

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2010118

(12) **C OCTROOI**

(21)

Aanvraagnummer: **2010118**

(51)

Int.Cl.:
A61F 9/013 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **14.01.2013**

(30)

Voorrang:
16.01.2012 TW 101200962

(43)

Aanvraag gepubliceerd:
24.07.2013

(47)

Octrooi verleend:
22.04.2014

(45)

Octrooischrift uitgegeven:
30.04.2014

(73)

Octrooihouder(s):
**Body Organ Biomedical Corporation
te Taipei, Taiwan (TW).**

(72)

Uitvinder(s):
**Horng-Ji Lai te Taipei (TW).
Chien-Cheng Lin te Taipei (TW).**

(74)

Gemachtigde:
ir. C.M. Jansen c.s. te Den Haag.

(54)

Cornea trephine device.

(57)

A cornea trephine device (2) includes: a cylindrical cutting mechanism (22) mounted on and movable relative to a blade-mounting seat (21) along a central axis (X), and having an annular depth-cutting blade (223) that has an inner surface (2231) defining a lower chamber (2230) and that is formed with an inner groove (2233); and a tissue-removing mechanism (24) mounted on the cylindrical cutting mechanism (22) and having a cutting blade (244a) rotatable in the lower chamber (2230) about an axis (L1) parallel to the central axis (X). The cutting blade (244a) is received in the inner groove (2233) when the cutting blade (244a) is disposed at a first angular position, and extends into the lower chamber (2230) when the cutting blade (244a) is disposed at a second angular position.

NL C 2010118

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Title: Cornea trephine device

The invention relates to a cornea trephine device, more particularly to a cornea trephine device including a cutting blade mounted rotatably on an annular depth-cutting blade.

Fig. 1 illustrates a conventional cornea trephine device 1 that includes a cylindrical support 11, a cylindrical cutting member 12, and a plurality of pads 13 provided on a bottom peripheral end of the cylindrical support 11. The cylindrical support 11 has an inner surface 112 formed with an inner thread 111, and defines an accommodating space 113 therein. The cylindrical cutting member 12 extends into the accommodating space 113 and has an outer thread 122 that engages threadedly the inner thread 111, and an annular depth-cutting blade 121. In operation, the cylindrical cutting member 12 is rotated relative to the cylindrical support 11 until the depth-cutting blade 121 is disposed outwardly of the accommodating space 113, followed by placing the pads 13 on a cornea 100 of an eye and then cutting the cornea 100 using the depth-cutting blade 121 to form a circular incision with a depth (H). The circular incision surrounds a tissue-removing region 101 on the cornea 100 that is to be removed. After formation of the circular incision, the tissue-removing region 101 of the cornea 100 is removed from the cornea 100 by cutting laterally using another device, such as scissors (not shown). However, changing to another device is inconvenient.

Therefore, an object of the present invention is to provide a cornea trephine device that can overcome the aforesaid drawback associated with the prior art.

According to this invention, there is provided a cornea trephine device that comprises: a blade-mounting seat; a cylindrical cutting mechanism mounted on the blade-mounting seat and movable relative to the blade-mounting seat along a central axis, the cylindrical cutting mechanism having an annular depth-cutting blade, the depth-cutting blade

having an inner surface that defines a lower chamber, and being formed with an inner groove indented from the inner surface; and a tissue-removing mechanism mounted rotatably on the cylindrical cutting mechanism and having a cutting blade that is disposed at the depth-cutting blade. The cutting blade is rotatable in the lower chamber relative to the depth-cutting blade about an axis parallel to the central axis. The cutting blade is received in and extends curvedly along the inner groove when the cutting blade is disposed at a first angular position, and extends out of the inner groove and into the lower chamber when the cutting blade is moved from the first angular position to a second angular position.

Other features and advantages of the present invention will become apparent in the following detailed description of the preferred embodiments with reference to the accompanying drawings, of which:

Fig. 1 is a sectional view of a conventional cornea trephine device;

Fig. 2 is an exploded schematic sectional view of the first preferred embodiment of a cornea trephine device according to the present invention;

Fig. 3 is a sectional view, illustrating a state where a cylindrical cutting mechanism of the cornea trephine device of the first preferred embodiment is disposed at a first position;

Fig. 4 is a sectional view illustrating another state where the cylindrical cutting mechanism of the cornea trephine device of the first preferred embodiment is disposed at a second position;

Fig. 5 is a sectional view taken along a line V–V in Fig. 3 for illustrating a state where first and second cutting blades are received in an inner groove in the depth-cutting blade of the cornea trephine device of the first preferred embodiment;

Fig. 6 is a sectional view illustrating another state where the first and second cutting blades extend into a lower chamber defined by the depth-

cutting blade of the cornea trephine device of the first preferred embodiment;

Fig. 7 is a schematic view illustrating how the cornea trephine device of the first preferred embodiment cuts a tissue-removing region of a cornea of an eye;

Fig. 8 is a sectional view of the second preferred embodiment of a cornea trephine device according to the present invention, illustrating a state where a cylindrical cutting mechanism of the cornea trephine device of the second preferred embodiment is disposed at a first position; and

Fig. 9 is a sectional view illustrating another state where the cylindrical cutting mechanism of the cornea trephine device of the second preferred embodiment is disposed at a second position.

