

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

B27d

Nr 30325

Kl. 38 c, 1/01

Th. Goldschmidt A. G., Essen

Płyta grzejna do wytwarzania ciepła w spoinie między przedmiotami sklejanymi na gorąco pod ciśnieniem

Zgłoszono 30 listopada 1938

Udzielono 15 stycznia 1942

Pierwszeństwo: 17 stycznia 1938 (Niemcy)

Sklejanie części odbywa się obecnie przeważnie za pomocą klejów wiążących na gorąco, z których duże zastosowanie znalazły np. podobne do żywicy produkty kondensacji fenoli i aldehydu mrówkowego. Działanie tych klejów z żywicy sztucznej polega na tym, że w nie związanym (nie skrzepłym) stanie klej ten umieszcza się między sklejanymi powierzchniami, a następnie pod ciśnieniem i przy doprowadzaniu ciepła przeprowadza w stan końcowy, w którym tworzy on stałe połączenie między sklejanymi powierzchniami. Ciepło, potrzebne do tego sklejanego, doprowadza się do spoiny z zewnątrz przez dające się ogrzewać płyty tłoczne prasy, wytwarza-

jącej równocześnie żądane ciśnienie. W ten sposób można jednak sklejać ze sobą tylko stosunkowo cienkościenne przedmioty, np. forniry drzewne, gdyż przy przedmiotach grubościennych ciepło potrzebuje zbyt dużo czasu, by przejść z płyt grzejnych do spoiny.

Proponowano już wytwarzać ciepło, potrzebne do związania kleju, wewnątrz samej spoiny klejowej np. przez umieszczenie w tej spoinie przewodnika elektrycznego, który doprowadza się do temperatury potrzebnej do sklejenia bądź przez bezpośrednie przepuszczenie przez niego prądu elektrycznego, bądź przez wytworzenie w nim prądów elektrycznych indukowanych

małej lub wielkiej częstotliwości. To wytwarzanie ciepła, potrzebnego do związania kleju wewnątrz samej spoiny, ma tę zaletę, że ciepło w najszybszy sposób doprowadzane zostaje do miejsca zapotrzebowania, tak że przebieg sklejanego można przeprowadzać w bardzo krótkim czasie. Ponadto dzięki temu, że ciepło prowadzi się od wewnątrz na zewnątrz poprzez łączone warstwy drzewa, osiąga się to, że wilgoć, znajdująca się stale w tych warstwach drzewa, zostaje usunięta na zewnątrz w postaci pary wodnej. Wilgoć ta nie może wtedy przedostać się do spoiny i utrudnić wiązania (krzepnięcia) kleju.

Wskutek wprowadzenia przewodnika metalowego, np. siatki drucianej, trudno jest wykonać tak silne połączenie obu warstw drzewa, jak to jest potrzebne, gdyż siatka druczana tworzy warstwę rozdzielającą, tamującą zetknięcie. Zetknięcie między drzewem i metalem bez pośredniej warstwy kleju może spowodować zmniejszenie wytrzymałości połączenia. Wskutek tego przewodnik metalowy trzeba tak dobrze umieścić w kleju, by podobne zetknięcie nie nastąpiło. Powoduje to znów konieczność stosowania większych ilości kleju do wypełnienia oczek siatki i przykrycie drutów, co podraża przebieg sklejanego. Oprócz tego przy zastosowaniu szczególnie dużego ciśnienia, potrzebnego do wytworzenia wytrzymałych tworzyw specjalnych (np. do wyrobu kół zębatach), może nastąpić wyciśnięcie kleju na zewnątrz, tak że znów może nastąpić zetknięcie bez kleju między drzewem i metalem.

Równomierne wypełnienie tej siatki drucianej gęstą warstwą kleju natrafia na trudności. Łatwiej byłoby stosować zamiast tej grubej warstwy kleju znane gotowe błony z żywicy sztucznej. Jednak w tym przypadku metalowa wkładka uniemożliwiłaby w wielu miejscach zetknięcie się sklejanego warstw drzewa ze sobą, a w miejscach, w których styk taki mógłby powstać, a mia-

nowicie w otworach wkładki metalowej, powierzchnie drzewa będą oddzielone od siebie o grubość wkładki metalowej. W celu możliwie najlepszego sklejenia powierzchni warstw drzewa pomimo wkładki druczanej, warstwy drzewa muszą być przez zastosowanie wysokiego ciśnienia przetłoczone przez otwory wkładki metalowej i powierzchniowo połączone ze sobą.

