

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

b 27 d 1/00

Nr 30273

Kl. 38 c, 1/01

Wolfgang Bäsel, Monachium, Jakob Dietrich, Monachium-Laim,
i Th. Goldschmidt A. G., Essen-Ruhr

Sposób sklejanie przedmiotów, zwłaszcza grubościennych

Zgłoszono 9 sierpnia 1938

Udzielono 18 grudnia 1941

Pierwszeństwo: 17 września 1937 (Niemcy)

Przy sklejanie przedmiotów stosuje się często sklejanie na gorąco, zwłaszcza wtedy, gdy jako kleiwa używa się żywic sztucznych. To sklejanie na gorąco polega zasadniczo na tym, że po naprowadzeniu kleiwa przedmioty łączy się ze sobą przez zastosowanie ciśnienia i gorąca. W tym celu łączone przedmioty, np. forniry do wytwarzania dykty (klejonki), układają się jedno na drugim przy równoczesnym wprowadzaniu kleiwa w przestrzenie pośrednie, następnie umieszcza się ułożony stos między dającymi się ogrzewać płytami naciskowymi prasy, a wreszcie dociska się warstwy do siebie przy jednocze-

snym ogrzewaniu tak, że następuje połączenie przedmiotów. Kleiwo szybko twardnieje pod wpływem gorąca, a sklejonny przedmiot, np. płyta dykty, może być jako gotowa wyjęta z prasy już po bardzo krótkim czasie.

Warunkiem takiego szybko działającego sklejanie przy działaniu ciśnienia i gorąca jest możliwie szybkie przenikanie gorąca z ogrzewanych płyt naciskowych prasy do spoin sklejanich. Jeśli chodzi o wytwarzanie cienkościennych przedmiotów, np. płyt dykty, to ten rodzaj sklejanie nie sprawia żadnych trudności. Płyty grzejne prasy znajdują się zawsze w najbliż-

szym sąsiedztwie spoin sklejanych. Jeśli jednak chodzi o sklekanie grubszych przedmiotów, np. bali do wytwarzania belek dwuteowych, to sposób z zastosowaniem ciśnienia i gorąca zawodzi, gdyż odległość płyt grzejnych od spoin sklejanych jest tak duża, że ciepło nie może dostatecznie szybko dojść do spoin. Przebieg sklekania zostaje wtedy znacznie opóźniony.

Dalsza wada przy przeprowadzaniu ciepła z ogrzewanych cisnących płyt prasy poprzez dane przedmioty aż do spoiny skleanej polega na tym, że para wodna, wytwarzająca się stale w nieco jeszcze wilgotnych przedmiotach, zostaje wprowadzona do spoiny, gdzie utrudnia lub nawet zupełnie uniemożliwia stwardnienie (wiązanie) kleiwa.

W tych przypadkach należy ograniczyć się do stosowania kleiw, klejących na zimno. Kleiwa te wymagają jednak do stwardnienia długiego czasu, mogącego trwać godziny i dnie, a podczas tego całego czasu trzeba utrzymywać ciśnienie, pod którym znajdują się sklepane przedmioty. Używane do tego przyrządy zaciskające muszą być bardzo mocne, gdyż np. w przypadku sklekania drzewa o dużych wymiarach, starającego się silnie rozszerzać w urządzeniach zaciskowych, zbyt słabe urządzenia zaciskowe nie wytrzymają powstających naprężeń. Tego rodzaju ciężkie urządzenia zaciskowe są jednak kosztowne i trudne do manipulacji. Jeśli zastosuje się prasę maszynową, to jej wydajność będzie zbyt mała, gdyż przedmioty muszą w niej pozostawać zbyt długo. Prasę maszynową można więc zastosować jedynie do wstępnego prasowania, po czym przedmiot wyjmuje się z prasy po uprzednim zaopatrzeniu w kleszcze śrubowe, zachowujące ciśnienie, pod którym znajduje się przedmiot. Ten sposób pracy jest jednak bardzo uciążliwy i zabiera dużo czasu i miejsca.

Celem niniejszego wynalazku jest za-

stosowanie korzyści szybko pracującego sklekania pod działaniem ciśnienia i gorąca także i do grubych lub też zupełnie mokrych przedmiotów. Według tego sposobu doprowadza się ciepło nie z zewnątrz poprzez przedmiot aż do spoiny skleanej, lecz wytwarza się je bezpośrednio wewnątrz tej spoiny. Osiąga się to przez włożenie w spoinę elektrycznego przewodnika. Przewodnik ten może stanowić drut, węzownica druciana, siatka druciana, blacha, korzystnie podziurkowana, lub też inny odpowiedni przedmiot przewodzący elektryczność, który przyłącza się do źródła prądu i poddaje się ogrzewaniu oporowemu lub też doprowadza się go do wyższych temperatur przez wytworzenie w nim prądów elektrycznych indukowanych małej lub wielkiej częstotliwości. Ponieważ ma się ogrzać tylko samo kleiwo i jego najbliższe otoczenie, więc ilość ciepła, jaką należy wytworzyć, jest bardzo mała. Ogrzanie do żądanej temperatury twardnienia odbywa się bardzo szybko, gdyż ciepło nie potrzebuje przechodzić przez grube warstwy drzewa, by dostać się do spoiny. Małe ilości pary, wytworzone w strefie granicznej przedmiotów, nie mogą się przedostać do spoiny skleanej, lecz uchodzą na zewnątrz. Dzięki temu niezależnie od grubości warstw drzewa sklekanie zostaje zakończone w ciągu bardzo krótkiego czasu.

