

24 maja 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



GOK 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7441.

Kl. 43-a-41.

42 m⁶, 5/00

Accounting and Tabulating Corporation
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Przyrząd do sprawdzania prawidłowości dziurkowania kart statystycznych.

Zgłoszono 16 marca 1920 r.

Udzielono 26 kwietnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 26 maja 1915 r. (Austria).

Wynalazek ma na celu udoskonalenie mechanizmów do kontrolowania kart z danymi statystycznymi lub innymi. W szczególności nadaje się przyrząd według wynalazku do sprawdzania kart dziurkowanych, używanych przeważnie do celów statystycznych.

Przyrząd według wynalazku pozwala łatwo i prędko sprawdzać trafność dziurkowania i jest tani w użyciu, zapewnia on przede wszystkim znaczną oszczędność pracy i kart, co osiąga się w sposób następujący.

Dotychczas sprawdzanie prawidłowości dziurkowania kart statystycznych, po poprzednim przedziurkowaniu kart na odpowiedniej maszynie zgodnie z danymi staty-

stycznymi, odbywa się zwykle w ten sposób, że poleca się innemu pracownikowi sporządzenie na podstawie tych samych danych duplikatów kart zapomocą tej samej lub innej maszyny, które nakłada się następnie na karty poprzednio przedziurkowane; biorąc nałożone karty pod światło lub w jakikolwiek inny odpowiedni sposób można ustalić, czy pierwotne karty i duplikaty są przedziurkowane zupełnie identycznie. W razie zgodności oryginału odkłada się jako prawidłowe, a próbne karty niszczy; w razie zaś niezgodności obie karty odkłada się na bok dla porównania z danymi statystycznymi.

Niniejszy wynalazek czyni zbytecznym sporządzanie kart sprawdzających, które zostają zastąpione częściowo mechanicznym przyrządem, częściowo zaś elektrycznym. Przyrząd ustawia się zgodnie z temi danymi statystycznymi, według których dziurkowano karty do sprawdzania. Po ustawieniu maszyny karta do sprawdzania umieszcza się w przyrządzie kontrolującym, w którym można bezpośrednio sprawdzić prawidłowość dziurkowania, wobec czego posilkowanie się kartą sprawdzającą staje się zbyteczne. Wprowadza to oszczędność na koszcie dziurkowania i wykonania kart.

Następnie zgodnie z wynalazkiem maszyna zaopatruje się jeszcze w odrębny przyrząd, pozwalający sprawdzić jednocześnie całą grupę kart, których dziurkowania powtarzają się w zupełności lub częściowo, bez potrzeby ustawiania maszyny dla każdej karty. W tym wypadku części kontrolujące dla powtarzających się dziurek zostają zaryglowane podczas sprawdzania kart danej grupy. Oszczędza to obsłudżącemu maszynę pracę ciągłego ustawiania stale powtarzających się danych.

Inny istotny cel wynalazku polega na zbudowaniu maszyny do sprawdzania kart, która dawałaby możliwość po ustawieniu części kontrolujących skutecznie możliwie najszybciej sprawdzanie z następem cofnięciem ich po sprawdzeniu w położenie pierwotne. Osiąga się to zapomocą pedału z przełączającym przyciskiem, wystającym nad powierzchnią pedału w ten sposób, że noga wywiera nacisk naprzód tylko na ten przycisk, wskutek czego przyrząd kontrolujący zostaje oświetlony. Skoro się okaże, że karta jest przedziurkowana właściwie, to pedał opada, przez co wszystkie ustawione części maszyny zostają zwolnione, i maszyna jest gotowa do nowego sprawdzania.

Stosownie do wynalazku maszyna posiada taką budowę, że właściwe urządzenie kontrolujące można szybko założyć w ra-

mę maszyny, gdyż drażki, które prowadzą od części nastawniczych maszyny do części kontrolujących, są składane. Jedna z części znajduje się w trwałem połączeniu z dźwignią, prowadzącą do organów nastawniczych maszyny. Obie części każdego drażka łączą się zapomocą haczyka.

Wreszcie przyrząd sprawdzający wyposażony jest w mechanizm, ułatwiający szybkie zakładanie sprawdzanych kart w maszynę.

Na rysunkach fig. 1 wyobraża widok całkowitego przyrządu według wynalazku z boku, fig. 2 i 4 — 19 wskazują rozmaite jego szczegóły, fig. 3 wskazuje kartę po wyjściu jej z przyrządu, fig. 11 wskazuje przekrój po linii 11—11 fig. 10, fig. 13 wskazuje przekrój po linii 13—13 fig. 12 i fig. 15 wskazują przekrój po linii 15 — 15 fig. 14.

