

20 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



G 03c 11/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3697.

Kl. 57 a 37.

Friedrich J. J. Stock
(Monachjum, Niemcy).

Sposób i urządzenie do naprawy zużytych kinematograficznych taśm obrazkowych.

Zgłoszono 24 listopada 1923 r.

Udzielono 14 grudnia 1925 r.

Taśmy obrazkowe, używane do przedstawień kinematograficznych, ulegają wskutek użycia czasami uszkodzeniom powierzchni czyli starciu z powodu wpływów mechanicznych.

Powoduje to tak zwaną „rosę” taśmy, gdyż miejsca chropowate absorbują światło silniej, a głębsze uszkodzenia przepuszczają więcej światła. Podczas wyświetlania obrazków tworzą się więc jaśniejsze lub ciemniejsze paski, które są bardzo nieprzyjemne i szkodliwe dla wzroku. W negatywach powstają także podobne uszkodzenia, tem gorsze w skutkach, że przenoszą się na pozytywy. Substancja obrazkowa poza tem starzeje się pod wpływem ciepła, promieniującego od lampy projekcyjnej, staje się kruchą i łamliwą, co pociąga za sobą uszkodzenia perforacji.

Ażeby taśmy obrazkowe, niezdadne do użytku z powodów przytoczonych, doprowadzić znów do stanu używalności, proponowano już szereg sposobów i urządzeń, które jednak ograniczają się tylko do oddziaływania na powierzchnię taśmy zapomocą zeszlifowania w stanie suchym lub lakierowania, co tylko częściowo i niedostatecznie usuwa uszkodzenia lub też zwykłe tak ujemnie działa na taśmę, że sposoby te w praktyce nie znalazły szerszego zastosowania.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wraz z urządzeniem do jego przeprowadzenia, który w przeciwieństwie do sposobów dotychczasowych powoduje całkowitą regenerację i konserwację taśmy, nawet taśmy z warstwą ochronną. Osiągnięto to w myśl wynalazku dzięki temu, że powierzchnia taśmy

Pod wpływem odpowiedniego środka rozpuszczającego i rozmiękczającego pęcznieje do określonego stopnia i staje się płynną, a następnie zasycha; twardniejąc w stanie napęczniałym, substancja wchłania w siebie środki, które w dowolnym stopniu potęgują miękkość i elastyczność taśmy.

Jako środek rozpuszczający warstwę obrazkową można np. stosować wodę zakwaszoną, esencję octową o 60—70°C z dodaniem odpowiedniego garbnika, ażeby zapobiec zalaniu się warstwy obrazkowej.

Do środka, rozpuszczającego warstwę obrazkową z celuloиду, cellonu lub t. p. materiałów w postaci mieszaniny acetonu i estrów octowych, dodaje się np. kamforę rozpuszczoną w trójchlorku etylenu i estrach kwasu ftalowego, stały koloidowy roztwór azotanów celulozy w kamforze lub innych substancjach. Roztwór przenika w taśmę w napęczniałym, a więc wchłaniającym stanie i przeprowadza stałą, a więc łamliwą substancję obrazkową w stan elastyczny, podobny do pierwotnego, a tem samem usuwa tak zwane objawy starości.

Do przeprowadzenia niniejszego sposobu taśmę prowadzi się po uprzednim dokładnem oczyszczeniu przez natryski, które, stosownie do chyżości psuwania się taśmy, odpowiednio nasycają warstwę obrazkową roztworem rozpuszczającym. Bezpośrednio po opuszczeniu pierwszej komory natryskowej, która oddziałuje na stronę obrazkową, taśma podlega, w celu szybkiego i równomiernego działania środka rozpuszczającego w ciągu pewnego czasu, działaniu strumienia pary lub gazu gorącego, a bezpośrednio potem przechodzi dla natychmiastowego osuszenia koło dmuchawy, która dostarcza powietrze suche, przeprowadzone przez chlorek wapnia lub inne ciało higroskopijne. Po wyjściu z drugiej komory natryskowej, służącej do oddziaływania na tylną stronę, w której substancja obrazkowa ulega napęcznieniu, taśma prowadzona zostaje przez czas dłuższy przez opary

środku rozpuszczającego, ażeby zapobiec stwardnieniu powierzchni w przeciwieństwie do przebiegu oddziaływania na stronę obrazkową, ażeby osiągnąć odpowiednie głębokie wnikięcie środka oddziałującego.