Umieszczenie przewodnika w kleiwie może się odbywać w najrozmaitszy sposób. Można np. naprowadzić kleiwo na sklepane powierzchnie, położyć przewodnik na jedną z powierzchni, a potem przykryć drugą powierzchnią. Można jednak najpierw umieszczać przewodnik na jednej z powierzchni, pokryć ją kleiwnem i następnie złączyć obie powierzchnie. Można też zaopatrzyć przewodnik w kleiwo poza łączonymi powierzchniami i następnie wprowadzić go między te powierzchnie.

Można np. zastosować produkt w postaci błony takiej, jak znana błona klejąca,

składająca się z porowatego nośnika i żywicy sztucznej, naprowadzonej w płynnym stanie na porowaty nośnik i połączonej z nim przez suszenie w jedną całość. Zamiast porowatego nośnika stosuje się wtedy elektryczny przewodnik, który może być np. węzownicą drucianą, siatką drucianą lub też podziurkowaną blachą.

Przewodnikowi elektrycznemu można nadać najrozmaitsze kształty. Może on np. posiadać kształt taśmy osnutkowej (meandrowej). Można również zaopatrzyć go w kolce, węzły, zwoje i tym podobne występy, lub też zwłaszcza w przypadku, gdy jest on blaszany, można umieścić na brzegach lub wycięciach zagięcia, szpony i tym podobne nierówności, które przy wywarceniu nacisku na łączone części wciskają się w łączone powierzchnie. Dla przeciwdziałania sile ścinającej, występującej w spoinie łączącej, przy wkładkach metalowych można przewidzieć krawędzie oporowe prostopadłe do tej siły.

Jeśli pożądane jest, by ilość ciepła, wprowadzona do spoiny klejowej, była w niektórych miejscach tej spoiny większa niż w innych, to można to osiągnąć przez odpowiednie ukształtowanie względnie nadanie odpowiednich wymiarów przekroju poprzecznemu przewodnikowi elektrycznego.

Łączone powierzchnie poszczególnych przedmiotów można również zaopatrzyć w schropowacenia, wgłębienia, karby, żłobki w postaci jaskółczych ogonów i tym podobne nierówności, w które wchodzi wytwarzające i rozdzielające ciepło wkładki metalowe. Nośnik powyższy wraz z wysuszonym kleiwem umieszcza się między sklejanymi powierzchniami i całość poddaje się w prasie działaniu ciśnienia. Następnie przewodnik w nośniku przyłącza się do obwodu prądu i dzięki ogrzewaniu oporowemu szybko doprowadza do wyższej temperatury. Wskutek tego kleiwo, otaczające przewodnik, najprzód mięknie ponownie,

a następnie przez podwyższenie temperatury przechodzi w stan końcowy, łącząc ze sobą sąsiednie powierzchnie. Sklejanie jest wtedy zakończone. Sklejony przedmiot może być natychmiast wyjęty z prasy i użyty do dalszych celów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób sklejanie przedmiotów, zwłaszcza grubościennych, za pomocą twardniejących (wiążących) na gorąco klejów, znamieny tym, że wytwarzanie ciepła następuje w samej spoinie sklejaney.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że w spoinie sklejaney umieszczony zostaje przewodnik elektryczny, który doprowadza się do temperatury potrzebnej do sklejanía bądź przez bezpośrednie przepuszczenie przez niego prądu elektrycznego, bądź przez wytworzenie w nim prądów elektrycznych indukowanych małej lub wielkiej częstotliwości.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że jako przewodnik elektryczny stosuje się drut, węzownicę drucianą, siatkę drucianą, tkaninę drucianą, podziurkowaną blachę lub podobny przedmiot.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że kleiwo łączy się silnie z przewodnikiem elektrycznym przed przebiegiem sklejanía.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że przewodnik elektryczny kształtuje się w postaci taśmy osnutkowej (meandrowej) lub zaopatruje w kolce, węzły, zwoje, zagięcia, szpony, krawędzie oporowe lub tym podobne nierówności, wciskające się w łączone powierzchnie i przyczyniające się do zwiększenia wytrzymałości połączenia.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że przez specjalne ukształtowanie i obranie odpowiedniego przekroju poprzecznego przewodnika ciepło do-

prowadza się do różnych miejsc w różnej ilości stosownie do potrzeby.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że łączonym powierzchniom przedmiotów nadaje się postać chropowatą lub powierzchnie te zaopatruje w zagłębienia, karby, żłobki w postaci jaskółczych ogonów i tym podobne nierówności, w któ-

re wchodzi wytwarzające i rozdzielające ciepło części przewodnika elektrycznego.

W o l f g a n g B ä s e l e r
J a k o b D i e t r i c h
T h. G o l d s c h m i d t A. G.
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy