zameczek zaopatrzony jest u dołu w ruchomy zacisk 86, na który działa śruba 87. Gdy zameczek regulujący przesunie się do pożądanego miejsca, pokręcenie omawianej śruby 87 przytwierdzi go w miejscu na pręcie 83, zacisk 86 zabezpiecza zameczek od zsunienia się ze swego miejsca podczas przekręcania, ścięta zaś górna klinowata część zameczka współdziała z ściętą częścią pręta 83 w ustawieniu zameczka w stosunku do pręta i sprawia, że wycięcie 84^x zameczka regulującego ustawia się prostopadle do pręta.

Klucz ustalający, osadzony na odchylonej ręczce 88, połączony jest bezpośrednio z ramką 29 lub z ruchomą listwą 40, przy czem klucz ten jest klinowaty, aby odpowiadać klinowatemu nacięciu 84^x. Ponieważ klucz i nacięcie są klinowate, przeto, jeśli siodełko znajduje się w niezupełnie właściwym położeniu, naciśnięcie ręczki 88 wdół sprawi, że klucz i nacięcie, działając skośną powierzchnią, przesuną ramkę 29 na karetkę w jej właściwe miejsce.

Podobne urządzenie zastosowane jest do karetki. Z przeciwnych stron karetki zaopatrzona jest w odchylane ręczki z kluczami 88^x, zachodzącymi w zameczki ustalające 89, z których każdy jest ruchomo osadzony na pręcie 90; budowa zameczków, kluczy oraz odchylanych ręczek jest taka, jak wskazano na fig. 9 i 10.

Jak wspomniano wyżej, komora lampowa nie przepuszcza światła. Aby zrobić negatyw zasadniczy, trzeba tylko założyć światłoczułą kliszę na maskę 63 i umocować ją w miejscu zapomocą łapek 65. Maski powinna mieć otwór, odpowiadający wielkości żadanego negatywu. Komora lampowa zostaje wówczas zamknięta, jak wskazano na fig. 1. Obraz kładzie się na

stole *B*, oznaczając go poprzednio linjami, jak wskazano liczbami 67, 67* fig. 7 tak, aby leżał prosto na stole, odpowiadając listwom 22. Kółko ręczne 102 pokręca się tak, aby doprowadzić obiektyw do określonego punktu ogniskowego dla negatywu tej samej co obraz, mniejszej lub też większej wielkości. Otwory regulujące 81 mogą być tak ustawione względem kołków 82, że określać będą zgóry ustalone zasadnicze punkty, wszelkie zaś pośrednie punkty między zasadniczymi osiągnąć można przez pokręcanie obrączki *G*. Dla bardzo dokładnego ogniskowania obrączka regulująca 76 może być pokręcana w celu przesunięcia objektwu aparatu do lub od stołu. Wówczas naświetla się w zwykły sposób.

Następnie wywołuje się negatyw. Po wywołaniu na negatywie widoczne będą prostopadłe linje 67 i 67*. Dla ułatwienia zakładania negatywu na maskę wyjmuje się ją z komory lampowej i ustawia negatyw tak, aby jego prostopadłe linje odpowiadały linjom na masce. Negatyw można wówczas utrzymać na masce zapomocą małych kawałków lepkiej taśmy. Po włożeniu maski z umocowanym na niej negatywem zpowrotem do komory lampowej nasuwa się łapki 65 dla przytrzymania całości w miejscu, jak wskazano na fig. 7. Negatyw zostaje zawsze ustawiony dokładnie w stosunku do stołu *B*, a to dzięki prostopadłym linjom opisanym powyżej oraz dzięki temu, że maska ma jedno tylko położenie w stosunku do komory lampowej, określone położeniem ustalających czopków 64, znajdujących się na ramce 29 i wchodzących w otwory 63* maski.

Gdy światło w komorze zostaje zapalone, obraz z negatywu bez żadnych zmian i regulacji w maszynie zostaje rzucony na stół. Jeżeli na stole znajduje się światłoczuła klisza w „prostem” położeniu do stołu, projektowany obraz może być rzucony na kliszę w jednym położeniu lub