Przyrząd posiada górną ramę 1 (fig. 1) i podstawę 2. Do ramy 1 mogą być przyłączone lecz niekoniecznie wsporniki 3, umocowane w jakikolwiek sposób i podtrzymujące urządzenie kontrolujące, oznaczone jako całość cyfrą 4 i przedstawione w przekrojach na fig. 4, 6 i 7. Z tych rysunków widać, że każdy wspornik 3 jest utworzony z jednej sztuki; wsporniki są połączone dziurkowaną płytą 5, stanowiącą pokrywę urządzenia kontrolującego i zaopatrzoną w przedniej części w wydłużenie 6 z zagiętym ku dołowi brzegiem 7. Bezpośrednio pod płytą 5 wsporniki 3 posiadają na zwrotnych ku sobie stronach wewnętrznych półkolistych kołnierze 8, które z obu stron dochodzą do płyty 5. Do kołnierzy 8 przymocowana jest osłona 9 o kształcie korytka. Między wystającymi ku górze końcami kołnierzy 8 leżą poziome kołnierze 10, tworzące podpory dla tafli 11 ze szkła przejrzystego lub matowego, pod którą w korytkowej osłonie są umieszczone po bokach wsporników 3 lampy 12, zazwyczaj elektryczne żarówki. Górne tylne końce kołnierzy są zaopatrzone w występy 13, do któ-

rych jest przytwierdzona płyta 14 ze szczelinami, odstępami pomiędzy którymi są równe odstępom pomiędzy dziurkami w płycie 5. Podobnie wycięta płyta 15 jest przytwierdzona do przedniego górnego końca kołnierzy 8 i posiada szczeliny, znajdujące się w podobnych odstępach, jak i otwory w płycie 5, odpowiadające szczelinom w płycie 14. W ten sposób między szybą 11 i płytą 5 powstaje komora 17. Karta do sprawdzenia układa się na dziurkowanej płytce 5. Fig. 3 wyobraża kartę, która całkowicie jest oznaczona przez literę C. Posiada ona zwykle znaczną ilość poszczególnych kolumn cyfr wydrukowanych pionowo. Ilość cyfr w każdej kolumnie dochodzi do 12, które umieszczone są z góry nadół, 12, 11, 0, 1, 2, ..., 9, jak to pokazano w kolumnie 47 fig. 3. Przez dziurkowanie oznacza się na takiej karcie określone dane w określonych miejscach kolumny cyfr. Wtedy miejsce cyfry zajmuje dziurka, wyobrażona na fig. 3 czarnym krążkiem 16. Miejsca otworów w płycie 5 odpowiadają odległościom poszczególnych cyfr w kolumnach karty C. Jeśli przeto którykolwiek z otworów w płytce 5 zostanie zasłonięty odpowiednim narządem w komorze 17 i otwór ten odpowiada dziurce w karcie, to w razie oświetlenia komory lampkami 12, światło nie może przejść przez dziurkę w karcie C. Jeśli natomiast zasłonięty przez odpowiedni narząd otwór w płycie 5 nie odpowiada dziurce karty, to dziurka ta zostaje od dołu oświetlona i w ten sposób, wskazuje, że znajdująca się w przyrządzie kontrolującym karta została przedziurkowana niewłaściwie.

Oprawka do osadzenia i przytrzymania karty na płycie 5 składa się z dwóch listewek przewodnych 18 (fig. 6 i 16), przytwierdzonych w jakikolwiek dowolny sposób do górnej powierzchni pomienionej płytki. Listewki umyślnie nie dochodzą do boku E, przez który karty zostają wprowadzone,

