

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60281

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16.VIII.1967 (P 122 205)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1970

Kl. 42 k, 11/04

MKP ~~6-011, 11/00~~

9-01p 5/114

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr. inż. Józef Strychalski, Karol Gołabowski,
Jerzy Raszka

Właściciel patentu: Biuro Projektów Zakładów Przeróbki Mechanicznej
Węgla „Separator”, Katowice (Polska)

Urządzenie wskazująco-rejestrujące do cieczy o podwyższonej temperaturze

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wskazująco-rejestrujące do cieczy o podwyższonej temperaturze pozwalające na dokonanie pomiaru ilości przepływu niektórych cieczy, jak asfaltu, paku itp. podgrzewanych do temperatury od powyżej 100 do 400°C. Stosunkowo dokładny pomiar ilości przepływu tych cieczy jest bardzo potrzebny w procesie wytwarzania np. brykietów, których jakość w dużym stopniu zależy od dokładności dozowania ilości tych cieczy spełniających rolę lepiszcza. Dobór minimalnej ilości lepiszcza wpływa na obniżenie kosztów produkcji.

Obecnie w procesie wytwarzania brykietów bądź nie jest stosowany pomiar ilości przepływu lepiszcza, bądź stosuje się bardzo drogie importowe przepływomierze posiadające jednak tylko licznik przepływu bez wskaźnika chwilowego przepływu. Stosowane obecnie przepływomierze z wykorzystaniem kryzy posiadają konstrukcję rozczłonkowaną (osobne elementy: kryza, zbiorniki dla cieczy pośredniej i rurociągi łączące), trudną do ogrzania w przypadku przepływającego czynnika o wysokiej temperaturze. Stosuje się umocowywanie zbiorników na innych poziomach, co powoduje konieczność podgrzewania rurociągów pośrednich oraz trudności wynikające z zastygania cieczy w rurociągach w przypadkach awarii systemu podgrzewającego i w czasie postojów w pracy urządzenia.

Urządzenie według wynalazku usuwa te niedogodności. Jego istota polega na nowym ukształto-

2

waniu korpusu z kryzą oraz ze zbiornikami pośrednimi, jak również na zabudowie w korpusie kurka odcinającego przestrzeń przed- i zakryzowe od tych zbiorników dla zabezpieczenia przed ucieczką drogiej cieczy pośredniej. Korpus wraz z kryzą, zamontowany na rurociągu posiada dodatkowy płaszcz blaszany służący do ogrzewania tych elementów np. parą do odpowiedniej temperatury. Zbiorniki pośrednie znajdujące się w korpusie są napełnione w górnej części cieczą pośrednią, np. olejem silikonowym, oddzielającym ciecz o podwyższonej temperaturze od wody, połączonej z wagą pierścieniową jako elementem wskazującym i mierzącym natężenie przepływu. Ciecz pośrednia ma tę właściwość, że nie łączy się z cieczą o podwyższonej temperaturze i z wodą oraz że jako dobry izolator cieplny słabo przewodzi ciepło.

Przy urządzeniu według wynalazku wykorzystano znaną zasadę proporcjonalności różnicy ciśnienia na kryzie do ilości przepływu. Pomiaru tej różnicy dokonuje się na tzw. wadze pierścieniowej odpowiednio wyskalowanej w potrzebnych jednostkach natężenia przepływu.

Przykład urządzenia według wynalazku przedstawiony na rysunku składa się z korpusu 1 z kryzą 2 stanowiącego jedną całość ze zbiornikami pośrednimi 3, 4, 5 i 6. Korpus 1 wraz z kryzą 2 oraz ze zbiornikami 3 i 4 posiada dodatkowy, wykonany z blachy płaszcz 8 pozwalający na ogrzewanie np.

parą oraz na utrzymanie wewnątrz płaszcza odpowiedniej temperatury.

Zbiorniki 3 i 4 są wypełnione w czasie pracy urządzenia w swej dolnej części cieczą o podwyższonej temperaturze a w swej górnej części cieczą pośrednią, zbiorniki 5 i 6 natomiast w swej górnej części cieczą pośrednią a w swej dolnej części wodą, która pod wpływem ciśnienia wywieranego przez ciecz o podwyższonej temperaturze za pośrednictwem cieczy pośredniej działa na wagę rtęciową rejestrującą ilości przepływającej cieczy o podwyższonej temperaturze.

W korpusie 1 jest zabudowany kurek 7 spełniający rolę zabezpieczenia przed ucieczką cieczy pośredniej. W położeniu roboczym kurek 7 łączy przestrzeń przedkryzową z jednym zbiornikiem 3 i z sąsiednim zbiornikiem 5, które są ze sobą połączone rurką umożliwiającą przepływ cieczy pośredniej oraz przestrzeń zakryzową z drugim zbiornikiem 4 i z sąsiednim zbiornikiem 6, które są ze sobą również połączone rurką spełniającą to samo zadanie.

Przerwanie przepływu cieczy w rurociągu roboczym a tym samym spadek ciśnienia roboczego powoduje automatycznie przekręcenie kurka 7 w pozycję odcięcia zbiorników pośrednich od rurociągu roboczego. W tym położeniu kurek 7 uniemożliwia przepływ cieczy o podwyższonej temperaturze i cieczy pośredniej ze zbiorników 3 i 4 do rurociągu roboczego. Jednocześnie łączy on zbiorniki 3 i 4

wyrównując w nich ciśnienie, dzięki czemu następuje powrót wskaźnika przepływu do położenia zerowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie wskazująco-rejestrujące do cieczy o podwyższonej temperaturze **znamiennie tym**, że jego korpus (1) stanowi z kryzą (2) i ze zbiornikami pośrednimi (3), (4), (5) i (6) jedną całość, z której część składająca się z korpusu (1) z kryzą (2) i zbiornikami (3) i (4) jest osłonięta płaszczem (8), celem umożliwienia jej ogrzewania i utrzymywania w odpowiedniej temperaturze przy czym w korpusie (1) jest zabudowany kurek (7) odcinający automatycznie w wyniku spadku ciśnienia w rurociągu roboczym przestrzeń przed- i zakryzową od zbiorników (3) i (4) wypełnionych w czasie pracy urządzenia w ich dolnej części cieczą o podwyższonej temperaturze a w ich górnej części cieczą pośrednią, podczas gdy zbiorniki (5) i (6) są wypełnione w swej górnej części również cieczą pośrednią, a w swej dolnej części wodą, która pod wpływem ciśnienia wywieranego przez ciecz o podwyższonej temperaturze za pośrednictwem cieczy pośredniej działa na wagę rtęciową rejestrującą ilości przepływającej cieczy o podwyższonej temperaturze, przy czym zbiorniki (3) i (5) oraz (4) i (6) są między sobą połączone rurkami.

