

URZĄD PATENTOWY



C10g 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9493.

Kl. 23 b 1.

Hugo Reik
(Wiedeń, Austrja).

Próżniowa bania destylacyjna.

Zgłoszono 30 września 1927 r.

Udzielono 9 października 1928 r.

Pierwszeństwo: 4 października 1926 r. (Austrja).

Banie destylacyjne, zwłaszcza do destylacji produktów olejów mineralnych, jak np. oleju skalnego, łupkowego, smoły pogazowej wszelkiego rodzaju i t. d., które pracują pod próżnią, powinny otrzymywać niezwykle mocne usztywnienie wewnętrzne, ponieważ są bezpośrednio ogrzewane. Takie materiały mianowicie w miejscach podlegających ogrzaniu bardzo łatwo wydzielają koks, co pociąga za sobą miejscowe przeżarzenia się blachy ogniowej, przyczem materiał, z którego wykonana jest bania, prawie zupełnie zatracą swą wytrzymałość. Aby możliwie uniknąć tworzenia się koksu, zazwyczaj chłodzi się płyty ogniowe bani destylacyjnej zapomocą pary; w tym celu wzdłuż całych płyt ogniowych i możliwie blisko nich muszą

być urządzone rury parowe z dużą ilością dziurek.

Celem osiągnięcia największej wytrzymałości przy najmniejszym nakładzie materiału, najlepiej jest wykonać usztywnienia wewnętrzne jako zamknięte pierścienie lub wielokąty, na które możliwie równomiernie przenosi się nacisk płaszcza. Dużą trudność konstrukcyjną sprawia warunek, że pierścienie usztywniające nie mogą przylegać bezpośrednio do ogrzewanego płaszcza, ponieważ sprzyjałoby to tworzeniu się koksu oraz nie możnaby było wtedy całkowicie usunąć pozostałości, zbierających się w bani. Wolna przestrzeń między pierścieniami usztywniającymi a ogrzewanym płaszczem musi być poza tem tak duża, aby można było wygodnie i dostęp-

nie umieścić rury parowe. Praktyka wykazała, że odległość pierścieni usztywniających od ogrzewanego płaszcza musi wynosić około 150 mm.

Wynalazek niniejszy polega na tem, że bania destylacyjna usztywniona jest za pomocą umieszczonych wewnątrz członów, tworzących pierścienie lub wielokąty, które między niemi a ogrzewanym płaszczem pozostawiają dostatecznie dużą przestrzeń tak, iż powyższe wspomniane warunki są osiągnięte, a mianowicie: że możliwe jest całkowite opróżnienie bani oraz łatwo jest ją czyścić, że między pierścieniami usztywniającymi a ogrzewanym płaszczem mogą być umieszczone rury parowe, wreszcie, że skutkiem tego, iż usztywnienia wykonane są jako zamknięte pierścienie lub wielokąty, osiąga się największą wytrzymałość przy najmniejszym nakładzie materiału, co również sprawia, że czyszczenie bani jest łatwiejsze.

Przykład wykonania bani destylacyjnej według wynalazku przedstawia fig. 1 w przekroju poprzecznym, fig. 2 zaś — w przekroju podłużnym.

1 oznacza płaszcz bani destylacyjnej, usztywniony dźwigarami 2, rozmieszczonymi możliwie równomiernie na obwodzie; dźwigary te równomiernie przenoszą zewnętrzny nacisk płaszcza na rozmieszczone w odpowiednich od siebie odstępach pierścienie usztywniające 3, które mogą być wzmocnione zapomocą odpowiednio urządzonych usztywnień promieniowych 4.

Wzdłuż płyt ogniowych i możliwie blisko nich, w przestrzeni, utworzonej między niemi i pierścieniami usztywniającymi, umieszczone są dziurkowane rury parowe 14, które ciągną się wzdłuż prawie całej płyty ogniowej i przez które przy otwartym zaworze 15 jest wpuszczana para.

Ta konstrukcja pierścieni usztywniających daje zupełnie statycznie określony system i umożliwia całkowite usunięcie płynnej zawartości przez króciec spustowy 5,

ponieważ ciecz ma przy końcach bani destylacyjnej nawet wtedy połączenie, gdy opuści się poniżej górnego brzegu dwóch najniższych dźwigarów.

Dla lepszego krążenia zawartości bani, w najniższych dźwigarach podłużnych mogą być urządzone otwory 6.

Fig. 3 przedstawia w rzucie poziomym inny przykład wykonania bani destylacyjnej. W tym przykładzie wewnętrzne pierścienie usztywniające 3 urządzone są mimosłowo, a mianowicie przesunięte od środka o odległość 7 tak, iż w najniższym ogrzewanym miejscu bani destylacyjnej, między temi pierścieniami a płaszczem 1, powstaje największa przestrzeń, w najwyższym zaś miejscu — najmniejsza.

Możliwie równomiernie rozmieszczone na obwodzie płaszcza dźwigary podłużne 2, które nacisk płaszcza przenoszą na wewnętrzne pierścienie usztywniające, mogą z korzyścią otrzymać niejednakowe wysokości oraz momenty wytrzymałości, mianowicie w ten sposób, aby przy ogrzewanym częściach płaszcza posiadały największy moment wytrzymałości, przy nieogrzewanym zaś, górnych częściach — najmniejszy. Takie urządzenie ma tę zaletę, że przy odpowiednim doborze mimosłowości 7 środka płaszcza bani i pierścieni usztywniających, można dobrać wymiary dźwigarów podłużnych odpowiednio do zależnego od różnych temperatur zmniejszenia wytrzymałości płaszcza.

Dalszą zaletą jest jeszcze to, że przy takiej samej odległości pierścienia usztywniającego od najniższego punktu płaszcza średnica jego jest większa, skutkiem czego łatwiej jest czyścić banię destylacyjną.

Wskazane w tej figurze rury parowe 14 służą do tego samego celu, jak i w pierwszym przykładzie wykonania i są również umieszczone między pierścieniem usztywniającym i ogrzewanym płaszczem.

Ponieważ najgorętsze spaliny prowadzone są przez kanał spalinowy 8 pod naj-

niższą częścią bani destylacyjnej, a stąd dopiero przez kanały 9 wzdłuż bocznych części płaszcza, to część płaszcza, znajdująca się w kanale 8, jest gorętsza od części, znajdującej się w kanale 9, a więc jest mniej wytrzymała i wymaga skutkiem tego dźwigarów usztywniających o większym momencie wytrzymałości, podczas gdy dźwigary usztywniające, urządzone w kanałach 9, wymagają mniejszego momentu wytrzymałości. Górna część płaszcza, znajdująca się poza temi kanałami spalinowymi, wymaga dźwigarów usztywniających o najmniejszym momencie wytrzymałości, ponieważ cała wytrzymałość tej części płaszcza pozostaje prawie niezmieniona.

Urządzenie dźwigarów podłużnych w sposób powyżej opisany ma jeszcze tę zaletę, że dzwon 10 wraz z parowemi króćcami wylotowemi 11, jak również wszystkie inne króćce osprzętu 12 mogą być przymocowywane w najwyższym miejscu bani bez żadnej trudności i niezależnie od położenia pierścieni usztywniających, ponieważ w najwyższym i najniższym miejscu bani nie ma dźwigarów podłużnych.

Fig. 4 oraz 5 przedstawiają w przekroju poprzecznym oraz w przekroju podłużnym przykład wykonania bani destylacyjnej o pierścieniach usztywniających 3, urządzonych mimośrodowo, przyczem wielkość mimośradowości 7 między środkami okrągłych lub wielobocznych pierścieni usztywniających oraz płaszcza 1 bani destylacyjnej dobrana jest odpowiednio do specjalnych warunków. Przenoszenie nacisku z płaszcza na pierścienie usztywniające odbywa się jednak tutaj nie za pośrednictwem dźwigarów podłużnych, lecz zapomo-

cą odpowiednio rozmieszczonych, współśrodkowych z płaszczem 1 wycinków 13 oraz przynależnych nakładek łączących.

Również i w tym przypadku dziurkowane rury parowe 14 są umieszczone między płaszczem a pierścieniami usztywniającymi. Taka postać wykonania umożliwia całkowite opróżnienie bani z płynnych pozostałości oraz osiągnięcia innych zalet, wskazanych przy przykładach wykonania według fig. 1 i 2.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Próżniowa bania destylacyjna, znamienna urządzonemi wewnątrz niej usztywnieniami, tworzącemi zamknięte pierścienie lub wielokąty, które między niemi a dolnym ogrzewanym płaszczem pozostawiają taką wolną przestrzeń, iż w przestrzeni tej, w razie potrzeby, mogą być umieszczone rozdzielcze rury parowe i umożliwione jest zupełne opróżnienie bani.

2. Próżniowa bania destylacyjna według zastrz. 1, znamienna tem, że pierścieniowe lub wieloboczne usztywnienia umieszczone są mimośrodowo względem płaszcza bani.

3. Próżniowa bania destylacyjna według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że pierścieniowe lub wieloboczne usztywnienia połączone są ze sobą, a w razie potrzeby i z płaszczem bani, zapomocą dźwigarów podłużnych.

H u g o R e i k.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

