



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1107415-9 A2



(22) Data de Depósito: 02/12/2011
(43) Data da Publicação: 15/04/2014
(RPI 2258)

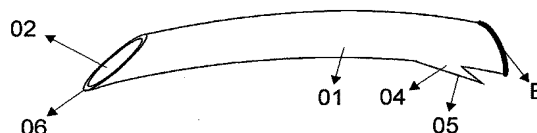
(51) Int.Cl.:
A61F 9/007
A61M 27/00

(54) Título: DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA

(73) Titular(es): Mário Gonçalves dos Reis

(72) Inventor(es): Mário Gonçalves dos Reis

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA, a presente invenção consiste de um Dispositivo a ser fabricado para ser utilizado em cirurgias de Glaucoma, a serem feitas em centro cirúrgico ou em consultório, as quais objetivam o controle da pressão ocular, o qual será fabricado em qualquer metal ou material tolerável pelo corpo humano, como por exemplo: Titânio, Ouro e Silicone, consistindo em um Corpo tubular (01) reto ou mesmo, como forma arredondada com uma Curvatura (Ca) semelhante à do Globo Ocular, bem como uma Saliência Externa (04) em forma de meia seta com frente cortante (05) e Traseira Romba (P), além de uma Ponta frontal (06) chanfrada em diagonal e, uma Borda circular anterior (B) arredondada com dimensão variável entre 0,1mm e 1,0mm (um décimo a um milímetro) de altura, além de um Bocal Interno (02) tanto na parte superior, quanto, em qualquer uma das laterais, ou seja, de lado e um Bocal Externo (03) e, ainda uma meia Seta (04) que por sua vez terá na parte anterior uma Ponta anterior (P), sendo que esse dito Dispositivo de drenagem será aplicado por meio de um condutor que poderá ser uma Agulha (Ag) ou fio metálico, os quais deverão conter Tubo limitador (TL) ou um Ressalto limitador (RL) no sentido de limitar a introdução da dita Agulha no Corpo tubular (01) impedindo que ele se desloque para traz sobre a agulha no momento da introdução no olho.



Relatório descritivo da patente de Invenção de "DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA".

A presente invenção consiste de um Dispositivo a ser fabricado para ser utilizado em cirurgias de Glaucoma, a serem feitas em centro cirúrgico ou em consultório, as quais objetivam o controle da pressão ocular, o qual será fabricado em qualquer metal ou material tolerável pelo corpo humano, como por exemplo: Titânio, Ouro e Silicone.

Não se têm conhecimento de nenhum Dispositivo como o da presente invenção, a qual simplifica enormemente a intervenção no Glaucoma e diminuí significativamente os riscos em relação às Cirurgias atualmente existentes. Todavia, existe um produto usado em cirurgias de Glaucoma denominado Ex-PRESS MINI SHUNT, mas que sua aplicação é feita através de cirurgia como a Trabeculectomia, tendo então os mesmos inconvenientes de cortes, Dissecção e Sutura, além de exigir ser feita em centro cirúrgico e se tratar de intervenção bem mais agressiva.

O Glaucoma é doença Ocular causada pela pressão Intraocular alta, suficiente para causar dano ao Nervo Ótico. Outros fatores podem colaborar para tal dano.

Os tratamentos Cirúrgicos são aplicados quando o tratamento com medicamentos não abaixa a pressão até o nível necessário. A Cirurgia mais comumente usada consiste em abrir a Conjuntiva e Tenon até atingir a Esclera, delaminar uma pequena área da Esclera da periferia até o Limbo, com retalho base límbica, abrindo um canal na Esclera, que restou abaixo do retalho, indo até a Câmara anterior, suturar ou não o Retalho escleral em seu leito original, suturar a Conjuntiva e Tenon. O Humor aquoso será drenado por este canal até o espaço Subconjuntival, onde será absorvido pelos vasos sanguíneos. O maior problema e inconveniente desta cirurgia é que, com frequência ela é fechada pela fibrose que acontece na área cortada, dissecada e suturada no ato cirúrgico.

Esse problema é resolvido ou, pelo menos minimizado, com a utilização desse Dispositivo de drenagem, pois, por meio do implante, esse risco de fechamento do canal de drenagem é bastante diminuído devido ao fato de não haver cortes, disseção de tecidos e cauterização de vasos, atos estes que são estimulantes da formação de fibrose, haja vista que para a utilização desse Dispositivo de drenagem, há apenas a perfuração dos tecidos, o que também faz diminuir o risco de infecção e de hemorragia por se tratar de uma intervenção diminuta.

