

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **O P I S   P A T E N T O W Y   98975**

Patent dodatkowy

do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 21.04.76 (P. 188953)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Int. Cl<sup>2</sup>. F16L 51/04

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1978

Twórca wynalazku: Andrzej Baranowski

Uprawniony z patentu : Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,  
Gliwice (Polska)

## **Sposób kompensacji wydłużeń rurociągów o osiach skrzyżowanych**

Wynalazek dotyczy sposobu kompensacji wydłużeń rurociągów o osiach skrzyżowanych.

Dotychczas rurociągi o osiach skrzyżowanych miały kompensatory umieszczone w osiach podłużnych każdego odcinka rurociągu korzystnie blisko miejsca, w którym było zamocowane kolano łączące te rurociągi. Skutkiem tego na każde skrzyżowanie rurociągów przypadają co najmniej dwa kompensatory. Kompensatory dla dużych ciśnień i średnic rurociągów powyżej jednego metra są trudne do wykonania i wykonują je niektóre zakłady specjalistyczne mające specjalne kosztowne i skomplikowane oprzyrządowanie.

Do rozwiązania jest za tym problem zmniejszenia ilości stosowanych kompensatorów. Problem ten został rozwiązany według wynalazku w ten sposób, że znanej konstrukcji kompensator jest tak umieszczony, że oś podłużna tego kompensatora leży na cięciwie łuku teoretycznego łączącego obydwie rurociągi, zaś oś poprzeczna kompensatora pokrywa się z linią wypadkowego wektora przesunąć jakie przewiduje się dla poszczególnych skrzyżowanych odcinków rurociągu.

Umieszczony według patentu pojedynczy kompensator kompensuje wydłużenia dwu odcinków skrzyżowanego rurociągu z nieznacznym tylko ich odchyleniem bocznym, które to odchylenie z powodzeniem przenoszą wspomniane odcinki rurociągu.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia skrzyżowany rurociąg z kompensatorem w położeniu wyjściowym i w położeniu, gdy rury się wydłużyły, fig. 2 przedstawia przekrój przez oś kompensatora oznaczony literami A—A na fig. 1, a fig. 3 przedstawia rurociąg z kompensatorem w schemacie.

Odcinki rurociągów umownie, zamocowane na stałe w punktach 10, poziomy 1 i pionowy 8 o osiach skrzyżowanych są połączone w ten sposób, że każdy z nich ma odcinek kolana poziomy 2, a pionowy 7, zaś między nimi umieszczony jest kompensator 4 posiadający cięgła 3 dla rurociągu poziomego i cięgło 6 rurociągu pionowego połączone przegubem 5.

W momencie wydłużania się odcinków 1 i 8 rurociągu kompensator 4 a właściwie jego poprzeczna oś

przesuwa się po linii wypadkowego wektora przesunięć. Podłużna oś kompensatora 4 jest usytuowana na cięciwie łuku teoretycznego łączącego obydwie rurociągi. Odcinki rurociągów 1 i 8, kolana 2 i 7 oraz kompensator 4 łączymy ze sobą najlepiej za pomocą spoin. W położeniu, w którym odcinki rurociągu 1 i 8 wydłużają się cięgiła 3 i 6 kompensatora 4 ulegną w przegubie 5 wzajemnemu przekoszeniu o kąt 9, zaś odcinki rurociągów – pionowy 1 odchyli się o kąt 11 a poziomy o kąt 12. Kąt 9 przekoszenia cięgieł 3 i 6 wynosi około jednego stopnia dla długości rurociągów około dwieście metrów, a kąty odchylenia rurociągów 1 i 8 wynoszą około jedną trzecią stopnia, dla rurociągu stalowego ogrzanego od 20–100°C.

### Zastrzeżenie patentowe

Sposób kompensacji wydłużeń rurociągów o osiach skrzyżowanych, znamienny tym, że znanej konstrukcji kompensator jest tak umieszczony, że oś podłużna tego kompensatora leży na cięciwie łuku teoretycznego, łączącego obydwie rurociągi, zaś oś poprzeczna kompensatora pokrywa się z linią wypadkowego wektora przesunięć jakie przewiduje się dla poszczególnych skrzyżowanych odcinków rurociągu.

