



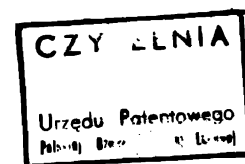
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 10 21 (P. 233521)

Pierwszeństwo: 80 11 21 Węgry

Zgłoszenie ogłoszono 82 06 21

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 20



Int. Cl.³ B41J 11/04

Twórca wynalazku _____

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

Drukarka wierszowa, zwłaszcza dla elektronicznych maszyn kasowych

1

Wynalazek dotyczy drukarki wierszowej, zwłaszcza dla elektronicznych maszyn kasowych, zawierającej walec z kółkami czcionkowymi i obracalną rolkę dociskową z nim współdziałającą, która jest ułożyskowana w mechanizmie dźwigniowym, napędzanym za pomocą wału z tarczami krzywkowymi.

Jakkolwiek drukarka wierszowa według wynalazku jest uprzywilejowana przewidziana dla elektronicznych maszyn kasowych lub kas rejestrujących, może być ona także zastosowana do mechanicznych maszyn kasowych lub podobnych urządzeń do przetwarzania danych.

W znanym urządzeniu drukarskim rolka dociskowa jest umieszczona przed nośnikiem czcionek tak, że papier zapisowy prowadzony pomiędzy rolką dociskową a nośnikiem czcionek jest zadrukowywany odnośną czcionką drukarską i za pomocą zapadki przekazującej jest zawsze przekręcany o ustalony kąt obrotu, po czym rolka dociskowa jest ponownie podnoszona od nośnika czcionek. Natomiast zadaniem wynalazku jest stworzenie drukarki wierszowej wspomnianego na wstępie rodzaju, w której rolka dociskowa dla procesu druku porusza się przed walcem z kółkami czcionkowymi, następnie obtacza się po walcu z kółkami czcionkowymi przez nastawiony wiersz czcionek drukujących, a potem walec z kółkami czcionkowymi podnosi się i ponownie porusza się w swoje położenie wyjściowe.

Dzięki temu czcionki drukarskie na walcu z kółkami czcionkowymi mogą być ukształtowane wy-

2

pukle lub korzystnie zasadniczo płasko a rolka dociskowa, przez jej obtaczanie po walcu z kółkami czcionkowymi, względnie zadrukowywanej taśmie papierowej dociskanej pomiędzy krążkiem dociskowym a walcem z kółkami czcionkowymi do niego, jest przy każdym procesie drukowania przekręcana o kąt obrotu ustalony przez wysokość wierzsa drukującego tak, że ona przy następującym procesie drukowania jest dociskana innym obszarem swojego obwodu do walca z kółkami czcionkowymi.

Według wynalazku przy drukarce wierszowej ze wstępnie wspomnianymi cechami rolka dociskowa jest ułożyskowana w jarzmie, prostopadle do osi rolki, podatnie wobec siły sprężyny odwodzącej, który jest ułożyskowany wychylnie na jednym ramieniu pierwszej dwuramiennej dźwigni kątowej, której drugie ramie współpracuje z pierwszą tarczą krzywkową wału w celu przekręcania dźwigni kątowej i jarzma z rolką dociskową w kierunku do walca z kółkami czcionkowymi, wbrew sile sprężyny odwodzącej.

Do jarzma jest przyłączony przegubowo swoim jednym końcem łącznik rozciągany, który swoim drugim końcem jest przyłączony przegubowo do jednego ramienia drugiej, dwuramiennej dźwigni kątowej, której drugie ramie współdziała z drugą tarczą krzywkową wału w celu przekręcenia drugiej dźwigni kątowej dla przekręcenia jarzma z rolką dociskową, dociskaną do walca z kółkami czcionkowymi, do dołu wbrew sile sprężyny od-

