

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

(21) **PI 1004163-0 A2**

(22) Data de Depósito: 28/10/2010
(43) Data da Publicação: 26/02/2013
(RPI 2199)



(51) *Int.Cl.:*
B60R 1/08

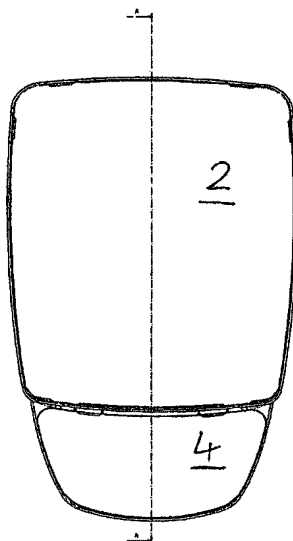
(54) Título: CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO, E, MÉTODO PARA CONTROLAR ESPELHOS EM UM CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO

(30) Prioridade Unionista: 29/10/2009 DE 102009046174.4

(73) Titular(es): Lang-Mekra North America, LLC, Mekra Lang GMBH & CO. KG

(72) Inventor(es): Elmar Finkenberger, Stefan Centmayer, Werner Lang

(57) Resumo: CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO, E, MÉTODO PARA CONTROLAR ESPELHOS EM UM CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO. Um acoplamento entre um espelho primário e espelho adicional de modo que o ajuste de pelo menos um de ditos espelhos é executado de uma maneira que seus campos de visão se sobrepõem ou justapõem diretamente. Ao executar isto, a ocorrência de um interstício na cobertura dos campos de visão na área limítrofe compartilhada entre os espelhos é evitada para o usuário.



“CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO, E, MÉTODO PARA CONTROLAR ESPELHOS EM UM CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO”

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5 1) Campo da Invenção

A presente invenção se refere a um cabeçote de espelho, e, mais particularmente, a um cabeçote de espelho suportado sobre um exterior de veículo e tendo um arranjo de espelhos com campos de visão que se sobrepõem.

10 2) Descrição da Arte Pertinente

Devido às exigências legais com respeito aos campos de visão que usam espelhos exteriores em veículos comerciais, um espelho primário e pelo menos um espelho adicional menor com diferentes campos de visão são frequentemente arranjados em uma carcaça em comum. Um tal espelho exterior, por exemplo, é mostrado na EP 1020327 B1.

15 Geralmente, pelo menos o espelho primário é manualmente ou eletronicamente ajustável. Como um resultado da ajustabilidade do espelho primário maior, um ajuste desfavorável do espelho primário pode ser realizado de modo que um interstício invisível no campo de vista resulta entre
20 o campo de visão do espelho primário e o campo de visão do espelho adicional. Uma vez que ambos os espelhos são arranjados diretamente justapostos, o usuário supõe que um objeto na área de borda compartilhada por ambos os espelhos desaparecerá a partir do espelho primário e imediatamente aparecerá no espelho tradicional e vice-versa. O usuário
25 frequentemente não se apercebe de que um interstício invisível no campo de visão entre os campos de visão do espelho primário e do espelho adicional pode ocorrer como um resultado de uma posição desfavorável do espelho primário em relação ao espelho adicional. Por conseguinte, o usuário também não se apercebe que um objeto neste interstício nos campos de visão é

invisível para ele sob estas condições. Este é ainda mais o caso se o espelho adicional também for manual ou eletronicamente ajustável.

Por conseguinte, o objetivo da presente invenção é o de prover um cabeçote de espelho com uma pluralidade de espelhos para um exterior de
5 veículo, no qual interstícios no campo de visão não podem ocorrer nas áreas limítrofes compartilhadas pela pluralidade de espelhos.

É ainda um outro objetivo da presente invenção o de prover um cabeçote de espelho com uma pluralidade de espelhos ajustáveis, no qual todos dos espelhos são ligados conjuntamente para se moverem em uníssono
10 visando manter um campo de visão coesivo entre espelhos adjacentes.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Os objetivos acima são alcançados de acordo com a presente invenção pela provisão de uma conexão fixa entre o espelho primário e espelho adicional de modo que o espelho adicional é arranjado em um local e
15 orientação fixos em relação ao espelho primário e é assim ajustado automaticamente com o ajuste do espelho primário. O arranjo da conexão fixa entre os espelhos primário e adicional é executado de uma tal maneira que seus campos de visão se sobrepõem ou se justapõem diretamente. Na realização disto, a ocorrência de um interstício na cobertura dos campos de
20 visão na área limítrofe compartilhada entre os espelho é evitada para o usuário.

Em uma modalidade da invenção, um acoplamento mecânico fixo dos espelhos primário e adicional é realizado pela conexão dos espelhos primário e adicional em uma carcaça comum e permitindo que a carcaça seja
25 ajustada mecanicamente usando um dispositivo de ajuste acionado a motor, tipicamente referido como um “ajustador de cabeçote”.

Em uma outra modalidade da invenção, o espelho primário e o espelho adicional são arranjados em uma placa de suporte de espelho comum na carcaça de cabeçote de espelho. O espelho primário e o adicional têm uma

conexão fixa á placa de suporte. O dispositivo de ajuste é fixado à placa de suporte de espelho comum de modo que não ocorra nenhum interstício em cobertura dos campos de visão entre os espelhos.

Em uma outra modalidade, é também possível ter um acoplamento eletrônico das posições operacionais dos espelhos primário e adicional, em lugar de uma conexão mecânica fixa dos espelhos primário e adicional. Posições permitidas e não permitidas para o espelho primário são salvas em um dispositivo de controle conectado ao dispositivo de ajuste do espelho primário. Se uma tentativa for feita para ajustar o espelho primário para uma posição que não é permitida, este ajuste não é executado e o espelho primário é somente ajustado para uma posição onde existe um campo de visão em sobreposição ou ambos os campos de visão são diretamente justapostos.

Em uma outra modalidade, posições permitidas e não permitidas são salvas no dispositivo de controle da mesma maneira como se o espelho adicional for ajustável independentemente por um dispositivo de ajuste motorizado.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A construção projetada para executar a invenção será descrita daqui em diante, juntamente com outras características da mesma. A invenção será mais facilmente entendida a partir de uma leitura da seguinte descrição e pela referência aos desenhos anexos que formam uma parte da mesma, em que um exemplo da invenção é mostrado e no qual:

a figura 1 mostra uma vista da superfície de espelho, uma das primeiras modalidades da invenção com um espelho primário e um espelho adicional;

a figura 2 mostra um seccionamento ao longo da linha A-A na figura 1;

a figura 3 mostra uma vista traseira do cabeçote de espelho na figura 1;

a figura 4 mostra um diagrama dos campos de visão dos espelhos primário e adicional;

a figura 5 mostra um diagrama de uma segunda modalidade da invenção;

5 a figura 6 mostra um diagrama de uma terceira modalidade da invenção;

a figura 7 mostra um diagrama de uma quarta modalidade da invenção.

Será entendido por aqueles especializados na arte que um ou
10 mais aspectos desta invenção podem satisfazer certos objetivos, enquanto um ou mais outros aspectos podem satisfazer outros objetivos. Cada objetivo pode se aplicar igualmente, em todos os aspetos, a cada aspecto desta invenção. Como tal, os objetivos precedentes podem ser observados em alternativa com respeito a qualquer um aspecto desta invenção. Estes e outros
15 objetivos e características da invenção ficarão mais completamente aparentes quando a seguinte descrição detalhada for lida em conjunção com as figuras anexas e exemplo. Todavia, deve ser entendido que tanto o sumário precedente da invenção quanto a descrição detalhada que segue são de uma modalidade preferida e não restritivos da invenção da invenção ou de outras
20 modalidades alternativas da invenção. Em particular, embora a invenção seja descrita aqui com referência a um número de modalidades específicas, será apreciado que a descrição é ilustrativa da invenção e não deve ser entendida como limitativa da invenção. Várias modificações e aplicações podem ocorrer àqueles que são especializados na arte, sem fugir do espírito e do escopo da
25 invenção, como descrita pelas reivindicações anexas. Da mesma maneira, outros objetivos, características, benefícios e vantagens da presente invenção serão aparentes a partir deste sumário e de certas modalidades descritas abaixo, e serão facilmente aparentes para aqueles especializados na arte. Tais objetivos, características, benefícios e vantagens serão aparentes a partir do

acima em conjunção com os exemplos anexos, dados, figuras e todas as inferências razoáveis a serem tiradas dos mesmos, sozinhos ou com a consideração das referências incorporadas nos mesmos.