natomiast jednak dochodzą do samej krawędzi X płytki 5, przy której wyciągają się karty. Listewki są umieszczone poprzecznie względem kolumn cyfr. Każda przewodnica posiada wyżłobienie 19 od strony płyty 5. Wyżłobienia w miejscu 20 zakładania kart są rozszerzone nazewnątrz, jak wskazują fig. 7, 16. Karty do sprawdzenia są prowadzone w wyżłobieniach 19, przy czym założenie tych kart ułatwiają rozszerzone nazewnątrz wyloty 20. Brzeg E do zakładania kart jest zaopatrzony w oporek 21 kształtu haka, który jest wykonany z zagiętej płytki; do przeciwległej zaś krawędzi X przylega oporowa płytka 22, przytwierdzona do wałka 23 (fig. 6 i 7), osadzonego w łożyskach 24, które tworzą całość z przewodnicami 18 i wystają ku górze na jednym ich końcu. Umocowana końce w jednym z łożysk 24 i w wale 23, okalająca ten ostatni sprężyna 25 obraca wał w ten sposób, że oporowa płytka 22 wchodzi w odpowiednie wycięcie 26 krawędzi X płyty 5 (fig. 7). Wprowadzona więc od strony krawędzi E płytki 5 karta przechodzi ponad oporkiem 21, a następnie między odgiętymi nazewnątrz i ku górze końcami wyżłobień 19, aż do zetknięcia się z płytką 22 przy krawędzi X płytki 5, poczem kartę puszcza się, a płytka 22 odpycha ją wtył wskutek nacisku sprężyny 25 pod oporek 21, nadając jej w ten sposób właściwe położenie. W celu wyjęcia karty z przyrządu należy ją tylko przesunąć w kierunku płytki 22, która się odchyła i przepuszcza pod sobą kartę (fig. 9).

Otwory w płytce 5 zasuwają się drażkami, z których każdy jest złożony z dwu części; jedna z nich jest połączona stale z przyrządem kontrolującym, druga zaś trwale z podstawą 1. Pierwsze z tych części 27 są połączone stale z przyrządem kontrolującym i przesuwają się w szczelinach płytek 14 i 15; każda taka zasuwka 27 jest zaopatrzona na dolnej krawędzi w nacięcie

28, tworzące hak 29, a na górnej krawędzi w zasłonkę 30 w kształcie poduszki z odpowiedniego materiału, umieszczonej pomiędzy płytami przewodnemi 14 i 15 i służącej do zakrywania jednego z otworów tego szeregu, pod którym ślizga się dana zasuwka w zależności od położenia odnośnej zasłonki.

Zasuwki 27 łączą się hakami 29 z wycięciami 32 (fig. 17 — 19), znajdującymi się na drugich częściach drążków lub zasuwek 31, osadzonych w ramie 1 i zaopatrzonych w szczeliny 33 z pochyłymi spodami, które dokładnie przylegają do pochyłych powierzchni nacięć 28, podczas gdy ścianki boczne szczelin zabezpieczają zasuwki 27 od ruchów poprzecznych. Zasuwki 27 posiadają wzdłuż całej swej długości duże podłużne szczeliny 34 jednakowej wielkości, przez które przechodzi listwa prowadna 35, umocowana w ramie głównej 1 i przytrzymująca zasuwki 31 w ten sposób, że mogą się one na niej przesuwają.

W zewnętrzną głowicę 31 na tylnym końcu każdej zasuwki 31 wchodzi swym zaokrąglonym ramieniem dolnym 39 jedna z szeregu dźwigni 37 (fig. 2), umocowanych na wspólnej osi 38 i wchodzących podobnego (jak dolne) kształtu ramionami górnymi 40 w głowicę mieszczące się odpowiednio na przesuwanych częściach 42. Te ostatnie służą za klawisze (fig. 5). Każdej pionowej kolumnie cyfr na karcie C odpowiada jedna część 42, zaopatrzona w podziałkę, odpowiadającą liczbom 12, 11, 0, 1..... 9 na karcie.

Klawisze czyli zasuwki nastawnicze 42 są osadzone w górnej części ramy głównej 1 (fig. 1), i można je przesuwają między listwami 43 (fig. 5), utrzymującymi je na jednakowych odległościach. Listwy 43 przechodzą od dolnej strony 45 do górnej strony 44 ramy (fig. 1) maszyny, w której są umocowane swymi końcami. Zasuwki nastawnicze 42 posiadają na dolnych krawę-

dziach boczne wyżłobienia 46, w które wchodzi krawędzie listew 43.

Do dolnej strony 45 ramy 1 jest przytwierdzona pokrywa 48 (fig. 1, 2), cokolwiek wystająca ponad listwy 43. Pokrywa ta służy do opierania się podczas pracy. Zasuwki nastawnicze zaopatrzone są na zewnętrznej powierzchni w większą ilość poprzecznych nacięć 49, a mianowicie dwanaście, odpowiednio do ilości liczb w pionowej kolumnie karty C. Każda zasuwka posiada na swej dolnej stronie tę samą ilość nacięć 50. Nacięcia 49 są oznaczone liczbami 12, 11, 0, 1..... 9 odpowiednio do liczb karty. Przy pracy na maszynie umieszcza się palec w jednym z nacięć 49 i przedstawia zasuwkę aż do oparcia się palca o krawędź pokrywy 48. Ruch ten spowoduje odchylenie odpowiedniej dźwigni 37 i wysuwa drążek, złożony z zasuw 31 i 27, wskutek czego zasłonka 30 podchodzi pod pewien określony otwór w płytce 5.

