

G03d 15/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44817

Kl. 57 c, 13/06

Józef Napieraj

Warszawa, Polska

Urządzenie do łączenia dwóch końców taśmy filmowej, zwłaszcza negatywowej

Patent trwa od dnia 24 lutego 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łączenia dwóch końców taśmy filmowej, którą po odpowiednim przycięciu, dopasowaniu i zestawieniu na styk stapia się na elemencie grzejnym zgrzewarki oporowej aż do uzyskania trwałego połączenia zestawionych brzegów taśmy negatywowej.

Celem wynalazku jest stworzenia takiego urządzenia, za pomocą którego można by było osiągnąć połączenie końców taśmy filmowej pod każdym względem bez zarzutu, zwłaszcza zapewniające zupełną płaskość taśmy w miejscu łączenia, wymaganą do prawidłowego jej prowadzenia w kopiarkach.

Zgodnie z wynalazkiem, osiąga się to przy pomocy urządzenia składającego się w istocie swej ze zgrzewarki wyposażonej w odpowiednio skonstruowany niskonapięciowy grzejnik pracujący w z góry nastawionym przedziale czasowym, regulowanym w zakresie 0,5 do 5 sekund. Podobnie jak inne znane urządzenia również i urządzenie według wynalazku jest

wyposażone w osadzone przegubowo szczęki dociskowe z kołkami do ustalenia w pożądanym miejscu zestawionych końców taśmy, których brzegi są wyrównywane za pomocą noża, osadzonego przegubowo na wspólnym wałku między dwiema parami płaskich szczęk dociskowych.

Znane urządzenie do łączenia końców taśmy filmowej, wyposażone są zwykle w szczęki zaciskowe i nóż do przecinania taśmy, przy czym zestawione na nakładkę końce łączonej taśmy są sklejanie w tych znanych urządzeniach przy użyciu kleju, rozpuszczalnika względnie oddzielnej taśmy samoklejącej. Sklejanie taśmy w tych znanych urządzeniach wymaga uprzedniego szlifowania i oczyszczania łączonych końców, a następnie niedogodnego posługiwania się klejem, który często brudzi emulsję na taśmie powodując zanikanie obrazu na dość dużym odcinku łączonej taśmy. Sklejanie taśmy na nakładkę pozostawia miejscowe zgrubienie taśmy utrudniające jej prowadzenie w kopiarkach.

względnie wymaga znużonego ukosowania wzdłużnego łączonych końców, co jednak nie poprawia wymaganej stopniowo pożądanego trwałości połączenia, które zwłaszcza przy klejeniu trudnych taśm filmowych o różnym składzie jest niedostateczne.

Wszystkich tych niedogodności unika się stosując dołączenia taśmy filmowej urządzenia według wynalazku, które pozwalają na uzyskanie trwałego połączenia taśmy w bardzo krótkim czasie z pominięciem zbędnych operacji ukosowania, szlifowania, czyszczenia i operowania klejem. W celu połączenia taśmy wystarczy uprzednio wyrównane i zestawione na styk jej końce umieścić na polerowanej płytce grzejnika oporowego, nastawionego uprzednio na określony czas pracy i przycisnąć taśmę w miejscu połączenia płytką dociskową i włączyć obwód zasilający. W czasie pracy wyłączono samoczynnie grzejnika następuje powierzchnie, od strony elementu grzejnego nadtopienie się taśmy i zalanie szczeliny stykowej, przy czym dzieje się to na bardzo wąskim odcinku, bezpośrednio przy szczelinie stykowej i dlatego prowadzi jedynie do małego zbrunacenia emulsji na drugiej stronie taśmy, co jednak w przypadku łączenia taśmy negatywowej nie powoduje powstawania widocznych miejsc spojenia na wykonywanych z niej taśmach pozytywowych.

Uzyskane w ten sposób połączenie taśmy jest jednolite, trwałe i pozbawione wszelkich szkodliwych nierówności i uszkodzeń obrazu srebrowego.

