

20 stycznia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



E 214 15/00

LIOTSKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11066.

Franz Schmied
(Teplitz-Schönau, Czechosłowacja)
i Karl Baumgartner
(Teplitz-Schönau, Czechosłowacja).

Kl. 5 d 15.
5d 15/00

Sposób doprowadzania materiału podsadzkowego.

Zgłoszono 26 stycznia 1929 r.
Udzielono 28 września 1929 r.

Znane sposoby i urządzenia do prowadzenia materiału podsadzkowego mają tę wadę, że ich działanie bez przeszkody zależy od jakości tego materiału podsadzkowego.

Taki materiał jest zwykle bardzo niejednorodny, co powoduje zbyt często zatykanie przewodów rurowych oraz znaczne zużywanie się tych ostatnich.

Wiadomo, że ciała różnego kształtu i ciężaru przeciwstawiają odmienny opór strumieniowi cieczy lub powietrza, wskutek czego prędkość posuwania się ich w tym strumieniu jest również odmienna. Przy opuszczaniu materiału podsadzkowego powyższe zjawisko ma takie następstwa, że wskutek różnicy prędkości po-

szczególnych cząstek materiału, który w pewnych miejscach przewodu spiętrza się (tam gdzie prędkość jest mniejsza), a w innych rozrzedza. Zmiany prędkości materiału, a tem samem gęstości tego strumienia są szczególnie wielkie przy zmianie kierunku lub przekroju rurociągu, który może ulec zatkaniu z tego powodu.

Niniejszy wynalazek usuwa powyższe wady i umożliwia równomierne działanie bez przerwy. W tym celu materiał podsadzkowy naprzód się brykietuje, a dopiero potem wprowadza do przewodu rurowego. Takie brykiety posiadają kształt okrągły, np. jajowaty lub kulisty, przyczem te brykiety mają nie tylko jednakowy kształt i wielkość, lecz także w przybliże-

niu ten sam ciężar, a więc w znaczeniu dynamicznem taką samą masę. Brykiety przeciwstawiają prądowi cieczy lub powietrza taki sam opór, więc otrzymują jednakową prędkość, a tem samem nie powstają spiętrzenia, któreby mogły spowodować zatkanie przewodów rurowych, wskutek czego różnica ciśnień w czynniku unoszącym może być znacznie mniejsza.

W celu uniknięcia zatorów w przewodzie należy nadawać materiał możliwie równomiernie, regulując odpowiednio dopływ materiału podsadzkowego. Materiał niejednorodny można jednak tak dokładnie nadawać jak i materiał składający się z bryłek jednolitego kształtu, wielkości i wagi. Materiał brykietowany można zatem nadawać znacznie lepiej aniżeli dotąd.

Niekiedy może być zbyt ciężkie brykietowanie całej ilości materiału podsadzkowego, wystarczy zbrykietować pewną część, a resztę materiału można pozostawić i dodawać go do brykietów tak, że niebrykietowany materiał drobniejszy wypełnia w podsadzanej przestrzeni odstępy, powstające między brykietami. Brykiety dodaje się tylko w takiej ilości, aby uniknąć zatkania rurociągów.

Ze względów oszczędnościowych używa się zwykle na podsadzkę takiego materiału, jaki jest na miejscu albo w pobliżu tak, że w pewnych okolicach tym materiałem bywa glina, glina, glina garncarska i t. d. Materiał w stanie surowym zawiera zwykle zbyt wiele wody (aż do 40%). Nadmierna zawartość wody utrudnia jednak brykietowanie, ponieważ brykiety przyczepiają się do prasy, przyczem podczas zamykania się prasy woda wycieka nazewnątrz. Jeżeli brykiet ma łatwo wypaść z formy, to przy otwieraniu prasy musi dostać się powietrze między brykiet i formę, lecz woda sącząca się z formy nie dopuszcza powietrza i wskutek tego utrudnia wypadanie brykietu z formy.

Można uniknąć przyczepienia się bry-

kietów do form w ten sposób, że surowy materiał osusza się w czasie wtlaczania do prasy lub przedtem. Suszenie jest jednak tylko powierzchowne, ponieważ wewnątrz materiału znajduje się dostateczna ilość wilgoci potrzebnej do brykietowania. Osuszony materiał staje się na powierzchni porowaty, a tem samem ułatwia wnikanie powietrza, które ułatwia wypadanie brykietu z formy.

Należy również ogrzewać formę, w której znajdują się materiał osusza się na powierzchni, powodując parowanie zawartej w nim wody. Wydzielająca się para wytwarza warstwę pośrednią między powierzchnią brykietu i formy, przyczem ta warstwa oraz porowatość powierzchni brykietu zapobiegają przyczepianiu się brykietu do formy.

