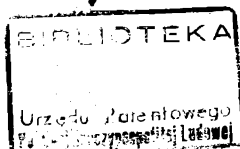


G01p 13/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39968

Kl. 42 e, 23/05

VEB Leuna-Werke »Walter Ulbricht«

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

Elektryczny wskaźnik kierunku przepływu strumienia gazowego

Patent trwa od dnia 19 stycznia 1956 r.

W przemyśle chemicznym istnieją często warunki pracy, powodujące zmienną szybkość przepływu gazów. Ze względu na pewność pracy lub też jakość produktu, może zachodzić konieczność uniknięcia powrotnego przepływu gazu do przewodu rurowego. W celu umożliwienia rozpoznania we właściwym czasie zjawiska odwrócenia kierunku przepływu, stosowano dotychczas dysze Venturi'ego lub przesłony pomiarowe, używane do mierzenia ilości przepływającego gazu lub cieczy.

Przyrządy, sposób działania których polega na tym, że powodowana przez spiętrzenie różnica ciśnienia jest mierzona za pomocą manometru lub podobnego przyrządu pomiarowego, wykazują jednak tę niedogodność, że wskazania w zakresie małych szybkości przepływu są bardzo niepewne. Wynika to z okoliczności, że różnice ciśnień są proporcjonalne do kwadratu szybkości przepływu, tj. przy niedużej szybkości przepływu różnice te są nadzwyczaj małe.

Niedogodności te usuwa wynalazek w ten sposób, że powstającą różnicę ciśnienia spiętrzącego, którą wykorzystuje się do wytworzenia

częściowego przepływu, mierzy się w znany sposób przez prowadzenie strumienia na ogrzane druty oporowe, przy czym wskazania w zakresie małych szybkości przepływu są wielokrotnie pewniejsze, aniżeli przy stosowaniu znanych dotąd metod, przy których mierzone jest samo ciśnienie spiętrzające.

Gaz przepływa obok dwóch elektrycznie nagrzanych oporników, znajdujących się we wnętrzu przewodu odgałęźnego lub też przepływa przez cienkościenne rurkę, umieszczoną w gazowym przewodzie odgałęźnym, która utrzymuje dwa zewnątrz na niej umieszczone oporniki, nagrzewane prądem elektrycznym. Te dwa oporniki tworzą dwa odgałęzienia mostku pomiarowego, z których, zależnie od zmiany kierunku strumienia gazowego, ten opornik, który jest zwrócony do strumienia gazowego, jest bardziej chłodzony, wskutek czego przez nastawienie mostku pomiarowego następuje wskazanie kierunku przepływu. Wskaźnik przyrządu wskaźnikowego, w którym punkt zerowy jest zazwyczaj w środku, wychyla się w jedną lub drugą stronę, w zależności od tego, w jakim

kierunku gaz przepływa przez przewód odgałęźny.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku jest przedstawiony na rysunku.

Czujnik 1, utworzony w postaci podwójnej nasadki rurowej, jest umieszczony w kołnierzu 2 i wysięga mniej więcej do środka przewodu gazowego 3. Komora pomiarowa 4 zawiera dwa oporniki 6 oraz wspomnianą już rurkę jako część mostku pomiarowego. Prąd pomiarowy, powstający wskutek nastawienia mostku jest przekazywany do przyrządu wskaźnikowego 5.

Ponadto za pomocą kontaktu, umieszczonego w odpowiednim miejscu w mechanizmie wskaźnikowym, może być uruchomiane urządzenie alarmowe lub też instalacja może być wyłączana poprzez przekaźnik.

gazu, w którym strumień gazowy jest odprowadzany po obu stronach przesłon, ewentualnie dysz, rur spiętrzających lub tym podobnych części, poprzez wyprowadzony na zewnątrz przewód rurowy, znamieny tym, że w tym przewodzie rurowym umieszczone są dwa oporniki elektryczne jako odgałęzienia mostku pomiarowego, z których to oporników, zależnie od zmiany kierunku strumienia gazowego, ten opornik, który jest zwrócony do strumienia gazowego jest bardziej chłodzony i przez nastawienie mostku pomiarowego wskazuje kierunek przepływu.

VEB Leuna-Werke „Walter
Ulbricht“

Zastrzeżenie patentowe

Elektryczny wskaźnik kierunku przepływu

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

