



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.03.74 (P. 169714)

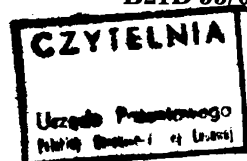
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP B23p 15/26
B21d 53/06

Int. Cl.² B23P 15/26
B21D 53/06



Twórcy wynalazku: Michał Kłosowski, Zbigniew Wicher, Stanisław
Wałęga

Uprawniony z patentu: Biuro Konstrukcji Technologii i Modernizacji
„Planprojekt”, Spółdzielnia Pracy Gdańsk
(Polska)

**Sposób wytwarzania wkładek profilowych do wymiennika ciepła
oraz urządzenie do wytwarzania wkładek profilowych
do wymiennika ciepła**

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wkładek profilowych do wymiennika ciepła oraz urządzenie do wytwarzania wkładek profilowych do wymiennika ciepła, przeznaczonego do pośredniego chłodzenia lub grzania. Wkładkę profilową, przewidzianą do jej umieszczenia w rurach wymiennika ciepła, stanowią rury o przekroju w kształcie gwiazdy, wewnątrz której jest umieszczona rurka o przekroju kołowym, przylegająca ściśle do wewnętrznej powierzchni jej grzbietów.

Stan techniki. Wkładki profilowe do wymienników ciepła są wytwarzane różnymi sposobami. Znany sposób polega na wykonaniu elementów profilowych, które są punktowo spawane do rurki wewnętrznej. Natomiast, o ile wkładkę profilową ma stanowić rura o przekroju gwiazdowym, profil ten uzyskuje się w wyniku przepychania nałożonej na profilowy stempel rury przez matrycę, względnie w wyniku kształtowania tej rury przez obracające się krawki.

Istota wynalazku. Sposób wytwarzania wkładek profilowych do wymiennika ciepła według wynalazku polega na tym, że z rury o przekroju kołowym, poprzez równoczesne dośrodkowe wciskanie stempli, usytuowanych między sobą przeciwnie, uzyskuje się rurę o przekroju gwiazdowym, po czym umieszcza się w tych rurach rurki o przekroju kołowym i ponownie w tym samym urządzeniu, po usunięciu z niego matrycy i nastawie-

niu większego skoku stempli, przez ponowne dośrodkowe wciskanie stempli uzyskuje się ściśle przyleganie grzbietów rury profilowej do umieszczonej w niej rurki.

W urządzeniu do stosowania powyższego sposobu oba czoła bębna są wyposażone w nieruchome pokrywy, posiadające usytuowane promieniowo parami na tej samej średnicy, prostokątne otwory, na pokrywach tych są zamocowane obrotowo tarcze, które posiadają otwory w kształcie łuku są one rozmieszczone tak samo jak otwory w pokrywach z tym, że są względem teoretycznej osi bębna usytuowane mimośrodowo, przy czym w otworach pokryw i tarcz są umieszczone czopy stanowiące zakończenie stempla.

Objaśnienie rysunku. Fig. 1 przedstawia urządzenie do wytwarzania wkładek profilowych w przekroju wzdłużnym, fig. 2 — częściowo w widoku z boku i częściowo w przekroju, fig. 3 przedstawia usytuowanie otworów w pokrywach, fig. 4 — usytuowanie otworów w tarczach, fig. 5 przedstawia wkładkę profilową w przekroju poprzecznym.

Opis przykładu wykonania. Urządzenie do wytwarzania wkładek profilowych składa się z zamocowanego na stałe do podstawy 1 bębna 2, którego oba czoła są wyposażone w nieruchome pokrywy 3. Na nich są osadzone obrotowo tarcze 4 połączone między sobą jarzmem 5, do którego jest zamocowany segment koła zębatego 6, z

3

którym zazębia się zębátka 7 umieszczona w przewodnicach 8 zamocowanych do podstawy 1. Urządzenie jest wyposażone w tłocznik składający się z matrycy 9 i z usytuowanych promieniowo w stosunku do niej stempli 10. Matryca 9, stanowiąca pręt o przekroju poprzecznym w kształcie gwiazdy, jest zakończona czopami umieszczonymi centralnie w pokrywach 3, a w jednej z nich jest po jej ustawieniu unieruchomiona wkładką 11. Stempel 10, wykonany w postaci listwy o przekroju poprzecznym w kształcie klina, jest zakończony obustronnie czopem 12 o przekroju najpierw prostokątnym, a następnie kołowym. Ilość stempli 10 jest uzależniona od profilu wkładki. W przykładzie realizacji na rurce 13 jest zaciśnięta rura profilowa 14 w postaci gwiazdy ośmioramienniej. Przy założeniu takiego profilu pokrywa 3 posiada cztery pary prostokątnych otworów 15, usytuowanych parami na osiach symetrii. Również w tarczach 4 są tak samo rozmieszczone otwory 16 z tym, że są one w kształcie łuku i są względem teoretycznej osi obudowy 2 usytuowane mimośrodowo. W otworach 15 i 16 są umieszczone czopy 12, przy czym otwory 15 stanowią dla stempli 10 przewodnice, a otwory 16 mimośród.

Opis stosowania. Urządzenie można zainstalować w prasie względnie wyposażyć w napęd indywidualny. Wymuszając ruch zębátki 7, która poprzez segment koła zębatego 6 powoduje ruch obrotowy tarcz 4, te z kolei naciskając na czopy 12 stempli 10 powodują ich ruch dośrodkowy, który jest zamieniany przewodnicami w nieruchomych pokrywach 3 na ruch promieniowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wkładek profilowych do wymiennika ciepła, **znamienny tym**, że z rury o prze-

4

kroju kołowym poprzez równoczesne, dośrodkowe wciskanie stempli, usytuowanych między sobą przeciwnie, uzyskuje się rurę o przekroju gwiaździstym, po wykonaniu serii tych rur umieszcza się w nich rurki o przekroju kołowym, następnie w tym samym urządzeniu, po usunięciu z niego matrycy, zwiększeniu skoku stempli i założeniu w urządzenie wyprofilowanej rury — przez ponowne dośrodkowe wciskanie stempli uzyskuje się ściśle przyleganie grzbietów rury do umieszczonej w niej rurki.

2. Urządzenie do wytwarzania wkładek profilowych do wymiennika ciepła, składające się z zamocowanego na stałe do podstawy bębna, **znamiennie tym**, że oba czoła bębna (2) są wyposażone w nieruchome pokrywy (3), posiadające usytuowane promieniście parami na tej samej średnicy, prostokątne otwory (15), na pokrywach (3) są zamocowane obrotowo tarcze (4), które posiadają otwory (16) w kształcie łuku są rozmieszczone tak samo jak otwory (15) w pokrywach (3) oraz są usytuowane mimośrodowo względem teoretycznej osi bębna (2), przy czym w otworach (15) i (16) są umieszczone czopy (12), stanowiące zakończenie stempla (10).

3. Urządzenie, według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że obie tarcze (4) są połączone za pomocą jarzma (5), do którego jest zamocowany segment koła zębatego (6), z którym zazębia się zębátka (7), umieszczona w zamocowanej do podstawy (1) przewodnicy (8).

4. Urządzenie, według zastrz. 2 lub 3, **znamiennie tym**, że pokrywy (3) i tarcze (4) mają usytuowane w osi bębna (2) otwory, przeznaczone do umieszczenia w nich matrycy (9) lub obrabianego elementu.

