

Warszawa, 6 kwietnia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



G 03 f 7/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 28016.

Kl. 57 c, 5.

Dr. Bekk & Kaulen Chemische Fabrik G. m. b. H.
(Loevenich, Niemcy).

Sposób równomiernego powlekania podkładów drukarskich (walców metalowych i płyt), służących do fotomechanicznego wytwarzania form drukarskich, światłoczułą warstwą koloidalną, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 29 maja 1937 r.

Udzielono 9 lutego 1939 r.

Pierwszeństwo: 5 czerwca 1936 r. dla zastrz. 1, 2 i 11; 30 września 1936 r. dla zastrz. 5, 6, 13, 14; 5 listopada 1936 r. dla zastrz. 10, 19, 20; 23 listopada 1936 r. dla zastrz. 3, 4 i 7; 28 listopada 1936 r. dla zastrz. 8, 9, 21—25; 15 grudnia 1936 r. dla zastrz. 12, 15—18 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu równomiernego powlekania światłoczułą warstwą koloidalną podkładów drukarskich (walców i płyt), służących do fotomechanicznego wytwarzania form drukarskich. Osiągnięcie tej całkowitej równomierności warstwy powlekającej i całkowitej nieobecności pęcherzyków w warstwie światłoczułej sprawia bardzo duże trudności, gdyż nawet przy bardzo dokładnym powlekaniu istnieje jeszcze zawsze niebezpieczeństwo tworzenia się pasm (smug) względnie pęcherzyków.

Przy wytwarzaniu całkowicie równo-

miernej warstwy powlekającej na podkładach drukarskich szczególnie ważna jest ta okoliczność, aby przed naprowadzaniem warstwy światłoczułej i podczas naprowadzania jej podkład drukarski, np. walec metalowy, posiadał dokładnie żadaną temperaturę, aby lepkość substancji światłoczułej przy naprowadzaniu jej nie ulegała żadnej zmianie, która by mogła spowodować nierównomierność warstwy powlekającej. W tym celu według wynalazku zapewnia się, że walec lub podobny narząd przed naprowadzeniem koloidalnej warstwy światłoczułej zostaje doprowadzony do tej sa-

mej temperatury, jaką posiada sama światłoczuła substancja podczas naprowadzania, lub do temperatury wyższej. Można to osiągnąć w najrozmaitszy sposób; korzystnie tak, że walec niepowleczoney lub podobny narząd zanurza się do cieczy ogrzanej, np. do wody, i obraca w tej cieczy dotąd, aż walec przyjmie temperaturę cieczy. Następnie wyjmuje się walec z cieczy, po czym po uprzednim suszeniu go przy niezmienniej temperaturze można go zaopatrzyć w światłoczułą warstwę koloidalną. Zamiast podgrzewania walca lub podobnego narządu do żądanej temperatury w podany wyżej sposób, tj. za pomocą wody lub innej cieczy, można to osiągnąć także i w inny sposób, np. przez wstawienie walca do zbiornika, zaopatrzonego w ogrzewanie powietrzne. Pierwszy z tych sposobów ogrzewania jest jednak korzystniejszy, gdyż umożliwia szybsze i pewniejsze doprowadzenie walca do temperatury żądanej.

Jeśli chodzi o powleknięcie walca, podgrzanego w podany wyżej sposób, to można to uskutecznić przez zanurzanie tego walca w zbiorniku, wypełnionym światłoczułą substancją koloidalną, i obracanie walca podczas jego zanurzenia w tej substancji. Można przy tym postępować np. tak, że substancja koloidalna umieszcza się w zbiorniku, a walec zanurza się do tego zbiornika od góry w położeniu poziomym. W celu całkowitego zapewnienia równomierności powlekania można przy tym postępować w ten sposób, że otwarty od góry zbiornik w postaci podłużnej miski ze światłoczułą substancją koloidalną wstawia się w otwarty od góry odpowiednio ukształtowany drugi zbiornik, wypełniony wodą lub inną odpowiednią cieczą i zaopatrzony w otwór wlewowy i wylewowy do tej cieczy. Przez ustalenie odpowiedniej temperatury wody w zbiorniku wewnętrznym można zapewnić utrzymywanie żądanej temperatury substancji koloidalnej podczas powlekania. Można to osiągnąć al-

bo przez ogrzewanie zbiornika wewnętrznego od zewnątrz, albo przez przepuszczanie przez zewnętrzny zbiornik wody lub innej cieczy o żądanej, z góry określonej temperaturze.

Aby substancję koloidalną, znajdującą się w zbiorniku wewnętrznym, doprowadzić do stykania się z walcem wzdłuż jego tworzącej, urządzenie można korzystnie wykonać tak, by łożyska i narządy napędowe walca powlekanego znajdowały się w położeniu niezmiennym i na niezmienniej wysokości względem zbiornika zewnętrznego. Miska lub podobny zbiornik, wypełniony światłoczułą substancją koloidalną, zostaje wstawiony w niewypełniony jeszcze wodą lub częściowo tylko wypełniony wodą zbiornik zewnętrzny tak, że miska ta jeszcze nie styka się z walcem. Następnie przez wlewanie wody lub podobnej cieczy do zbiornika zewnętrznego podnosi się powoli miskę, wypełnioną substancją światłoczułą, tak długo, aż wprawiony w obrót walec zanurzy się w tej substancji. Szybkość obrotowa walca podczas zanurzania się w substancji światłoczułej jest przy tym dobrana tak, aby można było osiągnąć możliwie równomierne powleknięcie. Jak się okazało, do osiągnięcia tego celu szybkość obrotowa nie powinna być zbyt duża. Odpowiednią szybkość należy ustalić każdorazowo za pomocą doświadczeń stosownie do lepkości substancji koloidalnej. Gdy walec obraca się już w substancji światłoczułej przez czas dostatecznie długi do osiągnięcia żądanej grubości warstwy, wodę ze zbiornika zewnętrznego spuszcza się z powrotem do tego stopnia, że miska, wypełniona substancją światłoczułą, opada i substancja ta przestaje stykać się z powierzchnią walca.

