

URZĄD PATENTOWY

F 426 1/00



BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

78e, 21

Nr 26418.

Kl. ~~78 e~~, 5.

Imperial Chemical Industries Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób uszczelniania części urządzenia rozsadzającego.

Zgłoszono 25 sierpnia 1936 r.

Udzielono 29 marca 1938 r.

Pierwszeństwo: 13 września 1935 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu uszczelniania części urządzenia rozsadzającego, składającego się z ładunku gazotwórczego oraz środków pobudzających, zamkniętych razem w sztywnym wysokoprężnym naczyniu, zaopatrzonym w narząd do wypuszczania gazów po osiągnięciu przez nie ciśnienia, dostatecznego do rozsadzania w otworze wiertniczym; narząd ten do wypuszczania gazów stanowi rozrywalny krążek, utrzymywany we właściwym położeniu za pomocą pustej wewnątrz, wkręcannej głowki, posiadającej otwory wylotowe do gazu.

Takie urządzenie posiada zwykle postać długiego cylindrycznego płaszcza stalowego, nagwintowanego wewnątrz na obu

końcach. Jeden koniec jest zamknięty sztywną zatyczką śrubową, zawierającą przewody elektryczne do pobudzania ładunku. Koniec wylotowy jest zaopatrzony w pierścieniowe gniazdo, w którym za pomocą wkręcanej głowki utrzymywany jest rozrywalny krążek.

Ciśnienie, które musi wytrzymywać rozrywalny krążek przed rozerwaniem, jest wysokie, np. 1 575 kg/cm², a obecnie istnieje dążenie do stosowania ciśnień jeszcze większych. Jeżeli rozrywalny krążek nie pasuje dokładnie do gniazda, to wysokie ciśnienie, wytwarzane wewnątrz płaszcza w ciągu krótkiego okresu czasu przed osiągnięciem wysokości ciśnienia wydmuchowego, powoduje ulatnianie się gazu w tych

miejscach, gdzie zetknięcie jest wadliwe, a więc wokół krawędzi krążka, między zwoje śruby головки zamykającej. Przechodzenie gazu pod dużym ciśnieniem wzdłuż gwintu śruby powoduje nagryzanie gwintu, zwłaszcza wtedy, gdy gazy porywają zawieszone w nich ciała stałe lub same działają chemicznie na materiał gwintu. Z tego powodu zwykle stosuje się cienki płaski pierścień ze stłaczanej fibry albo podobnego materiału, aby uszczelnić miejsce złączenia między rozrywalnym krążkiem a jego gniazdem; lecz sposób ten nie jest całkowicie zadowalający, gdyż rozrywalny krążek nie znajduje się już ściśle między dwiema powierzchniami metalowymi i wytwarzające się ciśnienie może spowodować ściągnięcie tego krążka ze stosunkowo miękkiego płaskiego pierścienia przed rozerwaniem. Wskutek tego istnieje więc jeszcze możliwość ulatniania się gazu wokół krążka przed wydmuchem, skrzywienie zaś krążka w sposób opisany może również spowodować niepożądaną nieprawidłowość w działaniu urządzenia; zjawiska te występują tym wyraźniej, im większa jest średnica krążka.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania urządzeń rozsadzających, opisanych powyżej, i polega na łączeniu ze sobą malowanego zbiornika, головки wylotowej oraz krążka rozrywalnego za pomocą materiału plastycznego, umieszczonego między główką wylotową a rozrywalnym krążkiem w dostatecznej ilości tak, aby po wkręceniu головки wylotowej na miejsce co najmniej część materiału plastycznego przedostawała się do ewentualnego luzu między końcem gwintu śruby a rozrywalnym krążkiem oraz między zwoje gwintu.

Plastyczne materiały nadające się do uszczelniania sposobem według niniejszego wynalazku można łatwo wytwarzać przez mieszanie miękkiego obojętnego proszku nieorganicznego, np. miękkiej gliny, kredy i t. d., z pewną ilością środka

nadającego plastyczność, zdolnego do wytworzenia sztywnej pasty z danym proszkiem. W razie potrzeby środek ten przed zmieszaniem można stopić.

Jako odpowiednie środki plastyczne zaleca się stosować nie schnące tłuszcze albo oleje, pastowate albo miękkie niskotopliwe węglowodory, np. bitum, albo galaretę mineralną (np. wazelinę), niskotopliwe woski sztuczne, np. mieszaniny chlorowanego naphthalenu, oraz kauczuk albo gumy naturalne, podobne do kauczuku. Można stosować również z dobrym wynikiem pasty wodne, lecz ze względu na ich skłonność do wywołania rdzewienia lepiej jest unikać stosowania środków, zawierających wodę.

W celu wytworzenia materiału plastycznego miesza się obojętny proszek nieorganiczny ze środkiem plastycznym w takim stosunku, aby pasta łatwo wyciskała się pod ciśnieniem, wywieranym podczas wkręcania головки do urządzenia. Najlepiej jest, jeżeli pasta nie jest lepka w dotyku ani nie wykazuje właściwości rozplływania się w zwykłej temperaturze.