Urządzenie według wynalazku, jest uwidocznione w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego widok ogólny z góry, fig. 2 widok z boku urządzenia według fig. 1, fig. 3 — schemat układu elektrycznego grzewarki oporowej, fig. 4 — schemat grzejnika oporowego i fig. 5 — widok łączonych na grzejniku końców taśmy filmowej.

Jak uwidoczniono na rysunku, urządzenie według wynalazku składa się w istocie swej ze grzewarki oporowej, dwóch par szczęk dociskowych z kółkami do ustalenia filmu, noża do wyrównywania brzegów taśmy, podświetlanego pulpitu do właściwego doboru obrazu filmu w miejscu łączenia oraz z pomocniczego przyrządu do korygowania perforacji taśmy, przy czym wszystkie te części podstawowe są umieszczone w jednej wspólnej obudowie 1. Na wałku 2 ułożyskowanym w występach 3, 3' obudowy 1 i uruchamianym za pomocą osadzonego na jego jednym końcu uchwyty 4, są osadzone dwie pary szczęk 5, 5' i 6, 6' oraz nóż 7. Płytki szczękowe 5, i 6 każdej pary oraz nóż 7 są osadzone obrotowo na wałku 2, zaś płytki szczękowe 5' i 6' są połączone z wałkiem za pomocą śrub 8, 8' i przechylane są w swe położenia robocze za pomocą uchwyty 4. Szczęki 5, 5', 6, 6' oraz część stała noża 7 posiadają kilka kołków 9, 9', 9'' itd., które nasuwane w otwory perforacyjne 10, 10', 10'' itd. taśmy filmowej 11 ustalają ją w pożądanym położeniu roboczym, zarówno przy wyrównywaniu za pomocą noża 7 końców urwanej taśmy filmowej, jak również w czasie jej łączenia na grzejniku 12 grzewarki oporowej. W tym ostatnim przypadku szczęki 5, 5', 6, 6' są przechylane o 180°, za pomocą uchwyty 4 z położenia uwidocznionego na fig. 1 do położenia górnego po obu stronach grzejnika 12. Ponieważ wymiary grzejnika są dostosowane zarówno do obróbki taśmy o szerokości 35 mm jak również i taśmy o szerokości 16 mm, przeto dla tego ostatniego przypadku, należy zastosować dwie płytki ogranicznikowe 13, 14 połączone śrubkami z polerowaną płytką metalową grzejnika i dociskane do niej za pomocą płaskich sprężyn 15, 15'. Płytki metalowe 13, 14 w czasie spojenia końców taśmy uniemożliwiają rozplywanie się materiału taśmy na boki. Końce taśmy filmowej 11 są dociskane do płytki grzejnika 12 za pomocą płytki dociskowej 16, osadzonej obrotowo na wałku 17 i ryglowanej w położeniu roboczym za pomocą pręta 18, wsuwanego w odpowiednie otwory ryglowe w płytce 16 i obudowie 1. Bezpośredni sprężysty docisk uzyskuje się przez przekroczenie dźwigni 19 wałka mimośrodowego 20, który za pośrednictwem sprężyny 21 dociska ruchomy element dociskowy 22 bezpośrednio do zestawionych na styk końców łączonej taśmy filmowej. Element dociskowy 22 jest wykonany z tworzywa sztucznego odpornego na wysoką temperaturę i stanowi izolator cieplny, zapobiegający rozpraszaniu się energii cieplnej w czasie spajania, przy czym równocześnie nie przykleja się do łączonej taśmy, zapewniając przez to gładką powierzchnię spoiny o nieuszkodzonym obrazie srebrowym.

