

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY

65 340

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.IV.1970 (P 139 969)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.IV.1972

Kl. 42e,23/15

MKP G01f 15/16

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
PRL Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zdzisław Kabza

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Urządzenie do wyrównywania rozkładu prędkości płynu przed zweżką

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wyrównywania rozkładu prędkości płynu przed zweżką pomiarową. Urządzenie to zamontowane bezpośrednio przed zweżką pomiarową zapewnia podobny rozkład prędkości przy różnych liczbach Reynoldsa, płynu napływającego na zweżkę niezależnie od rurociągu, w którym zamontowana jest zweżka.

Dotychczas znane rozwiązania do uspokajania strumienia płynu budowane są jako proste odcinki rurociągu o znacznej długości przekraczającej niejednokrotnie kilkadziesiąt średnic, albo jako posiowe ścianki blaszane bądź posiowe wiązki rurek umieszczone wewnątrz rurociągu w odległości wynoszącej średnio kilkanaście średnic.

Niedogodnością techniczną takiego rozwiązania jest konieczność montowania długich prostek przed zweżką oraz znaczny wpływ chropowatości rurociągu na rozkład prędkości przed zweżką.

Uspokajacze przepływu łatwo się zanieczyszczają i stawiają duże opory przepływającemu płynowi. Wpływa to niekorzystnie na dokładność pomiaru natężenia przepływu, a w przypadkach rurociągów o średnicy poniżej 50 mm uniemożliwia uzyskanie powtarzalności pomiarów.

Celem wynalazku jest ujednolicenie rozkładu prędkości płynu przed zweżką w rurociągu o różnej chropowatości i różnej średnicy, zaś zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do osiągnięcia tego celu.

2

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie dwóch dokładnie obrobionych odcinków rurociągu, z których pierwszy posiada średnicę większą od średnicy rurociągu, a drugi posiada przejście w kształcie dyszy do średnicy równej średnicy rurociągu i zamontowanie ich bezpośrednio przed zweżką. Przepływający rurociągiem płyn napotyka na rozszerzony odcinek rurociągu, w którym następuje pierwotne wyrównanie rozkładu prędkości. Z kolei napotyka zweżony do średnicy rurociągu odcinek, w którym następuje wtórne wyrównanie prędkości i napływa na zweżkę pomiarową.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania urządzenia do wyrównywania rozkładu prędkości płynu przed zweżką według wynalazku jest zwiększenie dokładności pomiaru natężenia przepływu metodą zweżkową dzięki uzyskiwaniu podobnych profili prędkości płynu napływającego na zweżkę, uniezależnienie natężenia przepływu od chropowatości rurociągu na skutek dokładnej obróbki mechanicznej odcinka pomiarowego, zwiększenie możliwości pomiaru natężenia przepływu płynu metodą zweżkową w rurociągu o średnicy mniejszej od 50 mm dzięki zastosowaniu geometrycznie podobnego odcinka rurociągu oraz skrócenie wymaganych długości prostego odcinka rurociągu przed zweżką dzięki wyrównaniu rozkładu prędkości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia

urządzenie zamontowane w odcinku rurociągu w przekroju poprzecznym.

Urządzenie według wynalazku składa się z rury 1 o średnicy wewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej rurociągu oraz połączonej z nią rury 2 o średnicy równej średnicy wewnętrznej rurociągu a całość zamocowana jest współosiowo bezpośrednio przed zwężką 3 w rurociągu 4.

Odcinek rurociągu składający się z rur 1 i 2 podany jest dokładnej obróbce mechanicznej na powierzchniach wewnętrznych i montowany w rurociągu tak aby rura 2 o średnicy równej średnicy rurociągu znajdowała się w bezpośredniej bliskości zwężki. Przepływający rurociągiem 4 płyn napotyka na rozszerzony odcinek rurociągu 1, w którym następuje pierwotne wyrównanie prędkości. Z kolei

płyn napotyka na zwężkę do średnicy rurociągu odcinek, w którym następuje wtórne wyrównanie prędkości i napływa na zwężkę 3.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wyrównywania rozkładu prędkości płynu przed zwężką, **znamiennie tym**, że stanowi go odcinek rurociągu składający się z rury (1) o średnicy wewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej rurociągu (4) oraz połączonej z nią rury (2) o średnicy równej średnicy rurociągu (4), przy czym oba te odcinki poddane są dokładnej obróbce mechanicznej, a całość zamontowana jest bezpośrednio przed zwężką (3).

