ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
( 19 )

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263470

(11) $B_1$

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 09 84
(21) PV 6619-84.L
(89) 116572, 27 01 82, SU

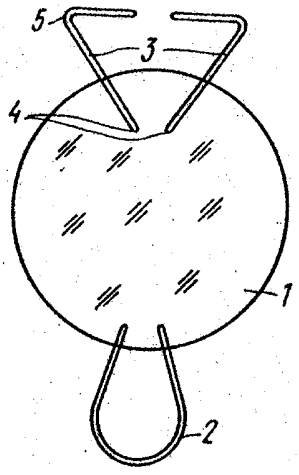
(51) Int. Cl.[4]
A 61 F 1/16

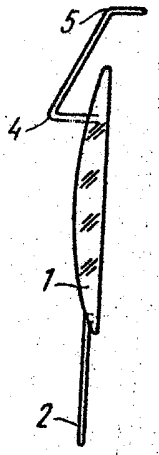
(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 12.12.89.

(75)
Autor vynálezu SERGIJENKO NIKOLAJ MAKAROVIČ, KIJEV (SU)

(54) Umělá čočka

Umělá čočka, obsahující čočku a opěrné prvky, přičemž jeden z opěrných prvků je proveden ve tvaru dvou sloupků, z nichž každý má dva ohyby, přičemž první ohyb je proveden ve vzdálenosti od předního povrchu čočky 1,5 x větší než je její tloušťka, a sloupky za prvním ohybem směřují divergentně směrem k zadní straně čočky, a druhý ohyb je proveden v rovině čočky a konce sloupků směřují navzájem naproti sobě.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 27.01.82

Заявка: 3388014/28-13

МКИ³: A 61 F 1/16

Авторы: Н.М.Сергиенко

Заявитель: Киевский научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной хирургии

Название изобретения: ИСКУССТВЕННЫЙ ХРУСТАЛИК

Изобретение относится к области медицины, точнее к хирургии глаза, и предназначается для имплантации в глаз вместо удаленного хрусталика.

Известен искусственный хрусталик, содержащий линзу и опорные элементы, выполненные в виде двух петель из платиновой проволоки (SU, A, 563174).

Недостатком известного хрусталика является то, что петлеобразные опорные элементы самостоятельно не обеспечивают фиксации искусственного хрусталика, поэтому в технике имплантации предусмотрено наложение шва для крепления верхней петли к радужной оболочке. Кроме того, известный искусственный хрусталик выполнен таким образом, что линза и опорные элементы ориентированы в одной плоскости. При длине искусственного хрусталика 9-10 мм поместить его через зрачок в заднюю камеру технически сложно, поэтому известный хрусталик помещается в переднюю камеру через разрез в радужной оболочке, что связано с дополнительной травмой и необходимостью зашивания раны радужной оболочки.

Целью изобретения является упрощение техники имплантации при одновременном уменьшении травматизации тканей глаза.

Поставленная цель достигается тем, что в искусственном хрусталике, содержащем линзу и опорные элементы, отличительной особенностью является то, что один из опорных элементов выполнен в виде двух стержней, каждый из которых имеет два изгиба, при этом первый изгиб выполнен на расстоянии от передней поверхности линзы, в 1,5 раза превышающем ее толщину, причем стержни после первого изгиба направлены дивергентным путем в сторону задней поверхности

линзы, а второй изгиб выполнен в плоскости линзы, причем концы стержней направлены навстречу друг другу.

На фиг.1 показан искусственный хрусталик; на фиг.2 - размещение хрусталика в глазу в момент имплантации.

Искусственный хрусталик содержит линзу 1, снабженную нижним опорным элементом в виде петли 2. В верхней части линзы 1 укреплена пара стержней 3, снабженных двумя изгибами 4 и 5. Каждый из стержней фиксирован к линзе по краю ее оптической части перпендикулярно к плоскости линзы. Первый изгиб 4 выполнен на расстоянии от передней поверхности линзы, в 1,5 раза превышающем ее толщину, причем стержни после первого изгиба направлены дивергентным путем в сторону задней поверхности линзы, а второй изгиб выполнен в плоскости линзы и концы стержней направлены навстречу друг другу.

Техника имплантации состоит в следующем.

После удаления помутненного хрусталика экстракапсулярно (с сохранением задней капсулы) искусственный хрусталик вводят через зрачок в заднюю камеру. При этом нижнюю петлю 2 располагают между задней капсулой и остатком передней капсулы хрусталика, а пара стержней 3 - впереди радужной оболочки. Первый изгиб 4 стержней находится у края зрачка, а второй изгиб 5 - в плоскости радужной оболочки. Концы стержней 3 продеты позади радужной оболочки через два точечных отверстия в ней.

Данный искусственный хрусталик по сравнению с известным имеет ступенеобразный профиль: первый изгиб стержней выполнен на дистанции 0,2-2,0 мм от передней поверхности линзы. Часть искусственного хрусталика, которая помещается в заднюю камеру глаза (линза и нижняя петля), имеет длину всего 7 мм, что позволяет имплантировать искусственный хрусталик через естественное отверстие - зрачок. В глазу человека дистанция от корня радужной оболочки до противоположного края зрачка примерно равна 7 мм, что исключает дополнительный разрез радужной оболочки и исключает нанесение дополнительной травмы глазу, упрощает технику имплантации, а также сокращает время операции, так как разрез радужной оболочки не приходится ушивать.

Сравнивая результаты использования известного и предлагаемого искусственных хрусталиков, очевидно, что положительный эффект от применения нового искусственного хрусталика выражается в следующем:

1. Отсутствие необходимости выполнения дополнительного разреза радужной оболочки длиной, равной диаметру оптической части искусственного хрусталика, упрощает технику имплантации при одновременном уменьшении травматизации. Через неделю после операции глаза больные настолько спокойны, что отпадает потребность в стационарном режиме.

2. Сокращается время выполнения операции: известный хрусталик имплантируется 1 час 40 мин - 2 часа, данный - 30-40 мин, само по себе заведение данного искусственного хрусталика в заднюю камеру и фиксация опорных элементов проходит за 2-3 мин, при этом сокращение хода операции имеет ряд позитивных сторон таких, как уменьшение нервной нагрузки больного, экономия времени медицинского персонала, уменьшение времени эксплуатации дорогостоящих операционных микроскопов.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Искусственный хрусталик, содержащий линзу и опорные элементы, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что с целью упрощения техники операции при одновременном уменьшении травматизации тканей, один из опорных элементов выполнен в виде двух стержней, каждый из которых имеет два изгиба, при этом первый изгиб выполнен на расстоянии от передней поверхности линзы, в 1,5 раза превы-

шающем ее толщину, причем стержни после первого изгиба направлены дивергентным путем в сторону задней поверхности линзы, а второй изгиб выполнен в плоскости линзы и концы стержней направлены навстречу друг другу.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

SU, A, 563174.

## Р Е Ф Е Р А Т
## ИСКУССТВЕННЫЙ ХРУСТАЛИК

Искусственный хрусталик, содержащий линзу 1 и опорные элементы, причем один из опорных элементов 2 выполнен в виде двух стержней 3, каждый из которых имеет два изгиба 4 и 5, при этом первый изгиб 4 выполнен на расстоянии от передней поверхности линзы 1, в 1,5 раза превышающем ее толщину, и стержни 3 после первого изгиба 4 направлены дивергентным путем в сторону задней поверхности линзы 1, а второй изгиб 5 выполнен в плоскости линзы 1 и концы стержней 3 направлены навстречу друг другу.

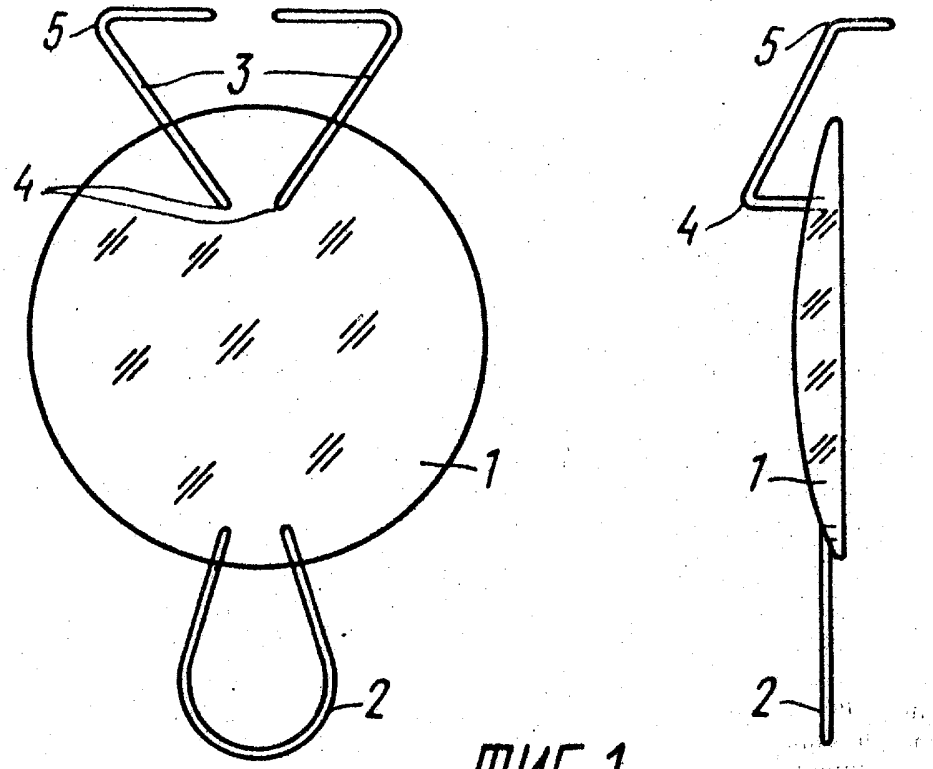
Фигура 1.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

