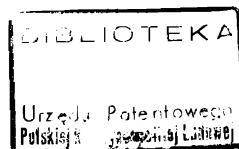


23 czerwca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY 6026, 27/22

Nr 3498.

Kl. 57 a 36.

Bronisław Gwóźdź
(Warszawa, Polska).

Aparat do zdejmowania żywych stereoskopowych obrazów.

Zgłoszono 6 listopada 1920 r.

Udzielono 20 listopada 1925 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest aparat do zdejmowania żywych stereoskopowych obrazów, wyróżniający się dokładnem nastawianiem taśmy w okienkach zdjęciowych oraz skupioną i prostą budową, przy jednoczesnej możliwości dowolnego nastawiania stereoskopowego.

W niniejszym aparacie zastosowane są dwa obiektywy, poza którymi przeprowadza się ta sama taśma filmowa. Zamknięcia obiektywów poruszane są w taki sposób, że obydwa należące do siebie stereoskopowe zdjęcia otrzymuje się jednocześnie. Stosownie do tego obydwa należące do siebie obrazy otrzymuje się na taśmie filmowej w pewnym odstępie od siebie, jednakże w taki sposób, że wszystkie obrazy na filmie przytykają jeden do drugiego, tworząc jedną całość.

Na rysunkach przedstawiona jest jako przykład jedna z form wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia całkowity widok zewnętrzny aparatu w nieco rozsuniełym stanie; fig. 2—podobny widok, przy którym jednak usunięta została przednia i górna część pudła; fig. 3—przyrządy do nastawiania taśmy filmowej przed okienkami obrazkowemi wraz z urządzeniem transportowem; fig. 4 i 5—oddzielne części tych przyrządów; fig. 6—przecięcie podłużne części, przedstawionych na fig. 4 i 5; fig. 7 przedstawia schemat mechanizmu do napędzania mimośrodków; fig. 8—przedni widok zasłonek zdjęciowych; fig. 9—odmienny sposób prowadzenia taśmy filmowej. Fig. 10—kawałek taśmy filmowej z obrazkami negatywnymi.

Aparat składa się z otwartej z boku

podłużnej strony skrzynki 1, w którą wsunięta jest druga również z jednej strony otwarta skrzynka 2. Obydwie skrzynki połączone są ze sobą światłoszczelnie z przedniej strony mieszkem 3, mającym formę ramki. Skrzynki zmocowywa się w każdym nadanem im położeniu zapomocą skrzyżowanych i działających w rodzaju nożyczek pretów metalowych 4, których końce zaciskane są naśrubkami 18, oraz zapomocą śrub z naśrubkami 7, umieszczonych w przedniej części dna 5, zewnętrznej skrzyni w podłużnych szczelinach 6 i 6', co łącznie zapobiega wszelkim drganiom i niepożądanym przesunięciom.

Na obu skrzynkach 1 i 2 umieszczone są z przedniej strony obiektywy zdjęciowe 9, 9' na płytkach 8 i 8', które to płytki mogą być wyjmowane w celu umożliwienia dostępu do mechanizmów, przesuujących taśmę negatywną. Poza płytkami 8 i 8' znajdują się w każdej połowce pudła, równoległe do wymienionych płytek i w pewnym odstępnie od nich, płytki 10 i 10', wskutek czego w każdej połowie pudła tworzą się podwójne komory, z których przednie zawierają mechanizmy do przesuwania taśmy filmowej 12, w tylnych zaś umieszczane są kasety. Obydwie przednie komory, zawierające wspomniane mechanizmy, połączone są ze sobą zapomocą opisanego wyżej mieszka 3, w sposób umożliwiający boczne przesuwanie obu połówek pudła wraz z obiektywami zdjęciowymi, niedopuszczając światła do wnętrza.

Stosownie do fig. 2 wychodzi taśma filmowa z kasety 14, umieszczonej po prawej stronie pudła, przez otwór 63 posuwa się w kierunku oznaczonym strzałką, przechodzi pionowo do góry przed okienkiem 58' i tworząc pętlę idzie ku dołowi w kierunku drugiej strzałki do okienka 58, przed którym tworzy drugą pętlę i wstępuje do otworu 13 kasety 15, jak to wskazuje trzecia strzałka. Przed każdym z wymienio-

nych okienek 58, 58' znajdują się nieuwidocznione na fig. 2 opisane wyżej obiektywy zdjęciowe. Obydwa boki pudła, z których na rysunku uwidoczniiony jest tylko prawy bok 17, posiadają ścianki wyjmowane 16 służące do wkładania i wyjmowania kaset. Przewijanie filmu w kasetach uskutecznia się w znany sposób.

