

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

0211/1/18

Nr 31628

Kl. 54 e, 1

Hermann Basler, Berlin-Dahlem

Sposób wytwarzania twardych płyt z papki włóknistej pochodzenia roślinnego

Zgłoszono 14 września 1940

Udzielono 20 marca 1943

Pierwszeństwo: 20 września 1939 (Niemcy)

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania twardych płyt z papki włóknistej pochodzenia roślinnego i ma na celu, przy lepszym i dokładniejszym odwodnieniu, spłśnieniu i wykorzystaniu ewentualnie zastosowanych środków wiążących, wykonywanie w sposób nadający się do masowej produkcji twardych płyt o nadzwyczaj zwartej strukturze i o powierzchni wolnej od płam i pęcherzy.

Cel zamierzony przez wynalazek osiąga się przez poddanie papki włóknistej z początku lekkiemu prasowaniu w stanie zimnym, przy jednoczesnym wstępnym odwadnianiu, po czym ciśnienie zmniejsza się do zera. Następnie, przy niejednakowym nagrzewaniu obu powierzchni wstępnie sprasowanego tworzywa za pomocą płyt

prasujących, stosuje się w ciągu dłuższego okresu czasu średnie ciśnienie, ewentualnie przy użyciu działania ssącego, po czym ciśnienie zostaje ponownie zmniejszone do zera. Następnie stosuje się duże ciśnienie przy ponownym nagrzewaniu, lecz już bez użycia działania ssącego, po czym ciśnienie zmniejsza się, nie zmieniając temperatury, i to zmniejszone ciśnienie zachowuje w ciągu dłuższego okresu czasu a wreszcie ciśnienie stopniowo zwiększa się prawie aż do ciśnienia największego przy ciągłym podwyższaniu temperatury.

Pewna ilość znanych sposobów wyrobu najróżnorodniejszych przedmiotów przez prasowanie przy jednoczesnym odwadnianiu i suszeniu pozwala na wyrób stopniowy, przy czym ciśnienie stłaczania zostaje

zmniejszane do zera, to znaczy że przedmiot obrabiany może być odciążony. Każdy z tych sposobów znajduje jednak zastosowanie jedynie przy wyrobie pewnego szczególnego przedmiotu.

W niniejszym przypadku chodzi również o szczególny sposób, który musi być wykonywany ściśle według powyżej przytoczonych wskazówek, jeżeli ma być osiągnięty zamierzony cel, tj. uzyskanie pożądanego wyniku końcowego. Jeżeli natomiast nastąpią jakiegokolwiek odchylenia od tych wskazówek, pożądaną płyty twardej nie można otrzymać. Istota wynalazku polega więc na możliwości wykonywania szczególnego produktu za pomocą szczególnego sposobu.

Wynalazkiem niniejszym nie jest objęty sposób wytwarzania ciśnienia tłocznego, działającego na kształtowane tworzywo.

Ponadto cechą znamioną wynalazku jest to, że przy prasowaniu jedna strona prasowanego tworzywa leży na sicie i zostaje nagrzewana do wyższej temperatury aniżeli odwrócona od sita strona prasowanego tworzywa, na którą naciska płyta prasująca.

Na rysunku przedstawiony jest tytułem przykładu wykres, ilustrujący przebieg nowego sposobu, na którym pionowa podziałka oznacza ciśnienia stłaczania w kg/cm^2 ponad ciśnienie atmosferyczne, a pozioma — czas trwania przebiegu wykonania sposobu według wynalazku w minutach.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku w pierwszym stopniu roślinną papkę włóknistą wkłada się do prasy przy temperaturze $10 - 70^\circ \text{C}$ i poddaje w tej prasie w ciągu mniej więcej 2 min ciśnieniu, dochodzącemu prawie do 3 kg/cm^2 . Następnie płytę uformowaną wstępnie w ten sposób w drugim stopniu wykonywania sposobu, po przejściowym zmniejszeniu ciśnienia stłaczania do zera, poddaje się w drugiej prasie, ewentualnie przy użyciu działania

ssącego, ciśnieniu około 20 kg/cm^2 w ciągu mniej więcej 4 min. Przy tym prasowaniu dolna powierzchnia płyty leży na sicie, natomiast na jej górną powierzchnię naciska płyta tłoczna, wykonana na przykład z miedzi. Sito i płyta tłoczna mogą być jednak umieszczone również i odwrotnie. W tym drugim stopniu wykonywania sposobu stosuje się wyższą temperaturę i mianowicie zwróconą do sita powierzchnię płyty włóknistej ogrzewa się bardziej, aniżeli jej powierzchnię odwróconą od sita. Korzystnie jest na odwróconej od sita powierzchni płyty stosować temperaturę około 90°C , natomiast na zwróconej do sita stronie płyty włóknistej — temperaturę około $160 - 180^\circ \text{C}$. Wskutek niejednako-owego ogrzania obu powierzchni płyty włóknistej, cząstki włókien, leżące w pobliżu zimniejszej płyty tłocznej, schną wolniej, aniżeli cząstki tej płyty włóknistej, leżące w pobliżu sita. Wskutek tego gładka powierzchnia wstępnie uformowanej płyty, to jest powierzchnia odwrócona od sita, pozostaje plastyczna. Dzięki temu zapobiega się przedwczesnemu stwardnieniu tej powierzchni, co zwłaszcza przy zastosowaniu środków wiążących może powodować tworzenie się na niej rodzaju błony lub skorupy, utrudniającej dalsze odparowywanie wody z wnętrza płyty. Wskutek tego unika się powstawania na tej stronie płyty płam i pęcherzy. Wskutek szybkiego wysychania zwróconej do sita strony płyty ta ostatnia jako całość jest sztywniejsza i daje się łatwiej obrabiać w następnych stopniach sposobu.

Dzięki dotychczas opisanej obróbce wstępnie uformowanej płyty włóknistej uzyskuje się już zmniejszenie do minimum zawartości wilgoci w płycie, dające znaczne ułatwienie przy obróbce płyty w ostatnim stopniu sposobu, polegające na tym, że zbyt duże ochłodzenie płyty wskutek zbyt dużej zawartości w niej wilgoci nie może nastąpić.

Płytę włóknistą, obrobioną w pierwszym i drugim stopniach wykonywania sposobu, prasuje się następnie, po ponownym przejściowym zmniejszeniu ciśnienia tłocznego do zera, w trzecim stopniu bądź w tej samej, bądź też w innej prasie w ciągu 1 lub 2 min pod ciśnieniem około 50 kg/cm^2 przy temperaturze początkowej 140°C , po czym poddaje się ją znowu prasowaniu przy podwyższeniu temperatury mniej więcej do 160°C i jednoczesnym obniżeniu ciśnienia stłaczania mniej więcej do 20 kg/cm^2 . Następnie w czwartym stopniu wykonywania sposobu ciśnienie zostaje zmniejszone mniej więcej do 15 kg/cm^2 , przy czym zależnie od grubości wytwarzanej płyty włóknistej, temperatura zostaje podwyższona na przeciąg 15 — 20 min do 160 — 200°C , po czym, w zależności od tego podwyższenia temperatury, ciśnienie w piątym stopniu wykonywania sposobu zostaje zwiększane z ciśnienia wynoszącego mniej więcej 15 kg/cm^2 do ciśnienia około 60 kg/cm^2 w ciągu mniej więcej 20 min.

Potym płyta włóknista jest wykończona. Jest ona całkowicie płaska, bardzo mocna, a jednocześnie i elastyczna i nie doznaje najmniejszego zniekształcenia nawet po długim leżeniu w składzie lub po długotrwałym użyciu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania twardych płyt z papki włóknistej pochodzenia roślinnego, znamienny tym, że papkę włóknistą w stanie zimnym z początku lekko się stłacza i przy tym wstępnie odwadnia, następnie ciśnienie stłaczania zmniejsza się do zera i przy jednoczesnym niejednakowym ogrzewaniu obu stron uformowanej w ten sposób płyty za pomocą płyty tłocznej i sita poddaje się ją w ciągu dłuższego okresu czasu średniemu ciśnieniu (np. dochodzącemu do około 20 kg/cm^2), ewentualnie z równoczesnym działaniem ssącym, po czym ciś-

nienie stłaczania zmniejsza się ponownie do zera a następnie stłacza się płytę pod zwiększonym ciśnieniem (np. pod ciśnieniem 50 kg/cm^2), lecz bez stosowania działania ssącego, po czym ciśnienie stłaczania zmniejsza się nie zmieniając temperatury i to niższe ciśnienie utrzymuje się w ciągu dłuższego okresu czasu i wreszcie podwyższając temperaturę zwiększa się znowu ciśnienie stłaczania stopniowo do ciśnienia największego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że papkę w stanie zimnym poddaje się w pierwszym stopniu jej stłaczania ciśnieniu około 3 kg/cm^2 w ciągu 2 min, po czym, po zmniejszeniu ciśnienia do zera, tak wstępnie uformowaną płytę włóknistą stłacza się w drugim stopniu pod ciśnieniem około 20 kg/cm^2 w ciągu dłuższego okresu czasu, stosując działanie ssące i niejednakowe ogrzewanie obu stron tej płyty, następnie ciśnienie zmniejsza się ponownie do zera i w trzecim stopniu ogrzewa się ją do temperatury około 140 — 180°C i w ciągu krótkiego czasu stłacza pod ciśnieniem około 50 kg/cm^2 , w czwartym zaś stopniu przy niewielkim podwyższeniu temperatury stłacza się ją znowu w ciągu dłuższego okresu czasu pod ciśnieniem około 20 kg/cm^2 a wreszcie w piątym stopniu stłacza się ją ostatecznie w ciągu około 20 min zwiększając stopniowo temperaturę i zwiększając powoli ciśnienie aż do ciśnienia największego.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że w okresie stłaczania wstępnie uformowanej płyty z materiału włóknistego pod ciśnieniem około 20 kg/cm^2 przy równoczesnym zastosowaniu działania ssącego tę stronę wstępnie uformowanej płyty, która przylega do sita, nagrzewa się silniej aniżeli odwróconą od sita stronę tej płyty.

Hermann Basler
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

