

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29378.

Kl. ~~8 n, 1/04.~~

8 n, 2

Durand & Huguenin A.-G., Bazyleja.

Sposób drukowania materiałów włóknistych.

nap 3/00

Zgłoszono 1 lutego 1938 r.

Udzielono 12 listopada 1940 r.

Pierwszeństwo: 13 lutego 1937 r. (Niemcy).

Jak wiadomo, w praktyce do drukowania tkanin nie stosuje się farb, które oprócz barwnika ciągnącego na zaprawę chromową i zaprawy chromowej zawierają środki zagęszczające, zwłaszcza gumę, aczkolwiek guma nadaje się specjalnie jako zagęstnik przy drukowaniu jedwabiu. Przyczyny należy szukać w tym, że druki wytworzone za pomocą takich farb są twarde w dotyku, ponieważ nie udaje się usunąć zagęstnika przez wymycie. Ponadto takie farby mają jeszcze i tę wadę, iż bardzo szybko gęstnieją wskutek koagulacji i wskutek tego nie nadają się do drukowania.

Z innymi zagęstnikami pochodzenia roślinnego, np. z tragantem, stosowanym do drukowania jedwabiu sztucznego, mo-

żna wytwarzać farby znacznie trwalsze w przechowywaniu, jednak otrzymywane nadruki nie są dość silnie wdrukowane, a ponadto również są twarde w dotyku.

Obecnie stwierdzono, że można otrzymać trwałe, nie ścinające się farby drukarskie z zagęstnikiem pochodzenia roślinnego, które dają na jedwabiu naturalnym lub sztucznym z regenerowanej celulozy nadruki łatwo dające się wymyć i miękkie w dotyku. W tym celu dodaje się w myśl wynalazku do farby drukarskiej, zawierającej jako zaprawę sól chromową niższego kwasu tłuszczowego, praktycznie biorąc pozbawioną reszt kwasów nieorganicznych, sól niższego kwasu tłuszczowego, nie zawierającego grup wodorotlenowych ani aminowych jako podstawników.

Ilość soli kwasu tłuszczowego, którą trzeba dodać do farby drukarskiej według wynalazku, zależy przede wszystkim od ilości oraz składu chemicznego użytej zaprawy chromowej oraz od rodzaju kationu stosowanej soli kwasu tłuszczowego. Przy wyborze kationu soli kwasu tłuszczowego należy zważać na to, aby stosowana sól była dostatecznie rozpuszczalna i nie tworzyła z barwnikiem soli trudno rozpuszczalnych.

Stosując jako zaprawę sól chromową kwasu tłuszczowego, zawierającą ponadto reszty kwasów mineralnych (np. octan i siarczan chromu), albo sól chromu z kwasem mineralnym (np. siarczan lub azotan chromu) można również uzyskać za pomocą roślinnych zagęstników, np. gumy, miękkiej w dotyku nadruk na jedwabiu naturalnym, jeżeli do farby drukarskiej doda się dostateczną ilość soli niższego kwasu tłuszczowego. Trzeba w tym przypadku jednak dodać tyle soli kwasu tłuszczowego, aby użyty barwnik częściowo wysolic. Trwałość takich farb przy przechowywaniu nie jest tak dobra, jak przy użyciu soli kwasu tłuszczowego, możliwie wolnej od składników zawierających reszty kwasów mineralnych.

Solami niższych kwasów tłuszczowych, nadającymi się w myśl wynalazku jako dodatki, są np. sole potasowcowe niższych kwasów tłuszczowych, jak również sole tych kwasów z wapniowcami, o ile nie tworzą z barwnikami soli trudnorozpuszczalnych. Można również stosować sole kwasów tłuszczowych z zasadami organicznymi, np. sole trójetanolaminy.