No caso do Dispositivo de drenagem da presente reivindicação a Cirurgia pode ser feita em consultório com ajuda da Lâmpada de Fenda ou mesmo em um Centro Cirurgico. A sua colocação é feita apenas por um furo na Conjuntiva que permite levá-lo até o Limbo e introduzi-lo na Câmara Anterior, de modo que, após a retirada do condutor (agulha ou fio metálico) que o introduz, ele fica fixo no local desejado, não sendo necessários cortes, dissecção e, com isso, não ocorre nenhuma sutura ou cauterização de vasos.

Assim, com o propósito de criar um Dispositivo de drenagem que resolvesse os problemas e inconvenientes citados, foi que se desenvolveu a presente invenção que será mais bem compreendida pelas figuras em anexo, onde:

A **Figura 1** mostra o **DISPOSITIVO DE DRENAGEM** numa perspectiva frontal.

A **Figura 2** mostra o **DISPOSITIVO DE DRENAGEM** numa perspectiva traseira.

A **Figura 3** mostra o **DISPOSITIVO DE DRENAGEM** introduzido na ponta de uma Agulha com seringa, devidamente entortada para receber por encaixe o referido Dispositivo de drenagem.

A **Figura 4** mostra a mesma figura 3, porém com um destaque "A" que cuida da ampliação do **DISPOSITIVO DE DRENAGEM**, introduzido na ponta da Agulha.

A **Figura 5** mostra o **DISPOSITIVO DE DRENAGEM** numa perspectiva frontal, porém, numa variante configurativa em

que o Bocal frontal está pela lateral, ou seja, de lado, diferentemente do Bocal mostrado na Figura 1 que é superior, ou seja, para cima.

A **Figura 6** o Dispositivo de drenagem na configuração construtiva reta.

5 A **Figura 7** uma Agulha de seringa, devidamente entortada para receber por encaixe o referido Dispositivo de drenagem, mostrando também um Ressalto Limitador (RL).

10 A **Figura 8** mostra a mesma Agulha da figura 6, porém, trazendo por encaixe na parte posterior um Tubo limitador (TL) envolvendo a Agulha.

A **Figura 9** mostra uma Agulha reta com um Tubo limitador (TL) envolvendo a parte anterior da agulha, com o Dispositivo de drenagem em posição de encaixe.

15 As **Figuras 10 a 12** ilustram a forma de introdução do **DISPOSITIVO DE DRENAGEM**, com a utilização da Seringa com agulha, diretamente na parte superior do Globo ocular, quando da utilização do Dispositivo de Drenagem com a curvatura angular e a Agulha curvada.

20 As **Figuras 13 a 14** ilustram a forma de introdução do **DISPOSITIVO DE DRENAGEM**, com a utilização da Seringa com agulha reta, diretamente na parte superior do Globo ocular, quando da utilização do Dispositivo de Drenagem reto, as quais serão mais bem detalhadas a seguir.

25 De conformidade com o quanto exposto nas figuras em anexo, temos que o **“DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA”** é fabricado em material tolerável pelo corpo humano , consistindo num Corpo tubular (01) com um canal cilíndrico por onde se permitirá o escoamento, ou seja, a drenagem do “Humor aquoso” que entrará pelo Bocal Interno (02) e sairá pelo Bocal Externo (03).

30 Esse Corpo tubular (01) tem uma forma arredondada com uma Curvatura (Ca) semelhante à do Globo Ocular, bem

como uma Saliência Externa (04) em forma de meia seta com frente cortante (05) e Traseira Romba (P), além de uma Ponta frontal (06) chanfrada em diagonal e, uma Borda circular anterior (B).

5 Essa Borda circular anterior (B) possui uma saliência arredondada com dimensão variável entre 0,1mm e 1,0mm (um décimo a um milímetro) de altura, no sentido de impedir que o Dispositivo de drenagem, ao ser introduzido na câmara anterior, ultrapasse a Córnea ou o Limbo.

10 A Ponta frontal (06) por possuir formato chanfrado em diagonal, juntamente com a Meia Seta (04) que terá 0,1mm (um décimo) a 1mm (um) milímetro de altura e com a frente cortante, facilitará o corte e proporcionará facilidade na introdução do Dispositivo na Esclera até a Câmara Anterior, de forma que sua parte traseira por ter a Ponta Romba (P) dificultará sua volta, ficando a saliência dentro da
15 Esclera.

