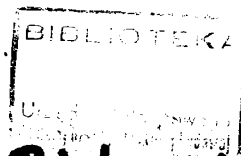


URZĄD PATENTOWY



B41c 1/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9431.

Kl. 15 1 2.

Arthur Ronald Trist
(Londyn, Wielka Brytania).

Planograficzna matryca drukarska z amalgamowaną w pewnych miejscach powierzchnią.

Zgłoszono 14 maja 1927 r.

Udzielono 27 września 1928 r.

Pierwszeństwo: 18 maja 1926 r. dla zastrz. 1—5; 17 lutego 1927 r. dla zastrz. 6 (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy planograficznych matryc drukarskich z amalgamowaną w pewnych miejscach powierzchnią, do których nie przylega farba; matryce takie mogą być prędko i łatwo wykonane, wobec czego nadają się szczególnie do drukowania gazet i podobnych pism. Wykonanie takiej matrycy jest tańsze i wymaga mniej doświadczenia, niż wykonanie matryc używanych dotychczas, przyczem matryca według wynalazku daje doskonałe odbitki, nawet przy największej szybkości drukowania. Oprócz tego matryce według wynalazku, wykonane nawet przez niedoświadczonych robotników, nie posiadają wystających części, są więc gładkie i płaskie.

Przedmiotem wynalazku jest planograficzna matryca, która składa się z metalowej płyty podstawowej, metalowego dolnego pokładu lub dolnej warstwy i również metalowego górnego pokładu lub górnej warstwy, przyczem ta ostatnia zostaje miejscami wytrawiona tak, że powstają powierzchnie drukujące i amalgamowane niedrukujące. Płyta ta odznacza się tem, że górna warstwa tworzy się z metalu, na który nie działa rtęć, który jednak jest rozpuszczalny w cieczy wytrawiającej, podczas gdy dolna warstwa jest wykonana z metalu, na który nie działa wskazana ciecz wytrawiająca, lecz którego czepia się rtęć.

Następnie według wynalazku wypeł-

nia się wgłębienia, wytworzone przez wytrawienie, metalem lub metalami, z którymi rtęć łączy się w amalgamat, np. złotem lub srebrem lub jednym i drugim metalem, przez co zostaje zupełnie zastąpiony rozpuszczony metal.

Przedmiot wynalazku może być wykonany w rozmaity sposób; dla przykładu poniżej opisano wyrób matrycy do maszyny drukarskiej z łożem magnetycznym. Oczywiście, można wprowadzić rozmaite zmiany przy wykonaniu matrycy, zależnie od warunków drukowania.

Ponieważ poniżej opisana matryca przeznaczona jest do maszyny drukarskiej z łożem magnetycznym, więc jej podstawowa płyta wykonana jest z żelaza lub z miękkiej stali i posiada powłokę z miedzi, pokrytą warstwą metalicznego chromu.

Ważne jest takie wykonanie płyty, które zapobiega tworzeniu się na jej powierzchni drukarskiej pęcherzyków lub innych niedokładności. W tym celu warstwa miedziana musi mocno przylegać do podstawy żelaznej.

Znane są sposoby osadzania elektrolitycznie na żelazie lub stali mocno przylegających warstw miedzi.

Doświadczenia wykazały, że osiąga się wtedy najlepsze wyniki, jeżeli żelazna płyta podstawowa, przed pokryciem warstwą metalu drogą elektrolityczną, zostaje najpierw zanurzona jako anoda w kąpiel, zawierającą mniej więcej 10% roztwór kwasu siarkowego, przyczem przepuszcza się przez nią w ciągu dwóch lub trzech minut prąd o wysokiej gęstości, około 0,2 A na centymetr kwadratowy. Do tak przygotowanej powierzchni płyty z żelaza lub stali mocno przylegają elektrolitycznie osadzone na niej metale.

Następnie płyta żelazna lub stalowa zostaje wyjęta z kąpeli, omyta i przez krótki czas zanurzona w odpowiednią kąpiel, celem osadzenia na niej drogą elektrolityczną cienkiej warstwy niklu. Ta cienka war-

stwa niklu zabezpiecza nadzwyczaj mocne przyleganie powłoki miedzianej do płyty żelaznej, gdyż okazało się, że cienka pośrednia warstwa niklowa zwiększa znacznie zdolność przylegania miedzi i żelaza.

Po nałożeniu bardzo cienkiej powłoki niklowej osadza się na niej elektrolitycznie miedź w zwykłej kąpeli siarczanu miedzi, przy zastosowaniu prądu odpowiedniej gęstości, celem nadania osadowi miedzi żądanych właściwości.

Skoro tylko osadziła się warstwa miedzi grubości około 0,075 — 0,25 mm, wyjmuje się płytę z kąpeli, myje się ją i wprowadza do kąpeli, zawierającej jakiś odpowiedni elektrolit chromowy.

W tej kąpeli osadza się za pomocą prądu o gęstości około 0,14 A na centymetr kwadratowy bardzo cienką warstwę chromu na powierzchni miedzianej. Po osiągnięciu grubości tej warstwy około 0,0025 — 0,005 mm i odpowiednim wymyciu płyta jest gotowa. Celem utworzenia na takiej płycie powierzchni drukarskiej, nakłada się na niektóre miejsca w znany sposób jakiś znany środek, np. odpowiednią emalję.