Zamiast postępować w sposób wyżej opisany można także wykonywać sposób według wynalazku tak, że walec z jego łożyskami, a w danym razie także i narządami napędowymi, opuszcza się i podnosi i w

ten sposób zanurza się go w substancji światłoczułej i z powrotem wyjmuje się z tej substancji.

Można również postępować w ten sposób, że światłoczułą substancję koloidalną naprowadza się od góry na osadzony poziomo walec obracający się w myśl poprzednich rozważań tak długo, aż osiągnie się równomierną warstwę, przy czym znowu trzeba zapewnić jednakową temperaturę walca i substancji światłoczułej.

Suszenie walca powleczonego można również skutecznie w odpowiednio ograniczonym zbiorniku lub też za pomocą dmuchawki z gorącym powietrzem, przy czym walec obraca się dalej. Ważna jest przy tym ta okoliczność, by podczas suszenia zachowana została osiągnięta poprzednio równomierność warstwy. W tym celu można także walec uprzednio lub później powoli podgrzewać od wewnątrz. Postępuje się przy tym celowo w ten sposób, że ogrzewanie zaczyna się już podczas wyjmowania walca z substancji koloidalnej i potęguje się w miarę oddalania tego walca.

Zamiast dokładnie poziomego osadzenia walca obracającego się przy powlekaniu można także ustawić oś walca nieco pochyło. Oddziaływa to mianowicie na czas oddzielania się substancji światłoczułej od walca. Zarówno wtedy, gdy walec przy oddzielaniu zostaje podniesiony, jak i wtedy, gdy oddzielanie skutecznia się przez opuszczanie miski z substancją światłoczułą, substancja ta i walec stykają się w końcu tylko jeszcze w jednym miejscu względnie na wąskiej ostrej krawędzi, tak że ostatecznie oddzielenie substancji i walca zachodzi jedynie w miejscu o bardzo małej powierzchni. W sposobie według wynalazku nie jest rzeczą konieczną, aby oś walca posiadała powyższe ukośne położenie stale, to jest także i podczas samego właściwego przebiegu powlekania, lecz wystarcza, gdy przyjmuje ona to położenie tylko podczas przebiegu oddzielania substancji światło-

czułej od walca. Można zatem postępować w ten sposób, że podczas właściwego przebiegu powlekania walec leży poziomo, przy czym jego oś ustawia się nieco ukośnie tylko podczas przebiegu oddzielania.

Stopień nachylenia osi walca zależy od lepkości stosowanej substancji koloidalnej; zwykle wystarcza pochylenie osi cylindra wynoszące około 3° względem płaszczyzny poziomej. Również i szybkość obrotowa walca, którą ma się utrzymywać podczas właściwego przebiegu powlekania, a także podczas przebiegu oddzielania od siebie walca i substancji światłoczułej, jest zależna zasadniczo od stosowanej substancji koloidalnej. Sposób oddzielania od siebie substancji i walca może być w tym przypadku dowolny; można np. po prostu wylewać powoli substancję koloidalną z naczynia służącego do powlekania lub też powoli mechanicznie opuszczać całe naczynie służące do powlekania wraz ze znajdującą się w nim substancją.

Jak już wspomniano przy osiąganiu całkowitej równomiernej warstwy ważna jest ta okoliczność, aby podczas powlekania walec był obracany nadzwyczaj powoli. Przy zastosowaniu wyżej wspomnianej odmiany sposobu, według której walec przyjmuje położenie ukośne, wchodzi w grę szybkość obrotowa, wynosząca np. około 7 obrotów na minutę. Przy zastosowaniu sposobu, według którego walec jest stale osadzony poziomo, szybkość obrotowa musi być jednak tak mała, by każdy obrót trwał kilka minut, a mianowicie (korzystnie) około 5 minut. Walec trzeba przy tym celowo znowu podgrzewać, a mianowicie (korzystnie) tak, by przy obrocie walca substancja koloidalna natychmiast na nim zasychała i nie spływała z części walca, wynurzającej się z tej substancji, przy czym również zapobiega się osadzaniu się cieczy na tej części. W ten sposób osiąga się bardzo równomierne powlekanie.

Pomimo nadzwyczaj powolnego obraca-

nia walca podczas powlekania cały przebieg wymaga przy zastosowaniu tego sposobu mniej czasu niż przy zastosowaniu sposobu, według którego walec zajmuje położenie pochyle; oddzielanie bowiem walca od substancji przy pochylonym osadzeniu walca może się odbywać jedynie bardzo wolno, podczas gdy przy poziomym osadzeniu walca już po jednorazowym obrocie trwającym około 5 minut walec może być niezwłocznie, szybko oddzielony od substancji.

Według ostatnio wymienionej odmiany sposobu według wynalazku można również zaoszczędzić na substancji powlekającej, gdyż przy poziomym osadzeniu walca wystarczy oczywiście tylko nieznaczne zanurzenie walca w substancji, podczas gdy przy pochylonym osadzeniu walca ilość substancji w misce, służącej do powlekania, musi być z natury rzeczy odpowiednio większa. Ogrzewanie walca można skutecznie także i w ten sposób, że podczas powlekania przeprowadza się przez walec czynnik ogrzewający, np. ogrzewa się walec prądem elektrycznym itd.

Na rysunku na fig. 1 i 2 przedstawiony jest przykład wykonania szczególnie korzystnego urządzenia do równomiernego powlekania walców metalowych światłoczułą substancją koloidalną. Urządzenie to umożliwia równomierne powlekanie także i w chwili oddzielania od siebie walca i substancji powlekającej, tak że najwyżej na wąskim pasku, który nie przeszkadza przy późniejszym stosowaniu walca jako formy drukarskiej, warstwa posiada nieco większą grubość niż w innych miejscach. Równocześnie w razie zastosowania tego urządzenia warstwa jest całkowicie wolna od pyłu, przy czym urządzenie nie zabiera zbyt dużo miejsca. Walec nie zanurza się w zbiorniku z substancją światłoczułą, lecz jedynie obraca się go nad górnym otworem wypełnionego tą substancją zbiornika tak, że powierzchnia walca zaledwie styka się z

powierzchnią substancji powlekającej, a walec pobiera substancję ze zbiornika na skutek działania sił przywierania. Oddzielanie od siebie walca i substancji może się odbywać bardzo szybko i trwać bardzo krótko, tak że nie może się przy oddzieleniu wytworzyć szerokie nierównomierne pasmo na warstwie. Aby jeszcze bardziej ograniczyć to ewentualne nierównomierne pasmo na walcu, powstające przy oddzieleniu, jest rzeczą celową, by otwór zbiornika, nad którym obraca się walec, był wąski, czyli zbiornik powinien posiadać postać wąskiej rynny, której długość jest równa przynajmniej długości powlekanego walca. Szerokość tej rynny dobiera się przy tym celowo w takim stosunku do średnicy walca, by zanurzenie się walca w rynnie było niemożliwe i walec mógł się jedynie obracać stykając się z górną powierzchnią rynny. Również i szerokość rynny może być dostosowana do rodzaju stosowanej substancji, a zwłaszcza do jej lepkości.

Ponieważ substancja powlekająca ma tylko stosunkowo wąską powierzchnię swobodną, która ponadto jest przykryta znajdującym się nad nią walcem, więc z natury rzeczy nadzwyczaj małe jest niebezpieczeństwo zbierania się cząstek pyłu na powierzchni cieczy powlekającej. Jednak w celu zapobieżenia dostawianiu się na powierzchnię substancji w rynnie cząstek pyłu wskutek bocznych przeciągów lub podobnych podmuchów po obydwóch stronach rynny można umieścić ścianki lub podobne osłony. Urządzenie może być przy tym wykonane tak, że przed rynną do powlekania na całej długości walca umieszczone są sprężynujące zgarniacze, które przy obrocie walca całkowicie oczyszczają z pyłu jego powierzchnię, z tyłu zaś rynny umieszczona jest ścianka ochronna.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia wraz z dolną częścią walca powlekanego, fig. 2 zaś — widok z

góry urządzenia według fig. 1, częściowo w przekroju, po usunięciu walca.

Pionowo pod walcem powlekany 1 umieszczona jest rynna 2 o długości równej długości walca 1. Rynna może być w razie życzenia przykrywana od góry pokrywką 3. Część dolna rynny 2 łączy się kanałami 4 ze zbiornikiem wyrównawczym 5, celowo o tej samej długości co rynna 2. Zbiornik wyrównawczy 5 jest zaopatrzony w rury 6 (fig. 2), służące do doprowadzania substancji koloidalnej z nie przedstawionego na rysunku zbiornika zapasowego. We wnętrzu zbiornika wyrównawczego 5, zamkniętego odejmowaną w razie życzenia pokrywą 7, umieszczone są rury przelewowe 8, których górne brzegi leżą dokładnie na tej samej wysokości co górny otwór rynny 2. W ten sposób przez odpowiednie doprowadzanie substancji powlekającej zapewnia się stałe napełnianie rynny 2 aż do jej górnego obrzeża.

Jak widać z fig. 1, ścianki boczne rynny 2 przy jej otworze górnym są ścięte ukośnie, co jest uwidocznione w miejscu 9; jest to korzystne ze względu na zapobieżenie zbieraniu się na górnych obrzeżach rynny substancji mogącej się stykać z walcem i wytwarzać na nim szersze, nierównomierne pasma. Ukośne ścięcia nie muszą jednak sięgać aż do wewnętrznej powierzchni ścianki rynny.

Rynna 2 wraz ze zbiornikiem wyrównawczym 5 i rurami 4 jest wstawiona w zamkniętą skrzynkę 10 i spoczywa w niej w położeniu poziomym na słupkach 11. Skrzynka 10 jest oparta ze swej strony na śrubach nastawnych 12, za pomocą których może być ona nastawiana dokładnie poziomo przy zastosowaniu nie przedstawionej na rysunku poziomnicy. Przez rurę dopływową 13 napełnia się skrzynkę 10 cieczą o odpowiedniej temperaturze, np. podgrzaną wodą o temperaturze regulowanej termostatem nie przedstawionym na rysunku. Ciecz odpływa przez otwór 14 (fig. 1).

