



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

(21) PI 0720491-4 A2



(22) Data de Depósito: 27/11/2007
(43) Data da Publicação: 04/02/2014
(RPI 2248)

(51) Int.Cl.:
B66B 11/02

(54) Título: CARRO DE ELEVADOR COM JANELA DE MANUTENÇÃO **(57) Resumo:**

(30) Prioridade Unionista: 20/12/2006 CH 02069/06

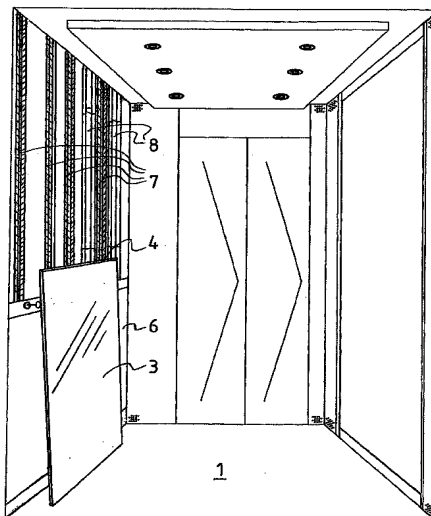
(73) Titular(es): H. Henseler AG

(72) Inventor(es): Markus Henseler

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT CH2007000593 de 27/11/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/074167de 26/06/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**CARRO DE ELEVADOR COM JANELA DE MANUTENÇÃO**".

A presente invenção refere-se a um carro de elevador com uma janela de manutenção especial. Os elevadores devem ser inspecionados e mantidos regularmente. Para isso, os elementos seguintes são essencialmente verificados e mantidos: as montagens do trilho, as cordas de transporte, a montagem das cordas de transporte, as ranhuras das polias de transmissão ou do tubo de transmissão de uma transmissão de tração, as polias, as chaves de limite de carga, o cabo do freio de segurança e a sua montagem e os guias do chassi ou do carro, bem como o contrapeso. Essas tarefas são geralmente executadas para a maior parte dos elevadores enquanto o mecânico do elevador permanece no teto do carro de elevador. Esse teto deve ser construído de acordo com especificação e ser provido com uma balaustrada. Para a inspeção e a manutenção, o carro de elevador é movido vagorosamente ou em etapas lentas sobre toda a trilha, de modo que o mecânico do elevador vê todos os elementos com seus olhos e tem acesso a todos os elementos nos quais ele deve executar as atividades de manutenção com suas mãos, reapertar alguns parafusos, lubrificar partes rotativas, verificar tensões mecânicas, testar a função das chaves de limite de carga, etc. Como opção de manutenção adicional, é possível em alguns elevadores girar para baixo o teto do carro ou uma abertura no teto para dentro do carro depois do que uma plataforma de trabalho pode ser girada para baixo do teto do carro, de modo que ela fique suspensa verticalmente. O mecânico do elevador pode então subir nessa plataforma através de uma escada a partir do carro de elevador ou a partir do piso do pavimento através do carro de elevador aberto. Em uma outra modalidade, ele pode alcançar o teto do carro a partir do próximo piso de pavimento mais alto e de lá descer para essa plataforma com uma escada. Se o mecânico do elevador permanecer nessa plataforma de trabalho, ele se projetará suficientemente para fora acima do carro de elevador até uma tal extensão que ele possa executar as tarefas necessárias no poço do elevador. Em ainda modalidades adicionais, as paredes do carro são equipadas com janelas, cujos caixilhos da janela podem se

abrir para o interior do carro ou janelas deslizantes são providas, de modo que o acesso ao poço do elevador fique disponível no lado dessa janela. Uma tal solução surge, por exemplo, de WO01/79104, JP 10-231074 ou EP 1 031 528 B1. Lá, uma abertura de acesso é revelada, que é provida nessa
5 parede lateral do carro, que está virada para o transportador do elevador, de modo que o dispositivo de içamento fique acessível para manutenção a partir do interior do carro através dessa abertura de acesso. Entretanto, nem todas as tarefas de manutenção podem ser executadas consistentemente a partir do interior do carro pelas soluções propostas lá. A unidade de transmissão situa-se acima do carro no caso de WO01/79104 e também JP 10-
10 231074, os trilhos de guia para os próprios carros se situam fora da área acessível a partir do carro no caso de EP 1 031 528 B1, a saber, em tais áreas laterais do carro que não podem ser abertas. A fixação e a condição desses trilhos de guia não podem ser, portanto, verificadas a partir do carro.
15 Frequentemente, mesmo os guias de corda e suas montagens são de tal maneira situadas que eles não podem ser verificados a partir do carro.

A tarefa dessa invenção é proporcionar um carro com janela de manutenção, que seja adequada para elevadores, que tenha todos os elementos a serem preservados e a serem verificados somente em um lado
20 fora do carro de elevador e conseqüentemente possam ser acessados através de uma parede lateral aberta do carro. Mas para isso, certas especificações têm que ser satisfeitas. Dessa maneira, por exemplo, a distância da balaustrada até a qual o mecânico pode permanecer deve ser no mínimo de 10 cm até a corda ou outras partes móveis do transportador.

Esse problema é resolvido por um carro de elevador com janela de manutenção para um elevador no qual todos os elementos a serem preservados e a serem verificados são dispostos opostos somente em um lado do carro de elevador e é, caracterizado pelo fato que, nesse lado, uma parte da parede do carro disposta a mais do que 85 cm acima do piso do carro é
30 feita removível a partir do interior do carro, na qual essa parte tem no mínimo 95 cm de altura, e depois da remoção pode ser recostada nessa parede do carro enquanto repousando no piso do carro para a formação de uma bala-

ustrada, na qual no mínimo um espaçador está presente entre essa parte removível e a parte inferior da parede do carro, de modo que a distância do lado interno da parte da parede lateral que é colocada no piso virada para o carro para os elementos da transmissão do elevador se movendo em relação ao carro de elevador móvel seja de pelo menos 10 cm.

Esse carro de elevador é representado nos desenhos e a sua janela de manutenção é descrita com base nesses desenhos e a sua função é explicada.

Figura 1: mostra uma vista do carro de elevador aberto visto a partir de uma porta de acesso na condição de operação do elevador,

Figura 2: mostra uma vista para dentro da cabine do elevador aberta vista a partir de uma porta de acesso com a parte superior desmontada da parede lateral esquerda da cabine do elevador e com a mesma colocada no piso do carro e recostada na parede lateral,

Figura 3: mostra uma representação esquemática da parede do carro de elevador, a balaustrada formada, bem como o dispositivo de segurança para a operação do carro de elevador com a janela de manutenção aberta,

Figura 4: mostra uma representação esquemática da parede do carro de elevador, a balaustrada formada, bem como o dispositivo de segurança para a operação do carro de elevador com a janela de manutenção aberta,

Figura 5: mostra um corte longitudinal através do carro de elevador visto a partir do lado na posição mais superior no poço do elevador com a janela de manutenção fechada,

Figura 6: mostra um corte longitudinal através do carro de elevador visto a partir do lado na posição mais superior no poço do elevador com a janela de manutenção aberta e a balaustrada criada,

Figura 7: mostra uma vista do carro de elevador com o motor do elevador e os trilhos de guia acessíveis através da janela de manutenção aberta,

Figura 8: mostra uma vista do poço do elevador com o motor do

elevador e os trilhos de guia quando o carro de elevador está suspenso mais abaixo.

Na figura 1, uma vista para dentro do carro de elevador aberto é mostrada quando vista a partir da porta de acesso. Aqui, o carro de elevador é mostrado na condição pronta para operação. As paredes laterais são formadas através dos painéis 3, 6, 15 que são, por exemplo, mantidos pelas cabeças de guia laterais 14, que estão, de sua parte, conectadas com a armação através de conexões de plugue ou parafuso. Um trilho de fusível 16 pode, por exemplo, ser disposto acima ao longo do teto do carro correndo horizontalmente. Esse é equipado com um mecanismo de fechamento, que pode ser aberto com uma chave de parafuso triangular ou chave de parafuso quadrada na qual essa é inserida no furo 17 e a seguir virada. Uma segunda porta de elevador 18 de duas partes de porta móveis horizontalmente para fora é disposta aqui no lado traseiro do carro. Como alguém pode reconhecer, a parede lateral esquerda é dividida em uma parte de parede lateral superior 3 e uma parede lateral inferior 6. Um suporte cruzado 19 é disposto entre essas partes, que transporta um corrimão 5, aqui na forma de um tubo de aço de cromo, que é projetado uns poucos centímetros da parede lateral. Ao invés de um tubo, uma faixa pode também ser provida, que pode ser mantida atrás. A parte da parede lateral superior 3 aqui pode ser removida a partir do lado do carro de elevador sem muito problema como um aspecto especial. A princípio, o trilho de fusível 16 é removido afrouxando o mecanismo de fechamento por meio de uma chave. Depois da remoção do trilho de fusível 16, as faixas de sujeição laterais 14 são removidas. Essas são, por exemplo, inseridas abaixo nas faixas de perfil e conectadas com a armação do carro de elevador através de uma conexão de plugue ou parafuso. Depois da remoção dessas faixas de sujeição 14, essas podem ser, por exemplo, acomodadas recostadas contra a parede do carro oposta para um armazenamento temporário. Agora, as bordas laterais da parte da parede lateral superior 3 ficam livres. Essa parte da parede lateral 3 pode ser agora mantida com as mãos nas bordas laterais e levantada para fora do seu perfil de sujeição inferior, que corre ao longo da borda superior da parte da parede

lateral inferior 6 e após isso colocada no piso do carro 1.

Essa situação é mostrada na figura 2. A parte da parede lateral desmontada 3 é colocada no piso do carro de elevador 1 aqui e é recostada contra o corrimão 5. Consequentemente, todos os elementos da transmissão do elevador, que devem ser preservados e inspecionados, podem ser vistos através da janela de manutenção criada acima da parede lateral 3 colocada no piso e esses elementos ficam também acessíveis manualmente. A parte da parede lateral desmontada 3 fecha uma chave de contato montada fora do carro de elevador (não mostrado aqui) na posição de montagem. Tão logo a parede lateral 3 seja removida, o carro de elevador não pode ser movido mais. Se a parede lateral 3, que tem preferivelmente 100 cm de altura, é colocada no piso 1 do carro e recostada contra o corrimão 5, ela forma com a sua borda superior 4 uma balaustrada de acordo com a exigência do mecânico do elevador, que pode executar o seu trabalho nos elementos de transmissão do elevador através da janela de manutenção aberta agora criada. A fim de que o carro de elevador possa ser movido durante esse trabalho e muito mais com a finalidade de execução dessas tarefas com a janela de manutenção aberta, deve ser sempre garantido que exista uma distância específica de 10 cm no mínimo entre a balaustrada e as partes mais próximas que se movem em relação à cabine do elevador. A colocação da parte da parede lateral desmontada 3 e a colocação da mesma antes da parte da parede lateral inferior 6 e recostada contra o corrimão 5 funciona como um espaçador. As transmissões do elevador são fabricadas tão pequenas quanto possível a fim de economizar espaço no poço do elevador. De maneira correspondente, as cordas de sustentação e içamento 7, bem como os trilhos de guia 8 para o carro de elevador e o contrapeso correm relativamente próximos da cabine do elevador. Essa distância requerida de 10 cm pode ser facilmente mantida através da colocação da parte da parede lateral 3 retirada para dentro no interior do carro, como pode ser visto na figura.

Agora, em uma segunda etapa, essa parte da parede lateral 3 colocada no piso é firmada contra tombamento e simultaneamente é também conseguido, dessa forma, que o carro de elevador possa ser movido

novamente. Isso é explicado por meio da figura 3, aqui é representada a parte da parede lateral superior 3 no piso do carro de elevador antes da parte da parede lateral inferior 6, vista a partir do lado. Um suspensor de cabo 9 é montado no exterior do carro de elevador e um cabo de dois polos 11 leva desse suspensor de cabo 9 para um plugue 12 na extremidade. Esse plugue 12 pode ser inserido em um soquete 13 como mostrado aqui, que é montado no lado posterior da parte da parede lateral superior 3 que pode ser retirada. Os dois polos do plugue 12 são eletricamente conectados um no outro no soquete 13. Portanto, um circuito elétrico é fechado tão logo o plugue 12 seja inserido no soquete 13, de modo que a cabine do elevador possa ser movida. Essa conexão de plugue, por um lado, firma a parede lateral removível 3 contra tombamento e, por outro lado, ela fecha um circuito elétrico de modo que o carro de elevador possa ser movido. Consequentemente, o carro de elevador pode ser movido somente se a parede lateral desmontada 3 for colocada corretamente antes da parte da parede lateral inferior 6 e, portanto, em primeiro lugar, uma balaustrada 4 é formada com a distância mínima requerida para as partes móveis, por exemplo, as cordas de passagem 7 e, em segundo lugar, o circuito elétrico para o movimento da cabine do elevador é fechado. Mas, esse contato pode ser fechado somente com a parede lateral corretamente colocada 3 porque somente então o plugue 12 pode ser inserido no soquete 13 e o circuito elétrico fechado.

Ao invés de um corrimão 5, que serve aqui como um espaçador para a parte da parede lateral 3 colocada, um suporte triangular pode também servir, que é montado no lado posterior da parede lateral 3. Essa solução é usada para elevadores nos quais nenhum corrimão pode ser provido devido às restrições de espaço. Isso é representado na figura 4. Um suporte triangular 19 que pode ser girado é articulado para um suporte 21, que é montado no lado posterior da parede lateral 3. Na posição girada para baixo, ele simplesmente fica suspenso no mancal de arrasto e se projeta somente um pouco no lado posterior da parede lateral 3. Depois que a parede lateral 3 é colocada no piso do carro 1 depois da desmontagem, o mecânico do elevador pode girar o suporte triangular 19 para cima e colocá-lo sobre a

borda superior da parte da parede lateral inferior 6 com seu perfil de extremidade 20. Com isso, a manutenção da distância requerida de no mínimo 10 cm para as partes móveis é também garantida como mostrado e a parte da parede lateral 3 não pode tombar. Então, o circuito elétrico é também fechado a seguir, como já explicado na figura 3.

A parte da parede lateral removível 3 pode ser uma vidraça, que pode ser inserida em uma faixa de perfil 22 na borda superior da parte da parede lateral estacionária 6 e pode ser presa na parede do carro por meio das faixas de sujeição laterais 14. Ao invés de uma vidraça, uma lâmina de vidro transparente de vidro laminado pode ser usada ou um painel de madeira, plástico ou uma combinação desses materiais.

A figura 5 mostra o carro de elevador na sua posição mais superior no poço do elevador em um corte visto a partir do lado. Uma pessoa pode ver que, nessa posição mais superior do carro de elevador, o motor do elevador 26 se situa para um lado junto ao carro de elevador ou que o carro de elevador pode ser movido até que ele esteja junto ao motor do elevador 26. As cordas de sustentação e içamento 7 correm em dois planos nos quais um plano situa-se logo junto ao carro de elevador. Na figura 6, a janela de manutenção está aberta. A parte da parede lateral superior 3 é colocada de maneira correspondente antes da parte da parede lateral inferior 6 no piso do carro 1 em uma certa distância. Isso é definido pelo espaçador descrito acima através de um corrimão estacionário 5 ou através de pelo menos um suporte triangular do espaçador 19, que pode ser girado ou aberto se requerido no lado posterior da parte da parede lateral removível 3. Na figura 6, uma pessoa pode reconhecer como uma balaustrada 4 é formada por essa parte da parede lateral removível 3. Uma distância de no mínimo 10 cm deve ser mantida do lado interno da balaustrada 4 até a primeira corda 7, que pode ser facilmente atingida com essa disposição.

Finalmente, a figura 7 mostra uma vista do carro de elevador com o motor do elevador 26 acessível através da janela de manutenção aberta. Aqui, isso consiste em uma transmissão de tração com um tubo de rotor externo, que serve como tubo de transmissão e sobre o qual as cordas

7 correm, que não são, entretanto, mostradas aqui. Como um aspecto especial, esta transmissão de tração fica suspensa em uma ponte 25, que repousa sobre os trilhos de guia internos 23 para um contrapeso através dos suportes triangulares de montagem 27, enquanto esses suportes triangulares 27 são fixados nos trilhos de guia externos 24 para o carro de elevador. A janela de manutenção fica aberta até a parte da parede lateral inferior 6, por exemplo, de 90 cm de altura. Ela se estende praticamente sobre toda a largura do carro de elevador. A parte da parede lateral removível 3 é agora colocada antes dessa janela de manutenção, de modo que a sua borda superior 4 se projete acima da parte da parede lateral inferior 6 por 10 cm e forme uma balaustrada. Na figura, uma pessoa pode reconhecer que os trilhos 23 para a orientação do contrapeso e os trilhos 24 para a orientação do carro de elevador correm paralelos a eles, tal que eles são dispostos fora do motor. Essa transmissão de elevador especial, entretanto, não é o assunto dessa invenção, mas somente proporciona uma informação de antecedentes. O carro de elevador com essa janela de manutenção pode também ser implementado para outros projetos de transmissão.

Esse carro de elevador com janela de manutenção possibilita, pela primeira vez, a manutenção e a inspeção exclusivamente a partir do carro de elevador. Naturalmente, a suposição é que todos os elementos relacionados com a transmissão sejam dispostos somente em um lado do carro de elevador. O carro de elevador tem um chassi em formato de L para isso e os trilhos para a orientação do carro de elevador, bem como esse para o contrapeso correm atrás do braço estacionário do L. Da mesma forma, o motor do elevador, na forma na qual é executado sempre, é disposto atrás do braço estacionário do L como também todos os rolos de guia, todos os elementos de fixação para as cordas e trilhos e também todas as chaves de limite de carga. Conseqüentemente, todos esses elementos podem ser vistos através da janela de manutenção e ficam acessíveis a partir do carro. A manutenção acontece exclusivamente a partir do carro de elevador e é, portanto, muito mais confortável e limpa para o mecânico do elevador e, além do mais, mais rápida e mais segura de executar.

