



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.05.73 (P. 162643)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1977

MKP G01f 3/22

Int. Cl.² G01F 3/22



Twórcy wynalazku: Waldemar Kaczyński, Lucjan Sitkiewicz, Zofia Resmerowska, Mieczysław Polewicz

Uprawniony z patentu: Pomorska Fabryka Gazomierzy „Predom-Metrix”, Tczew (Polska)

Mechanizm rozrządu gazomierza miechowego

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm rozrządu gazomierza miechowego.

Znane są mechanizmy rozrządu gazomierza, w których wałek korbowy zabezpieczony jest przed wstecznym obrotem przy pomocy zapadki zawieszanej na wałku korbowym, której języczek znajduje się w rowku wałka korbowego powodując dzięki temu blokowanie wałka przy wstecznych obrotach. Zapadka przy tego typu rozwiązaniach zamocowana jest luźno w szczelinie podstawy wału korbowego a więc istnieje możliwość przemieszczania się górnej części zapadki wzdłuż wałka korbowego i dlatego aby zapewnić blokowanie wałka w każdym położeniu zapadki konieczne jest wykonywanie rowków wzdłuż wałka korbowego.

Wadą tego rozwiązania jest konieczność stosowania kosztownej obróbki jaką jest frezowanie. Znane jest również rozwiązanie w którym przesuwanie się zapadki wzdłuż korbowodu jest ograniczone dwoma kołnierzami, między którymi znajduje się zapadka. Rozwiązanie to ma tę wadę, że jest stosunkowo wysoka cena wałka korbowego wynikająca ze stosowania materiału wyjściowego o średnicy co najmniej równej średnicy kołnierza oraz z bardzo pracochłonnej obróbki wiórowej.

W znanych rozwiązaniach mechanizmu rozrządu gazomierza stosuje się do prowadzenia jednego suwaka, dwa łożyska, lub w przypadku stosowania jednego łożyska, jak to jest omówione w opisie patentowym austriackim nr 177262, występuje ko-

2

nieczność zastosowania łącznika między prowadnikiem suwaka a dźwignią wahadłową.

Znane są rozwiązania rozrządu gazomierza, w których łożyska wykonane są z tworzywa i zabezpieczone przed wypadnięciem języczkiem znajdującym się pod wspornikiem, na którym znajduje się korbówód. Wadą tego rozwiązania jest konieczność demontażu wspornika w przypadku konieczności demontażu suwaka.

Rozwiązanie według wynalazku charakteryzuje się tym, że zapadka zabezpieczająca wałek przed wstecznym obrotem umieszczona jest w rowkach znajdujących się w korpusie łożysk wałka korbowego w ten sposób, że języczek zapadki znajduje się zawsze w płaszczyźnie prostopadłej do wałka przechodzącej przez nawiercony w wałku otwór. Korbówód zamocowany jest do dźwigni wahadłowej przy pomocy sprężystych połączeń kształtowych. Połączenia te zrealizowano w ten sposób, że w korbowodzie znajduje się gniazdo czopa kulowego zakończone szyjką, której średnica jest mniejsza od średnicy czopa kulowego.

Podczas montażu czopa z gniazdem następuje sprężyste odkształcenie szyjki i główka czopa kulowego zostaje wciśnięta do gniazda czopa. Aby ułatwić sprężyste odkształcenia szyjki wokół gniazda czopa znajduje się rowek. W osi gniazda czopa kulowego znajduje się czop napędowy stanowiący razem z gniazdami czopa kulowego oraz korbowodem jeden element, wykonany z tworzywa sztucz-

nego. Dźwignia wahadłowa wykonana jest w kształcie litery „L” a na jej końcu w pobliżu zagięcia znajduje się otwór większy od średnicy przewodnika suwaka. W otworze tym znajduje się koniec przewodnika suwaka mający również kształt litery „L”. Łożysko przewodnika wykonane z tworzywa ma w dolnej części wtopioną blaszkę, którą po zamontowaniu łożyska odgina się zabezpieczając w ten sposób łożysko przed wypadnięciem. Łożysko to ma szczelinę mniejszą od średnicy przewodnika przez którą przy montażu suwaka przeciska się przewodnik powodując rozchylenie się ramion łożyska. Odmiana I łożyska charakteryzuje się tym, że szczelina znajduje się na jednym z ramion łożyska. Odmiana II łożyska charakteryzuje się tym, że w stanie swobodnym ma rozwarte ramiona a po zmontowaniu równoległe, dzięki czemu sprężyste odkształcenia oraz występy znajdujące się na zewnętrznych powierzchniach ramion, zabezpieczają łożysko przed wypadnięciem.

Dzięki umiejscowieniu zapadki w rowkach, które zabezpieczają zapadkę przed przesuwaniem się wzdłuż wałka korbowego zastąpiono frezowanie rowka wzdłuż osi wału, wierceniem otworu w wałku. Spowodowało to znaczne obniżenie kosztów wykonania wałka.

Wykonanie korbowodu w całości z tworzywa sztucznego pozwoliło na jednoczesne wykonanie gniazda czopa kulowego oraz czopa napędowego podczas jednego wtrysku eliminując w ten sposób kilka części rozdajowych. Opisane wykonanie łożysk w znacznym stopniu ułatwiają montaż i demontaż suwaka.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm rozrządu gazomierza miechowego w rzucie ukośnym równoległym, fig. 2 przedstawia przekrój A — A korpusu łożysk wałka korbowego wraz z zapadką, fig. 3 przedstawia korpus łożysk wałka korbowego w widoku z góry, fig. 4 przedstawia przekrój przez połączenie czopa kulowego wraz z gniazdem czopa kulowego, fig. 5 przedstawia przekrój przez łożysko przewodnika, które zamontowane jest do podstawy, fig. 6 przedstawia odmianę I łożyska w którym szczelina wykonana jest z boku, fig. 7 przedstawia I odmianę łożyska w widoku z boku, fig. 8 przedstawia II odmianę łożyska, którego końce są rozwarte w stanie spoczynku a fig. 9 przedstawia to samo łożysko co na fig. 8 zamontowane do podstawy.

Jak uwidoczniło na fig. 1—9 mechanizm rozrządu gazomierza składa się z wałka korbowego 7 na którym zawieszona jest zapadka 6, której dolna część jest prowadzona w rowkach 8 znajdujących się w korpusie 1 łożysk wału korbowego. Z wałkiem korbowym 7 połączona jest dźwignia 3 na której znajduje się czop kulowy 9. Korbówód 2 łączy dźwignię wahadłową 4 z dźwignią 3 poprzez kształtowe połączenia sprężyste, składające się z czopów kulowych 9 oraz gniazd czopa kulowego 13. Wokół gniazda czopa kulowego 13 znajduje się rowek 16, pozwalający na sprężyste odkształcenie

się sztyki 22 w czasie łączenia czopa 9 z gniazdem 13. W osi gniazda czopa kulowego znajduje się czop napędowy 14 stanowiący z korbowodem 2 oraz gniazdami czopów kulowych 13 jeden element.

Z dźwignią wahadłową 4 połączony jest przewodnik 5 suwaka wykonany w kształcie litery L. Koniec tego przewodnika znajduje się w otworze 23 dźwigni wahadłowej 4. Drugi przewodnik 15 suwaka jest prowadzony w łożysku 11 mającym szczelinę 17. Łożysko 11 po zagięciu blaszki 12 nie ma potrzeby demontować w przypadku konieczności wyjęcia suwaka, gdyż szczelina 17, która jest mniejsza od średnicy przewodnika 15 pozwala na wyjęcie suwaka dzięki sprężystym odkształceniom ramion łożyska 11, rozchylającym się w czasie przeciskania przez szczelinę 17 przewodnika 15.

Odmiana I łożyska charakteryzuje się tym, że szczelina 18 znajduje się na bocznym ramieniu łożyska.

Łożysko 19 stanowiące II odmianę łożyska ma ramiona 20 i 21 które w stanie spoczynku są rozwarte, natomiast po wcisnięciu do podstawy są równoległe a prężyste naprężenia i występy znajdujące się na zewnętrznych powierzchniach ramion zabezpieczają łożysko przed wypadnięciem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm rozrządu gazomierza miechowego, składający się z korpusu łożysk wałka korbowego, korbowodu łączącego ramię korby i dźwignię wahadłową, która związana jest z przewodnikiem suwaka, **znamienny tym**, że zapadka (6) zabezpieczająca wałek korbowy (7) przed wstecznym obrotem usytuowana jest w rowkach (8) znajdujących się w korpusie (1) łożysk wałka korbowego, a korbówód (2) połączony jest z dźwignią wahadłową (4) i ramieniem korby (3) przy pomocy czopa kulowego (9) i gniazda (13) czopa kulowego, natomiast jeden z przewodników (5) suwaka wykonany jest w kształcie litery „L” i jego koniec znajduje się w otworze dźwigni wahadłowej (4), a drugi przewodnik (15) suwaka spoczywa w łożysku (11), w którego dolnej części znajduje się blaszka (12).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że gniazdo (13) czopa kulowego zakończone jest sztyką (22), której średnica jest mniejsza od średnicy czopa kulowego (9), a wokół sztyki (22) znajduje się rowek (16).

3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na korbowodzie (2) w osi gniazda czopa kulowego znajduje się czop napędowy (14), który stanowi z korbowodem (2) oraz gniazdami (13) czopów kulowych jeden element.

4. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dźwignia wahadłowa (4) wykonana jest w kształcie litery „L”, a na jej końcu w pobliżu zagięcia znajduje się otwór (23) większy od średnicy przewodnika suwaka.

5. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w prowadzącej części łożyska (11) znajduje się szczelina (17).

