

2

5 grudnia 1931 r.

2

G03f 7/24

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14720.

Kl. 57 d 5.

Alexander Tausz
(Budapeszt, Węgry)
i Franz Stéhlik
(Budapeszt, Węgry).

Sposób i urządzenie do wyrobu walców drukarskich.

Zgłoszono 9 grudnia 1929 r.
Udzielono 6 października 1931 r.
Pierwszeństwo: 12 grudnia 1928 r. (Węgry).

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi sposób i urządzenie do wyrobu formy drukarskiej dla wytrawianych walców drukarskich z obrazem, składającym się z poszczególnych elementów powtarzających się bez końca, przez fotograficzne kopjowanie kontaktowe.

Przy stosowaniu jednego z najlepszych znanych sposobów fotomechanicznego wyrobu walców drukarskich do drukowania tkanin i tapet płyta, przykładana do części powierzchni walca, obejmuje normalnie

tylko jeden element wzoru albo tak małą ilość tych elementów, że przylega do bardzo małej części powierzchni walca. Sposób ten jest wadliwy, ponieważ wymaga skomplikowanej i kosztownej maszyny (podobnej do maszyny do moletowania), przyczem dopasowanie wzajemne sąsiednich kopii nie jest zapewnione, ani w kierunku osiowym, ani w kierunku obwodu walca, bowiem płyta musi stanowić jednocześnie dno skrzynki, zawierającej lampy do naświetlania, co utrudnia kontrolo-

wanie dopasowania kopjowanego elementu do elementów już skopjowanych. Sposób ten jest również o tyle niepraktyczny, że do całkowitego pokrycia walca potrzeba około 50—200 kolejnych naświetleń, to znaczy pracy trwającej wiele godzin, tak że w porównaniu z moletowaniem nie można osiągnąć oszczędności, mających większe znaczenie praktyczne. Dalsza poważna wada znanej metody polega na tem, że warstwa światłoczuła, pokrywająca walec i wykonana najczęściej z chromalbuminu, ogrzewa się miejscami przy naświetlaniu tak silnie, że podlega pewnego rodzaju wygarbowaniu, co wpływa na zmianę światłoczułości w stopniu nie dającym się zgóry przewidzieć. Z tego wynika, że przy stosowaniu znanych metod nie można osiągnąć jednolitości kopji.

Niniejszy wynalazek usuwa wymienione wady i podaje sposób, odpowiadający w pełni wszystkim wymaganiom przemysłu, a polegający na zastosowaniu zamiast płyty, obejmującej pewien ułamek powierzchni walca, przeświecającej taśmy, na której obraz składa się z tylu elementów wzoru, że długość folji jest w zasadzie równa długości walca drukarskiego. Ponieważ w tym wypadku odpada dopasowywanie elementów w kierunku osi walca, więc praktyczne przeprowadzenie sposobu jest zupełnie proste i wymaga tylko taniej skrzynki z materiału nieprzepuszczającego światła, zaopatrzonej w łożyska dla czopów walca. Skrzynka taka umożliwia dokładne dopasowanie folji przed naświetlaniem, ponieważ folja pokrywa walec na całej długości i nie musi stanowić dna skrzynki. Ponieważ cały obwód walca może być pokryty po 2 — 4 kopjowaniach, zatem całkowity czas naświetlań trwa zaledwie kilka minut, tak że w tym czasie światłoczuła warstwa nie może być narażona na uszkodzenie.

Do bliższego objaśnienia wynalazku służą dołączone rysunki, przedstawiające

przykłady wykonania nowego urządzenia. Fig. 1 przedstawia folję używaną przy zastosowaniu wynalazku; fig. 2 i 3 przedstawiają schematycznie dwa przekroje urządzenia, nadającego się do kontaktowego kopjowania w myśl niniejszego wynalazku; fig. 4 — przedstawia perspektywicznie to samo urządzenie, podczas gdy fig. 5 przedstawia perspektywicznie walec drukarski; fig. 6 — odmianę urządzenia, przedstawionego na fig. 3; fig. 7 — w przekroju dalszą odmianę omawianego urządzenia. Stosując nową metodę, używa się walca drukarskiego zaopatrzonego znanym sposobem w zupełnie równomierną warstwę światłoczułą, np. z chromalbuminu.

Po naczuleniu powierzchni walca nakłada się na nią bezpośrednio giętą folję, przedstawioną na fig. 1 tak, że, prześwietlając wspomnianą folję, kopiuje się znajdujący się na niej obraz na powierzchnię walca.

