

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57524

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42 b, 12/06

Zgłoszono: 04. IX. 1965 (P 110 702)

Pierwszeństwo: 25. III. 1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP G 01 b 5108

Opublikowano: 31. V. 1969

UKD

Właściciel patentu: Institut für Industrielle Rohrleitungs- und Isolier-
technik Pirna Pirna/Sonnenstein (Niemiecka Re-
publika Demokratyczna)

Urządzenie do mierzenia rozłóczeń w rurociągach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mierzenia rozłóczeń w rurociągach, zwłaszcza w rurociągach do pary przegrzanej, wyposażone w przestawną taśmę pomiarową z mechanicznym i elektrycznym wskazywaniem wyników pomiarów.

Znane jest urządzenie do mierzenia rozłóczeń w rurociągach do pary przegrzanej wyposażone w stalową taśmę pomiarową, na końcach której osadzone są szczęki. Urządzenie to ma wykonaną w postaci noniusza podziałkę pomiarową, na której zgodnie z rozchyleniem obu szczęk wskazywane są wartości rozłóczenia. Wewnątrz izolacji rury umieszczona jest sprężyna dociskowa, służąca do napinania taśmy pomiarowej.

Niedogodność tego rodzaju urządzenia polega na tym, że sprężyna do napinania taśmy pomiarowej, umieszczona wewnątrz izolacji rury i tym samym częściowo odizolowana od działania temperatury pary przegrzanej, ulega jednak przy długotrwałych pomiarach nagrzaniu, w związku z czym powstają dodatkowe błędy pomiarowe. Ponadto w czasie mierzenia izolacja w miejscu, w którym dokonuje się pomiaru musi być usunięta. Prócz tego osoba zatrudniona przy mierzeniu znajduje się bezpośrednio w zasięgu działania temperatury rurociągów do pary przegrzanej, w związku z czym występuje konieczność zastosowania odzieży ochronnej, przy czym odzież ta stanowi dodatkowe utrudnienie przy pomiarach.

2

Ponadto przy dużym nagrzaniu szczęk pomiarowych nie można ich dotknąć. Odczytywanie wartości mierzonych należy dokonywać bezpośrednio w miejscu pomiaru rurociągu, co jednak w każdym miejscu nie jest możliwe, wskutek wypełnienia rurociągu parą, mimo zastosowania dodatkowego wyposażenia, na przykład podestów lub drabin.

Celem wynalazku jest stworzenie wygodnego i nie posiadającego wyżej wymienionych niedogodności urządzenia do mierzenia plastycznych odkształceń rurociągów, zwłaszcza rurociągów do pary przegrzanej, w których występują duże naprężenia, spowodowane działaniem ciśnienia i temperatury.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że urządzenie do mierzenia rozłóczeń w rurociągach, zwłaszcza w rurociągach do pary przegrzanej, wyposażone w przestawną taśmę pomiarową z mechanicznym i elektrycznym wskazywaniem wyników pomiarów składa się z przestawnej taśmy pomiarowej, i z osadzonego na obu jej końcach przegubu, otoczonego osłoną. Przegub składa się z dwóch połówek i z cięgła, umieszczonego w rurze ochronnej zamocowanej na rurze mierzonej za pomocą zawieszenia, zaopatrzonego w dwa zaciski, przy czym koniec rury ochronnej wykonany jest jako oprawa, w której umieszczona jest sprężyna naciskowa umożliwiająca napinanie taśmy pomiarowej.

3

Sprężyna naciskowa i ciężło zabezpieczone są za pomocą ustalacza, przy czym sprężyna naciskowa połączona jest z tuleją, na której znajdują się widełki, służące do uruchamiania wskazówki, stanowiącej część znanego urządzenia pomiarowego z mechanicznym wskazywaniem bezpośrednim i przetwarzaniem wskazań na sygnał elektryczny przy pomiarze zdalnym.

Urządzenie według wynalazku ma tę dodatkową zaletę, że wartości pomiarowe mogą być odczytywane w każdej chwili bez demontażu izolacji.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na podstawie przykładu wykonania przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do mierzenia rozłóczeń w rurociągach w przekroju podłużnym, a fig. 2 — przedstawia to urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie według wynalazku zamocowane jest na mierzonej rurze za pomocą zacisków 10 i 11 zawieszenia 9. Zawieszenie 9 jest połączone z rurą ochronną 8, na końcu której znajduje się przegub 4, składający się z dwóch elementów 5 i 6, zamocowanych na obu końcach 2 i 3 przestawnej taśmy pomiarowej 1 i ciężła 7. Przegub 4 i taśma pomiarowa 1 chronione są przed pyłem za pomocą osłony 12. Drugi koniec rury ochronnej 8 jest wykonany w postaci oprawy 13 sprężyny naciskowej 14 oraz jest przykryty osłoną ochronną 20.

Sprężyna naciskowa 14 osadzona w oprawie 13 rury ochronnej 8 umożliwia napinanie taśmy pomiarowej 1. Sprężyna naciskowa 14 i ciężło 7 zabezpieczone są za pomocą ustalacza 17. Tuleja 15 stanowi opór sprężyny naciskowej 14 i unosi widełki 16, służące do uruchamiania wskazówki 18, która stanowi część znanego urządzenia po-

4

miarowego 19, za pomocą którego uzyskuje się bezpośrednio wskazania mechaniczne. Urządzenie 19 jest wyposażone w potencjometr 21 służący do przetwarzania wartości kąta wychylenia wskazówki 18 na sygnał elektryczny odpowiadający wskazaniu urządzenia 19, przy czym ten sygnał elektryczny jest wykorzystywany przy pomiarach zdalnych i może być odbierany na przykład przez urządzenie pomiarowe samopiszące.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mierzenia rozłóczeń w rurociągach wyposażone w przestawną taśmę pomiarową z mechanicznym i elektrycznym wskazywaniem wyników pomiarów, **znamiennie tym**, że taśma pomiarowa (1) ma osadzony na obu jej końcach (2 i 3) otoczony osłoną (12) przegub (4) składający się z dwóch elementów (5 i 6) i połączony z ciężłem (7) umieszczonym w rurze ochronnej (8) zamocowanej za pomocą zawieszenia (9), zaopatrzonego w dwa zaciski (10 i 11) służące do osadzenia ich na mierzonej rurze, przy czym koniec rury ochronnej (8) ma postać oprawy (13) sprężyny naciskowej (14), a ciężło (7) i sprężyna naciskowa (14) zabezpieczone są za pomocą ustalacza (17), napinającego taśmę pomiarową (1), natomiast sprężyna naciskowa (14) połączona jest z tuleją (15), na której znajdują się widełki (16), służące do uruchamiania wskazówki (18), stanowiącej część znanego urządzenia pomiarowego (19) z mechanicznym wskazywaniem bezpośrednim i przetwarzaniem wskazań na sygnał elektryczny przy pomiarze zdalnym.

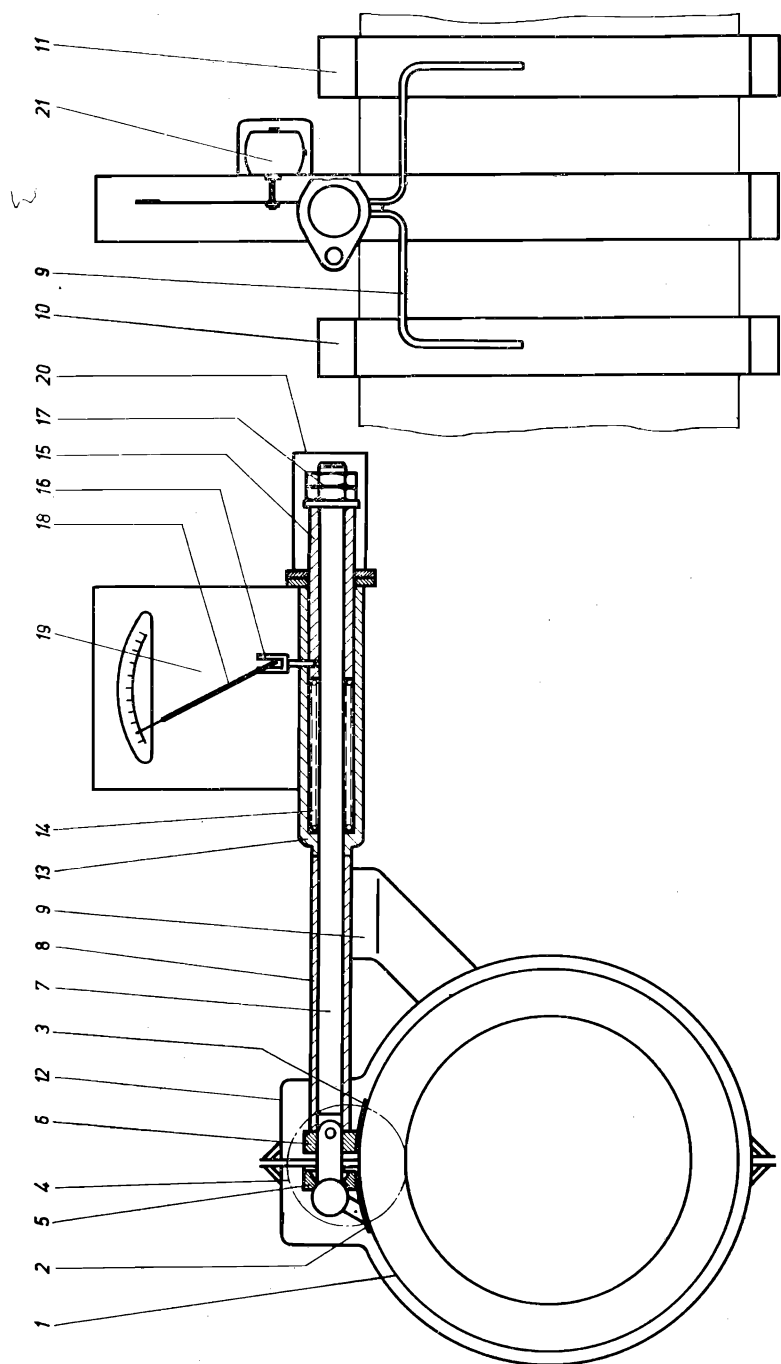


Fig.2

Fig.1