Z boku rynny 2 umieszczone są wycieraczki 15, 16 ze skóry lub podobnego materiału, również ciągnące się na całej długości walca. W postaci wykonania przedstawionej na fig. 1 i 2 te wycieraczki 15, 16 są osadzone na drążkach 17, 18, zamocowanych na przegubie 19, połączonym ze swej strony z przeciwwagą 20. Zamiast przeciwwagi można także oczywiście zastosować sprężyny.

Z drugiej strony rynny 2 obok skrzynki 10 umieszczona jest ścianka 21, sięgająca celowo aż do walca 1 i służąca jako boczna osłona przed pyłem. Ta ścianka 21 może być przymocowana do skrzynki 10 za pomocą śrub z nakrętkami skrzydełkowymi 22 i może być obracana w miejscu 23 tak, by po zwolnieniu śrub 22 ścianka ta dawała się odchyłać w dół.

W razie życzenia wycieraczki 15, 16 można także zastąpić drugą ścianką, chroniącą przed pyłem i umieszczoną przed rynną 2, lub też oprócz wycieraczek 15, 16 można zastosować dodatkowo taką ściankę.

Przy użyciu tego urządzenia najpierw napełnia się skrzynkę 10 wodą lub inną odpowiednią cieczą o żądanej równomiernej temperaturze, a zbiornik wyrównawczy 5 wypełnia się substancją służącą do powlekania. Substancja ta przechodzi ze zbiornika 5 przez rury 4 do rynny 2 i napełnia ją aż do jej górnego obrzeża, którego wysokość odpowiada krawędzi rur przelewowych 8. Pokrywa rynny może być aż do tej chwili utrzymywana w położeniu zamknięcia. Jeśli po usunięciu pokrywy opuści się podgrzany walec 1 w pobliże krawędzi rynny 2 albo też rynnę wraz ze skrzynką 10 np. za pomocą śrub nastawczych 12 lub innego odpowiedniego urządzenia podniesie się ku walcowi, to substancja znajdująca się w rynnie 2 zetknie się z walcem. Gdy następnie walec zacznie obracać się powoli, to będzie on pobierał substancję z rynny 2 i pokrywał się nią.

całkowicie równomiernie, podczas gdy z nie przedstawionego na rysunku zbiornika zapasowego do zbiornika wyrównawczego 5 będzie stale dopływała odpowiednia ilość tej substancji. Gdy w ten sposób cały walec zostanie pokryty równomiernie, podnosi się go lub też opuszcza skrzynkę 10 wraz z rynną. Stosownie do życzenia można oczywiście obracać walec raz jeden lub też kilkakrotnie. Przy zastosowaniu substancji, schnącej szybko pod działaniem ciepła walca, całkowite wyschnięcie następuje już przed wysunięciem się powleczonej części walca ponad ściankę ochronną 21.

Szybkość obrotowa walca zależy z jednej strony od lepkości stosowanej substancji, a z drugiej strony od szybkości wysychania i podobnych okoliczności. Zamiast substancji światłoczułej do powlekania walca można oczywiście zastosować także i inne dowolne ciecze, np. roztwory lakieru, stosowane między innymi także i do celów fotograficznych. Urządzenie według wynalazku umożliwia powlekanie walców o dowolnie dużej średnicy, bez potrzeby zasadniczej zmiany urządzenia. Można również stosować oczywiście także i walce o mniejszej długości niż długość rynny urządzenia.

Przy powlekanii płyt i walców metalowych należy zwrócić szczególną uwagę na wytworzenie warstwy całkowicie wolnej od pyłu. W tym celu według wynalazku osłona urządzenia odśrodkowego, stosowanego do powlekania płyt, względnie osłona powlekanego walca metalowego jest połączona z urządzeniem do przetłaczania i zasysania czystego powietrza, które przed wejściem do osłony przeprowadza się przez odpowiedni filtr. Sama osłona musi być poza tym oczywiście szczelna. W ten sposób osiąga się, że żadne cząstki pyłu nie stykają się z urządzeniem odśrodkowym, dźwigającym płyty powlekane, względnie z powlekanym walcem i te cząstki w ogóle nie mogą się przedostać do wnętrza osłony.

W razie życzenia w takiej zamkniętej osłonie można także umieścić wspólnie dwa lub większą liczbę urządzeń odśrodkowych lub walców.

Przed uruchomieniem urządzenia należy zassać lub wtłoczyć do wnętrza urządzenia czyste względnie oczyszczone powietrze, uprzednio w razie życzenia podgrzane. Ma to mianowicie znaczenie podczas suszenia warstwy światłoczułej na płytach lub walcach. Nie jest zatem konieczne przepuszczanie przez osłonę ogrzanego powietrza już od początku postępowania, lecz ogrzewanie to można w razie życzenia zacząć dopiero po pewnym czasie. Zamiast przepuszczania przez osłonę uprzednio podgrzanego powietrza można ją także oczywiście podgrzewać w całości, np. za pomocą otaczającego ją płaszcza grzejnego lub podobnego urządzenia; przepuszczanie ogrzanego powietrza jest jednak prostsze i dogodniejsze. Zamiast przepuszczać przez osłonę powietrze oczyszczone można oczywiście w razie życzenia stosować także i inne czyste gazy obojętne, jak azot lub podobne gazy.

Na fig. 3 i 4 przedstawiona jest odmiana urządzenia, służąca do powlekania płyt, przy czym fig. 3 przedstawia schematycznie widok z boku i częściowy przekrój urządzenia przy otwartej pokrywce, a fig. 4 — widok z boku samej pokrywki.