Folja (fig. 1) B zawiera tyle elementów wzoru, że jej długość jest w zasadzie równa długości walca drukarskiego a (fig. 5). Folję B stanowi przejrzysty pozytyw lub negatyw. Pozytywu używa się do wyrobu walców o druku wklęsłym, a negatywu do wyrobu walców o druku wypukłym.

Przedłużenia C_1 i C_2 nie są przeświecające i są wykonane, np., jako zaczernione brzegi, których wewnętrzna krawędź zlewa się z obrysem danego wzoru, przy czem brzegi te stanowią jedną całość z folją albo są do niej przyklejone.

W kierunku obwodu obejmuje folja tyle elementów wzoru, że jej wysokość D , pomnożona przez jakąś liczbę całkowitą, równa się długości obwodu walca drukarskiego a , to znaczy jest równa co najwyżej połowie długości obwodu walca.

„Folją” może być dowolny podkład giętki, przeświecający lub przezroczysty, wykonany z odpowiedniego materiału, np. z papieru olejnego, z żelatyny, celuloиду,

celofanu i t. d. Przez elementy wzoru należy rozumieć nie tylko obrazy w zwykłym znaczeniu tego słowa, lecz także wszelkiego rodzaju rysunki, ornamenty i t. d., stosowane np. przy drukowaniu tkanin i tapet, a mogące zawierać również część zadrukowaną tekstem słownym.

Walec drukarski *a* (fig. 3) znajduje się częściowo wewnątrz skrzynki *c*, której ściany są połączone tak szczelnie, aby nie przepuszczały światła. Skrzynka *c* posiada dwie nakrywki *c*₁ do otwierania, które przylegają z obu stron wzdłuż tworzących walca do nieprzezroczystych przedłużeń *C*₁ i *C*₂ folji *B*, leżącej na walcu *a* tak, że światło lamp *d* działa tylko na tę część obwodu walca, która jest pokryta folją *B*.

Przed włożeniem walca *a*, tak jak przedstawiono na fig. 2 i 3, wyznacza się na tej części walca, która ma służyć do drukowania, dwa koła *f*₁, *f*₂ (np. na maszynie podobnej do tokarki), natomiast na folji *B* wykreśla się dwie linie *B*₁, *B*₂ (fig. 1) równoległe, których odległość jest równa odległości (mierzonej w kierunku osi walca) kół *f*₁, *f*₂. Na tych dwóch liniach zaznacza się punkty *B*₃, *B*₄, *B*₅, poczem w takiej samej wzajemnej odległości punkty *f*₃, *f*₄, *f*₅ na kołach *f*₁, *f*₂. Na walcu drukarskim można również zaznaczyć tworzącą *g*, która może odpowiadać krawędzi lub linii środkowej folji *B*. Wszystkie wymienione oznaczenia służą do dokładnego dopasowania folji do walca drukarskiego.

Walec i folje, przygotowane w opisany sposób, wkłada się potem do urządzenia przedstawionego na fig. 2 — 4.

W celu zapewnienia dokładnego przylegania folji *B* we wszystkich miejscach do powierzchni walca *a* można naprężyć film zapomocą śrub *h*, które opierają się na przegrodzie *C*₃ i działają na dwie listwy *h*₁, *h*₂, pomiędzy którymi jest zaciśnięty brzeg *C*₃, względnie *C*₄, nieprzezroczystych przedłużeń *C*₁, *C*₂ folji *B*. Śruby *h* są rozmieszczone odpowiednio wzdłuż

walca, a skrzynka *c* posiada z obu stron drzwiczki *c*₄ (fig. 4), aby każdą z śrub można było w razie potrzeby dociągnąć.

Przed naświetleniem ustawia się dokładnie linie *B*₁, *B*₂ i punkty *B*₃, *B*₄, *B*₅ na kołach *f*₁, *f*₂ i punktach *f*₃, *f*₄, *f*₅. Po odpowiednim dociągnięciu śrub *h* kopiuje się zapomocą lamp *d*. Po dostatecznie długim naświetlaniu obraca się walec *a* — o ile folja *B* obejmuje 1/3 obwodu walca — o 120°, nastawia się sąsiednie punkty *f*₃, *f*₄, *f*₅ (oznaczone już poprzednio na kołach *f*₁, *f*₂) na punkty *B*₃, *B*₄, *B*₅ folji *B*, poczem znowu się naświetla zapomocą lamp *d* i t. d.

