



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45506

Kl. 15 d, 38/01

Zimmer's Erben K. G.

Kufstein, Austria

Maszyna rotacyjna do druku sitowego

Patent trwa od dnia 14 stycznia 1961 r.

Wynalazek dotyczy maszyny rotacyjnej do druku sitowego do drukowania tkanin i tym podobnych materiałów, w której nad podporami dociskowymi są umieszczone w pewnej odległości od siebie drukujące cylindry wzornikowe, przy czym każdy cylinder wzornikowy składa się z dwóch umieszczonych po obydwóch stronach w danym przypadku zaopatrzonych w wieńiec zębaty pierścieni podpierających z naciągniętą gazą.

Znane urządzenia tego rodzaju, w których materiał do drukowania jest przymocowany do płótna maszyny i jest drukowany za pomocą wirującego cylindra wzornikowego, mają szereg wad zwłaszcza odnośnie naciągu wzornika jak również utrzymania synchronizacji i dokładnego nastawienia marek bocznych i przednich różnych cylindrów wzornikowych, które stawiają pod znakiem zapytania praktyczne zastosowanie takich maszyn dla dobrego jakościowo druku wielobarwnego.

Drukujące cylindry wzornikowe, których po-

włoki składają się z gazy wzornikowej lub cylindra sitowego, są zastosowane w maszynach drukarskich, w których umieszczone są one wokół walca drukarskiego i są wspólnie napędzane za pomocą koła zębatego zamocowanego na walcu drukarskim.

Znana jest również maszyna do wielobarwnego drukowania tkanin, w której cylindry wzornikowe są umieszczone w poziomym rzędzie jeden za drugim a jako podpory do drukowania służą walce przeciwnie, które są wspólnie napędzane za pomocą wału z kołami stożkowymi.

Dalej znane jest dzielenie wzorników na kilka cylindrów, przy czym wzorniki następujące kolejno po sobie uzupełniają się. Aby osiągnąć w łatwy sposób odpowiednie dla dobrego druku naciągi wzorników na cylindrze jak również dokładny bieg synchronizacji wszystkich wzorników, zostało według wynalazku przewidziane, że naciąg gazy wytwarza się na zamkniętym cylindrze, a urządzenie podpierające cylinder wzornikowy znajduje się przynajmniej na ze-

wewnątrz powłoki cylindra, organy napinające wzorniki zazębiają się o pierścienie podpierające, mające każdy po jednym wieńcu łańcuchowym i że po obydwóch stronach cylindrów wzornikowych są umieszczone jednakowe przesuwające się łańcuchy bez końca, które zazębiają się z wieńcem łańcuchowym bezpośrednio lub poprzez człon pośredni.

Naciąg wzorników może nastąpić za pomocą trzpieni śrubowych, które są umieszczone we wnętrzu cylindrów wzornikowych między pierścieniami podpierającymi. Ten układ jest szczególnie korzystny przy zastosowaniu umieszczonego we wzorniku rakla, który zostanie magnetycznie umieszczony przez belkę magnetyczną, służącą jako podpora dociskająca.

Zmiana odstepu tarcz bocznych dla naprężenia gazy może być także dokonana tak, że na płaszczyźnie powłoki każdego pierścienia podpierającego jest umieszczony wokół rowek, który służy do prowadzenia jednego albo wielu wałków przesuwalnych w kierunku osi cylindra. Oczywiście naprężenie wzornika daje się rozwiązać także przez zastosowanie innych organów naprężających umieszczonych w wycięciach pierścieni podpierających, np. za pomocą układu złożonego z kilku prętów lub lin, które kierują osiowo przesuwalnym chwytakiem np. krótcem.

Napęd synchroniczny wzorników następuje za pomocą dwóch łańcuchów bez końca umieszczonych po obydwóch stronach cylindra wzornikowego, które są równomiernie prowadzone poprzez sprzężone koła łańcuchowe. Łańcuchy te zazębiają się bezpośrednio lub poprzez człon pośredni z wieńcami zębatymi cylindrów wzornikowych. Źródłem napędu może być cylinder poprzez ruchome płótno maszyny albo łańcuchy, które mogą mieć własny napęd, a mianowicie najkorzystniej we współdziałaniu z napędem płótna maszyny. Szybkości płótna maszyny i łańcucha mogą być przy tym dokładnie do siebie dostosowane za pomocą urządzenia elektrycznego.

