

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 910045 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **910045**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A61F 9/00
A61H 33/04

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **30.06.1989**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **04.01.1991**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **04.01.1991**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **30.06.1989 PCT/US1989/002908**
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

07.07.1988 US 216138

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Acorn Laboratories Inc., 1423 Fourteenth Terrace Palm Beach Gardens, Fla. 33410, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Casey, William J., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Casey, Paul, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Parannettu silmätippojen annostelija

Förbättrad dosgivare för ögondroppar

Parannettu silmätippojen annosteliija. - Förbättrad dosgivare för ögondroppar.

Tämä keksintö kohdistuu annosteliijaan, jossa on suippokärkinen suutin nestemäisen silmätippayhdisteen levittämiseksi. Tämä keksintö kohdistuu erityisesti parannettuun vaimentimeen silmätippojen annostelijaa varten mikä tekee helpommaksi silmätippojen levittämisen vähentäen samalla käyttäjän pelkoa siitä, että hän töytäisee epähuomiossa annostelijan suuttimen silmäänsä.

A61F 9/00 Silmätippojen annosteliija on hyvin tunnettu US-patentista no. 3,872,865, Casey, jossa on suippokärkinen suutin, jota ympäröi kupumainen vaimennin puristettavan onton rungon päällä, joka runko sisältää silmätipat. Tämä patentoitu runko ja vaimennin on varustettu pitkänomaisella muodolla katsottaessa päältä päin, ja vaimentimen alareuna on puristus-sovitettu, kuumasau-mattu tai muulla tavoin pysyvästi kiinnitetty annostelijan keskiosaan. Vaimentimen laki on likimäärin samassa tasossa suuttimen kärjen kanssa ja rengasmainen tila on järjestetty niiden väliin, jotta silmätippojen virtaus suuttimessa olevasta annostusaukosta ei häiriintyisi.

Kun annosteliija on käännetty ylösalaisin ja pidetty käyttäjän silmän yläpuolella ja sitten puristettu silmätippojen levittämiseksi silmään on vaimennin tehnyt annostelijan laen ulkonäön olennaisesti tylpäksi käyttäjän silmälle huolimatta annostelijan suuttimen suiposta kärjestä. Tämän seurauksena käyttäjä on todennut helpommaksi silmätippayhdisteen, kuten esim. tetrahydrotsoliini hydrokloridin nestemäinen liuos, levittämisen annostelijasta hänen silmäänsä silmän yksinkertaisen ärsytyksen lievittämiseksi. Tämä johtuu siitä, että vaimennin on auttanut vähentämään käyttäjän pelkoa siitä, että hän epähuomiossa töytäisee silmäänsä annostelijan suuttimen kärjellä toimittaessaan silmätippoja silmäänsä.

Kuitenkin on kohdattu ongelmia käytettäessä patentoitua annostelijaa. Tässä suhteessa US-patentissa 3,872,865 esitetty konstruktio sisältää syvennyksen, joka ympäröi tippakärkeä ja johon lika voi kasautua. Lisäksi suuttimen kärjellä on ollut taipumusta värähdellä kun annostelija on käännetty ylösalaisin ja pidetty käyttäjän silmän yläpuolella ja erityisesti kun annostelijaa on puristettu silmätippojen jakamiseksi sen suutimesta. Tämä on tehnyt vaikeaksi saada silmätipat putoamaan annostelijasta käyttäjän silmään ilman että silmätipat putoavat lisäksi ympäriinsä käyttäjän kasvoille. Tämän vuoksi on ollut tarve parannettua silmätippojen annostelijaa varten, joka tekee helpommaksi saada silmätipat käyttäjän silmään ja eliminoi liian kasaantumisongelman.

Tämän keksinnön mukaisesti on järjestetty parannettu silmätippojen annostelija johon kuuluu:

ontto runko jaettavan nestemäisen silmätippayhdisteen pitämiseksi;

rungon päällä oleva suutin rungon nestesisällön jakamiseksi; ja vaimennin rungon päällä, jossa vaimentimessa on tasainen, olennaisesti kupumainen yläpinta, mikä ympäröi olennaisesti suuttimen;

jolloin vaimentimella on olennaisesti pyöreä muoto päältä päin katsottaessa.

Tämän annostelijan vaimennin on mitoitettu siten, että ollessaan ylösalaisin käännettynä se voi tukeutua käyttäjän nenän varteeseen tai otsaan silmään yläpuolella. Tämä vakauttaa annostelijan ja estää olennaisesti sen suutinta värähtelemästä tehden siten helpommaksi silmätippojen saamisen putoamaan käyttäjän silmään kun annostelijaa puristetaan. Useissa suoritusmuodoissa runko ja vaimennin on kierrettävästi kiinnitetty toisiinsa, jolloin niillä kummallakin on yleisesti pyöreä vaakasuuntainen poikkileikkaus siten, että vaimennin voidaan poistaa rungosta. Useissa suoritusmuodoissa suutinta

varten tarkoitettu kansi toimii yhdessä vaimentimen kanssa estämään lian ja jäännösten kasautumisen annostelijan laen niille ulkopinnoille, joita kansi ei peitä. Muissa suoritusmuodoissa vaimennin ja suutin on muodostettu yksikkönä ja sekä vaimennin että suutin on peitetty kannella kun niitä ei käytetä.

Kuvio 1 on kaaviollinen etukuvanto tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan ensimmäisestä suoritusmuodosta. Vaimennin ja kansi annostelijan onton rungon päällä olevaa suutinta varten on esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 2 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 1 mukaisesta annostelijasta, josta on poistettu kansi. Vaimennin on esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 3 on kaaviollinen päälikuvanto kuviossa 2 esitetystä annostelijan ensimmäisestä suoritusmuodosta.

Kuvio 4 on kaaviollinen pohjakuvanto kuviossa 2 esitetystä annostelijan ensimmäisestä suoritusmuodosta.

Kuvio 5 on kaaviollinen etukuvanto tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan toisesta suoritusmuodosta. Vaimennin ja kansi annostelijan suutinta varten on esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 6 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 5 mukaisesta annostelijasta, josta on poistettu kansi. Vaimennin on esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 7 on kaaviollinen päälikuvanto kuviossa 6 esitetystä annostelijan toisesta suoritusmuodosta.

Kuvio 8 on kaaviollinen etukuvanto tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan kolmannesta suoritusmuodosta. Kansi annostelijan suuttimen päällä on esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 9 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 8 mukaisesta annostelijasta, kannen ollessa korvattu sen suuttimelle tarkoitettulla vaimentimella. Vaimennin on esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 10 on kaaviollinen päälikuvanto kuviossa 9 esitetystä annostelijan kolmannesta suoritusmuodosta.

Kuvio 11 on kaaviollinen etukuvanto tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan neljännestä suoritusmuodosta. Annostelijan suuttimen vaimennin on liitetty annostelijan ontton rungon yläosaan. Vaimentimen ja rungon etuyläosat sekä suuttimen etuosa on leikattu pois suuttimen esittämiseksi leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 12 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 11 mukaisesta annostelijasta otettuna leikkauksena pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa, kansi poistettuna.

Kuvio 13 on kaaviollinen päälikuvanto kuviossa 12 esitetystä annostelijan neljännestä suoritusmuodosta.

Kuvio 14 on kaaviollinen etukuvanto tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan viidennestä suoritusmuodosta. Annostelijan suuttimen vaimennin on liitetty annostelijan onton rungon yläosaan. Vaimentimen ja rungon etuyläosat sekä suuttimen etuosa on leikattu pois suuttimen esittämiseksi leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa. Suuttimen kansi on myös esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 15 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 14 mukaisesta annostelijasta otettuna leikkauksena pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa, kansi poistettuna.

Kuvio 16 on kaaviollinen päälikuvanto kuviossa 15 esitetystä annostelijan viidennestä suoritusmuodosta.

Kuvio 17 on kaaviollinen etukuvanto kuvion 14 mukaisesta annostelijan viidennestä suoritusmuodosta.

Kuvio 18 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 14 mukaisesta annostelijan viidennestä suoritusmuodosta.

Kuvio 19 on kaaviollinen pohjakuvanto kuvion 14 mukaisesta annostelijan viidennestä suoritusmuodosta.

Kuvio 20 on kaaviollinen etukuvanto tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan kuudennesta suoritusmuodosta. Annostelijan suuttimen vaimennin on liitetty suuttimeen ja sijoitettu annostelijan onton rungon päälle. Rungon etuyläosa sekä suuttimen ja vaimentimen etuosat on leikattu pois suuttimen ja vaimentimen esittämiseksi leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa. Suuttimen kansi on

myös esitetty leikkauksena otettuna pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa.

Kuvio 21 on kaaviollinen sivukuvanto kuvion 20 annostelijasta otettuna leikkauksena pitkin annostelijan pystysuuntaista keskilinjaa, kansi poistettuna.

Kuvio 22 on kaaviollinen päälikuvanto kuviossa 21 esitetystä annostelijan kuudennesta suoritusmuodosta.

Kuvio 23 kaaviollinen etukuvanto keskinnön mukaisen silmätippojen annostelijan vielä eräästä suoritusmuodosta esittäen onton säiliöosan.

Kuvio 24 on kaaviollinen päätykuvanto kuvion 24 mukaisesta säiliöosasta.

Kuvio 24A on kaaviollinen poikkileikkauskuvanto kuvion 24 ympäröidystä yksityiskohdasta.

Kuvio 25 on kaaviollinen pohjakuvanto kuvioiden 23 ja 24 annostelijaosasta.

Kuvio 26 kaaviollinen poikkileikkauskuvanto suuremmassa mittakaavassa kuvioiden 23-25 mukaisesta annostelijan integraalisesta suutin- ja vaimenninosasta; ja

Kuvio 27 on kaaviollinen poikkileikkauskuvanto samoin suuremmassa mittakaavassa kuvioiden 23-26 mukaisen annostelijan suuttimen ja vaimentimen kannesta.

Kuviot 1 - 4 esittävät yhden suoritusmuodon tämän keksinnön parannetusta silmätippojen annostelijasta, merkittynä yleisesti 10. Annostelija 10 käsittää puristettavan onton rungon 12 silmätippojen pitämiseksi. Rungolla 12 on yleisesti pyöreä

muoto päältä katsottaessa ja sillä on integraalinen ontto kaula 14 sen päällä varustettuna ruuvikierteillä 16 ulkopinnassaan. Tavanomainen suutin 18 on asennettu kaulan 14 avoimeen yläosaan. Suutin 18 on sovitettu annostelemaan tipoittain silmätippoja annostelijarungosta 12 suuttimen suipossa kärjessä 22 olevan aukon 20 läpi, kun annostelijarunko on käännetty ylösalaisin.

Rungon 12 yläosaa ja sen kaulaa 14 sekä suutinta 18 ympäröivänä on vaimennin, yleisesti 24, jolla on yleisesti pyöreä muoto päältä katsottuna. Vaimentimella 24 on ylösalaisin käännetty kuppimainen rakenne varustettuna tasaisella, yleisesti kupumaisella tai alaspäin kuperalla päälipinnalla 25. Vaimentimen 24 päällä on olennaisesti ympyrämäinen, vaakasuuntainen keskiaukko 26, joka on olennaisesti samassa tasossa suuttimen 18 kärjessä 22 olevan aukon 20 kanssa. Keskiaukko 26 vaimentimen 24 päällä määrittää sisäpuolisen, olennaisesti sylinterimäisen pinnan, mikä olennaisesti ympäröi vaakasuuntaisesti suuttimen 18 kärkeä 22. Kuten kuviossa 3 on esitetty, vaimennin 24 ja sen keskiaukko 26 sekä suuttimen 18 kärki 22 ja sen aukko 20 ovat olennaisesti symmetrisesti yhteisen pystysuuntaisen akselin ympärillä, mikä on myös annostelijan 10 ja sen onton rungon 12 pystysuuntainen akseli. Edullisesti keskiaukko 26 vaimentimessa 24 on myös tarpeeksi laaja vastaanottamaan olennaisesti sylinterimäisen kannen 28 yläosat, mitkä ruuvataan alaspäin kaulassa 14 olevan kierteen 16 päälle suuttimen 18 sulkemiseksi. Vaimentimen 24 marginaalinen pohjaosa, joka on sen pohjareunan 30 vieressä ja jolla on olennaisesti pyöreä, vaakasuuntainen poikkileikkaus, kuten esitetty kuviossa 3, on sovitettu ruuvattavaksi rungon 12 ulkopinnassa olevan ruuvikierteen 32 päälle, rungon olennaisesti pyöreän keskiosan ympärille, pitämään vaimennin 24 varmasti annostelijan 10 päällä. Kuten kuvioista 2 ja 3 nähdään, annostelija 10, ilman sen kantta 28, omaa olennaisesti munan muotoisen ulkonäön.

Esillä olevan keksinnön mukaisesti annostelijan 10 rungon 12, suuttimen 18, vaimentimen 24 ja kannen 28 koko ja rakenne ei ole kriittinen, kunhan ne vain muodostavat huolitellun väliaikaisen tiivistävän kokonaisuuden. Vaimennin 24, suutin 18 ja kansi 28 on edullisesti tehty jäykästä muovista. Tarkoituksena helpottaa nesteen tipottaista annostelua rungosta 12 suutinkärjen 22 läpi on edullista, että runko 12 tehdään muovista, mikä on riittävän joustavaa sallimaan käyttäjän puristaa helposti runkoa 12 sisäänpäin. Tässä suhteessa on myös edullista, että rungon 12 pohjaosat varustetaan vastakkaisilla, olennaisesti tasomaisilla, pystysuuntaisilla, sisäänpäin litistetyillä pinnoilla 34, mitkä tekevät helpommaksi annostelijan käyttäjälle tarttua kiinni rungon 12 pohjaosiin ja puristaa niitä nesteen annostelemiseksi siitä. Sellaiset sisäänpäin litistetyt pinnat 34 ulottuvat edullisesti pystysuuntaisesti ylöspäin suorasta pohjareunasta 36, mikä liittyy rungon 12 litteään pohjapintaan 38.

Kuten kuviossa 1 on esitetty, kun kansi 28 on kierretty kaulan 14 kierteelle 16 suuttimen 18 päälle, vaimennin 24 voidaan kiertää kiinni rungon 12 kierteen 32 päälle siten, että: a) keskiaukko 26 vaimentimessa 24 ympäröi tiiviisti kannen 28 yläosassa olevaa pystysuuntaista lieriömäistä ulkopintaa 39; ja b) osa alaspäin suunnatusta vaimentimen sisäpinnasta, sen keskiaukon 26 ympärillä, asettuu kannen 28 rengasmaisen, olennaisesti vaakasuuntaisen, ulkopuolisen ulkonemapinnan 40 päälle sylinterimäisen ulkopinnan 39 alapuolella. Tämä estää kiinteää ja nestemäistä likaa ja jäännöksiä kasautumasta rungon 12 päälle kannen 28 ja suuttimen 18 ympärille (esim. kun annostelija 10 on varastoituna).

Kun käyttäjän on tarkoitus käyttää annostelijaa 10, niin: sen vaimennin 24 voidaan kiertää irti rungosta 12; sen kansi 28 voidaan kiertää irti sen kaulasta 14; sen vaimennin 24 voidaan kiertää takaisin sen runkoon 12; sen runko 12, kuten esitetty

kuviossa 2, voidaan kääntää ylösalaisin, ja sen vaimentimen 24 yläpinta 25 voidaan tukea käyttäjän nenänvarteen tai otsaan hänen silmiensä yläpuolella; ja sitten sen sisäänpäin litistettyjä pintoja 34 voidaan puristaa yhteen annostelemaan silmätipat sen suuttimen 18 kärjestä 22 käyttäjän silmään. Annosteltaessa silmätippoja tällä tavoin ylösalaisin käännetyistä annostelijasta 10: a) vaimennin 24 vähentää käyttäjän pelkoa töytäisemästä epähuomiossa silmäänsä suutinkärjellä 22; ja b) vaimennin 24, ollessaan tuettuna käyttäjän nenänvarteen tai hänen otsaansa, estää suutinkärkeä värähtelemästä huomattavasti siten, että silmätipat voidaan toimittaa tarkasti käyttäjän silmään. Annostelijan 10 uudelleen sulkemiseksi sen vaimennin 24 voidaan kiertää irti sen rungosta 12; sen kansi 28 voidaan kiertää takaisin sen kaulaan 14 sen suuttimen 18 päälle; ja sitten sen vaimennin 24 voidaan kiertää takaisin sen runkoon 12 sen kannen 28 päälle, kuten esitetty kuviossa 1.

Kuviot 5 - 7 esittävät tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan toisen suoritusmuodon, merkittynä yleisesti 110, varustettuna elementeillä, joilla on viitenumerot, jotka eroavat 100:lla vastaavista kuvioden 1 - 4 mukaisen vaimentimen 10 elementeistä. Annostelijassa 110 on puristettava ontto runko 112, joka on identtinen kuvioden 1 - 4 mukaisen annostelijan 10 rungon 12 kanssa, sisältäen integraalisen onton kaulan 114, jossa on ruuvikierre 116 sen ulkopinnalla ja suutin 118, varustettuna aukolla 120 sen suipossa kärjessä 122, joka suutin on asennettu kaulan 114 avoimeen yläosaan. Vaimentimella 124 annostelijan 10 rungon 112 päällä on ylösalaisin käännetty kuppimainen rakenne varustettuna tasaisella, olennaisesti kupumaisella päälipinnalla 125. Edullisesti keskiaukko 126 vaimentimen 124 päällä määrittää sisäpuolisen, olennaisesti sylinterimäisen pinnan, mikä ympäröi olennaisesti vaakasuunnasta suuttimen 118 kärkeä 122, mukaanlukien siinä olevan aukon 120, ja voi vastaanottaa kannen 128 yläosat, mikä kansi ruuvataan kiinni kierteitettyyn kaulaan 114 suuttimen 118

sulkemiseksi. Tässä suhteessa vaimennin 124 ja kansi 128 eroavat kuvioiden 1 - 4 mukaisen annostelijan 10 vaimentimesta 24 ja kannesta 28 ainoastaan siinä, että kannessa 128 ei ole rengasmaista, olennaisesti vaakasuuntaista, ulkopuolista ulkonemapintaa ja vaimennin 124 ei ole sovitettu asettumaan sellaisen ulkonemapinnan päälle. Vaimentimen 124 olennaisesti pyöreä, marginaalinen pohjaosa voidaan kiertää kiinni rungon 112 olennaisesti pyöreässä keskiosassa olevan kierteen 132 päälle siten, että kun suutin 118 on suljettu, keskiaukko 126 vaimentimessa 124 ympäröi tiiviisti kannen 128 yläosassa olevaa pystysuuntaista lieriöpintaa 139 estämään likaa tai jäännöksiä kasautumasta rungon 112 päälle suuttimen 118 ja kannen 128 ympärille (esim. annostelijan 110 ollessa varastoituna). Kuten kuvioista 6 ja 7 nähdään, on annostelijalla 110, ilman sen kantta 128, olennaisesti munanmuotoinen ulkonäkö.

Kuten kuvioiden 1 - 4 annostelija 10, niin käyttäjän aikoessa käyttää kuvioiden 5 - 7 mukaista annostelijaa 110: sen vaimennin 124 voidaan kiertää irti sen rungosta 112; sen kansi 128 voidaan kiertää irti sen kaulasta 114; sen vaimennin 124 voidaan kiertää takaisin sen runkoon 112; sen runko 112, kuten esitetty kuviossa 6, voidaan kääntää ylösalaisin, ja sen vaimentimen 124 yläpinta 125 voidaan tukea käyttäjän nenänvarteen tai otsaan hänen silmänsä yläpuolella; ja sitten sen sisäänpäin litistetyt pinnat 134 voidaan puristaa yhteen silmätippojen annostelemiseksi sen suuttimen 118 kärjessä 122 olevasta aukosta 120 käyttäjän silmään, täsmällisesti ja ilman pelkoa. Sen jälkeen annostelija 110 voidaan sulkea uudelleen kiertämällä sen vaimennin 124 irti sen rungosta 112; kiertämällä sen kansi 128 takaisin sen kaulaan 114 sen suuttimen 118 päälle; ja sitten kiertämällä sen vaimennin 124 takaisin sen kannen 128 päälle, kuten esitetty kuviossa 5.

Kuvioissa 8 - 10 on esitetty tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan kolmas suoritusmuoto, merkittynä

yleisesti 210, jonka elementeillä on viitenumerot, jotka eroavat 100:lla kuvioiden 5 - 7 mukaisen annostelijan 110 vastaavista elementeistä. Kuvioiden 8 - 10 mukaisen annostelijan 210 ontto runko 212 on sama kuin kuvioiden 5 - 7 annostelijan 110 runko 112 lukuunottamatta sitä, että rungossa 212 ei ole ruuvikierrettä sen keskiosan ympärillä. Annostelijan 210 kansi 228 on identtinen kuvioiden 5 - 7 mukaisen kannen 128 kanssa, annostelijan 210 vaimennin 224 on olennaisesti sama kuin kuvioiden 5 - 7 annostelijan 110 vaimennin 124. Kuitenkaan vaimenninta 224 ei ole sovitettu kierrettäväksi rungon 212 keskiosan ruuvikierteen päälle. Tämän asemasta vaimennin 224 on varustettu olennaisesti sylinterimäisellä, keskielimellä 227, joka ulottuu alaspäin keskiaukosta 226 vaimentimen sileän, olennaisesti kupumaisen yläpinnan 225 laella ja jonka akseli on kohdistettu keskiaukon 226 pystysuuntaisen akselin kanssa siten, että keskielin 227 voi vaakasuuntaisesti ympäröidä rungon 212 kaulaa 214 ja suutinta 218, kun vaimennin 224 on asennettu rungon 212 päälle. Tässä suhteessa vaimentimen 224 keskielimen 227 pohjaosa on sovitettu kierrettäväksi kaulan 214 ulkopinnassa olevan ruuvikierteen 216 päälle pitämään vaimennin 224 varmasti kannettoman annostelijan 210 rungon 212 päällä ja muodostamaan kanneton annostelija, jolla on olennaisesti munanmuotoinen ulkonäkö, kuten esitetty kuvioissa 9 ja 10.

Kun käyttäjän on tarkoitus käyttää kuvioiden 8 - 10 mukaista annostelijaa 210, niin: sen kansi 228 voidaan kiertää irti sen kaulan 214 kierteestä 216; sen vaimentimen 224 keskielin 227 voidaan kiertää sen kaulan 214 kierteen 216 päälle pitämään vaimennin sen rungossa 212; sen runko 212, kuten esitetty kuviossa 9, voidaan kääntää ylösalaisin, ja sen vaimentimen 224 yläpinta 225 voidaan tukea käyttäjän nenänvarteen tai otsaan hänen silmänsä yläpuolella; ja sitten sen sisäänpäin litistettyjä pintoja 234 voidaan puristaa yhteen silmätippojen annostelemiseksi sen suuttimen 218 kärjessä 222 olevasta aukosta 220 käyttäjän silmään, tarkasti ja ilman pelkoa. Sen jälkeen annos-

telija 210 voidaan sulkea uudelleen kiertämällä sen vaimennin 224 irti sen kaulasta 214 ja sitten kiertämällä sen kansi 228 takaisin kaulan 214 päälle sen suuttimen 218 päälle, kuten esitetty kuviossa 8.

Kuvioissa 11 - 13 on esitetty tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan neljäs suoritusmuoto, merkittynä yleisesti 310, varustettuna elementeillä, joilla on viitenumerot, jotka eroavat 300:lla vastaavista kuvioiden 1 - 4 mukaisen annostelijan 10 elementeistä. Kuvioiden 11 - 13 mukaisella annostelijalla 310 on puristettava ontto runko 312, jossa on olennaisesti pyöreä muoto päältä katsottaessa. Rungon 312 päällä ja sen kanssa integraalisena on vaimennin 324, jolla on olennaisesti pyöreä muoto päältä tarkasteltaessa. Vaimentimella 324 on tasainen, olennaisesti kupumainen päälipinta 325 ja olennaisesti ympyrämäinen aukko 326 sen laella. Vaimentimella 324 on kartiomainen keskielin 327, joka ulottuu alaspäin sen keskiaukosta 326 ja konvergoi kohti pystysuuntaista akselia, joka on yhteinen vaimentimen 324, keskiaukon 326 ja rungon 312 kanssa. Keskielimen 327 pohja on varustettu rengasmaisella palteella 329, mikä yhtyy suuttimen 318 kanssa, joka on asennettu rungon 312 ja vaimentimen 324 päälle, ja pitää suuttimen paikoillaan. Aukko 320 suuttimen 318 kärjessä 322 on olennaisesti ympäröity vaakasuuntaisesti keskiaukolla 326 vaimentimen 324 laella, ja suuttimen 318 kärjellä 322 on olennaisesti litteä, rengasmainen pinta 335, mikä ympäröi sitä sijaiten vaimentimen 324 keskiaukon 326 alapuolella muodosta-
maan siten keskielimen 327 kanssa pienen syvennyksen 337 suutinkärjen ympärille. Ruuvikierte 332 on järjestetty rungon 312 ulkopinnalle sen keskiosan ympärillä. Kupumainen kansi 328, mikä on olennaisesti pyöreä päältä katsottaessa, voidaan kiertää ruuvikierteen 332 päälle peittämään vaimentimen 324 päälipinta 325 ja keskiaukko 326 sulkemaan siten suuttimen 318 ja syvennyksen 337 ja estämään likaa ja jäännöksiä kasautumasta ulkopintoihin rungon 312 ja vaimentimen 324 yläosassa ja suut-

timen 318 päälle sekä syvennykseen 337. Kuten kuvioista 11 - 13 nähdään, on annostelijalla 310 joko sen kannen 328 kanssa tai ilman sitä olennaisesti munanmuotoinen ulkonäkö.

Kun käyttäjän on tarkoitus käyttää kuvioiden 11 - 13 mukaista annostelijaa 310, niin: sen kansi 328 voidaan kiertää irti sen rungosta 312; sen runko 312, kuten esitetty kuviossa 12, voidaan kääntää ylösalaisin, ja sen vaimentimen 324 yläpinta 325 voidaan tukea käyttäjän nenänvarteen tai hänen silmänsä yläpuoliseen otsaan; ja sitten sen sisäänpäin litistettyjä pintoja 334 voidaan puristaa yhteen silmätippojen annostelemiseksi sen suuttimen 318 kärjestä 322 käyttäjän silmään, tarkasti ja ilman pelkoa. Sitten annostelija 310 voidaan sulkea uudelleen yksinkertaisesti kiertämällä sen kansi 328 takaisin sen runkoon 312 sen vaimentimen 324 ja suuttimen 318 päälle, kuten esitetty kuviossa 11.

Kuvioissa 14 - 19 on esitetty tämän keksinnön mukaisen silmätippojen annostelijan viides suoritusmuoto, merkittynä yleisesti 410, varustettuna elementeillä, joilla on viitenumerot, jotka eroavat 400:lla vastaavista elementeistä kuvioiden 1 - 4 mukaisessa annostelijassa 10. Kuvioiden 14 - 19 mukaisen annostelijan 410 ontto runko 412 ja integraalinen vaimennin 424 ovat identtiset kuvioiden 11 - 13 mukaisen annostelijan 310 integraalisen rungon 312 ja vaimentimen 324 kanssa. Annostelijan 410 suutin 418 on olennaisesti sama kuin kuvioiden 11 - 13 mukaisen annostelijan 310 suutin 318. Suutinkärki 422 ulottuu jossain määrin vaimentimen 424 päällä olevan keskiaukon 426 yläpuolelle, mutta käytössä suutinkärki näyttää käyttäjälle olevan likimäärin samassa tasossa vaimentimen 424 loven kanssa. Suutinkärjellä 422 on alaspäin kovera, rengasmainen pinta 436, ympäröiden sitä. Rengasmaisella pinnalla 435 on olennaisesti sama kaarevuus kuin vaimentimen 424 yläpinnalla 425 ja se sijaitsee vaimentimessa olevan keskiaukon 426 sisäpuolella, ei alapuolella. Tämän johdosta olennai-

sesti mitään syvennystä ei muodostu suutinkärjen 422 ympärille. Kuten kuvioiden 11 - 13 annostelijassa 310 on kuvioiden 14-19 annostelijassa ruuvikierre 432 sen onton rungon 412 ulkopinnassa sen keskiosan ympärillä, ja kupumainen kansi 428, mikä on olennaisesti pyöreä päältä katsottaessa, voidaan kiertää ruuvikierteeseen 432 vaimentimen 424 yläpinnan 425 ja suuttimen 418 peittämiseksi sulkemaan siten suuttimen ja estämään likaa ja jäännöksiä kasautumasta rungon 412 ja vaimentimen 424 yläpuolisiin ulkopintoihin. Kuten kuvioista 14-19 voidaan nähdä annostelija 410, kannen kanssa tai ilman sitä, omaa yleisesti ottaen munan muotoisen ulkonäön.

Kun käyttäjän on tarkoitus käyttää kuvioiden 14-19 mukaista annostelijaa 410, niin: sen kansi 428 voidaan kiertää irti sen rungosta 412; sen runko 412, kuten esitetty kuviossa 15, voidaan kääntää ylösalaisin, ja sen vaimentimen 424 yläpinta 425 voidaan tukea käyttäjän nenänvarteen tai hänen silmänsä yläpuoliseen otsaan; ja sitten sen sisäänpäin litistettyjä pintoja 434 voidaan puristaa yhteen silmätippojen annostelemiseksi sen suuttimen 418 kärjestä 422 käyttäjän silmään, tarkasti ja ilman pelkoa. Sitten annostelija 410 voidaan sulkea uudelleen yksinkertaisesti kiertämällä sen kansi 428 takaisin sen runkoon 412 sen vaimentimen 424 ja suuttimen 418 päälle, kuten esitetty kuvioissa 14, 18 ja 19.

Kuvioissa 20-22 on esitetty tämän keksinnön kuudes suoritusmuoto, yleisesti 510, jossa on elementit, joilla on viitenumerot, mitkä eroavat 100:lla kuvioiden 14-19 mukaisen annostelijan 410 vastaavien elementtien viitenumeroista. Kuvioiden 20-22 annostelijalla 510 on puristettava ontto runko 512, jolla on olennaisesti pyöreä muoto päältäpäin katsottaessa. Rungon 512 päällä on rengasmaisen palle 529, mikä yhtyy yksikappaleisen suuttimen 518 ja ympäröivän vaimentimen 524, mikä on asennettu rungon 512 päälle, kanssa ja pitää sen paikoillaan. Yksikappaleinen suutin 518 ja vaimennin 524 sijaitsee rungon 512

päällä ja sillä on olennaisesti pyöreä muoto päältäpäin katsottaessa. Suutinkärki 522 ulottuu jossain määrin vaimentimen 524 yläpinnan 525 yläpuolelle, ja alaspäin koveralla rengasmaisella pinnalla 535, joka ympäröi suutinkärkeä 522, on olennaisesti sama kaarevuus kuin vaimentimen 524 yläpinnalla, joten mitään syvennystä ei muodostu suutinkärjen 522 ympärille. Ruuvikierre 532 on järjestetty rungon 512 ulkopinnalle sen keskialueen ympärille ja kupumainen kansi 528, joka on olennaisesti pyöreä ylhäältäpäin tarkasteltuna, voidaan kiertää ruuvikierteeseen 532 peittämään integraalisen suuttimen 518 ja vaimentimen 524 yläpinnat ja peittämään suutinkärki 522 sulkemaan siten suuttimen ja estämään lian ja jäännösten kasautumisen yksikappaleisen suuttimen ja vaimentimen yläpuolisille ulkopinnoille. Kuten kuvioista 21 ja 22 nähdään on annostelijalla 510, kannen 528 kanssa tai ilman kantta, olennaisesti munan muotoinen ulkonäkö.

Kun käyttäjän on tarkoitus käyttää kuvioiden 20-22 mukaista annostelijaa 510, niin: sen kansi 528 voidaan kiertää irti sen rungosta 512; sen runko 512, kuten esitetty kuviossa 12, voidaan kääntää ylösalaisin, ja sen vaimentimen 524 yläpinta 525 voidaan tukea käyttäjän nenänvarteen tai hänen silmänsä yläpuoliseen otsaan; ja sitten sen sisäänpäin litistettyjä pintoja 534 voidaan puristaa yhteen silmätippojen annostelemiseksi sen suuttimen 518 kärjestä 522 käyttäjän silmään, tarkasti ja ilman pelkoa. Sitten annostelija 510 voidaan sulkea uudelleen yksinkertaisesti kiertämällä sen kansi 528 takaisin sen runkoon 512 sen yksikappaleisen suuttimen ja vaimentimen päälle, kuten esitetty kuviossa 20.

Kuvioiden 23-27 edullisessa suoritusmuodossa kansi 628 kiertetään onton rungon päälle ja siitä pois; s.o. säiliöosan 612, paljastaen vaimentimen 624 ulkopinnan, mikä tässä tapauksessa on integraalinen suuttimen 622 kanssa, jonka sisäpuolinen rengasosa 622a sopii säiliöosan 612 yläosasta ulottuvan kaulan 629

sisäpuolelle. Pyöreä sisennys 622b suuttimen rengasosassa ja pyöreä vaste 622c kaulassa 629 yhtyvät stabiliteettia varten vaikka rengasmaiset sisennys- ja vasteosat, ei esitetty, voidaan järjestää tätä tarkoitusta varten säiliörunkoon ja vaimentimeen missä ne yhtyvät kierteen 632 yläpuolella olan 700, mikä ulottuu kaulaan 629, uloimpien kehäosien ympärillä. Kansi 628 ja säiliörunko 612 tarjoavat yhtyvät kiertet 632 ja vastaavasti 632a kannen kiinnittämiseksi säiliöön.

Kansi sopii tiivistä vaimentimen ympärille ja tarjoaa sulkimen tai tulpan 628a mikä sopii suuttimen koveraan suuhun kun kansi on kierretty runkoon.

Litteä pohja 636 on järjestetty säiliöön annostelijan stabiloimiseksi pystyasentoon. Sisennetyt sivut 634 antavat pinnan käyttäjän sormille ja peukalolle annostelijan puristamiseksi sen ollessa yläpuoli alaspäin kuvun 624 tukeutuessa silmäistukan ulkoalueisiin.

On ajateltu, että tämä keksintö ja monet sen avustavista eduista ymmärretään edellä esitetystä selityksestä, ja on ilmeistä, että useita muutoksia ja modifikaatioita voidaan tehdä keksintöön poikkeamatta sen hengestä ja alasta tai uhraamatta kaikkia sen materiaali-etuja, kuvioiden 1-22 annostelijoiden 10, 110, 210, 310, 410 ja 510 ollessa ainoastaan edullisia suoritusmuotoja. Tässä suhteessa termejä kuten esim. "yläpuoli, laki", "pohja", "alas", "yläpuolella", "vaakasuuntainen" ja "pystysuuntainen" käytetään yksinkertaisesti suhteellisina termeinä kuvaamaan kuvioissa 1-22 ja seuraavissa vaatimuksissa esitettyjä annostelijoita 10, 110, 210, 310, 410 ja 510.

Patenttivaatimukset

1. Silmätippojen annostelija, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu: seinämärakenne, joka määrittää onton rungon alaosassaan annosteltavan nestemäisen silmätippayhdistelmän pitämiseksi, mainitun seinärakenteen yläosassa on munan muotoisen ulkopinta, jonka tylppä pää muodostaa mainitun annostelijan lakiosan;

suutin nesteyhteydessä mainitun onton rungon kanssa sen nestesisällön annostelemiseksi, mainitun suuttimen ulottuessa mainitun seinämärakenteen läpi pitkin mainitun munan muotoisen ulkopinnan symmetria-akselia mainitun suuttimen annostuskärjen ollessa sijoitettu keskeisesti mainitun annostelijan lakeen; mainittu seinämärakenne määrittää lisäksi alaosassaan seinämäpinnat, jotka ovat rajakkain mainitun yläosan kanssa ja sisennetyt pitkin vastakkaisia seinämäpintoja, jotka on sijoitettu symmetrisesti mainitun symmetriakselin kummallekin puolelle, mainittujen vastakkaisten pintojen ulottuessa ylöspäin tasaisesta pohjapinnasta ja sisältäessä elimet mainitun annostelijan pitämiseksi käyttäjän käden sormien ja peukalon välissä ja muodostaessa ainoat elimet mainitun rungon puristamiseksi rungon sisältämän silmätippaliuoksen annostelemiseksi tipoit-
tain siitä;

mainittu munan muotoinen ulkopinta sisältää vaimenninelimen, jolla on riittävä jäykkyys ja koko tukeutumaan vakaasti ja värähtelemättä vasten käyttäjän silmän viereisten anatomisten rakenteiden pintaa suuttimen annostuskärjen ollessa käyttäjän silmän yläpuolella mainitun annostelijan kaikissa pyörähdysasennoissa mainitun symmetria-akselin ympärillä, estäen samalla kosketuksen käyttäjän silmän ja mainitun annostuskärjen välillä;

ja mainittu munan muotoinen ulkopinta on rajakkain mainitun suuttimen kanssa ja ulottuu yhtenäisesti mainitusta suuttimesta 360° symmetria-akselin ympäri sisältämään siten elimet jäännösten loukkunpanemisen torjumiseksi alueessa, joka ympäröi

välittömästi mainittua annostuskärkeä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen annosteliija, t u n n e t t u siitä, että mainitun suuttimen mainittu annostuskärki ulkonee hieman mainitun annostelijan kärjen yli.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen annosteliija, t u n n e t t u siitä, että mainitun seinämärakenteen yläosan mainittu munan muotoinen ulkopinta ulottuu divergoivasti mainitusta annostelijan lakiosasta tasoon, joka on kohtisuorassa mainittuun symmetria-akseliin nähden olennaisesti puolitiessä mainitun annostelijan lakiosan ja mainitun annostelijan alaosan välillä, seinämärakenteen loppuosan, mikä määrittää mainitun ontton rungon ja mikä sijaitsee mainitun tason alapuolella, sisältäessä mainitut vastakkaiset seinämäpinnat, jotka sisältävät mainitut pito- ja puristuselimet, mainittujen pito- ja puristuselimien sisältäessä välin päässä olevien tasaisten seinien yhdensuuntaisen parin, jotka seinät ulottuvat kohtisuorasti mainitusta tasosta mainitun alaosan pohjaan ja yhtä etäällä mainitusta symmetria-akselista.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen annosteliija, t u n n e t t u siitä, että mainittu seinämärakenteen yläosa, jossa on mainittu munan muotoinen ulkopinta, on kahden ali-osan kokoonpano, yhdessä ali-osassa on mainittu suutin sijoitettuna siihen, toisen ali-osan ollessa yhtä kappaletta mainitun seinämärakenteen loppuosan kanssa, joka määrittää mainitun ontton rungon.

5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen annosteliija, t u n n e t t u siitä, että siihen lisäksi kuuluu irrotettava kansi mainitun seinämärakenneosan peittämiseksi ja mainitun suuttimen tiivistämiseksi sen annostuskärjessä, mainitun kannen ollessa varustettu seinämällä, jolla olennaisesti yhtäläinen paksuus, jonka sisäpinta on komplementaarinen mainitun seinämärakenneosan mainitun munan muotoisen ulkopinnan suhteen tarjoamaan tiiviin

yhtyvän suhteen sen kanssa.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen annostelija, t u n n e t t u siitä, että mainittu ontto runko sisältää yläosassaan sylinterimäisen renkaan, joka ulottuu mainitun rungon olkaosasta, mainittu suutin sisältää sisäkanavan, joka ulottuu ja sopii mainittuun renkaaseen, mainitun seinämärakenteen mainitulla osalla on munan muotoinen ulkopuoli, joka on integraalinen mainitun suuttimen kanssa ja ulottuen yhtenäisesti mainitun suuttimen ja mainitun olkaosan ulomman kehäosan välillä olemaan siten rajakkain mainitun seinämäosan, joka määrittää ontton rungon, kanssa ja osa siitä mainitusta suuttimesta mainittuun olkaosaan.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen annostelija, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu elimet mainitun integraalisen suuttimen ja munan muotoisen seinämärakenteen kiinnittämiseksi mainittuun onttoon runkoon.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen silmätippojen annostelija, t u n n e t t u siitä, että mainitut varmistuselimet ovat sisennys- ja pidätinelimet mainitussa integraalisessa suuttimessa ja munan muotoisessa seinämärakenteessa ja mainitun ontton rungon päällä.

9. Silmätippojen annostelija, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu: seinämärakenne, joka määrittää ontton rungon alaosassaan annosteltavan nestemäisen silmätippayhdistelmän pitämiseksi, mainitun seinärakenteen yläosassa on munan muotoinen ulkopinta, jonka tylppä pää muodostaa mainitun annostelijan lakiosan; suutin nesteyhteydessä mainitun ontton rungon kanssa sen nestesisällön annostelemiseksi, mainitun suuttimen ulottuessa mainitun seinämärakenteen läpi pitkin mainitun munan muotoisen ulkopinnan symmetria-akselia mainitun suuttimen annostuskärjen

ollessa sijoitettu keskeisesti mainitun annostelijan lakeen; mainittu seinämärakenne määrittää lisäksi alaosassaan seinämäpinnat, jotka on sijoitettu symmetrisesti mainitun symmetriakselin kummallekin puolelle, mainittujen pintojen ulottuessa ylöspäin tasaisesta pohjapinnasta ja sisältäessä elimet mainitun annostelijan pitämiseksi käyttäjän käden sormien ja peukalon välissä ja muodostaessa ainoat elimet mainitun rungon puristamiseksi rungon sisältämän silmätippaliuoksen annostelemiseksi tipoittein siitä;

mainittu munan muotoinen ulkopinta on kupera divergoiden kohti mainittua alaosaa mainitusta suuttimesta ja konstituoiden vaimenninelimen, jolla on riittävä jäykkyys ja koko tukeutumaan vakaasti ja värähtelemättä vasten käyttäjän silmän viereisten anatomisten rakenteiden pintaa suuttimen annostuskärjen ollessa käyttäjän silmän yläpuolella mainitun annostelijan kaikissa pyörähdysasennoissa mainitun symmetria-akselin ympärillä, estäen samalla kosketuksen käyttäjän silmän ja mainitun annostuskärjen välillä;

ja mainittu munan muotoinen ulkopinta on rajakkain mainitun suuttimen kanssa ja ulottuu yhtenäisesti mainitusta suuttimesta 360° symmetria-akselin ympäri sisältämään siten elimet jätteen loukkunpanemisen torjumiseksi alueessa, joka ympäröi välittömästi mainittua annostuskärkeä.

Patentkrav

1. Doserare för ögondroppar, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar: en väggkonstruktion, som definierar en ihålig stomme i sin nedre del för att hålla vätskeformig ögondroppskomposition som skall doseras, nämnda väggkonstruktion har i sin övre del en äggformad ytteryta, vars trubbiga ända bildar nämnda doserares toppdel;

ett munstycke i vätskeförbindelse med nämnda ihåliga stomme för att dosera dess vätskeinhåll, varvid nämnda munstycke sträcker sig igenom nämnda väggkonstruktion längsmed nämnda äggformade ytterytas symmetriaxel, medan nämnda munstyckes doseringsspets ligger centralt till nämnda doserares topp;

nämnda väggkonstruktion definierar dessutom väggytor i dess nedre del, vilka angränsar till nämnda övre del och är inbukta- de utmed motstående väggytor symmetriskt till nämnda symmetriaxels vardera sida, medan nämnda motsatta ytor sträcker sig uppåt från en jämn bottenyta och omfattar organ för att hålla nämnda doserare mellan fingrarna och tummen på användarens hand och utgör de enda medlen för att hopklämma nämnda stomme och droppvis från denna dosera i stommen befintlig ögondroppslösning;

nämnda äggformade ytteryta divergerande framåt i nämnda nedre del och dämpningsorganet av tillräcklig styvhet och storlek för att stadigt och utan att skaka stöda mot användarens anatomiska strukturytor invid ögat med munstyckets doseringsspets belägen ovanför användarens öga i alla vridningslägen hos nämnda doserare omkring nämnda symmetriaxel och vilket samtidigt hindrar kontakt mellan användarens öga och nämnda doseringsspets; och nämnda äggformade ytteryta angränsande till nämnda munstycke och sträckande sig kontinuerligt från nämnda munstycke 360° omkring dess symmetriaxel och omfattar sålunda organ, som avvärjer upptrappning av avfallsstoff i området omedelbart omkring nämnda doseringsspets.

2. Doserare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda munstyckes nämnda doserande spets utskjuter något ovanför nämnda doserares spets.

3. Doserare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda väggkonstruktions övre dels nämnda äggformade ytteryta sträcker sig divergerande från nämnda doserares toppdel till ett plan vinkelrätt mot nämnda symmetriaxel väsentligen halvvägs mellan nämnda toppdel och nämnda nedre del av nämnda doserare, varvid väggkonstruktionens återstående del, som definierar nämnda ihåliga stomme och som ligger nedanför nämnda plan, omfattar nämnda motsatta väggytor inklusive nämnda håll- och klämorgan, medan nämnda håll- och klämorgan omfattar ett på ett avstånd inbördes parallelt par av plana väggar, vilka sträcker sig vinkelrätt från nämnda plan till bottnet av nämnda nedre del och på lika avstånd från symmetriaxeln.

4. Doserare enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda väggkonstruktions övre del med nämnda äggformade ytteryta är en montering av två underdelar, den ena underdelen innefattande nämnda munstycke placerat i denna, den andra underdelen går i ett stycke med nämnda väggkonstruktions slutdel, som definierar nämnda ihåliga stomme.

5. Doserare enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att därtill dessutom hör ett löstagbart lock för att täcka nämnda väggkonstruktionsdel och för att tätta nämnda munstycke vid dess doseringsspets, varvid nämnda lock försetts med en vägg av väsentligen jämn tjocklek, vars inneryta är kompletär till nämnda väggkonstruktionsdels nämnda äggformade ytteryta för att erbjuda ett tätt passande förhållande därmed.

6. Doserare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda ihåliga stomme i sin övre del har en cylindrisk ring, som sträcker sig från en ansatsdel av nämnda stomme,

nämnda munstycke innefattar en innerkanal, som når och passar in i nämnda ring, nämnda väggkonstruktions nämnda del har ett äggformat yttre, som går i ett med nämnda munstycke och kontinuerligt mellan nämnda munstycke och den yttre periferala delen av nämnda ansatsdel för att angränsa till och utgöra en del av nämnda väggdel, som definierar den ihåliga stommen, från nämnda munstycke till nämnda ansatsdel.

7. Doserare enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att därtill hör medel för att fästa nämnda integralmunstycke och äggformade väggkonstruktion vid nämnda ihåliga stomme.

8. Ögondroppsdoserare enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda fästmedel bildar inbuktnings- och utbuktningsmedel i nämnda integralmunstycke och äggformade väggkonstruktion och på nämnda ihåliga stomme.

9. Ögondroppsdoserare, k ä n n e t e c k n a d därav, att därtill hör: en väggkonstruktion, som definierar en ihålig stomme vid sin nedre del för att hålla vätskeformig ögondroppskomposition för dosering, nämnda väggkonstruktions övre del har en äggformad ytteryta, vars trubbiga ända bildar nämnda doserarens toppdel;

ett munstycke i vätskeförbindelse med nämnda ihåliga stomme för dosering av dess vätskeinnehåll, varvid nämnda munstycke når i genom nämnda väggkonstruktion längsmed nämnda äggformade ytterytas symmetriaxel, medan nämnda munstyckes doseringsspets ligger centralt till nämnda doserarens topp;

nämnda väggkonstruktion definierar dessutom väggytor i sin nedre del placerade symmetriskt på nämnda symmetriaxels vardera sida, medan nämnda ytor når uppåt från en jämn bottenyta och innefattar organ för att hålla nämnda doserare mellan fingrarna och tummen på användarens hand och bildar de enda organen för att klämma nämnda stomme för droppvis dosering av i stommen be-

fintlig ögendroppslösning från denna;

nämnda äggformade ytteryta är konvex och divergerar mot nämnda nedre del från nämnda munstycke och bildar ett dämpningsorgan med tillräcklig styvhet och storlek för att stöda stadigt och icke-skakande mot ytan av de anatomiska strukturerna invid användarens öga, medan munstyckets doseringsspets ligger ovanför användarens öga i doserarens alla vridningslägen omkring nämnda symmetriaxel, och hindrar samtidigt kontakt mellan användarens öga och nämnda doseringssoets;

och nämnda äggformade ytteryta angränsar till nämnda munstycke och når kontinuerligt från nämnda munstycke 360° omkring symmetriaxeln, och omfattar sålunda organ, som avvärjer upptrappning av avfallsstoff i området omedelbart omkring nämnda doseringsspets.

1/8

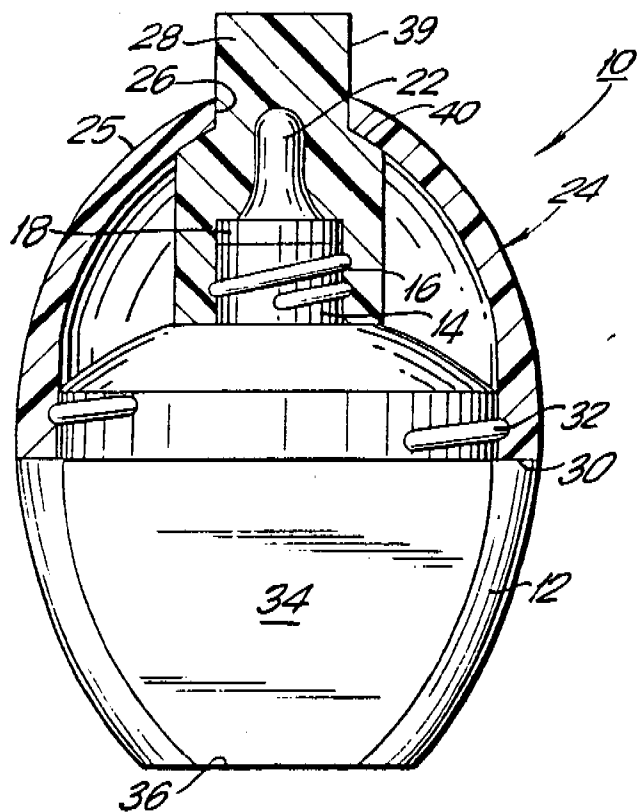


FIG. 1

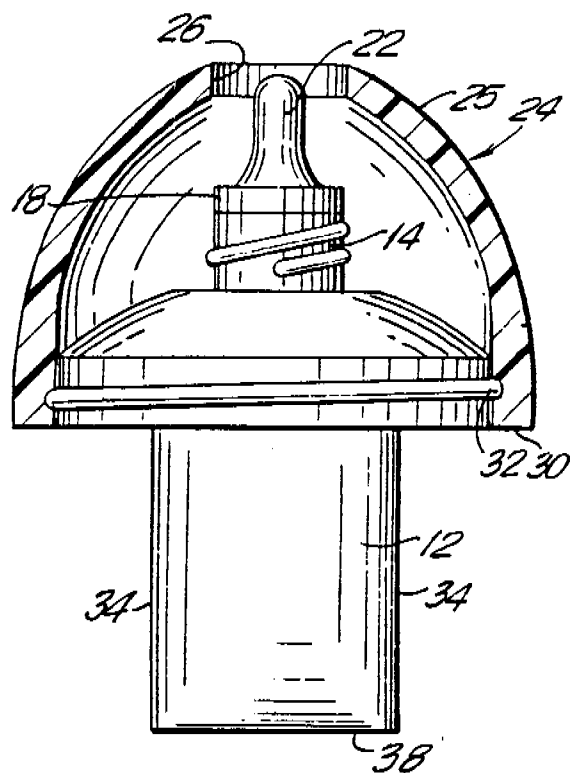


FIG. 2

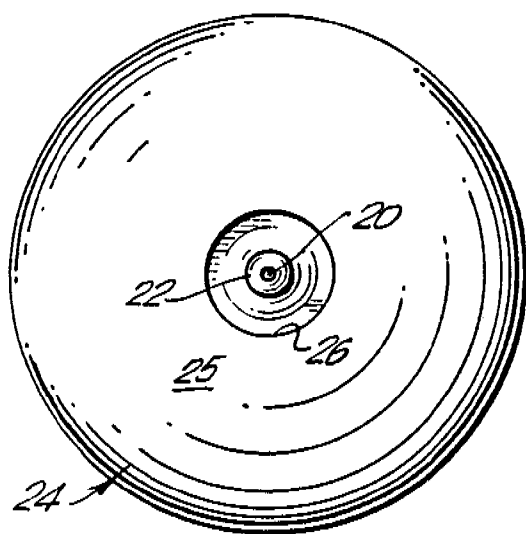


FIG. 3

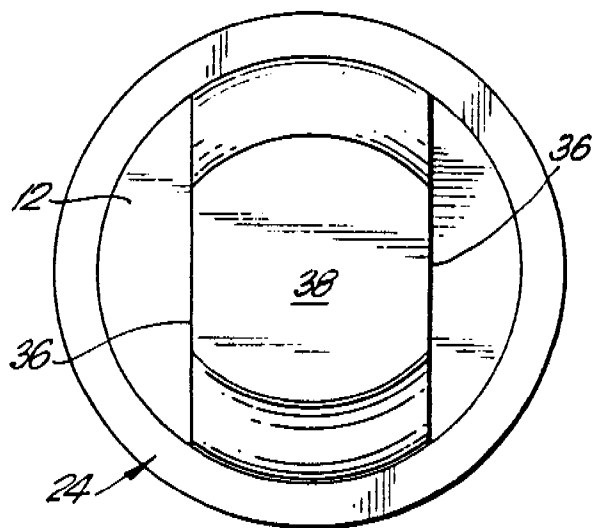


FIG. 4

2/8

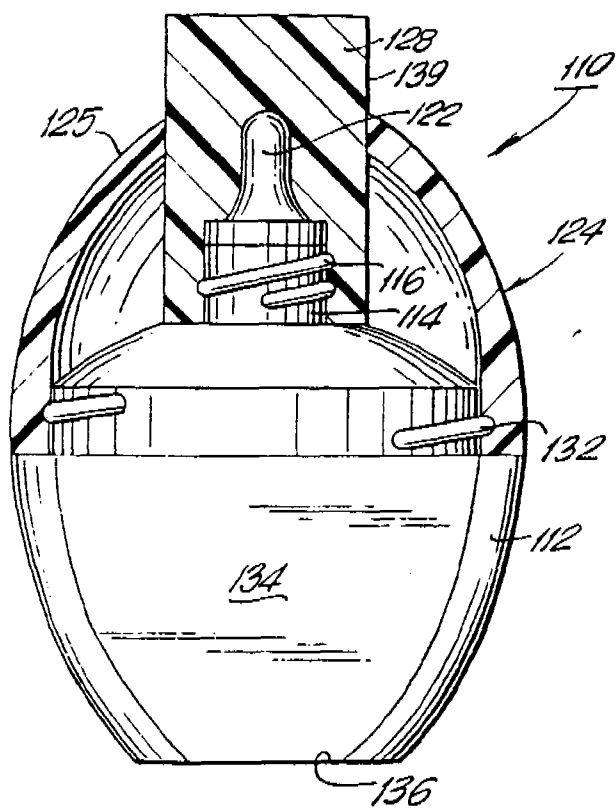


FIG. 5

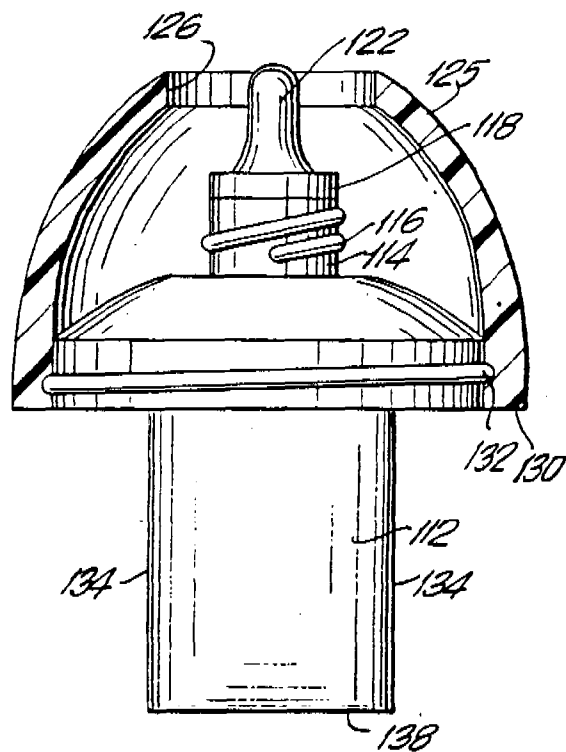


FIG. 6

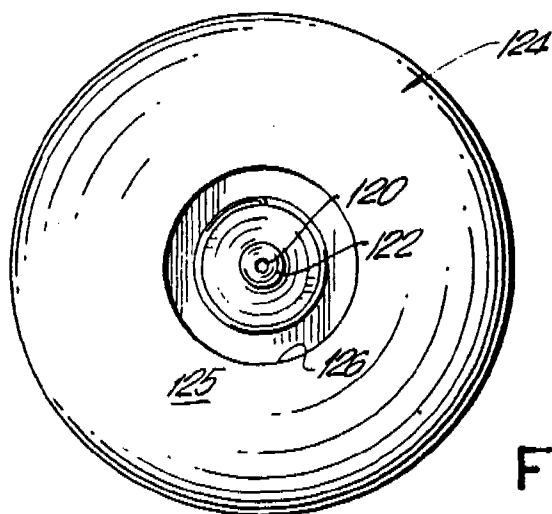


FIG. 7

3/8

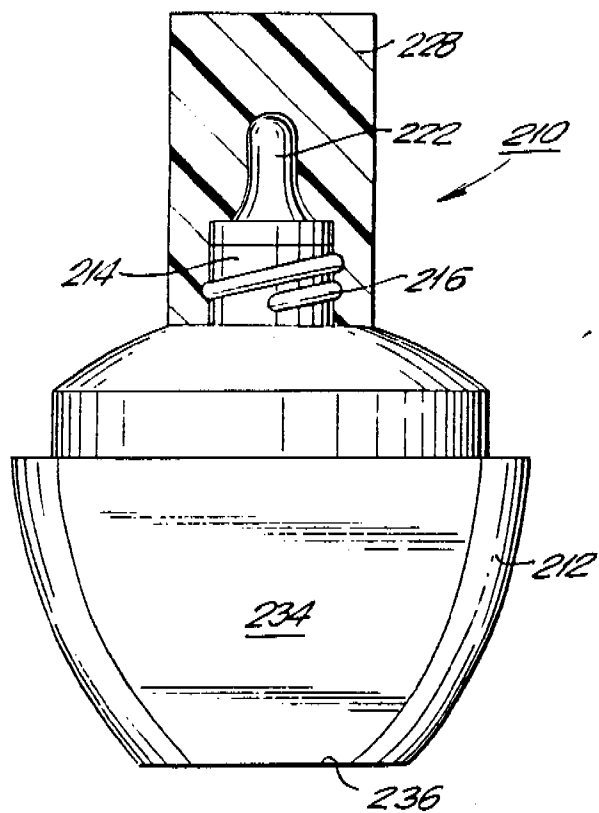


FIG. 8

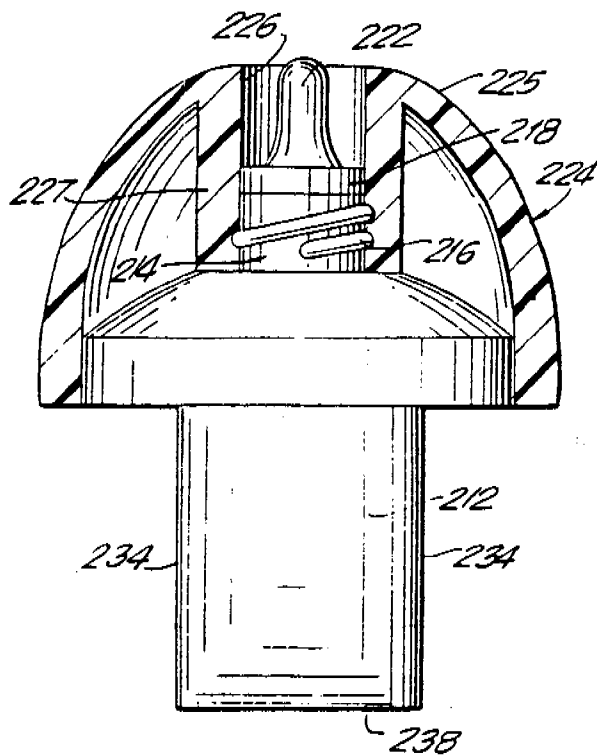


FIG. 9

