



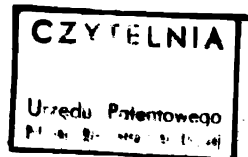
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 08 28 (P. 232845)

Pierwszeństwo: 80 09 02 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 82 04 26

Opis patentowy opublikowano: 1986 07 15



Int. Cl.³ F27D 1/12
F28F 1/10

Twórcy wynalazku: Manfred Schingnitz, Helmut Peise, Klaus Lucas, Friedrich Berger, Winfried Wenzel, Vasilij Fedotov, Vladimir Semenov, Boris Rodionov, Ernest Gudy-mov, Evgeny Avraamov

Uprawniony z patentu: Brennstoffinstitut Freiberg, Freiberg (Niemiecka Republika Demokratyczna); Gosudarstvienny Nauchno-Issledovatel'sky I Proektny Institut Azotnoi Promyshlennosti I Produktov Organicheskogo Sinteza, Moskwa (Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich)

Izolacja cieplna dla den i pokryw naczyń

1

Przedmiotem wynalazku jest izolacja cieplna dla den i pokryw naczyń, zwłaszcza aparatur pracujących pod ciśnieniem, składająca się z koncentrycznie ułożonych rur wymiany ciepła. Izolację cieplną można stosować w przemyśle chemicznym, zwłaszcza dla generatorów gazu na stałe paliwo i z odciąganiem płynnego żużla.

Znane są izolacje cieplne dla den i pokryw naczyń, które wytwarza się z ognioodpornych materiałów, jak np. ognioodpornych kamieni lub żaroodpornego betonu (Andreew F. A. i in.: „Technologie związanego azotu”, wyd. „Chemie”, M., 1966 r., str. 36, rys. 1—5, str. 83, rys. II—11).

Takiej izolacji cieplnej nie można zastosować przy generatorach gazu z odciąganiem żwiru w formie płynnej, ponieważ każdy ognioodporny materiał szybko zostaje rozpuszczony przez płynny żużel i odprowadzony przez układ odciągania żużla, tzn. izolacja cieplna niszczy się.

Rozwiązanie według wynalazku jest najbardziej zbliżone do technicznego rozwiązania izolacji cieplnej, które składa się z koncentrycznie umieszczonych rur do wymiany ciepła i z radialnych rur zbiorczych, z których każda jest podzielona środkową ścianką w dwie komory i wyposażona w króciec na dopływ i odpływ wody chłodzącej. (Świadectwo autorskie ZSRR nr 207 380, kl. F28F 1/10 1967).

Ta znana izolacja ma istotną wadę, polegającą

2

na tym, że jeśli w denie lub w pokrywie znajdują się urządzenia, które trzeba przeprowadzić za pomocą rur przez izolację do środka naczynia, np. urządzenia palnikowe, to konstrukcja izolacji znacznie się komplikuje, a niezawodność jej działania maleje.

Celem wynalazku jest zwiększenie niezawodności eksploatacji izolacji.

10 Zadaniem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji izolacji przy zastosowaniu urządzeń palnikowych.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty dzięki temu, że izolacja cieplna składa się z koncentrycznie umieszczonych rur wymiany ciepła i rur zbiorczych, przy czym jedna rura zbiorcza jest podzielona ścianką na dwie komory i wyposażona w króciec na dopływ i odpływ wody, a rury zbiorcze są wykonane jako komory wodne na chłodzenie dolnej części rur prowadzących, np. dla instalacji palnika. Opisana izolacja jest dodatkowo wyposażona w znajdującą się w środku izolacji rurę prowadzącą, chłodzoną wodą, z niezależnym dopływem i odpływem wody.

25 Ta centralna rura prowadząca jest potrzebna, kiedy w centralnej części dna lub pokrywki instaluje się urządzenia, które muszą być przeprowadzone przez izolację, np. przy zastosowaniu palnika zapalającego w generatorze gazu.

30 W środku wstawia się rurę prowadzącą, chło-

dzoną wodą w ten sposób, że jej komora wodna styka się z komorami wodnymi koncentrycznie umieszczonych rur prowadzących na instalację np. palnika pyłu węglowego.

Zaletą tego sposobu konstrukcji jest to, że komora wodna jednej z rur prowadzących stanowi przez dwie ścianki działowe rurę zbiorczą i rozdzielczą, podczas gdy pozostałe rury prowadzące (z wyjątkiem rury środkowej) otrzymują wodę chłodzącą poprzez rury wymiany ciepła. Przez to istnieje możliwość znacznego zmniejszenia ilości króćców na dopływ i odpływ wody chłodzącej, tzn. konstrukcji izolacji upraszcza się, a niezawodność eksploatacji przy koniecznej instalacji palników i innych urządzeń zwiększa się.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia izolację cieplną w przekroju poposiowym, fig. 2 — izolację cieplną w przekroju według linii A—A na fig. 1, fig. 3 — izolację cieplną w przekroju według linii B—B na fig. 2, fig. 4 — izolację cieplną w przekroju według linii V—V na fig. 2.

Izolacja posiada króćce 1 do dopływu i króćce 2 do odpływu wody, koncentrycznie umieszczone rury 3, rurę prowadzącą 4 z komorą wodną 5, która jest podzielona przez ścianki działowe 6 na dwie komory, rurę prowadzącą 7 z komorami wodnymi 8, środkową rurę prowadzącą 9 z komorą wodną 10 i z króćcem 11 do dopływu oraz króćcem 12 do odpływu wody.

Poza tym na fig. 1 pokazano część obudowy 13 aparatury i izolacja cieplnej 14 aparatury, króćciec 15 obudowy oraz pokrywę 16 naczynia.

Izolacja cieplna pracuje w następujący sposób: Przez króćciec 1 doprowadza się wodę do górnej części komory wodnej 5 rury prowadzącej 4, która dostaje się do przyspawanych w dolnej części rur wymiany ciepła 3. Przez nie woda spływa dalej do komory wodnej 8 jednej z rur prowadzących 7, przepływa przez nią, dostaje się poprzez rury wymiany ciepła 3 do następnej rury prowadzącej 7 i tak dalej, aż rury wymiany ciepła znowu prowadzą do komory wodnej 5 rury prowadzącej 4, z której rozgrzana woda zo-

staje odprowadzona z naczynia poprzez króćciec 2. Ścianki działowe 6 służą do rozdzielenia komory wodnej 5 rury prowadzącej 4 na komorę rozdzielającą i zbierającą wodę.

Izolacja cieplna pokrywki 16 naczynia ma bezpośredni styk z izolacją cieplną obudowy aparatury 13. Przestrzeń ograniczona przez króćciec 15 obudowy, pokrywę 16 naczynia i rury 3 wymiany ciepła wyklada się materiałem termicznie izolującym dla uniknięcia naturalnej konwekcji. Zaletą wymienionej izolacji jest to, że pozwala na wbudowanie urządzeń, jak np. palników, przez to, że dolne chłodzone wodą części rur prowadzących wykorzystuje się jako kolektor wody chłodzącej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Izolacja cieplna dla den i pokryw naczyń, zwłaszcza aparatów pracujących pod ciśnieniem, składająca się z koncentrycznie umieszczonych rur wymiany ciepła, **znamienna tym**, że rura prowadząca (4) jest otoczona komorą wodną (5) i podzielona jest ściankami działowymi (6) na dwie komory, przy czym jedna komora jest wyposażona w króćciec (1) do dopływu wody, a druga komora jest wyposażona w króćciec (2) do odpływu wody, przy czym od komory z króćcem (1) do dopływu wody odchodzą koncentrycznie umieszczone rury (3) wymiany ciepła, które są połączone z działającymi jako rury zbiorcze komorami wodnymi (8) rur prowadzących (7) i z powrotem łączą się z króćcem (2) odpływu wody rury zbiorczej (4), natomiast w komorach wodnych (8) nie znajdują się żadne oddzielne dopływy i odpływy wody.

2. Izolacja cieplna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dodatkowo do rur prowadzących (4, 7) umieszczono środkową rurę prowadzącą (9) z komorą wodną (10), która posiada odrębny dopływ wody (11) i odpływ wody (12), przy czym komora wodna (10) środkowej rury prowadzącej (9) styka się z komorami wodnymi (5, 8) rur prowadzących (4, 7).

Fig. 1

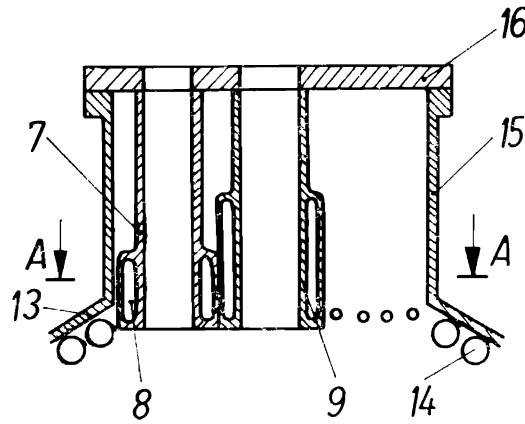
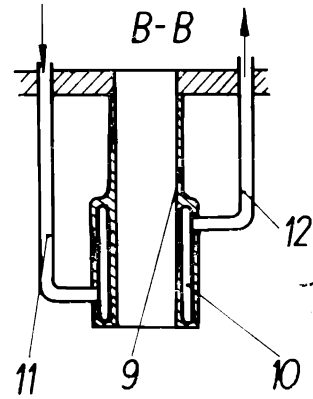


Fig. 3



A-A

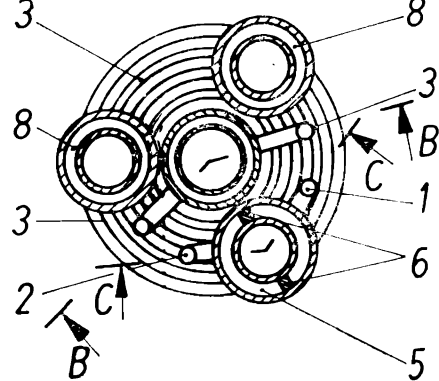


Fig. 2

C-C

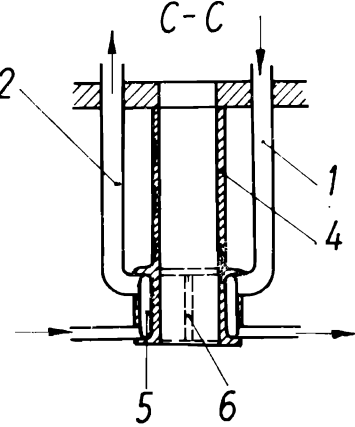


Fig. 4