Mechanizmy, służące do przedstawiania taśmy w okienkach, urządzone są, jak przedstawia fig. 3, w sposób następujący: w obydwóch ramach 11, 11', umocowanych na płytach 10, 10', osadzony jest od dołu wałek 19 wprawiany w ruch korbą 20; wałek ten przedzielony jest pomiędzy ramkami 11, 11' na dwie części, połączone z sobą zapomocą czworobocznego łożka umieszczonego w dławnicy 22, posiadającej takież sam przekrój w taki sposób, aby przy przestawianiu ramek drążek mógł się przesuwać swobodnie w dławnicy w kierunku osiowym wału bez naruszenia nadanego korbą ruchu obrotowego wałka. Na tym wałku 19 osadzone jest nieruchomo koło zębate 23, łączące się z drugim mniejszym kołem zębatym 24. Jak to wynika również z fig. 7, wspomniane koło 24 obsadzone jest na krótkiej osi 25 osadzonej w ramce 11, która to oś zapomocą stożkowych kółek zębatych 26, 30 obraca drugi wałek 31, zajmujący położenie prostopadłe do płyty 10, względnie do płaszczyzny taśmy filmowej. Koło stożkowe 30 obraca zapomocą dalszego koła stożkowego wałek 27. Wałek ten urządzony jest w taki sam sposób jak wałek 19, przedzielony w miejscu 28, i umożliwia również wydłużenia i skrócenia w kierunku osiowym. Na drugim końcu wałka 27 osadzone jest koło stożkowe 29, obracające zapomocą koła stożkowego 30' wałek 31'.

Na osiach 31 i 31' osadzone są mimosrody 32, obracające się w czworokątnych płytkach 33. Jak uwidocznione jest zwa-

szcza na fig. 4—6 przesuwają się każda z płytek 33 w poziomych wyżłobieniach 34 drugiej płytki 35 (fig. 5) znajdującej się w pewnej odległości od płytki 33, posiadającej dwa podłużne otwory 36. Przez otwory te występują nazewnątrz zęby 37 płytki 38, znajdującej się poza płytką 35. Płytką 38 dociska się zapomocą dwóch płaskich sprężyn 39 do płytki 35; sprężyny 39 umocowane są zapomocą śrub 39' na płycie 35. Płytką 38 zaopatrzona jest w haczyk 40, umieszczony mniej więcej w pośrodku, zahaczający (fig. 6) za dolny brzeg dźwigni 41, mający formę listwy i umocowany ruchomo po obu stronach płyty 33. Górne językowej formy ramię 42 tej dźwigni spoczywa na występie 43 u brzegu mającego formę krzywej mimośrodowej 32. Płytką 35, w kształcie klamry, zaopatrzona jest na tylnej części u góry i na dole w występy 44, obejmujące nieruchomą listwę 45. Listwa ta, jak i równie identyczna listwa 45' umocowane są na ramkach 11, 11' zajmują przytem położenie równoległe do powierzchni taśmy filmowej w podłużnym jej kierunku.

Działanie mechanizmu wprowadzającego w ruch taśmę filmową jest następujące.

Korbą 20 wprawia się w ruch obrotowy wałek 27 zapomocą czołowych kółek 23, 24 i przekładni 26, a następnie zapomocą tegoż wałka—obydwie krótkie ośki 31, 31'.

