

20 grudnia 1928 r.



F24 h 9/60

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9261.

Kl. 36 c 10.

Richard Samesreuther
(Butzbach, Niemcy).

Powierzchnie i zbiorniki ogrzewane lub chłodzone o ściankach rurowych.

Zgłoszono 11 czerwca 1927 r.

Udzielono 28 sierpnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 22 czerwca 1926 r. dla zastrz. 1, 3; 12 sierpnia 1926 r. dla zastrz. 2 (Niemcy).

W zbiornikach podlegających ogrzewaniu, szczególnie w urządzeniach ogrzewanych wodą gorącą i wysokoprężnych, są stosowane ściany rurowe gładkie, składające się z rur grzejnych wtopionych w grubą warstwę żeliwa podczas lania. Ten niedogodny rodzaj ścian w wielu przypadkach jest konieczny, gdyż w inny sposób nie można było osiągnąć ścisłego połączenia powierzchni grzejnej zbiornika z rurami grzejnymi. Stosowanie jednak ścianek żeliwnych, ze względu na działanie chemiczne, nie zawsze jest dopuszczalne; również przy wysokim ciśnieniu roboczym żeliwo jest tworzywem nieodpowiednim. Poza tem otaczanie rur żelwem prowadzi do tworzenia się ścian nadmiernie grubych, podczas gdy ze względów kon-

strukcyjnych wystarczałaby grubość ścian mniejsza.

W myśl wynalazku ściany rurowe są utworzone w ten sposób, iż rury spawa się z zewnętrzną warstwą metalową zbiornika. Usuwa to przedewszystkiem wspomniane niedogodności, a ponadto osiąga się inne doniosłe korzyści w porównaniu ze sposobem budowy ścian rurowych, uprzednio podanym. Korzyści te występują również przy ścianach rurowych zbiorników lub naczyń podlegających ochładzaniu, czyli w przypadkach stosowania ścian zaopatrzonych w rury chłodnicze.

Ponieważ spawanie rur z warstwą metalową zbiornika nie jest uwarunkowane stosowaniem określonego metalu, można więc w każdym poszczególnym przypadku

stosować metal najodpowiedniejszy, tak ze względów chemicznych, jak i mechanicznych. Grubość ścian można również ograniczyć do norm konstrukcyjnie wystarczających. Ustawianie i osadzanie urządzeń na fundamentach jest łatwiejsze.

Reperacje i zmiany można skutecznie i w sposób prosty. Przeprowadzanie ciepła z rur na ściankę wewnętrzną zbiornika jest lepsze, gdyż zapomocą spawania otrzymuje się dokładniejsze połączenie, niż zapomocą wtapiania rur w żeliwo.

Z warstwą metalową jakiegokolwiek zbiornika można spawać rury sposobami znanymi. Celem przypawania rurek Perkinsa lub rur stalowych do warstwy metalu dającego się spawać (np. żeliwa, niklu, i t. d.) stosuje się druty dodatkowe (o własnościach spawania), wystarczające w temperaturach praktycznych i zapewniające należyty związek pomiędzy rurami i warstwą zasadniczą.

Na rysunku fig. 1 przedstawia tytułem przykładu część ściany rurowej, wykonanej według wynalazku w przekroju poprzecznym. Litera *a* oznacza warstwę metalową zbiornika, litera *b* — rury, które spawa się z zewnętrzną stroną warstwy metalowej. Przy spawaniu elektrycznym lub samorodnym wytwarza się z metalu dodatkowego warstwa *c*, w którą pogrąża się częściowo rury. W ten sposób można z łatwością warstwę dodatkową powiększyć o tyle, aby połowa obwodu rury, skierowana ku zewnętrznej warstwie zbiornika *a*, była pogrążona w rzeczony warstwie dodatkowej.

Na fig. 2 uwidoczniona jest podobna ściana rurowa, którą ewentualnie można uzupełnić warstwą otulinową *d* i płaszczem blaszanym *f* w celu uniemożliwienia promieniowania i wogóle wymiany ciepła nazewnątrz.

Przy spawaniu rur *b* z zewnętrzną warstwą gładkiej ściany zbiornika, podle-

gającego ogrzewaniu lub ochładzaniu, zależy bardzo na tem, aby wymiana ciepła między rurą i zewnętrzną warstwą, a tem samem i zawartością zbiornika, nie była w miejscu spawania utrudniona. Należy pamiętać, że między zewnętrzną warstwą i zwróconą ku niej ścianką rury wytwarza się bardzo wąska szczelina, więc dostęp do niej jest trudny, rury niezawsze przylegają równomiernie do warstwy zewnętrznej i wreszcie miejsce spawania częściowo nie jest dostępne dla oka. Wszystkie te okoliczności utrudniają całkowicie jednolite połączenie rur z warstwą zbiornika.

