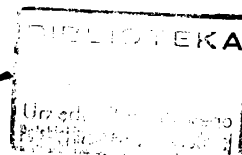


15 marca 1932 r.

B24c 37/24

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 15413.

Kl. 7 b 16.

7b 23/10

Fernand Favier  
(Phalempin, Francja).

**Żeberka w kształcie krążka stosowane do wyrobu rur żebrowych  
ogrzewczych lub chłodzących.**

Zgłoszono 28 lutego 1930 r.  
Udzielono 16 stycznia 1932 r.

Do wyrobu rur żebrowych z żelaza lub stali, w których żebra zostają nasadzone lub zamocowane na gorąco, lub też przez rozszerzanie się rury, stosuje się albo żebra w formie krążków, nasuwane na rurę, lub też taśmę blaszaną, która nawija się spiralnie i na gorąco nakłada na rurę, przyczem oba końce tej taśmy zostają przymocowane do rury zapomocą spawania.

Stosując ten ostatni sposób, niektórzy konstruktorzy nadawali dolnej krawędzi paska blachy, przed zwijaniem, kształt falisty, aby przez to powiększyć powierzchnię oporową żeber oraz ich powierzchnie zetknięcia się z rurą.

W przypadku zastosowania rur z żebrami spółśrodkowymi postępowano dawniej w dwojaki sposób: albo całej powierzchni żebra nadawano kształt falisty, przyczem fale mogły przebiegać równolegle lub w kierunku promienia, a zamocowanie żeber na rurze osiągano przez spłaszczenie fal w części żebra, przylegającej do rury; albo też jeszcze prościej, falując krawędź zewnętrzną żebra, co wzmagало intensywność promieniowania. Skoro całej powierzchni żeber nadawano kształt falisty, stosowano jeszcze taką odmianę konstrukcji, że fale, przebiegające w kierunku promieni, stopniowo rozszerzały się od środka nazewnątrz i że że-

**S**bro w wykroju, przez który przechodzi rura, zaopatrywano w kołnierz, którego tworzące przebiegają prostopadłe do średnicy żebra. Fale przebiegające w kierunku promienia, mają na celu zwiększenie powierzchni promieniowania i wytrzymałości zeber, kołnierz zaś służy do tego, aby powiększyć powierzchnię zetknięcia między zebrami a rurą oraz zabezpieczyć utrzymanie prawidłowej odległości między zebrami.

Na rysunku uwidoczniło dla przykładu kilka form wykonania takich zeber, przy czym fig. 1 przedstawia widok z góry; fig. 2 — przekrój wzdłuż linii  $a-a$  na fig. 1, i fig. 3 i 4 także widoki zeberka, zaopatrzonego w pierścieniowe zagłębienie.

Wynalazek niniejszy stanowi zeberka w kształcie krążków, znamienne sfalowaniem powierzchni u krawędzi  $A$  wykroju  $B$  zeberka, przyczem fale te stopniowo od środka ku obwodowi stają się bardziej płaskie tak, że krawędź zewnętrzna  $C$  jest zupełnie płaska i nie sfalowana.

Nadanie zeberkom kształtu fal posiada duże podobieństwo do fal, które nadaje się taśmom blaszanym, z których tworzy się zeberka o kształcie spiralnym, zachodzą jednak przytem duże różnice.

Jest znacznie łatwiej nadać kształt falisty krawędzi taśmy blaszanej, niż zrobić to samo w przypadku zastosowania zeberka w kształcie krążka. Sposób przymocowania taśmy jest również różny od sposobu, w jaki zamocowany zostaje krążek.

Wyniki, osiągnięte w przypadku obu tych konstrukcyj również są różne.

W rurach z nasadzonemi zebrami, brzegi wykroju zeber są jedynemi miejscami (punktami) na zebrach, które wchodzi w zetknięcie z rurą. Nadanie kształtu falistego, ma więc tylko to na celu, aby powiększyć długość tych brzegów i jednocześnie osiągnąć pewne przesunięcia we wzajemnem położeniu pewnych części płaskiej powierzchni zeber. Skutkiem tego jest, że:

1. ilość punktów zetknięcia między ze-

brami a rurą zostaje powiększona, a przez to ciepło łatwiej przechodzi z rury na zebro i odwrotnie;