Before the present invention is described in greater detail with reference to the accompanying preferred embodiments, it should be noted herein that like elements are denoted by the same reference numerals throughout the disclosure.

Figs. 2 to 6 illustrate the first preferred embodiment of a cornea trephine device 2 according to the present invention. The cornea trephine device 2 includes a blade-mounting seat 21, a cylindrical cutting mechanism 22 and a tissue-removing mechanism 24.

In this embodiment, the blade-mounting seat 21 is hollow and has first and second ends 211, 212 and a cylindrical inner surface 210 that defines an accommodating space 213 and that is formed with an inner thread 214. The accommodating space 213 extends through the first and second ends 211, 212 of the blade-mounting seat 21.

The cylindrical cutting mechanism 22 has a cylindrical wall 221 and an annular depth-cutting blade 223. The cylindrical wall 221 is mounted to the blade-mounting seat 21, extends into the accommodating space 213, is movable relative to the blade-mounting seat 21 along a central axis (X), and has a top end 2211, an inner surface 2212 that defines an

upper chamber 2210, and an outer surface 2213 that is formed with an outer thread 225 engaging threadedly the inner thread 214.

The depth-cutting blade 223 is tapered from the cylindrical wall 221 to point toward a direction parallel to the central axis (X), has an inner surface 2231 that defines a lower chamber 2230, and is formed with an annular inner groove 2233 indented from the inner surface 2231 and extending circumferentially relative to the central axis (X).

The cylindrical cutting mechanism 22 is movable relative to the blade-mounting seat 21 along the central axis (X) between a first position (see Fig. 3), in which the depth-cutting blade 223 is disposed in the accommodating space 213, and a second position (see Fig. 4), in which the depth-cutting blade 223 is disposed outwardly of the accommodating space 213.

The tissue-removing mechanism 24 is mounted rotatably on the cylindrical cutting mechanism 22, and has first and second cutting blades 244a, 244b rotatable relative to the depth-cutting blade 223, and first and second pivot shafts 241a, 241b connected to the first and second cutting blades 244a, 244b, respectively.

The first cutting blade 244a points toward a transverse direction transverse to the central axis (X), is disposed at the depth-cutting blade 223, and is rotatable in the lower chamber 2230 relative to the depth-cutting blade 223 about a first axis (L1) of the first pivot shaft 241a. The first axis (L1) is parallel to the central axis (X). The second cutting blade 244b points toward the transverse direction, is disposed at the depth-cutting blade 223 opposite to the first cutting blade 244a, and is rotatable in the lower chamber 2230 relative to the depth-cutting blade 223 about a second axis (L2) of the second pivot shaft 241b. The second axis (L2) is parallel to the central axis (X).

In this embodiment, the first and second cutting blades 244a, 244b are received in and extend curvedly along the inner groove 2233 when

the first and second cutting blades 244a, 244b are disposed respectively at first and third angular positions (see Fig. 5), and extend out of the inner groove 2233 and into the lower chamber 2230 when the first and second cutting blades 244a, 244b are moved from the first and third angular positions to second and fourth angular positions (see Fig. 6), respectively. Free ends of the first and second cutting blades 244a, 244b meet each other at the central axis (X) when the first and second cutting blades 244a, 244b are disposed respectively at the second and fourth angular positions.

The depth-cutting blade 223 and the cylindrical wall 221 are formed as a single piece. The single piece is formed with first and second pivot channels 226a, 226b that are diametrically disposed and that extend from the top end 2211 of the cylindrical wall 221 to the inner groove 2233 in a direction parallel to the central axis (X). The first and second pivot shafts 241a, 241b extend into and along the first and second pivot channels 226a, 226b to the inner groove 2233 to connect with the first and second cutting blades 244a, 244b, respectively, for driving rotation of the first and second cutting blades 244a, 244b relative to the depth-cutting blade 223.

Referring to Fig. 7, in combination with Figs. 2,3 and 6, in operation, the cornea trephine device 2 is placed on a cornea 200 of an eye, followed by vertically cutting the cornea 200 using the depth-cutting blade 223 to form a circular incision on the cornea 200 that surrounds a tissue-removing region 201 of the cornea 200 to be removed, and then by transversely cutting the tissue-removing region 201 in the transverse direction using the first and second cutting blades 244a, 244b by rotation of the first and second cutting blades 244a, 244b about the first and second axes (L1, L2), respectively. Since the transverse cutting by the first and second cutting blades 244a, 244b cannot at one time cut through an entire area of the tissue-removing region 201, repeated operations of rotating the cornea trephine device 2 relative to the cornea 200 by an angular angle and laterally cutting the tissue-removing region 201 using the first and second

cutting blades 244a, 244b are performed in order to cut through the entire area of the tissue-removing region 201.

Figs. 8 and 9 illustrate the second preferred embodiment of the cornea trephine device 2 according to the present invention. The cornea
5 trephine device 2 of the second preferred embodiment differs from the previous embodiment in the structures of the blade-mounting seat 21 and the cylindrical cutting mechanism 22. In this embodiment, the blade-mounting seat 21 is solid, extends into a space defined by the cylindrical wall 221, and is formed with an outer thread 215, and the cylindrical wall
10 221 is formed with an inner thread 226 that engages threadedly the outer thread 215. The cylindrical cutting mechanism 22 is movable relative to the blade-mounting seat 21 between a first position (Fig. 8), in which the bottom end 212 of the blade-mounting seat 21 is disposed outwardly of the lower chamber 2230, and a second position (see Fig. 9), in which the bottom end
15 212 of the blade-mounting seat 21 is disposed in the lower chamber 2230 above the first and second cutting blades 244a, 244b.

With the inclusion of the first and second cutting blades 244a, 244b and the first and second pivot shafts 241a, 241b in the cornea trephine device 2 of the present invention, the aforesaid drawback associated with
20 the prior art can be eliminated.

Conclusies

1. Een hoornvlies-trepaaninrichting (2) gekenmerkt door:
 - een bladbevestigingszitting (21);
 - een cilindrisch snijmechanisme (22) bevestigd op genoemde
bladbevestigingszitting (21) en beweegbaar relatief ten opzichte van
5 genoemde bladbevestigingszitting (21) langs een centrale as (X), waarbij
genoemd cilindrisch snijmechanisme (22) een ringvormig diepte-snijblad
(223) heeft, waarbij genoemd diepte-snijblad (223) een binnenoppervlak
(2231) heeft dat een benedenkamer (2230) definieert, en gevormd is met een
binnengroef (2233) ingesprongen van genoemd binnenoppervlak (2231); en
10 een weefsel-verwijdermechanisme (24) roteerbaar bevestigd op
genoemd cilindrisch snijmechanisme (22) en met een eerste snijblad (244a)
dat is verschaft bij genoemd diepte-snijblad (223);
 - met het kenmerk dat genoemd eerste snijblad (244a) roteerbaar is in
genoemde benedenkamer (2230) relatief ten opzichte van genoemd diepte-
15 snijblad (223) om een eerste as (L1) parallel aan genoemde centrale as (X);
en
 - met het kenmerk dat genoemd eerste snijblad (244a) wordt ontvangen
door, en zich krommend uitstrekt langs, genoemde binnengroef (2233)
wanneer genoemd eerste snijblad (244a) zich in een eerste hoekpositie
20 bevindt, en zich uitstrekt vanuit genoemde binnengroef (2233) en in
genoemde benedenkamer (2230) wanneer genoemd eerste snijblad (244a) is
bewogen van de eerste hoekpositie naar een tweede hoekpositie.
2. De hoornvlies-trepaaninrichting (2) volgens conclusie 1, met het
kenmerk dat genoemd cilindrisch snijmechanisme (22) verder een
25 cilindrische wand (221) heeft die genoemde centrale as definieert (X),
waarbij genoemd diepte-snijblad (223) taps toeloopt van genoemde

cilindrische wand (221) in een richting parallel aan genoemde centrale as (X).

3. De hoornvlies-trepaaninrichting (2) volgens conclusie 2, met het kenmerk dat genoemde cilindrische wand (221) een bovenkant (2211) heeft,
 - 5 waarbij genoemd diepte-snijblad (223) en genoemde cilindrische wand (221) gevormd zijn als een enkel stuk, waarbij genoemd enkel stuk gevormd is met een eerste draaikanaal (226a) dat zich uitstrekt van genoemde bovenkant (2211) van genoemde cilindrische wand (221) tot genoemde binnengroef (2233) in een richting parallel aan genoemde centrale as (X),
 - 10 waarbij genoemd weefsel-verwijdermechanisme (24) verder een eerste draaischacht (241a) heeft die zich uitstrekt in en langs genoemd eerste draaikanaal (226a) en die is verbonden met genoemd eerste snijblad (244a) voor het drijven van rotatie van genoemd eerste snijblad (244a) relatief ten opzichte van genoemd diepte-snijblad (223).
- 15 4. De hoornvlies-trepaaninrichting (2) volgens conclusie 2, met het kenmerk dat genoemde bladbevestigingszitting (21) hol is, gevormd is met een inwendige schroefdraad (214) en een opneemruimte (213) daarin definieert, waarbij genoemde cilindrische wand (221) zich uitstrekt in genoemde opneemruimte (213) en gevormd is met een uitwendige
 - 20 schroefdraad (225) die met schroefdraad ingrijpt op genoemde inwendige schroefdraad (214), waarbij genoemd cilindrisch snijmechanisme (22) beweegbaar is relatief ten opzichte van genoemde bladbevestigingszitting(21) tussen een eerste positie, waarin genoemd diepte-snijblad (223) is verschaft in genoemde opneemruimte (213), en een
 - 25 tweede positie, waarin genoemd diepte-snijblad (223) is verschaft buiten genoemde opneemruimte (213).
5. De hoornvlies-trepaaninrichting (2) volgens conclusie 2, met het kenmerk dat genoemde bladbevestigingszitting (21) gevormd is met een uitwendige schroefdraad (215) en has een onderzijde (212), genoemde

