

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66 234

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42I,13/01

Zgłoszono: 04.IV.1970 (P 139 808)

Pierwszeństwo: _____

MKP B01I 11/00

Opublikowano: 30.X.1972

UKD

Twórca wynalazku: Bernard Siczek

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Zakład Doświadczalny Budowy Aparatury Naukowej UNIPAN), Warszawa (Polska)

Dozymetr perystaltyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest dozymetr perystaltyczny znajdujący zastosowanie zwłaszcza do cieczy, których aktywność chemiczna nie pozwala na stykanie się z elementami metalowymi, bądź takich, które zmieniają swoje właściwości na skutek zetknięcia ze szkłem lub metalem, jak np. krew.

Znane są dozymetry oparte na zasadzie tłoka przesuwającego się w cylindrze, przy czym co najmniej jedna z tych części jest wykonana z metalu lub szkła. Dozymetry te mogą być stosowane nie do wszystkich rodzajów cieczy.

Znane są dalej dozymetry zaopatrzone w elastyczną rurkę, np. z tworzywa sztucznego, zaciskaną za pomocą zaworu elektromagnetycznego. Czas otwarcia zaworu limituje ilość wypływającej cieczy. Urządzenia te wymagają dokładnego sterowania czasowego zaworu, mają skomplikowaną konstrukcję i są kosztowne w wykonaniu.

Znana jest także zasada perystaltycznego przepompowywania cieczy. Znajduje ona coraz szersze zastosowanie, jednak tylko do procesów ciągłych bez możliwości dozowania cieczy w określonych dawkach.

Znane jest również urządzenie do dozowania cieczy na zasadzie perystaltycznej, w którym stosuje się typową pompę perystaltyczną z okresowym włączaniem obrotu. Urządzenie to eliminuje większość wad urządzeń wyżej opisanych ale posiada niedogodność polegającą na tym, że ogra-

2

nicza się do dozowania jednej objętości dla określonego przekroju przewodu, bez możliwości uzyskania bezstopniowej regulacji dozowania.

Wynalazek ma na celu skonstruowanie urządzenia, które umożliwiałoby na zasadzie perystaltycznej dozowanie cieczy dawkami z możliwością bezstopniowej regulacji, eliminując stykanie się cieczy ze szkłem lub częściami metalowymi.

Według wynalazku cel ten osiągnięto umieszczając elastyczny przewód, wypełniony przeznaczoną do dozowania cieczą, na stałej podporze zaopatrzonej w skalę oraz dający się przesuwąć wzdłuż skali zderzak. Po przeciwnej stronie przewodu są umocowane sprężyste dwa zaciski dociskane do przewodu i zamykające jego prześwit. Na odcinku między zaciskami jest przesuwnie umieszczona dociskowa rolka, osadzona na końcu dźwigni połączonej z mechanizmem unoszenia zacisków.

W dozymetrze według wynalazku korzystne jest to, że podpora przewodu jest płaska, a zaciski są połączone za pomocą ramienia dociskanego do podpory za pomocą sprężyny. Dźwignia ma na swym ramieniu rolkę toczącą się po wewnętrznej powierzchni ramienia łączącego zaciski.

W odmianie dozymetru według wynalazku podpora jest wygięta łukowo, a zaciski są połączone za pomocą promieniowych cięgien z zaczepem sprężyny, umieszczonym korzystnie w punkcie stanowiącym środek łuku podpory. Ramię dźwigni

zakończonych rolką dociskową jest w tym przypadku połączone za pomocą cięgna ze wspomnianym zaczepem sprężyny.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w układach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat dozymetru w widoku z boku, a fig. 2 — schemat odmiany dozymetru w widoku z boku.

