

Wydano 16 maja 1941

COGj 3/26

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29741

Kl. ~~22:1, 2~~

Heinrich Prüfer, Wiedeń

22:2, 3/26

Kleisto

Zgłoszone 6 lutego 1937

Udzielono 22 kwietnia 1941

Pierwszeństwo: 8 lutego 1939 dla zastrz. 1, 3, 5; 5 listopada 1939 dla zastrz. 2, 4 (Austria)

Znane jest stosowanie wszelkiego rodzaju żywic sztucznych do klejenia drewna, a zwłaszcza dykt. Przy tym klejeniu, jako warstwy łączące, stosuje się błony papierowe nasycone żywicą sztuczną. Wytwarzanie tych błon klejących odbywa się w znany sposób, jak to niżej podano. Papier nasycy się produktem kondensacji fenoli i aldehydu mrówkowego rozpuszczonym np. w alkoholu lub acetonie, albo też papier nasycy się wstępnym produktem kondensacji przed wytworzeniem się dwu warstw.

Takie błony wkłada się między płyty przeznaczone do złączenia i całość stłacza się w prasie na gorąco.

Jednak roztwór acetonowy lub alkoholowy żywicy sztucznej nie nadaje się do wprowadzania bezpośredniego na powierzchnie przeznaczone do sklejanja, np. na fornier, za pomocą maszyny używanej do rozprowadzania kleju kostnego, kazeinowego lub albuminowego. Pominąwszy już, że przy użyciu takiej maszyny traci się znaczne ilości kosztownych rozpuszczalników i zwiększa niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu, roztwór żywicy tracąc rozpuszczalnik ulega zagęszczeniu, przez co wprowadzona warstwa jest nierównomierna, a tym samym traci się bezużytecznie materiał. Te same niedogodności zjawiają się w przypadku użycia wstępnego produ-

ktu kondensacji w roztworze, a nadto samo utwardzanie wymaga długiego czasu ogrzewania.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest kleiwo lub warstwy klejące z materiału, którego dotychczas nie stosowano do tego celu, a mianowicie — mydeł żywic utwardzalnych. Jako sztuczną żywicę stosuje się zwłaszcza produkty kondensacji aldehydów z fenolami albo ich homologami lub pochodnymi, przy czym kondensacja musi być co najmniej posunięta do momentu powstawania dwu warstw. Takie produkty kondensacji dają się łatwo zmydlać zasadami, przy czym powstają mydła żywiczne, względnie roztwory żywic, dające się dowolnie rozcieńczać wodą bez mętnienia i wytrącania. Stosunek ilości użytego do kondensacji fenolu i aldehydu wynosi normalnie 1:1. Jeśli jednak pożądané jest szybsze utwardzanie, to kondensację należy wykonywać w obecności nadmiaru aldehydu.

Korzystnym jest dodawanie do roztworu mydeł żywicznych środków zmiękczających, jak olejów, tłuszczów albo gliceryny, przy czym pierwsze dwa z tych środków stosuje się w postaci zemulgowanej lub zmydlonej.

Dalej do mydła żywicznego można dodawać mydeł z żywic naturalnych, jako środków wypełniających.

Kleiwo według wynalazku można przy odpowiednim rozcieńczeniu rozprowadzać na powierzchnie przeznaczone do spojenia, zarówno bezpośrednio na wzór kleju kostnego, kazeinowego albo albuminowego za pomocą zwykłej maszyny do rozprowadzania kleju albo np. przez smarowanie, nasykanie itd. materiałów przesiąkliwych, jak papieru, materiałów włóknistych, cienkich forniarów drewnianych, a nawet folii cynowej.

Przy użyciu materiału silnie wsiąkliwego, np. drewna topolowego albo bukowego, okazało się, że roztwory mydeł ży-

wicznych są przeważnie wysysane przez materiał, skutkiem czego zdolność klejenia — uwarunkowana oczywiście obecnością kleiwa na powierzchni — zostaje znacznie obniżona.

Aby temu zapobiec, zgodnie z dalszą postacią wykonania wynalazku niniejszego na powierzchni warstw, przeznaczonych do sklejenia, wytrąca się produkty strącenia mydeł ze sztucznych żywic — dających się w każdym stosunku mieszać z wodą — i ewentualnie zmieszanych z mydlami z żywic naturalnych. To strącanie uskutecznia się w ten sposób, że powierzchnie przeznaczone do sklejenia traktuje się środkami strącającymi, bądź to roztworami soli (np. alunem), bądź rozcieńczonymi kwasami, bądź wreszcie roztworami żywic nie w każdym stosunku dającymi się rozcieńczać wodą, przy czym te ostatnie żywice otrzymuje się np. przez kondensację fenoli i aldehydów z nadmiarem zasad. Jeżeli następnie wprowadzić natychmiast roztwory mydeł ze sztucznych żywic dających się rozcieńczać wodą w każdym stosunku, to produkty strącenia osadzają się na powierzchni. Na odwrót, można również najpierw wprowadzać mydła żywiczne, dające się w każdym stosunku rozcieńczać wodą, a dopiero po tym środki strącające. Produktami końcowymi strącenia przy użyciu soli są mydła żywiczne, przy użyciu kwasów — żywice, a przy użyciu innych żywic — mieszaniny żywic i mydeł żywicznych.

