

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68674

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 22g,3/66

Zgłoszono: 0 7.XI.1969 (P 136 743)

Pierwszeństwo: 08.XI.1968 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP C09d 3/66

Opublikowano: 10.VI.1973

UKD

Właściciel patentu: Dynamit Nobel A.G., Troisdorf (Niemiecka Republika Federalna)

Sposób wytwarzania błon lakierowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania odpornych na gotowanie, nadających się do sterylizacji i podatnych na duże odkształcenia błon lakierowych, z lakierów opartych na liniowych, nasyconych, wielkocząsteczkowych poliestrach mieszanych:

Wiadomo, że nasycone liniowe wielkocząsteczkowe poliestry lub poliestry mieszane mają doskonałą twardość i przyczepność do metali, jak np. aluminium, cynk, cyna, miedź, żelazo i ich stopy. Blachy pokryte takimi poliestrami można silnie odkształcać przez zawijanie obwodowe obrzeży, ciągnięcie lub prasowanie bez odrywania się błony lakierowej od podłoża lub powstawania pęknięć. Dużą wadę tych powłok stanowi jednak to, że nie są one odporne na gotowanie ani nie można ich sterylizować. W gotującej wodzie lub w atmosferze pary wodnej występują zaburzenia, np. zmatowienie lub tworzenie się pęcherzy błony lakierowej, tak że tego rodzaju lakierowanie można stosować tylko w ograniczonym zakresie na opakowania.

Stwierdzono, że można otrzymać błony lakierowe odporne na gotowanie, nadające się do sterylizacji i podatne na duże odkształcenia, stosując jako lakier nasycony liniowy wielkocząsteczkowy poliestr z dodatkiem żywicy benzoguanaminowej.

Przedmiotem wynalazku jest zatem sposób wytwarzania błon lakierowych z lakierów opartych na wielkocząsteczkowych nasyconych poliestrach mieszanych, zwłaszcza takich, które zawierają reszty kwasu tereftalowego i izoftalowego, ewentualnie w mieszaninie z alifatycznymi kwasami dwukarboksylowymi o 6–10 atomach węgla, jak również reszty mieszanin alifatycznych glikoli o ogólnym wzorze

2

$\text{HO}/\text{CH}_2/\text{nOH}$, w którym n wynosi 2–10, oraz 2,2-dwumetylopropandiolu-1,3. Sposób według wynalazku polega na tym, że na podłoże nanosi się ewentualnie pigmentowany, rozpuszczony w rozpuszczalniku poliestr mieszany z dodatkiem 3–30% wagowych żywicy benzoguanaminowej i 0,5–2%, w przeliczeniu na żywicę benzoguanaminową katalizatora, jak kwasy mineralne i/lub wielozasadowe kwasy mineralne podstawione rodnikiem monoalkilowym lub arylowym albo ich sole amonowe.

Po naniesieniu na podłoże lakier wypraża się w obecności katalizatora w temperaturze 100–300°C.

Dzięki zastosowaniu kombinacji według wynalazku osiąga się to, że błony stają się termoutwardzalne i uniemożliwione jest pochłanianie wody przy gotowaniu przez wypalone błony.

Powlekanie można przeprowadzić konwencjonalnymi metodami. Temperatura wyprężania wynosi 100–300°C, przy czym lakiery stosuje się z rozpuszczalników. Lakiery wytworzone według wynalazku nadają się przede wszystkim do lakierowania przedmiotów, od których wymaga się podatności na duże odkształcenia, jak również odporności na gotowanie i podatności do sterylizacji.

Stosowany w sposobie według wynalazku wielkocząsteczkowy liniowy nasycony poliestr mieszany wytwarza się w zasadzie według znanego sposobu wytwarzania politereftalanu etylenowego, w którym tereftalan metylenu estryfikuje się z glikolem etylenowym w obecności odpowiednich katalizatorów w temperaturze 150–220°C i następnie przeprowadza się polikondensację, oddestylowując nadmiar glikolu najpierw pod ciśnieniem atmosferycznym, a następnie poczw-

szy od temperatury około 240°C pod zmniejszonym ciśnieniem.

