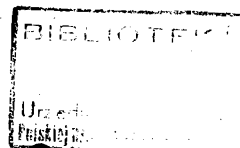


25 stycznia 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 9694.

Adrema Maschinenbauges. m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Kl. 15 d 42.

Maszyna do drukowania adresów z elektromagnetycznym sterowaniem urządzenia tłocznego za pośrednictwem płyt tłocznych.

Zgłoszono 23 maja 1928 r.

Udzielono 24 listopada 1928 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1927 r. (Niemcy).

Maszyny do drukowania adresów z elektromagnetycznym sterowaniem urządzenia tłocznego za pośrednictwem płyt tłocznych, z których każda posiada w tym celu występy na dolnej powierzchni, są znane.

W maszynach tych płyta tłoczna, przesuwając się do miejsca odbijania, przestawia zapomocą wspomnianych występow przełączniki, które zamykają obwody prądów sterujących, natomiast w myśl niniejszego wynalazku przełączniki tego rodzaju są zwarte w czasie przesuwania się płyty tłocznej i otwierają się w razie potrzeby działania zapomocą mechanizmu napędowego maszyny z wyjątkiem tych przełączników, które pozostają nadal zamknięte,

gdyż przytrzymują je występy płyty tłocznej. Urządzenie takie jest wskazane z tego względu, że płyty tłoczne, wykonane z cienkiej blachy, są odciążone podczas uruchomienia przełączników, poza tem otwieranie i zamykanie przełączników nie odbywa się pod prądem, więc nie zachodzi iskrzenie. Mianowicie przełączniki obwodów prądu sterującego są połączone szeregowo z przełącznikiem głównym i w czasie posuwania się naprzód płyty tłocznej są zamknięte, podczas gdy przełącznik główny jest otwarty, gdy natomiast płyta dochodzi do krańcowego położenia, wtedy te wszystkie przełączniki, których występy płyty nie przytrzymują, otwierają się (pod działaniem mechanizmu maszyny), a jed-

nocześnie zamyka się przełącznik główny.

Maszyna według wynalazku działa przytem w ten sposób, że przełączniki czynne otwierają się przed zamknięciem przełącznika głównego.

W maszynie wykonanej w opisany sposób można użyć płyty tłocznej do sterowania urządzenia tłoczego w momencie, gdy płyta ta doszła już do miejsca odbijania, gdyż przesuwanie płyty tłocznej w celu uruchomienia przełączników jest zbyt trudne.

Maszyna może być wykonana w myśl niniejszego wynalazku w ten sposób, że dźwignie poszczególnych przełączników odchylają się w płaszczyźnie prostopadłej do osi podłużnej płyty tłocznej, znajdując się w położeniu czynnym, tak że płyty tłoczne mogą posiadać występy sterujące wzdłuż jednej albo wzdłuż obu podłużnych brzegów bocznych. Na brzegach tych można, oczywiście, umieścić znacznie więcej występów, aniżeli na brzegach poprzecznych, jak to zwykle stosuje się dotychczas. Sterowanie urządzenia tłoczego może się odbywać w jakimkolwiek znany sposób. W celu pominięcia jakiegokolwiek płyty przy drukowaniu, możnaby uruchomić np. całe ramię tłoczne albo jego część.

Niniejszy wynalazek dotyczy również przełącznika wielokrotnego, który składa się, jak zwykle, z przełączników pojedynczych zespolonych w jedną całość, dotyczy również przełącznika głównego i części napędowych oraz sterujących do przełącznika głównego i przełączników poszczególnych.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu formę wykonania przedmiotu wynalazku, w zastosowaniu do takiej maszyny, w której płyty tłoczne przesuwają się kolejno w kierunku podłużnym w prowadnicy pod działaniem suwaka.