wodzącej. Przy tym tarczy krzywkowe są umieszczone na wale, który dla każdego procesu drukowania wykonuje całkowity obrót, a dźwignie katowe, współdziałające z tarczami krzywkowymi, są w ten sposób ukształtowane, że dla każdego procesu drukowania najpierw pierwsza dźwignia katowa z rolką dociskową jest wychylana wobec walca z kółkami czcionkowymi, a następnie jarzmo z rolką dociskową przez łącznik rozciągany i druga dźwignie katową jest pod naciskiem ciągnięty do dołu, do walca z kółkami czcionkowymi, po czym pierwsza dźwignia katowa uwalnia się od przyporządkowanej tarczy krzywkowej w celu powrócenia pod wpływem siły sprężyny odwodzącej do położenia wyjściowego, a jednocześnie lub krótko po tym druga dźwignia katowa uwalnia się od przyporządkowanej drugiej tarczy krzywkowej w celu umożliwienia powrócenia jarzma z rolką dociskową do dołu pod wpływem siły przyporządkowanej sprężyny odwodzącej tak, że mechanizm dźwigniowy ponownie przyjmuje położenie wyjściowe.

Dzięki temu, że według wynalazku rolka dociskowa jest ułożyskowana na jarzmie, prostopadle do osi rolki dociskowej, podatnie wobec siły sprężyny, może ona przy ruchu wychylnym jarzma, którego końce podpierające rolkę dociskową opisują przy tym tor kołowy, sterowanym przez kształt zewnętrzny czcionek sprężynujących omijając czcionki drukarskie, na których rolka dociskowa przy skierowanym do dołu ruchu wychylnym jarzma jest odtaczana tak, że jej oś może poruszać się przy tym np. wzdłuż prostej, przez co ona pod wpływem siły sprężyny odwodzącej może być ponownie cofana w położenie wyjściowe. Podatne ułożyskowanie rolki dociskowej w jarzmie jest korzystnie osiągnięte dzięki temu, że rolka dociskowa jest ułożyskowana swoimi czopami osi w wybraniu łożyskowym, o średnicy większej od średnicy czopa osi, ukształtowanym w jarzmie, które przylegają do katowej, dwuramiennej dźwigni podtrzymującej, podpartej wychylnie w jarzmie, do jej jednego ramienia, a pod wpływem siły sprężyny odwodzącej, zaczepionej do drugiego ramienia dźwigni podtrzymującej, są utrzymywane w docisku do górnej krawędzi wybrania łożyskowego.

Przy przesunięciu rolki dociskowej jej czopy osi są zatem odtaczane lub ślizgowo przesuwane po górnej krawędzi wybrania łożyskowego tak, że ona odpowiednio do kształtu łuku koła krawędzi wybrania łożyskowego może być dociskana trochę do dołu i dzięki temu dźwignie utrzymujące, na których rolka dociskowa opiera się są trochę przekręcane, odpowiednio do siły sprężyny odwodzącej. Po zakończeniu procesu drukowania czopy osi z rolką dociskową pod wpływem siły sprężyny odwodzącej są ponownie cofane do położenia wyjściowego. Jednocześnie jest możliwe zastosowanie na wspomniane trzy sprężyny odwodzące specjalnych sprężyn, są one w uprzywilejowanym dalszym ukształtowaniu wynalazku utworzone przez sprężynę odwodzącą, która jest zaczepiona do dźwigni podtrzymującej utrzymującej podatnie rolkę dociskową.

Wynalazek jest następnie wyjaśniony za pomocą uprzywilejowanej postaci wykonania, która jest po-

kazana na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w perspektywie drukarkę wierszową według wynalazku, fig. 2 — w widoku z boku część drukarki wierszowej z fig. 1 mającej rolkę dociskową w położeniu roboczym przed procesem drukowania, a fig. 3 — w widoku z boku część drukarki wierszowej z fig. 1, jednakże w położeniu, w którym rolka dociskowa w celu rozpoczęcia procesu drukowania jest przekręcona do walca niosącego czcionki.

W drukarce wierszowej, widocznej z fig. 1, jest przewidziany walec czcionkowy 1 złożony z wielu przeciwnie przekręcalnych kółek czcionkowych, z którym współpracuje, na podstawie sygnału drukarskiego, który jest podawany po przestawieniu kółka czcionkowego walca czcionkowego 1 na pożądaną obraz wiersza, rolka dociskowa 8 mająca zasadniczo szerokość walca czcionkowego 1 do zadrukowywania wierszami taśmy papieru (nie pokazanego), która przebiega, ewentualnie razem z nośnikiem farby, pomiędzy walcem czcionkowym 1 a rolką dociskową 8. Kółka czcionkowe walca czcionkowego 1 są wielokątne i mają wiele czcionek drukarskich w postaci segmentów, z których jedna, oznaczona 21 widoczna jest na fig. 2 i 3.