W myśl wynalazku unika się tych trudności, umieszczając i spawając ściśle między warstwą zbiornika i rurami wstęgi z metalu miękkiego (np. miedziane), przylegające zupełnie ściśle do warstwy zbiornika i do rur tak, że przewodzenie ciepła w żadnym przypadku nie napotyka trudności, podczas gdy przylegające do nich z obu stron szwy spojenia zapewniają ściśle połączenie rur z warstwą i biorą ponadto udział w przewodzeniu ciepła. Na fig. 3 rysunku uwidocznione jest tytułem przykładu w przekroju podobne połączenie rur *b* z warstwą *a*. Między każdą z rur *b* i warstwą *a* znajduje się wstęga metalowa *h*, wywalcowana w ten sposób, iż jedna jej powierzchnia kształtem swym odpowiada kształtowi rury, druga zaś — kształtowi warstwy *a*. W celu zapewnienia szczelnego połączenia warstwy z rurą, między tą ostatnią i warstwą *a* zaciska się wstęgę *h*, poczem doszczelnia się ją z jednej strony (np. z lewej) i następnie spawa po tej stronie rurę z warstwą, przyczem krawędź boczna wstęgi zostaje również spojona. W ten sposób z metalu dodatkowego wytwarza się warstwę *i*.

Teraz wstęgę *h* doszczelnia się po stronie przeciwnej (prawej) tak dokładnie, aby uniemożliwić pozostanie jakiegokolwiek bądź warstwy powietrznej, poczem spawa, wytwarzając warstwę *k*.

Połączenie uskutecznia się najkorzystniej zapomocą łuku elektrycznego. Metal z jakiego składają się wstęgi h , może być dowolny.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e.

1. Powierzchnie i zbiorniki ogrzewane lub chłodzone, a zwłaszcza kotły i zbiorniki o ściankach rurowych, podlegające ciśnieniu, znamienne tem, że na stronie zewnętrznej posiadają przypocone rury, przez które można przepuszczać czynnik grzejny lub chłodzący.

2. Powierzchnie i zbiorniki ogrzewane lub chłodzone, a zwłaszcza kotły i zbior-

niki, podlegające ciśnieniu, według zastrz. 1, znamienne tem, że pomiędzy powierzchnią lub ścianką zbiornika znajduje się wstęga, wywalcowana z metalu miękkiego, o dobrym przewodnictwie cieplnem.

3. Powierzchnie i zbiorniki ogrzewane lub chłodzone, a zwłaszcza kotły i zbiorniki, podlegające ciśnieniu, według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że wytworzona na powierzchniach lub zbiornikach warstwa metalu dodatkowego obejmuje całkowicie lub częściowo przypocone rury.

Richard Samesreuther.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

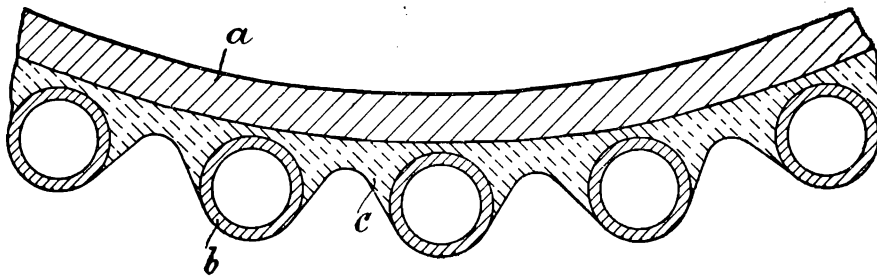


Fig.2.

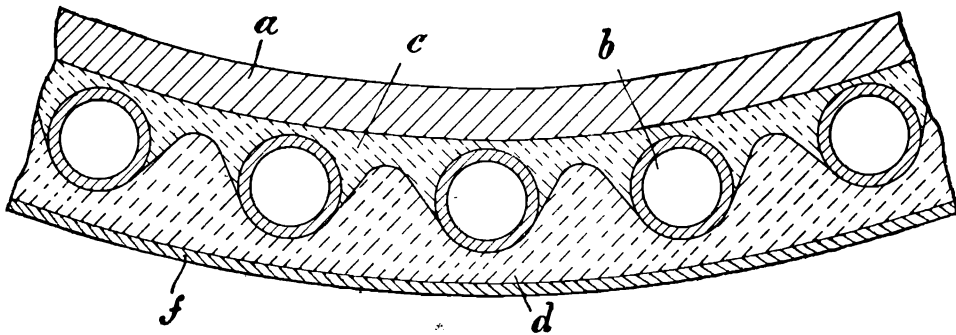


Fig.3.