Skrzynka lub osłona *a* jest ze wszystkich stron zamknięta szczelnie na powietrze i (korzystnie) ukształtowana cylindrycznie. Pokrywa *b* osłony jest celowo dosyć ciężka i posiada brzegi zaokrąglone ku górze (fig. 4). Do skrzynki przymocowany jest pierścień uszczelniający *c* z gumy lub podobnego materiału, który służy jako uszczelnienie. Zasadnicze znaczenie posiada tu okoliczność, aby powierzchnie zetknięcia zarówno skrzynki *a*, jak i pokrywki *b*, były całkowicie gładkie, co można osiągnąć przy stosowaniu materiałów takich, jak żywica sztuczna, aluminium

lub podobny metal nierdzewiący, stopy metali i podobne materiały.

Na gładkiej dolnej powierzchni pokrywy *b* umieszczone są rury grzejne *d* lub podobne urządzenia pokrywające powierzchnię wycinka kołowego, co jest uwidocznione na fig. 3; w ten sposób wszystkie części płyty powlekanej *e* zostają ogrzane równomiernie. Te rury grzejne są celowo zamknięte ze wszystkich stron i posiadają również całkowicie gładką powierzchnię. Ogrzewanie może być jednak także uskuteczniane w dowolny inny sposób, np. za pomocą elektryczności; zasadnicze znaczenie ma zawsze tylko ta okoliczność, aby przez urządzenie grzejne nie mogły się dostać do osłony żadne cząstki pyłu i zanieczyszczeń i urządzenie to było także umieszczone tak, by możliwie wykluczone było osadzanie się na nim cząstek pyłu i zanieczyszczeń.

Podkład *f* płyty powlekanej jest wykonany również z materiału całkowicie gładkiego, np. z żywicy sztucznej, aluminium lub podobnego materiału, a w celu zapobieżenia szkodliwym wirom powietrznym podkład ten posiada postać talerza. Podkład ten nie jest większy niż płyta powlekana, a to w celu zapobieżenia osadzaniu się na jego krawędziach starej substancji zeschniętej. Do powlekania szczególnie dużych płyt, do których dany podkład *f* jest zbyt mały, na podkładzie tym można umocować większą stosunkowo cienką, mocną i czystą płytę *g*, np. płytę ze stali, aby uzyskać w ten sposób dostatecznie dużą płaską powierzchnię tworzącą podłoże płyty powlekanej. Wielkość podkładu *f* należy celowo dobrać odpowiednio do wielkości skrzynki *a* tak, by krawędź *h* podkładu *f* znajdowała się w dostatecznej odległości od zewnętrznej powierzchni osłony *a*. W ten sposób osiąga się, że na wewnętrznej powierzchni osłony nie dostaje się wcale substancja powlekająca, odrzucona siłą odśrodkową. W celu osiągnięcia tego sa-

me go wyniku należy uważać, by szybkość ruchu urządzenia obrotowego nie była zbyt duża.

Wał *r* przechodzi przez dno skrzynki lub osłony *a* i jest w miejscu przechodzenia zaopatrzony w nie przedstawione na rysunku uszczelnienie w celu zapobieżenia przedostawaniu się w tym miejscu do osłony cząstek kurzu lub podobnych zanieczyszczeń. W tym celu można np. umieścić kilka krążków, położonych jeden na drugim, lub też dławnicę, gdyż zwykle łożysko kulkowe nie wystarcza do tego celu.

Część dolna osłony *a* jest wypełniona wodą lub inną odpowiednią cieczą *k*. Ciecz ta służy z jednej strony do chwytania i zatrzymywania cząstek pyłu i zanieczyszczeń, ewentualnie osadzających się jeszcze w osłonie, oraz do chwytania substancji powlekającej, odrzuconej działaniem siły odśrodkowej przez płytę *e*, co jest zaznaczone na fig. 3 liniami przerywanymi, zaopatrzonymi w strzałki.

W ścianie zewnętrznej *j* osłony *a* znajduje się wylot rury *l* doprowadzającej powietrze; za pomocą rury tej powietrze filtrowane jest tłoczone z wnętrza osłony *m* do skrzynki *a*. Jako masa filtrująca mogą być celowo zastosowane pierścienie Raschiga, zwilżone olejem lub podobną cieczą i umieszczone w leju *n*. Za pomocą odpowiedniego urządzenia, np. oddzielnika oleju *o*, zapewnia się przy tym, że olej nie zostaje porwany z masy filtrującej do wnętrza osłony *a*. Zamiast tego można jednak także przetłaczać oczyszczane powietrze przez zbiornik z wodą. We wnętrzu osłony *a* nad wylotem rury *l* umieszczona jest blacha kierownicza *p*, zapobiegająca tworzeniu się wirów powietrznych we wnętrzu osłony, przy czym powietrze przepływa na średniej wysokości przy ściankach wewnętrznych osłony *a*.

W odpowiednich miejscach osłony *a* przewidziane są małe otworki, nie przedstawione na rysunku; przez otworki te po-

wietrze może wypływać z powrotem. Zabrane zostają przy tym także ewentualne cząstki pyłu i zanieczyszczeń, znajdujące się początkowo we wnętrzu osłony. Z drugiej strony wychodzące powietrze zapobiega przedostawaniu się cząstek kurzu przez te otworki do skrzynki. W razie zyczenia można ponadto zaopatrzyć te otworki wylotowe w zaworki zwrotne, umożliwiające tylko wychodzenie powietrza, a zapobiegające jego wchodzeniu do wnętrza osłony.

