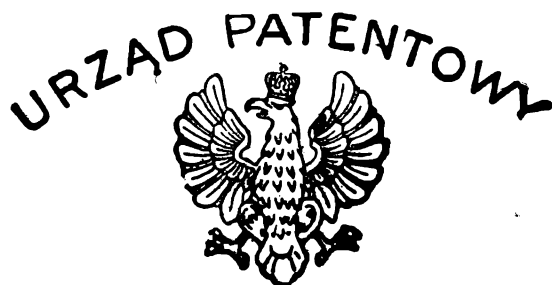


7 listopada 1925 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

827/k 5/00

Nr 2325.

Kl. 38 k₄.

Herman Pfleumer
(Dresden-Loschwitz, Niemcy).

Sposób i urządzenie do wyrobu prasowanego drzewa.

Zgłoszono 2 marca 1923 r.

Udzielono 25 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 3 marca 1922 r. dla zastrz. 1—3 (Niemcy).

Sposoby wyrobu twardej masy z drzewa są znane, na przykład spożytkowuje się drzewo w postaci naturalnej jego struktury, tnie na płyty, bloki i t. p. kawałki, które zostają sprasowane; przy tym sposobie otrzymuje się produkt mechanicznie bardzo odporny, lecz do barwienia, impregnowania, suszenia i prasowania są konieczne specjalne zabiegi. Powstaje masa drzewna, której porowatość znika skutkiem prasowania; ciężar gatunkowy masy wynosi 1,3 do 1,45.

Trudności techniczne tego sposobu są następujące:

1. Przy suszeniu: wogóle poprzedza ono prasowanie i ma szczególne znaczenie przy sposobach, w których drzewo bywa zamknięte dla otrzymania możliwie wyso-

kiej jego ścisłości, ponieważ zawartość wody podczas prasowania nie daje się już zmniejszać. Jednak suszenie przed prasowaniem posiada tę wadę, że drzewo traci swą elastyczność.

Ponadto sztucznie podsuszone drzewo wysycha dalej po prasowaniu; dowodzi to że jedynie przez nagrzewanie, reszta zawartości wody we włóknach nie daje się usunąć. Należy jeszcze przyjąć pod uwagę wysokie koszty równomiernego przesuszania.

2. Przy impregnowaniu (napuszczaniu): zazwyczaj po utworzeniu porów specjalnymi sposobami (wygotowaniem, przeprawianiem i t. d.), barwniki, ewentualnie ciecze impregnujące, wtłacza się w drzewo zapomocą ciśnienia (hydraulicznego) wod-

nego, a następnie suszy się: wadę tego sposobu stanowi przesylenie drzewa materiałem barwiącym, gdyż o wiele więcej przenika go w strukturę drzewa, niż istotnie osiada na włóknach. Następne prasowanie posiada tę ujemną stronę, że nie jednoczy włókien, które w wilgoci pęcznieją; w dodatku zużywa się nadmiar kosztownego materiału barwiącego, a więc sposób ten jest nieekonomiczny.

Przedstawiony wynalazek usuwa wskazane wady przez zastosowanie we właściwym czasie odmiennego w istocie sposobu impregnowania i suszenia przy urządzeniu w części znanem, w części specjalnem.

Sposób jest tem znamieny, że drzewo które do prasowania nie potrzebuje koniecznie być suche, zostaje mechanicznie sprasowane, w tym stanie mechanicznie utrzymane i następnie impregnowane lub przez wilgotne ogrzewanie zmienione chemicznie, wreszcie przez suszenie pozbawione reszty zawartości wilgoci, ewentualnie jednocześnie jeszcze impregnowane.

Początkowo, jak zwykle, niesuszone lub słabo podsuszone wytlóczyny zostają zabarwione w cieczy barwiącej, stosownie do właściwości drzewa z użyciem ciśnienia wodnego albo bez takowego, następnie stosownie do własności barwnika w stanie zimnym albo nagrzane ewentualnie gotowane, a także przesycone, traktuje się znanymi stężającymi substancjami.

Następnie wytlóczyny zabarwione (przesycone) zostają zupełnie na zimno, albo po ogrzaniu sprasowane.

Osiąga się tym sposobem podwójną korzyść: po pierwsze, drzewo w stanie wilgotnym, ewentualnie przeprawowane, pozostaje dostatecznie miękkim i prasować je można bez użycia szczególnie wysokiego ciśnienia, a skutkiem tego nie wytwarza się szkodliwej, nieszczelności włókien; powtórnie właściwa drzewu zawartość wilgoci (jak wiadomo sok), jak również nadmiar rozczynu barwnika lub środka przesycającego

go — mogą być odcisnięte i otrzymane zpowrotem. Pozostaje tylko tyle barwiącego środka lub przesycającego rozczynu, ile tego wymaga naturalne zabarwienie, albo zamierzone stężenie włókien.

Sposób różni się jakościowo tylko w tym razie, jeżeli drzewa wogóle nie barwi się lecz pozostawia mu naturalny kolor. Wtedy daje się użyć zupełnie świeże drzewo, albo wysuszone tylko na powietrzu, a jedynie sok, zawierający dużo cukru, zostaje odcisnięty. Sok ten może mieć zastosowanie przy obróbce takich gatunków drzewa, jak brzoza, klon i inne, sok których zawiera dużo cukru.

Na rysunku przedstawiono dwa rodzaje wykonania przyrządów, nadających się do przeprowadzenia sposobu według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia jedno z urządzeń w przekroju i w stanie przed rozpoczęciem prasowania;

fig. 2 — toż samo urządzenie w stanie po prasowaniu i

fig. 3 i 4 przedstawiają drugi sposób wykonania urządzenia w przecięciu podłużnym i poprzecznym, również przed i po prasowaniu.

Materiał do prasowania, na przykład okrągłe płytki 6, zapomocą urządzenia doprowadzającego 3, dostaje się do wejścia formy do prasowania 1. Płytki te stemplem 2 zostają wtlaczane w kierunku strzałki do formy i w niej sprasowane. Materiał winien być tak pocięty, aby kierunek włókien odpowiadał osi formy prasującej, a zatem stempel 2 naciska na stronę czołową. Ciśnienie występujące prostopadłe do kierunku włókien, skutkiem zwięźnienia formy, przedstawia niewielki opór z powodu swego rodzaju budowy włókien drzewnych i przy zupełnie małym ciśnieniu okazuje się możliwe stężenie z jednoczesnym wyciśnięciem nadmiaru wilgoci. W drugim końcu formy do prasowania 1, koło 4 doprowadza metalowe pierścienie 7, w które płytki

6 zostają wtlaczane (fig. 2); pierścienie ściskają silnie płytki i dopóki są nimi otoczone, rozpęczniecie lub jakakolwiek zmiana kształtu nie mogą mieć miejsca. Stempel — służy jako opora zamykająca przy wtlaczaniu w pierścienie 7.

Ponieważ drzewo po sprasowaniu dąży do ponownego rozprężenia się, więc dopiero wtlócenie w twardą tuleję pozwala na użycie do stężenia drzewa formy prasującej, dla nadania trwałej postaci; ponieważ drzewo w pierścieniach lub innego rodzaju tulejach, leżąc jedynie na stronach czołowych, jest niewzruszenie ściśniętem, może być poddanem wszelkim sposobom, mającym na celu utrwalenie, impregnowanie i suszenie, do końca tych zabiegów nie tracąc lub nie zmieniając swej formy.

Przekrój poprzeczny formy do prasowania, może naturalnie być dowolny, na przykład okrągły, owalny, kwadratowy, prostokątny, zależnie od rodzaju i przeznaczenia prasowanych kawałków. Wprowadzone pierwotne formy odpowiadają przekrojowi zwężonego wylotu.

Prasowanie można skutecznie niekoniecznie w tem wstępnem urządzeniu; dają się zastosować i inne, na przykład mechaniczne albo hydrauliczne prasy, które, nie zmieniając zasadniczo urządzenia, bezpośrednio bez przekładni wywierają zapomocą stożka nacisk prostopadle w kierunku włókien. Do wykonania tego sposobu jest tylko konieczne, aby materiał z końcowego punktu prasy, został bezpośrednio wtloczony w twardą obręczkę.

Po sprasowaniu następuje ostateczne nadanie trwałej postaci; stanowi je na-przód wysuszenie a także chemiczne sposoby zahartowania i ustalenia włókien. W wielu razach jest koniecznem przesy-cenie środkiem usuwającym wodę. W przedstawionym wynalazku cechę znamien-ną stanowi to, że wszystkie te zabiegi moż-na skutecznie na materiale silnie osa-dzonym w pierścieniach lub tulejach.