A Meia Seta (04), por ter na parte anterior uma Ponta anterior (P), possibilita que, após a introdução do Corpo tubular (01) até a Câmara anterior - conforme mostrado nas figuras 8 a 9 - seja retirada a Agulha (Ag) puxando a Seringa (Sg) em sentido contrário,
20 conforme Figura 10, sem que o dito Corpo tubular (01) retorne, pois, a Meia Seta proporcionará uma ancoragem da Ponta anterior (P), impedindo assim, o retorno do dito Corpo tubular (01).

Portanto, o presente **“DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA”**, possui
25 inúmeras vantagens tanto em relação aos procedimentos cirúrgicos atualmente conhecidos, uma vez, que o procedimento de aplicação é simples, prático e rápido, podendo ser utilizado pelo no próprio consultório sob a Lâmpada e fenda, sendo feito apenas um furo diretamente com o Corpo tubular (01) inserido numa Agulha (Ag) de Seringa (Sg) que o
30 direciona diretamente até o ponto desejado, ou seja, até a esclera ou limbo entrando no espaço subconjuntival distante do local de penetração,

evitando abertura dos tecidos oculares e com isso, não necessitando fazer qualquer dissecação, corte e posterior sutura.

Em alguns casos, no momento da introdução, pode ocorrer, por alguns instantes, a drenagem do humor aquoso através do orifício da Agulha, entretanto, essa drenagem cessa após ligeira compressão do local por 2 a 3 minutos.

O Dispositivo de drenagem, da presente invenção, consiste de um Corpo tubular (01) de comprimento variável, que pode ser confeccionado entre 2mm a 6mm (dois a seis) milímetros de comprimento, cuja luz (orifício) terá diâmetro, também variável de 0,1mm a 2mm (um decimo de milímetro a dois milímetros), obedecendo a Curvatura (Ca) do globo, sem, contudo, ficar adstrito nessa configuração, uma vez que, devido ao seu tamanho minúsculo, poderá também ser fabricado com extensão toda reta conforme mostrado nas Figuras 6 e 9 . O seu Bocal Interno (02) (extremidade interna) será em forma de ponta de agulha cortante ou romba (não cortante) e, será tanto na parte superior, ou seja, para cima, quanto, em qualquer uma das laterais, ou seja, de lado, cuja forma pode ser arredondada ou elíptica. O seu formato cortante tem por objetivo facilitar a sua introdução na câmara anterior do olho, de forma que o Dispositivo de drenagem será levado ate penetrar devidamente na câmara anterior por uma agulha, ou um fio de metal resistente com ponta cortante, que ficará revestida pelo dito Dispositivo de drenagem no momento da sua colocação no globo ocular. Como o Dispositivo de drenagem tem comprimento menor do que a agulha e deverá ficar na ponta da mesma, um Tubo limitador (TL), conforme mostrado nas figuras 8 e 9, revestirá o restante dessa dita Agulha (Ag), servindo, de suporte limitador do Corpo tubular (01) impedindo que ele se desloque para traz sobre a agulha no momento da introdução no olho, conforme visto nas figuras 10 a 12. Do mesmo modo e, ao contrário desse Tubo limitador (TL), pode-se também fabricar o Condutor desse Corpo tubular (01), ou seja, Agulha (Ag) ou fio de metal, com um Ressalto limitador (RL), no sentido de formar um anel ou uma simples saliência fixado no corpo desse dito Condutor - agulha

(Ag) ou fio de metal – substituindo assim, este dito Tubo limitador complementar (TL).

5 Deve se observar que a Curvatura angular (CA) é aconselhável quando o Dispositivo de drenagem tiver maior comprimento, ou seja, 4 a 6 milímetros, o que facilitara a sua passagem pelo espaço Subconjuntival no ato cirúrgico e, para tamanho menor que 4mm, poderá, o Corpo tubular (01) ser reto e a sua aplicação poderá ser também conforme ilustrado nas figuras 13 a 15, ou seja na vertical, de cima para baixo, introduzindo-o na câmara anterior do olho .

10 A aplicação desse Dispositivo de drenagem se dará conforme ilustrado nas figuras 8 a 10, de forma que o Bocal externo (03) (extremidade) será inclinado tendo, ficando, portanto com uma forma elíptica, cujo objetivo é deixar suas bordas na mesma altura em relação ao Limbo córneo-escleral em toda a sua extensão no final da
15 Cirurgia, pois a sua introdução será inclinada. A Borda (B) será arredondada em saliência discreta de 0,1mm a 1,0mm (um décimo a um milímetro) de altura, tendo como objetivo fazer com que o Bocal externo (03) não penetre na Esclera além do desejável.

REIVINDICAÇÕES

1) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA”, o qual será fabricado em material tolerável pelo corpo humano, tendo entre 2 e 6 milímetros de comprimento, para ser utilizado em cirurgias no tratamento de Glaucoma e que é
5 Caracterizado por compreender num Corpo tubular (01) com uma Curvatura angular (Ca) e um canal cilíndrico que se inicia por um Bocal Interno (02) e termina no Bocal Externo (03).

2) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA”, em conformidade com a
10 reivindicação 1, é também Caracterizado pelo Corpo tubular (01) conter uma Ponta frontal (06) com formato em diagonal, uma Aba elíptica (04) e uma Borda circular anterior (B).

3) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA”, de acordo com a reivindicação 2, é
15 ainda Caracterizado pela Aba elíptica (04) possuir uma Borda cortante (05) e uma Ponta anterior (P).

4) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA”, de acordo com a reivindicação 1 e 2,
20 é também Caracterizado pelo fato de a Borda circular anterior (B), do Corpo tubular (01), possuir uma saliência arredondada.

5) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA”, de acordo com a reivindicação 1 e 2,
25 é também Caracterizado pelo Corpo tubular (01) poder ser reto ou ter Curvatura angular (CA).

6) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA”, de acordo com a reivindicação 1 e 2,
30 é também Caracterizado pelo fato de o Bocal interno (02) do Corpo tubular (01) ser disposto tanto na parte superior, quanto, em qualquer uma das laterais da ponta (06).

7) “DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA”, de acordo com a reivindicação 1 e 2,

é também Caracterizado pelo fato de o condutor guia do Corpo tubular (01), Agulha (Ag) ou Fio metálico, conter um Ressalto Limitador (RL) ou um Tubo limitador (TL) para impedir que o utensilio (01) se desloque para traz sobre a agulha no momento da utilização.

