

Polska
Pospolita
LudowaURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57119

Patent dodatkowy
do patentu _____Kl. 39 a⁷, 5/00

Zgłoszono: 18.XII.1965 (P 112 097)

Pierwszeństwo: 21.XII.1964 Szwecja

MKP B 29 j 5100

Opublikowano: 31.III.1969

UKD 674.817
— 419

Właściciel patentu: Aktiebolaget Motala Verkstad, Motala (Szwecja)

Urządzenie do załadowywania i wyładowywania
pras wielopiętrowych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do załadowywania i wyładowywania pras wielopiętrowych, zwłaszcza pras do prasowania na gorąco płyt pilśniowych kształtowanych na mokro.

Dotychczas przy wytwarzaniu płyt pilśniowych sposobem mokrym, kształtuje się najpierw mokre arkusze, składające się głównie z włókien i wody, których wzajemny stosunek wagowy wynosi od 1:3 do 1:1. Wstępnie ukształtowane mokre arkusze wprowadza się partiami do prasy prasującej na gorąco, wyposażonej w 20—25 pięter; gdzie między płytami dociskowymi prasuje się je na gorąco poddając je najpierw silnemu krótkotrwałemu naciskowi w celu zmniejszenia w nich zawartości wody. Następnie płyty pilśniowe poddaje się słabszemu naciskowi, podczas którego wyparowuje pozostała zawartość wody, a włókna wiążą się ze sobą. Aby ułatwić odprowadzanie wody i pary z mokrych arkuszy podczas operacji prasowania, umieszcza się je na siatce drucianej, tak zwanej siatce odwadniającej.

Na dolnej stronie każdej górnej płyty dociskowej, zamocowane są wymienne płyty gładzące, zwykle wykonane z polerowanej nierdzewnej blachy metalowej o grubości 5 mm, w celu otrzymania gładkiej i równomiernie zabarwionej powierzchni z jednej strony płyty pilśniowej. Ponieważ płyty gładzące zamocowane są tylko do obwodu płyt dociskowych, mają one zatem skłonność do uginania się w prasach otwartych, w

2

związku z czym w prasach szerokich ugięcie to może osiągnąć 25 mm lub więcej, co ogranicza wysokość prześwitu prasy.

Siatka druczana, czyli siatka pośrednia, zamocowana jest między płytą gładzącą i górną płytą dociskową w celu ograniczenia ilości sadzy gromadzącej się na płycie przy każdym otwarciu prasy wskutek wsysania powietrza i zanieczyszczeń oraz spalania się ciał stałych. Mimo zastosowania odpowiednich środków, trzeba często ograniczać prędkość otwierania prasy celem zmniejszenia osadzenia się sadzy, co jednocześnie przedłuża cykl prasowania. Pośrednia siatka druczana opóźnia także przenikanie potrzebnego efektywnego ciepła z płyty dociskowej do mokrego arkusza, co przedłuża czas suszenia arkusza a zatem i cykl prasowania.

Mokrych arkuszy, wskutek ich słabej wytrzymałości mechanicznej, nie można wciągać lub przesuwac na płaskie płaszczyzny, a tym bardziej na siatkę drucianą. Z tego powodu do przenoszenia mokrych arkuszy potrzebne są elementy przenoszące, które mogą być wraz z arkuszami wprowadzane do prasy. Elementy te są wykonywane z siatki drucianej, która pozostaje w prasie podczas prasowania i służy jako siatka odwadniająca lub stanowią płyty stalowe, tak zwane płyty obiegowe, pokryte siatką odwadniającą, która jest przesuwana wraz z płytami obiegowymi. Zwykle stosuje się ten drugi wariant, ponieważ umożliwia

on szybkie ponowne załadowanie prasy za pomocą prostego urządzenia mechanicznego.

Stosowany układ płyt obiegowych wykazuje jednak kilka wad, z których niektóre zostaną omówione w dalszym ciągu opisu. Płyty takie wymagają przenośnika powrotnego, który jest kosztowny i zajmuje dużo miejsca. Płyty obiegowe zużywają się szybko, szczególnie po załadowaniu do prasy i po wyładowywaniu ich z prasy; należy przy tym koniecznie pokrywać płyty dociskowe płytami chroniącymi, które również szybko ulegają zużyciu. Nieuniknione są przy tym odchylenia w rozmiarach płyt obiegowych i płyt ochronnych, co wpływa ujemnie na jakość prasowanego produktu.

Szybkie zmiany temperatury płyt obiegowych podczas pierwszego cyklu prasowania powodują wytwarzanie się naprężeń wewnętrznych, które przejawiają się w postaci wyboczenia płyt. Wyboczenia ograniczają wysokość prześwitu prasy po załadowaniu i powodują silne zużycie płyt obiegowych. Duża ilość płyt obiegowych wymaga stosowania znacznej ilości ciepła podczas jednego cyklu prasowania, które zwykle wynosi od 15 do 30% całkowitej, zużytej przez prasę ilości ciepła. Wpływa to niekorzystnie na czas prasowania.

