

4 sierpnia 1928 r.

B44n 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 7593.

Kl. 15 | 4.

Robert John
(Long Branch, New Jersey, Stany Zjednoczone Ameryki).

Nakładka drukarska.

Zgłoszono 25 stycznia 1926 r.

Udzielono 20 maja 1927 r.

Pierwszeństwo: 26 stycznia 1925 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy nakładek do pras drukarskich różnych typów, a zwłaszcza nakładek używanych w znanych prasach offsetowych. Nakładka według wynalazku daje możliwość udoskonalenia drukowania na prasach drukarskich oraz zmniejsza lub usuwa niedokładności pomiędzy płytą nakładki a papierem.

Wynalazek niniejszy dotyczy nie tylko nakładki i sposobu jej wyrobu, lecz również i sposobu przymocowywania nakładki w prasie, wskutek czego przy drukowaniu otrzymuje się nieznanne dotąd dodatnie wyniki.

Na załączonych rysunkach fig. 1 jest widokiem z góry nakładki stanowiącej przedmiot wynalazku, przyczem część nakładki jest odwinięta lub oddarta, aby u-

widocznie warstwy, z których się ona składa; fig. 2 wskazuje podłużny przekrój nakładki; fig. 3 jest widokiem nakładki z końcowymi klamrami, zapomocą których przytwierdza się nakładkę, fig. 4 i 5 wskazują poprzeczne przekroje części cylindra prasy, zapomocą których przymocowane są do tego cylindra klamry na końcach nakładki, oraz część nakładki naciągniętej na cylinder; fig. 6 jest widokiem z góry płyty, nakładki i drukujących cylindrów prasy offsetowej oraz przekładni kół zębatach do napędu; fig. 7 wskazuje widok powyższych części z boku.

Wynalazek niniejszy może być rozwiązany konstrukcyjnie i zastosowany w różny sposób, i chociaż do zilustrowania wynalazku wybrano tutaj jedną z najbardziej

charakterystycznych form, to jednakże wynalazek może mieć i inne formy wykonania.

Należy dla wyjaśnienia zaznaczyć, że w dotychczasowej praktyce drukarskiej nakładkę z gumy lub innego ściśliwego materiału naciąga się sztywno naokoło cylindra lub nad płaską częścią prasy drukarskiej, do której jest ona przymocowana, w celu wygładzenia nierówności pomiędzy płytą drukarską a papierem lub nierówności cylindrów oraz prasy. Przy drukowaniu bezpośrednim, jak np. czcionkami wprost na papierze, lub zapomocą kamieni i płyt litograficznych, nakładkę przytwierdza się do cylindra naciskającego, a papier doprowadza się pomiędzy cylinder i płytę lub ramę z czcionkami. W prasach offsetowych natomiast nakładka bezpośrednio styka się z płytą lub ramą z czcionkami, z których otrzymuje odbitkę tekstu i przenosi ją na papier, doprowadzony pomiędzy nakładkę i oddzielny cylinder naciskający. W prasie tego typu nakładka oprócz wygładzenia nierówności przenosi odbitkę na papier.

Obecnie stosowane nakładki posiadają wprawdzie elastyczną powierzchnię do utrzymywania farby, jednak ze względu na to, że powierzchnia taka musi być przytrzymywana na podstawie w stanie naprężonym, więc ściśliwość materiału na powierzchni nakładki zmniejsza się przez naciąganie jej na podstawie przy umocowywaniu naokoło cylindra. W ten sposób zmniejsza się zdolność nakładki do wygładzania nierówności pomiędzy prasą, płytą oraz papierem, i wymagane jest tak silne naciskanie, że wywołuje ono w następstwie ścieranie się płyty i uniemożliwia używanie takiego papieru, którego powierzchnia przy stosowaniu większego nacisku wzdyma się podczas drukowania.

W każdym wypadku, kiedy nakładka jest przymocowana do prasy, ma miejsce ścieranie się przy każdorazowym wykonaniu odbitki pomiędzy nakładką i płytą i dlatego nakładka, by przez swą elastycz-

ność usuwać nierówności, musi być stosowana w stanie elastycznym, co wywołuje tarcie i wzajemne ścieranie się przy drukowaniu, skoro nakładka lub płyta, lub też obie razem są umocowane na cylindrze, bowiem naprężanie w tym wypadku może mieć miejsce tylko przez powiększenie średnicy jednego lub obydwóch cylindrów tak, by po naprężeniu powierzchnia płyty i nakładki spotkały by się na teoretycznej linii styku. To powiększenie średnicy powoduje właśnie szybkie ścieranie się płyt, a nawet w wypadku nakładek w prasach offsetowych, zmniejszony stopień elastyczności, który następuje wskutek naciągania lub wyprostowywania podstawy podtrzymującej powierzchnię otrzymującą farbę osłabia zdolność nakładki do przyjmowania i przenoszenia odbitek.

