



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.II.1970 (P 138 694)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1971

Kl. 47 f¹, 51/02

MKP F 16 I, 51/02

UKD

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zbigniew Worutowicz

Właściciel patentu: Wrocławskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego, Wrocław (Polska)

Urządzenie do kompensacji odkształceń termicznych rurociągów niskoprężnych o dużych średnicach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kompensacji odkształceń termicznych rurociągów niskoprężnych o dużych średnicach, znajdujące zastosowanie przede wszystkim w magistralach ciepłych i innych rurociągach, wewnątrz których ciśnienie nie przekracza 20 kg/cm².

W celu skompensowania odkształceń termicznych rurociągów o dużych średnicach dotychczas stosuje się trzy rodzaje urządzeń, a mianowicie kompensatory gięte w kształcie litery „U”, kompensatory dławnicowe i kompensatory faliste, każdy z nich jednak posiada pewne cechy ujemne. I tak wadą kompensatorów giętych są znaczne siły reakcji na podpory stałe, znaczne zwiększenie długości rurociągu, z którego wykonane są kompensatory, duże gabaryty i związane z tym zwiększone zapotrzebowanie na miejsce do zainstalowania kompensatora. Wadą kompensatorów dławnicowych jest brak możliwości przenoszenia sił osiowych powstających na skutek ciśnienia wewnętrznego w rurociągu, oraz nie szczelność dławnic, a wadą kompensatorów falistych jest mała zdolność kompensacyjna, a także brak możliwości przenoszenia sił osiowych powstających na skutek ciśnienia wewnętrznego w rurociągu.

Celem wynalazku jest uzyskanie kompensacji odkształceń termicznych rurociągów niskoprężnych o dużych średnicach przy jednoczesnym wyeliminowaniu wad znanych i dotychczas stosowanych kompensatorów, a zadaniem wynalazku jest opra-

2

cowanie konstrukcji kompensatora spełniającego ten cel.

Cel ten został osiągnięty przez wbudowanie prostopadłe do odcinka rurociągu pomiędzy podporami stałymi drugiego odcinka i wbudowanie do tego odcinka przegubu lub przegubów soczewkowych, z których każdy zaopatrzony jest w jarzmo składające się z kołnierzy połączonych śrubami.

Urządzenie to odznacza się prostą i łatwą do wykonania konstrukcją, nie wymagającą obsługi po zainstalowaniu, całkowitą szczelnością, małymi wymiarami, znikomą wielkością sił kompensacji do przeniesienia przez podpory stałe rurociągu i niezawodnością działania.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do kompensacji odkształceń termicznych rurociągów niskoprężnych o dużych średnicach w widoku z boku, a fig. 2 — schemat kompensacji odkształceń termicznych odcinka rurociągu pomiędzy podporami stałymi.

W odcinek 1 rurociągu o dowolnej długości pomiędzy podporami stałymi 2 wbudowany jest odcinek 3 rurociągu prostopadły do odcinka 1.

W odcinek 3 rurociągu wbudowane są dwa przeguby soczewkowe 4. Każdy z nich zaopatrzony jest w jarzmo, składające się z kołnierzy 5 połączonych śrubami 6 z nakrętkami 7, podkładkami kulistymi 8 i podkładkami wklęsłymi 9.

Działanie urządzenia według wynalazku przedstawione jest poniżej.

Na skutek przepływu dowolnego medium o temperaturze różnej od temperatury montażu rurociągu przez odcinki 1 i 3 rurociągu następuje odkształcenie rurociągu pomiędzy podporami stałymi 2 o wielkości Δl . Konstrukcja jarzma, a zwłaszcza umieszczenie śrub 6 na podkładkach kulistych 8 i podkładkach wklęsłych 9 w płaszczyźnie przechodzącej przez oś odcinka 3 umożliwia przejęcie odkształcenia Δl rurociągu. Odkształcenie to przyjmowane jest na skutek obrotu odcinka 3 o kąt φ pomiędzy dwoma przegubami soczewkowymi (fig. 1).

Konstrukcja urządzenia według wynalazku pozwala na przyjmowanie zarówno dodatnich jak i ujemnych odkształceń Δl rurociągu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do kompensacji odkształceń termicznych rurociągów niskoprężnych o dużych średnicach, **znamiennie tym**, że prostopadle do odcinka (1) rurociągu, pomiędzy podporami stałymi (2) wbudowany jest odcinek (3), w który wbudowany jest przegub, lub przeguby soczewkowe, z których każdy zaopatrzony jest w jarzmo składające się z kołnierzy (5) połączonych śrubami (6).

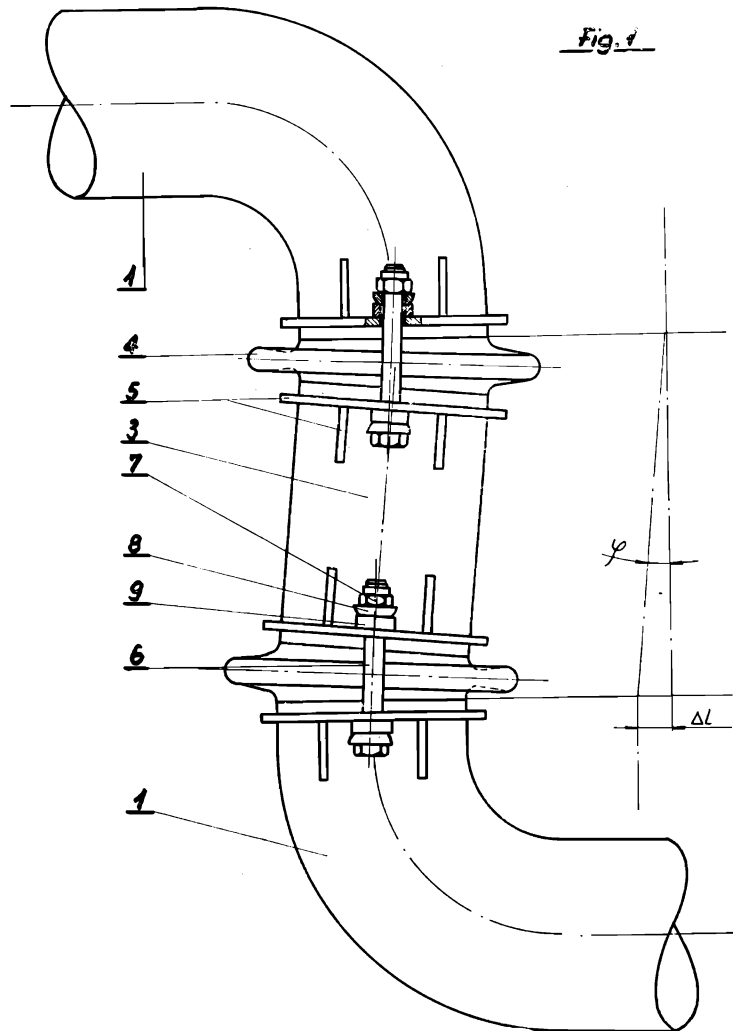


Fig. 2