Niskonapięciowy element oporowy 6 grzejnika 12 jest osadzony w masie szamotowej 23 przykrytej z zewnątrz metalową, wypolerowaną płytką podstawową z płytkami ogranicznikowymi 13, 14 (fig. 3. 4). Element oporowy 6 jest zasilany prądem z sieci za pośrednictwem transformatora Tr. Czas pracy elementu grzej-

nego 6 przy której pali się żarówka kontrolna N jest nastawiany za pomocą przełączników P_1 (zgrubnie) i P_2 (dokładnie) w granicach od 0,5 sek. do 5 sek. Przyłączanie uzwojenia pierwotnego transformatora Tr_2 do sieci 220 V odbywa się za pomocą przekaźnika P uruchamianego układem elektronowym składającym się z lampy L , kondensatora C_1 i oporów $R_2—R_{11}$. Zasada działania układu polega na przejściu lampy elektronowej L ze stanu przewodzenia w stan nieprzewodzenia (zatkania), a skutek ładowania i rozładowywania kondensatorów C_1 , za pomocą oporów $R_2—R_{11}$.

Ładowanie kondensatora C_1 , czyli uruchamianie układu dokonuje się za pomocą przycisku przełączającego P_3 . Kondensator C_2 stanowi filtr dla prądu tętniącego, przepływającego przez przekaźnik P , a transformator Tr_1 służy do wytwarzania napięcia żarzenia lampy elektronowej L . Wyłącznikiem W_1 wyłącza się całe urządzenie zgrzewarki z sieci, zaś wyłącznik W_2 służy do wyłączania samego elementu oporowego C grzejnika 12, co jest potrzebne np. w przypadku nastawienia nieprawidłowego (za długiego) czasu zgrzewania.

Jak wspomniano już poprzednio, urządzenie według wynalazku jest wyposażone dodatkowo w pulpit kontrolny 24 oświetlany od dołu za pomocą żarówek Z_1 , Z_2 i ułatwiający właściwy dobór obrazu filmu na miejscu łączenia. Również przy pulpicie 24, do bocznej ścianki obudowy 1 jest przymocowany przyrząd 25 do wyrównywania otworów perforacyjnych taśmy filmowej, zaopatrzony w uruchamiany ręcznie i obciążony sprężyną 26 stempel 27. W tym samym miejscu jest przymocowany do obudowy 1 uchwyt 28, służący do przenoszenia całego urządzenia.

Urządzenie według wynalazku można również zastosować do łączenia taśmy magnetycz-

nej i ewentualnie roboczych kopii pozytywowych przy montażu filmu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łączenia dwóch końców taśmy filmowej, zwłaszcza negatywowej zawierające zgrzewarkę elektryczną, nóż do obcinania taśmy i szczęki dociskowe, znamienne tym, że elektryczna zgrzewarka oporowa jest wyposażona w niskonapięciowy grzejnik (12) pracujący w z góry nastawionym przedziale czasowym, regulowanym w określonym zakresie np. 0,5 do 5 sekund, przy czym grzejnik (12) posiada płytki ogranicznikowe (13, 14) uniemożliwiające rozplywanie się materiału taśmy na boki.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w płytce dociskowej (16) jest osadzony wałek mimośrodowy (20), który za pośrednictwem sprężyny (21) przyciska element dociskowy (22) bezpośrednio do ustawionych na styk końców taśmy filmowej.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że element dociskowy (22) jest osadzony suwliwie w płytce (16) i stanowi izolator cieplny zapobiegający rozpraszaniu się energii cieplnej w czasie spajania, przy czym równocześnie nie przykleja się do łączonej taśmy, zapewniając przez to zachowanie jej gładkiej powierzchni o nieuszkodzonym obrazie srebrowym.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że jest wyposażone dodatkowo w pulpit kontrolny (24) i przyrząd (25—27) do ręcznego wyrównywania otworów perforacyjnych w taśmie filmowej.

