



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

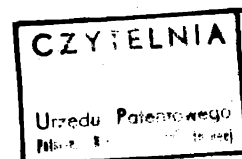
Int. Cl.³ G03G 5/09

Zgłoszono: 83 01 04 (P. 240059)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 83 11 07

Opis patentowy opublikowano: 1986 08 29



Twórcy wynalazku: Bogdan Ostaszewski, Andrzej Gałła, Jolanta Wawrzyniak-Zientarska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka,
Łódź (Polska)

Środek fotopółprzewodzący do powlekania papieru elektrofotograficznego

Przedmiotem wynalazku jest środek fotopółprzewodzący do powlekania papieru elektrofotograficznego.

Znane środki fotopółprzewodzące do powlekania papieru elektrofotograficznego zawierające żywice epoksydowe, alkidowe, fenolowe, silikonowe, polimery lub kopolimery winylowe, względnie mieszaniny tych żywic, polimerów lub kopolimerów jako składnik wiążący, tlenek cynku jako fotopółprzewodnik, rozpuszczalniki oraz sensybilizatory.

W celu nadania powłokom wykonanym z tych mieszanek odpowiednich własności, to jest odpowiedniej elastyczności, twardości, odporności na ścieranie, dużej szybkości ładowania do wysokiego potencjału, małego spadku potencjału w ciemności, dużej światłoczułości, dobrej wiązalności z podłożem, zaś ich zawiesinom zdolności do dobrego dyspergowania ziaren tlenku cynku, należy za każdym razem dokonywać trudnego i pracochłonnego doboru optymalnego składu składnika wiążącego środka.

Środek fotopółprzewodzący do powlekania papieru elektrofotograficznego zawierający składnik wiążący w postaci żywicy epoksydowej, alkidowej, fenolowej, silikonowej, polimeru lub kopolimeru winylowego, względnie mieszaniny tych żywic, polimerów lub kopolimerów, fotopółprzewodnik w postaci tlenku cynku, rozpuszczalniki oraz sensybilizatory według wynalazku zawiera dodatkowo substancję powierzchniowo-czynną lub mieszaninę substancji powierzchniowo-czynnej w ilości 0,01–5% wagowych w stosunku do masy składnika wiążącego.

Papier elektrofotograficzny powleczony środkiem według wynalazku wykazuje znacznie wyższą szybkość ładowania, znacznie mniejszą szybkość rozładowywania ciemnego oraz znacznie wyższą szybkość rozładowywania pod wpływem światła w porównaniu z papierem powlekanym stosowanymi dotychczas środkami, przy czym poprawę tych własności osiąga się bez konieczności pracochłonnego doboru optymalnego składu składnika wiążącego.

Przedmiot wynalazku ilustrują bliżej niżej podane przykłady nie ograniczające jego zakresu.

Przykład I. Środek o składzie: 1 część wagowa kopolimeru otrzymanego z mieszaniny monomerów: metakrylan metylu — metakrylan butylu — kwas metakrylowy, zawierającego 0,15% wagowych stearynianu cynku, 8 części wagowych tlenku cynku oraz 180 ppm sensybilizatorów w postaci 1%-owego etanolowego roztworu mieszaniny 1 części wagowej błkitu bromofeno-

lowego i 1 części wagowej uraniny, w stosunku do masy tlenku cynku, poddano homogenizowaniu w młynie kulowym w ciągu 2 godzin. Zhomogenizowaną mieszkankę naniesiono następnie na warstwę papieru, poddanego uprzednio uprzednio przewodnieniu elektrycznemu i po 0,5-godzinnej klimatyzacji ciemniowej w temperaturze 20°C przy wilgotności względnej powietrza 60%, wykonano cykl pomiarów w celu ustalenia własności papieru elektrofotograficznego pokrytego tą mieszaniną. Cykl pomiarowy obejmował: ładowanie koroną 6 kV w ciągu 45 s, pomiar spadku ładunku w ciemności w ciągu 20 s oraz naświetlanie światłem białym przy natężeniu oświetlenia 360 luksów w ciągu 45 s. W czasie cyklu pomiarowego mierzono znanym sposobem potencjały powierzchniowe próbek papieru i jednocześnie określano szybkość ładowania i rozładowywania próbek papieru. Równolegle analogiczny cykl pomiarów wykonano dla papieru pokrytego środkiem fotopółprzewodzącym nie zawierającym dodatku substancji powierzchniowo-czynnej.