W tej postaci wykonania czcionki drukarskie 21 są w przekroju poprzecznym zasadniczo w kształcie trapezu, przy czym krótszy bok trapezu jest zwrócony do rolki dociskowej 8 i przy drukowaniu wytwarza obraz drukarski.

Dla każdego procesu drukarskiego rolka dociskowa 8 z położenia wyjściowego na fig. 2 porusza się do walca czcionkowego 1, aż do położenia na fig. 3, w którym ona jest dociskana do górnej krawędzi wiersza czcionki drukarskiej, utworzonej przez nastawioną czcionkę drukarską 21 i następnie jest odtaczana do dołu przez wysokość wiersza czcionki drukarskiej. Dla tych ruchów rolka dociskowa 8 jest wychylana z położenia na fig. 2 odpowiednio do strzałki na fig. 3 najpierw do przodu do czcionek drukarskich 21 i po tym jest ciągnięta do dołu, po czym ona ponownie wraca w swoje położenie wyjściowe z fig. 2.

Obracalna rolka dociskowa 8 jest osadzona swoimi czopami osi w łukowo przebiegającym wybraniu łożyskowym 18, którego średnica jest większa od średnicy czopa osi 20. W postaci wykonania widocznej z fig. 2 i 3 średnica wybrań łożyskowych 18 jest w przybliżeniu większa o pół średnicy czopów 20 od tej średnicy. Wybrania łożyskowe 18 są na jednym końcu jarzma 5 ukształtowanego w postaci U. Rolka dociskowa 8 jest utrzymywana w wybraniach łożyskowych 18 za pomocą dwóch dźwigni podtrzymujących 6 podpartych wychylnie na jednym ramieniu jarzma 5, które są ukształtowane jako dwuramienna dźwignia katowa, i do której jednego ramienia 19 przylega czop osi 20 rolki dociskowej 8.

Do drugiego ramienia dźwigni podtrzymującej 6 jest zaczepiona sprężyna odwodząca 7, ukształtowana jako sprężyna ciągnąca tak, że czop osi 20 rolki dociskowej 8 jest dociskany przez ramię 19 dźwigni podtrzymującej 6 do górnej krawędzi przyporządkowanego wybrania łożyskowego 19. Jarzmo 5 na swoim końcu zwróconym do rolki dociskowej 8 jest ułożyskowane wychylnie w dwóch jednakowo

ukształtowanych dźwigniach kątowych 4, które są wychylne wokół wspólnej stałej osi 14 i niosą na swoich drugich ramionach rolki 15, które współdziałają z tarczą krzywkową 3 na ułożyskowanym wale 2, który dla każdego procesu drukowania jest napędzany obrotem za pomocą silnika napędowego (nie pokazanego) o pełny obrót.

Oprócz tego do ramion jarzma 5 jest przyłączony przegubowo, w odstępnie od osi przegubowej jarzma 5 na dźwigniach kątowych 4 jeden koniec dwóch jednakowo ukształtowanych łączników rozciąganych 12. Drugi koniec łączników rozciąganych 12 jest przyłączony przegubowo do jednego ramienia pary jednakowo ukształtowanych drugich dźwigni kątowych 11, które są wychylne ze swojej strony wokół stałej osi 13, która przebiega równolegle do osi 14 dźwigni kątowej 4, w odstępnie od niej. Drugie ramie dźwigni kątowej 11 współpracuje z drugą tarczą krzywkową 9 na wale 2. Na podstawie ukształtowania całkowitego przekładni kątowej, widocznego z fig. 1 dwie sprężyny odwodzące 7 zaczepione do dźwigni przytrzymujących 6 w ten sposób zasilają także dźwignie kątowe 4 i 11, że one są dociskane krzywkami tarczowymi i podążają za ich krzywizną. Jednocześnie także jarzmo 5 jest ciągnięte za pomocą sprężyn odwodzących 7 w swoje położenie wyjściowe, widoczne z fig. 2.

