

12 marca 1931 r.

GOln 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13001.

Kl. 42 I 4.

Hermann Sewerin
(Gütersloh, Niemcy).

Aparat do badania gazów kopalnianych.

Zgłoszono 9 lipca 1928 r.
Udzielono 28 stycznia 1931 r.

W aparacie do badania gazu według wynalazku obydwie komory są z jednej strony oddzielone od siebie zapomocą tarczy dyfuzyjnej, służącej jako masa uszczelniająca, zaś z drugiej strony komory te mogą być otoczone bądź razem, bądź też oddzielnie powietrzem atmosferycznym, doprowadzanem przez złącza, służące jednocześnie do wprowadzania gazów.

Przykład wykonania wynalazku uwidoczniiony jest na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu, fig. 2 — przekrój boczny z dołączonym węzłem i balonami, fig. 3 — urządzenie umocowane na specjalnej płycie.

Aparat składa się z dwóch części kadłubowych *a* i *b*, zawierających komory *c* i *d*, oddzielone od siebie tarczą dyfuzyjną

e, która służy jednocześnie do uszczelnienia miejsc połączenia części kadłubowych *a*, *b*. Tarcza dyfuzyjna wykonana jest ze skóry. Części *a* i *b* kadłuba zaopatrzone są w zawory *f*, *g*, których wyloty prowadzą do komór *c*, *d*. Zawory przepustowe *f*, *g* połączone są zapomocą złącz rurowych *h*, *i* z częścią *k*, na którą nasadzona jest rura wlotowa *m*. Na tę część naśrubowany jest łącznik węzowy, który łączy ją z dwoma balonami *o*, *p*. Powyżej balonu *o* umieszczony jest na części węzowej *n* zawór *q*. Z balonem *o* łączy się część węzowa *n'*. Na częściach *a*, *b* kadłuba osadzone są zawory przepustowe *r*, *s*.

Komora *c* łączy się przy pomocy otworu *t* ze złączem *u*, do którego doprowadzona jest, wykonana w kształcie litery U

szklana rurka v , napełniona częściowo płynem, o odpowiednim zabarwieniu. Ta szklana rurka mieści się w części a kadłuba, zaś koniec jej znajduje się w części trzymakowej w . Trzymak w posiada trzpień z , zaopatrzony w uchwyt y i znajdujący się pod działaniem sprężyny x . Trzpień ten przy odpowiednim nastawieniu przylega do otworu zapomocą uszczelki i zamyka go. Na kadłubie a przewidziane są żłobki a' , w których suwa się suwak a'' , którego skala 1 służy do mierzenia gazów, cięższych od powietrza, zaś skala 2 — do mierzenia gazów lżejszych od powietrza. Podwójny balon o , p z zaworem q posiada dwojakie przeznaczenie. Po pierwsze winien on wsysać gaz przez dolny balon p po zamknięciu kurki q i doprowadzać ten gaz pod ciśnieniem do górnego balonu o , po wtóre zaś aparat winien być przepłókiwany i to właśnie działanie winno być uskuteczniane przy pomocy tych samych balonów o , p . Aparat może być umieszczony w jakimkolwiek miejscu. Przy pomocy podwójnego balonu mieszanina gazowa może być odbierana w dowolnym miejscu niezależnie od wskaźnika gazowego, a następnie wąż gumowy n może być nasrubowany na złącze m węża gumowego n , poczem otwiera się zawór q i mieszanina gazowa płynie wtedy z górnego balonu do aparatu.

To samo odbywa się przy przepłókiwaniu aparatu. Powietrze odbiera się również przy pomocy podwójnego balonu o , p z przewodu sprężonego powietrza, lub temu podobnego urządzenia, poczem następuje przepłókiwanie. Podwójny balon, może więc być wykorzystywany w każdym dowolnym miejscu, niezależnie od aparatu, do odbierania gazu lub powietrza, które mają być badane.

