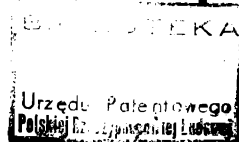


10 września 1928 r.

B41c 3/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7704.

Kl. 15 b 4.

Arthur Ronald Trist
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wyrobu amalgamowanych matryc drukarskich.

Zgłoszono 3 listopada 1926 r.

Udzielono 9 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 5 listopada 1925 r. (Wielka Brytania).

Poniższy wynalazek dotyczy amalgamowanych matryc drukarskich. Przedmiotem jego jest sposób wyrobu dokładnie płaskich powierzchni drukarskich matryc tego rodzaju, przyczem wynalazek posiada jeszcze tę zaletę, że może on być wykonany z największą łatwością przez stosunkowo niedoświadczony personel.

W angielskim patencie Nr 225928 jest opisany sposób, zapomocą którego mogą być wykonane dokładnie płaskie powierzchnie drukarskie, posiadające wzniesienia i wgłębienia, które są wypełnione kompozycją miedzi, srebra lub złota i rtęci. Sposobem elektrolitycznym zostaje najpierw utworzona we wgłębieniach płyty bardzo cienka warstwa miedzi, zaś na niej bardzo cienka warstwa srebra lub złota i tak dalej,

aż wgłębienia wypełnią się. Celem tego sposobu jest nadanie wyżej podanej kompozycji kilku zalet charakterystycznych miedzi i amalgamatów srebra lub złota oraz dokładne ich przyleganie. Metal, z którego te matryce były wykonane, nie powinien podlegać działaniu rtęci, wobec czego zastosowano nikiel. Przy przemysłowym stosowaniu tego sposobu powstały trudności, gdyż okazało się, że obecność najmniejszej ilości obcego materiału lub tlenku, który pozostaje na niklu, przeszkadza dokładnemu połączeniu pierwotnie nałożonej warstwy miedzi z niklem, co jednak jest konieczne, ażeby warstwy te ułożyły się na właściwym miejscu, skoro zostały one poddane działaniu rtęci.

Doświadczenia wykazały, że naprze-

mian osadzone warstwy miedzi i srebra albo złota przeszkadzają przenikaniu rtęci z amalgamatu, wobec czego jest zbyt duże stosowanie metalu, na który nie działa rtęć, ażeby amalgamat zajął odpowiednie miejsce. Okazało się również, że ślady żrącego płynu nie wywierają tak szkodliwego działania na powierzchnię miedzi, jak na powierzchnię cynku przy wykańczaniu matryc. Wobec tego można przy wyrabianiu matryc stosować ten stopień dokładności, który daje się łatwo osiągnąć w normalnie prowadzonym warsztacie przy przeciętnym personelu.

Poniższy wynalazek dotyczy wytwarzania płaskich matryc posiadających powierzchnie, których czepia się farba i powierzchnie amalgamowane, niechwytające farby. Matryce te posiadają elektrolitycznie osadzoną warstwę metalu, z którym rtęć daje amalgamat, i z elektrolitycznie osadzonej warstwy metalu, na który rtęć nie działa i do którego przylega farba drukarska. Dalej posiadają one wgłębienia w wyżej wskazanych warstwach, które są wypełnione naprzemian znaczną ilością elektrolitycznie osadzonych warstw z dwu metali, z których jeden tworzy twardy amalgamat z rtęcią, podczas gdy drugi przy obrabianiu rtęcią poleruje się dokładnie na swej powierzchni. Powierzchnia tego ostatniego metalu jest odkryta, wobec czego jeżeli obrabia się powierzchnię matrycy rtęcią, tworzą się powierzchnie, do których farba nie przylega.

Rysunek przedstawia schematycznie przedmiot wynalazku, a mianowicie fig. 1 wskazuje przekrój matrycy przed trawieniem, fig. 2 wskazuje ten sam przekrój po miejscowym nałożeniu odpornej warstwy, fig. 3 wskazuje ten sam przekrój po wytrawieniu, fig. 4 wskazuje ten sam przekrój po wytworzeniu elektrolitycznym sposobem pierwszej warstwy na wytrawionych miejscach, fig. 5 wskazuje w powiększeniu przekrój przez wgłębienie matrycy, po wytworzeniu elektrolitycznym sposobem osadu

naprzemian miedzi i srebra lub srebra i miedzi na uprzednio wytworzonej warstwie metalu, fig. 6 wskazuje ten sam przekrój przez płytę gotową do poddania działaniu rtęci.

Wskazane przekroje nie są utrzymane w odpowiedniej skali, gdyż mają za zadanie jedynie przedstawić poszczególne okresy wykonania udoskonalonej matrycy według wynalazku na żelaznym podkładzie.

