

4 lutego 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



GDAŃ 29/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8149.

Kl. 13 c 13.

Richard Klinger
(Gumpoldskirchen, Austrja).

Wodowskaz.

Zgłoszono 31 sierpnia 1926 r.

Udzielono 15 grudnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 10 września 1925 r. (Austrja).

Wynalazek dotyczy wodowskazów z refleksyjnymi szklami wodowskazowymi, w których szkło wziernikowe jest oprawione w ramę, przymocowywaną zwykle do właściwego kadłuba wodowskazu zapomocą śrub. Rama ta chwyta krawędzie szkła i dociska je do otwartej strony kadłuba, zamykając go w ten sposób szczelnie. To proste w zasadzie urządzenie posiada jednak pewne wady, między innymi te, że wymaga szczególnie odpornych wodowskazów, gdyż nie wszystkie śruby mogą być równomiernie dokręcone, wskutek czego rama nie ciśnie na szkło równomiernie na całym obwodzie, a co za tem idzie, również szkło nie zostaje równomiernie dociśnięte do kadłuba wodowskazu. Dokręcanie śrub dla usunięcia miejscowych

nieszczelności jest wskutek tego wykluczone, gdyż wywoływałyby nierównomierne naprężenia w szkłe, mogące wywołać pęknięcie. Tego rodzaju konstrukcja nadaje się poza tem tylko dla określonej grubości szkła i odpowiadającej mu grubości uszczelnień.

Dla usunięcia powyższych wad proponowano już przymocowywać ramę do kadłuba wodowskazu nie bezpośrednio śrubami, łączącemi ramę z kołnierzami, znajdującemi się na obwodzie kadłuba wodowskazu, lecz zapomocą pewnej ilości jarzm lub uchwytów, łączonych z właściwą ramą w dowolny odpowiedni sposób sworzniami, śrubami i t. d. sięgającemi poza kadłub wodowskazu, gdzie opierają się o ten ostatni śrubami dociskowymi. Śruby te są wów-

czas ułożone na linii środkowej kadłuba wodowskazu.

Jednak i ta konstrukcja nie rozwiązuje w sposób zadowalający zagadnienia przy mocowania ramy do wodowskazu, gdyż uchwyty, biegnące od krawędzi ramy szkła wziernikowego wtył do śrub, znajdujących się pośrodku, są narażone na zginanie i wskutek tego muszą być wykonane stosunkowo masywnie. Zresztą, uchwyty te wywołują ukośne rozciąganie, wskutek czego i rama narażona jest na zginanie, co wpływa ujemnie na ścisłe przyleganie ramy do szkła i w ślad za tem na równomierny docisk szkła do kadłuba wodowskazu.

Największą wadą tej konstrukcji jest jednak to, że montowanie ramy wymaga wolnego miejsca, nie zastawionego żadną inną częścią, powyżej lub poniżej właściwego kadłuba wodowskazu, gdyż zakładanie lub odejmowanie ramy może się odbywać tylko przez przesuw jej w kierunku podłużnym; wymaganie to musi być brane w rachubę już przy projektowaniu kotła i nie zawsze jest uwzględnione przy kotłach już istniejących.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest wodowskaz powyższego rodzaju, w którym wszystkie opisane wady są usunięte i który zwłaszcza nie wymaga znaczniejszej przestrzeni poniżej lub powyżej wodowskazu.

Według wynalazku rama, służąca do umocowywania szkła wziernikowego, nie składa się wyłącznie z przestrzeni, obejmującej samo szkło wodowskazowe, lecz z oprawy, okrywającej cały kadłub wodowskazu, zaopatrzonej w boczne ściany, sięgające wtył poza kadłub wodowskazu i ułożoną poza niemi ścianą tylną. Do umocowywania ramy bez korzystania z wolnej przestrzeni poniżej lub powyżej wodowskazu wykonywa się ją, zasadniczo o kształcie pryzmatycznym, z dwóch części, a mianowicie w taki sposób, że ścianę tylną można odejmować.

