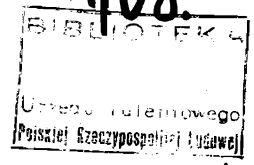
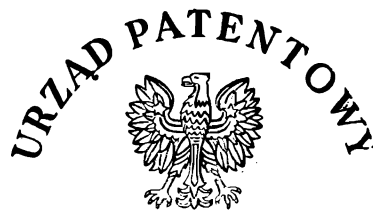


G04b 1/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45962

Kl. 43 a, ¹ 20/01- ^{1/08}

Zjednoczenie Państwowej Komunikacji Samochodowej*)

Warszawa, Polska

Drukarka do biletów

Patent trwa od dnia 3 lutego 1960 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest drukarka biletowa zaopatrzona w mechanizm krzywkowo-różnicowy, umożliwiający druk biletów według dowolnej taryfy kilometrowej lub strefowej i przeznaczona zwłaszcza dla konduktorów pojazdów komunikacyjnych.

Znane dotychczas drukarki biletowe posiadają oddzielne suwakowe mechanizmy nastawcze, służące do osobnego nastawiania numeru strefy początkowej, numeru strefy końcowej oraz ceny biletu. Jednak ze względu na znaczną pracochłonność nastawiania znalazły one zastosowanie jedynie w przypadku taryf strefowych o niewielkiej liczbie stref i to na trasach o niewielkiej liczbie pasażerów.

Próby przystosowania tego typu drukarek do taryfy kilometrowej stosowanej w komunikacji wielu państw nie dały pozytywnych rezultatów ze względu na zbyt długi czas nastawiania, możliwość licznych pomyłek związa-

nych z nastawianiem ceny według cennika oraz duży ciężar drukarki. W komunikacji wielu państw mają zastosowanie automaty, sprzedające strefowe odcinki biletów. Odpowiadające temu systemowi drukarki służące wyłącznie do kasowania biletów i rejestrowania ilości strefo-pasażerów, nie nadają się również do taryf kilometrowych.

Konstrukcje znanych dotychczas drukarek biletowych posiadają także zasadnicze wady. A mianowicie urządzenia drukujące są oparte na zasadzie dociskania lub uderzania całej powierzchni kliszy do powierzchni biletu, co wiąże się z koniecznością zapewnienia elementom mechanizmu drukującego odpowiedniej wytrzymałości, a tym samym ze znacznym ciężarem drukarki, natomiast mechanizmy napędowe nie posiadają urządzeń blokujących, wskutek czego niecałkowite odciągnięcie dźwigni napędzającej i jej cofnięcie powoduje zakleszczenie zapadki zabezpieczającej przed wysunięciem niewydrukowanego biletu i zacięcie całego mechanizmu.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Stefan Zaborowski.

Wszystkie powyższe wady i niedogodności usuwa drukarka biletowa według wynalazku, zaopatrzona w mechanizm krzywkowo-różnicowy, służący do wyznaczania odcinka jazdy oraz samoczynnie nastawiający cenę biletu za ten odcinek według określonej taryfy, oraz w urządzenie sumujące, wskazujące łączną wartość sprzedanych biletów.

Drukarka według wynalazku posiada ponadto urządzenie drukujące, zaopatrzone w rolkę dociskową, wodzoną wzdłuż powierzchni kliszy i zapewniające uzyskanie niezbędnego nacisku jednostkowego przy użyciu znacznie mniejszej siły niż w znanych, drukarkach, co umożliwia zmniejszenie wymiarów i ciężaru jej elementów, oraz mechanizm napędowy z dwoma niezależnie działającymi napędami urządzenia drukującego i przesuwu taśm zabezpieczającymi przed zakleszczaniem dźwigni napędowej.

Wynalazek jest wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przykładowo schemat kinematyczny drukarki, fig. 2 — krzywkowo-różnicowy mechanizm nastawczy drukarki w przekroju poprzecznym, fig. 3 — mechanizm sumujący drukarki w przekroju podłużnym, fig. 4 — mechanizm napędowy urządzenia drukującego w przekroju poprzecznym, fig. 5 — mechanizm napędowy przesuwu taśm w przekroju poprzecznym, a fig. 6 — urządzenie drukujące w przekroju poprzecznym.

Drukarka według wynalazku składa się z następujących zespołów: mechanizmu nastawczego, służącego do wyznaczania odcinka jazdy przez nastawienie kilometrów początkowego i końcowego trasy oraz do samoczynnego nastawienia ceny biletu, mechanizmu sumującego, urządzenia drukującego bilet i taśbę kontrolną, mechanizmu napędowego urządzenia drukującego, mechanizmu napędowego przesuwu taśm: biletowej, kontrolnej i drukarskiej, z datownika i obudowy.

Mechanizm nastawczy składa się z układu pierścieniowych krzywek, stanowiących wykres taryfy biletowej i służących do odpowiedniego ograniczenia ruchu suwaków nastawiających cenę biletu na liczniku oraz z mechanizmu różnicowego, nastawiającego ten układ krzywek za pomocą dwóch układów nastawczych: układu kilometrażu początkowego obracającego jego koła satelity w jedną stronę oraz układu kilometrażu końcowego obracającego te koła w stronę przeciwną.

Układ nastawczy kilometrażu końcowego (docelowego punktu jazdy) składa się z pokrętła 1, którego brzegowane obrzeże wystaje z obudowy, z kółka zębatego 2 zaklinowanego na osi pokrętła i zazębiającego się z kółkiem pośredniczącym 3 oraz z wieńca zębatego 4, połączonego z wewnętrznym kołem obiegowym 5 mechanizmu różnicowego oraz zazębiającego się z kołem zębatym 26, które napędza znany licznik cyfrowy 27, wskazujący nastawiany kilometr końcowy.