Wynalazek niniejszy usuwa wszystkie te niedomagania, daje on bowiem ściśliwą powierzchnię lub powłokę do podtrzymywania papieru lub zasilania jej farbą oraz sposób takiego jej przymocowania do części prasy, na której ona spoczywa, że jej ściśliwość pozostaje nienaruszona. W zastosowaniu do pras offsetowych posiada ona własności równoległego dopasowywania się do powierzchni lub części prasy, na której znajduje się papier lub farba tak, aby nie powodować zużycia się powierzchni nakładki lub płyty drukarskiej.

Działanie takie może być osiągnięte i wykonane w różny sposób i zapomocą różnych konstrukcyj.

Przykład wynalazku odnosi się do litograficzno - offsetowej prasy drukarskiej, jednakże wynalazek nadaje się do pras wszelkich typów, w których używane są nakładki.

Jako jeden ze sposobów utrzymania w nakładce pełnej elastyczności, podczas gdy jest ona trwale naciągnięta na prasie, można wziąć powłokę gumową i przymocować ją do niepodatnej podstawy, a tę ostatnią do prasy. Aby to wykonać, należy przede wszystkim wziąć lub przygotować gumo-

waną nakładkę, jakiej się używa obecnie. Nakładka taka składa się z jednej lub kilku warstw płóciennych przesyconych gumą, a na górnej powierzchni nakładki znajduje się powłoka gumowa przytwierdzona np. zapomocą wulkanizacji.

Wskazana na rysunkach nakładka składa się z dwóch arkuszy płótna 1 i 2, przełożonych warstwami gumy 3 i 4, przylegającej do płótna. Jeżeli przypuścić że nakładka posiada grubość 0,065" i że w celu przystosowania się do danej prasy, całkowita grubość wykończonych nakładki wynosi 0,089", wówczas należy ją wykonać z materiałów następujących: z arkusza celuloиду lub pyroksyliny lub z innego produktu nitrocelulozy, o grubości np. około 0,005", i z arkusza walcowanego cynku, aluminium, żelaza, miedzi lub innego giętkiego metalu o grubości około 0,019".

Nakładkę układa się teraz stroną płócienną do góry na jakiegokolwiek gładkiej i równej powierzchni i nasycza arkusz płótna 1 nitrocelulozą przez zastosowanie rozczynu

pyroksyliny	5 części
alkoholu	47,5 "
eteru	47,5 "

Rozczyn ten wciera się w płótno przy pomocy ścierki, powtarzając tę operację dwa lub trzy razy, lub też dotąd dopóki płócienna strona nakładki nie będzie dobrze przesycona nitrocelulozą.

Po ulotnieniu się rozczynu, zmywa się nakładkę odpowiednim szybko działającym rozpuszczalnikiem dla nitrocelulozy, jakim jest np. spirytus drzewny i natychmiast nakłada na płócienną stronę nakładki (stroną odwrotną do tej, na której znajduje się powłoka gumowa) arkusz celuloidu 5 i prasuje wałkiem. W ten sposób rozpuszczalnik, użyty do zmycia płócienną stronę nakładki, dąży do jednoczesnego rozpuszczenia arkusza celuloidu i zawartości nitrocelulozy w płótnie, a przez wałkowanie otrzymuje się jednolite i trwałe połą-

czenie celuloidu z płótnem, przyczem rozpuszczalnik działa tylko na dolną stronę arkusza celuloidowego, gdy natomiast zapomocą walcowania ściska się go z płótnem.

