



SUOMI - FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 104656 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.03.2000

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

G02C 7/08, G02B 23/18

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

952285

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

11.05.1995

(24) Alkupäivä - Löpdag

11.05.1995

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

23.01.1997

(73) Haltija - Innehavare

1 •Ulvio, Kari, Kauppakatu 13, 08100 Lohja, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Ulvio, Kari, Kauppakatu 13, 08100 Lohja, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy
Ruoholahdenkatu 8, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

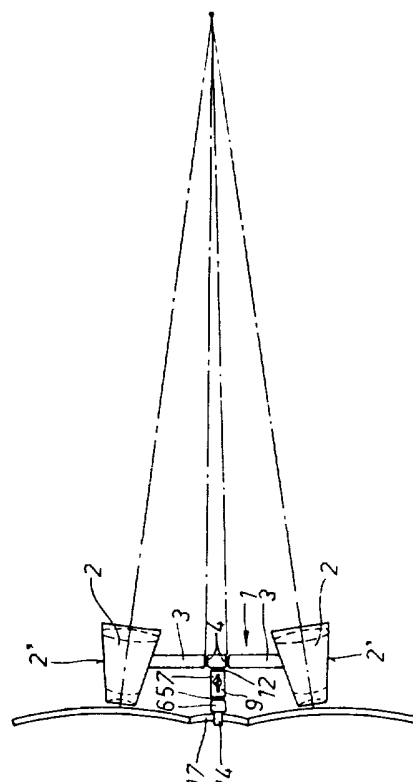
Silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit
Vid glasögon fästbara kikarluppar

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB A 2194646 (G 02C 7/08), US A 5381263 (G 02B 23/18), US A 4429959 (G 02C 7/08)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit, joihin kuuluu kiinnitysrunko (1) ja kaksi luppia (2), joissa kummassakin on ainakin kaksi linssiä, joista silmänpuoleinen okulaarilinssi on pienempi kuin ulompi objektiivilinssi. Linssejä yhdistävä luppi-vaippa (2') laajenee myös ulkopinnaltaan sektorikulmassa, joka vastaa olennaisesti silmäterästä okulaarilinssin reunoille piirrettyä sektorikulmaa. Rungon muodostavissa poikittais- ja pitkittäisvarissa (3, 7, 9) on taivutettavia saranakohtia (4, 5, 12), jotka ovat taivutettaessa muotoaan muuttavaa metallia. Lupit voidaan asettaa tarkasti käyttäjän silmävälin mukaan ja niiden aiheuttama näkökentän rajoitus on minimoitu.



Uppfinningen avser vid glasögon fästbara kikarluppar, som omfattar en fäststomme (1) och två luppar (2), varav båda uppvisar åtminstone två linser, varav okulärlinsen på ögats sida är mindre än den yttre objektivlinsen. En linserna förenade luppmantel (2') utvidgar sig även utmed sin yttre yta i en sektorvinkel, som väsentligen motsvarar en från pupillen till okulärlinsens kanter ritad sektorvinkel. Stommen bildande tvär- och längdarmar (3, 7, 9) uppvisar böjbara ledställena (4, 5, 12), som är av vid böjning formbar metall. Lupparna kan ställas precis enligt användarens ögonavstånd och av dem förorsakade synfältets begränsning är minimerad.

Silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit. - Vid glasögon fästbara kikarluppar.

5 Keksinnön kohteena on silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit, joihin kuuluu kiinnitysrunko ja kaksi luppia, joissa kummassakin on ainakin kaksi linssiä, joista silmänpuoleinen okulaarilinssi on pienempi kuin ulompi objektiivilinssi.

10 Tällaiset silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit ovat tarkoitettut helpottamaan tarkkuustyötä kuten esim. hammaslääkärin tai hienomekaanikon työtä. Tunnettujen kiikariluppien haittapuolia ovat monimutkainen rakenne ja liiallinen paino sekä luppien aiheuttama näkökentän rajoitus niin, että lupit joudutaan kääntämään sivuun aina kun halutaan katsoa
15 ilman suurennusta.

Keksinnön tarkoituksena on saada aikaan silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit, jotka ovat rakenteeltaan yksinkertaiset, kevyet, hinnaltaan edulliset ja ennen kaikkea peittävät
20 näkökenttää mahdollisimman vähän, jolloin katse voidaan helposti suunnata luppien ohi samaan kohteeseen, jota on juuri tarkasteltu luppien läpi suurennettuna.

25 Tämä tarkoitus saavutetaan oheisessa patenttivaatimuksessa 1 esitettyjen tunnusmerkkien perusteella. Epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa on esitetty keksinnön edullisia sovellutusmuotoja, jotka palvelevat luppien yksilöllistä kohdistusta niin, että mainittu näkökentän minimaalinen peitto-ominaisuus voidaan käyttää hyväksi.

30 Seuraavassa keksintöä havainnollistetaan suoritusesimerkin avulla viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää päältä nähtynä keksinnön mukaisia kiikariluppeja
35 silmälaseihin kiinnitettynä;

kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaisia kiikariluppeja edestä nähtynä;

kuvio 3 esittää samoja kiikariluppeja sivulta nähtynä;

5

kuvio 4 esittää lähemmin luppien kiinnitysvarsia saranoinneen ja säätömahdollisuuksineen; ja

10 kuvio 5 esittää kuviosta 4 pitkin viiva V-V otettua leikkausta.

Kiikarilupit 2 on kiinnitetty kiinnitysrungolla 1 silmälasien nenäkannakseen 17. Kummassakin lupissa 2 on ainakin kaksi linssiä, joista silmänpuoleinen okulaarilinssi on pienempi kuin ulompi objektiivilinssi. Linssejä yhdistävä luppivaippa 2' laajenee myös ulkopinnaltaan sektorikulmassa, joka vastaa olennaisesti silmäterästä okulaarilinssin reunalle piirrettyä sektorikulmaa. Tällöin luppien aiheuttama näkökentän rajoitus on minimaalinen. Käyttäjä voi katsoa luppien läpi tai niiden ohi valinnan mukaan, vain hieman katseen suuntaa ja päätä kääntämällä.

Luppivaipat 2' voivat olla seinämävahvuudeltaan ohuita putkia, joilla on mainittua sektorikulmaa vastaava kartiokkuus. Luppivaipan materiaali voi olla metallia, kuitulujitteista muovia tms. Luppivaipan poikkileikkaus voi olla pyöreä, soikea tai kulmikas.

Lupit 2 on kiinnitetty litteisiin poikittaisvarsiin 3, joita voidaan taivuttaa saranakohdista 4, jotka ovat metallia, joiden muoto muuttuu taivutettaessa. Saranakohdat 4 voivat olla eri materiaalia kuin varret 3, esim. metallilankoja, jotka on upotettu varren materiaaliin, joka on esim. kevytmetallia tai kuitulujitteista muovia. Saranoiden 4 akselisuunnat on valittu siten, että ne ohjaavat varsien 3 taivutusta niin, että luppien 2 erilaisissa asennoissa niiden keskiakselit leikkaavat toisensa olennaisesti samalla

etäisyydellä kiikarilupeista 2. Tällöin luppien fokus pysyy aina kohdallaan, kun luppien välimatkaa asetetaan silmävälin mukaan.

- 5 Poikittaisvarret 3 liittyvät saranoiden 4 välissä olevalla keskikohdallaan pitkittäisvarteen 9, jonka liittymäkohdassa on myös myötäävää metallia oleva sarana 12. Varsiosassa 9 on pitkittäisrako 10 ja varsiosassa 7 on poikittaisrako 8, jolloin liitettäessä varsiosat 7 ja 9 toisiinsa ruuvilla 11
10 saadaan sekä pitkittäinen että poikittainen säätö. Varsiosa 7 liittyy taivutettavalla metallisaranalla 5 hahlomaiseen kiinnittimeen 6, joka on pistettävissä ylhäältäpäin metalliliittimeen 15, jonka sivuilla on urat 16, joita vastaavasti hahlon 6 sisäpinnat on muotoiltu. Tällä pikaliitoksella
15 kiikarilupit on helposti irrotettavissa ja uudelleenkiinnitettävissä. Pienikokoinen ja huomaamaton metalliliitin 15 voi olla pysyvästi kiinnitettynä silmälasien nenäkannakseen 17. Liitin 15 voidaan kiinnittää monentyyppisiin silmälasihin käyttämällä pehmyttä metallia olevaa kiristyssankaa 14,
20 jonka muodostama silmukka tarttuu nenäkannaksen 17 ympäri ja jonka päät ovat vastaanotettuna liittimen 15 läpimenevässä reiässä, joka on mitoitettu siten, että ruuvin 13 kierteet leikkaavat kiristyssangan 14 materiaaliin. Tällainen liitin on pienikokoinen, huomaamaton ja luja ja soveltuu monentyyppisille silmälasille.
25