Przymocowywanie odejmowanej ściany tylnej odbywa się zapomocą urządzeń umocowujących, wykonanych według wynalazku w taki sposób, że po rozluźnieniu ich można oddzielnie usunąć zarówno ścianę tylną, jak i pozostałą ramę w kierunku poprzecznym.

Przykład wykonania wynalazku stanowi zamocowywanie zapomocą chwytających się wcięć i występów w kształcie jaskółczego ogona, ułożonych w kierunku poprzecznym i umożliwiających dzięki temu boczne wsuwanie ściany tylnej. Przy innym przykładzie wykonania przewiduje się szereg występów i wcięć również w kształcie jaskółczego ogona, ułożonych podłużnie i zaopatrzonych w wykroje takiej długości, że występy mogą wchodzić w wykroje i że dla złożenia lub rozebrania wystarczy przesunąć ścianę tylną w kierunku podłużnym o odległość, odpowiadającą długości pojedynczego występu. Ponieważ długość ta stanowi tylko ułamek całkowitej długości, więc przestrzeń, potrzebną do montażu w kierunku podłużnym można uważać za istniejącą przy każdym kotle i wodowskazie.

Inny sposób umocowywania ściany tylnej może polegać na zastosowaniu szeregu sworzni, przetykanych przez otwory w ścianie tylnej i ramie.

Na załączonym rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez wodowskaz, zaopatrzony w ramę według wynalazku; fig. 2 — widok z tyłu według fig. 1; fig. 3 — przekrój poprzeczny; fig. 4 — przekrój poziomy przez nieco odmienny przykład wykonania, który pozwala zredukować do minimum poprzeczną rozszerzalność wodowskazu; fig. 5 i 6 przedstawiają dalszy przykład wykonania w widoku bocznym i przekroju poziomym i fig. 7 przedstawia przekrój poziomy przez inny przykład wykonania.

Właściwy kadłub *a* wodowskazu posia-

da kształt mniej więcej pryzmatyczny i jest zaopatrzony od przodu w wyżłobienie lub kanał, otwarty ku przodowi. Posiada on nasady w kształcie rur, służące do łączenia z pozostałym uzbrojeniem kotła. Refleksyjne szkło wodowskazowe *c* jest przymocowane za pomocą przewidzianej według wynalazku ramy, posiadającej od przodu dwie podłużne listwy *e*, wystające poza zewnętrzne krawędzie refleksyjnego szkła *c*, i tworzące przestrzeń, dostateczną do badania, w znany sposób, stanu wody. Obydwie listwy *e* są osadzone na bocznych ścianach *f*, zamykających ściśle kadłub *a* wodowskazu i wystających wtył poza niego. Wewnętrzne płaszczyzny bocznych ścian *f* są w przybliżeniu równoległe lub lekko nachylone i ułożone w takiej odległości od siebie że ramę można łatwo nasunąć na kadłub, względnie zsunąć z tegoż. Aby umożliwić dociskanie ramy do szkła, opisana pryzmatyczna rama zostaje zamknięta zdejmowaną tylną ścianą *h*, która w przykładach wykonania według fig. 1—4 jest zaopatrzona w występy *i*, posiadające wcięcia w kształcie jaskółczego ogona. Występy te, ułożone w danym przykładzie wykonania szeregowo i ciągnące się wzdłuż całego wodowskazu, chwytają wcięcia *g* w kształcie jaskółczego ogona w bocznych ścianach *f*. W środku ściany tylnej znajduje się pewna ilość śrub dociskowych *j*, opierających się przy zakręcaniu o tylną ścianę kadłuba *a* wodowskazu i dociskających kadłub do szkła i dzięki temu szkło do wystających listw *e* ramy. Pomiedzy obydwie powierzchnie szkła, a listwy metalowe *e*, względnie kadłub wodowskazu, umieszcza się płyty uszczelniające *b* i *d*, w celu osiągnięcia całkowitej nieprzepuszczalności wody i pary między temi częściami. Dla umożliwienia odejmowania tylnej ściany i ramy bez korzystania z wolnej przestrzeni poniżej lub powyżej wodowskazu, występy *i* nie są jednolite, lecz jest przewidziana pewna ilość krótkich wystę-