Mimośrodowej 32 obracają się i tem samem wprawiają w ruch kołowej płytki 33. Ponieważ płytki 35 obejmują swemi wyżłobieniami 34 brzegi płytek 33 i jednocześnie występnymi 44 listwy 45, 45', przeto wykonywać one będą ruchy oscylujące w kierunku podłużnym tychże listw. Przy obracaniu się mimośrodków oddziaływują występy 43 z brzegiem w formie krzywej na górne ramiona 42 dźwigni, umocowanych na płytach 33 i nadają im ruch wahadłowy,

który zapomocą haczyka 40 udziela się płytkom zębatym 38 i powoduje, że płytki te odciągane są od płytek 35 na tyle, że występujące zęby 37 znikają z powierzchni tychże płytek. Działanie jest tego rodzaju, że przy postępowym ruchu taśmy filmowej zęby pod działaniem sprężyn 39 występują nazewnątrz, wchodzi w perforację taśmy filmowej i przesuwa ją podczas gdy przy wstępnym ruchu chowają się na tyle, że ruch powrotny płytki nie udziela się taśmie.

Jak zwłaszcza wypływa z fig. 7 obydwie mimośrodowej 32 poruszają się w przeciwnych kierunkach. Dzięki temu osiąga się wzajemne wyrównanie sił i zapobiega się wstrząśnieniom aparatu. Przytem przyrządy poruszające taśmę filmową są tak zbudowane, że masa ich podczas działania wywierała tylko nieznaczne siły.

Na wałku 19 poruszającym zapomocą korby ręcznej 20, umieszczone są kółka stożkowe 46, 46', które zapomocą drugich kółek stożkowych 47, 47' poruszają wałki 48, 49. Wałek 48 połączony jest zapomocą kardanu z drugą częścią wałka 50, poruszającą zapomocą zębatego kółka stożkowego 51 rolkę transportową 52, doprowadzającą już naświetloną taśmę filmową do kasety 15. Kółko stożkowe 47 umocowane jest na wałku 49, poruszającym zapomocą odpowiedniego kółka stożkowego 51 drugą rolkę transportową 52', należącą do prawej połówki pudła i znajdującą się poniżej ramy 11'. Od wałka 48 z jednej strony i wałka 19 z drugiej strony połączone są z sobą, zapomocą trybów ślimakowatych 53 i 54, wałki 62, 62', ze znajdującymi się na nich zasłonkami. Ośie zasłonek 55, 56 (fig. 2 i 8) zajmują względem okienek obrazkowych swoją płaszczyzną geometryczną położenie skośne do linii łączącej te okienka, przyczem zasłonki zachodzą nieco jedną na drugą przy najbardziej zbliżonych obiektywach, jak to zwłaszcza

wynika z figury 8. Zastłonki poruszają się swymi sektorowymi wycięciami 57 przed małymi okienkami 58, służącymi jako okienka obrazowe, bezpośrednio poza którymi przesuwają się taśma filmowa 12, prowadzona przed płytkami 35. Okienka obrazowe 58 umieszczone są w drzwiczkach osadzonych 60 na płytkach 59. Płytki 59 połączone są sztywno zapomocą słupków 61 z ramami 11, 11', i służą jednocześnie, jako punkty oparcia dla wałków zastłonkowych. Skośne umieszczenie zastłonek w stosunku do linii, łączącej obydwa obiektywy, umożliwia zastosowanie znacznie węższego pudełka, aniżeli w tym wypadku, gdyby osie ich leżały w poziomej płaszczyźnie.

Dzięki przesuwaniu taśmy filmowej, zapomocą płytek 35 nastawia się taśma filmowa nadzwyczaj pewnie i równomiernie, gdyż zarówno mimośród, jak i płytki 33, poruszające się poprzecznie w płytkach 35, posiadają dużą powierzchnię stykającą i tem samem podlegają możliwie małemu zużyciu się nawet przy dłuższym użyciu aparatu. Stosownie do tego, odtwarzają się obrazy negatywne z jak największą dokładnością na wskazanych im miejscach. Boczne przestawianie obydwóch przyrządów do zdejmowania wraz z obiektywami umożliwia stosowanie aparatu we wszelkich warunkach. Urządzenie jest przytem tego rodzaju, że po zluźnieniu naśrubków 7 i 18 skutecznia się szybkie pożądane nastawienie, a następnie zapomocą dokręcania wszystkich naśrubków można znów nadać aparatowi niezbędne usztywnienie, które ze względu na nieuniknione wstrząśnienia aparatu jest niezmiernie ważne.

