

2

SLUŻBOWY

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 106

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42r², 7/00

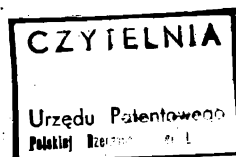
Zgłoszono: 06.10.1971 (P. 150918)

Pierwszeństwo: _____

MKP G05d 7/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 16.04.1974



Twórcy wynalazku: Eugeniusz Grabke, Ryszard Miksa, Zenon Stankowski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Doświadczalne
Automatyzacji i Urządzeń Przemysłowych „Uniprot”,
Łódź (Polska)

Sposób regulacji dwu- i wielopółżeniowej z obciążeniem podstawowym

Wynalazek dotyczy sposobu regulacji dwu- i wielopółżeniowej z obciążeniem podstawowym przy przepływie cieczy lub gazów.

W dotychczas stosowanych sposobach regulacji przepływu cieczy lub gazów zawory są łączone równolegle. Jedną z wad takiej regulacji było zróżnicowanie średnic potrzebnych zaworów regulacyjnych, co zwiększało ilość zapasów materiałowych w magazynach. Przy połączeniach równoległych zróżnicowane też były średnice rurociągów i zwiększały się ilości potrzebnych rur. Poza tym była potrzebna stosunkowo duża ilość miejsca na zamontowanie dotychczasowych układów regulacyjnych, a montaż odbywał się na budowie, gdyż nie było możliwości prefabrykacji wszystkich zaworów i rur doprowadzających w jedną całość, montowaną w rurociągu głównym. Stosowane zawory dwupółżeniowe na skutek swej pracy, związanej z dużą częstotliwością łączeń i zamykaniem się zaworów, bardzo szybko ulegały zniszczeniu z powodu wybijania się gniazd zaworowych. Regulacje dwu- i wielopółżeniowe z obciążeniem podstawowym wymagały dokładnego doboru średnic zaworów i rurociągów już w fazie projektowania, co nie zawsze było możliwe, ponieważ charakterystyka obiektu i parametry czynnika zasilającego mogły być dokładnie sprecyzowane dopiero w terminie późniejszym, a jakakolwiek zmiana po zamontowaniu była bardzo kłopotliwa.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu regulacji przepływu cieczy lub gazów, który pozwoliłby na uniknięcie wad dotychczasowych, a jednocześnie byłby tańszy w realizacji i prosty w eksploatacji. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie sposobu regulacji dwu- i wielopółżeniowej z obciążeniem podstawowym za pomocą zaworu odcinającego i jednego lub więcej zaworów regulacyjnych, które łączy się ze sobą w szereg w dowolnej kolejności, po czym ustawia się wielkość przeletu tak, że w każdym z zaworów regulacyjnych w stanie zamkniętym występuje szczelina między gniazdem zaworowym i grzybkami celowo przepuszczającą ciecz lub gaz w ilości zapewniającej obciążenie podstawowe dla każdego stopnia regulacji.

Stosowanie sposobu według wynalazku zmniejszy zużycie się zaworów, a szczególnie ich gniazd i grzybków, które nie zamykają się całkowicie, a więc i nie ulegają zniszczeniu, umożliwi lepszą gospodarkę zaworami przez zmniejszenie ilości stosowanych ich rodzajów i wielkości, zapewni większą dokładność regulacji, zmniejszy ilość rurociągów doprowadzających i ułatwi dopasowanie obciążenia podstawowego do danego urządzenia.

Sposób według wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ regulacji dwupołożeniowej z obciążeniem podstawowym według wynalazku, a fig. 2 — wykres graficzny przebiegu regulacji dwupołożeniowej bez obciążenia podstawowego — linia „a” i z obciążeniem podstawowym przy połączeniu szeregowym — linia „b”.

Przy regulacji dwupołożeniowej z obciążeniem podstawowym według wynalazku występuje na rurociągu 1 doprowadzającym ciecz lub gaz odcinający zawór 2 z siłownikiem, służący do pełnego otwarcia lub zamknięcia dopływu cieczy lub gazu. Szeregowo do zaworu 2 łączy się regulacyjny zawór 3 o nastawialnej wielkości przełotu w położeniu zamknięcia, która to wielkość odpowiada obciążeniu podstawowemu. Następnie zawór 3 łączy się bezpośrednio z zasilanym obiektem 4, który pobiera ciecz lub gaz np. do celów grzewczych. Przy konieczności stosowania regulacji wielopołożeniowej łączy się w szereg z odcinającym zaworem 2 i regulacyjnym zaworem 3 dalsze zawory regulacyjne np. przy regulacji trójpołożeniowej zawór 5, także o nastawialnej wielkości przełotu w położeniu zamkniętym, czyli w każdym z zaworów regulacyjnych w stanie zamkniętym występuje szczelina między gniazdem zaworowym i grzybkiem celowo przepuszczająca ciecz lub gaz w ilości gwarantującej obciążenie podstawowe dla każdego stopnia regulacji. Zawór odcinający i zawory regulacyjne łączy się ze sobą w szereg w dowolnej kolejności, przy czym każdy z nich jest połączony z czujnikiem 6 poprzez regulator 7.

Sposób regulacji dwupołożeniowej z obciążeniem podstawowym po połączeniu szeregowym zaworów odcinającego i regulacyjnego polega na tym, że najpierw ustawia się regulacyjny zawór 3 tak, aby przy jego zamknięciu następował jeszcze przepływ cieczy lub gazu w ilości gwarantującej obciążenie podstawowe wielkości regulowanej np. temperatury, a następnie otwiera się odcinający zawór 2 z chwilą włączenia regulacji automatycznej. Po dojściu wielkości regulowanej do wartości maksymalnej zamyka się regulacyjny zawór 3 powodując powolny spadek wielkości regulowanej przez dłuższy czas, aż do chwili osiągnięcia minimalnej wartości, przy której regulacyjny zawór 3 otwiera się i powtarza się ponownie wzrost wielkości regulowanej (fig. 2). Przy regulacji wielopołożeniowej z obciążeniem podstawowym połączone szeregowo poszczególne zawory regulacyjne zapewniają kolejne stopnie regulacji wielkości regulowanej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób regulacji dwu- i wielopołożeniowej z obciążeniem podstawowym, za pomocą zaworów odcinających i regulujących przepływ cieczy lub gazów, **znamienny tym**, że zawór odcinający (2) i jeden lub więcej zaworów regulacyjnych (3, 5) łączy się ze sobą w szereg w dowolnej kolejności, po czym ustawia się wielkość przełotu tak, że w każdym z zaworów regulacyjnych w stanie zamkniętym występuje szczelina między gniazdem zaworowym i grzybkiem, celowo przepuszczająca ciecz lub gaz w ilości zapewniającej obciążenie podstawowe dla każdego stopnia regulacji.

