

Warszawa, 24 lutego 1934 r.

Bold 9/00

2
2

URZĄD PATENTOWY



Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19400.

Kl. 12 c, 2.

Bold 9/00

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób otrzymywania materiałów wielopostaciowych w określonej postaci krystalicznej.

Zgłoszono 30 września 1932 r.

Udzielono 24 listopada 1933 r.

Pierwszeństwo: 1 października 1931 r. (Niemcy).

Wiadomo, że wiele pierwiastków i związków wykazuje zjawisko polimorfji czyli wielopostaciowości. Wraz z różnicami w budowie krystalicznej w materiałach tych mogą się zmieniać również i związane z nią właściwości, jak łupliwość, przewodnictwo optyczne, termiczne i elektryczne. Dla techniki ma duże znaczenie możliwość otrzymywania wyłącznie jednej odmiany danego materiału, o ile ta właśnie odmiana wykazuje wybitnie cenne właściwości i pod tym względem przewyższa inne odmiany danego materiału.

Jak wiadomo, przemiana ciał polimorficznych zależy od warunków temperatury i ciśnienia, a w pewnych okolicznościach także i od czasu, w ciągu którego wspomniane warunki mogą działać. Okazało się, że wspomniane warunki przemiany można znacznie polepszyć, jeśli do ciała wielopostaciowego przed albo podczas przemiany dodać ciał, posiadających tę samą postać krystaliczną, jaką ma przybrać ciało polimorficzne. Działanie tych dodatków rozciąga się zarówno na temperaturę, w której przemiana zachodzi, jak i na czas jej trwa-

nia, tak iż przemianę pewnej odmiany w inną żadaną można spowodować w tej samej temperaturze, w której zwykle ulega przemianie ciało czyste, lecz w znacznie krótszym czasie, albo też można ją uskutecznić w zwykłym przeciągu czasu, lecz w niższej temperaturze i to całkowicie lub częściowo, w każdym razie jednak z lepszą wydajnością niż bez dodatków. Oszczędzając na czasie lub na energii, potrzebnej do ogrzewania, osiąga się znaczny postęp techniczny. Dalsza korzyść z niniejszego wynalazku polega na tem, że obniżenie temperatury, potrzebnej do przemiany, pozwala uniknąć uszkodzeń, jakim mogłyby podlegać materiały w wyższych temperaturach, nieuniknionych bez zastosowania dodatków, oraz jakie mogłyby spowodować pogorszenie albo zniweczenie innych właściwości, np. barwierskich.

Korzystne działanie wynalezionych dodatków występuje szczególnie wyraźnie, jeśli użyć je w małych stosunkach ilościowych. Na tem polega również inna zaleta techniczna wynalazku, a mianowicie, że unika się w ten sposób niepożądanego podrożenia procesu technicznego.

Sposób według wynalazku można wykonywać tak, iż do materiału podlegającego przemianie w inną postać dodaje się przed prażeniem w stanie suchym lub mokrym dodatki, przyspieszające przemianę. Dodatki można również wprowadzać podczas ogrzewania albo też ogrzewanie uskutecznia się w dwóch stadiach, przyczem dodatki wprowadza się podczas przerwy w ogrzewaniu. Korzystnie działające materiały można również wytwarzać dopiero w samej masie, dzięki temu, że powstają one z obecnych w masie składników, albo też, że dzięki przemianie, jakiej ulegają podczas procesu, przetwarzają się w postać, działającą korzystnie.

Przykład I. Czysty wysuszony wodzian kwasu tytanowego, który podczas badania rentgenograficznego okazał się zło-

żonym z kryształków anatasu, miesza się dokładnie z siarczanem manganowym albo z odpowiednią ilością innego związku manganowego, który podczas ogrzewania przetwarza się również w tlenek manganu, biorąc 4 części wspomnianego siarczanu lub odpowiedniego związku na każde 100 części TiO_2 , i ogrzewa do $800^{\circ}C$. Produkt składa się całkowicie z kryształków rutylu, podczas gdy czysty wodzian kwasu tytanowego, ogrzewany bez dodatku, po takim samym ogrzewaniu wykazuje niezmienną budowę anatasu i nawet po jednogodzinnym prażeniu do $900^{\circ}C$ ulega przemianie zaledwie w 60%.

Przykład II. 100 g czystego TiO_2 w postaci wysuszonego wodzianu kwasu tytanowego miesza się dokładnie z 1,8 g SnO_2 (chemicznie czystego) i ogrzewa się około godziny do $850^{\circ}C$ względnie do $900^{\circ}C$. W taki sam sposób praży się czysty TiO_2 bez dodatku. Materiał wyjściowy składa się z kryształków anatasu. TiO_2 , prażony bez dodatku, po wyprażeniu w $850^{\circ}C$ składa się również wyłącznie z kryształków anatasu, natomiast prażony w 900° składa się w 60% z rutylu i w 40% z kryształków anatasu. W przeciwieństwie do tego TiO_2 prażony z dodatkiem już w 850° przekształca się na rutyl w ilości 20%, a w 900° całkowicie. Zamiast SnO_2 można również stosować inną sól cyny, jak np. chlorek cyny, który podczas ogrzewania przechodzi w SnO_2 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania wielopostaciowych materiałów w określonej postaci krystalicznej, znamienny tem, że materiał poddaje się obróbce termicznej w obecności materiałów, które wykazują taką samą budowę krystaliczną, jak i żadana odmiana.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że dodatek materiału sprzyjającego przemianie wprowadza się przed procesem przemiany, poczem mieszaninę doprowadza

się do temperatury odpowiedniej dla jej przemiany.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że dodatek materiału sprzyjającego przemianie wprowadza się podczas procesu przemiany.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że korzystnie działający materiał wy-

tworza się w samej mieszaninie przed albo podczas procesu przemiany.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.