

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

(21) **PI0901766-6 A2**



(22) Data de Depósito: 09/06/2009
(43) Data da Publicação: 13/04/2010
(RPI 2049)

(51) *Int.Cl.:*
B60R 16/02 (2010.01)
H02G 1/06 (2010.01)
B60N 2/00 (2010.01)

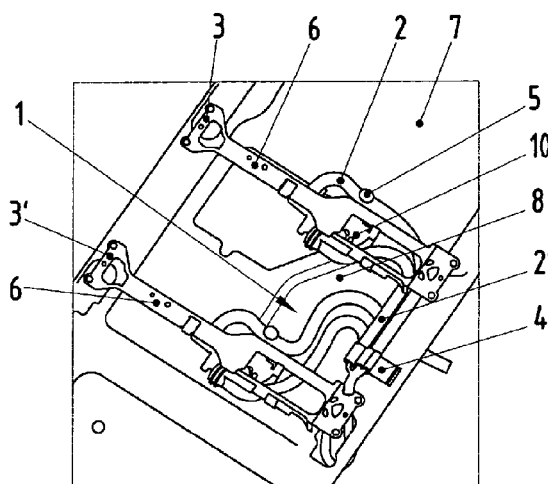
(54) Título: **SISTEMA CONDUTOR DE CABOS**

(30) Prioridade Unionista: 11/06/2008 DE 10 2008 027 869.6

(73) Titular(es): Dr. Ing. H.C.F. Porsche Aktiengesellschaft

(72) Inventor(es): Benjamin Rehfuß, Jochen Leise

(57) Resumo: SISTEMA CONDUTOR DE CABOS. A presente invenção refere-se a um sistema condutor de cabos para conduzir cabos elétricos sob um assento de veículo automotor com ao menos um tubo ondular, dentro do qual estão enfeixados vários cabos. E característica essencial da invenção no caso que ao menos estejam previstos dois conjuntos retentores para fixação de ao menos um tubo ondular, sendo que um primeiro conjunto pode ser ligado fixamente com veículo automotor e um segundo conjunto pode ser unido fixamente com o assento do veículo regulável em direção longitudinal do veículo, sendo que o primeiro conjunto retentor está configurado para fixar ao menos dois tubos ondulares e sendo que ao menos dois conjuntos retentores estão de tal modo dispostos que por ocasião de uma regulagem longitudinal do assento, ao menos um tubo ondular encosta em uma forma predefinida no piso do veículo.





PI0901766-6

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "SISTEMA CONDUTOR DE CABOS".

A presente invenção refere-se a um sistema condutor de cabos para conduzir cabos elétricos sob um assento de veículo automotor, de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1. Além disso, a invenção refere-se a um veículo automotor equipado com um sistema condutor de cabos deste tipo.

Baseado no número progressivamente crescente de consumidores elétricos em um veículo automotor, também passa a ser mais progressivamente mais complexa o conjunto de cabos correlatos, ou seja, necessários. É de especial dificuldade a condução dos cabos entre componentes que se podem mover um relativamente ao outro, como isto ocorre, por exemplo, em uma sede de veículo automotor regulável na direção longitudinal do veículo. Por um lado torna-se necessário no caso que as linhas dos cabos possam acompanhar sem problemas todos os movimentos possíveis de deslocamento e, por outro lado, que assegurem em todas as posições de regulação possíveis, uma condução ordenada dos cabos. Como, além disso, veículos modernos podem apresentar as mais diversas formas de acabamento, os sistemas modernos condutores de cabo precisam ser configurados com tal grau de flexibilidade que possam ser usados tanto para veículos automotores de equipamento padrão, como também para veículos automotores de luxo.

A partir do documento DE 103 59 377 B3 passou a ser conhecido, por exemplo, um conjunto de tubo ondular para uma sede de veículo automotor com tubo ondular plástico fechado para receber um feixe de cabos. A fim de possibilitar neste caso uma retirada e introdução flexível, bem-sucedida de outros cabos, como isto é exigido nas diferentes formas de acabamento dos veículos automotores, assegurando mesmo assim, uma integração ordenada e segura dos cabos, está previsto que o conjunto de tubo ondular seja configurado como tubo ondular duplo com um tubo ondular fendido para receber outros cabos, que se projeta em paralelo para com o tubo ondular fechado e que recebe o feixe principal de cabos, e ao mesmo tempo

com este está unido. A fenda no tubo ondular fendido projeta-se, no caso, na sua direção longitudinal.

A partir do documento DE 10 2005 034 653 B4 passou a ser conhecido um dispositivo de cabeamento deslizante para instalar um condutor elétrico e um arame envolto que abrange um invólucro isolado, entre um corpo de veículo automotor e um componente deslizante montado de forma deslizante no corpo do veículo. O dispositivo de cabeamento deslizante abrange no caso uma seção do alojamento para montagem no corpo do veículo, um trilho, montado no interior da parte do alojamento, uma unidade deslizante mantida no trilho e que pode ser movida na forma deslizante na direção longitudinal do trilho e engranzando com o componente deslizante. Na seção do alojamento encontra-se uma fenda prevista na direção longitudinal do trilho. O arame está, no caso, de tal modo montado na unidade deslizante, que esta pode conduzir o arame a partir do interior da seção do alojamento pela fenda até o componente deslizante. Desta maneira deverá ser especialmente evitado que os arames longos e acondicionados na seção do alojamento fiquem presos no componente deslizante.

A presente invenção ocupa-se com um problema de prover uma forma de realização aprimorada para um sistema condutor de cabos desta espécie que por um lado possa ser produzido a custo vantajoso e por outro lado seja de fácil montagem e, além disso, pode ser usado de forma flexível.

De acordo com a presente invenção este problema será solucionado pelos objetos das reivindicações independentes. Formas de realização vantajosas são objetos das reivindicações dependentes.

A invenção baseia-se na idéia geral de criar um sistema condutor de cabos elétricos sob um assento de veículo automotor, que pode ser produzido por um lado, a custo vantajoso, e, por outro lado, por meio de elementos em forma de clipe de fácil montagem, podem ser presos na sede do veículo automotor, ou seja, no próprio veículo automotor. Além disso, o sistema condutor de cabos apresenta ao menos um tubo ondular no qual vários cabos são unidos em um feixe de cabos. Além disso, estão previstos

ao menos dois conjuntos retentores configurados como cliques, para prender este tubo ondular, sendo que o primeiro desses cliques pode ser preso juntamente com o veículo automotor e um segundo clipe pode ser preso fixamente com o assento regulável na direção longitudinal do deslocamento. O primeiro conjunto retentor está configurado para fixar ao menos dois tubos on-
5 dulares, dos quais um comumente está sendo previsto e recebe cabos para o suprimento de energia elétrica, por exemplo, de motores reguladores do assento do veículo ao passo que um segundo tubo ondular está previsto apenas opcionalmente e que recebe, por exemplo, cabos para o suprimento
10 de energia elétrica de um chamado sistema de entretenimento dos assentos traseiros. Ao menos os dois conjuntos retentores, além disso, estão de tal modo dispostos, que para ocasião de uma regulação longitudinal do assento, ao menos um tubo ondular encoste em uma forma predefinida, no piso do veículo. Com os conjuntos retentores de acordo com a invenção e configurados como cliques podem, portanto, ser presos tubos ondu-
15 lares que recebem os correspondentes cabos o que pode ser feito de forma simples no veículo, ou seja, no assento do veículo sendo que ao menos o primeiro conjunto retentor está de tal modo configurado que pode receber opcionalmente um ou dois tubos ondu-
20 lares com cabos neles integrados. Além da configuração a custo vantajoso dos conjuntos retentores e da montagem simplificada, o sistema condutor de cabos de acordo com a invenção resulta, além disso, na grande vantagem de que os cabos elétricos, ou seja, os tubos ondu-
25 lares se projetam em todas as posições de assento imagináveis de forma precisa e em posição predefinida, de maneira que pode ser evitado uma mistura de cabos até então sob o assento do cabo e com os riscos de falhas correlatos, o que pode ser logrado de forma eficaz.