Fig. 10 przedstawia początkowy kawałek taśmy filmowej, naświetlonej nowym aparatem. Pokazuje on przedewszystkiem szereg obrazów negatywnych, z których wszystkie oznaczone literami R zdjęte są

przez umieszczony po prawej stronie obiektyw i służą dla prawego oka. Obrazy te znajdują się od siebie w odstępach całej wysokości obrazu tworząc między sobą na początku puste miejsca. Dopiero z chwilą gdy taśma filmowa obiegnie pętlę, łącząc obydwa okienka obrazkowe i wejdzie do okienka 58 przyrządu lewego, wówczas wypełniają się miejsca, między obrazkami służącymi dla lewego oka, dzięki czemu pomiędzy zdjęciami R występują teraz również i zdjęcia oznaczone literami LI, LII, LIII i t. d. zdjęte lewą częścią aparatu. Rzymskimi cyframi oznaczone są należące do siebie obrazy w swym kolejnym porządku. Wysokość każdego okienka obrazkowego może wynosić najwyżej połowę wielkości skoku płytek 35, względnie mimośródów.

W takim wypadku obrazy negatywne, wykonane temi obydwiema stronami aparatu, następują bezpośrednio jeden po drugim.

Opisany wyżej aparat do robienia zdjęć może być w zasadzie bez poważniejszej zmiany dostosowany do zdjęć, przy których należące do siebie części stereoskopowego obrazu t. j. lewa strona zdejmowana są na dwóch oddzielnych taśmach filmowych w bezpośredniej kolejności jedna po drugiej. W tym wypadku należy tylko zaopatrzyć każdą z ramek 11, 11', dodatkowymi rolkami transportowymi, a mianowicie ramkę 11 na dolnej stronie, zaś ramkę 11' na górnej stronie. Napęd tych dodatkowych rolek może być łatwo dokonany zapomocą połączenia ich osi z osiami, naprzeciw siebie leżących, sąsiednich rolek transportowych. Należy w tym wypadku umieścić w każdej bocznej połowie aparatu po dwie kasety, z których jedna oddaje nienaświetloną jeszcze taśmę filmową, druga zaś przyjmuje taśmę po naświetleniu.

Na fig. 9 przedstawiona jest wreszcie

niewielka odmienna forma wykonania. Wyróżnia się ona od dotychczasowych tem, że ta sama taśma filmowa przebiega przed okienkami w przeciwnych kierunkach. W urządzeniu tem pętla taśmy filmowej jest nieco prostszej formy, przyczem mimośrodowo obracają się w jednakowych kierunkach. Dla osiągnięcia tego należy kółko stożkowe, osadzone na wałku mimośrodowym 31', przesunąć w położenie oznaczone linią punktowaną na fig. 7. Aby przytem usunąć możliwe drgania aparatu umieszcza się mimośrodowo odwrotnie w ten sposób, że jeden z nich znajduje się w najwyższym położeniu w chwili, gdy drugi jest w położeniu najniższym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do zdejmowania stereoskopowych obrazów świetlnych z dwoma jeden obok drugiego umieszczonymi obiektywami, znamienny tem, że taśma filmowa przeprowadzona poza obydwa obiektywami przed znajdującymi się naprzeciw okienkami obrazowemi, których wysokość wynosi mniej więcej połowę skoku taśmy, przesuwa się w ten sposób, że naświetlona pierwszem okienkiem obrazowem (58) część filmu (R) przypada nad lub pod drugiem okienkiem obrazowem (58), przyczem zasłonki poruszane są w taki sposób, że obydwa stereoskopowe zdjęcia przynależne do siebie i znajdujące się na taśmie filmowej w pewnym odstępie, uskuteczniiane są jednocześnie.

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tem, że połączone z korbowym wałkiem napędowym osie (31, 31') zapomocą mimośrów (32) wprowadzają w ruch oscylujący umieszczone za okienkiem (58) płytki (35), zaopatrzone w zęby (37) przesuwające taśmę (12), przyczem zęby te przy postępowym ruchu płytek występują z nich, przy ruchu zaś w kierunku odwrotnym—chowają się.

3. Aparat według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że mimośrodowo (32) umocowane są na osiach (31, 31'), umieszczonych prostopadle do powierzchni taśmy filmowej i poruszanych zapomocą wałków (25, 27), które biegną wpoprzek aparatu i połączone są z wałkiem korbowym (19) zapomocą przekładni trybowej lub t. p. urządzenia.

