

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 188608

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 331549

⑤① IntCl<sup>7</sup>

㉑ Data zgłoszenia: 17.02.1999

B01F 5/06  
F16K 11/00

⑤④

Głowica do zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych

④③ Zgłoszenie ogłoszono:  
28.08.2000 BUP 17/00

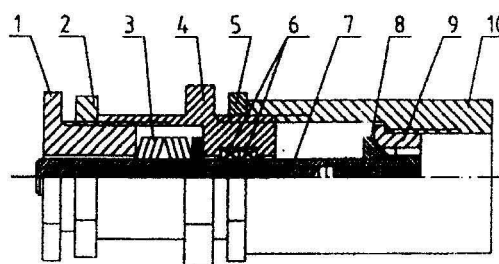
④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.03.2005 WUP 03/05

⑦③ Uprawniony z patentu:  
Politechnika Lubelska, Lublin, PL

⑦② Twórcy wynalazku:  
Krzysztof Łukasik, Lublin, PL

⑦④ Pełnomocnik:  
Milczek Tomasz, Ośrodek Wynalazczości  
i Ochrony Własności Intelktualnej

⑦⑦ Głowica do zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych składająca się z trzpienia połączonego na stałe z grzybkim zaworu oraz gniazda zaworu, **znamiennym**, że posiada korpus (10), w który wkręcane jest gniazdo zaworu (9) współpracujące z grzybkiem zaworu (8) połączonym na stałe z trzpieniem (7), który posiada kołnierz dotykający do wewnętrznej powierzchni elementu regulacyjnego (4), który wkręcony jest w korpus (10) i zabezpieczony przed wykręceniem przez element zabezpieczający (5), przy czym pomiędzy elementem regulacyjnym (4) i trzpieniem (7) znajdują się pierścienie uszczelniające (6), z drugiej strony występu kołnierzowego trzpienia (7) znajduje się element sprężysty (3), którego napięcie regulowane jest poprzez element regulacyjny (1) wkręcony w element regulacyjny (4) i zabezpieczony przed wykręceniem przez element ustalający (2).



PL 188608 B1

## Głowica do zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych

### Zastrzeżenie patentowe

Głowica do zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych składająca się z trzpienia połączonego na stałe z grzybkiem zaworu oraz gniazda zaworu, **znamienna tym**, że posiada korpus (10), w który wkręcone jest gniazdo zaworu (9) współpracujące z grzybkiem zaworu (8) połączonym na stałe z trzpieniem (7), który posiada kołnierz dotykający do wewnętrznej powierzchni elementu regulacyjnego (4), który wkręcony jest w korpus (10) i zabezpieczony przed wykręceniem przez element zabezpieczający (5), przy czym pomiędzy elementem regulacyjnym (4) i trzpieniem (7) znajdują się pierścienie uszczelniające (6), z drugiej strony występu kołnierzowego trzpienia (7) znajduje się element sprężysty (3), którego napięcie regulowane jest poprzez element regulacyjny (1) wkręcony w element regulacyjny (4) i zabezpieczony przed wykręceniem przez element ustalający (2).

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest głowica do stabilizacji warunków pracy zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych.

Dotychczas znane i stosowane są urządzenia do homogenizacji składające się z nieruchomego gniazda umieszczonego w korpusie i ruchomego grzybka, który dociskany jest elementem sprężystym poprzez trzpień do powierzchni gniazda według książki H. Popko „Homogenizacja i homogenizatory”, wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 1981 str. 46. Regulacja napięcia sprężyny odbywa się poprzez obrót elementu regulacyjnego posiadającego nacięty zarys gwintu. W zaworach o takiej konstrukcji występuje przyleganie grzybka do przylgni gniazda. Napływ homogenizowanej cieczy powoduje przy określonym ciśnieniu uchylenie grzybka i powstanie wąskiej szczeliny. Przepływająca przez szczelinę ciecz uzyskuje dużą prędkość co umożliwia jej ujednorodnienie – homogenizowanie. Występowanie wahań ciśnienia tłoczony cieczy jak również wahań ciśnienia spowodowanych oporami przepływu i obecnością pęcherzy gazowych powoduje intensywne drganie grzybka zaworu. W skrajnych położeniach dochodzi do bezpośrednich uderzeń powierzchni tworzących szczelinę. Taka praca ogranicza możliwość stosowania materiałów ceramicznych na elementy zaworu, które w większości są materiałami kruchymi. Jednocześnie wahania wysokości szczeliny powodują spadek prędkości homogenizowanego czynnika i obniżenie efektu homogenizacji. Znane są również z prospektów handlowych firmy TETRA PAC urządzenia pneumatyczne ograniczające skutki obecności pęcherzy gazowych, oraz urządzenia hydrauliczne ustalające wielkość szczeliny roboczej, są one jednak drogie i skomplikowane.

Istotą głowicy do zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych składającej się z trzpienia połączonego na stałe z grzybkiem zaworu oraz gniazda zaworu jest to, że posiada korpus w który wkręcone jest gniazdo zaworu współpracujące z grzybkiem zaworu połączonym na stałe z trzpieniem, który posiada kołnierz dotykający do wewnętrznej powierzchni elementu regulacyjnego, który wkręcony jest w korpus i zabezpieczony przed wykręceniem przez element zabezpieczający, przy czym pomiędzy elementem regulacyjnym i trzpieniem znajdują się półpierścienie uszczelniające, z drugiej strony występu kołnierzowego trzpienia znajduje się element sprężysty, którego napięcie regulowane jest poprzez element regulacyjny wkręcony w element regulacyjny i zabezpieczony przed wykręceniem przez element ustalający.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest stabilizowanie prędkości przepływu czynnika, a przede wszystkim niedopuszczenie do uderzenia elementów zaworu o siebie w każdych warunkach eksploatacyjnych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest na schematycznym rysunku w półprzekroju osiowym.

Głowica do zaworów homogenizujących, zwłaszcza ceramicznych składa się z trzpienia 7 połączonego na stałe z grzybkiem 8 oraz gniazda zaworu 9 wkręconego w korpus 10 głowicy, w który wkręcony jest także element regulacyjny 4 z elementem zabezpieczającym 5, o wewnętrzną powierzchnię elementu regulacyjnego 4 opiera się kołnierz znajdujący się na trzpieniu 7. Element sprężysty 3 naciska na kołnierz trzpienia 7 z naciskiem ustalonym przez dokręcenie elementu regulacyjnego 1 zabezpieczonego przed odkręceniem za pomocą elementu ustalającego 2. Grzybek 8 zaworu połączony z trzpieniem 7 z kołnierzowym występem dotykającym do wewnętrznej powierzchni elementu 4 regulacyjnego umożliwia regulację i ustalenie wielkości szczeliny roboczej pomiędzy powierzchnią przylgni gniazda i zaworu. Element 5 zabezpieczający powoduje zabezpieczenie elementu 4 regulacyjnego przed samoczynnym obrotem i niekontrolowaną zmianą wielkości szczeliny. Element 3 sprężysty znajdujący się na trzpieniu 7 i opierający się o występ kołnierzowy znajdujący się na nim zabezpiecza przed niekontrolowanym wzrostem ciśnienia, a element 1 regulacyjny i element 2 ustalający powodują ustalenie początkowego napięcia elementu 3 sprężystego, a tym samym ciśnienia roboczego.