Materiał uszczelniający można stosować rozmaicie. Można go wprowadzać na rozrywalny krążek podczas składania urządzenia, albo też można ten materiał wprowadzać osobno w odpowiedniej postaci, w tym celu materiał może być dostarczany w dużej masie, albo też może on być odpowiednio ukształtowany w krążki albo pierścienie właściwego rozmiaru i grubości. Rozrywalne krążki mogą być od razu dostarczane z warstwą materiału uszczelniającego już do nich przylegającą. Ilość materiału uszczelniającego, jaką należy użyć, zależy od luzu między łożyskową powierzchnią головки wylotowej a dnem nagwintowanej części головки; ilość ta powinna wystarczyć do całkowitego wypełnienia tej przestrzeni, a podczas wkręcania головки przez materiał uszczelniający do jej gniazda powinna się powoli wciskać między zwoje gwintu. Rozrywalny krążek o średnicy 47,6 mm i o gru-

bości 4,77 mm, stosowany w standaryzowanych urządzeniach rozsadzających opisanego typu, można np. połączyć z krążkiem z plastycznego szczeliwa o takich samych wymiarach.

Korzyść osiągnięta przy użyciu wyżej opisanego materiału uszczelniającego polega na tym, że stosowanie półsztywnego płaskiego pierścienia między rozrywalnym krążkiem a jego gniazdem staje się zbyt trudne. W razie potrzeby pod rozrywalnym krążkiem w rurach o dużej średnicy można ponadto umieścić zwykły pierścień płaski, lecz okazało się, że jest to niekonieczne w rurach zwykłych rozmiarów, gdyż zastosowanie materiału uszczelniającego nad krążkiem rozrywalnym według wynalazku wystarcza w takich przypadkach, aby zapobiec wszelkiemu przepływowi gazu wokół krążka, a krążek pęka czysto i bez nadmiernego skręcania się podczas działania urządzenia. Osiąga się w ten sposób większą prawidłowość wydmuchu i większą przystosowalność w użyciu, a liczba ładunków, którą można wystrzelić za pomocą opisanego urządzenia, zanim widoczne się stanie nagryzanie gwintu główki wylotowej, znacznie wzrasta.

Następujące mieszaniny są typowym szczeliwem plastycznym odpowiednim do użycia zgodnie z wynalazkiem niniejszym. Części podane są częściami wagowymi.

Mieszanina nr 1.

Blanc fixe	300 części,
lanoliny	100 " "

Mieszanina nr 2.

Miałkiej kredy	250 " "
galarety mineralnej	50 " "
wosku z chlorowanego naftalenu	10 " "

Mieszanina nr 3.

Miałkiej kredy	5 " "
surowej lanoliny	1 " "

Powyższe mieszaniny są odpowiednie do użycia w postaci kitu, lecz mogą być niedostatecznie sztywne dla przechowywania ich w postaci krążków lub płaskich pierścieni. Odpowiedniejsze do tego celu są następujące mieszaniny.

Mieszanina nr 4.

7 części mieszaniny, złożonej z 33% wosku ziemnego, 24% balaty i 43% żyłkowanej bibułki papierosowej, ogrzewa się z 7 częściami galarety mineralnej i wgniata do tego 20 części kaolinu i 1 część kredy. Mieszaninę pozostawia się w spokoju w ciągu kilku dni, a następnie wałkuje się ją na płaty, z których wykrawa się krążki albo płaskie pierścienie.

Mieszanina nr 5.

12 części kauczuku (crepe) rozrabia się na gorąco z 32 częściami galarety mineralnej, aż do otrzymania jednorodnej mieszaniny. Następnie dodaje się 56 części kredy albo kaolinu.

Następujące mieszaniny dobrze się nadają ze względu na ich niezapalność.

Mieszanina nr 6.

Surowej lanoliny	10 części,
bitumu	50 " "
strąconej kredy	140 " "

Mieszanina nr 7.

Mieszaniny chloronaftalenów	5 części,
miękkiego bitumu	50 " "
strąconej kredy	80 " "

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób uszczelniania części urządzenia rozsadzającego, stanowiącego cylinder, który zawiera ładunek, wywiązujący gaz, i jest zamknięty główką wylotową oraz rozrywalnym krążkiem, znamienny

lym, że główkę wylotową i rozrywalny krążek wkręca się w naładowany cylinder przez materiał plastyczny, umieszczony między główką wylotową a rozrywalnym krążkiem w ilości dostatecznej tak, aby podczas wkręcania główki na miejsce co najmniej część materiału plastycznego została wtłoczona do luzu, znajdującego się między dolnym końcem nagwintowanej części główki a rozrywalnym krążkiem, oraz między zwoje gwintu główki wylotowej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że jako materiał plastyczny stosuje się mieszaninę, zawierającą miałko rozdrobniony obojętny wypełniacz nieorganiczny oraz środek uplastyczniający, nie zawierający wody.

Imperial Chemical
Industries Limited.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.