Jako żywice benzoguanaminowe stosuje się korzystnie takie, które wytworzono poddając reakcji 1 mol benzoguanaminy z 2–4 moli formaldehydu i następnie estryfikując za pomocą 1–2 moli butanolu.

Przykład I. Rozpuszczono 80 części wagowych liniowego wielkocząsteczkowego poliestru mieszanego, zawierającego każdorazowo równe ilości molowe reszt kwasu tereftalowego, kwasu izoftalowego, 2,2-dwumetylopropandiolu-1,3 i glikolu etylenowego w 186,6 częściach wagowych octanu glikolu etylenowego i dodano do tego roztworu 28,6 części wagowych 70% roztworu żywicy benzoguanaminowej w butanolu/ksylenie, w stosunku 1:1, przy czym 1 mol benzoguanaminy zawiera 2,4 mola formaldehydu i 1,4 mola butanolu, wprowadzone przez kondensację. Mieszaninę tę zmielono ze 125 częściami wagowymi pigmentu TiO_2 w młynie walcowym i następnie dodano 4 części wagowe 5% roztworu soli morfolinowej kwasu p-toluenosulfonowego w alkoholu benzylowym. Wytworzone z tego lakieru błony po nałożeniu na stal lub blachy aluminiowe wyprażono zależnie od grubości i rodzaju pokrytego przedmiotu w ciągu 1–5 minut w temperaturze 200–290°C. Powstają bardzo przyczepne błony, które można sterylizować w ciągu 30 minut w temperaturze 121°C w autoklawach za pomocą wody lub pary wodnej.

Przykład II. 80 części wagowych liniowego wielkocząsteczkowego poliestru mieszanego, zawierającego reszty kwasu tereftalowego, kwasu izoftalowego, kwasu sebacynowego, 2,2-dwumetylopropandiolu-1,3 i glikolu etylenowego w stosunku molowym 2,7 : 2,7 : 0,5 : 2,7 : 3,2, rozpuszczono w 188,6 częściach wagowych octanu glikolu etylenowego i do tego roztworu dodano 32,3 części wagowych 62% roz-

tworu żywicy benzoguanaminowej w butanolu, przy czym 1 mol benzoguanaminy zawierał 3,7 mola formaldehydu i 1,5 mola butanolu, wprowadzone przez kondensację. Mieszaninę tę zmielono ze 125 częściami wagowymi pigmentu TiO_2 w młynie walcowym i następnie dodano 4 części wagowe 5% roztworu soli morfolinowej kwasu p-toluenosulfonowego w alkoholu benzylowym. Wytworzone z tego lakieru błony po nałożeniu na stal lub blachy aluminiowe wyprażono zależnie od grubości i rodzaju pokrytych przedmiotów w ciągu 1–5 minut w temperaturze 200–290°C.

Powstały bardzo przyczepne błony, które można sterylizować w ciągu 30 minut w temperaturze 121°C w autoklawach za pomocą wody lub pary wodnej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania błon lakierowych z lakierów opartych na wielkocząsteczkowych liniowych poliestrach mieszanym, zwłaszcza takich, które zawierają reszty kwasu tereftalowego i izoftalowego, ewentualnie również reszty alifatycznych kwasów dwukarboksylowych o 6–10 atomach węgla jak również reszty mieszanin alifatycznych glikoli o ogólnym wzorze $\text{HO}/\text{CH}_2/\text{n}/\text{OH}$, w którym n oznacza 2–10, oraz 2,2-dwumetylopropandiolu-1,3, znamienny tym, że na podłoże nanosi się ewentualnie pigmentowany rozpuszczony w rozpuszczalniku poliester mieszanym z dodatkiem 5–30% wagowych żywicy benzoguanaminowej, oraz w przeliczeniu na żywicę benzoguanaminową, 0,5–2% kwasów mineralnych i/lub wielozasadowych kwasów mineralnych podstawionych rodnikiem monoalkilowym lub rodnikiem monoalkilowym lub arylowym albo ich soli amonowych jako katalizatora, a następnie lakier wypraża się w temperaturze 100–300°C.