4. Aparat według zastrz. 1—3, znamienny tem, że pierścienie mimośrów (32), z których każdy zaopatrzony jest w występy (43) o krawędzi w postaci krzywej, obracają się w płytkach (33), przesuwających się poprzecznie w płytkach (35), które ze swej strony przesuują się wzdłuż listw pionowych (45) i zaopatrzone są w wycięcia (36) dla zębów (37), przyczem zęby te wypierane są nazewnątrz przy ruchu postępowym płytki (35) dźwignią (41), uruchomioną sprężyną (39) i haczykową dźwignią (40), i wracają zpowrotem przy ruchu wstecznym płytki (35).

5. Aparat według zastrz. 1—3, znamienny tem, że mimośrodowo (32) połączone są z wałkiem napędowym w ten sposób, że obracają się w kierunkach przeciwnych, w celu wzajemnego zrównoważenia sił, wytwarzanych obrotem tych mimośrów.

6. Aparat według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że taśma filmowa (12), obiektywy (9, 9) i zasłonki (55, 56) znajdują się na częściach (1, 2) aparatu, przesuwalnych względem siebie, przyczem napęd mechanizmu przesuującego taśmę uskutecznia się zapomocą wałków (19, 27, 28) osadzonych wpoprzek na obydwóch częściach i przesuujących się w kierunku podłużnym.

7. Aparat według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że taśma filmowa (12) poruszana jest dodatkowo zapomocą znanych rolek transportowych (52, 52'), wprowadzanych w ruch stały wałkiem korbowym (20).

8. Aparat według zastrz. 6 znamien-ny tem, że przesuujące się jedna względem drugiej części (1, 2) aparatu połączone są światłoszczelnie mieszkami (3) i suwają się jedna w drugą trzema swemi bokami, podczas gdy bok przedni zaopatrzony jest w obiektywy.

9. Aparat według zastrz. 8, znamien-ny tem, że obie części (1, 2) aparatu połączone są ze sobą zapomocą śrub, przy-mocowanych w otworach (6, 6), i nożycz-kowatych prętów łącznikowych (4) z do-ciskaniem końcami, służących do usztyw-nienia aparatu i zabezpieczenia go od drgań.

10. Aparat według zastrz. 1—3, zna-mienny tem, że płaszczyzna przeprowa-

dzona przez osie zasłonek okienkowych (55, 56) tworzy pewien kąt z płaszczy-zną, przeprowadzoną przez środki okienek obrazkowych.

11. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że taśmę filmową prowadzi się przed obydwoma obiektywami w kierun-kach przeciwnych, przyczem mimośrodę, obracające się w jednym i tym samym kierunku, przesunięte są względem siebie w ten sposób, iż gdy jeden z nich jest w położeniu najwyższem, drugi znajduje się w położeniu najniższem.