Hartowanie odbywa się w wilgotnem gorącym powietrzu, albo w parze. Przy-tem prawdopodobnie łącznie z chemiczne-mi przeistoczeniami, masa drzewna zbiega się w jednolitą całość, nadzwyczaj odpor-ną i po większej części wodotrwałe im-pregnowanie okazuje się zbędnem. Jeżeli hartowanie skutecznie się bez wtlaczania w pierścienie, nie otrzymuje się zahartowa-nia, a przeciwnie wynika rozpęczniecie materiału do stanu pierwotnego przed pra-sowaniem: dowodzi to, że ściśnięcie me-chaniczne przed hartowaniem jest koniecz-nym warunkiem wynalazku.

Gdy hartowanie zostało dostatecznie posunięte, resztę wilgoci usuwa się przez bezpośrednie suszenie. Zastosowanie tulei pozwala na suszenie, bez obawy spowodo-wania pęknięcia albo kurczenia drzewa. Po wysuszeniu i oddaniu reszty wilgoci ma-te-riał cokolwiek się kurczy, daje się lekko wyjmować z pierścieni, albo wypada sam.

Wynalazek pozwala, w sposób prosty i tani przy nieskomplikowanych maszy-nach do prasowania, wyrabiać dużą ilość artykułów podobnych do kości. Nadaje się szczególnie do wyrobu takich artyku-łów jak guziki i przybory do elektryczności.

Prasowanie można skutecznie rów-nież w formach lanych z żelaza. Sposób tego rodzaju jest uwidoczniiony na fig. 3 i 4.

Skrzynki odlane z żelaza 9 są ustawio-ne na podporach 8. Materiał 6 wprowa-dza się do skrzynek zgóry, następnie pły-tą prasującą 10, zamyka się skrzynki zgó-ry. Płytę poddaje się ciśnieniu zapomocą odpowiedniego urządzenia tłoczącego, na-przykład trzpienia 14. Dla utrzymania drzewa w stanie ściśniętym skrzynka 9 po-siada otwory 12, przez które przekłada się kliny 13 (patrz fig. 4 w prawo). Boki skrzy-nek, przylegające do powierzchni drzewa, posiadają otwory 15 dla ujścia wilgoci. Skoro tylko drzewo zostaje umocowane klinami 13, można zaniechać ciśnienia zgó-ry. Wówczas zdejmuje się skrzynkę z pod-

stawy 8 i poddaje się drzewo dalszym zabiegom.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu przedmiotów z prasowanego drzewa, które w stanie suszonego na powietrzu, aż do wilgotno parowego, zostaje ściśnięte przy użyciu formy i stempla tłoczącego, znamienny tem, że celem przeszkodzenia ponownemu pęcznieniu, kawałki drzewa, po sprasowaniu, wtłacza się bezpośrednio w twarde tuleje (7), z których je wyjmuje się dopiero po zupełnem wysuszeniu w stanie stwardniałym.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, znamienny tem, że celem zahartowania, do sprasowanego materiału, znajdującego się w twardej tulei doprowadza się z zewnątrz wilgotne gorące powietrze albo parę.

3. Urządzenie do wyrobu prasowane-

go drzewa przy użyciu stożkowatej rury i stempla tłoczącego według zastrzeżenia 1, znamienny tem, że znane urządzenie (3) samodzielnie doprowadza kawałki drzewa (6) do rury (1) i, również znane koło obrotowe (4), posiadające wokoło równomierne otwory, podsuwa twarde tuleje (7) pomiędzy koniec rury (1) i oporę (5).

4. Maszyna do wyrobu przedmiotów z prasowanego drzewa według sposobu zastrzeżonego w zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że posiada wyjmowaną z jednej strony odkrytą formę, zaopatrzoną po stronie powierzchni styku z materiałem prasowanym w otwory (15), oraz płytę naciskową (10), która po sprasowaniu zostaje klinami (13) silnie umocowana.