Za pomocą wynalazku zostanie umożliwione oprócz tego nastawienie marek bocznych i przednich poszczególnych wzorników. Dla dokładnego nastawienia marki przedniej poszczególnych wzorników, łańcuchy są obustronnie wyprowadzone w kierunku zazębienia się z wieńcem zębatym każdego cylindra wzornikowego przez dwa wałki łańcuchowe, które połączone z ramieniem dźwigni są za pomocą nich przesuwane w górę i w dół do normalnego kierunku przesuwania się łańcucha. Przy pomocy takiego

ruchu przeciwbieżnego wałków łańcuch przesuwany się nieco do przodu lub wstecz, tak że oznacznik może być dokładnie nastawiony.

Na rysunku jest uwidoczniony przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok uproszczonego wykonania maszyny rotacyjnej do druku sitowego według wynalazku, fig. 2 — częściowy przekrój szczegółu dalszej postaci wykonania, a fig. 3 — urządzenie do nastawiania marki przedniej z fig. 1 w powiększeniu.

Maszyna według fig. 1 składa się z podstawy maszyny, 1, ponad którą przez całą długość rozciąga się poprzez walce 2 i 2' elastyczne płótno 3 maszyny. Płótno 3 jest napędzane przez jeden z tych walcy, przy czym napęd może być regulowany w sposób ciągły. Materiały przeznaczone do druku zostaną umieszczone na tym płótnie, np. zostaną przyklejone i tak przesunięte przez maszynę. Nad płótnem tym są umieszczone cylindry wzornikowe, w przykładzie obydwa oznaczone cyframi 4 i 4'. Liczba cylindrów wzornikowych umieszczonych w odległości jeden za drugim zależy od ilości barw. Obwód powłoki cylindrów jest nawzajem równy i wynosi najkorzystniej od 0,60 do 1,60 m. Cylindry wzornikowe 4, 4' są obracane przez poruszające się płótno 3 maszyny albo mogą posiadać także swój własny napęd. Pod płótnem 3 znajdują się poniżej cylindrów wzornikowych 4, 4' belki będące podporami przyciskającymi. Wewnątrz cylindrów wzornikowych 4, 4' jest umieszczony każdorazowo rakiel, który nanosi farbę z większym lub mniejszym naciskiem przez wzorniki na drukowany materiał. Nacisk na rakiel może być wytworzony na drodze magnetycznej lub mechanicznej.

Cylinder wzornikowy 4 składa się z powłoki wzornikowej wykonanej z gazy, która jest zamocowana na dwóch pierścieniach wspornikowych 5 względnie jest na nich naciągnięta. Pierścienie te mają otwór kocytryczny 6, a na stronach czołowych wycięcia 7 w postaci otworów, które służą do osadzenia trzpieni śrubowych 8, za pomocą których zostanie uzyskane potrzebne naprężenie wzorników. Także kocytrycznie do osi cylindra jest umieszczony na pierścieniach wspornikowych 5 wieńiec łańcuchowy 9. Te wieńce łańcuchowe zazębiają się bezpośrednio lub za pomocą koła łańcuchowego, które poprzez małe koło zębate i wieńiec zębaty 9 jest połączone z łańcuchami bez końca 10, 10' prowadzonymi po obydwóch stronach cylindrów wzornikowych. Za pomocą tego napędu łańcu-

chowego jest utrzymywane synchroniczne obracanie się wszystkich cylindrów wzornikowych. Za pomocą tego napędu łańcuchowego jest utrzymywane synchroniczne obracanie się wszystkich cylindrów wzornikowych. Łańcuchy 10, 10' są równomiernie prowadzone przez koła łańcuchowe 11, 11' sprzężone między sobą przez wał 12. Napęd cylindrów wzornikowych a tym samym i łańcuchów, może następować jak już zostało podane wyżej, za pomocą przesuwającego się płótka 3 maszyny, ale łańcuchy mogą mieć także własny napęd, a mianowicie poprzez wałek, który jest napędzany przez wałek napędzający płótko maszyny. Aby zagwarantować pewne ząbienie się wieńca łańcuchowego 9 z łańcuchem 10, łańcuchy w tym miejscu są podpierane przez listwy wodzące.

Dla stałego ułożyskowania cylindrów wzornikowych 4, 4' są przewidziane krążki 14, które są prowadzone w rowkach obiegających po powierzchni powłoki pierścieni wspornikowych 5. Krążki te są przymocowane do prętów wspornikowych 15. W tych samych rowkach na powierzchni powłoki pierścienia wspornikowego 5 jest prowadzony oprócz tego wałek 13, który jest przesuwalny wzdłuż osi cylindra, przez co boczna marka wzornika może być w łatwy sposób nastawiana. Urządzenie 34 do nastawiania marki przedniej jest opisane na fig. 3.