Łożyska *c*₅ dla czopów walca drukarskiego *a* są nastawialne zapomocą śrub *c*₆ w kierunku pionowym, tak że, chcąc obrócić walec *a*, trzeba tylko opuścić łożyska *c*₅, a po obroceniu walca znowu podnieść łożyska zapomocą śrub *c*₆. W ten sposób unika się konieczności zluźniania śrub *h* przy każdym obracaniu walca *a*.

Zupełnie dokładne przyleganie folji *B* do walca drukarskiego *a* w czasie kopjowania można także osiągnąć sposobem przedstawionym na fig. 6. Mianowicie, po nałożeniu folji *B* dokładnie podług znaków pasowania na walcu drukarskim *a*, znajdującym się w skrzynce *c*, nakłada się na części *B*, *C*₁, *C*₂ folji przeświecającą i giętą taśmę *k*, wykonaną, np., z paragumy (guma brazylijska), której brzegi są przy mocowane do walców *m*. Walce te można obracać, np. zapomocą korby ręcznej *m*₁, i ustalać ich położenie zapomocą zapadki *m*₂. Taśma *k* obejmuje w przybliżeniu tylko połowę obwodu walca *a*, wskutek czego przyciska folję *B* zupełnie szczelnie do powierzchni walca. Gdyby natomiast taśma *k* obejmowała walec *a* całkowicie, to tarcie taśmy na walcu byłoby tak wielkie, że przy naprężaniu taśmy *k* działanie sił ciągnących nie dochodziłoby do górnych środkowych części folji *B* i w tych miejscach przyleganie folji byłoby niedokładne. Po kopjowaniu zluźnia się taśmę *k*, po-

czem przekręca się walec a , np. zapomocą korby ręcznej c_7 , dopasowuje się znowu dokładnie folię B i dociąga taśmę k , poczem można kopjować na dalszym odcinku walca drukarskiego.

Małe walce m mogą być, ewentualnie, umieszczone na końcu nakrywy c_1 , przylegającym do części C_1 , C_2 folji.

Nakrywy c_1 mogą być zaopatrzone w odpowiednie części (np. śruby u i cięgła v , zaznaczone na fig. 6 linjami kreskowanymi), umożliwiające ustalanie ich położenia, gdy są zamknięte, w celu zabezpieczenia szczelności skrzynki c w czasie kopjowania.

Fig. 7 przedstawia urządzenie umożliwiające pracę ciągłą, przyczem a oznacza walec drukarski, b — walec pomocniczy. Walec a mieści się częściowo, walec b całkowicie wewnątrz skrzynki c , której ściany są łączone tak szczelnie, aby nie przepuszczały światła. W ścianach skrzynki c są osadzone łożyska dla czopów walców a i b . Na obydwu walcach jest nałożona przeświecająca, giętka taśma B , której szerokość jest równa długości obwodu walca a , a długość równa długości walca a . Do brzegów C_1 i C_2 jest, np., przyklejona nieprzezroczysta taśma C_1 o szerokości równej szerokości taśmy B , tak że obydwie taśmy B , C_1 razem tworzą taśmę bez końca, przechodzącą przez obydwa walce jak pas napędowy, przyczem taśma ta pokrywa w przybliżeniu połowę obwodu walca drukarskiego a .

Obydwa walce mogą być sprzężone z sobą mechanicznie (sprzężenia tego nie przedstawiono na rysunku dla uproszczenia tego ostatniego) w ten sposób, że obracają się z jednakową prędkością, np. w kierunku strzałki F .

Skrzynka c posiada dwoje drzwiczek c_1 , które przylegają z obu stron (wzdłuż tworzących walca a) do taśmy, przechodzącej przez walce, w ten sposób, że długość łuku odpowiadająca tej części obwo-

du walca a , która jest wystawiona na działanie lamp d , jest mniejsza od długości łuku odpowiadającej tej części obwodu walca, która jest zakryta taśmą.

Z rysunku wynika, że jeżeli walec a obraca się w kierunku strzałki F , to taśma porusza się w tym samym kierunku, przyczem walec a toczy się niejako na wewnętrznej powierzchni taśmy. Jeżeli w czasie tego ruchu przezroczysta taśma B lub jej część wejdzie pomiędzy wolne końce drzwiczek c_1 , to znaczy w obręb działania lamp d , to wtedy odbywa się kopjowanie na całej długości walca (o ile długość taśmy B jest równa długości walca) i na $\frac{1}{3}$ długości obwodu walca, tak że cała czynność kopjowania jest ukończona w przeciągu kilku minut.

Do poruszania taśmy bez końca można spożytkować tarcie taśmy na powierzchni walców a i b , przyczem można zastosować środki zapobiegające ślizganiu się taśmy na walcach. W tym celu można, np., podziurkować brzegi taśm B i C_1 , a walec a zaopatrzyć w odpowiednie zęby lub podobne części, które wchodzą w dziurki taśm.

