

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94 136

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.11.74 (P. 175960)

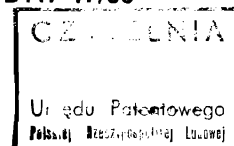
Pierwszeństwo: 29.11.73 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP G07b 1/06
B41f 17/00

Int. Cl². G07B 1/06
B41F 17/00



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: H. Pautze und Co., Berlin Zachodni (Berlin Zachodni)

Urządzenie do drukowania biletów i do wykorzystywania wydrukowanych informacji

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do drukowania biletów i do wykorzystywania wydrukowanych informacji, w którym karton nie zadrukowany zostaje przyjęty przez elementy chwytające i umocowany na powierzchni obwodowej krążka dociskowego, który to krążek jest zazębiony z bębniem drukującym zawierającym wymienną płytkę drukującą i przystosowany do toczenia się po tym bębnie i które ma urządzenie do zapisu i gromadzenia przynajmniej niektórych danych wydrukowanych na wydanych biletach, przy czym wciśnięta do części obwodu bębna drukującego płytka drukująca zaopatrzona jest na swej tylnej stronie w występy stanowiące cyfry cen, o które przy obrocie bębna przed właściwym procesem drukowania, opierają się dźwignie rozeznawcze.

Elementem wyjściowym dla wynalazku są znane drukarki biletowe, to znaczy takie maszyny w których stosowany jest obrotowy bęben drukujący i krążek dociskowy, przy czym krążek dociskowy obraca się dookoła stałej osi a przy obrocie bębna drukującego toczy się po jego powierzchni obwodowej. W bębnie drukującym osadzona jest płytka drukująca, która swym kształtem dopasowana jest do zewnętrznej powierzchni bębna i zawiera na swej powierzchni kliszę, która między innymi zawiera stację wyjściową i docelową. Na tylnej stronie płytki drukującej umieszczonych jest szereg wymiennych występow lub wypukłości dla danych dotyczących między innymi ceny biletu, rodzaju pociągu, klasy pociągu i temu podobnych. Nastawienie mechanizmu drukującego następuje dzięki temu, że na początku obrotu bębna drukującego stykają się dźwignie rozeznawcze najpierw z wypukłościami lub wystęпами tak, że pojedyncze mechanizmy drukujące znajdują się na żądanej zawsze i nastawionej wartości.

Ze względów na kontrolę oraz dla potrzeb statystycznych, znane drukarki kart wartościowych, w tym także do biletów, zaopatrzone są w ogólności w kontrolne urządzenia rejestrujące, przykładowo w urządzenie

sumujące i w drukarkę do wydawania taśmy kontrolnej, która od czasu do czasu może być wyjęta z maszyny i wykorzystana w komórce kontrolującej.

Stosowane dotychczas urządzenia kontrolne razem z wyżej wymienionym urządzeniem do drukowania biletów lub temu podobnych wydrukowywały optycznie czytelne liczby, jak to jest przykładowo zastosowane w przypadku klasycznych kas rejestracyjnych, i może być wykorzystane w zwykłych maszynach biurowych. Ten rodzaj rejestracji i przetwarzanie danych w żaden sposób nie może sprostać jednak nowoczesnym wymaganiom i nie da się porównać z dzisiejszymi urządzeniami przetwarzania danych, które mają możliwość w ułamkach sekund gromadzenia i wykorzystania bardzo dużej ilości danych. Przetwarzanie czytelnych dla oka wartości liczbowych w dające się wykorzystywać w nowoczesnych urządzeniach przetwarzania danych kody cyfrowe jest bardzo kosztowne i możliwe do realizacji tylko przy dużych nakładach finansowych.

Celem wynalazku jest dalsze udoskonalenie wspomnianego na wstępie urządzenia, aby za jego pomocą nastawiane mechanicznie i czytelne oznaczenia dla określonych danych, jak cena, numer płytki drukującej, jej rodzaj i/lub temu podobne, można było w możliwie najprostszy sposób przetworzyć na informacje nadające się do elektronicznego wykorzystania danych.

Zadanie to według wynalazku zostało rozwiązane w ten sposób, że każda dźwignia rozeznawcza ma dodatkowy segment łączeniowy, na którym osadzony jest element wyzwalający przebieg łączeniowy, który to element przekazuje informację do cyfrowego obwodu przetwarzania odpowiednio do położenia oparcia dźwigni rozeznawczej, który z kolei dane określone położeniem rozeznanych mechanicznie występów płytki drukującej przetwarza na elektronicznie przetwarzalne i dające się przetwarzać sygnały impulsowe.

W związku z tym fakt, że osadzony na każdej dźwigni rozeznawczej element wyzwalający przebieg łączeniowy stanowi przymocowany czołowo do segmentu łączeniowego magnes trwały nabiera dużego znaczenia. Magnes jest przystosowany do mijania w niewielkim odstępnie włącznika, umieszczonego na stałe przy jego torze ruchu.

Następna cecha wynalazku polega na tym, że bęben drukujący zaopatrzony jest w nadajnik impulsów, przy czym sygnały znakujące odbierane od niego przy obrocie bębna i porównywane w połączeniu przetwarzania danych z uzyskiwanymi przez każdy z wyłączników sygnałami odniesienia dają się przyporządkować pewnym określonym wartościom.

Korzystne jest również dla przetwarzania danych, że sygnały znakujące doprowadzane są do przetwornika sygnałów poprzez redukcję binarną, co wpływa na uproszczenia techniki łączeniowej i wpływa jednocześnie na to, że stawiane wymagania odnośnie selektywności elektronicznej nie są zbyt wysokie. Wreszcie dla tego przykładu wykonania ważnym jest, że nadajnik impulsów składa się z usytuowanego na czołowej stronie drukującego bębna wycinka z polami na przemian jasnymi i ciemnymi, który to wycinek jest rozeznawalny przez świetlny włącznik promieniowy.

Włącznikiem świetlnym może być przykładowo zwykła komórka fotoelektryczna, może jednak nim być również reflektor widlasty, na który pada światło odbite z pól ciemnych i jasnych i przemienione w impulsy elektryczne.

Urządzenie według wynalazku, które może być zmontowane w połączeniu ze znanymi, wymienionymi na wstępie drukarkami lub temu podobnymi, stanowi proste urządzenie przetwarzania danych, które umożliwia bezdotykowe odczytywanie danych i przekazywanie ich w elektronicznie przetwarzalne sygnały cyfrowe. Elektroniczne urządzenie do odczytywania danych odznacza się szczególnie prostą konstrukcją, zwartym układem i wysoką pewnością eksploatacyjną. Elektronicznie otrzymana zawartość informacji da się przykładowo ująć na taśmie dziurkowanej, taśmie magnetycznej lub innym organie pamięciowym i wskutek tego daje się wykorzystać za pomocą dostosowanych, znanych urządzeń.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiony jest schematycznie na rysunku, w widoku od strony czołowej, w którym bęben drukujący, przy jego uruchomieniu pozwala na uzyskanie przedstawionej na rysunku informacji sygnałowej.

Część urządzenia stanowiąca przedmiot wynalazku służąca do drukowania biletów lub temu podobnych kart wartościowych składa się głównie z bębna drukującego 5 i współdziałającego z nim krążka dociskowego 10, na którego powierzchni obwodowej za pomocą elementów chwytających 9 jest napięty karton biletowy 11. Na powierzchni obwodowej bębna drukującego 5 umieszczona jest płytka drukująca 3 w położeniu, w które jest ona wprowadzona przez wsunięcie jej najpierw w osadę 4, a następnie po odpowiednim docisnięciu, zaryglowana w położeniu końcowym za pomocą zamka 1. Na dolnej stronie płytki drukującej 3 znajdują się występy 2 z cenami, których wartość nominalną, zawartą pomiędzy cyframi od 0 do 9 ustala się z góry na każdą dekadę. Występy 2 obok informacji o cenie biletu mogą zawierać jeszcze informacje o jego rodzaju, tzn. o tym, czy chodzi o bilet w jedną stronę lub powrotny, lub czy chodzi o bilet pierwszej lub drugiej klasy i temu podobne i wreszcie zawierać może także jeszcze informacje o numerze płytki drukującej.

Krażek dociskowy 10 zazębia się z powierzchnią obwodową bębna drukującego 5. Pomiedzy krażkiem dociskowym 10 i bębniem drukującym 5 wsunięty zostaje karton biletowy w sposób uwidoczniiony na rysunku, gdy płytka drukująca 3 została w opisany poprzednio sposób unieruchomiona na obwodzie bębna drukującego. Z uruchomieniem bębna drukującego 5, karton biletowy 11 owija się dookoła krażka dociskowego 10, przy czym podczas toczenia się biletu jednocześnie z ruchem obrotowym bębna drukującego, umieszczone w rzędzie jeden za drugim na jednej osi dźwigni rozeznawczej 18 zaczynają zaczepiać o przyporządkowane im, umieszczone na różnych głębokościach występy 2 płytki drukującej 3.

Z każdą dźwignią rozeznawczą 18 jest połączony na stałe znajdujący się w jednej z nią płaszczyźnie segment łączeniowy 8, który od środkowego wałka rozciąga się promieniowo na zewnątrz i wystaje poza powierzchnię obwodową bębna drukującego 5. Każdy segment łączeniowy 8 stanowi w zasadzie magnes, ze względu na to, że na promieniowo zewnętrznej powierzchni czołowej tego segmentu umocowany jest trwały magnes 7. Poszczególne trwałe magnesy 7 tak samo jak dźwignie rozeznawcze 18 i należące do nich występy 2 na tylnej stronie płytki drukującej 3 znajdują się w różnych płaszczyznach, w odstępie jeden od drugiego.

Przy każdym obiegu bębna drukującego 5 nadbiega w różnych czasach, odpowiednich do kątowych położeń segmentów łączeniowych 8 i tym samym dźwigni rozeznawczych 18, każdy magnes trwały 7 na znajdujący się na torze jego ruchu włącznik 6 i go mija. Każdy poszczególny włącznik 6, których umieszczonych jest tyle w odstępie jeden za drugim, ile jest magnesów trwałych 7 względnie dźwigni rozeznawczych 18, włącza zawsze wtedy, gdy przynależny magnes trwały porusza się przy nim mijając go. Dla tego czasu załączenia powstaje sygnał odniesienia 17 w tym przykładzie wykonania dla dziesięciu włączników 6. Zależność kątowa i tym samym zależność czasowa występowania sygnału 17 odniesienia pokazana jest na rysunku na dole po prawej stronie.

Jak z rysunku poza tym wynika, jeden wycinek czołowej strony bębna drukującego 5 stanowi nadajnik 13 impulsów, który ma na przemian dziesięć czarnych pól i znajdujących się pomiędzy nimi białych względnie jasnych i ciemnych pól, oznaczonych cyframi od 0 do 9. Odstęp i liczba pól odpowiadają odstępowi i liczbie występow 2 na tylnej stronie płytki drukującej 3. Przy obiegu bębna drukującego 5, nadajnik 13 impulsów biegnie mijając go pomiędzy ramionami widlastego włącznika świetlnego 12 z reflektorem, który wytwarza impulsy jako sygnały znakujące 14 uwidocznione z prawej strony rysunku jako prostokąty. Ażeby stosownie do niedokładności łążeń poszczególnych włączników 6 można było mieć bardziej określone warunki, łańcuch sygnałów znakujących, nadawanych przez włącznik świetlny, który przykładowo może składać się z prostej komórki fotoelektrycznej, przechodzi przez przetwornik 15 sygnałów, redukujący go w stosunku 2 : 1.

