

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE DOGp 1/68
OPIS PATENTOWY

Nr 31591

Kl. 8 n, 1/01

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób drukowania materiałów włókienniczych

Zgłoszono 4 lipca 1939

Udzielono 10 marca 1943

Pierwszeństwo: 13 lipca 1938 (Niemcy)

Znane jest przy drukowaniu za pomocą barwników kadziowych stosowanie rozpuszczalnych w wodzie soli kwaśnych estrów nieorganicznych kwasów wielozasadowych (patrz patent angielski nr 439 114, patent amerykański nr 2 079 788). Otrzymuje się przy tym druki równomierniejsze niż bez zastosowania wymienionych środków zwilżających sprzyjających drukowaniu nawskroś.

Obecnie stwierdzono, że otrzymuje się wyśmienite druki na materiałach włókienniczych naturalnych lub sztucznych, z włókien zwierzęcych lub roślinnych przy zastosowaniu odpowiednich barwników, jak np. barwników kadziowych, barwników kwaśnych do wełny, barwników bezpośrednich, barwników dających się chromować i innych, dodając do barwników lub do gotowych past drukarskich trudno roz-

puszczalnych lub nierozpuszczalnych w wodzie obojętnych estrów kwasu fosforowego. Zalety sposobu według wynalazku niniejszego występują szczególnie przy drukowaniu tkanin z jedwabiu sztucznego, jak np. krepy wiskozowej, tafty z jedwabiu miedziowego, tkanin z wełny celulozowej. Przy tym drukowaniu powstają trudności spowodowane tym, że tkaniny z jedwabiu sztucznego same przez się już dosyć twarde i trudno zwilżające się, szczególnie tkaniny krepowe, należy drukować na maszynie drukarskiej pod wielkim napięciem, aby wzory poszczególnych walców drukarskich podczas przechodzenia towaru zawsze trafiały na swoje miejsce i dokładnie odtwarzały rysunek zasadniczy. Materiał musi przy wprowadzeniu go do maszyny drukarskiej być naprężony tak silnie, żeby ciśnienie walców drukarskich i oraz inne

działające nań naprężenia, powstające podczas właściwego procesu drukowania, nie powodowały dalszego rozciągania się materiału. Podczas gdy bez dodatków albo przy zastosowaniu środków znanych otrzymuje się druki nierównomierne, w razie dodania obojętnych estrów kwasu fosforowego osiąga się druki nadzwyczaj równomierne.

Jako nierozpuszczalne lub trudno rozpuszczalne w wodzie obojętne estry kwasu fosforowego wymienić można dla przykładu: fosforan trójbutylowy, trójizobutylov, trójfenylowy, trójkrezylov. Oprócz tego mogą znaleźć zastosowanie też obojętne estry zawierające rozmaite reszty alkoholowe.

Barwniki kadziowe wchodzą przy stosowaniu sposobu według wynalazku niniejszego w rachubę, o ile się drukuje materiały odporne na działanie drukarskich past alkalicznych. Do zastosowania nadają się barwniki kadziowe antrachinoidowe i indygooidowe, wymienione na stronie 7 wspomnianego wyżej patentu angielskiego nr 439 114. Ponadto można stosować barwniki zaprawowe, szczególnie przy drukowaniu na włóknach zwierzęcych, jak na wełnie i jedwabiu, lub też na animalizowanej wełnie błonnikowej, kwaśne barwniki do wełny i barwniki dające się chromować, poza tym też barwniki bezpośrednie.

Na muslinie wełnianym osiąga się w razie dodania wymienionych wyżej nierozpuszczalnych estrów znacznie lepsze zwilżanie i lepsze nadrukowanie wzorów subtelnych. Na trudno zwilżających się tkaninach jedwabnych, na których częstokroć otrzymuje się druki nierównomierne, osiąga się przy stosowaniu zwyczajnych kwaśnych barwników do wełny i barwników bezpośrednich druki równomierniejsze.

Obojętnych estrów kwasu fosforowego można dodawać do barwników lub do past barwnikowych, a preparaty barwnikowe, otrzymane w ten sposób, stosować do wy-

twarzania past drukarskich. Środków tych można jednak dodawać też podczas wytwarzania past drukarskich.

Oprócz wymienionych wyżej obojętnych estrów kwasu fosforowego można do preparatów barwnikowych albo do past drukarskich dodawać też środków zwilżających i rozpraszających. Do wytwarzania past drukarskich oprócz tego stosuje się używane zwykle zagęstniki, a ewentualnie też koloidy ochronne i środki redukujące.

