

27 kwietnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY 341 f 27/06

Nr 5530.

Kl. 15 d 26.

American Bank Note Company
(New York, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Walec drukarski do grawerowanych stalowych płyt tłocznych.

Zgłoszono 27 stycznia 1925 r.

Udzielono 6 sierpnia 1926 r.

Wynalazek dotyczy walca drukarskiego do grawerowanych stalowych płyt tłocznych, zaopatrzonego w jeden lub kilka elektromagnesów, których bieguny są ułożone na obwodzie cylindra i tworzą część jego gładkiej powierzchni, przyczem przytrzymują płyty tłoczne w sferze działania swego pola magnetycznego. Walec zaopatrzono również w środki umożliwiające regulowanie prądu zasilającego magnesy. Przyciąganie magnetyczne tworzy siłę, przytrzymującą stalową płytę na walcu, przyczem płyta ta, jako wykonana z materiału magnetycznego, jest kotwicą elektromagnesu; inne przytrzymujące części, jak klamry, zaciski i t. d. służą tylko do dokładnego ustawienia płyty na walcu odpowiednio do strumienia magnetycznego, przytrzymującego płytę, i do uniemożliwie-

nia przesuwania się płyty na walcu. Wskazane części mogą być niezbyt mocne i zabezpieczają doskonale płytę przed jakimkolwiek przesunięciem podczas pracy, gdyż jeżeli płyta mimo działania magnesów miałaby dążność do przesuwania się, to jednak dążność ta jest bardzo niewielka, tak że mały opór może ją zrównoważyć. Środki do przełączania prądu elektromagnesów umożliwiają układanie na walcu lub zdejmowanie z niego stalowej płyty, przyczem łapki lub zaciski służą wówczas do chwilowego przytrzymywania płyty, aż do jej dokładnego ustawienia. Zaciski znajdują się na końcach walca i chwytają boczne krawędzie płyty oraz są tak skonstruowane, że w chwili zakładania zezwalają na przesunięcie płyty wzdłuż walca. Walec zaopatrzono również w środki do jego po-

kręcania po zamknięciu obwodu prądu magnesów, co umożliwia nastawienie płyty na kole obwodowym tego walca. Środki te służą zarazem do przenoszenia siły z wału napędowego na walec i umożliwiają ich połączenie w ten sposób, że drgania wału nie mogą się przenosić na walec, a ustawienie wskazanych części względem siebie może być bardzo dokładne.

Rysunki przedstawiają przykłady wykonania walca według wynalazku.

Fig. 1 wskazuje widok boczny walca częściowo przekrojonego, przyczem płyta tłoczna jest odłamana. Fig. 2 wskazuje widok czołowy walca od strony prawej fig. 1. Fig. 3 przedstawia szczegół części walca z hakiem.

Wał 10 walca posiada rozszerzoną część 11, na której znajduje się pochwila 12, zaopatrzona w stałą kryzę 13 i odłączaną kryzę 14, przyczem na tej ostatniej znajduje się piasta 15, założona na wał 10. Do piasty 12 przylega szereg pierścieni 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 żeliwnych lub z innego materiału magnetycznego, przyczem przylegające do siebie boki pierścieni są zaopatrzone w wykroje, tworzące na obwodzie walca szereg pierścieniowych zagłębień, w których są założone elektromagnesy 23, 24, 25, 26, 27, 28. Krawcowe kryzy 13 i 14 oraz poszczególne pierścienie posiadają otwory 29, umożliwiające przepływ powietrza przez walec. Obwody pierścieni 16 — 22 są od siebie oddzielone i tworzą szereg biegunów północnych względnie południowych, które przechodzą do powierzchni walca i tworzą część gładkiej powierzchni walcowej. Rozkład tych biegunów jest taki, że w obrębie swego pola magnetycznego przytrzymują płytę na walcu; aby uniknąć przekręcania się płyty wskutek istnienia szczelin powietrznych, pomiędzy biegunami zastosowano pierścienie odsadzające 30, 31, 32, 33, 34, 35 z mosiądzu lub z innego niemagnetycznego materiału tak, że pierścienie te wraz z biegunami magne-

tycznymi tworzą przerywaną powierzchnię walcową, przytrzymującą płyty stalowe, przyczem nie zmniejszają one magnetycznego przyciągania. Pierścienie 12 — 22 są zaopatrzone w występy, umożliwiające dokładne nastawienie pierścieni 30 — 35. Poszczególne pierścienie 16 — 22 mają elektryczne połączenie z piastą 12 i z wałem 10.

W przedstawionej konstrukcji obwód magnetycznego pierścienia 19 jest zaopatrzony w nasady 36 i 37, na które zachodzą nasady niemagnetycznych pierścieni 33, 32. Magnetyczne pierścienie 20, 21 posiadają nasady 38, 39, skierowane ku lewemu końcowi walca, i na nich są osadzone niemagnetyczne pierścienie 34, 35. Również pierścienie 17, 18, są zaopatrzone w nasady 40, 41 zwrócone ku prawemu końcowi walca i służące do osadzenia pierścieni niemagnetycznych 31, 30.

Grawerowane płyty stalowe oznaczone na rysunku literami A i B, przyczem zakłada się zwykle dwie takie płyty na jednym walcu. Uzwojenia poszczególnych magnesów 23 — 29 mogą być wykonane rozmaicie zależnie od źródła prądu i mogą być włączone szeregowo albo równolegle. Połączenie to uwidocznił schematycznie, przyczem przewód 42 jest zaopatrzony w odgałęzienie 43, które łączy się z pierścieniowym kolektorem 44, osadzonym i izolowanym na wale 10 tak, że obracają się wraz z tym ostatnim. Przewód 45 jest połączony z pierścieniowym kolektorem 46 za pośrednictwem odgałęzienia 47. Kolektor ten obraca się wraz z wałem 10 i jest od niego izolowany. Prąd doprowadza się do pierścieni 44 i 46 zapomocą szczotek 48, 49, przyczem obwód prądu jest zaopatrzony w wyłącznik 50. Wzdłuż walca przebiegają żłobki 51, 52, w których osadza się podcięte łapki 53, 54 chwytające tylne krawędzie płyt. Łapki te mogą być wykonane z niemagnetycznego materiału niezbyt solidnie (płyta obciąża je tylko nieznacznie),

gdyż mają one tylko zapobiegać przypadkowemu ruchom płyty. W praktyce stwierdzono, że osiąga się lepsze rezultaty, jeżeli zewnętrzne powierzchnie magnetycznych pierścieni 16 — 22 posiadają kanały, w których są umocowane zapomocą śrub wygięte płytki 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61. Płytki te są stosowane z tego powodu że w przedstawionej konstrukcji biegunowość przeciwnych boków pierścieni 16 — 22 jest niejednakowa a istnienie nieprzerwanej powierzchni magnetycznej na całej powierzchni obwodu pierścieni 16 — 22 okazało się niekorzystnym dla strumienia magnetycznego. Wzdłuż walca umieszcza się większą ilość podciętych żłobków 62; w niniejszym przykładzie znajdują się po trzy żłobki przy każdym z żłobków 51 względnie 52. W żłobkach tych są nastawiane zaciski 63, zapomocą mechanizmu przesuwającego, który składa się z płyty 64, przytwierdzonej do pierścieni krańcowych 16 względnie 22 i zaopatrzonej w gwintowane otwory dla śrub nastawniczych 65 naciskających na zaciski 63. Nakrętka 66 służy do ustalenia położenia zacisków. Nastawianie zacisków uskutecznia się w celu uchwycenia krawędzi stalowej płyty lub też w celu przesuwania płyty wzdłuż walca. Ilość tych zacisków jest znacznie mniejsza, niż w tym wypadku, gdyby one miały służyć do przytrzymywania płyty na walcu. Zaciski 63 służą tylko jako boczne prowadnice płyty, a zarazem mogą służyć jak wspomniano do przesuwania płyty celem jej nastawienia. Boczne łapki 53 względnie 54 nie są nastawiane na obwodowym kole walca tak, że w razie potrzeby przedstawienia w tym kierunku płyty należy poruszyć piastę 12, która podtrzymuje poszczególne pierścienie magnetyczne i połączone z nimi części na rozszerzonej części 11 wału. Celem umożliwienia zupełnie dokładnego nastawienia zaopatrzonego wału 10 w wycinek koła ślimakowego 67 zaczepiającego stale ślimak 68, któ-

ry jest osadzony na krańcowym pierścieniu 16 walca i obraca się wraz z nim. Ta przekładnia ślimakowa łączy piastę 12 (i zespolone z nią części) z wałem 10, przyczem przekładnia ta umożliwia obracanie wspomnianych części niezależnie od wału 10. Poszczególne pierścienie 16 — 22 są na piaście 12 osadzone na klinach lub umocowane w inny sposób. Przy nakładaniu stalowej płyty na walec nastawia się wyłącznik 50 w ten sposób, żeby puścić prąd przez magnesy pomiędzy pierścieniami 16 — 22. Stalową płytę zakłada się pomiędzy boczne zaciski 63, które odpowiednio do tego przesuwa się wzdłuż walca. Na tylną krawędź płyty zachodzi łapka 53 względnie 54. Następnie pokręca się śruby 65 poszczególnych zacisków 63, aby uchwycić pomiędzy nie płytę i nadać jej właściwe położenie względem końców walca tak, by wzór na płycie zgadzał się z wzorem uprzednio zadrukowanych arkuszy.