określonej ilości położeniach różnych w celu wykonania pojedynczego zdjęcia; cały szereg zupełnie jednakowych zdjęć może też być dokonany drogą kolejnych bocznych ruchów prozektora, zawartego w komorze lampowej. W tym ostatnim wypadku zameczki 84 i 89 ustalające położenie należy początkowo ustawić w żądanym położeniu dla oznaczania odległości naświetlania, a na chwilę przed każdym naświetlaniem opuszcza się rączkę z klinem 84* lub 88, w zależności od potrzeby, w celu umiejscowienia części projekcyjnych i ustalenia ich w chwili naświetlania. Zameczki ustalające i rączki z klinami działają więc jako ostateczne środki, ściśle ustalające położenie. Wynika to z tego, że wycięcie zameczka ustalającego 84* ma postać klinowatą odpowiadającą klinowi na rączce, przeto, jeśli karetki lub ramka 29 znajduje się w choć trochę niewłaściwym położeniu, rączka w chwili opuszczania nada karetki lub ramce drobny ruch poprawkowy, potrzebny do osiągnięcia dokładnego położenia. Stopniowe kolejne obrazy można odbijać na światłoczułych kliszach, znajdujących się w aparacie, zapomocą kolejnych ruchów aparatu w stosunku do obrazu leżącego na stole *B*. Zwykle jednak dla osiągnięcia ostrości poszczególnych odbitek pożądaną jest zrobienie zasadniczego negatywu do późniejszego użytku w celach projekcyjnych wewnątrz komory lampowej zapomocą pojedynczego naświetlania obrazu na światłoczułą kliszę w przyrządzie, wywołania kliszy i rzucenia obrazu żadaną ilość razy na światłoczułą kliszę, leżącą na stole *B*. Po wywołaniu tej ostatniej można ją umieścić wewnątrz komory lampowej i drogą stopniowych kolejnych ruchów w stosunku do dużej światłoczułej kliszy, znajdującej się na stole, rzuca się szereg obrazów na kliszę, dzięki czemu klisza ta może być przy największej drobiazgowości obrazu wykonana bardzo szybko. Sposób ten jest szcze-

gólnie pożądaną, gdy klisza potrzebna jest do robienia opasek na cygara, znaków, małych nalepek, wycinaków i t. d. w kolorach zapomocą szeregu kolorowych klisz, które muszą pasować jedne do drugich.

Położenie ogniskowe przyrządu w stosunku do stołu *B* przy takim systemie stopniowo-kolejnym osiąga się zawczasu przez ustawienie zameczków ustalających 84, 89. Dokładne powiększenie lub zmniejszenie można otrzymać bez sprawdzenia wzrokiem części ogniskujących zapomocą urządzenia z kołków i dziur 82 i 81 w przyrządzie i urządzenia ustalającego, składającego się z listwy 24 i klucza 26.

Przez rzucanie snopa światła odpowiedniej szerokości i poruszenie przyrządem w stosunku do światłoczułej kliszy, znajdującej się na stole *B*, na kliszy można otrzymywać różne wzory, po wywołaniu zaś otrzymuje się negatyw do użycia w następnych wyświetlaniach lub do druku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób stopniowego kolejnego fotograficznego przygotowania klisz drukarskich, znamieny tem, że ustalanie poszczególnych położeń określane jest zawczasu przed projekcją drogą ustawienia urządzeń skalowych i następnie wykorzystanie ich jako środków do ustawiania podczas projekcji negatywu na światłoczuły arkusz szereg razy, zgodnie z powyższem nastawieniem.

2. Przyrząd do złożonej fotografii według zastrz. 1, znamieny tem, że zaopatrzony jest w prozektor, ustawiany względem stołu, przeznaczonego do podtrzymywania światłoczułego arkusza, na który obraz ma być rzucany kilka razy kolejno, zapomocą urządzeń, ustalających poszczególne położenia, ustawionych

przed projekcją dla określenia całego szeregu położeń projekcyjnych prozektora.

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tem, że do ustalania położenia prozektora zastosowane są rączki osadzone na sworzniach, współdziałające z urządzeniami umiejscawiającymi.

4. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tem, że zaopatrzony jest w prozektor ruchomy poziomo tam i zpowrotem w równoległych pionowych płaszczyznach w dwóch kierunkach prostopadłych do siebie ponad powierzchnią światłoczułego arkusza.

5. Przyrząd według zastrz. 4, znamieny tem, że prozektor osadzony jest na ruchomej ramce (29), która ze swej strony osadzona jest na ruchomej karetkce.

6. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tem, że urządzenia umiejscawiające składają się z zameczków skalowych na prętach położonych pod prostym kątem jeden do drugiego oraz z urządzeń zachodzących w zameczki i osadzonych na prozektorze.

7. Przyrząd według zastrz. 6, znamieny tem, że zameczki skalowe posiadają klinowate wycięcia, w które zachodzą kliny lub klucze na umocowanych na prozektorze ruchomych rączkach w celu zapewnienia dokładnego ustawienia właściwego prozektora dla każdej poszczególnej projekcji.

8. Przyrząd według zastrz. 2 — 7, znamieny tem, że zaopatrzony jest w stół przesuwany w kierunku do lub od właściwego prozektora.

9. Przyrząd według zastrz. 2 — 8, znamieny tem, że zaopatrzony jest w sprężynujące, absorbujące drgania nóżki.

Herman Christian Boedicker.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