Segundo uma ampliação vantajosa da solução preconizada pela presente invenção, está previsto um terceiro conjunto retentor, à semelhança de um clipe, por meio do qual o segundo tubo ondular previsto opcionalmen-
30 te pode ser preso de forma direta ou indireta do segundo conjunto retentor do assento do veículo, especialmente pode ser preso em forma de clipe. Caso, portanto, estiverem previstos dois tubos ondu-
lares para receberem cabos

elétricos correspondentes, o segundo tubo ondular poderá ser preso com sua extremidade do lado do veículo dentro do primeiro conjunto retentor, ao passo que com a sua extremidade do lado do assento do veículo pode ser fixado diretamente neste assento ou indiretamente através do segundo conjunto retentor no assento do veículo. A fixação tanto do primeiro como também do segundo tubo ondular, é geralmente configurado como uma ligação por cliques que viabiliza uma desmontagem rápida, ou seja, montagem e, desta maneira, um processo de montagem e desmontagem a custo vantajoso e simples.

10 Segundo uma outra realização vantajosa da solução preconizada pela presente invenção, ao menos um dos conjuntos retentores é configurado de material plástico, por exemplo, como peça plástica injetada. Conjuntos retentores configurados desta maneira podem, portanto, ser produzidos a custo extremamente vantajoso e, no tocante a sua perfilação, podem ser
15 produzidos, praticamente, livremente selecionáveis, com o que pode-se reagir especialmente de forma extremamente flexível a alterações construtivas eventualmente incidentes no assento do veículo, ou seja, no próprio veículo. Além disso, esses conjuntos retentores configurados de plástico, em comparação, por exemplo, com atarraxamento metálico, apresentam notáveis vantagens de peso, o que é especialmente importante na construção de veículos
20 automotores desportivos.

Outras características importantes e vantagens da invenção resultam das reivindicações dependentes, dos desenhos e da descrição das figuras correspondentes baseadas nos desenhos.

25 Compreende-se que as características acima mencionadas e que a seguir ainda serão explicadas podem ser usadas não apenas na combinação respectiva indicada, mas também em outras combinações ou em posição isolada sem abandonar o contexto da presente invenção.

Exemplos de execução preferidos da invenção são representados nos desenhos e serão explicitados na descrição seguinte, sendo que
30 números de referência idênticos referem-se a componentes idênticos ou similares ou funcionalmente iguais.

As figuras apresentam em forma esquemática,

Figura 1 - uma vista do sistema condutor de cabos de acordo com a invenção,

Figura 2 - uma representação semelhante a Figura 1, porém de
5 outra perspectiva,

Figura 3 - representação de detalhe do sistema condutor de cabos de acordo com a invenção na região de um primeiro conjunto retentor,

Figura 4 - representação de detalhe do sistema condutor de cabos da invenção na região do segundo, ou seja, terceiro conjunto retentor,

Figura 5 - forma de realização possível de um primeiro conjunto
10 retentor,

Figura 6 - forma de realização possível de um segundo conjunto retentor,

Figura 7 - forma de realização possível de um terceiro conjunto
15 retentor.

De acordo com a Figura 1, um sistema condutor de cabos de acordo com a invenção 1 para a condução de cabos elétricos sob um assento de veículo automotor não-mostrado, apresenta ao menos um tubo ondular 2, no presente caso dois tubos ondulares 2 e 2'. O assento do veículo não-mostrado é regulável de forma comum em direção longitudinal do veículo, sendo que de acordo com as Figura 1 e 2 são mostradas duas posições diferentes 3 e 3' do assento do veículo. Nos tubos ondulares 2, 2' comumente
20 vários cabos são enfeixados constituindo um conjunto estando, portanto, dispostos de forma concentrada. O sistema condutor de cabos 1 de acordo com a invenção apresenta na sua versão básica ao menos dois conjuntos retentores 4 e 5 para a fixação de ao menos um tubo ondular 2, sendo que um primeiro conjunto retentor 4 está fixamente unido com o veículo automotor e um segundo conjunto retentor 5 está preso por cliques fixamente com o assento do veículo regulável na direção longitudinal do veículo automotor.
25 No caso, o segundo conjunto retentor 5, de acordo com as figura 1 e 2, está unido com um travessão do assento 6, ou seja, ele está preso neste por clipe. Geralmente, os dois conjuntos retentores 4 e 5 são de tal modo configu-

30

rados ou dispostos que por ocasião de uma regulação longitudinal do assento do veículo, conforme está desenhado nas figura 1 e 2 nas diferentes posições 3, 3' relativamente aos travessões de assento 6 dispostos, verificando-se ao menos que um tubo ondular 2 está encostado em uma posição

5 predefineda no piso do veículo 7, especialmente em uma concavidade 8 ali prevista.