Jak pokazano na rysunku fig. 1, przewód 1 jest ułożony przy podporze 2. Po przeciwnej stronie przewodu są umieszczone połączone wspólnym ramieniem zaciski 3, 4, zaś łączące je ramię jest dociskane w kierunku przewodu za pomocą sprężyny 5. Między zaciskami jest umieszczona rolka 6 osadzona na przesuwnej i wychylnej dźwigni 7. Ramię dźwigni 7 jest zaopatrzone w dodatkową rolkę toczącą się po wewnętrznej powierzchni ramienia łączącego zderzaki 3, 4. Przy podporze 2 jest umieszczony zderzak 8 dający się przesuwąć wzdłuż wykonanej na tej podporze skali i ograniczający odcinek przesuwu rolki 6.

W celu użycia dozymetru przewód 1 zostaje napełniony przeznaczoną do dozowanego przetłaczania cieczą. Dźwignię 7 cofa się do położenia wyjściowego przy zacisku 3. Oba zaciski 3 i 4 pod działaniem sprężyny 5 są dociśnięte do podpory 2 i zamykają prześwit przewodu. Zderzak 8 przesuwając się w położenie odpowiadające potrzebnej ilości cieczy i zamocowuje się go w tym położeniu. Następnie dźwignię 7 przechyla się w kierunku zaznaczonym na rysunku strzałką. Rolka 6 wciska się w przewód 1 i zamyka jego prześwit, w dalszej fazie ruchu dźwigni 7 zaciski 3, 4 zostają uniesione.

W tym położeniu dźwigni 7, tę dźwignię wraz z rolką 6 przesuwają wzdłuż przewodu aż do zetknięcia ze zderzakiem 8, powodując perystaltyczne przetłoczenie określonej ilości cieczy. Następnie przechyla się dźwignię 7 w kierunku ku górze, co powoduje w pierwszej fazie dociśnięcie zacisków 3, 4 i zamknięcie prześwitów wężyka, a w drugiej fazie odsunięcie rolki 6 od wężyka. Dźwignię wraz z rolką przesuwają się w położenie

wyjściowe i dozymetr jest przygotowany do następnego cyklu pracy.

Odmiana dozymetru przedstawiona na fig. 2 ma podporę 2 o kształcie łukowym. Zderzaki 3, 4 są umocowane za pomocą cięgien do zaczepu pracującej na rozciąganie sprężyny 5. Do tego samego zaczepu jest umocowane za pomocą cięgna ramię dźwigni 7. Przechylenie dźwigni 7 do położenia roboczego powoduje dociśnięcie rolki 6 do przewodu oraz uniesienie zderzaków 3, 4. Poza tym działanie odmiany dozymetru jest identyczne z działaniem uprzednio opisanym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dozymetr perystaltyczny, zaopatrzone w elastyczny przewód, wypełniony przeznaczoną do dozowania cieczą, **znamienny tym**, że po jednej stronie przewodu (1) ma stałą podporę (2) z oznaczoną skalą i dającym się przesuwąć zderzakiem (8), a po drugiej stronie ma dwa zaciski (3, 4), dociskane sprężyną do przewodu (1) oraz dającą się przesuwąć wzdłuż przewodu (1) na odcinku między zderzakiem (3, 4) rolkę (6), zaś rolka (6) jest osadzona na końcu wychylnej dźwigni (7) połączonej z mechanizmem unoszenia zacisków (3, 4).

2. Dozymetr według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podpora (2) jest płaska a zaciski (3, 4) są połączone za pomocą ramienia dociskanego do podpory (2) za pomocą sprężyny (5).

3. Dozymetr według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że dźwignia (7) na swym ramieniu jest zaopatrzona w dodatkową rolkę toczącą się po wewnętrznej powierzchni ramienia łączącego zaciski (3, 4).

4. Odmiana dozymetru według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podpora (2) jest wygięta łukowo, a zaciski (3, 4) są połączone za pomocą cięgien promieniowych z zaczepem sprężyny (5), umieszczonym korzystnie w punkcie stanowiącym środek łuku podpory (2).

5. Odmiana dozymetru według zastrz. 1 i 4, **znamienna tym**, że ramię dźwigni (7) jest połączone za pomocą cięgna z zaczepem sprężyny (5).