2. gdy rurę się rozwija i rysuje punkty zetknięcia zeber, widać, że linja ta jest falista, nie zaś prosta, jak to jest, gdy brzegi wykrojów w zebrach nie są faliste. Zebro jest więc mocniej osadzone tak, jak gdyby na płaskie zebrak nakładano wsporniki;

3. sfalowana część zebera posiada większą powierzchnię zetknięcia z powietrzem, a przez to skutek promieniowania jest wzmożony;

4. brzeg zewnętrzny zeber jest płaski, przez to, że falistość zmniejsza się od środka ku obwodowi. Stąd wynika, że wygląd rury z zebrami tego kształtu jest taki sam, jak rury z zebrami niefalistemi. Odpływ powietrza z rury, po zetknięciu z częściami falistemi, jest łatwy, co zwłaszcza jest bardzo ważne przy zastosowaniu grzejników do wentylacji. Poza tem płaski brzeg zewnętrzny umożliwia zamocowanie w sposób prosty zeber w maszynie do wyrobu rur żebrowych, jaka została opisana w zgłoszeniu patentowem wynalazcy, wznesionem jednocześnie.

Na fig. 3 i 4 jest przedstawiony przykład wykonania wynalazku, wyróżniający się tem, że każde zebrak jest zaopatrzone w rowek w kształcie pierścienia  $D$ , który przebiega spółośrodkowo do brzegu zewnętrznego  $C$  i znajduje się między tym brzegiem, a brzegiem falistym  $A$ . Zebrak składa się z płyty metalowej, której brzeg zewnętrzny jest płaski, a brzeg wewnętrzny  $A$  falisty. Wgłębienie lub rowek  $D$ , kształtu dowolnego (najdogodniej półkolisty), umieszczone jest w części płaskiej między brzegiem zewnętrznym  $C$  a zakończeniem części falistej  $E$ .

Ten pierścieniowy rowek, czy wgłębienie, ma na celu usztywnienie zebera i zapobieżenie wygięciu się tegoż podczas zamocowywania na rurze, przez rozszerzanie owej rury. Zastosowanie tego rowka umożli-

wia użycie cieńszej płyty metalowej do wyrobu żeber, co jest bardzo ważne, gdyż żebra te wyrabia się z drogiego metalu, jak miedź, mosiądz, aluminium. Nawet w przypadku zastosowania stali, jako tworzywa, możliwe jest, dzięki zaopatrzeniu żebra w rowek w kształcie pierścienia *D*, użycie płyt o dwa razy mniejszej grubości, co powoduje obniżenie ceny wyrobu i wagi żeber do połowy.

Poza tem przez zastosowanie rowka *D* zwiększa się powierzchnię grzejną lub chłodzącą żeber, przyczem nie wpływa to na odległość między żebrami.

Rozumie się samo przez się, że nie przekracza się zakresu wynalazku mimo zmian w kształcie, szczegółach, surowcach i rozmiarach. Żebro może być kwadratowe, prostokątne lub wielokątne, a przekrój rowka w kształcie pierścienia może być również okrągły, prostokątny lub wielokątny.

Korzyści, wpływające z użycia rur żebrowych według wynalazku niniejszego, o żebrach nasuniętych równolegle, są bardzo duże. Rura może być odcięta w dowolnem miejscu, co jest niemożliwe w razie zastosowania rur z żebrami, obejmującemi rurę w kształcie spirali, gdyż taśma blaszana się zwija, chyba, że zostanie specjalnie przylutowana. Rura jest znacznie mocniejsza. Do wyrobu żeber można używać materiału od-

padkowego, podczas gdy do wyrobu żeber, obejmujących rurę w kształcie spirali, są potrzebne odpowiednie taśmy z blachy.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Żeberko w kształcie krążka, stosowane do wyrobu rur żebrowych, ogrzewczych lub chłodzących, znamienne tem, że brzegom wykrojów nadaje się kształt falisty przez wyminięcie krawędzi, przyczem fale te spłaszczają się ku obwodowi krążka tak, iż zewnętrzny brzeg żeberka zachowuje swoją formę płaską.

2. Żeberko według zastrz. 1, znamienne tem, że jest zaopatrzone we wgłębienie lub rowek w kształcie pierścienia, o przebiegu spółśrodkowym z krawędzią zewnętrzną, i umieszczone najlepiej między płaską krawędzią żeberka a falistą krawędzią wykroju w żeberku.

