



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.06.74 (P. 171798)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1977

MKP A61m 1/03

Int. Cl.² A61M 1/03

Twórcy wynalazku: Tadeusz Orłowski, Andrzej Weryński, Wojciech Piątkiewicz, Kazimierz Kostrzewa, Józef Bukowski, Zbigniew Fałda, Marek Ciborowski, Michał Truskolaski, Edward Krauze, Andrzej Chorzempa, Jan Wójcicki

Uprawniony z patentu: Instytut Organizacji i Kierowania Polskiej Akademii Nauk i Ministerstwa Nauki Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Warszawa (Polska)

Pojemnik absorbcjometru przepływowego

1

Przedmiotem wynalazku jest pojemnik absorbcjometru przepływowego używanego do określenia zabarwienia badanej substancji, a szczególnie używanego do wykrywania obecności krwi w płynie dializacyjnym.

Znane pojemniki w absorbcjometrach przepływowych, stosowane zwłaszcza w celu wykrycia krwi w płynie dializacyjnym krążącym w urządzeniu zwanym potocznie „sztuczną nerką”, mają kształt cylindryczny. Podstawy cylindra zaopatrzone są w okienka wpuszczające światło do wnętrza pojemnika. Pojawienie się krwi w płynie przepływającym przez absorbcjometr zmienia intensywność strumienia świetlnego i powoduje powstanie w związanym z absorbcjometrem układzie elektronicznym odpowiedniego sygnału.

Znane pojemniki mają niedogodność polegającą na tym, że pojawienie się w płynie dializacyjnym pęcherzyków powietrza wywołuje skutki takie same jak pojawienie się krwi. Pęcherzyki powietrza, których obecność w płynie nie stanowi zagrożenia dla osoby dializowanej, również zmieniają zastępczy układ optyczny absorbcjometru. W konsekwencji powstaje fałszywy sygnał obecności krwi w płynie dializacyjnym.

Wynalazek ma na celu opracowanie konstrukcji pojemnika absorbcjometru przepływowego, który jest niewrażliwy na obecność pęcherzyków powietrza w badanej cieczy.

2

Istota wynalazku polega na tym, że wewnętrzne ścianki mają kształt połączonych większymi podstawami dwóch stożków o różnych wysokościach. Mniejsze podstawy stożków wyznaczają położenie okienek wpuszczających światło do wnętrza pojemnika i na nich nałożone są od zewnątrz przysłony. Wlot i wylot płynu dializacyjnego skierowane są ku górze. Wlot znajduje się w części pojemnika utworzonej przez stożek o większej wysokości, zaś wylot w części stanowiącej połączenie większych podstaw stożków. Wlot płynu dializacyjnego do wnętrza pojemnika jest ustawiony pod kątem w stosunku do osi wlotu.

Pojemnik według wynalazku eliminuje możliwość reagowania absorbcjometru na przepływające i gromadzące się pęcherze powietrza.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku który uwidacznia pojemnik w przekroju pionowym.

Jak uwidoczniono na rysunku, zewnętrzne ścianki pojemnika mają kształt walca. Wewnętrzne ścianki mają kształt określony przez zarys bryły utworzonej przez połączenie większymi podstawami dwóch stożków 1 i 2 ściętych o różnych wysokościach. Mniejsze podstawy stożków wyznaczają płaszczyzny w których znajduje się zamknięcie pojemnika w postaci okienek 3 i 4. Okienka te stanowią wlot i wylot dla strumienia świetlnego „P”. Na okienkach 3 i 4, od zewnątrz umieszczone są przysłony 5 i 6.

Pojemnik zaopatrzony jest we wlot 7 i wylot 8 płynu dializacyjnego 9. Wlot 7 znajduje się w tej części pojemnika, która ma wewnętrzną ściankę utworzoną przez stożek 1 o większej podstawie. Wlot 7 ma swe ujście do wnętrza pojemnika pod kątem w stosunku do swej osi i jest zwrócony w kierunku zgodnym z kierunkiem przepływu płynu 9 i kierunkiem strumienia świetlnego „φ”. Wylot 8 znajduje się w tej części pojemnika w której jest obszar złączenia większych podstaw obu stożków, czyli w obszarze o największej średnicy.

Jeżeli więc w płynie dializacyjnym 9 wpływającym do wnętrza pojemnika znajdują się pęcherzyki powietrza, to nie wchodzi one w aktywne pole strumienia świetlnego „φ” i mają swobodne ujście z pojemnika. Jednocześnie bieg strumienia świetlnego jest równoległy do wypadkowego kierunku przepływającej badanej cieczy, obecność więc pęcherzyków powietrza nie powoduje powstania fałszywych sygnałów rejestrowanych tak jakby to była krew w płynie dializacyjnym. Dopiero jej pojawienie się w płynie powoduje zakłócenie układu optycznego i w konsekwencji powstania sygnału elektronicznego z którego pojawienia się wniosku-

je się o rzeczywistej zmianie składu badanej cieczy czyli płynu dializacyjnego.

Zastrzeżenia patentowe

- 5 1. Pojemnik absorbcjometru przepływowego mający zewnętrzne ścianki w kształcie walca i zaopatrzony we wlot i wylot płynu dializacyjnego, **znamienny tym**, że wewnętrzne ścianki mają kształt połączonych większymi podstawami dwóch stożków (1 i 2) ściętych o różnych wysokościach, których mniejsze podstawy wyznaczają położenie okienek (3 i 4) wpuszczających światło („φ”) do wnętrza pojemnika i na nich nałożone są od zewnątrz przysłony (5 i 6), a wlot (7) i wylot (8) płynu dializacyjnego (9) skierowane są ku górze, przy czym wlot (7) znajduje się w części pojemnika utworzonej przez stożek (1) o większej wysokości, a wylot (8) jest umieszczony w części pojemnika wyznaczonej obszarem połączenia większych podstaw stożków (1 i 2).
- 10
- 15
- 20

2. Pojemnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ujście wlotu (7) płynu dializacyjnego (9) do wnętrza pojemnika jest pod kątem w stosunku do osi wlotu (7).

