



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46547

Kl. 75 d, 21
Kl. internat. B 44 f

VEB Thüringer Teppichfabriken *)

Münchenbernsdorf/Thür., Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do natryskiwania zmieniających się deseni na płaskich taśmach materiału włókienniczego, papieru itp.

Patent trwa od dnia 1 marca 1962 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do natryskiwania zmieniających się jedno i wielobarwnych deseni na płaskich taśmach materiału, takich jak taśmy materiału włókienniczego lub materiału podobnego, a zwłaszcza urządzeń do wykonywania deseni na objętościowych taśmach materiału, takich jak dywany itp.

Wykonywanie jedno i wielobarwnych deseni na płaskich taśmach materiału przeprowadza się za pomocą różnych urządzeń drukujących i natryskujących. Obok prostych urządzeń drukujących, które są obsługiwane ręcznie, znane są stosowane do tego celu urządzenia do drukowania na papierze, takie jak urządzenia do

drukowania ofsetowego lub drukowania wklęsłego, oraz urządzenia do drukowania materiałów włókienniczych, takie jak urządzenia do drukowania wałkowego i drukowania filmowego. Te urządzenia drukujące mają tę wadę, że dla każdego nowego deseni trzeba wykonywać kosztowne przyrządy, takie jak wałki drukujące, szablony, klisze itd. Z tych względów urządzenia te pracują ekonomicznie tylko wówczas, jeżeli z jednego rysunku można by było wydrukować odpowiednio dużą ilość deseni. Przy drukowaniu objętościowych materiałów włókienniczych występują dalsze trudności, gdyż w tego rodzaju wyrobach włókienniczych specjalnie delikatna struktura powierzchni jest uszkadzana w większym lub mniejszym stopniu przez urządzenia drukujące sposobem stykowym. Dalszą wadą jest ta okoliczność, że takimi urządzeniami drukującymi

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Friedrich Weber i inż. Helmut Fuchs.

uzyskuje się przenikanie farby drukarskiej tylko na nieznaną głębokość objętościowego materiału włókienniczego.

W celu usunięcia wymienionych wyżej wad, zostały poczynione propozycje przeprowadzania deseniowania taśm materiału za pomocą urządzeń do natryskiwania farby. A zatem, było przedsięwzięte deseniowanie taśm materiału za pomocą obsługiwanych ręcznie pistoletów natryskujących lub za pomocą urządzeń natryskujących, które pracują za pomocą statycznej elektryczności, przy stosowaniu szablonów wykonywanych z cynku, kartonu lub innych nadających się do tego celu materiałów. Uzyskiwana za pomocą tych urządzeń natryskujących wydajność jest, jednakże bardzo ograniczona.

Było wreszcie proponowane wytwarzanie zmieniających się deseni na przesuwanej taśmie materiału za pomocą urządzeń do malowania, na przykład za pomocą dysz natryskujących, przy stosowaniu pośrednio działających urządzeń przełączających, przy czym zmieniające się w czasie uruchamianie natryskujących farbą dysz odbywało się za pomocą połączeń elektrycznych, pneumatycznych lub mechanicznych.

W znanych dotychczas urządzeniach do natryskiwania deseni na przesuwających się taśmach materiału, zastosowano pewną liczbę pojedynczych dysz natryskujących, które umieszczone są bądź w szeregu dysz, bądź też w polach dysz. Ma to jednakże wiele wad. A zatem bardzo trudno umieścić poszczególne dysze bardzo blisko siebie, aby można było przy wykonywaniu deseni uzyskać wystarczającą liczbę punktów (raster). Z drugiej strony przy rozmieszczaniu poszczególnych dysz nie udaje się zupełnie lub udaje się tylko z dużym trudem uzyskanie równomiernego nanoszenia farby na dużych powierzchniach deseniowych. Prawie nie można uniknąć pewnego tworzenia się przerw.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest usunięcie tych wad za pomocą specjalnej konstrukcji urządzenia do natryskiwania farby.

Wynalazek niniejszy polega na tym, że urządzenie do natryskiwania farby zaopatrzone jest w szczelinowy otwór, umieszczony prostopadle do kierunku przesuwania się taśmy materiału, który to otwór tworzą: brzeg sztywny i brzeg podatny. Długość otworu szczelinowego odpowiada szerokości taśmy materiału.