Sposób według wynalazku niniejszego nadaje się w ogóle do drukowania materiałów włókienniczych, a szczególnie do druku maszynowego.

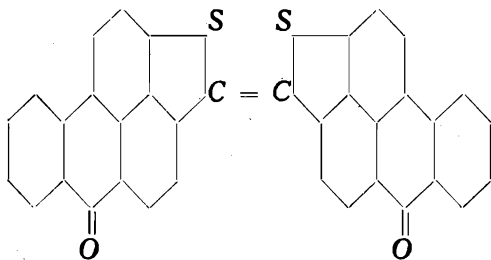
Przykład I. 100 g 4, 5, 7, 4', 5', 7'-sześciobromindyga drukuje się przy użyciu 500 g zagęstnika ze skrobi pszennej i gumy brytyjskiej, 40 g fosforanu trójizobutylov, 100 g potażu i 70 g soli sodowej formaldehydosulfoksydanu na silnie naprężonej tkaninie z krepy wiskozowej. Następnie tkaninę nadrukowaną suszy się, traktuje w ciągu 5 minut parą wilgotną, wolną od powietrza, utlenia, płucze i namydla gotując. Otrzymuje się równomierny jasnoniebieski druk, dobrze przenikający tkaninę nawskroś. Bez dodatku fosforanu trójizobutylov otrzymuje się zupełnie nierównomiernie cętkowaty druk nieprzenikający przez tkaninę.

Przykład II. 60 g 4, 4'-dwumetylo-6, 6'-dwuchloro-2, 2'-bis-tionaftenindygo nadrukowuje się według przepisu podanego w przykładzie I. Otrzymuje się zupełnie równomierny różowy druk, bardzo dobrze przenikający tkaninę nawskroś. Bez dodatku fosforanu trójizobutylov otrzymuje się nierównomierny druk, prawie że zupełnie nieprzechodzący na odwrotną stronę tkaniny.

Przykład III. 100 g 4, 5, 7, 4', 5', 7'-sześciobromindyga nadrukowuje się według przepisu podanego w przykładzie I; przy czym jednak zamiast fosforanu trójizobutylov stosuje się fosforan trójbu-

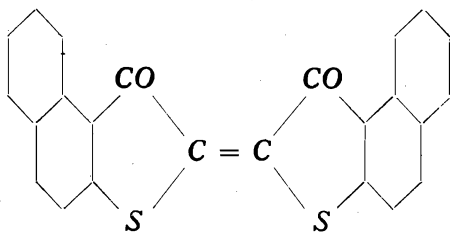
tylowy. Otrzymany druk odpowiada drukowi opisanemu w przykładzie I. W podobny sposób działają dodatki fosforanu trójfenylowego i trójkrezyłowego.

Podobne wyniki otrzymuje się przy zastosowaniu 100 g 5, 7, 5', 7'-czterobromindyga, 60 g utlenionego błękitu indantrenowego (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7, nr 1232), 60 g dwumetoksydehydodwubenzantronu (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7, nr. 1269, zielony druk), 60 g bromodmumetoksydehydodwubenzantronu (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7, nr 1269, zielony druk) i 100 g barwnika o wzorze



według patentu niemieckiego nr 242 621 (niebieskozielony druk).

Przykład IV. 100 g barwnika o wzorze

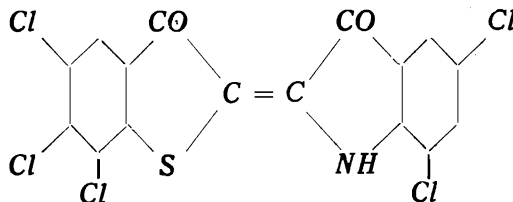


zarabia się 500 g zagęstnika z gumy brytyjskiej, 40 g fosforanu trójizobutyłowego i stosowanymi zwykle ilościami alkoholu, potażu i formaldehydosulfoksylanu, a otrzymaną farbę drukarską nadrukowuje się na wiskozową krepę matową, działa się parą i wykańcza. W przeciwieństwie do druku, otrzymanego bez zastosowania fosforanu trójizobutyłowego, otrzymuje się równomierne doskonale zwilżające się powierzchnie nadrukowane.

Przykład V. 60 g 3, 3'-dwuchloro-*N*-dwuhydro - 1, 2, 1', 2' - antrachinonoazyny (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7, nr 1234) zarabia się w sposób zwykły potażem, formaldehydosulfoksylanem, gliceryną, 40 g fosforanu trójizobutyłowego i zagęstnikiem, a otrzymaną pastą drukarską nadrukowuje się na matowaną tkaninę z jedwabiu miedziowego, działa się parą i wykańcza. Otrzymuje się w ten sposób jasnobłękitny druk znacznie gładniejszy od druku otrzymywanego bez dodatku fosforanu trójizobutyłowego.

