



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.XII.1966 (P 118 119)

Pierwszeństwo: _____

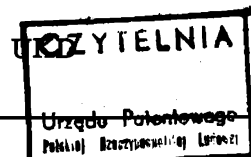
Opublikowano: 15.XI.1968

Kl. ~~47 f, 15/20~~

~~47 f, 59/00~~

47 f, 59/02

MKP F 161 54100



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Basaj, inż. Jan Glinka

Właściciel patentu: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej,
Warszawa (Polska)

Kompensator dławicowy

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest kompensator dławicowy wyposażony w oporę dławika przytwierdzoną do końcówki rury wsuwanej do kielicha oraz w urządzenie śrubowe do wypychania zużytego szczeliwa.

Znane dotychczas kompensatory dławikowe mają dławiki w kształcie pierścienia ściągane za pomocą śrub osadzonych w kołnierzu kielicha i powodującego dociskanie zespołu uszczelki lub szczeliwa znajdującego się wewnątrz kielicha. Zasadniczą wadą tego rodzaju kompensatorów jest ograniczona możliwość ściskania szczeliwa, ograniczona względami konstrukcyjnymi, a mianowicie długością dławika. Ponadto siły oddziaływujące na dławik tego rodzaju kompensatora mogą spowodować skutek nieosiowości działania jego zakleśczenia wewnątrz kielicha.

W przypadku gdy dławik zostaje dosunięty bezpośrednio do kołnierza kielicha nie ma możliwości dalszej regulacji i jedyna możliwość doszczelnienia polega na uzupełnieniu szczeliwa. Operacja ta wymaga jednak wyłączenia rurociągu z ruchu, wskutek czego jest nie tylko kłopotliwa ale powoduje również podwyższenie kosztów eksploatacyjnych.

Inną wadą znanych dotychczas kompensatorów dławicowych jest trudność wymiany sprasowanego szczeliwa związana najczęściej z koniecznością jego wybijania lub wycinania z wnętrza kielicha.

Powyższe wady i niedogodności usuwa kompensator dławicowy według wynalazku, w którym

2

opora dławika jest przytwierdzona w sposób nierozłączny do końcówki rury wsuwanej do kielicha. Dzięki temu zakres regulacji dławika nie jest ograniczony jego długością, a jedynie długością śruby, która może być praktycznie dowolna, a jest ograniczona jedynie możliwością jej wyboczenia. Ponadto dławik kompensatora według wynalazku stanowi znacznie prostszą konstrukcję bowiem ma postać pierścienia zaopatrzonego na powierzchni czołowej w podkładki, o które opiera się śruba dociskająca.

Kompensator według wynalazku eliminuje ponadto możliwość wyboczenia dławika i jego zakleśczenia wewnątrz kielicha, gdyż siły przesuwające dławik oddziałują wzdłuż osi śrub. Kompensator według wynalazku jest ponadto zaopatrzone korzystnie w urządzenie śrubowe służące do wypychania sprasowanego szczeliwa. Urządzenie to składa się z przesuwnie osadzonego na końcówce rury wsuniętej do kielicha pierścienia oraz z zespołu śrub wkręcanych w specjalnie przystosowane otwory gwintowane w czołowej obsadzie kielicha. Śruby te mogą być przy tym najkorzystniej w czasie normalnej eksploatacji kompensatora wyjęte, otwory zaś zamknięte za pomocą korków śrubowych.

Kompensator według wynalazku różni się ponadto od znanych kompensatorów tym, że stanowiące jego szczeliwo uszczelki gumowe są zaopatrzone korzystnie na swej powierzchni obwodowej

w rowki o kształcie trójkątnym, trapezowym lub innym, które zwiększają szczelność, a równocześnie umożliwiają osadzenie grafitu zmniejszającego tarcie elementów przesuwnych kompensatora.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kompensator dławicowy w przekroju osiowym, fig. 2 — ten sam kompensator w przekroju poprzecznym wzdłuż linii AA na fig. 1, fig. 3 — odmianę kompensatora zaopatrzoną w śrubowe urządzenie wypychające szczeliwo, a fig. 4 — ten sam kompensator w widoku z tyłu.

Kompensator przedstawiony przykładowo na fig. 1 składa się ze znanego kielicha 1 oraz końcówki 2 rury wsuwanej do jego wnętrza. Do końcówki 2 przymocowany jest na samym jej końcu pierścień oporowy 3, natomiast u wylotu kielicha znajduje się osadzony przesuwnie dławik 4, zaopatrzonego w podkładki 5 stanowiące oparcie śruby 6. Między dławikiem 4 a pierścieniem oporowym 3 znajdują się elastyczne uszczelki 7 zaopatrzone na obwodzie korzystnie w rowki 8 wypełnione grafitem lub innym środkiem zmniejszającym współczynnik tarcia. Opora dławika 9 jest przytwierdzona do końcówki 2 rury w określonej odległości od jej końca. Opora ta ma najkorzystniej postać płytki z żebrami 10 albo też postać występu zaopatrzonego w otwarty od góry otwór 11 oraz w półkę 12 stanowiącą oparcie dla nakrętki 13 zapobiegające odkręcaniu się tej nakrętki. Śruba 6 jest zaopatrzona od strony podkładki 5 w kulistą końcówkę 14 a z przeciwnej strony w kwadratową lub wielokątną końcówkę 15 umożliwiającą założenie klucza. Wysokość opór 9 h powinna być mniejsza od różnicy promienia wewnętrznego kielicha 1 i końcówki 2 rury h_1 co umożliwia w koniecznym przypadku wsunięcie tej opory do wnętrza kielicha.

Odmiana kompensatora przedstawiona na fig. 3 i 4 tym różni się od wyżej opisanej, że pierścień oporowy składa się z części nieruchomej 3b przytwierdzonej do końcówki 2 rury oraz z pierścienia ruchomego 3a, który może być przesuwany wzdłuż tej końcówki za pomocą urządzenia śrubowego. Urządzenie to składa się z nakrętek 16 znajdujących się w nadlewach lub w wystęпах 17 w obładowaniu kielicha 1 oraz z śrub 18 wkręcanych w te nakrętki i powodujących wysuwanie ruchomego pierścienia oporowego 3a wraz z uszczelkami z kielicha. Po zakończeniu prac montażowych śruby 18 są najkorzystniej wykręcane, zaś gwintowane otwory 16 zamykane są za pomocą korków śrubowych 19.

Dławik 4 w celu możliwości łatwego jego wysunięcia jest ponadto zaopatrzonego korzystnie na swej powierzchni czołowej w gwintowane otwory 20 umożliwiające wkręcenie śrub wyciągowych.

Działanie kompensatora według wynalazku opisano poniżej. Montaż kompensatora odbywa się w ten sposób, że po wsunięciu końcówki 2 rury do wnętrza kielicha 1 nasuwa się na tę końcówkę uszczelki 7, których rowki 8 lub 8a są wypełnione grafitem, dosuwając je do pierścienia oporowego 3, a następnie dociska się je dławikiem 4 za pomocą śrub 6 wkręcanych w nakrętki 13. W czasie pracy kompensatora możliwe jest przesuwanie się

jego części przesuwnych, to znaczy kielicha 1 względem końcówki 2 rury, przy czym grafit zawarty w rowkach 8 powoduje odpowiednie zmniejszenie tarcia przesuwu. Równocześnie rowki te zwiększają szczelność uszczelki. W celu doszczelnienia kompensatora wkręca się śrubę 6 po uprzednim położeniu na jej końcówkę 15 klucza, powodując zwiększenie docisku dławika 4 do uszczelki 7. Zakres regulacji tego docisku jest kilkakrotnie większy w porównaniu do znanych kompensatorów i ograniczony jedynie długością śrub 6. Umożliwia to ciągłą pracę kompensatora bez konieczności uzupełniania szczeliwa i wyłączania rurociągu z ruchu. Równocześnie działające na dławik 4 osiowe siły śrub 6 eliminują możliwość zakleszczenia tego dławika wewnątrz kielicha 1.

W celu wyjęcia dławika odkręca się śrubę 6, na długość odpowiadającą długości nakrętki 13, a następnie przesuwa się ją łącznie z tą nakrętką poza występ półki 12 i wyjmując przez otwarty od góry otwór 11 w kierunku promieniowym. W celu usunięcia zużytego szczeliwa zakłada się w kompensatorze przedstawionym na fig. 3 i 4 śruby 18 wkręcając je w gwintowane otwory 16 występów 17, a następnie powoduje się przez wkręcanie tych śrub przesuwanie ruchomego pierścienia 3a i wysunięcie uszczelki 7 poza obszar kielicha 1.

