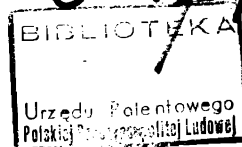


20 października 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3924.

Kl. 42 e 24.

Emil Einar Wilhelm Anderson
(Stockholm, Szwecja).

Gazomierz.

Zgłoszono 16 września 1924 r.

Udzielono 13 stycznia 1926 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy gazomierza taniego typu, który składa się ze skrzynki i mieszka, przepony lub podobnego urządzenia, które stanowi ruchomą ściankę komory odmierzającej wewnątrz skrzynki. Jak tylko rzeczona komora wypełni się gazem, to ruch mieszka, przepony lub t. p. urządzenia wywołany ciśnieniem gazu oddziałuje na licznik, wskazujący ilość zużytego gazu. Mieszek lub t. p. urządzenie porusza jednocześnie zawory wejściowy i wylotowy komory odmierzającej w ten sposób, ażeby, po napełnieniu gazem komory odmierzającej wejściowy zawór został zamknięty, a wylotowy otwarty i naodwrot. W jednym przykładzie takiego gazomierza rzeczony mieszek, przepona lub t. p. urządzenie dzieli skrzynkę na dwie odmierzające komory,

z których każda kolejno napełnia się gazem, a następnie oddaje odmierzoną ilość gazu. Jest sprawą wielkiego znaczenia, aby poruszanie zaworów wejściowego i wylotowego miało miejsce akurat w tej chwili, gdy odmierzające komory zawierają kolejno ilość gazu, na przykład 0,3 litra, która ma być zarejestrowana przy każdym wypełnieniu mieszka lub t. p. urządzenia, co wymaga odpowiedniego regulowania gazomierza. Wynalazek niniejszy posiada urządzenie regulujące o bardzo prostej konstrukcji, którem można manipulować z zewnątrz skrzynki. Ponieważ regulowanie gazomierza polega na zmienianiu granicy rozszerzalności mieszka lub przepony, więc wynalazek zawiera również urządzenie przekazujące ruch mieszka lub przepony licznikowi w ten sposób, iż jest on

w jednakowym stopniu uruchamiany przy każdym uderzeniu mieszka lub przepony.

Na załączonym rysunku pokazana jest jedna z postaci wynalazku: fig. 1 jest poprzecznym, pionowym przekrojem gazomierza, skonstruowanego stosownie do niniejszego wynalazku; fig. 2 — przekrojem wzdłuż linii 2—2 na fig. 1; fig. 3 — widokiem z przodu licznika; fig. 4 pokazuje szczegół tegoż.

Mieszek 1 dzieli skrzynkę 2 na dwie odmierzające komory 3 i 4. Denkowa ściana skrzynki 2 stanowi denkową ścianę komory 1, jak również i komory 3 i w tej ścianie umieszczone są wejściowy zawór 5 i wylotowy zawór 6 komory 3, oraz wejściowy zawór 7 i wylotowy zawór 8 komory 4. Te zawory tarczowe przymocowane są do dwuramiennych dźwigni 9, 10, obracających się w punktach 11 i 12. Jarzma 13, 14 łączą końce tych dźwigni 9, 10. Jarzmo 14 przymocowane jest do ramienia 15 dźwigni, umieszczonej w komorze 3 i obracającej się w punkcie 16 na wsporniku 17, umocowanym na denkowej ścianie skrzynki 2. Ramię 15 dźwigni dźwiga kotwicę stałego, posiadającego kształt podkowy, magnesu 19, przymocowanego do denkowej ściany. Przez otwór w ramieniu 15 dźwigni przechodzi i przesuwają się czopek 20 przymocowany do jarzma 21, łączącego się za pośrednictwem ogniwa 22 z ruchomą ścianą czyli przeponą mieszka 1, przyczem środkowa część tej przepony usztywniona jest w jakikolwiek dogodny sposób, na przykład zapomocą pierścieni i poprzecznych prętów. Pomiedzy ramieniem 15 dźwigni i oparciem 23 znajdują się spiralne sprężyny 24, 25. Przez uszko umieszczone na jarzmie 21 przechodzi i przesuwają się pręt 26 połączony obrotowo w 27 z ramieniem 28, które ze swej strony łączy się obrotowo ze wspornikiem 17. Sprężyna 29, obejmująca czop 16, naciska na ramię 28 i na śrubkę 30 wśrubowującą się nawylot w denkową ścianę skrzynki 2. Główna

śrubka 30 umieszczona jest w pustym wnętrzu guziczku 31 i zatkana wewnątrz niego w jakikolwiek dogodny sposób. Uderzenie mieszka 1 przekazane zostaje licznikowi za pośrednictwem pręta 32 ogniwa 33, osadzonego obrotowo na przedniej ścianie skrzynki 2 i do niej dociskanego pręta 34 i przekładni opisanej poniżej.