Na fig. 2 jest uwidocznione inne wykonanie urządzenia naprężającego dla częściowo tylko przedstawionego cylindra wzornikowego 16. Na pierścieniach wspornikowych 17 (cały układ znajduje się oczywiście po obydwóch stronach cylindra wzornikowego) na których są umieszczone koncentryczne otwory 18 i wieńce łańcuchowe 19, znajdują się rowki 20 obiegające powierzchnie powłoki dla uchwycenia organów naprężających, w których są prowadzone krążki 21, 22 i 23. Krążki te są połączone poprzez pręty śrubowe z pokrętkami 25. Pręty śrubowe 24 współdziałają przez wsporniki 27 z prowadnicami śrubowymi 26 załączonymi na stałe z podstawą maszyny 1, tak że przez obracanie pokrętkami 25 krążki 21, 22 i 23 są przesuwane wzdłuż osi. Przez to pierścienie wspornikowe 17 mogą być przesunięte, a wzorniki naprężone. Układ zaoszczędza przynajmniej trzy takie krążki po każdej stronie, a także urządzenie ustalające 14, 15 według fig. 1 i może służyć także do nastawienia marki bocznej (patrz krążki 13 na fig. 1).

Zastosowanie łańcuchów do utrzymywania synchronizacji poszczególnych cylindrów wzorni-

kowych umożliwia szczególnego rodzaju nastawienie marki przedniej tej samej, która jest uwidoczniona na fig. 3. Z obydwóch stron ząbienia łańcucha w wieńcu łańcuchowym 9 cylindra wzornikowego przebiega łańcuch 10 nad krążkami 28 i 29, które są połączone z prętem dźwigni 34, której punkt obrotu znajduje się w punkcie 35. Cyframi 30 — 33 są oznaczone krążki prowadzące, których ośki są przymocowane do podstawy 1 maszyny. Przez uruchomienie pokrętki 36 pręt dźwigni 34 może być przesunięty wokół punktu obrotowego 35, a mianowicie tak, że jeden z krążków 28 lub 29 porusza się do góry, a inny w dół. Przez to łańcuch 10 w obszarze ząbienia z wieńcem łańcuchowym 9 zostanie przesunięty nieco do przodu lub wstecz, a tym samym cylinder wzornikowy nieznacznie obróci się w prawo lub w lewo. Za pomocą wałków 37 i 38 podnoszenie się lub opuszczanie krążków 28 i 29 zostanie przeniesione na odpowiednie krążki po drugiej stronie cylindrów wzornikowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna rotacyjna do druku sitowego tkanin i tym podobnych materiałów, w których nad podkładem do drukowania są umieszczone w pewnej odległości od siebie cylindry wzornikowe, przy czym każdy cylinder wzornikowy składa się z dwóch umieszczonych po obydwóch stronach, w danym przypadku zaopatrzonych w wieńce zębate, pierścieni podpierających z naciągniętą gazą, znamieną tym, że urządzenie podpierające cylinder wzornikowy (4, 16, 40) znajduje się na zewnątrz powłoki cylindra, a organy napinające (8, 21—23) wzorniki ząbnią się o pierścienie podpierające (5, 17, 41) mające każdy po jednym wieńcu łańcuchowym (9, 19) oraz, że po obydwóch stronach cylindrów wzornikowych są umieszczone jednakowo przesuwające się łańcuchy bez końca (10), które ząbnią się z wieńcami łańcuchowymi (9, 10) bezpośrednio lub pośrednio poprzez człony pośrednie.
2. Maszyna rotacyjna według zastrz. 1, znamieną tym, że organy naprężające wzorniki we wnętrzu cylindra wzornikowego (4) są wyposażone w trzpienie śrubowe (8) połączone z pierścieniami podpierającymi (5).
3. Maszyna rotacyjna według zastrz. 1, znamieną tym, że łańcuchy bez końca umieszczone na obydwóch stronach cylindra wzornikowego są prowadzone równomiernie poprzez sprzężone koła łańcuchowe.

4. Maszyna rotacyjna według zastrz. 1, znamien-
na tym, że na powierzchni powłoki każdego
pierścienia podpierającego (17) posiada wokół
rowek, który służy do równomiernego pro-
wadzenia jednego albo wielu przesuwalnych
wałków (20 — 23) w kierunku osi cylindra.
5. Maszyna rotacyjna do druku sitowego tka-
nin według zastrz. 1, znamienna tym, że
w celu dokładnego nastawienia oznacznika
długości poszczególnych wzorników posiada
dwa krążki łańcuchowe (28, 29), przesuwane

za pomocą dźwigni (34) do góry i na dół
względem toru normalnego ruchu łańcucha
(10), które służą do wyprowadzania łańcucha
z jego prostego kierunku z obu stron wieńca
zębatego każdego cylindra wzornikowego.

Zimmer's. Erben K.G.

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

