

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

83492

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.02.1973 (P. 160823)

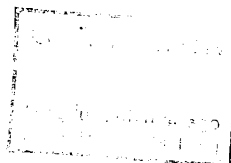
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1976

MKP B25b 27/10

Int. Cl.² B25B 27/10



Twórca wynalazku: Bogdan Bielski

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Doświadczalny Pneumatyki
Obrabiarkowej i Narzędziowej,
Białystok (Polska)**

Sposób i urządzenie do zaciskania końcówek na przewodach ciśnieniowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób zaciskania końcówek na przewodach ciśnieniowych i urządzenie do stosowania tego sposobu na prasie.

Znane sposoby zaciskania końcówek na przewodach stosowanych w układach hydraulicznych i pneumatycznych obrabiarek i przyrządów do zasilania cylindrów, dążą do rozwiązania zagadnień wymaganej szczelności i siły złącza. Jest stosowane połączenie tego rodzaju że końcówka na jednym końcu ma nacięty gwint i zakończenie stożkowe. Kończówkę taką wkręca się w nagwintowany otwór skuwki, po uprzednim wprowadzeniu przewodu między wewnętrzne ścianki skuwki. Wkręcenie końcówki powoduje nacisk na ścianki przewodu, który odkształca się w naciętych rowkach wewnątrz skuwki i w ten sposób następuje zamocowanie przewodu. Znany jest również sposób polegający na tym, że końcówka posiada wytoczenie na zewnętrznej swej średnicy, na końcówkę tą nasadza się przewód, na którym znajduje się skuwka przez docisk zgniatana na przewodzie. Zgniot skuwki powoduje wciśnięcie przewodu w wytoczenie na końcówce. Stosowany jest również sposób zaciskania końcówki za pomocą stożków połączonych częścią zewnętrzną i wewnętrzną ze sobą przy pomocy gwintu. Zachodzące na siebie części podczas skręcania ulegają wzajemnemu dociskowi.

Przedstawione sposoby zaciskania końcówek mają te wady, że nie zapewniają wystarczającej siły zacisku wymaganej szczególnie przy przewodach wysokociśnieniowych, wymagają poza tym przy ich wykonywaniu większej pracochłonności np. wykonanie gwintów, większej ilości części oraz nie zapewniajążądanego efektu estetycznego szczególnie przy końcówkach mocowanych przez zgniatanie.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i zastosowanie takiego sposobu zamocowania końcówki, który pozwala uzyskać mocne i estetyczne połączenie w sposób szybki, ekonomiczny i uniwersalny przewodów nie tylko w oplocie metalowym lecz również z tworzyw sztucznych np. nylonu, polietylenu i PCV.

Cel ten osiągnięto stosując sposób zaciskania końcówki na przewodach przez prasowanie, polegający na tym, że do urządzenia zaciskowego wprowadza się skuwkę, posiadającą wewnątrz wytoczenie, w takim położeniu, że między zakończeniem skuwki a zgrubieniem końcówki pozostaje odstęp. Sposób ten stosuje się również w takim układzie, że początek zgrubienia końcówki znajduje się pośrodku wytoczenia w skuwce, lub końcówka

ma kilka zgrubień usytuowanych pośrodku wytoczeń skuwki. Urządzenie zastosowane do zaciskania końcówki posiada dzieloną tuleję stożkową połączoną z zamykającym ją znanym mechanizmem zaciskowym np. krzywkowym, śrubowym lub przy zastosowaniu siłowników.

Dzięki zastosowaniu sposobu zaciskania końcówek według wynalazku uzyskuje się równomierne plastyczne odkształcenie ścianek skuwki na stożku, zapewniające bardzo silne zaciśnięcie końcówki w przewodzie. Przeprowadzone próby wykazały, że mocowane w ten sposób końcówki wytrzymują bez obawy uszkodzenia ciśnienie do 350 atn. Stosowanie sposobu według wynalazku umożliwia używanie końcówek toczonych lub tłoczonych, eliminując przy zaciskaniu pęknięcia powodowane dotychczas nierównomiernym odkształceniem materiału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w półprzekroju wzdłużnym takie zamocowanie końcówki, że między zgrubieniem końcówki a końcem skuwki pozostaje odstęp, fig. 2 przedstawia w półprzekroju szczegół zamocowania końcówki, której zgrubienie znajduje się pośrodku wytoczenia w skuwce, fig. 3 przedstawia zamocowanie końcówki, posiadającej kilka zgrubień, a fig. 4-kończówkę zaciskaną w urządzeniu na prasie.

