

5 listopada 1931 r.

G01f 3/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14430.

Kl. 42 e 25.

Aktiebolaget Igamy
(Stockholm, Szwecja).

Mechanizm sterujący sprężynowy do gazomierzy o dwóch komorach mierniczych.

Zgłoszono 4 stycznia 1929 r.

Udzielono 7 września 1931 r.

Znane dotąd urządzenia do przetwarzania ciągłego ruchu zwrotnego ruchomej ścianki gazomierzy o dwóch komorach mierniczych na ruch, polegający na przedstawianiu w pewnych odstępach czasu organów sterujących, oparte były na zastosowaniu mechanizmu sprężynowego rozrządczego, zaopatrzonego w dwie dźwignie, z których jedna połączona była z organem napędowym, a druga z organem napędzanym. Między dźwigniami napinano sprężynę. Znana była również konstrukcja, w której ta część mechanizmu, która miała być przestawiana ruchem nagłym, była zaopatrywana w urządzenie hamulcowe, tak że pierwsza dźwignia, napinająca podczas każdego skoku sprężynę, mogła przedstawiać drugą dźwignię dopiero po osiągnięciu położenia skrajnego, w którym do-

piero zwalniana była dźwignia, stale poza tem zaryglowana.

Celem wynalazku jest zbudowanie mechanizmu tego rodzaju, który pozwalałby na wykonywanie przez dźwignię napędową większego ruchu, niż to było możliwe dotąd, nie zmieniając przytem oporu, stawianego przez sprężynę temu ruchowi. Dalszym celem wynalazku jest szybsze wykonywanie przestawiania. Wynalazek wyróżnia się tem, że część dźwigni, połączonej z organem napędowym, otaczająca oś obrotu, tworzy tarczkę hamulcową lub połączona jest z tarczką hamulcową. Tarczka ta zaopatrzona jest na obwodzie w kołnierze, które w położeniach krańcowych dźwigni nie przeszkadzają drugiej dźwigni przesuwać się obok tarczki hamulcowej z jednej strony linii, łączącej środki obrotu

obu dźwigni, na drugą stronę tej linii, nie pozwalając na to w czasie ruchu pierwszej dźwigni od jednego położenia krańcowego do drugiego.

Na rysunku (fig. 1 — 3) przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 wskazuje mechanizm w jednym położeniu skrajnym po przestawieniu organu sterującego; fig. 2 — mechanizm w drugim położeniu skrajnym tuż przed przestawieniem, a fig. 3 w tem samym położeniu skrajnym po przestawieniu organu sterującego. Fig. 4 i 5 podają schematycznie inne formy wykonania wynalazku.

Na fig. 1 — 3 cyfra 1 oznacza organ napędowy, np. membranę lub podobny narząd, który przesuwa się tam i z powrotem ruchem stopniowym lub nieprzerwanym od położenia skrajnego, przedstawionego na fig. 1, do drugiego położenia skrajnego, które widzimy na fig. 3. — 2 oznacza organ, przestawiany w położeniach skrajnych organu napędowego, np. suwak.

Membrana 1 połączona jest zapomocą pręta 3, zaopatrzonego w przegub, z dźwignią 4. Dźwignia ta osadzona jest na czopie 5; część jej obejmująca czop posiada formę tarczki 6, zaopatrzonej na obwodzie w wystające po jednej stronie tarczki kołnierze 7, 8. Podczas ruchu organu 1 dźwignia 4 zostaje przesunięta z położenia krańcowego, wskazanego na fig. 1, w położenie krańcowe, przedstawione na fig. 2. Oba te położenia krańcowe leżą po stronach przeciwnych kreskowanej linii środkowej A. Na czopie 9 równoległym do czopa 5, którego środek leży również na linii środkowej A, osadzona jest dźwignia dwuramienna 10. Jedno ramię tej dźwigni połączone jest sprężyną pociagową 11 z końcem dźwigni 4. To samo ramię zaopatrzone jest w występy 12, które pracują z kołnierzami 7, 8. Drugie ramię dźwigni 10 połączone jest prętem przegubowym 13 z suwakiem 2.

Mechanizm działa w sposób następują-

cy. Podczas gdy organ 1 przesuwa się z położenia wskazanego na fig. 1 w położenie wskazane na fig. 3, dźwignia 4 zostaje przestawiona z prawego położenia krańcowego (wskazanego na rysunku) w położenie krańcowe lewe. Jednocześnie kołnierz 7 przytrzymuje dźwignię 10 w położeniu wskazanym na fig. 1, będąc w chwycie z jednym z występów 12. W ten sposób sprężyna 11 zostaje mocno napięta. Tuż przed osiągnięciem przez organ 1 lewego położenia krańcowego, występ 12 dochodzi do końca kołnierza 7, jak wskazuje fig. 2. Gdy tylko występ 12 zostaje zwolniony przez kołnierz 7, sprężyna 11 przesuwa szybko dźwignię 10 w położenie, przedstawione na fig. 3. Dźwignia 10 przesuwa przytem suwak 2 z odpowiednią szybkością. Wzajemne ustawienie dźwigni 4, 10 powinno być takie, aby w położeniach krańcowych dźwigni 10 występ 12 nie znajdował się na drodze kołnierza 7, czy też 8 i nie przeszkadzał w ten sposób obrotowi dźwigni 4. Jeżeli nie wybiera się zbyt dużego odchylenia dźwigni 4 w obie strony od linii środkowej A, np. nie większe, niż mniej więcej 50° , sprężyna może otrzymać takie wymiary, że jej działanie za pośrednictwem dźwigni 4 na organ napędowy pozostaje mniej więcej stałe.