Układ nastawczy kilometrażu początkowego (punktu wyjazdu pasażera) składa się z pokrętła 6, którego moletowane obrzeże wystaje z obudowy, z kółka zębatego 7 zaklinowanego na osi pokrętła i zazębiającego się z wieńcem zębatym 8, połączonym z zewnętrznym kołem obiegowym 9 mechanizmu różnicowego i napędzającym za pośrednictwem koła zębatego 28 licznik cyfrowy wskazujący nastawiany kilometr początkowy. Wskazania obydwu liczników 27, 29 są widoczne przez okienka 30. Między kołem wewnętrznym 5 a zewnętrznym 9 układu planetarnego toczą się koła satelity 10, osadzone luźno na osiach 11, zamocowanych w korpusie 12, który ma postać koła z pierścieniowym obrzeżem. Do korpusu 12 jest przymocowany układ pierścieniowych krzywek 13 i 14, zaopatrzonych w promieniowe występy, przy czym liczba tych krzywek odpowiada ilości cyfr najwyższej ceny biletu.

W rozwiązaniu konstrukcyjnym przedstawionym przykładowo na fig. 2 pierścień krzywkowy 13 odpowiada jednostkom licznika cen a pierścień krzywkowy 14 jego dziesiątkom. Występy promieniowe pierścieni krzywkowych 13 i 14 są przy tym tak dobrane, że ich wysokość odpowiada skokom ceny biletów według taryfy, natomiast długość obwodowa — zakresowi odległości, w których obowiązuje dana cena. Krzywki 13 i 14, uwidocznione na fig. 2, są wykonane symetrycznie w stosunku do osi odpowiadającej jednakowemu nastawieniu obydwu układów kilometrażowych początkowego i końcowego, co umożliwia ustawienie kilometrażu końcowego również w tym przypadku, gdy jest on mniejszy od początkowego, to znaczy przy skali odległości liczonej od docelowego do początkowego punktu trasy.

W odmianie drukarki według wynalazku pierścienie krzywkowe są niesymetryczne, służące do nastawiania odległości na trasie przejazdu, liczonej od punktu początkowego do

docelowego (kilometraż końcowy jest większy od początkowego) lecz równocześnie odpowiadają one dwukrotnie większej maksymalnej odległości taryfowej. Z każdym pierścieniem krzywkowym 13 i 14 współpracuje osobny układ suwakowy, służący do nastawiania ceny biletu. Układ ten składa się z suwaka 15, wycinka zębatego 16, którego ramię 17 jest przegubowo połączone z krzywką widelcową 18 oraz z korby 19, osadzonej na osi 20 zespołu drukującego. Wycinek zębaty 16 zazębia się za pośrednictwem kółka 21 z kółkami zębatymi 22, napędzającymi odpowiednie kółko cyfrowe (jednostek lub dziesiątek) ceny biletu. Ramię 17 wycinka 16 jest przy tym połączone z suwakami 15 za pomocą sworznia 24, osadzonego w podłużnym otworze 23 ramienia. Suwak 15 układu suwakowego jest osadzony przesuwnie w prowadnicy 25, przymocowanej do obudowy drukarki.

Drukarka według wynalazku przystosowana do różnych taryf, na przykład taryfy normalnej i ulgowej, posiada dla każdego układu taryfowego właściwy układ krzywkowy 13 i 14, przymocowany jeden nad drugim do korpusu 12, przy czym przejście z jednego układu na drugi odbywa się przez odpowiednie przesunięcie prowadnicy 25 wraz z suwakami 15 w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny rysunku na fig. 2, a dzięki zastosowaniu odpowiednio długich sworzni 24 łączących suwaki 15 z ramieniami 17 uzyskuje się niezbędne ich połączenie przy każdym położeniu prowadnicy 25.

Kółko zębate 22 każdego układu suwakowego (jednostek i dziesiątek) napędza za pośrednictwem kółka pośredniego 32, osadzonego na wspólnej z nim osi 31, odpowiednie kółko cyfrowe — czcionkowe 33 licznika 103 ceny biletu oraz kółko czcionkowe 34 licznika 114 ceny na taśmie kontrolnej. Na osi 31 jest ponadto zaklinowane koło zapadkowe 35 zazębiające się z dociskaną do niego zapadką 36, które zabezpiecza obrót kółek cyfrowych o całkowitą liczbę zębów, oraz tarcza 37 sprzęgła współpracująca z kołami 39, koła zębatego 38 dociskanego do niej za pomocą sprężyny 40 i służąca do nadawania temu kołu jednokierunkowego ruchu obrotowego. Koło zębate 38 napędza za pośrednictwem koła 42 kółko cyfrowe 43 (na przykład jednostek licznika sumującego), którego wskazania odczytuje się przez okien-

ko 44, a ponadto jest zaopatrzone w ząb 41, który po każdym jego całkowitym obrocie przesuwają o jedną cyfrę za pośrednictwem kółka 45 następne kółko cyfrowe 46 (dziesiątek) licznika sumującego.

Taki sam, niezależny układ kół zębatych 22, 32, 33, 38, 42, związany z układem suwakowym (dziesiątek) obraca kółko cyfrowe 46 dziesiątek licznika sumującego, natomiast napęd dalszych jego kółek 47 odbywa się za pomocą znanych układów zębnikowych 48 obracających o jedną cyfrę następne kółka po każdym całkowitym obrocie kółka poprzedniego.