Ważnym dla istoty wynalazku jest zatem to, że podatny brzeg składa się z pewnej liczby

odkształconych odcinków, z których wszystkie mogą być pojedynczo uruchamiane. Suma wszystkich odkształcających się odcinków odpowiada długości szczelinowego otworu, a zatem również szerokości taśmy materiału. Długość każdego poszczególnego odkształcającego się odcinka odpowiada szerokości pojedynczego otworu wtryskowego. Liczba przypadających na jednostkę szerokości taśmy materiału otworów natryskujących, a zatem liczba punktów (raster) deseniowi jaki można uzyskać za pomocą tego urządzenia, jest wyznaczana przez wielkość poszczególnych odkształcalnych odcinków.

Sposób działania urządzenia według wynalazku jest następujący: przy uruchamianiu odkształcającego się odcinka, szczelinowy otwór otwiera się w obszarze odkształcającego się odcinka i znajdująca się pod ciśnieniem ciecz farbująca może wypłynąć w postaci strumienia farby pomiędzy sztywnym i podatnym brzegiem. Jeżeli uruchomi się kilka umieszczonych obok siebie odkształcających się odcinków, to ich obszary łączą się w jeden jedyny otwór i z urządzenia wypłyne strumień farby, którego szerokość odpowiada sumie uruchomionych odkształcających się odcinków. Za pomocą programowego uruchamiania odkształcających się odcinków, odpowiadającego wymaganemu deseniowaniu, ciecz farbująca jest natryskiwana na przesuwającą się taśmę materiału odpowiednio do tego deseni.

W opisanym właśnie sposobie dochodzi się do całkowicie równomiernego nanoszenia farby, a ponadto na całej szerokości taśmy uzyskuje się nieosiągalną dotychczas równomierność.

Sterowanie odbywa się za pomocą znanych urządzeń włączających, takich jak taśmy dziurkowane, taśmy włączające, walce kontaktujące itp., przy zastosowaniu elektrycznych, pneumatycznych lub mechanicznych połączeń. Sterowanie to może odbywać się również za pomocą elektrooptycznego wybierania według wzorca.

Dalsze szczegóły urządzenia według wynalazku wynikają z rysunku, na którym jest on schematycznie i przykładowo przedstawiony, przy czym fig. 1 pokazuje schematycznie rzut z przodu urządzenia, fig. 2 — jego przekrój pionowy, fig. 3 — rzut z przodu pierwszej odmiany wykonania urządzenia, fig. 4 — przekrój pionowy odmiany pokazanej na fig. 3,

fig. 5 — rzut z przodu drugiej odmiany wykonania, fig. 6 — przekrój odmiany pokazanej na fig. 5, fig. 7 — rzut z przodu trzeciej odmiany wykonania, fig. 8 — przekrój odmiany pokazanej na fig. 7, fig. 9 — rzut z przodu czwartej odmiany wykonania, fig. 10 — przekrój odmiany pokazanej na fig. 9.

Na fig. 1 i 2 liczbą 1 oznaczono szczelinowy otwór, który ogranicza sztywny brzeg 2 i podatny brzeg 3. Podatny brzeg składa się z odkształcających się odcinków 4a... 4q. Na fig. 1 odkształcające się odcinki 4c, 4g, 4h, 4i, 4k i 4o są otwarte, i znajdująca się w pomieszczeniu 5 ciecz farbująca wypływa pod ciśnieniem tylko w tym obszarze ze szczelinowego otworu i trafia na poruszającą się w kierunku strzałki taśmę materiału 6. Znajdujące się obok siebie odkształcające się odcinki 4g, 4h, 4i, 4k łączą się w jeden połączony otwór.

Fig. 3 i 4 pokazują przykład wykonania, w którym podatny brzeg szczelinowego otworu 7 składa się z pewnej liczby tłoczków 8 o prostokątnym przekroju oraz z podatnej folii 9. Podatna folia działa tu jako element uszczelniający. Przy uruchamianiu dźwigni 12 w kierunku strzałki, zostaje przewyciężony nacisk sprężyny zamykającej 11, a obracająca się dokoła osi dźwigni 12 przestaje naciskać na kolek 13. Znajdująca się w pomieszczeniu 10 ciecz farbująca pod ciśnieniem unosi tłoczek 8 i poprzez szczelinowy otwór 7 pomiędzy sztywnym brzegiem 14 i folią 9 trafia na taśmę materiału 15.