Fig. 1 przedstawia maszynę do drukowania adresów w widoku z góry; fig. 2 —

w przekroju wzdłuż linii II—II na fig. 1; fig. 3 przedstawia w większej skali boczny widok przełącznika wielokrotnego od strony wskazanej strzałką III na fig. 1; fig. 4 wskazuje w widoku z góry przełącznik wielokrotny z płytą tłoczną, znajdującą się w położeniu sterującym, fig. 5 — przełącznik wielokrotny od strony wskazanej strzałką V na fig. 3; fig. 5a wskazuje szczegół tego przełącznika; fig. 6 wskazuje w większej skali widok z przodu przełącznika wielokrotnego, odpowiadający widokowi według fig. 2; fig. 7 wskazuje taki sam widok jak na fig. 6, lecz położenie poszczególnych części jest odmienne; fig. 8 wskazuje przełącznik wielokrotny z boku w kierunku strzałki VIII na fig. 1; fig. 9 wskazuje przełącznik wielokrotny w kierunku strzałki IX na fig. 1; fig. 9a wskazuje tenże przełącznik z boku; fig. 10, 11 i 12 wskazują przekroje przełącznika wzdłuż linii X—X fig. 9 przy różnych położeniach jego części; fig. 13 — schemat połączeń; fig. 14 i 15 — płytę tłoczną w widoku z dołu, względnie w przekroju wzdłuż linii XV — XV na fig. 14.

Przedstawiona maszyna do drukowania adresów posiada stół 1 z prowadnicą 2 do płyt tłocznych 3, które znajdują się w zbiorniku 4 i przesuwają się do miejsca odbijania *T* zapomocą suwaka 5, który wykonywa ruchy zwrotne.

Do wykonania odbitki płyty znajdującej się w miejscu odbijania służy ramię tłoczne 8, które odchyla się w górę i wdół na czopie 9, przyczem w głowicy ramienia 8 znajduje się poduszka 10 do przyciskania papieru do powierzchni płyty tłocznej, ponad którą przechodzi taśma barwiąca. Napęd suwaka 5 skutecznia się w ten sposób, że gdy ramię 8 wznosi się, to suwak porusza się naprzód w kierunku strzałki 11, a w chwili opadania ramienia 8 cofa się.

Maszyna według wynalazku jest zaopatrzona w elektromagnetyczne urządze-

nie tłoczne. Na rysunku przedstawiono jedynie elektromagnes 12, przyczem jego działanie jest takie, że odbicie płyty tłocznej, znajdującej się w miejscu odbijania, następuje wtedy, gdy elektromagnes 12 otrzyma prąd, w przeciwnym zaś razie płyta nie zostaje odbita.

Do wybierania płyt, które mają być odbite, służą przełączniki guzikowe 13, wykonane w zwykły sposób i w takiej ilości, ile występów sterujących 14 może mieć płyta 3.

Na podłużnym brzegu płyty tłocznej 3 (fig. 1, 14 i 15) znajdują się występy sterujące 14, przyczem występy te mogą się znajdować w różnych miejscach tej płyty 3.

Płyta przedstawiona na fig. 14, 15 posiada dwa występy sterujące 14.

W miejscu odbijania 7 znajduje się przełącznik wielokrotny A, który składa się z kilku przełączników zespolonych w jedną całość. Wszystkie narządy przełączające do poszczególnych obwodów prądu są umieszczone każdy pomiędzy dwoma przegródkami 15 z materiału izolacyjnego (fig. 3 i 9), tak że przełącznik wielokrotny zawiera wąskie przedziały oddzielone jeden od drugiego przegródkami 15. Ilość przedziałów odpowiada ilości występów sterujących, znajdujących się w różnych miejscach płyty tłocznej.

Narządy przełączające, znajdujące się w przedziałach przełącznika, przedstawiono na fig. 9—12. Każdy przedział zawiera zatem dwie przegródki 16, 17 z nasadami w kształcie języczków 16', 17', które służą do łączenia izolowanych przegródek 16, 17 z przewodami 19 doprowadzającymi prąd (fig. 9).

Na przegródce 16 jest osadzona i odchyla się dźwignia kontaktowa 20, którą sprężyna 21 przyciska stale do drugiej dźwigni kontaktowej 22, umocowanej i odchylanej na przegródce 17. Do ogranicze-

nia ruchu dźwigni 20 służy oporek 16" (fig. 10).