pów *i*, ułożonych w równych odległościach wzdłuż tylnej ściany. Podobnie nacięcia *g* w bocznych ścianach są zaopatrzone w wykroje, dochodzące do dna, ułożone między poszczególnymi występami. Gdy rama jest złożona, wówczas wszystkie występy jednocześnie chwytają o odpowiednie nacięcia. Przy przesunięciu ramy występy wchodzi w odpowiedniej długości wykroje nacięć lub bocznych ścian, dzięki czemu po krótkim przesunięciu, które nie przekracza długości występu *i*, można rozłączyć obydwie części ramy i w ten sposób umożliwić odjęcie ramy i tylnej ściany w kierunku poprzecznym. Tylne ściana może poza tem posiadać szparę *m*, której długość odpowiada długości występów *i*. Czop *l*, osadzony na kadłubie *a*, wchodzi w szparę *m*. Czop ten ogranicza, a więc steruje podłużny przesuw ściany tylnej. Kadłub wodowskazu może ponadto posiadać listwy lub wysoki *n*, biegnące od przodu ku tyłowi i prowadzące ramę w kierunku poprzecznym.

Z powyższego wynika, że zmiana szkła wodowskazowego lub składanie i rozbieranie urządzenia może się odbywać w bardzo prosty sposób. Śruby dociskowe *j*, dociągające przód ramy do szkła i kadłuba wodowskazu, zostają okręcone i tylną ścianę przesuwa się nieco w kierunku podłużnym. Przesuw ten nie jest dłuższy, niż długość występów *i* i wprowadza je do wykrojów *h*. Ścianę tylną, jak również przód ramy można odjąć w kierunku poprzecznym bez żadnych trudności. Na ramę, szkło lub inną część nie działa żadne naprężenie zginające, jak to ma miejsce przy zastosowaniu uchwyty lub jarzm i wobec tego rama nie podlega działaniu żadnych sił w kierunku ukośnym, lecz zostaje dociśnięta do szkła zasadniczo równoległe do kierunku ciśnienia. Wskutek tego szkło także nie jest obciążone nieprawidłowo i nie pęka. Grubość szkła, jak również grubość zastosowanych uszczelnień nie odgrywa żadnej roli, dzięki

czemu można stosować szkła i uszczelnienia dowolnego rodzaju, gdyż różnice w grubości równoważy się odpowiednim dokręcaniem śrub dociskowych.

W przykładzie wykonania według fig. 4 układ części jest zasadniczo taki sam, jak na fig. 1—3, jedynie właściwy kadłub wodowskazu jest wykonany w taki sposób, że zwęża się ku tyłowi lub posiada ścięte krawędzie, a tylna ściana otrzymuje odpowiednio nachylone, wystające części, do których są przymocowane listwy. Jak widać w tym przykładzie wykonania poprzeczna rozszerzalność wodowskazu zostaje nieco zredukowana, co w pewnych wypadkach jest pożądane.

Dalszy przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na fig. 5 i 6. W przykładzie tym rama i jej tylna ściana są ukształtowane w taki sam sposób, jak w przykładach wyżej opisanych, z tą jednak różnicą, że występy i, jak również nacięcia w bocznych ścianach ramy są ułożone nie w kierunku podłużnym, lecz w poprzecznym. Ten przykład wykonania posiada tę zaletę, że wykroje są zbyteczne, gdyż ścianę tylną można oddzielić od reszty ramy przez proste przesunięcie w bok, bez przesuwu podłużnego. Wszystkie pozostałe szczegóły odpowiadają poprzednim przykładom wykonania.

Na fig. 7 jest przedstawiony inny przykład wykonania przedmiotu wynalazku, w którym przymocowywanie tylnej ściany do ramy odbywa się nie zapomocą występów, lecz pewnej ilości sworzni o, przesuniętych przez otwory w ścianach bocznych i ścianie tylnej. Ta ostatnia jest w tym celu wykonana w taki sposób, że można ją zakładać pomiędzy ściany boczne i po założeniu otwory jej zgadzają się z otworami w ścianach bocznych. Wystający kołnierz może ułatwić zakładanie ściany tylnej do przepisanej głębokości. Ponieważ śruby dociskowe j dążą do odsunięcia tylnej ściany od kadłuba wodowskazu, specjalne zabez-

pieczenie sworzni o jest właściwie zbyteczne, gdyż ciśnienie utrzymuje je samo przez się w otworach. Można jednak z łatwością zabezpieczyć wystające końce sworzni zapomocą nasadki lub podkładki p. Odejmwowanie ściany tylnej następuje i w tym wypadku przez rozluźnienie śrub j i wyjęcie sworzni o.

Z powyższego wynika, że przymocowywanie szkła do kadłuba wodowskazu następuje w sposób najprostszy i najpewniejszy, przyczem unika się wszystkich wad, połączonych dotychczas z przymocowywaniem szkła. Dzięki całkowicie równomiernemu rozkładowi ciśnienia, zapewnionemu wskutek zastosowania ramy, całkowicie okrywającej kadłub wodowskazu i wskutek tego, że rama ta, jako całość może się dzięki śrubom dociskowym poruszać jedynie równolegle do siebie samej, jak również dzięki temu, że nie mogą występować żadne siły pod kątem względem osi, unika się całkowicie nierównomiernego dociągania szkła i wskutek tego pęknięcia szkła przez nierównomierne ciśnienie i uniemożliwia nierównomierność uszczelnienia w poszczególnych miejscach, któraby wymagała dociskania. Nawet niejednakowe dokręcanie śrub dociskowych nie może wywołać szkodliwego wpływu na uszczelnienie lub szkło, wskutek zastosowania ramy, całkowicie otaczającej kadłub.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wodowskaz, w którym dociskanie szkła wodowskazowego do właściwego kadłuba wodowskazu odbywa się przy pomocy ramy, dociskanej do kadłuba śrubami, ułożonemi według linii środkowej tego ostatniego, znamieny tem, że posiada ramę w rodzaju oprawy, otaczającą całkowicie kadłub wodowskazu, zaopatrzoną w odejmowaną tylną ścianę, w której znajdują się śruby dociskowe.

2. Wodowskaz według zastrz. 1, zna-

mienny tem, że rama szkła wziernikowego może się rozkładać w taki sposób, iż może być zakładana i zdejmowana prostopadle do podłużnego kierunku wodowskazu.

3. Wodowskaz według zastrz. 1, znamien-ny tem, że przymocowywanie tylnej ściany do pozostałej ramy odbywa się zapomocą szeregu listew, chwytających o odpowiednie wcięcia bocznych części ramy, przyczem wykroje między temi listwami umożliwiają zdejmowanie ściany tylnej przez krótki przesuw podłużny.

4. Wodowskaz według zastrz. 1, znamien-ny tem, że przymocowywanie tylnej ściany ramy do tej ostatniej odbywa się zapomocą ułożonych poprzecznie występów i nacięć.

5. Wodowskaz według zastrz. 1, znamien-ny tem, że boczne części ramy są połączo-

ne z tylną ścianą zapomocą poziomych sworzni.

6. Wodowskaz według zastrz. 3, znamien-ny tem, że ruch wzdłuż osi części zamykającej (*u*) jest w taki sposób ograniczony zderzakiem (*l*), iż w dolnem końcowem położeniu listwy (*i*) chwytają zamknięte części prowadnicy przesuwowej (*g*), podczas gdy w górnem końcowem położeniu części listwowe (*i*) pokrywają się z otwartemi częściami prowadnicy przesuwowej (*g*).

7. Wodowskaz według zastrz. 1, znamien-ny tem, że boczne części ramy (*f*) są prowadzone w poziomych prowadnicach (*u*) kadłuba, biegnących od tyłu do przodu.