Według niniejszego wynalazku osiąga się to w ten sposób, że przewodnik elektryczny układa się w dwóch dających się sklejać warstwach materiału, np. forniru drzewnego, i silnie skleja z tymi warstwami przez pośrednie włączenie błon z żywicy sztucznej po każdej stronie wkładki metalowej przy zastosowaniu wysokiego ciśnienia i gorąca. Przez zastosowanie ciśnienia i gorąca osiąga się silne połączenie drzewa obu fornirów poprzez otwory znajdującej się między nimi siatki drucianej lub innego przewodnika metalowego. Wytworzony w ten sposób płytowy przedmiot służy jako płyta grzejna do sklejanego wszelkiego rodzaju drzewa, zwłaszcza płyt grubościennych lub warstwowych przedmiotów prasowanych.

Jeśli ma się wykonać takie sklejenie, to opisaną płytę grzejną pokrywa się po obu stronach klejem wiążącym na gorąco, np. błoną żywicy sztucznej, po czym nakłada się na nią sklejać warstwy drzewa. Następnie całość umieszcza się w prasie, której w tym przypadku nie trzeba ogrzewać, łączy się płytę fornirową z prądem grzejnym, po czym pod działaniem ciśnienia i gorąca łączy się zewnętrzne warstwy drzewa z fornirami, uprzednio już naklejonymi na przewodnik elektryczny, przy czym połączenie między powierzchniami drzewa uzyskuje się za pomocą kleju wiążącego na gorąco, przeprowadzonego w stan końcowy za pomocą ciepła wytworzonego w płycie grzejnej.

Jeśli chodzi o sklejenie pod wysokim ciśnieniem, dokonywane głównie przy łą-

czeniu grubościennych prasowanych części drewnianych, to celowe jest nie bezpośrednie sklekanie tych części z umieszczoną między nimi płytą grzejną, lecz najprzód nakładanie na każdą stronę płyty grzejnej cienkiego forniru drzewnego w celu wyrównania ciśnienia, przy czym fornir ten pokryty jest obustronnie klejem wiążącym na gorąco, np. klejem z żywicy sztucznej. Kolejność poszczególnych warstw w przedmiocie warstwowym jest wtedy następująca. W środku znajduje się fornirowa płyta grzejna, przygotowana uprzednio i składająca się z metalowego przewodnika, zaopatrzonego w otwory i pokrytego z obu stron fornirem, naklejonym za pomocą kleju wiążącego na gorąco. Po każdej stronie tej środkowej płyty grzejnej znajduje się warstwa kleju, następnie fornir wyrównujący ciśnienie, dalej znowu warstwa kleju, a wreszcie płyta z drzewa prasowanego, którą ma się połączyć z płytą z drzewa prasowanego po drugiej stronie. Następnie pod prasą przy równoczesnym przepuszczaniu prądu grzejnego przez środkową płytę grzejną osiąga się sklekanie całego przedmiotu warstwowego. Przebieg wiązania (krzepnięcia) kleju, wiążącego na gorąco, odbywa się w czterech spoinach, które wskutek cienkościennych warstw drzewa, między którymi spoiny te znajdują się, leżą w bezpośredniej bliskości źródła ciepła. Wskutek tego przebieg wiązania przeprowadza się bardzo prędko. Wytłoczenie kleju w bok jest niemożliwe, gdyż warstwa

kleju jest bardzo cienka i ponieważ ponadto wiązanie (krzepnięcie) wskutek szybkiego doprowadzania ciepła odbywa się tak szybko, że klej nie zdąży ulec wytłoczeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Płyta grzejna do wytwarzania ciepła w spoinie między przedmiotami sklekanymi na gorąco pod ciśnieniem, znamieną tym, że składa się z zaopatrzonego w otworki metalowego przewodnika elektrycznego, np. siatki drucianej, oraz pokrywających go obustronnie okładzin z materiału dającego się sklekać, np. fornirów drewnianych.

2. Sposób sklekania części przy zastosowaniu płyty grzejnej według zastrz. 1, znamieny tym, że między płytą grzejną i danymi przedmiotami umieszcza się klej, wiążący na gorąco, np. błonę żywicy sztucznej, wiążącą pod działaniem ciśnienia i ciepła, wytworzonego płytą grzejną.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tym, że między płytą grzejną i danymi przedmiotami umieszcza się forniry drzewne, które za pomocą kleju klejącego na gorąco zostają połączone z jednej strony z dającymi się sklekać warstwami materiału płyty grzejnej, a z drugiej strony z sąsiednimi przedmiotami.

Th. Goldschmidt A. G.

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy