



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr ———

Int. Cl.<sup>4</sup> F16K 11/08

Zgłoszono: 84 09 13 (P. 249608)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 07 16

Opis patentowy opublikowano: 1987 07 31

**Twórcy wynalazku:** Marek Opielak, Józef Popielarz

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Politechnika Lubelska,  
Lublin (Polska)

### Kurek wielodrożny

Przedmiotem wynalazku jest odcinający, rozdzielczy, wielodrożny, wielopołożeniowy kurek, stosowany zwłaszcza do sterowania przepływem sprężonego powietrza w instalacji do przeprowadzania prób szczelności zaworów.

Dotychczas instalacje takie z braku odpowiednich wielodrożnych zaworów wyposażane były w kilka zaworów lub kurków uruchamianych kolejno. Znane są rozdzielacze wielodrogowe wielopołożeniowe suwakowe lub obrotowe walcowe, których części współpracujące wymagają dokładnie obrabianych powierzchni. Mają one tę niedogodność, że nawet przy bardzo małych odchyłkach w dokładności wykonania są zawodne w działaniu, a ponadto charakteryzują się krótką żywotnością na skutek szybkiego wycierania się powierzchni współpracujących, które nie mają możliwości likwidowania luzów. Znane są również rozwiązania, w których większą ilość kanałów przelotowych uzyskuje się przez budowanie baterii kurków ustawianych na jednej osi i sterowanych wspólną dźwignią na przykład z opisów patentowych PRL nr nr 62 117, nr 71 324 lub równoległe tak, że przejście z kanału jednego czopa stożkowego na inny realizowane jest przy pomocy otworu we wspólnym korpusie, na przykład według opisu patentowego PRL nr 60 725. Tego rodzaju rozwiązania powiększają rozmiary i koszty instalacji, zmniejszają jej sprawność i niezawodność.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności przez skonstruowanie zaworu czopowego o prostej budowie, niezawodnym działaniu i małych wymiarach przy spełnianiu wysokich wymagań szczelności. Cel ten osiągnięto poprzez konstrukcję kurka wielodrożnego, stosowanego zwłaszcza do sterowania przepływem sprężonego powietrza w instalacji, składającego się z korpusu i trzpienia stożkowego, którego istota polega na tym, że trzpień stożkowy posiada dwa nieprzelotowe otwory centralne i cztery zespoły otworów skrajne i środkowe wykonanych pionowo i poziomo w płaszczyznach prostopadłych do osi trzpienia, począwszy od grubszego końca trzpienia zespołu skrajnego dwóch przelotowych otworów pionowego i poziomego, następnie zespołu środkowego otworów nieprzelotowych wykonanych do jednego otworu centralnego pionowo do dołu i poziomo w lewo, następnie zespołu środkowego otworów nieprzelotowych wykonanych do drugiego otworu centralnego pionowo w górę i poziomo w prawo, następnie ze-

społu skrajnego dwóch otworów przelotowych pionowego i poziomego, wzdłuż tworzącej trzpienia wykonane są po powierzchni trzpienia dwa rowki łączące miejsca przecięć płaszczyzn prostopadłych do osi trzpienia przechodzących przez zespoły otworów środkowych z powierzchnią współpracy trzpienia i gniazda w korpusie, od dołu i z lewej strony, a po złożeniu z trzpieniem w korpusie w płaszczyznach prostopadłych do osi trzpienia, przechodzących przez zespoły otworów od grubszego końca trzpienia wykonany jest naprzeciw otworu pionowego zespołu skrajnego do góry otwór zakończony gwintem wewnętrznym, naprzeciw otworu pionowego zespołu środkowego do dołu otwór zakończony gwintem wewnętrznym, naprzeciw otworu pionowego zespołu skrajnego wykonany jest otwór do góry zakończony zaworem odcinającym dojście do otworu, prostopadłego do niego zakończonego gwintem wewnętrznym, a naprzeciw otworu pionowego zespołu środkowego wykonane są otwory poziome w lewo i w prawo zakończone gwintem wewnętrznym, przy czym otwory osiowe trzpienia są zamknięte na końcach trzpienia, a trzpień wyposażony jest z cieńszego końca w zakotwiczenie w korpusie, a z grubszego końca w dźwignię obracającą trzpień.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że umożliwia przeprowadzenie prób szczelności w dwóch kierunkach przepływu czynnika testującego bez konieczności demontażu zaworu testowanego z układu mocującego.

Urządzenie według wynalazku w przykładzie wykonania przedstawione jest na rysunkach schematycznych fig. 1, fig 2 fig. 3, z których fig. 1 przedstawia zawór w przekroju osiowym pionowym, fig. 2 przedstawia zawór w przekroju osiowym poziomym, fig. 3 przedstawia schemat połączenia zaworu w instalacji pomiarowej.

Kurek wielodrożny, stosowany zwłaszcza do sterowania przepływu sprężonego powietrza w instalacji składa się z korpusu 1 i trzpienia stożkowego 2 współpracującego z korpusem. Trzpień 1 posiada dwa nieprzelotowe otwory centralne 3 i 4 i cztery zespoły otworów skrajne i środkowe wykonanych pionowo i poziomo w płaszczyznach prostopadłych do osi trzpienia. Począwszy od grubszego końca trzpień posiada zespół otworów skrajnych przelotowych pionowego 5 i poziomego 6, następnie zespół środkowy otworów nieprzelotowych wykonanych do jednego otworu centralnego 3 pionowo do dołu 7 i poziomo w lewo 8, następnie zespół otworów środkowych nieprzelotowych wykonanych do drugiego otworu centralnego 4 pionowo w górę 9 i poziomo w prawo 10, następnie zespół skrajny dwóch otworów przelotowych pionowego 11 i poziomego 12. Wzdłuż tworzącej trzpienia 1 wykonane są po powierzchni trzpienia dwa rowki łączące miejsca przecięć płaszczyzn prostopadłych do osi trzpienia przechodzących przez zespoły otworów środkowych z powierzchnią współpracy trzpienia i gniazda w korpusie od dołu 13 i z lewej strony 14. Po złożeniu z trzpieniem 2 w korpusie 1 w płaszczyznach prostopadłych do osi trzpienia, przechodzących przez zespoły otworów, od grubszego końca trzpienia wykonany jest naprzeciw otworu 5 pionowego zespołu skrajnego do góry otwór 15 zakończony gwintem wewnętrznym, naprzeciw otworu pionowego 7 zespołu środkowego do dołu otwór 16 zakończony gwintem wewnętrznym, naprzeciw otworu pionowego 17 zespołu skrajnego wykonany jest otwór do góry zakończony zaworem odcinającym dojście do otworu 18, prostopadłego do niego zakończonego gwintem wewnętrznym, a naprzeciw otworu 9 pionowego zespołu środkowego wykonane są otwory poziome w lewo 22 i w prawo 21 zakończone gwintem wewnętrznym. Otwory osiowe trzpienia 3 i 4 są zamknięte na końcach trzpienia. Trzpień wyposażony jest z cieńszego końca w zakończenie 19, a z grubszego końca w dźwignię 20 obracającą trzpień.

#### Z a s t r z e ż e n i e   p a t e n t o w e

Kurek wielodrożny, stosowany zwłaszcza do sterowania przepływu sprężonego powietrza w instalacji, składający się z korpusu i trzpienia stożkowego, **znamienny tym**, że trzpień (2) stożkowy posiada dwa nieprzelotowe otwory centralne (3) i (4) i cztery zespoły otworów, skrajne i środkowe, wykonanych pionowo i poziomo w płaszczyznach prostopadłych do osi trzpienia, począwszy od grubszego końca trzpienia: zespołu skrajnego dwóch przelotowych otworów pionowego (5) i poziomego (6), następnie zespołu środkowego otworów nieprzelotowych wykonanych do jednego

otworu centralnego (3) pionowo do dołu (7) i poziomo w lewo (8), następnie zespołu środkowego otworów nieprzelotowych wykonanych do drugiego otworu centralnego (4) pionowo w górę (9) i poziomo w prawo (10), następnie zespół skrajny dwóch otworów przelotowych pionowego (11) i poziomego (12), wzdłuż tworzącej trzpienia, wykonane są po powierzchni trzpienia dwa rowki łączące miejsca przecięć płaszczyzn prostopadłych do osi trzpienia przechodzących przez zespoły otworów środkowych z powierzchnią współpracy trzpienia i gniazda w korpusie, od dołu (13) i z lewej strony (14), a po złożeniu z trzpieniem (2) w korpusie (1) w płaszczyznach prostopadłych do osi trzpienia, przechodzących przez zespoły otworów, od grubszego końca trzpienia wykonany jest naprzeciw otworu (5) pionowego zespołu skrajnego do góry otwór (15) zakończony gwintem wewnętrznym, naprzeciw otworu pionowego (7) zespołu środkowego do dołu otwór (16) zakończony gwintem wewnętrznym, naprzeciw otworu pionowego (17) zespołu skrajnego wykonany jest otwór do góry zakończony zaworem odcinającym dojście do otworu (18), prostopadłego do niego zakończonego gwintem wewnętrznym, a naprzeciw otworu (9) pionowego zespołu środkowego wykonane są otwory poziome w lewo (22) i w prawo (21) zakończone gwintem wewnętrznym, przy czym otwory osiowe trzpienia (3) i (4) są zamknięte na końcach trzpienia, a trzpień wyposażony jest z cieńszego końca w zakotwiczenia (19), a z grubszego końca w dźwignię (20) obracającą trzpień.

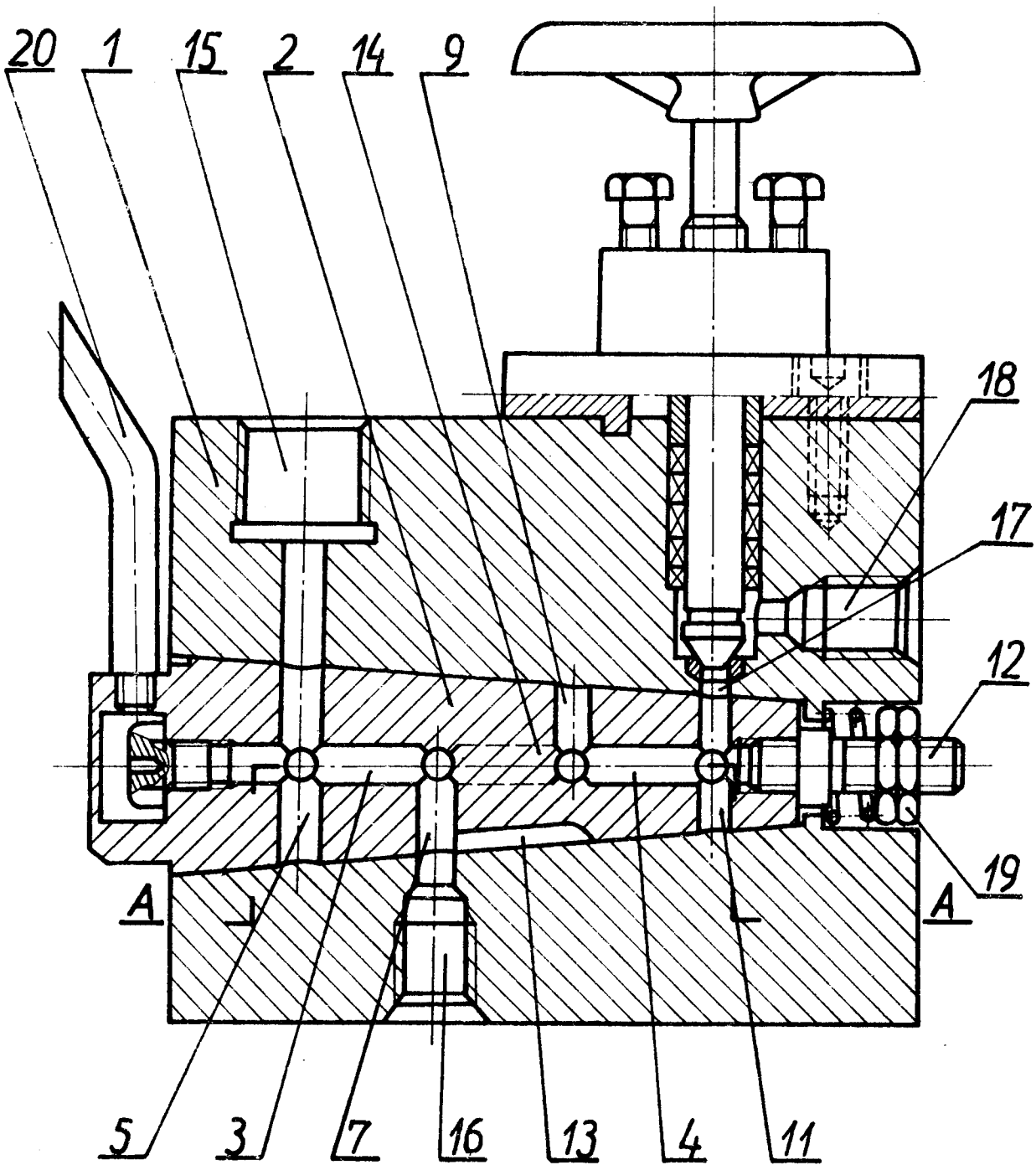


Fig. 1

A-A

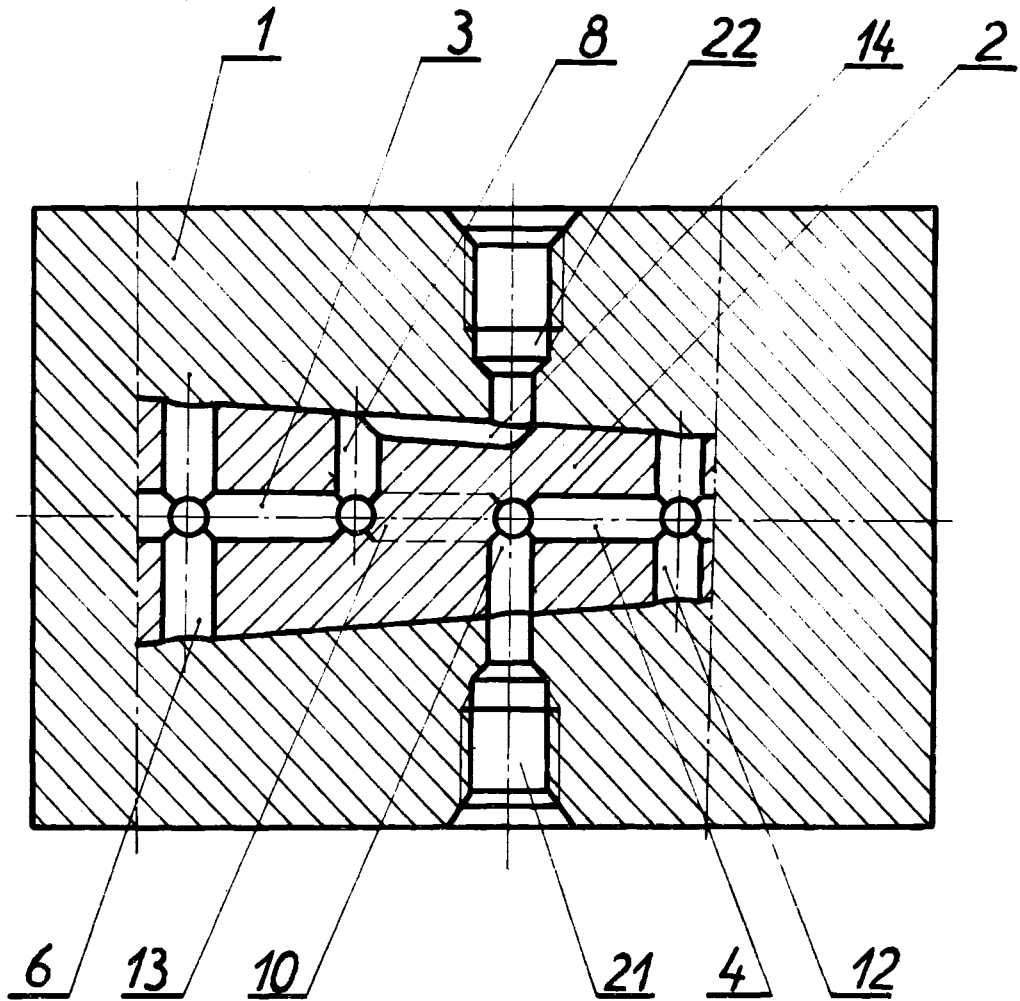
