



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23. 11. 77 (P. 202 337)

Pierwszeństwo: 23. 11. 76 Węgry

Zgłoszenie ogłoszono: 19. 06. 78

Opis patentowy opublikowano: 10. 09. 1981



Int. Cl.² G06M 3/06
G06K 15/02

Twórcy wynalazku: István Horváth, Tibor Reho, András Zachár

Uprawniony z patentu: Irodagépipari és Finommechanikai Vállalat,
Budapeszt (Węgry)

Drukarka ze sterowaniem elektronicznym

1

Przedmiotem wynalazku jest drukarka ze sterowaniem elektronicznym, zwłaszcza do sporządzania podwójnych dowodów kasowych w kasach rejestrujących.

Urządzenie drukujące według wynalazku należy do drukarek młotkowych. Energia potrzebna do drukowania dostarczana jest przez elektryczny silnik, który napędza wałek krzywkowy. Do sterowania młotka wybijającego jest przewidziany elektromagnes.

Tego rodzaju drukarki są znane. Np. z opisu patentowego 163 395 Węgierskiej Republiki Ludowej znana jest drukarka zawierająca dwa oddzielne zespoły przewijania taśmy maszynowej, dwa oddzielne elektromagnesy i zespoły młotkowe. Z opisu patentowego 164 46 Ludowej Republiki Bułgarii znana jest drukarka zawierająca dwa specjalne, ruchome zestawy znaków, zespół drukujący i osobny zespół do blokowania drukowania. Z opisu patentowego 9293-71 Japonii znana jest drukarka, za pomocą której można sporządzać tylko jeden dowód kasowy, natomiast kopię sporządza się za pomocą dodatkowego urządzenia lub specjalnej kalki maszynowej.

Wszystkie wymienione drukarki posiadają jednak tą wadę, że ich wykonanie jest trudne, kosztowne, i że są podatne na uszkodzenia.

Celem wynalazku jest opracowanie drukarki, która rozwiązuje wykonanie dwóch druków za pomocą sterującego elektromagnesu, przynależnego

2

układu młotkowego i stale pracującego układu z taśmą maszynową, bez konieczności stosowania specjalnego papieru, na przykład kalki maszynowej.

Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że między bębнем z czcionkami i młotkiem wybijającym jest prowadzona dwa razy ta sama taśma barwiąca i w tym samym miejscu są niezależnie prowadzone taśma paragonowa i taśma kontrolna przebiegające nad odcinkami taśmy barwiącej, przy czym górny odcinek i dolny odcinek tej samej taśmy barwiącej znajdują się pod taśmą paragonową i pod taśmą kontrolną. Korzystnie prowadzenie dolnego i górnego odcinka taśmy barwiącej pod taśmą kontrolną i taśmą paragonową za pomocą układu krążków prowadzących taśmę barwiącą.

Taśma paragonowa może być pobierana ze szpuli taśmy paragonowej poprzez układ krążków prowadzących.

Korzystne jest prowadzenie taśmy kontrolnej ze szpuli taśmy kontrolnej poprzez układ krążków prowadzących taśmę kontrolną, pod młotkiem wybijającym, do szpuli nawijającej taśmę kontrolną. Dla odczytania dokonanego druku przewidziano okienka kontrolne.

Widać stąd, że wynalazek zapewnia sporządzenie dwóch dowodów kasowych w sposób prostszy, niż to ma miejsce w znanych drukarkach. Tylko jeden młotek i jeden bęben z czcionkami gwaran-

tuż identyczność informacji wydrukowanej na dwóch dowodach kasowych.

Prostota drukarki jest tym większa, że dwa druki są wykonywane jednocześnie przez tylko jedną, stale biegnącą taśmę maszynową. Dalszą zaletą wynalazku jest, że dwa druki można wykonywać jednocześnie bez zastosowania specjalnego papieru, np. kalki maszynowej, co zwiększa ekonomiczność drukarki.

Przedmiot wynalazku zilustrowany został przykładem wykonania na rysunku, który przedstawia schemat konstrukcyjny drukarki.

Na rysunku widać, że siła uderzenia niezbędna do drukowania wytwarzana jest przez wałek uderzeniowy 1, bęben 2 z czcionkami i młotek wybijający 3. Sterowanie elementem przesuwym 6 realizowane jest za pomocą elektromagnesu rozruchowego 4. Taśma paragonowa 7, na przykład pasek papierowy, na którym drukowane są paragony jest nawinięta na szpulę 17 i prowadzona przed okienkiem kontrolnym 28, poprzez układ krążków prowadzących 18, 19, 20, 21. Taśma kontrolna 8 jest nawinięta na szpulę 22 i przebiega przed okienkiem kontrolnym 29 do szpuli 27 nawijającej taśmę kontrolną, poprzez krążki prowadzące 23, 24, 25, 26. Sprężyna powrotna 5 jest połączona elementem przesuwym 6.

