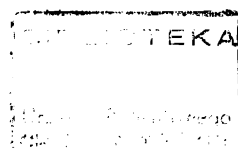


Warszawa, 21 sierpnia 1933 r.

GOLF 11/02²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18217.

Kl. 42 e, 26/01.

Siccamenter A. G.
(Luxemburg, Luxemburg).

Urządzenie do mierzenia ilości gazów i cieczy.

Zgłoszono 2 sierpnia 1930 r.

Udzielono 30 marca 1933 r.

Pierwszeństwo: 7 sierpnia 1929 r. dla zastrz. 1, 2, 4—7; 27 czerwca 1930 r. dla zastrz. 8 (Austria).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do mierzenia ilości gazów i cieczy. Urządzenie to polega na przepływie gazu i cieczy przez jeden lub kilka węzów, posiadających wiadomą objętość. Każdy węz, wykonany jest z materiału giętkiego nieelastycznego, posiada dwa otwory dopływowy i odpływowy. Wzdłuż węzów od otworu dopływowego do otworu odpływowego, przesuwają się poruszane dopływającym gazem lub też cieczą narządy, połączone z licznikami, przyczem podczas ruchu tych narządów połączenie otworów jest przerywane. Przy węzach, stanowiących jednolite koło, przerywanie połączenia obu otworów zostaje dokonywane zapomocą zastosowania wewnątrz węza poprzecznej pochyłej ścianki, rozdzielającej otwory.

Na fig. 1 i 2, uwidoczniona jest w dwóch przekrojach podłużnych część węza, którego końce są ze sobą połączone tak, że powstaje koło lub inna krzywizna. Jako narząd, zgniatający ścianki węza służy wałek 7. Wąż 1 umieszczony jest na nieruchomej podstawie 2, posiadającej otwór dla gazu świetlnego, dopływającego przez kanał 4. Ponad tym otworem posiada wąż otwór 3, a pomiędzy nim a otworem odpływowym 5 zastosowana jest pochyła ścianka 6. Na węzu umieszczony jest wałek 7, który działaniem własnego ciężaru zgniata ścianki węza tak, że gaz, dopływający z kanału 4 do węza 1 przy położeniu, uwidocznionem na fig. 1, wypełnia przestrzeń pomiędzy ścianką 6 a wałkiem 7 i powoduje przesunięcie tego ostatniego w kierunku

strzałki 8, wypełniając wąż gazem aż do dojścia wałka do otworu odpływowego. Gaz, znajdujący się przed wałkiem 7, odpływa otworem 5. Na fig. 2 uwidoczniono położenie wałka 7 blisko otworu 5. Skoro wałek 7 przesunął się aż do pochyłej ścianki 6, przestrzeń poza nim napełniła się zupełnie gazem, a przy dalszym ruchu wałka ścianka 6 zamyka otwór 3 i dopływ gazu ustaje. W tym momencie wąż jest zupełnie napełniony gazem, a ponieważ wąż posiada odmienną objętość, to ilość tych przesuwów wałka, połączonego z licznikiem, umożliwia obliczenie ilości przepływającego gazu. Skoro wałek 7 przesunął się poza otwór 3, gaz zaczyna ponownie dopływać.

Przy wykonywaniu urządzenia, odpowiadającego podanej zasadzie wynalazku, należy uważać, ażeby w żadnym punkcie nie zachodziło unieruchomienie wałka, t. j. przerwanie jego ruchu pod działaniem gazu lub cieczy. Przypadek ten może zajść, jeżeli wałek znajduje się na otworze dopływowym i zakrywa ten otwór tak, że gaz nie może dopływać i przesuwąć wałka.

Przy wykonaniu wynalazku, uwidocznionem na fig. 3 i 4 w przekroju pionowym i w rzucie poziomym, zapobiega się unieruchomianiu wałka zapomocą dwóch współśrodkowych węzów 9 i 10, których otwory dopływowe i odpływowe są przedstawione i z których każdy posiada oddzielny wałek 11 i 12. Otwór dopływowy 13 węża 9 znajduje się naprzeciw otworu dopływowego 14 węża 10, a oba otwory połączone są z jednym kanałem 15. Osie 16 i 17 wałków 11, 12 połączone są przegubowo z pionowym wałem 18, który obraca się przy obrocie wałka i napędza (nieprzedstawiony) licznik, znajdujący się w nasadzie 19 komory 20. Gaz, odpływający z węzów, napełnia komorę 20 i odpływa przewodem 21. Przy odpowiednim umieszczeniu otworów dopływowych i odpływowych, lub też jeżeli otwory dopływowe nie są dokładnie sobie przeciwległe, zapobiega się unieruchomianiu

wałka. W niektórych przypadkach wytwarza się w komorze 20 prężność gazu, a dzięki temu zwiększa się różnica prężności przed wałkiem i poza nim, a więc i moment napędu.

Na fig. 5 — 8 uwidocznione są schematycznie odmienne wykonania wynalazku, przy których zapobiega się również unieruchomianiu wałka.

Według fig. 5 węże 22, 23, umieszczone są współśrodkowo w jednej płaszczyźnie, końce ich nie są jednak ze sobą połączone, lecz tworzą otwory dopływowe 24, 25, a względnie odpływowe 26, 27. Wałki 28, 29 są sobie przeciwległe tak, że wałek 29 węża 23 znajduje się w znacznej odległości od otworu 25, jeżeli wałek 28 węża 22 nakrywa otwór dopływowy 24. Wałki zostają więc przesuwane w każdym położeniu.

Urządzenie uwidocznione na fig. 6, posiada dwa półkoliste węże 30, 31, umieszczone tak, że powstaje koło, przyczem końce węzów wykonane są jako otwory dopływowe i odpływowe. Na węże te działają trzy wałki 32, 33, 34 które są tak przedstawione, że w żadnym położeniu nie powstaje bezpośrednie i wolne połączenie otworu dopływowego i odpływowego jednego węża. Przy wykonaniu według fig. 7 są zastosowane trzy łukowe węże i cztery wałki. Również w tym przypadku bezpośrednie wolne połączenie otworu dopływowego i odpływowego jednego wałka jest niemożliwe.

Jeżeli urządzenie składa się z kilku węzów, umieszczonych na obwodzie koła (fig. 6 i 7), należy stosować o jeden wałek ponad ilość węzów.

Według fig. 8 końce węzów, znajdujących się w jednej płaszczyźnie, nie są połączone ze sobą, lecz zachodzą na siebie, tak że węże posiadają kształt linii spiralnej. Wałki są sobie przeciwległe, tak że i w tym przypadku zapobiega się ich unieruchomianiu.

Urządzenie, uwidocznione na fig. 9 w

przekroju podłużnym i poprzecznym, posiada dwa węże 35, 36, umieszczone na cylindrze 37, równoległe do siebie i trzy wałki 38, 39, 40. Węże 35, 36 są półkoliste, odpowiadają więc wykonaniu według fig. 6 z tą różnicą, że jako podstawę zastosowano cylinder 37.

Przy wykonaniu według fig. 10 węże 41, 42 umocowane są na wewnętrznej powierzchni cylindra.

Fig. 11 uwidocznia stosowanie cieczy 44 jako narządu zgniatającego. Na wewnętrznej powierzchni cylindra 46, zaopatrzonego w otwór dopływowy 47 i odpływowy 48, znajduje się wąż 45. Ciecz a mianowicie rtęć 44, nagromadza się zawsze w najniższym miejscu cylindra 46 pomiędzy ściankami 49. Cylinder 46 obraca się w kierunku strzałki 50 pod działaniem gazu, dopływającego otworem 47.

Wykonanie według fig. 12 i 13 (przekrój osiowy i rzut poziomy) posiada pierścień tarczowy 76, który otrzymuje ruchy wahadłowe ponad płaszczyzną węża w postaci koła 77, przyczem wąż ten przy uruchomieniu pierścienia zostaje stopniowo zgniatany na całym obwodzie, podobnie jak przy wałku przesuwanym.