Napięte między dolnymi ramieniami 39 dźwigni 37 i dolną stroną 45 ramy 1 sprężyny 51 utrzymują dźwignię 37 w położeniu nieczynnym, gdy zasuwki nastawnicze zajmują najwyższe swe położenie. Po przedziurawieniu kart sprężyny cofają samoczynnie zasuwki w położenie pierwotne. Do przytrzymania zasuwek 42 w położeniu czynnym służą osadzone pod nimi na wspólnej przechodzącej w poprzek maszyny pod pokrywą 48 osi 53 zapadki zaporowe 52, z których każda może zaczepiać górnym zębem 54 jedno z nacięć 50. Na dolny przedni koniec każdej zapadki 52 działa sprężyna 55, umocowana drugim końcem w poprzecznym drążku 56, zapewniając w ten sposób zaczepienie zęba zapadki z dolną powierzchnią zasuwek nastawniczych. W celu wyłączenia każdej poszczegółnej zapadki służą osadzone na wspólnej osi 58 dźwignie 57, podchodzące swymi tylnymi końcami pod przednie końce zapadek 52 zaporowych i wystające przednimi końcami nazewnątrz przez otwór 59 w dolnej czę-

ści 45 ramy 1, wskutek czego można je naciskać palcem.

Aby można było wyłączyć wszystkie zapadki jednocześnie po sprawdzeniu karty i przed wprowadzeniem do maszyny następnej karty, każda zapadka posiada skierowany w dół występ 60, zakończony haczykiem 61. Przed występem 60 mieści się poprzeczny wałek 62 z listwą 63, opierającą się na wszystkich haczykach 61; opadnięcie tylnej krawędzi listwy 63 zwalnia odrazu wszystkie zapadki zaporowe 52. Do przedstawienia listwy we właściwym kierunku służy przymocowane do niej ramię 64, połączone zapomocą drążka 65 z pedałem 66 (fig. 1, 2), znajdującym się w dolnej części podstawy 2 maszyny. Naciśnięcie pedału odchyła listwę 63 i zwalnia wszystkie zapadki zaporowe 52.

Pedał jest zaopatrzony w przełącznik do zapalania lampek 12 i posiada otwory 68 w części 67. Przez jedno z tych otworów, najwłaściwiej z boku, wystaje ku górze przycisk 69 (fig. 12, 13), przytwierdzony do wolnego końca dźwigni 70 osadzonej na wale 71, na którym jest umocowany bęben 72 (fig. 14, 15) z materiału izolacyjnego; wał 71 obraca się w osłonie 73, przytwierdzonej do dolnej powierzchni pedału 67 i okalającej bęben 72, zaopatrzony z jednej strony na powierzchni bocznej w styk 74. Przez boczną ściankę osłony przechodzą do wnętrza dwa izolowane trzpienie 75, przyciskane do styku 74 sprężynami 88, łączącemi je, jako przewodniki prądu, ze śrubami zaciskowymi 76. W położeniu nieczynnym bębna 72 trzpień 75, znajdujący się w lewej części (fig. 14), nie dotyka styku 74, gdyż styk ten posiada, jak wskazuje fig. 14, wycięcie z lewej strony. W położeniu spokoju bęben 72 jest przytrzymywany sprężyną 77, przymocowaną jednym końcem do końca wału 71, wystającego na zewnątrz osłony 73, a drugim — do tej ostatniej. Za naciśnięciem przycisku 69 wał 71 z bębniem 72 pokręcają się za pośred-

nictwem dźwigni 70, i styk zajmuje wskazane na fig. 14 i 15 położenie, przy którym łączy oba trzpienie 75. Od zacisków 76 prowadzą przewodniki (fig. 2 i 12) do lampek 12 i źródła prądu 79; styk 74 przeto zamyka obwód prądu, doprowadzając go do żarówek (fig. 12).

Maszyna działa w sposób następujący. Po właściwym wprowadzeniu karty do urządzenia kontrolującego 4 i należytem ustawieniu zasłonki 30, posługująca się maszyną osoba naciska nogą przycisk 69, doprowadzając prąd do lampek, które zapalają się i umożliwiają sprawdzenie trafności dziurkowania, gdyż niewłaściwe przebite otwory przeświecają, nie będąc zakryte należąca do danego szeregu zasłonką 30.