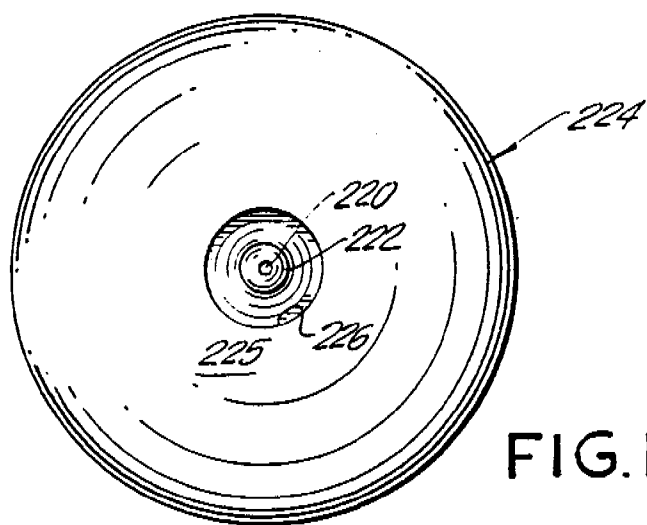


FIG. 10

4/8

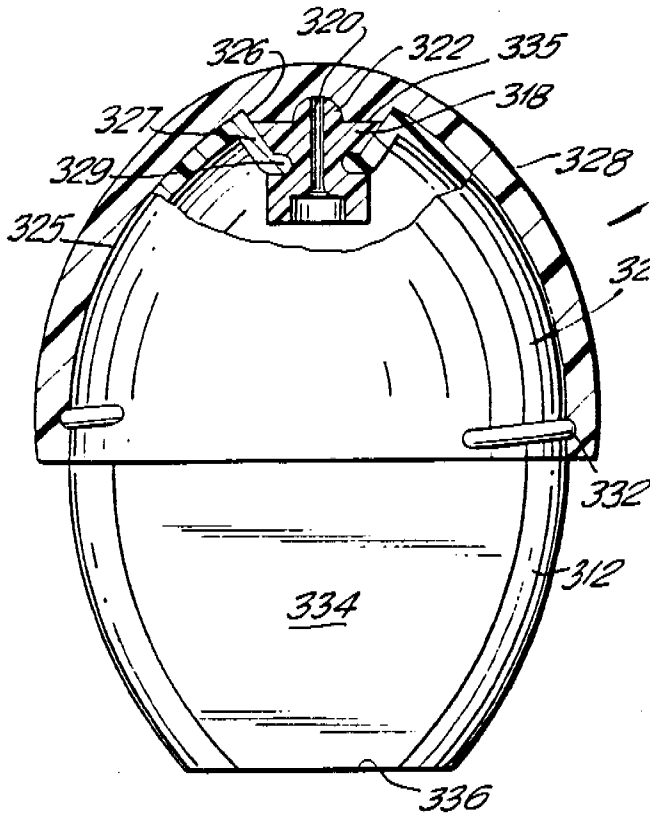


FIG. 11

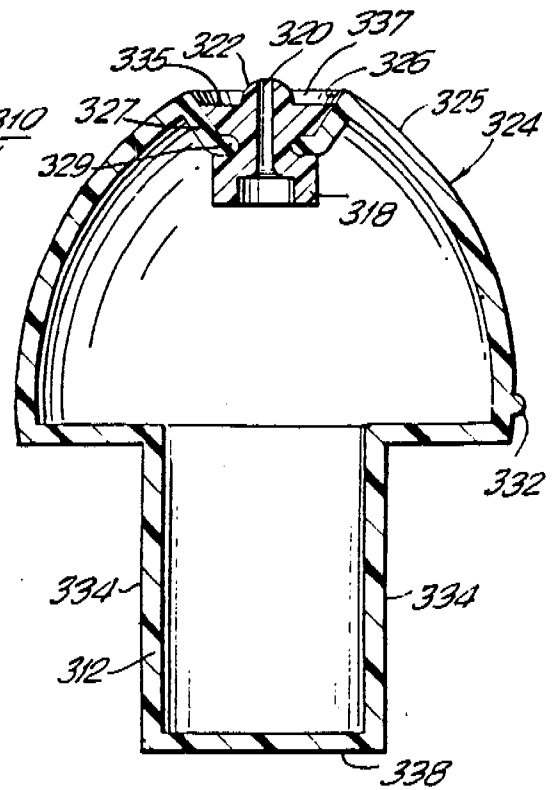


FIG. 12

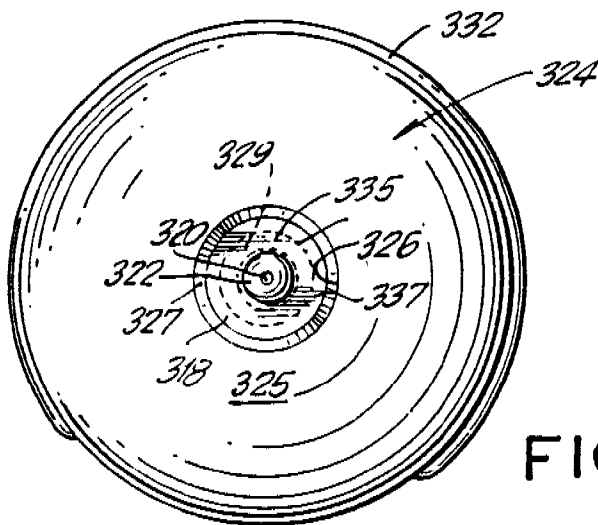


FIG. 13

518

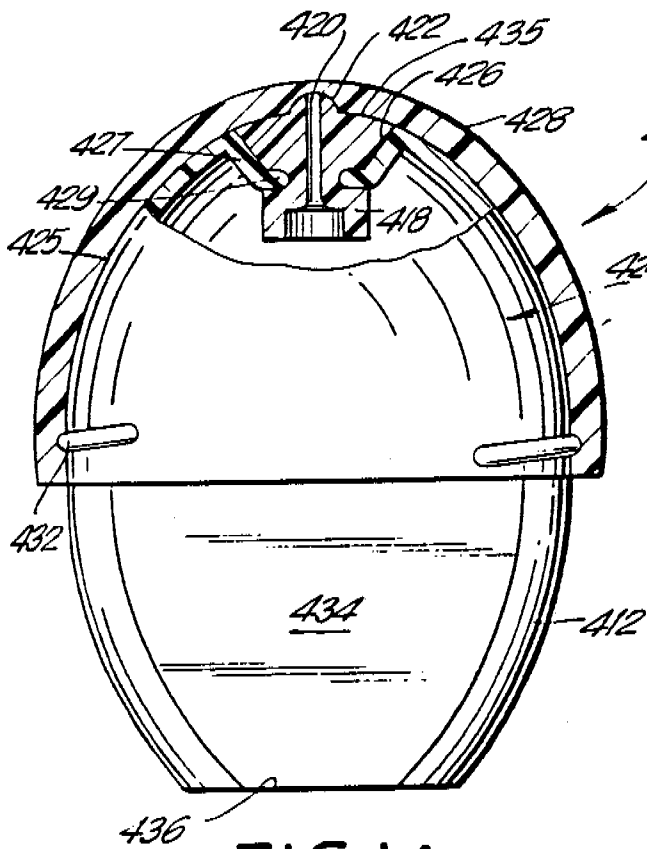


FIG. 14

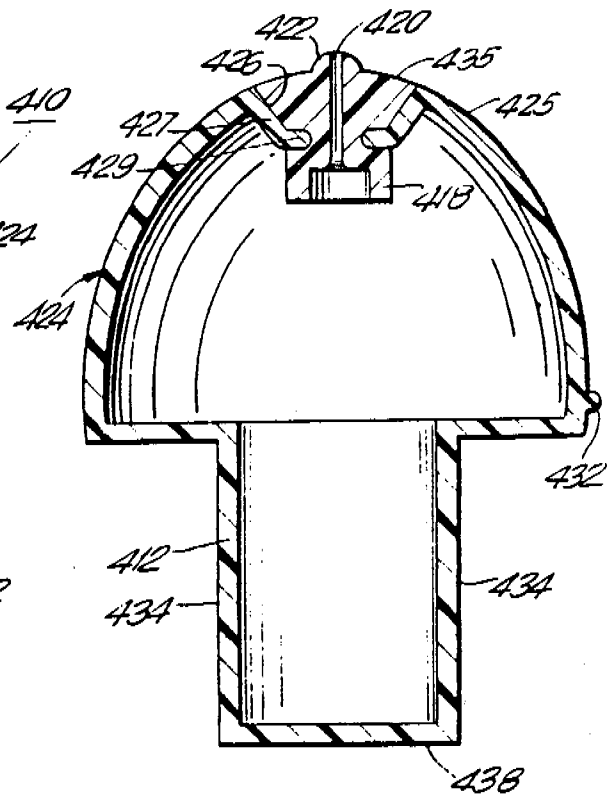


FIG. 15

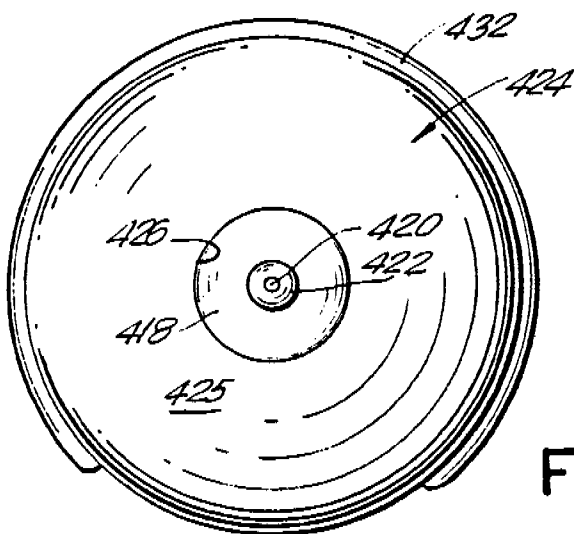


FIG. 16

6/8

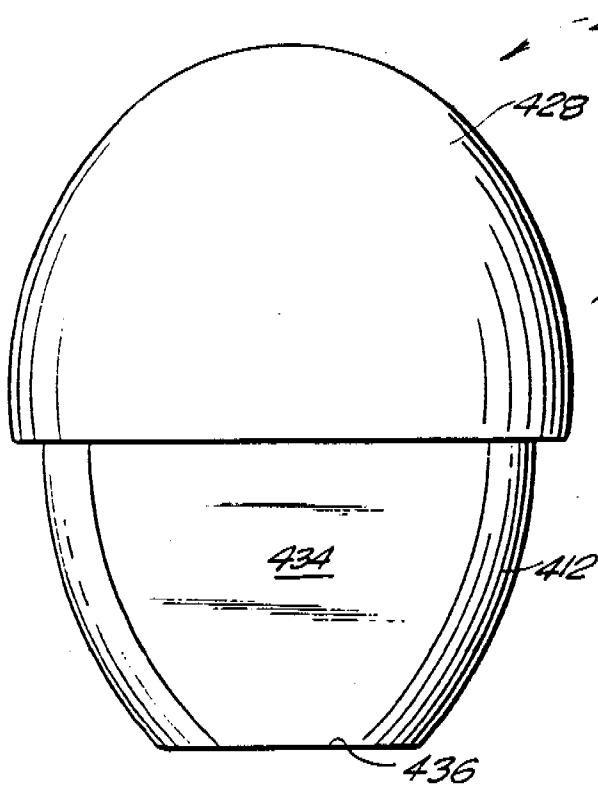


FIG. 17

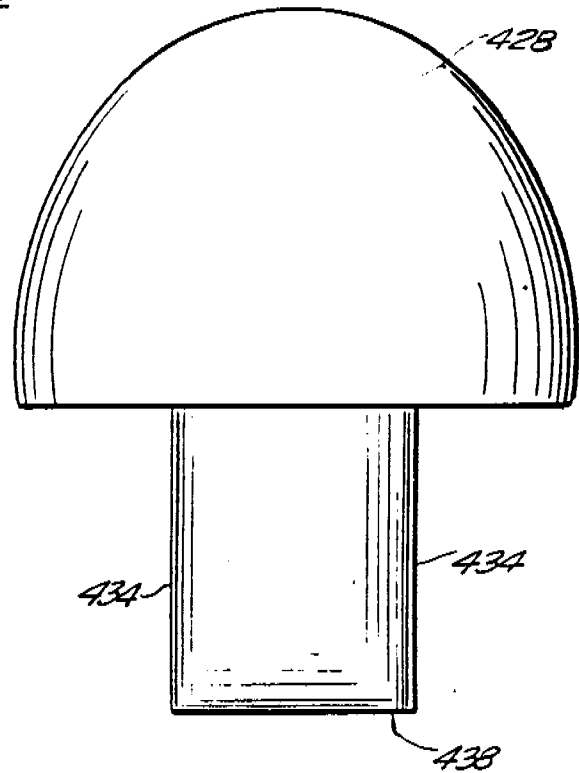


FIG. 18

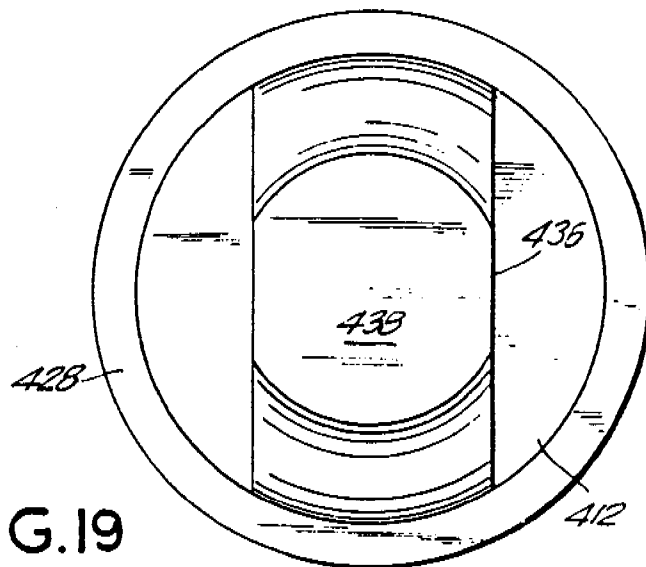


FIG. 19

718

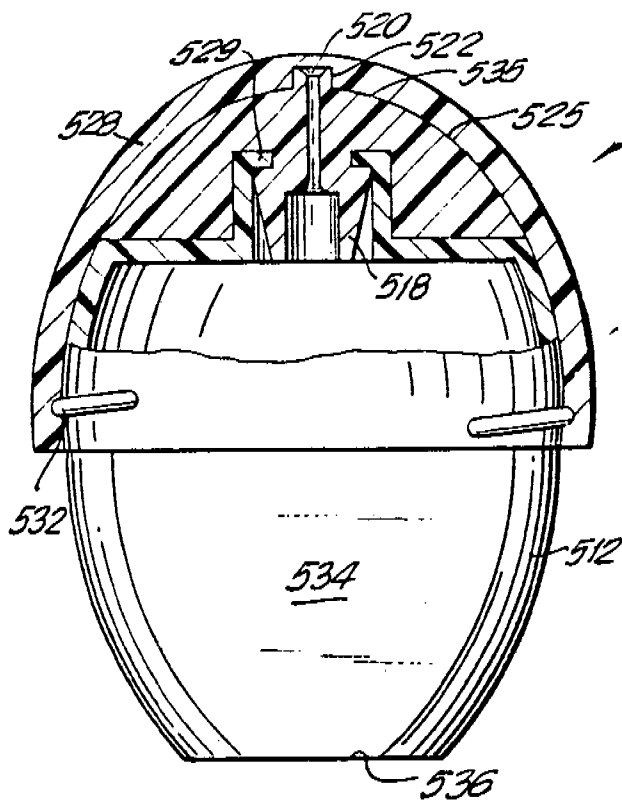


FIG. 20

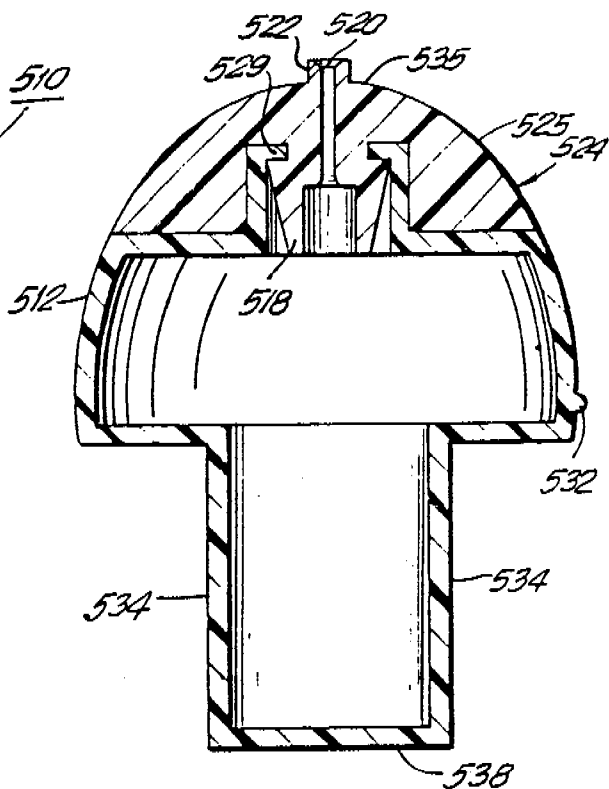


FIG. 21

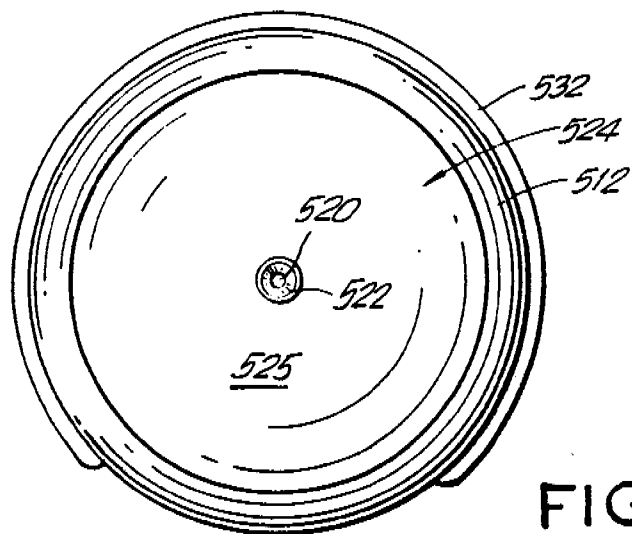


FIG. 22

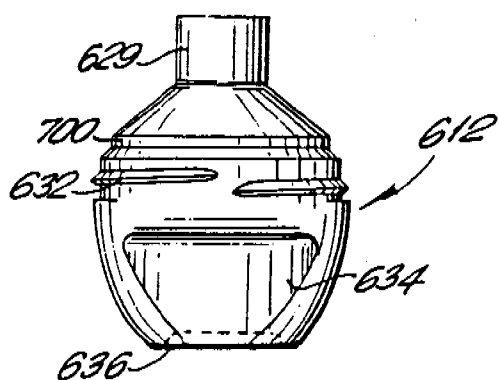


FIG. 23

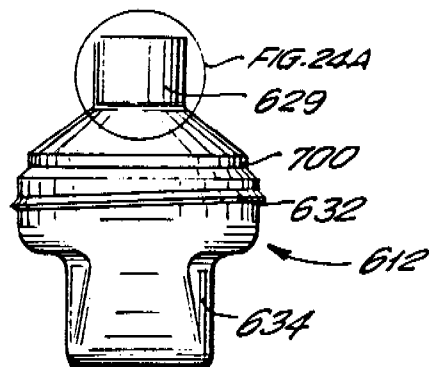


FIG. 24

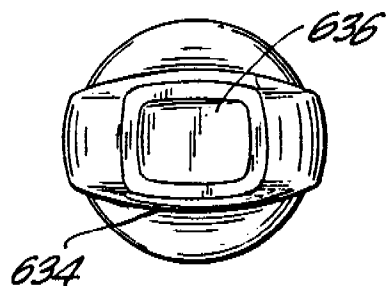


FIG. 25

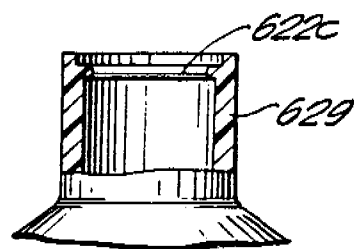


FIG. 24A

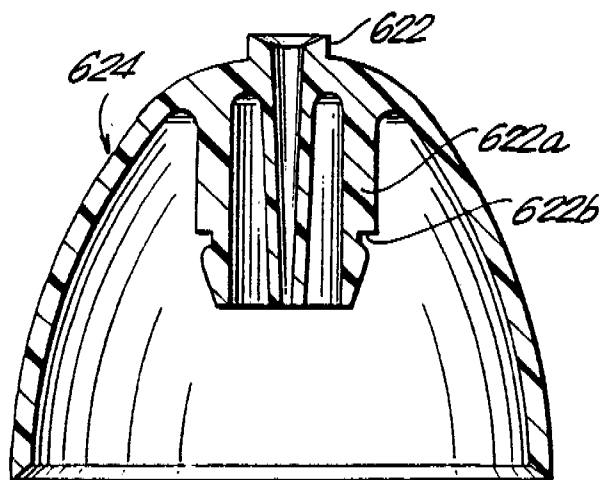


FIG. 26

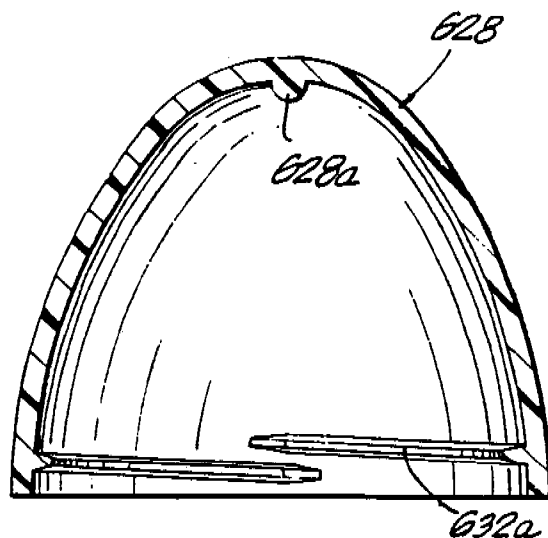


FIG. 27