



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

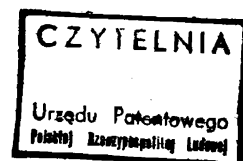
Zgłoszono: 26.06.74 (P. 172241)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.76

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1978

Int. Cl.² B01D 53/04



Twórcy wynalazku: Tadeusz Radowski, Jerzy Sumczyński,
Zygmunt Jarczyk, Henryk Szałucki,
Paweł Czela

Uprawniony z patentu: Starogardzkie Zakłady Farmaceutyczne
„Polfa”, Starogard Gdański (Polska)

**Sposób wytwarzania wysokociśnieniowych komór do wymiany
ciepła, zwłaszcza na ściankach autoklawów lub innych
zbiorników ciśnieniowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wysokociśnieniowych komór do wymiany ciepła na ściankach autoklawów lub innych zbiorników ciśnieniowych na zewnętrznych powierzchniach pobocznic i dennic autoklawów. Wynalazek dotyczy zwłaszcza sposobu wykonywania komór grzejno-chłodniczych w postaci listew o profilu korytkowym, półcylindrycznym lub kątowym, przyspawanych wzdłużnie krawędziami do pobocznic i dennicy autoklawu lub innego ogrzewanego naczynia.

Dotychczas wysokociśnieniowe komory w postaci listew profilowanych wykonywano w ten sposób, że najpierw formowano listwę dla nadania jej kształtu o żądanym przekroju korytkowym, przez obróbkę skrawaniem nadawano wzdłużnym krawędziom odpowiedni kształt przyłożenia, wyginano listwę w celu dopasowania do krzywizny pobocznic lub dennicy, a następnie przyspawano tak wykonaną listwę do ścian autoklawu.

Nadanie wzdłużnym krawędziom dokładnego i właściwego kąta, a następnie dopasowanie całej listwy do krzywizny ścian autoklawu i jego dennicy, warunkuje uzyskanie odpowiedniej jakości dla dopuszczenia komór grzewczych autoklawu do pracy przy wysokich ciśnieniach, znacznych wahanach temperatury procesu, zwłaszcza gdy proces chemiczny wymaga na przemian grzania i chłodzenia. Wykonanie takich komór, zapewniających pewną, bezpieczną i ciągłą pracę autoklawu w takich specyficznych warunkach procesu jest oczywiście możliwe stosując opisany wyżej sposób. Jednak sposób ten był bardzo pracochłonny i kłopotliwy, a nadto często doprowadzał do strat stali gatunkowej w przypadku koniecz-

2

ności złomowania uformowanych listew profilowych, gdy zawierały one pofałdowania i niedokładności gięcia nie dające się usunąć obróbką skrawaniem. Największe trudności występują przy wykonywaniu tego rodzaju komór na powierzchni dennicy autoklawu, ze względu na jej skomplikowany kształt i trudności w dopasowaniu listew.

W niektórych typach autoklawów, na przykład stosowanych do syntezy kwasu salicylowego, najważniejsze jest właśnie ogrzewanie dennicy z uwagi na dużą średnicę i małą wysokość autoklawu. Poza tym warstwa reagentów jest mała, a więc wymiana ciepła odbywa się głównie przez dennicę, na której wykonanie zagęszczonego układu wysokociśnieniowych komór grzejno-chłodzących było niezwykle pracochłonne i kosztowne.

Celem wynalazku jest zastosowanie takiego sposobu wytwarzania komór grzejnych, składających się z przyspawanych listew o profilu półcylindrycznym, który eliminowałby dużą pracochłonność i obniżał koszt wykonania, a jednocześnie aby przy uzyskaniu komór o najwyższych parametrach wytrzymałościowych zapewniał racjonalne, bezodpadowe wykorzystanie wysokogatunkowej stali, zwłaszcza przy potrzebie wykonania zagęszczonego układu komór grzejno-chłodzących na dennicy.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że wygina się z rury, na przykład kotłowej, dwa półpierścienie w kształcie litery „C”, łączy się je ze sobą dla utworzenia kołowego pierścienia odpowiadającego obwodowemu wymiarowi miejsca przyspawania do powierzchni dennicy lub pobocznic, a następnie dla wykonania listwy o profilu korytkowym przecina się pierścień wzdłuż płasz-

3

czynny przechodzącej przez środek rury równoległej do osi autoklawu, lub pod kątem prostym do promienia wyoblenia dennicy i tak otrzymaną listwę przyspawia się do powierzchni dennicy lub pobocznic. W sposobie według wynalazku uzyskuje się od razu pierścień o właściwym kącie przyłożenia, dostosowanym do powierzchni ścianki lub dennicy autoklawu. Sposób eliminuje jednocześnie straty w stali gatunkowej oraz pozwala na nieskomplikowane i szybkie wytwarzanie listew o żądanym profilu korytkowym bez potrzeby stosowania obróbki skrawania, dodatkowego doginania krawędzi do kształtu dennicy, przy jednoczesnym zapewnieniu wykonania spoin o najwyższej wytrzymałości.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rurę wygiętą w kształcie litery „C”, fig. 2 — pierścień rurowy w widoku z przodu, fig. 3 — pierścień w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 2 z przecięciem pionowym, fig. 4 — pierścień w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 2 z przecięciem ukośnym, a fig. 5 — autoklaw w przekroju pionowym.

Zgodnie z wynalazkiem, z rury stalowej 1 o odpowiednim wymiarze i gatunku stali, na przykład z rury kotłowej, wygina się półpierścień w kształcie litery „C”. Dwie takie kształtki łączy się ze sobą połączeniem spawanym, tak, aby uzyskać kołowy pierścień 2 uwidoczniony na fig. 2 dostosowany do obwodowego wymiaru miejsca

4

przyspawania na powierzchni pobocznic 3 lub dennicy 4 autoklawu. Następnie pierścień 2 przecina się nożem 5 wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez środek rury, równoległej do osi 6 autoklawu lub pod kątem α , który tworzy styczną do wyoblenia dennicy z osią 6 autoklawu. Odciętą listwę o przekroju korytkowym, zamocowuje się w znany sposób przez przyspawanie do powierzchni pobocznic 3 lub dennicy 4. Łączenie komór utworzonych przez poszczególne listwy, dokonuje się również w znany sposób łącznikami i króćcami.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wysokociśnieniowych komór do wymiany ciepła, zwłaszcza na ściankach autoklawów lub innych zbiorników ciśnieniowych, polegający na przyspawaniu do zewnętrznych powierzchni pobocznic i dennic autoklawów listew o profilu korytkowym, półcylindrycznym, **znamienny tym**, że z rury, na przykład kotłowej, wygina się dwa półpierścienie w kształcie litery „C”, łączy się je ze sobą dla utworzenia kołowego pierścienia (2) odpowiadającego obwodowemu wymiarowi miejsca przyspawania do powierzchni dennicy lub pobocznic, przecina się pierścień (2) wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez środek rury, równoległej do osi (6) autoklawu, lub pod kątem (α), który tworzy styczną do wyoblenia dennicy z osią (6) autoklawu i tak otrzymaną listwę przyspawuje się do powierzchni dennicy lub pobocznic.

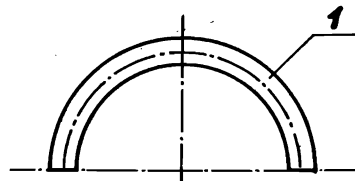


Fig. 1

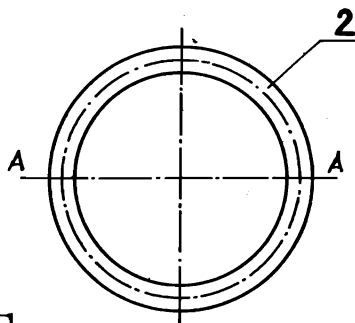


Fig. 2

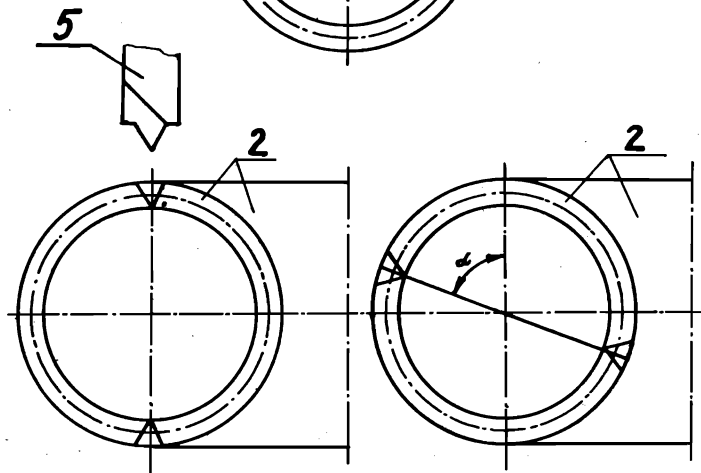


Fig. 3

Fig. 4

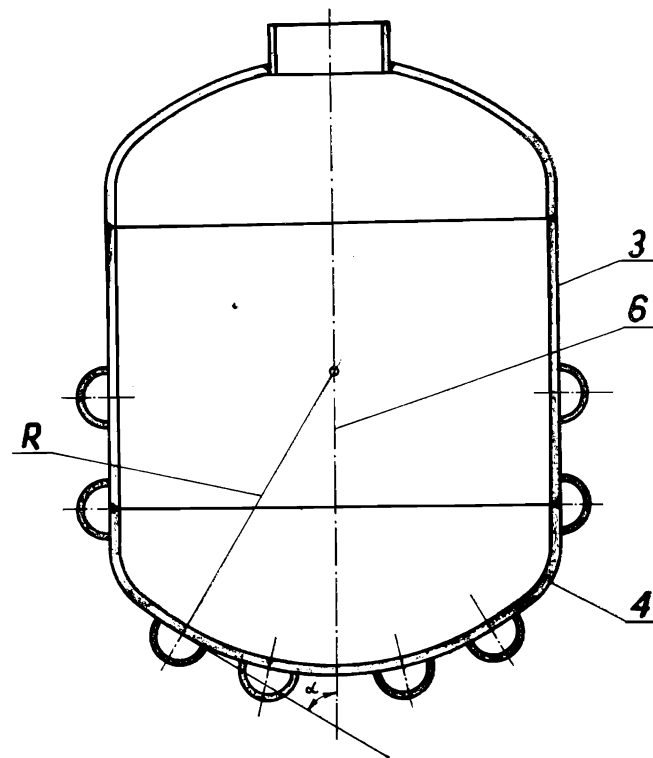


Fig. 5