

Warszawa, 16 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



C 04 b 43/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26038.

Kl. 80 b, 21/04.

Alexander Singer
(Wiedeń, Austria).

**Sposób wyrobu materiału budowlanego oraz lekka płyta budowlana
wykonana z tego materiału.**

Zgłoszono 2 maja 1936 r.

Udzielono 31 grudnia 1937 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób wytwarzania materiału budowlanego, np. płyt budowlanych, z wełny drzewnej i z hydraulicznego środka wiążącego (spoiwa). Do wstępnej obróbki drzewa stosuje się parę o mniejszej lub większej prężności. Tę wełnę drzewną, względnie wełnę drzewną, otrzymaną z drewna uprzednio traktowanego parą, miesza się ze środkiem wiążącym i w znany sposób przekształca na płyty budowlane. Wskazane jest równoczesne z traktowaniem wełny drzewnej parą traktowanie jej roztworem octanu ołowiu przez doprowadzanie go w postaci deszczu. W przypadku obróbki drewna, przeznaczonego do wytwarzania wełny drzewnej, uprzedniemu traktowaniu pa-

ra poddaje się okrągłaki i bloki drzewne o długości wynoszącej około 0,5 m.

Okazało się pożądanym wytwarzanie z mieszaniny wełny drzewnej i środka wiążącego takich płyt budowlanych, które mogą być obkładane fornierem drewnianym, blachą, płytami azbestowo - cementowymi i innymi materiałami, lub też płyt, które mogą być poddawane dodatkowej obróbce narzędziami ciesielskimi, stolarskimi i podobnymi narzędziami, tak jak drzewo. Osiąga się to w ten sposób, że warstwy powierzchniowe względnie części płyty, przeznaczone do obróbki, wytwarza się w jednym przebiegu roboczym ze środka wiążącego i z warstwy waty z wełny drzewnej o włóknach posiadających np. szerokość 0,5

mm, grubość 0,05 mm i długość 500 mm, pozostałe zaś części płyty wykonywa się ze zwykłych, grubych włókien waty drzewnej, zmieszanej ze środkami wiążącymi. W ten sposób powierzchnie względnie części, które mają być obrabiane, posiadają drobnoporowatą, ścisłą budowę, pozwalającą bez trudności na wzmiankowaną obróbkę ich względnie zaopatrzenie w wykładzinę.

Ponadto sposób według wynalazku umożliwia wytwarzanie płyt budowlanych z wełny drzewnej, połączonej środkiem wiążącym, zaopatrzonych w większą liczbę profilowanych przestrzeni pustych; płyty te można łączyć w specjalny sposób na części budowlane, a mianowicie w ten sposób, że poszczególne płyty zestawia się profilowanymi przestrzeniami pustymi tak, by przestrzenie te tworzyły kanały, przeznaczone do umieszczania w nich szkieletu nośnego, wykonanego np. z żelazobetonu, żelaza, drzewa i podobnych materiałów. Taki szkielet wstawia się do przestrzeni pustych jednocześnie z zestawianiem płyt. Obrzeża poszczególnych płyt są zaopatrzone w rynienki, które przy zestawianiu płyt tworzą kanał.

Znane jest już formowanie płyt budowlanych z hydraulicznego środka wiążącego, np. cementu, i z wełny drzewnej. W tym celu wełnę drzewną należało uprzednio nasycić odpowiednimi substancjami. Okazało się, że połączenie wełny drzewnej i środka wiążącego, np. cementu, jest bardzo dobre, gdy w celu usunięcia kwasu octowego, acetonu, żywicy i podobnych substancji, zawartych w wełnie drzewnej, traktuje się ją najpierw parą, a następnie miesza ze środkiem wiążącym i przerabia na płyty budowlane. Dalszym rozwiązaniem tego zagadnienia jest sposób, według którego do usuwania kwasu octowego, acetonu, żywicy i podobnych substancji stosuje się również parę, ale parą tą traktuje się duże kawałki drewna o długości około 0,5 m, z których ma się wytworzyć wełnę

drzewną do wyrobu płyt, przy czym wełna drzewna, wytworzona ze wstępnie obrobionego drewna, nie musi już być traktowana parą wodną. Przy traktowaniu parą wodną surowego drewna zbędne stają się wydatki na kupno dużych urządzeń kotłowych, a także zmniejszają się koszty przeróbki, gdyż przy tym sposobie potrzebne są o wiele mniejsze pomieszczenia, a koszty produkcji także stają się mniejsze. Ponadto nie są potrzebne wysokie ciśnienia pary, a proces może być przeprowadzany w znanych komorach parowych lub komorach, zbudowanych pod powierzchnią ziemi, które wypełnia się parą o nieznacznej nadprężności, np. parą odlotową o nadprężności około 0,5 atm. Dalej ustalono, że działanie pary na wełnę drzewną lub na bloki drzewne i okrąglaki o długości około 0,5 m może być spotęgowane i o wiele lepiej uzyskane przez wpuszczanie do przestrzeni parowej roztworu obojętnego octanu ołowiu w postaci drobnego deszczu, mieszającego się z parą.