Łożyska dla czopów walców są celowo nastawialne w kierunku pionowym, co umożliwia dowolne naprężanie taśmy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu przez fotograficzne kopjowanie kontaktowe walców drukarskich z obrazem, składającym się z powtarzających się elementów, w którym elementy wzoru obrazu drukarskiego umieszczone na folji, przylegającej do pewnej części powierzchni walca, kopiuje się tyle razy obok siebie, żeby cała powierzchnia walca była pokryta dopasowaniami do siebie kopjami obrazów, znamieny tem, że używa się folji, na której obraz kopjowany na walcu składa się z tylu elementów wzoru, że długość folji jest w przybliżeniu równa długości walca drukarskiego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że folja posiada po obu bokach podłużnych przedłużenia nieprzezroczyste, a po obu bokach poprzecznych jest zaopatrzona w znaki do pasowania, rozmieszczone w kierunku obwodu walca.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że obydwie nieprzezroczyste przedłużenia folji są naprężane na całej długości walca w kierunku stycznych do walca, tak że folja przylega dokładnie do powierzchni.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że folję dociska się do walca zapomocą przezroczystej taśmy, rozciągającej się na całej długości walca i obejmującej w przybliżeniu połowę obwodu walca, a naprężanej z obu stron stycznie do walca.

5. Odmiana sposobu wyrobu walców drukarskich według zastrz. 1, w której kopjowanie odbywa się sposobem ciągłym, znamienne tem, że obracający się walec drukarski częściowo obejmuje giętka i przeświecająca taśma, zaopatrzona w kopjowany obraz, przyczem taśma ta porusza się w czasie kopjowania z prędkością równą prędkości obwodowej walca drukarskiego.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienne tem, że taśma zaopatrzona w obraz jest połączona z taśmą nieprzezroczystą, tak, że obie taśmy tworzą razem pas bez końca, nałożony na walec drukarski i walec pomocniczy.

7. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że składa się ze skrzynki wykonanej z materiału nieprzepuszczającego światła i zaopatrzonej w łożyska dla czopów walca, umieszczone w ten sposób, że osadzone w nich walec znajduje się częściowo wewnątrz szczelnie zamkniętej (przed światłem) skrzynki, której drzwiczki wolne mi krawędziami przylegają z dwóch stron wzdłuż tworzących do powierzchni walca osadzonego w skrzynce.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że skrzynka jest zaopatrzona w taśmę, wykonaną z materiału przezroczystego i przylegającą częściowo do powierzchni walca, oraz w części do naprężania taśmy i utrzymywania jej w stanie naprężonym.

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że w skrzynce znajduje się pod walcem drukarskim szereg odpowiednio rozmieszczonych i niezależnie od siebie obsługiwanych śrub (h) do naprężania taśmy, działających na listwy (h_1, h_2), zaciskające brzoги folji (B) lub taśmy przyciskowej (k).

10. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że krawędzie połączonych z folją (B) nieprzezroczystych przedłużeń (C_1, C_2) lub osobnej taśmy przyciskowej (k) są przymocowane do walców, zaopatrzonych w rygle, tak że folje lub taśmę przyciskową można naprężać, nawijając ją na te walce.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że walce do naprężania taśmy przyciskowej są umieszczone na wolnych krawędziach otwieranych drzwiczek skrzyni.

12. Urządzenie według zastrz. 5 — 11, znamienne tem, że zaopatrzone jest w łożyska czopów, nastawialne w kierunku pionowym, tak że folję lub taśmę przyciskową można naprężać albo zapomocą osobnych urządzeń, umieszczonych pod walcem drukarskim, albo przez podnoszenie walca drukarskiego.

13. Urządzenie według zastrz. 7 — 12, znamienne tem, że otwieralne drzwiczki są zaopatrzone w śruby i cięgła do zarygłowywania zamkniętych drzwiczek.

14. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 5 i 6, znamienne tem, że wewnątrz skrzynki jest umieszczony walec pomocniczy równoległy do walca drukarskiego, tak że taśma zaopatrzona w obraz i taśma nieprzezroczysta, tworzą-

ce razem pas bez końca, są nałożone na wspomniane walce jak pas napędowy.