Zredukowane lub przetworzone sygnały znakujące 16 zostają jednocześnie z ewentualnie przechodzącymi od przełączników 6 sygnałami 17 odniesienia doprowadzone do obwodu logicznego, którym może być bramka elementu logicznego. Wówczas i tylko wtedy, gdy dla jednej dźwigni rozeznawczej, której położenie odpowiada zawartości informacji pewnego występu 2 na płytce drukującej, jednocześnie z sygnałem znakującym 14 wytworzony zostanie sygnał 17 odniesienia, powstanie na wyjściu w bramce elementu logicznego impuls, którym zostanie zatrzymane odliczanie sygnałów znakujących w jakimś dostosowanym, znanym liczniku cyfrowym tak, że licznik ten posiada taką zawartość informacji, która jest przekazana przez przynależny występ 2. Suma tak otrzymanych z każdej dźwigni rozeznawczej wartości informacji może obecnie w prosty i znany sposób być zatrzymana w odpowiednim organie pamięciowym, jak np. taśmie dziurkowanej i dostarczona centralnemu elektronicznemu urządzeniu przetwarzania danych.

Znając numer płytki drukującej i jej rodzaj, który odpowiada każdej karcie wartościowej, jest ona w stanie obliczyć łączną cenę dla wszystkich wydanych w określonym przedziale czasu biletów, lub sporządzić statystykę określającą które stacje docelowe lub wyjazdowe zostały częściej wybrane, a które szczególnie rzadko.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do drukowania biletów i do wykorzystywania wydrukowanych informacji, w którym karton niezadrukowany zostaje przejęty przez elementy chwytające i umocowany na powierzchni obwodowej krażka dociskowego, który to krażek jest zazębiony z bębniem drukującym zawierającym wymienną płytkę drukującą i przystosowany do toczenia się po tym bębnie, i które ma urządzenie do zapisu i gromadzenia przynajmniej niektórych danych wydrukowanych na wydawanych biletach, przy czym wciśnięta do części obwodu bębna drukującego płytka drukująca zaopatrzona jest na swej tylnej stronie w występy, stanowiące przykładowo cyfry cen, o które, przy obrocie bębna przed właściwym procesem drukowania, opierają się dźwignie rozeznawcze, z n a m i e n n e t y m, że każda dźwignia rozeznawcza (18) ma dodatkowy segment łączeniowy (8), na którym osadzony jest element wyzwalaający przebieg łączenia, i który to element przekazuje informację do cyfrowego obwodu przetwarzania, odpowiednio do położenia oparcia dźwigni rozeznawczej i który z kolei dane określone

położeniem rozeznacznych mechanicznie występów (2) płytki drukującej (3) przetwarza na elektronicznie przetwarzalne i dające się gromadzić sygnały impulsowe.

2. Urządzenie według zastrz. 1; z n a m i e n n e t y m, że osadzony na każdej rozeznawczej dźwigni (18) element wyzwalający przebieg łączeniowy stanowi przymocowany czołowo do segmentu łączeniowego (8) magnes trwały (7), przystosowany do mijania w niewielkim odstępie włącznika (6), umieszczonego na stałe przy jego torze ruchu.

3. Urządzenie według zastrz. 1; z n a m i e n n e t y m, że bęben drukujący (5) zaopatrzony jest w obracający się z nim nadajnik impulsów (13), przy czym sygnały znakujące (16) odbierane od niego przy jego obrocie porównywane w połączeniu przetwarzania danych z uzyskiwanymi przez każdy z włączników (6) sygnałami (17) odniesienia, dają się przyporządkować pewnym określonym wartościom.

4. Urządzenie według zastrz. 3; z n a m i e n n e t y m, że sygnały znakujące doprowadzane są do przetwornika (15) sygnałów poprzez redukcję binarną.

5. Urządzenie według zastrz. 3; z n a m i e n n e t y m, że nadajnik impulsów (13) składa się z umieszczonego na czołowej stronie drukującego bębna (5) wycinka z polami jasnymi i ciemnymi na przemian, który to wycinek jest rozeznawalny przez świetlny włącznik promieniowy (12).

