

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

(21) **PI0710553-3 A2**

(22) Data de Depósito: 05/04/2007
(43) Data da Publicação: 16/08/2011
(RPI 2119)



(51) *Int.Cl.:*
G02C 1/02 2006.01
G02C 5/14 2006.01

(54) Título: **ÓCULOS DO TIPO SEM ARO**

(30) Prioridade Unionista: 20/04/2006 FR 06 03493

(73) Titular(es): Minima

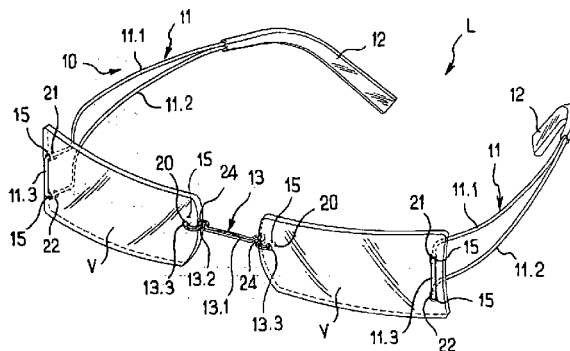
(72) Inventor(es): Jean-Claude Perie

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT FR2007000577 de 05/04/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/125184 de 08/11/2007

(57) **Resumo:** ÓCULOS DO TIPO SEM ARO. A invenção se refere a óculos do tipo sem aro que compreendem uma ponte (13) que liga as duas lentes de óculos (V), e duas hastes laterais (11) ligadas a uma zona lateral respectiva da lente (V) correspondente. De acordo com a invenção, cada haste lateral (11) apresenta uma estrutura essencialmente filar, que compreende duas porções principais (11.1, 11.2) que se estendem na parte de trás da dita haste, as ditas porções principais se prolongando para a frente passando para isso por duas perfurações transpassantes (21, 22) da lente (V) e se unindo entre si na proximidade da face frontal da dita lente por uma porção frontal (11.3), uma luva flexível (15) sendo interposta em cada perfuração transpassante (21; 22) a fim de apertar a porção principal associada (11.1; 11.2) para assegurar a retenção no lugar da haste lateral (11) sobre a lente (V) correspondente.



“ÓCULOS DO TIPO SEM ARO”

DOMÍNIO DA INVENÇÃO

A presente invenção se refere ao domínio dos óculos do tipo sem aro, que compreende uma ponte que liga as duas lentes de óculos, e duas
5 hastes laterais ligadas a uma zona lateral respectiva do vidro correspondente.

PLANO DE FUNDO DA INVENÇÃO

Os óculos ditos sem aro, ou ainda com armação perfurada devido às perfurações feitas na espessura das lentes para a fixação da armação, são cada vez mais difundidos.

10 Poder-se-á notadamente fazer referência aos documentos WO-2004/003632A, WO-02/21193 A, EP-1 107 042 A, WO-96/05535 A, US 6 447 517 A, US 5 042 933, US 2003/0058401, WO-00/26716 A, EP-1 382 988 A, WO-03/014804 A, WO-02/095482 A, WO-02/095481 A e WO81/017494A.

15 Nas disposições precitadas, é prevista uma perfuração e um entalhe lateral transpassante, ou ainda duas perfurações, para cada elemento constitutivo da armação, a saber a ponte e as duas hastes laterais.

Na maior parte dos casos, as extremidades de fixação das hastes laterais apresentam uma configuração complexa, com múltiplos
20 arqueamentos, o que implica um custo de fabricação elevado. Além disso, é às vezes necessário efetuar arqueamentos in situ, depois de ter enfiado uma extremidade de haste retilínea e ainda não arqueada em uma perfuração do vidro, como está ilustrado no documento US-A-2004/0051843, o que é especialmente incômodo para o operador.

25 Também poderá ser feito referência ao documento FR-2 723 649 A que descreve uma armação filar da qual as espigas compreendem duas hastes superpostas que atravessam as lentes de frente para trás passando para isso em perfurações associadas. As extremidades dessas hastes, que excedem atrás das lentes, recebem capuzes de proteção fixados por colagem.

Mais recentemente, a requerente propôs uma disposição de armação da qual a estrutura filar é muito simples, o que permite uma montagem cômoda e rápida nas lentes, sem necessidade de utilizar uma ferramenta especial, e também sem que a fixação da armação nas lentes induza um risco de fragilização da zona em questão das lentes, em especial devido a um aperto excessivo, como está descrito no documento WO-2006/027428 A. A estrutura filar em questão compreende hastes laterais monofilares que se terminam por uma extremidade distal em forma de J, com uma porção longa que passa em uma perfuração transpassante da lente com interposição de uma luva flexível de aperto, e uma porção curta de anti-rotação que vai para trás e que passa em um entalhe lateral transpassante ou em uma outra perfuração transpassante da lente, e isso sem apertar a lente entre a dita porção longa e a dita porção curta.

OBJETO DA INVENÇÃO

A presente invenção visa propor óculos do tipo sem aro que têm um melhor desempenho, ao mesmo tempo pela simplicidade de sua estrutura e pela comodidade de sua montagem, do que as armações anteriores precitadas, ao mesmo tempo em que conservam a abordagem mínima ensinada no documento WO-2006/027428 A precitado da requerente.

DEFINIÇÃO GERAL DA INVENÇÃO

Esse problema é resolvido de acordo com a invenção graças a óculos do tipo sem aro, que compreendem uma ponte que liga as duas lentes de óculos, e duas hastes laterais ligadas a uma zona lateral respectiva da lente correspondente, caracterizados pelo fato de que cada haste lateral apresenta uma estrutura essencialmente filar, que compreende duas porções principais que se estendem na parte de trás da lente e que se unem ao nível da extremidade traseira da dita haste, as ditas porções principais se prolongando para a frente passando para isso por duas perfurações transpassantes da lente e se unindo entre si na proximidade da face frontal da dita lente por uma porção

frontal, uma luva flexível sendo interposta em cada perfuração transpassante a fim de apertar a porção principal associada para assegurar a retenção no lugar da haste lateral sobre a lente correspondente.

5 As duas porções principais que formam cada haste lateral são em especial superpostas, e passam por duas perfurações transpassantes superpostas da lente, a porção frontal da dita haste lateral se estendendo nesse caso verticalmente. Em variante, essas porções principais podem ser justapostas e passar em duas perfurações transpassantes justapostas da lente, a porção frontal se estendendo então horizontalmente ou em uma direção
10 oblíqua.

De acordo com um primeiro modo de execução, cada haste lateral é constituída por uma peça metálica única que é deformável em flexão sem articulação, e da qual as duas extremidades livres se unem ao nível de um elemento adaptado sobre essas últimas. Isso é interessante na medida em que
15 é então possível montar muito rapidamente as hastes laterais sobre as lentes de óculos por simples enfiamento dessas últimas pelas duas perfurações transpassantes das lentes.

Vantajosamente então, o elemento adaptado é uma luva semi-rígida na qual vêm se encastrar as duas extremidades livres da haste lateral, ou
20 uma bainha flexível que envolve as duas extremidades livres da haste lateral. Em especial, a bainha flexível pode ser prolongada para a frente até a face da lente correspondente de modo a recobrir as duas porções principais superpostas que formam a haste lateral. Também será possível prever que a bainha flexível é feita de matéria plástica termo-retrátil, e que ela é
25 termorretraída sobre as partes em questão da haste lateral.

De acordo com um outro modo de execução, as duas porções principais de cada haste lateral são interrompidas por um elemento de charneira que forma articulação.

Será possível então prever que o elemento de charneira é um

bloco flexível próprio a cada porção principal, no qual vêm se encastrar as extremidades interrompidas da dita porção principal. Em variante poderá se tratar de um bloco flexível comum às duas porções principais, no qual vêm se encastrar as extremidades interrompidas das ditas porções principais.

5 Vantajosamente então, as duas porções principais se unem entre si por uma porção traseira unitária, ou ainda se unem ao nível de um elemento adaptado sobre essas últimas, tal como uma luva ou uma bainha flexível.

10 Será possível por outro lado prever que as duas porções principais de cada haste lateral são espaçadas de uma distância (d) que decresce continuamente da lente para trás. Em variante, as duas porções principais de cada haste lateral são espaçadas de uma distância (d) que é essencialmente constante da lente para trás. Vantajosamente então, a distância (d) precitada é, ao nível da face traseira da lente, essencialmente
15 compreendida entre 4h e 20h, h sendo a altura ou o diâmetro do elemento filar constitutivo das porções principais.

De preferência, as porções principais de cada haste lateral são realizadas a partir de um fio metálico que é achatado de acordo com um plano vertical atrás da lente a fim de aumentar a flexibilidade da dita haste nas
20 direções de manobra dessa última.

Vantajosamente então, cada porção principal apresenta pelo menos uma ponta saliente ao nível de sua parte que passa na perfuração transpassante associada da lente, a dita pelo menos uma ponta vindo se ancorar na luva flexível de aperto quando a dita porção principal está no
25 lugar, e/ou se estende a partir da parte de trás da lente sendo para isso retilínea em uma distância pelo menos igual à espessura da lente, até um cotovelo permanente que forma um ângulo obtuso com a parte da dita porção que se estende para além da dita distância.

Também será possível prever que o fio metálico constitutivo

da porção frontal de cada haste lateral é também achatado, mas de acordo com o plano da face frontal da lente. Em especial, o fio metálico é um fio de titânio, do qual a seção redonda é achatada localmente em sua parte dianteira.