O primeiro conjunto retentor 4, além disso, está de tal modo configurado que ou apenas um tubo ondular 2 ou adicionalmente o segundo tubo ondular 2' pode ser preso, ou seja, retido por cliques através do primeiro

10 conjunto retentor 4 no veículo automotor. Conforme a Figura 3, o primeiro conjunto retentor 4 está preso por cliques com um trilho inferior 9 fixo no veículo e pertencente ao assento do veículo.

Em um sistema condutor de cabos 1 na sua versão básica pode, portanto, ser preso no veículo, ou seja, no assento do veículo ao menos um

15 tubo ondular 2 e, portanto, o feixe de cabos ali integrados, o que pode ser realizado de forma confiável e, além disso, especialmente simples, ou seja, por fixação em forma de clipe. O tubo ondular 2 pode estar previsto, por exemplo, linhas elétricas para abastecimento elétricos de motores reguladores do assento do veículo. Opcionalmente também o outro tubo ondular 2',

20 pode estar previsto, o que, por exemplo, refere-se a um sistema de entretenimento eletrônico, disposto no lado traseiro do assento do veículo, servindo para entretenimento de passageiros na parte traseira da cabine, e que pode ser aplicado através do primeiro conjunto retentor 4 no trilho inferior 9 fixo no assento do veículo. Caso esteja previsto um sistema de entretenimento eletrônico desta espécie, uma extremidade do tubo ondular 2', do lado do assento do veículo terá de ser preso no referido assento, o que ocorre através de um terceiro conjunto retentor 10, também configurado como clipe. De

25 maneira geral, preferencialmente todos os conjuntos retentores 4, 5 e 10 são de plástico, especialmente configurados como peças plásticas injetadas e desta maneira pode ser produzido a custo vantajoso e, por outro lado, podem ser adequados de forma especialmente flexível em alterações construtivas que eventualmente possam surgir. Também pode se imaginar natural-

30

mente que o terceiro conjunto retentor 10 não esteja preso por cliques diretamente através do segundo conjunto retentor 5 no travessão do assento 6 do veículo, porém diretamente no travessão do assento 6.

De acordo com a disposição do segundo, ou seja, do terceiro conjunto retentor 5, 10 em conexão com o primeiro conjunto retentor 4, ao menos um tubo ondular 2, por ocasião de uma regulagem longitudinal do assento, pode ser introduzido em um raio predefinido na concavidade 8 existente no piso do veículo 7 e deste modo é fixado em todas as posições imagináveis do assento do veículo, protegido por um lado e, por outro lado de forma ordenada. Uma ligação elétrica do assento do veículo automotor, ou seja, os motores reguladores, ou seja, dos sistemas de acionamento elétrico existentes, realiza-se, no caso, comumente através de uma tomada central comum 11 (vide Figura 2) que configura a montagem ou desmontagem do assento do veículo no veículo automotor de maneira extremamente simples.

Uma fixação por cliques dos respectivos conjuntos retentores 4, 5 e 10 com os componentes correspondentes dentro do veículo automotor verifica-se, no caso, comumente através de contornos de encaixes 12 como, por exemplo, ressaltos de encaixe, que se posiciona por trás de respectivos contornos de encaixes contrários no assento do veículo ou no próprio veículo. Contrário a isso verifica-se uma fixação do primeiro e/ou do segundo tubo ondular 2, 2' no respectivo conjunto retentor 4, 5 e/ou 10 correspondente através de uma introdução dos tubos ondulares 2, 2' em recortes 13 correspondentes dos conjuntos retentores 4, 5, 10.