3. Żeberko według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada kształt kwadratowy, czworokątny lub wielokątny.

4. Żeberko według zastrz. 3, znamienne tem, że rowek w kształcie pierścienia posiada ten sam kształt, co i żeberko.

Fernand Favier.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,  
rzecznik patentowy.

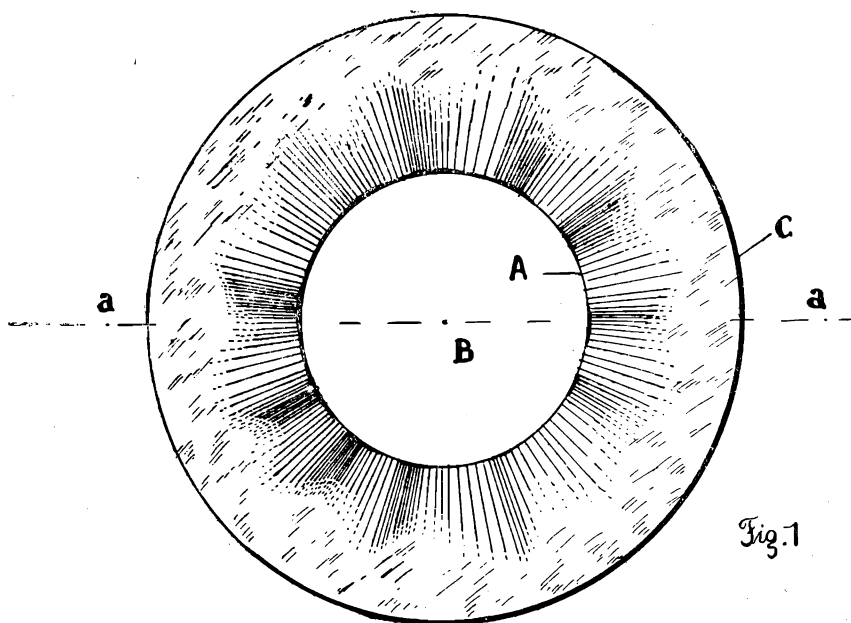


Fig. 1



Fig. 2

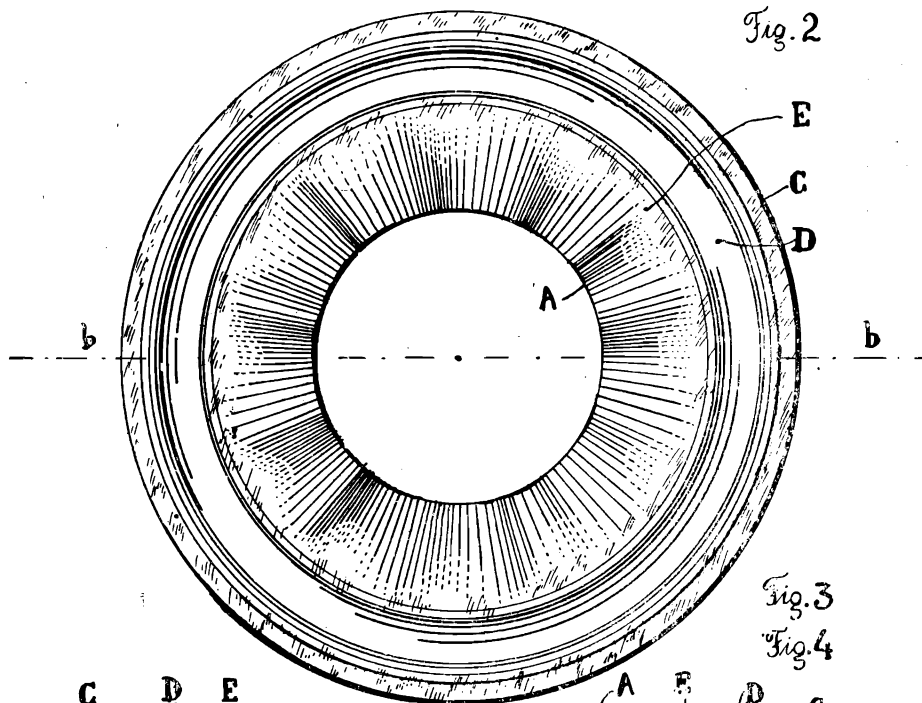


Fig. 3

Fig. 4