Figura 1

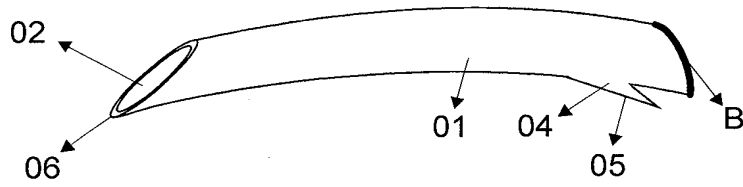


Figura 2

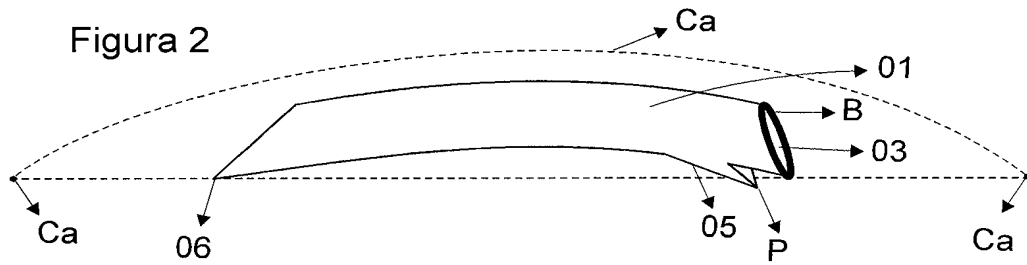


Figura 3

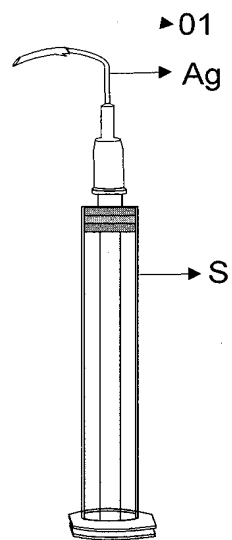


Figura 4

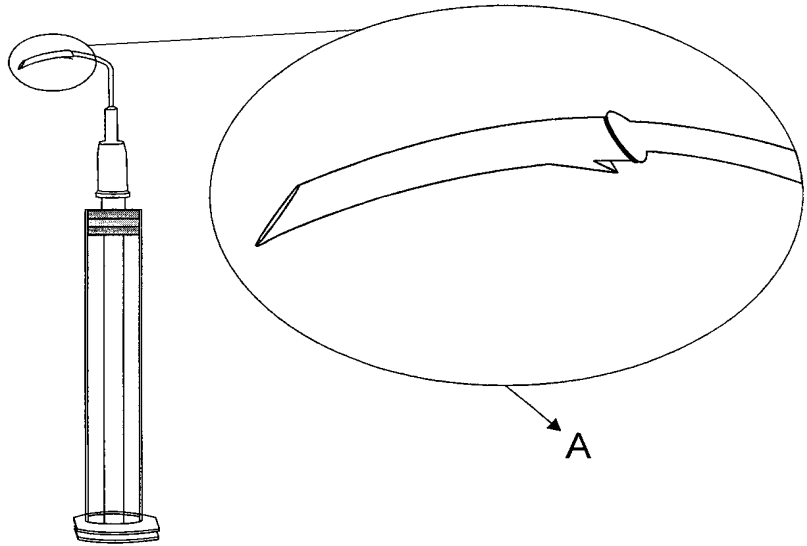


Figura 5

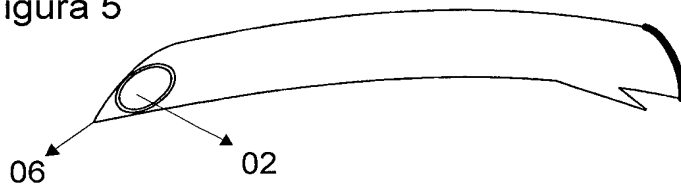


Figura 6

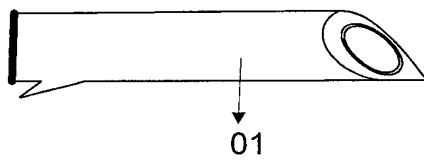


Figura 7

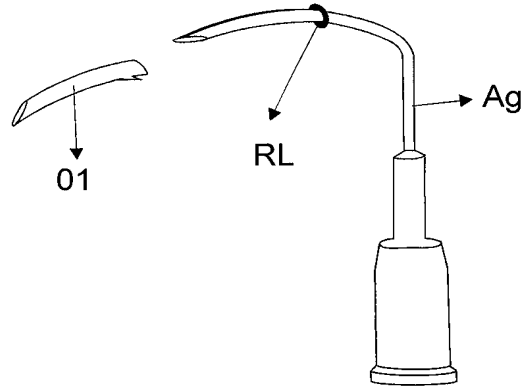


Figura 8

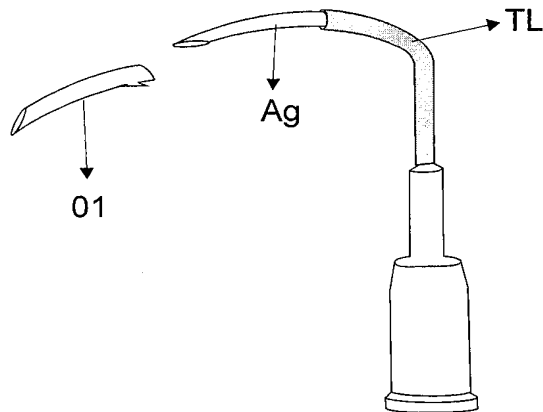


Figura 9

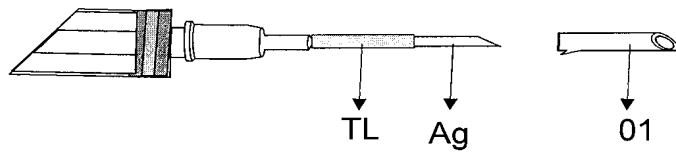


Figura 10

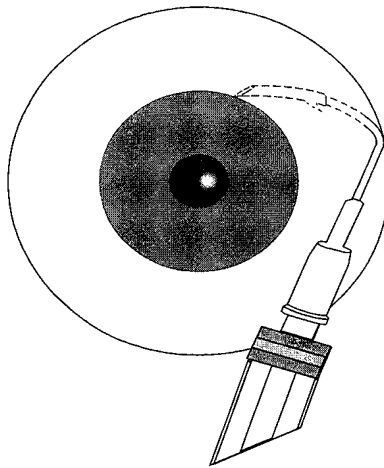


Figura 11

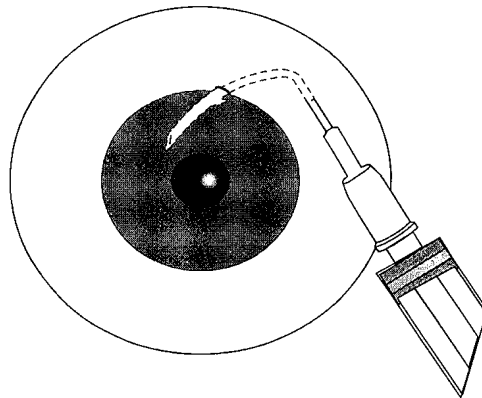


Figura 12

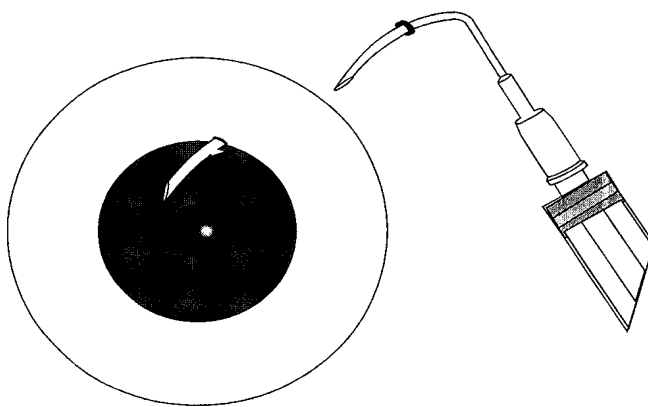


Figura 13

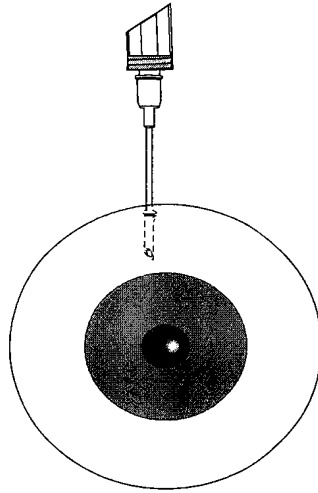


Figura 14

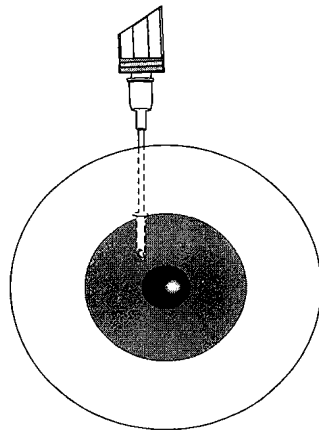
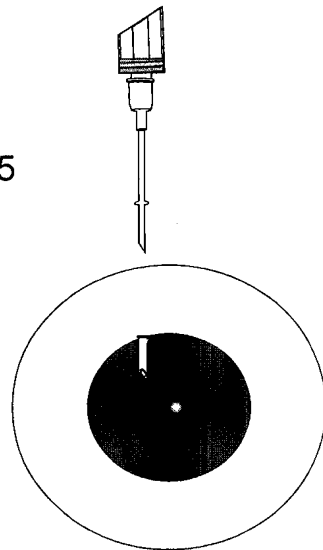


Figura 15



RESUMO

“DISPOSITIVO DE DRENAGEM OCULAR

NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA”, a presente invenção consiste de um Dispositivo a ser fabricado para ser utilizado em cirurgias de Glaucoma, a serem feitas em centro cirúrgico ou em consultório, as quais objetivam o controle da pressão ocular, o qual será fabricado em qualquer metal ou material tolerável pelo corpo humano, como por exemplo: Titânio, Ouro e Silicone, consistindo em um Corpo tubular (01) reto ou mesmo, como forma arredondada com uma Curvatura (Ca) semelhante à do Globo Ocular, bem como uma Saliência Externa (04) em forma de meia seta com frente cortante (05) e Traseira Romba (P), além de uma Ponta frontal (06) chanfrada em diagonal e, uma Borda circular anterior (B) arredondada com dimensão variável entre 0,1mm e 1,0mm (um décimo a um milímetro) de altura, além de um Bocal Interno (02) tanto na parte superior, quanto, em qualquer uma das laterais, ou seja, de lado e um Bocal Externo (03) e, ainda uma meia Seta (04) que por sua vez terá na parte anterior uma Ponta anterior (P), sendo que esse dito Dispositivo de drenagem será aplicado por meio de um condutor que poderá ser uma Agulha (Ag) ou fio metálico, os quais deverão conter Tubo limitador (TL) ou um Ressalto limitador (RL) no sentido de limitar a introdução da dita Agulha no Corpo tubular (01) impedindo que ele se desloque para traz sobre a agulha no momento da introdução no olho.