



F1000106987B



SUOMI - FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 106987 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.05.2001

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

G03F 5/00, G02C 7/04

(21) Patentihakemus - Patentansökning

19992326

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

28.10.1999

(24) Alkupaivä - Löpdag

28.10.1999

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

29.04.2001

(73) Haltija - Innehavare

1 •CL-Tinters Oy, Höyläämötie 7, 00380 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Bensky,Fredie, Höyläämötie 7, 00380 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Tenhunen,Ari, Pohjoinen Makasiinikatu 7 A, 00130 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Oy

Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä kontaktilinssin värjäyksessä käytettävän rasteripinnan valmistamiseksi
Förfarande för framställning av en rasteryta användbar vid färgning av kontaktlinser

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

WO A 92/16684 (D 06P 3/34, sivu 4, fig. 1-2)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä kontaktilinssin värjäyksessä käytettävän rasteripinnan valmistamiseksi, jossa menetelmässä valitaan kuvapinta, joka koostuu kuva-alkioista, tehdään kuvapinnalle sävyelkistys ja määritellään kynnyssävy, jota tummemmat kuva-alkiot muutetaan mustiksi ja vaaleammat valkoisiksi, ja mustavalkoiselle kuvapinnalle tehdään tietyn pisteen suhteen säteittäinen venytys pisteen paikan vastatessa käsiteltävän kontaktilinssin keskipistettä, minkä jälkeen kontaktilnssiin tuleva kuva voidaan rasteroida saadulla kuvapinnalla eli rasterikuviolla.

Förfarande för framställande av en vid färgning av kontaktlinser användbar rasteryta, vid vilket förfarande väljs en bildyta, vilken består av bildelement, på bildytan utförs en reduktion av nyansen och bestäms en tröskelnyans, varav bildelementen som är mörkare görs svarta och ljusare vita, den svartvita bildytan utsätts för en i förhållande till en viss punkt radiell utdragning medan punktens läge motsvarar mittpunkten för kontaktlinsen som skall behandlas, varefter bilden som skall komma på kontaktlinsen kan rasteras med den erhållna bildytan eller rastermönstret.

MENETELMÄ KONTAKTILINSSIN VÄRJÄYKSESSÄ KÄYTETTÄVÄN RASTERIPINNAN VALMISTAMISEKSI

Keksinnön kohteena on menetelmä kontaktilinsien värjäyksessä käytettävän rasteripinnan valmistamiseksi.

Värjättyjä kontaktilinssejä käytetään nykyään yhä suuremmassa määrin osana tyylikästä ja sävysävyyden pukeutumista. Linssien ollessa halpoja ja helppoja käyttää, ne ovat muodostuneet olennaiseksi osaksi pukeutumista.

Kun tarkastellaan tarkemmin silmän iiristä huomataan, että iiriskuviossa ei ole mitään geometrisen säännöllisiä muotoja. Kuviointi on yksilöllinen ihmisen sormenjälkien tapaan eli kahta samanlaista iiristä ei ole. Iiriksen kuviot ovat järjestäytyneitä säteittäisesti pupillin keskipisteestä lähtien. Iiriskuviossa on säteen suunnassa pitkänomaisia tai soikeanmuotoisia muotoja, mutkittavia, kaareutuvia tai olennaisesti suoria säikeitä sekä epäsäännöllisen muotoisia ja vaihtelevan kokoisia pisteitä. Pupillin ympärillä voi olla suhteellisen epäsäännöllinen rengasmainen kuvio eli collaretti ja yleensä iiriksen ulkokehä näyttää tummemmalta kuin iiriksen sisemmät alueet. Muotojen ja kuvioiden värityksessä sävyt vaihtelevat pehmeästi.

Pyrittäessä jäljittämään mahdollisimman luonnonmukaisia iiriskuvioita on lähettävä myös siitä tosiseikasta, että jotta tuotteista saadaan kaupallisesti kannattavia, on ne pystyttävä valmistamaan teollisessa mittakaavassa olemassa olevaa painotekniikkaa hyväksikäyttäen. Silmän iiriskuvio koostuu pääasiassa niin pienistä yksityiskohdista, että niitä ei pystytä painoteknisesti painamaan siten, että painojälki vastaisi valokuvan tavoin alkuperäistä. Perinteiset rasterointimenetelmät täyttävät tärkeitä painoteknisiä edellytyksiä kuten sävyjen ja eri värien muodostuminen sekä värin oikea annostelu painopinnalle. Perinteisten

pisterastereiden kuvio on kuitenkin silmän iiriksen muotoja rikkova. Lisäksi iirikseen muodostuu häiritsevä säännöllinen kuvio, joka ei ole luonnollisen näköinen.

5 Koska rasterointi on kuitenkin paras tapa painotekniikan kannalta kontakti-linssejä värjättäessä, on syntynyt selvä tarve löytää rasterikuvio, joka noudattaa nykyistä tarkemmin silmän orgaanisia kuviointia ja sekä löytää vastaava teollinen menetelmä tällaisen
10 rasterikuvion toteuttamiseksi.

 Lähtökohtana keksinnössä on, että käytettävän rasterin pitää myötäillä tai muistuttaa luonnollisen iiriksen säteittäistä kuviointia. Lisäksi rasterin kuvioinnissa ei saa olla toistuvia tai säännöllisiä rakenteita vaan jatkuvaa epäsäännöllisyyttä. Samoin rasteripisteiden etäisyyksien toisistaan pitää vaihdella
15 valitulla toleranssilla luonnollisuuden toteuttamiseksi. Lisäksi painoteknisesti asiaa tarkasteltaessa rasteripisteen tulee olla riittävän suuri niin, että sen
20 painaminen esimerkiksi kontakti-linssin pinnalle tai muottiin on mahdollista.

 Keksinnölle tunnusomaisten seikkojen osalta viitataan vaatimusosaan.

 Keksinnön mukaisessa menetelmässä kontakti-
25 linssin värjäyksessä käytettävän rasteripinnan valmistamiseksi valitaan aluksi kuvapinta, joka koostuu kuvapisteistä eli kuva-alkioista. Kuvapinnaksi voidaan valita sopiva harmaasävyinen pinta, joka muodostuu esimerkiksi pisteistä tai neliöistä, joiden sävy vaihtelee
30 sattumanvaraisesti. Myös on mahdollista valita kuvapinnaksi yksivärinen pinta eli pinta, jossa on sattumanvaraisesti mustia ja valkoisia kuva-alkioita. Pinta sinänsä teknisesti voidaan toteuttaa usealla eri tavalla, erilaisilla kuvankäsittelyohjelmilla, tai-
35 teellisin keinoin kuten esimerkiksi ruiskuttamalla väriä tai vaikka valokuvaamalla sopivaa hiekkapintaa, hiekkapaperia tai television kohinaa.

