



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45048

80a,
Kl. 37-b, 2/02

Otto Kreibaum

Lauenstein, Niemiecka Republika Federalna

37b, 1/54

Sposób wyfarzania płyt wiórowych oraz prasa do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 4 lutego 1959 r.

Pierwszeństwo: 14 lutego 1958 r. (Niemiecka Republika Federalna)

Płyty wiórowe wytwarzano dotychczas według dwóch różnych sposobów, tj. sposobem prasowania płaskiego i sposobem prasowania pasmowego. Według sposobu prasowania płaskiego najpierw rozsypuje się nasyczone spoiwem wióry na płytach, które w tym przypadku poruszają się w sposób ciągły. Po osiągnięciu wymaganej wysokości nasypu umieszcza się płyty w prasie. Tam odbywa się sprasowanie materiału na płyty w ten sposób, że płyty prasy poruszają się jedna za drugą, poprzecznie do głównego kierunku rozszerzania się wytwarzanych płyt wiórowych. Ta metoda prasowania płaskiego posiada tę wadę, że trudno jest uzyskać wszędzie równomierną wysokość nasypu materiału płyt wiórowej. Poza tym stosowane w tym sposobie urządzenia nasypowe są drogie.

Według sposobu prasowania pasmowego mate-

riał wiórowy przesuwany się w małym stopniu w sposób ciągły za pomocą tłoka, pomiędzy dwiema stałymi płytami, które są również ogrzewane. Ten sposób prasowania pasmowego wykazuje, że wióry przeważnie układają się w płaszczyźnie poprzecznej do kierunku prasowania. Jest to korzystne dla wielu dziedzin zastosowania płyt wiórowych, szczególnie tam gdzie chodzi również o dobrą „wytrzymałość na ustawianie” płyt. Gdy jednak stawia się płytom wyższe wymagania pod względem wytrzymałości na zginanie, należy płyty formować.

Również istnienie drobnego, w danym przypadku pyłowego materiału wiórowego sprawia duże trudności. W sposobie prasowania płaskiego drobny materiał zbiera się na dnie blachy nośnej lub formy prasowej i tworzy tam

warstwę o mniejszej wytrzymałości. Projektowano już odsiewać drobne wióry przed zadaniem materiału do urządzenia wytwarzającego płyty wiórowe, środek ten jednak w wytwarzaniu płyt wiórowych całkowicie nie znalazł zastosowania.

Wynalazek dotyczy przede wszystkim uproszczenia i ulepszenia znanych sposobów wytwarzania płyt wiórowych. To zadanie rozwiązuje się według wynalazku tak, że przy wytwarzaniu płyt wiórowych, które wykonuje się znany sposóbem przez poddawanie materiału wiórowego z drewna lub podanych materiałów roślinnych, nasyczonego środkiem wiążącym, działaniu ciśnienia i ciepła pomiędzy płytami prostopadłymi do głównego kierunku rozszerzania się, te prawie prostopadłe ułożone płyty używa się przede wszystkim jako płaszczyzny ograniczające przy podawaniu materiału wiórowego oraz łącznie jako płaszczyzny prasujące przy zagęszczaniu materiału w kierunku prawie pionowym.

W stosunku do znanego sposobu prasowania płaskiego korzyść stanowi znaczne uproszczenie przygotowania warstwy wiórów do prasowania; odpowiadają przy tym skomplikowane urządzenia nasypowe.

W stosunku do metody prasowania płaskiego jak również w stosunku do metody prasowania pasmowego, wynalazek przedstawia tę korzyść, że przede wszystkim przy zasypywaniu wióry układają się przeważnie w warstwie poziomej, przy czym przy wspólnym ruchu płyt prasujących lub przez wzajemne kolejne oddziaływanie na siebie płyt sprasowanych, wióry ulegają nieco przemieszczeniu i przynajmniej częściowo także wyboczeniu tak, że w gotowych płytach następuje ułożenie wiórów na kształt ości rybich. Przez takie ułożenie wiórów otrzymuje się korzystne własności wytrzymałościowe płyt wiórowych.

Druga korzyść jest ta, że przez stosowanie nowego sposobu w każdym cyklu roboczym prasy można dostarczać taką ilość materiału, że czas wytwarzania płyty, która w kierunku pionowym ma stosunkowo duże wymiary, jest tak krótki, że drobne wióry nie nadają się osiąść na spodzie. Drobny materiał jest zatem rozproszony w całym materiale, tak że nie może działać szkodliwie.