Zarówno w przypadku użycia mydła żywicznego bez strącenia jak przy zastosowaniu strącania, okazało się korzystnym dodawanie do mydeł żywicznych albo do roztworu strącającego albo do obydwu składników — wodnych roztworów węglowodanów, posiadających wolne grupy wodorotlenowe, jak np. cukru trzcinowego. Przez ten dodatek syropu cukrowego, nawet w przypadku, gdy zawartość żywic jest stosunkowo niska, osiąga się zagęszcze-

nie, dzięki czemu mieszanina staje się łatwiejsza do smarowania. W przypadku dodawania większych ilości syropu powinno się go dodawać bezpośrednio przed klejeniem, gdyż w przeciwnym razie mogłoby nastąpić całkowite zakrzepnięcie kleiwa.

Samo klejenie odbywa się w różny sposób w zależności od tego, czy pożądaną jest klejenie na sucho czy na mokro.

Podczas klejenia na mokro płyty posmarowane w stanie jeszcze wilgotnym nakłada się jedne na drugie i prasuje na gorąco. Można również umieścić błony wilgotne między płytami nieposmarowanymi i stłaczać je razem.

Podczas klejenia na sucho płyty lub błony posmarowane najpierw się suszy w temperaturach 60° — 80°C albo w temperaturze pokojowej, a następnie łączy na gorąco z płytami nieposmarowanymi w prasie.

W porównaniu z innymi sposobami, w których do klejenia stosuje się błony papierowe, powleczone roztworem alkoholowym żywicy sztucznych, dających się strącać wodą, sposób niniejszy odznacza się szczególną taniością i łatwością stosowania nawet w pomieszczeniach bardzo suchych.

Opisanym sposobem można wytwarzać np. wszelkiego rodzaju dykty itp., to znaczy można naklejać drewno na drewno, jak również drewno na metal, drewno na sztuczne materiały, jak np. eternit itd. W ten sposób można również sklejać ze sobą różne materiały sztuczne, a także sklejać je z różnymi materiałami naturalnymi.

Poniżej kilka przykładów zastosowania wynalazku.

Przykład I. Forniery łuszczone smaruje się 20%-owym wodnym roztworem żywicy sztucznej będącej np. produktem kondensacji aldehydu mrówkowego zmydłonej ługiem sodowym. Forniery takie w żądanej ilości układa się jedne na drugich w zwykły sposób i stłacza pod ciśnieniem

8 — 12 kg/cm² w temperaturze 130° — 150°C.

Przykład II. Postępuje się jak w przykładzie I, z tą różnicą, że posmarowane powierzchnie przed nałożeniem na siebie suszy się w temperaturze zwykłej albo nie przekraczającej 80°C.

Przykład III. Papier rotacyjny albo inny, a także bawełnę lub inny materiał wsiąkliwy nasycza się 24%-owym roztworem wodnym zmydłonej ługiem sodowym żywicy sztucznej, albo też powleka się takim roztworem po obu stronach i na mokro wkłada się między dwa forniery drewniane albo między jeden fornier drewniany i płytę eternitową lub metalową i stłacza pod ciśnieniem 8 — 12 kg/cm² w temperaturze 130 — 150°C.

Przykład IV. Materiał wsiąkliwy, jak np. papier, nasycza się lub smaruje obustronnie 24%-owym wodnym roztworem typu opisanego w przykładzie I, suszy w temperaturze zwykłej lub nie przekraczającej 80°C, a następnie wkłada między dwie powierzchnie, przeznaczone do sklejenia, a dalej postępuje jak w przykładzie I.

Przykład V. Folię cynową lub inną folię metalową smaruje się po obu stronach 18%-owym roztworem wodnym typu opisanego w przykładzie I, do którego dodano jeszcze 6 — 8% mydła z żywicy naturalnej, po czym postępuje dalej, jak w przykładzie III albo IV.

Przykład VI. Do 1000 cm³ 24%-owego roztworu mydła żywicznego, dającego się w każdym stosunku rozcieńczać wodą, dodaje się 30 — 50 cm³ 10 — 20%-owego syropu cukrzanego (mieszanina ta stopniowo gęstnieje, a po 14 — 20 dniach tworzy jednorodny żel i z tego powodu syrop należy dodawać każdorazowo bezpośrednio przed użyciem).

Produkty klejone w wyżej opisany sposób mają takie same właściwości, jak produkty klejone innymi klejami, mimo iż

manipulacja jest prostą, a koszt znacznie mniejszy dzięki pominięciu drogich rozpuszczalników.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kleiwo ewentualnie pod postacią błon, znamienne tym, że zawiera mydła utwardzalne z żywic sztucznych dające się w każdym stosunku rozcieńczać wodą ewentualnie w mieszaninie z mydlami z żywic naturalnych.

2. Odmiana kleiwa według zastrz. 1, znamienna tym, że zamiast mydła z żywic sztucznych zawiera produkty ich strącenia.

3. Kleiwo według zastrz. 1 — 2, znamienne tym, że mydła żywiczne zawierają produkty kondensacji aldehydów z fenolami albo ich homologami albo też ich pocho-

dnymi, które w obecności lub nieobecności środków kondensacyjnych zostały skondensowane co najmniej do momentu powstania dwu warstw i które następnie zostały zmydlone zasadami.

4. Kleiwo według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zawiera dodatek węglowodanów.

5. Kleiwo według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że zawiera dodatek środków zmiękczających, np. oleju albo tłuszczu w postaci zemulgowanej lub produktów ich zmydlenia.

6. Kleiwo według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że zawiera dodatek gliceryny.

H e i n r i c h P r ü f e r
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy