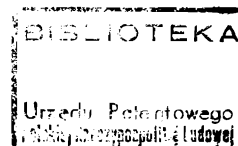


15 listopada 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



FOIL 15/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12516.

Kl. 14 d ¹⁵¹⁰⁰₁₂₋

Virginus Zeilinger Caracristi
(Bronxville, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie kontrolne do suwakowej nawrotnej maszyny parowej.

Zgłoszono 20 sierpnia 1928 r.

Udzielono 24 września 1930 r.

Pierwszeństwo: 13 września 1927 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy urządzenia, za pomocą którego stopień napełniania maszyny parowej może być tak miarkowany, że przy wszelkich szybkościach wału silnika osiąga się możliwie największą sprawność. Urządzenie tego rodzaju powinno umożliwiać odczytywanie w jednym wyniku rezultat wzajemnego współdziałania wszelkich czynników, wpływających na wielkość napełniania cylindra, umożliwiające osiągnięcie możliwie największej sprawności przy rozmaitych szybkościach obrotu wału maszyny. Połączenie takiego urządzenia z aparatem, oznaczającym szybkość obrotu wału maszyny, umożliwia przez porównanie obu cyfr odpowiednie ustawienie rozrządu cylindrów, a więc tem samem osiąganie najlepszych wyników. Urządze-

nie to nadaje się szczególnie do lokomotyw, w którym to wypadku zostaje wyznaczona z jednej strony szybkość, z drugiej zaś strony moc maszyny, na którą wpływa wielkość napełniania cylindra.

Celem osiągnięcia możliwie największej sprawności lokomotywy, zmienia się stopień napełniania cylindra przez sprzężenie ruchów suwaka z ruchem tłoka, w zależności od jego szybkości. Szybkość ta jest wprost proporcjonalna do szybkości lokomotywy, wobec czego każdy przyrząd, oznaczający tę szybkość, może być tak wykonany, że nim można będzie odczytać szybkość ruchu tłoka. Przyrząd taki nie wystarcza jednak do oznaczenia przez maszynistę również położenia suwaka, rozrządczego, przy którym lokomoty-

wa posiada największą zdolność pociągową. Dla maszynisty, któremu znane są rozmaite szybkości tłoka, niezbędną jest znajomość poszczególnych położań suwaka, przy których zostaje osiągnięta przy rozmaitych szybkościach tłoka największa sprawność maszyny parowej, wobec czego maszynista musiałby oznaczyć te położenia przed nastawieniem suwaka rozrządczego.

Znane są urządzenia, które służą do oznaczania w jednym wyniku rezultat współdziałania wszelkich czynników, wpływających na wielkość napełniania, względnie na położenie suwaka rozrządczego, umożliwiając więc osiąganie największej sprawności przy rozmaitych szybkościach tłoka. Z urządzeniem tego rodzaju połączony jest mechanizm do oznaczania szybkości tłoka. Urządzenia te posiadają wskaźniki, poruszające się wzdłuż wspólnej podziałki, przyczem jeden z nich umożliwia odczytywanie wartości, otrzymywane jako rezultat współdziałania rozmaitych czynników, wpływających na wielkość napełniania i zostaje uruchamiany od wału, połączonego z drążkiem regulującym. W urządzeniu tem wskaźnik zajmuje na podziałce przy ruchu drążka regulującego takie położenie, które powinno odpowiadać położeniu wskaźnika, oznaczającego na tej podziałce szybkość, gdyż obydwa wskaźniki pozwalają oznaczyć wyniki w tych samych jednostkach. Przyrząd taki umożliwia więc bardzo łatwą regulację stopnia napełniania celem osiągnięcia nojwiększej sprawności maszyny, gdyż wystarczy dla tego celu ustalenie położenia drążka regulującego, przy którym wskaźnik, uruchamiany tym drążkiem znajduje się na jednej linii ze wskaźnikiem, oznaczającym szybkość tłoka. Przy takim ustawieniu zostaje osiągnięty najkorzystniejszy stopień napełniania przy danej szybkości tłoka.

W urządzeniu wykonanem w myśl wy-

nalazku, połączenie części uruchamiających wskaźnik, który służy do odczytywania stopnia napełniania z wałem kciukowym lokomotywy jest korzystniejsze, aniżeli to ma miejsce w wyżej opisanem urządzeniu. Połączenie jest bardziej proste, wobec czego koszty urządzenia są mniejsze.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie w zastosowaniu do parowozu, a fig. 2 — widok urządzenia w kierunku płaszczyzny przeprowadzonej wzdłuż linii 2—2 na fig. 1. Fig. 3 przedstawia widok części urządzenia w kierunku strzałek 3—3 na fig. 1, fig. 4 — widok z przodu na osłonę zawierającą tarczę kciukową, przy zdjętej pokrywie, fig. 5 — przekrój przez powyższą osłonę wzdłuż linii 5—5 na fig. 4, fig. 6 — przekrój poprzeczny przez zębatkę i koło zębate napędu tarczy kciukowej, fig. 7 — przekrój wzdłuż linii 7—7 na fig. 4, fig. 8 — przekrój przez krążek kierowniczy do linki, a fig. 9 — przekrój wzdłuż linii 9—9 na fig. 8, fig. 10 — widok z przodu na krążek kierowniczy do linki, a fig. 11 — widok części łączących zębatkę i wał kciukowy lokomotywy.

Urządzenie wykonane w myśl wynalazku przedstawione jest na rysunku w zastosowaniu dla lokomotywy (fig. 1), której suwak rozrządczy 20 uruchamiany jest przez stawidło 21. Na wale 22 osadzona jest dźwignia 23, połączona zapomocą drążka 24 z dźwignią nastawczą 25 umieszczoną w miejscu 26 stanowiska maszynisty. Krążek 27 posiada dwa zagięte ramiona 30 (fig. 11), obchwytyjące wał 22, do którego są przymocowane na stałe, np. zapomocą spawania. Po drugiej stronie krążek 27 posiada śruby 31 przeprowadzone przez otwory krążka 32, którego położenie względem krążka 27 ustala się w pewnem położeniu zapomocą nakrętek 33, 34, poczem odcina się końce śrub 31, tak że nie

wystają z zewnątrz nakrętek, nakrętki zaś łączy się na stałe z krążkiem 32, np. za pomocą spawania, dzięki czemu krążek 32 otrzymuje stałe niezmiennie położenie względem wałka 22. Na czopie 35 krążka 32 obracają się widełki 36, które zostają utrzymywane w pewnym położeniu za pomocą nakrętek. Do końca widełek 36 umocowany jest dźwążek, połączony z osłoną 29.

Na tylnej stronie osłony 29 znajduje się tuleja 39, przez którą przeprowadzony jest wał 38 do wnętrza osłony. Na tulei 39, obracającej się razem z wałem 38 umieszczona jest tarcza 40 połączona sztywno z wałem 38 za pomocą nakrętki 41. Wodzik 42, przesuwający się wewnątrz osłony, posiada wycięcie 43 dla wału 38. Na czopie 44, umieszczonym na jednym końcu wodzika 42, obraca się krążek 45, przylegający do powierzchni czołowej wodzika 40 i przyciskany do niej za pomocą sprężyn 46, umocowanych do wodzika i do trzpieni 47 osadzonych sztywno w osłonie 29. Linka 48, połączona z wodzikiem po stronie przeciwległej krążkowi 45, przeprowadzona jest przez otwór w osłonie i przez rurkę 49. Przy ruchu wahadłowym tarczy 40 wodzik przesuwany jest w różne położenia zależnie od zetknięcia się krążka 45 z tarczą 40, a więc położenia wodzika zależą od krzywizny powierzchni obwodu tarczy 40.

Koniec wału 38 przeciwny nakrętce 41 wystaje poza osłonę 50, złożoną z dwóch części 51 i 52, zewnątrz której osadzone jest na wale 38 zębate koło 53, współpracujące z zębatką 55, umieszczoną w osłonie 54. Płytką 56 utrzymuje w stałym styku koło zębate 53 z zębatką 55, z którą połączony jest dźwążek 28, przeprowadzony przez osłonę 54. Nakrętka 57, nakręcona na koniec wału 38, przyciska osłonę 50 do piasty 37, przyczem osłona 50 może się powoli obracać względem osłony 29 i otrzymywać różne położenia,

zależnie od położenia dźwążka 28, połączonego z wałem 22. Przy ruchu wahadłowym, a względnie przy obrocie tego wału dźwążek 28 obraca się nieco w płaszczyźnie prostopadłej do osi wału 38. Osłona 50 może również obracać się w tej samej płaszczyźnie tak, że dostosowuje się do położenia dźwążka 28. Ponieważ osłona 29 może być zastosowana w rozmaitych miejscach lokomotywy i różnych położeniach w stosunku do położenia wału 22, połączenie zębatek 55 wału 22 może być ustawiane pod dowolnym kątem względem osłony 29. Dźwążek 28 zaopatrzony jest w rzymską nakrętkę 58, za pomocą której reguluje się jego długość odpowiednio do wielkości lokomotywy.