Menetelmässä valitulle kuvapinnalle tehdään sävypelkistys eli kuvapinnalle määritellään kynnyssävy, jota tummemmat kuva-alkiot muutetaan mustiksi ja jota vaaleammat kuva-alkiot muutetaan valkoisiksi.

5 Näin saadaan sattumanvaraisesti muodostunut mustista ja valkoisista kuva-alkioista muodostuva kuvapinta. Tämän jälkeen mustavalkoiselle kuvapinnalle tehdään tietyn pisteen suhteen säteittäinen venytys. Tämän venytyskeskipisteen paikka vastaa käsiteltävän kontakti-

10 linssin keskipistettä. Saadulla kuvapinnalla eli rasterikuviolla voidaan rasteroida sinänsä tunnetuin painoteknisin menetelmin kontaktilinssiin tulevat kuva.

Edellä on esitetty minimivaiheet, joilla keksinnön mukaisesti käytettävä rasteripinta saadaan val-

15 mistetuksi. Edullisesti kuitenkin kuvapintaa käsitellään erilaisin kuvankäsittelymenetelmin, jotta rasterikuviolle saadaan haluttu ulkonäkö. Eri vaiheissa kuvapinnalle voidaan tehdä pehmennys, mikä tarkoittaa sitä, että kuvaa suurennetaan ja tämän jälkeen toistetaan sävypelkistys, jolloin rasteripisteistä saadaan

20 pyöreämuotoisempia ja täten luonnollisempia.

Mikäli alkutilanteen satunnaisena kuvapintana on suhteellisen vaalea pinta, voidaan kuvapintaa tummentaa yhdistämällä eli asettamalla päällekkäin kaksi

25 tai useampia samanlaisia kuvapintoja jonkin verran kuvatason suunnassa siirrettyinä toistensa suhteen. Näin syntyy tummempi kuvapinta, jossa kuvapisteen stokastisuus säilyy.

Sävypelkistyksiä, pehmennyksiä sekä tummen-

30 nuksia voidaan toistaa sopivassa määrin siten, että saavutetaan halutun sävyarvon omaava mustavalkoinen pinta, joka muodostuu erilaisista toisistaan vaihtelevilla etäisyyksillä sijaitsevista kuvioista. Tällaisessa suhteellisen tasasävyisessä pinnassa olevien

35 epäsäännöllisten muotoisten kuvioiden tulee kuitenkin olla kooltaan sellaisia, että ne voidaan painaa.

Suoritetuissa kokeissa on havaittu, että suhteellisen luonnolliseen rasterikuvioon päästään venyttämällä kuvapintaa säteittäissuunnassa 10 - 50 %. Eri-tyisen hyvään lopputulokseen päädytään venytyksen ollessa 15 - 35 %.

Venytyks voidaan tehdä suoraviivaisesti säteen suunnassa, mutta edullisesti venytys tehdään jonkin verran aaltoilevasti säteen suunnassa, jolloin saadaan mahdollisimman luonnollinen rasterikuvio. Toisaalta on myös mahdollista muun suuntaiset venytykset eli esimerkiksi säteen suunnassa samalla kiertäen keskipisteen ympäri.

Keksinnön mukaisella menetelmällä voidaan kontaktilinssiin järjestää mitä tahansa haluttuja kuvioita tai kuvia. Haluttaessa kontaktilinssin iiriskuvioista mahdollisimman luonnonmukaisen näköinen voidaan tehtävän kuvan lähtökohdaksi ottaa silmän iiriksestä manuaalisesti, fototeknisesti, reprotteknisesti tai muulla tavoin tuotettu kuva, joka sitten rasterointitekniikkaa hyväksi käyttäen saatetaan kontaktilinssiin. Myös on mahdollista, että kontaktilinssiin tuleva kuva rakennetaan komponenteista eli kuvan lähtökohdiksi otetaan silmäniiriksen eri osista manuaalisesti, fototeknisesti tai reprotteknisesti tuotetut erotellut kuvat. Näin kuvaa painettaessa käytettävä rasteripinta voi koostua esimerkiksi iirisaihion rasterikuvioista, limbaalirenkaan rasterikuvioista ja sisäelementin rasterikuvioista, jotka päällekkäin painettuina muodostavat käytettävän rasteripinnan.

Keksinnön mukaisen menetelmän etuna tunnetuihin tekniikoihin verrattuna on ennen kaikkea lopputuloksen luonnollisuus. Keksinnön mukainen menetelmä mahdollistaa luonnollisen näköisten kontaktilinssien teollisen ja taloudellisen valmistamisen, mikä tähän saakka tunnetuissa kontaktilinssien värjäysmenetelmissä on ollut lähinnä vain kaukaisena tavoitteena.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

- kuva 1 esittää iirisaihiota perinteisesti rasteroituna,
- kuva 2 esittää erästä keksinnön mukaisen menetelmän lähtökohtaa,
- kuva 3 esittää toista keksinnön mukaisen menetelmän lähtökohtaa,
- kuva 4 esittää keksinnön mukaisen menetelmän erästä välivaihetta,
- kuva 5 esittää keksinnön mukaisen menetelmän erästä venytysvaihetta,
- kuva 6 esittää keksinnön mukaisen menetelmän toista mahdollista venytysvaihetta,
- kuva 7 esittää keksinnön mukaisen menetelmän kolmatta mahdollista venytysvaihetta,
- kuva 8 esittää keksinnön mukaisen menetelmän neljättä mahdollista venytysvaihetta,
- kuva 9 esittää iiriksen iirisaihiosta otettua kuvaa,
- kuva 10 esittää iirisaihion rasteroinnin välivaihetta,
- kuva 11 esittää valmista rasteria iirisaihiosta,
- kuva 12 esittää limbaalirenkaasta muodostettua kuvaa,
- kuva 13 esittää limbaalirenkaan rasteroimisen välivaihetta,
- kuva 14 esittää valmista rasteria limbaalirenkaasta,
- kuva 15 esittää valmista rasteria sisäelementistä ja
- kuva 16 esittää kolmea rasteripintaa yhdistettynä.

Kuvassa 1 on esitetty iirisaihio perinteisesti rasteroituna. Kuten kuvasta nähdään, perinteinen

pisterasterointi muodostaa erittäin epäluonnollisen kuvan ja se rikkoo iiriksen orgaanisia muotoja muodostaen epäluonnollisen ja esteettisen häiritsevän kuvi-
on.

- 5 Seuraavassa keksinnön mukaisen menetelmän eri vaihteita ja vaiheiden vaihtoehtoja selitetään tarkemmin kuvien 2 - 16 avulla.

