



901 m 31/12

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38118

Kl. 42 I, 4/06

Instytut Ekspertyz Sądowych*)
Kraków, Polska

Przyrząd do doraźnego wykrywania obecności alkoholu w wydychanym powietrzu

Patent trwa od dnia 6 października 1954 r.

Przyrząd według wynalazku umożliwia w sposób pewny przeprowadzenie doraźnej kontroli trzeźwości.

W dotychczasowej praktyce kontrola trzeźwości polega bądź to na subiektywnej ocenie niektórych objawów działania alkoholu, np. badanie równowagi pewności ruchów, niehigieniczna próba chuchania itp., bądź też polega na analizie chemicznej. Analityczne sposoby wymagają z reguły przeprowadzania oznaczenia zawartości w laboratorium. Jako materiału do analizy używa się krwi lub innych płynów ustrojowych badanej osoby (metoda Nicolux-Widmar i jej odmiany) lub powietrza wydychanego. Stosowane dotychczas do praktyki terenowej sposoby analityczne powietrza wydychanego wymagają skomplikowanych i nieporęcznych urządzeń, które muszą być obsługiwane przez fachowców.

Przyrząd według wynalazku pozwala na doraźne przeprowadzenie analizy w terenie, a niski jego koszt i bardzo prosta obsługa umożliwiają przeprowadzanie badań trzeźwości w znacznie szerszym zakresie niż dotychczas.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Jan Illg i Jan Markiewicz.

Alkohol zawarty w powietrzu wydychanym ulega w takim przyrządzie katalizowanemu spalaniu za pomocą mieszanki chromowej ($K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$), którą jest nasycony żel krzemionkowy. Mieszanka chromowa, ulegając przy tym redukcji, zmienia barwę z pomarańczowo-żółtej na zieloną, spełniając przez to rolę wskaźnika zachodzącej reakcji.

Przyrząd według wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przekroju podłużnym. Rurka szklana AB zamknięta zatopioną jest przy obu końcach a, b i posiada przy końcu b rozszerzenie c. Ładunek rurki składa się z płatka impregnowanej gazy d, dwóch warstw e, f mieszaniny szkła mielonego ze środkiem osuszającym, warstwy żelu krzemionkowego g nasyconego mieszanką chromową, warstwy mielonego szkła h, płatka gazy i oraz koreczka gumowego j, zaopatrzonych w kanalik osiowy. Część rurki poza rozszerzeniem c służy do wytworzenia zakończenia po naładowaniu.

Ładowanie rurki przeprowadza się w pozycji pionowej, wprowadzając poszczególne składniki zgodnie z rysunkiem. Żel krzemionkowy użyty do ładunku winien odznaczać się szczególną czystością, wysoką aktywnością i standaryzowanym rozmiarem ziarna. Ciecz do nasycania żelu

sporządza się przez rozpuszczenie soli srebra w mieszaninie chromowej katalizujących reakcję.

Przy użyciu przyrządu należy odłamać końce *a*, *b*, rurki w miejscach zaznaczonych kreskami. Na części *A* osadza się ustnik, a część *B* łączy z balonikiem gumowym o pojemności np. 1 litra za pomocą wężyka gumowego, nasuniętego na rurkę poza rozszerzenie *c*. Balonik winien posiadać zaworek zapobiegający cofaniu się gazów. Badana osoba trzyma rurkę w pozycji pionowej i dmucha wolno do ustnika, aż do napełnienia balonika. Dmuchanie można przerywać dla odpoczynku. Czas przedmuchiwania jednego litra powietrza nie powinien być krótszy niż 1 minuta. Po nadmuchiowaniu balonika odłącza się ustnik i balonik, po czym sprawdza się ewentualną zmianę zabarwienia warstwy żelu. Przy niskich zawartościach alkoholu zabarwia się na zielono część warstwy żelu od strony wlotu gazów. Przy dużej zawartości alkoholu, odpowiadającej stężeniu ponad 1% alkoholu we krwi, ulega zmianie barwa całej warstwy żelu. Dla celów dowodowych zamyka się z obu stron rurkę gumowymi kapturkami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do doraźnego wykrywania obecności alkoholu w wydychanym powietrzu, znamienny tym, że posiada postać rurki szklanej, zamkniętej przy obu końcach (*a*, *b*) przez zatopienie i wypełnionej płatkami gazy impregnowanej (*d*), dwiema warstwami mieszaniny (*e*, *f*) szkła mielonego ze środkiem osuszającym, warstwą żelu krzemionkowego (*g*), nasyconego mieszaną chromową, warstwą mielonego szkła (*h*), płatkami gazy (*i*) oraz koreczkiem gumowym (*j*) z kanałikiem osiowym.
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że mieszanina chromowa zawiera rozpuszczone sole srebra, katalizujące reakcje spalania alkoholu.

I n s t y t u t E k s p e r t y z S ą d o w y c h

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