Wad tych nie posiada urządzenie według wynalazku, które przeznaczone jest do przenoszenia partii mokrych arkuszy, po ich wyjściu z maszyny formującej, w sposób mechaniczny i prosty, do prasy wielopiętrowej, bez stosowania podczas operacji prasowania jakichkolwiek urządzeń załadowniczych lub wyładowniczych i bez zużycia którejkolwiek części składowej urządzenia biorącego udział w operacji prasowania. Następnie wynalazek dotyczy zamocowania płyt gładzących na górnej powierzchni płyt dociskowych, dzięki czemu jest zbyteczna siatka pośrednia, oraz urządzenia przeznaczonego do wyładowywania z prasy gotowych wyprasowanych arkuszy jednocześnie z załadowywaniem do prasy arkuszy nieprasowanych. Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie w widoku perspektywnym, fig. 2 — część urządzenia w widoku perspektywnym i w częściowym przekroju ustawionym w położeniu przygotowanym do załadowywania prasy, a fig. 3 — część urządzenia w podobnym widoku i przekroju jak na fig. 2, lecz ustawionego w położeniu po zakończeniu operacji załadowywania.

Na rysunku przedstawiono prasę wielopiętrową, wyposażoną w górny nieruchomy stół 1 i dolny ruchomy stół 2, który poruszany jest za pomocą hydraulicznego cylindra 3. Między stołami umieszczone są dociskowe płyty 4, tworzące podczas otwarcia prześwitu prasy, które są zamykane podczas operacji prasowania za pomocą dolnego stołu. Płyty dociskowe podnoszone są do góry, z przedstawionego na rysunku położenia spoczynku w znany sposób.

Od strony ładowania prasy znajduje się załadownicza winda 5, zaopatrzona w dwa wspornikowe słupki 7, na których zamocowane są stoły rolkowe 6 umieszczone na półkach 8, przy czym dla każdego piętra prasy przeznaczony jest jeden stół.

Winda sterowana jest za pomocą hydraulicznego cylindra 9. Załadowncze urządzenia 10 w postaci wózka, wyposażone jest w dwa stojaki 11 na których wsparte są pomosty 12. Całość przymocowana jest do załadownczej windy 5. Wózek 10 wsparty jest na rolkowym stole 6 za pomocą kółek 13, a na półkach 8 opiera się za pomocą pary podtrzymujących rolek 14, osadzonych na końcu pomostu. Wózek sterowany jest za pomocą jednego lub kilku cylindrów hydraulicznych 15. Rolkowy przenośnik 16 przystosowany jest do przesuwania mokrych arkuszy A wychodzących z maszyny formującej, nie przedstawionej na rysunku.

Od strony wyładownczej prasy znajduje się urządzenie wyładowncze 17 w postaci windy. Winda napędzana jest za pomocą cylindra hydraulicznego 18. Zaopatrzona jest ona w sanie 19 do usuwania gotowych arkuszy B. Podczas opuszczania windy w dół, taśma przenośnika przechodzi między saniami 19 i zdejmuje arkusze z sani, usuwając je z prasy. Gdy arkusz B opuści sanie 19 jego części krawędziowe podtrzymywane są przez rolkowe przenośniki 21.

Jak widać na fig. 3, pomosty 2 składają się z dwóch podłużnych przewodów 22 i połączone z nimi — podłogi 23. Przewody 22 są połączone z przewodami szczelinowymi 24 poprzez otwory 25 wykonane w górnej warstwie podłogi. Otwory te są skierowane w kierunku dolnej powierzchni mokrego arkusza A, leżącego na podłodze 23. Przewody 22 zamocowane są na pionowych rurach stojakach 11, które łączą pomosty ze źródłem powietrza sprężonego w sposób nie przedstawiony na rysunku. Powietrze wdmuchuje się przez otwory 25.

Podłoga 23 od strony pomostów 12 zaopatrzona jest w wystający występ 26 przyległy do gładzącej płyty 27 zamocowanej do płyty dociskowej 4. Pod płytami dociskowymi rozciągnięte są siatki odwadniające, nie przedstawione na rysunku.

Od strony załadownczej prasy umieszczone są palce 28, przymocowane do wałków 29. Jeden koniec każdego wałka połączony jest z ramieniem 30, które połączone jest przegubowo z łącznikiem 31 wspólnym dla wszystkich ramion 30. W zależności od położenia elementy 28, mogą być skierowane wprost ku dołowi w celu trzymania mokrego arkusza leżącego, na podłodze 23. Łącznik 31 przesuwany jest za pomocą pneumatycznego cylindra 32 (fig. 1).