Dalszy przykład wykonania pokazują fig. 5 i 6. W tym przypadku podatny brzeg jest utworzony z plastycznego węża 23, płaskich sprężyn 24 i podatnej folii 25. Plastikowy wąż jest napełniony sprężonym powietrzem. Przez odpowiednie nastawienie ciśnienia wewnątrz plastikowego węża 23 i uruchamianie płaskich sprężyn 24, następuje odkształcanie się podatnego brzegu i znajdująca się pod ciśnieniem w pomieszczeniu 27 ciecz farbująca w obszarze uruchomionej płaskiej sprężyny 24 może trafić na taśmę materiału 28.

Fig. 7 i 8 pokazują przykład wykonania urządzenia, w którym podatny brzeg otworu jest wykonany z napełnionego sprężonym powietrzem węża plastikowego, w którym z kolei zatopiony jest cały szereg ściśle obok siebie ułożonych oczek 22, wykonanych z drutu stalowego. Za pomocą uruchamiania tych oczek w kierunku strzałek, wąż plastikowy zostaje odkształcany i szczelinowy otwór zostaje otwie-

rany w obszarze uruchomionego oczka. Na fig. 7 jest pokazane odkształcanie węża plastikowego za pomocą oczka z drutu stalowego.

Czwarty przykład wykonania pokazują fig. 9 i 10. Podatny brzeg otworu jest tu utworzony z napełnionego sprężonym powietrzem węża plastikowego 16, w którym zatopione są języki sterujące 19. Za pomocą uruchamiania tych języków sterujących w kierunku strzałki wąż plastikowy zostaje zwężony i uniesiony z nad sztywnego brzegu 17. W obszarze uruchamianego języka sterującego 19 zostaje dzięki temu otwarty otwór szczelinowy 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do natryskiwania zmieniających się deseni na płaskich taśmach materiału włókienniczego, papieru itp., znamienne tym, że jego szczelinowy otwór natryskujący (1), który jest ustawiony prostopadle do kierunku przesuwu taśmy materiału i którego długość odpowiada szerokości tej taśmy, zaopatrzony jest w sztywny brzeg (2) i podatny brzeg (3).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że podatny brzeg (3) składa się z pewnej liczby odkształcających się odcinków (4a—4q), z których wszystkie mogą być oddzielnie uruchamiane.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że długość każdego poszczególnego odkształcającego się odcinka (4a—4q) odpowiada szerokości otworu natryskującego (1).
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że suma wszystkich odkształcających odcinków (4a—4q) równa się długości szczelinowego otworu natryskującego (1), a zatem również szerokości taśmy materiału.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że liczba jego natryskujących otworów (1), przypadająca na jednostkę szerokości taśmy materiału, wynika z długości poszczególnych odcinków (4a—4q).
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że podatny brzeg szczelinowego otworu natryskującego (7) utworzony jest z pewnej liczby tłoczków (8) o prostokątnym przekroju oraz z plastikowej folii (9), które są uruchamiane za pomocą dźwigni (12), poprzez sprężynę zamykającą (11) i kolek (13).
7. Urządzenie według zastrz. 1 i 6, znamienne tym, że podatny brzeg szczelinowego otworu (18) tworzy napełniony sprężonym powietrzem wąż plastikowy (16) i otwór ten

jest w ten sposób uruchamiany za pomocą sterowanych języczków (19), że plastikowy wąż (16) zostaje odkształcany, a otwór natryskujący (18) zostaje wówczas otwierany w obszarze uruchomionego języczka sterującego (19).

8. Urządzenie według zastrz. 1 i 7, znamienne tym, że w węzu plastikowym (16) zatopione są oczka (22) z drutu stalowego.

9. Urządzenie według zastrz. 1 i 6, znamienne tym, że podatny brzeg otworu szczelnego utworzony jest z plastikowego węża (23), płaskich sprężyn (24) i z plastikowej folii (25).

VEB Thüringer Teppichfabriken

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