Chrom w miejscach niepokrytych emalją zostaje rozpuszczony lub wytrawiony przez zanurzenie płyty w środek wytrawiający, usuwający chrom z dolnej warstwy miedzi.

Okazało się, że roztwór kwasu chlorowodorowego jest odpowiedni, gdyż rozpuszcza on o wiele szybciej chrom niż miedź, wobec czego płyta może pozostać w tym roztworze kwasu, aż powierzchnia powłoka chromu zostanie zupełnie usunięta nawet z najmniejszych powierzchni bez obawy rozpuszczania też miedzi na większych powierzchniach, pozbawionych szybciej powłoki chromu. Badania wykazały, że najlepsze wyniki daje roztwór kwasu chlorowodorowego, składający się z jednej części, według objętości, czystego

zgęszczonego roztworu kwasu chlorowodorowego i z trzech części, według objętości, gliceryny zwykłej.

Skoro wystawiona na działanie warstwa chromu została przez rozpuszczenie zupełnie usunięta, poddaje się płytę po umyciu działaniu roztworu jakiejś soli metalowej lub soli metalowych, które tworzą z rtęcią amalgamat, np. cyjanitu złota, srebra lub innych soli tych metali, pozostawiając na obnażonej warstwie miedzi mocno przylegający osad złota lub srebra. Jeżeli ta czynność zostanie wykonana tylko drogą chemiczną, grubość chemicznie osadzonej warstwy może nie wystarczać do zupełnego wypełnienia zagłębień. Ażeby temu zapobiec, można przepuścić przez płytę znajdującą się w roztworze, jako katódę, prąd celem zwiększenia grubości warstwy metalowej, złotej lub srebrnej, aż do zupełnego dokładnego wypełnienia zagłębień, utworzonych przez wytrawiającą ciecz; w wyniku tego, górna powierzchnia warstwy osadzonego metalu lub osadzonych metali leży dokładnie w tej samej płaszczyźnie, jak i zewnętrzna powierzchnia warstwy chromu.

Jeżeli chrom tworzy górną warstwę, nie powstają szczybki na krawędziach wypełnionych zagłębień, gdyż na tych krawędziach nie tworzy się żaden osad przez działanie chemiczne lub elektrolityczne. Możliwe więc jest dokładne wypełnienie każdego zagłębienia i przez to wytworzenie planograficznej powierzchni drukarskiej.

Po umyciu i osuszeniu poleruje się płytę rtęcią i kredą, przyczem powstaje na złocie i srebrze amalgamat, do którego nie przylega farba drukarska.

Powyżej opisana matryca składa się z żelaznej płyty podstawowej, z dolnej miedzianej warstwy i z warstwy drukarskiej z chromu. Oczywiście, można zastosować inne metale zamiast żelaza, miedzi i chromu. W razie potrzeby wykonania matrycy

drukarskiej niemagnetycznej, płyta żelazna może być zastąpiona przez płytę z innego metalu; zamiast miedzi i chromu można zastosować inne metale, na które różne działa jakikolwiek środek wytrawiający, użyty w opisany sposób, o ile metal zastępujący chrom nie poddaje się działaniu rtęci, a metal zastępujący miedź amalgamuje się.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Planograficzna matryca drukarska, posiadająca metalową podstawową płytę, metalową dolną i metalową górną warstwę, przyczem ta ostatnia jest w pewnych miejscach wytrawiona, celem wytworzenia powierzchni drukujących i amalgamowanych niedrukujących, znamienna tem, że górna warstwa wytworzona jest z metalu, niepoddającego się działaniu rtęci, a rozpuszczalnego w cieczy wytrawiającej, podczas gdy dolna warstwa wytworzona jest z metalu, który amalgamuje się i prawie że nie rozpuszcza się w cieczy wytrawiającej.

2. Matryca drukarska według zastrz. 1, znamienna tem, że zagłębienia wytworzone przez wytrawianie wypełnione są metalem lub metalami amalgamującymi się, zastępującymi zupełnie rozpuszczony metal, przyczem metal lub metale wskazane poddaje się działaniu rtęci, celem wytworzenia niedrukujących powierzchni.

3. Matryca drukarska według zastrz. 2, znamienna tem, że do wypełnienia zagłębień utworzonych przez wytrawianie zostaje zastosowane złoto lub srebro lub oba metale.

4. Matryca drukarska według zastrz. 1, znamienna tem, że na płycie podstawowej z żelaza jest wytworzona elektrolitycznie przylegająca mocno do niej dolna warstwa z miedzi lub stopu miedzi, na której jest wytworzona również elektrolitycznie górna warstwa chromu, służąca po wytrawieniu jako drukująca powierzchnia.

5. Matryca drukarska według zastrz. 4, znamienna tem, że posiada elektrolitycznie wytworzoną bardzo cienką warstwę niklu między płytą podstawową z żelaza i dolną warstwą z miedzi lub ze stopu miedzi.

6. Matryca drukarska według zastrz. 5, znamienna tem, że cienka warstwa niklu wytwarza się na żelaznej płycie pod-

stawowej przez poddanie tej płyty, jako anody, elektrolitycznemu działaniu celem zapewnienia mocnego przylegania warstwy niklowej.

Arthur Ronald Trist.

Zastępca: Inż. H. Sokal.

rzecznik patentowy.