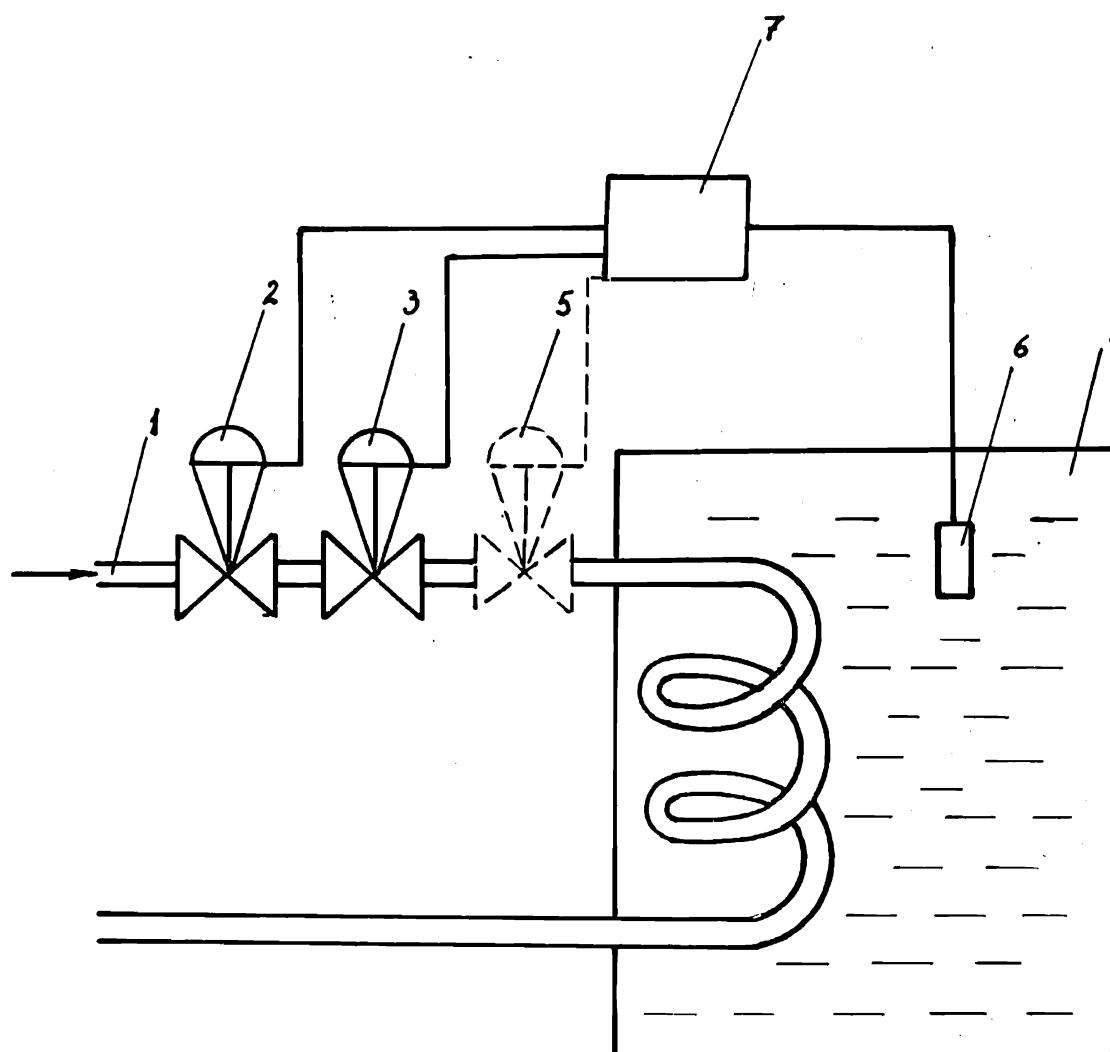


Fig. 1

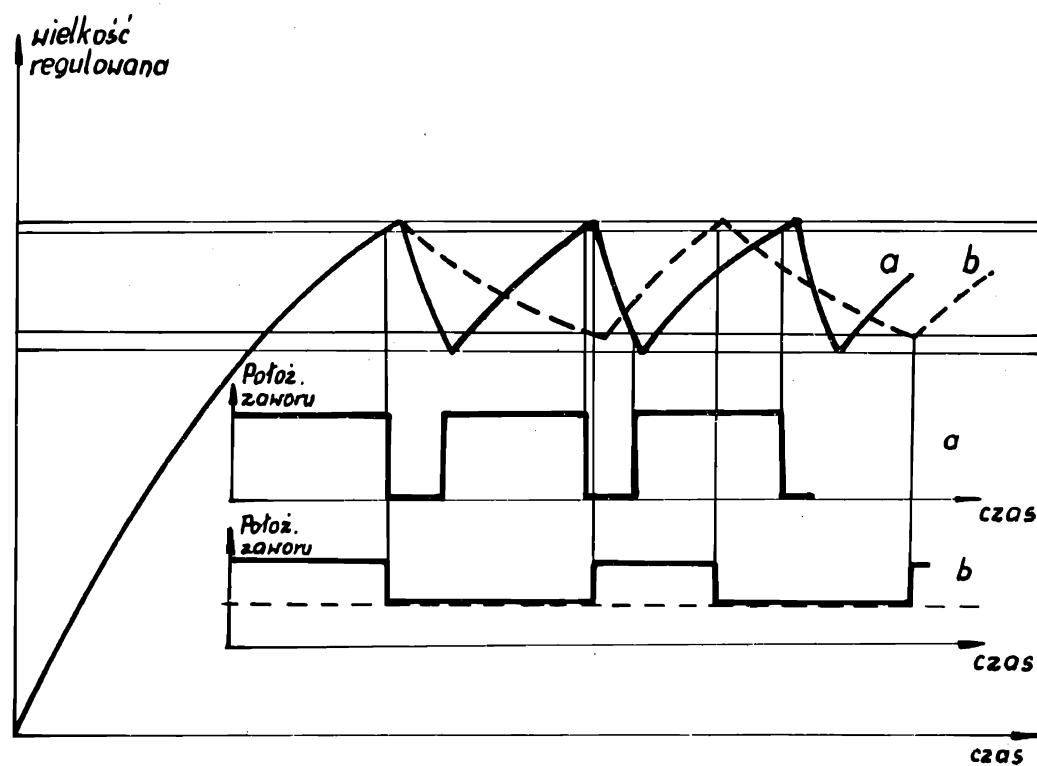


Fig. 2