

URZĄD PATENTOWY



Bald 43/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 509.

Kl. 8 m¹³.

Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft),
Berlin (Niemcy).

**Sposób oczyszczania barwików organicznych i ich produktów pośrednich
przy zachowaniu albo wytwarzaniu stanu koloidalnego.**

Zgłoszono: 22 czerwca 1920 r.

Udzielono: 29 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 30 lipca 1914 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu oczyszczania i podniesienia wartości barwików organicznych i ich produktów ubocznych przy zachowaniu, albo wytwarzaniu koloidalnego stanu. Przy stosowaniu w farbiarniach, a szczególnie w drukarniach, organicznych barwików, niektóre zanieczyszczenia i domieszki są bardzo szkodliwe, np. w barwikach znajdują się grubsze części mineralne, albo grubsze części samych barwików, albo ich produktów ubocznych, dalej związków metalowych i w. in., które przy farbowaniu i drukowaniu wywołują nierówności farbowanych powierzchni, co powoduje nieczysty wygląd.

Oczyszczanie barwików odbywa się obecnie przeważnie drogą chemiczną. Spo-

soby te posiadają jednak tę wadę, że zostaje wywarłe działanie na same barwiki, że obce ciała mogą przeniknąć do barwików i, że w tych warunkach rzadko osiąga się koloidalny stan barwików.

Obecnie ustalono, że organiczne barwiki i ich produkty uboczne można oczyszczać bez uszkodzenia chemicznej budowy barwika, gdy oddzielenie barwików i ich produktów ubocznych od zanieczyszczeń i niepożądanych domieszek wykonywa się w ten sposób, że działa się małymi ilościami odpowiedniego elektrolitu na barwik, znajdujący się w zawieszeniu, albo roztworze. Elektrolity te są natury zasadowej dla barwików o charakterze elektroujemnym, i kwaśne — dla barwików elektrodo-

Pod elektrycznymi barwikami należy rozumieć takie, które, będąc zawieszone w wodzie, albo koloidalnie rozpuszczone, wędrują pod wpływem elektrycznego prądu stałego ku anodzie, zaś elektrododatnimi barwikami są takie, które pod wpływem elektrycznego prądu stałego kierują się ku katodzie.

Przez dodatek odpowiednich elektrolitów drobne cząstki materji o tym samym ładunku elektrycznym pozostają w zawieszeniu, natomiast grubsze części składowe i zanieczyszczenia osadzają się, i wtedy, znajdujące się w zawieszeniu, składniki można oddzielić od osadzonych zanieczyszczeń i otrzymać oddzielnie każde z nich. Potrzebna do wytworzenia tego stanu ilość elektrolitu jest bardzo nieznaczna. Zachodzący przytem proces nie jest chemiczny, ale fizyczny i polega na podniesieniu stopnia rozszczepienia składników w zawieszeniu, gdy natomiast osadzone cząstki zmniejszają stopień rozszczepienia.

Wykonanie sposobu może być dokonane rozmaicie. Gdy barwik nie zawiera szkodliwych elektrolitów, a tylko pewną ilość przeszkadzających zanieczyszczeń, np. grubszych składników i t. d., to można postępować w następujący sposób:

Nierozpuszczalny w wodzie, kwasach i zasadach barwik antracenowy nieznanej budowy, zawierający grube i obce składniki, zostaje czyszczony w następujący sposób:

25 części surowego barwika zostają zadane 500 cm³ wody, poczem dodaje się 4,2 cm³ roztworu szkła wodnego (1 : 2). Przez dodatek krzemianu sodowego przechodzi barwik w zawieszenie, a zanieczyszczenia osadzają się. Po odlaniu zostaje barwik wyciągnięty z zawieszenia drogą elektroosmotyczną. W ten sposób zostaje 1,3% ciężaru surowego barwika wydzielone w postaci zanieczyszczeń, sam zaś barwik otrzymuje się w czystej, koloidalnej i odpowiedniej do drukowania formie.

Gdy surowe barwiki zawierają nieodpowiednie elektrolity, np. gdy zasadowe barwiki — zawierają kwasy, albo większe ilości soli, to muszą one być poprzednio usunięte, gdyż tego rodzaju elektrolity przeszkadzają do wytworzenia stanu roztworu. W pewnych wypadkach mogą być te nieodpowiednie elektrolity usunięte przez wymywanie, ale w większości wypadków sposób ten zawodzi, i wtedy wskazaniem jest usuwanie ich drogą elektroosmotyczną. Przy tym sposobie są możliwe dwa wypadki.

Zanieczyszczony solami barwik poddaje się działaniu prądu elektrycznego pomiędzy dwiema odpowiedniami przeponami, które przepuszczają z jednej strony kwasy, a z drugiej strony — zasady, natomiast zatrzymują barwiki. Po usunięciu tym sposobem elektrolitów dodaje się odpowiednie elektrolity w odpowiedniej ilości dla osiągnięcia i utrzymania stanu roztworu w sposób, powyżej opisany.

Można również wydzielić część soli, a pozostałą część użyć do wytworzenia stanu roztworu. Naprzykład: jeżeli czyszczony barwik zawiera kwasy obok soli alkalicznych, np. kwas siarkowy obok siarczanu sodowego, to wodne zawieszenia barwika poddaje się działaniu elektroosmotycznego prądu w naczyniu, które jest przez odpowiednią przeponę (skórzaną) podzielone na dwie przestrzenie. Pod wpływem prądu elektrycznego kwas przepływa przez przeponę ku przestrzeni anodowej, a barwik, dla którego przepona jest nieprzepuszczalna, zostaje zatrzymany w przestrzeni katodowej. Jednocześnie, powstające w przestrzeni katodowej, alkalia powodują przejście barwika w stan roztworu, a zanieczyszczenia wypadają. Dalsze traktowanie barwika w stanie roztworu odbywa się w wyżej opisany sposób.

Bardzo często otrzymuje się barwik przy samej fabrykacji w roztworze wraz z zanieczyszczeniami. W tym wypadku można

również zapomocą prądu elektrycznego o-
trzymać barwik w czystej formie i w do-
kładnem rozdzieleniu. Gdy, np., ma się al-
kaliczny roztwór barwika, to roztwór taki
wprowadza się w przestrzeń anodową ko-
mórki, której przepona składa się z odpow-
iedniego materiału, np. wiskozy. Jako
anoda może być użyty, np., węgiel, który
wskazane jest pokryć sukmem. Pod wpły-
wem prądu elektrycznego dążą alkalia
do przestrzeni katodowej, a barwik w mia-
rę zmniejszenia zawartości alkaliów, wy-
dziela się przy anodzie w nadzwyczaj miał-
kim rozdrobnieniu. Pewne zanieczyszcze-
nia, a mianowicie, związki metalowe dążą
do przestrzeni katodowej i tam się wydzie-
lają. Wiadomem jest, że na zawiesiny, al-
bo roztwory barwików działano elektroli-
tami w celu, np., wysalania barwików. E-
lektrolity, nadające się do wysalania, jak
sól kuchenna, alun i inne, nie nadają się do
postępowania podług niniejszego sposobu.
Również i znane zastosowanie dwusiar-
czanu i podobnych ciał do rozpuszczania

barwików niema nic wspólnego z niniej-
szym sposobem, który przedstawia prze-
bieg fizyczny, podczas gdy tamten jest
procesem chemicznym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania organicznych
barwików i ich produktów ubocznych,
przy zachowaniu, albo wytwarzaniu
koloidalnego stanu, tem znamieny, że na
barwika, albo ich produkty uboczne, zacho-
wujące się jak elektroujemne koloidy,
działa się elektrolitami zasadowemi, a na
barwika zachowujące się jak elektrodo-
datnie koloidy — kwaśnemi elektrolitami,
przez co przeprowadza się barwik w stan
koloidalny i oddziela się go od zanieczy-
szczeń.

2. Forma wykonania sposobu podług za-
strz. 1, tem znamienna, że nieodpowied-
nie elektrolity wydziela się zapomocą prą-
du elektrycznego i, w danym razie, wy-
twarza się odpowiednie elektrolity.

**Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft
(Graf Schwerin Gesellschaft).**

Zastępca: M. B r o k m a n,
rzecznik patentowy.