DESCRIÇÃO DETALHADA DE UMA MODALIDADE PREFERIDA

5 Com referência aos desenhos, a invenção será agora descrita em mais detalhe.

As figuras 1 – 3 mostram uma primeira modalidade de um cabeçote de espelho. O cabeçote de espelho inclui um espelho primário 2 com uma superfície de espelho trapezoidal com bordas arredondadas bem como
10 um espelho adicional 4, o qual é conectado diretamente a um dos lados curtos do espelho primário 2. Uma conexão aparafusada 5 forma uma conexão fixa entre o espelho adicional 4 e o espelho primário 2. O espelho primário 2 é arranjado em uma primeira carcaça 6 e o espelho adicional 4 é arranjado em uma segunda carcaça 7, que é fixada à primeira carcaça 6 pela conexão
15 aparafusada 5. Um dispositivo de ajuste de motor elétrico 8 é fixado sobre a primeira carcaça 6 e é associado operativamente com o espelho primário 2. Com base na conexão fixa entre o espelho primário 2 e o espelho adicional 4, o espelho primário 2 e o espelho adicional 4 são ajustados em uníssono pela operação do dispositivo de ajuste 8.

20 Com referência à figura 4, um diagrama de um trator 10 está mostrado com um espelho retrovisor externo esquerdo 12 e um espelho retrovisor externo direito 14, ambos dos quais são equipados com um cabeçote de espelho de acordo com a primeira modalidade da presente invenção mostrada nas figuras 1 – 3. O espelho primário 2 tem um campo de
25 visão de espelho primário 16 e o espelho adicional 4 tem um campo de visão de espelho adicional 18. O tamanho e posição destes campos de visão 16, 18 são mostrados na figura 4. O campo de visão legalmente requerido anteriormente é designado com 16' para um espelho retrovisor externo em um veículo comercial. O campo de visão maior, atualmente requerido, do espelho

primário é designado como 16. Ambos os espelhos 2 e 4 são aparafusados juntos em um arranjo definido de tal modo que os campos de visão 16, 18 de ambos os espelhos 2 e 4 se sobreponham em uma área de seção transversal 17 de modo que um interstício invisível nos campos de visão não ocorre entre os campos de visão 16 e 18 de ambos os espelhos 2 e 4.

A figura 5 mostra um diagrama de um seccionamento análogo à figura 2, mas dirigido para uma segunda modalidade da invenção na forma de um assim chamado ajustador de vidro, pelo qual um espelho primário 20 e um espelho adicional 22 são arranjados sobre uma única placa de suporte comum. Um dispositivo de ajuste 26 é fixado sobre a placa de suporte comum de modo que, por sua vez, os espelhos 20 e 22, que estão conectados à placa de suporte 26, são ajustados conjuntamente em relação fixa. Uma carcaça de espelho comum 28 é provida para cobrir a placa de suporte comum 24. Neste arranjo, o movimento da placa de suporte comum 26 causa com que o espelho primário 20 e o espelho adicional 22 se movam em uníssono.

Em lugar do acoplamento mecânico fixo entre os espelhos primário e adicional como discutido acima, o acoplamento de ambos os espelhos pode também ocorrer eletronicamente de acordo com uma outra modalidade da invenção. Para esta finalidade, a figura 6 está na forma de um diagrama em blocos e ilustra um espelho primário 30 e um espelho adicional 32, arranjados em uma carcaça comum 34, um espelho imediatamente acima do outro. O espelho primário 30 é ajustável usando um dispositivo de ajuste de espelho primário 36, por exemplo, um motor elétrico associado operativamente com uma placa de suporte sobre a qual o espelho primário 30 é montado. O espelho adicional 32 está em uma conexão fixa à carcaça comum 34 em uma orientação específica. O dispositivo de ajuste 36 está em comunicação operativa com um dispositivo de controle 38. Um componente de memória no dispositivo de controle 38 salva digitalmente todas as posições de ajuste possíveis do espelho primário 30. Um valor é designado e salvo para

cada uma destas posições possíveis, indicando se a posição é permitida ou não permitida. Se a posição respectiva é permitida ou não é baseado em se ou não um interstício nos campos de visão resulta entre o espelho primário 30 e o espelho adicional 32 quando um ajuste para esta respectiva posição é feito. A

5 posição de ajuste não é permitida se um interstício nos campos de visão ocorrer. A posição é permitida se nenhum interstício nos campos de visão ocorrer entre o espelho primário 30 e o espelho adicional 32.