- Olennaista keksinnössä on, että lupit ovat vain vähän näkökenttää peittävät, mikä saavutetaan ensisijaisesti ohutseinämäisen luppivaipan muotoilulla vastaamaan pienikokoisen
30 okulaarilinssin peittämän näkökentän sektorikulmaa. Lisäksi kiinnitysvarsien litteä muoto ja sijainti on valittu niin, että ne häiritsevät minimaalisesti näkökenttää. Samalla kiinnitysvarret kuitenkin mahdollistavat saranakohtiensa avulla yksilöllisen kohdistuksen ja silmävälin asetuksen
35 niin, että luppien fokus pysyy aina kohdallaan.

Luppien pituus voi olla esim. 25 - 30 mm. Okulaarilinssin halkaisija voi olla alle 10 mm, parhaimmillaan noin 8 mm. Okulaarilinssin etäisyys silmästä on suuruusluokkaa 20 mm, kun linssi tulee hyvin lähelle silmälasin linssiä.

Patenttivaatimukset

1. Silmälaseihin kiinnitettävät kiikarilupit, joihin kuuluu kiinnitysrunko (1) ja kaksi luppia (2), joissa kummassakin
5 on ainakin kaksi linssiä, joista silmänpuoleinen okulaarilinssi on pienempi kuin ulompi objektiivilinssi, sekä linssejä yhdistävä luppivaippa (2'), joka laajenee myös ulkopinnaltaan sektorikulmassa, joka vastaa olennaisesti silmäterästä okulaarilinssin reunoille piirrettyä sektorikulmaa,
10 t u n n e t t u siitä, että lupit (2) on kiinnitetty poikittaisvarsiin (3), joita voidaan taivuttaa saranakohdista (4), jotka ovat taivutettaessa muotoaan muuttavaa metallia, ja että poikittaisvarsien (3) litteä muoto ja sijainti on valittu niin, että ne häiritsevät minimaalisesti näkökent-
15 tää.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukaiset kiikarilupit, t u n -
n e t t u siitä, että luppivaipat (2') ovat seinämävahvuusdeltaan ohuita ja niillä on mainittua sektorikulmaa vastaava
20 kartiokkuus.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukaiset kiikarilupit, t u n -
n e t t u siitä, että saranakohdat (4) ohjaavat varsien (3) taivutusta niin, että luppien (2) erilaisissa asennoissa
25 niiden keskiakselit leikkaavat toisensa olennaisesti samalla etäisyydellä kiikarilupeista (2).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukaiset kiikarilupit,
t u n n e t t u siitä, että poikittaisvarret (3) liittyvät
30 yhtymäkohdassaan keskeiseen pitkittäisvarteen (7, 9), jossa on myös taivutussarana (15, 12) ja pitkittäissäätö (10, 11).