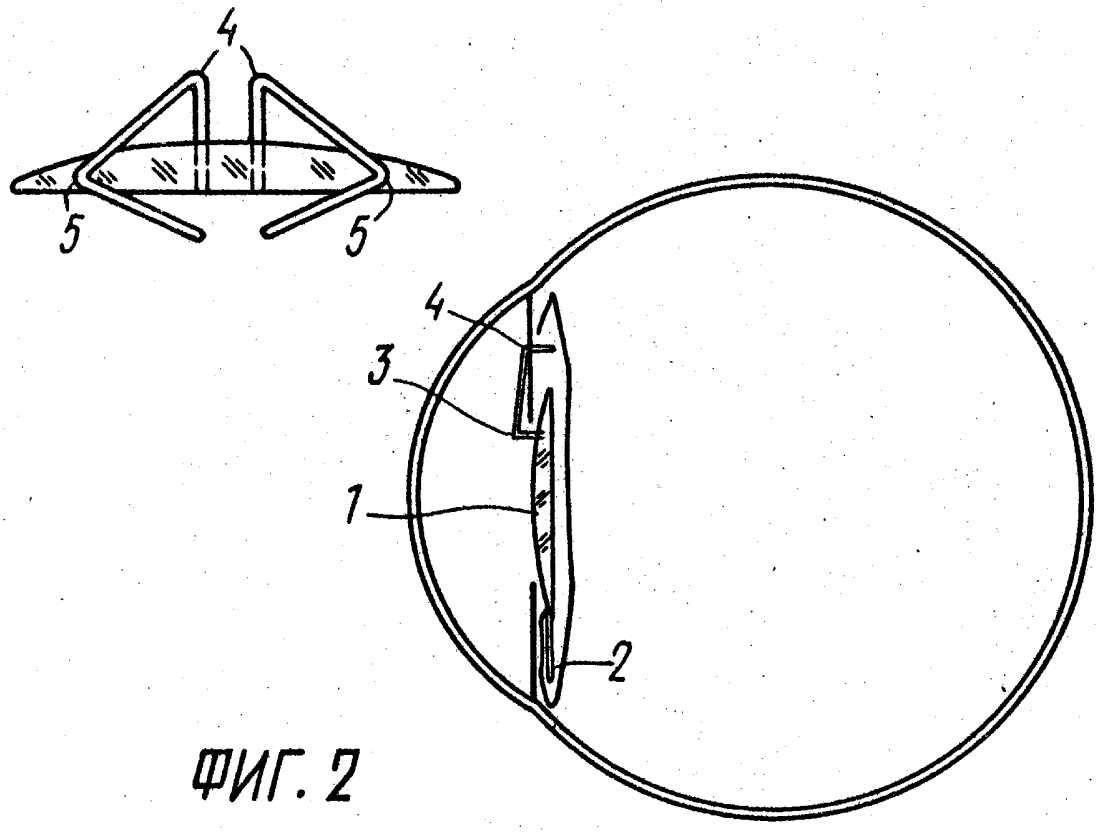
1 чертеж

# PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Umělá čočka, obsahující čočku a opěrné prvky, vyznačující se tím, že jeden z opěrných prvků (2) je vytvořen ve tvaru dvou sloupků (3), z nichž každý má dva ohyby (4, 5), přičemž první ohyb (4) je proveden ve vzdálenosti od přední strany čočky (1) 1,5 x větší než je její tloušťka, přičemž sloupky (3) za prvním ohybem (4) směřují divergentně směrem k zadní straně čočky (1), a druhý ohyb (5) je proveden v rovině čočky (1) a konce sloupků (3) směřují proti sobě.




ФИГ. 1




ФИГ. 2