



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.I.1964 (P 104 077).

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IV.1966

Kl. 30 a, 19/05

MKP A 61 x f 9/00

UKD



Twórca wynalazku: prof. doc. dr Tadeusz Krwawicz

Właściciel patentu: Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej,
Warszawa (Polska)

Przyrząd do usuwania zaćmy oraz innych tkanek

1 .

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd do usuwania zaćmy lub innej tkanki, działający na zasadzie uzyskania dużej przyczepności części roboczej przyrządu do powierzchni usuwanej tkanki przez obniżenie temperatury tej części roboczej.

Zastosowanie niskiej temperatury w chirurgii zaćmy ma na celu wyeliminowanie niepewności, towarzyszącej wszystkim znanym dotychczas sposobom chwytania zmętniałej soczewki. Przy znanych sposobach usuwania zaćmy często zdarza się, że wskutek chwycenia narzędziem, torebka soczewki ulega zerwaniu powodując poważne powikłanie śródoperacyjne.

Powyższą niedogodność usuwa przyrząd do usuwania zaćmy według wynalazku, złożony z pojemnika ciepła, wykonanego z dobrego przewodnika na przykład z miedzi, zaopatrzonego w kulistą końcówkę o średnicy od 0,7 do 1,5 mm, stanowiącą część roboczą przyrządu. Przed operacją pojemnik i część roboczą oziębia się do niskiej temperatury (od -30 do -190°C), przy czym dotknięcie torebki zaćmy oziębioną kulistą końcówką przyrządu powoduje natychmiastowe zamrożenie na ograniczonej przestrzeni torebki zaćmy i mas podtorebkowych oraz jej przyczepność do części roboczej przyrządu. Siła przyczepności jest przy tym tak duża, że umożliwia swobodne manipulowanie soczewką, przerwanie łączącego ją wiązadełka i łatwe usunięcie z oka.

2

Przyrząd do usuwania zaćmy oraz innych tkanek według wynalazku jest przykładowo uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd, umieszczony wewnątrz oprawy w przekroju podłużnym, fig. 2 — ochładzanie przyrządu w mieszaninie oziębiającej, fig. 3 — przyrząd w pozycji przygotowanej do operacji, fig. 4 — pokrywanie końcówki warstwą lodu, a fig. 5 — usuwanie zmętniałej soczewki z wnętrza oka.

Przyrząd według wynalazku składa się z następujących podstawowych elementów: z elementu 1, wykonanego z dobrego przewodnika na przykład miedzi, stanowiącego pojemnik i zaopatrzonego w uchwyt 2 oraz połączoną z nim za pomocą części stożkowej 3 i elementu 4, pokrytego warstwą izolacyjną — kulistej końcówki 5 o średnicy 0,7 do 1,5 mm oraz z oprawki, wykonanej ze złego przewodnika na przykład z tworzywa sztucznego o bardzo niskim współczynniku przewodnictwa. Oprawka składa się z obustronnie nagwintowanej części środkowej 6, połączonej z częścią do uchwytu 2 przyrządu, z rękojeści 7, stanowiącej równocześnie osłonę elementu 1 oraz osłony 8 — części roboczej przyrządu. Rękojeść 7 i osłona 8 mogą być przy tym nakręcone na jeden z gwintów części środkowej 6 oprawki.

Sposób użycia przyrządu według wynalazku przedstawiony na fig. 2, 3, 4 i 5 jest następujący. Rękojeść 7 oprawy nakręca się na gwint części środkowej 6 w ten sposób, aby osłaniała część ro-

boczą 3, 4, 5 przyrządu, natomiast odsłonięty element 1 umieszcza się w naczyniu 9, zawierającym alkohol etylowy, umieszczony w termosie 10 wypełnionym mieszaniną oziębiającą 11, zawierającą na przykład stały dwutlenek węgla i alkohol metylowy (temperatura eutektyczna -79°C). Następnie po oziębieniu elementu 1, bezpośrednio przed operacją nakręca się rękojeść 7 na gwint części środkowej 6 w ten sposób, aby osłaniała ochłodzony element 1 a w naczyniu 9 z oziębionym alkoholem etylowym umieszcza się część roboczą 3, 4 i 5 przyrządu, po czym oziębioną końcówkę 5 umieszcza się w naczyniu 12, zawierającym wodę destylowaną. Wskutek tego końcówka 5 pokrywa się cienką warstwą lodu.

Przyrząd jest w tym stanie przygotowany do operacji. Po wykonaniu cięcia rogówki 13, dotyka się oziębioną końcówką 5 do usuwanej zmętniałej soczewki 14, co powoduje natychmiastowe zamrożenie na ograniczonym miejscu zarówno torebki jak i mas podtorebkowych oraz przyczepienie jej do końcówki 5 przyrządu. Siła przyczepności jest tak duża, że umożliwia swobodne manipulowanie soczewką, przerwanie wiązań i usunięcie jej z oka. Warstwa izolacyjna na elemencie 4 części roboczej przyrządu zapobiega przy tym uszkodze-

niu zdrowej tkanki w przypadku zetknięcia się jej z ochłodzonym przyrządem.