W celu całkowitego zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami skrzynkę przed powlekaniem płyt oczyszcza się specjalnie przez wypłukanie wodą filtrowaną, a następnie przez przedmuchiwanie powietrzem filtrowanym. Wodę filtrowaną wprowadza się przez jeden lub kilka nie przedstawionych na rysunku, zamykanych rurek lub otworów wykonanych w pokrywce *b* osłony. Przez te same dające się zamykać rurki lub otwory można wprowadzać także i substancję powlekającą.

Powlekanie płyt w tym urządzeniu skuteczniejsza się w ten sposób, że po włożeniu płyty osłonę najpierw zamyka się i oczyszcza przez przedmuchiwanie powietrzem filtrowanym, następnie przez znajdujące się w pokrywce i dające się zamykać rurki lub podobne narządy, które można wsadzać w otwory *q* pokrywki osłony, doprowadza się na płytę najpierw wodę w celu spłukania ewentualnych cząstek pyłu lub zanieczyszczeń, a następnie—substancję powlekającą.

Urządzenie, przedstawione w przekroju na fig. 5, różni się od urządzenia według fig. 3 i 4 zasadniczo tym, że wtłoczone lub wessane powietrze w celu zapewnienia całkowitego usunięcia pyłu zostaje najpierw przeprowadzone przez wodę, znajdującą się w dolnej części osłony, a następnie przepływa przez wolną przestrzeń osłony. W tym celu urządzenie jest korzystnie wykonane tak, że przez rurę, umieszczoną przy dnie, powietrze zostaje doprowadzo-

ne pod pokrywę, umieszczoną nad powierzchnią wody, przy czym boczne ścianki tej pokrywki sięgają pod powierzchnię wody tak, że powietrze może wejść do wolnej przestrzeni osłony dopiero po przejściu przez wodę. W ten sposób powietrze zostaje z całkowitą pewnością uwolnione od najdrobniejszych cząstek kurzu, które mogły być jeszcze ewentualnie w nim zawarte.

Przez dno osłony *a* wprowadzona jest do wnętrza osłony rura *s*, służąca do wdmuchiwania powietrza. Rura ta kończy się nad powierzchnią wody *k*. Powyżej wylotu rury *s* umieszczona jest pokrywa *v*, której brzegi, jak to jest widoczne z rysunku, sięgają pod powierzchnię wody. Pokrywa *v* jest przymocowana do pokrywki *u* z otworami, osadzonej na dnie *t* skrzynki *a*. Powietrze przechodzi przez rurę *s* od dołu w kierunku strzałek pod pokrywę *v*, po czym zostaje przetłoczone przez wodę *k* i przez otworki *w* pokrywki *u* dostaje się do wnętrza skrzynki *a*. Przy tym przejściu przez wodę powietrze zostaje oczywiście całkowicie pozbawione pyłu. Także i w tym przypadku powietrze może wychodzić z osłony przez nie przedstawione na rysunku otworki, ewentualnie zaopatrzone w zaworki zwrotne; otworki te mogą być wykonane celowo w pokrywce *b* osłony.

Oczywiście rura do wprowadzania powietrza oraz jej pokrywa mogą być umieszczone także i w innym miejscu dna osłony, a pokrywa *v* może być zamocowana inaczej niż za pomocą pokrywki *u* z otworami, np. za pomocą prętów lub pałaków, nasadzonych na koniec rury *s* i utrzymujących pokrywę *v* w pewnym odstępnie nad tą rurą. Urządzenie do przepuszczania powietrza przez wodę może być wykonane nie tylko w sposób opisany powyżej, ale np. tak, że rurę do wprowadzania powietrza wygina się wężykowato lub kilkakrotnie i umieszcza tak, by koniec rury znajdował się pod powierzchnią wody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób równomiernego powlekania podkładów drukarskich (walców metalowych i płyt), służących do fotomechanicznego wytwarzania form drukarskich, światłoczułą warstwą koloidalną, znamienny tym, że temperaturę podkładu drukarskiego podczas powlekania utrzymuje się w ściślejszej zależności od temperatury światłoczułej substancji koloidalnej, a szybkość obrotu powlekanego podkładu drukarskiego dostosowuje się odpowiednio do lepkości substancji koloidalnej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przed naprowadzaniem substancji koloidalnej walec doprowadza się do temperatury substancji koloidalnej.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że podgrzany uprzednio walec, osadzony poziomo podczas powlekania, obraca się podczas powlekania tak wolno, że jeden obrót trwa kilka minut.

4. Sposób według zastrz. 1 lub 3, znamienny tym, że jeden obrót trwa około 5 minut.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że oddzielanie od siebie substancji i walca skutecznia się przez wylanie substancji ze zbiornika służącego do powlekania podczas obracania nieco pochyło osadzonego walca.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że podczas oddzielania od siebie substancji i walca walec ten względnie znajdującą się na nim warstwę koloidalną pośrednio lub bezpośrednio ogrzewa się w celu suszenia.

7. Sposób według zastrz. 6, znamienny tym, że podczas powlekania walec ogrzewa się tak silnie, aby substancja koloidalna natychmiast na nim zasychała, przez co zapobiega się spływaniu substancji z części walca, wynurzającej się z tej substancji przy obrocie, oraz przyklejaniu się pyłu do tej części walca.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7 w zastosowaniu do powlekania płyt na zasadzie działania siły odśrodkowej, znamienny tym, że przed powlekaniem osłonę oczyszcza się przez przepłukanie filtrowaną wodą i filtrowanym powietrzem.