5 Vantajosamente finalmente, cada luva flexível de aperto é uma peça adaptada que é inserida na perfuração correspondente da lente, a dita luva apresentando em sua extremidade dianteira um colar que vem se apoiar contra a face frontal da lente.

Outras características e vantagens da invenção aparecerão mais claramente à luz da descrição que vai se seguir, e dos desenhos anexos, que
10 ilustram um modo de realização preferido.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Será feito referência às figuras dos desenhos anexos, nas quais:

- a figura 1 ilustra em perspectiva óculos do tipo sem aro de acordo com a invenção;

15 - a figura 2 é uma vista de cima dos óculos precitados, vista na qual as extremidades de fixação das hastes laterais são vistas por transparência;

- a figura 3 é uma vista lateral dos óculos precitados, vista na qual as extremidades de fixação da haste lateral visível são também vistas por
20 transparência;

- a figura 4 é uma vista em elevação de uma haste lateral do tipo precitado, sem sua luva traseira de recobrimento, e a figura 5 é uma vista de cima da dita haste lateral;

- a figura 6 é uma vista parcial em perspectiva, em escala
25 ampliada, que permite distinguir melhor a zona de fixação de uma haste lateral;

- a figura 7 é um corte de acordo com VII-VII da figura 6, e a figura 8 é uma vista parcial em elevação que se refere à parte dianteira da haste lateral com suas luvas flexíveis de aperto colocadas no lugar;

- as figuras 9, 10 e 11 correspondem respectivamente às figuras 6, 7 e 8 (a figura 10 sendo um corte de acordo com X-X da figura 9), e ilustram uma variante de realização na qual as porções principais superpostas que constituem cada haste lateral estão a uma pequena distância uma da outra;

5 - a figura 12 é uma vista lateral que ilustra uma variante na qual a luva traseira de recobrimento é substituída por uma bainha flexível;

10 - a figura 13 é uma variante do modo de realização precedente, na qual a bainha é prolongada para a frente até a lente, de modo a constituir uma capa, a figura 14 sendo o corte associado de acordo com a linha XIV-XIV da figura 13;

- as figuras 15 e 16 ilustram, respectivamente em vista lateral e em vista de cima, uma variante na qual as porções principais de cada haste lateral são interrompidas por um elemento de charneira, aqui sob a forma de um bloco flexível associado a cada porção principal;

15 - as figuras 17 e 18 ilustram, respectivamente em vista lateral e em vista de cima, uma variante do modo de realização precedente na qual as porções principais da haste lateral são essencialmente paralelas entre si, e se unem entre si por uma porção unitária;

20 - as figuras 19 e 20 ilustram, respectivamente em vista lateral e em vista de cima, uma outra variante na qual um bloco de charneira comum às duas porções principais é previsto para formar a articulação;

- a figura 21 ilustra em perspectiva uma variante dos modos de realização precedentes, na qual as porções principais de cada haste lateral não são mais superpostas, mas justapostas (aqui horizontalmente);

25 - a figura 22 é uma vista de cima dos óculos da figura 21, vista na qual as extremidades de fixação das hastes laterais são vistas por transparência; e

- a figura 23 é uma vista esquemática que ilustra as diferentes posições relativas entre uma haste lateral de porções principais superpostas e

a lente correspondente à medida do enfiamento dessa última pelo lado frontal da lente.

DESCRIÇÃO DETALHADA DO MODO DE REALIZAÇÃO PREFERIDO

5 Como representado nas figuras 1 e 2, a invenção se refere a óculos L do tipo sem aro. Esses óculos compreendem duas lentes V e uma armação 10 que compreende uma ponte 13 que liga as duas lentes de óculos V, e duas hastes laterais 11 ligadas a uma zona lateral respectiva da lente V correspondente.

10 Cada haste lateral 11 apresenta uma estrutura essencialmente filar, que compreende duas porções principais 11.1, 11.2, aqui superpostas, que se estendem na parte de trás da lente V e que se unem ao nível da extremidade traseira da dita haste, nesse caso ao nível de uma luva semi-rígida 12. As porções principais 11.1, 11.2 de cada haste lateral 11 se prolongam por outro lado para a frente passando para isso por duas
15 perfurações transpassantes 21, 22, aqui superpostas da lente V, e se unem entre si na proximidade da face frontal da dita lente pr uma porção frontal anotada 11.3. Nesse caso, essa porção frontal se estende verticalmente. Uma luva flexível 15 é por outro lado interposta em cada perfuração transpassante 21, 22, a fim de apertar a porção principal associada 11.1, 11.2 para assegurar
20 a retenção no lugar da haste lateral 11 sobre a lente correspondente V.

Assim, uma tal disposição permite que se tenha dois pontos de aperto, aqui superpostos, ao nível das perfurações transpassantes 21, 22, graças às luvas flexíveis 15 interpostas nessas últimas. O aperto assegurado é suficiente para assegurar a retenção no lugar de cada haste lateral 11 sobre a
25 lente correspondente V sem que seja necessário prever um outro órgão de fixação adaptado ou não. A função de anti-rotação é também assegurada ao nível de cada uma das perfurações transpassantes, de modo que se está assegurado de evitar qualquer deflexão das hastes laterais que iniciam um pivotamento dessas últimas em torno de um eixo perpendicular ao plano da

lente.

Como será visto na seqüência, as porções principais associadas 21, 22 das lentes V podem ser não superpostas, mas justapostas, a porção frontal 11.3 de cada haste lateral se estendendo nesse caso não verticalmente, mas horizontalmente (como ilustrado nas figuras 21 e 22), em um uma 5 direção oblíqua (variante não ilustrada).

A ponte 13, de estrutura também filar, é no que lhe diz respeito de concepção clássica, com uma parte central arqueada 13.1, e extremidades laterais de fixação 13.2 e 13.3 que operam junto com uma perfuração 20 e um 10 entalhe lateral transpassante 24 da lente V correspondente, para a ligação entre a ponte e as duas lentes de óculos. São distinguidas assim as porções de fixação da ponte, que se engancham na zona da lente correspondente por simples elasticidade. É por outro lado também previsto, para as extremidades da ponte que passam em um furo transpassante 20, a interposição de uma luva 15 flexível 15 de aperto análoga às luvas superpostas utilizadas para a retenção de cada uma das hastes laterais 11. Seria também possível naturalmente prever uma ponte de estrutura diferente, em especial ajustada para levar plaquetas nasais.

Nesse caso, cada haste lateral 11 'constituído por uma peça 20 metálica única que é deformável em flexão sem articulação. Como está melhor visível nas figuras 3, 4 e 5, chega-se então a uma estrutura especialmente simples para as hastes laterais 11, com uma peça metálica única da qual as duas extremidades livres, anotadas 11.4 e 11.5 se unem ao nível de um elemento adaptado sobre essas últimas, nesse caso uma luva 25 semi-rígida 12 na qual vêm se encastrar essas extremidades livres 11.4, 11.5. Nesse caso, cada porção principal 11.1, 11.2 se estende a partir da parte de trás da lente V sendo para isso retilínea em uma distância anotada (a) que é pelo menos igual à espessura (e) da lente V, até um cotovelo permanente respectivamente 11.6, 11.7 que forma um ângulo obtuso com a parte da dita

porção que se estende para além da dita distância. A presença dessa parte retilínea em uma distância (a) encontra sua justificativa na colocação no lugar da haste lateral 11 sobre a lente associada V, colocação no lugar essa que será descrita ulteriormente em referência à figura 23.

5 As vistas em escala ampliada das figuras 6, 7 e 8 permitem distinguir melhor a estrutura do fio metálico constitutivo das porções principais 11.1, 11.2 e da porção frontal 11.3 de cada haste lateral 11. As porções principais 11.1, 11.2 são assim realizadas a partir de um fio metálico que é achatado de acordo com um plano vertical atrás da lente V, a fim de
10 aumentar a flexibilidade da haste lateral 11 nas direções de manobra dessa última. Tratar-se-á de preferência de um fio de titânio do qual a seção inicialmente redonda é achatada localmente em sua parte dianteira. Também é constatado que o fio metálico constitutivo da porção frontal 11.3 de cada haste lateral 11 é achatado, mas de acordo com o plano da face frontal da
15 lente V. Isso permite diminuir o caráter saliente da porção frontal 11.3 diante da lente em questão. Devido à presença de dois planos perpendiculares para as zonas achatadas, a saber por um lado o plano vertical comum das zonas achatadas das porções principais 11.1, 11.2, e por outro lado o plano vertical da porção frontal 11.3, será encontrada uma zona de torção do fio ao nível de
20 cada um dos cotovelos de conexão, quer dizer no desembocar das perfurações transpassantes 21, 22 para além das luvas 15 interpostas.

 A esse título, é conveniente notar que cada luva flexível de aperto 15, que é proveniente de uma peça adaptada inserida na perfuração correspondente 21 ou 22 da lente V, apresenta em sua extremidade dianteira
25 um colar 15.1 que vem se apoiar contra a face frontal da lente V, o que permite constituir um batente de afundamento máximo por ocasião da colocação no lugar da haste lateral 11 por deslizamento das porções principais 11.1, 11.2 dessa última, e evitar assim um contato direto entre a face interna da porção frontal achatada 11.3 e a face frontal da lente V.

É por outro lado interessante prever que cada porção principal 11.1, 11.2 apresente pelo menos uma ponta saliente ao nível de sua parte que passa na perfuração transpassante associada 21, 22 da lente V, ponta essa que vem se ancorar na luva flexível de aperto 15 quando a dita porção principal está no lugar. Nesse caso, como está melhor visível na figura 8, foi prevista uma ponta que forma haste de anzol 11.8 na borda superior da porção principal 11.1 e na borda inferior da porção principal 11.2.