Gdy, jak to pokazano na fig. 1, zawory 5 i 8 zostaną otwarte, to gaz przechodzi z otworu wejściowego 35 gazomierza do komory 3, a wówczas gaz zawarty w komorze 4 wychodzi przez zawór 8 i otwór wylotowy 36 gazomierza. Zewnętrzna ścianka czyli przepona mieszka wypychana zostaje ciśnieniem gazu nazewnątrz i za pośrednictwem połączeń 22, 21, 20 napięcie sprężyny 24 zostaje do tego stopnia zwiększone, iż w końcu wywołuje oderwanie się kotwicy 18 od lewego ramienia magnesu 19, przyczem kotwica zostaje przyciągnięta prawym ramieniem magnesu, wskutek czego następuje odchylenie ramienia 15 dźwigni. Dzięki temu, zawory 5, 8 zamykają się, a zawór wylotowy 6 komory 3 i wejściowy zawór 7 komory 4 — otwierają się tak, iż gaz zawarty w komorze 3 uchodzi, a komora 4 napełnia się gazem. Przepona mieszka zostaje teraz przepychana w lewo, wskutek czego napięcie sprężyny 25 wzrasta aż od tej chwili, gdy kotwica 18 zostaje przez nią oderwana od prawego ramienia magnesu, dzięki czemu ramię 15 dźwigni odchyła się ponownie tak, iż zawór 8 otwiera się, powodując ujście gazu zawartego w komorze 4, przyczem zawór 5 również otwiera się, wpuszczając gaz do komory 3. W ten sposób komory 3 i 4 zostają kolejno napełniane gazem i opróżniane.

Gdyby zawory 5 — 8 nie zostały poruszone we właściwym momencie, to komory 3 i 4 nie napełniłyby się i nie oddały właściwej ilości gazu, na przykład 0,3 litra przy każdym uderzeniu mieszka, a wskutek tego licznik nie wskazywałby ilości

zużytego gazu. Naregulowanie pod tym względem gazomierza może być wykonane z łatwością zapomocą śrubki 30, która staje się dostępna po zdjęciu pokrywki guziczka. Odległość, na którą należy przesunąć czopek 20 w celu nadania sprężynie 24 lub 25 napięcia niezbędnego do odchylenia ramienia 15 dźwigni, a więc i poruszenia zaworów, jest stała. Odległość pomiędzy czopkiem 20 i łączącym ogniwnem 22 jest również stała. Wskutek odchylenia ramienia 28, np. do góry, zapomocą wykręcenia nazewnątrz śrubki 30, co powoduje przesunięcie się pręta 26 w jarzmie 21 do góry i redukuje odległość pomiędzy czopkiem 20 i osią obrotu 27 pręta 26 — przepona mieszka zmuszona jest, oczywiście, przesunąć się na większą odległość nazewnątrz i do wewnątrz, w celu nadania czopkowi 20 ruchu niezbędnego do odchylenia ramienia 15 dźwigni i zaworów. Wobec tego do komór 3 i 4 muszą być wpuszczane kolejno większe ilości gazu. Gdy zaś z drugiej strony ramię 28 zostanie pochylone nadół wskutek wkręcania śrubki 30 do środka, to przepona przesunąć się będzie na krótszą odległość i do odmierzających komór wpuszczona będzie mniejsza ilość gazu. W taki sposób, uderzenie (przesunięcie) przepony, a więc i ilość gazu przepuszczanego przez komory 3 i 4, mogą być regulowane z wielką dokładnością.

Uderzenia przepony, a więc i przesunięcia połączonego z nią pręta 34 mogą być, jak to widać z powyższego, znacznie zmieniane w czasie regulowania gazomierza. Z tego powodu przekładnia składająca się z zębatego z łąpką mogłaby być nieodpowiednią do przekazywania ruchu licznikowi, ponieważ taka przekładnia nie poruszałaby licznika proporcjonalnie do wszelkich uderzeń mieszka lub przepony. W celu zaradzenia powyższemu, stosowana jest przekładnia, której konstrukcja przedstawiona jest na fig. 3 i 4. Pręt 34 łączy się z dwuramienną dźwignią 37, osadzoną ob-

rotowo w 38 na szczytowej stronie widelkowej ramy 39, przymocowanej do skrzynki 2, i posiadającą po obu końcach dwa występy, czyli zęby 40 i 41. W ramie 39 obsadzony jest ślimak 42 współdziałający z kołem ślimakowem 43. Po obu końcach ślimaka 42 obsadzone są kółka gwiazdkowe 44, 45 posiadające po cztery zęby i współdziałające z zębami 40, 41. Zęby jednego z kółek umieszczone są naprzeciw odstępów pomiędzy zębami drugiego kółka, tak, jak to pokazano na fig. 4. Gdy dźwignia 37 znajduje się w swej środkowej pozycji, to jest, gdy jest równoległa do ślimaka 42, to zęby posiadają położenie mimośrodowe w stosunku do podłużnej osi ślimaka.

Przekładnia ta działa w następujący sposób: gdy prawy koniec ramienia 37 zostaje odchylony wdół, to ząb 41 uderza o sterczący ku górze ząb kółka 45 i nakręca je oraz ślimak 42 w kierunku oznaczonym strzałką na fig. 4 aż do chwili, gdy ząb 41 zajmie pozycję odpowiadającą pozycji zęba 40 na fig. 4; kółko 45 i ślimak 42 zostają w ten sposób przekręcone o kąt równy 45° ; w tym samym czasie ząb 40 podnosi się do góry i obraca kółko 44 o 45° , tak iż następny ząb jego będzie sterczał do góry i podczas następnego odchylenia się nadół zęba 40 zostanie przezeń zaczepiony i obróci w ten sposób ślimak 42 o dalsze 45° . Podczas rzeczzonego skoku ząb 41 podnosi się do góry, oswobadzając następny ząb koła 45 przesuwający się natychmiast do pozycji, w której zostanie zaczepiony zębem 41 w czasie jego najbliższego ruchu nadół i t. d. Ślimak 42 i koło ślimakowe 43 obracane są w ten sposób stopniowo. Ruch koła ślimakowego 43 zostaje przekazany licznikowi w jakikolwiek dogodny sposób. Ruch mechanizmu przekazującego jest tak obmyślony, iż minimalne uderzenie (posunięcie) przepony mieszka przekazane zębowi 40 (lub 41) jest dostateczne do tego, aby przednia krawędź

zęba 40 (lub 41) dosięgnęła lub przeszła szczyt zęba poruszanego przezeń kółka 44 (lub 45), jak to widać na fig. 4. Ząb 40 (lub 41) może wskutek większego uderzenia przepony przesunąć się na większą odległość wdół, nie nadając jednak żadnego dodatkowego ruchu kółkom 44, 45 i ślimakowi 42 tak, iż przy każdym kompletnem przesunięciu się zęba 40 lub 41 ślimak 42 przekręca się tylko na kąt 45°.

Wynalazek może być również zastosowany do gazomierzów konstrukcji innej, a niżeli konstrukcja pokazana na rysunku. Urządzenia poruszające zawory momentalnie po otrzymaniu impulsu od mieszka lub przepony mogą, na przykład, różnić się od opisanego tu typu. Czop obrotowy 27 pręta 26 może, na przykład, posuwać się po linii prostej. Modyfikacje wynalazku są tu oczywiście możliwe bez wykraczania poza jego obręb.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gazomierz, posiadający mieszek (miech), przeponę lub t. p. urządzenie stanowiące ruchomą ściankę odmierzającej komory albo współdziałające komory odmierzające oraz urządzenie, które porusza zawory wejściowe i wylotowe rzeczony komory lub komór, znamienny tem, że połączenie pomiędzy mieszkem, przeponą lub t. p. urządzeniem i pozostałymi urządzeniami gazomierza składa się z wahającego się mechanizmu, który otrzymuje i oddaje swój ruch w rozmaitych punktach swej długości, przyczem oś jego wahanía może być

przesunięta do różnych pozycji w celu regulowania ruchu, przy którym wykonywane zostaje poruszenie zaworów w celu wpuszczania do komory lub komór i wypuszczania odpowiednich ilości gazu.

2. Gazomierz według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada jarzmo (21) łączące mieszek, przeponę lub t. p. urządzenie z urządzeniem poruszającym zawory oraz wahający się pręt (26) przesuwający się w rzeczonym jarzmie, przyczem oś jego wahanía może być przesuwana do różnych pozycji.

3. Gazomierz według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że oś wahanía się oscylującej części lub pręta umieszczonego wewnątrz odmierzającej komory może być przesuwana zapomocą śrubki przechodzącej przez ściankę komory.

4. Gazomierz według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada urządzenie przekazujące uderzenie (przesunięcie) mieszka, przepony lub t. p. urządzenia licznikowi, który jest zaopatrzony w wahającą się dwuramienną dźwignię (37) zaopatrzoną w występy lub zęby (40, 41) umieszczone po przeciwległych stronach osi oscylacji i współdziałające z kółkami gwiazdkowymi (44, 45) osadzonemi na obracającej się części, przekazującej ruch licznikowi, przyczem zęby jednego z rzeczonych kółek znajdują się naprzeciw odstępów pomiędzy zębami drugiego kółka.

E. E. W. Anderson.
Zastępca: K. Czempinski,
rzecznik patentowy.