9. Sposób według zastrz. 8, znamienny tym, że obiera się taką szybkość obrotu urządzenia pracującego na zasadzie siły odśrodkowej, aby substancja powlekająca nie padała na wewnętrzną ściankę osłony.

10. Sposób według zastrz. 8 i 9, znamienny tym, że do wnętrza osłony wprowadza się powietrze w stanie ogrzanym.

11. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że powlekany walec, zaopatrzony w urządzenie napędowe, jest osadzony poziomo nad otwartym zbiornikiem, mogącym być napełnionym ogrzaną wodą lub podobną cieczą, w której może pływać miska lub inne naczynie, zawierające substancję służącą do powlekania, przy czym naczynie przez wlanie wody lub podobnej cieczy do zbiornika zewnętrznego zostaje podniesione, aż do zetknięcia się substancji powlekającej, znajdującej się w naczyniu, z obracającym się walcem, a przez wylanie tej wody lub podobnej cieczy — oddalone od tego walca.

12. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że pod powlekanym obracającym się walcem, umieszczonym poziomo, tak umieszczona jest rynna, zawierająca substancję do powlekania, że walec styka się z substancją do powlekania bez zanurzania się do tej rynny, przy czym walec pobiera substancję z tej rynny podczas swego obracania się.

13. Urządzenie według zastrz. 11 i 12, znamienne tym, że walec jest osadzony nastawnie tak, że podczas oddzielania od siebie substancji koloidalnej i walca, os tego walca może przyjmować położenie pochyłe.

14. Odmiana urządzenia według zastrz. 13, znamienne tym, że osłona posiada stałe położenie pochyłe, które ma posiadać podczas oddzielania walca od substancji powlekającej.

15. Urządzenie według zastrz. 11 — 14, znamienne tym, że naczynie, zawierające substancję służącą do powlekania, ma postać rynny o szerokości malej w stosunku do średnicy walca.

16. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że rynna służąca do powlekania jest połączona ze zbiornikiem wyrównawczym, który za pomocą jednej lub kilku rur przelewowych stale utrzymuje rynnę w stanie napełnienia aż do jej górnej krawędzi.

17. Urządzenie według zastrz. 15 i 16, znamienne tym, że górne części ścianek bocznych rynny są ścięte ukośnie ku dołowi.

18. Urządzenie według zastrz. 11 — 17, znamienne tym, że przed rynną do powlekania umieszczono jedną lub kilka wycieraczek przylegających do walca sprężynująco.

19. Odmiana urządzenia według zastrz. 11 — 18, w zastosowaniu do powlekania płyt na zasadzie działania siły odśrodkowej, znamienne tym, że osłona urządzenia, pracującego na zasadzie działania siły odśrodkowej, jest połączona z urządzeniem do przetłaczania lub zasysania czystego powietrza i jest szczelna na pył.

20. Urządzenie według zastrz. 19, znamienne tym, że przed lub przy miejscu wlotu powietrza do osłony włączony jest filtr, zatrzymujący pył i podobne zanieczyszczenia.

21. Urządzenie według zastrz. 19, znamienne tym, że przy danej szybkości obrotowej podkładu płyt, określonej lepkością substancji naprowadzanej, odstęp tego

podkładu od ścianki wewnętrznej osłony jest obrany tak, że przy wirowaniu ciecz wcale nie jest odrzucana na ściankę wewnętrzną osłony.

22. Urządzenie według zastrz. 19 i 20, znamienne tym, że w dolnej części osłony znajduje się woda lub inna ciecz odpowiednia do zatrzymywania cząstek pyłu i zanieczyszczeń, przy czym powietrze, służące do oczyszczania osłony, przed wejściem do osłony jest przetłaczane przez wodę znajdującą się w dolnej części osłony.

23. Urządzenie według zastrz. 19 i 20, znamienne tym, że do wewnętrznej ścianki osłony przymocowana jest blacha kierownicza prowadząca przefiltrowane powietrze wzdłuż ścianki osłony.

24. Urządzenie według zastrz. 19, znamienne tym, że osłona jest zaopatrzona w małe otworki, dające się zamykać zaworkami zwrotnymi i umożliwiające wypływ wtłoczonego powietrza i ewentualnie porwanych nim cząstek pyłu i zanieczyszczeń.

25. Urządzenie według zastrz. 19, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zamknięte ze wszystkich stron grzejniki, np. rury grzejne, umieszczone po wewnętrznej stronie pokrywy osłony i ułożone tak, że pokrywają pole wycinka kołowego.

26. Urządzenie według zastrz. 19 — 25, znamienne tym, że w dnie osłony umieszczona jest rura doprowadzająca powietrze, a nad nią umieszczona jest pokrywa przymocowana do dna osłony, przy czym boczne brzegi tej pokrywy sięgają pod powierzchnię wody tak, że powietrze dopiero po przejściu przez wodę może wejść do wolnej przestrzeni osłony.

