



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.V.1967 (P 120 566)

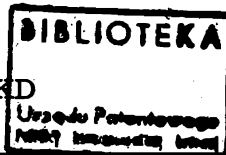
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XI.1969

KL. 46 c¹, 10

MKP

F28f 9/00



Twórca wynalazku: Rudolf Czobociej

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne, Kraków (Polska)

Wymienny element pośredniej wymiany ciepła w chłodnicach samochodowych

1

Wymienne elementy pośredniej wymiany ciepła przeznaczone są do budowy chłodnic samochodowych i chłodnic silników stacyjnych.

Typowa chłodnica silnika samochodowego składa się z trzech zasadniczych elementów, rdzenia chłodnicy — czyli właściwego wymiennika ciepła, zbiornika górnego i dolnego. Ze względu na sposób wykonania rdzenia chłodnicy, produkowane są chłodnice powietrzno rurkowe (ulowe), wodno-rurkowe i chłodnice komorowe (taśmowe) — przy czym każda z wymienionych grup chłodnic może być wykonana w szeregu odmianach.

Produkcja rdzenia chłodnicy typu wodno-rurkowego w ogólnym zarysie przebiega następująco: zewnętrzną powierzchnię rurek pokrywa się lutowiem, a następnie po nałożeniu na nie prostokątnych żeber (pośrednich elementów wymiany ciepła) — umieszcza się rdzeń chłodnicy w piecu, wskutek podgrzania lutowie spaja poszczególne części.

Chłodnice komorowe wytwarza się z taśm mosiężnych. Istnieje cały szereg konstrukcji mających na celu przedłużenia drogi przepływu wody w chłodnicy, bądź też wprowadzających elementy pośredniej wymiany ciepła w formie odpowiednio ukształtowanych żeber.

Przy tego rodzaju chłodnicach proces wytwarzania odbywa się w sposób podobny do opisanego poprzednio. Odpowiednio przygotowane na zaginarkach ścianki komór wodnych oraz żeberka

2

zostają zamontowane w uchwytach i zanurzone w kąpeli cynowej, dzięki czemu części te podlegają spojeniu tworząc rdzeń chłodnicy.

5 Z analizy procesu wytwarzania rdzenia chłodnicy wynika, że wszystkie pośrednie wymienniki ciepła niezależnie od ich konstrukcji i formy wykonywane są obecnie z blach mosiężnych lub miedzianych, oraz że połączenie żeber z płaszczem wodnym jest stałe.

10 W czasie eksploatacji chłodnicy, w wypadku uszkodzenia jej rdzenia, a nawet drobnego przecieku usunięcie ich jest utrudnione.

Udostępnianie miejsc przecieku rurek lub komór wodnych do lutowania, polegające na wycięciu w miejscu uszkodzenia żeber — każdorazowo zmniejsza zdolność rozpraszania ciepła przez chłodnicę.

20 Wynalazek w znacznej mierze usuwa wymienione wyżej ujemne właściwości rdzenia chłodnicy wynikające z konstrukcji i technologii jej wytwarzania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunkach, w których fig. 1 przedstawia część bloku chłodnicy, fig. 2 — przekrój poprzeczny bloku A—A, fig. 3 — widok wymiennego elementu pośredniej wymiany ciepła, fig. 4 — przekrój przez element, fig. 5 — widok zamka zabezpieczenia elementów i fig. 6 — rzut z góry zamka zabezpieczającego.

30 Na fig. 1 przedstawiającej część bloku chłod-

nicy uwidocznił przykład zastosowania wymiennych elementów pośredniej wymiany ciepła 3: rdzeń chłodnicy składa się z pionowo ustawionych segmentów płaszcza wodnego 8 między którymi znajdują się wsunięte elementy 3 — przytrzymywane w górnej partii chłodnicy przez zamek zabezpieczający 5 łączony na zawleczkę 7.