Para a colocação no lugar da haste lateral 11 sobre a lente V associada, é preferível equipar cada porção principal 11.1, 11.2 de sua luva flexível de aperto 15, como está ilustrado na figura 8, a dita luva penetrando no final do deslizamento na perfuração transpassante associada da lente, com um aperto que se torna grande quando a ponta 11.8 chega ao nível da dita perfuração.

Na figura 8, foi anotada (d) a distância que separa as duas porções principais 11.1, 11.2 de cada haste lateral 11. Essa distância (d) poderá naturalmente variar de acordo com a forma desejada das hastes laterais 11. No entanto, os imperativos de ordem mecânica implicam em geral que se escolha uma distância (d) que é essencialmente compreendida entre $4h$ e $20h$, h sendo a altura ou o diâmetro do elemento filar constitutivo das porções principais 11.1, 11.2.

As figuras 9, 10 e 11 ilustram assim uma variante do modo de realização precedente, na qual a distância (d) é muito menor do que para o modo de realização precedente, enquanto que o fio metálico constitutivo apresenta a mesma altura h .

Assim, com um fio metálico de seção redonda inicial com diâmetro de 0,9 mm, que em suas zonas achatadas da uma altura h de 1,38 mm com uma espessura de 0,5 mm, será possível escolher uma distância (d) que varia essencialmente entre 5 e 20 mm.

A distância (d), no caso dos modos de realização que acabam

de ser descritos, decresce continuamente a partir da lente V para trás. Só se trata entretanto de um exemplo, e serão vistas ulteriormente outras variantes nas quais as duas porções principais 11.1, 11.2 de cada haste lateral 11 são espaçadas de uma distância (d) que é essencialmente constante da lente V para trás.

Na figura 12 foi ilustrada uma variante na qual a luva semi-rígida 12 associada ao encastramento das duas extremidades livres 11.4, 11.5 da haste lateral 11 é substituída por uma bainha flexível 12', por exemplo feita de borracha, que envolve as duas extremidades livres 11.4, 11.5 da haste lateral 11.

Como está ilustrado nas figuras 13 e 14, será possível prever que a bainha flexível precitada, nesse caso anotada 12'', se prolonga para a gente até a face traseira da lente V correspondente, de modo a recobrir as duas porções principais 11.1, 11.2 superpostas. Nesse caso, as porções principais 11.1, 11.2 formam uma armação para a bainha 12'' (melhor visível no corte da figura 14), o que dá a impressão de uma haste lateral maciça. No caso das figuras 12 e 13, poderá se verificar oportuno escolher uma bainha flexível 12', 12'' feita de matéria plástica termo-retrátil, de modo que a dita bainha seja termorretraída sobre as partes em questão da haste lateral 11, com um aperto perfeitamente dosado, sem deslizamento para trás sobre a haste lateral nem rolamento das partes filares traseira uma sobre a outra.

Em todos os modos de execução que acabam de ser descritos, cada haste lateral 11 era constituída por uma peça metálica única que é deformável em flexão sem articulação, mas será possível prever em variante que as duas porções principais 11.1, 11.2 de cada haste lateral 11 são interrompidas pr um elemento de charneira que forma articulação, como foi ilustrado nas figuras 15 a 20.

As figuras 15 e 16 ilustram um modo de realização no qual o elemento de charneira é um bloco flexível 30 próprio a cada porção principal

11.1, 11.2, no qual vêm se encastrar as extremidades interrompidas 11'.1, 11'.2 da dita porção principal. Como precedentemente, a distância que separa as porções principais 1.1, 11.2 superpostas decresce da lente V para trás.

5 As figuras 17 e 18 ilustram uma variante do modo de realização precedente, na qual as porções principais 11.1, 11.2 de cada haste lateral 11 são essencialmente paralelas entre si, o que dá uma distância entre porções principais que é essencialmente constante, e se unem entre si por uma porção traseira unitária 11.9.

10 Nas figuras 19 e 20, é distinguida ainda uma outra variante na qual foi previsto um elemento de charneira constituído por um bloco flexível 31 comum às duas porções principais 11.1, 11.2, no qual vêm se encastrar as extremidades interrompidas 11'.1, 11'.2 das porções principais.

15 Será possível naturalmente substituir o bloco flexível 30 ou 31 precitado por uma charneira mecânica tradicional solidarizada às extremidades interrompidas 11'.1, 11'.2 (variante não representada aqui).

20 Quando as porções principais 11.1, 11.2 são assim interrompidas por um elemento de charneira que forma articulação, perde-se o interesse de uma realização unitária das hastes laterais, mas obtém-se uma maior flexibilidade no plano da articulação graças à presença dos blocos flexíveis 30, 31 que são de preferência feitos de matéria plástica. Para a variante das figuras 15 e 16, cada haste lateral é constituída por três componentes metálicos reunidos entre si pelos blocos flexíveis 30. Em contrapartida, os modos de realização das figuras 17 e 18, e 19 e 20, só compreendem dois componentes metálicos para constituir uma haste lateral.

25 Nas figuras 21 e 22, foi ilustrada uma outra variante dos óculos de acordo com a invenção, na qual as porções principais 11.1, 11.2 que formam cada haste lateral 11 são não superpostas como nos modos de realização precedentemente descritos, mas justapostas, e passam então em perfurações transpassantes associadas 21, 22 da lente V que são justapostas do

mesmo modo. Nesse caso, a justaposição é horizontal, quer dizer que a porção central 11.3 se estende horizontalmente, mas será possível prever que a porção central 11.3 se estende em uma direção oblíqua (variante não ilustrada aqui). Paradoxalmente, uma tal disposição das hastes laterais não prejudica de
 5 nenhuma forma a flexibilidade das mesmas nas direções de manobra dessas últimas, isso sendo devido à fineza e à grande flexibilidade de cada fio constitutivo. As extremidades traseira justapostas são do mesmo modo encastradas em uma luva semi-rígida 12. A disposição com justaposição na
 10 modifica em nada as funções de aperto e de anti-rotação precedentemente descritas que são asseguradas ao nível de cada uma das perfurações justapostas 21, 22, com interposição de uma luva flexível 15 em cada uma delas.

Na figura 23, foi ilustrado o processo de colocação no lugar, que é realizado manualmente, de uma haste lateral, aqui de porções principais
 15 superpostas, por simples enfiamento simultâneo, pelo lado frontal da lente correspondente V, das duas porções principais 11.1, 11.2 da dita haste lateral. Essa figura corresponde naturalmente ao caso em que a haste lateral 11 é constituída por uma peça metálica única que é deformável em flexão sem articulação.

20 Nessa figura, foram ilustradas diversas posições relativas entre a lente e as duas porções principais 11.1, 11.2 superpostas da haste lateral 11.

Na posição I, as pontas das extremidades 11.4, 11.4 estão em frente às perfurações transpassantes superpostas 21, 22 de modo a estarem prontas para o enfiamento.

25 As posições II, III, IV e V correspondem a posições sucessivas de enfiamento, no decorrer das quais diferentes partes das porções principais 11.1, 11.2 da haste filar 11 passam nas perfurações transpassantes superpostas 21, 22, até chegar na extremidade de fixação. A última fase de deslocamento, que intervém quando a lente V ultrapassou os cotovelos 11.6, 11.7 das

porções principais 11.1, 11.2, permite inserir as luvas 15, previamente colocadas no lugar, nas perfurações transpassantes superpostas 21, 22 da lente V, para chegar na posição final VI por um simples deslizamento retilíneo, até que a porção frontal 11.3 esteja na proximidade direta da face dianteira da lente V.

É constatado portanto que a haste lateral 11 é montada rapidamente e facilmente, e sem o auxílio de uma ferramenta qualquer. Basta em seguida colocar no lugar ou a luva semi-rígida 12, ou a bainha flexível 12' ou 12'' como indicado mais acima.

Se é desejado em seguida dessolidarizar o conjunto, basta proceder de modo inverso, o que permite trocar a haste lateral conservando-se a mesma lente ou inversamente.

Será possível naturalmente prever em variante dispor as luvas flexíveis de aperto 15 nas perfurações superpostas 21, 22 da lente V antes do enfiamento nas porções principais 11.1, 11.2 da haste 11, mas a experiência tende a mostrar que a pré-montagem das duas luvas 15 nas porções principais 11.1, 11.2 facilita a operação. As luvas de aperto 15 serão de preferência realizadas em poliamida 6 ou em silicone, esses materiais sendo por outro lado transparentes para uma maior descrição.

Se se trata de uma haste lateral da qual as porções principais 11.1, 11.2 são justapostas (como ilustrado nas figuras 21 e 22), o processo de enfiamento nas perfurações transpassantes 21 e 22 (nesse caso justapostas) é exatamente o mesmo que aquele que acaba de ser descrito para uma haste lateral de porções principais superpostas.

No caso em que as duas porções principais 11.1, 11.2 de cada haste lateral 11 são interrompidas por um elemento de charneira que forma articulação (bloco flexível 30 ou 31), a colocação no lugar do tipo precitado só dirá respeito naturalmente à parte dianteira em forma de C, depois do que as extremidades interrompidas são encastradas no bloco flexível 30 ou 31

correspondente para realizar a montagem final da haste lateral.

Conseguiu-se assim realizar uma estrutura ao mesmo tempo simples e que permite uma colocação no lugar fácil e rápida sem a utilização de uma ferramenta qualquer.