Bronisław Gwóźdz.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 2

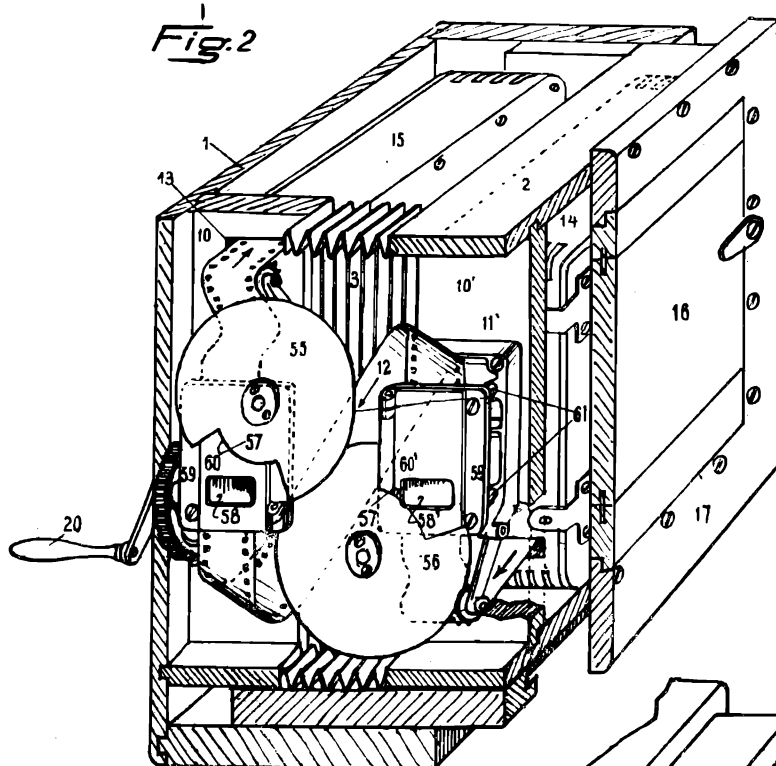


Fig. 1

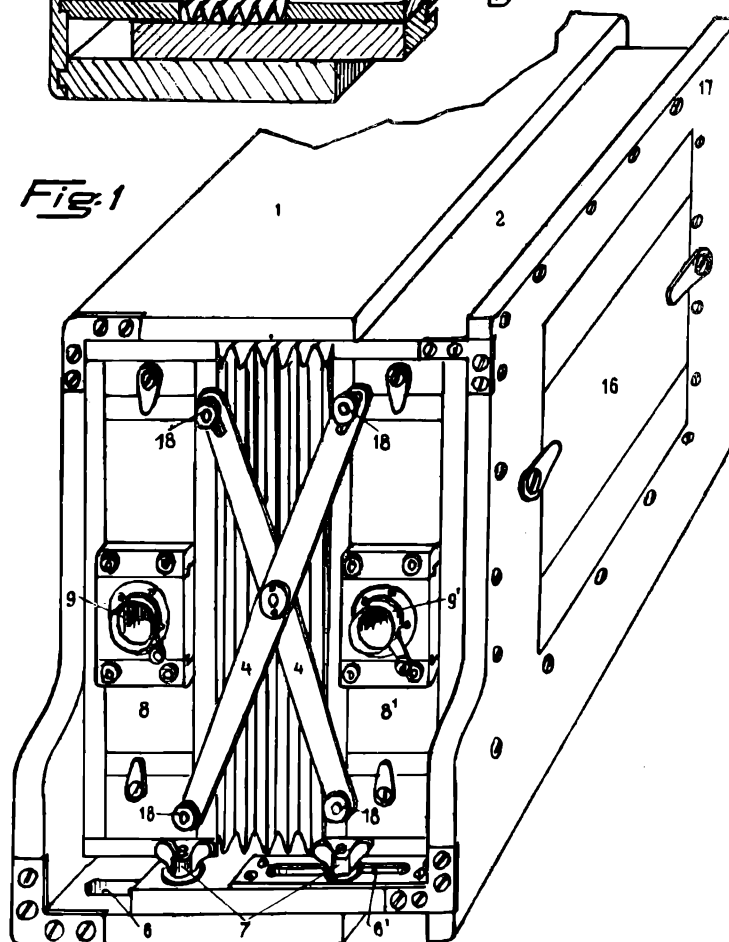


Fig. 4

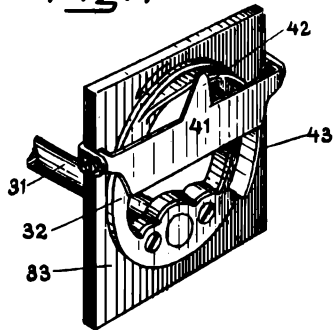


Fig. 5

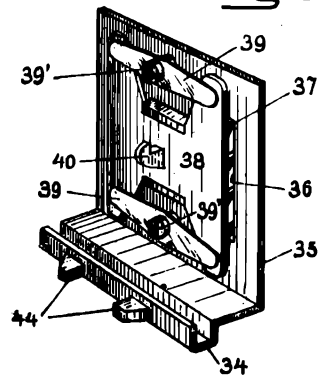