Richard Klinger.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

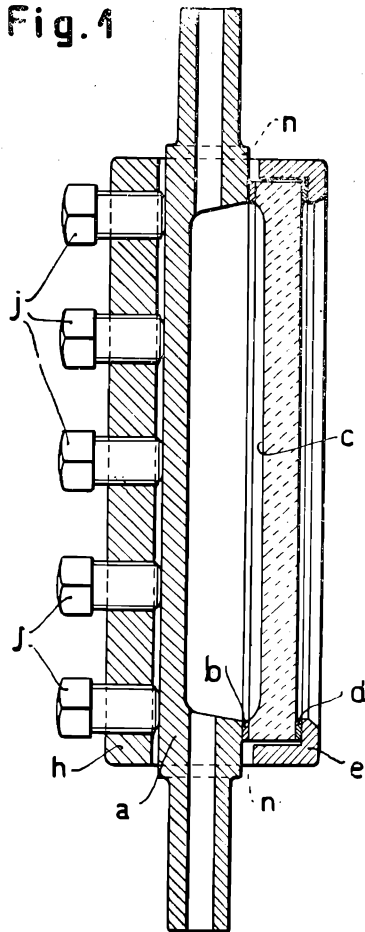


Fig. 2

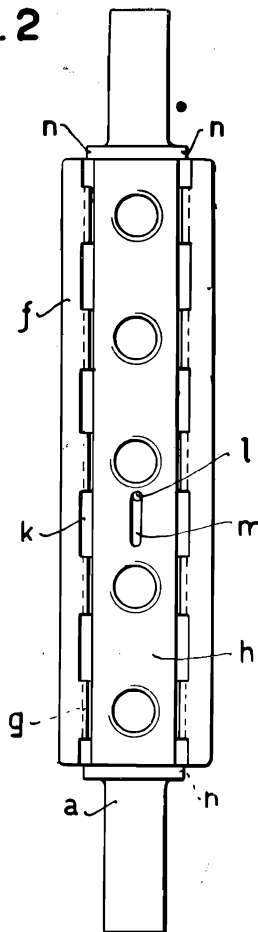


Fig. 3

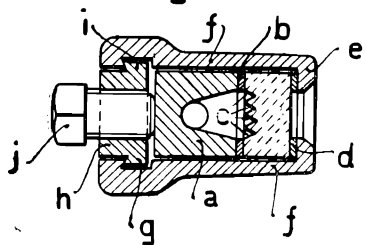


Fig. 4

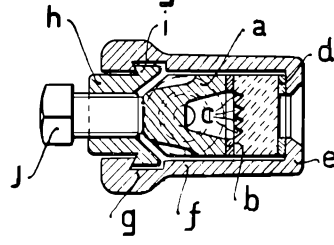


Fig.5

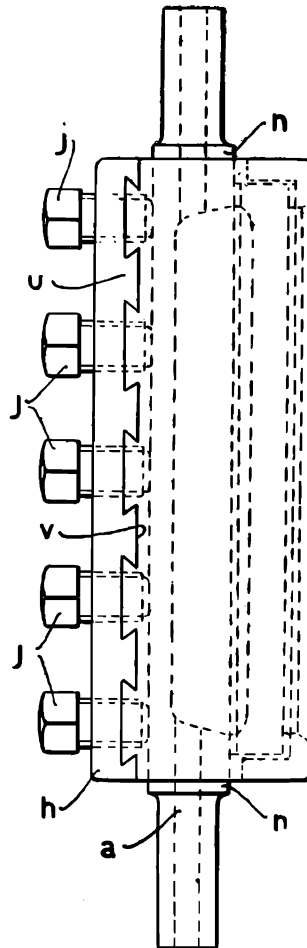


Fig.7

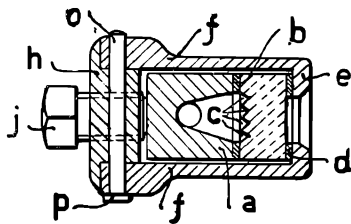


Fig.6

