

Warszawa, 30 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B29d 9/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23519.

Kl. ~~39 b, 27.~~

Adolf Kämpfer
(Berlin-Charlottenburg, Niemcy).

39a³ 9/02

**Klej do sklejania płyt szklanych i sposób wytwarzania złożonych
tafli szklanych przy użyciu tego kleju.**

Zgłoszono 16 września 1935 r.

Udzielono 10 lipca 1936 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy kleju, będącego produktem polimeryzacji i nadającego się do sklejania poszczególnych płyt przy wytwarzaniu złożonych tafli szklanych i podobnych wyrobów, składających się z kilku warstw. Klej powinien dobrze sklejać poszczególne płyty szklane z płytami pośrednimi, wykonanymi z produktów polimeryzacji związków organicznych o dużym ciężarze cząsteczkowym. Przy użyciu takich płyt z produktów polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym, klej musi posiadać dobre właściwości klejące, ponieważ same płyty nie posiadają tych właściwości. Poza tem klej, przy stosowaniu płyt z wymienionych powyżej pro-

duktów polimeryzacji i płyt szklanych, winien wytwarzać podatną warstwę przejściową między temi płytami i płytami szklanymi.

Przy wytwarzaniu złożonych tafli szklanych stosuje się obecnie klej z produktów polimeryzacji. Używa się przytem stale produktów polimeryzacji stopnia początkowego lub pośredniego, które znajdują się w stanie ciekłym i posiadają dostateczną przyczepność, aby mogły przytrzymywać odłamki szkła w razie pęknięcia płyt szklanych. Klej ten stosuje się w bardzo cienkich warstwach.

Wiadomo również, że przy sklejanu części składowych złożonych tafli używa

się olejów, które przy użyciu tak zwanych tłoczni stopniowych lub biegunowych tłozaków prasowych zostają wyciśnięte w bok z pomiędzy płyt i zabierają ze sobą bańki powietrza, zawarte pomiędzy płytami.

Klej według wynalazku działa jednocześnie jako taki olej i składa się z tego samego materiału wyjściowego, co i płyty pośrednie, sklejone z płytami szklanymi, albo z materiału, posiadającego dostateczne powinowactwo z materiałem płyt pośrednich, oraz z rozpuszczalnika o wysokim punkcie wrzenia, wynoszącym co najmniej 100°C . Klej według wynalazku nakłada się w nadmiarze między poszczególne płyty, a sklejanie płyt uskutecznia się następnie w temperaturze $60 - 90^{\circ}\text{C}$ pod takim ciśnieniem, aby nadmiar kleju został z układu wyciśnięty. Dla zabezpieczenia działania kleju, jako środka olejowego, ilość składnika rozpuszczającego o wysokim punkcie wrzenia winna wynosić 35 — 75% kleju.

Zamiast nakładania kleju według wynalazku na poszczególne płyty można postępować również w ten sposób, że płyty z produktu polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym zanurza się w kleju, powodując w ten sposób pęcznienie tych płyt. Jeżeli w tym przypadku klej posiada konsystencję syropu, wówczas do płyty przyczepia się dostateczny nadmiar kleju, działający podczas ściskania części składowych układu w temperaturze $60^{\circ} - 90^{\circ}\text{C}$ jako środek olejowy.

Klej według wynalazku nadaje się bardzo dobrze do sklejania płyt z wymienionych powyżej produktów polimeryzacji, które z powodu zupełnego braku rozpuszczalników nie posiadają żadnej przyczepności. Pod takimi produktami polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym należy rozumieć produkty, spolimeryzowane prawie do stopnia ostatecznego, tak iż nie posiadają one właściwości klejących.

Próbowano już sklejać płyty z wymie-

nionych wyżej produktów polimeryzacji zapomocą kleju, wytworzonego z produktu polimeryzacji, spolimeryzowanego w stopniu średnim, i z rozpuszczalnika o niskim punkcie wrzenia. Podobne kleje można stosować w warstwach bardzo cienkich; posiadają one skłonność do wnikania do płyt z produktów polimeryzacji, co jest szkodliwe. Tafla, wytworzona przy użyciu takiego kleju, nie posiada pożądanej elastyczności. W przeciwieństwie do tego klej według wynalazku można stosować w warstwach znacznej grubości, dzięki czemu stanowi on dobre spoiwo między płytą szklaną i płytą z produktu polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym.

Jeżeli do sklejania płyt, wykonanych ze wzmiankowanych produktów polimeryzacji, zastosuje się znane dotychczas kleje oraz olej, wówczas olej zmniejsza w znacznym stopniu przyczepność kleju, a tem samem zabezpieczenie przed odrywaniem się odłamków szkła jest znacznie mniejsze.

Rozpuszczalniki o wysokim punkcie wrzenia, zawarte w kleju według wynalazku, nadają klejowi lepkość. Punkt wrzenia rozpuszczalnika kleju powinien być wyższy niż 100°C ; im wyższy jest punkt wrzenia, tem mniej tego środka rozpuszczającego przenika do płyty z produktu polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym, tak iż pozostaje zawsze dostateczny nadmiar kleju, działający jako środek olejowy i zabierający ze sobą najdrobniejsze bańki powietrza w chwili wyciskania go z pomiędzy płyt.

Przykład 1. 50 części słabo lepkiego octanu poliwinylowego miesza się z 50 częściami glikolu metylowego w temperaturze 40°C . Powstaje bardzo ciągliwa ciecz, która pozwala jeszcze na zanurzanie w niej płyty z produktu polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym. Czas zanurzania wynosi około 30 minut. Płytę wyjmuje się potem, umieszcza między dwiema starannie

oczyszczonemi płytami szklanymi i skleja z temi płytami pod ciśnieniem w temperaturze 60°C — 90°C. Nadmiar kleju zostaje wyciśnięty i zabiera ze sobą najdrobniejsze bańki powietrza.

Przykład 2. 30 części średnio lepkiego octanu poliwinylowego i 20 części słabo lepkiego estru poliakrylowego miesza się z 50 częściami octanu metyloglikolowego. Dobrze jest mieszać w mieszarce w temperaturze mniej więcej 50°C. Uzyskany ciągliwy i płynny klej posiada wybitne właściwości klejące.

Również w przypadku użycia płyt, wykonanych z produktów kondensacji, np. produktów kondensacji mocznika z formaldehydem i t. d., można stosować klej według obu przykładów wykonania wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Klej do sklejanie płyt szklanych i płyt z produktu polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym złożonych tafli szklanych, wytworzony z produktu polimeryzacji związków organicznych, znamieny

tem, że stanowi roztwór tego samego materiału, z którego jest wytworzona płyta ze wzmiankowanego produktu polimeryzacji, w rozpuszczalniku o wysokim punkcie wrzenia, wynoszącym najmniej 100°C.

2. Klej według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera 35 — 75% rozpuszczalnika o wysokim punkcie wrzenia.

3. Sposób wytwarzania złożonych tafli szklanych przy użyciu kleju według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że klej nakłada się w nadmiarze na płytę ze wzmiankowanego produktu polimeryzacji i po nałożeniu płyt szklanych poddaje się płyty ściskaniu w temperaturze 60 — 90°C pod takim ciśnieniem, aby nadmiar kleju został wyciśnięty z pomiędzy płyt.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 3, znamienna tem, że płytę z produktu polimeryzacji o dużym ciężarze cząsteczkowym zanurza się w kleju, doprowadza do spęczenia i skleja z płytami szklanymi.

Adolf Kämpfer.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.