



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42764

Kl. 42 e, 21

VEB Leuna — Werke „Walter Ulbricht”

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie regulacyjne zwłaszcza do ciągłego regulowania stosunku dwu lub więcej składników mieszania

Patent trwa od dnia 21 sierpnia 1958 r.

W technice procesów chemicznych znana jest duża liczba przyrządów i urządzeń do regulacji mieszania, na przykład opartych na zasadzie miernika określającego ilość przepływającej cieczy w zależności od prędkości przepływu metodą indukcyjną lub magnetyczno-pneumatyczną. Urządzenia te posiadają tę ujemną stronę, że przy budowie zakładu produkcyjnego muszą być jednocześnie z nim projektowane i znajdują zastosowanie jedynie w danym zakładzie.

Zgodnie z wynalazkiem można zastosować do celów regulacji, a zwłaszcza do regulowania mieszania dwu lub więcej znanych i niezależnych w działaniu przyrządów pomiarowych, a przede wszystkim pierścieniowych wag.

Cechy charakterystyczne urządzenia według wynalazku polegają na tym, że wskaźnik wychyłowy przyrządu pomiarowego jest wykonany jako przedłużenie miecha. Poczyniono przy tym zabiegi, aby wydłużenie miecha było niezależne od własności użytych mate-

rialów. Wykonany w ten sposób wskaźnik wychyłowy, oddziałuje na odstęp płyty sprężystej zamykającej dyszę, która ze swej strony za pomocą zaworu steruje ilością produktu mającego ulec zmieszaniu.

Na rysunku przedstawiono przykładowo sposób wykonania urządzenia według wynalazku, przy czym cyfrą 1 oznaczony jest wskaźnik wychyłowy wagi pierścieniowej, przesuwający się po szynie 2 i prowadzący ze sobą zaczep stożkowy 3. Wykonana w kształcie dźwigni ruchoma płyta sprężysta 4 jest połączona z miechem 8, za pomocą przegubu 7 oraz wyposażona w pałąk 5 i ciężarek 6. Przy miechu 8 umocowana jest dysza 9, połączona pneumatycznie z doprowadzeniem powietrza 10 oraz z rurką kapilarną 11. Liczbą 12 oznaczona jest sprężyna ściągająca, a 13 łańcuch, który jest przeprowadzony przez krążek 14 i ściśle związany z miechem 8. Te same części składowe od 1 do 12 (nie uwidocznione na rysunku) odpowiadają układowi z łańcuchem 15 i krążkiem 16. Do łańcucha 13 umo-

cowany jest talerz 17 z ruchomą w przegubie 18 płytą sprężynującą 19 i dyszą 20. Dysza 20 jest połączona z doprowadzeniem ciśnienia sterującego 21, które prowadzi do zaworu oraz do rurki kapilarnej 22. Na talerzu 17 znajduje się ramię dźwigni 23 z widełkami 24 oraz tarcza mimośrodowa 25, obracająca się w punkcie 26. Ramię dźwigni 23, związane sztywno z tarczą mimośrodową 25, może pozostawać w obu położeniach krańcowych bez potrzeby działania jakiejś siły zewnętrznej, dzięki zastosowaniu ciężarków 27 i 28. Widełki 24 są sprzężone magnetycznie poprzez magnes 29 ściśle związany z łańcuchem 15 i z ruchami przekazywanymi przez łańcuch 13.

Urządzenie pracujące w sposób opisany poniżej. Gdy wskaźnik 1 wychyli się na przykład na prawo, to zaczep stożkowy 3 wysuwa się z pałaka 5 płyty sprężystej 4. Ta zamyka dyszę 9. Ciśnienie w miechu 8 wzrasta i miech 8 wydłuża się w kierunku drogi wskaźnika aż do chwili, gdy pałak 5 nasunie się na zaczep stożkowy 3. W miechu 8 ustali się ciśnienie, które pozostawi go w wydłużeniu proporcjonalnym do położenia wskaźnika. W ten sposób wyeliminowany jest wpływ własności użytych materiałów, z których wykonany jest miech 8 i sprężyna śrubowa 12. Jeżeli wskaźnik 1 wychyli się na lewo, to płyta sprężysta 4 zostanie podniesiona za pośrednictwem zaczepu stożkowego 3 i pałaka 5. Na skutek tego spada ciśnienie w miechu 8, który pod wpływem sprężyny śrubowej 12 kurczy się tak długo, aż wskaźnik 1 zajmie nowe położenie. Wychylenie się wskaźnika 1 jest przedstawione jako droga przebyta przy wydłużaniu się miecha. Talerz 17 porusza się za pomocą łańcucha 13 odpowiednio do rozszerzania się miecha. Jeżeli zmieni się odstęp talerza 17 od magnesu 29, to za pomocą dźwigni 23 obraca się tarcza mimośrodowa 25, która zmienia odległość pomiędzy dyszą 20 i płytą sprężystą 19. Za pomocą ciśnienia sterującego w przewodzie 21 uchylony zostaje grzybek zaworu. Powoduje to zmianę ilościową jednego ze składników mieszaniny, mierzonego jednym z przyrządów pomiarowych. Ta zmiana ilościowa wpływa w ten sposób, że stosunek mieszanych składników pozostaje stały, a tym samym oba przyrządy pomiarowe pozostają na tym sa-

mych miejscu skali. W pewnych przypadkach może okazać się korzystnym, ażeby ciśnienie sterujące w przewodzie 21 zamiast uruchomić zawór, zmieniło czułość jednej z zastosowanych pierścieniowych wag. Możliwe jest to dzięki temu, że czułość pierścieniowej wagi można zmienić pneumatycznie tak, jak grzybek stożkowy zaworu regulacyjnego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie regulacyjne zwłaszcza do ciągłego regulowania stosunku dwu lub więcej składników mieszaniny, przy zastosowaniu dwóch lub więcej przyrządów pomiarowych, przede wszystkich pierścieniowych wag, znamienne tym, że zawiera wskaźnik (1) przynależny do jednego z przyrządów pomiarowych, który wpływa na przepływ strumienia powietrza dyszy wydechowej (9), która jest związana sztywno z miechem (8) i posiada z nim połączenie pneumatyczne i że miech jednym swoim końcem jest przymocowany do przyrządu pomiarowego, a drugim końcem do wskaźnika (1) tegoż przyrządu pomiarowego, z którym porusza się zmieniając tym samym odstęp pomiędzy dyszą (20) i płytą sprężystą (19), na skutek czego ustala się ciśnienie sterujące, które uruchamia zawór włączony w strumień jednego ze składników mieszaniny podporządkowany jednemu lub drugiemu z przyrządów pomiarowych, przy czym ilość tego składnika jest regulowana tak długo, aż oba przyrządy pomiarowe osiągną to samo wychylenie wskaźnika.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zawiera membranę (4), za pomocą której ciśnienie sterujące zmienia czułość jednego z dwóch przyrządów pomiarowych, na przykład pierścieniowych wag, przy czym czułość przyrządu pomiarowego zmienia się również za pomocą impulsu z urządzenia, analizującego zmianę składu jednego lub drugiego strumienia mieszaniny.

VEB Leuna — Werke.
„Walter Ulbricht“

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