Józef Napieraj

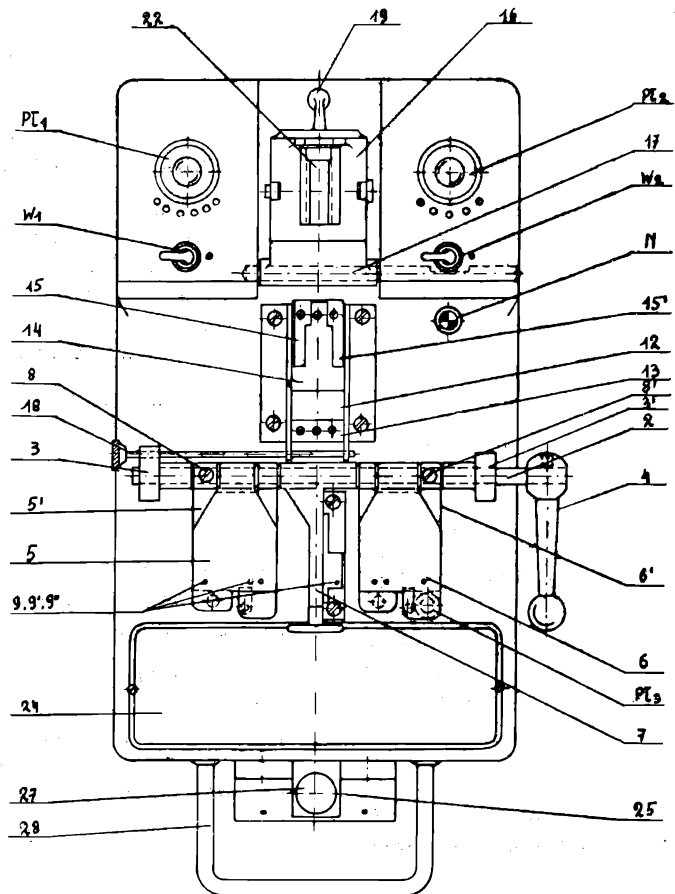


Fig. 1

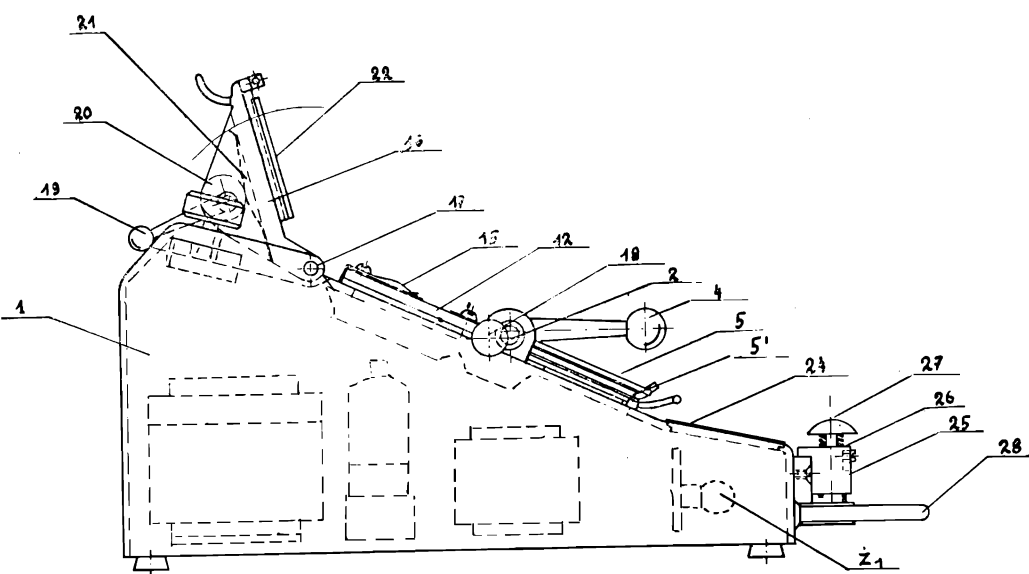


Fig. 2