Przy wykonaniu, uwidocznionem na fig. 14 i 15 w widoku i przekroju, osiąga się zupełne wyrównanie ciśnień wałków zgniatających, a mianowicie pomiędzy współśrodkowymi ściankami 51, 52 bębna 53 umieszczone są dwie pary węzów 54, 55 i 56, 57, przyczem każdy wąż zaopatrzony jest w oddzielny otwór dopływowy 58, 59, 60, 61 i — odpływowy 62, 63, 64, 65. Węże posiadają takie wymiary, że przy działaniu prężności gazu stykają się ze sobą, co nie jest jednak niezbędnie konieczne.

Na ramionach 72, 73, 74 wału 75 osadzone są trzy pary wałków 66, 67, 68, 69, 70, 71, przyczem osie każdej pary umieszczone są w jednej płaszczyźnie, przeprowadzonej w kierunku promienia bębna. Średnice wałków posiadają takie wymiary,

iż mogą obracać się pomiędzy wężami i naciskać na kryzy 51, 52 przyczem obracają się jeden na drugim. Dzięki temu rozmieszczeniu wałków na ramionach 72, 73, 74 nie działa ciężar urządzenia, nie powstaje więc tarcie czopów. Urządzenie posiada jedynie tarcie toczenia, jest więc nadzwyczaj czułe.

Podane usunięcie działania ciężaru urządzenia na łożyska może być stosowane przy wszelkich przykładach wykonania, a zamiast wałków walcowych urządzenie może posiadać wałki stożkowe.

Ilość i wykonanie węzów może być dowolne i gaz lub ciecz może dopływać z jednego kanału do większej ilości węzów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do mierzenia ilości gazu lub cieczy, znamienne tem, że zaopatrzone jest w jeden lub kilka węzów o określonej objętości, zgiętych w koło lub w postaci innej krzywej i wykonanych z materiału giętkiego lecz nieelastycznego, przyczem każdy wąż zaopatrzony jest w otwory dopływowy i odpływowy, oddzielone od siebie poprzeczną ścianką wewnątrz węża lub też narządem, ściskającym ścianki węża podczas swego przesuwania od otworu dopływowego do otworu odpływowego i uruchamiającym jednocześnie licznik.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jako narząd ściskający służy wałek, który podczas ruchu ściska ścianki węża, ułożonego na nieruchomej podstawie.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jako narząd, ściskający ścianki węża, służy pierścień tarczowy, otrzyskujący ruchy wahadłowe i obracający się na węź.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jako narząd ściskający służy ciecz (44), najkorzystniej rtęć, umieszczana w obracającym się pod wpływem

dopływającego gazu cylindrze (46), pomiędzy ściankami (49) cylindra a znajdującym się w nim węzem (45), która to ciecz przy obrotach cylindra zawsze gromadzi się w najniższym miejscu i nagnięta ścianki węża.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada dwa lub większą liczbę węzów, umieszczonych na linii kołowej jeden za drugim i narządy ściskające, połączone ramionami z wałem na osi koła, przyczem liczba narządów tak jest ustawiona względem siebie, iż przy każdym położeniu ich nie powstaje połączenie otworu dopływowego z odpływowym tego samego węża, i jest o jeden większa od liczby węzów.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 5, znamienne tem, że składa się z dwóch węzów, które umieszczone są współosiowo i z których każdy posiada otwór dopływowy i odpływowy, jak też z narządów zgniatają-

cych, połączonych ze sobą sztywno wałem napędnym.

7. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, znamienne tem, że otwory dopływowe i odpływowe gazów są połączone ze sobą za pomocą wspólnych kanałów odpływowych i dopływowych (15).

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że węże umieszczone są parami (54, 55—56, 57) pomiędzy równoległymi i współosiowymi ściankami (51, 52) cylindra (53), a jako narządy ściskające węże służą pary wałków (66, 67, 68, 69, 70, 71) osadzone parami na osi cylindra (75) za pomocą ramion (72, 73, 74) i obracające się jeden na drugim, przyczem każdy wałek przyciska ścianki odpowiedniego węża do ścianek cylindra.

Siccament A. G.

Zastępca: Inż. H. Sokal,

rzecznik patentowy.

Fig. 1

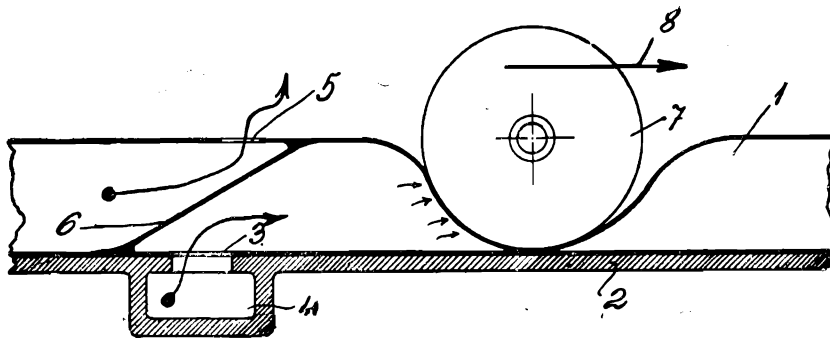


Fig. 2

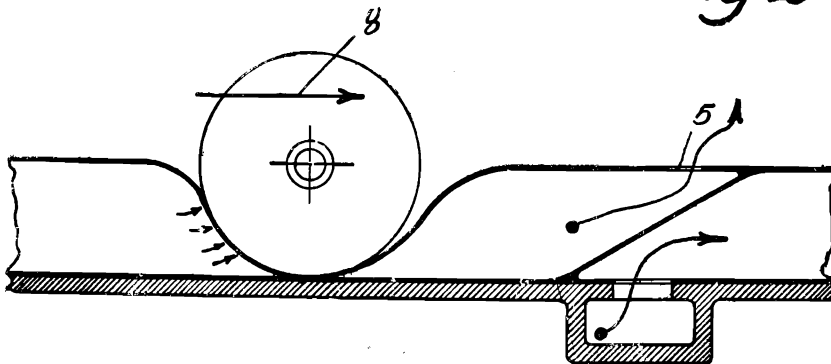


Fig. 3

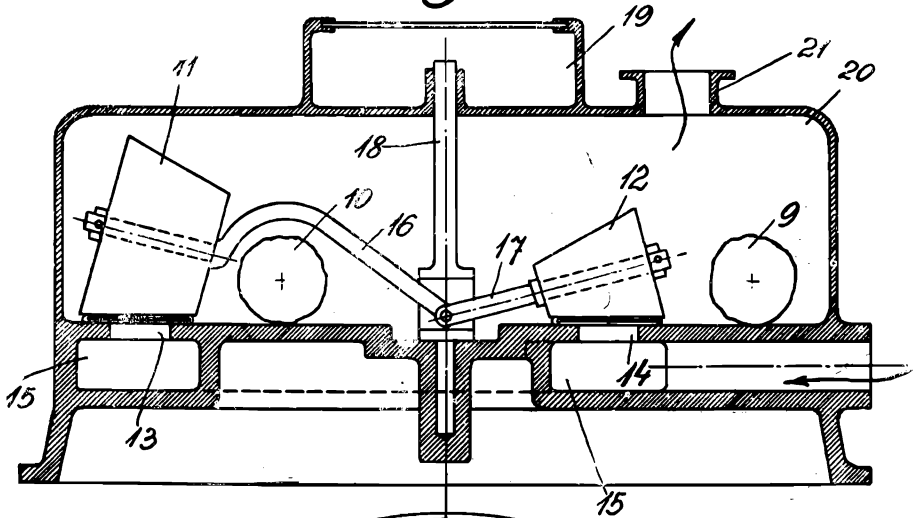


Fig. 4