Przy prowadzeniu materiału podsadzkowego zapomocą przewodu rurowego najkorzystniej nadają się brykiety kuliste, gdyż opór ich jest najmniejszy, a powierzchnia, na którą oddziałuje czynnik unoszący (woda lub powietrze) jest największa. Natomiast brykiety kuliste najtrudniej oddzielają się od formy, bo ugniatana masa sięga głęboko do wnętrza formy, w miejscu zaś podziału formy jej obrzeża są prostopadłe do płaszczyzn podziału. Należy zatem wytwarzać brykiety kuliste tylko wtedy, jeżeli napewno można zapobiec ich przyczepianiu się do formy. Ze względów oszczędnościowych najkorzystniejsze są do wyrobu brykietów prasy walcowe.

Na rysunku pokazano przykład wykonania urządzenia.

Do wyrobu brykietów służy np. para walców 1 z wyżłobionymi półkulami do formowania np. kul. Materiał podsadzkowy wpuszcza się zgóry między obracające się walce. W czasie obrotu walców poszczególne formy zamykają się i, zgniatając materiał, wytwarzają kule 4, przyczem woda wycieka nazewnątrz. Walce są

ogrzewane i w tym celu są wydrażone tak, że przez ich wnętrza przepuszczają się np. ogrzane powietrze albo parę. Woda, wy-ciskana z formowanego materiału, paruje na powierzchni walców, a jednocześnie wysychają także powierzchnie brykietów. Wskutek osuszenia powierzchni brykietów (przy współdziałaniu warstwy pary, po-wstającej podczas osuszenia) te ostatnie oddzielają się z łatwością od form, które otwierają się na dolnej stronie walców 1.

W celu osiągnięcia jak największej sprawności nadaje się walcom znaczną prędkość obrotową. Forma zamyka się i otwiera w czasie ułamka sekundy tak, że gdy prasowany materiał jest bardzo lepki, to ten krótki czas nie jest dostateczny do wystarczającego osuszenia powierzchni brykietu. Z tego powodu należy taki materiał walcować przedwstępnie na większą ilość płaskich pasm i jednocześnie osuszać je na powierzchni. Takie walcowanie wstępne nie tylko umożliwia lepsze osuszenie powierzchni wytworzonych brykietów, lecz zarazem zwiększa ich wytrzymałość, ponieważ naskórek brykietów, stwardniały wskutek osuszenia, jest grubszy. Osuszanie wstępne może się odbywać przy pomocy grzejników 5.

Przerabiany materiał można suszyć już przy walcowaniu wstępnym, do czego służy para gładkich walców 6 umieszczona nad parą walców formierskich 1. Walce 6 czerpią materiał z leju 7 i doprowadzają go w postaci wstępnie walcowanych pasm do walców 1, które wytwarzają brykiety. Walce 6 są również ogrzewane tak, że osuszają na powierzchni pasma wstępnie walcowane. Dolne walce 1 otrzymują materiał wstępnie osuszony i sprasowany tak, że kule wytworzone przez walce 1 wypadają z form bez trudności, przyczem ich naskórek jest grubszy, wytrzymałość większa, podczas gdy rdzeń brykietu pozostaje wilgotny i miękki. Wytrzymałość tych brykietów umożliwia ich przesyłanie

na większe odległości i z większą prędkością, lecz wytrzymałość ich jest tylko powierzchniowa, gdyż brykiety, dostając się do podsadzanej przestrzeni, rozsypują się i pod działaniem siły uderzenia wypełniają ściśle całą przestrzeń. Powyższy sposób prowadzenia materiału podsadzkowego umożliwia wytwarzanie kulistych brykietów nawet z materiałów lepkich i mało podatnych, przyczem powierzchnia brykietów jest twarda i sucha, a rdzeń miękki i wilgotny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób doprowadzania materiału podsadzkowego, znamienny tem, że materiał ten najprzód się brykietuje, dopiero potem wprowadza do przewodu podsadzkowego w postaci brykietów w całości lub częściowo.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że materiał podsadzkowy walcuje się przedwstępnie, nadając mu postać płaskich pasm, których powierzchnie osusza się jednocześnie zapomocą ogrzewania.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że materiał podsadzkowy w czasie brykietowania lub przedtem osusza się na powierzchni zapomocą ogrzewania.

4. Urządzenie do wyrobu brykietów z materiału podsadzkowego według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że składa się z ogrzewanych walców (1) formujących materiał podsadzkowy pod ciśnieniem przy równoczesnem osuszaniu.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że jest zaopatrzone w ogrzewane walce (6) do wstępnego osuszania materiału podsadzkowego pod ciśnieniem.

Franz Schmied.
Karl Baumgartner.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

