

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **O P I S   P A T E N T O W Y**

**93 756**

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 18.06.74    (P. 171999)

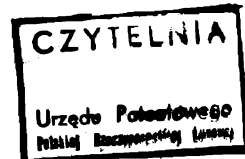
Pierwszeństwo: 19.06.73 Republika Federalna  
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP B65g 53/52

Int. Cl.<sup>2</sup> B65G 53/52



Twórca wynalazku: \_\_\_\_\_

Uprawniony z patentu: Claudius Peters Aktiengesellschaft, Hamburg  
(Republika Federalna Niemiec)

## **Teleskopowa rura załadowcza urządzenia do napełniania cystern gorącym bitumem**

1

Przedmiotem wynalazku jest teleskopowa rura załadowcza urządzenia do napełniania cystern względnie zbiorników gorącym bitumem. Transport gorącego bitumu, ładowanego w temperaturze 200°C, stawia szczególnie ostre wymagania jeśli chodzi o sposób załadunku, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia przed wypadkami w miejscu pracy.

Znane typy teleskopowych rur załadowczych, przeznaczonych dla innych produktów niż gorący bitum, które można zawieszać wraz z przeciwwagą na stalowej linie w celu umożliwienia im ruchu opadającego i wznoszącego, składają się najczęściej z rury zewnętrznej i przesuwającej się wzdłuż niej i względem niej uszczelnionej rury wewnętrznej. Rura zewnętrzna jest zwykle nieruchoma, natomiast rura wewnętrzna przesuwa się łatwo względem niej, dzięki czemu wzajemne uszczelnienie może następować przy pomocy przepompowywanego produktu. Do załadunku cystern gorącym bitumem tego typu konstrukcja nie przyjęła się.

Celem wynalazku jest skonstruowanie teleskopowej rury załadowczej, przeznaczonej do załadunku gorącego bitumu, w przypadku której wyklucza się praktycznie niebezpieczeństwo wycieków spowodowanych nieszczelnością zastosowanych z parowaniem gorącego produktu.

Istotą rozwiązania postawionego zadania dla konstrukcji teleskopowego urządzenia załadowczego o

2

podnoszonej i opuszczanej rurze załadowczej, zawieszanej wraz z przeciwwagą na stalowej linie, a składającej się z rury zewnętrznej i przesuwającej się wzdłuż niej i względem niej uszczelnionej rury wewnętrznej, jest to, że rura zewnętrzna zawieszona na stalowej linie jest podnoszona i opuszczana względem nieruchomej rury wewnętrznej oraz, że rura wewnętrzna posiada płaszcz grzejny, do którego doprowadza i odprowadza się medium grzejne przez głowicę uszczelnioną przy pomocy przewodnicy i umieszczoną powyżej górnego końca rury zewnętrznej i że do stożkowo zbieżnego ku dołowi kołpaka ssącego, umieszczonego w dolnej części rury zewnętrznej, nasadzonego na wąż cysterny, jest podłączona teleskopowa rura odprowadzająca gazy. Tego rodzaju rozwiązanie według wynalazku eliminuje stosowanie przegub w części podającej produkt, dzięki czemu nie mogą wystąpić żadne wycieki. Mieszanina powietrza z parami produktu wypierana z cysterny w trakcie jej napełniania, zostaje ujęta w kołpaku przykrywającym wąż i odessana poprzez przegubowo połączony przewód odprowadzający gazy. Dzięki takiemu rozwiązaniu warunki pracy w miejscu napełniania cysterny są bardzo dobre w porównaniu do znanych typów rur załadowczych.

Zgodnie z rozwiązaniem według wynalazku, korzystnie rura wewnętrzna powyżej swej głowicy posiada kompensator dopuszczający niewielkie ruchy wychylne, który stanowi rura falista z prze-

gubowym zawieszeniem. Dzięki temu wyrównuje się niedokładności wzajemne położenia wjazdu względem rury załadowniczej. Uszczelnienie kołpaka ssącego na wlocie oraz dokładne umieszczenie jest ułatwione gdy stożkowa część kołpaka wykonana jest w postaci elastycznego mankieta. W celu podłączenia do kołpaka ssącego teleskopowej rury odprowadzającej gazy, korzystnie umieszczony jest, powyżej niego na rurze zewnętrznej, króciec lub otwór łączący dla teleskopowej rury odprowadzającej gazy, a wewnątrz kołpaka ssącego otworu wlotowego w rurze zewnętrznej.

W ten sposób osiąga się połączenie między wnętrzem kołpaka ssącego wypełnionym gazem oraz miejscem w rurze zewnętrznej poza kołpakiem ssącym, dzięki czemu możliwe jest bezpośrednie podłączenie do rury zewnętrznej rury odprowadzającej gazy. Rura odprowadzająca gazy może oczywiście być podłączona do króćca w górnej ścianie kołpaka ssącego, co utrudnia wymianę przy zamknięciu.

Teleskopowa rura odprowadzająca gazy, korzystnie połączona jest wahliwie między dwoma przegubami kulistymi, aby umożliwić ruchy zgodne z ruchami rury załadowniczej, nawet gdy ich osie nie są zgodne. W dalszym rozwinięciu konstrukcji według wynalazku, na płaszczu zewnętrznym rury zewnętrznej jest umocowana wnikaająca w kołpak ssący rura wgłębna, przeznaczona dla czujnika pneumatycznego urządzenia zabezpieczającego przed przepełnieniem cysterny. W ten sposób unika się tego, że urządzenie zabezpieczające przed przepełnieniem zbiornika trzeba podłączać przez osobny otwór.

Przedmiot wynalazku z korzystnymi szczegółami objaśniony jest bliżej na przykładzie wykonania urządzenia przedstawionym w przekroju podłużnym na rysunku. Teleskopowa rura załadownicza według wynalazku składa się z rury wewnętrznej 1 i rury zewnętrznej 8. Rura zewnętrzna 8 umieszczona jest w sposób umożliwiający jej ruch w kierunku podłużnym na rurze wewnętrznej, którą można określić również jako rurę do transportu produktu. Na górnym końcu rury wewnętrznej 1 znajduje się kompensator, wyrównujący niedokładności we wzajemnym położeniu wjazdu cysterny 18 względem rury załadowniczej.

Kompensator składa się z rury falistej 2, z którą połączony jest krzywak rury dopływowej 3 dla doprowadzenia gorącego bitumu. Kompensator 2 posiada przegubowe zawieszenie, aby umożliwić niewielkie ruchy wychylne we wszystkich kierunkach, w zakresie kąta  $7,5^\circ$ . Krzywak rury dopływowej 3 wyposażony jest w płaszcz grzejny. Rura wewnętrzna otoczona jest również płaszczem grzejnym 4, który w górnej części jest podłączony do głowicy 5, obejmującej rurę wewnętrzną 1. Przez głowicę 5, przewodem doprowadzającym 6 przebiegającym równolegle do rury wewnętrznej, przepompowywany jest olej grzejny do dolnej części płaszcza grzejnego 4, w którym wznosi się ku górze i odpływa przez króciec 7 umieszczony w głowicy poniżej miejsca doprowadzenia oleju.

Położenie rury zewnętrznej 8 jest ustalone przy

pomocy prowadnicy 9 w postaci kielicha z uszczelnkami na płaszczu grzejnym 4 rury wewnętrznej 1. Rura zewnętrzna 8 posiada w swej dolnej części kołpak ssący 10 o średnicy większej niż średnica wjazdu cysterny, a którego stożkową część tworzy elastyczny mankieta 11. Cała rura zewnętrzna 8 wraz z przeciwwagą jest zawieszona na stalowej linie 14.

Mieszanina par produktu i powietrza, wypierana w trakcie napełniania cysterny, jest odsysana poprzez kołpak ssący 10 i podłączoną do niego rurę odprowadzającą gazy 12, również o konstrukcji teleskopowej. Rura odprowadzająca gazy 12 jest umieszczona wahliwie między dwoma przegubami kulistymi 13. Dla podłączenia rury odprowadzającej gazy 12 do kołpaka ssącego 10, powyżej niego na rurze zewnętrznej 8 znajduje się króciec łączący 16 a wewnątrz kołpaka otwór wlotowy 17, dzięki czemu powstaje połączenie między wewnętrzną i zewnętrzną stroną kołpaka ssącego, do którego jest podłączona rura odprowadzająca gazy 12 z łącznikami.

Na płaszczu zewnętrznym rury zewnętrznej 8 jest ponadto przyspawana rura wgłębna 15, spełniająca rolę czujnika w pneumatycznie działającym urządzeniu zabezpieczającym przed przepełnieniem cysterny.

W celu napełnienia cysterny opuszcza się ręcznie rurę zewnętrzną 8 zawieszoną wraz z przeciwwagą na stalowej linie 14, na wjazd 18 cysterny i tam zamocowuje zapadkowo. Niedokładności we wzajemnym położeniu wjazdu 18 względem rury załadowniczej 1, 8 są wyrównane przy pomocy kompensatora 2. Po opuszczeniu rury zewnętrznej 8 można już napełniać cysternę gorącym bitumem. Rurę załadowniczą ogrzewa się już przedtem za pośrednictwem płaszcza grzejnego, co zapobiega zestalaniu się bitumu nawet w pobliżu ścianki.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Teleskopowa rura załadownicza urządzenia do napełniania cystern gorącym bitumem z podnoszoną i opuszczaną rurą załadowniczą, zawieszoną wraz z przeciwwagą na stalowej linie, składająca się z rury zewnętrznej oraz uszczelnionej względem niej i przesuwającej się wzdłuż niej rury wewnętrznej, **znamienna tym**, że ma rurę zewnętrzną (8) zawieszoną na stalowej linie (14), podnoszoną i opuszczaną względem nieruchomej rury wewnętrznej (1), a rura wewnętrzna (1) posiada płaszcz grzejny (4), do którego doprowadza i odprowadza się medium grzejne przez głowicę (15) uszczelnioną przy pomocy prowadnicy (9) i umieszczoną powyżej górnego końca rury zewnętrznej (8) oraz, że do stożkowo zbieżnego ku dołowi kołpaka ssącego (10), znajdującego się w dolnej części rury zewnętrznej, nasadzonego na wjazd cysterny (18), jest podłączona teleskopowa rura odprowadzająca gazy (12).

2. Teleskopowa rura załadownicza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rura wewnętrzna (1) powyżej swej głowicy (5) posiada kompensator (2) umo-

zliwiający niewielkie ruchy wychylne i zmiany długości.

3. Teleskopowa rura załadownicza według zastrz. 2, **znamienna tym**, że kompensator (2) stanowi rurę falistą z przegubowym zawieszeniem.

4. Teleskopowa rura załadownicza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że stożkowa część kołpaka ssącego (10) jest wykonana w postaci elastycznego mankietu (11).

5. Teleskopowa rura załadownicza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że teleskopowa rura odprowadzająca gazy (12) jest umieszczona wahlwie między dwoma przegubami kulistymi (13).

6. Teleskopowa rura załadownicza według zastrz. 4, **znamienna tym**, że na zewnętrznym płaszczu rury zewnętrznej (8) jest umieszczona rura wgłębna (15) wnikaćca do kołpaka ssącego (10), przeznaczona dla pneumatycznego czujnika urządzenia zabezpieczającego przed przepełnieniem cysterny.

7. Teleskopowa rura załadownicza według zastrz. 1 albo 4, **znamienna tym**, że dla podłączenia teleskopowej rury odprowadzającej gazy (12) do kołpaka ssącego (10), powyżej niego na rurze zewnętrznej (8) znajduje się króćciec łączący (16) a w jego wnętrzu otwór wlotowy (17).

93 756