- 5 A invenção não está limitada aos modos de realização que acabam de ser descritos, mas ao contrário engloba qualquer variante que retoma, com meios equivalentes, as características essenciais enunciadas mais acima.

REIVINDICAÇÕES

1. Óculos do tipo sem aro, que compreendem uma ponte (13) que liga as duas lentes de óculos (V), e duas hastes laterais (11) ligadas a uma zona lateral respectiva da lente (V) correspondente, caracterizados pelo fato de que cada haste lateral (11) apresenta uma estrutura essencialmente filar, que compreende duas porções principais (11.1, 11.2) que se estendem na parte de trás da lente (V) e que se unem ao nível da extremidade traseira da dita haste, as ditas porções principais se prolongando para a frente passando para isso por duas perfurações transpassantes (21, 22) da lente (V) e se unindo entre si na proximidade da face frontal da dita lente por uma porção frontal (11.3), uma luva flexível (15) sendo interposta em cada perfuração transpassante (21; 22) a fim de apertar a porção principal associada (11.1; 11.2) para assegurar a retenção no lugar da haste lateral (11) sobre a lente (V) correspondente.
2. Óculos de acordo com a reivindicação 1, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) que formam cada haste lateral (11) são superpostas, e passam por duas perfurações transpassantes (21, 22) superpostas da lente (V), a porção frontal (11.3) da dita haste lateral se estendendo nesse caso verticalmente.
3. Óculos de acordo com a reivindicação 1, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) que forma cada haste lateral (11) são justapostas e passam por duas perfurações transpassantes (21, 22) justapostas da lente (V), a porção frontal (11.3) da dita haste lateral se estendendo então horizontalmente ou em uma direção oblíqua.
4. Óculos de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizados pelo fato de que cada haste lateral (11) é constituída por uma peça metálica única que é deformável em flexão sem articulação, e da qual as duas extremidades livres (11.4, 11.5) se unem ao nível de um elemento (12, 12', 12'') adaptado sobre essas últimas.

5. Óculos de acordo com a reivindicação 4, caracterizados pelo fato de que o elemento adaptado é uma luva semi-rígida (12) na qual vêm se encastrar as duas extremidades livres (11.4, 11.5) da haste lateral 911).

5 6. Óculos de acordo com a reivindicação 4, caracterizados pelo fato de que o elemento adaptado é uma bainha flexível (12', 12'') que envolve as duas extremidades livres (11.4, 11.5) da haste lateral (11).

10 7. Óculos de acordo com a reivindicação 6, caracterizados pelo fato de que a bainha flexível (12'') é prolongada para a frente até a face traseira da lente (V) correspondente de modo a recobrir as duas porções principais (11.1, 11.2) superpostas.

8. Óculos de acordo com a reivindicação 6 ou a reivindicação 7, caracterizados pelo fato de que a bainha flexível (12', 12'') é feita de matéria plástica termo-retrátil, e ela é termorretraída sobre as partes em questão da haste lateral (11).

15 9. Óculos de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) de cada haste lateral (11) são interrompidas por um elemento de charneira que forma articulação (30, 31).

20 10. Óculos de acordo com a reivindicação 9, caracterizados pelo fato de que o elemento de charneira é um bloco flexível (30) próprio a cada porção principal (11.1, 11.2), no qual vêm se encastrar as extremidades interrompidas (11'.1, 11'.2) da dita porção principal.

25 11. Óculos de acordo com a reivindicação 9, caracterizados pelo fato de que o elemento de charneira é um bloco flexível (31) comum às duas porções principais (11.1, 11.2), no qual vêm se encastrar as extremidades interrompidas (11'.1, 11'.2) das ditas porções principais.

12. Óculos de acordo com a reivindicação 10 ou a reivindicação 11, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) se unem entre si por uma porção traseira unitária (11.9).

13. Óculos de acordo com a reivindicação 10 ou a reivindicação 11, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) se unem ao nível de um elemento adaptado sobre essas últimas, tal como uma luva (12) ou uma bainha flexível (12').

5 14. Óculos de acordo com uma das reivindicações 1 a 13, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) de cada haste lateral (11) são espaçadas de uma distância (d) que decresce continuamente da lente (V) para trás.

10 15. Óculos de acordo com uma das reivindicações 1,2 e 4 a 13, caracterizados pelo fato de que as duas porções principais (11.1, 11.2) de cada haste lateral (11) são espaçadas de uma distância (d) que é essencialmente constante da lente (V) para trás.

15 16. Óculos de acordo com a reivindicação 14 ou a reivindicação 15, caracterizados pelo fato de que a distância (d) ao nível da face traseira da lente (V) é essencialmente compreendida entre 4h e 20h, h sendo a altura ou o diâmetro do elemento filar constitutivo das porções principais (11.1, 11.2).

20 17. Óculos de acordo com uma das reivindicações 1 a 16, caracterizados pelo fato de que as porções principais (11.1, 11.2) de cada haste lateral (11) são realizadas a partir de um fio metálico que é achatado de acordo com um plano vertical atrás da lente (V) a fim de aumentar a flexibilidade da dita haste lateral nas direções de manobra dessa última.

25 18. Óculos de acordo com a reivindicação 17, caracterizados pelo fato de que cada porção principal (11.1, 11.2) apresenta pelo menos uma ponta (11.8) saliente ao nível de sua parte que passa na perfuração transpassante associada (21, 22) da lente (V), a dita pelo menos uma ponta vindo se ancorar na luva flexível de aperto (15) quando a dita porção principal está no lugar.

19. Óculos de acordo com a reivindicação 17, caracterizados

pelo fato de que a porção principal (11.1, 11.2) se estende a partir da parte de trás da lente (V) sendo para isso retilínea em uma distância (a) pelo menos igual à espessura (e) da lente (V), até um cotovelo permanente (11.6, 11.7) que forma um ângulo obtuso com a parte da dita porção que se estende para além da dita distância.

20. Óculos de acordo com a reivindicação 17, caracterizados pelo fato de que o fio metálico constitutivo da porção frontal (11.3) de cada haste lateral (11) é também achatado, mas de acordo com o plano da face frontal da lente (V).

21. Óculos de acordo com uma das reivindicações 17 a 20, caracterizados pelo fato de que o fio metálico é um fio de titânio, do qual a seção redonda é achatada localmente em sua parte dianteira.

22. Óculos de acordo com uma das reivindicações 1 a 21, caracterizados pelo fato de que cada luva flexível de aperto (15) é uma peça adaptada que é inserida na perfuração correspondente (21, 22) da lente (V), a dita luva apresentando em sua extremidade dianteira um colar (15.1) que vem se apoiar contra a face frontal da lente (V).