Po zapaleniu lampek i skontrolowaniu karty zasłonki 30 i zasuwki nastawnicze 42 zostają cofnięte celem wykonania nowego sprawdzania do położenia pierwotnego. Osiąga się to przez naciśnięcie pedału 66, wskutek czego listwa 63 zostaje odchylona i zwalnia zapadki 52, poczem zasuwki 42 i połączone z niemi zapomocą dźwigni 37 i zasuwek 31, 27 zasłonki 30 cofają się do położenia pierwotnego, jak to opisano powyżej. Po naciśnięciu przycisku, obsługująca maszynę osoba musi również nacisnąć i pedał 66, działając nogą, bądźto dalej na wskazany przycisk 69, w którym to wypadku zasłonki 30 powracają na miejsca przy płonących lampkach, bądź też nacisk wykonywa się na pedał nie w miejscu przycisku, wówczas lampki gasną.

Aby przytrzymać zasuwki 42 w nadanem im położeniu przy sprawdzaniu kart z powtarzającemi się dla całej jakiegokolwiek grupy dziurkami, a to celem uniknięcia powtórnego ustawiania urządzenia dla każdej karty z kolei, każda zasuwka 42 jest zaopatrzona w osobną zasuwkę zaporową 80 z wytłoczonymi na dolnej jej powierzchni ząbkami 81, odpowiadającemi pod względem liczby i wzajemnych odległości nacięciom 49 w suwakach 42. W przednim koń-

cu każdej zasuwki 80 jest osadzony uchwyt 82, zaopatrzony w trzonek 83, na którego dolnym końcu jest umocowany krążek 84, a na górnym—krążek ruchomy 85. Między krążkami 84 i 85 umieszczona jest sprężyna 86. Krążek 85 ma większą średnicę, niż wynosi odległość między listwami 43. Dolny koniec uchwytu 82 leży na górnej, a krążek 85 na dolnej powierzchni listwy 43, wobec czego sprężyna 86 zaciska zasuwkę 80 na listwach 43. W ramie 1 jest umocowana listwa poprzeczna 87 takiej grubości, aby mieściła się między dwoma ząbkami 81.

W razie potrzeby użycia którejkolwiek zasuwki 80, pociąga się ją zapomocą uchwytu 82 nadół aż do oparcia się o odpowiednią zasuwkę 42 (fig. 5). Wskutek tego jeden z ząbków 81 zahacza listwę poprzeczną 87 i zasuwka zostaje przytrzymana, wobec czego nie może cofnąć się. Po zwolnieniu uchwytu 82 sprężyna 86 zapobiega podniesieniu się zasuwki, co zabezpiecza zaczepianie się ząbków 81 z listwą 87. W razie zwolnienia zasuwek 42 po skutecznym sprawdzeniu, te z nich, których zasuwki 80 zostały nastawione, nie mogą powrócić do położenia pierwotnego, gdyż ryglują je zasuwki 80. Pozostają przeto w nastawionem położeniu odpowiednio do sprawdzenia następnej karty.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do sprawdzania prawidłowości dziurkowania kart statystycznych, nakładanych w tym celu pojedynczo na płytę, posiadającą otwory odpowiadające wszystkim możliwym układom dziurek kart statystycznych, znamienny tem, że pod wskazaną płytą (5) znajdują się przestawiane części (30) do zakrywania poszczególnych otworów według danych zarejestrowanych na karcie, tudzież lampki (12), wskutek czego przy nieprawidłowem przedziurkowaniu karty jedna z przestawia-

nych części (30) nie zakrywa otworu w płycie (5), znajdującego się pod dziurką w karcie, i lampki prześwietlają wówczas niewłaściwą dziurkę.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada dźwignię (57) do zwalniania poszczególnych zapadek (52), unieruchamiających nastawione części, przyczem dźwignie te są założone swemi końcami pod odpowiednie występy wskazanych zapadek.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że dziurkowania płyta (5) tworzy pokrywę osłony, otaczającej lampki (12) i zaopatrzonej między lampkami i wskazaną płytą w matową szybę (11).

4. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że zasuwka (31, 27) przy każdej zasłonce (30) składa się z dwóch poszczególnych zasuwek (24, 31), sprzężonych łatwo rozłączanem sprzęgłem (29, 32), przyczem jedna grupa (31) tych zasuwek jest osadzona w ramie maszyny, a druga (27) — w osłonie urządzenia do sprawdzania, które wobec tego daje się łatwo odłączyć od pozostałej części przyrządu.

5. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że do zakładania karty służą prowadnice (18, 19), zaopatrzone z przodu w hak (21), a z tyłu w odchylaną oporową płytkę (22), naciskaną sprężyną (25), wobec czego karta zostaje przytrzymana w położeniu właściwem z boków wskazanemi prowadnicami, a w kierunku wkładania hakiem (21) i płytką oporową (22).

6. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że zasłonce (30) można zaryglować w roboczem położeniu, dla uniknięcia konieczności każdorazowego ustawiania ich przy powtarzających się kartach.

7. Przyrząd według zastrz. 1 i 6, znamienny tem, że posiada zasuwki zaporowe (80), zapobiegające cofaniu się zasuwek nastawniczych (42) w położenie pierwotne po ukończeniu sprawdzania.

8. Przyrząd według zastrz. 7, znamien-

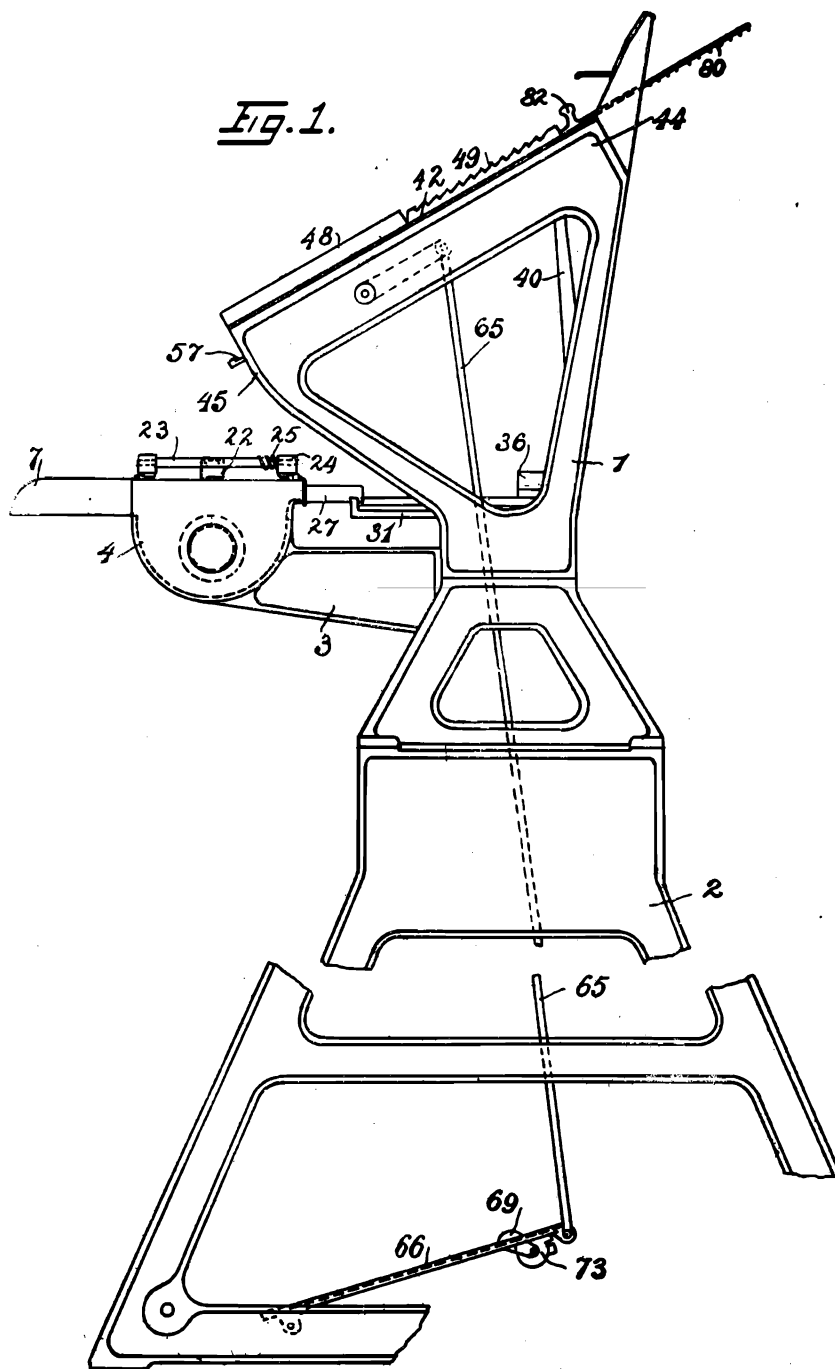
ny tem, że zasuwki zaporowe (80) są zaopatrzony w ząbki (81), zaczepiające listwę poprzeczną (87), osadzoną w ramie przyrządu.

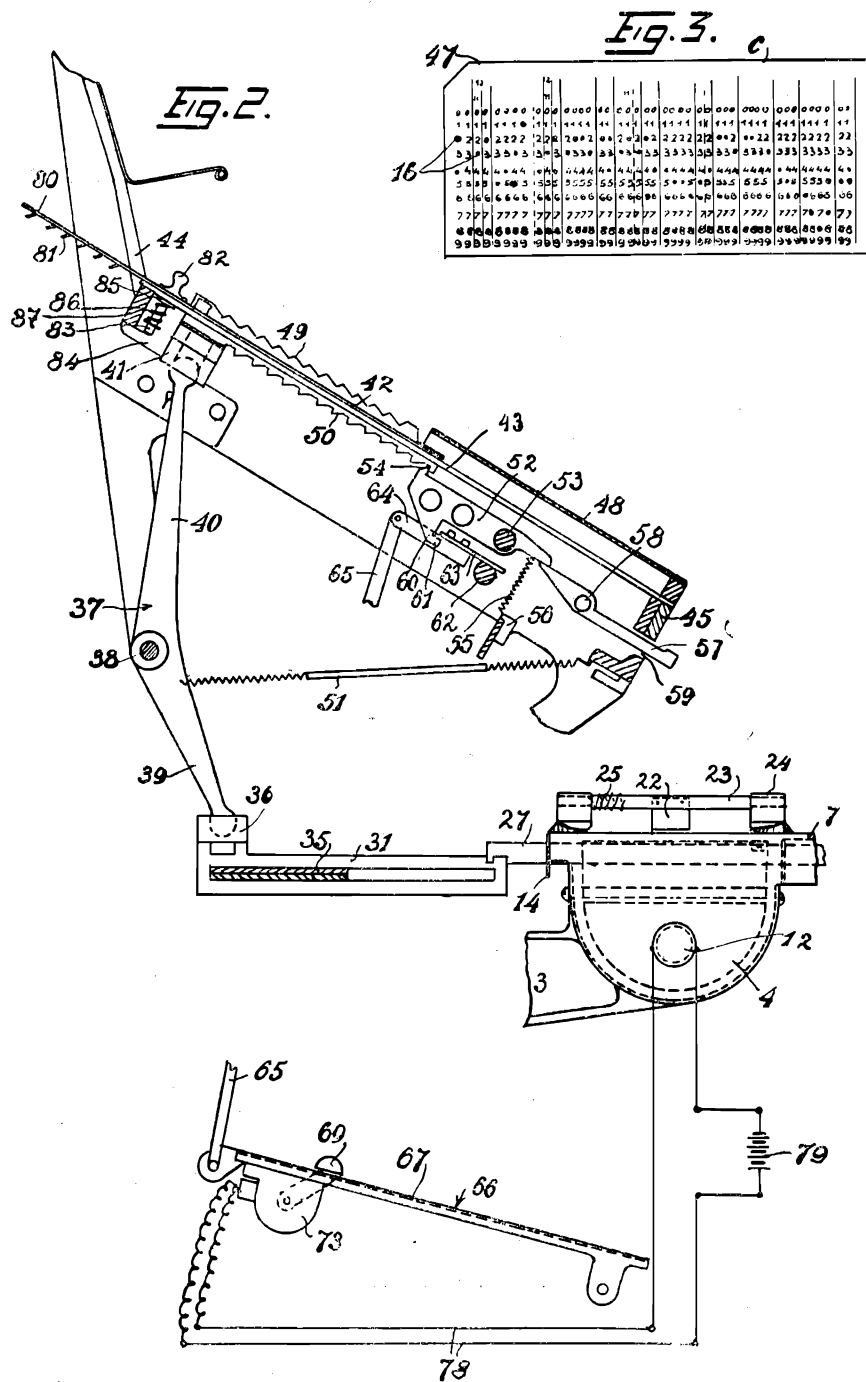
9. Przyrząd według zastrz. 1—8, znamieny tem, że do zapalania lampek (12) i zwalniania zapadek zaporowych (52) służy pedał (66), zaopatrzony w dźwignię przełączającą (69, 70) do lampek (42) tak,

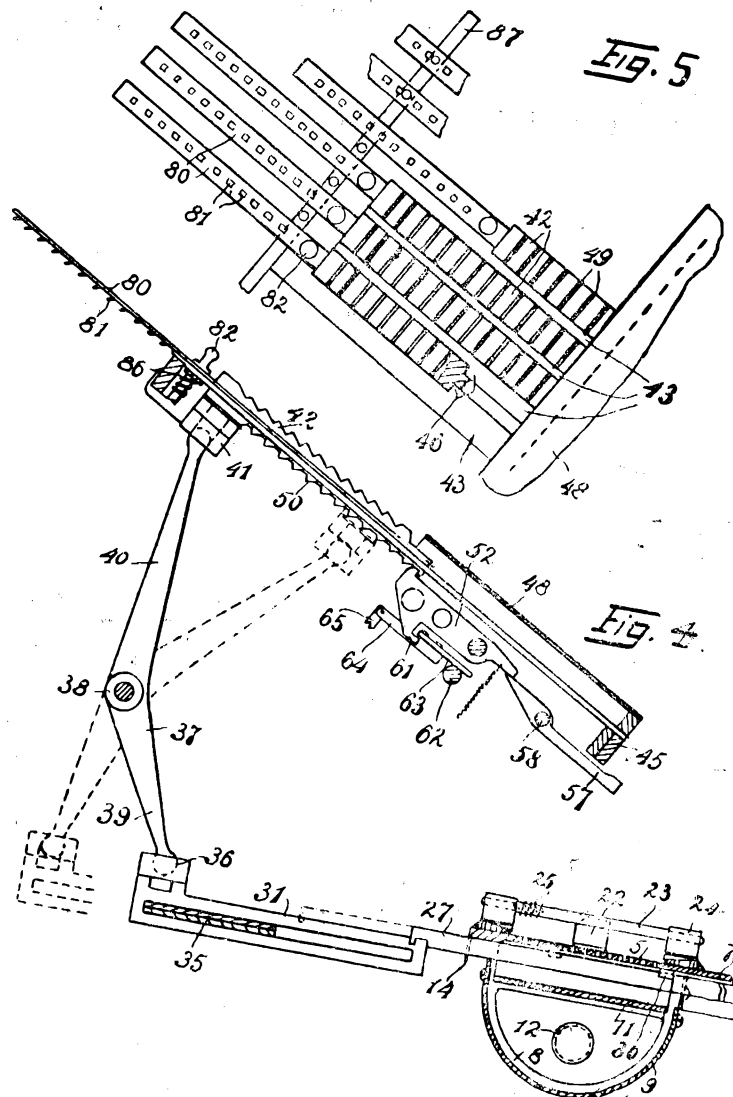
że najpierw można przycisnąć samą dźwignię do zapalania lampek, a następnie po skutecznym sprawdzeniu karty — razem z pedałem (66).

Accounting and Tabulating Corporation.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.







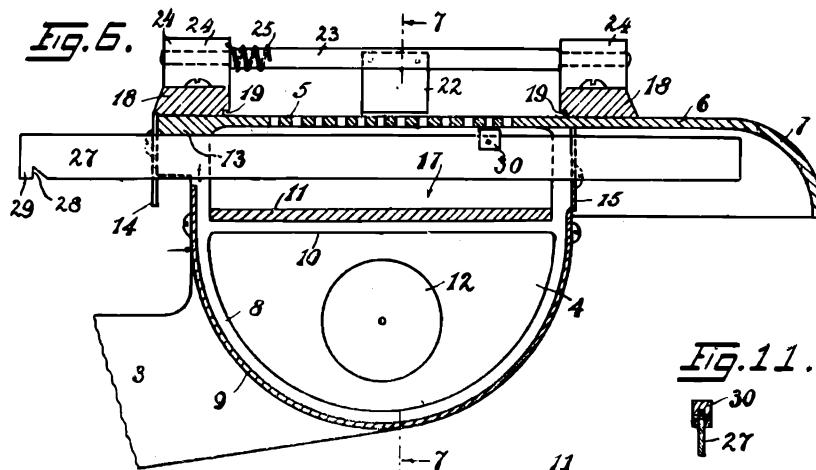


Fig. 11.



Fig. 10.

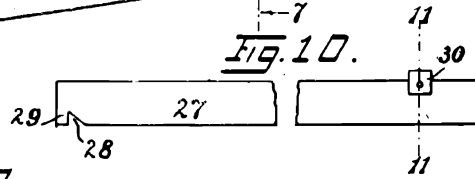


Fig. 7.