Przed każdym procesem drukowania rolka dociskowa 8 jest zatem utrzymywana w położeniu widocznym z fig. 1 i 2. Przy obrocie, na podstawie sygnału drukarskiego wału 2 w kierunku strzałki, krzywki tarczy krzywkowej 3 docierają najpierw do styku z przyporządkowanymi rolkami 15 dźwigni kątowych 4 tak, że jarzmo 5 z rolką dociskową 8 jest przyciskane przez nią w kierunku do rzędu, do walca z kółkami czcionkowymi 1 w położenie widoczne z fig. 3. W tym położeniu wychylnym dźwignie kątowe 4 są utrzymywane na krzywkach tarcz krzywkowych 3 podczas, gdy krzywki tarcz krzywkowych 9 docierają do styku z dźwigniami kątowymi 11, przez co one wychylają się do dołu wokół stałej osi 13 i dlatego łączniki rozciągane 12 jarzma 5 z rolką dociskową 8 są wychylane do dołu, wokół osi przegubowej jarzma 5 na dźwigniach kątowych 4. Dzięki temu rolka dociskowa 8 obtacza się po czcionce drukarskiej 21, odpowiednio do strzałki naniesionej na fig. 3 na rolce dociskowej 8. Jak jest widoczne z fig. 2 i 3 z porównania położenia czarnego punktu na czopie osi rolki dociskowej 8, rolka dociskowa 8 tak porusza się w swoim wybraniu łożyskowym 18 w jarzmie 5, że ona pomimo ruchu wychylnego jarzma 5 jest w swoim ruchu odtaczania poruszana wzdłuż toru kołowego, gdy jarzmo jest przez łączniki rozciągane 12 ciągnięte do dołu.

W tym ruchu wymijającym osi rolki dociskowej 8 obniża się względem jarzma 5 wbrew sile sprężyn odwodzących 7, zaczepionych do dźwigni przytrzymujących 6. O ile krzywki tarcz krzywkowych 3 przestaną się stykać z przyporządkowanymi rolka-

mi 15 dźwignie kątowe 4 pod wpływem siły sprężyn odwodzących 7, zaczepionych do dźwigni kątowych 6 rolki dociskowej 8, wychylają się z powrotem wokół stałej osi 14 tak, że rolka dociskowa 8 podnosi się ponownie od walca z kółkami czcionkowymi 1. Jednocześnie rolka dociskowa 8 swoimi czopami osi 20 pod wpływem siły sprężyn odwodzących 7 jest podnoszona ponownie względem jarzma 5 przez dźwignie podtrzymujące 6 w położenie wyjściowe widoczne z fig. 2. Po tym krzywki tarcz krzywkowych 9 wychodzą ze styku z dźwigniami kątowymi 11 tak, że jarzmo 5 — również pod wpływem siły sprężyn odwodzących 7 — jest przekręcane z powrotem do góry wokół swojej osi przegubowej na dźwigniach kątowych 4 tak, że rolka dociskowa 8 jest ponownie wychylana do góry w położenie wyjściowe na fig. 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Drukarka wierszowa, zwłaszcza dla elektronicznych maszyn kasowych, zawierająca wałek z kółkami czcionkowymi i obracalną rolką dociskową z nim współpracującą, która jest ułożyskowana w mechanizmie dźwigniowym napędzanym za pomocą wału z tarczami krzywkowymi, **znamienna tym**, że rolka dociskowa (8) jest ułożyskowana w jarzmie (5), prostopadle do osi rolki, podatnie wobec siły sprężyny odwodzącej (7), który jest ułożyskowany wychylnie na jednym ramieniu pierwszej dwuramiennnej dźwigni kątowej (4), której drugie ramie współpracuje z pierwszą tarczą krzywkową (3) wału (2) w celu przekręcania dźwigni kątowej (4) i jarzma (5) z rolką dociskową (8) w kierunku do walca z kółkami czcionkowymi (1), wbrew sile sprężyny odwodzącej (7) i, że do jarzma (5) jest przyłączone przegubowo jedno ramie drugiej dwuramiennnej dźwigni kątowej (11), której drugie ramie współpracuje z drugą tarczą krzywkową (9) wału (2) dla przekręcania jarzma (5) za pomocą rolki dociskowej (8) dociskanej do dołu do walca z kółkami czcionkowymi (1) wbrew sile sprężyny odwodzącej (7).

2. Drukarka wierszowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rolka dociskowa (8) jest ułożyskowana swoimi czopami osi (20) w wybraniu łożyskowym (18) o średnicy większej od średnicy czopa osi (20) ukształtowanym w jarzmie (5), które przylegają do kątowej, dwuramiennnej dźwigni podtrzymującej (6), podpartej wychylnie w jarzmie (5), do jej jednego ramienia (19), a pod wpływem siły sprężyny odwodzącej (7), zaczepionej do drugiego ramienia dźwigni przytrzymującej (6) są utrzymywane w docisku do górnej krawędzi wybrania łożyskowego (18).

3. Drukarka wierszowa według zastrz. 2, **znamienna tym**, że sprężyna odwodząca (7) zaczepiona do dźwigni przytrzymującej (6) jest jednocześnie sprężyną odwodzącą działającą na dźwignie kątową, a sprężyna odwodząca działa na jarzmo (5) i drugą dźwignie kątową (11).

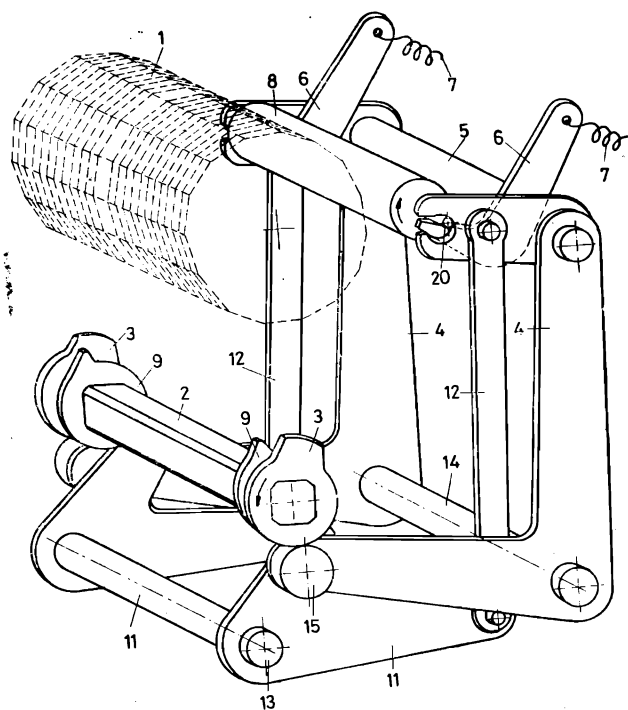


FIG. 1.

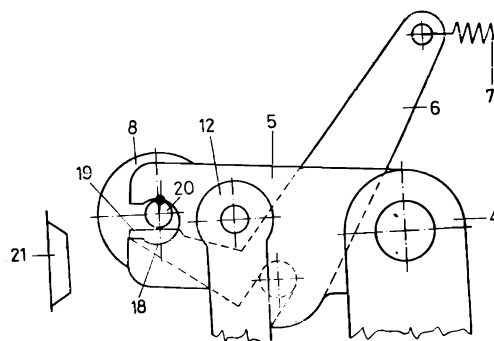


FIG. 2

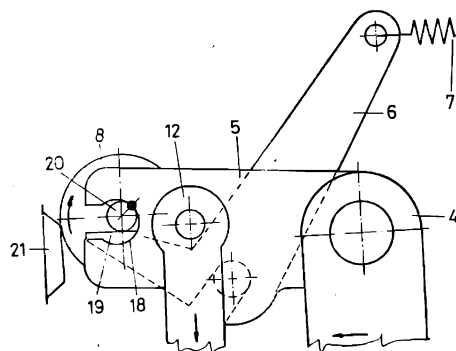


FIG. 3