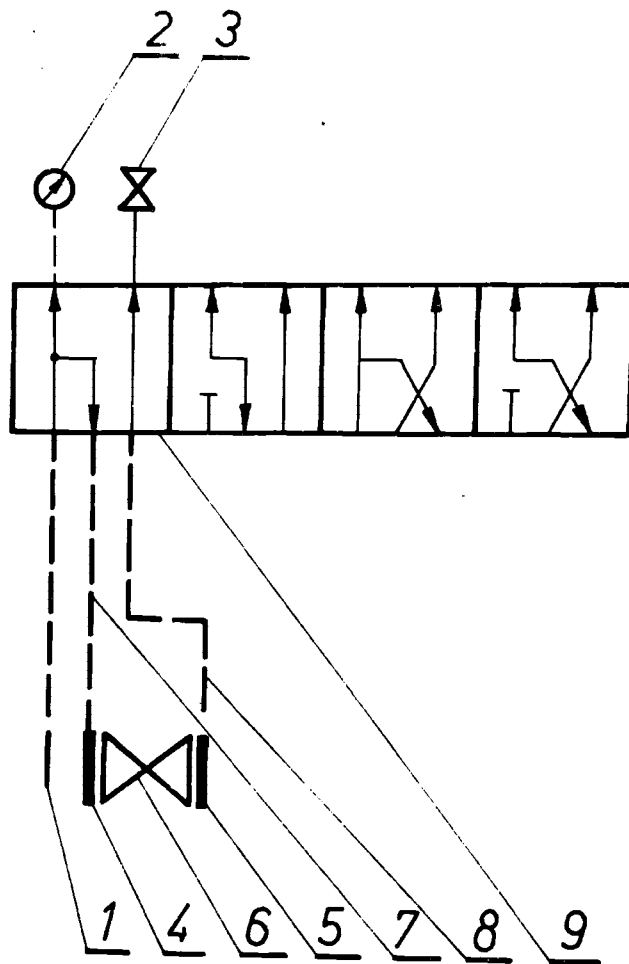


Fig.2



*Fig.3*