Siła, z jaką zaciski 63 i łapki 53, 54 przytrzymują płytę, jest bardzo mała, natomiast w tym wypadku, gdy płyta nie jest przytrzymywana siłą magnetyczną lecz tylko zaciskami, wówczas w pewnych momentach (chwilach stykania się płyty z suknami polerującymi i wycierającymi) występują siły tak znaczne, że narażają zaciski na ścinanie. W wykonaniu podług wynalazku zaciski mogą być zrobione z miękkiego materiału np. mosiądzu. Po ustawieniu płyty w właściwym położeniu przedstawia się wyłącznik 30, aby puścić prąd w poszczególne uzwojenia 23 — 28 i wzbudzić elektromagnesy, które przyciskają silnie stalową płytę do powierzchni utworzonej przez pierścienie 16 — 22, pierścienie odsadzające 30 — 35 i płytki 55 — 61. Siła przyciągająca magnesów oraz powierzchnia i objętość płyty są dostatecznie wielkie, aby przytrzymywać płytę mocniej niż zaciski i łapki. Należy zauważyć, że płyta jest kotwicą magnesów.

Po założeniu w opisany sposób płyty

stwierdza się, czy należy ją nastawić na kole obwodowym walca, aby płyta zajmowała właściwe położenie. W tym celu można w razie potrzeby pokręcić wał ślimakowy 68, aby obrócić piastę 12 i poszczególne części magnesów około wału 10, pokręcając w ten sposób i płytę. Pewna dążność płyty do ślizgania się po obwodzie walca mogłaby być spowodowana tem, że tylna strona płyty jest niezupełna, wskutek czego tworzą się przestrzenie puste dość znaczne, aby osłabić w ten sposób magnetyczne przyciąganie. Ilość magnesów oraz ich rozkład jest jednak taki, że zapobiega takim przesunięciom płyty. Gdyby jednak to zdarzyło się, wówczas wytrzymałość łapek 53 lub 54 jest dostateczna, by temu zapobiec. Pierścienie 16 — 22, 30 — 35 i płytki 55 — 61 tworzą nieprzerwane gładkie oparcie dla płyty, które zapobiega zniekształceniom płyty nawet pod działaniem znacznych ciśnień. Poszczególne części tej powierzchni są naprzemian magnetyczne i obojętne, wskutek czego działanie magnetyczne jest tem skuteczniejsze.

Nakładanie stalowych płyt na walec podług wynalazku jest znacznie uproszczone, nie tylko z powodu mniejszej ilości zacisków 63, lecz również dlatego, że zacisków tych nie potrzeba dokładnie ustawiać na kole obwodowym walca. Konieczność ta odpada, gdyż przyciąganie płyty przez magnesy sięga aż do przedniej jej krawędzi tak, że krawędź ta nie posiada dążności do odstawiania od walca pod działaniem sił cisnących. Płyta ustawiona raz dokładnie na walcu, nie może wykonywać żądanych ruchów takich, któreby mogły odbić się szkodliwie na wykonaniu druków, wskutek czego oszczędza się znacznie na wadliwych odbitkach, które zauważa się zwykle dopiero po wydrukowaniu pewnej ich ilości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Walec drukarski do grawerowa-

nych stalowych płyt tłocznych, znamieny tem, że posiada magnesy lub elektromagnesy, bieguny których są ułożone na obwodzie tego walca i tworzą część gładkiej powierzchni walcowej w ten sposób, że wytworzone przez nie pole magnetyczne przyciąga płytę na walcu, przyczem walec ten jest zaopatrzony w odpowiednie środki do włączania prądu, wzbudzającego wspomniane magnesy.

2. Walec drukarski według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada łapki, chwytające tylną krawędź płyty.

3. Walec drukarski według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że posiada na powierzchni podłużne szczeliny dla zacisków, które chwytają boczne krawędzie płyty stalowej.

4. Walec drukarski według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że jest osadzony luźno na wale napędowym, z którym jest połączony zapomocą nastawianych części tak, że otrzymując ruch obrotowy od tego wału, może również być pokręcany niezależnie od niego.

5. Walec drukarski według zastrz. 1, znamieny tem, że powierzchnia jego składa się z części magnetycznych i niemagnetycznych, ułożonych naprzemian.

6. Walec drukarski według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że posiada szereg pierścieni z magnetycznego materiału, zaopatrzonych w zagłębienia, w których znajdują się elektromagnesy, przyczem pomiędzy temi pierścieniami są wstawione pierścienie odsadzające.

7. Walec drukarski według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że pierścienie z magnetycznego materiału, zaopatrzone w wykroje, posiadają na obwodzie kanał i kolistą wkładkę z materiału niemagnetycznego, przymocowaną do tych pierścieni i wstawioną w ten kanał.

8. Walec drukarski według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że pierścienie z magnetycznego i niemagnetycznego materiału

są zaopatrzone w otwory, biegnące wzdłuż tego walca i umożliwiające krążenie powietrza w wykrojach pierścieni.

9. Walec drukarski według zastrz. 1 — 8, znamieny tem, że na jego powierzchni znajdują się podłużne podcięte szczeliny, w których przesuwają się zaciski, przyczem w krańcowych pierścieniach są

osadzone płytki z gwintowanymi otworami dla śrub nastawniczych, ustalających położenie zacisków.

American Bank Note Company,

Zastępca: M. Kryzan,

rzecznik patentowy.