Mechanizm napędowy drukarki składa się z dźwigni 49 obracającej wycinek koła zębatego 50, zazębiającego się przez kółko pośrednie 51 z wycinkiem zębatym 50 oraz połączonych z nim dwóch niezależnych zespołów napędowych: napędu urządzenia drukującego (fig. 4) oraz napędu przesuwu taśm i licznika biletów (fig. 5). Zespół napędowy urządzenia drukującego (fig. 4) składa się z koła zębatego 53 i koła zapadkowego 54, zaklinowanych na tulei 55, która jest obrotowo osadzona na osi 56. Na tejże osi 56 jest osadzony również wycinek zębaty 52, zaopatrzonej w ząb zapadkowy 58 dociskany sprężyną 57 do koła zapadkowego 54.

Koło zębate 53 napędza za pośrednictwem koła 59 koło zębate 60, połączone z korbą 61, zakończoną rolką dociskową 62 zespołu drukującego bilet, a ponadto za pośrednictwem kół pośredniczących 63 — koło zębate 64, połączone z korbą 65, zakończoną rolką dociskową 66 zespołu drukującego taśmę kontrolną. Mechanizm przesuwu taśm (fig. 5) składa się ze sprężyny napędzającej 67, powodującej równocześnie powrotny ruch dźwigni 49, z koła zębatego 68 i koła zapadkowego 69 zaklinowanych na tulei 70, osadzonej obrotowo na osi 56, z zębą zapadkowego 71, połączonego z wycinkiem zębatym 52 i dociskanego za pomocą sprężyny 57 do koła 69, którego zęby są skierowane przeciwnie w stosunku do zębów koła zapadkowego 54, wskutek czego ruch jednego z tych kół 54 oraz sprzężonego z nim mechanizmu następuje przy naciąganiu dźwigni 49, a ruch drugiego przy ruchu powrotnym tej dźwigni 49. Koło zębate 68 napędza za pośrednictwem kół 72 koło 73, połączone z brzegowaną rolką 74, wysuwającą bilet. Taśma biletowa

jest do niej dociskana za pomocą rolki 75 utożyskowanej na korbie 76 i dociąganej sprężyną 77. Koło pośrednie 72 zazębia się ponadto z kołem 78, napędzającym pierwsze kółko cyfrowe licznika biletów 101 oraz (za pośrednictwem przekładni zębatach 79 — 80 i 81 — 82) rolkę 86 z taśmą drukarską. Elastyczny napęd rolki 86 uzyskany za pomocą związanego z nią koła zapadkowego 83 oraz dociskanych do niego za pomocą sprężyny 85 zębów zapadkowych 84, połączonych z kołem zębatym 82 zabezpiecza przed zerwaniem się taśmy w przypadku jej wyczerpania i sygnalizuje konieczność jej przewinięcia (szczękiem zapadki). Druga rolka 87 z taśmą drukarską jest zaklinowana na wałku 88, zaopatrzonym w sprzęgło sprężynowe 89, hamujące jej obrót.

Koło 80 przekładni pośredniej zazębia się ponadto za pośrednictwem koła 90 z kołem zębatym 91, połączonym brzegową rolką 92, przesuwającą taśmę kontrolną, która jest do niej dociskana za pomocą rolki 93, utożyskowanej na korbie 94, dociąganej sprężyną 95, oraz z kołem 96, służącym do nawijania tej taśmy. Koło 96 jest luźno osadzone na osi 97 i połączone z nią za pomocą sprzęgła ciernego 98, co zapewnia elastyczne nawijanie taśmy na oś 97.

Urządzenie drukujące składa się: z mechanizmu drukującego bilet, mechanizmu drukującego taśmę kontrolną i napędu taśmy drukarskiej.

Mechanizm drukujący bilet składa się z datownika 100, licznika 101 biletów, licznika 102 kilometrażu początkowego i końcowego, licznika 103 ceny kłiszy 99 z napisem stałym oraz rolki 62, napędzanej za pomocą opisanego poprzednio mechanizmu korbowego i dociskającej taśmę biletową 104 przez taśmę drukarską 105, do czcionek liczbowych poszczególnych liczników 100, 101, 102, 103, oraz kłiszy 99.

Datownik 100 składa się z szeregu niezależnych kółek cyfrowych, sprzężonych za pośrednictwem kółek zębatach 106 z kółkami cyfrowymi 107 widocznymi przez okienko 108 i służącymi do nastawiania datownika. Do ustalenia nastawianych położeń służą sprężynki dociskające 109 współpracujące z kółkami 106.

Licznik biletów 101 stanowi typowy licznik obrotowy zaopatrzony w kółka z cyframi czcionkowymi i napędzany w wyżej opisany

sposób przez kółko zębate 78, natomiast licznik 102 kilometrażu początkowego i końcowego jest zestawem dwóch takich liczników, połączonych z mechanizmem nastawczym. Mianowicie wieniec zębaty 4 tego mechanizmu zazębia się z kółkiem 110, zaklinowanym na wspólnej osi z kółkiem zębatym 111, które obraca pierwsze kółko (jednostek) licznika kilometrów końcowych, a wieniec zębaty 8 mechanizmu zazębia się z kółkiem 112, zaklinowanym na wspólnej osi z pierwszym kółkiem cyfrowym (jednostek) licznika kilometrów początkowych.

Licznik 103 ceny składa się z układu niezależnych kółek cyfrowo-czcionkowych, których liczba odpowiada ilości cyfr maksymalnej ceny biletu, przy czym każde kółko jest uruchamiane przez odpowiedni układ suwakowy za pośrednictwem kółek zębatach 32. Licznik ceny 103 posiada ponadto ramię 113 obracane przez prowadnicę 25 przesuwaną przyciskiem 123 zmiany taryfy i połączone z jednym z kółek tego licznika, zaopatrzonym w czcionki z napisem rodzaju taryfy (normalna, ulgowa).

