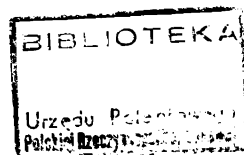


Warszawa, 8 lutego 1934 r.

F284 1/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19291.

Kl. 36 c, 9/50.

Manufacture Générale Metallurgique Société Anonyme
(Forest-lez-Bruxelles, Belgja).

Człon wymiennicy ciepła o żebrach falistych lub fałdowanych.

Zgłoszono 24 listopada 1931 r.

Udzielono 28 października 1933 r.

Pierwszeństwo: 28 listopada 1930 r. (Belgja).

Niniejszy wynalazek dotyczy grzejników, wyparników i podobnych urządzeń, których powierzchnie, służące do wymiany ciepła, są utworzone w znacznej części z żeber falistych lub fałdowanych, nasuniętych na równoległe rury w ten sposób, że łączą one ze sobą dwie lub kilka rur sąsiednich, należących do tego samego członu urządzenia. Po osadzeniu tych żeber na rurach przy rozszerzaniu tych ostatnich często się zdarza, że rury wyginają się lub też w inny sposób zostają wyprowadzone z równoległego względem siebie położenia, co psuje wygląd urządzenia, względnie może wywołać trudności podczas demontażu

członów. Z drugiej strony przy budowie członów urządzeń, których fałdowane żebra mają się stykać ze sobą w celu wytworzenia komórek, podobnych do pszczelich, należy zwracać specjalną uwagę na to, aby grzbieity fal żeber sąsiednich znajdowały się dokładnie naprzeciw siebie, w przeciwnym bowiem razie żebra zsuną się ku sobie zamiast pozostawać w pewnych odstępach od siebie i cel pożądaný nie będzie osiągnięty.

Według wynalazku unika się tych niedogodności w bardzo prosty sposób, włączając żebra płaskie między żebra faliste. Te płaskie żebra odgrywają rolę sztywnych poprzeczek między rurami, przytrzymują-

cych rury w dokładnie równoległym położeniu względem siebie; roli tej nie mogą spełniać żebra faliste lub fałdowane wskutek tego, że łatwo się one rozciągają lub kurczą w kierunku przebiegu ich fal. Poza tem żebra faliste w razie rozdzielenia ich żebrami płaskimi nie mogą się już wsuwać jedno w drugie, gdy grzbiety ich nie znajdują się dokładnie naprzeciw siebie, wskutek czego nie potrzeba ich już tak dokładnie wykonywać ani też zabrakowywać tych, które są niedokładnie ukształtowane. Żebra płaskie samoczynnie zapewniają równomierność odstępów między żebrami falistymi, między którymi są one włączone. Dzięki oddzielaniu żeber falistych żebrami płaskimi można otrzymać dowolne rozmieszczenie żeber falistych, umieszczając np. grzbiety jednego żebra nawprost wgłębień sąsiedniego żebra.

Wynalazek ma zastosowanie do wszystkich członów, na których rury nasunięte są żebra faliste, niezależnie od tego, jakie jest rozmieszczenie i kształt fal lub fałd tych żeber oraz jakie są wymiary fal i rur, przechodzących przez żebra. Obojętne jest, czy żebra rozmieszczone są w pewnych odstępach od siebie, czy stykają się one ze sobą na grzbietach wszystkich fal, czy też na grzbietach pewnej ich liczby. Żebra płaskie mogą być też umieszczone naprzemian z żebrami falistymi lub też mogą być włączane między żebra faliste tylko w niektórych miejscach.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu kilka członów o rurach z żebrami falistymi i włączonych między nie żebrami płaskimi.

Fig. 1 przedstawia w rzucie poziomym układ, w którym żebra faliste i żebra płaskie są oddzielone od siebie.

Fig. 2 przedstawia widok podobnego elementu, którego żebra faliste i płaskie stykają się ze sobą.

Fig. 3 przedstawia odmianę układu według fig. 2.

Fig. 4 przedstawia następujące po sobie naprzemian żebra fałdowane i żebra fałdowane w celu utworzenia poprzegradzanych komórek pszczelich.

Każdy człon przedstawionego na rysunku urządzenia do wymiany ciepła posiada dwie równoległe rury *a*, w których krąży np. czynnik ogrzewający lub chłodzący. Na rury te nasunięte są żebra faliste *b* i żebra płaskie *c*, służące do zwiększenia powierzchni wymiany cieplnej dla drugiego czynnika, krążącego między temi żebrami. Żebra faliste *b* wskutek wykonania na nich fal posiadają dużą powierzchnię stykania się z czynnikiem przepływającym, podczas gdy żebra płaskie *c*, które zmieniają się kolejno z żebrami falistymi *b*, służą wskutek ich mniejszej powierzchni głównie jako sztywne rozpory rur *a*.