Przyrząd do usuwania zaćmy według wynalazku może znaleźć zastosowanie również do usuwania z organizmu żywego innych tkanek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do usuwania zaćmy oraz innych tkanek, **znamienny tym**, że składa się z elementu (1), stanowiącego pojemnik, który poddawany jest ochładzaniu do temperatury niższej od -30°C oraz z połączonej z nim za pomocą elementu (4), pokrytego warstwą izolacyjną — kulistej końcówki (5), o średnicy od 0,7 do 1,5 mm.
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element (1) ma postać sworznia, wykonanego z dobrego przewodnika zaopatrzonego w uchwyt (2) i część stożkową (3), łączącą go z częścią roboczą.
3. Przyrząd według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w oprawkę, złożoną z części (6), związanej z uchwytem (2) przyrządu i połączonym z nim dwustronnie nakręcanej rękojeści (7), stanowiącej równocześnie osłonę elementu (1).

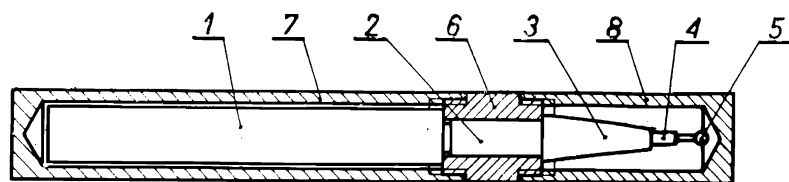


Fig. 1

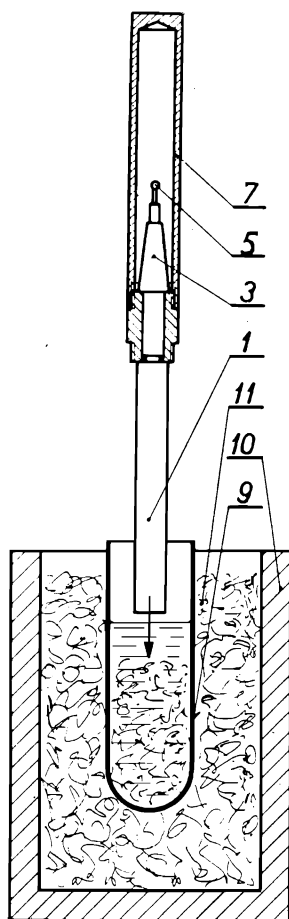


Fig. 2

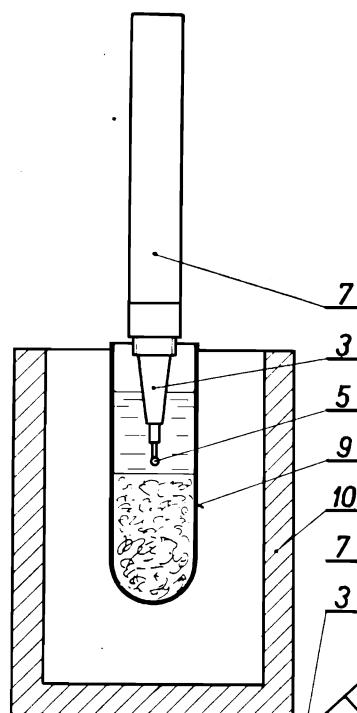


Fig. 3

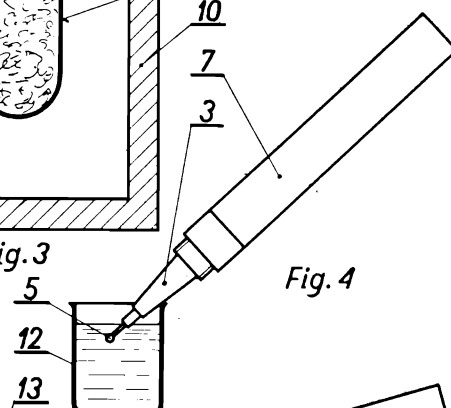


Fig. 4

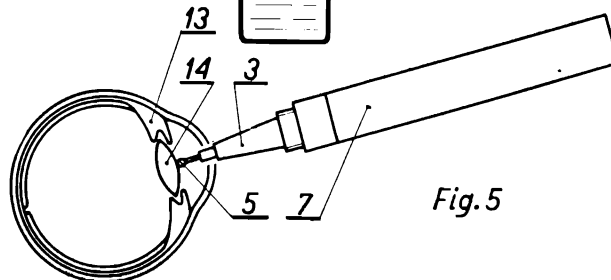


Fig. 5