Menetelmässä valitaan tai muodostetaan lähtökohdaksi harmaasävyinen kuvan 2 mukainen kuvapinta, joka koostuu kuvapisteistä eli kuva-alkioista, joiden sävy vaihtelee sattumanvaraisesti. Tällainen pinta voidaan muodostaa sinänsä tunnetusti lukuisilla tavoilla kuvankäsittelyohjelmilla, taiteellisin keinoin tai esimerkiksi valokuvaamalla sopivia pintoja.

- 15 Lähtökohdan kuvapintana voi olla myös kuvan 3 mukainen kohinapinta eli yksivärinen pinta, jossa on sattumanvaraisesti sijoittuneita mustia ja valkoisia kuvapisteitä siten, että pinta kauempaa katsottuna muodostaa melko tasaisen harmaasävyn.

- 20 Lähtökohtana olevalle kohinapinnalle voidaan tehdä sävypelkistys, jossa tiettyä kynnyyssävyä tummemmat kuvapisteet muutetaan mustiksi ja kynnyyssävyä vaaleammat kuvapisteet muutetaan valkoisiksi. Näin saadaan epäsäännöllisen muotoisista ja kokoisista kuvapisteistä muodostuva mustavalkoinen pinta. Usein lähtökohtana on hyvin pieniä kuvapisteitä sisältä kohinapinta. Täten on edullista, että kuvapinnalle tehdään pehmennys eli sitä suurennetaan ja sävypelkistys toistetaan. Näin kuvioista saadaan suurempia ja painoteknisesti toteuttamiskelpoisia.

- 30 Mikäli syntynyt kuvapinta havaitaan liian vaaleaksi, voidaan sitä tummentaa kuvapintojen päällekkäin sijoittelulla, eli sijoittamalla kaksi tai useampi samanlainen kuvapinta päällekkäin jonkin verran sivusuunnassa siirrettyinä. Näin sävypelkistysten, pehmennysten ja päällekkäin sijoittelujen lopputuloksena saadaan esimerkiksi kuvan 4 mukainen melko ta-

sasävyinen pinta, jossa on epäsäännöllisen muotoisia kuvioita vaihtelevilla etäisyyksillä toisistaan.

Kun kuvan 4 kohinakuviota venytetään kuvan keskipisteen suhteen säteittäisesti joka suuntaan noin 5 15 %, saadaan kuvan 5 mukainen kuvio. Mikäli venytys on jonkin verran suurempi eli noin 35 %, saadaan kuvan 6 mukainen kuvio. Mikäli venytystä vielä lisätään noin 50 %:iin, saadaan kuvan 7 mukainen kuvio. Kuten venytetyistä kuvioista nähdään, kuvioiden kuvapisteen 10 muuttuvat pitkänomaisiksi ja pinta-alaltaan suuremmiksi säilyttäen kuitenkin epäsäännöllisen muotonsa ja etäisyytensä toisiinsa nähden.

Kuvissa 5 - 7 venytys on tehty suoraviivaisesti keskipisteestä säteen suunnassa pois päin. Kuitenkin on myös mahdollista kuvan 8 mukaisesti, että 15 venytykseen tehdään pientä aaltoilevaa, edestakaista liikettä niin, että kuvio tarkemmin vastaa luonnollisessa iiriskuviossa olevia loivasti mutkittelevia säikeitä.

20 Kuvissa 5 - 8 esitettyjä pisteen suhteen säteittäisesti venytettyjä rasteripintoja voidaan sitten käyttää iiriksen eri osien rasteroinnissa seuraavasti. Iirisaihioista voidaan ottaa esimerkiksi valokuvaamalla kuvan 9 mukainen kuva, jossa iirisaihio näkyy eri har- 25 maasävyinä mustan ja valkoisen välillä.

Kuvan 10 mukaisesti sopivaksi havaittu rasterikuvio, esimerkiksi kuvan 6 kuvio, laitetaan kuvan 9 iiriskuvion päälle siten, että rasterikuvion tumma osa näyttää alla olevan iiriskuvion ja valkoinen osa peittää sen. Näin syntyneelle kuvan 10 mukaiselle kuvalle 30 tehdään sävypelkistys niin, että kynnyssävyä vaaleammat sävyt muuttuvat valkoisiksi ja kynnyssävyä tummemmat sävyt mustiksi. Näin saadaan kuvan 11 rasterikuvio. Kynnyssarvo voi vaihdella suhteellisen vapaasti 35 esimerkiksi ja 10 ja 90 %:n välillä riippuen aina tarvittavasta rasteripinnasta.

Kuvassa 12 on vastaavalla tavalla esitetty limbaalirenkaan rasteroimisen alku eli lähtökohtana voidaan käyttää halutunlaista limbaalikuviota, joka voi olla suhteellisen säännöllisen muotoinen ja tasapaksu.

Kun venytetty rasterikuvio asetetaan limbaalirenkaan kuvan päälle, limbaalikuvio näkyy läpi rasterin mustasta väristä ja valkoiset peittävät sen. Kun kuvassa 13 esitetylle kuviolle tehdään sävypelkistys, saadaan kuvan 14 mukainen limbaalirenkaan rasteripinta.

Edellä esitettyjä tapoja vastaavalla tavalla myös iiriksen sisäelementti rasteroidaan ja saadaan kuvan 15 mukainen rasteripinta.

Kun kuvissa 11, 14 ja 15 esitetyt rasteripinnat yhdistetään eli pannaan päällekkäin, saadaan kuvan 16 mukainen rasteripinta, jossa ei ole jaksottaisuuksia, kuvioiden toistoja, eikä muutakaan järjestelmällisyyttä, vaan se vastaa mahdollisimman tarkasti luonnollista iiriksen ulkonäköä. Kuvan 16 mukaista rasteripintaa voidaan sitten käyttää sinänsä tunnetuissa painoteknisissä menetelmissä, kun kontaktilinssiin halutaan kyseinen kuvio.

Edellä keksintöä on kuvattu esimerkinomaisesti oheisten piirustusten avulla keksinnön eri sovellusten ollessa mahdollisia patenttivaatimusten rajamaan keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä kontaktilinssin värjäyksessä käytettävän rasteripinnan valmistamiseksi, tunnettu siitä, että

5 - valitaan kuvapinta, joka koostuu kuvapistteistä eli kuva-alkioista,

- tehdään kuvapinnalle sävypelkistys ja määritellään kynnyssävy, jota tummemmat kuva-alkiot muutetaan mustiksi ja vaaleammat valkoisiksi,

10 - mustavalkoiselle kuvapinnalle tehdään tietyn pisteen suhteen säteittäinen venytys pisteen paikan vastatessa käsiteltävän kontaktilinssin keskipistettä, minkä jälkeen kontaktilinssiin tuleva kuva voidaan rasteroida saadulla kuvapinnalla eli rasterikuviolla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kuvapinnaksi valitaan harmaasävyinen pinta, jonka kuva-alkioiden sävy vaihtelee sattumanvaraisesti.

20 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kuvapinnaksi valitaan yksivärinen pinta, jossa on sattumanvaraisesti mustia ja valkoisia kuva-alkioita.

25 4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kuvapinnalle tehdään pehmenys eli suurennetaan kuvaa ja toistetaan sävypelkistys.

30 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kuvapintaa tummennetaan asettamalla päällekkäin kaksi tai useampia kuvapintoja.

35 6. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sävypelkistyksiä, pehmennyksiä ja/tai tummennuksia toistetaan yksi tai useampi kerta.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että säteittäisessä venytyksessä kuvapinta venytetään 10 - 50 %.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että säteittäisessä venytyksessä kuvapintaa venytetään 15 - 35 %.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että venytys tehdään suoraviivaisesti säteen suunnassa.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että venytys tehdään aaltoilevasti säteen suunnassa.

11. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että venytys tehdään säteen suunnassa samalla yhteen suuntaan kiertäen.

12. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kontaktilinssiin tulevan kuvan lähtökohdaksi otetaan silmän iiriksestä manuaalisesti fototeknisesti tai reprotেকnisesti tuotettu kuva.

13. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kontaktilinssiin tulevan kuvan lähtökohdiksi otetaan silmän iiriksen osista manuaalisesti, fototeknisesti tai reprotেকnisesti tuotetut erotellut kuvat.

PATENTKRAV

1. Förfarande för framställande av en vid
färgning av kontaktlinser användbar rasteryta, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att
- 5 - en bildyta, vilken består av bildpunkter
eller bildelement, väljs,
 - på bildytan utförs en reduktion av nyansen
och bestäms en tröskelnyans, varav elementen som är
mörkare görs svarta och ljusare vita,
- 10 - den svartvita bildytan utsätts för en i
förhållande till en viss punkt radiell utdragning me-
dan punktens läge motsvarar mittpunkten för kontakt-
linsen som skall behandlas, varefter bilden som skall
komma på kontaktlinsen kan rasteras med den erhållna
15 bildytan eller rastermönstret.
2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att som bildyta väljs en grå-
tonad yta, vars bildelements nyans varierar slumpar-
tat.
- 20 3. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att som bildyta väljs en en-
färgad yta, där det slumpartat finns svarta och vita
bildelement.
4. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
25 n e t e c k n a t därav, att på bildytan görs en upp-
mjukning eller bilden förstoras och färgreduktionen
upprepas.
5. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att bildytan görs mörkare ge-
30 nom att placera två eller flera bildytor på varandra.
6. Förfarande enligt något av patentkraven 1
- 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att nyansreduktio-
nerna, uppmjukningarna och/eller mörkare görandena
upprepas en eller flera gånger.
- 35 7. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att vid den radiella utdrag-
ningen dras bildytan ut 10 - 50 %.

8. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att vid den radiella utdrag-
ningen dras bildytan ut 15 - 35 %.

5 9. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att utdragningen görs rätlin-
jigt i radiens riktning.

10 10. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att utdragningen görs vågfor-
mat i radiens riktning.

11. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att utdragningen görs i radi-
ens riktning genom att samtidigt vrida åt ett håll.

12. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att som utgångspunkt för bil-
15 den som skall komma på kontaktlinsen tas en av ögats
iris manuellt fototekniskt eller reprot tekniskt åstad-
kommen bild.

13. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att som utgångspunkt för bil-
20 den som skall komma på kontaktlinsen tas av delar av
ögats iris manuellt fototekniskt eller reprot tekniskt
åstadkomna åtskilda bilder.