Sposób według wynalazku można stosować łącznie ze sposobami opisanymi w patentach niemieckich nr nr 528 262 oraz 601 860. Jeżeli do chromowych farb drukarskich doda się prócz soli kwasu tłuszczowego również związku szeregu mocznika albo mieszaniny mocznika z fenolem i odpowiednim ciekłym alkoholem wrzącym powyżej 100°C, wówczas otrzymuje się w wielu

przypadkach jeszcze lepszą trwałość przy przechowywaniu i jeszcze lepszy dotyk, zwłaszcza przy użyciu gumy jako zagęstnika. Ponadto osiąga się dzięki tym dodatkom prędsze i lepsze utrwalenie na włóknie, co zwłaszcza korzystne jest przy krótkim traktowaniu parą.

Proponowano już dodawanie do farb drukarskich, zawierających zagęstnik pochodzenia roślinnego oraz zaprawę chromową, soli kwasu mlekowego, oksyoctowego, aminooctowego itd. (patenty niemieckie nr nr 623 648, 631 923; patent francuski nr 801 765). Pasty drukarskie, zawierające sole alifatycznych oksy- względnie aminokarbonowych kwasów, dają na różnych materiałach włókienniczych równomierne druki miękkie w dotyku, jednakże druki te na włóknach roślinnego pochodzenia, zwłaszcza na bawełnie, w wielu przypadkach są słabsze niż na włóknach zwierzęcych i tracą zwłaszcza przy mydleniu dużo barwnika. Przy niektórych barwnikach także uzyskany odcień jest inny, niż przy użyciu zaprawy bez dodatku soli oksykwasu.

W przeciwstawieniu do tego sposobem według wynalazku otrzymuje się zarówno na włóknach zwierzęcych, zwłaszcza na jedwabiu naturalnym, jak również na włóknach roślinnych, jednakowe głębokie nadruki, odporne na działanie mydła i miękkie w dotyku.

Przykład I.

Chromocytroniny R (Farbstofftabellen Schultz 7 wydanie nr 432),

	3 części
wody	27 „
zagęstnika gumowego 1/1	60 „
mrówczanu sodu, suchego	4 „
roztworu octanu chromu (7% Cr_2O_3) pozbawionego składników zawierających resztę kwasu mineralnego	6 „
	100 części

Pastę drukuje się na jedwabiu naturalnym, sztucznym z celulozy regenerowanej lub na bawełnie i druki po wysuszeniu poddaje działaniu pary przez 45 minut.

Parowane druki płucze się w ciągu 30 minut w wodzie bieżącej i wykańcza w sposób następujący:

a) jedwab naturalny: płucze się 15 minut w temperaturze 35°C w wodzie destylowanej i następnie suszy;

b) jedwab sztuczny: mydli się 10 minut w temperaturze 40°C w roztworze zawierającym 5 g mydła marsylskiego w 1 litrze wody;

c) bawełna: mydli się 15 minut w temperaturze 60°C w roztworze takim samym, jak przy obróbce jedwabiu sztucznego.

Na wszystkich trzech materiałach otrzymuje się jednakowo głębokie żółte barwy. Zadrukowane miejsca jedwabiu naturalnego lub sztucznego są w dotyku tak samo miękkie, jak pierwotny materiał niezadrukowany.

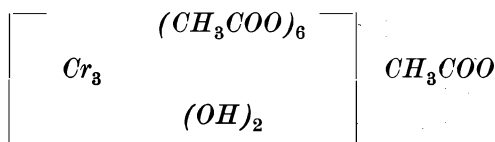
Zamiast gumy jako zagęstnika można użyć tragantu.

Jeżeli w powyższym zestawieniu zastępuje się zamiast mrówczanu sodu sól kwa-

su mlekowego, np. mleczan sodu, otrzymuje się na jedwabiu naturalnym i sztucznym również nadruki miękkie w dotyku, jednakże na bawełnie uzyskuje się znacznie słabszy nadruk.

Octan chromu, stosowany według wynalazku, otrzymuje się przez rozpuszczanie dobrze przemytego wodorotlenku chromu w rozcieńczonym kwasie octowym i zagęszczanie tego roztworu. Na 3 atomy chromu zawiera powyższy związek około 6,5 mola kwasu octowego i nie zawiera składników posiadających resztę kwasu mineralnego. Można otrzymać octan chromu o podobnych własnościach, jeżeli octan chromu zawierający siarczan zada się taką ilością octanu baru, aż wytrąci się cały siarczan jako siarczan baru, i następnie odparuje się przesącz do sucha.

Zamiast fioletowego octanu chromu można stosować octan chromu o wzorze:



otrzymywany według przepisu Weinlanda (Zeitschrift für allgemeine und anorganische Chemie tom 75, strona 329).

Przykłady

Barwnika według przykładu patentu
niemieckiego nr 406 504

nr 431 264

nr 601 718

nr 494 832

nr 557 304

Barwnika Chromorodin BR (Farbst. Tab.

Schultz 878 7 wydanie)

fioletu modnego O (dto nr 1007)

mocznika

mieszaniny mocznika, fenolu i ciepłego
wysokowrzącego alkoholu według pa-
tentu niemieckiego nr 601 860

Do przeniesienia

II III IV V VI VII VIII

2 — — — — —

— 2 — — — —

— — 2 — — —

— — — 2 — —

— — — — 2 —

— — — — — 2 —

— — — — — — 2

2 2 4 4 4 4 2

4 4 4 4 4 4 4

8 8 10 10 10 10 8

	Z przeniesienia						
	8	8	10	10	10	10	8
wody	32	32	31	31	31	31	30
kwasu octowego 6°Bé	—	—	—	—	—	—	3
gumy 1 : 1	50	50	50	50	50	50	50
mrówczanu sodu, suchego	4	4	3	3	3	3	3
roztworu octanu chromu (7% Cr_2O_3) nie zawierającego składników zawierających resztę kwasu mineralnego	6	6	6	6	6	6	6
100 gramów							

Tymi pastami drukuje się jedwab naturalny, jedwab sztuczny z regenerowanej celulozy albo bawełnę i poddaje działaniu pary w ciągu 16 minut w urządzeniu Mather - Platta i,

jak opisano w przykładzie I, pierze lub mydli.

Na wszystkich trzech materiałach otrzymuje się równie silne odcienie i miękkie w dotyku miejsca nadrukowania.

Przykłady	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
chromocytroniny <i>R</i>	3	3	3	3	3	3	3	3
mocznika	6	6	6	6	6	6	6	6
wody	13	19	19	13	13	19	19	19
gumy 1 : 1	60	60	60	60	60	60	60	60
mrówczanu amonu, krystalicznego	12	—	—	—	—	—	—	—
octanu sodu, krystalicznego	—	6	—	—	—	—	—	—
octanu litu	—	—	6	—	—	—	—	—
mrówczanu trójetanoloaminy (w roztworze 50%-owym)	—	—	—	12	—	—	—	—
jednochlorooctanu amonu (roztworu 50%-owego)	—	—	—	—	12	—	—	—
propionianu sodu	—	—	—	—	—	6	—	—
walerianianu sodu	—	—	—	—	—	—	6	—
solii litowej kwasu laurynowego	—	—	—	—	—	—	—	6
roztworu octanu chromu (7% Cr_2O_3) nie zawierającego składników posiadających resztę kwasową kwasów nieorganicznych	6	6	6	6	6	6	6	6
100 gramów								

Farbami powyższymi drukuje się jedwab naturalny, jedwab sztuczny z regenerowanej celulozy albo bawełnę i drukowane materiały poddaje się działaniu pary w ciągu 16 minut w parowniku Mather-Platta. Parowane druki pierze się i mydli jak w przykładzie I.

Na wszystkich trzech materiałach otrzymuje się za pomocą tych farb jednakowo głębokie odcienie; miejsca zadrukowane są miękkie w dotyku. Nadruk sam jest na wszystkich trzech materiałach bardzo równomier-ny.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób drukowania materiałów włók-
nistych za pomocą farb zaprawowych,
znamienny tym, że stosuje się pasty dru-
karskie zawierające jako zaprawę połą-
czenie soli chromowej niższego kwasu tłu-
uszczowego, wolnego od składników mine-

ralnych, z inną solą niższego kwasu tłu-
uszczowego, nie zawierającego jako pod-
stawników grup aminowych i hydrokso-
lowych.

Durand & Huguenin A. - G.

Zastępca: inż. St. Głowacki,
rzecznik patentowy.