Ażeby osiągnąć równomierne rozłożenie się środka rozpuszczającego szczególnie na stronie obrazkowej w tych miejscach, gdzie taśma zetknęła się z oliwą lub innym tłuszczem, należy dodać mały procent jednego lub kilku środków wiążących (żelatyna, klej rybi i t. d.). Środki rozpuszczające zostają dzięki temu na taśmie utrwalone równomierne i pod wpływem oddziaływania pary, gazu lub powietrza gorącego mogą spełnić lepiej swe zadanie.

Na załączonym rysunku podano urządzenie powyższe w jednym wykonaniu dla przykładu schematycznie, przyczem fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu z częściowo zdjętymi drzwiami, a fig. 2 w widoku z tyłu.

W okrywie *a* ułożyskowany jest bęben *b* do taśmy, podlegającej regeneracji i bęben *c* do taśmy regenerowanej. Taśma *d* odwija się z bębna *b* za pośrednictwem ułożonych rolek wodzących *e* i rolek *f* w kierunku strzałki i nawija się wkońcu na bęben *c*. Taśma przechodzi najprzód między dwiema szczotkami *j*, ulegając oczyszczeniu od przyczepionego kurzu. Następnie przechodzi ona przez komorę natryskową *h* i podlega bezpośredniemu i pośredniemu oddziaływaniu natrysku *i* w postaci miarkowanego rozpylacza, do którego płyn rozpuszczający jest doprowadzony ze zbiornika. Płyn rozpuszczający zostaje przytem w stanie bardzo rozpylonem równomiernie rzucony na szybko wirujący wałek *j*, który naciera nim taśmę obrazkową, albo też zostaje bezpośrednio rzucony na taśmę. Ażeby, zależnie od potrzeby, środek rozpuszczający doprowadzać w większej ilości do wałka *j* lub bezpośrednio na taśmę obrazkową, rozpylacz *i* urządzony jest obrotowo do nastawiania pod dowolnym kątem.

Walek j posiada skrobaczkę do ściągania nadmiaru środka rozpuszczającego, który z komory prysznicowej h płynie przewodami x do wtyłu umieszczonego zbiornika y do dalszego użytku. Po wyjściu z komory natryskowej h taśma obrazkowa podlega po wejściu do okrywy a_1 działaniu strumienia gorącego powietrza lub pary, za pomocą wentylatora n . Taśma przechodzi do drugiej komory natryskowej h_1 , w której druga strona (tylna) taśmy zroszona zostaje środkiem rozpuszczającym, który doprowadzony jest miarkowanym i nastawnym natryskiem i , z zbiornika k_1 . Literą j_1 oznaczono walek do środka rozpuszczającego, literą l_1 skrobaczki do ściągania wędrującego po boku do góry płynu, literą x_1 kanały, odprowadzające nadmiar środka rozpuszczającego do zbiornika g . W przedziale a_2 okrywy a taśma, nadchodząca z komory h , ulega nawinięciu po określonym wystawieniu na działanie oparów.

W przedziałach a_1 , a_2 taśma prowadzona jest po rolkach zębatych m_1 , m_2 , umieszczonych w określonym oddaleniu od siebie na waleku m . Taśma między dwiema rolkami tworzy swobodnie zwisający zwój, w którego dolnych łukach leżą swobodnie rolki ciężarkowe p_1 , p_2 . Podczas obrotu waleka m , przesuwają się wszystkie zwoje niezależnie od siebie w rodzaju posuwu ślimakowego, przyczem właśnie uprzednio zroszona strona taśmy stale znajduje się zewnątrz czyli wystawiona jest bezpośrednio na strumień powietrza, względnie gazu. Przesuwanie jest całkowicie przymusowe, lecz nie sztywne, gdyż rolki ciężarkowe p_1 , p_2 nie są ułożyskowane w stałych miejscach. Powstający nierównomierny posuw wywołuje wobec tego tylko nierówne zwoje, co jest bez znaczenia.

Ponieważ taśma nie wchodzi zupełnie pionowo na rolki m_1 , m_2 , może zdarzyć się, np. przy przechodzeniu miejsca połączenia, że taśma nie ułoży się należycie na rolce. Do usunięcia tego przewidziano tarcze wodzące q_1 , q_2 między rolkami m_1 , m_2 .

Pod przesuwającymi się taśmami obrazkowymi znajdują się ruchome, sprężynami zrównoważone rynienki, tak zwane dna stykowe r_1 , r_2 , r_3 , zaopatrzone w styki elektryczne s_1 , s_2 , s_3 . Jeżeli jeden ze zwojów się zerwie lub zbyt długo się wydłuży, odnośna rolka ciężarkowa opiera się o dno stykowe i ciśnie je w dół. Tym sposobem w miejscu t_1 , t_2 , t_3 zostaje zamknięty obieg prądu, który znaną drogą puszcza w ruch optyczny lub akustyczny przyrząd ostrzegawczy i równocześnie z pomocą przenośników elektrycznych wyłącza prąd napędowy i dopływ płynu. Działanie urządzenia zostaje więc w takich wypadkach wstrzymane samoczynnie.

Strumień gorącego powietrza powstaje przez prowadzenie go po elektrycznie nagrzanych grzejnikach, wbudowanych w przewodzie wydmuchowym wentylatora. Strumień ten w celu wykorzystania ciepła także do suszenia prowadzony jest okrężnie, przyczem wilgoć, wchłaniana podczas przejścia przez przedziały a_1 , a_2 , oddana zostaje ciałom higroskopijnym. W myśl fig. 2 w tym celu przewidziano ztytu komorę u , w której umieszczone są dna v , tworzące płytkie naczynia z chlorkiem wapnia. Przez naczynia przepływa strumień powietrza z przewodu u_1 , w kierunku strzałki, przyczem wilgoć pochłania chlorek wapnia. Z komory u suchy już strumień powietrza wyssany zostaje przez przewód wentylatorów n i n_1 , przechodzi po elektrycznych grzejnikach, wchodzi do okrywy a względnie przedziału i stąd przewodem u_1 zpowrotem do komory u . Do wytwarzania powietrza sprężonego służy sprężarka z , z której za pomocą wietrznika z_1 powietrze sprężone jest doprowadzone przewodami z_2 , z_3 , z_4 do rozpylaczy. Inne odgałęzienia prowadzą do manometru. Literą z_5 oznaczono zawór w przewodzie do sprężonego powietrza.

Ażeby poziom środka rozpuszczającego w zbiornikach k , k_1 utrzymać stale na równym poziomie przewidziano urządzenie do-

plywowe z samoczynnie z przerwami działającym lewarem, np. według fig. 2. Przewody 3, 4 w szczelnym zamknięciu mają swoje wyloty. Przewód górny 3 sięga z jednej strony blisko do dna zbiornika 2, z drugiej strony blisko do dna zbiornika k, k_1 . Drugi przewód 4, także zgięty do góry, kończy się tuż poniżej zamknięcia w naczyniu 2, z drugiej strony zanurza się on tak głęboko w naczyniu k, k_1 , że zamknięty jest u dołu przez poziom płynu. Trzeci przewód 5 zanurzający się w naczyniu 2 służy do napełniania naczynia. W przewodzie tym prowadzony jest z pomocą drążka 6 pływak 7, który przy pełnym naczyniu 2 zamyka przewód 5 u dołu. Drążek 6 wystaje ponad lej 8 przewodu 5 do góry i zaopatrzony jest u góry w oporek 9. Oporek 9 podczas opadania pływaka 7 zamyka przyrząd stykowy 10 prądu elektrycznego, w obieg którego włączony jest optyczny lub akustyczny przyrząd ostrzegawczy, uruchamiany przy zamknięciu prądu.

Naczynie 2 zostaje całkowicie napełnione płynem. Jeżeli przyrządem ssącym, nie podanym na rysunku, wywoływane zostaje ssanie w rurze 3, rura działa, jak lewar. Wobec tego płyn przewodem 3 przechodzi z naczynia 2 do zbiornika k, k_1 tak długo, dopóki poziom płynu zamyka u dołu przewód 4. Wobec tego w przestrzeni ponad poziomem płynu w naczyniu 2 powstaje niedopreżność i płyn przestaje przepływać rurą 3 do zbiornika k, k_1 . Gdy przyrząd rozpylający zostanie puszczony w ruch przez otwarcie zaworu z_5 , rozpylacze zaczynają ssąć płyn ze zbiornika k, k_1 przewodami 11, przez co poziom płynu opada. Gdy tylko płyn obniży się poniżej dolnego otworu przewodu 4, wchodzi do niego powietrze przechodzi do naczynia 2 i powoduje przepływ płynu z naczynia 2 do zbiornika k, k_1 dopóty, dopóki poziom płynu znowu nie zamknie dolnego otworu przewodu 4, czyli nie odgrodzi dopływu powietrza do naczynia 2. Tym sposobem poziom płynu w

zbiorniku k, k_1 utrzymywany zostaje na możliwie tej samej wysokości.

