



316659/04

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38128

Witold Nowotarski
Wadowice, Polska

~~kl 47 f, 27/90~~

2

47 f¹, 59/04

Sposób izolowania ciepłego rurociągów centralnego ogrzewania

Patent trwa od dnia 14 października 1953 r.

Dotychczas stosowany sposób izolowania ciepłego każdej rury centralnego ogrzewania oddzielnie powoduje znaczne straty ciepłe, duży rozchód materiałów izolacyjnych i robocizny, znaczne wymiary potrzebnych kanałów podziemnych, mieszczące w sobie rurociągi centralnego ogrzewania wodnego.

Tych wad nie wykazuje izolacja rur według wynalazku, polegająca na tym, że rurociągi wznosne i powrotne leżące obok siebie lub ponad sobą o równej lub różnej średnicy są otoczone wspólną izolacją cieplną, która dwie lub więcej rur otacza po zewnętrznej stronie wspólną powłoką izolacyjną, zamykając między rurami przestrzeń powietrzną.

Fig. 1—5 przedstawiają przykładowo różne przypadki izolowania rurociągów centralnego ogrzewania wodnego, nie wyczerpując tym samym wszystkich możliwości.

Rurociągi centralnego ogrzewania wodnego, które mają być izolowane cieplnie według wynalazku, zbliża się do siebie, unikając jednakże ich zetknięcia. Izolacja cieplna 1₁, 1₂, 1₃, 1₄, 1₅ jest nałożona na zewnętrzną stronę rurociągów i jest połączona prostymi powierzchniami ponad przestrzenią międzyrurową wypełnioną powietrzem. Dla przykładu przytacza się, że według fig.1 przepływ ciepła odbywa się ze ścianki rur

2₁, 3₁ 4₁ przez izolację cieplną w miejscach styku tejsze z rurami i przez przestrzeń międzyrurową wypełnioną powietrzem, skąd przez izolację cieplną 1₁ dostaje się na zewnątrz. Tak samo ma się rzecz w przykładach uwidocznionych na fig. 2—5. Dzięki dodatkowej izolacji powietrza nieruchomego w przestrzeni międzyrurowej, przepływ ciepła przez przestrzeń międzyrurową jest bardziej utrudniony niż w miejscach styku izolacji cieplnej z rurami. Jest to jedna z przyczyn powodująca mniejsze straty ciepłe. Drugą przyczyną zmniejszenia strat ciepłych jest fakt, że zewnętrzna powierzchnia izolacji cieplnej w porównaniu do oddzielnej izolacji rurociągów, dzięki zbliżaniu się rurociągów do siebie, jest znacznie mniejsza niż powierzchnia oddzielnie izolowanych rurociągów. Praktycznie biorąc nie należy zbytnio zbliżać do siebie rurociągów, gdyż powodowałoby to zbytnie oziębienie rur wznosnych, aczkolwiek nie jest to połączone ze stratą ciepła na zewnątrz. Do izolowania ciepłego rurociągów mogą być używane wszystkie materiały izolacyjne. Mechaniczny sposób umocowania rur zapewniający zachowanie odstępu nie jest przedmiotem niniejszego wynalazku.

Porównawcze obliczenia strat ciepłych wykazały przykładowo, że straty ciepłe jednej

pary rurociągów o średnicach 204/216 mm izolowanych oddzielnie są o 24,5% większe niż straty ciepłe tych samych rur izolowanych sposobem według wynalazku. Podobne porównanie strat ciepłych jednej pary rurociągów o średnicach 70 i 76 mm wykazało zmniejszenie się strat ciepłych o 32%. Przy stosowaniu izolacji według wynalazku do trzech lub więcej rurociągów, osiąga się odpowiednio większe oszczędności ciepła. Przeciętnie można przyjąć, że zastosowanie izolacji ciepłej rur centralnego ogrzewania według wynalazku zmniejszy straty ciepłe rurociągów o 28%, co spowoduje oszczędność paliwa około 2,8%. Jeżeli chodzi o oszczędności materiałów i robocizny izolacji, to stosowanie zgłoszonej izolacji rur daje oszczędności proporcjonalnie do zmniejszenia się objętości izolacji około 22%. Przez zbliżenie się do siebie rurociągów, zewnętrzne gabaryty rurociągów ulegają wybitnemu zmniejszeniu się, co

pociąga za sobą znaczne pomniejszenie kanałów podziemnych przeznaczonych dla pomieszczenia rurociągów centralnego ogrzewania, a tym samym mniejsze koszty wykonania tych kanałów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób cieplnego izolowania rurociągów centralnego ogrzewania, znamienny tym, że rurociągi wznosne i powrotne przebiegające obok siebie lub ponad sobą o jednakowej lub różnej średnicy, zbliżone do siebie jednakże nie stykające się ze sobą, otacza się wspólną izolacją cieplną, która dwie lub więcej rur obejmuje po zewnętrznej stronie wspólną powłoką izolacji cieplnej, zamykając między rurami przestrzeń powietrzną.

Witold Nowotarski

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

