

URZĄD PATENTOWY

B67d 1/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20203.

Kl. 64 c, 1/01.

Adolf Rindl
(Cieszyn, Polska)
i Honorata Rindl
(Cieszyn, Polska).

Urządzenie do odmierzania i przechowywania płynów.

Zgłoszono 2 maja 1933 r.
Udzielono 11 czerwca 1934 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do odmierzania i przechowywania płynów, składające się ze zbiornika, przyrządu pomiarowego, ustawionego nad zbiornikiem, pompy oraz specjalnego kurka do spuszczenia płynu do podstawionego naczynia. Kurek ten przepuszcza nadmiar płynu przy odmierzaniu zpowrotem do zbiornika.

W celu przystosowania urządzenia do płynów łatwo ulatniających się, jak np. benzyna lub spirytus, kurek powyższy jest według wynalazku tak urządzony, że w pewnym jego położeniu zamyka zarówno połączenie pomiędzy naczyniem pomiaro-

wem i atmosferą, jak również pomiędzy rurą przelewową i atmosferą, dzięki czemu zbiornik do płynu odcięty jest zupełnie szczelnie od zewnętrznego powietrza. Kurek ten zaopatrzony jest w szczególności w średnicowy kanał przelewowy, połączony z dwoma rowkami, wykonanymi na powierzchni kurka w płaszczyznach wzajemnie do siebie prostopadłych, dzięki czemu zapomocą kanału przelewowego kurka można łączyć ze sobą otwory, znajdujące się w osłonie kurka w różnych płaszczyznach. Rowki te mogą się znajdować na końcach przelewowego kanału średnicowego. W innej odmianie wykonania jeden z

tych rowków może być połączony z końcem dodatkowego kanału średnicowego za pośrednictwem drugiego rowka. Wtedy dodatkowy kanał średnicowy położony jest w innej płaszczyźnie średnicowej, niż pierwszy kanał przelewowy.

Naczynie pomiarowe zaopatrzone jest w stożkowy daszek, umieszczony pod pokrywą, zawierającą otwór dopływowy. Po daszku tym płyn, doprowadzany do tego naczynia, kierowany jest wprost na ścianki naczynia, po których spływa nadół, nie wytwarzając piany, przyczem daszek ten zapobiega uderzeniu strugi płynu o rurki przelewowe, które mogłyby doznawać odchyżeń, wpływających na niedokładność położenia ich górnych wylotów, miarodajnych dla pomiaru płynu.

Pompa, służąca do przepompowywania płynu ze zbiornika do przyrządu pomiarowego, względnie rura ssawcza tej pompy jest zaopatrzona w dodatkowy zawór ssawczy, położony nieco wyżej (np. na jednej piątej wysokości zbiornika) od zwykłego zaworu ssawczego, dzięki czemu, gdy poziom płynu opadnie do wysokości tego dodatkowego zaworu, pompa zaczyna zasysać powietrze, nie podając więcej płynu, co oznacza, iż niewielka ilość płynu pozostała jeszcze w zbiorniku i trzeba go dopełnić. Dodatkowy zawór zamykany jest zapomocą dowolnego narządu, wystającego nazewnątrz zbiornika. Dzięki temu dodatkowemu zaworowi można po zamknięciu go resztę cieczy dalej pompować przez zwykły zawór ssawczy położony przy samym dnie zbiornika.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest na rysunkach schematycznie w postaci przykładów wykonania. Fig. 1 przedstawia całe urządzenie ze zbiornikiem, pokazanym w przekroju pionowym, fig. 2 — przyrząd pomiarowy, fig. 3 — widok kurka, dostosowanego do trzech rurek przelewowych w osłonie, pokazanej w przekroju pionowym, fig. 4 — widok z góry tego kurka z osłoną,

fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 4, fig. 6 — przekrój kurka wzdłuż linii VI — VI na fig. 5, fig. 7 — widok kurka, dostosowanego do czterech rurek przelewowych w osłonie, pokazanej w przekroju pionowym, fig. 8 — przekrój wzdłuż linii VIII — VIII na fig. 7, fig. 9 — widok osłony z kurkiem z góry, fig. 10 — widok kurka, obróconego o 180° w porównaniu z fig. 7, fig. 11 — przekrój pionowy dolnej części pompy w odmianie wykonania według fig. 1, fig. 12 — pompę i rurę ssawczą w innej odmianie wykonania.

Urządzenie składa się ze zbiornika 1 i szklanego naczynia pomiarowego 2, połączonego ze zbiornikiem 1 zapomocą rury 3. Zbiornik 1 zaopatrzone jest w pokrywę, w której osadzona jest rura 3, korek gwintowany 4, cylinder 5 pompy tłokowej oraz rura przelewowa 6.

Pod naczyniem pomiarowym 2 osadzony jest kurek spustowy 7, zaopatrzone w rączkę 8 i wskazówkę 9, znajdującą się przed tabliczką 10, na której umieszczone są znaki, wskazujące położenie kurka 7. Dno naczynia 2 tworzy górna powierzchnia kolistą 11 osłony 12 kurka 7, na której naczynie 2 jest osadzone otworem, znajdującym się na jego dolnym końcu. Na powierzchni 11 w osłonie kurka znajdują się trzy otwory 13, 14 i 15 (fig. 3, 4 i 5), w których umocowane są rurki przelewowe 16, 17 i 18 (fig. 2). Górne wyloty tych rurek określają poziomy odmierzonych ilości płynu, a mianowicie ćwierć, pół i jednego litra. Naprzeciw otworu 14 w spodzie osłony 12 znajduje się otwór przelewowy 19, w którym osadzona jest rura przelewowa 6.

W osłonie 12 na powierzchni 11 znajduje się czwarty otwór spustowy 20, naprzeciw którego w spodzie osłony 12 znajduje się otwór 21, w którym osadzona jest rurka spustowa 22 (fig. 1 i 2). W kurku znajduje się poprzeczny kanał spustowy 23, łączący otwory 20 i 21 osłony 12. Prócz tego w kurku znajduje się poprzeczny ka-

nał przelewowy 24, łączący bezpośrednio otwór 14 z otworem 19. Na jednym końcu kanału 24 znajduje się na powierzchni kurka 7 podłużny rowek 25 i naprzeciw niego w płaszczyźnie prostopadłej do osi kurka 7 — poprzeczny rowek 26. Rączka 8, wskazówka 9 i kanał poprzeczny 24 znajdują się w jednej osiowej płaszczyźnie kurka, a kanał spustowy 23 położony jest mniej więcej pod kątem 78° do tej płaszczyzny. Kąt ten jest tak dobrany, aby w pewnym położeniu można było uzyskać zamknięcie zarówno otworu 21, jak i otworu 19.

Gdy kurek 7 nastawiony jest tak, iż wskazówka 9 pokrywa kreskę na tabliczce 10, oznaczoną ułamkiem „ $\frac{1}{4}$ ”, wtedy rurka przelewowa 16 połączona jest przez otwór 13, rowek 25, kanał 24, rowek 26 i otwór 19 z rurą przelewową 6. Gdy wskazówka 9 stoi naprzeciw kreski, oznaczonej ułamkiem „ $\frac{1}{2}$ ”, rurka przelewowa 17 połączona jest przez otwór 14, kanał 24 i otwór 19 z rurą 6. Gdy wskazówka 9 stoi na kresce tabliczki 10, oznaczonej cyfrą „1”, to rurka przelewowa 18 połączona jest przez otwór 15, rowek 25, kanał 24, rowek 26 i otwór 19 z rurą 6.

Gdy wskazówka 9 stoi na znaku „Z” (zamknięte), wtedy zarówno otwór 21, jak i otwór 19 są zamknięte stożkową powierzchnią kurka 7. Położenie to pokazane jest na fig. 3, 4 i 5, przyczem na fig. 5 linią 23' zaznaczone jest położenie kanału spustowego 23. Gdy wskazówka 9 stoi na znaku „W” (wylew), wtedy otwór 19 jest zasłonięty stożkową powierzchnią kurka 7, a otwory 20 i 21 połączone są ze sobą bezpośrednio kanałem spustowym 23 i płyn spływa z naczynia 2 przez rurkę 22 do podstawionego naczynia.

Na fig. 7 — 10 uwidoczniiony jest kurek 7, dostosowany do czterech rurek przelewowych, osadzonych w czterech otworach 42, 43, 44, 45 osłony 12. W tym przypadku rowek 25, położony równolegle do osi kurka 7, łączy się bezpośrednio z rowkiem 26,

położonym w płaszczyźnie prostopadłej do osi kurka 7. Oprócz przelewowego kanału średnicowego 24 w kurku jest jeszcze drugi dodatkowy poprzeczny kanał przelewowy 46, którego jeden koniec łączy się z końcem rowka 25. Kanał 46 położony jest w płaszczyźnie osiowej kurka 7, nachyłonej w stosunku do płaszczyzny osiowej kurka, w której znajduje się poprzeczny kanał 24. Otwory 42 i 43 łączą się z otworem przelewowym 19 za pośrednictwem kanału 24 i rowka 26. Otwory 44 i 45 łączą się z otworem 19 za pośrednictwem kanału poprzecznego 46 rowka 25 i rowka 26. W ten sposób kurek 7 może obsługiwać cztery otwory 42, 43, 44 i 45.

Pod pokrywą 27 (fig. 2) naczynia pomiarowego 2, do której przymocowany jest koniec rury 3, osadzony jest na wieszakach 28 stożkowy daszek 29. Płyn, dopływający z rury 3 na wierzchołek tego daszka 29, skierowywany jest przez powierzchnię daszka wprost na ścianki naczynia 2. W ten sposób rurki 16, 17 i 18 chronione są od bezpośrednich uderzeń płynu, które mogłyby ujemnie wpływać na dokładność nastawienia rurek, albowiem dla dokładności pomiaru górne wyloty rurek winny zawsze znajdować się na ściśle określonym poziomie. Wolna krawędź daszka 29 zaopatrzona jest w wykroje 30, wytwarzające rogi 31, stanowiące najniżej położone punkty daszka 29, w których ostatnie krople płynu z łatwością spływają do naczynia 2, co przyczynia się do dokonania szybkiego i dokładnego pomiaru.

Przy zastosowaniu pompy tłokowej według fig. 1, osadzonej ukośnie w pokrywle zbiornika, cylinder 5 pompy zaopatrzony jest w pionowy króciec 32, w którym umocowany jest koniec rury 3 (fig. 11). W najniższym miejscu w cylindrze 5 znajduje się zwrotny zawór ssawczy 34, a wewnątrz króćca 32 na ścianie cylindra 5 znajduje się zwrotny zawór tłoczny 33. Prócz tego nieco wyżej od zaworu 34 cylinder 5 zao-

patrzony jest w drugi zawór ssawczy 35. Nazewnątrż cylindra 5 na otworze zaworu 35 osadzony jest suwak 36, zaopatrzony w otwór, położony normalnie naprzeciw otworu zaworu 35. Gdy poziom płynu opadnie do tego otworu, wówczas pompa zasysa powietrze i przestaje tłoczyć płyn do naczynia. Stanowi to znak, że już niewiele płynu pozostaje w naczyniu, co daje możliwość napełnienia naczynia, zanim płyn zostanie całkowicie wyczerpany. Suwak 36 połączony jest z wystającym nazewnątrż prętem 37, zapomocą którego przesuwą się go tak, aby zakrył otwór zaworu 35. Wtedy można pozostały płyn pompować do naczynia pomiarowego 2.

Na fig. 12 przedstawiona jest inna odmiana z zastosowaniem pompy skrzydłowej 38, umieszczonej nad zbiornikiem 1 z rurą ssawczą 39, wnikaającą do zbiornika. Na końcu rury znajduje się sitko 40, przez które płyn zostaje zasysany. Nieco powyżej sitka 40 osadzony jest na rurze tulejkowy suwak 36, zaopatrzony w otwór, położony stale naprzeciw otworu 41, znajdującego się w rurze 39. Gdy poziom płynu opadnie do tego otworu 41, pompa 38 zasysa powietrze. Suwak 36 połączony jest z wystającym nazewnątrż prętem 37, zapomocą którego przesuwą się suwak 36 celem zamknięcia otworu 41 w rurze 39 i dalszego pompowania płynu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odmierzanania i przechowywania płynów, składające się ze zbiornika, pompy i przyrządu pomiarowego, zaopatrzonego w kurek do spuszczenia odmierzanej cieczy, znamienne tem, że kurek (7) zaopatrzony jest w kanał poprzeczny (24), połączony z dwoma rowkami (25 i 26), wykonanymi na powierzchni kurka w płaszczyznach wzajemnie do siebie prostopadłych, zapomocą których to rowków otwór przelewowy (19), znajdujący się w o-

stłonie (12) kurka (7), łączony jest z otworami (13, 14, 15 względnie 42, 43, 44, 45) osłony kurka, położonemi w różnych płaszczyznach poprzecznych, jak również położonemi obok poprzecznej płaszczyzny kurka, przechodzącej przez otwór przelewowy (19).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że rowki (25 i 26), położone w płaszczyznach wzajemnie do siebie prostopadłych, rozmieszczone są tak, iż jeden z nich znajduje się na jednym, a drugi na drugim końcu kanału poprzecznego (24).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że rowki (25 i 26) są ze sobą połączone, przyczem koniec rowka (25), równoległego do osi kurka (7), połączony jest z końcem dodatkowego kanału poprzecznego (46), położonego w innej płaszczyźnie poprzecznej, niż pierwszy poprzeczny kanał przelewowy (24).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że dodatkowy kanał przelewowy (46) położony jest w płaszczyźnie osiowej kurka (7), nachylonej w stosunku do płaszczyzny osiowej kurka, w której znajduje się pierwszy poprzeczny kanał przelewowy (24).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że kurek (7) zaopatrzony jest jeszcze w poprzeczny kanał spustowy (23), znajdujący się w prostopadłej do osi kurka wspólnej płaszczyźnie z otworami spustowymi (20, 21) osłony (12) kurka i tak skierowany, iż w pewnem położeniu kurka wszystkie drogi, prowadzące przez kurek są zamknięte.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w naczyniu pomiarowym (2) pod pokrywą (27), zaopatrzoną w otwór dopływowy, osadzony jest stożkowy daszek (29), skierowywający dopływający płyn wprost do ścianki naczynia.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że dolna krawędź daszka (29) zaopatrzona jest w wykroje (30), wytwa-

rzające rożki (31), stanowiące najniższe punkty daszka, celem ułatwienia ściekania do naczynia (2) ostatnich kropel płynu.

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że pompa zaopatrzona jest w dodatkowy zawór ssawczy (35), położony nieco wyżej od zwykłego zaworu ssawczego (34), dzięki czemu pompa przestaje działać, gdy poziom płynu opadnie do wysokości tego dodatkowego zaworu (35), przyczem zawór ten zamykany jest zapomocą narządu (37), wystającego nazewnątrz zbiornika (1).

9. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tem, że rura ssawcza (39) pompy zaopatrzona jest w otwór (41), położony wyżej od dolnego wylotu tej rury (39), dzięki czemu pompa przestaje pompować płyn, gdy jego poziom opadnie do tego otworu (41), przyczem otwór ten zamykany jest zapomocą narządu (37), wystającego nazewnątrz zbiornika (1).

Adolf Rindl.