Zespół drukujący taśmę kontrolnej składa się z licznika 114, stanowiącego układ symetryczny w stosunku do licznika 103, napędzany przez te same kółka 32 oraz z korby 65 z rolką dociskową 66 napędzaną w wyżej opisanym sposobie i powodującą dociskanie taśmy kontrolnej 115 przez taśmę drukującą 105 do czcionek licznika 114.

Układ taśmy biletowej 104 składa się z rolki 116, osadzonej obrotowo na osi 117 i dociskanej za pomocą znanego docisku sprężynowego 118 oraz z opisanego poprzednio brzegowanej rolki 74, uruchamianej przez mechanizm napędowy i powodującej wysuwanie biletu.

Układ taśmy kontrolnej 115 składa się z rolki 119, osadzonej luźno na osi 120 i dociskanej za pomocą docisku sprężynowego 121 z opisanego poprzednio brzegowanej rolki 92, uruchamianej przez mechanizm napędowy i powodującej przesuw taśmy oraz z napędzanego za pomocą sprzęgła ciernego 98 kółka 97, na którą nawija się nadrukowana taśma.

Układ taśmy drukarskiej składa się: z rolki 87, zamocowanej w opisany powyżej sposób na osi 88 oraz z rolki 86, osadzonej na osi 83 i napędzanej w sposób poprzednio opisany.

Obudowa drukarki wykonana z blachy lub z tworzyw sztucznych jest zaopatrzona w

okienko 30, uwidaczniające liczniki kilometrażu początkowego 29 i końcowego 27, okienko 34, uwidaczniające licznik sumatora 46 i 47, w oprawkę 122 z nożykiem, służącym do odcinania wydrukowanego i wysuniętego biletu oraz w uchwyt służący do zawieszania drukarki. Ponadto posiada ona otwieraną pokrywę, której zdjęcie umożliwia dostęp do taśm i datownika, natomiast pozostałe mechanizmy są w niej w ten sposób zamknięte, że dostęp do nich wymaga uprzedniego zniszczenia obudowy. Z obudowy wystają częściowo pokrętła 1 i 6, służące do nastawiania kilometrażu początkowego i końcowego, dźwignia 49, uruchamiająca mechanizmy napędowe i przycisk 123, połączony z prowadnicą 25 do zmiany taryfy.

Działanie drukarki do biletów według wynalazku opisano poniżej. Nastawienie drukarki odbywa się w sposób następujący. Za pomocą nie uwidocznionego na rysunku przycisku, połączonego z prowadnicą 25, nastawia się rodzaj taryfy (ulgowa lub normalna). Przycisk powoduje odpowiednie przesunięcie prowadnicy 25 i osadzonych w niej suwaków 15 w płaszczyźnie prostopadłej do rysunku na fig. 2, ustawiając je w położeniu, w którym współpracują z odpowiednimi dla taryfy krzywkami 13 i 14. Następnie za pomocą pokrętła 6 nastawia się kilometraż początkowy, odpowiadający punktowi wyjazdu, który kontroluje ustawienie licznika 29. Obrót pokrętła 6 przenosi się za pośrednictwem koła zębatego 7 na wieniec zębaty 8, obracający za pośrednictwem kółka zębatego 112 licznik czcionkowy 102 oraz za pośrednictwem kółka 28 cyfrowy licznik kontrolny 29. Równocześnie obrót związany z wieniec 8 koła obiegowego 9 powoduje obrót zazębiających się z nim kół satelitów 10 mechanizmu różnicowego i związanego z nimi korpusu 12 wraz z krzywkami 13 i 14. Następnie za pomocą pokrętła 1 nastawia się kilometraż końcowy, odpowiadający punktowi docelowemu, kontrolując ustawienie na liczniku 27. Obrót pokrętła 1 przenosi się za pośrednictwem kół zębatach 2 i 3 na wieniec zębaty 4, napędzający za pośrednictwem kółka 110 licznik czcionkowy 102 oraz za pośrednictwem kółka 26 cyfrowy licznik kontrolny 27. Równocześnie obrót związany z wieniec 4 koła obiegowego 5 powoduje obrót zazębiających się z nim kół satelitów 10 mechanizmu planetarnego i związanego z nim korpusu 12 wraz z krzywkami 13 i 14, przy czym kierunek tego obrotu jest przeciwny niż przy

nastawianiu kilometrażu początkowego tak, że obrót wypadkowy krzywek 13 i 14 jest proporcjonalny do różnicy wskazań licznika kilometrażu końcowego 27 i początkowego 29, a więc do długości odcinka, na który wystawiany jest bilet.