- cilindrische wand (221) gevormd is met een inwendige schroefdraad (226) die met schroefdraad ingrijpt op genoemde uitwendige schroefdraad (215), waarbij genoemd cilindrisch snijmechanisme (22) beweegbaar is relatief ten opzichte van genoemde bladbevestigingszitting (21) tussen een eerste
- 5 positie, waarin genoemde onderzijde (212) van genoemde bladbevestigingszitting (21) is verschaft buiten genoemde benedenkamer (2230), en een tweede positie, waarin genoemde onderzijde (212) van genoemde bladbevestigingszitting (21) is verschaft in genoemde benedenkamer (2230).
- 10 6. De hoornvlies-trepaaninrichting (2) volgens conclusie 3, met het kenmerk dat genoemd weefsel-verwijdermechanisme (24) verder een tweede snijblad (244b) heeft dat is verschaft bij genoemd diepte-snijblad (223) tegenover genoemd eerste snijblad (244a), waarbij genoemd tweede snijblad (244b) roteerbaar is relatief ten opzichte van genoemd diepte-snijblad (223)
- 15 om een tweede as (L2) parallel aan genoemde centrale as (X) om daarmee te kunnen bewegen in genoemde benedenkamer (2230).
7. De hoornvlies-trepaaninrichting (2) volgens conclusie 6, met het kenmerk dat genoemd tweede snijblad (244b) wordt ontvangen door en zich krommend uitstrekt langs genoemde binnengroef (2233) wanneer genoemd
- 20 tweede snijblad (244b) zich in een derde hoekpositie bevindt, en zich uitstrekt vanuit genoemde binnengroef (2233) en in genoemde benedenkamer (2230) wanneer genoemd tweede snijblad (244b) is bewogen van de derde hoekpositie naar een vierde hoekpositie.
8. De hoornvlies-trepaaninrichting volgens conclusie 7, met het
- 25 kenmerk dat genoemd enkel stuk van genoemd diepte-snijblad (223) en genoemde cilindrische wand (221) verder is gevormd met een tweede draaikanaal (226b) dat zich uitstrekt van genoemde bovenkant (2211) van genoemde cilindrische wand (221) tot genoemde binnengroef (2233) in een richting parallel aan genoemde centrale as (X), waarbij genoemd weefsel-

verwijdermechanisme (24) verder een tweede draaischacht (241b) heeft die zich uitstrekt in en langs genoemd tweede draaikanaal (226b) en die is verbonden met genoemd tweede snijblad (244b) voor het drijven van rotatie van genoemd tweede snijblad (244b) relatief ten opzichte van genoemd
5 diepte-snijblad (223).

