

URZĄD PATENTOWY

B4An 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26892.

Kl. 15 I, 5/02.

Photo-Cylinder Corporation
(Brooklyn, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób renowacji zużytych walców drukarskich.

Zgłoszono 19 maja 1937 r.

Udzielono 28 czerwca 1938 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu renowacji zużytych walców drukarskich i środków do wykonywania tego sposobu. Walec drukarski, zazwyczaj wykonany z miedzi, nasuwa się podczas pracy na zbieżny rdzeń, powleka się farbą i toczy się po materiale, dopóki nie zostanie wydrukowana pożądana liczba reprodukcji, po czym zdejmuje się go z rdzenia, obtacza się i poleruje, aby umożliwić wytrawienie nowego wzoru na jego powierzchni. Przy obtaczaniu i polerowaniu walca grubość ścianki drukującej zmniejsza się, a gdy zmniejszenie dojdzie do pewnej granicy tak, iż powierzchnia drukująca zmniejszy się na skutek naprężeń i sił, powstających podczas czynności drukowania albo w czasie wtłaczania i zesuwania walca na zbieżny rdzeń

lub z rdzenia, walec zostaje odrzucony całkowicie na łom.

Typowy przykład takiej straty można przytoczyć z przemysłu włókienniczego. Średnica normalnego walca drukarskiego wynosi w przybliżeniu 129,34 mm, a średnica normalnego zbieżnego rdzenia wynosi średnio około 88,9 mm tak, iż grubość ścianki drukującej wynosi w przybliżeniu 20 do 22 mm. W przemyśle tym stwierdzono doświadczalnie, że gdy walec został obtoczony aż do zmniejszenia grubości ścianki drukującej do około 14,94 mm, to powinien być już odrzucony; strata wynosi w tym przypadku więcej niż podwójna ilość miedzi, jaka została zużyta podczas pracy walca.

Wobec tego wielokrotnie próbowano re-

generować takie zużyte walce drukarskie, dodając miedzi na ich zewnętrznej powierzchni dla zwiększenia grubości ścianki drukującej do pożądanej wartości. Jednak dodawanie miedzi na zewnętrznej powierzchni zużytego cylindra jest bardzo kosztowne i przede wszystkim z tego względu zazwyczaj zużyte walce zostają przetapiane.

Według niniejszego wynalazku zużyty walec drukarski zostaje odnowiony nie przez dodanie miedzi na jego zewnętrznej powierzchni, lecz przez rozszerzenie walca i następnie wylanie go wewnątrz stosunkowo niedrogim metalem lub stopem, np. cynkiem. W szczególności zużyty walec drukarski zostaje rozszerzany, dopóki jego zewnętrzna średnica nie osiągnie pierwotnych rozmiarów, po czym wylewa się go stosunkowo niekosztownym metalem, przez który przechodzi otwór rdzeniowy o tych samych rozmiarach i kształtach, co i pierwotny otwór, przez co przywraca się ściance drukującej walca grubość pierwotną. Taki walec może być znowu obtaczany i polerowany wiele razy dla umożliwienia wytrawienia na jego powierzchni drukującej nowych wzorów bez obawy uszkodzeń podczas drukowania lub też przy wtlaczaniu na rdzeń albo zdejmowaniu z niego.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia widok z przodu i częściowy przekrój walca drukującego, fig. 2 — widok końcowy tego walca, fig. 3 — widok i częściowy przekrój walca drukującego w formie odlewniczej jak również narząd rozszerzający, fig. 4 — przekrój walca, rozszerzonego w formie, fig. 5 — widok i częściowy przekrój już rozszerzonego walca przed wykonaniem w nim podkładu, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 5, fig. 7 — przekrój rozszerzonego walca z utworzonym w nim podkładem i fig. 8 — przekrój wzdłuż linii 8 — 8 na fig. 7.

Jak przedstawiono na fig. 1, walec drukarski 10 jest zaopatrzony w zbieżny otwór

rdzeniowy 11 i klin 12, przy czym otwór taki 11 ma na celu umożliwienie łatwego wtlaczania walca 10 na rdzeń i zdejmowanie z niego, klin 12 zaś służy do prowadzenia walca podczas wtlaczania, jak również zapobiega przesunięciu walca.

W praktycznym wykonaniu niniejszego wynalazku walec drukarski 10 po wielokrotnym obtoczeniu i odpolerowaniu zostaje odnowiony przez rozszerzenie go do zasadniczo pierwotnej średnicy zewnętrznej; w tym celu, jak przedstawiono na fig. 3, umieszcza się go w formie 15, posiadającej średnicę wewnętrzną, zasadniczo równą pierwotnej średnicy zewnętrznej walca, i przez ten walec przetłacza się narząd rozszerzający 14. Forma 13 jest, najlepiej, wykonana z odcinków tak, iż może być rozebrana dla ułatwienia wyjmowania rozszerzonego walca. Aby zapobiec przesuwaniu walca podczas jego rozszerzania, zaopatruje się formę 13 w pierścieniowe obrzeże 15, o które opiera się jeden koniec walca. Narząd rozszerzający 14, użyty do tego celu, jest zbieżny na swej długości i zaopatrzony w rowek klinowy 16, który wchodzi na klin 12, gdy narząd 14 jest przetłaczany przez walec, tak iż pierwotny klin 12 zostaje zachowany, podczas gdy walec jest rozszerzony, a pierwotny otwór zostaje rozszerzony i jest jednakowy na całej długości. Przy wtlaczaniu narządu rozszerzającego 14 przetłacza się go najlepiej przez mniejszy koniec pierwotnego otworu walca; w tym celu walec 10 umieszcza się w formie 13, opierając go końcem o większej średnicy na obrzeżu 15. Obrzeże to z kolei jest oparte na odpowiednim zderzaku (nie przedstawionym na rysunku). Narząd rozszerzający 14 zostaje następnie przetłoczony przez walec 10 za pomocą dowolnych środków, a w czasie przetłaczania wszelki nadmiar miedzi zostaje przesunięty na przód walca, gdzie zostaje obcięty, aby walec miał pierwotną długość.

Po rozszerzeniu w ten sposób zużytego

walca do pierwotnej średnicy zewnętrznej wylewa się w nim wewnątrz; w tym celu rozszerzony walec umieszcza się pionowo na bloku odlewniczym 18, jak przedstawiono na fig. 5, i umieszcza się w nim rdzeń 19. Rdzeń 19 ma zasadniczo ten sam wymiar, co i pierwotny otwór rdzeniowy 11 i posiada szczelinę 20 na klin 12. Rdzeń 19 umieszcza się współśrodkowo w rozszerzonym walcu najlepiej tak, żeby większy koniec rdzenia znajdował się u spodu walca; po takim umieszczeniu przestrzeń pomiędzy rdzeniem i wewnętrzną powierzchnią walca wypełnia się roztopionym metalem, wlewany przez otwór 21 w pierścieniu 22, przez który wystaje górny koniec rdzenia 19. Metal wylany twardnieje, po czym rdzeń usuwa się, pozostaje więc walec drukarski, którego zewnętrzna powłoka jest z miedzi, a podkład ze stosunkowo taniego metalu; ponieważ zaś średnica zewnętrzna powłoki miedzianej jest ta sama co średnica zewnętrzna pierwotnego walca, a rozmiary i kształt nowego otworu rdzeniowego w podkładzie są również te same, co i rozmiary i kształt pierwotnego otworu rdzeniowego, przeto grubość ścianki drukującej odnowionego walca równa się grubości ścianki pierwotnego walca. W tych warunkach odnowiony walec drukarski może być osadzony na normalnym rdzeniu, może być obtaczany i polerowany wielokrotnie dla umożliwienia wytrawiania nowych wzorów na powierzchni drukującej.

W praktycznym wykonaniu niniejszego wynalazku stwierdzono, że najlepsze połączenie pomiędzy walcem 10 i podkładem 17 otrzymano, ogrzewając walec przed wlaniem podkładu, ponieważ w tym przypadku walec rozszerza się jeszcze, a przy chłodzeniu kurczy się, przylegając ściśle do podkładu.

Stwierdzono również w praktyce, że jest korzystną rzeczą, gdy pierwotny klin 12 według fig. 1 jest podzielony na pewną liczbę odcinków 25 (fig. 4) przez wycięcie

wykrojów 26 przed utworzeniem podkładu 17. Po uformowaniu więc podkładu 17 odcinki 25 zostają zalane i służą do umocowania podkładu 17 w walcu 10.

Gdy podkład jest wykonany z bardzo miękkiego metalu lub stopu, to może być pożądane zabezpieczenie końca nowego klina 24, aby uchronić go przed uszkodzeniem, gdy odnowiony walec jest wtlaczany na rdzeń. W tym przypadku, gdy taka ochrona jest pożądana, umieszcza się krótki odcinek przygotowanego uprzednio klina 27 w dolnym końcu szczeliny 20 rdzenia 19 przed wylewem podkładu 17. Ten klin wykonywa się najlepiej ze stali i zaopatruje się go w występy boczne 28, które zostają później wtopione do podkładów 17.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób renowacji zużytych walców drukarskich np. z miedzi, posiadających otwór na rdzeń z podłużnym klinem, znamienny tym, że walec rozszerza się najlepiej do pierwotnej średnicy zewnętrznej, po czym wewnątrz rozszerzonego walca zaopatruje się w podkład metalowy dla zwiększenia grubości walca i w ten sposób przywraca się pierwotną średnicę otworu na rdzeń.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że walec rozszerza się przez wtlaczanie narządu rozszerzającego w kierunku osiowym do otworu walca, a wszelki nadmiar metalu, wyciągnięty poza koniec walca przez narząd rozszerzający, usuwa się dla przywrócenia pierwotnej długości walca.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że rdzeń, posiadający wymiar zewnętrzny, równy wymiarowi pierwotnego otworu walca, jest umieszczony pośrodku wewnątrz rozszerzonego walca, a pomiędzy rdzeniem i walcem odlewa się metal w celu utworzenia podkładu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, zna-

mienny tym, że rozszerzony walec podgrzewa się przed odlaniem podkładu.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że rdzeń, służący do odlewania podkładu z metalu, zaopatruje się w rowek w celu utworzenia podłużnego klina w otworze rdzeniowym tego podkładu.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że przygotowuje się krótki stalowy klin, który umieszcza się na jednym końcu rowka w rdzeniu przed odlewem, dzięki czemu klin ten mocno trzyma się w

podkładzie i nie ulega zniszczeniu przy naciąganiu walca na rdzeń.

7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w klinie pierwotnego walca wycina się poprzeczne rowki, przedzielające klin na szereg odcinków, które są następnie zatopione w podkładzie.

Photo - Cylinder
Corporation.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