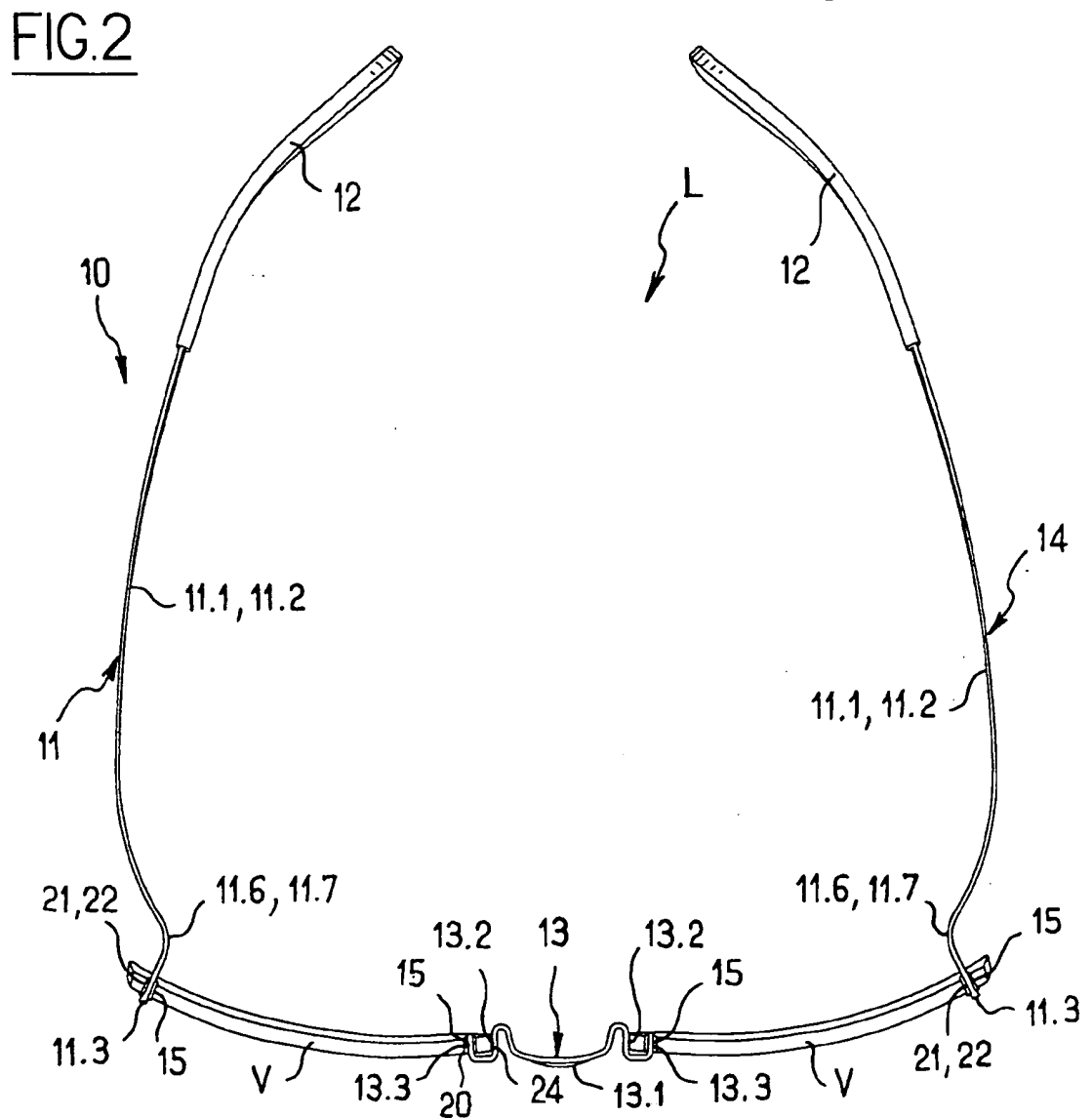
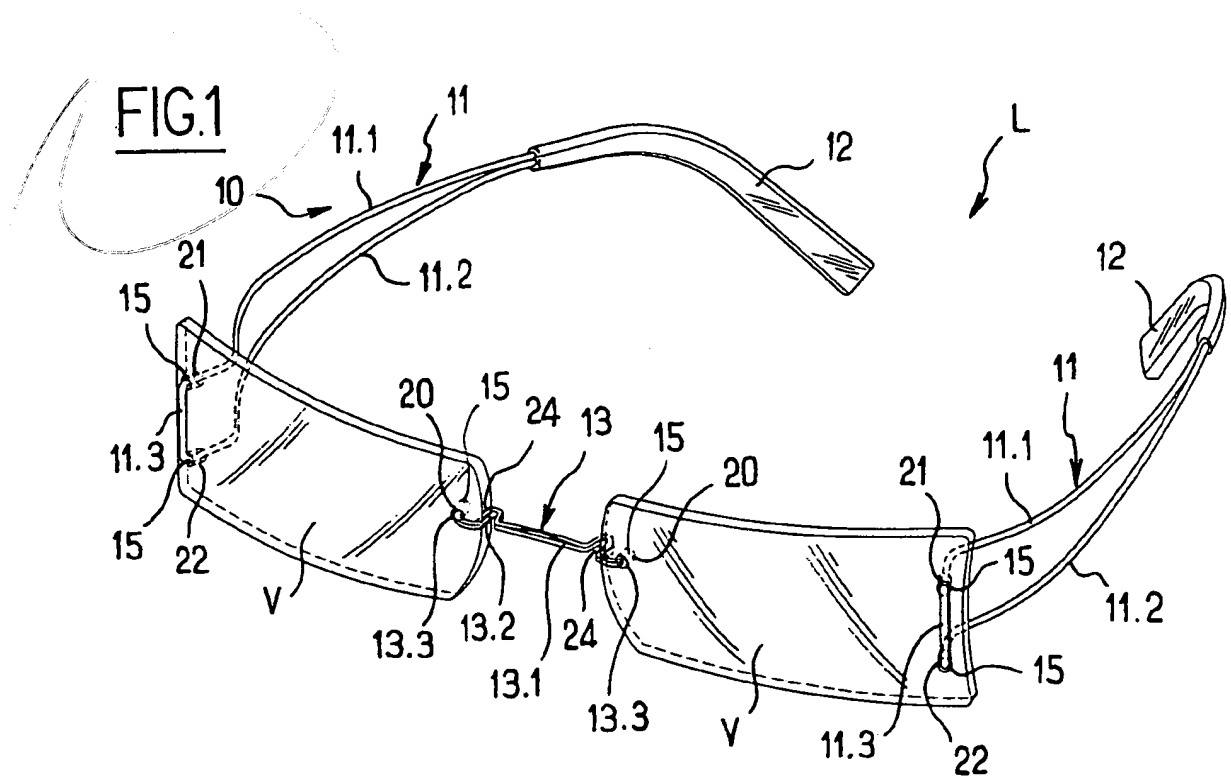


FIG.3

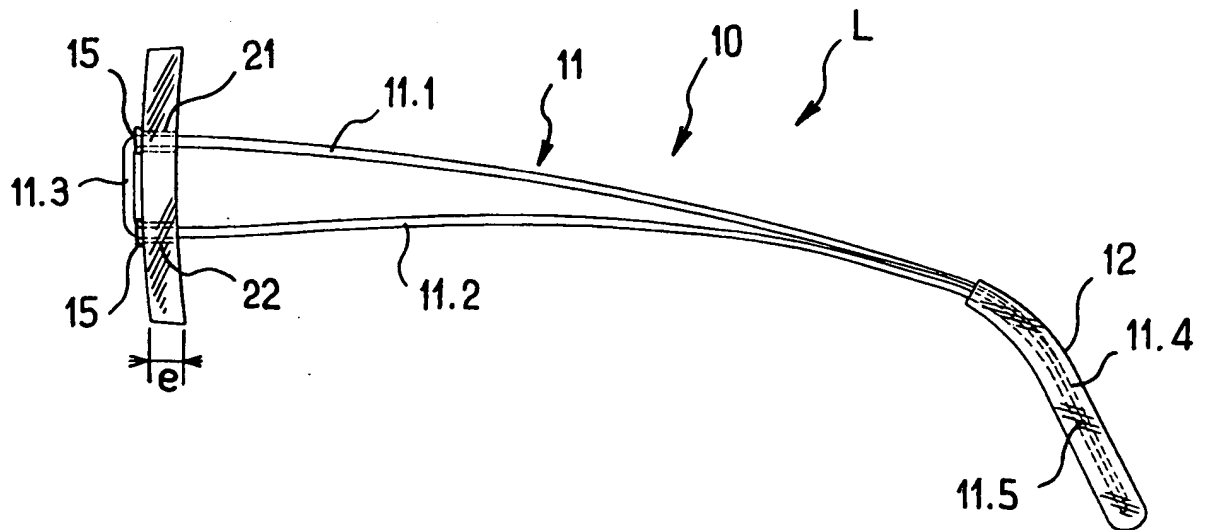


FIG.4

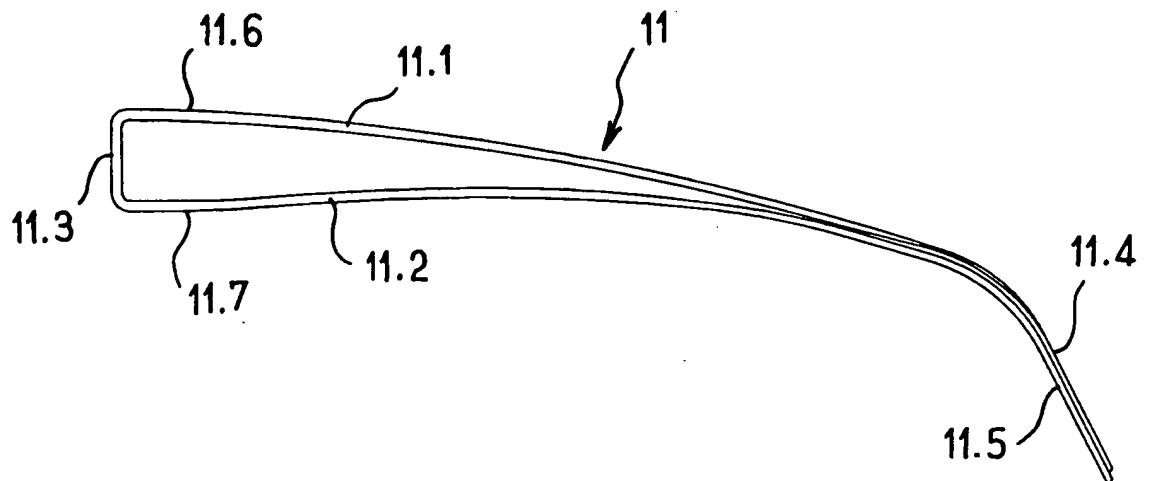
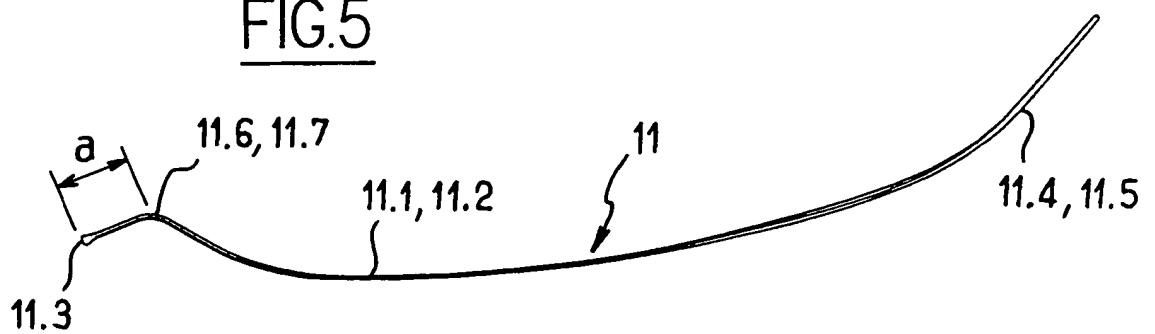


