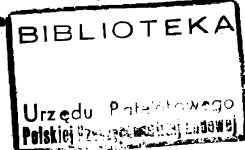


2

15 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3841.

Kl. 75 b 11.

Albert Deichmann
(Hillegersberg, Niderlandy).

Sposób i urządzenie do otrzymywania wypukłych obrazów z płaskich wzorów.

Zgłoszono 28 maja 1920 r.

Udzielono 21 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 14 lutego 1918 r. dla zastrz. 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11;
25 lipca 1918 r. dla zastrz. 3, 4, 5, 6 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i urządzenia, umożliwiającego otrzymywanie wypukłych obrazów z płaskich wzorów na papierze, jedwabiu, płótnie lub innym materiale. Sposób niniejszy, nadający się również dobrze do fabrykacji pojedynczej jako i masowej, przeznaczony jest w pierwszym rzędzie do wyrobu wypukłych kart geograficznych i tym podobnych rysunków.

Wynalazek polega na tem, że po rozpięciu i zaciśnięciu w ramach płaskiej podkładki, zawierającej wzór wyrabianego obrazu, oraz nadaniu jej pewnej rozciągliwości, nakłada się na nią plastyczną masę i całość pozostawia działaniu własnego ciężaru.

Podkładka, z którą masa plastyczna łą-

czy się szczelnie, pod wpływem własnej rozciągliwości wydyma się wraz z masą do dołu jak poduszka. Po nałożeniu płyty, szczelnie zamykającej plastyczną masę w ramce, obraca się zwykle całość o 180° i w tem położeniu można masie nadać ostateczną postać wyrabianego reliefu zapomocą odpowiednich narzędzi lub matryc.

W danym razie, można też bez obrócenia całości o 180° otrzymać zamierzone wypukłości przez podłożenie matrycy z wklęsłościami, odpowiadającymi całkowicie lub tylko w przybliżeniu wypukłościom wyrabianego reliefu. Zmoczoną uprzednio podkładka, pod wpływem ciężaru masy plastycznej, wyciąga się dokładnie stosownie

do wypukłości i wklęsłości matrycy, przy czym tak niepożądane nierównomierne wyciąganie się papieru zostaje pod wpływem powolnego działania ciężaru masy zupełnie wyrównane. Skutkiem tego, bez zastosowania maszynowej lub ludzkiej siły, można otrzymać w krótkim czasie doskonałe obrazy wypukłe z zachowaniem wszelkich wymiarów. Wyniki te są nadzwyczaj cenne przy wyrobie większych przedmiotów, np. plastycznych kart geograficznych lub innych, gdyż linje wysokości są wtedy wierzniem odbiciem przedstawionego terenu.

Używana masa jest ciągliwa i piaskowata lecz daje się modelować i twardnieje powoli. Do celów niniejszych nadaje się w pierwszym rzędzie mieszanina z mielonego łupku, glinki porcelanowej, zgrzebi, kleju i wody.

Ponieważ wydymanie się podkładki wdół wywołane jest tylko przez ciężar masy, to w celu przyspieszenia tego działania można nałożyć masę w danych miejscach w mniejszej lub większej ilości, zależnie od stopnia wypukłości wyrabianego reliefu.

Ażeby przyspieszyć wydymanie się podkładki aż do postaci zbliżonej do wyrabianego reliefu, można też podkładkę zmacać miejscami silniej lub słabiej i tym sposobem rozciągliwość jej w poszczególnych miejscach dostosować do stopnia wypukłości reliefu. Przy takim postępowaniu podkładka, np. z papieru, jedwabiu, płótna lub innego materiału, wyciąga się tylko w żądanych miejscach i tylko w stopniu żądanym. Jest to bardzo ważne przy wykonaniu kart reliefowych większego formatu.

Maczanie poszczególnych części podkładki można uskutecznić zapomocą szablonu, którego wycięcia odpowiadają wypukłościom terenu. Szablon nakłada się na tylną stronę podkładki. Zmaczanie można uskutecznić zapomocą natrysku lub też pędzla. W danym razie można też maczać poszczególne miejsca podkładki z przedniej

strony, jeżeli w tych miejscach ciągliwość okaże się za małą.