1 / 8

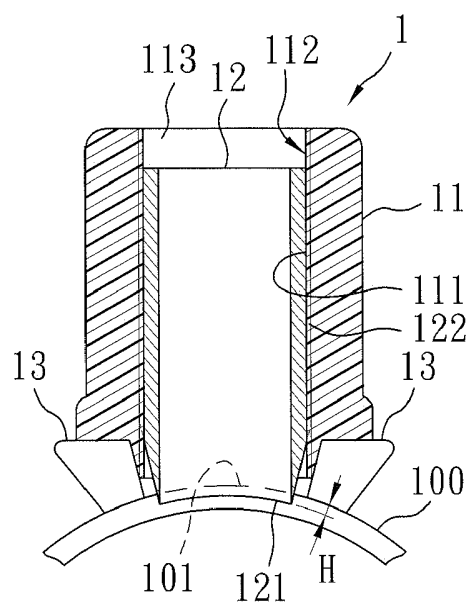


FIG. 1 PRIOR ART

2/8

2

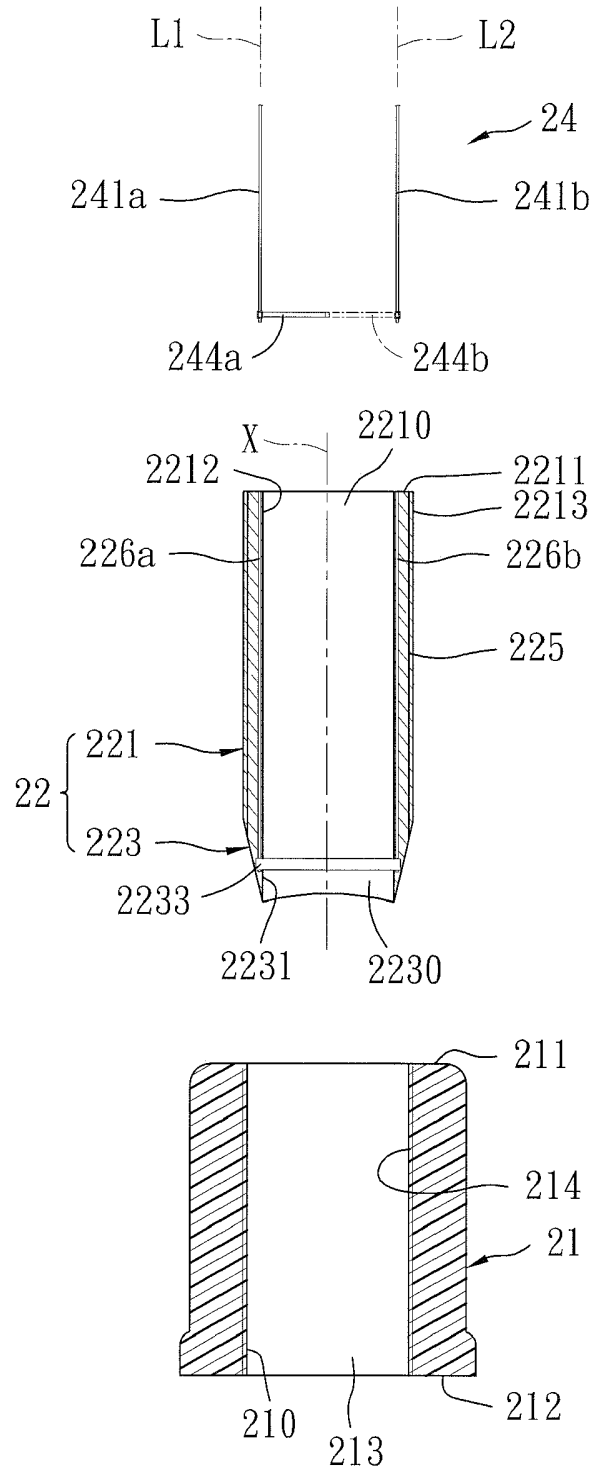


FIG. 2

3/8

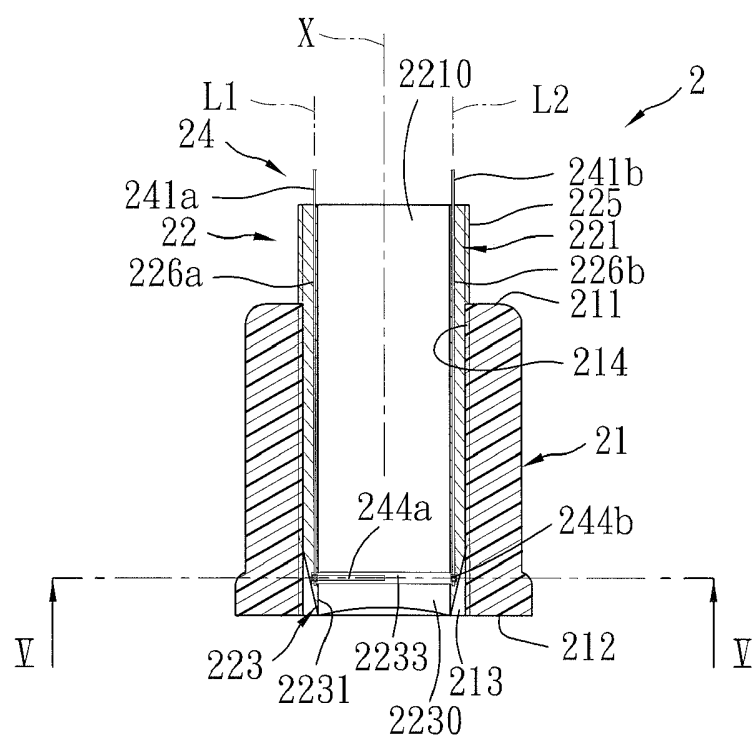


FIG. 3

418

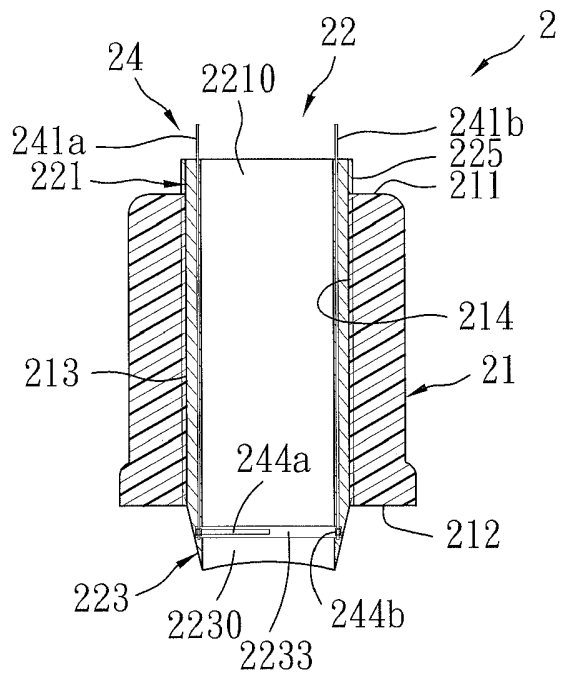


FIG. 4

5/8

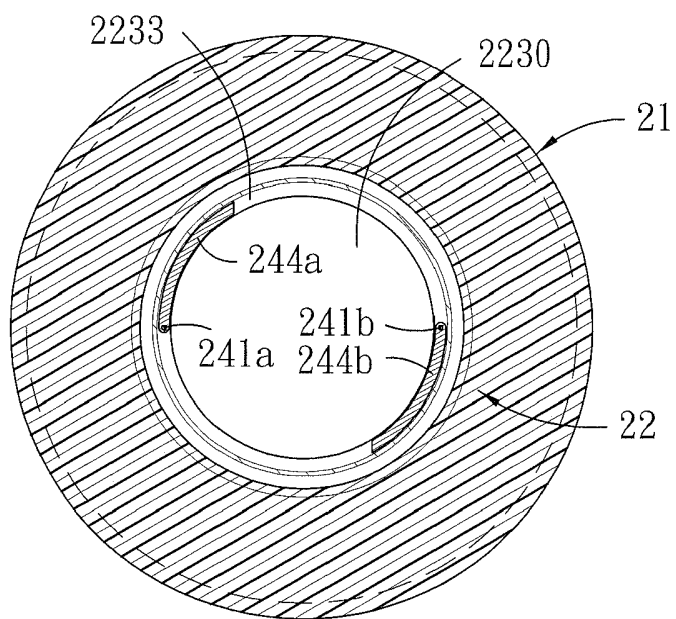


FIG. 5

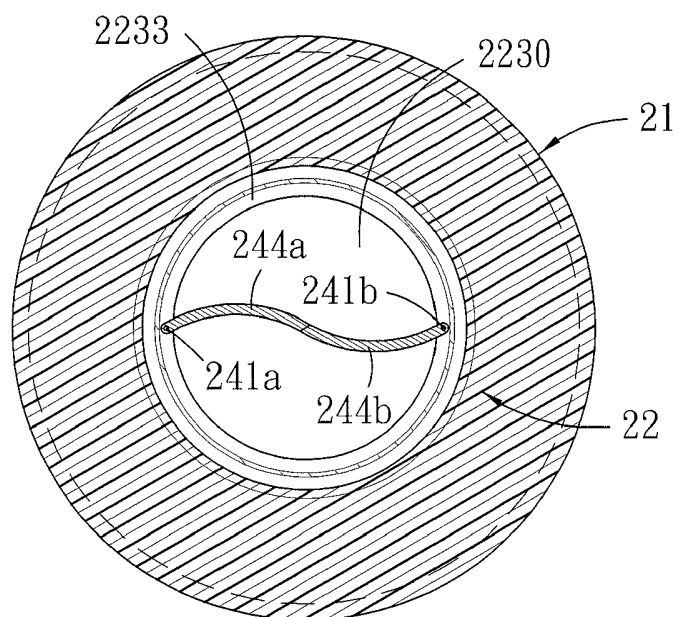


FIG. 6

6/8

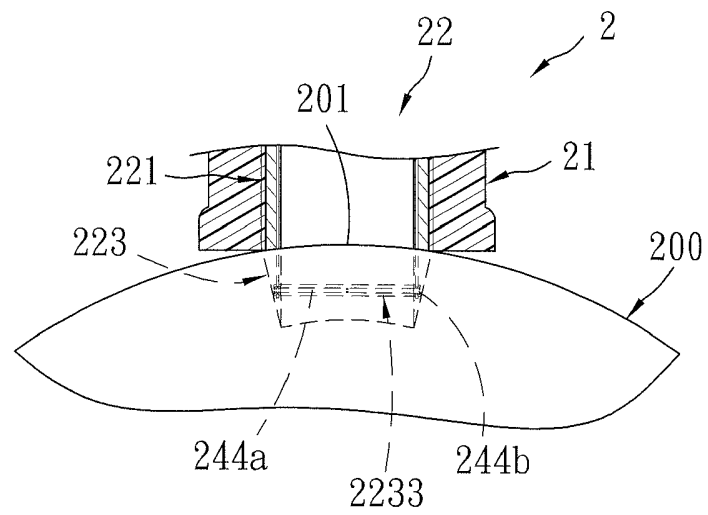


FIG. 7

71d

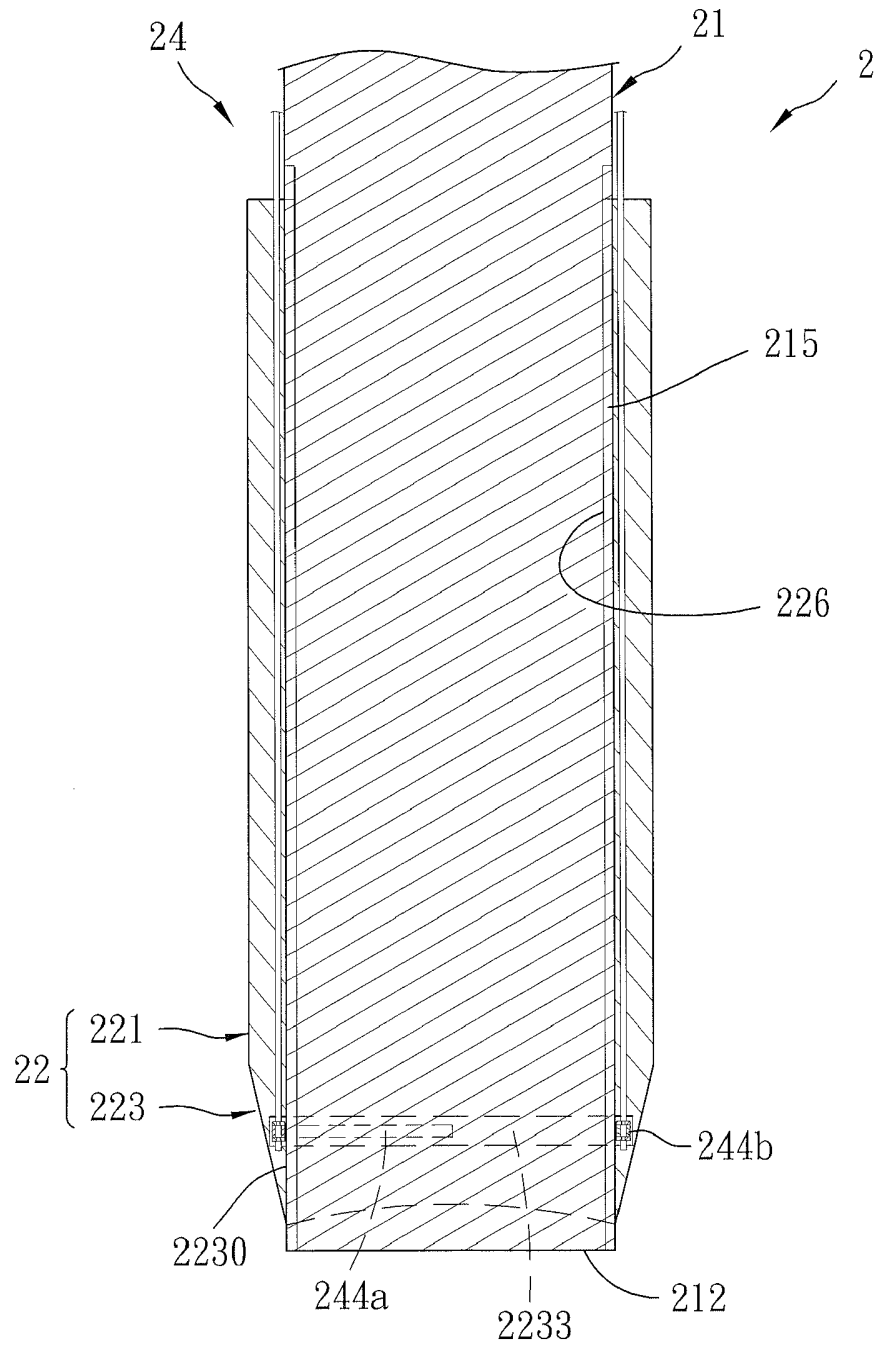


FIG. 8

8/8

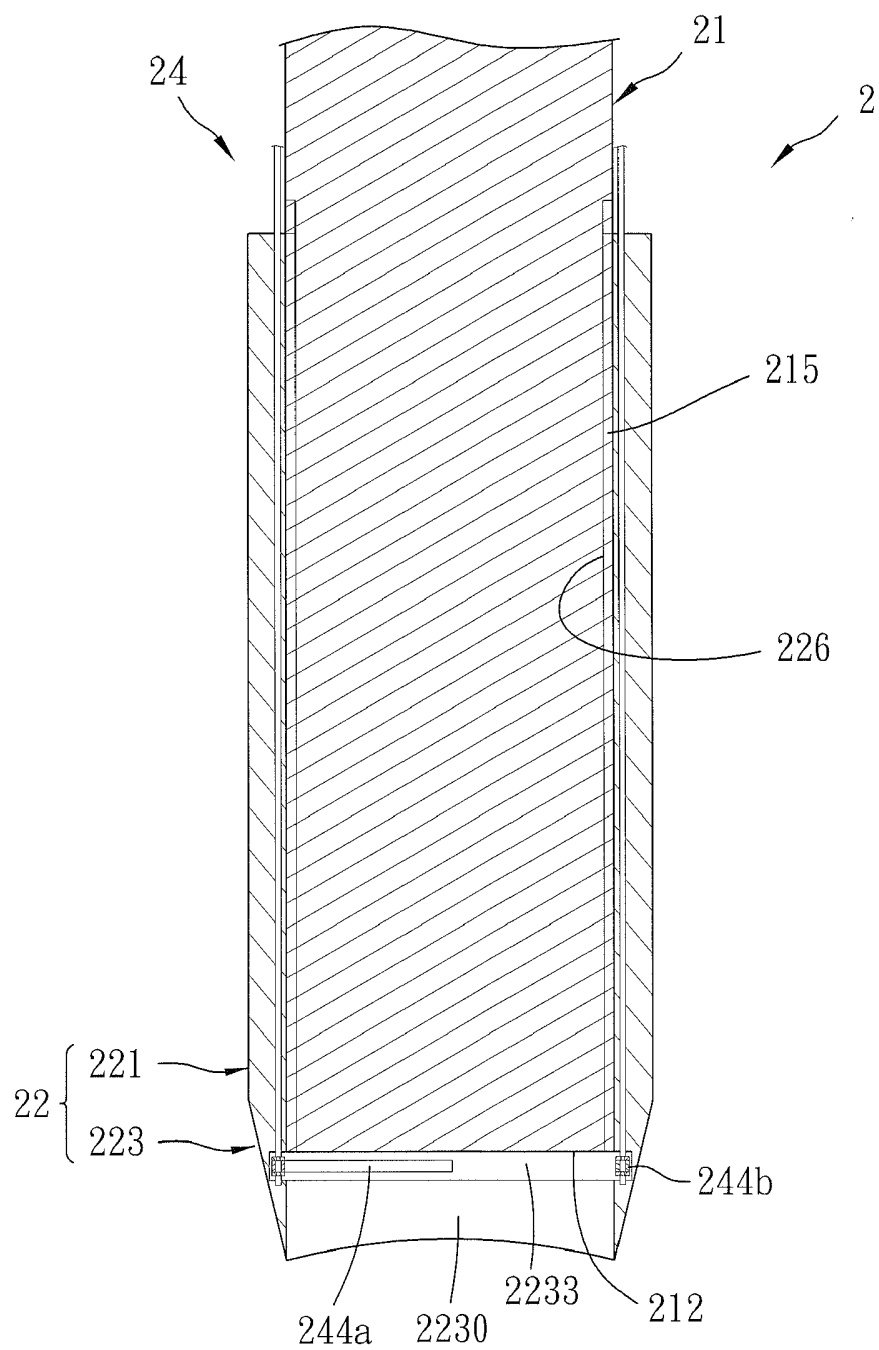


FIG. 9



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
A	DE 10 2005 004826 A1 (UNIV ROSTOCK [DE]) 10 augustus 2006 (2006-08-10) * alinea [0012]; figuur 1 *	1-8	INV. A61F9/013
A	EP 2 191 799 A1 (WESTON PHILIP DOUGLAS [GB]) 2 juni 2010 (2010-06-02) * alinea's [0029], [0031], [0036]; figuren 1-4 *	1-8	
A	US 2004/106939 A1 (MATHIS MARK L [US] ET AL) 3 juni 2004 (2004-06-03) * alinea's [0058] - [0060]; figuren 7,8 *	1-8	
			Onderzochte gebieden van de techniek
			A61F A61B
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek:	Datum waarop het onderzoek werd voltooid:	Bevoegd ambtenaar:	
