

6 maja 1930 r.



C 10 g 9/20

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 11631.

Kl. 23 b 1.

Alfons Fechter
(Berlin-Friedenau, Niemcy)
i Philipp Burger
(Berlin, Niemcy).

Urządzenie do rozszczepiania węglowodorów.

Zgłoszono 18 sierpnia 1928 r.

Udzielono 7 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 20 sierpnia 1927 r. (Niemcy).

Przy rozszczepianiu węglowodorów wprowadza się obecnie często obrabiany węglowódor pod ciśnieniem do zbiornika, np. długiej poziomo leżącej rury i, bez dostępu powietrza, zapomocą zapłonu elektrycznego lub pręcika żarowego sprowadza się wybuch; następnie rurę ochładza się wodą i przy ochłodzeniu usuwa ciśnienie przez otwarcie ręką odpowiednich zaworów, poczem, również w sposób niedogodny, ręcznie otwiera się zamknięcie śrubowe rury, aby przepuścić przez nią wódor w celu odpędzenia sadzy. Sposób ten jest bardzo kłopotliwy i żmudny, ponieważ wszystkie czynności przy aparacie rozszczepiającym, np. otwieranie zaworów

celem doprowadzania węglowodorów, zamykanie tych zaworów, zapalanie i otwieranie innych zaworów w celu odprowadzania otrzymanej sadzy, otwieranie następnych zaworów dla dopływającego wodoru i t. d., dokonywuje się tylko ręcznie. Prócz tego czynności te nie mogą po sobie następować kolejno bez straty czasu, ponieważ zawsze należy poczekać na wystygnięcie, zanim rurę ogrzaną przez wybuch można będzie otworzyć, albo też na nowo naładować i zapalić. Skutkiem tych wszystkich niedogodności oraz skutkiem niebezpieczeństwa przy zapalaniu ręcznym dotychczasowy sposób rozszczepiania okazał się niedogodny.

Niedogodności tych unika się, w myśl wynalazku, dzięki temu, że wszystkie zasadnicze czynności wykonywa się mechanicznie, z czego wynika samoczynne i ciągle otrzymywanie produktów rozszczepiania, np. sadzy, wodoru i innych. W tym celu zastosowano zasuwne lub obrotowe zawory do wpuszczania węglowodorów, wodoru, do wydmuchiwania sadzy i t. d., wprawiane w ruch za pośrednictwem wału wygarbionego lub podobnych środków mechanicznych. W taki sam sposób poruszane są jednocześnie urządzenia zapłonowe tak, iż zapalanie wpuszczonego węglowodoru odbywa się również mechanicznie. Przytem komora rozszczepiania ma niewielkie rozmiary, aby po każdym procesie rozszczepienia można ją było szybko ostudzić i przedmuchać. Dlatego też odstępy czasu, w jakich następują poszczególne kolejne okresy, można zmniejszyć bardzo wydatnie i zupełnie dokładnie je wyregulować tak, iż procesy rozszczepiania powtarzają się szybko, np. w ułamkach minuty, a nawet sekundy. W ten sposób mały aparat rozszczepiający, pracując bez przerwy, może wytwarzać znacznie większe ilości sady albo wodoru, niż duża rura, obsługiwana z trudnością przez kilku robotników. Przedewszystkiem zaś produkt wykazuje jednorodne dobre właściwości, ponieważ stale jest otrzymywany dokładnie przy tem samym ciśnieniu, tych samych przerwach w zapalaniu i temperaturach wybuchu i chłodzenia. Dzięki dającej się zmierzyć zmianie ciśnienia, można przy użyciu pracującego w ten sposób mechanicznie urządzenia zgóry określić właściwości wytwarzanego produktu i dalej wytwarzać jednorodny produkt o wymaganych właściwościach. W celu oczyszczania zapalnika z sadzy po każdym zapaleniu jest on umieszczony przed miejscem wylotowym wodoru. Również i grzybek zaworu w wypuszczeniu sadzy porusza się tylko między swym gniazdem a rurami wypu-

stawami, aby wydmuchiwany wodór również i ten grzybek oczyścił z sadzy, opłukując go. Prócz tego, sprężyna, dociskająca grzybek zaworu, może być nastawiana w ten sposób, aby zawór działał jako zawór bezpieczeństwa przeciw ciśnieniu wybuchu w zbiorniku rozszczepiania, samoczynnie usuwając nadmiar ciśnienia po każdym wybuchu i zapobiegając tak szkodliwemu dotychczas przegrzewaniu zbiornika rozszczepiającego.

Rysunek przedstawia dla przykładu w przekroju urządzenie rozszczepiające z mechanicznie poruszanymi zaworami na przewodach doprowadzających i odprowadzających.

