



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

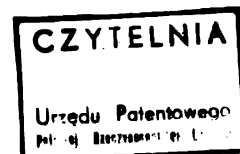
Int. Cl.³ F16L 3/16

Zgłoszono: 07.07.80 (P. 225517)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórcy wynalazku: Jerzy Socha, Jacek Sempek, Maciej Socha

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Rozwoju Krakowa, Kraków (Polska)

Podpora ruchoma

Przedmiotem wynalazku jest podpora ruchoma zapewniająca swobodne przemieszczenia poziome urządzeń przez nią podpartych, zwłaszcza rurociągów energetycznych przemieszczających się pod wpływem różnicy temperatur.

Dotychczas podpory ruchome stosowane do podpierania rurociągów, zapewniały swobodne przemieszczenia poziome poprzez umieszczenie pomiędzy rurociągiem a fundamentem podpory elementów podatnych np. ślizgowych, tocznych lub dwuprzegubowych słupów-wahaczy.

Wymienione elementy podatne posiadają wiele cech ujemnych, do których można zaliczyć utrzymywanie rurociągu w stanie równowagi obojętnej lub chwiejnej, umożliwiające zajmowanie przez rurociąg dowolnego położenia na fundamencie podpory lub w przestrzeni, który to stan stwarza potrzebę stosowania dodatkowych więzów w postaci podpór stałych, kierunkowych lub prowadnic.

Ponadto podpory z elementami ślizgowymi wymagają podczas ruchu rurociągu pokonanie dużych sił tarcia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad i niedogodności poprzez uzyskanie na podporze stanu równowagi stałej zapewniającej stateczność ogólną rurociągu oraz zmniejszenie sił tarcia, podczas poziomego przemieszczania się rurociągu zamocowanego w dowolnym położeniu.

Istota wynalazku polega na tym, że pomiędzy rurociągiem wyposażonym w sztywno przymocowane łożo, a fundamentem podpory utwierdzonym w gruncie, kanale lub w budynku, znajduje się element podatny, osadzony na płaszczyznach jezdno-tocznych, które stykają się bezpośrednio z płaszczyznami wykształconymi w łożu rury lub fundamencie, przy czym element podatny posiada krzywizny płaszczyzn jezdno-tocznych o promieniu większym od promienia obrotu elementu.

Podpora ruchoma odznacza się prostą i łatwą do wykonania konstrukcją nie wymagającą podczas eksploatacji obsługi, ani też regulacji. Ponadto mała siła tarcia potocznego i niewielkie poziome reakcje utrzymujące rurociąg w stanie równowagi stałej, pozwalają na znaczne zmniejszenie w stosunku np. do elementów ślizgowych, wymiarów i kosztów fundamentów podpór, a także czynią podporę bardziej przydatną na prefabrykację.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rurociąg podparty na elemencie podatnym w widoku z boku, a fig. 2 element podatny dwustronnie w widoku z boku.

Jak pokazano na fig. 1 rurociąg 1 z łożem 4 podparty jest na elemencie podatnym 3, który spoczywa na fundamencie 2.

Element podatny 3 np. słupowo-wahacz u góry wyposażony jest w przegub 7 połączony z łożem 4, a na dole posiada płaszczyznę jezdno-toczną 5 o wykształconej krzywiznie. Linia przerywaną uwidoczniono schematycznie obrót elementu podatnego 3 o wartość $\Delta\varphi$, a także przesunięcie się na fundamencie 2 jego punktu podparcia o wartość Δx_1 , które jest spowodowane poziomym przemieszczaniem się rurociągu 1 o wartość Δx .

Różnica między promieniami R płaszczyzny jezdno-tocznej 5, a promieniem r elementu podatnego 3, podczas poziomego przemieszczania się rurociągu 1, wymusza jego podniesienie pionowe o wartość Δz , które powoduje powstanie reakcji poziomej, będącej składową siły grawitacji.

Na fig. 2 przedstawiono rurociąg 1 z łożem 4 podparty na elemencie podatnym 3 spoczywającym na fundamencie 2.

Element podatny 3 np. słupowo-wahacza lub bryły w kształcie elipsoidy obrotowej, w odróżnieniu od elementu jedno płaszczyznowego przedstawionego na rysunku fig. 1, jest dwustronnie zakończony płaszczyznami jezdno-tocznymi 5, które posiadają krzywiznę o promieniu R większym od promienia obrotu r elementu podatnego 3.

Oznaczone linią przerywaną poziome przemieszczenie rurociągu 1 powoduje przemieszczenie punktów podparcia elementu podatnego 3 o wartość Δx_1 a także jego obrót o wartość $\Delta\varphi$, co następuje po pokonaniu tarcia potoczystego stykających się ze sobą płaszczyzn jezdno-tocznych 5 z płaszczyzną jezdnią łoża 7 i fundamentu 6.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Podpora ruchoma zapewniająca swobodne przemieszczanie poziome urządzeń przez nią podpartych, zwłaszcza rurociągów energetycznych przemieszczających się pod wpływem różnicy temperatur, **znamienna tym**, że pomiędzy rurociągiem (1) mającym sztywno przymocowaną łożę (4) a fundamentem (2) elementu podatnego (3) utwierdzonym w gruncie, kanale lub budynku, jest element podatny (3) osadzony na płaszczyznach jezdno-tocznych (5), który styka się bezpośrednio z płaszczyznami wykształconymi w łożu rury (1) i fundamencie (2).

2. Podpora ruchoma według zastrz. 1, **znamienna tym**, że element podatny (3) ma krzywizny płaszczyzn jezdno-tocznych (5) o promieniu większym od promienia obrotu elementu.