Odstępy między żebrami *b* i *c* według przykładu wykonania na fig. 1 mogą być dowolne; odstępy te można ustalić przez umieszczenie między temi żebrami odpowiednich rozporów, które usuwa się po zamocowaniu żeber na rurach.

W przykładzie wykonania według fig. 2 żebra, stykając się z sobą, tworzą rodzaj komórek pszczelich, gdyż żebra faliste *b* są tak rozmieszczone, że grzbiety fal dwóch sąsiednich żeber znajdują się naprzeciw siebie. Ponieważ te grzbiety opierają się o płaskie żebro *c*, które rozdziela dwa sąsiednie żebra faliste, to nie mogą powstać nieprawidłowości w odstępach między temi żebrami nawet w tym przypadku, gdy ich grzbiety są nieco przesunięte względem siebie; w razie niewłączenia żeber płaskich żebra faliste, przesunięte względem siebie, wsunęłyby się mniej lub więcej jedno w drugie.

Fig. 3 przedstawia przykład wykonania, w którym takie przesunięcie zachodzi i doprowadzone jest do tego, że grzbiety jednego żebra *b* znajdują się naprzeciw wgłębień sąsiedniego żebra *b*, co daje możliwość osiągnięcia nowego układu żeber.

Rzecz oczywista, że chociaż na rysunku przedstawiono tylko żebra o falach prostych i regularnych, to można także według wynalazku zastosować żebra o zmieniających się naprzemian grupach fal małych i dużych, np. o podwójnych falach lub fałdach, wykonanych i rozmieszczonych w dowolny sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Człon wymiennicy ciepła o żebrach falistych lub fałdowanych, nasuniętych na równoległe rury, znamienny tem, że między żebra faliste są włączone żebra płaskie.

2. Człon wymiennicy ciepła według zastrz. 1, znamienny tem, że żebra faliste i płaskie stykają się ze sobą w ten sposób, że grzbiety sąsiednich zeber falistych znajdu-

ją się naprzeciw siebie, tworząc rodzaj komórki pszczelich.

3. Człon wymiennicy ciepła według zastrz. 2, znamienny tem, że żebra faliste są rozmieszczone tak, iż grzbiety fal jednego żebra znajdują się nawprost wgłębień żebra sąsiedniego.

4. Człon wymiennicy ciepła według jednego z zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że żebra faliste składają się ze zmieniających się naprzemian grup o falach małych i dużych.

Manufacture Générale
Metallurgique
Société Anonyme.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

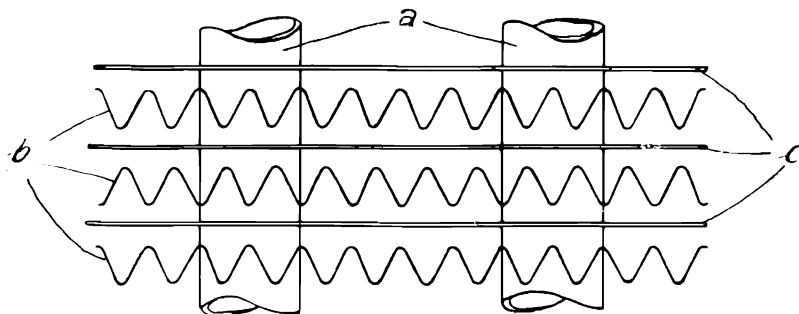


Fig. 2.

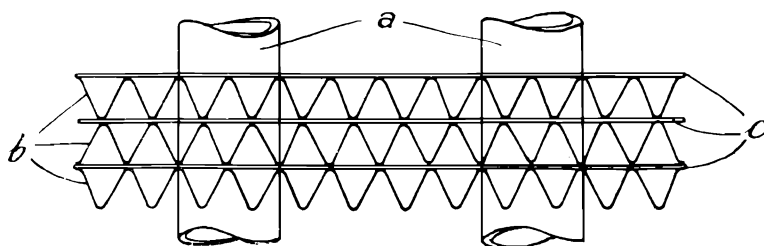


Fig. 3.

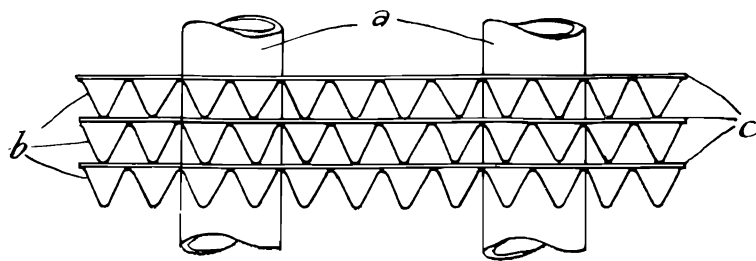


Fig. 4.