Posługiwanie się aparatem jest następujące. Mieszanina gazowa, odebrana w dowolnym miejscu przy pomocy podwójnego balonu o , p , zostaje przeprowadzana po zamknięciu kurków r i s oraz po zdję-

ciu zapomocą trzpienia z uszczelki, przylegającej do otworu rury szklanej v , do komory c przez zawór q , wąż n , część pośrednią k oraz przez zawór przepustowy g . Zawarty w mieszaninie gaz przenika szybciej, wskutek swego nieznacznego ciśnienia właściwego, przez tarczę dyfuzyjną d do komory e powoduje tam nadprężność, która działa poprzez otwór t i część zamykającą u na, zawarty w szklanej rurce v , płyn, którego położenie może być odczytane na skali. Ażeby teraz móc utrzymywać płyn zarówno w tem położeniu, jak i w położeniu zerowym, w ciągu nieograniczonego okresu czasu, trzpień z w trzymaku w doprowadza się przy pomocy uchwytu y do takiego położenia, że pod działaniem sprężyny x układa się on swem uszczelnieniem na otworze szklanej rurki v , zamykając ją całkowicie przed dostępem powietrza. Po zmierzeniu mieszaniny gazowej kurki r i s otwiera się, zaś powietrze atmosferyczne pobiera się przy pomocy podwójnego balonu o , p , z przewodów powietrznych znajdujących się w każdej kopalni, lub też otrzymuje w inny sposób i przepłókuje się komory c , d dzięki czemu aparat może być znowu użyty do nowego pomiaru. Oprócz tego komory c , d , mogą być przepłókiwane oddzielnie przy pomocy odpowiedniego ustawienia kurków f , g . Za pośrednictwem węża n' można pobierać gazy przy pomocy podwójnego balonu o , p z dowolnego miejsca, nawet tam, gdzie nie można umieścić aparatu; po nasunięciu wężowej części n na rurę m , po uzgodnieniu skali, zapomocą suwaka a'' , z położeniem zerowym opadłego słupa, oraz po otworzeniu kurki zamykającego q gazy są przeprowadzane przy pomocy balonu o do aparatu, poczem rezultat może być odczytany na skali.

Przy bardzo małych ilościach gazu nie można obecności ich odrazu odczytać na skali. W tym celu aparat umieszcza się pochyło, np. na płycie podstawowej 3 , na

której układa się płytę 4, której podpórki 5 posiadają gwinty i są osadzone przestawialnie w płycie 4. Podpórki 5 spoczywają na kulkowych podstawkach 6 umieszczonych na płycie podstawowej 3.

Na płycie 4 umieszczone jest ramię 7, w którym aparat umieszczony jest ruchomo w sposób, umożliwiający jego przestawiania, przyczem na aparacie znajduje się dźwignia 8, który sięgając poza część zatrzymową 9, prowadzony jest po skali 10. Skala ta posiada określone podziałki, ażeby można było, np. w stosunku do pionowego położenia aparatu, odczytywać jednostki pomiarowe, w zależności od stopnia pochylenia wskaźnika gazu, ponieważ wysięg słupa płynu zwiększa się wraz z pochyleniem. Umocowanie na nieruchomej części 9 uskutecznia się przy pomocy śrub zaciskowych 13, 14. Jeżeli aparat ma stać pionowo, to wtedy stosuje się specjalny dźwignia 11, z wykrojem umieszczonym w urządzeniu zaciskowym 12, znajdującym się na płycie 4.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do badania gazów kopalnianych, składający się z dwu obok siebie leżących komór, zaopatrzonych w szklaną rurkę manometryczną, przyczem do jednej z komór doprowadzany jest gaz, znamienny tem, że komory (*c*, *d*), oddzielone są od siebie tarczą dyfuzyjną, służącą jednocześnie, jako materiał uszczelniający, oraz połączony ze złączem (*k*, *m*, *h*, *i*),

które służy do wprowadzania gazów lub powietrza.

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tem, że płyta (4), zaopatrzona w jedną lub dwie różne skale, wykonana jest w postaci suwaka.

3. Aparat według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że wskaźnik osadzony przeługowo we wsporniku można unieruchamiać odpowiednio do jego pochylenia.

4. Aparat według zastrz. 1, 2 i 3, znamienny tem, że właściwy wskaźnik umieszczony jest na ramieniu przestawialnej płytki i posiada dźwignia (8), który sięgając poza urządzenie zatrzymowe (9) jest prowadzony po skali (10).

5. Aparat według zastrz. 1—4, znamienny tem, że mieści się na nim dźwignia (11), która doprowadza aparat do położenia pionowego i zabezpiecza go w tem położeniu.

6. Aparat według zastrz. 1 do 2, znamienny tem, że słup cieczy zaopatrzony jest w urządzenie uszczelniające, złożone z umieszczonego przestawialnie w trzymadłe (*w*) trzpienia (*z*), na który działa sprężyna (*x*).

7. Aparat według zastrz. od 1 do 6, znamienny tem, że do doprowadzania mieszaniny gazów oraz do płókania komory powietrzem służy podwójny balon (*o*, *p*), połączony ze wskaźnikiem.

Hermann Sewerin.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