Honorata Rindl.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

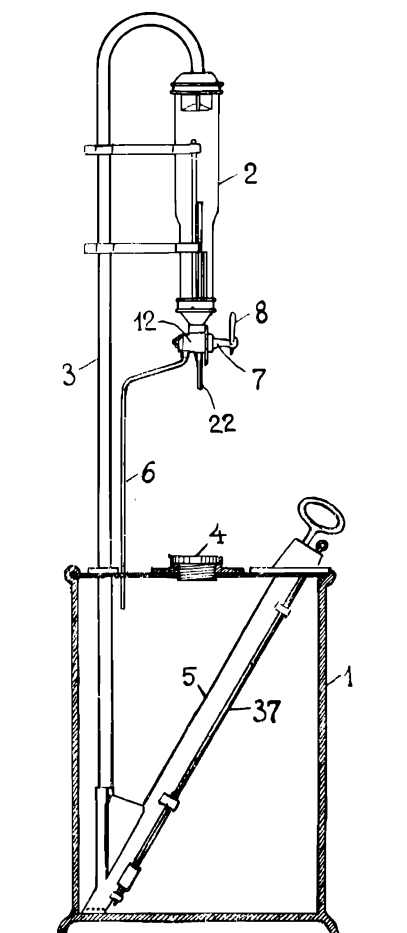


Fig. 2

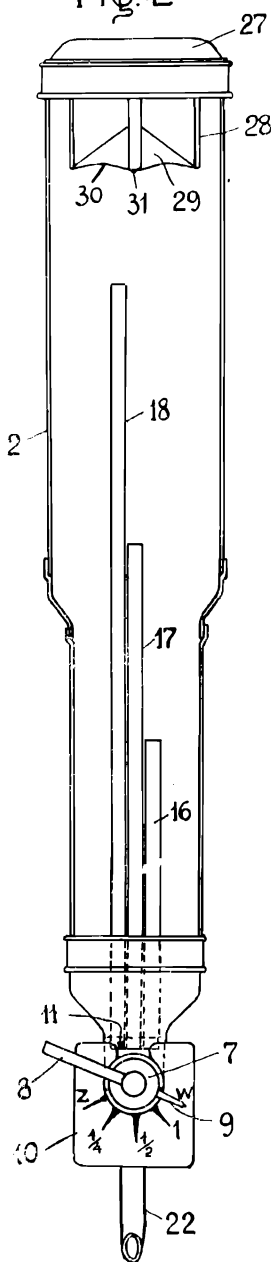


Fig. 3

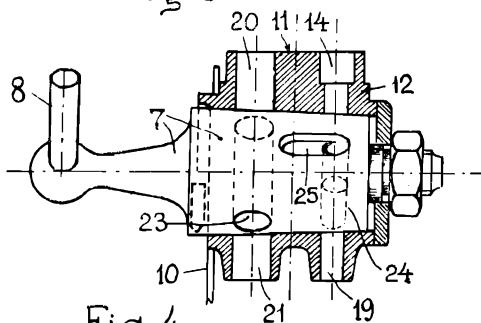


Fig 5

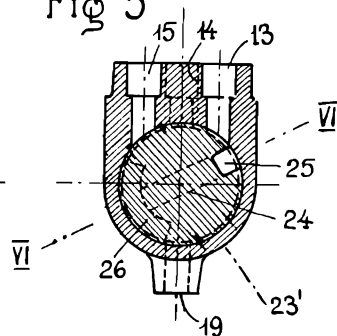


Fig. 4

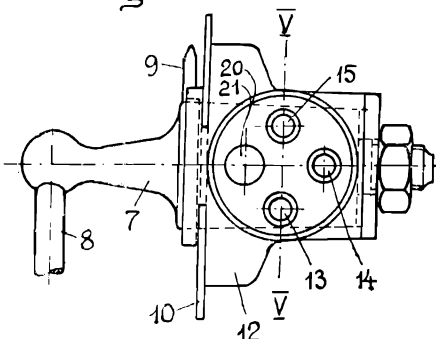


Fig. 6

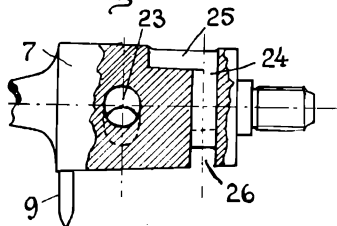


Fig. 7

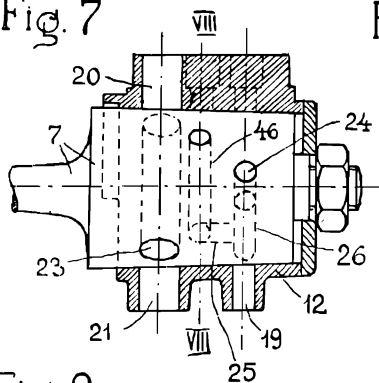


Fig. 8

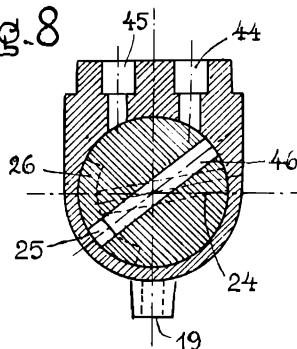


Fig. 9

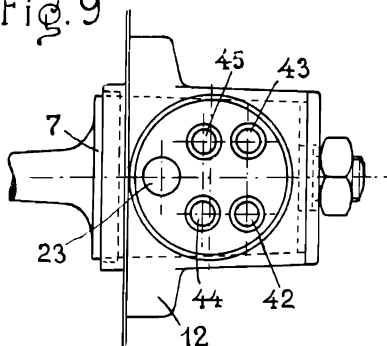


Fig. 10

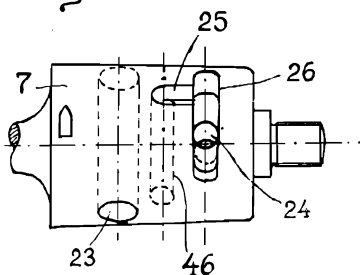


Fig. 11

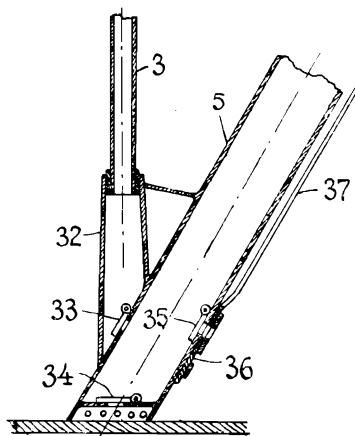


Fig. 12