Fig. 6

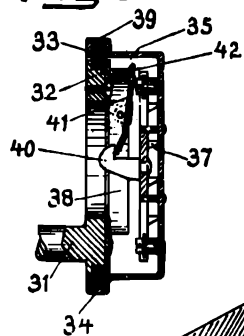


Fig. 3

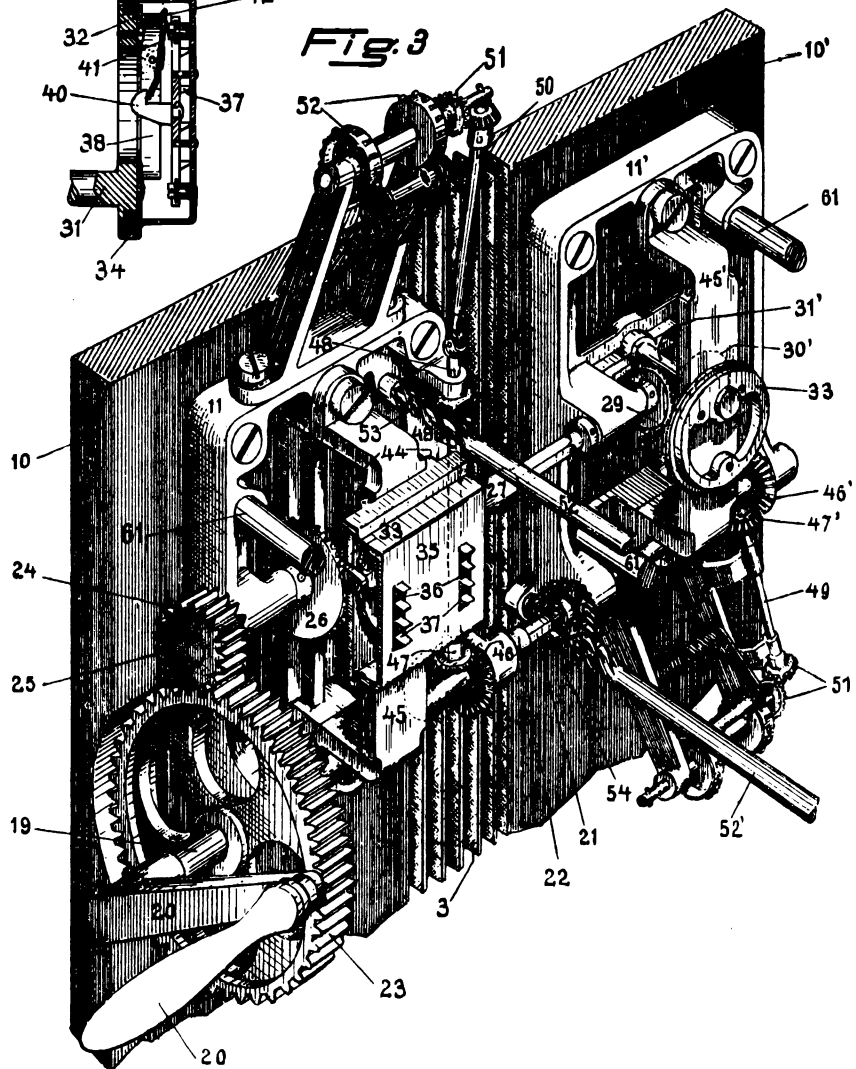


Fig. 7.

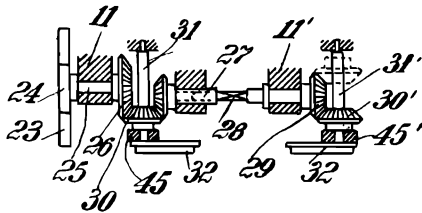


Fig. 8.

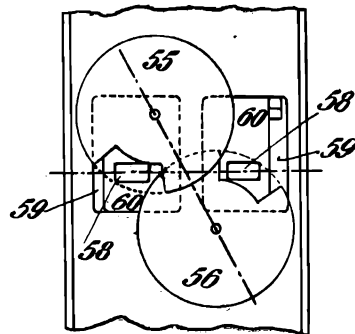


Fig. 10.

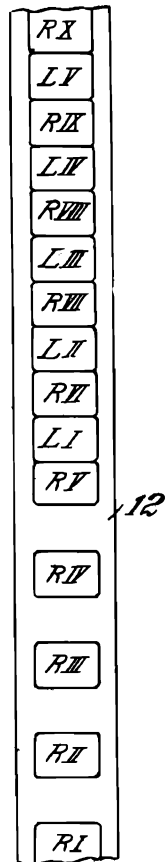


Fig. 9.