Jeżeli w wyrabianym reliefie wypukłości lub wklęsłości są bardzo silne, natenczas samo zmaczanie może okazać się niedostateczne. W takim wypadku należy odnośne miejsca podkładki dodatkowo wytłaczać bądź ręką, bądź zapomocą odpowiednich narzędzi, posilkując się w danym razie cienką warstwą masy plastycznej, nałożoną na tylną stronę. Wytłaczanie zaleca się uskuteczniać na matrycy odpowiedniej postaci zapomocą elastycznej poduszeczki z waty lub podobnego materiału, ażeby zapobiec przerwaniu lub przetłoczeniu podkładki.

Ponieważ stosowana przy powyższych zabiegach cienka warstwa plastyczna zakrywa właściwy wzór, zaleca się dla ułatwienia pracy nałożyć na warstwę drugą, o ile możliwości przezroczysty, wzór wyrabianego reliefu.

Opisany sposób postępowania daje tę korzyść, że podkładka pod ciężarem masy zostaje wytłoczona wdół prawie do zasadniczej postaci wyrabianego reliefu, przez co znacznie ułatwiono ostateczne wykończenie drogą ręczną lub mechaniczną. W ostatnim wypadku można tymczasowe reliefy po włożeniu do matrycy wytłaczać, tłocząc do pożądanej postaci.

Sposób niniejszy wraz z kilkoma urządzeniami dla jego wykonania objaśniono na załączonym rysunku.

Wzór w postaci płaskiej podkładki *a* z papieru, jedwabiu, płótna lub innego materiału, rozciągnięto w ramach *b*, *c*. Po zmaczaniu podkładki wodą lub innym płynem napełnia się wierzchnią ramkę *b* masą plastyczną *d* łączącą się z podkładką w jedną całość. Pod wpływem własnego ciężaru masy podkładka wydyma się poduszkowato wdół (fig. 2). Po przymocowaniu silnej płyty *e*, zamykającej masę szczelnie ze wszystkich stron, należy całość obrócić o 180°, ażeby móc wygodnie obrabiać pod-

kładkę wraz z masą ze strony wzoru i nadać jej postać ostateczną.

Ażeby zapobiec zbyt wielkiemu wydymaniu się podkładki wdół, szczególnie przy wyrobie reljefów większych rozmiarów, zaleca się stosować matrycę *f*, oznaczoną na fig. 2 kreskami przerywanymi.

Ażeby ułatwić pracę i obsługę, zaopatrzono płytę *e* w czopy *g*, zapomocą których można ją zawiesić obrotowo w stoliku *h* (fig. 4). Cały zespół ramek można przytrzymać w poziomym położeniu zapomocą śrubek sprężynujących *i* lub też dowolną inną drogą.

W tych warunkach obróbka reljefu ze strony wzoru zapomocą dokładnych narzędzi nie stanowi żadnych trudności. Na fig. 4 przedstawiono np. zastosowanie przyrządu *k* do modelowania i wymierzania, do którego można wstawiać różne specjalne narzędzia, a wysokość ich miarkować najdokładniej zapomocą śrubki mikrometrowej *m*. Przyrządy tego rodzaju szczególnie potrzebne są przy reljefowaniu geograficznych i innych kart (sztabu głównego), w których linie tej samej wysokości muszą być na całej karcie jak najdokładniej zachowane.

Na fig. 5 i 6 przedstawiono stół warsztatowy do wyrabiania sposobem niniejszym wypukłych obrazów lub kart geograficznych i innych. Zespół ramek *c*, *e* jest osadzony obrotowo w stole zapomocą czopów *g*. Stół *h* można zapomocą ciężaru *n* i równoległoboku *p* nastawiać w dowolnym położeniu. Na stole *h* jest przymocowany przyrząd *k* dla modelowania z urządzeniem dla dokładnego nastawienia używanych narzędzi *l*.

Podkładka z wzorem, uwidoczniona na fig. 6, przedstawia w tym wypadku część karty geograficznej.

Część *c* tylnej płyty *e* jest według fig. 2 i 3 urządzona do otwierania jako przykrywka, ażeby ułatwić napełnianie i dopeł-

nianie masą. W części *c* lub w samych ramach zaleca się umieścić otwory *q* dla wyciekania nadmiaru masy.