Gdy naczynie 2 jest tak dalece opróżnione, że pływak 7 opadnie, oporek 9 styka się ze stykiem 10 i sygnał wskazuje, że naczynie 2 należy napełnić ponownie.

Mechanizmy do przenoszenia ruchu prądu o na poszczególne ruchome przyrządy wynikają z fig. 2. Mogą one ulec oczywiście zmianie w zależności od całości układu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odświeżania tasiem kinematograficznych z warstwą ochronną lub bez niej, znamienny tem, że po oczyszczeniu taśmy filmowej poddaje się jej warstwę obrazkową (emulsję) procesowi pęcznienia z pomocą środka rozpuszczającego w celu rozpuszczenia do określonego stopnia warstwy obrazkowej, która następnie podlega procesowi stwardnienia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do środków rozpuszczających dodaje się np. tróchlorok etylenu lub estry kwasów ftalowych w połączeniu z kamforą w celu osiągnięcia większej elastyczności emulsji tasiem obrazkowych.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że do środków rozpuszczających dodaje się jeden lub kilka środków wiążących (żelatynę, klej rybi i t. d.).

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że taśma obrazkowa prowadzona zostaje przed przyrządami rozpylającymi, które, stosownie do chyżości przesuwania się taśmy, nakładają środek rozpuszczający pod ciśnieniem pośrednio lub bezpośrednio, przyczem taśma natychmiast po opuszczeniu przyrządu rozpylającego podlega działaniu strumienia powietrza gorącego, gazu lub pary.

5. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że składa się z przyrządu do oczy-

szczenia, jednego lub kilku nastawnych i miarkowanych rozpylaczy środka rozpuszczającego oraz jednej lub kilku komór z dmuchawą, przyczem taśma obrazkowa po przejściu przez przyrząd oczyszczający prowadzona zostaje przez rozpylacze i następnie wystawiona zostaje na działanie strumienia gorącego powietrza, gazu lub pary, wytworzonego dmuchawą.

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, znamienne tem, że taśma obrazkowa zostaje prowadzona do komory, w której strumień gorącego powietrza, pary lub gazu na nią oddziałuje, przyczem strona taśmy zroszona płynem zwrócona jest na zewnątrz, będąc wystawiona bezpośrednio na działanie czynników osuszających.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że taśma obrazkowa prowadzona jest w komorach, po rolkach, osadzonych w określonych odstępach od siebie na osi umieszczonej w górnej części komory, tak, że taśma rozdzielona zostaje na odpowiednią ilość zwojów, w dolnych łukach których wiszą ruchomo rolki ciężarkowe.

8. Urządzenie według zastrz. 5—7, znamienne tem, że między obok siebie leżącymi rolkami znajdują się tarcze wodzące.

9. Urządzenie według zastrz. 5—8, znamienne tem, że przedziały, przez które przechodzi taśma, zaopatrzone są u dołu w płyty stykowe, które przy obciążeniu z

powodu przerwania się taśmy lub jej wydłużenia pod wpływem opierających się o nie rolek ciężarkowych obniżają się i zamykają obieg prądu, uruchamiający sygnalizację optyczną lub akustyczną i samoczynnie wyłączający napęd oraz dopływ płynu.

10. Urządzenie według zastrz. 5—9, znamienne tem, że strumień gorącego i suchego powietrza prowadzony jest przez przedziały, wykonywując obieg krążący i w sobie zamknięty.

11. Urządzenie według zastrz. 5—10, znamienne tem, że krążący strumień powietrza, gazu lub pary prowadzony jest przez grzejniki.

12. Urządzenie według zastrz. 5—11, znamienne tem, że krążący strumień powietrza i t. d. przechodzi przez ciała suszące, np. chlorek wapniowy.

13. Urządzenie według zastrz. 5—12, znamienne tem, że poziom płynu rozpylanego podtrzymuje się w naczyniach za pomocą przyrządu dopływowego z samoczynnie działającym lewarem lub podobnem urządzeniem.