Następnie bierze się arkusz 6 z walcowanego metalu i nadaje mu powierzchnię chropowatą zapomocą strumienia piasku lub wstrząsania w mokrej masie drobno tłuczonego marmuru. Po otrzymaniu takiej chropowatej powierzchni i obmyciu jej z luźnych cząsteczek metalu i innych obcych ciał, obmywa się arkusz metalowy rozpuszczalnikiem nitrocelulozy, np. spirytusem drzewnym, i styka ze stroną celuloidową gumowej podkładki opisanej poprzednio przez walcowanie. W rezultacie arkusz nitrocelulozy przylega mocno do arkusza metalowego. Po wyparowaniu rozpuszczalnika, otrzymany artykuł składa się z górnej warstwy gumowej 4 mocno przylegającej do warstwy płócienną 2, która ze swej strony mocno przylega do warstwy gumowej 3, która znów przylega do płótna 1; to ostatnie złączone jest z arkuszem nitrocelulozy 5, który z kolei mocno przylega do podstawy metalowej 6, przyczem grubość całości jest taka, jak wyznaczono t. j. 0,089". Siła przylegania pomiędzy warstwami jest taka, że wykluczone jest wszelkie oddzielanie się warstw podczas użycia nakładki w prasie drukarskiej. Przy dokładnem wykonaniu nakładki oddzielenie jednej warstwy od drugiej bez uszkodzenia poszczególnych warstw staje się praktycznie niemożliwe.

Po wykończeniu nakładki drukarskiej w sposób wyżej opisany, doczepia się do niej zwykle klamry lub końcówki, które służą do przytrzymywania nakładki na prasie drukarskiej. Klamry te, jak pokazano na fig. 3, mogą się składać z górnego paska metalowego 7 i dolnego szerszego paska metalowego 8. Pomiedzy te paski wchodzi koniec nakładki i zaciskają się śrubkami 9. Nakładka jest wówczas gotowa do założenia na prasę.

Jeżeli nakładka przeznaczona jest do zastąpienia jednej z nakładek naciągniętych na cylinder prasy i stosowanych w obecnej sztuce drukarskiej, wówczas przytwierdza się nakładkę do prasy zapomocą uchwytów, jakie na tej prasie istnieją. Użyta w ten sposób i bez względu na moc, z jaką naciągnięta będzie podstawa metalowa, guma zachowa swoją całkowitą ściśliwość, a własność wydłużania się któregośkolwiek z opisanych metali będzie tak nieznaczna, że niema to wpływu na ściśliwość gumy.

Ponieważ ściśliwość takiej nakładki nie zmniejsza się przez wyciąganie podstawy, na której ona spoczywa, więc nakładka ta przystosowywa się sama do nierówności, jakie mają miejsce pomiędzy prasą, płytą i papierem, i to przy użyciu mniejszego nacisku niż ten, jaki jest konieczny dla nakładek zwykłych, i dlatego unika się ścierania płyty, co ma miejsce przy większym nacisku. Poza tem można stosować papier takich gatunków, który przy nadmiernym i zazwyczaj stosowanym nacisku fałduje się lub wzdyma na swej powierzchni.

Aby lepiej wykorzystać nakładkę można ją przytwierdzić do cylindra luźno lub ruchomo. W tym celu należy pozostawić niewielki luz w umocowaniu przedniego końca nakładki i duży luz w umocowaniu jej tylnego końca. Przez przedni koniec należy rozumieć tę część nakładki na cylindrze, która pierwsza styka się z cylindrem płytowym, a przez tylny koniec, tę część nakładki cylindra, która otrzymuje nacisk później.

W opisanym przykładzie wynalazku, nakładka zaopatrzona jest obustronnie w klamry *B* i *C*, zapomocą których przytwierdza się do prasy. Klamry te składają się z górnych i dolnych pasków 7, które złączone są razem śrubkami przechodzącymi przez nie i znajdujące się pomiędzy niemi brzegi nakładki. Zastosowanie nakładki do pras offsetowych pokazane jest na fig. 6 i 7, gdzie na cylindrze nakładkowym 10

znajduje się nakładka *A*, przyczem cylinder ten zaczyna swą górną częścią cylinder płytowy 11, który otrzymuje farbę i przenosi odbitkę na nakładkę. Dolną częścią cylinder 10 zaczyna cylinder naciskający 12. Pomiedzy cylindrami 12 i 10 przechodzi papier, na który przenosi się odbitka. Cylindry obracają się w kierunkach strzałek.

Do umocowania nakładki na cylindrze służy gniazdo 13 dla dolnego paska 8, w którym to gnieździe dolny pasek opiera się o występ 14 przejmujący nacisk nakładki, podczas gdy pasek utrzymuje się w gnieździe w swej pozycji przez nacisk śruby 15. Do umocowania tylnego końca nakładki służy wałek 16, osadzony w wyłobieniu cylindra nakładkowego 10 i zaopatrzony w zwykłe urządzenie zapadkowe zabezpieczające go od pociągania nakładki. W wałku 16 znajduje się gniazdo 17 dla dolnego paska 8 tylnej klamry *C*, który opiera się o występ 18 przez nacisk śruby 19. Arkusz lub płyta metalowa 6 nakładki kończy się na dostatecznej odległości od tylnej klamry *C*, aby część nakładki *a* mogła się dostosować swobodnie do krzywizny wałka 16 i aby umożliwić tylny ruch nakładki przez wyginanie nawet lekkie, kiedy prasa wywołuje ten tylny ruch. Nakładka może się również poruszać naprzód, ponieważ jej część *b* (fig. 4), przechodząc w kierunku promienia, może z łatwością wyginać się.

Po umocowaniu nakładki na cylindrze w sposób wyżej opisany, naddaje się cylinder płytowy papierem w ten sposób, aby zlekka zwiększyć jego średnicę w stosunku do cylindra z nakładką. Tym sposobem powierzchnia płyty podczas drukowania porusza się z szybkością nieco większą niż powierzchnia nakładki tak, że nakładka poddaje się naprzód podczas okresu odbijania i przez to nie podlega tarcia i zdzieraniu, które ujawniają się przy sztywno naciągniętych nakładkach przejmujących odbitki ze sztywno osadzonych płyt. W rzeczywistości poddawanie się nakładki może

być bardzo nieznaczne, t. j. zwiększenie średnicy cylindra będzie tylko takie, że ruch naprzód nakładki nie wyniesie ponad 0,001". W samej rzeczy najsłabsze i prawie niedostrzeżone poddawanie się wystarczy aby usunąć tarcie a więc i zdzieranie.

Podczas pokręcania wałka 16 w celu gładkiego naciągnięcia nakładki na cylindrze, napięcie nakładki jest stosunkowo słabe w porównaniu z napięciem zwykłej nakładki, przyczem drukująca część nakładki jest całkowicie zabezpieczona od rozciągania przez tylny arkusz metalowy.

Można zauważyć z poprzedniego opisu, że po skończonym okresie odbijania lub drukowania, przedni brzeg nakładki przesunie się przy kolejnym odbijaniu naprzód ze swego miejsca na tyle, na ile nakładka poddała się. Okazuje się jednak, że kolejne czyli następne odbijanie na początku zetknięcia się płyty z nakładką pociąga nakładkę wtył do początkowego miejsca, skąd powtarza ona swój posuw naprzód tak, jak przy poprzednim odbijaniu, i że drukowane arkusze mogą być odbite w tem samym miejscu z mikroskopijną dokładnością dzięki temu, że nakładka posuwa się z jednego i tego samego miejsca przy każdym odbijaniu i że poddaje się ona za każdym razem jednakowo.

Dotychczas użycie nakładek w prasach offsetowych pochłania dużo czasu, godzinę i więcej, ponieważ za każdym razem nakładka wyciąga się tak, że długość wzoru lub odbitki otrzymanej poprzednio na nakładce z płyty powiększa się, i następne odbicie na nakładce z płyty nie zbiega się z poprzednim, lecz je przecina. Rezultat tego jest taki, że trzeba zmywać z nakładki poprzednie odbicia, wobec czego czynność rozciągania, nakładania farby, drukowania i zmywania musi być stale powtarzana, dopóki nakładka utraci własność rozciągania się. Ponieważ drukująca część nakładki według niniejszego wynalazku nie jest i nie może być rozciągana, przeto dodatkowa robota związana ze zwykłymi na-

kładkami jest tutaj zbyteczna i tym sposobem zaoszczędza się na czasie, robociźnie i wydajności maszyny.

Wyżej wymieniona konieczność podciągania dotychczas używanych nakładek tak, by nie mogły się one więcej rozciągać, wymaga użycia stosunkowo grubego i mocnego płótna do wyrobu nakładek, co w następstwie nadaje nakładce powierzchnię nierówną i utrudnia dokładne drukowanie. Wynalazek niniejszy, usuwając konieczność podciągania drukującej części nakładki, umożliwia użycie na nakładki cieńszego i delikatniejszego płótna, a tem samem utrzymaniu zupełnie równomiernej powierzchni drukującej.

W prasach offsetowych wysoki stopień ściśliwości, jaki cechuje nakładki opisane powyżej, podczas ich użycia, ma jeszcze i inne dodatnie strony, a mianowicie możliwość i zdolność szybkiego i łatwiejszego przyjmowania i oddawania odbitek, niż to ma miejsce przy używaniu nakładek sztywnych i rozciągliwych, poza tem wskutek całkowitej ściśliwości nakładki wzdymanie się lub podnoszenie papieru na jego powierzchni zmniejsza się znacznie, a nawet całkowicie.

Jeżeli nakładka ma być zastosowana do pras typu płaskiego, musi ona być mocno przymocowana do płaskiej części prasy i w tym wypadku dodatnia strona wynalazku leży w całkowicie ściślejszej powierzchni nakładki, co daje równiejszy druk na papierze przy jednocześnie mniejszem zdzieraniu się czcionek oraz oszczędność na czasie przy drukowaniu.

W powyższym opisie zaznaczono, że nakładka według wynalazku zmniejsza lub uniemożliwia zużywanie się płyty bez względu na to, czy nakładka jest przytwierdzona do prasy mocno, czy też luźno i ruchomo. Należy jeszcze dodać, że usunięcie tarcia przy zastosowaniu takiej nakładki również zmniejsza jednocześnie zużywanie się samej nakładki, i ze względu na jej ściśliwość czyni ją odporną na rysy lub in-

ne uszkodzenia, jakie mogłyby być spowodowane kawałkami drzewa, papieru lub innych obcych ciał, które przypadkowo mogą się dostać w prasę, i wreszcie czas używalności nakładki przedłuża się z tych względów, że guma, jako taka, nie jest w niej naprężona. Często zdarzające się w nakładkach dotychczas używanych zdzieranie lub strzępienie gumy i płótna powstaje tylko wskutek tego, że nakładka jest stale naprężona.

Różne zmiany mogą być wprowadzone do nakładek według niniejszego wynalazku w granicach zastrzeżeń, przyczem wynalazek nie ogranicza się do opisanej powyżej formy wykonania.

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

1. Nakładka drukarska, znamienna tem, że posiada zasadniczo nienaprężoną ściśliwą warstwę na metalowym jednostajnym spodzie, połączonym z tą warstwą na całej swej powierzchni zapomocą odpowiedniego środka.

2. Nakładka drukarska według zastrz. 1, znamienna tem, że ściśliwa warstwa jest wykonana z materiału elastycznego.

3. Nakładka drukarska według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że warstwa ściśliwa ułożona jest na warstwie podtrzymującej, a ta ostatnia na spodzie.

4. Nakładka drukarska według zastrz. 3, znamienna tem, że warstwa podtrzymująca składa się z materiału włóknistego.

5. Nakładka drukarska według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że warstwa gumowa i spód metaliczny połączone są zapomocą nitrocelulozy.

6. Nakładka drukarska według zastrz. 5, znamienna tem, że nienaprężona warstwa gumowa połączona jest zapomocą nitrocelulozy ze swą podstawą metalową na całej swej powierzchni.

7. Nakładka drukarska według zastrz. 1, 3, 5 i 6, znamienna tem, że powierzchnia spodu metalowego jest chropowata, aby umożliwić mocne połączenie warstwy nakładki, które leżą na tym spodzie.

8. Nakładka drukarska według zastrz. 1—7, znamienna tem, że tak jest połączona z podtrzymującą ją częścią prasy drukarskiej, iż nienaprężający się spód tej nakładki jest luźno przymocowany do wskazanej części prasy.

9. Nakładka drukarska według zastrz. 8, znamienna tem, że jej spód tak jest przymocowany do cylindra prasy, iż może poddawać się w kierunku ruchu wskazanego cylindra.

10. Nakładka drukarska według zastrz. 9, znamienna tem, że przymocowanie spodu nakładki do cylindra prasy umożliwia samoczynne nastawianie się tej nakładki równolegle do powierzchni cylindra.

11. Nakładka drukarska według zastrz. 9 i 10, znamienna tem, że umocowanie jej na podstawie cylindrycznej umożliwia dostosowanie się jej ruchów do ruchów podstawy, przyczem nakładka porusza się zlekka, aby się znaleźć we właściwym miejscu podczas przejmowania odbitki i odbijania jej na papierze lub podczas każdej z tych czynności zesobna.

12. Sposób drukowania zapomocą nakładki drukarskiej według zastrz. 11, znamienny tem, że cylinder płytowy prasy naddaje się papierem, aby cokolwiek zwiększyć jego średnicę w stosunku do cylindra z nakładką, wobec czego powierzchnia płyty podczas drukowania posuwa się z szybkością cokolwiek większą niż powierzchnia nakładki, która wówczas poddaje się, nie podlegając tarcu i zdzieraniu.

Robert John
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