Po nastawieniu drukarki opuszcza się do oporu dźwignię 49 mechanizmu napędowego, która obraca za pośrednictwem wycinka zębatego 50 i koła pośredniego 51 wycinek zębaty 52. Równocześnie przymocowany do niego ząb 58 powoduje obrót koła zapadkowego 54 i związanego z nim koła zębatego 53, które za pośrednictwem koła pośredniego 59 i koła zębatego 60 obraca oś z zaklinowanymi na niej korbami 19 układów suwakowych. Układy suwakowe przesuwają kolejno począwszy od układu jednostek krzywki widelcowe 18 do położenia, w którym suwak 15 opiera się o występ odpowiedniej krzywki 13 lub 14. Dalszy obrót korby 19 powoduje ruch wycinka zębatego 16, związanego zarówno z krzywką 18 jak i wycinkiem 15, przy czym wielkość kąta obrotu tego wycinka 16 jest zależna od wysokości występu krzywki 13 lub 14, o który opiera się suwak 15. Obrót wycinka zębatego 16 przenosi się następnie za pośrednictwem kół zębatach 21 i 22 na oś 31. Zaklinowane na tej osi kółko 32 powoduje obrót o odpowiedni kąt kółka cyfrowo-czcionkowego 33 licznika 103 ceny biletu w zespole drukującym taśmę biletową, oraz taki sam obrót kółka zębatego 34 licznika 114 ceny biletu w zespole drukującym taśmę kontrolną. Kółko 35 zaklinowane na osi 31 i współpracujące z zapadkami 36 i kasujące luzy w przekładniach zabezpiecza przy tym obrót liczników o całkowitą liczbę podziałek. Równocześnie koło zębate 38, połączone z osią 31 za pomocą sprzęgła kłowego 37 i 39, napędza za pośrednictwem koła zębatego 42 pierwsze kółko cyfrowe 43 licznika sumującego, dodając do jego poprzednich wskazań nastawioną na licznikach 103 i 114 wartość ceny biletu, a związany z tym kołem 38 ząb 41 powoduje przy każdym jego całkowitym obrocie przesunięcie o jedną podziałkę kółka dziesiątek 46 licznika sumującego.

Po zakończeniu opisanego wyżej działania w układzie suwakowym jednostek, korba 19 wprawia w ruch krzywkę widelcową 18 następnego układu — dziesiątek, przy czym po przemiesieniu tego ruchu w opisany wyżej sposób na liczniki ceny biletu i licznik sumujący zo-

stają odpowiednio nastawione kółka dziesiątek tych liczników. Równocześnie z obrotem korby 19 odbywa się obrót zaklinowanej na tej samej osi korby 61 z z.rolką dociskającą 62 oraz korby 65 z rolką 66, napędzanej przez koła zębate 59, 63 i 64, który jest tak zsynchronizowany z ruchem mechanizmu nastawczego, iż po ukończeniu nastawiania rolki dociskające 62 i 66 toczą się po taśmie biletowej 104 i taśmie kontrolnej 115 i dociskają je poprzez taśmę drukarską 105 do członów kliszy 99 i zespołu odpowiednio nastawionych liczników 100, 101, 102, 103, 114, powodując wydrukowanie biletu na taśmie 104 oraz jego ceny i rodzaju taryfy na taśmie 115. W trakcie naciągania dźwigni 49 zostają równocześnie napięte sprężyny powrotne 50, które po zwolnieniu dźwigni w jej dolnym położeniu powodują jej ruch powrotny, a równocześnie napęd mechanizmu przesuwającego taśmy. Obrót dźwigni zostaje mianowicie przeniesiony za pomocą koła zębatego 51, wycinka zębatego 52 i związanego z nim zęba zapadkowego 71 na koło zapadkowe 69, powodując jego obrót w kierunku przeciwnym niż poprzedni obrót koła zapadkowego 54, które obecnie pozostaje nieruchome, ponieważ ząb 58 związany z wycinkiem zębatym 52 ślizga się po jego zębach. Obrót koła zapadkowego 69 zostaje następnie przeniesiony za pośrednictwem związanego z nim koła zębatego 68 oraz kół pośrednich 72 i 73 na rolkę 74, powodując wysunięcie biletu, który zostaje następnie obcięty za pomocą noża 122. Równocześnie ruch koła 72 przenoszony jest na koło 78 licznika biletów, obracając go o jedną podziałkę oraz przez przekładnie 79, 80 i 81, 82 na oś 83 taśmy drukarskiej, powodując jej odpowiednie przesunięcie. Z koła 80 napęd jest przenoszony następnie poprzez koła zębate 90 i 91 na rolkę brzegową 92, powodując przesunięcie dociskanej do niej rolki 93 taśmy kontrolnej 115 o odcinek odpowiadający wysokości nadruku, oraz przez koło zębate 98 na oś 97, na którą nawija się zadrukowana i przesunięta taśma 115, przy czym sprężło tarciove 98 zabezpiecza przed jej zerwaniem. Podstawą do rozliczenia konduktora z wydanych biletów są wskazania licznika sumującego, natomiast taśma kontrolna umożliwia ewentualną szczegółową kontrolę wydanych biletów i jest źródłem danych statystycznych.

Wymiana taśmy biletowej, kontrolnej i drukarskiej następuje przez wymianę rolek, a na-

stawienie datownika — przez odpowiednie nastawienie kółek 107 w otwieranej części drukarki.

Drukarka według wynalazku może znaleźć zastosowanie w komunikacji miejskiej podmiejskiej i dalekobieżnej, opartej o dowolną tryfę kilometrową.