Przesuwu 25 powodują obrót wału 22, a więc i krążka 27 wokoło tego wału, przyczem za pośrednictwem krążka 28 zębata 55 przesuwają się wzdłuż linii prostej, obracając koło zębate 53, tarczę 40, położenie której wyznacza położenie wodzika 42. W lokomotywach wał 30 może obracać się zwykle o kąt 30° w każdym kierunku, podczas gdy pożądanym jest uzyskanie obrotu wskaźnika przyrządu 59 o kąt 90° , lub nawet większy. Wobec tego zadaniem przekładni, składającej się z zębata 55 i koła zębatego 53 jest uzyskanie obrotu dźwążka 40 o pożądaną kąt.

Linka 48 przeciągnięta jest przez rurkę 49 i prowadzi do stanowiska maszynisty, w którym umieszczony jest przyrząd 59, zaopatrzony w podziałkę 60 i dwa wskaźniki (fig. 2). Jeden ze wskaźników uruchamiany zostaje giętkim wałem, umieszczonym w rurce 61 i połączonym z kółkiem 62, stykającym się z powierzchnią biegową obwodu jednego z kół lokomotywy. Wskaźnik ten wyznacza szybkość lokomotywy, wyrażoną w obranych jednostkach. Drugi wskaźnik, uruchamiany linką 48, otrzymuje rozmaite położenia, zależnie od położenia wodzika 42 w osłonie 29.

Rurka, przez którą przeprowadzona jest linka 48, jest kilkakrotnie zgięta, co byłoby przeszkodą dla jej swobodnego ruchu, wobec czego umieszczone są w odpowiednich miejscach rurki krążki kierownicze 64 (fig. 8—10).

Ośłona krążka kierowniczego składa się z dwóch części 65 i 66, zaopatrzonych w kołnierze 67 i 68. W piastach osłony krążka kierowniczego umieszczone są czopy 70 wałka, na którym osadzony jest krążek 69, zaopatrzony na obwodzie w żłobek. Wałek krążka 69 posiada na jednym końcu łeb 71, a na drugim gwint dla nakrętki 72, zapomocą których łączy obydwie części osłony w jedną całość.

Przedłużenie 73 części 65 wystaje poza kołnierz 68 obejmując w ten sposób część 66, podczas gdy równocześnie przedłużenie 74 kołnierza 68 wystaje poza kołnierz 67, obejmując w ten sposób część 65. Obydwa przedłużenia posiadają nadlewę 75, przez otwory których przeprowadzona jest linka 48. Długość obwodów obu przedłużeń jest mniejsza, niż długość obwodu pełnego koła, tak że części krążka kierowniczego mogą być ze sobą połączone w różnych położeniach, dzięki czemu kąt między osiami nadlewów 75 może być rozmaity.

Na fig. 8 osie nadlewów 75 są prostopadłe do siebie, lina więc przeprowadzona jest pod prostym kątem. Przystawianie części 65 i 66 tak, że końce 76 przedłużeń stykają się ze sobą powoduje zmniejszenie kąta pomiędzy osiami nadlewów 75, a więc zmianę kierunku linki. Jeżeli jednak części 65 i 66 zostaną tak obrócone, że końce 77 przedłużeń zetkną się ze sobą, kierunek linki zostanie odchylony o kąt mniejszy niż 90° .

Urządzenie według wynalazku posiada prostą budowę i może być łatwo zastosowane na lokomotywach najrozmaitszego typu, przyczem osłonę 29 umieszcza się po prawej stronie lokomotywy i tak daleko

od jej środkowej linii, ile zezwala na to zapotrzebowanie miejsca.

Ramiona 30 części 27 wygina się tak dalece, że obchwytyją wał 22, poczem krążek 27 przesuwają się na tym wale tak długo, aż osiągnie on położenie, w którym linia prostopadła do osi czopa 35 i wału 22, w płaszczyźnie przechodzącej przez te osie, jest prostopadła do osi drążka 28. Następnie łączy się ramiona 30 z wałem na stałe zapomocą spawania. Osłona, w której znajduje się zębate koło 53 i zębatka 55, może się nieco obracać i tym sposobem umożliwiać wychylenia drążka 28, powstające podczas doprowadzania wału 22 do odpowiedniego położenia. Jeżeli pojedyncze części urządzenia znajdują się w położeniach roboczych, wał 22 może obracać się, przyczem stałe połączenie zębatego 55 z kołem zębatego 53 zostaje utrzymane.

Linka, prowadzona od osłony 29 do ruchomego wskaźnika przyrządu, umieszczonym w miejscu stanowiska maszynisty, może dowolnie zmieniać kierunek, przyczem dzięki krążkom kierowniczym porusza się ona bez przeszkody również we wszystkich miejscach zmiany kierunku.

W przedstawionym na rysunku przykładzie wykonania przyrząd umieszczony jest na kotle po prawej stronie stanowiska maszynisty. Ponieważ jednak linka może być dowolnie wyginana, możliwym jest umieszczenie przyrządu w każdym innym dowolnym miejscu, w którym może być dozorowany przez maszynistę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie kontrolne do suwakowej nawrotnej maszyny parowej, znamienne tem, że tarcza kciukowa (40) ustala różne położenia wskaźnika przyrządu (59) zapomocą krążka (45), połączonego z wodzikim (42), którego przesuwę przekazy-

wane są zapomocą linki (48) na wskaźnik przyrządu (59), przyczem ruchy wahadłowe tarczy (40) uskuteczniane są zapomocą przekładni zębatkowej (53 i 55), której zębatka (55) otrzymuje przesuwę od mechanizmu (22—25) uruchamianego suwakiem maszyny parowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tem, że osłona (50), w której mieści się przekładnia zębatkowa (53 i 55) nie stanowi jednej całości z osłoną (37), lecz obraca się na wale (38) tej osłony, dzięki czemu osłona (50) może obracać się względem tarczy kciukowej (40).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 znamienne tem, że dźwignia (28) uruchamiająca zębatkę (55) połączona jest z na-

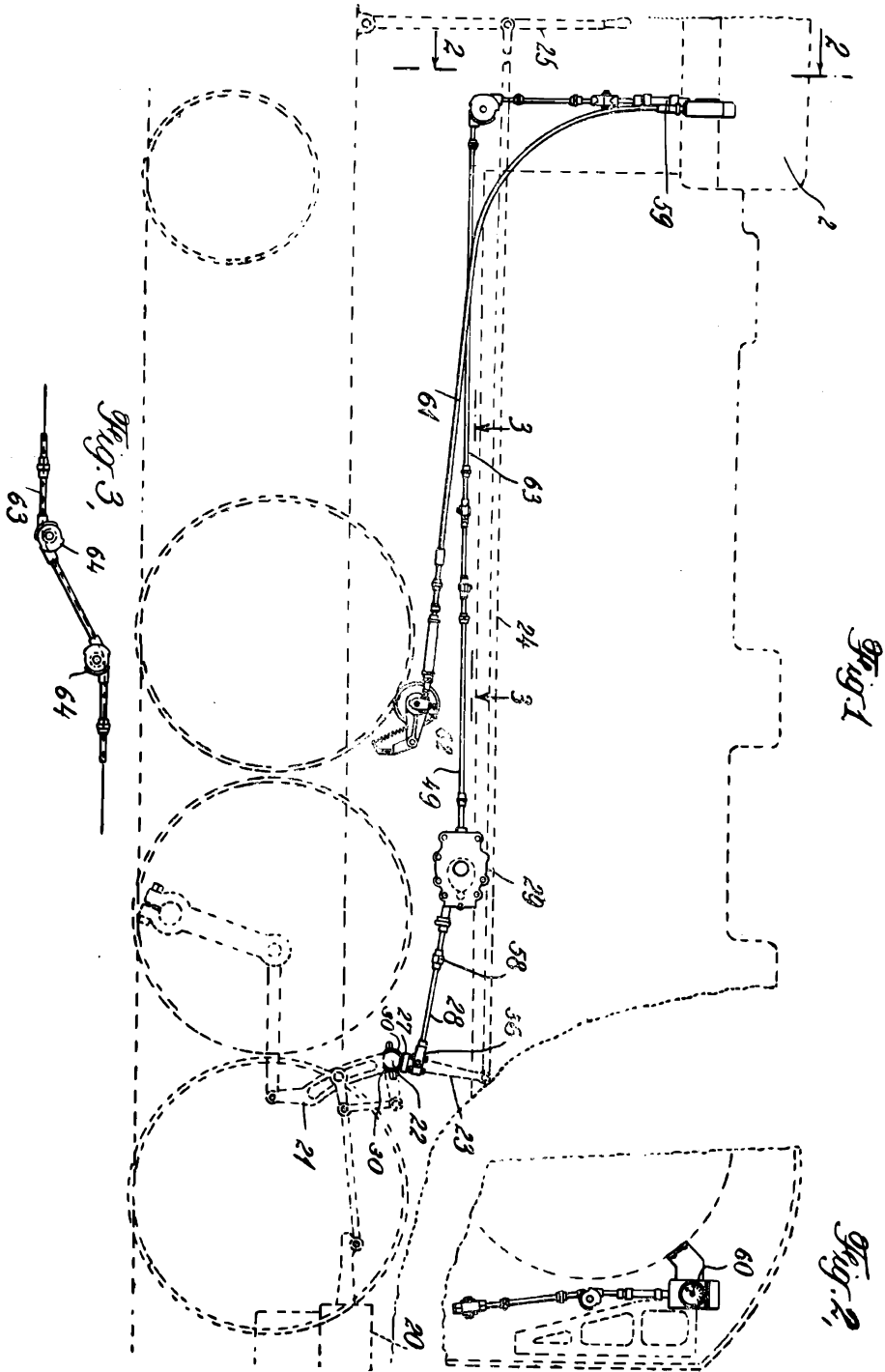
pędowym wałem (22) zapomocą krążka (32), ustalonego zapomocą śrub (31) względem krążka (27), który posiada ramiona (30) obchwytyjące wał (22).

4. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tem, że tarcza (40) osadzona jest na stałe na wale (38) napędzanym od przekładni zębatkowej (53 i 55), przyczem na części wału, wystającej nazewnątrz osłony (51, 52) tarczy, naklinowane jest zębate koło (53), współdziałające z zębatką (55), umieszczoną w osłonie (50).

Virginus Zeilinger

Caracristi.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.