De uma maneira geral com o sistema condutor de cabos 1, de acordo com a invenção torna-se possível uma montagem e desmontagem rápida, simples e a custo extremamente vantajoso de linhas de abastecimento elétricas no assento do veículo, ou seja, no próprio veículo, sendo que a disposição de acordo com a invenção dos diferentes conjuntos retentores 4, 5 e 10 assegura uma instalação sempre ordenada das linhas de abastecimento elétrica que comumente são formadas em tubos ondulares 2, 2' correspondentes, e preferencialmente em toda as posições imagináveis do as-

5 sento do veículo. No caso, especialmente o primeiro conjunto retentor 4 está de tal modo configurado que tanto pode ser empregado em assentos de veículos automotores com apenas um tubo ondular 2 como também nos assentos de veículos automotores com dois tubos ondulares 2, 2', ou seja, com assentos do veículo com um sistema adicional de entretenimento para os passageiros na parte do fundo da cabine.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema condutor de cabos (1) para conduzir cabos elétricos sob um assento de veículo automotor com ao menos um tubo ondular (2), no qual vários cabos estão enfeixados, caracterizado pelo fato de que ao me-
5 nos dois conjuntos retentores (4, 5) estão previstos ao menos para fixar um tubo ondular (2), sendo que um primeiro conjunto retentor (4) pode ser preso em forma de clipe fixamente com veículo automotor e um segundo conjunto retentor (5) pode ser preso em forma de clipe com o assento do veículo au-
tomotor regulável na direção longitudinal do veículo, sendo que o primeiro
10 conjunto retentor (4) está configurado para prender ao menos dois tubos on-
dulares (2, 2') e sendo que ao menos o segundo conjunto retentor (4, 5) está de tal modo disposto que por ocasião de um deslocamento longitudinal do assento, ao menos um tubo ondular (2) encosta de forma predefinida no piso do veículo (7).
- 15 2. Sistema condutor de cabos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro conjunto retentor (4) pode ser pre-
so em forma de clipe com um trilho inferior (9) fixo do veículo e referente ao assento do veículo.
- 20 3. Sistema condutor de cabos de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que estarem previstos dois tubos ondulares (2, 2'), dos quais um primeiro tubo ondular (2) abastece com energia elétrica, por exemplo, motores reguladores do assento do veículo e um segundo tubo ondular (2') abastece com energia um sistema de entretenimento eletrônico.
- 25 4. Sistema condutor de cabos de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que está previsto um terceiro conjunto retentor (10) por meio do qual o segundo tubo ondular (2') pode ser preso especial-
mente em forma de clipe de forma direta ou indireta através do segundo con-
junto retentor (5).
- 30 5. Sistema condutor de cabos de acordo com uma das reivindi-
cações de 1 a 4, caracterizado pelo fato de que ao menos um dos conjuntos retentores (4, 5, 10) é produzido de plástico.
6. Sistema condutor de cabos de acordo com uma das reivindi-

cações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de que ao menos os dois conjuntos retentores (4, 5) são de tal modo configurados ou dispostos que por ocasião de uma regulagem longitudinal do assento, ao menos um tubo ondular (2) é introduzido em um raio predefinido dentro da concavidade (8) prevista no

5 piso do veículo (7).

7. Sistema condutor de cabos de acordo com uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de que todos os cabos de ao menos um tubo ondular (2) estão ligados através de uma tomada central (11) com a rede do veículo automotor.

10 8. Sistema condutor de cabos de acordo com uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo fato de que o primeiro conjunto retentor (4) pode ser preso em forma de clipe, por um lado, com o veículo e, por outro lado, com um ou vários tubos ondulares (2, 2').

15 9. Veículo automotor com sistema condutor de cabos (1) como definido em uma das reivindicações de 1 a 8.

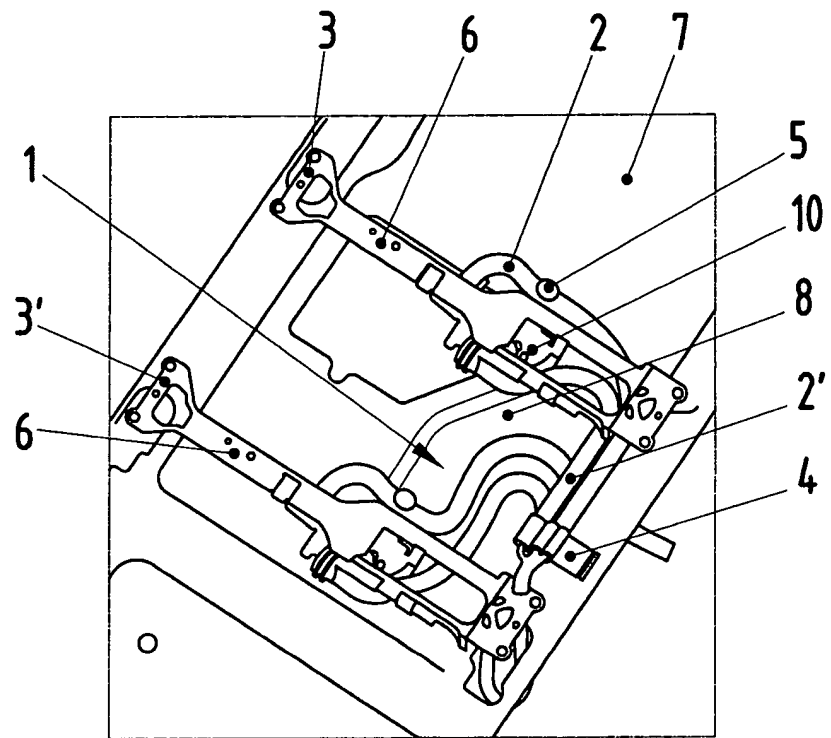


Fig. 1

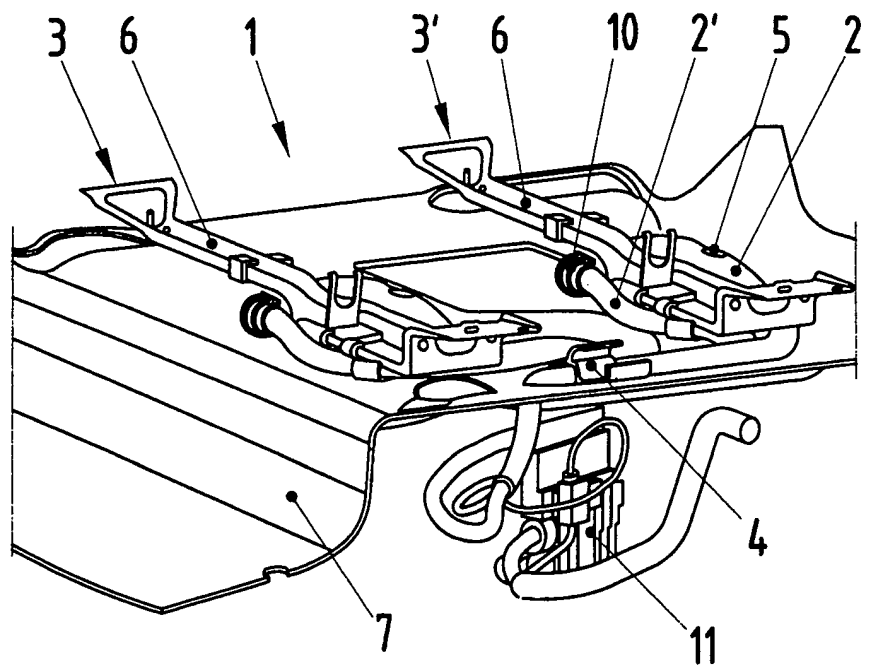


Fig. 2

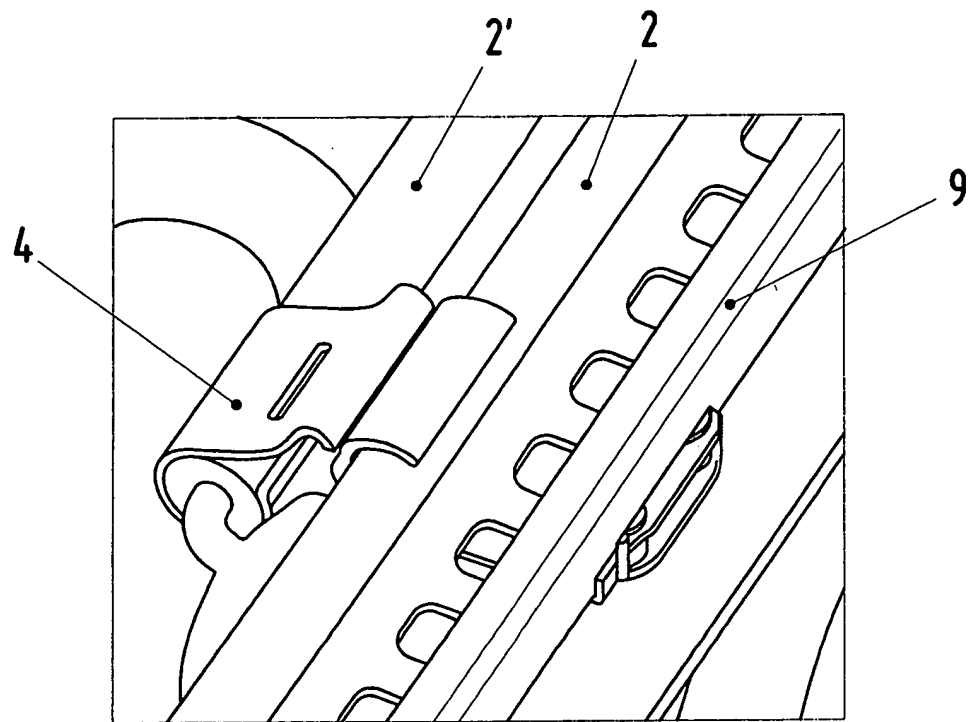


Fig. 3

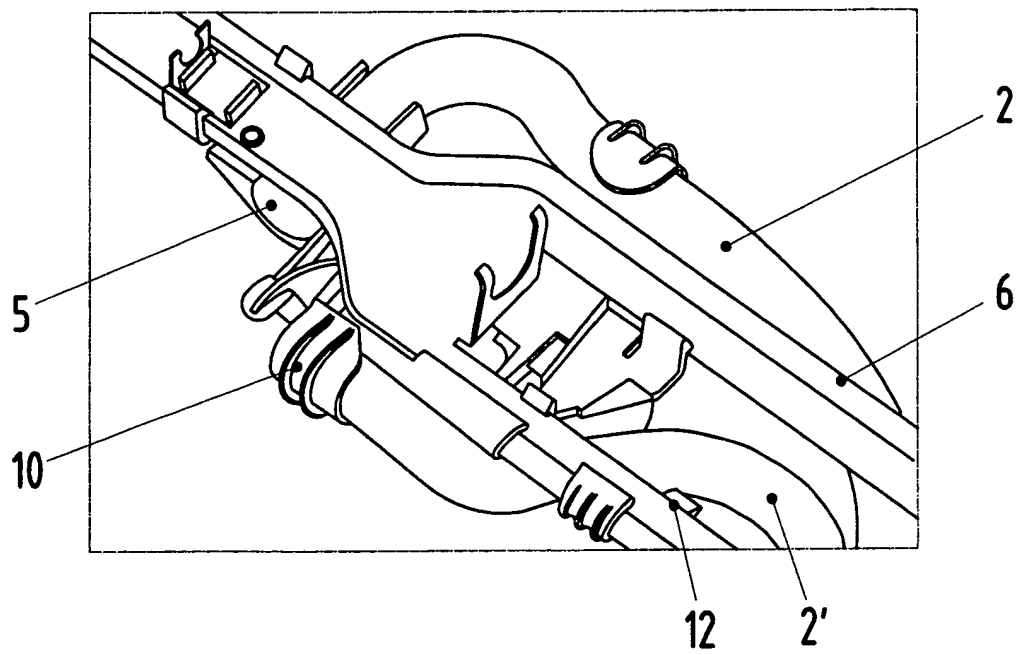
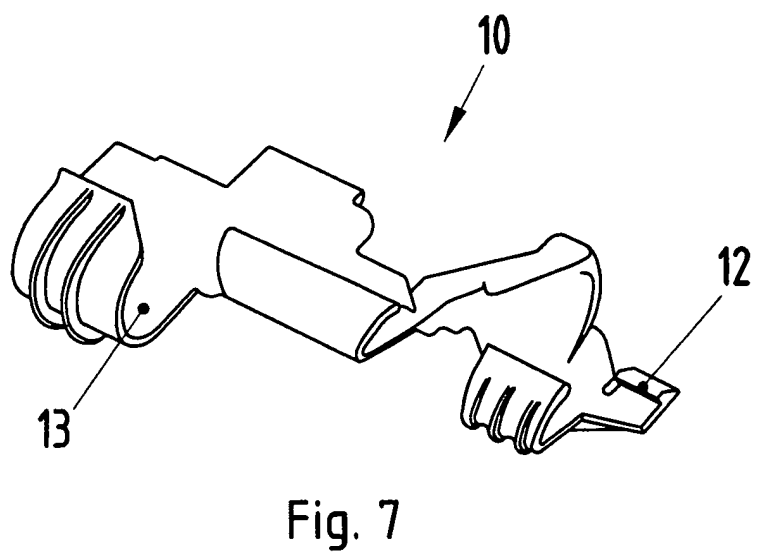
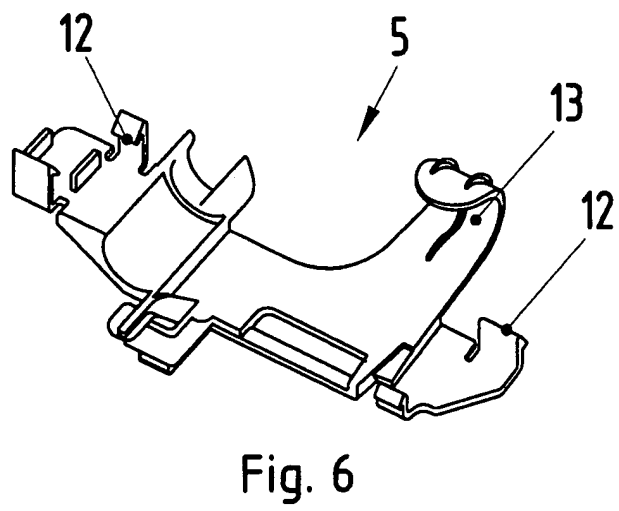
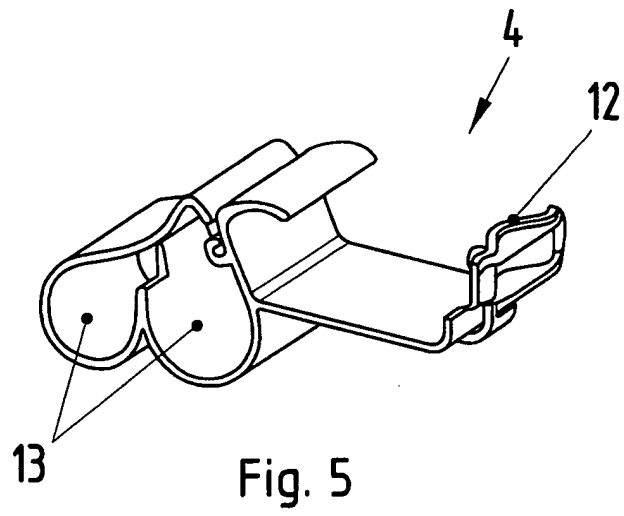


Fig. 4



RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMA CONDUTOR DE CABOS"**.

A presente invenção refere-se a um sistema condutor de cabos para conduzir cabos elétricos sob um assento de veículo automotor com ao menos um tubo ondular, dentro do qual estão enfeixados vários cabos. É característica essencial da invenção no caso que ao menos estejam previstos dois conjuntos retentores para fixação de ao menos um tubo ondular, sendo que um primeiro conjunto pode ser ligado fixamente com veículo automotor e um segundo conjunto pode ser unido fixamente com o assento do veículo regulável em direção longitudinal do veículo, sendo que o primeiro conjunto retentor está configurado para fixar ao menos dois tubos ondules e sendo que ao menos dois conjuntos retentores estão de tal modo dispostos que por ocasião de uma regulação longitudinal do assento, ao menos um tubo ondular encosta em uma forma predefinida no piso do veículo.