

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54534

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.VIII.1963 (P 102 389)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12.IV.1968

Kl. 8 m, 13

MKP D 06 p

1/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Mirosław Kopa, inż. Leon Jajte, mgr inż. Kazimierz Jakubczak, mgr inż. Henryk Krzystek, inż. Zenon Tybora, inż. Jerzy Watman

Właściciel patentu: Wolskie Zakłady Przemysłu Barwników Przedsiębiorstwo Państwowe, Wola Krzysztoporska (Polska)

Pasta pigmentowa do barwienia włókien poliestrowych w masie

1
Przedmiotem wynalazku jest pasta pigmentowa do barwienia włókien poliestrowych w masie.

Jest rzeczą znaną, że barwienie wytworzonych już włókien poliestrowych napotyka na duże trudności praktyczne ze względu na ich właściwości hydrofobowe. Aby uzyskać równomierne i jednocześnie głębokie oraz trwałe wybarwienie na tych włóknach, używa się przeważnie drogich barwników zawieszinowych, przy czym wymaga to stosowania temperatury powyżej 100°C, a zatem aparatury ciśnieniowej. Wskutek tego barwienie włókien poliestrowych jest rzeczą bardzo kosztowną.

Jest również rzeczą znaną barwienie włókien poliestrowych w masie przez dodanie barwników bądź pigmentów do stopu poliestrowego, z którego przedzie się następnie włókno. Naturalnie, do tego celu mogą mieć zastosowanie tylko takie barwniki i pigmenty, które nie ulegają rozkładowi w temperaturze wynoszącej około 280°C, ponieważ tak wysoką temperaturę stosuje się podczas procesu wytwarzania stopu poliestrowego, przeznaczonego do wytwarzania z niego włókien poliestrowych.

Używanie jednak barwników lub pigmentów do barwienia włókien poliestrowych w masie nasuwa duże trudności, ponieważ dokładne rozproszenie nierozpuszczalnych w stopie poliestrowym barwników lub pigmentów jest praktycznie biorąc nieosiągalne. Stosowanie zaś zwykłych, znanych

2
wodnych past pigmentowych jest również rzeczą niemożliwą ze względu na obecność wody, która dodawana do stopu poliestrowego powodowałaby jego rozkład.

5
Znane są poza tym z opisu patentowego nr 48810 pasty pigmentowe przeznaczone do druku pigmentowego zawierające pigment, dyspergator niejonowy oraz rozpuszczalniki organiczne mieszające się z wodą, np. glikol, glicerynę lub heksantriol, przy czym ilość rozpuszczalników organicznych w stosunku do ilości pigmentów i dyspergatora niejonowego jest tak mała, że składniki te ugniata się na walcach, a właściwą pastę do druku pigmentowego otrzymuje się dopiero po jej rozcieńczeniu za pomocą zagęstnika pasty drukarskiej, zawierającego dużą ilość wody.

15
W zagęstniku tym następuje właściwe rozproszenie pigmentu w całej masie pasty drukarskiej. Poza tym pasty drukarskie, zawierają dyspergatory niejonowe, które nie są odporne na temperaturę sięgającą w stopie poliestrowym do 280°C. Również podane w tym opisie patentowym nr 48810 pasty pigmentowe zawierają jako pigment sadzę techniczną, nie mogą mieć zastosowania w pastach przeznaczonych do barwienia włókien poliestrowych w masie ze względu na dużą zawartość w tej sadzy substancji smolistych, które powodowałyby rozpad stopu poliestrowego i uniemożliwiłyby proces przedzielenia włókien ze stopu poliestrowego.

Znane są również pasty pigmentowe przeznaczone do barwienia włókien wiskozowych w masie, lecz pasty te są również wytwarzane na bazie wodnej i z tego też względu nie nadają się do barwienia włókien poliestrowych w masie.

Przewodnią myślą wynalazku jest wytwarzanie takiej pasty pigmentowej do barwienia włókien poliestrowych w masie, aby pasta ta była odporna na działanie wysokich temperatur sięgających do 280°C, dawałaby się łatwo rozprowadzać w całej masie stopu poliestrowego w procesie jego wytwarzania i nie zawierała przy tym wody.

Pasta pigmentowa według wynalazku składa się z suchego pigmentu rozproszonego w glikolu etylenowym za pomocą odpornego na działanie temperatur do 280°C dyspergatora anionowo-czynnego, a zwłaszcza soli sodowej produktu kondensacji kwasu betanaftalenosulfonowego z aldehydem mrówkowym.

Aby otrzymać pastę łatwo rozprowadzającą się w stopie poliestrowym, na 100 części wagowych glikolu etylenowego bierze się 5,0 — 20,0 części wagowych pigmentu, oraz 0,3 — 4,0 części wagowych dyspergatora anionowo-czynnego, tak że pasta ta ma jeszcze konsystencję ciekłą i daje się dzięki temu łatwo rozprowadzać w masie stopu poliestrowego.

Jako pigmenty do past stosuje się zarówno pigmenty nieorganiczne, jak i organiczne, przy czym warunkiem ich stosowania jest odporność na działanie temperatury do 280°C.

Dobór glikolu, jako środowiska rozproszenia pigmentu, jest tym bardziej korzystny, że glikol stanowi jeden ze składników stosowanych do wytwarzania stopu poliestrowego przeznaczonego do wyrobu z niego włókna, dzięki czemu nie wprowadza się do tego stopu substancji mogących wpłynąć ujemnie na jakość wytwarzanego włókna.

W zależności od wymaganej intensywności wybarwienia włókna poliestrowego, pastę przed użyciem do barwienia można odpowiednio rozcieńczyć glikolem.

Do otrzymywania wybarwienia włókien poliestrowych w kolorze czarnym używa się sadzy. Jednak sadza powszechnie używana jako pigment nie może mieć zastosowania w pastach z tego względu, że sadza ta wykazuje dużą skłonność do aglomeracji, wskutek czego pasty są bardzo nietrwałe, co utrudnia, a nawet uniemożliwia filtrowanie stopu poliestrowego i należyte prowadzenie procesu przedzenia włókna.

Stwierdzono, że pasta zawierająca, jako pigment, sadzę uzyskuje należytą trwałość w stopie poliestrowym, jeżeli używa się sadzy uprzednio pozba-
wionej substancji smolistych, których zawartość
nie powinna przekraczać 0,02% wagowych.

Do otrzymywania wybarwień włókna poliestrowego w masie dodaje się do stopu przednego pasty pigmentowej w takiej ilości, aby zawartość pigmentu w stopie przednim wyniosła 0,5 — 3,0% wagowych w stosunku do wagi poliestru.

Przykład I. Pasta pigmentowa zawiera następujące składniki, podane w częściach wagowych:

glikol etylenowy	100,0 części
błękit ftalocyjaninowy	15,0 „
sól sodowa produktu kondensacji kwasu betanaftalenosulfonowego z aldehydem mrówkowym	1,5 „

Przykład II. Pasta pigmentowa zawiera następujące składniki, podane w częściach wagowych:

glikol etylenowy	100,0 części
sadza zawierająca maksymalnie 0,02% wagowych substancji smolistych	11,0 „
sól sodowa produktu kondensacji kwasu betanaftalenosulfonowego z aldehydem mrówkowym	1,5 „

Zastrzeżenia patentowe

1. Pasta pigmentowa do barwienia włókien poliestrowych w masie, **znamienna tym**, że zawiera 5,0—20,0 części wagowych pigmentu, rozproszonego w 100 częściach wagowych glikolu etylenowego przy użyciu 0,3—4,0 części wagowych dyspergatora anionowo — czynnego odpornego na działanie temperatury do 280°C, a zwłaszcza przy użyciu soli sodowej produktu kondensacji kwasu betanaftalenosulfonowego z aldehydem mrówkowym.
2. Pasta pigmentowa według zastrz. 1, zawierająca jako pigment sadzę, **znamienna tym**, że zawiera sadzę oczyszczoną, zawierającą maksymalnie substancji smolistych 0,02% wagowych.