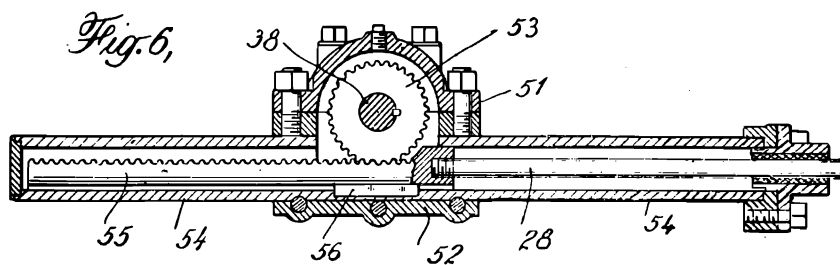
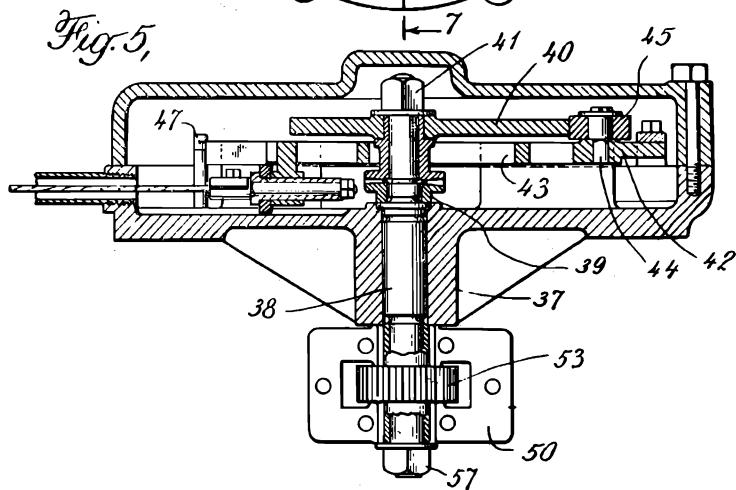
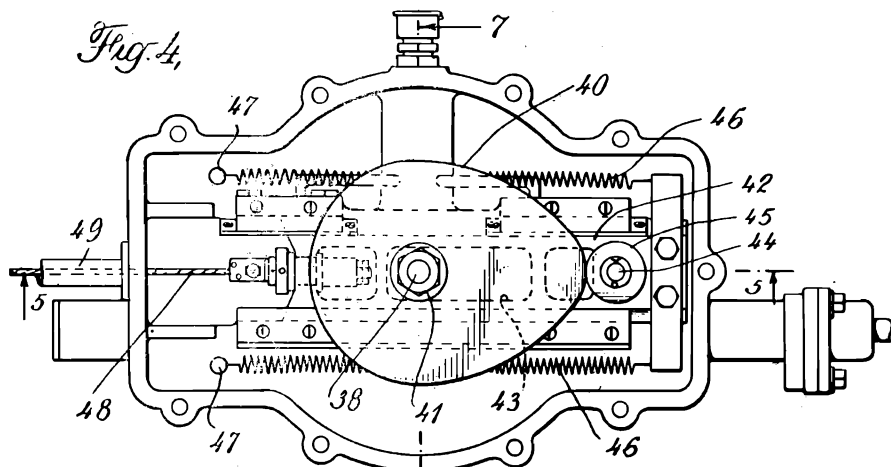


Fig. 7.

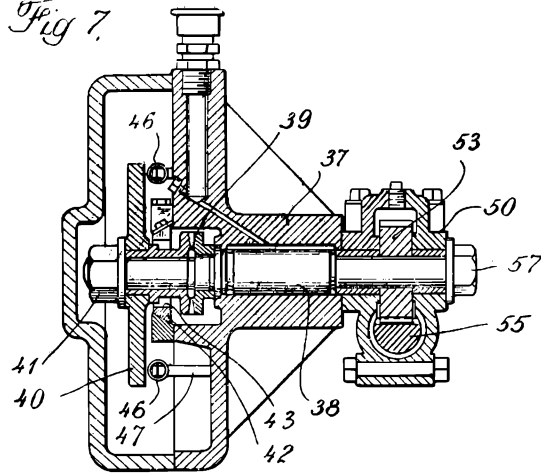


Fig. 8.

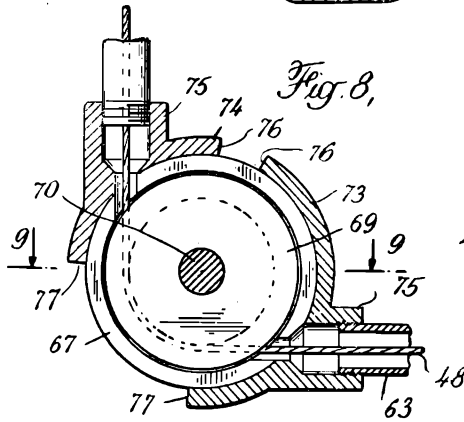


Fig. 9.

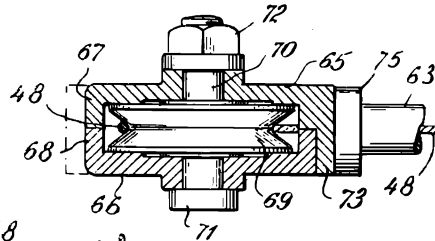


Fig. 10.

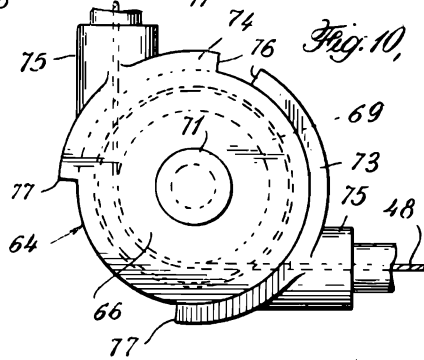


Fig. 11.

