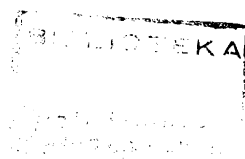


URZĄD PATENTOWY



F28f 3/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19770.

Kl. 17 f, 5/30.

N. V. Carbo Union Industrie Maatschappij
(Rotterdam, Niderlandy).

**Wymiennica ciepła z krzyżującymi się prądami czynników, wykonana
ze spawanych ze sobą płyt prostokątnych.**

Zgłoszono 2 maja 1932 r.

Udzielono 26 lutego 1934 r.

Pierwszeństwo: 9 maja 1931 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy wymiennicy ciepła, zbudowanej z płyt prostokątnych, spawanych ze sobą wzdłuż odgiętych brzegów, w której prądy czynników krzyżują się.

W znanych wymiennicach ciepła stosuje się płyty blaszane z wyciętymi rogami i z zagiętymi w przeciwne strony czterema brzegami, płyty te zestawione są w zwartą całość zapomocą sworzni i rozpór, a na rogach uszczelnione są specjalnem szczeliwem miękkim. Sporządzenie takich wymiennic ciepła było bardzo kosztowne, gdyż wymagało wykrawania każdej płyty na

czterech rogach, odginania czterech brzegów w przeciwnych kierunkach, wielokrotnego przewiercania każdej płyty, jak również sporządzania sworzni, rozpór i miękkich uszczelnień. Ponadto okazało się, że takie wymiennice wykazują mimo wszystko straty, spowodowane nieszczelnością szczeliwa na rogach i wielkością sworzni i rozpór, ponieważ uszczelnienia w czasie ogrzewania przepuszczają wskutek rozszerzania się rozpór.

W wymiennicach innej budowy odpada wprawdzie potrzeba wiercenia otworów w

plytach, sporządzania sworzni i rozpór oraz wstawiania miękkich uszczelnień, a to dzięki temu, że w rogi wstawia się drogą spawania pasy blaszane, zaopatrzone w trójkątne płyty, ale i tu nie można się obyć bez odginania czterech boków każdej płyty i to parami w przeciwnych kierunkach a także bez sporządzania narożnych pasów blaszanych z wykrojami o dokładnie zgodnych ze sobą kątach.

Ze względu na mniej złożone sporządzanie wymiennic ciepła płyty zagina się i spawa tylko na dwóch przeciwległych brzegach i to w jednym i tym samym kierunku, a niezagięte rogi płyt przytrzymuje się wstawionymi klockami zapomocą spawania. Dzięki temu można stosować blachy prostokątne handlowego kształtu i wymiaru. Zaginanie brzegów daje się wykonać w ciągu jednego zabiegu, natomiast odpada wiercenie i obcinanie blach oraz wkładanie miękkiego szczeliwa jak również sporządzanie trudnych do dopasowania narożników blaszanych wraz z ich wadami.

Całość klocków stanowi lepsze usztywnienie narożników, szczególnie pożyteczne zarówno w czasie przewozu jak i składania. Te pełne i sztywne narożniki służą ponadto do przytwierdzenia płyt poszycia i stanowią powierzchnie do przyłączania kolan. Poza tem narożniki pozwalają usunąć dalszą niedogodność, spotykaną w wymiennicach ciepła o prądach krzyżujących się, a polegającą na tem, że w wymiennicach, składających się z nałożonych na siebie paczek płyt nie było dostępu między temi paczkami podczas rewizji i czyszczenia. W niniejszej wymiennicy powierzchnie narożne, umieszczone nad sobą, łączy się bezpośrednio zapomocą płyt, nałożonych płasko i umocowanych śrubami lub w podobny sposób. Płyty te uszczelniają czynnik, płynący pionowo, wobec drugiego czynnika lub też zewnętrznego powietrza a zarazem stanowią powierzchnię wewnętrzną kolana okrężnego drugiego czyn-

nika. Dzięki temu kolano okrężne wymaga znacznie mniej miejsca i zużycia materiału niż dotychczas a ponadto uzyskuje się po odjęciu płyt uszczelniających łatwy dostęp między paczkami płyt wymiennicy przez kolano okrężne lub bezpośrednio od zewnątrz.

Na rysunku uwidoczniiony jest przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia narożnik wymiennicy, fig. 2 — przekrój pionowy, fig. 3 — przekrój poziomy, fig. 4 — widok, fig. 5 — schematyczny szkic.

Wymiennica ciepła składa się z dwóch pokryw 1 i płyt ogrzewających 2 z wcięciami 3. Boki 4 między wcięciami są zagięte i połączone z sąsiednimi płytami zapomocą szwów spawanych 7, przyczem między każdą parą płyt 2 na każdym narożniku wstawiony jest przez spawanie kawałek płaskownika 6. Tak utworzone paczki płyt 8 zestawia się ze sobą w ten sposób, żeby kątowniki 9 pokryw 1 leżały jeden za drugim, paczki zaś płyt były łączone ze sobą kolanami 10, w których czynnik płynie w kierunku poziomym. Kolano 10 zaopatrzone jest we właz 11. Ze względu na oddzielenie czynnika, płynącego w kierunku pionowym, od czynnika, krążącego w kierunku poziomym, względnie od zewnętrznego powietrza brzegi narożne 12 łączone są zapomocą płyt uszczelniających 13. Ze względu na ochronę ciepła płyty uszczelniające zaopatrzone są jeszcze w płyty ochronne 15, przymocowane do nich nitami 16. Płyty uszczelniające 13 przytwierdzone są śrubami 14 do brzegów narożnych 12. Przy rewizji wymiennic ciepła wyjmuje się właz 11 i płyty uszczelniające 13.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wymiennica ciepła z krzyżującemi się prądami czynników, wykonana ze spawanych ze sobą płyt prostokątnych, zna-

mienna tem, że składa się z płyt, zagiętych w jednym kierunku i spawanych wzdłuż przeciwległych sobie brzegów, niezagięte zaś naroża płyt złączone są zapomocą spawanych płaskowników.

2. Wymiennica według zastrz. 1, znamionna tem, że w kolanach (10) czynniki krążące uszczelnione są zapomocą przy-

mocowanych śrubami płyt (13), które przylegają do powierzchni narożnych.

N. V. Carbo Union Industrie
Maatschappij.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