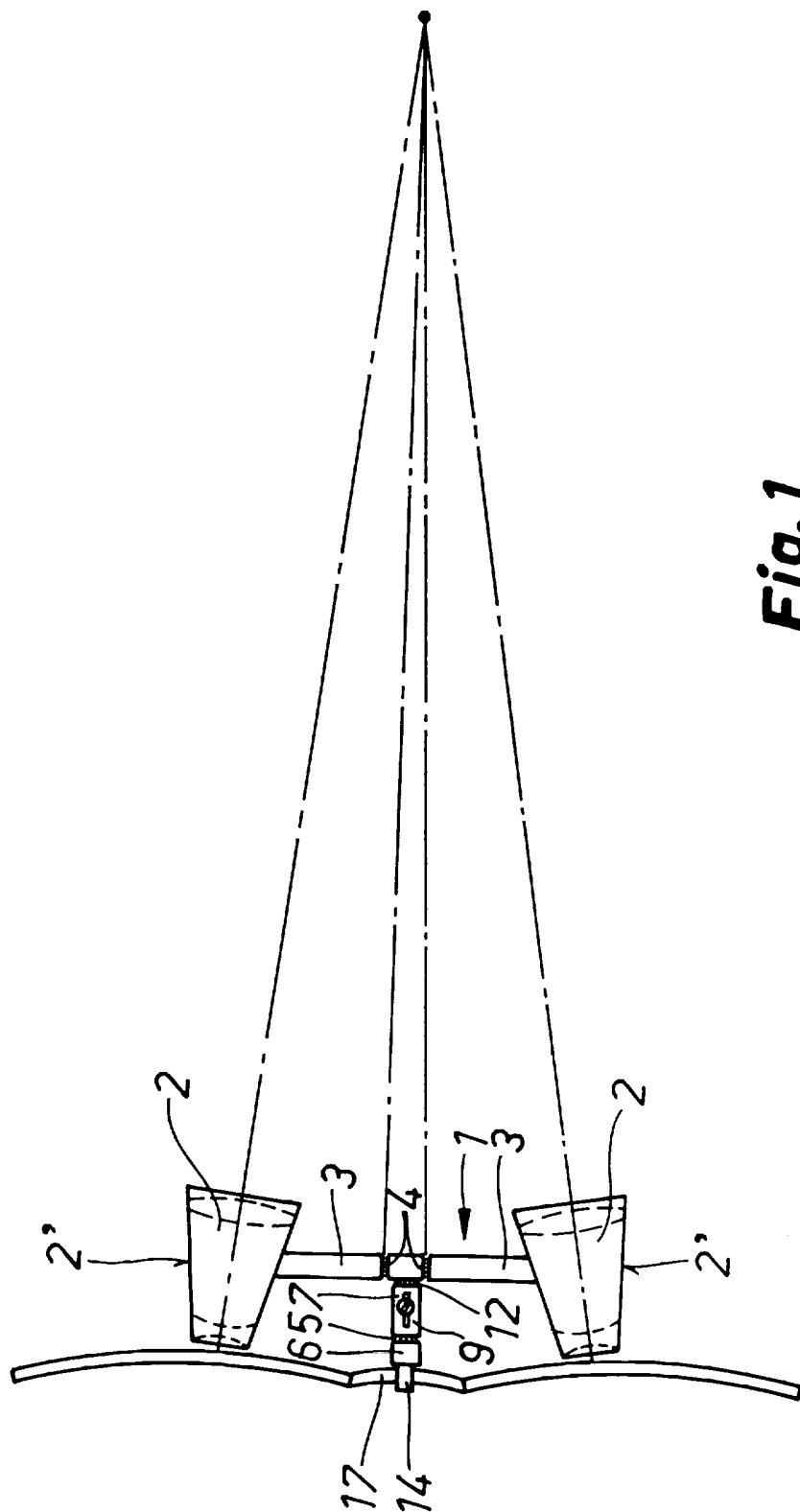
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaiset kiikarilupit,
t u n n e t t u siitä, että poikittaisvarsiin (3) liittyvän
35 pitkittäisvarren (7) vapaassa päässä on hahlomainen kiinnitin (6), joka muodostaa pikaliitoksen metalliliittimeen (15), joka on kiinnitetty silmälasikehyksen nenäkannakseen (17).

6. Patenttivaatimuksen 5 mukaiset kiikarilupit, t u n -
n e t t u siitä, että metalliliittimeen (15) kuuluu lisäksi
taipuisaa, pehmyttä metallia oleva kiristyssanka (14), jonka
muodostama silmukka tarttuu nenäkannaksen (17) ympäri ja
5 jonka päät ovat vastaanotettuna liittimen (15) läpi meneväs-
sä reiässä, joka on mitoitettu siten, että reikään tulevan
ruuvien (13) kierteteet leikkautuvat kiristyssangan (14) mate-
riaaliin.