Przykład VI. 60 g pyrantronu (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7, nr 1245) zagęszcza się w sposób zwykły, dodając potażu, formaldehydosulfoksylanu i 40 g fosforanu trójizobutyłowego, a otrzymaną pastą drukarską nadrukowuje się na taftę z jedwabiu wiskozowego, działa się parą i wykańcza. Otrzymuje się w ten sposób druki gładniejsze od druków, otrzymywanych bez dodatku fosforanu trójizobutyłowego.

Przykład VII. 100 g barwnika o wzorze



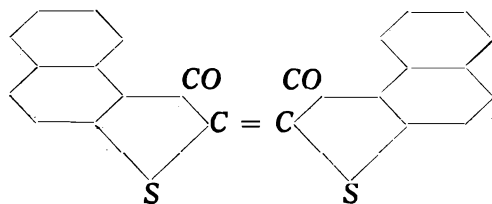
zagęszcza się przy jednoczesnym dodawaniu potażu, formaldehydosulfoksylanu i 40 g fosforanu trójizobutyłowego. Następnie drukuje się, działa się parą i wykańcza jak zwykle. Otrzymuje się równomierny druk, podczas gdy bez fosforanu trójizobutyłowego otrzymuje się druki nierównomierne.

Przykład VIII. 30 g barwnika azowego, wytworzonego z 4-nitro-2-sulfo-4'-amindwufenyloaminy → kwasu Clewego → 4-oksy-4'-metylodwufenylosulfonu zarabia się gliceryną, gumą brytyjską, szczawianem amonowym i 40 g fosforanu trójizobutyłowego, a otrzymaną pastą drukarską na-

drukowuje się na chlorowaną wełnę, traktuje parą i płucze. Otrzymuje się pełniejszy brunatny druk, który przy deseniach delikatnych zostaje wydrukowany lepiej, niż przy drukowaniu bez zastosowania fosforanu trójizobutyłowego.

Przykład IX. 30 g barwnika zaprawowego nr 994 (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7) nadrukowuje się w postaci pasty drukarskiej, zawierającej 500 g zagęstnika ze skrobi pszennej i tragantu, 30 g tioudwuglikolu etylenowego, kwas octowy, octan chromowy o 20° Bé i 30 g fosforanu trójizobutyłowego, na mocno naprężoną krepę z jedwabiu sztucznego. Nadrukowany materiał suszy się, działa się parą w ciągu godziny bez zastosowania ciśnienia, płucze się i namydla. Otrzymuje się równomierniejszy druk niż bez zastosowania fosforanu trójizobutyłowego. Tak samo polepszony druk osiąga się przy zastosowaniu barwnika nr 841 (Schultz, Farbstofftabellen, wydanie 7) albo barwnika nr 1183 (l. c.) lub też barwnika, wytwarzanego przez kondensację 3-karboksy-4-oksybenzaldehydu z kwasem o-krezotynowym i utlenianie otrzymywanego przy tym leuko-związku.

Przykład X. 100 g barwnika o wzorze następującym



zarabia się 500 g zagęstnika z gumy brytyjskiej, 40 g fosforanu trójkrezyłowego i zwykle stosowanymi ilościami alkoholu, potażu i formaldehydosulfoksylanu, a otrzymaną pastą drukarską nadrukowuje się na krepę z jedwabiu wiskozowego, działa się parą i wykańcza. W przeciwstawieniu do druku bez zastosowania fosforanu trójkrezyłowego otrzymuje się według wymienionego sposobu równomierne, gładkie powierzchnie zadrukowane.

Przykład XI. 100 g 4, 4'-dwumetylo-6, 6'-dwuchloro-2, 2'-bis-tionaftenoindygo zarabia się 500 g zagęstnika z gumy brytyjskiej, 40 g fosforanu trójfenyłowego i zwykle stosowanymi ilościami alkoholu, potażu i formaldehydosulfoksylanu, a otrzymaną pastą drukarską nadrukowuje na krepę matowaną. Po wykończeniu otrzymuje się gładkie różowe druki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób drukowania materiałów włókienniczych, znamienny tym, że stosuje się pasty drukarskie, zawierające obojętne estry kwasu fosforowego.

2. Preparat barwnikowy lub pasta drukarska do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera obojętne estry kwasu fosforowego.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy