

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

92222

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.02.75 (P. 177986)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.02.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP B29j 5/00

Int. Cl.² B29J 5/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Władysław Tomiczek, Jan Krajecki, Michał Wiechowski,
Ludwik Poreda

Uprawniony z patentu: Zakłady Płyt Pilśniowych i Wiórowych,
Ruciane-Nida (Polska)

Sposób wytwarzania płyt pilśniowych porowatych bitumowanych

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania płyt pilśniowych porowatych bitumowanych wytwarzanych metodą moką.

Płyty pilśniowe porowate bitumowane wytwarza się głównie przez impregnowanie asfaltami włókien drzewnych w trakcie pozyskania tych włókien w znanych urządzeniach rozwłókniających lub przez zaklejanie masy włóknistej emulsjami asfaltowymi.

W pierwszym przypadku wtryskuje się pod ciśnieniem roztopiony asfalt do znanych urządzeń rozwłókniających, w których zrębki drzewne poddawane są obróbce hydrotermicznej w podwyższonej temperaturze i ciśnieniu. W wyniku tego uzyskuje się w trakcie rozwłókniania zrębków masę włóknistą bitumowaną, to jest masę, w której włókna pokryte są warstewką asfaltu. Masę tę poddaje się następnie dalszej obróbce w znany sposób, a więc domiela się ją, sortuje, a następnie zakleja środkami hydrofobowymi.

W drugim przypadku wytwarzania płyt pilśniowych porowatych bitumowanych uzyskuje się najpierw masę włóknistą w urządzeniach rozwłókniających, bez wprowadzania do tych urządzeń roztopionego asfaltu, a następnie masę tę domiela się i zakleja w skrzyni klejarskiej znanymi środkami hydrofobowymi, dodając przy tym do skrzyni klejarskiej, w trakcie zaklejania tej masy emulsje asfaltowe anionowe lub kationowe.

Masa włóknista bitumowana wytwarzana pierwszym lub drugim sposobem wylewana jest na sito maszyny formującej, gdzie następuje formowanie i odwadnianie wstęgi włóknistej, która po wyjściu z maszyny formującej cięta jest na arkusze o odpowiedniej długości. Arkusze te przesyłane są następnie do suszarni skąd po wysuszeniu wychodzą gotowe już arkusze płyt pilśniowych bitumowanych.

Dotychczas formowano i odwadniano wstęgę włóknistą z masy włóknistej bitumowanej w podobny sposób, jak formuje się wstęgę włóknistą ze zwykłych drzewnych mas włóknistych, nie zaklejanych asfaltami. Masa bitumowana włóknista ma jednak własności klejące i przykleja się do sit, a szczególnie do pierwszego sita górnego i do pierwszego sita dolnego. Sita zaklejają się najpierw pojedynczymi włóknami, a następnie pęczkami włókien, a niejednokrotnie nawet całymi płatami wstęgi włóknistej. Często też emulsje asfaltowe zostają źle wytrącone na włóknach i wtedy zabrudzenie sit przebiega szybciej i silniej, powodując całkowite zaklejenie poszczególnych oczek sita.

Brudne zaklejone oczka sit powodują pogorszenie warunków formowania się i odwadniania wstęgi włóknistej, co powoduje konieczność zmniejszenia szybkości maszyny formującej, a tym samym zmniejszenie produkcji płyt, a niezależnie od tego powoduje także w pewnym stopniu obniżenie jakości gotowych płyt porowatych bitumowanych. W związku z tym zachodzi potrzeba częstego czyszczenia sit maszyny formującej, co pociąga za sobą szybkie zużywanie się sit oraz przerwy w pracy maszyny formującej.

Czyszczenie sit odbywa się różnymi sposobami najczęściej ręcznie szczotkami stalowymi. Przy takim czyszczeniu uszkodzają się sita, gdyż są one splecione z żyłki nylonowej lub z żyłki nylonowej i drutu fosforo-brązowego. Czasokres pracy takiego sita wynosi około jednego roku, a przy zbyt częstym czyszczeniu co ma zwłaszcza miejsce w przypadku produkowania płyt pilśniowych bitumowanych okres pracy sita zmniejsza się do czterech lub nawet trzech miesięcy. Czas czyszczenia sita jest też stosunkowo długi i wynosi około dwóch lub trzech godzin, w przypadku czyszczenia pierwszego sita górnego, a są przypadki szczególnie przy dodatku asfaltu do płyt powyżej 10% (płyty bitumowane produkuje się z 10%, 20% i 30% dodatkiem asfaltu), że w ciągu doby trzeba zatrzymać maszynę formującą cztery lub pięć razy na czyszczenie sit.

Celem wynalazku było uniknięcie wyżej opisanych niedogodności występujących w trakcie formowania na maszynie formującej wstęgi włóknistej z masy włóknistej zaimpregnowanej asfaltami. Dla osiągnięcia tego celu postawiono sobie zadanie opracowania nowego sposobu formowania na maszynie formującej wstęgi włóknistej z masy włóknistej zaklejonej asfaltami, który to sposób zapewniłby ciągły ruch maszyny formującej przy produkcji płyt pilśniowych porowatych bitumowanych bez potrzeby zatrzymywania maszyny formującej w celu czyszczenia tych sit.

Cel wynalazku osiąga się przez nanoszenie na zewnętrzne powierzchnie co najmniej pierwszego dolnego i pierwszego górnego sita maszyny formującej środka zapobiegającego przyklejaniu się do tych sit pojedynczych włókien, pęczków włókien lub całych kawałków wstęgi włóknistej oraz wolnego asfaltu. Środek ten, którym może być nafta, ropa naftowa, rozpuszczalnik do smół lub terpentyna nanosi się na zewnętrzną powierzchnię sita maszyny formującej za pomocą wałka o powierzchni pokrytej korzystnie miękką szczotką nylonową, zanurzonego dolną swą częścią w naczyniu, w którym znajduje się wymieniony środek i stykającego się górną swą częścią z zewnętrzną powierzchnią sita.

Sposób według wynalazku zapewnia utrzymanie sit maszyny formującej w należytej czystości bez potrzeby zatrzymywania tej maszyny w celu ręcznego czyszczenia tych sit za pomocą szczotek drucianych. Dzięki temu zwiększa się żywotność sit maszyny formującej oraz wydajność godzinowa tej maszyny.

Sposób według wynalazku jest dokładnie objaśniony na podstawie jego przykładu wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia maszynę formującą z dwoma urządzeniami do nanoszenia środka zapobiegającego przyklejaniu się do pierwszego dolnego i do pierwszego górnego sita maszyny formującej pojedynczych włókien, pęczków włókien lub całych kawałków wstęgi włóknistej oraz wolnego asfaltu, zaś fig. 2 przedstawia dokładniej jedno takie urządzenie.

Jak uwidoczniło na rysunku, do formującej maszyny 1 doprowadza się przewodem 2 masę włóknistą zaklejoną uprzednio klejami hydrofobowymi i ewentualnie wzmacniającymi oraz zaimpregnowaną asfaltami, czego nie pokazano na rysunku.

Masę włóknistą wylewa się z przewodu 2 do wylewowej skrzynki 3 formującej maszyny 1, z której to skrzyni wylewa się ją na długie sito 4 bez końca. Na sicie tym następuje uformowanie wstęgi włóknistej, która następnie jest odwadniana najpierw grawitacyjnie w strefie mokrej-I, następnie przez ssanie w strefie podciśnienia-II i wreszcie przez wyciskanie w strefie wyciskania-III. Ta ostatnia strefa nie kończy się wraz z końcem dolnego sita 1 lecz jest przedłużona na drugie dolne sito 5. Z początkiem strefy wyciskania III nad dolnym sitem 4 rozpoczyna się sito 6 górne pierwsze a za tym sitem, ponad drugim sitem 5 dolnym znajduje się drugie górne sito 7. Wały napędowe pierwszego dolnego i pierwszego górnego sita stanowią pierwszą prasę 8 wałową poprzedzoną wstępnymi wyżymakami 9, zaś wały napędowe drugiego dolnego sita 5 i drugiego górnego sita 7 stanowią drugą wałową prasę 10.

Woda spływająca grawitacyjnie oraz odsysana i wyciskana ze wstęgi włóknistej stanowi wodę obrotową, którą wykorzystuje się w procesie technologicznym produkcji płyt pilśniowych w znany sposób, zaś włóknista wstęga 11 wychodząca z ostatniej prasy wałowej formującej maszyny 1 cięta jest na arkusze i kierowana do suszenia, czego nie pokazano na rysunku.

Każdy odcinek długości zarówno dolnego, jak i górnego sita po odejściu od wstęgi włóknistej za wałową prasą poddawany jest myciu za pomocą wodnych natrysków 12, a w przypadku pierwszego dolnego i pierwszego górnego sita jest dodatkowo zwilżany naftą lub innym podobnym środkiem od strony zewnętrznej sita za pomocą urządzenia 13 specjalnie skonstruowanego do tego celu. Urządzenie to składa się z metalowego wałka 14 o średnicy 150 mm pokrytego miękką nylonową szczotką 15 i zanurzonego dolną swą częścią w naczyniu 16 nalanej do naczynia 17 i dotykającego górną swą częścią do zewnętrznej powierzchni sita 6. Wałek 14 dociskany jest do

zewnątrznej powierzchni sita 6 za pomocą sprężyny 18, co zapewnia jego obrót za pomocą tego sita. Obracający się wałek przenosi na swej powierzchni naftę, która zwilża zewnętrzną powierzchnię sita. Zwilżona naftą zewnętrzną powierzchnia sita 6 zabezpiecza to sito przed niepożądanym przyklejaniem się do niego pojedynczych włókien, pęczków włókien lub całych kawałków wstęgi włóknistej oraz wolnego asfaltu.

Przeprowadzone w skali technicznej próby wykazały, że sita czyszczone w sposób według wynalazku nie brudziły się, dzięki czemu nie trzeba było zatrzymywać maszyny formującej na czyszczenie sit. Zużycie nafty było niewielkie i wynosiło ok. 300 l/dobę. Zużyta nafta w części wchodzi w wychodzącą z maszyny formującej wstęgę włóknistą, która następnie poddawana jest suszeniu w znanej suszarce, w części zaś przedostaje się do ścieków, ilości nafty przedostające się do ścieków są, jak się okazało, tak małe, że trudno je było wykryć w ściekach za pomocą znanych i stosowanych w przemyśle płyt pilśniowych metod oznaczania zanieczyszczeń w tych ściekach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania płyt pilśniowych porowatych bitumowanych, wytwarzanych metodą moką, w którym masę włóknistą do produkcji tych płyt impregnuje się asfaltami w trakcie rozwłókniania zrębków dla pozyskania tej masy lub też masę włóknistą, nie zaimpregnowaną asfaltami w trakcie rozwłókniania zrębków, impregnuje się emulsjami asfaltowymi kationowymi lub anionowymi przed wylewem tej masy na sito maszyny formującej, z n a m i e n n y t y m, że na zewnętrzne powierzchnie co najmniej pierwszego dolnego i pierwszego górnego sita maszyny formującej nanosi się, po uprzednim wymyciu tych sit za pomocą natrysku wody świeżej lub obrotowej, środek tego rodzaju jest nafta, ropa naftowa, rozpuszczalnik do smół lub terpentyna, zapobiegający przyklejaniu się do tych sit pojedynczych włókien, pęczków włókien lub całych kawałków wstęgi włóknistej oraz wolnego asfaltu.

2. Sposób, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że środek zapobiegający przyklejaniu się do sita pojedynczych włókien, pęczków włókien lub całych kawałków wstęgi włóknistej oraz wolnego asfaltu nanosi się na zewnętrzną powierzchnię sita maszyny formującej za pomocą wałka o powierzchni korzystnie pokrytej miękką szczotką nylonową, zanurzonego dolną swą częścią w naczyniu, w którym znajduje się wymieniony środek i stykającego się górną swą częścią z zewnętrzną powierzchnią sita.

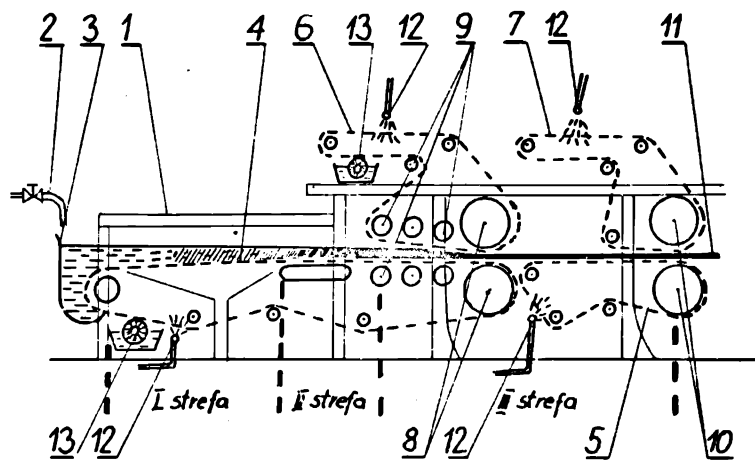


Fig. 1

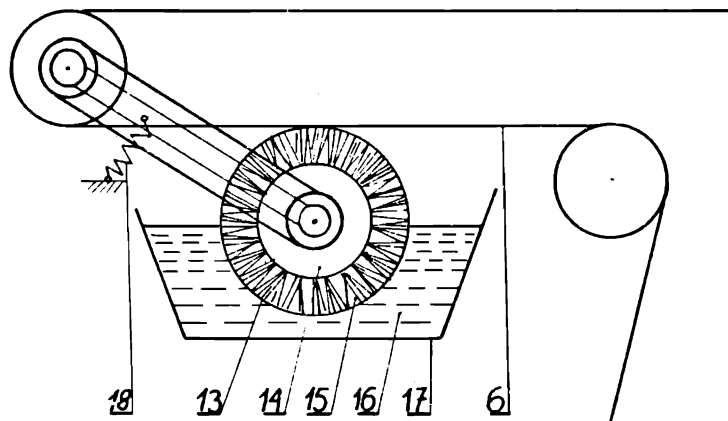


Fig. 2