Herman Pfleumer.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

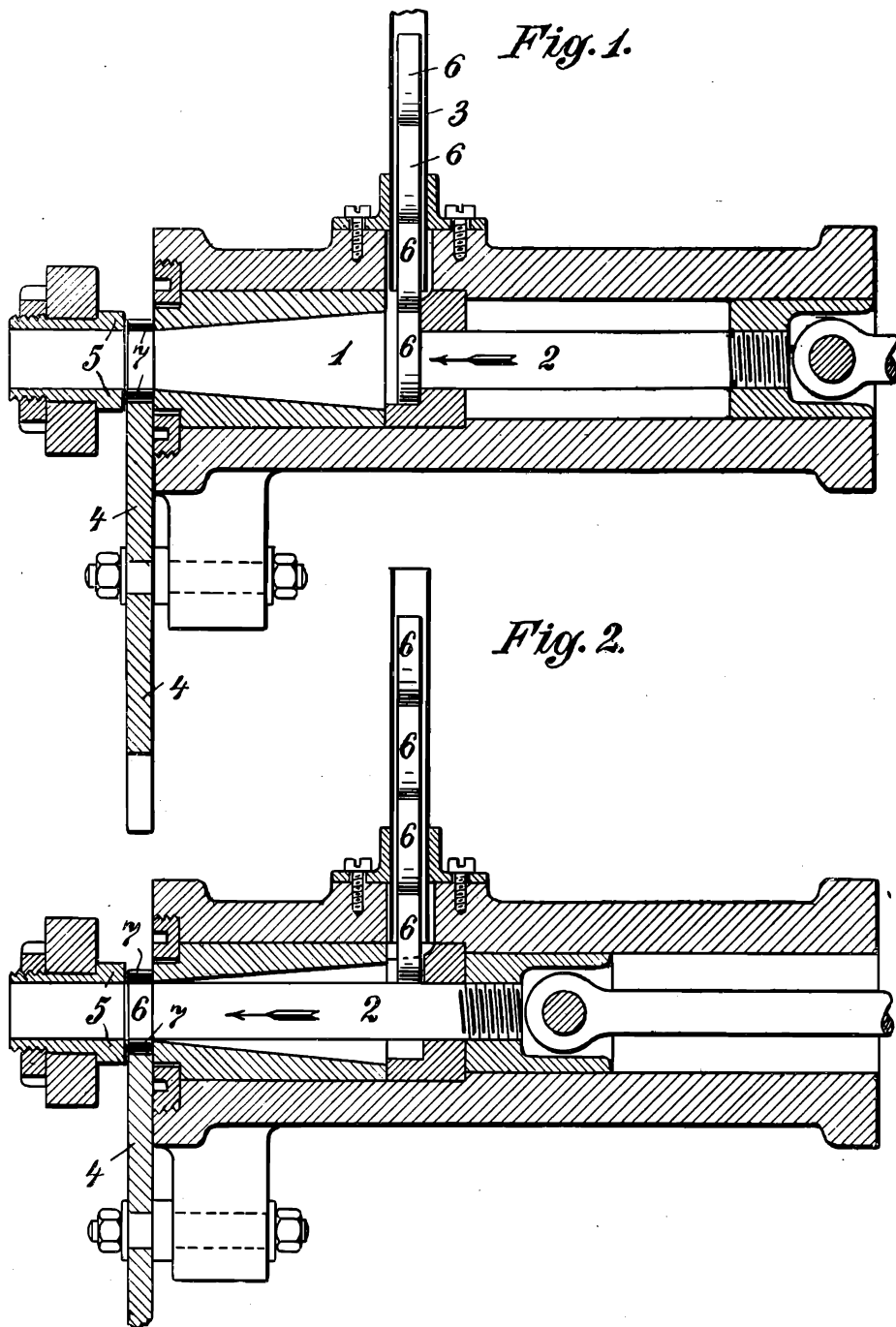


Fig. 3.

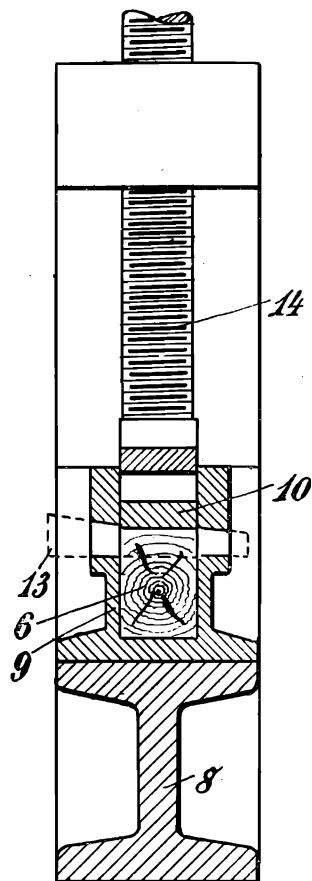


Fig. 4.