106987

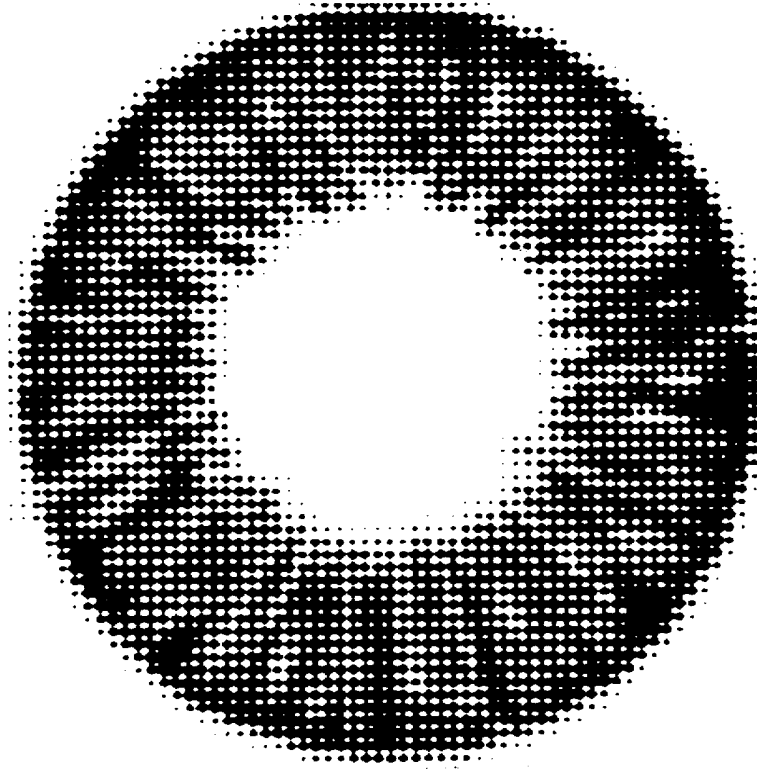


FIG 1

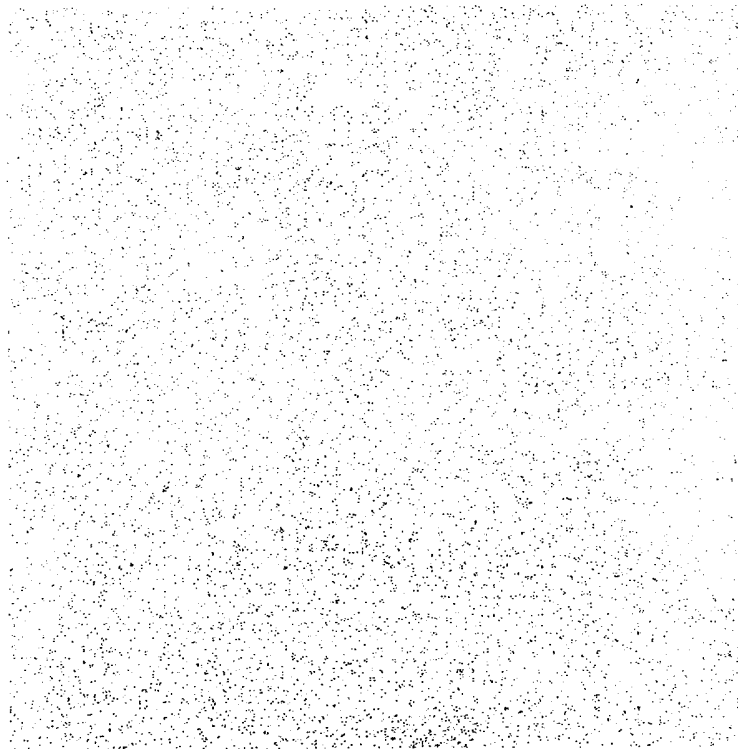


FIG 2

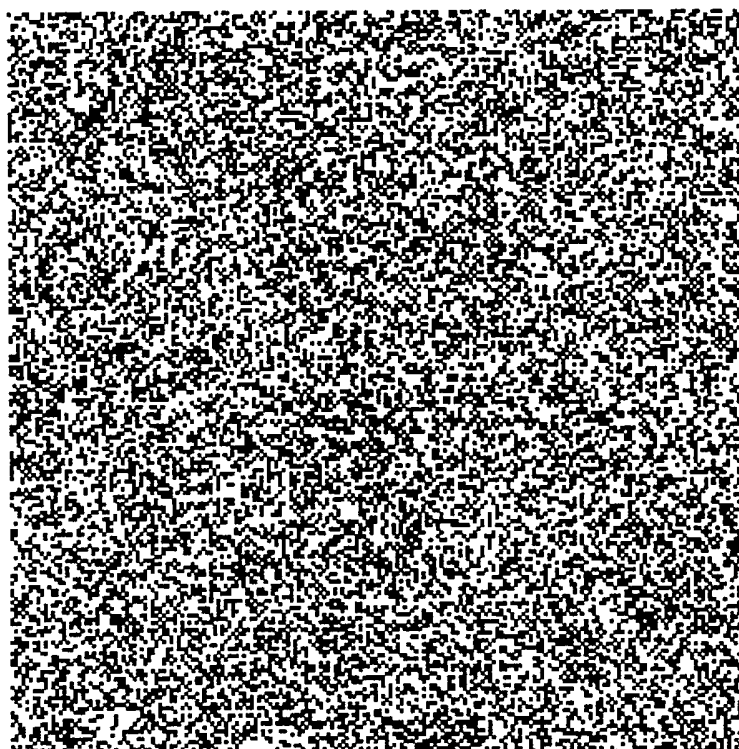


FIG 3

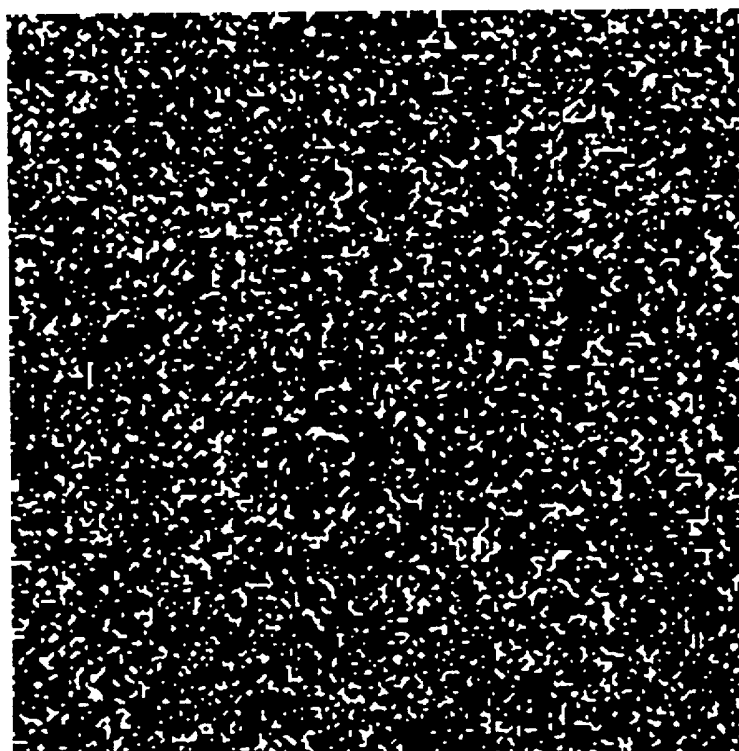


FIG 4



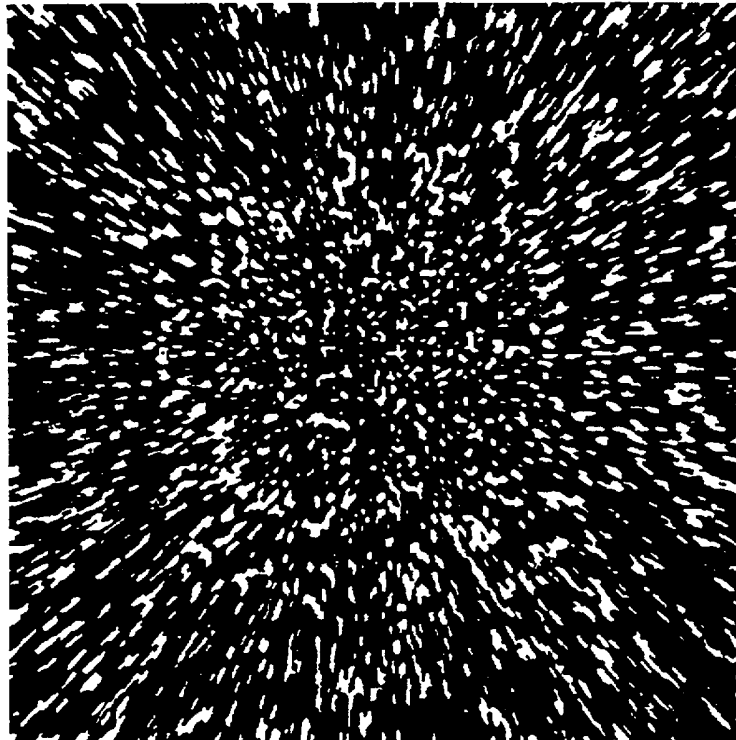


