

2

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

52952

Patent dodatkowy  
do patentu

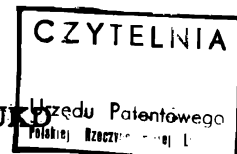
Zgłoszono: 13.IV.1964 (P 108 955)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 8.IV.1967

Kl. 42 h, 23/22

G 03 b 27/08  
MKP G-02 d



Współtwórcy wynalazku: Szczepan Tamowicz, Tadeusz Chrzastek, Janusz Bowkiewicz, Henryk Matysiak

Właściciel patentu: Mechaniczna Spółdzielnia Pracy „Siła”, Warszawa (Polska)

## Urządzenie do przesuwania przeglądanych zdjęć rentgenowskich

1  
Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do przesuwania przeglądanych serii zdjęć rentgenowskich, wyposażone w znany zespół oświetlaczy oraz w zespół ruchomych ramek zawieszonych na układzie łańcuchowym, który porusza je wzdłuż toru, stanowiącego linię falistą.

Do przeglądania zdjęć rentgenowskich stosuje się obecnie najczęściej urządzenia stanowiące oświetlacz wyposażony w uchwyt do zawieszania zdjęć na jego ekranie. Wadą tych urządzeń jest ograniczona liczba oglądanych zdjęć oraz konieczność ich ręcznej wymiany i mocowania w przypadku przeglądania większej serii, co ma miejsce na przykład w czasie wykładów, konsultacji, odczytów itp.

W celu usunięcia tej wady zastosowano urządzenia do przeglądania zdjęć rentgenowskich, wyposażone w zespół ram do mocowania serii zdjęć osadzonych przesuwnie w bocznym pojemniku z możliwością wysuwania jej przed ekran oświetlacza. Zasadniczą wadą tego rozwiązania jest jednak duża odległość ramy od ekranu oświetlacza wynikająca z konstrukcyjnej konieczności odsunięcia każdej następnej ramy o sumę grubości poprzednich. W wyniku tego zdjęcia przymocowane do ostatnich ram szeregu nie są wystarczająco kontrastowo oświetlone. Ponadto i w tym przypadku istnieje konieczność ręcznej obsługi urządzenia, polegającej na przesuwaniu żądanych ram przed ekranem.

2  
Powyższe wady i niedogodności usuwa urządzenie do przeglądania zdjęć rentgenowskich według wynalazku, które jest wyposażone w znany oświetlacz oraz w zespół ruchomych ram z przymocowanymi do nich serią zdjęć przeznaczonych do przeglądania. Ramy te podwieszone na układzie łańcuchowym, który nadaje im ruch wzdłuż takiego toru, że w przedniej części urządzenia przesuwane są przed ekranem oświetlaczy, a w tylnej poruszają się wewnątrz jego obudowy wzdłuż linii falistej. Okazało się przy tym, że najkorzystniejsze warunki ruchu ramek uzyskuje się w tym przypadku, gdy zachowują one stałą pozycję w płaszczyźnie ruchu, czyli gdy są poruszane ruchem postępowym płaskim.

Urządzenie jest ponadto zaopatrzone w zespół napędowy ze zdalnym sterowaniem przesuwu ramek. Dzięki temu w stosunkowo niewielkiej objętości obudowy urządzenia uzyskuje się możliwość umieszczenia znacznej liczby ramek, a tym samym przeglądania serii złożonej z odpowiednio dużej liczby zdjęć (około 100 zdjęć największego formatu). Nie wymaga ono przy tym oddzielnej obsługi, ponieważ może być zdalnie sterowane przez konsultanta lub wykładowcę, który ma możliwość dowolnej zmiany kolejności przeglądanych zdjęć i umieszczenia ich w najdogodniejszym położeniu na ekranie oświetlacza, gdyż urządzenie umożliwia ruch ramek w obydwu kierunkach oraz zatrzymywanie ich w dolnym miejscu.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do przeglądania serii zdjęć rentgenowskich w widoku z przodu, fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii AA na fig. 1, fig. 3 — schemat zespołu napędowego urządzenia, a fig. 4 — konstrukcję zawieszenia ramki na zespole łańcuchowym.