Na rysunku litera *Z* oznacza podstawę żelaza, na której zostały osadzone elektrolitycznie warstwy miedzi *a* i niklu *b*. Grubość warstwy niklu wnosi około 0,001 — 0,0015 cala, zaś warstwa miedzi posiada albo tę samą grubość, albo może być zależnie od potrzeby grubsza lub cieńsza.

Na warstwę niklu *b* nakłada się mieszcami w jakikolwiek odpowiedni sposób odporna warstwa *e*. Może ona składać się z dowolnego znanego materiału.

Odkryte miejsca warstwy niklu *b* zostają teraz wytrawione aż do warstwy miedzi, poczem trawić można dalej do głębokości mniej więcej 1/10000 cala warstwy miedzi. Cała głębokość trawionych wgłębień *d* wynosi mniej więcej od jedenastu do szesnastu tysięcznych cala.

W każdym wgłębieniu *d* zostaje następnie elektrolitycznie osadzona cienka warstwa metalowa *e* z miedzi, srebra lub złota, wobec czego tworzy ona powłokę ochronną warstwy miedzianej *a*. Według doświadczeń, jeżeli zostanie elektrolitycznie osadzona na elektrolitycznie utworzonej miedzianej warstwie cienka powłoka z miedzi lub innego metalu, który posiada większe powinowactwo z rtęcią niż miedź, wówczas powłoka ta lub powierzchnia pośrednia pomiędzy warstwami zabezpiecza pierwotną warstwę elektrolitycznej miedzi od przenikania rtęci.

Rtęć prawdopodobnie nie przenika dlatego, iż dokładna wymiana cząstek na po-

średniej powierzchni podczas elektrolitycznego procesu, gdy miedź tworzy elektrodę dodatnią względem srebra lub złota, uклада się w mieszaninę metalową, która jest odporna względem rtęci.

Doświadczenie wykazało, że zadawalnijące wyniki można osiągnąć wtedy, jeżeli warstwa *e* składająca się z miedzi, srebra lub złota, posiada grubość odpowiadającą $\frac{1}{5}$ części całej głębokości wgłębienia *d*, czyli około dwudziestu pięciu stotysięcznych cala.

Każda warstwa *e* ze srebra lub złota zostaje nałożona elektrolitycznie na warstwie *f*, która posiada mniej więcej tę samą grubość, jeżeli jednak warstwa *e* jest wykonana z miedzi, wówczas warstwa *f* zostaje sporządzona ze srebra lub złota.

Jak wskazano na rysunku, w celu wypełnienia wgłębień zastosowano pięć warstw, z których warstwy *g* i *h* są ze srebra lub złota, a warstwa *i* z miedzi. Warstwy ze srebra lub złota oraz miedzi zostają nałożone naprzemian, ażeby spowodować do minimum wymienione przenikanie rtęci.

Płyta według wynalazku może być zaopatrzona, oczywiście, w inną dowolną ilość warstw, większą jednak niż dwie warstwy, przyczem należy uważać, ażeby ostatnia albo wierzchnia warstwa była ze srebra lub złota, w celu otrzymania przy obrabianiu rtęcią polerowanej niegranulowanej powierzchni.

Przy stosowaniu warstw naprzemian ze srebra lub złota i miedzi, albo miedzi i srebra lub złota, nie tylko można otrzymać znaczną ilość pośrednich powierzchni, lecz również tak je ułożyć, by każde wgłębienie *d* zostało dokładnie wypełnione, tworząc płaską powierzchnię drukarską.

Przy wytwarzaniu matryc nie można uniknąć powstawania krawędzi *k* naokoło wgłębień. Zostają one usunięte przez tarcie węglem do polerowania lub bardzo drobnym papierem szmerglowym, wobec

czego otrzymuje się powierzchnię drukarską dokładnie płaską.

Niedrukujące części powierzchni zostają poddane działaniu niemetalicznej rtęci, poczem może być w razie potrzeby usunięta warstwa odporna *e*, chociaż to nie jest konieczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu płaskich amalgamowanych matryc drukarskich, znamieny tem, że matryca (*Z*) zostaje pokryta elektrolitycznie cienką warstwą metalu, który nie daje amalgamatu z rtęcią, poczem odpowiednio do rysunku na tych miejscach powierzchni, które nie mają chwytac farby, zostaje wytrawione wgłębienie (*d*) i wypełnione elektrolitycznie metalami, których powierzchnie dają się amalgamować metaliczną rtęcią i wobec tego w przeciwieństwie do reszty powierzchni matrycy, nie przyjmuje farby.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że między cienką warstwą metalową (*b*), tworzącą powierzchnię matrycy, która nie daje amalgamatu z rtęcią, a matrycą zostaje elektrolitycznie nałożona pośrednia warstwa (*a*) z miedzi, która zostaje odkryta przez wytrawienie wgłębień (*d*), w celu wypełnienia tych że.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że we wgłębieniach (*d*), celem ich wypełnienia, zostaje elektrolitycznie osadzona naprzemian dowolna ilość cienkich warstw (*e-i*) z miedzi, srebra, złota lub podobnego metalu, które posiadają z rtęcią rozmaite powinowactwo, przyczem ostatnia warstwa (*i*) tworząca powierzchnię jest z metalu amalgamującego się z rtęcią.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że na wierzchnią warstwę metalową (*b*) nakłada się na miejscach, które nie mają być trawione, warstwa ochronna (*c*) z materiału, na który nie działa płyn