Patentkrav

1. Vid glasögon fästbara kikarluppar, som omfattar en fäst-
stomme (1) och två luppar (2), varav båda uppvisar åtminsto-
5 ne två linser, varav okulärlinsen på ögats sida är mindre än
den yttre objektivlinsen, samt en linserna förenade lupp-
mantel (2'), som även utmed sin yttre yta utvidgar sig i en
sektorvinkel, som väsentligen motsvarar en från pupillen
till okulärlinsens kanter ritad sektorvinkel, k ä n n e -
10 t e c k n a d e därav, att lupparna (2) är fästa vid tvär-
armar (3), som vid ledställena (4) kan böjas, som är av vid
böjning formbar metall, och att tvärarmarnas (3) platta form
och läge är så valda, att de minimalt stör synfältet.
- 15 2. Kikarluppar enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a d e därav, att luppmanterna (2') till sin väggstjocklek
är tunna och de uppvisar en nämnda sektorvinkel motsvarande
konicitet.
- 20 3. Kikarluppar enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a d e därav, att ledställena (4) styr armarnas (3) böj-
ning så, att i lupparnas (2) olika lägen deras mittaxlar
skär varandra väsentligen på samma avstånd från kikarluppar-
na (2).
- 25 4. Kikarluppar enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n -
n e t e c k n a d e därav, att tvärarmarna (3) i sin be-
röringspunkt ansluter sig till en central längdarm (7, 9),
som även uppvisar en böjningsled (15, 12) och en längdregle-
30 ring (10, 11).
5. Kikarluppar enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n -
n e t e c k n a d e därav, att den fria ändan av den till
tvärarmarna (3) anslutande längdarmen (7) uppvisar ett
35 skårat fäste (6), som bildar en snabbkoppling till metall-
kopplingsstycket (15), som fästs vid glasögonbågars näsan-
sats (17).

6. Kikarluppar enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k -
n a d e därav, att metallkopplingsstycket (15) ytterligare
omfattar en kläbygel (14) av elastisk, mjuk metall, av
vilken bildad länk griper tag runt näsansatsen (17) och vars
5 ändar är mottagna i ett genom kopplingsstycket (15) löpande
hål, som är så dimensionerat, att gängorna till skruven (13)
för hålet skär in i kläbygelns (14) material.

**Fig. 1**

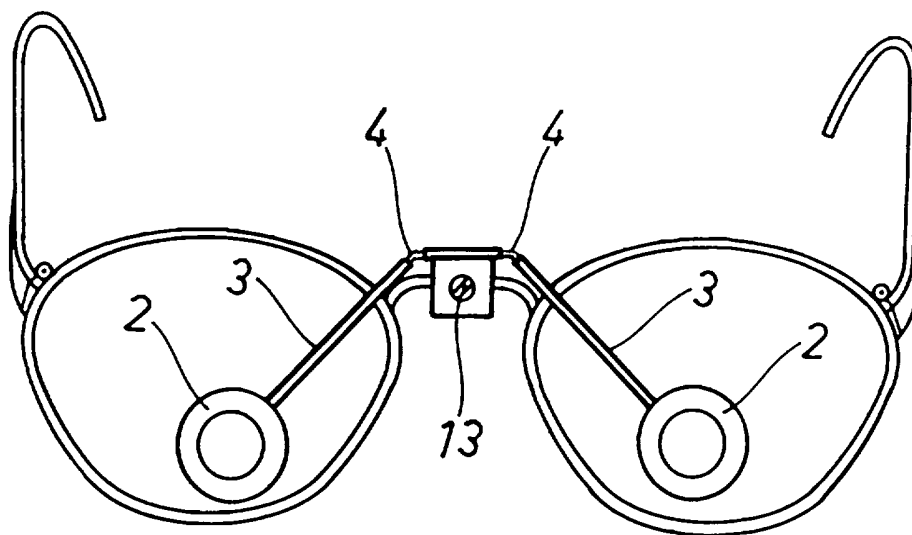


Fig. 2

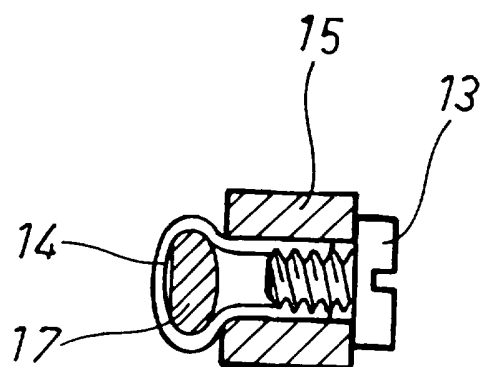


Fig. 5

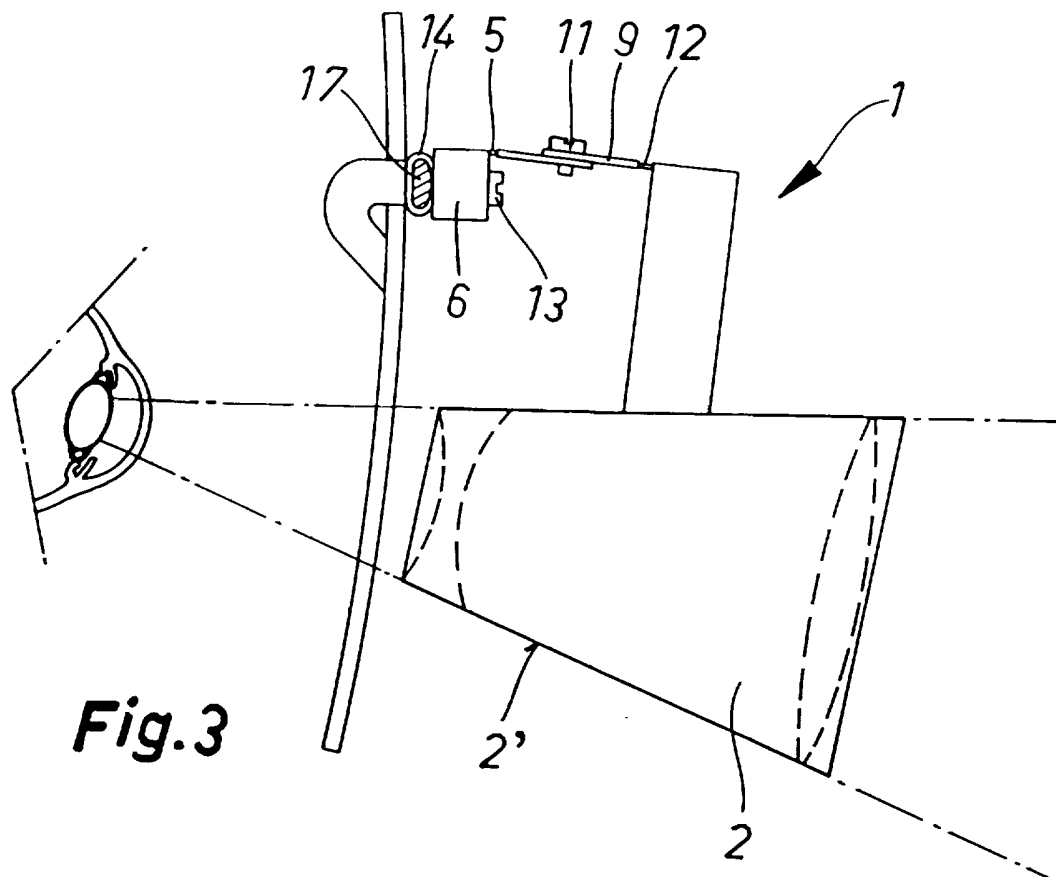


Fig. 3

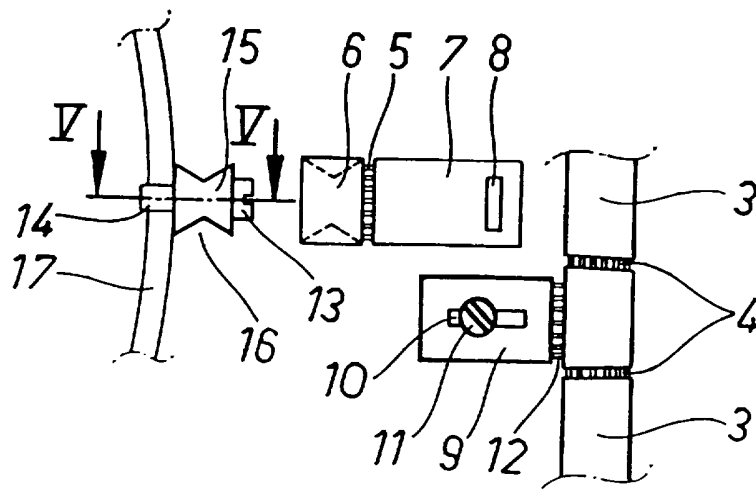


Fig. 4