Przy wykonywaniu silnie wypukłych reljefów wskazanem jest zaopatrzyć tylną płytę *c* w patrycę, nadającą masie dokładnie lub w przybliżeniu pożądaną postać. Patrycę można stosować samą lub też z matrycą, nakładaną na podkładkę ze strony wzoru.

Po wykończeniu pierwszego dokładnego reljefu można go, po należytem stwardnieniu masy, użyć jako model dla wykonania formy lub matrycy zapomocą galwanoplastyki, odlewania lub innej metody. Otrzymaną matrycę można następnie stosować do wyrobu dalszych kopii oryginałów, drogą powyżej opisaną. Produkując reljefowe obrazy lub karty w większych ilościach, można zespół ramek wraz z matrycą wkładać do tłoczarki odpowiedniej budowy i wytłaczać reljefy w ich ostatecznej postaci, przyczem ramki mogą znajdować się w położeniu według fig. 2 lub 3, a stempel tłoczarki może działać zdołu lub zgóry. Jeżeli ramki zajmują położenie pokazane na fig. 2, a tem samem podkładka z wzorem znajduje się na spodzie, natenczas płytę *e* można w danym razie zastąpić stemplem tłoczarki. Natomiast w położeniu ramek pokazanem na fig. 3 płyta *e* jest zawsze potrzebna.

Opisany sposób można też wykonać następująco:

Po zaciśnięciu wzoru w postaci płaskiej podkładki w zespole ramek i zwilżeniu jej, nakłada się na nią zamiast plastycznej masy gotowy reljef i przytłacza go wraz z podkładką do matrycy. Drogą tą przyspiesza się niejako wydymanie podkładki, a zarazem osiąga się trwałe połączenie wzoru z korpusem reljefu, mianowicie jeżeli reljef uprzednio posmarowano klejem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób i urządzenie dla otrzymania wypukłych obrazów z płaskich wzorów na papierze, jedwabiu, płótnie lub innym ma-

terjale, znamieny tem, że po sztywnem rozpostarciu i zaciśnięciu wzoru (*a*) w ramkach (*b*, *c*) nakłada się na niego masę plastyczną (*d*) i pozostawia całość działaniu własnego ciężaru, wskutek czego płaski wzór wraz z masą wydyma się wdół jak poduszka, poczem zakrywa się zwierzchu masę szczelnie pokrywą (*e*, *e'*), obraca całość o 180° i zapomocą narzędzi lub matrycy nadaje się wzorowi oraz masie pożądaną dokładnie postać.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że wydymanie wzoru wdół ogranicza się zapomocą matrycy (*f*), która jest wykonana odpowiednio dokładnie lub w przybliżeniu do wykonywanego reliefu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że w celu otrzymania przybliżonej postaci wyrabianego reliefu macza się części wzoru poszczególnie, mniej lub więcej, w zależności od stopnia w jakim dana część winna wydać się.

4. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że przy poszczególnem maczaniu wzorów używa się też matrycy nałożonej na tylną stronę wzorów.

5. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że szczególnie silnie wypukłe lub wklęsłe miejsca wzoru obrabia się prócz wydymania i ręcznie, nakładając w danym razie na wzór cienką warstwę masy plastycznej i podkładając odpowiedniej postaci matrycę,

ażeby zapobiec przetłoczeniu lub przerwaniu wzoru.

6. Sposób według zastrz. 5, znamieny tem, że w razie nałożenia cienkiej warstwy masy plastycznej nakłada się zwierzchu kopję wzoru dla ułatwienia pracy.

7. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przy wyrobie wypukłych obrazów w większych ilościach wzór z masą plastyczną i matrycą stłacza się w odpowiedniej tłoczarni.

8. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że ramki urządzenia są osadzone obrotowo w stole (*b*) zapomocą czopów (*g*).

9. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że opracowanie reliefu ze strony wzoru wykonywuje się zapomocą przyrządu do wymierzania i modelowania (*k*), przy czem wysokość używanych narzędzi można dowolnie nastawiać jak najdokładniej.

10. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przy wyrobie silnie wypukłych reliefów płyta (*e*) jest zaopatrzona w patrycę, dokładnie lub w przybliżeniu dostosowaną do wyrabianego reliefu.

11. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że ramki lub płyta (*e*) są zaopatrzone w otwory (*q*) dla wyciekania nadmiaru masy.

Albert Deichmann.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