Dźwignia kontaktowa 22 ma kształt hakowaty i chwyta nasadę 17" przegrody 17. Dźwignia 22, naciskana w górę przez sprężynę 25, opiera się za pośrednictwem klocka izolacyjnego 24 na poziomym ramieniu 25 dźwigni przełącznikowej 25, 26, która jest osadzona na czopie 27 w przedziale przełącznika i której pionowe ramię 26 przechodzi przez szczelinę 28 górnej pokrywki 29 przełącznika wielokrotnego A. Pokrywka 29 posiada, oczywiście, tyle szczelin, ile przedziałów zawiera przełącznik A (fig. 4).

Przez przełącznik wielokrotny A przechodzi wzdłuż wał sterujący 30, którego części mieszczące się w przedziałach przełącznikowych posiadają spłaszczone przekroje (fig. 10—12).

Normalne położenie wału 30 wskazuje fig. 12; wał 30 przytrzymuje wtedy dźwignię 25, 26 w położeniu wskazanym również na fig. 12; w tem położeniu dźwignie kontaktowe 20, 22 stykają się ze sobą, więc wszystkie przełączniki czynne są zwarte. Zewnątrz ściany bocznej 31 (fig. 9) osłony przełącznika wielokrotnego znajduje się na wale 30 ramię 32 z nasadą 33, którą stara się utrzymać śrubowa sprężyna 34 owinięta dokoła wału 30 w położeniu wskazanym na fig. 6, lecz normalnie ramię 32 jest przytrzymywane przez zapadkę 35 w położeniu wskazanym na fig. 9a.

Na końcu ramienia 32 jest osadzony krążek 37, znajdujący się na drodze przebiegu nasady 38 drążka 39, który jest osadzony pod stołem 1 i przesuwany wzdłuż; łączy się on z przedłużeniem 8' ramienia tłoczego 8, wystającym w dół poza oś obrotu 9 (fig. 1 i 2).

Na drugim końcu wału 30 znajduje się zewnątrz bocznej ściany 40 osłony przełącznika A ramię 41. Na zewnętrznej powierzchni ściany 40 znajdują się dwie płyty 42, 43 doprowadzające prąd, izolowa-

ne względem siebie i względem ściany 40. Płyta 42 posiada osadzoną pomiędzy dwiema nasadami 42' sprężynę kontaktową 44, zaś płyta 43 jest zaopatrzona w umocowany na stole kontakt 45. Płyta 42 posiada jeszcze naprzeciw kontaktu 45 oporek 46 dla sprężyny kontaktowej 44. Gdy ramię 32 zajmuje położenie wskazane na fig. 7, to dźwignia 41 zajmuje położenie narysowane na fig. 8 linią przerywaną, czyli takie, że kontakty 44 i 45 już się nie stykają. Gdy natomiast ramię 32 zajmuje położenie wskazane na fig. 6, to dźwignia 41 przyciska sprężynę kontaktową 44 do kontaktu 45 (fig. 8), tak że przełącznik główny 44, 45 jest zwarty.

Prąd doprowadza się do kontaktów 42, 43 za pośrednictwem języczków 42'', 43''. Górny koniec sprężystej zapadki 35, zajmującej położenie wskazane na fig. 7, przechodzi przez krótką szczelinę w pokrywie 29 osłony przełącznika A i zaczyna boczny trzpień 47 drążka 48, który przechodzi wzdłuż pod prowadnicą 2, przyczem jego tylny koniec jest połączony z suwakiem 5. Gdy suwak ten znajduje się w krańcowym położeniu przednim, to trzpień 47 drążka 48 uderza w zapadkę 35 i przestawia ją z położenia wskazanego na fig. 9a do położenia według fig. 9.

Schemat połączeń elektrycznych poszczególnych przełączników czynnych przełącznika wielokrotnego A z przełącznikami ręcznymi 13, z przełącznikiem głównym 44, 45 i z elektromagnesem 12 przedstawiono na fig. 13; wskazuje on, iż istnieje tyle obwodów prądu, ile jest przełączników czynnych. W razie potrzeby można podzielić przełączniki ręczne 13 i czynne na różne grupy, względnie dodać wybieracz linjowy i powiększyć w ten sposób ilość możliwych ugrupowań połączeń.