Ponadto wynalazek przewiduje, że znajdująca się w górze część dostarczonego materiału, na przykład odłamki drewna, jest wyłączona ze stosowania ciśnienia i ogrzewania i zostaje poddana działaniu ciśnienia i ogrzewania dopiero w następnym cyklu roboczym, tj. wówczas

już sprasowana płyta wiórowa przesunie się do części dolnej. Takie przeprowadzenie nowego sposobu umożliwia wytwarzanie taśmowych płyt wiórowych o wymaganej długości. Do celów wytwarzania płyt sposobem według wynalazku wykonano prasę o większej ilości komór do załadowania i prasowania, ułożonych pionowo obok siebie. Zastosowana jest więc tutaj taka sama zasada, jak w znanych prasach półkowych (piętrowych). Pionowo ułożone płyty prasy mogą być profilowane lub zaopatrzone we wzory.

Według jednej z form rozwinięcia wynalazku jedna z dwóch działających wspólnie płyt prasujących jest w swym górnym końcu ścięta lub sklinowana do tego stopnia, że znajdująca się tutaj część materiału wiórowego nie jest lub jest tylko częściowo sprasowana. To umożliwia w następnym cyklu prasowania połączenie powstającej części płyty wiórowej z częścią poprzednio utworzoną. Znanym jest, że w prasach do wyrobu płyt z wiórów, do których doprowadza się poziomo poruszające się wióry, przewidziane jest od strony doprowadzającej skośne ścięcie na górnej płycie prasy, aby ułatwić przejście z wiórów nieprasowanych w płyty sprasowane. Wynalazek opiera się wobec tego na pionowym ustawieniu płyt prasujących, w związku z czym dzięki wspomnianemu ścięciu lub sklinowaniu osiąga się to, że świeżo prasowana część kształtuje się w postaci klina i daje zamknięcie przestrzeni prasującej i załadowniczej w następnym cyklu pracy.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania prasy, do stosowania sposobu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój dwu współdziałających płyt prasy, fig. 2 — prasę o trzech komorach do wprowadzania i prasowania, które razem wytwarzają cztery płyty, fig. 3 i 4 przedstawiają wykonane kształty płyt wiórowych w przekroju według linii V—V na fig. 1 o specjalnie wykształconych formach przekroju poprzecznego płyt prasy.

Płyty 6, 7 prasy według fig. 1 są ustawione pionowo i są osadzone przesuwalnie w kierunku poziomym względem siebie, a mianowicie w pewnym odstępie, który odpowiada wspólnemu sprasowaniu dostarczonego materiału na płyty wiórowe. Podczas doprowadzania materiału do wytworzenia płyty wiórowej odstęp pomiędzy obiema płytami 6 i 7 jest największy; na fig. 1 jest on oddany linią ciągłą. Podczas doprowadzania materiału płyty prasy tworzą płaszczyzny graniczne. Po doprowadzeniu materiału płyty 6, 7 przesuwają się względem siebie w kierunku poziomym tak, aż płyta 6 zajmie poło-

zenie mniej więcej 6, które na fig. 1 zaznaczono jest linią kreskowo-punktową.

Płyta 6 jest w swym górnym końcu w miejscu 6a jest w ten sposób ścięta, że podczas prasowania, część płyty wiórowej 8 wykształca się w formie klina. Ta część 8 podczas prasowania nie podlega działaniu ciepła i dlatego też spoiwo nie wiąże tych wiórów. Teraz otwiera się prasę i sprasowana płyta opuszcza ją dołem tak, że część 8 znajduje się w położeniu 8a na fig. 1. Tutaj część 8a o kształcie klina tworzy zamknięcie przestrzeni załadowniczej i prasującej przy załadunku nowego materiału. Część 8a jeszcze nie związana, łączy się dobrze z nowo wprowadzonym materiałem. Po następnym cyklu prasowania część 8a jest tak ściśnięta, że układa się odpowiednio do linii 6'.

Płyty wiórowe według fig. 3 mają rowki 9, które zostały wykonane przez płyty prasujące o odpowiednich żeberkach. Rowki mogą posiadać rozmaity kształt i jak uwidacznia fig. 4 mogą być wytwarzane po obu stronach płyty. Skoro nadejść płytom prasy zgodnie z fig. 5 kształt litery „U” lub kształt sworzni, można otrzymać płyty wiórowe, które posiadają półkolisty przekrój poprzeczny. Możliwe jest również wytwarzanie wielu innych kształtów przekroju poprzecznego.

Do wyładowania sprasowanej płyty wiórowej z prasy mogą służyć kładki przenośnikowe 10, które w tym celu rozmieszczone są parami. Grubość wytwarzanych płyt wiórowych zmienia się w prosty sposób przez odpowiednie nastawienie wzajemnej odległości płyt 6, 7. Wyładowanie sprasowanych płyt wiórowych może odbywać się nie tylko od dołu, lecz także z boku.