Uproszczona odmiana drukarki, zaopatrzona w liczniki strefowe, może znaleźć zastosowanie także w komunikacji o taryfie strefowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Drukarka do biletów, składająca się z mechanizmu drukującego bilety na taśmie papierowej dociskanej do kliszy poprzez taśmę drukarską oraz z mechanizmu wysuwającego je po wydrukowaniu, znamienna tym, że jest zaopatrzona w mechanizm nastawczy, złożony z przekładni planetarnej (5, 9 i 10), której koła satelity (10) są obrotowo osadzone w korpusie (12), połączonym z układem pierścieniowym krzywek (13 i 14) sterujących układy suwakowe, a koła obiegowe (5 i 9) są połączone za pośrednictwem przekładni zębatych (2, 3 i 4 oraz 7 i 8) z licznikami kilometrażu końcowego (27) i kilometrażu początkowego (29), przy czym rosnące wskazania przy nastawianiu jednego licznika powodują obrót korpusu (12) z krzywkami (13 i 14) w jedną stronę, a rosnące wskazania drugiego licznika — jego obrót w stronę przeciwną.
2. Drukarka według zastrz. 1, znamienna tym, że krzywki (13 i 14) jej mechanizmu nastawczego zaopatrzone są w promieniowe występy, których wysokość odpowiada skokom cen biletów według taryfy, a kąt środkowy odległości w kilometrach obowiązującej dla danej ceny, przy czym każda z krzywek (13 i 14) odpowiada kolejno jednostkom, dziesiątkom, setkom itd. jednostek układu monetarnego.
3. Drukarka według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że jest zaopatrzona w niezależne układy suwaków (15), połączone za pomocą przekładni zębatych (16, 21, 22) i odpowiednimi kółkami cyfrowymi jednostek, dziesiątek itd. licznika (103) ceny biletu i współpracujące z odpowiednimi krzywkami jednostek (13) dziesiątek (14) itd. w ten sposób, że promieniowe występy krzywek stanowią zderzaki ograniczające ruch suwaków (15).

4. Drukarka według zastrz. 1—3, znamienne tym, że układy suwakowe jej mechanizmu nastawczego są napędzane za pomocą korby (19), osadzonej na osi (20) mechanizmu drukującego bilet i poruszającej krzywki widelcowe (18), związane przegubowo z wycinkami zębatymi (16), połączonymi za pomocą czopów (24) z suwakami (15).
5. Drukarka według zastrz. 1—4, znamienne tym, że jej mechanizm nastawczy posiada dwa lub kilka układów krzywek (13 i 14), odpowiadających różnym taryfom, na przykład taryfie normalnej i ulgowej i przymocowanych jeden nad drugim do korpusu (12), przy czym przejście z jednego układu na drugi odbywa się przez odpowiednie przesunięcie prowadnicy (25) wraz z suwakami (15), na przykład za pomocą dźwigni (123).
6. Drukarka według zastrz. 1—5, znamienne tym, że jest zaopatrzona w licznik sumujący z kółkami cyfrowymi, którego poszczególne kółka na przykład jednostek (43), dziesiątek (46) itp. są połączone za pośrednictwem przekładni zębatych (42 i 38) oraz jednokierunkowego sprzęgła kłowego (37, 39) z odpowiednimi kółkami jednostek, dziesiątek itp. licznika ceny biletu (103).
7. Drukarka według zastrz. 1—6, znamienne tym, że jej licznik (103) ceny biletu drukowanej na taśmie biletowej (105) jest sprzężony za pomocą kółka zębatego (32) z takim samym licznikiem (114) ceny biletu drukowanej na taśmie kontrolnej (115) przy czym na osi kółka (32) jest zaklinowane koło zapadkowe (35) zazębiające się z dociskaną do niego zapadką (36) i zapewniają obrót kółek cyfrowych obydwu liczników o całkowitą liczbę zębów.
8. Drukarka według zastrz. 1—7, posiadająca mechanizm napędowy z dźwignią zaopatrzoną w wycinek zębaty, znamienne tym, że jej mechanizm napędowy składa się z dwóch niezależnych zespołów: napędu urządzenia drukującego (fig. 4) oraz napędu przesuwu taśm i licznika biletów (fig. 5), przy czym każdy z tych zespołów napędowych jest zaopatrzony w koło zapadkowe (54 i 59) o przeciwnym kierunku zębów, dzięki czemu napęd jednego zespołu następuje w trakcie ruchu dźwigni (49) w jednym kierunku przy równoczesnym zablokowaniu zespołu drugiego, a napęd drugiego w trakcie jej ruchu powrotnego, przy zablokowaniu zespołu pierwszego.
9. Drukarka według zastrz. 1—8, znamienne tym, że posiada urządzenie drukujące taśmę biletową (105) i taśmę kontrolną (115), zaopatrzone w korbę (61 lub 65) zakończoną rolką dociskową (62 lub 66) toczącą się po taśmie (105 lub 115) i dociskającą je poprzez taśmę drukarską (105) do czcionek kliszy (99) i zespołu nastawionych liczników.
10. Drukarka według zastrz. 1—9, znamienne tym, że urządzenie do nawijania taśmy kontrolnej składa się z osi nawijakowej (97) połączonej z napędzającym ją kołem zębatym (96) za pomocą sprzęgła ciernego (98), oraz rolki brzegowanej (92) i rolki dociskowej (93), powodującej przesuwanie się taśmy, po każdorazowym jej nadrukowaniu.