FIG.5



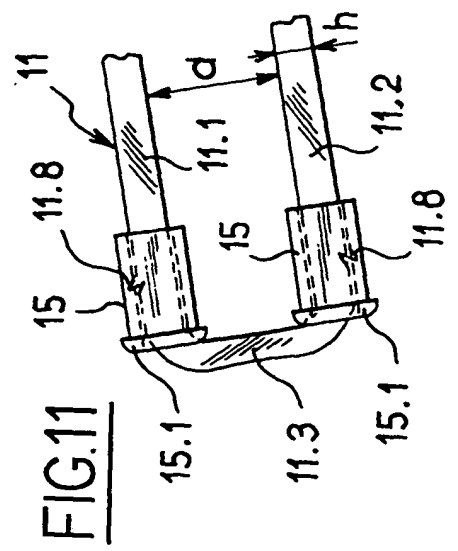
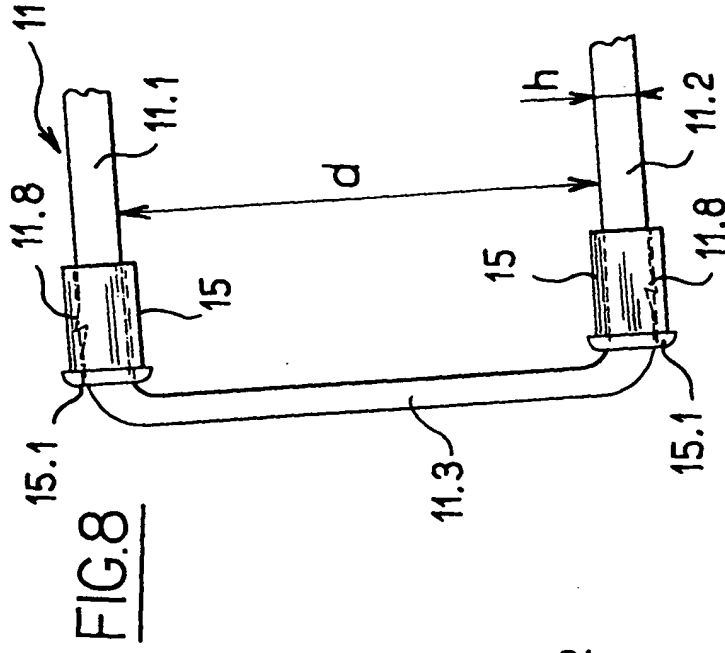
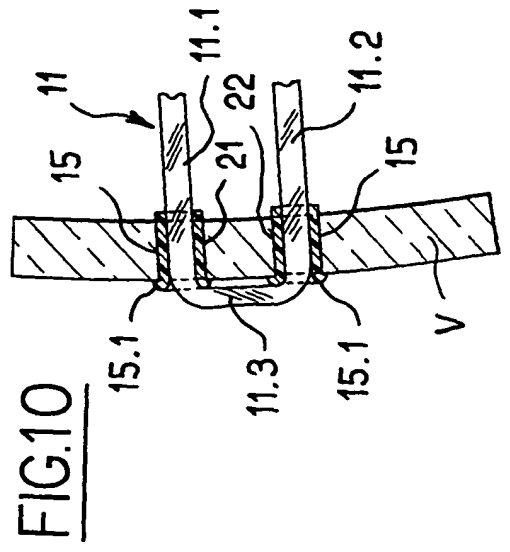
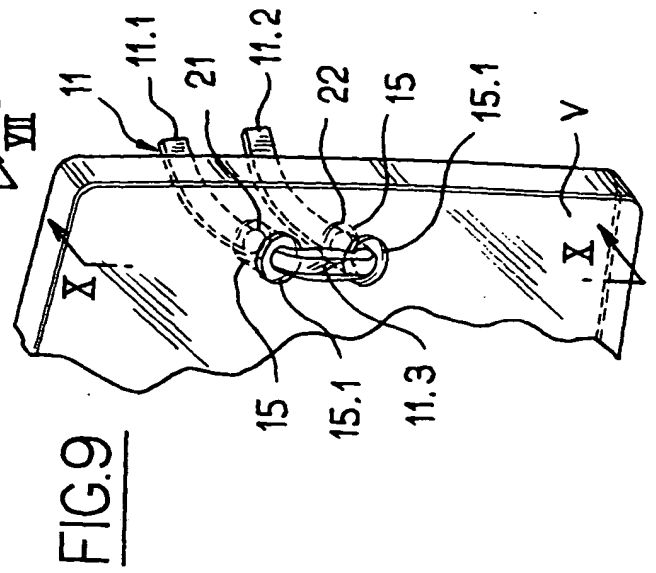
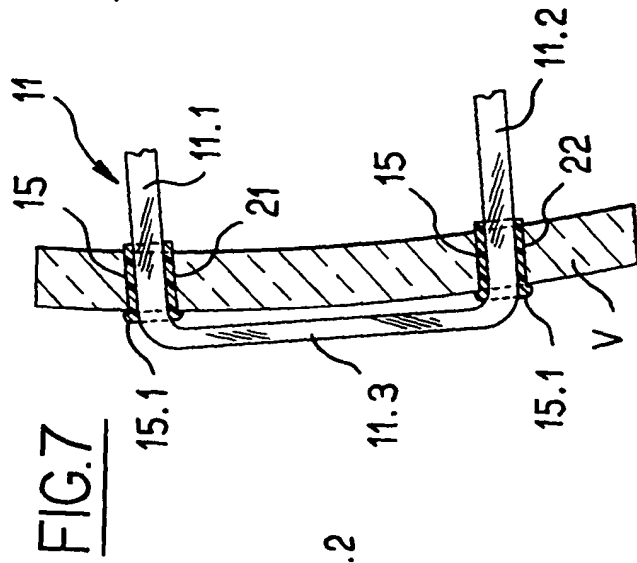
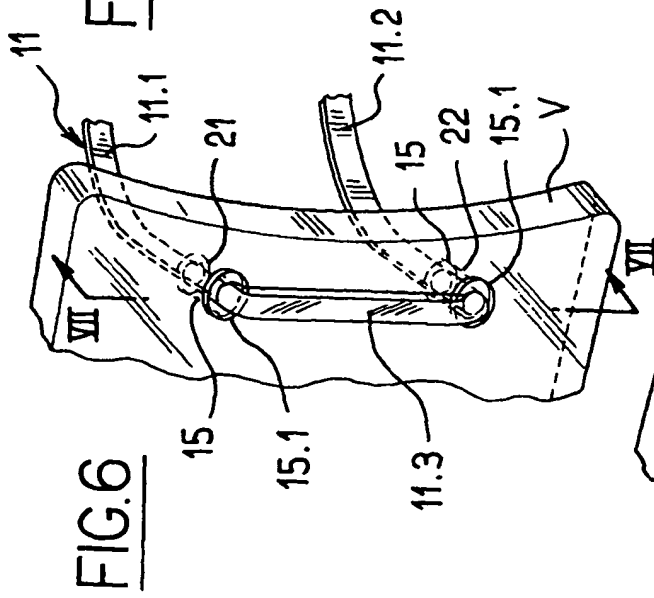