A figura 7 é um diagrama de uma outra modalidade da invenção, análoga à modalidade representada na figura 6, mas difere na

10 medida em que um dispositivo de ajuste de espelho adicional, por exemplo, um motor elétrico associado operativamente com uma placa de suporte sobre a qual o espelho adicional 32 é montado, é provido para o ajuste remoto do espelho adicional. O dispositivo de ajuste de espelho adicional 37 é igualmente conectado ao dispositivo de controle 38. Todas das posições

15 possíveis W_{Hn} do espelho primário 30 e todas das posições possíveis W_{Zm} do espelho adicional 32 são salvas na forma de uma matriz, como representado na tabela 1:

tabela1: explica as quatro modalidades da invenção

	WH1	WH2	WH3	WH4	WH5	...	WHn-2	WHn-1	WHn
WZ1	x	x	x	ok	ok		x	x	x
WZ2	x	x	ok	ok	ok		ok	x	x
WZ3	x	ok	ok	ok	ok		ok	ok	x
WZ4	ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok
WZ5	ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok
...									
WZm-2	x	ok	ok	ok	ok		ok	ok	x
WZm-1	x	x	ok	ok	ok		ok	x	x
WZm	x	x	ok	ok	ok		ok	x	x

As posições W_{Hn} do espelho primário 30 formam os nomes de

20 coluna e as posições W_{Zm} de espelho adicional 32 formam os nomes de fileira desta matriz. É notado nas células de matriz individuais se a respectiva combinação de posição W_{Hn}/W_{Zm} é permitida – ok – ou não – x -. uma única posição de ambos os espelhos é, por sua vez, permitida se não ocorrer

nenhum interstício nos campos de visão para a área limítrofe comum. A posição não é permitida se um interstício nos campos de visão ocorrer.

Embora uma modalidade preferida da invenção tenha sido descrita usando termos específicos, tal descrição é somente para finalidades
 5 ilustrativas, e deve ser entendido que alterações e variações podem ser feitas sem fugir do espírito ou escopo das reivindicações que seguem.

Lista de Números de Referência.

	2	Espelho primário
	4	Espelho adicional
10	5	Conexão aparafusada
	6	Carcaça de espelho primário
	7	Carcaça de espelho adicional
	8	Dispositivo de ajuste comum
	10	Trator
15	12	Espelho externo esquerdo
	14	Espelho externo direito
	16	Campo de visão (atual) de espelho primário
	16'	Campo de visão (anterior) de espelho primário
	17	área sobreposta
20	18	Campo de visão de espelho adicional
	20	Espelho primário
	22	Espelho adicional
	24	Placa de suporte de espelho comum
	26	Dispositivo de ajuste comum
25	28	Carcaça comum
	30	Espelho primário
	32	Espelho adicional
	34	Carcaça comum
	36	Dispositivo de ajuste de espelho comum

- 37 Dispositivo de ajuste de espelho adicional
- 38 Dispositivo de controle

REIVINDICAÇÕES

1. Cabeçote de espelho exterior para veículo, caracterizado pelo fato de que compreende:

5 um espelho primário (2, 20, 30) tendo um campo de visão de espelho primário (16);

pelo menos um espelho adicional (4, 22, 32) tendo um local e orientação fixos em relação ao dito espelho primário e tendo um campo de visão de espelho adicional (18) diretamente adjacente ou parcialmente em sobreposição (17) com dito campo de visão de espelho primário, em que não
10 existem interstícios na cobertura dos campos de visão entre dito campo de visão de espelho primário (16) e dito campo de visão de espelho adicional (18); e

um dispositivo de ajuste (8) associado operativamente com dito espelho primário (2, 20, 30) para ajustar uma posição de dito espelho
15 primário, em que o movimento de dito espelho primário causa o movimento simultâneo de dito espelho adicional (4, 22, 32) que resulta a partir de dita orientação fixa para dito espelho primário para manter uma orientação pré-definida de dito espelho primário para com dito espelho adicional para impedir interstícios em campos de visão entre os espelhos durante o ajuste de
20 dito campo de visão de espelho primário (16).

2. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dito espelho primário (2, 20, 30) e dito espelho adicional (4, 22, 32) são montados em uma carcaça de espelho comum em uma orientação fixa.

25 3. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que dito dispositivo de ajuste é conectado operativamente a dita carcaça de espelho comum (28) para ajustar simultaneamente a posição de dito espelho primário (2, 20, 30) e dito espelho adicional (4, 22, 32).

4. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dito espelho primário (2, 20, 30) e dito espelho adicional (4, 22, 32) são montados em uma orientação fixa para com uma placa de suporte comum (24) dentro de uma carcaça de espelho (28).

5 5. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que dito dispositivo de ajuste (8) é conectado operativamente a dita placa de suporte comum (24) para ajustar simultaneamente a posição de dito espelho primário (2, 20, 30) e dito espelho adicional (4, 22, 32).

10 6. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dito espelho primário (2, 20, 30) é suportado em uma orientação fixa dentro de uma primeira carcaça de espelho (6), e dito espelho adicional (4, 22, 32) é suportado em uma orientação fixa dentro de uma segunda carcaça de espelho (7), em que dita segunda carcaça de espelho
15 (7) é afixada à dita primeira carcaça de espelho (6).

7. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que dito dispositivo de ajuste (8) é conectado operativamente à dita primeira carcaça de espelho (6) para ajustar simultaneamente a posição de dito espelho primário (2, 20, 30) e dito espelho
20 adicional (4, 22, 32).

8. Cabeçote de espelho exterior para veículo, caracterizado pelo fato de que compreende:

um espelho primário ajustável (30) tendo um campo de visão de espelho primário (16);

25 pelo menos um espelho adicional (32) arranjado adjacente à dito espelho primário tendo um campo de visão de espelho adicional (18);

um dispositivo de ajuste (36) associado operativamente com dito espelho primário (30) para ajustar uma posição de dito espelho primário (30); e

um dispositivo de controle (38) conectado operativamente a dito dispositivo de ajuste (36) que permite somente um ajuste de dito espelho primário (30) que justapõe ou sobrepõe diretamente (17) os campos de visão (16, 18) de dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32).

5 9. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que inclui um dispositivo de ajuste de espelho adicional (37) conectado operativamente a dito dispositivo de controle (38) para ajustar dito espelho adicional (32) que permite somente um ajuste de dito espelho adicional (32) em relação ao dito espelho primário (30) que justapõe
10 ou sobrepõe diretamente (17) seus campos de visão (16, 18).

10. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32) têm raios de curvatura diferentes.

15 11. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32) são esféricos.

12. Cabeçote de espelho de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32) são montados em uma carcaça de espelho comum (34).

20 13. Método para controlar espelhos em um cabeçote de espelho exterior para veículo, caracterizado pelo fato de que compreende as etapas de:

prover um espelho primário ajustável (30) tendo um campo de visão primário (16);

25 armazenar informação de posição como todas as posições de ajuste possíveis de dito espelho primário (30) em uma unidade de memória;

prover pelo menos um espelho adicional (32) arranjado adjacente a dito espelho primário (30) tendo um campo de visão de espelho adicional (18);

designar um valor para cada uma das ditas posições de ajuste que indicam se a posição é permitida ou não permitida com base em se a respectiva posição de ajuste resulta em um interstício nos campos de visão (16, 18) entre dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32); e

5 controlar o ajuste de dito espelho primário (30) de modo que dito espelho primário seja ajustável somente para uma posição permitida que justapõe ou sobrepõe diretamente (30) os campos de visão (16, 18) de dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32) de modo que nenhum interstício em cobertura exista entre dito espelho primário e dito espelho adicional.

10 14. Método de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que inclui as etapas de prover um espelho adicional ajustável (32).

15 15. Método de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que inclui as etapas de armazenar informação de posição como todas as posições de ajuste possíveis de dito espelho adicional ajustável (32) em uma unidade de memória na forma de uma matriz com dita informação de posição de dito espelho primário (30).

20 16. Método de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que inclui a etapa de designar um valor a cada uma das ditas posições de ajuste de dito espelho adicional ajustável (32) indicando se a posição é permitida ou não permitida com base em se a respectiva posição de ajuste resulta em um interstício nos campos de visão (16, 18) entre dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32).

25 17. Método de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que inclui as etapas de controlar o ajuste de dito espelho adicional ajustável (32) de modo que dito espelho adicional ajustável é ajustável somente para uma posição permitida que justapõe ou sobrepõe diretamente os campos de visão (16, 18) de dito espelho primário (30) e dito espelho adicional (32) de modo que nenhum interstício exista entre dito espelho primário e dito espelho adicional ajustável.

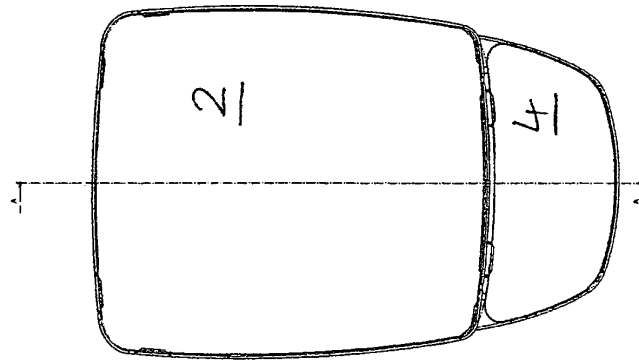


FIG. 1

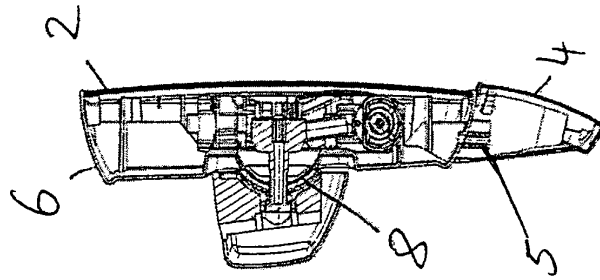


FIG. 2

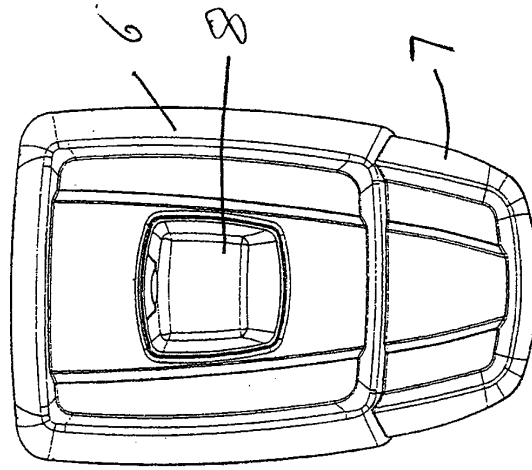


FIG. 3

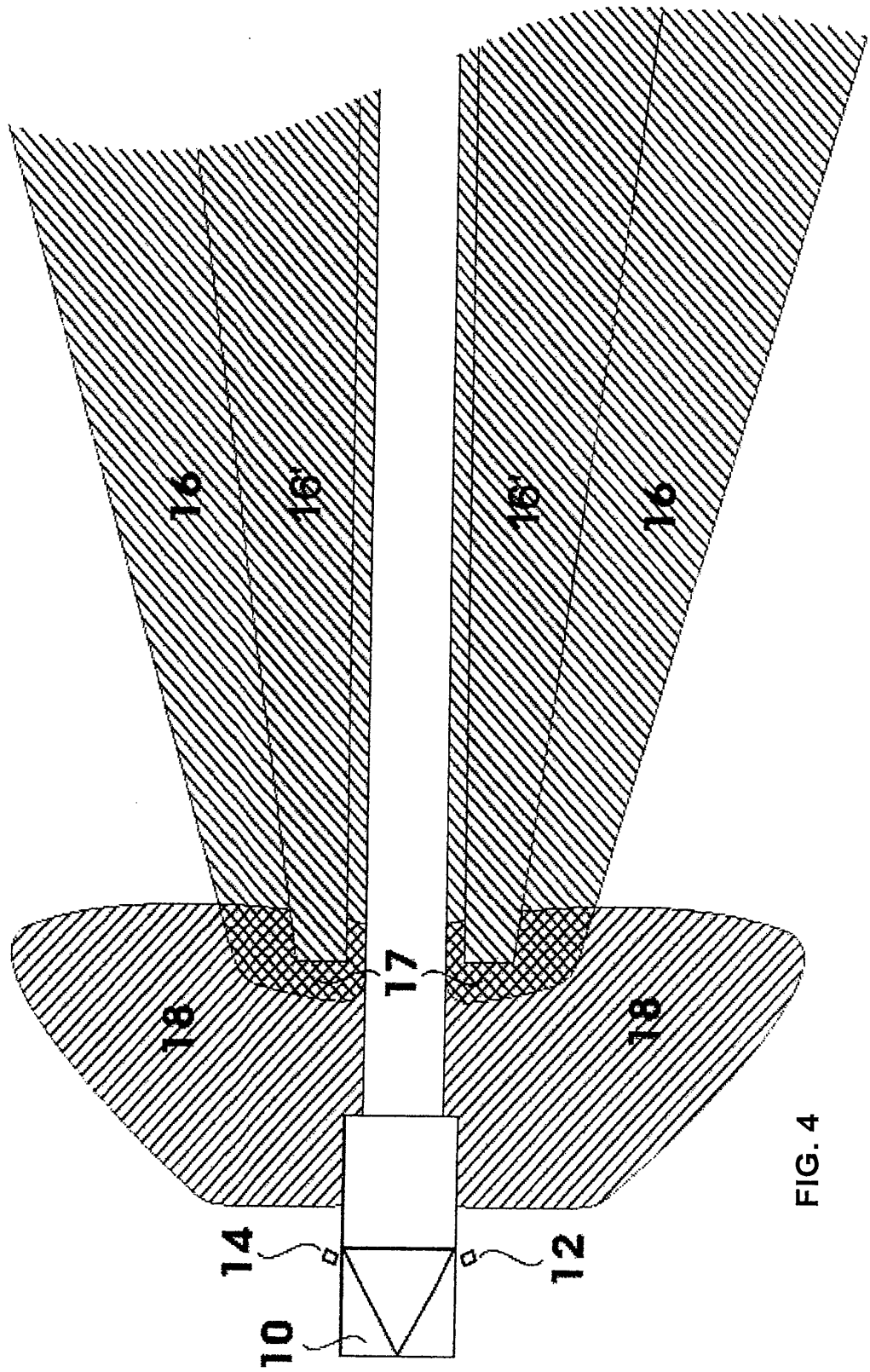
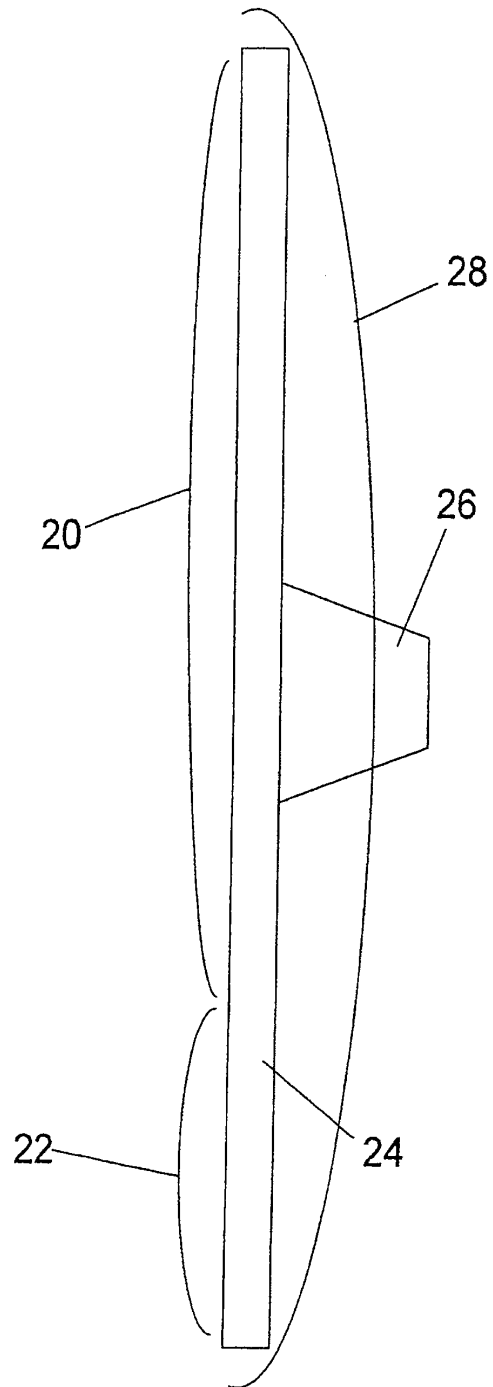


FIG. 4

Fig. 5



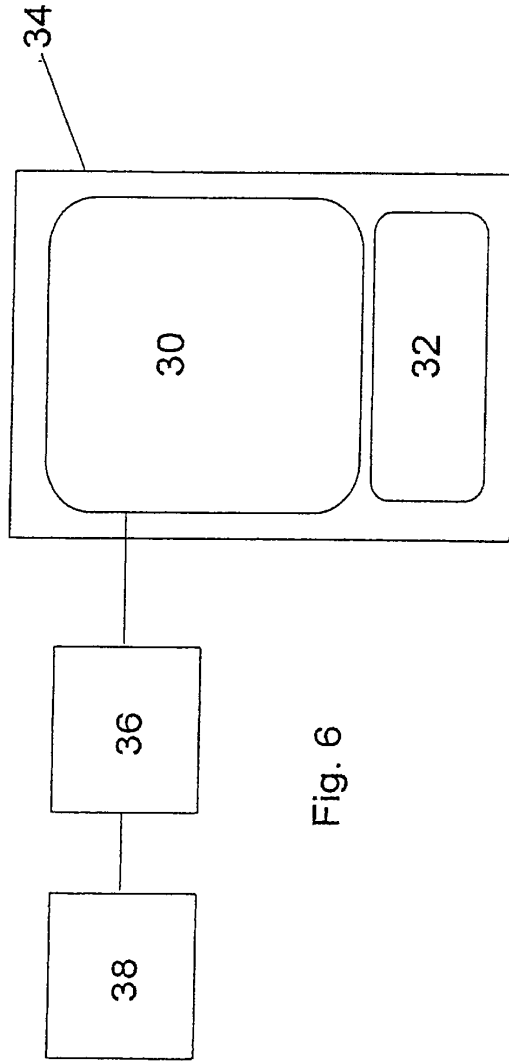


Fig. 6

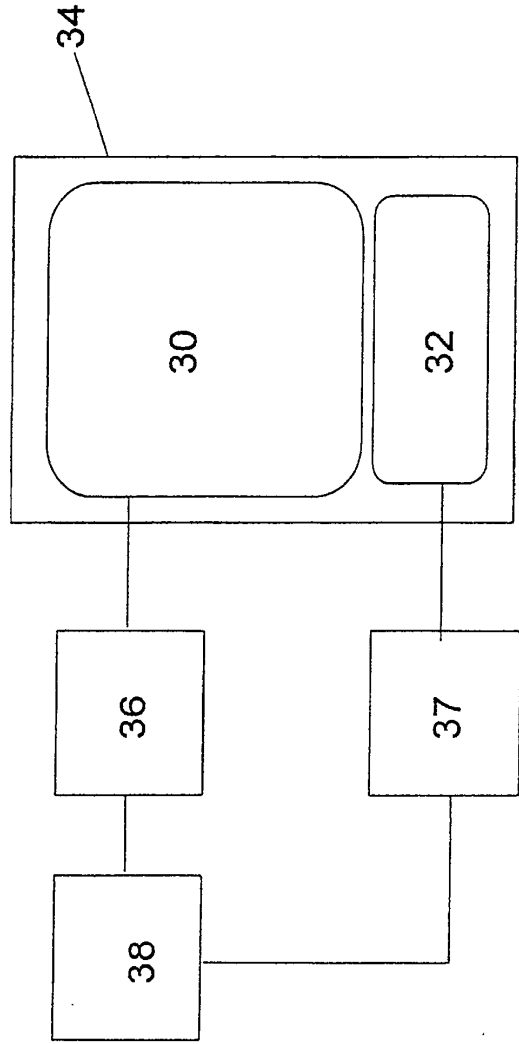


Fig. 7

RESUMO

“CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO, E, MÉTODO PARA CONTROLAR ESPELHOS EM UM CABEÇOTE DE ESPELHO EXTERIOR PARA VEÍCULO”

- 5 Um acoplamento entre um espelho primário e espelho adicional de modo que o ajuste de pelo menos um de ditos espelhos é executado de uma maneira que seus campos de visão se sobrepõem ou justapõem diretamente. Ao executar isto, a ocorrência de um interstício na cobertura dos campos de visão na área limítrofe compartilhada entre os
- 10 espelhos é evitada para o usuário.