Biorąc w rachubę okoliczność, że przy wprowadzaniu dalszej partii materiału wiórowego na materiał leżący u dołu, ten ostatni pod ciężarem wprowadzonego materiału wiórowego wstępnie się prasuje, w wyniku czego jest mocniej sprasowany, tak wspólnie działające płyty prasy mogą ustawić się do siebie pod ostrym kątem, a nastawienie jednej płyty w położeniu równoległym do drugiej płyty jest możliwe dzięki ich sprężystości. Najpierw więc ustawia się płyty prasy na kształt zbliżony do litery „V”, tak że dolna część przestrzeni ładunkowej jest węższa niż górna. To wyrównuje wspomnianą okoliczność, że w dolnej części przestrzeni załadowniczej ma miejsce nieco silniejsze zagęszczenie materiału wiórowego. Podczas prasowania ukośnie ustawiona płyta prasy wyprostowuje się pod wpływem zagęszczenia, aż znajdzie się ona w

położeniu równoległym do drugiej płyty prasującej. Przez to osiąga się, że wstępnie niesprasowana część materiału wiórowego ulega silniejszemu sprasowaniu niż pozostała część i w rezultacie następuje wyrównanie opisanego stanu.

Nowa prasa może być używana również tylko do częściowego zagęszczenia wprowadzanego materiału wiórowego, w danym przypadku bez odprowadzania ciepła. Ten cykl roboczy potrzebuje jedynie bardzo krótkiego czasu. Ostateczne sprasowanie, które wymaga wiele czasu, może odbywać się w znanych urządzeniach, na przykład w ogrzewalnych prasach półkowych. W związku z tym jest celowe tak przekładać wstępnie sprasowanie płyty, ażeby one znalazły się w położeniu poziomym. Odbywa się to razem z płytami prasującymi.

Wprowadzenie materiału wiórowego pomiędzy płyty prasy odbywa się korzystnie pod względem przestrzennym z podziałem na materiał drobny i gruby (jednak równocześnie), w tym celu ponad płytą pomiędzy płytami prasy umieszczone są trzy leje wyładowcze, z których środkowy doprowadza grube wióry, natomiast oba leje zewnętrzne umożliwiają drobnym wiórom wejście blisko płyt prasujących. W ten sposób można wytwarzać trzywarstwowe płyty wiórowe, złożone z dwóch warstw zewnętrznych o ściślejszej strukturze i oraz z grubej warstwy środkowej; wymagają one stosunkowo mniej środka wiążącego, lecz pomimo tego osiągają dobre wytrzymałości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania płyt wiórowych przez poddawanie działaniu ciśnienia i ciepła materiału wiórowego z drewna lub podobnych subsutancji roślinnych, nasyconego środkiem wiążącym, pomiędzy płytami o (mniej więcej) pionowym głównym kierunku rozszerzania się, znamienny tym, że prawie pionowo ustawione płyty (6, 7) używane są najpierw jako płaszczyzny graniczne podczas wprowadzania materiału wiórowego, a następnie jako płaszczyzny prasujące do ściskania materiału w kierunku prawie poziomym.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że znajdująca się w górze część (8) dostarczonego materiału nie jest wystawiona na działanie ciśnienia i ciepła, lecz działaniu temu poddaje się ją dopiero w następnym cyklu prasowania płyt, gdy sprasowana płyta przesunie się do dolnej części (8a).
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że materiał wiórowy jest luźno ściskany przez

pionowo ustawione płyty prasy, zaś jego ostateczne sprasowanie następuje w specjalnym urządzeniu, na przykład w prasie półkowej.

4. Prasa do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że większość komór do wprowadzania i prasowania jest ustawiona pionowo obok siebie (fig. 2).
5. Prasa według zastrz. 3, znamienna tym, że jej pionowo ustawione płyty (6, 7) są profilowane lub posiadają wzory.
6. Prasa do wykonywania sposobu według zastrz. 2, znamienna tym, że jedna (6) z dwóch płyt prasy (6, 7) jest w znany sposób w swym górnym końcu ścięta lub składowana do tego stopnia, że znajdująca się tutaj część (8) nie jest wcale, albo tylko nieznacznie prasowana.
7. Prasa do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że w górnym

końcu utworzonej przez płyty prasy przestrzeni ładunkowej umieszcza się trzy leje zasypowe, z których środkowy służy do wprowadzania grubych wiórów, zaś oba zewnętrzne, przylegające do płyt prasy, do wprowadzania wiórów drobnych.

8. Prasa do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że działające razem płyty prasy, przy otwartej prasie tworzą wspólnie kąt ostry, tak że dolna część przestrzeni ładunkowej prasy jest węższa niż górna i że płyty na skutek ich sprężystości doprowadza się w położenie równoległe względem siebie.

Otto Kreibbaum

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