Sposób zaciskania końcówki na przewodzie fig. 1 uwidacznia zaciśniętą końcówkę 3 na której znajduje się przewód gumowy o przekroju okrągłym 6 w oplocie metalowym 5. Pod wpływem siły zacisku w przyrządzie skuwka 1 ma plastycznie ukształtowany stożek a dalej część cylindryczną, w wewnętrzne wytoczenie skuwki wciśnięty został zewnętrzny opłot przewodu. Koniec skuwki posiada zaokrąglone brzegi wewnętrzne w tym celu aby nie przecinał przewodu i jest usytuowany od zgrubienia końcówki w odstępie 4. Na końcówkę nałożona jest nakrętka 7 służąca do łączenia poszczególnych części przewodów lub zamontowania do obrabiarki.

Odmianą sposobu przedstawia fig. 2 uwidaczniając wzajemne usytuowanie skuwki 1 z wytoczonym na średnicy wewnętrznej kanałkiem 2 oraz zgrubienia końcówki 3. Zgrubienie końcówki znajduje się pośrodku w skuwce, a między nimi jest wciśnięty przewód w płocie metalowym.

Również fig. 3 obrazuje odmianę sposobu zamocowania, a tym przykładzie w skuwce 1 jest wykonanych kilka wytoczeń 2 zaś końcówka posiada kilka zgrubień 3 usytuowanych pośrodku wytoczeń. Przewód w oplocie metalowym znajduje się między skuwką a końcówką.

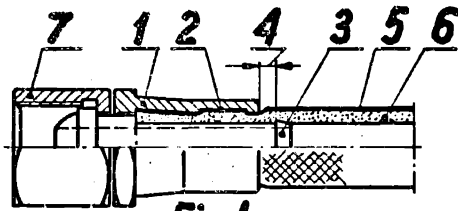
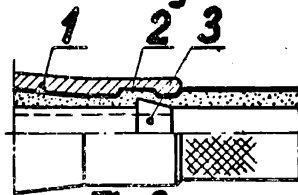
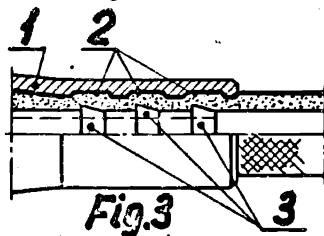
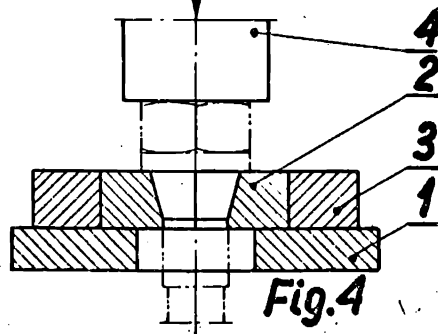
Na fig. 4 przedstawione jest urządzenie do stosowania omówionych sposobów na prasie. Urządzenie składa się z podstawy 1, do której zamocowana jest dzielona tuleja 2 połączona ze znanym mechanizmem zaciskowym. Stempel prasy 4 naciskając na nakrętkę zamontowaną na końcówce, oznaczone na rys. linią przerywaną, powoduje odkształcenie plastyczne skuwki i zaciśnięcie końcówki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zaciskania końcówek na przewodach ciśnieniowych przez prasowanie, z n a m i e n n y t y m, że do urządzenia zaciskowego wprowadza się skuwkę (1) posiadającą wewnątrz wytoczenie (2) zachowując między jej zakończeniem a zgrubieniem końcówki (3) odstęp (4).

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że początek zgrubienia końcówki (3) jest umieszczony pośrodku wytoczenia (2) w skuwce (1), albo końcówka posiada kilka zgrubień znajdujących się pośrodku wytoczeń skuwki.

3. Urządzenie do zaciskania końcówek na przewodach ciśnieniowych, z n a m i e n n e t y m, że posiada zamocowaną w podstawie (1) dzieloną tuleję stożkową (2) połączoną z zamykającym mechanizmem zaciskowym (3).

*Fig. 1**Fig. 2**Fig. 3**Fig. 4*