13. Urządzenie według zastrz. 5 — 13, znamienne tem, że w naczyniach dopływowych umieszczone są pływaki, które przy określonym niskim poziomie płynu włączają prąd do sygnalizacji optycznej lub akustycznej i wprowadzają ją w ruch.

Friedrich J. J. Stock.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

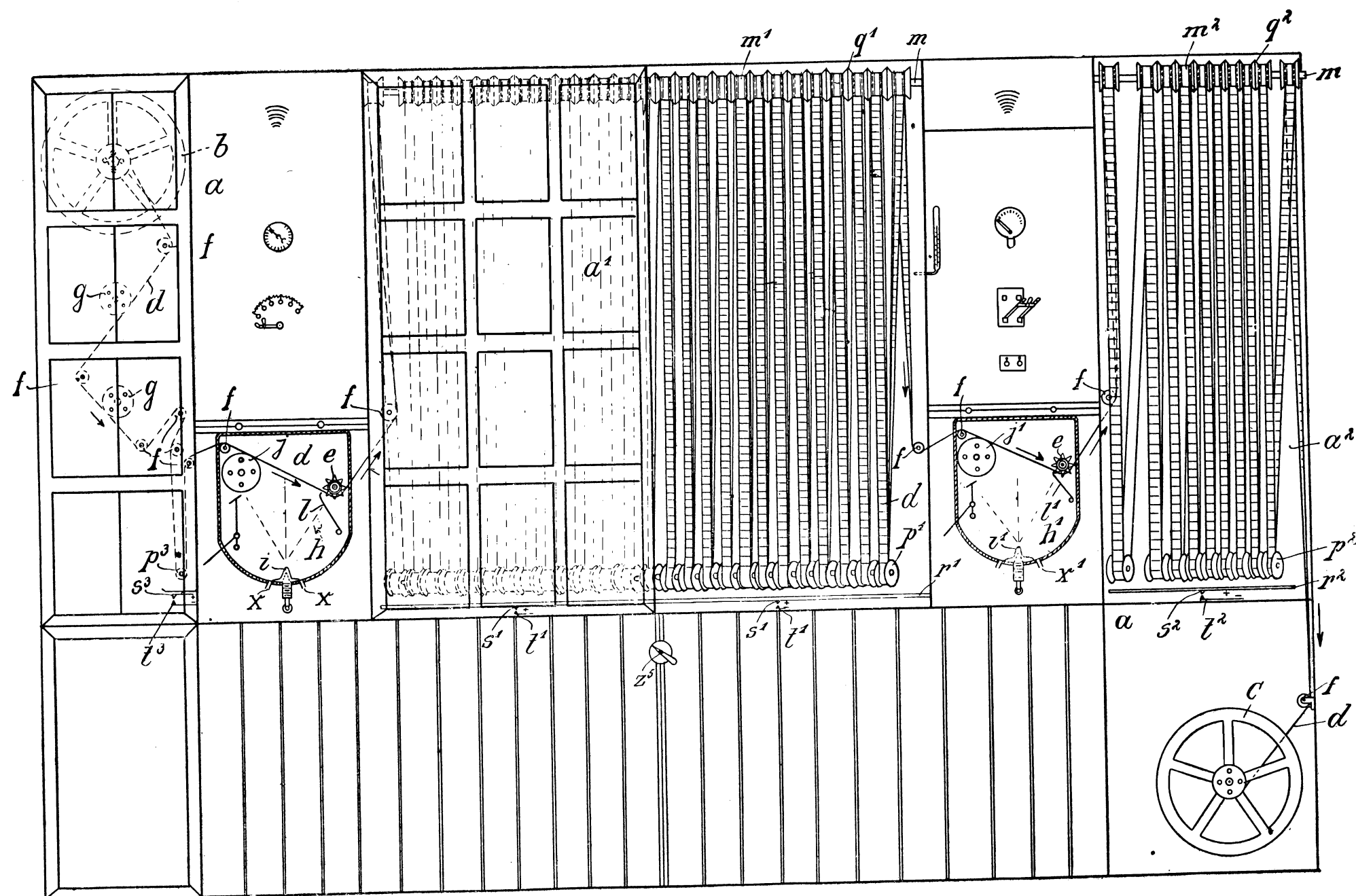


Fig 2

