

Warszawa, 9 marca 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Go1 n 7/02

Nr 24401.

Kl. 42 I, 4/04.

Wilhelm Staronka
(Kraków, Polska).

Aparat do sygnalizowania obecności tlenku węgla w powietrzu.

Zgłoszono 27 grudnia 1933 r.
Udzielono 20 stycznia 1937 r.

Aparat według wynalazku służy do samoczynnego sygnalizowania obecności tlenku węgla w powietrzu przy przekroczeniu zawartości 0,05%.

Znane urządzenia do wykrywania tlenku węgla w powietrzu zawierają zwykle jako część składową termoskop różnicowy, wypełniony gazem o temperaturze pokojowej.

Zazwyczaj też jeden koniec termoskopu jest otoczony masą katalityczną, która, ogrzewając się ciepłem spalania tlenku węgla, powoduje przesunięcie znajdującej się w środkowej części termoskopu rtęci, następstwem czego jest zamknięcie obwodu alarmującego.

Powyższe urządzenia, chociaż odzna-

czają się dużą czułością, wymagają jednak należytego oczyszczania powietrza, doprowadzanego do masy katalitycznej, co komplikuje budowę tych urządzeń oraz uzależnia ich działanie od większej liczby czynników.

Aparat według wynalazku różni się od znanych wyżej opisanych tem, że zawiera grzejnik elektryczny. Dzięki temu przy odpowiedniej izolacji cieplnej aparatu od otoczenia uzyskana zostaje wewnątrz aparatu temperatura, wyższa od temperatury otoczenia, dzięki czemu masa katalityczna reaguje na tlenek węgla szybciej niż przy temperaturze pokojowej, pozostając przytem mniej wrażliwą na zanieczyszczenia. Poza tem ogrzanie wnętrza aparatu powo-

duje stały przepływ powietrza przez aparat, co również przyspiesza reakcję masy katalitycznej.

Na rysunku uwidoczniiony jest przykład wykonania aparatu według wynalazku. Metalowa osłona A, izolowana od zewnątrz złym przewodnikiem ciepła, posiada dwa otwory dla dopływu i odpływu powietrza. W dolnej części osłony umieszczona jest żarówka B, stanowiąca grzejnik, ogrzewający wnętrze aparatu. W górnej części osłony umieszczony jest termoskop różnicowy C, zawierający powietrze. Jedno ramię termoskopu a jest otoczone masą katalityczną, drugie ramię b — masą nieczynną, lecz o takiej samej pojemności i takim samym przewodnictwem cieplnym, jak i masa katalityczna. Środkowa część termoskopu posiada dwa druty platynowe, wtopione w szkło w miejscach uwidoczniionych na rysunku, oraz jest wypełniona rtęcią albo roztworem elektrolitu do takiej wysokości, że rtęć względnie elektrolit nie dosięga drutu wtopionego z boku. Od drutów wtopionych w szkło prowadzą nazewnątrz druty izolowane, należące do obwodu elektrycznego, zawierającego źródło prądu stałego lub zmiennego oraz przyrząd alarmowy, np. dzwonek elektryczny.

Aparat według wynalazku działa w sposób następujący. Przez aparat ustawiony pionowo przepływa stale strumień powietrza dzięki podwyższonej temperaturze wnętrza aparatu. W razie obecności w powietrzu tlenku węgla zachodzi na masie katalitycznej, otaczającej ramię a termo-

skopu C, utlenianie tlenku węgla na dwutlenek węgla. Ogrzane wskutek ciepła reakcji powietrze w ramieniu a wywiera ciśnienie większe, niż w ramieniu b. Różnica ciśnień powoduje przesunięcie cieczy przewodzącej, znajdującej się w środkowej części termoskopu, aż do zetknięcia się tej cieczy z drutem platynowym, wtopionym z boku. W ten sposób zamknięty zostaje obwód prądu elektrycznego dzwonka alarmowego.

Zastrzeżenie patentowe.

Aparat do sygnalizowania obecności tlenku węgla w powietrzu, posiadający termoskop różnicowy, którego jedno ramię jest otoczone masą katalityczną, a drugie masą nieczynną, wypełniony powietrzem, a w środkowej części ciekłym przewodnikiem, przesuwającym się wskutek różnicy ciśnień w obu ramionach termoskopu i powodującym zamknięcie elektrycznego obwodu sygnałowego, znamieny tem, że w celu przyspieszenia utleniania tlenku węgla na dwutlenek przez wywołanie przepływu gazów przez aparat jest zaopatrzony w grzejnik elektryczny, umieszczony poniżej termoskopu, przyczem zewnętrzna ściana aparatu otoczona jest złym przewodnikiem ciepła, a materiały, otaczające oba końce termoskopu, mają jednakową pojemność cieplną i jednakowe przewodnictwo cieplne.

Wilhelm Staronka.