Górny odcinek 9 i dolny odcinek 10 taśmy barwiącej bieżą na krążkach prowadzących 11, 12, 13, 14, 15, 16, od szpuli 10a, z której odwija się taśma barwiąca, do szpuli 9a, na którą ta taśma się nawija.

Wałek 1 zaopatrzony jest w występ 1a. Wałek 1 jest w znany sposób napędzany silnikiem elektrycznym. Wałek silnika napędza bęben 2 z czcionkami poprzez przekładnię zębatą o przełożeniu 12:1. Na odcinku płaszcza bębna 2 odpowiadającym jednej wartości nastawienia (jednej szpalcie) umieszczono dwanaście znaków.

Na wałku bębna 2 jest usytuowany czujnik położenia. Czujnik ten może być utworzony z fototranzystora lub elementu magnetycznego.

Czujnik położenia daje każdorazowo sygnał, który odpowiada znakowi znajdującemu się pod główką 3a młotka. W elektronicznym układzie drukarki sygnał czujnika położenia zostaje porównany z informacją, która ma być wydrukowana. Gdy obie informacje są jednakowe, wówczas układ elektroniczny powoduje pobudzenie odpowiedniego elektromagnesu 4. Elektromagnes rozruchowy 4 wymusza wychylenie elementu przesuwego 6, wbrew działaniu siły sprężyny powrotnej 5, i moment obrotowy wałka uderzeniowego 1 zostaje poprzez element przesuwowy 6 przeniesiony na młotek wybijający 3.

Na skutek udzielonego momentu obrotowego młotek wybijający 3 obraca się wokół wałka 30

i uderza w taśmę paragonową 7 i taśmę kontrolną 8, które są równolegle prowadzone między młotkiem wybijającym 3 i bębniem 2 z czcionkami. Wskutek tego zostaje wydrukowany na taśmie paragonowej i na taśmie kontrolnej wybrany znak. Taśma paragonowa 7 zostaje zabarwiona przez górny odcinek 9 taśmy barwiącej, zaś taśma kontrolna 8 zostaje zabarwiona przez dolny odcinek 10 tej samej taśmy barwiącej.

Opisany sposób prowadzenia taśmy barwiącej pod taśmą kontrolną jest realizowany dzięki zastosowaniu krążków prowadzących 11 i 12, zaś prowadzenie pod taśmą paragonową jest zapewnione dzięki obecności krążków prowadzących 13, 14, 15, 16. Taśma 7 jest odwijana ze szpuli 17 taśmy i przeprowadzana pod młotkiem wybijającym 3 pod okienko kontrolne 28 poprzez krążki prowadzące 18, 19, 20, 21.

Opisane rozwiązanie pozwala ponadto na odczytanie z tej samej strony informacji wydrukowanej na taśmie paragonowej 7 i na taśmie kontrolnej 8, poprzez okienka kontrolne 28, 29. Kierunek obserwacji pokazano strzałkami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Drukarka ze sterowaniem elektronicznym, zwłaszcza do sporządzania podwójnych dowodów kasowych w kasach rejestrujących, **znamienna tym**, że między bębniem (2) z czcionkami i młotkiem wybijającym (3) jest prowadzona dwa razy ta sama taśma barwiąca (9, 10) i w tym samym miejscu są niezależnie prowadzone taśma paragonowa (7) i taśma kontrolna (8) przebiegające nad odcinkami taśmy barwiącej przy czym górny odcinek (9) i dolny odcinek (10) tej samej taśmy barwiącej znajdują się pod taśmą paragonową (7) i pod taśmą kontrolną (8).

2. Drukarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że prowadzenie dolnego odcinka (10) i górnego odcinka (9) taśmy barwiącej pod taśmą kontrolną (8) i pod taśmą paragonową (7) odbywa się oddzielnie za pomocą układu krążków (11, 12, 13, 14, 15, 16) prowadzących taśmę barwiącą.

3. Drukarka według zastrz. 1, albo 2, **znamienna tym**, że taśma paragonowa (7) jest pobierana ze szpuli (17) taśmy paragonowej poprzez układ krążków prowadzących (18, 19, 20, 21).

4. Drukarka według zastrz. 1, albo 2, **znamienna tym**, że taśma kontrolna (8) przebiega ze szpuli (22) taśmy kontrolnej poprzez układ krążków (23, 24, 25, 26) prowadzących taśmę kontrolną, pod młotkiem wybijającym (3), do szpuli (27) nawijającej taśmę kontrolną.

5. Drukarka według zastrz. 1, albo 2, **znamienna tym**, że przewidziano okienka kontrolne (28, 29) do odczytywania dokonanego druku.