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący: mokre arkusze A, posuwające się po rolkowym przenośniku 16 są wprowadzane kolejno do windy 10 na odpowiednie pomosty 12 za pomocą wdmuchiwanego powietrza przez otwory 25, przy czym powietrze wdmuchiwane jest przy najmniej na jeden pomost.

Mokry arkusz, podtrzymywany przez powietrze na pomostie, przesuwa się do wymaganego położenia, po czym winda 5 podnosi się do góry lub opuszcza w dół do chwili aż kolejny pusty pomost nie osiągnie położenia załadownczego. Po całkowitym załadowaniu, windę wsuwa się do otwartej prasy tak, że do każdego otworu piętrowego (fig. 2) wprowadzony zostaje jeden pomost 12. Pomosty przesuwają gotowe, wyprasowane arkusze za po-

mocą występu 26 do windy wyladowczej 17, przy czym rolki 14 przesuwają się wzdłuż płyt dociskowych.

Elementy 28 obracają się w ten sposób, żeby mokre arkusze nie mogły przesuwac się wraz z pomostami, dokonuje się tego za pomocą strumieni sprężonego powietrza wdmuchiwanego przez otwory 25, znajdujące się w górnej warstwie podłogi 23. Wskutek tego część mokrego arkusza zostaje uniesiona do góry, a pozostała część arkusza opiera się na płytach gładzących. Windę 17 opuszcza się w dół, a arkusze wyladowuje się kolejno z sani 19 i odprowadza do dalszej obróbki za pomocą przenośnika.

W opisanej postaci wykonania urządzenia zastosowano powietrze w celu ułatwienia ruchu wzdłużnego mokrych arkuszy na pomoście i względem pomostu. Można jednak również zastosować inne gazy lub ciecze jak na przykład wodę. Opisane elementy powodujące ruch windy można oczywiście zastąpić innymi znanymi urządzeniami, na przykład elektromechanicznymi.

Gdy do prasowania przeznaczone są mokre arkusze o mniejszych wymiarach, wówczas jest wskazane zmniejszenie dopływu powietrza przez otwory leżące przy długich bokach pomostów. Oczywiście można opisane wykonanie urządzenia tak przystosować, aby urządzenie zużywało mniej powietrza, to znaczy można zamknąć w pomostach otwory, które łączą się z powietrzem wtedy, gdy odbywa się załadowywanie i wyladowywanie mokrych arkuszy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenia do załadowywania i wyladowywania pras wielopiętrowych, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w pomosty (12), których górna powierzchnia wyposażona jest w otwory (25), połączone ze źródłem cieczy przeznaczonej do utworzenia podkładki z cieczy na pomoście w celu ułatwienia wsuwania prasowanych materiałów (A) na pomost i zsuwania ich z pomostu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomost (12) wyposażony jest w podłogę (23) zaopatrzoną w szczelinowe przewody (24) i otwory (25), wykonane w górnej warstwie podłogi, przy czym podłoga ułożona jest między wzdłużnymi przewodami (22), połączonymi ze stojakami (11), tworzącymi ścianę końcową, oddaloną od prasy załadowczego wózka (10), na którym znajdują się pomosty i wzdłużne przewody (22) połączone ze źródłem cieczy tłoczącej.
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że jeden koniec załadowczego wózka (10) opiera się za pomocą kół (13) na rolkowym stole (6), znajdującym się na najniższym poziomie windy załadowczej (5), a drugi koniec wózka (10), opiera się za pomocą kół (14), na półkach (8), znajdujących się na poziomie poszczególnych pięter windy, osadzonych na każdym pomoście (12).
4. Urządzenie według zastrz. 2 lub 3, **znamiennie tym**, że wózek (10) połączony jest z tłokiem przynajmniej jednego hydraulicznego cylindra (15), który wprawia go w ruch posuwisto-zwrotny.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że przy końcu załadowczym prasy osadzone są elementy (28), dające się nastawiać z położenia, w którym pomosty (12) wraz z prasowanymi arkuszami (A) wchodzi swobodnie do prasy, do położenia, w którym sprasowane arkusze są wyladowywane z prasy wraz z pomostami (12).
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że elementy (28) połączone są z poziomymi wałkami (29), które obracane są za pomocą ramion (30) połączonych obrotowo z pionowym łącznikiem (31).
7. Urządzenie według zastrz. 1—6, **znamiennie tym**, że koniec załadowczy każdego pomostu (12) zaopatrzone jest w wystający występ (26), osadzony tak, iż przy wprowadzaniu go do prasy dociska on krawędź arkusza (B) i przenosi go na windę wyladowczą (17).





