

Warszawa, 14 grudnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



F 166 55/00<sup>2</sup>

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 22271.

Kl. 13 f, 1/01.

Gaston Ferlay  
(Paryż, Francja).

### **Sposób umocowywania końców rur w otworach płyt.**

Zgłoszono 28 października 1933 r.

Udzielono 21 października 1935 r.

Pierwszeństwo: 29 października 1932 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu umocowywania końców rur w płytach i ma na celu umożliwić szybkie i szczelne połączenie końca rury z płytą.

Cel ten w myśl wynalazku osiąga się w ten sposób, że koniec rury umieszcza się w wykonanym w płycie otworze o średnicy równej zewnętrznej średnicy rury, po czym w koniec rury wstawia się zaopatrzone w kołnierz pierścień o ściankach pogrubionych pośrodku, tworzących przewężenie, które następnie rozszerza się za pomocą trzpienia stożkowatego. W ten sposób materiał pierścienia, tworzący zgrubienie, zostaje wtłoczony w ściankę końca rury wstawionej, tworząc wypukłość, która z kolei zostaje wtłoczona w materiał pły-

ty, dzięki czemu osiąga się szczelne połączenie końca rury z płytą.

Do łatwiejszego zrozumienia wynalazku służy rysunek, który na fig. 1 przedstawia przekrój płyty, końca rury i pierścienia przed ich roztlóceniem, a fig. 2 — ten sam przekrój po roztlóczeniu pierścienia.

W celu umocowania końca rury, stanowiącej np. część wymiennicy ciepła, w płycie końcowej, a więc np. w ściance 1 zbiornika tej wymiennicy wykonane są w zwykły sposób otwory 3 o takiej średnicy, że końce rur 2 można w nie wstawić bez wysiłku.

Po wstawieniu końca rury 2 w otwór 3, wewnątrz tego końca rury umieszcza się

pierścień 4 z kołnierzem 5, opierającym się na powierzchni ścianki 1. Pierścień 4 posiada pośrodku zgrubienie 6, tworzące przewężenie, które rozciąga się zapomocą trzpienia 7 o bardzo niewielkiej stożkowości; najmniejsza średnica trzpienia 7 jest równa w przybliżeniu przewężeniu pierścienia 4. Trzpień 7 wciąga się np. zapomocą prasy hydraulicznej. Pod działaniem trzpienia 7 następuje rozciągnięcie na boki zgrubienia 6 (fig. 2), a jednocześnie koniec rury 2 ulega odkształceniu, a mianowicie tworzy się wypukłość, która zostaje wtłoczona w materiał ścianek otworu 3, dzięki czemu koniec rury zostaje silnie zaciśnięty w otworze 3, co zapewnia należyłą szczelność, nawet w razie stosowania bardzo dużego ciśnienia.

Materiały rury, pierścienia i ścianki winny oczywiście posiadać prawie równe sobie współczynniki rozszerzalności.

#### Zastrzeżenia patentowe.

##### 1. Sposób umocowywania końców rur

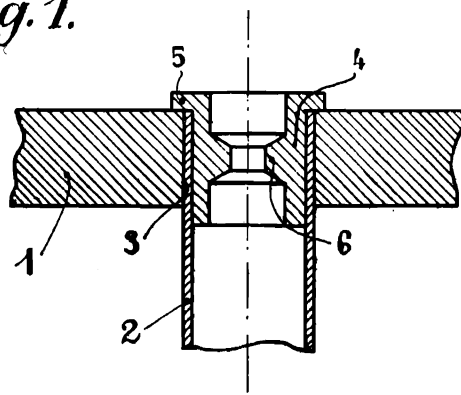
w otworach płyt, znamienny tem, że koniec rury (2) wstawia się w wykonany w płycie (1) otwór (3) o średnicy mniej więcej równej zewnętrznej średnicy rury, która ma być umocowana w płycie (1), poczem wewnątrz końca tej rury umieszcza się pierścień (4) o zgrubieniu (6), które następnie rozszerza się zapomocą trzpienia stożkowego (7) i odkształca ścianki rury (2) i otworu (3), wtłaczając otrzymaną wypukłość rury (2) w materiał płyty (1).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że odkształcenie rury (2) w postaci wypukłości oraz odkształcenie ścianek otworu (3) wytwarza się mniej więcej w połowie grubości płyty (1).

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w koniec rury (2) wstawia się pierścień (4), posiadający zewnętrzny kołnierz (5), opierający się na zewnętrznej ścianie (1) płyty.

Gaston Ferlay.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

