

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE *Dop 1/10*
OPIS PATENTOWY

Nr 31598

Kl. 8 n¹, 01

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

Sposób nadrukowywania barwników

Zgłoszono 5 kwietnia 1940

Udzielono 10 marca 1943

Pierwszeństwo: 19 kwietnia 1939 (Niemcy)

Jest rzeczą znaną, że barwniki, które się utrwała za pomocą soli metalowych, zwłaszcza barwniki chromowe, zostają przy drukowaniu co do ich właściwości utrwalania, ich wydajności oraz ich odporności na działanie mydła i wody polepszone przez dodanie mocznika i jego pochodnych.

Obecnie stwierdzono, że druki można znacznie polepszyć, jeżeli do farb drukarskich z barwników, zawierających zaprawę metalową, np. octan chromowy, doda się amin lub nitrylów kwasów karbonowych i przez czas krótki podda je działaniu pary. Farby drukarskie, otrzymane w ten sposób, dają w porównaniu z drukami, otrzymanymi przy zastosowaniu mocznika, druki o jeszcze większej wydajności

i wymagają tylko krótkotrwałego traktowania parą, tak że bez trudności możliwa jest praca sposobem ciągłym i nie zachodzi konieczność stosowania kotła do traktowania parą. Ponieważ czas, potrzebny do utrwalania przez traktowanie parą, wynosi np. 3 — 15 minut, możliwe więc jest jednoczesne nadrukowywanie innych grup barwników, jak np. barwników kadziowych, mieszanin składników sprzęgania, nadających się do wytwarzania barwników lodowych, i związków dwuazoaminowych, zawierających w reszcie, nie biorącej udziału w tworzeniu barwnika, grupy powodujące rozpuszczalność w wodzie, lub nadrukowywanie składników sprzęgania i preparatów, w których związki dwuazowe są obecne w postaci ni-

trozoamin. Przy drukowaniu za pomocą barwników kadziowych trzeba traktować parą w nieobecności powietrza, co w kotle do traktowania parą jest możliwe tylko z trudnością; oprócz tego długie traktowanie parą wywiera szkodliwy wpływ na odcień wymienionych barwników, a w niektórych przypadkach barwniki te zostają zupełnie zniszczone. Dalszą zaletą sposobu według wynalazku niniejszego w porównaniu ze sposobami znanymi jest większa trwałość farb drukarskich, wytworzonych według tego nowego sposobu. Aminy kwasów karbonowych tworzą podczas traktowania parą ze stosowaną za pomocą metalową łatwo rozkładającą się, zawierającą azot związki zespolone i odszczepiają metal w postaci, w której zostaje on łatwo pochłonięty przez barwnik, np. w postaci wodorotlenku metalu, przez co osiąga się nadzwyczaj szybkie utrwalanie podczas traktowania parą i podwyższoną intensywność zabarwienia. Jako aminy kwasów karbonowych względnie ich produkty podstawienia przy azocie wymienia się dla przykładu np. następujące: formamid, metyloformamid, dwumetyloformamid, dwubutyloformamid, metyloformamid, acetamid, trójchloroacetamid, metyloacetamid, metyloacetamid, amid kwasu cyjanooctowego, amid kwasu malonowego, iminę kwasu bursztynowego, amid kwasu tioglikolowego, amid kwasu etylo tioglikolowego, oksaminę, benzamid i benzanilid. Nadającymi się do zastosowania według wynalazku niniejszego okazały się dalej nitryle, np. nitryl kwasu trójchloromlekowego, kwasu 3-oksypropionowego, kwasu 3-chloropropionowego i kwasu fenylloctowego. Z korzyścią stosuje się nitryle, które zostają łatwo zmydlone przy traktowaniu parą. Celowo stosuje się także aminy lub nitryle, jakie są rozpuszczalne w farbie drukarskiej lub dają się w niej łatwo rozdzielić. Do stosowania nadają się też mieszaniny wymienionych wyżej pro-

duktów. Do farb drukarskich w celu lepszego rozpuszczenia barwnika oprócz tego można dodawać stosowanych zwykle rozpuszczalników.

Według sposobu niniejszego otrzymuje się na bawełnie, jak również i na włóknach z regenerowanej celulozy, a także i na tkaninach mieszanych jednakowo dobre, szybko utrwalające się druki o intensywnych kolorach. Sposób według wynalazku można stosować też do drukowania na włóknach zwierzęcych, przy czym odczyn farby drukarskiej podczas procesu traktowania parą utrzymuje się kwaśnym przez dodawanie kwasu albo soli nietłotnego kwasu, łatwo ulegającej dysocjacji pod działaniem pary.

Jako barwniki, nadające się do zastosowania według wynalazku niniejszego, wymienia się dla przykładu grupy następujące: barwniki azowe, zawierające resztę kwasu salicylowego, następnie barwniki ortoooksyazowe, barwniki trójfenylometanowe, pochodzące np. od kwasu salicylowego względnie kwasu krezotynowego, barwniki ksantenowe, oksazynowe, jak np. barwniki grupy gallocyaninowej, zawierające jako składniki kwas gallusowy względnie pirogallol, barwniki tiazinowe, oksychinonowe i oksyketonowe, np. barwniki kwaśne szeregu antrachinonowego, barwniki siarkowe i inne.

Przykład I.

30 g	barwnika azowego: kwas aminobenzoylo- <i>p</i> -aminosulfosalicylowy → kwas acetylo-1,8-aminonaftolo-3,6-dwusulfonowy,
330 g	wody,
450 g	kwaśnego zagęstnika ze skrobi i tragantu,
70 g	aminy kwasu etylo tioglikolowego,
120 g	octanu chromowego o 20° Bé
1000 g	

Farbę drukarską nadrukowuje się na materiał włóknisty, potem się suszy, w znany sposób traktuje parą 3—5 minut, dobrze płucze i w razie potrzeby namydla.

Zamiast 70 g aminy kwasu etylotioglikolowego można stosować jednakowe ilości formamidu, acetamidu, benzamidu lub metyloloacetamidu.

Przykład II.

30 g barwnika, wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr 55,
30 g tiowuglikolu,
280 g wody,
450 g kwaśnego zagęstnika ze skrobi i tragantu,
90 g formamidu,
120 g octanu chromowego o 20° Bé,
1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe przeprowadza się w sposób podany w przykładzie I.

Zamiast 90 g formamidu można zastosować: 60 g acetamidu, 60 g aminy kwasu cyanooctowego, 60 g iminy kwasu bursztynowego albo 60 g nitrylu kwasu 3-oksypropionowego.

Przykład III.

25 g barwnika wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr 994,
315 g wody,
450 g kwaśnego zagęstnika ze skrobi i tragantu,
90 g acetamidu,
120 g octanu chromowego o 20° Bé,
1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe prowadzi się w ten sam sposób jak i w przykładzie I.

Zamiast 90 g acetamidu można stosować: 70 g aminy kwasu etylotioglikolowego, 80 g formamidu, 80 g amidu kwasu cyanooctowego lub 60 g benzamidu.

Przykład IV.

150 g barwnika wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr. 1197,
210 g wody,
450 g kwaśnego zagęstnika ze skrobi i tragantu,
70 g amidu kwasu etylotioglikolowego
120 g octanu chromowego o 20° Bé
1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe prowadzi się w ten sam sposób jak i w przykładzie I.

Zamiast 70 g amidu kwasu etylotioglikolowego można też stosować: 90 g formamidu, 60 g benzamidu lub 60 g iminy kwasu bursztynowego.

Przykład V.

150 g barwnika, wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr. 1156,
30 g tiowuglikolu,
190 g wody,
450 g zagęstnika ze skrobi i tragantu,
60 g benzamidu,
120 g octanu chromowego o 20° Bé,
1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe przeprowadza się w podobny sposób jak i w przykładzie I.

Zamiast 60 g benzamidu można stosować też: 80 g formamidu, 80 g metyloloformamidu, 80 g acetamidu lub 80 g amidu kwasu etylotioglikolowego.

Przykład VI.

30 g barwnika, wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr. 841,
30 g gliceryny,
300 g wody,
450 g zagęstnika ze skrobi i tragantu,
70 g amidu kwasu etylotioglikolowego,
120 g octanu chromowego o 20° Bé,

1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe przeprowadza się w podobny sposób jak i w przykładzie I.

Przykład VII.

30 g barwnika, wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr. 230,
300 g wody,
450 g zagęstnika kwaśnego ze skrobi i tragantu,
100 g formamidu,
120 g octanu chromowego o 20° Bé,

1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe prowadzi się w podobny sposób jak i w przykładzie I.

Przykład VIII.

30 g barwnika, wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr. 1193,
340 g wody,
450 g zagęstnika kwaśnego ze skrobi i tragantu,
60 g benzamidu,
120 g octanu chromowego o 20° Bé,

1000 g

Drukowanie i traktowanie dodatkowe prowadzi się w podobny sposób jak i w przykładzie I.

Przykład IX.

Bawełnę drukuje się na maszynie drukarskiej następującymi farbami drukarskimi:

1. Farba drukarska zaprawowa.

50 g barwnika, otrzymywanego przez jednoczesne utlenianie kwasu 3,3' - dwumetylo - 4,4' - dwuoksydwufenylometano-5,5' - dwukarbonowego i kwasu 2-naftolo-3,6-dwusulfonowego,
30 g tioldwuglikolu,
240 g wody,
450 g zagęstnika kwaśnego ze skrobi i tragantu,
80 g formamidu,
150 g octanu chromowego o 20° Bé,

1000 g

2. Farba drukarska kadziowa.

200 g barwnika, wymienionego w „Schultz Farbstofftabellen”, wydanie 7, nr. 1356,
80 g gliceryny,
70 g wody,
450 g zagęstnika ze skrobi pszennej i tragantu,
120 g potasu,
80 g formaldehydosulfoksylanu sodowego,

1000 g

3. Farba drukarska z barwników lodowych.

60 g mieszaniny 1-(2', 3'-oksynaftoylo-amino) - 2 - metylo - 4 - metoksybenzenu i związku dwuazowego z dwuazowanego 1-amino-2-metylo-4-chlorobenzenu i kwasu 1-aminobenzenu-2-karboksy-5-sulfonowego,

30 g oleju tureckiego,
30 g eteru glikolojednoetylowego,
120 g dwuetyloaminoetanolu,
260 g wody,
500 g obojętnego zagęstnika ze skrobi
i tragantu,

1000 g

Po nadrukowywaniu suszy się, traktuje parą 5 minut w parniku szybkosprawnym (np. Mather-Platt'a), następnie dokładnie płucze się i namydla.

Zamiast bawełny można też stosować włókna z regenerowanej celulozy i tkaniny mieszane z obu tych włókien.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób nadrukowywania barwników, które się utrwała za pomocą soli metalowych, znamieny tym, że stosuje się farby drukarskie, zawierające aminy lub nitryle kwasów karbonowych, a następnie przez krótki czas traktuje parą.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że proces traktowania parą przeprowadza się w sposób ciągły.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że jednocześnie nadrukowuje się inne grupy barwników.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy