

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**65626**

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

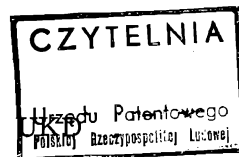
Kl. 42k,30/02

Zgłoszono: 6.VIII.1969 (P 135 258)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP G01m 3/00

Opublikowano: 30.VI.1972



**Współtwórcy wynalazku:** Zygmunt Kubiak, Gustaw Grzegorzczak,  
Henryk Hłond, Rajmund Krawczyński,  
Mirosław Grabarczyk

**Właściciel patentu:** Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,  
Gliwice (Polska)

## Trzpień do uszczelniania rur w trakcie badań wytrzymałości na ciśnienie

1

Przedmiotem wynalazku jest trzpień do uszczelniania rur w trakcie badań wytrzymałości na ciśnienie.

Dotychczas stosowane są uszczelki skórzane dociskowe, które szybko się zużywają, są kłopotliwe w stosowaniu, nieszczelne, a dla dużych ciśnień próbnych nieprzydatne, gdyż przepuszczają wodę. Stosowane uszczelnienia stykowe są dość proste w budowie, ale niebezpieczne i kłopotliwe w stosowaniu szczególnie dla dużych ciśnień.

Znane są również trzpień mające korpus, który łączy w sobie dwie rury, na przykład badaną i rurę doprowadzającą wodę, przy czym na rurze doprowadzającej wodę znajduje się odsadzenie i nakrętka kołnierkowa dla docięnięcia rury i uszczelki zewnętrznej, zaś na drugiej stronie korpusu znajduje się nakrętka dla docięnięcia uszczelki oraz uchwyt szczękowy dla zacięnięcia się na badanej rurze. Uszczelki są pierścieniowe i jednym końcem są zamocowane do uchwytu czy nakrętki a drugi koniec jest dociskany do badanej rury.

Tego typu głowica ma skomplikowaną budowę jest trudna do wykonania, a przy dużych średnicach rur kłopotliwa w stosowaniu zarówno z uwagi na ciężar jak i konieczność stosowania dużych sił zacisku, ponadto pierścieniowa uszczelka przy częstym używaniu ściera się na pracującym wolnym końcu i wymaga częstej wymiany.

Znane są też proste głowice, które mają zewnętrzne uszczelki gumowe w postaci lejka, który

2

jednym końcem zamocowany jest w głowicy a drugi koniec gumowy jest dociskany ciśnieniem badanego czynnika przeważnie wody do badanej rury, ale jak wynika z ich konstrukcji są one większe i cięższe od trzpień według wynalazku, który to trzpień mieści się wewnątrz badanej rury, ponadto pracujący koniec zewnętrznej uszczelki ulega zniszczeniu, przy częstym używaniu i wymaga wymiany.

5  
10 Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności.

15 Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie trzpień uszczelniającego, w którym zastosowano przeponową pierścieniową uszczelkę dociskaną do badanej wewnętrznej średnicy rury ciśnieniem wody, a przymocowaną do trzpień z jednego końca pierścieniowej uszczelki nieruchomo i z umożliwieniem przesuwu drugiego końca gumowego pierścienia przez zamocowanie go do pierścienia przesuwne.

20 Tak skonstruowany trzpień jest łatwy w wykonaniu i w obsłudze, gdyż wymaga tylko włożenia do badanej rury i wpuszczenia wody, która własnym ciśnieniem dociska uszczelkę do wewnętrznych ścian rury zapewniając szczelność i bezpieczeństwo w trakcie prób. Poza tym trzpień ma mniejszą średnicę od zewnętrznej średnicy rury, tym samym jest lżejszy od innych tego typu urządzeń.

3

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia trzpień w pionowym podłużnym przekroju.

Do badanej rury 1 włożony jest trzpień 4 wykonany jako rura, którą dopływa woda 5. Trzpień 4 ma średnicę mniejszą od wewnętrznej średnicy badanej rury 1 oraz ma odsadzenie 7 najlepiej gwintowane, które służy do osadzenia nakrętek dociskających uszczelkę 3. Uszczelka 3 w postaci pierścienia o pewnej wypukłości osadzona jest w trzpieniu, przy czym jeden brzeg uszczelki wykonany jest w postaci okrągłego pierścienia 11 osadzonego w odpowiednim gnieździe trzpienia 4 dociśniętego nakrętką 9. Drugi koniec uszczelki 3 osadzony jest w pierścieniu 10, a pierścień 10 osadzony jest na nakrętce 8, służącej do regulacji wstępnej wypukłości uszczelki 3. W bocznej ścianie trzpienia 4 są wykonane otwory 12 dla wyrównania ciśnienia, a poza tym trzpień 4 ma na zewnętrznej powierzchni rowek 6, łączący bezpośrednio przestrzeń pod uszczelką 3 z wnętrzem badanej rury 1.

Trzpień 4 zostaje włożony do badanej rury 1 i po włączeniu przepływu wody, ciśnienie, działające w kierunkach strzałek 2, dociska elastyczną uszczelkę 3 do wewnętrznej powierzchni rury 1 tworząc tym szczelniesze połączenie, im większe ciś-

4

nienie a po przeprowadzonej próbie woda w znany sposób zostaje wypompowana z badanej rury 1, ciśnienie spada i trzpień 4 lekko daje się z rury 1 wyjąć.

Tak wykonany trzpień jest lekki, łatwy w obsłudze, pewny w stosowaniu, a uszczelka gumowa pracując swoim środkiem nie ulega szybkiemu zniszczeniu, a ponadto dla tego typu trzpienia i uszczelki istnieje możliwość przystosowania go dla różnych średnic wewnętrznych badanych rur.

#### Zastrzeżenie patentowe

Trzpień do uszczelniania rur w trakcie badań wytrzymałości na ciśnienie, mający gumową pierścieniową uszczelkę i otwór dla przepływu wody dolotowej mający zewnętrzną średnicę mniejszą od wewnętrznej średnicy badanej rury, **znamienny tym**, że uszczelka (8) jest jednym końcem (11) zamocowana nieruchomo do trzpienia (4), a drugi koniec uszczelki (3) jest zamocowany nieruchomo do przesuwnej pierścienia (10), który z kolei jest osadzony na nakrętce (8) regulującej wstępną wypukłość uszczelki (3), a ponadto trzpień (4) ma otwory (12) dla umożliwienia wejścia wody pod uszczelkę (3).