Płaszcz wodny 8 wykonany jest z blachy mosiężnej w postaci wzdłużnie karbowanych korytek, połączonych po dwa pasami, w wyniku czego powstaje płaska rurka o ściankach z podłużnymi rowkami przeznaczonymi na wsunięcie grzbietów wymiennych elementów pośredniej wymiany ciepła 3.

Płaszcz wodny 8 wlutowany jest w zbiornik górny 9 i w zbiornik dolny.

Element pośredniej wymiany ciepła 3 wykonany jest z blachy ze stopu aluminium, w postaci perforowanego okrągłymi otworami paska zgiętego w harmonijkę. Wielkość otworów, ich wzajemne położenie uzależnione jest od wydajności cieplnej chłodnicy. Przez zróżnicowanie wielkości otworów można uzyskać równomierny przepływ powietrza przez całą grubość chłodnicy.

Zamek zabezpieczający 5 jest to odpowiednio

uformowany element z blach, przeznaczony do utrzymania wymiennych elementów 3 w rowkach płaszcza wodnego 8 — a jednocześnie po zdjęciu go z chłodnicy umożliwia odsłonięcie dowolnej powierzchni płaszcza wodnego celem odszukania i zalutowania przecieku.

Wynalazek umożliwia wprowadzenie nowej technologii ich wytwarzania, opartej na częściowym stosowaniu stopów aluminium, oraz przedłuża czas eksploatacji chłodnic przez pełną możliwość ich regeneracji.

Zastrzeżenie patentowe

Wymienny element pośredniej wymiany ciepła w chłodnicach samochodowych, najkorzystniej wykonany z blachy aluminiowej, **znamienny tym**, że blacha ma postać perforowanej harmonijki, umieszczona jest rozłącznie pomiędzy segmentami wodnego płaszcza (8) i zabezpieczona zamkiem (5), dzięki czemu można poddawać chłodnicę regeneracji bez naruszenia jej początkowej wydajności cieplnej.

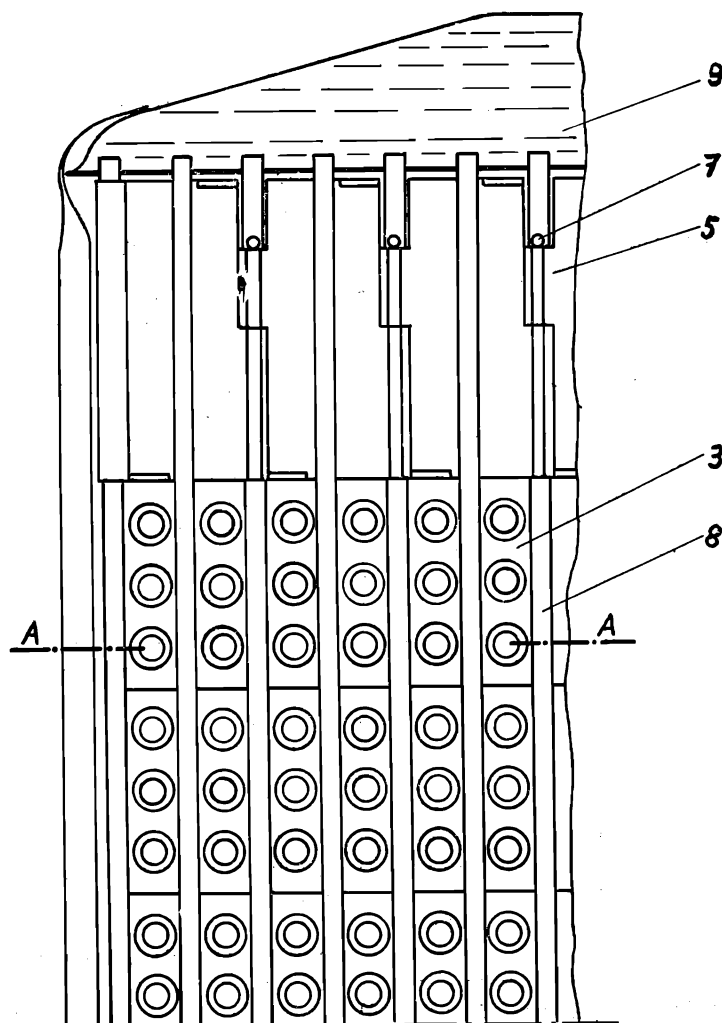


fig. 1

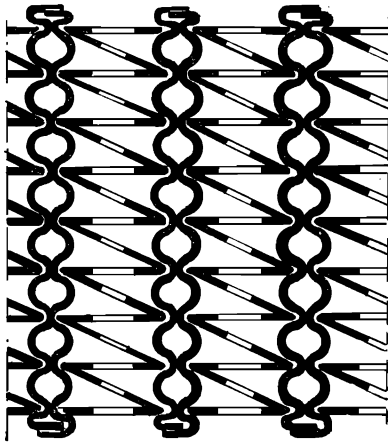


fig. 2

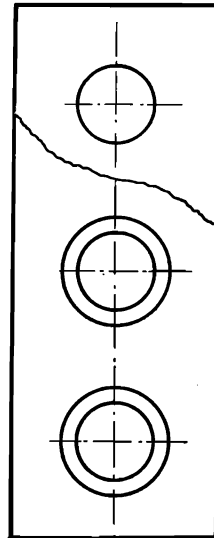


fig. 3

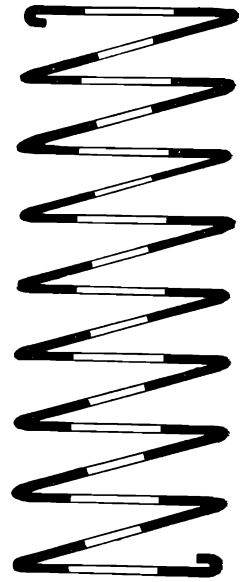


fig. 4

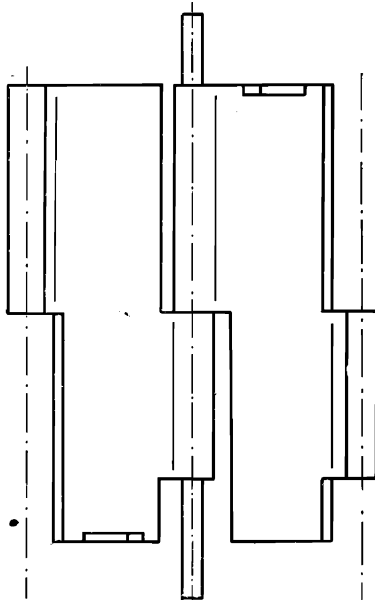


fig. 5

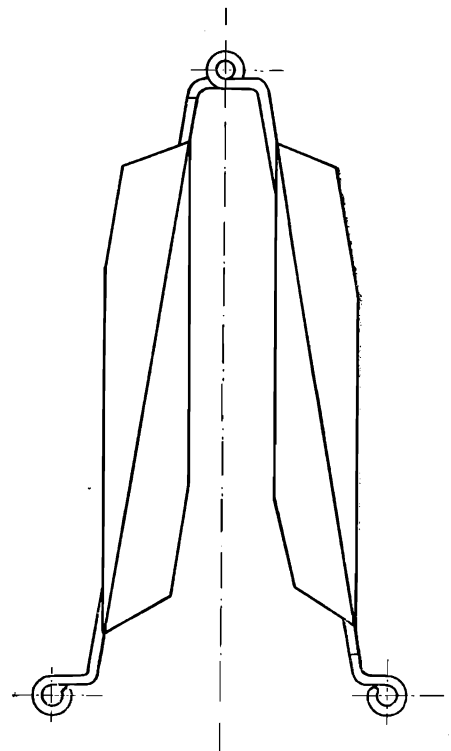


fig. 6