's-Gravenhage	23 januari 2014	Geuer, Melanie	
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 138583
NL 2010118

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

23-01-2014

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 102005004826 A1	10-08-2006	GEEN	
EP 2191799 A1	02-06-2010	EP 2191799 A1	02-06-2010
		GB 2465758 A	02-06-2010
		US 2010152754 A1	17-06-2010
US 2004106939 A1	03-06-2004	GEEN	



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO138583	INDIENINGSDATUM 14.01.2013	VOORRANGSDATUM 16.01.2012	AANVRAAGNUMMER NL2010118
CLASSIFICATIE INV. A61F9/013			
AANVRAGER Body Organ Biomedical Corporation			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☒ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Geuer, Melanie
--	---

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2010118

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2010118

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 1-8 Nee: Conclusies
Inventiviteit	Ja: Conclusies 1-8 Nee: Conclusies
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-8 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Onderdeel VII Overige gebreken

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag zijn opgemerkt:

Zie aparte bladzijde

Re Item V

1 Reference is made to the following document:

D1 DE 10 2005 004826 A1 (UNIV ROSTOCK [DE]) 10 augustus
2006 (2006-08-10)

2 INDEPENDENT CLAIM 1

2.1 D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1,
and discloses (cf. paragraph 12, figure 1):

Een hoornvlies-trepaaninrichting met een bladbevestigingszitting (2);

een cilindrisch snijmechanisme (6) bevestigd op genoemde
bladbevestigingszitting (2) en beweegbaar relatief ten opzichte van
genoemde bladbevestigingszitting (2) langs een centrale as, waarbij
genoemd cilindrisch snijmechanisme (6) een ringvormig diepte-snijblad
eeft, waarbij genoemd diepte-snijblad een binnenoppervlak heeft dat een
benedenkamer definieert.

The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known trephine in that

het binnenoppervlak gevormd is met een binnengroef ingesprongen van
genoemd binnenoppervlak; en een weefsel-verwijdermechanisme
roteerbaar bevestigd op genoemd cilindrisch snijmechanisme en met
een eerste snijblad dat is verschaft bij genoemd diepte-snijblad; waarbij
dat genoemd eerste snijblad roteerbaar is in genoemde benedenkamer
relatief ten opzichte van genoemd diepte- snijblad om een eerste as
parallel aan genoemde centrale as; en waarbij dat genoemd eerste
snijblad wordt ontvangen door, en zich krommend uitstrekt langs,
genoemde binnengroef wanneer genoemd eerste snijblad zich in een
eerste hoekpositie bevindt, en zich uitstrekt vanuit genoemde
binnengroef en in genoemde benedenkamer wanneer genoemd eerste
snijblad is bewogen van de eerste hoekpositie naar een tweede
hoekpositie,

and is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as cutting
the cornea laterally without the need to use another device.

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: None of the considered documents provides an additional lateral cutting mechanism in combination with a trephine.

3 DEPENDENT CLAIMS 2-8

- 3.1 Claims 2-8 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

Re Item VII

- 1 Documents reflecting the prior art described on page 1 and figure 1, are not identified in the description.