Na kołnierzach 2 cylindra 1 spoczywa pokrywa 3 cylindra, zawierająca po jednej stronie wylot rury 4, doprowadzającej węglowódor, przeznaczony do rozszczepienia. Z końcem rury łączy się kanalik 5, zamykany grzybkiem zaworu 6, osadzonym na trzpieniu 7. Na krążek cisnący 8 trzpienia 7 działa tarcza wygarbiona 9, osadzona na wale 10 i obracająca się razem z nim. Ciśnieniu tarczy wygarbionej 9 przeciwdziała sprężyna 12, naciskająca nasadkę 11 trzpienia 7 i zamykająca zawór zpowrotem. Z drugiej strony cylindra w pokrywie 3 znajduje się wylot 13 rury, doprowadzającej wodór względnie inny środek płóczący. Również i tutaj przy wylocie rury 13 kończy się kanalik 14, zamykany grzybkiem zaworowym 15. Grzybek osadzony jest na trzpieniu 16; na krążek cisnący 17 tego trzpienia działa tarcza wygarbiona 18, osadzona tak samo na wale 10. Trzecia tarcza wygarbiona 19, osadzona na tym wale, wprawia w działanie zapalnik, służąc np. jako walec stykowy. Tarcza wygarbiona 20, osadzona na wale 10 nieco z boku cylindra, działa na trzpień 21, który naciska dźwignię 23, obracaną w łożysku 22. W uchu dźwigni 23 prowadzony jest trzpień 24, zaopatrzony za uchem tem w zgrubienie.

W ten sposób przy odchyleniu dźwignia 23 pociąga trzpień 24, który jednakże może się przesuwac ku zewnątrz również niezależnie od dźwigni 23. Na trzpieniu 24 osadzony jest grzybek 25 zaworu, zamykający otwór wypustowy 26 cylindra 1. Przy otworze 26 cylindra kończy się rozszerzony kanał 27, zamykany korkiem 28. Do kanału 27 otwierają się wyloty obu rur 29, służących do odprowadzania otrzymanej sadzy, wodoru i t. d. Pod działaniem sprężyny 31, cisnącej na nasadę 30, wieńiec 32 trzpienia zostaje tak docisnięty, że gniazdo zaworu stale znajduje się w położeniu zamkniętem. Dopiero ciśnienie zawartości zbiornika 1 albo pociągnięcie trzpienia 24 przez dźwignię 23 podnosi chwilowo to gniazdo. Płaszcz 33 zamyka wodną komorę chłodzącą, która otacza cylinder 1.

Wał 10, napędzany np. przez mały silnik elektryczny, zgodnie z rysunkiem, nastawia swe tarcze w ten sposób, że wszystkie zawory są zamknięte. Przy dalszym ruchu wału 10 otwiera się najpierw zawór 6 i przepuszcza węglowodór do komory cylindra 1. Po napełnieniu cylindra zawór ten się zamyka i pod działaniem tarczy wygarbionej 19 następuje zapalenie zawartości cylindra. Następnie otwiera się zawór 25 tak, iż wodór i sadze, utworzone skutkiem wybuchu, mają wolne ujście. Tarcza wygarbiona 20 utrzymuje dalej zawór 25 w położeniu otwartem, a prócz tego otwiera się jeszcze zawór 15 tak, iż stłoczony wodór może być wdmuchnięty do cylindra 1 i może wypędzić jego zawartość do rury 29. Potem oba zawory 25 i 15 zamykają się znowu i wymienione zjawiska powtarzają się. Zależnie od budowy poszczególnych części urządzenia rozszczepiającego, kolejne powtarzanie się tych zjawisk może w pewnych warunkach odbywać się z dużą częstotliwością. Zależnie od siły sprężyny 31, już ciśnienie wybuchu może otwierać zawór 25 tak,

iż cylinder 1 nie podlega działaniu ani zbyt wysokiej temperatury, ani zbyt wysokiego ciśnienia. Świeca lub rura zapłonowa lub tym podobna 34 umieszczona jest przed wypustem 14 wodoru tak, iż wodór płynący do cylindra opłókuje tę świecę i oczyszcza od przylegającej do niej ewentualnie sadzy. Tak samo talerzyk zaworu 25 stale jest tylko nieznacznie podnoszony i w ten sposób obficie opłókiwany wydmuchiwany wodorem tak, iż przy powrocie na swoje miejsce jest zupełnie czysty i doskonale uszczelnia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozszczepiania węglowodorów z komorą rozszczepiającą cylindryczną, rurową lub tym podobną, znamienne tem, że do wpuszczania węglowodoru, wypuszczania produktów rozszczepienia i wprowadzania wodoru wydmuchowego stosuje się zawory (6, 15, 25) zasuwne, obrotowe lub tym podobne, uruchomiane mechanicznie i perjodycznie, np. zapomocą wału (10) z tarczami wygarbionemi, który również wprowadza w ruch kontakt zapłonowy oraz inne ruchome części urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że komora rozszczepiająca (1) posiada tak małe wymiary, iż poszczególne perjodyczne okresy rozszczepiania w komorze następują szybko po sobie.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w kanale (14), zamykanym i otwieranym przez zawór (15) do wprowadzania wodoru, umieszczona jest świeca zapłonowa, rurka zapalnikowa lub tym podobne przyrządy zapalające.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że grzybek zaworu (25) do wypuszczania produktów rozszczepienia po odsunięciu się od swego gniazda nie przechodzi poza wyloty rur, odprowadzających (29) wskazane produkty.

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tem, że grzybek (25) zaworu do wypuszczania produktów rozszczepienia, połączony swym trzpieniem (24) z dźwignią uruchamiającą (23), dociskany jest w położeniu zamkniętym przez sprężynę (31), działającą na przestawianą nasadę (32), umożliwiającą wyregulowanie napię-

cia tej sprężyny odpowiednio do ciśnienia w komorze rozszczepiającej (1).

Alfons Fechter.
Philipp Burger.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