Zjednoczenie Państwowej
Komunikacji Samochodowej

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

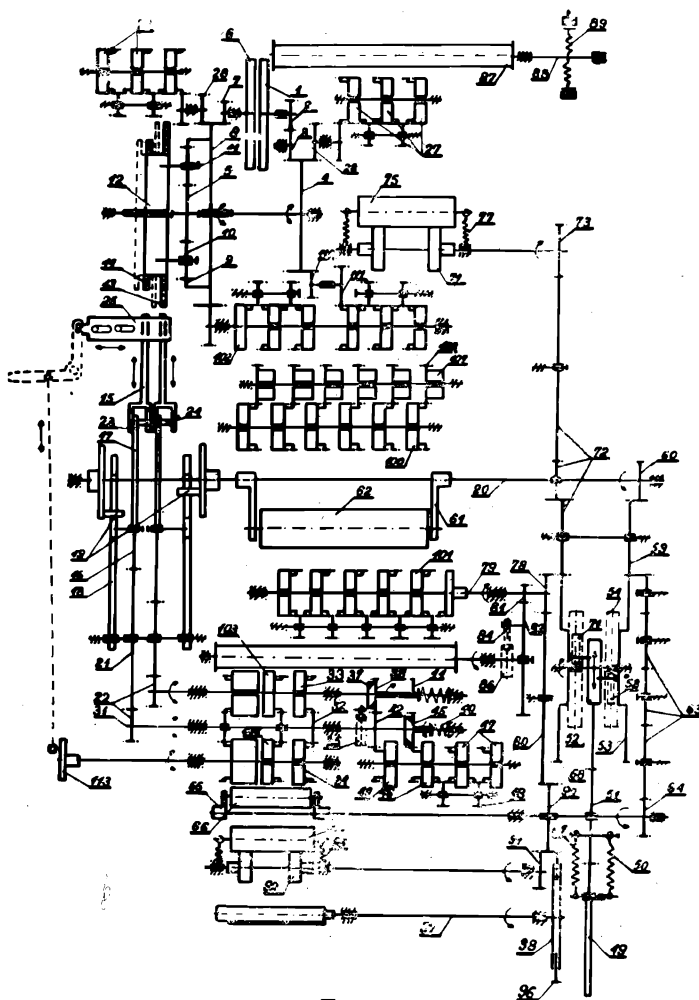


Fig. 1

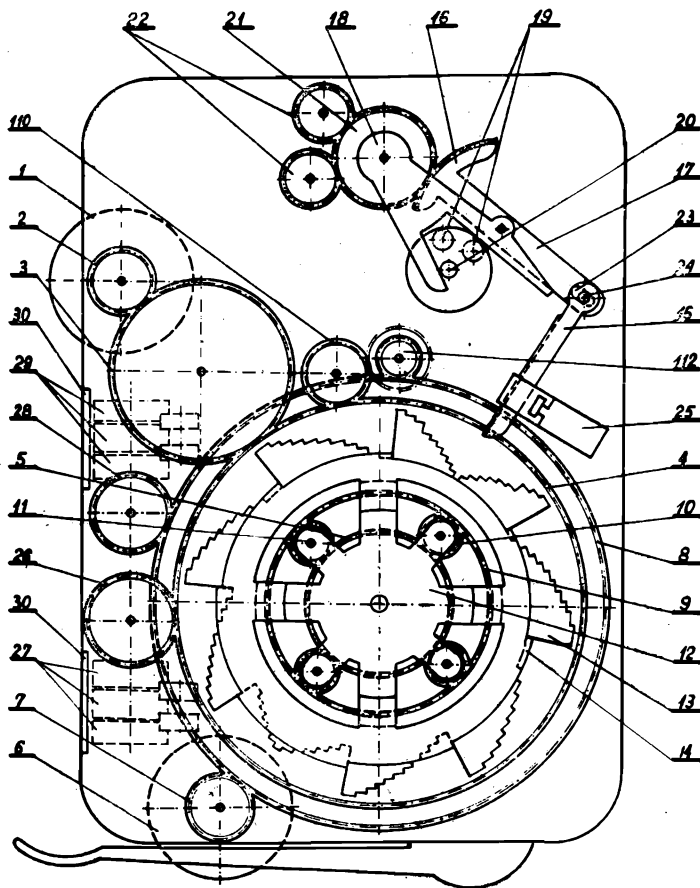


Fig. 2

