

Opublikowano dnia 31 sierpnia 1960 r.

A61 m 15/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43366

Kl. 30 k, 12/O1

Bogdan Szelałowicz

Rabka, Polska

Inhalator do trójchloroetyleny

Patent trwa od dnia 23 lipca 1959 r.

Z początkiem roku 1959 rozpoczęto krajową produkcję trójchloroetyleny dla celów anestezjologii pod nazwą „trichloren”.

Stosowanie tego środka do narkozy, analgezji i znieczuleń jest w medycynie utrudnione z powodu braku odpowiednich aparatów służących do tego celu.

Stosowane dotychczas aparaty do narkozy nie nadają się do inhalacji trójchloroetylenem, ze względu na jego specyficzne właściwości fizyczne, polegające na trudnym przechodzeniu ze stanu płynnego w lotny i czego nie można uzyskać w aparatach dotychczasowej produkcji.

Używane za granicą specjalne do tego celu inhalatory nie spełniają należycie swego zadania, ponieważ istotne części tych aparatów, tj. precyzyjne zawory oddechowe znajdują się na zewnątrz aparatów i podlegają z tego powodu bezpośredniemu ujemnym wpływom warunków zewnętrznych, co uniemożliwia ich prawidłowe działanie i może wywołać szereg komplikacji w przebiegu uśpienia u pacjenta.

Wady te usuwa inhalator według wynalazku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój podłużny inhalatora, a fig. 2 — przekrój poprzeczny.

Inhalator do trójchloroetyleny składa się z 3 części: rękojeści *A*, głowicy *B* oraz maski *C*, złączonych w jedną całość, przy czym wewnątrz głowicy jest umieszczony istotny dla działania inhalatora zespół zaworów.

Rękojeść *A* inhalatora składa się z rury *1* wykonanej z metalu o dobrej przewodności cieplnej, wkręconej górną częścią w dolną część głowicy *B*.

Rękojeść zakończona jest dnem *2*, na obwodzie, którego znajduje się szereg otworów *3*, przez które przepływa powietrze do wnętrza komory odparowywania *4*, a stąd do wnętrza głowicy *B*. Wewnątrz komory *4* znajduje się wkład falistej bibuły *5* zwilżanej trójchloroetylenem.

Rękojeść *A* jest trzymana w czasie narkozy ręką pacjenta, przy czym wydzielane ciepło

ręki jest przewodzone przez rurę 1 do wnętrza komory 4, stwarzając w ten sposób wystarczającą do odparowania tróchloroetyleny temperaturę. Głowica B inhalatora zawiera wewnątrz dolnej części mieszek termostatu 6, którego podstawa jest osadzona nieruchomo na poprzecznej listwie 7.

Na górnej powierzchni termostatu 6 jest osadzony zawór 8. Termostat 6 zwiększa ze wzrostem temperatury swoją wysokość, przy czym zawór stożkowy 8 przymyka częściowo otwór 10, położony centralnie w dnie elementu obrotowego 9, regulując w ten sposób wypływ lotnego tróchloroetyleny, natomiast przy obniżeniu temperatury powodującej zmniejszenie ulatniania się tróchloroetyleny, następuje kurczenie się termostatu i zwiększanie powierzchni otworu centralnego 10, co znowu zwiększa ilość wypływającego lotnego tróchloroetyleny, utrzymując stałe jego stężenie przy wdychaniu, niezależnie od wahań temperatury i ustawienia elementu obrotowego 9.

Na poziomie stożka 8 znajduje się element obrotowy 9 przesuwany w kierunku pionowym za pomocą odrębnego przemieszczania uchwyty 11, w skośnym wykroju 12 wykonanym w głowicy B i opatrzonym w skalę.

Element obrotowy służy do odpowiedniego regulowania stężenia tróchloroetyleny w mieszance inhalacyjnej, przez zmniejszanie wielkości otworu 13, bocznego dopływu powietrza, a powiększenie czynnej powierzchni otworu centralnego 10.

Wytworzona w ten sposób mieszanka inhalacyjna, przepływa przez uniesioną podciśnieniem wdechu płytkę zaworu wdechowego 15 do przestrzeni międzyzaworowej 18, a stąd poprzez rurkę 19 do maski C. W fazie wydechu nadciśnienie wydechowe przyciska płytkę zaworu wdechowego 15 do jego gniazda 14 unosząc równocześnie płytkę zaworu wydechowe-

go 17, poprzez którego gniazdo 16 odbywa się wydech do otaczającej atmosfery.

Na rurkę 19 jest nałożona gumowa maska prostej konstrukcji bez żadnych zewnętrznych zaworów oddechowych.

Inhalator według wynalazku wyklucza możliwość przedostania się płynnego tróchloroetyleny do dróg oddechowych pacjenta, co groziłoby niebezpiecznymi powikłaniami narkozy, zapewnia natomiast uzyskanie optymalnych, bezpiecznych stężeń tróchloroetyleny w mieszance inhalacyjnej.

Konstrukcja inhalatora jest prosta, zwarta i lekka, przy czym istotne dla jego działania precyzyjne zespoły są umieszczone wewnątrz głowicy i zabezpieczone w ten sposób przed działaniem ujemnych wpływów zewnętrznych. Dostęp do tych zespołów jest łatwy, umożliwiając przeprowadzanie systematycznych kontroli ich działania.

Zastrzeżenie patentowe

Inhalator do tróchloroetyleny, zbudowany w formie dwuczęściowego cylindrycznego korpusu, składającego się z głowicy i rękojeści, w której odbywa się odparowanie tróchloroetyleny za pomocą ciepła ciała doprowadzanego z ręki trzymającego rękojeść, znamieny tym, że wewnątrz głowicy (B) umieszczone są dwa zawory klapkowe; wdechowy (15) i wydechowy (17) oraz zespół organów regulujących stężenie mieszanki inhalacyjnej, składający się z termostatu (6), z osadzonymi na wierzchu stożkiem (8), regulującym przekrój otworu (10) oraz z elementu obrotowego (9), który przymyka lub otwiera wlot (13) bocznego dopływu powietrza, przez przesunięcie w górę lub w dół za pomocą odrębnego przemieszczenia uchwyty (11) w skośnym wykroju (12) wykonanym w głowicy (B).

Bogdan Szelągiewicz