Sposób działania opisanego urządzenia podano poniżej.

Jeżeli ramię tłoczne 8 zajmuje najniższe położenie, to suwak 5 znajduje się

w położeniu oznaczonym na fig. 1 linią przerywaną. Wtedy ramię 32 wału sterującego 30 zajmuje położenie wskazane na fig. 7, tak że zapadka 35 przytrzymuje nasadę 33 ramienia 32 (położenie jak na fig. 9a). Położenie wału 30 jest zatem takie, jak na fig. 12, to znaczy że wszystkie przełączniki czynne są zwarte, gdyż stykają się wszystkie dźwignie kontaktowe 20, 22, a ramiona 26 dźwigni przełącznikowych 25, 26 zajmują w szczelinach 28 położenie pionowe. Dźwignia 41 przełącznika głównego 44, 45 zajmuje położenie wskazane na fig. 8 linią przerywaną, czyli że przełącznik główny 44, 45 jest otwarty.

Gdy ramię tłoczne 8 podnosi się, to suwak 5 przesuwają się wraz z drążkiem 48 w kierunku strzałki 11, wskutek czego nowa płyta tłoczna 3 przesuwa się na miejsce odbijania 7 ponad przełącznikiem wielokrotnym A, przyczem przyjęto, że wspomniana płyta 3 posiada występ 14 w pobliżu lewego brzegu przedniego i ma być oddrukowana.

Wobec tego przełącznik guzikowy 13 obwodu prądu, należącego do przełącznika czynnego leżącego najbardziej na lewo, jest zwarty.

Suwak 5 przesuwa się naprzód i w ostatnim momencie, w którym płyta 3 osiągnęła już prawie miejsce odbijania, a ramię tłoczne 8 znalazło się w najwyższym położeniu, uderza trzpień 47 drążka 48 w zapadkę 35 i przestawia ją do położenia wskazanego na fig. 9.

W następstwie tego wał 30 z ramionami 32 i 41 obraca się pod działaniem sprężyny 34, tak że ramię 32 przechodzi w położenie wskazane na fig. 6, a ramię 41 — w położenie wskazane na fig. 8, podczas gdy wał 30 obraca się w kierunku strzałki 50 (fig. 12) do położenia wskazanego na fig. 10 i 11. Wskutek obrotu wału 30 zwalniana się dźwignie 25, 26 wszystkich przełączników czynnych i wszystkie pozostałe dźwignie przełączające z wyjątkiem tej,

która należy do przełącznika znajdującego się najdalej po lewej stronie, odchylają się pod działaniem sprężyn 23 do położenia wskazanego na fig. 10, czyli przełączniki te otwierają się. Ponieważ przełączniki czynne otwierają się już po nieznacznym obrocie wału 30, więc przełączniki te otwierają się zanim ramię 41 zamknie przełącznik główny 44, 45.

Przełącznik wysunięty najbardziej w lewo pozostaje jednak zwarty, gdyż występ 14 płyty tłocznej 3 uniemożliwia odchylenie się dźwigni 25, 26 (fig. 11). Zwarcie przełącznika głównego 44, 45 następuje dlatego, że zamyka się obwód prądu przepływającego przez wyżej wymieniony przełącznik czynny i przez przełącznik ręczny 13', wskutek czego elektromagnes 12 otrzymuje prąd, a poduszka 10 na ramieniu tłocznej 8 przechodzi w położenie czynne.

Potem ramię tłoczne 8 opuszcza się, a suwak 5 z drążkiem 48 wracają do pierwotnego położenia, oznaczonego na fig. 1 linią przerywaną; występ 38 drążka 39 przesuwającego się w kierunku strzałki 51 (fig. 2) przestawia ramię 32 z położenia na fig. 6 do położenia na fig. 7, przyczem nasada 33 ramienia 32 przyciska cofniętą już zapadkę 35, która przytrzymuje potem ramię 32, gdy nasada 33 minęła koniec zapadki 35.

Wraz z ramieniem 32 wraca do pierwotnego położenia (fig. 12) także wał sterujący 30, wobec czego wszystkie przełączniki czynne są znowu zamknięte, podczas gdy przełącznik główny 44, 45 jest znowu otwarty, czyli maszyna jest gotowa do następnego przebiegu roboczego.

Jeżeli przy następnym podniesieniu się ramienia 8 wchodzi na miejsce odbijania płyta tłoczna 3, która nie ma być odbita, to wszystkie obwody prądu sterującego pozostają otwarte mimo zwolnienia ramienia 32 przez zapadkę 35, gdyż nie jest zwarty przełącznik ręczny, znajdujący się w tym

obwodzie, którego przełącznik czynny pozostał zwarty pod działaniem występu płyty 3.

Przedstawiony przełącznik wielokrotny jest jeszcze zaopatrzony w urządzenie (widoczne dokładnie na fig. 3, 5 i 5a), za pomocą którego można ramię 32 ustalić w położeniu wskazanym na fig. 7, tak że przełącznik główny 44, 45 jest otwarty, a wszystkie przełączniki czynne są zamknięte. Do ryglowania ramienia 32 w tem położeniu służy dźwignia 53 z rączką 54, osadzona na ścianie 31 osłony przełącznika A w ten sposób, że może odchylać się w płaszczyźnie poziomej i zapadać poza ramię 32. Gdy ramię 32 jest zaryglowane w położeniu wskazanym na fig. 7, to przy przechodzeniu płyt tłocznych przez maszynę nie może być uruchomione urządzenie, służące do pomijania niektórych płyt przy wykonaniu odbitek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do drukowania adresów z elektromagnetycznym sterowaniem urządzenia tłocznej za pośrednictwem płyt tłocznych, posiadających każda odpowiednie występy na dolnej powierzchni, znamiennej tem, że przełączniki czynne, uruchomiane przez występy (14) płyt tłocznych (3), są połączone szeregowo z przełącznikiem głównym (44, 45) i w czasie gdy płyty (3) posuwają się naprzód, a przełącznik główny (44, 45) jest otwarty, przełączniki te są zamknięte, lecz w chwili, w której płyty tłoczne kończą swój posuw albo tuż przedtem, otwierają się (pod działaniem odpowiedniego mechanizmu maszyn) te przełączniki czynne, których nie przytrzymują w czasie pozycji zamkniętej występy (14) płyty tłocznej (3), wchodzącej właśnie na miejsce odbijania, przyczem jednocześnie zamyka się przełącznik główny.

2. Maszyna według zastrz. 1, zna-

mienna tem, że zawsze gdy mechanizm maszyny otwiera przełączniki czynne i zamyka przełącznik główny, to otwarcie przełączników czynnych następuje wcześniej od zamknięcia przełącznika głównego.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że dźwignie (25, 26) poszczególnych przełączników czynnych, współdziałające z występami (14) płyt tłocznych (3), odchylają się w kierunku poprzecznym do osi podłużnej płyty tłocznej znajdującej się w miejscu odbijania, przyczem płyty tłoczne (3) posiadają występy sterujące (14) wzdłuż jednego lub obu boków podłużnych.

4. Maszyna według zastrz. 1—3, znamienna tem, że przełącznik wielokrotny (A), składający się z przełączników czynnych zespolonych w jedną całość, jest zaopatrzony w obrotowy wał (30) przechodzący wpoprzek dźwigni przełączających (25, 26), przyczem na jednym końcu tego wału (30) jest osadzona zewnątrz ściany przedniej przełącznika wielokrotnego (A) dźwignia (41) do zamykania przełącznika głównego (44, 45), składającego się z kontaktu stałego (45) i kontaktu sprężystego (44), który wskazana dźwignia (41) przyciska do kontaktu stałego (44), gdy wał (30) obróci się z położenia początkowego do położenia czynnego przy uruchomieniu urządzenia sterującego.

5. Maszyna według zastrz. 1—4, znamienna tem, że na tym samym wale (30), na którym znajduje się dźwignia (41) zamykająca przełącznik główny (44, 45), jest osadzone ramię napędowe, względnie zaopatrzone w nasadę (33), którą zaczepia zapadka (35) umocowana i odchylana na osłonie przełącznika wielokrotnego i przytrzymująca wskazane ramię zaopatrzone (32) wbrew działaniu sprężyny (34), usiłującej pokreślić wał sterowniczy (30), dopóki odpowiedni mechanizm maszyny nie odrzuci zapadki (35) w chwili

dojścia płyty tłocznej (3) do miejsca odbijania.

6. Maszyna według zastrz. 1—4, znamienna tem, że część wału (30) przechodząca przez przedziały przełącznika wielokrotnego jest spłaszczona, tak że poki wał sterujący (30) jest przytrzymywany zapomocą zapadki (35) w położeniu normalnem, to pełna część wału (30) przytrzymuje wszystkie kątowe dźwignie przełączające (25, 26) za pośrednictwem ich ramion poziomych (25) w położeniu zwartem, czyli takim, że dźwignie kontaktowe (20, 22) w każdym przedziale przełącznika wielokrotnego stykają się ze sobą.

7. Maszyna według zastrz. 1—6, znamienna tem, że każda jednostka przełączająca przełącznika wielokrotnego (A) posiada oprócz kątowych dźwigni (25, 26) dwie płyty (16, 17) doprowadzające prąd i dwie dźwignie kontaktowe (20, 22) przyłączone przegubowo do wspomnianych płyt (16, 17), przyczem jedna z tych dźwigni (22) przylega stale za pośrednictwem części izolacyjnej (24) do poziomego ramienia (25) dźwigni przełączającej (25, 26) i pod działaniem sprężyny (23) usiłuje przyciskać to ramię (25) do wału sterującego (30), podczas gdy sprężyna (21) przyciska drugą dźwignię kontaktową (20) do pierwszej (22) tak długo, poki pierwsza dźwignia znajduje się w pozycji zamkniętej, przyczem jednak ruch drugiej dźwigni (20) jest ograniczony zapomocą oporka (16'') odnośnej płyty (16).

8. Maszyna według zastrz. 1—7, znamienna tem, że pionowe ramiona (26) dźwigni przełączających (25, 26) przechodzą przez szczeliny (18) prowadnicy płyt tłocznych (3) tak, iż ich górne końce wchodzi do przedziałów w kształcie litery U, utworzonych pod płytami (3) przez odgięcie wdół podłużnych krawędzi tych płyt (3), przyczem pionowe ramiona dźwigni przełączających (25, 26) są tak długie, że

w położeniu pionowym dotykają prawie dolnych powierzchni płyt tłocznych.

9. Maszyna według zastrz. 1 — 8 z podnoszącym się i opadającym ramieniem tłocznym oraz suwakiem, który w czasie podnoszenia się ramienia drukarskiego porusza się naprzód i posuwa płytę tłoczną, znajdującą się na prowadnicy, znamionna tem, że gdy suwak (5) osiągnie przednie położenie krańcowe, to drążek (48) przymocowany do niego i przechodzący wzdłuż prowadnicy (2) płyt (3) odrzuca zapadkę (35) przytrzymującą wał sterujący (30) przełącznika wielokrotnego (A) wbrew działaniu sprężyny (36), wskutek czego wał ten obróci się do położenia czynnego wraz z ramieniem zaporowym (32) i dźwignią (41) pod działaniem sprężyny (34).

10. Maszyna według zastrz. 9, znamionna tem, że w czasie opadania ramienia tłoczego (8) ramię zaporowe (32) wału sterującego (30) wraca do początkowego położenia pod działaniem drążka (39),

przesuwanego w kierunku swej długości i połączonego zapomocą czopa (9) z przedłużeniem (8') ramienia tłoczego, wskutek czego dźwignia (41) tego wału (30) przechodzi w położenie, przy którym przełącznik główny (44, 45) jest otwarty, a wszystkie przełączniki czynne (25, 26) są zwarte, gdyż przylegają do pełnej części wału sterującego (30).