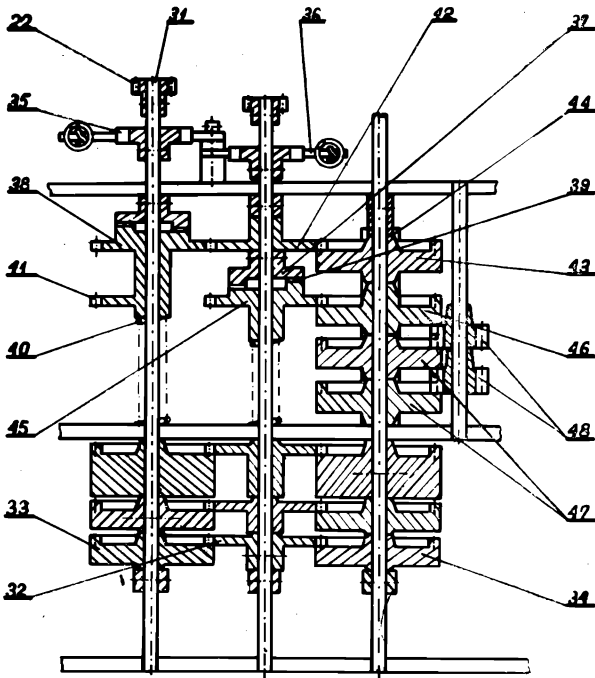


Fig. 3

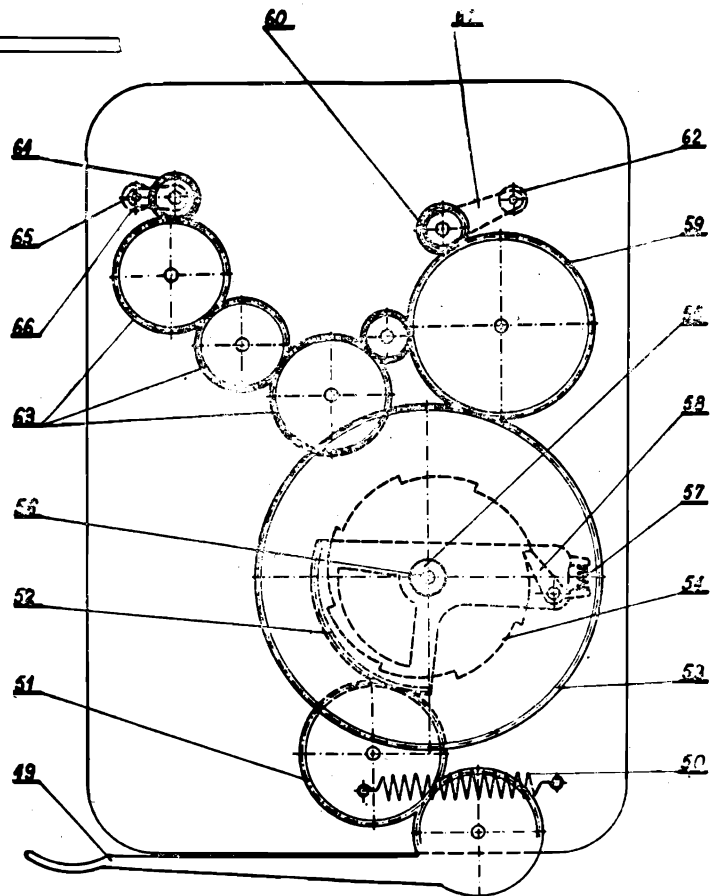


Fig 4

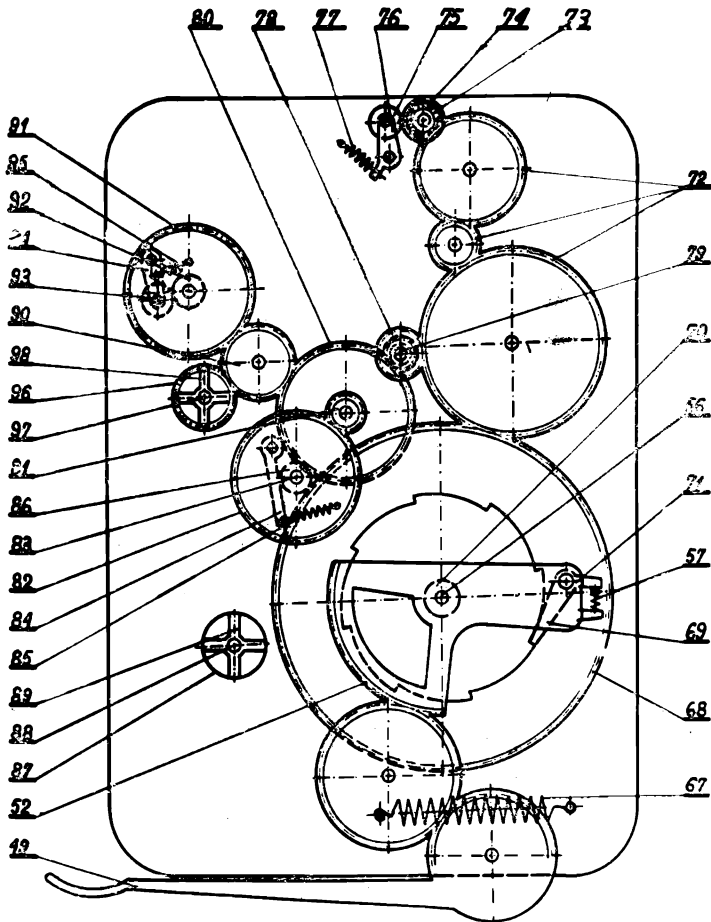


Fig. 5

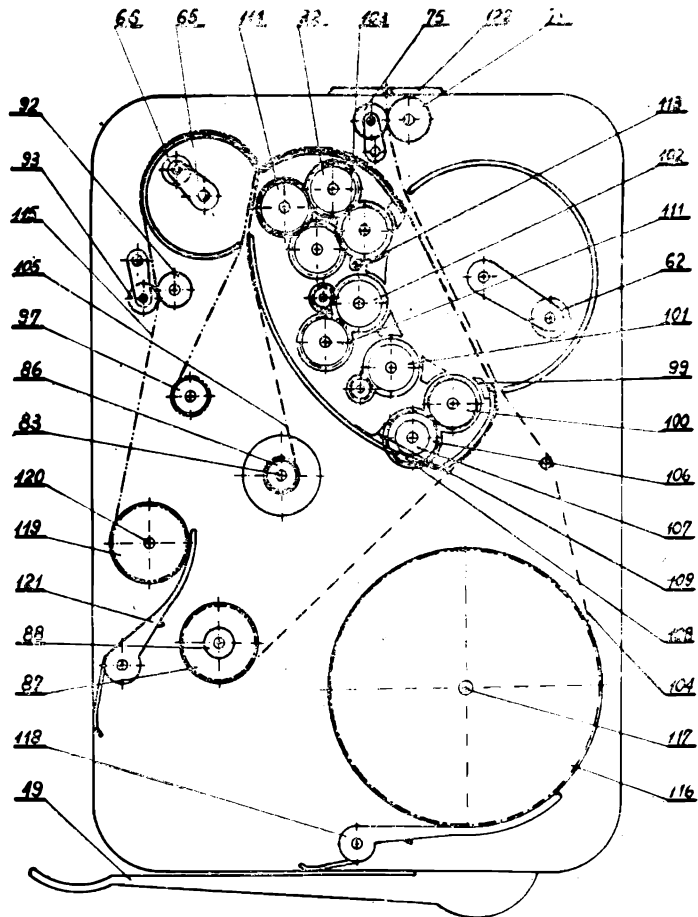


Fig. 6