Kompensator dławicowy według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza do rurociągów wody gorącej, pary bądź innych czynników o zmiennej temperaturze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kompensator dławicowy złożony z kielicha i osadzonej w nim końcówki rury z pierścieniem oporowym, do którego dociskane są elastyczne uszczelki za pomocą pierścieniowego dławika przesuwanego przy użyciu urządzenia śrubowego, **znamienny tym**, że opora dławika jest przytwierdzona do końcówki (2) rury i ma najkorzystniej postać występu lub płytki (9) z żebrami (10), zaopatrzonej w otwarty od góry otwór (11) służący do osadzenia śruby (6) i w półkę (12) o którą opiera się nakrętka (13).
2. Kompensator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wysokość h opory (9) jest mniejsza od różnicy h_1 pierścienia otworu kielicha (1) i zewnętrznego promienia końcówki (2) rury, zaś śruba (6) jest osadzona najkorzystniej na wysokości $H = h_1/2$.
3. Kompensator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jest wyposażony w urządzenie śrubowe do wypychania uszczelki (7) złożone z gwintowanych otworów (16) znajdujących się w obszarze kielicha (1) oraz wkręcanych w te otwory śrub (18) przesuujących ruchomy pierścień oporowy (3a).
4. Kompensator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego dławik (4) jest zaopatrzonego na powierzchni czołowej w gwintowane otwory (20) służące do osadzenia w nich śrub wyciągowych.
5. Kompensator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego uszczelki są zaopatrzone w obwodowe rowki (8, 8a) zwiększające ich szczelność a równocześnie służące do osadzenia grafitu.

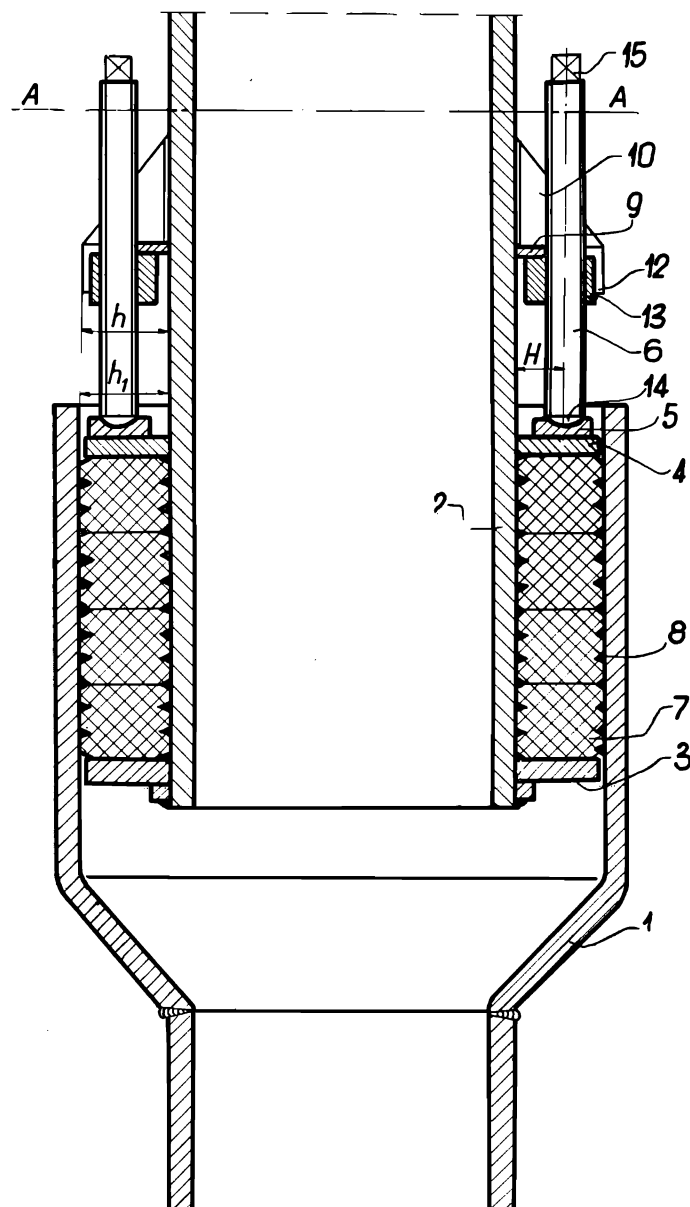


Fig 1

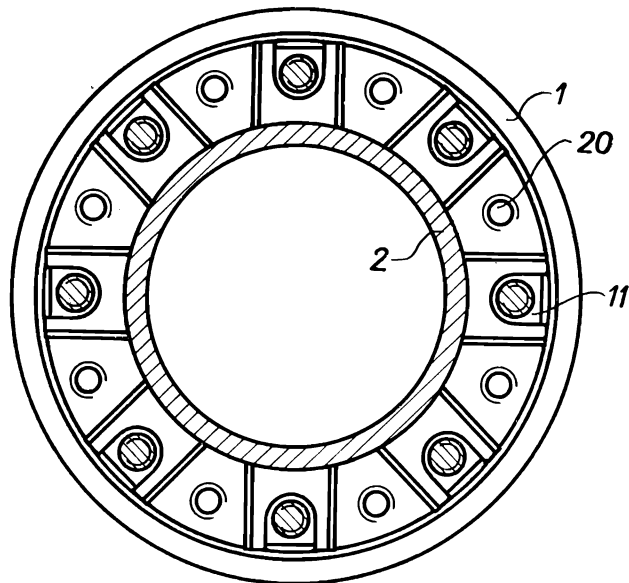


Fig. 2

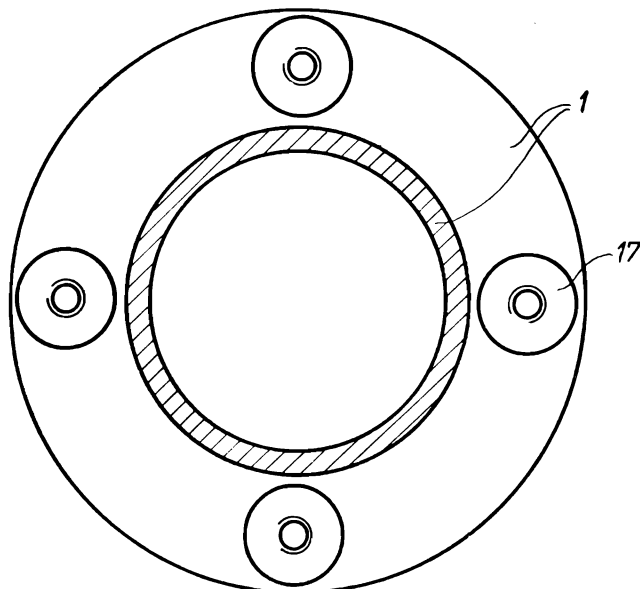


Fig 4

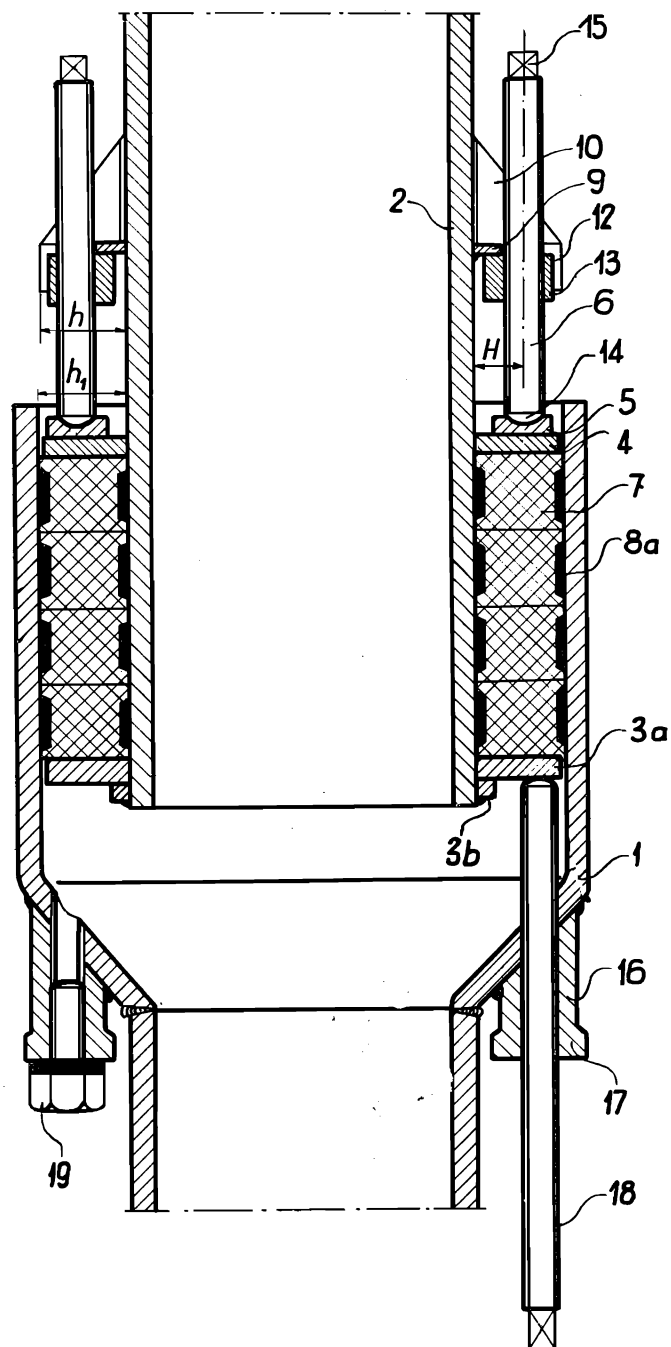


Fig. 3