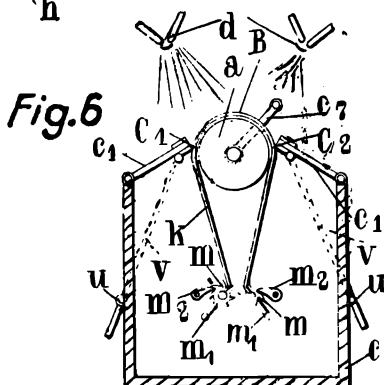
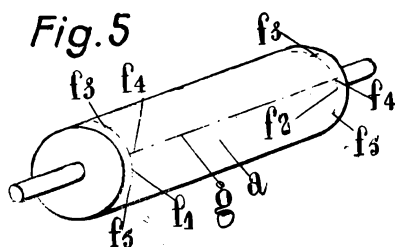
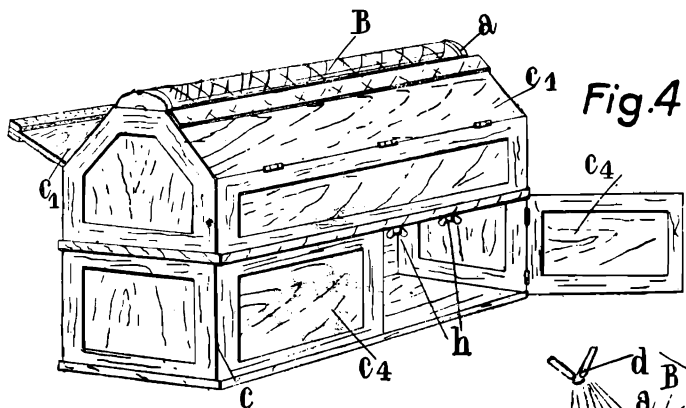
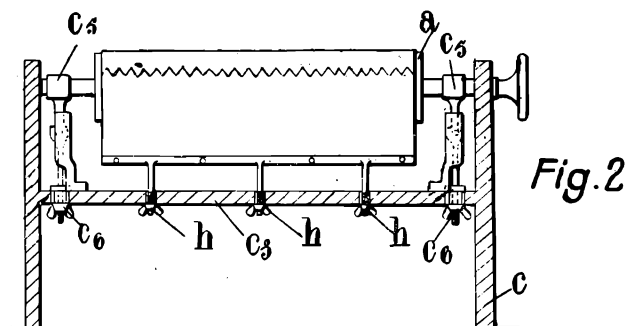
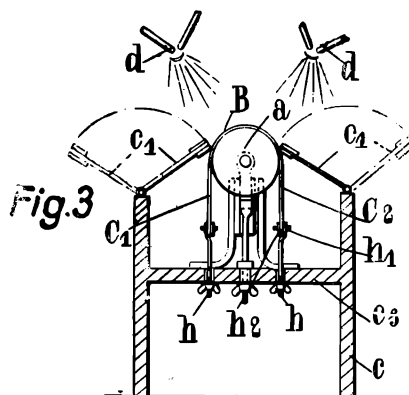
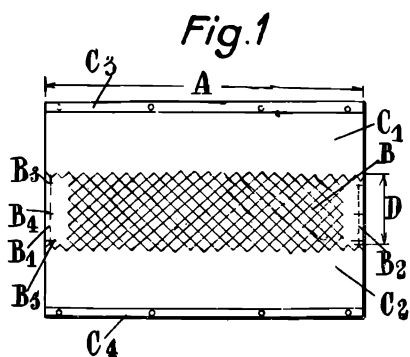
15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że skrzynia jest zaopatrzona w urządzenia, sprzęgające walec drukarski z walcem pomocniczym tak, że napęd wprawia obydwie walce w ruch w tym sa-

mych kierunku i z tą samą prędkością obwodową.

Alexander Tausz.

Franz Stéhlik.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



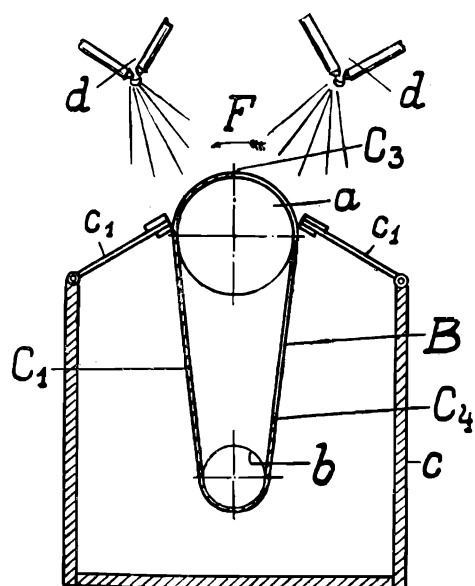


Fig. 7