Opisany powyżej i przedstawiony na rysunku mechanizm przeznaczony jest przede wszystkim do zastosowania w gazomierzach jednomembranowych, w których używa się suwaka do sterowania połączeń dla dopływu i odpływu gazu do komór i z komór mierniczych. Należy dbać o to, aby mechanizm sterujący był lekki i tani. Zostaje to osiągnięte zapomocą opisanego mechanizmu. Części mechanizmu takiego mogą być, np., wytłaczane z blachy. Kołnierze 7, 8 robi się w sposób najprostszy przez zagięcie płatków tarczki 6.

W razie zastosowania formy wykonania opisanej powyżej dźwignia 10 przekazuje pod działaniem sprężyny 11 z po-

łożenia początkowego (fig. 2), w którym moment siły pociągowej sprężyny względem osi obrotu dźwigni 10 jest największy, w położenie skrajne (fig. 3), w którym tenże moment równy jest zeru, ponieważ siła sprężyny w tem położeniu skrajnem działa wzdłuż dźwigni 10. Siła, z jaką odbywa się przestawianie, zmniejsza się więc podczas skoku suwaka stopniowo od wartości najwyższej do zera.

Mechanizm może być jednak tak zmieniony, że siła przestawiająca dźwignię nie opada do zera. Osiągnięte zostaje to w ten sposób, że suwak przylega z pewną siłą do odpowiednich oporków granicznych w położeniach krańcowych. Mechanizm tak zmieniony przedstawiony jest schematycznie na fig. 4. Na rysunku tym widzimy położenie części mechanizmu w jednym ustawieniu krańcowem (lewym) suwaka 2. Oś podłużna sprężyny 11 tworzy przytem z dźwignią 10 kąt zewnętrzny α mniejszy niż 180° . Dźwignia 10 poddana jest więc i w tem położeniu działaniu siły pociągowej sprężyny 11, której moment względem osi obrotu nie jest zerem i która stara się przesunąć suwak 2 dalej na lewo, co uniemożliwiają jednakże odpowiednie oporki zatrzymujące. W tym przypadku największy moment obrotu zostaje odpowiednio zmniejszony, tak że następuje pewne wyrównanie siły, działającej na suwak w obu położeniach skrajnych.

Siła ta będzie bardziej jeszcze wyrównana, gdy oś obrotu 9 dźwigni 10 umieścimy po stronie przeciwnej osi obrotu 5 dźwigni 4 w porównaniu z układem, przedstawionym na fig. 1 — 3. To znaczy, że oś 9 znajduje się na rysunku poniżej osi 5. Schemat takiego wykonania widzimy na fig. 5. W położeniu krańcowem (lewym) suwaka 2, przedstawionem na tym rysunku, moment siły pociągowej sprężyny 11 względem osi obrotu dźwigni 10 jest, jak łatwo zauważyć, stosunkowo duży, gdyż

ramię siły w tym przypadku jest stosunkowo duże. W drugim położeniu krańcowem dźwigni 10 ramię siły jest krótsze, jednakże napięcie sprężyny jest większe, tak że przez dobranie odpowiednich wymiarów można osiągnąć warunki takie, aby siła, przestawiająca suwak, była w czasie skoku suwaka stała lub prawie stała.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Mechanizm sterujący sprężynowy do gazomierzy o dwóch komorach mierniczych, przedzielonych ścianką ruchomą, złożony z dwóch dźwigni, z których jedna połączona jest z organem napędowym i w czasie ruchu od jednego położenia krańcowego do drugiego napina sprężynę, przestawiając drugą dźwignię w położeniach krańcowych pierwszej dźwigni, oraz z urządzenia hamującego drugą dźwignię przez cały czas ruchu pierwszej dźwigni od jednego położenia zwrotnego do drugiego, znamienny tem, że część dźwigni, połączonej z organem napędowym, obejmująca oś obrotu tejże dźwigni, bądź sama ma formę tarczki hamulcowej, zaopatrzonej na obwodzie w kołnierze (7, 8), które umieruchomiają drugą dźwignię (10), zaopatrzoną w występy (12), bądź połączona jest z taką tarczką hamulcową.

2. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tem, że tarczka hamulcowa (6) wykonana jest z płyty blaszanej i zaopatrzona w ramię (4), które tworzy dźwignię, połączoną z organem napędowym, oraz w dwa kołnierze (7, 8), wygięte prostopadłe do tarczki, po jednym z każdej strony średnicy tarczki, przechodzącej przez to ramię (4).

Aktiebolaget Igamy.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