FIG 5

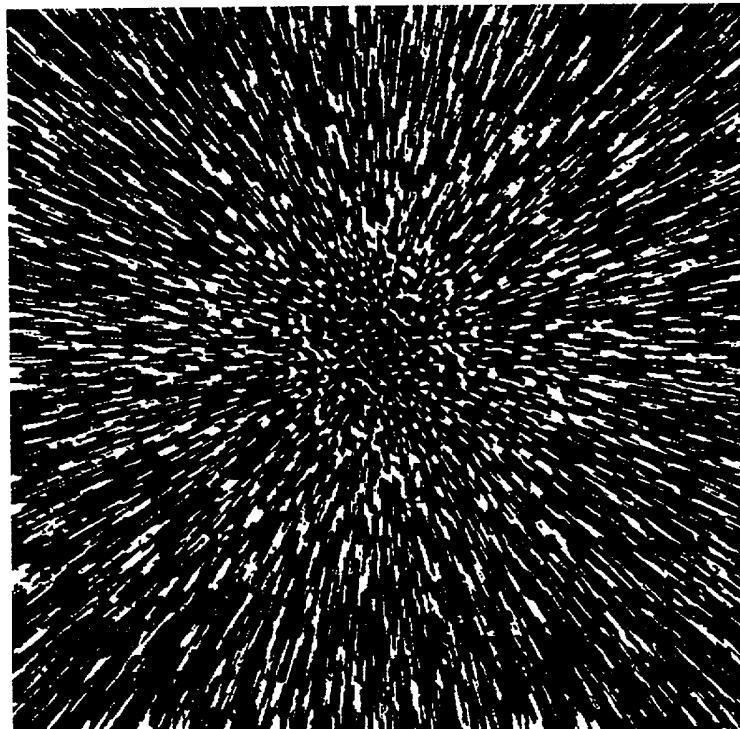


FIG 6



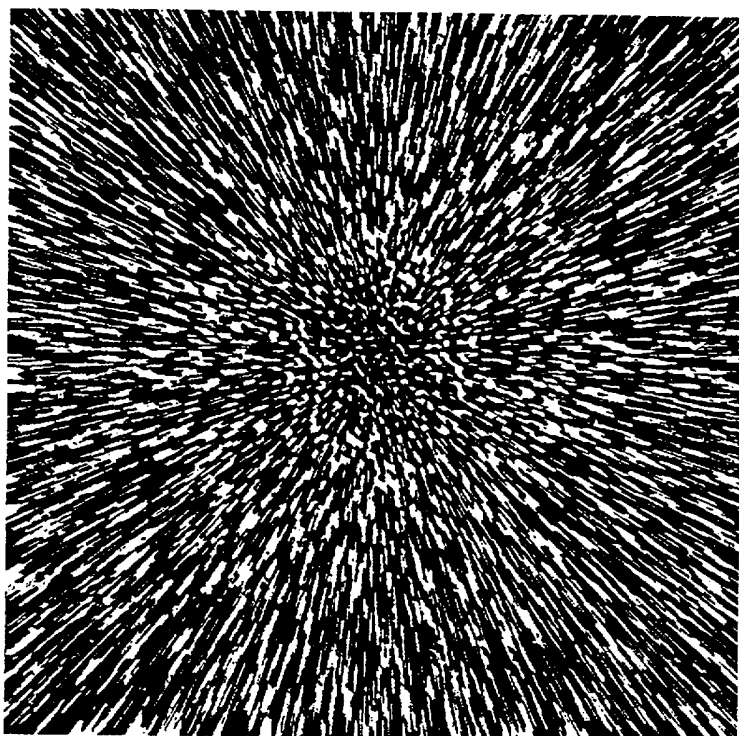


FIG 7

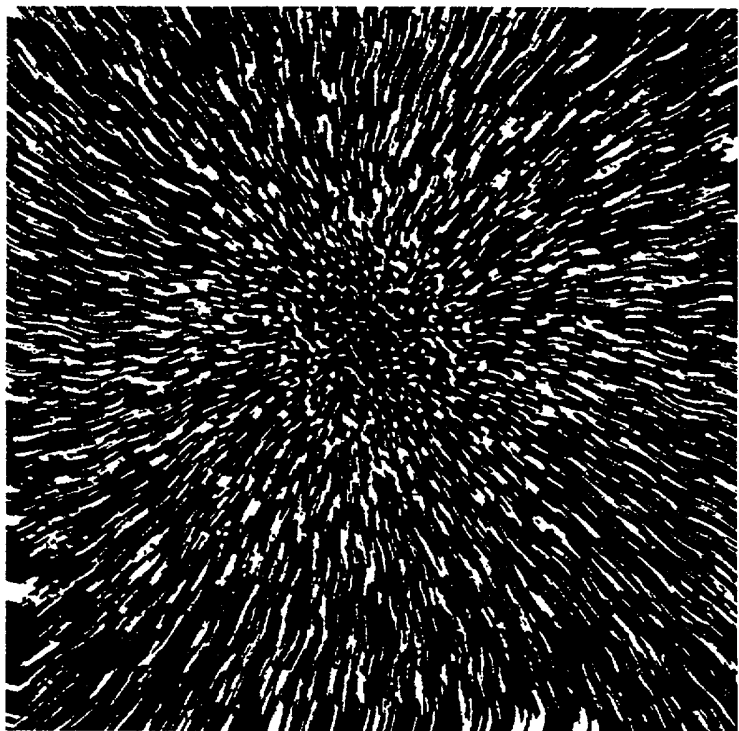
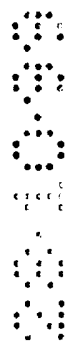
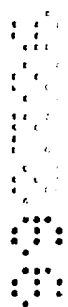


FIG 8



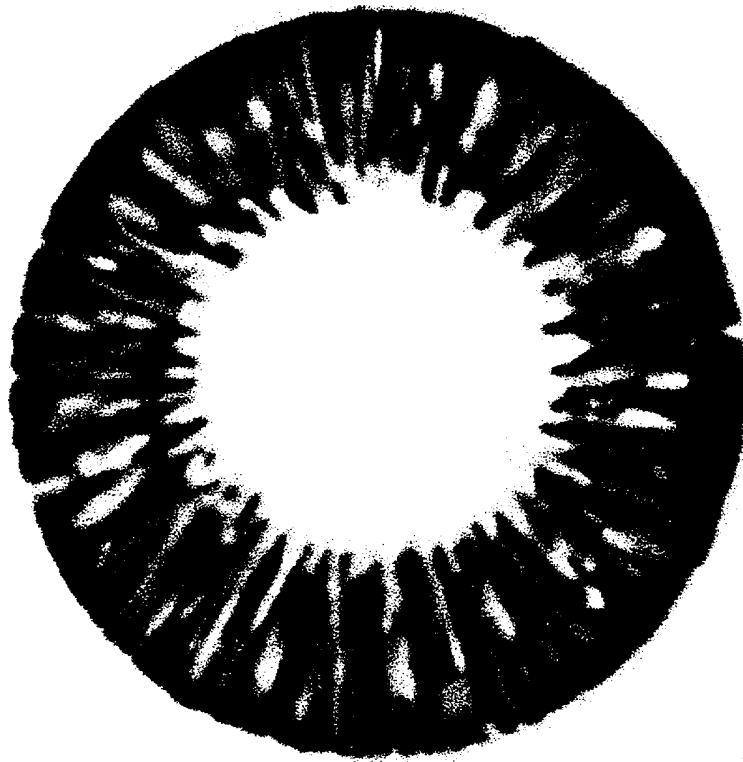


FIG 9

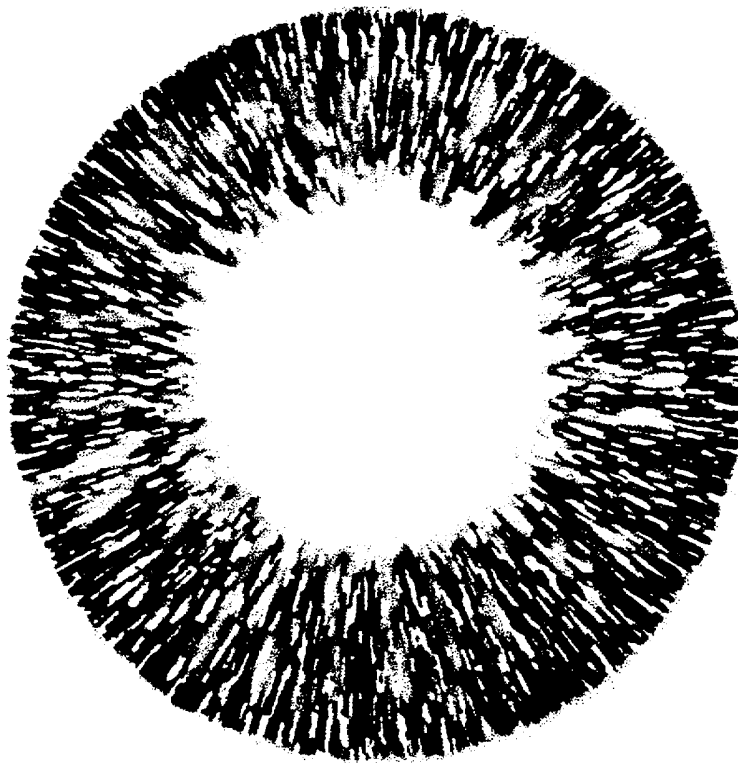


FIG 10



106987

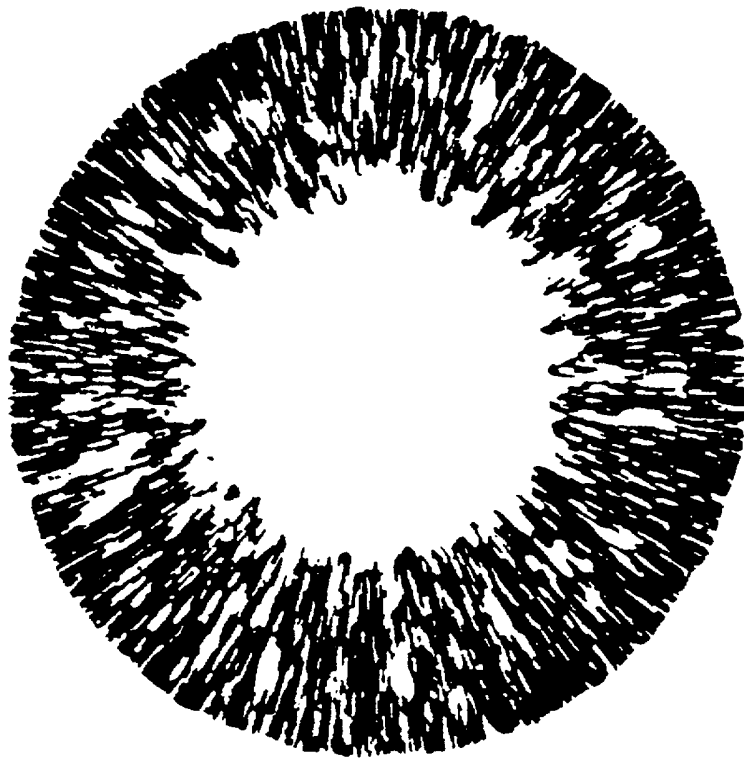


FIG 11

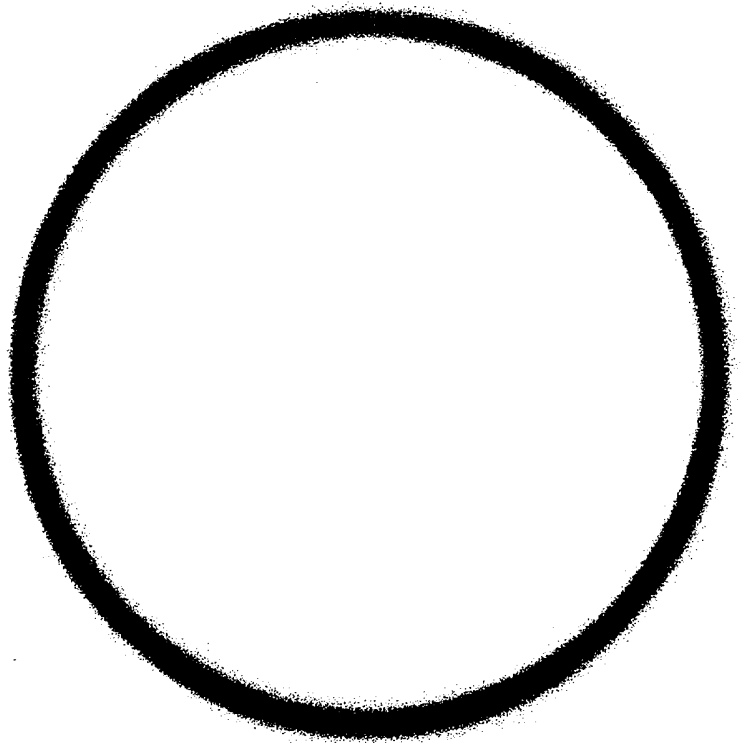


FIG 12



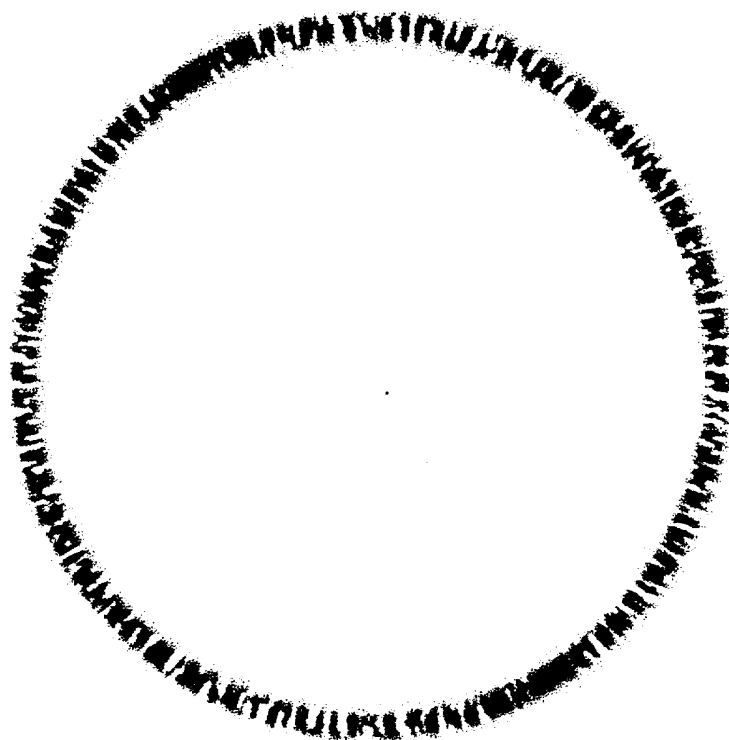


FIG 13

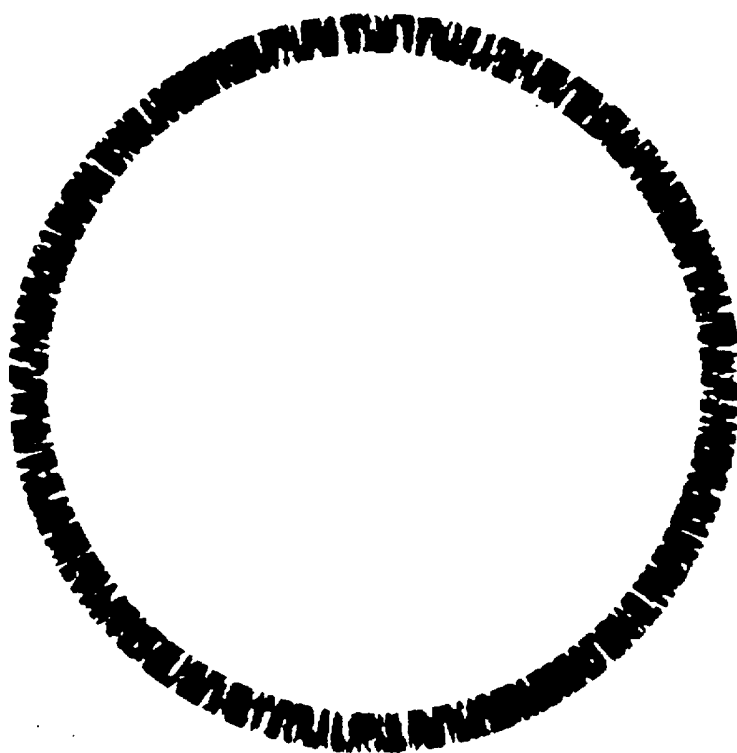


FIG 14



106987

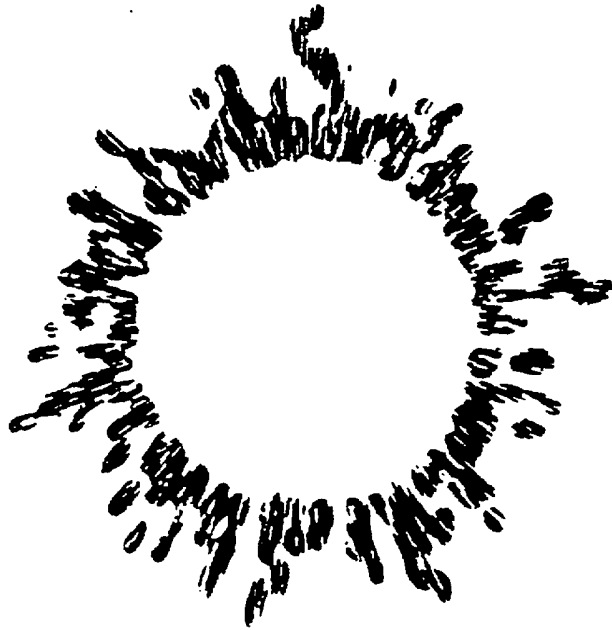


FIG 15

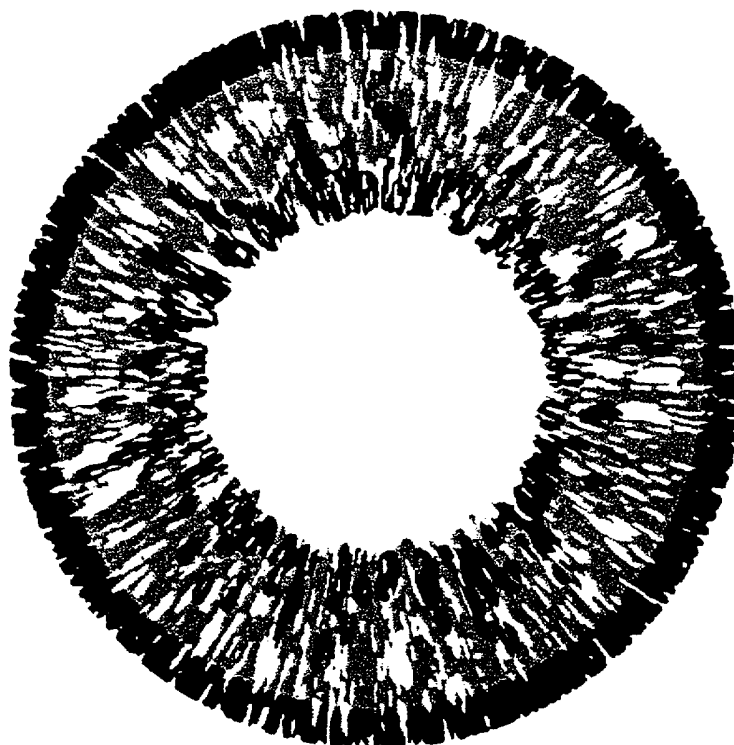


FIG 16