Przykład II. Przygotowano środek o składzie: 1 część wagowa kopolimeru otrzymanego z mieszaniny monomerów: metakrylan metylu — metakrylan butylu — kwas metakrylowy, zawierający 0,05% wagowych mieszaniny oksyetylenowego kwasu tłuszczowego z amidem kwasu tłuszczowego znanej pod nazwą handlową Roksol AW-23, 8 części wagowych tlenku cynku oraz 180 ppm sensybilizatora w postaci 1%-owego, etanolowego roztworu mieszaniny 1 części wagowej błękitu bromofenolowego i 1 części wagowej uraniny, w stosunku do masy tlenku cynku. Dalej postępowano jak w przykładzie I.

Przykład III. Przygotowano środek o składzie: 1 część wagowa kopolimeru otrzymanego z mieszaniny monomerów: metakrylan metylu — metakrylan butylu — kwas metakrylowy, zawierającego 0,5% wagowych oksyetylenowanego amidu kwasu tłuszczowego znanego pod nazwą handlową Rokamid K-35, 8 części wagowych tlenku cynku oraz 180 ppm sensybilizatorów w postaci 1%-owego, etanolowego roztworu mieszaniny 1 części wagowej błękitu bromofenolowego i 1 części wagowej uraniny, w stosunku do masy tlenku cynku. Dalej postępowano jak w przykładzie I.

Przykład IV. Przygotowano środek o składzie: 1 część wagowa kopolimeru otrzymanego z mieszaniny monomerów: styren — metakrylan butylu — kwas metakrylowy, zawierającego 0,1% wagowych stearynianu cynku i 0,1% wagowych oksyetylenowanego alkilofenolu znanego pod nazwą handlową Rokafenol N-10, 8 części wagowych tlenku cynku oraz 180 ppm sensybilizatorów w postaci 1%-owego etanolowego roztworu mieszaniny 1 części wagowej błękitu bromofenolowego i 1 części wagowej uraniny w stosunku do masy tlenku cynku. Dalej postępowano jak w przykładzie I.

Przykład V. Przygotowano środek o składzie: 2 części wagowe kopolimeru otrzymanego z mieszaniny monomerów: styren — metakrylan butylu — kwas metakrylowy i 1 część wagowa polioctanu winylowego, zawierającego 0,1% wagowego stearynianu cynku, 8 części wagowych tlenku cynku oraz 180 ppm sensybilizatorów w postaci 1%-owego, etanolowego roztworu mieszaniny 1 części wagowej błękitu bromofenolowego i 1 części wagowej uraniny, w stosunku do masy tlenku cynku. Dalej postępowano jak w przykładzie I. Właściwości papieru elektrofotograficznego powleczonego środkiem zawierającym substancję powierzchniowo-czynną i papieru powleczonego środkiem bez dodatku substancji powierzchniowo-czynnej podano w tablicy.

T a b l i c a

Nr przykładu	Rodzaj i nazwa dodanej substancji powierzchniowo-czynnej	Ilość dodanej substancji powierzchniowo-czynnej [% wagowe masy składnika wiążącego]	Gramatura warstwy fotopółprzewodzącej [g/m ²]	Własności naniesionej warstwy fotopółprzewodzącej			
				Szybkość ładowania [V/s]	Potencjał po naładowaniu po 45 s [V]	Potencjał po rozładowaniu ciemnym po 20 s [V]	Szybkość rozładowania [V/s]
I	papier pokryty środkiem bez substancji powierzchniowo-czynnej		30	110	290	100	25
	anionowy stearynian cynku	0,15	25	130	270	135	40
II	papier pokryty środkiem bez substancji powierzchniowo-czynnej		30	110	290	100	25
	kationowy Roksol AW-23	0,05	29	165	315	110	25
III	papier pokryty środkiem bez substancji powierzchniowo-czynnej		30	110	290	100	25
	niejonowy Rokamid K-35	0,5	25	110	270	140	40
IV	papier powleczony środkiem bez substancji powierzchniowo-czynnej		13,5	100	335	140	35
	anionowy stearynian cynku	0,1					
	oraz niejonowy Rokafenol N-10	0,1	16,0	120	400	190	50
V	papier powleczony środkiem bez substancji powierzchniowo-czynnej		24,0	170	325	135	45
	anionowy stearynian cynku	0,1	22,0	195	360	180	60

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Środek fotopółprzewodzący do powlekania papieru elektrofotograficznego, zawierający składnik wiążący w postaci żywicy epoksydowej, alkidowej, fenolowej, silikonowej, polimeru lub kopolimeru winylowego, względnie mieszaniny tych żywic, polimerów lub kopolimerów, fotopółprzewodnik w postaci tlenku cynku, rozpuszczalniki oraz sensybilizatory, **znamienny tym**, że zawiera substancję powierzchniowo-czynną lub mieszaninę substancji powierzchniowo-czynnych w ilości 0,01–5% wagowych w stosunku do masy składnika wiążącego.