11. Maszyna według zastrz. 1 — 8, znamionna tem, że jest zaopatrzona w urządzenie do ryglowania wału sterującego (30) w położeniu początkowym, składające się z dźwigni (53) odchylanej w płaszczyźnie poziomej i zaczepiającej ramię (32) wału (30), tak że jeżeli urządzenie zaporowe znajduje się w położeniu czynnym, to urządzenie tłoczne przestaje działać mimo przesuwania płyt tłocznych.

Adrema
Maschinenbauges. m. b. H.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

FIG.3.

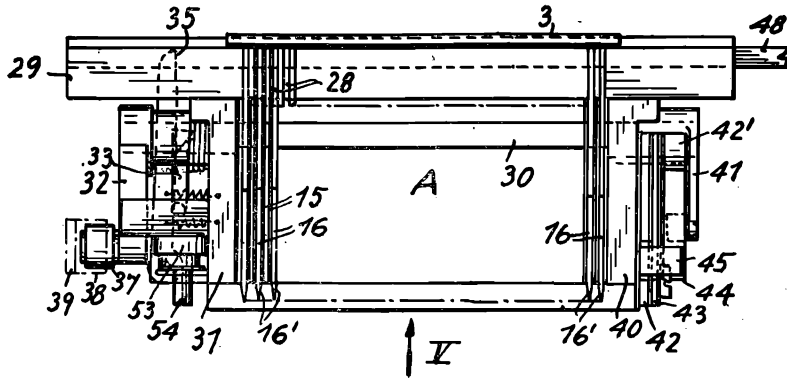


FIG.4.

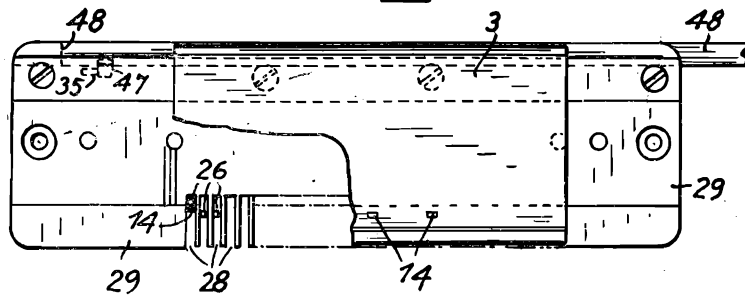


FIG.5.

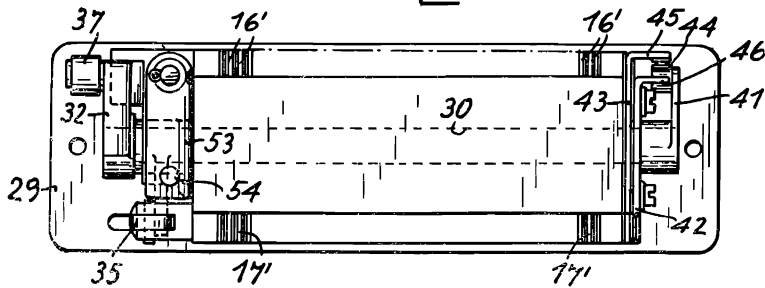


FIG.14.

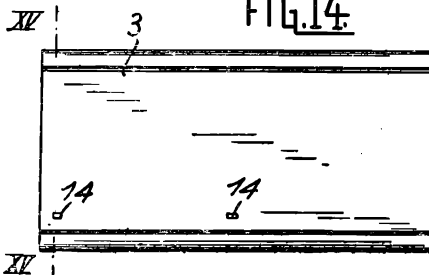


FIG.15.

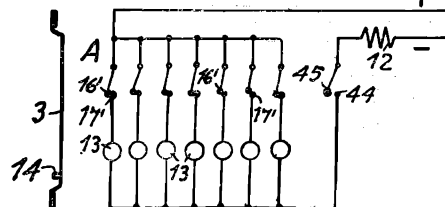


FIG.13.