FIG.12

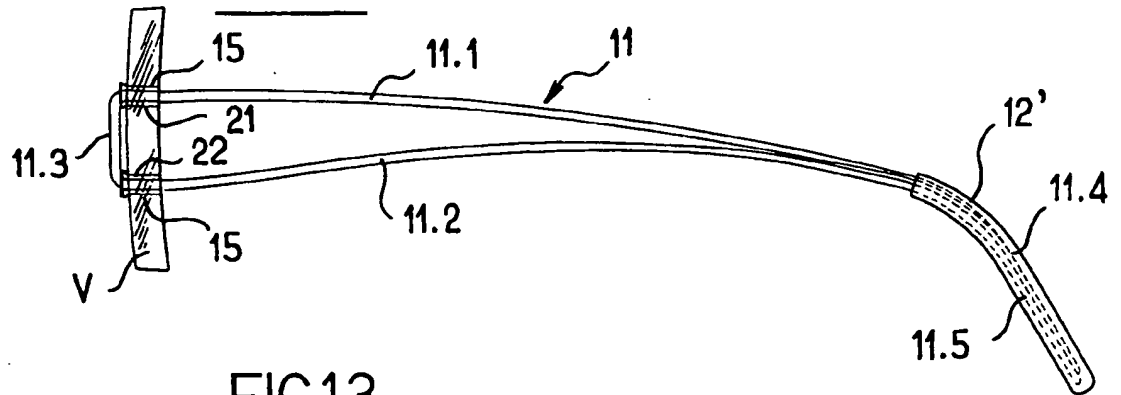


FIG.13

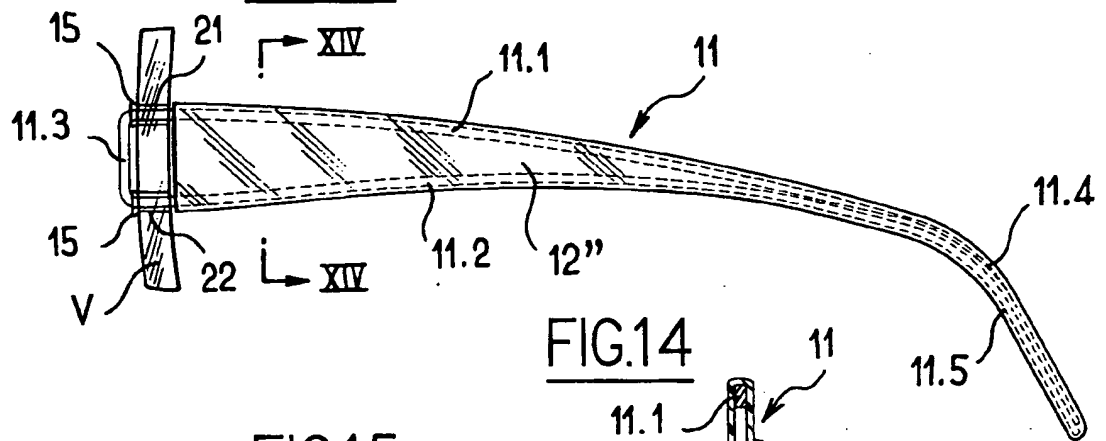


FIG.14

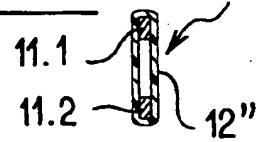


FIG.15

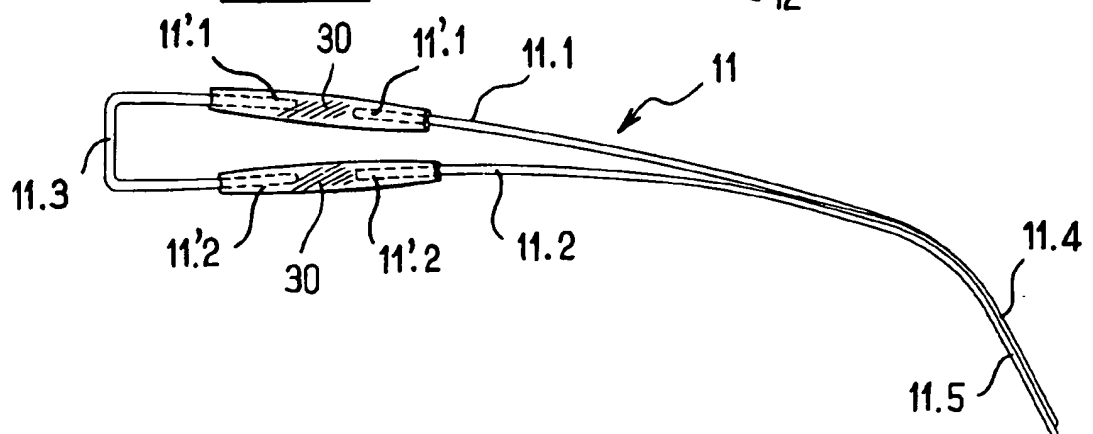


FIG.16

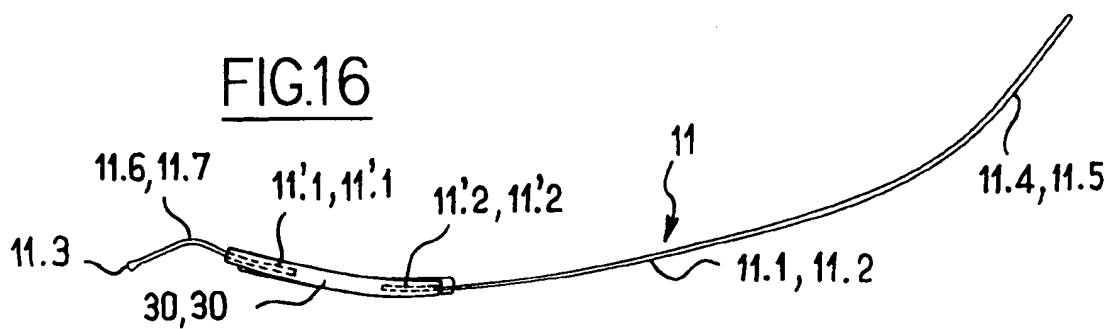


FIG.17

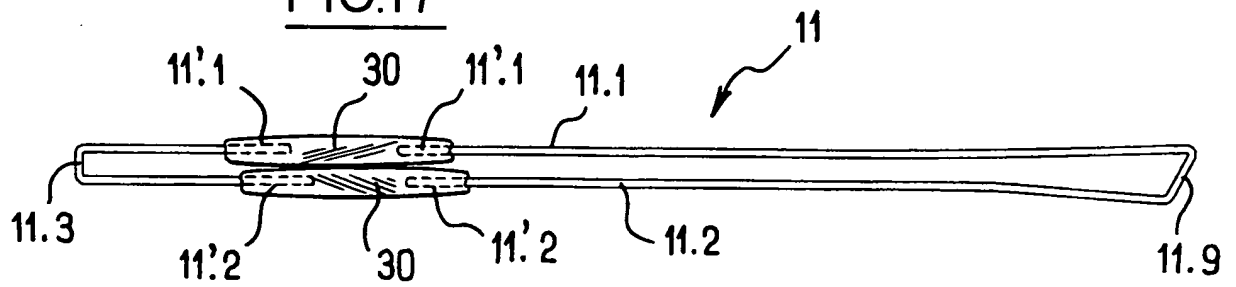


FIG.18

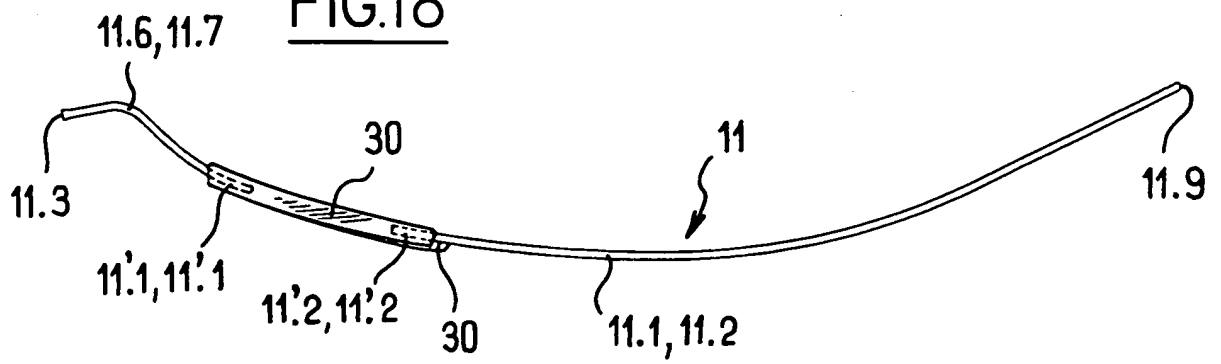


FIG.19

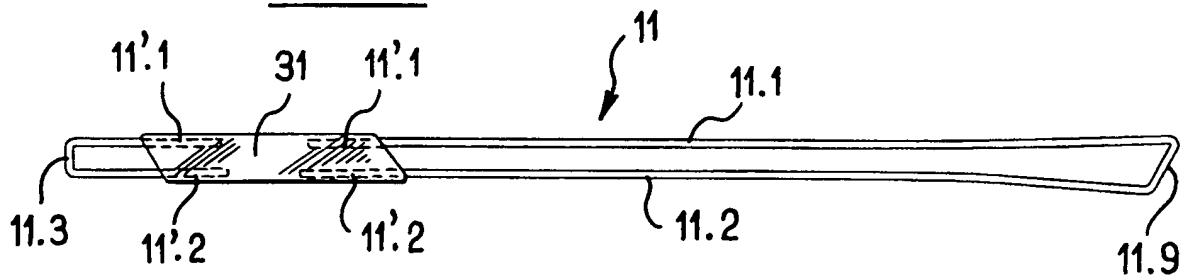


FIG.20

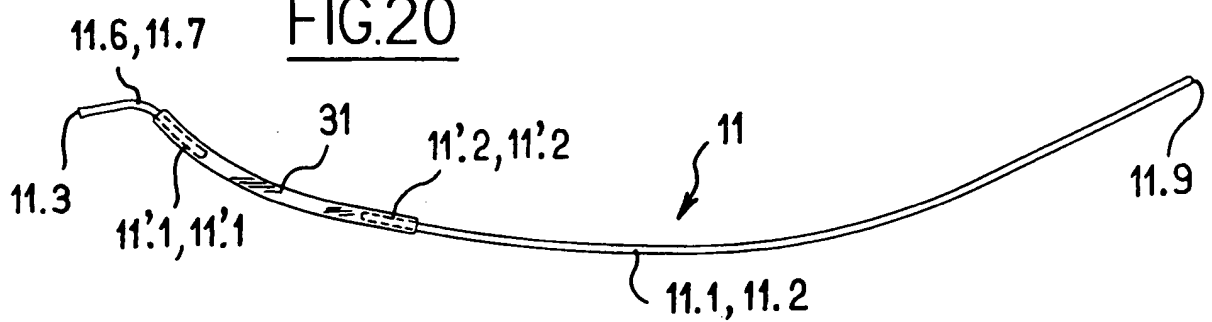


FIG.21

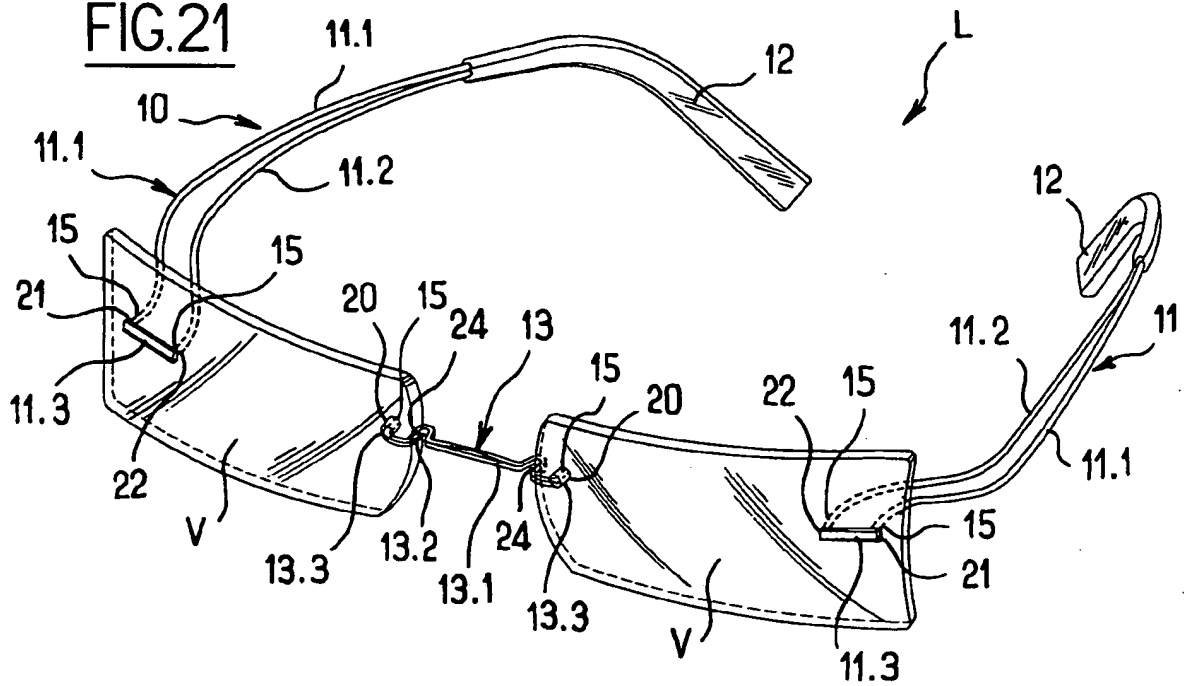


FIG.22

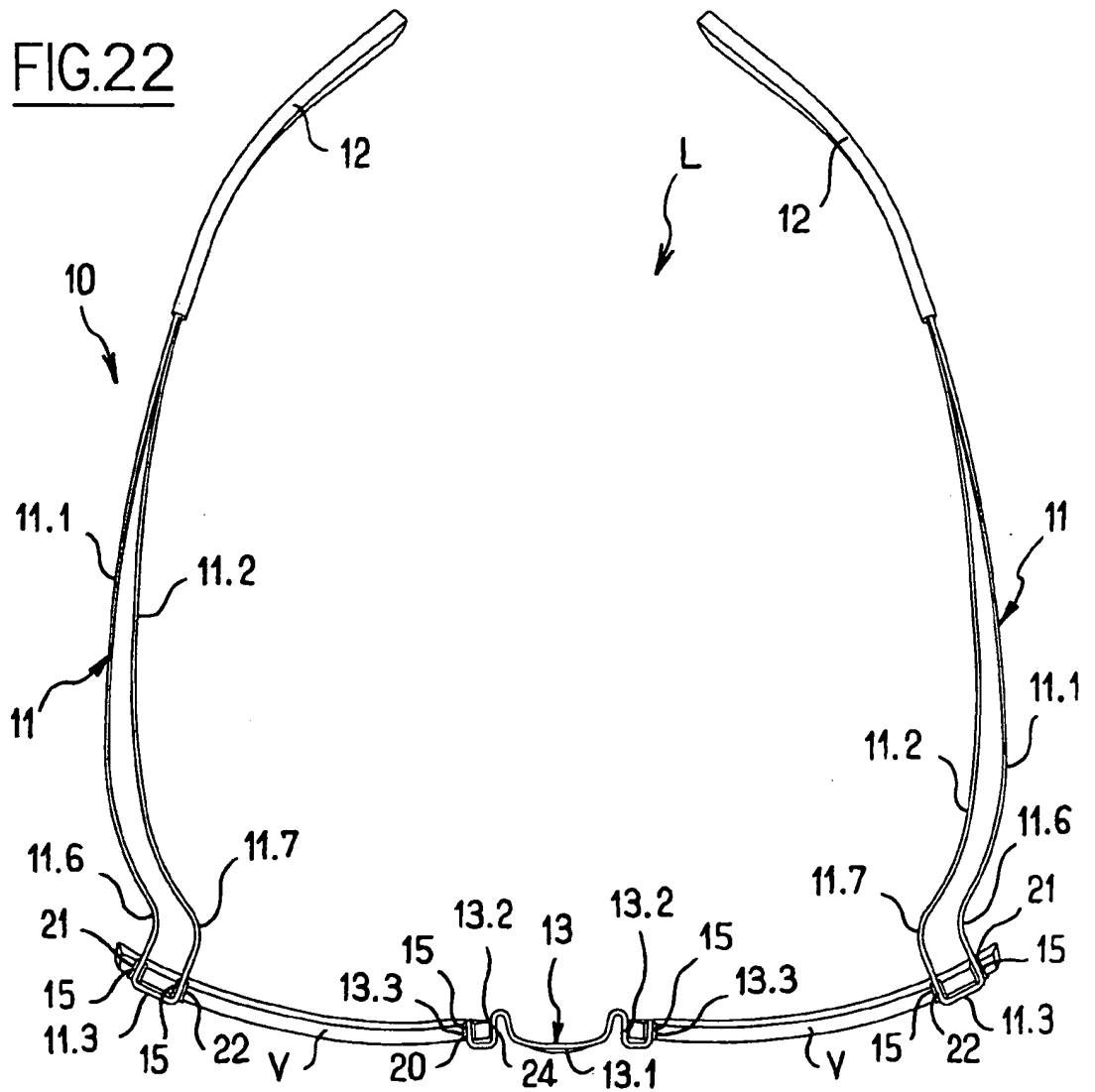
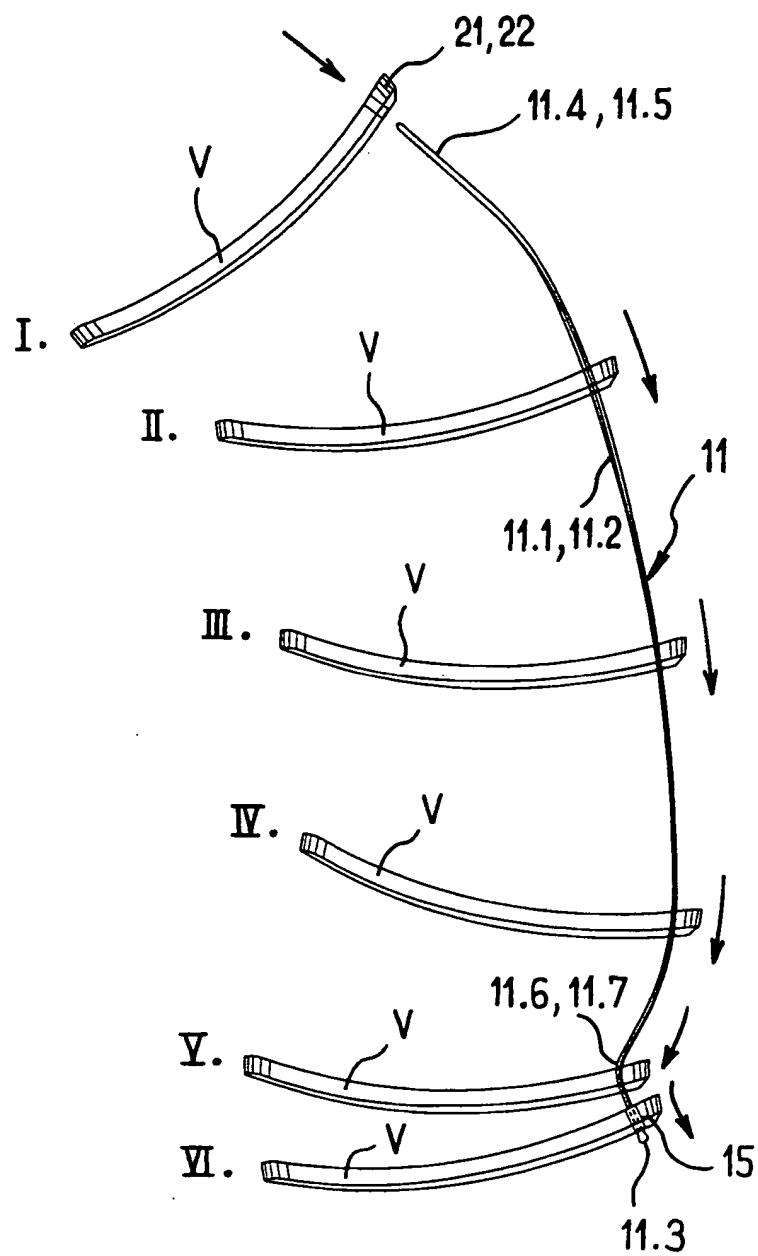


FIG.23



RESUMO

“ÓCULOS DO TIPO SEM ARO”

A invenção se refere a óculos do tipo sem aro que compreendem uma ponte (13) que liga as duas lentes de óculos (V), e duas
5 hastes laterais (11) ligadas a uma zona lateral respectiva da lente (V) correspondente. De acordo com a invenção, cada haste lateral (11) apresenta uma estrutura essencialmente filar, que compreende duas porções principais (11.1, 11.2) que se estendem na parte de trás da dita haste, as ditas porções principais se prolongando para a frente passando para isso por duas
10 perfurações transpassantes (21, 22) da lente (V) e se unindo entre si na proximidade da face frontal da dita lente por uma porção frontal (11.3), uma luva flexível (15) sendo interposta em cada perfuração transpassante (21; 22) a fim de apertar a porção principal associada (11.1; 11.2) para assegurar a retenção no lugar da haste lateral (11) sobre a lente (V) correspondente.