



[A] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(11) (21) Patentihakemus - Patentansökan	20021938
(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7	
A61N 1/05, 1/36	
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	31.10.2002
(24) Alkupäivä - Löpdag	01.05.2001
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	31.10.2002
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/US01/14015
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
04.05.2000 US 564841 P	

(71) Hakija - Sökande

1 •Optobionics Corporation, 191 Palomino Place, Wheaton, IL 60187, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Chow, Alan Y., 191 Palomino Place, Wheaton, IL 60187, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Chow, Vincent Y., 7980 Kingsbury Drive, Hanover Park, IL 60103, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab
Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Keinotekoinen verkkokalvoväline, jossa on stimulointi- ja maadoituspaluuelektrodeja sijoitettuina neuroretinan vastakkaisille puolille, ja kiinnitysmenetelmä
Artificiellt retinamedel med stimulerings- och jordreturelektroder placerade på motsatta sidor av neuroretinan, och ett fastsättningsförfarande

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keinotekoinen verkkokalvoväline, joka on implantoitu silmän subretinaaliseen tilaan henkilöillä, joilla on retinaalisen sokeuden tiettyjä tyyppejä, käsittää keinotekoisen näköaistin, joka saadaan aikaan verkkokalvon jäljellä olevien elinkykyisten solujen sähköstimulaatiolla. Keinotekoinen verkkokalvoväline käsittää stimulaatioelektrodiyksikön (12), joka on edullisesti sijoitettu subretinaaliseen tilaan, ja häntämäisen jatko-osan (30), jossa on maadoituselektrodiyksikkö (16), joka voidaan sijoittaa lasiasonteloon. Stimulointielektrodiyksikkö käsittää elektrodialiysikköryhmän. Kukin elektrodialiysikkö käsittää yhden tai useampia mikrovalodiodeja, jotka on kytketty sähköisesti esimerkiksi sarjaan, jotta saadaan kasvatettua jännitettä ja virtaa mikroelektrodiin. Stimulaatioelektrodiyksikkö (12) ja maadoituspaluuelektrodiyksikkö (16) maadoituspaluuelektrodi on edullisesti sijoitettu neuroretinan vastakkaisille puolille neuroretinaalisten solujen tehokkaan ja korkearesoluutioisen transretinaalisen sähköstimulaation aikaansaamiseksi.

Artificiellt retinamedel, som är implanterat i ögats subretinala utrymme hos personer med vissa typer av retinal blindhet, omfattar ett artificiellt synsinne, som åstadkoms genom elektrisk stimulation av de återstående livsdugliga cellerna i retinan. Det artificiella retinamedlet omfattar en stimulationselektrodenhet (12), som företrädesvis är placerad i det subretinala utrymmet, och en svansliknande fortsättningsdel (30) med en jordningselektrodenhet (16) som kan placeras i glaskroppshålan. Stimulationselektrodenheten omfattar en elektrodunderenhetsgrupp. Varje elektrodunderenhet omfattar en eller flera mikroljusdioder, vilka är kopplade elektriskt till exempel i serie för att man skall öka spänningen och strömmen till mikroelektroden. Stimulationselektrodenheten (12) och jordningsreturelektrodenhetens (16) jordningsreturelektrod är företrädesvis placerade på motsatta sidor av neuroretinan för att åstadkomma en effektiv transretinal elektrisk stimulation med hög resolution av de neuroretinala cellerna.