trawiący, i po trawieniu zapobiega się, a-
żeby osad metalu do wypełnienia wgłębień
nie pokrył wskazanych miejsc.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, zna-
mienny tem, że wystające po wypełnieniu
wgłębień ich krawędzie (*k*) zostają usunię-
te proszkiem lub innym środkiem do szli-
fowania, przez co otrzymuje się płaską
i gładką powierzchnię drukarską, która po
obrobieniu metaliczną rtęcią może być w
znany sposób użyta do drukowania.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, zna-
mienny tem, że na podstawę żelazną (*Z*)
zostaje nałożona elektrolitycznie najpierw
warstwa z miedzi (*a*) o grubości piętnastu
tysięcznych cala, następnie mniej więcej

tak samo gruba warstwa niklu (*b*), poczem
przez trawienie na żądanych, niezabezpie-
czonych warstwą ochronną (*c*) miejscach
zostaje usunięta cała warstwa niklu (*b*) i
równocześnie część warstwy miedzi (*a*)
na głębokości około jednej tysięcznej cala,
poczem powstałe wgłębienia zostają wypeł-
nione przez pięć, w przybliżeniu jednako-
wo grubych, elektrolitycznie osadzonych
warstw miedzi, srebra albo złota o grubości
około dwudziestupięciu stotysięcznych ca-
la.

A r t h u r R o n a l d T r i s t.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

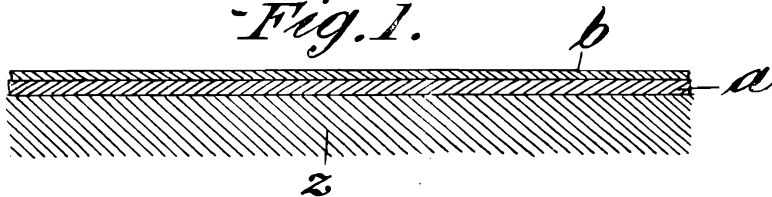


Fig. 2.

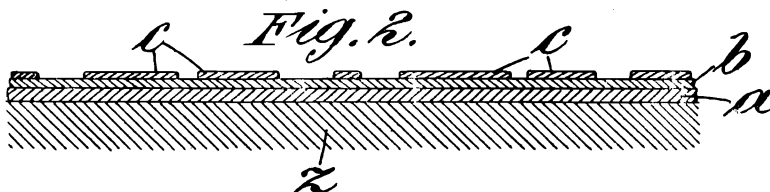


Fig. 3.

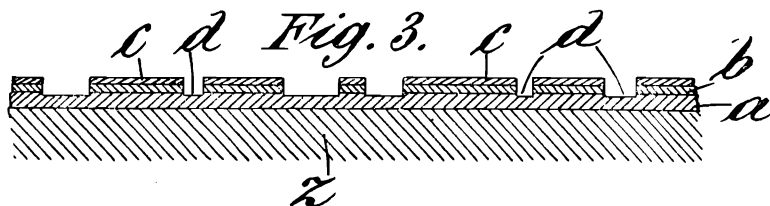


Fig. 4.

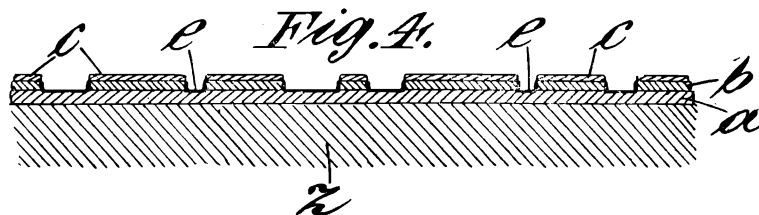


Fig. 5.

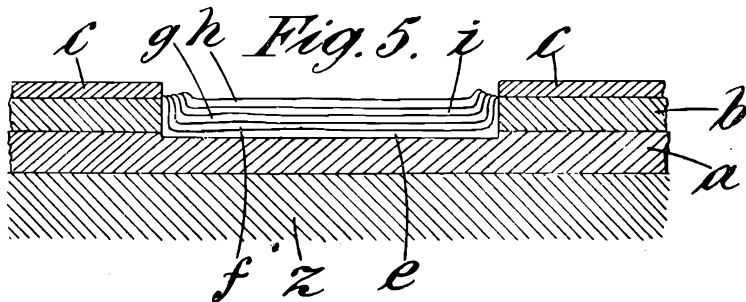


Fig. 6.