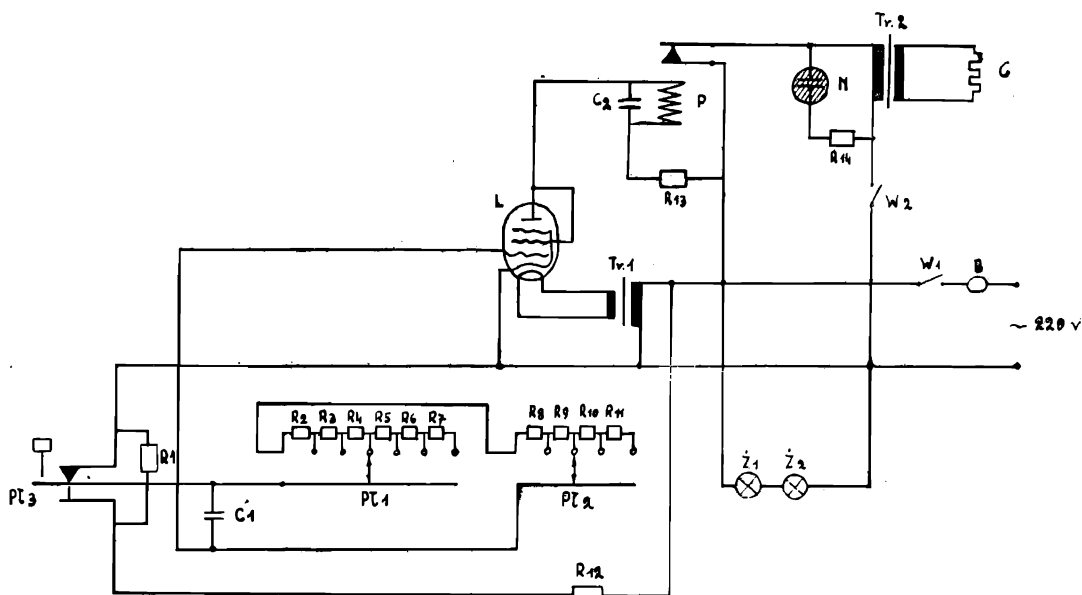


Fig. 3

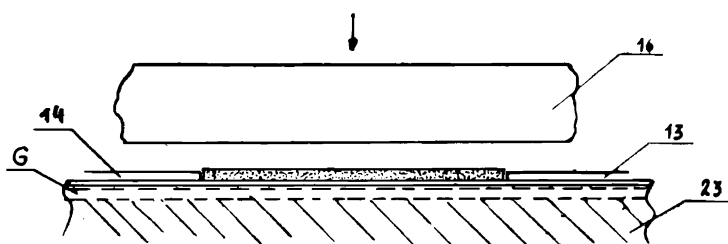


Fig. 4

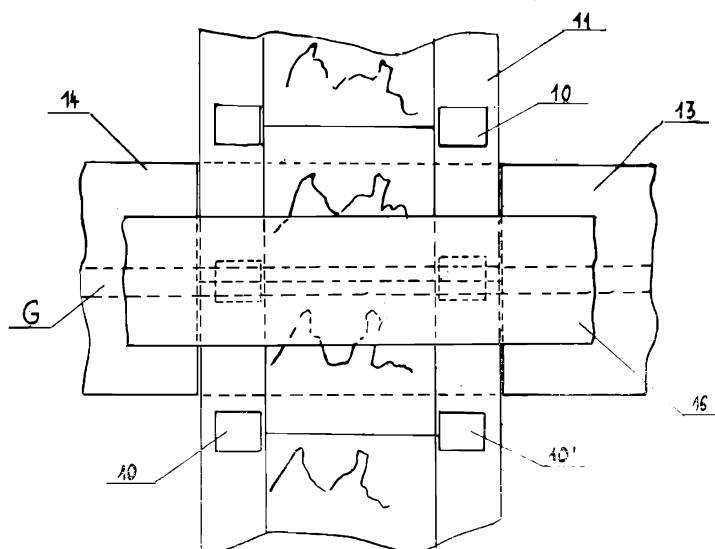


Fig. 5