W komorze parowej umieszcza się szeregi bloków drzewnych, po czym zamyka się ją. Do napełnionej komory wprowadza się otworem lub przewodami rurowymi parę o nadprężności około 0,5 atm; do wprowadzania octanu ołowiu przewidziane są specjalne otwory lub rury. Po wspólnym działaniu pary o niskiej prężności i octanu ołowiu, komorę otwiera się, a drewno wyjmuje. Wełna drzewna, potraktowana według powyższego sposobu, względnie wełna drzewna, wytworzona w znany sposób ze wstępnie traktowanych okrągłaków lub bloków drzewnych, nadaje się bardzo dobrze do łączenia z hydraulicznymi środkami wiążącymi, np. z cementem. Z mieszaniny wełny drzewnej i środka wiążącego wytwarza się w formach lub prasach w znany sposób materiał budowlany, np. płyty budowlane.

Ponadto ustalono, że z tego samego materiału zasadniczego można łatwo wytwa-

rzać płyty, nadające się do okładania ich fornierem drewnianym lub podobnymi wykładzinami. W ten sposób stwarza się dla techniki budowlanej bardzo celowe, dające się wszechstronnie zastosować i tanie części budowlane.

Znane płyty budowlane składają się z wełny drzewnej, zmieszanej ze środkami wiążącymi, i posiadają mniejsze i większe przestrzenie puste (pory), wskutek czego na ich powierzchni nie można było wcale zamocować wykładziny, albo też te puste komórki względnie wgłębienia powierzchni musiały być uprzednio wypełnione odpowiednim materiałem i wyrównane.

Według wynalazku niniejszego otrzymuje się w jednym tylko przebiegu roboczym płytę, która nie wymaga już późniejszej obróbki i na której w znany sposób, np. przez naklejanie, może być zamocowany materiał wykładzinowy.

W tym celu postępuje się tak, że do wytwarzania kadłuba płyty stosuje się zwykłą wełnę drzewną, której włókna posiadają zwykłe, stosunkowo duże wymiary, przy czym wełnę tę miesza się ze środkiem wiążącym, np. cementem, i wprowadza do form. Dopiero w pobliżu górnej powierzchni stosuje się taką wełnę drzewną, której włókna mają mniej więcej szerokość 0,5 mm, grubość 0,05 mm i długość 500 mm; taka wełna drzewna znana jest pod nazwą waty drzewnej. W ten sposób w jednym przebiegu roboczym otrzymuje się płytę, której główna część jest chropowata i posiada przeważnie większe pory, przy czym jednak powierzchnia płyty jest zupełnie gładka, bez znaczniejszych komórek pustych. Na tej gładkiej powierzchni można za pomocą znanych środków wiążących zamocować bez trudności drzewo lub inne materiały wykładzinowe.

Sposób według wynalazku można oczywiście wykonywać w tym samym przebiegu roboczym także i w ten sposób, że nie tylko górna, lecz obie powierzchnie będą

gładkie i drobnoporowate; w tym przypadku zarówno górna, jak i dolna powierzchnia zostają wytworzone z wyżej opisanej mieszaniny waty drzewnej i środka wiążącego.

Sposób według wynalazku wykonywa się w znanych formach w jednym tylko zabiegu roboczym. Zamiast w formach prasowych sposób można wykonywać także za pomocą innych znanych urządzeń do wyrobu płyt budowlanych, np. za pomocą walcarek.

Sposób powyższy wykonywa się nie tylko w tych przypadkach, gdy ma się wykladać wytworzoną powierzchnię materiałem wykładzinowym, lecz we wszystkich tych przypadkach, w których płyty lub ich części mają być później obrabiane tak jak drzewo, np. gdy mają być wykonane w nich żłobki lub wpustki, albo też gdy płyty mają być zaopatrzone we wręby lub mają być heblowane, profilowane i t. d.