Dr. Bekk & Kaule
Chemische Fabrik G. m. b. H.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

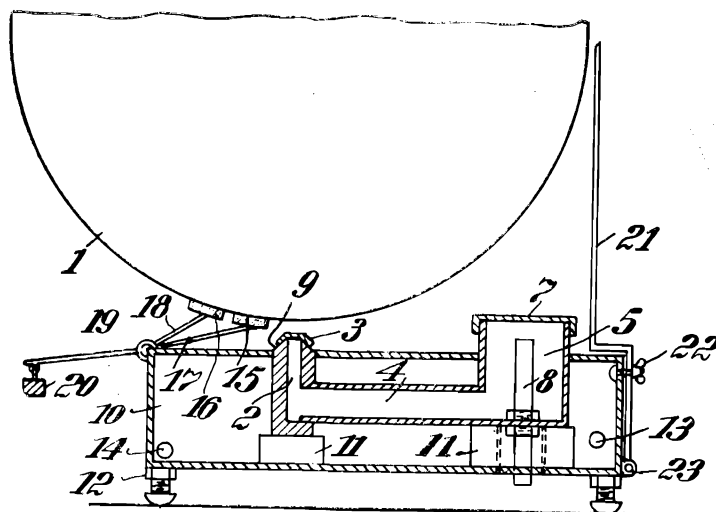


Fig.2.

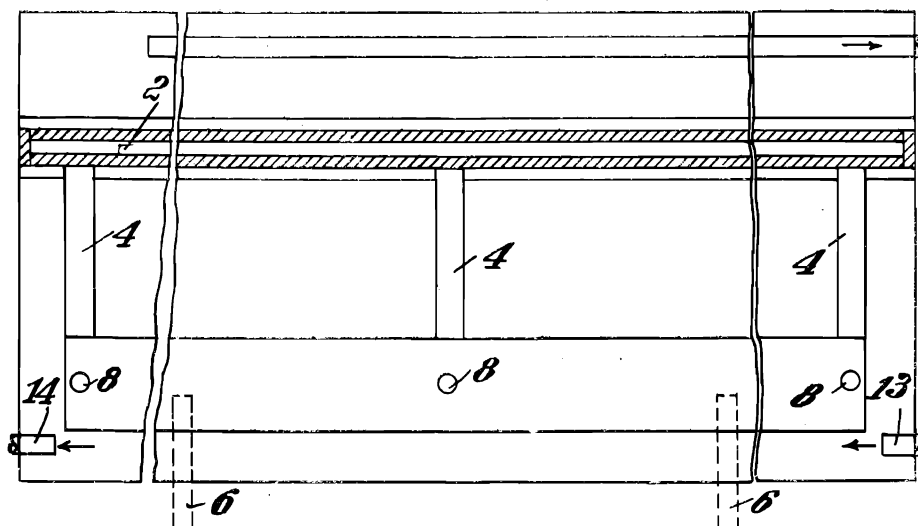


Fig.3

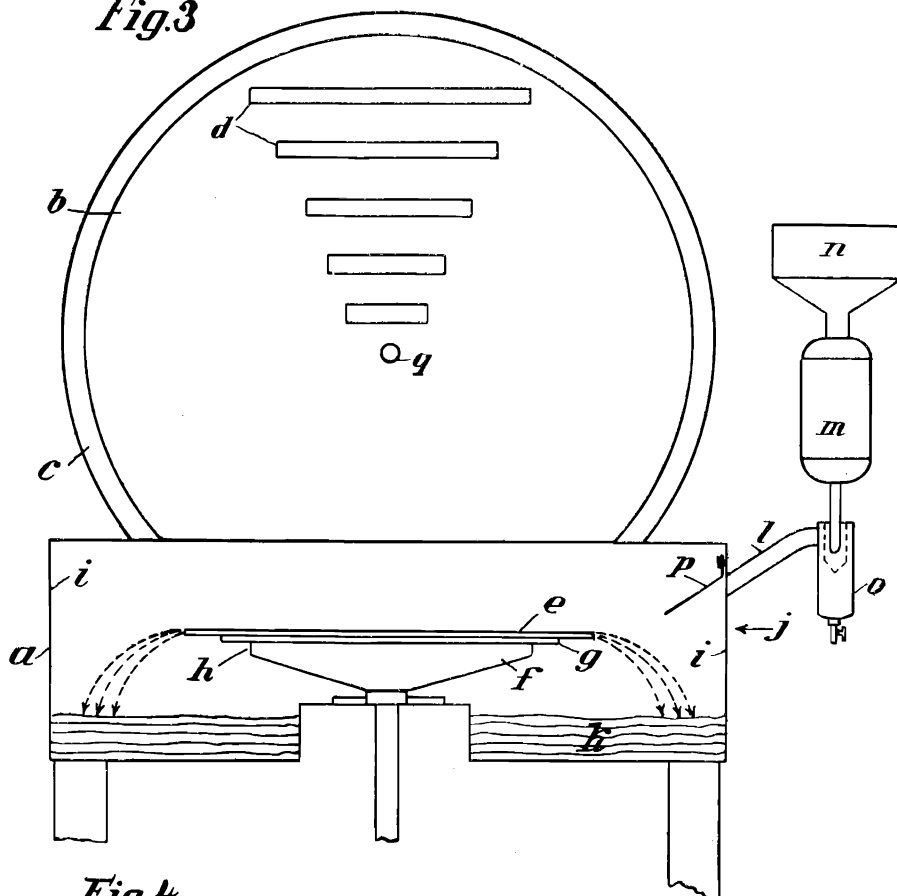


Fig.4

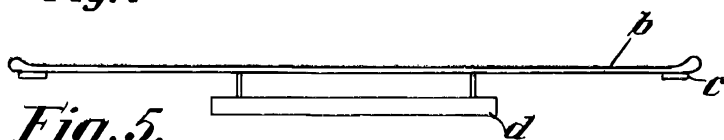


Fig.5.