Urządzenie do przeglądania serii zdjęć rentgenowskich według wynalazku składa się z następujących podstawowych zespołów: z oświetlaczy, z ruchomych ramek zawieszonych na zespole łańcuchowym, z zespołu napędowego oraz z obudowy wyposażonej w prowadnice krzywkowe korygujące ruch ramek.

Oświetlacz urządzenia składa się z obudowy odblaskowej 1, wewnątrz której są umieszczone lampy 2 na przykład jarzeniowe oraz z ekranu 3, stanowiącego płytę ze szkła mlecznego. W przykładowym rozwiązaniu konstrukcyjnym przedstawionym na fig. 1 i 2 urządzenie jest wyposażone w zespół dwóch oświetlaczy oddzielonych przegrodą 4.

Zespół łańcuchowy składa się z dwóch równoległych łańcuchów płytkowych 5 opinających koło napędowe 6 i krążki kierujące 7 oraz z zawieszonych przegubowo na łańcuchach ramek 8. Zawieszenie ramki przedstawione oddzielnie na fig. 4 składa się ze sworznia przegubowego 9, stanowiącego najkorzystniej przedłużenie sworznia 10 łańcucha płytkowego 5 oraz z osadzonej na nim obrotowo tulei 11, połączonej z gwintowanym sworzniem 12, na którym jest wahlwie osadzony uchwyt 13, połączony z ramką 8. Wewnątrz ramki 8 znajduje się płyta 14 z przezroczystego szkła oraz niewidoczne na rysunku znane chwytty do mocowania zdjęć rentgenowskich.

Krążki kierujące 7 zespołu łańcuchów płytkowych 5 są umieszczone wewnątrz obudowy urządzenia w ten sposób, że z przodu część 5a łańcucha przechodzi przed ekranami 3 oświetlaczy, zaś w tylnej części 5b — tworzy tor zygzakowy umożliwiający umieszczenie i przesuwanie w niewielkiej objętości odpowiednio dużej liczby ramek.

W przykładowym rozwiązaniu przedstawionym na rysunku zespół łańcuchowy jest wyposażony w dwadzieścia ramek, które poruszają się ruchem postępowym. Okazało się jednak, że w trakcie przechodzenia przez górne kółka kierujące 7 może występować zachodzenie ramki poruszającej się wzdłuż obwodu krążka na następną, poruszającą się wzdłuż prostoliniowej części łańcucha. W celu wyeliminowania tego zjawiska obudowa tego urządzenia jest wyposażona w prowadnice krzywkowe 15, a ramka 8 w osadzone obrotowo na sworznach 16 kółka 17, toczące się po prowadnicach i powodujące odchylenia ramki od jej położenia pionowego, eliminując wzajemne zachodzenia na siebie ramek.

Ponadto w podobne prowadnice 18 jest wyposażona górna i dolna część obudowy oświetlacza 1, a przednia i tylna część obudowy urządzenia — w ześlizgi 19 eliminujące wahania ramki i uderzanie jej o ścianki.

Zespół napędowy urządzenia składa się z silnika elektrycznego 20, napędzającego za pomocą

przekładni klinowopasowej 21, przekładni ślimakowej 22 i przekładni łańcuchowej 23 koła napędowe 6 obydwu łańcuchów 5 zespołu łańcuchowego, przy czym w celu umożliwienia napinania łańcuchów górny zespół krążków kierujących 7 jest ułożyskowany w belce 24 osadzonej przesuwnie w prowadnicach 25 obudowy. Silnik elektryczny 20 może być zdalnie sterowany za pomocą przełącznika 30.

Obudowę urządzenia stanowi skrzynia złożona ze szkieletu 25a, wykonanego z kształtowników stalowych, z płyt izolacyjnych 26 oraz ze ścian blaszanych 27. W przedniej części obudowy znajduje się otwór otoczony ramką 28, w którym są umieszczone ekrany 3 oświetlaczy, a u dołu nstawialne nogi 29.

Działanie urządzenia do przeglądania zdjęć rentgenowskich według wynalazku opisano poniżej.

Serię zdjęć rentgenowskich przewidzianych do kolejnego przeglądania w czasie wykładu lub konsultacji mocuje się za pomocą znanych uchwytów do ruchomych ramek urządzenia, w trakcie ich przesuwania przed ekranami 3 oświetlaczy.

W czasie odczytu lub konsultacji włącza się lampy 2 oświetlaczy, a następnie najkorzystniej za pomocą przełącznika 30 zdalnego sterowania włącza się w dowolnym kierunku silnik elektryczny 20 zespołu napędowego. Ruch z silnika przenoszony jest przez przekładnie 21, 22 i 23 na koła napędowe 6 obydwu łańcuchów płytkowych 5, nadając zawieszonym na nich ramkom 8 ze zdjęciami ruch obiegowy wzdłuż toru łańcucha. W przedniej części obudowy łańcuchy przesuwają się pionowo w górę lub w dół równolegle do płaszczyzny ekranów 3 oświetlaczy umożliwiając demonstrowanie oświetlonych zdjęć, zaś w jej tylnej części nadają ramkom ruch postępowy wzdłuż linii falistej. W czasie przechodzenia przez górne krążki kierujące 7, ramki zostają nieco odchylone od położenia pionowego przez prowadnice krzywkowe 15, w celu wyeliminowania zachodzenia jednej ramki na drugą. W przedniej części urządzenia ześlizgi 19 powodują prowadzenie ramek przed ekranami 3 oświetlaczy, eliminując ich drgania i uderzanie o krawędzie obudowy.

Zdalne sterowanie urządzenia umożliwia nadawanie ramkom ruchu zarówno w jednym jak i w drugim kierunku i szybką zmianę kolejności przeglądanych zdjęć.

Urządzenie do przeglądania zdjęć rentgenowskich według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza w salach wykładowych, odczytowych, w gabinetach konsultacyjnych itp.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przesuwania przeglądanych zdjęć rentgenowskich zawierające zespół oświetlaczy oraz zamki, do których są mocowane za pomocą znanych uchwytów zdjęcia umieszczone przed ekranami oświetlaczy, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w zespół ruchomych ramek (8), zawieszonych przegubowo na zespole łańcuchowym, złożonym z dwóch łańcuchów

5

plytkowych (5), opinających koło napędowe (6) i zespół krążków (7).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jego ramki (8) są wyposażone w bocznych częściach w uchwyty (13), osadzone wahadłowo na sworzniach (12), połączonych z tulejami (11), które osadzone są obrotowo na sworzniach (9), stanowiących przedłużenie sworzni przegubowych (10) łańcucha płytkowego (5).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że jego obudowa jest wyposażona w prowadnice krzywkowe (15) zaś ramki (8) w krążki (17) toczące się po tych prowadnicach i powodujące wychylenie ramek w czasie ich prze-

6

chodzenia przez obwód górnych krążków kierujących (7).

4. Urządzenie według zastrz. 1 do 3, **znamiennie tym**, że jego obudowa jest wyposażona w przedniej części w ześlizgi (19) do bocznego prowadzenia ramek (8), eliminujące ich drgania w czasie przechodzenia przed ekranami (3) oświetlaczy.
5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że jego zespół napędowy jest wyposażony w zdalnie sterowany dwukierunkowy silnik elektryczny (20) napędzający za pośrednictwem przekładni (21, 22, 23) koła napędowe (6) łańcuchów (5).

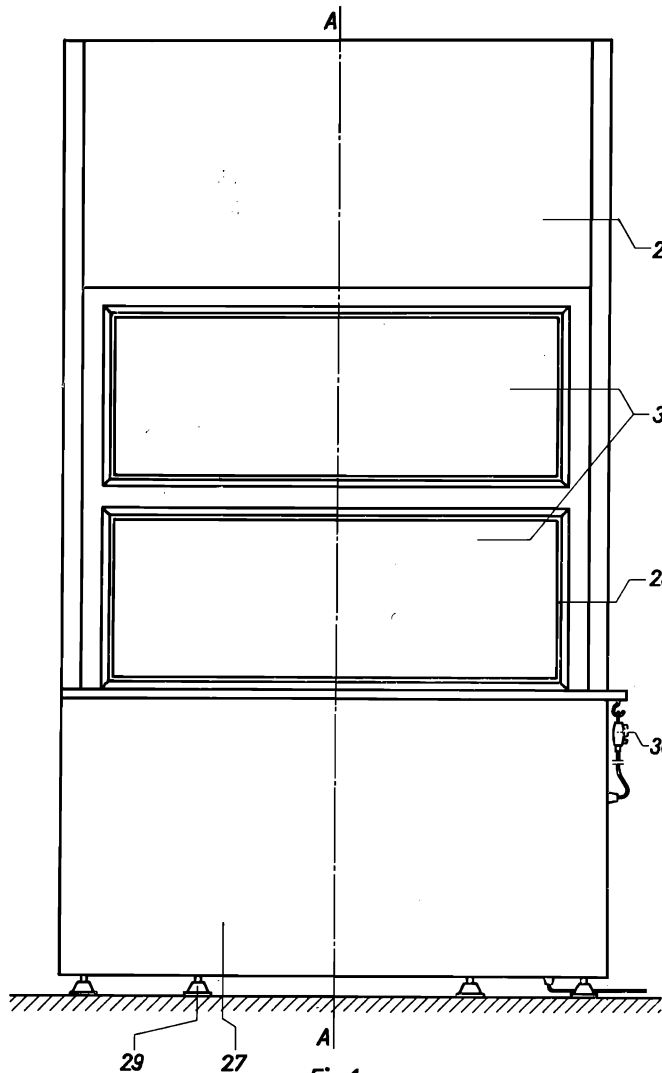


Fig. 1

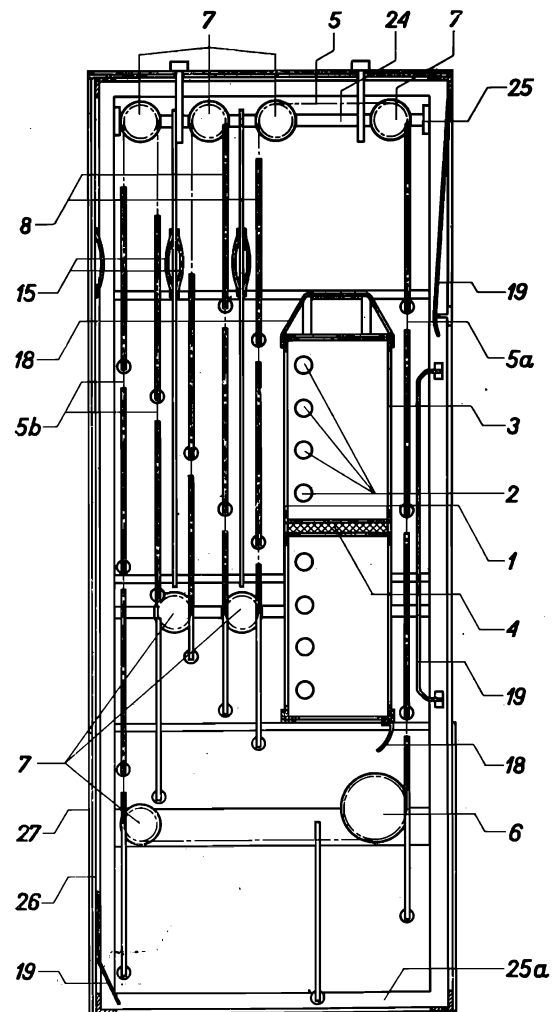


Fig. 2

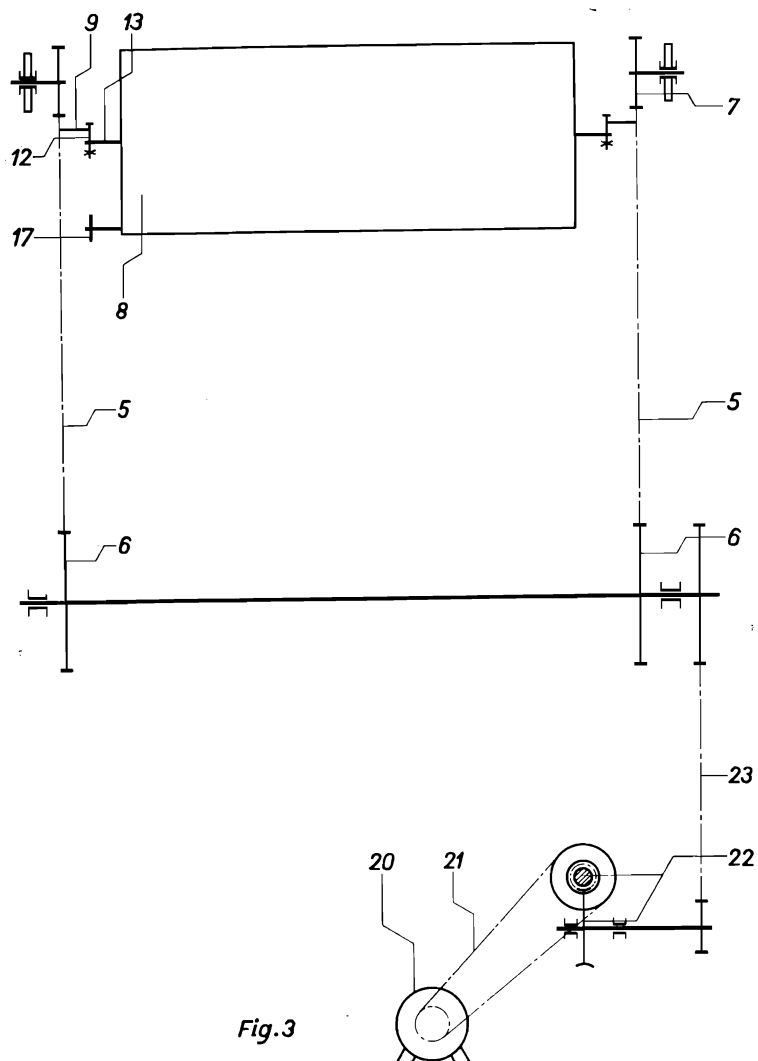


Fig. 3

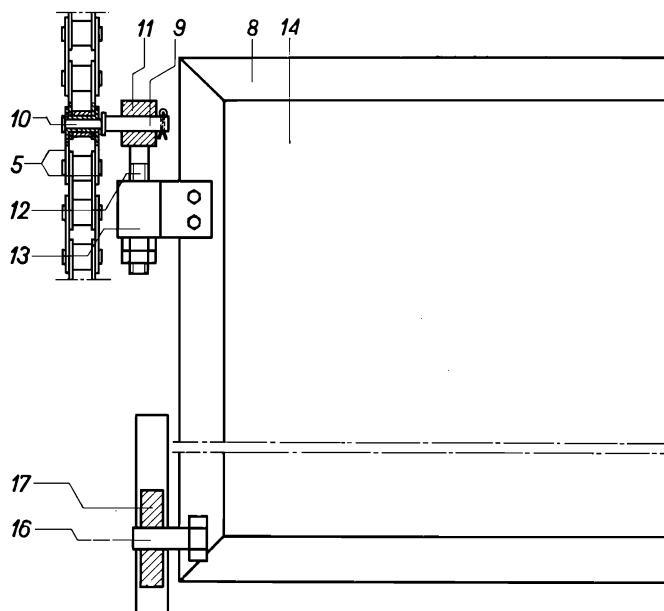


Fig. 4