W tym celu odpowiednią część płyty wytwarza się w wyżej opisany sposób z drobnoporowatego, ścisłego materiału. Część płyty, składającą się z tego drobnoporowatego materiału, można obrabiać podobnie jak drzewo znanyymi narzędziami odpowiednimi.

Otrzymana płyta budowlana może być natychmiast zaopatrzona w materiał wykładzinowy, np. przez przyklejenie, lub też obrabiana narzędziami ciesielskimi, stolarskimi i podobnymi narzędziami. Zabieg roboczy przeprowadza się w sposób nieprzerwany, a wytworzona lekka płyta budowlana oprócz opisanych nowych właściwości posiada także pozostałe właściwości zwykłej lekkiej płyty budowlanej, np. lekkość, porowatość i właściwości izolacyjne.

Z powyżej opisanych płyt budowlanych można wytworzyć części budowlane posiadające profilowane przestrzenie puste. Płyty budowlane z pustymi przestrzeniami są wprowadzone znane, ale przy zestawianiu takich płyt w części budowlane trzeba było

najpierw ustawiać potrzebne szkielety z żelazobetonu, żelaza lub drzewa, na których trzeba było następnie zamocowywać jedno- lub wielostronnie znane puste płyty.

Na rysunku przedstawione są tytułem przykładu płyty budowlane z pustymi przestrzeniami według wynalazku. Fig. 1 przedstawia perspektywiczny widok płyty, fig. 2 — przekrój części budowlanej, składającej się z dwóch płyt, fig. 3 — widok z boku tej części budowlanej, fig. 4 i 5 przedstawiają przekroje połączenia naroży dwóch płyt, fig. 6 przedstawia schemat zestawienia płyt w płaską część budowlaną, np. ścianę.

Płyty 1 i 2 są zaopatrzone na swej całej długości w celowo profilowane kanały 3; na bokach ukształtowane są kanały 4 w kształcie litery U. Kanały te służą do umieszczenia w nich szkieletu nośnego, który może się składać z żelazobetonu, żelaza profilowego, rur żelaznych, prętów drewnianych i podobnych części, przy czym stosownie do wymaganej wytrzymałości części budowlanej służyć może do umieszczenia szkieletu mniejsza lub większa liczba kanałów. Na rysunku przedstawiony jest szkielet żelazobetonowy, składający się z masy betonowej 5 i prętów żelaznych 6.

Przy zestawianiu poszczególnych płyt w jedną część budowlaną korzystne jest nadanie poszczególnym płytom takiego położenia, by kanały boczne płyt jednego szeregu były ułożone przy wewnętrznym kanale sąsiedniego szeregu płyt (fig. 5 względnie 6).

Przy budowie naroży płyty zestawia się brzegami, a utworzoną pustą przestrzeń zakrywa się z zewnątrz cienką płytką 7. Ta pusta przestrzeń służy do umieszczenia szkieletu w danej części narożnej. Kanały obu płyt tworzą przy tym z cienkimi płytkami 7 większy kanał wspólny (fig. 4).

Przykład połączenia ściany wewnętrznej ze ścianą zewnętrzną jest przedstawiony na fig. 5. Jedną stronę płyty nacina się nieco tak, iż wraz z kanałem 4 przyłącza-

nej płyty tworzy się większy kanał wspólny, składający się z przebitego kanału 3 i kanału 4. W tym wspólnym kanale umieszczają się odpowiedni materiał szkieletu nośnego; dzięki czemu osiąga się usatysfakcjonujące złącza.

Części budowlane, np. ściany, wytworzone z pustych płyt według wynalazku, są lekkie, tanie i posiadają właściwości izolacyjne; części te posiadają gotowe kanały, w których zwiększa się dowolnie wytrzymałość ściany za pomocą niewidocznego z zewnątrz uzbrojenia lub za pomocą szkieletu. Wytwarzanie ścian uskutecznia się w jednym zabiegu roboczym przez zwykłe ustawianie płyt, bez specjalnego odeskowania przy wytwarzaniu słupów betonowych, gdy słupy te mają służyć jako szkielet.

Zastrzeżenia patentowe:

1. Sposób wytwarzania materiału budowlanego z wełny drzewnej i hydraulicznych środków wiążących, np. cementu, znamienny tym, że drewno surowe, z którego następnie wytwarza się wełnę drzewną, traktuje się parą wodną o niewielkiej prężności, po czym wełnę drzewną, wytworzoną z tego drewna, miesza się z hydraulicznym środkiem wiążącym i prasuje w znany sposób na płyty budowlane.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do przestrzeni parowej wprowadza się razem z parą również roztwór octanu ołowiu, korzystnie w postaci drobno rozdzielonego deszczu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako surowego drewna używa się bloków drewnianych lub okrągłaków o długości około 0,5 m.

4. Sposób według zastrz. 1 w zastosowaniu do wyrobu lekkich płyt budowlanych, dających się okładać fornierem drewnianym, płytami azbestowo-cementowymi, blachą i podobnymi wykładzinami względnie dających się obrabiać narzędziami cie-

sielskimi, stolarskimi i podobnymi narzędziami, znamienne tym, że warstwy powierzchniowe względnie części płyty, przeznaczone do obróbki, zaopatruje się w jednym zabiegu roboczym w warstwę z wełny drzewnej np. o szerokości włókien 0,5 mm, grubości 0,05 mm i długości 500 mm oraz ze środka wiążącego, przy czym pozostałe części płyty wytwarza się ze zwykłych, grubych włókien wełny drzewnej oraz ze środka wiążącego, tak iż powierzchnie, przygotowane do okładania, lub części, przeznaczone do obróbki otrzymują ścisłą budowę drobnoporowatą.

5. Lekka płyta budowlana, wytworzona z wełny drzewnej i środka wiążącego sposobem według zastrz. 1 — 4, znamienna

tym, że posiada większą liczbę profilowanych pustych przestrzeni, które po zestawieniu tworzą kanały, przy czym wszystkie te kanały (względnie pewna ich liczba) służą do umieszczania szkieletu nośnego, np. żelazobetonu, żelaza profilowanego, rur, drzewa i podobnych części nośnych.

6. Lekka płyta według zastrz. 5, znamienna tym, że jest zaopatrzona na końcach w kanały (4), które po zestawieniu płyt tworzą pełny kanał, służący do umieszczenia w nim szkieletu nośnego.

Alexander Singer.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

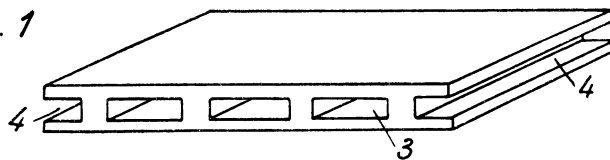


Fig. 2

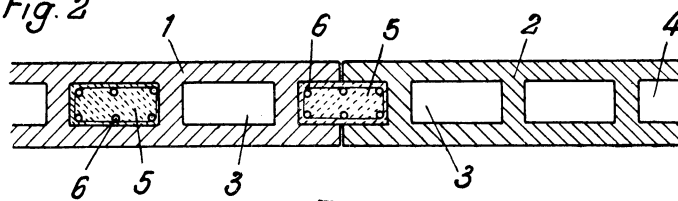


Fig. 3

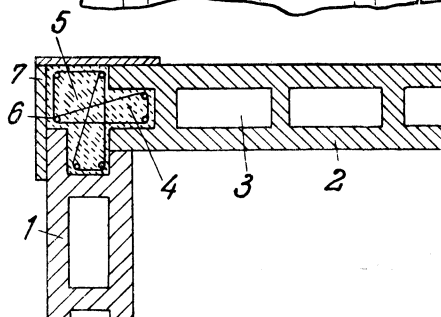
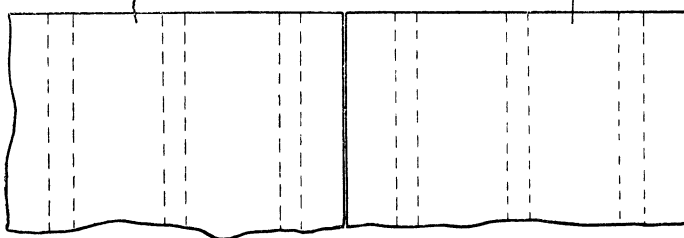


Fig. 4

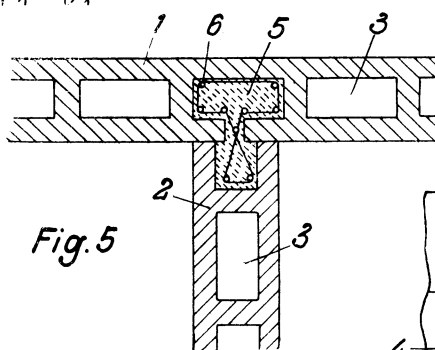


Fig. 5

Fig. 6

