

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49024

B 29, 5/00

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 21.V.1960 (P 93 831)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.II.1965

K. 39 a¹, 5/00

MKP B 29 j

UKD 675.862/863

Współtwórcy wynalazku: inż. Stanisław Osika, inż. Adam Płoszek, Klemens Bruski

Właściciel patentu: Zakłady Płyt Pilśniowych „Czarna Woda”, Czarna Woda (Polska)

Sposób formowania kształtowników z twardych i bardzo twardych płyt pilśniowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiot wynalazku stanowi sposób formowania kształtowników, w szczególności korytek, z twardych i bardzo twardych płyt pilśniowych i urządzenie do stosowania tego sposobu, składające się z prasy o pneumatycznym systemie dociskowym.

Dotychczas stosowano płyty pilśniowe głównie jako elementy pracujące w jednej płaszczyźnie. Nieliczne znane przypadki kształtowania płyt dotyczyły formowania z nich rur o promieniach większych od 150 mm, przy czym płyty nie były poddawane przed gięciem wstępnej obróbce przygotowawczej.

Sposób według wynalazku umożliwia formowanie z płyt pilśniowych kształtowników o promieniach krzywizny już od 15 mm wzwyż. Osiągnięto to dzięki poddawaniu płyty plastyfikacji oraz umieszczeniu na zewnętrznej, rozciąganej, stronie zginanej płyty metalowej siatki. Siatka ta, powodując przesunięcie osi obojętnej przy zginaniu, zapobiega pękaniu płyt przy małych promieniach gięcia. Utrwalanie nadanego płycie kształtu uzyskano przez zastosowanie w czasie formowania obróbki termicznej.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniiono tytułem przykładu na rysunku, przedstawiając je w widoku od czoła oraz w półprzekroju. Urządzenie składa się z trzech ram 7 wykonanych z blachy stalowej, łączących ze sobą głowicę 1 oraz podstawę 6. Głowica 1 spełnia równocześnie rolę matry-

2

cy, a zatem kształt jej dolnej powierzchni odpowiada zewnętrznej powierzchni wypraski. Poza tym posiada ona wyfrezowane prowadzenie 11, pozwalające na utrzymanie płyt w osi prasowania. Podstawa 6 jest odwróconym ceownikiem, związanym z ramami 7. Na podstawie 6 umieszczono szczelny worek pneumatyczny 5, połączony poprzez zawór 9 ze sprężarką nie uwidoczną na rysunku. Na worku 5 spoczywa luźno belka 3, odizolowana termicznie i prowadzona na sworzniach 4, osadzonych w głowicy 1. Do belki 3 jest przymocowany również odizolowany stempel 2, którego kształt odpowiada żadanemu wewnętrznemu profilowi wypraski. Zewnętrzne, nie biorące udziału w pracy, powierzchnie są izolowane wełną żużlową 10. System grzewczy stanowią elementy oporowe 8, rozmieszczone w owierceniach wzdłuż głowicy 1 i stempla 2, przy czym elementy w głowicy 1 posiadają moc większą, niż elektryczne elementy grzejne w stemple 2.

Przed przystąpieniem do formowania, płyty poddaje się plastyfikacji gorącą wodą w wannie, zaopatrzonej w nagrzewnicę parową. W zależności od gatunku i grubości płyty czas nawilżania waha się od 15 do 45 minut, przy czym dolny zakres dotyczy płyt twardych, górny zaś — płyt bardzo twardych. Wilgotność płyt przed formowaniem winna wynosić 30—35% w stosunku do bezwzględnie suchej masy, a temperatura płyt powinna wynosić od 90 do 95°C.

Przygotowanie hydrotermiczne płyt nie zapewnia możliwości gięcia płyt na mały promień, bez przesunięcia osi obojętnej przy zginaniu. Efekt ten uzyskano przez nałożenie na powierzchnię zewnętrzną — rozciąganą — siatki metalowej. W miarę możliwości należy stosować siatki sprężyste, nie ulegające trwałym odkształceniom w każdym cyklu prasowania.

Hydrotermicznie uplastyczniony pasek 12 płyty, z nałożoną siatką metalową (nie uwidoczną na rysunku) po stronie zewnętrznej gięcia, umieszcza się pomiędzy matrycą 1 i stemplem 2, zamocowanym na izolowanej, ruchomej belce 3, po czym belka 3, jest dociskana do matrycy 1 przez rozprężanie worka pneumatycznego 5, umieszczonego pomiędzy podstawą 6 i belką 3.

Temperatura prasowania jest stała i wynosi około 200°C. Stałość temperatury zapewniają elektryczne elementy grzejne 8, odpowiednio dobrane do masy matrycy, stempla i warunków chłodzenia. Ciśnienie nie musi być stałe i podczas cyklu prasowania, wynoszącego 6 minut, wahać się może w granicach 3—6 Kg/cm². Wahanie ciśnienia wynikają z systemu działania i sposobu regulowania zastosowanej sprężarki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób formowania kształtowników z twardych i bardzo twardych płyt pilśniowych, **znamienny tym**, że płyty poddaje się plastyfikacji, prasowaniu z przesunięciem osi obojętnej przy zginaniu oraz utrwaleniu kształtu, przy czym plastyfikacji dokonuje się gorącą wodą przez okres 15 do 45 minut, w zależności od gatunku i grubości płyty, tak by wilgotność płyty przed formowaniem wynosiła 30—35% ciężaru suchej płyty, a temperatura płyty zawierała się w granicach 90 do 95°C.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przesunięcie osi obojętnej przy zginaniu pły-

ty uzyskuje się przez nałożenie na jej powierzchnię zewnętrzną, ulegającą rozciąganiu, siatki metalowej, co zapobiega pękaniu płyty w trakcie formowania.

3. Sposób według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że czas prasowania wynosi około 6 minut, a zastosowany nacisk, wywierany na płytę może wahać się w granicach 3—6 Kg/cm².
4. Sposób według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że utrwalenia kształtu dokonuje się poddając płytę w czasie prasowania powtórnej obróbce cieplnej przy temperaturze około 200°C.
5. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że składa się z trzech ram (7) łączących ze sobą głowicę (1) i podstawę (6), z belki (3) oraz worka pneumatycznego (5).
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że głowica (1) spełnia rolę matrycy, w związku z czym kształt jej dolnej powierzchni odpowiada zewnętrznej powierzchni wypraski (12), a ponadto posiada prowadzenie (11), utrzymujące płytę w osi prasowania.
7. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, **znamiennie tym**, że belka (3) może przesuwac się wzdłuż sworzni (4) osadzonych w głowicy (1) i zaopatrzona jest w stempel (2), o kształcie odpowiadającym wewnętrznemu profilowi wypraski (12).
8. Urządzenie według zastrz. 5—7, **znamiennie tym**, że ruch stempla (2) i docisk jego do głowicy (1) uzyskuje się przez napełnienie sprężonym powietrzem worka pneumatycznego (5), umieszczonego między podstawą (6) i belką (3).
9. Urządzenie według zastrz. 5—8, **znamiennie tym**, że system grzewczy stanowią elektryczne elementy oporowe (8), rozmieszczone we wzdłużnych otworach, znajdujących się w głowicy (1) i stemple (2), przy czym elementy znajdujące się w głowicy (1) posiadają moc większą, niż elementy znajdujące się w stemple (2).