FIG. 1

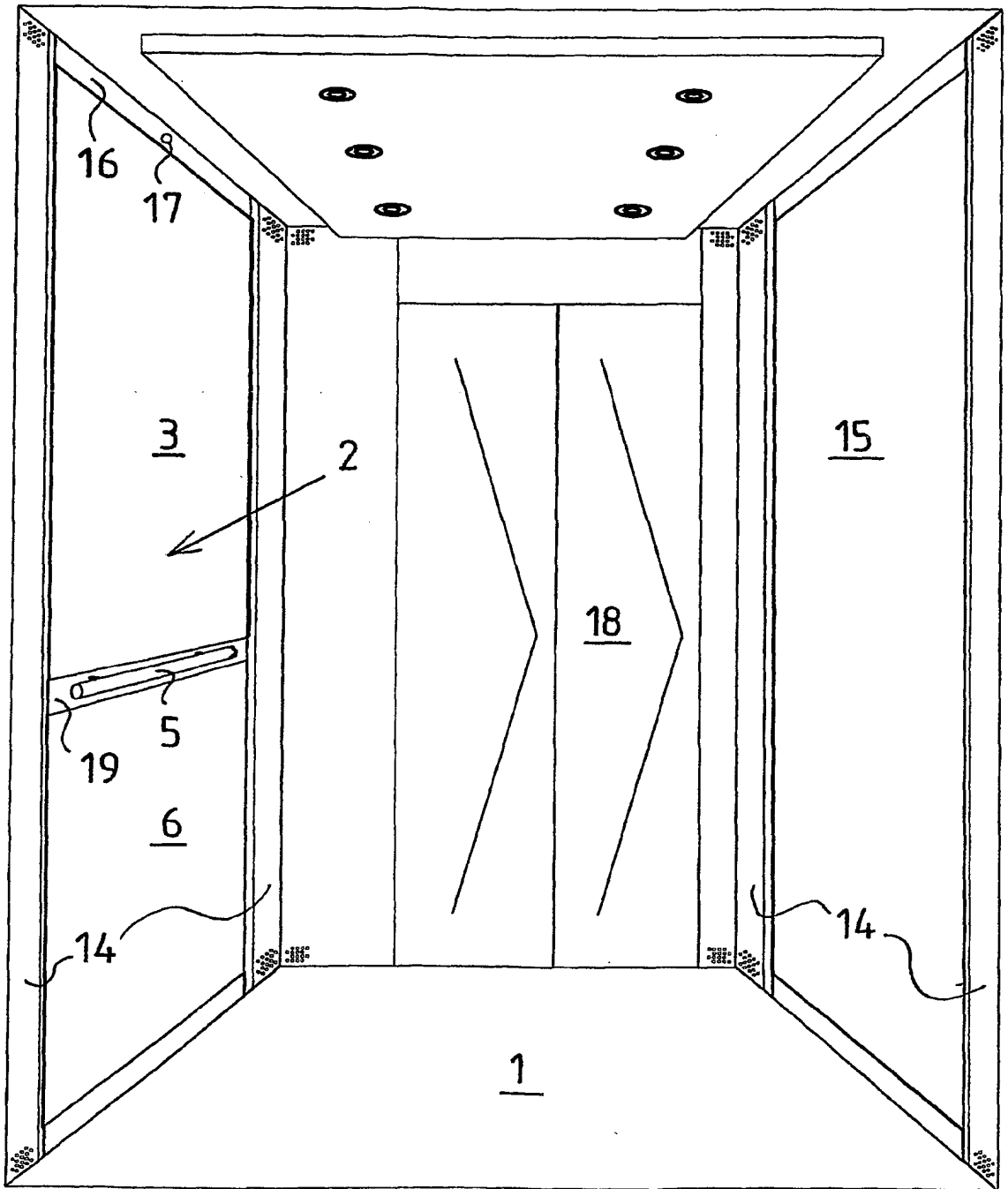


FIG. 2

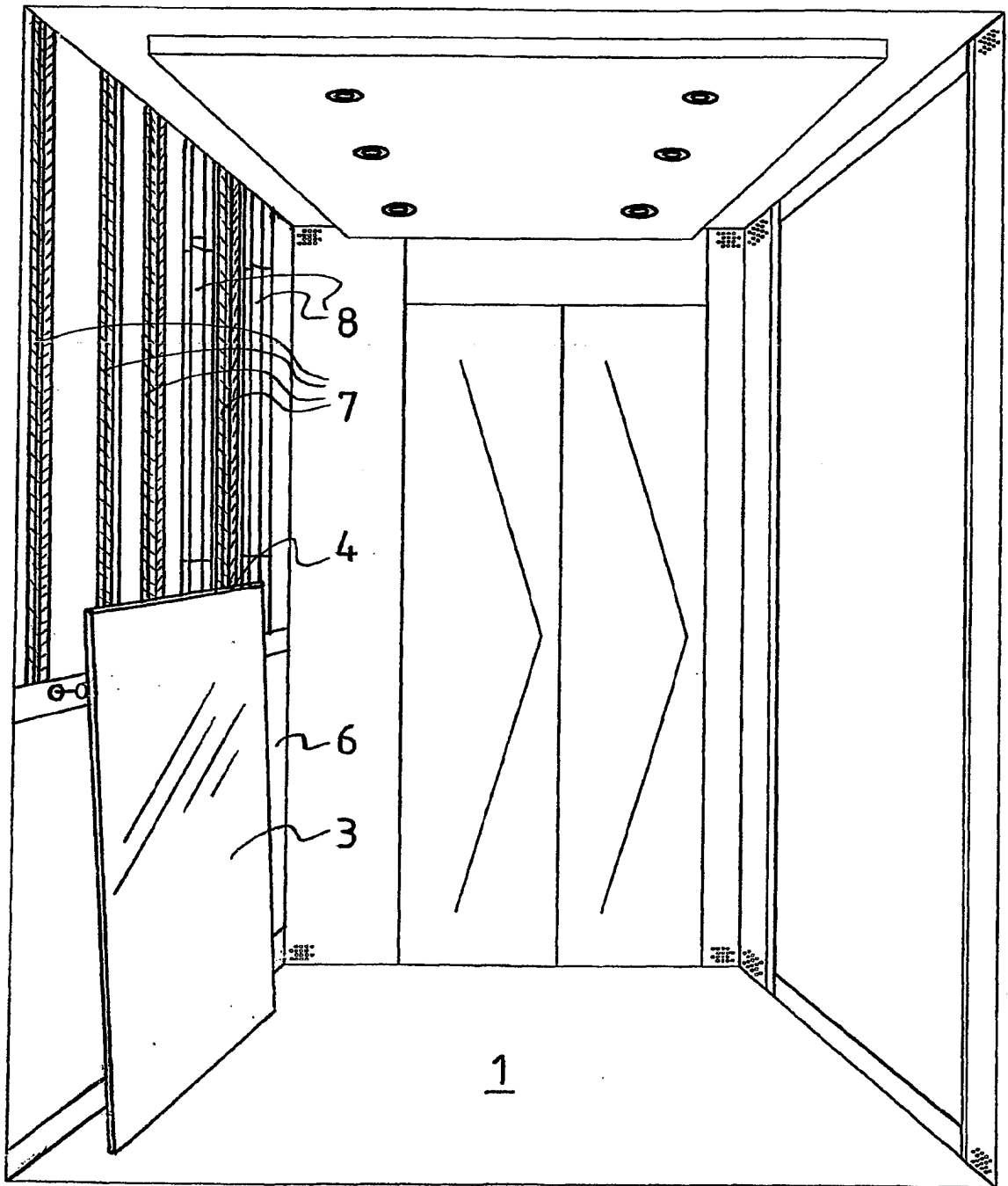


FIG. 3

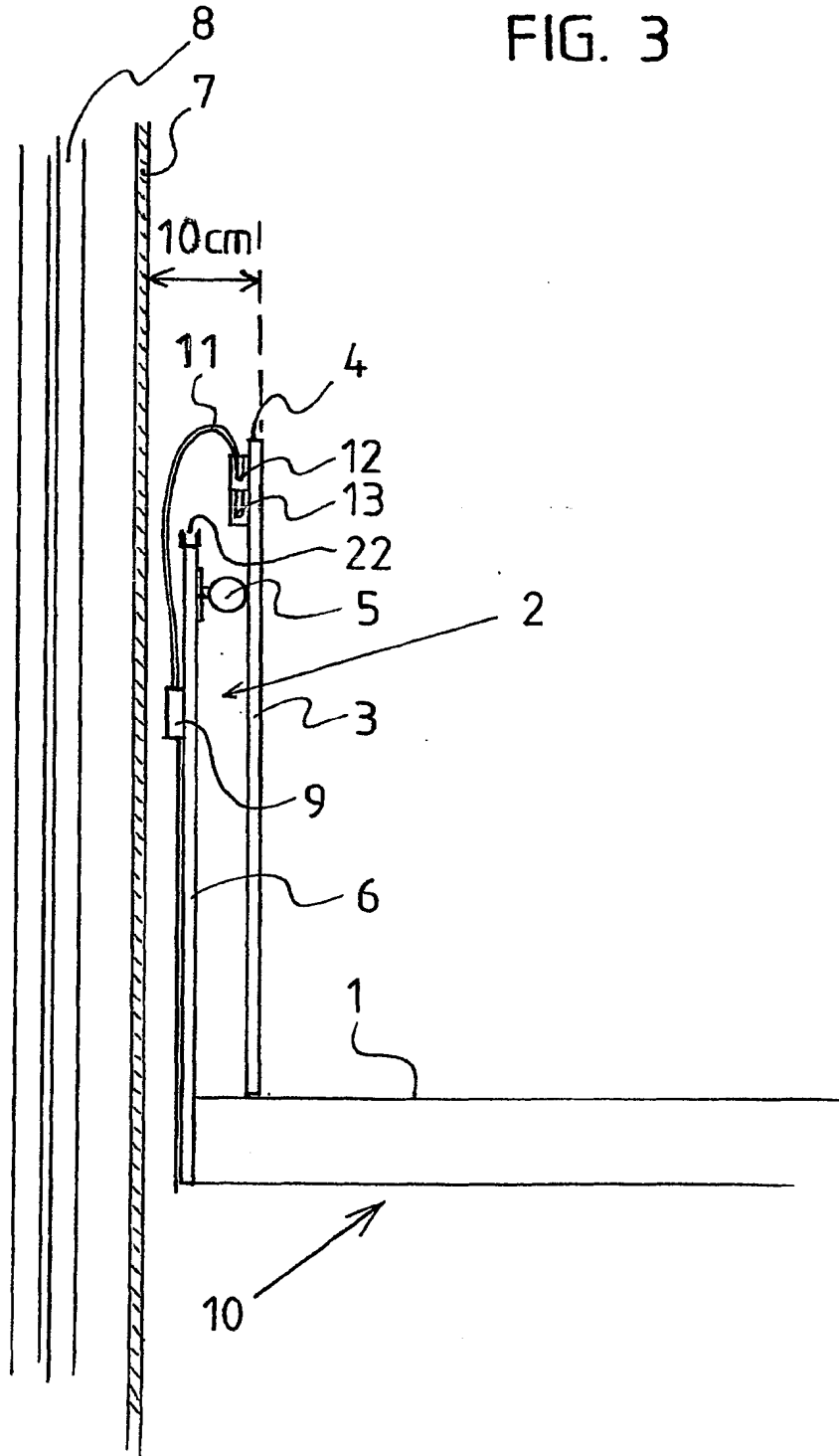


FIG. 4

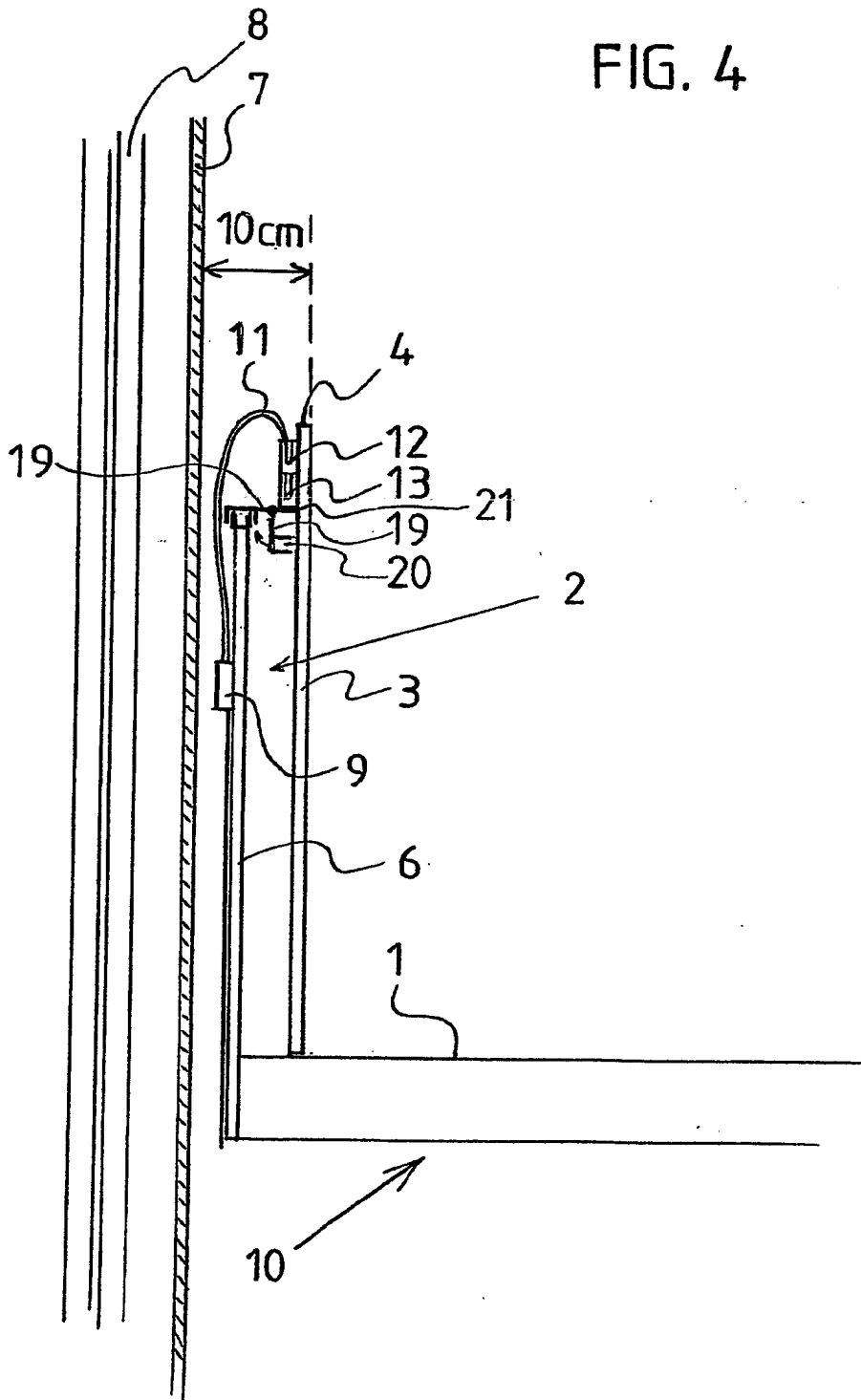


FIG. 5

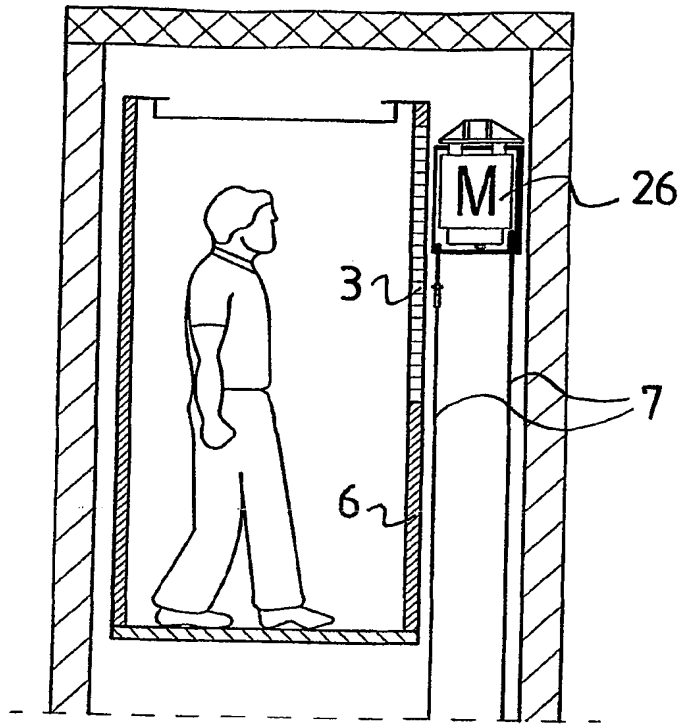


FIG. 6

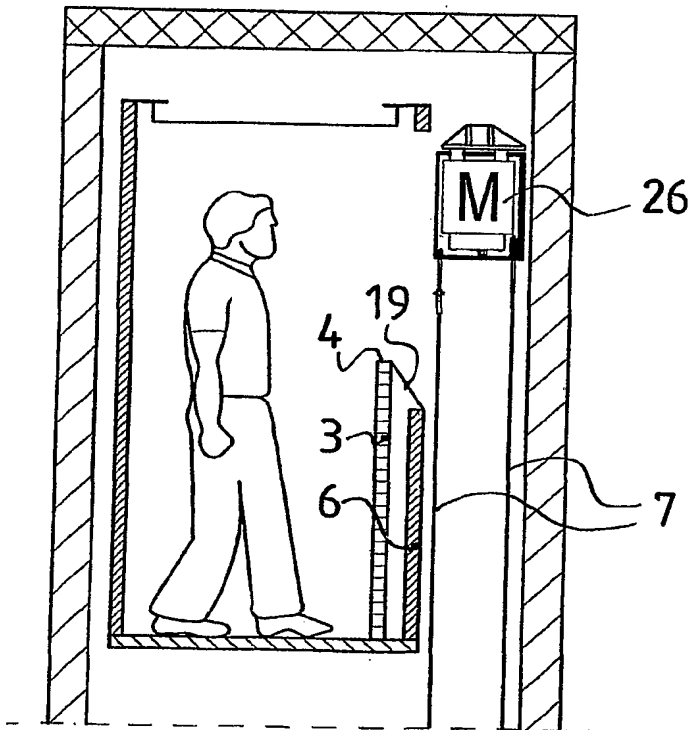


FIG. 7

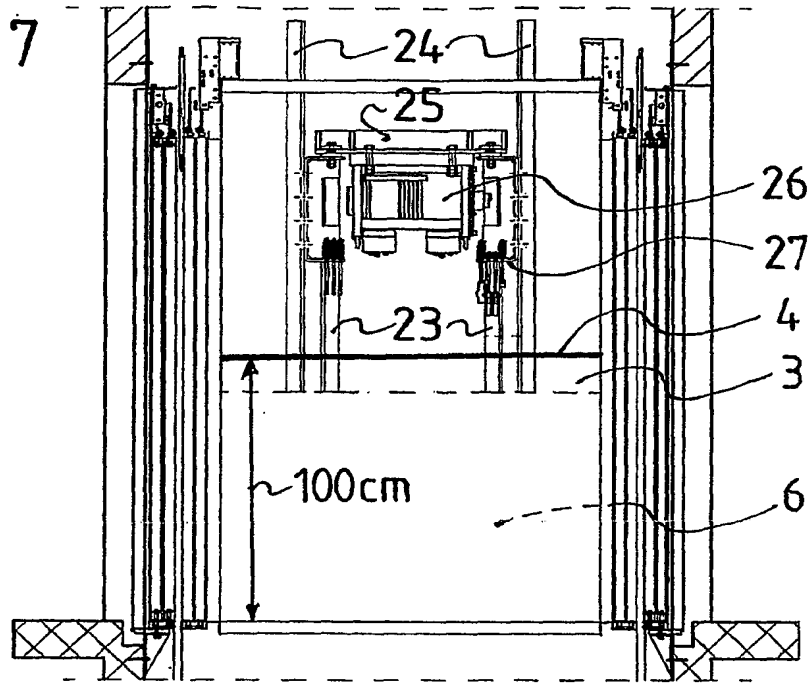
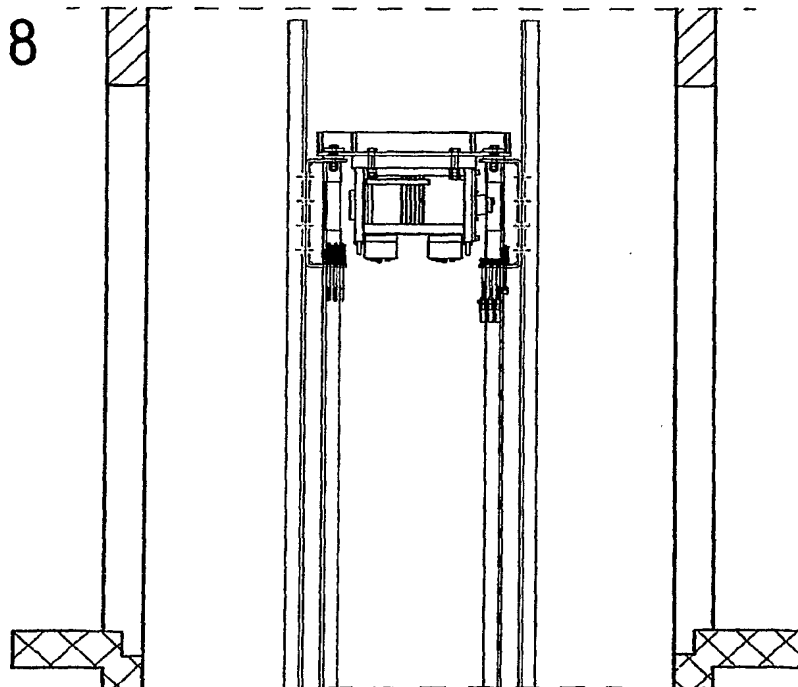


FIG. 8



RESUMO

Patente de Invenção: "**CARRO DE ELEVADOR COM JANELA DE MANUTENÇÃO**".

5 A invenção refere-se a um carro de elevador que é adequado para elevadores nos quais todos os elementos que devem ser preservados e verificados são dispostos fora do carro de elevador, opostos somente em um lado do carro de elevador. O dito carro de elevador compreende, nesse lado, uma parte (3) que é disposta a mais do que 85 cm acima da base do elevador (1) na parede do elevador (2) e que pode ser removida a partir do interior do elevador. A dita parte (3) tem pelo menos 95 cm de altura, e depois de ser removida, pode repousar verticalmente na base do elevador (1), contra a dita parede do elevador (2), de modo a formar uma balaustrada (4). Pelo menos um espaçador (5) é disposto entre a dita parte removível (3) e a parte inferior (6) da parede do elevador (2), de modo que a distância do lado interno da parte da parede lateral (3) que é colocada na base (1) virada para o elevador para os elementos (7, 8) da transmissão do elevador se movendo além do carro de elevador móvel seja de pelo menos 10 cm.

10

15

REIVINDICAÇÕES

1. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador no qual todos os elementos a serem preservados e verificados são dispostos fora opostos somente em um lado do carro de elevador, caracterizado pelo fato de que, nesse lado, uma parte (3) é disposta na parede do carro (2) a mais do que 85 cm acima do piso do carro (1) removível a partir do interior do carro, na qual essa parte (3) tem pelo menos 95 cm de altura, e depois da remoção pode recostar contra essa parede do carro (2) de modo a repousar no piso do carro (1) para a formação de uma balaustrada (4), na qual pelo menos um espaçador (5, 19) está presente entre essa parte removível (3) e a parte inferior (6) da parede do carro (2), de modo que a distância do lado interno da parte da parede lateral (3) que é colocada no piso (1) virada para o carro para o lado externo do carro de elevador apenas possa ser variada através do comprimento do espaçador selecionado (5, 19) como requerido em uma tal maneira que a distância do lado interno da parte da parede lateral (3) que é colocada no piso (1) virada para o carro para os elementos (7, 8) da transmissão do elevador se movendo em relação ao carro de elevador móvel seja de pelo menos 10 cm para cada projeto de transmissão específico.

2. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o espaçador (5) é formado através de um corrimão horizontalmente disposto, que é construído em uma altura de 800 mm a 950 mm na parede do carro (2) e se projeta dessa.

3. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o espaçador (5) consiste em pelo menos um suporte triangular (19) montado no lado posterior da parte da parede lateral (3) que pode ser aberta ou girada para cima, de modo que ele possa ser colocado na borda superior da parte da parede lateral estacionária (6) por meio de uma seção de perfil (20).

4. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador, de acordo com uma das reivindicações acima, caracterizado pelo fato

de que um dispositivo de segurança está presente, de modo que o carro de elevador com a parte da parede lateral (3) removida possa ser movido somente se a parte da parede lateral removida (3) ao ser abaixada no piso formar uma balaustrada (4) na qual o dispositivo de segurança forma um

5 circuito elétrico, que inclui um suspensor de cabo (9) no exterior do carro (10), um cabo de dois polos (11) se projetando desse com plugue (12), no qual o plugue (12) pode ser inserido em um soquete (13) montado no lado posterior da parte da parede lateral (3) que conecta os dois polos eletricamente dentro dele.

10 5. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador, de acordo com uma das reivindicações acima, caracterizado pelo fato de que a parte da parede lateral removível (3) é uma vidraça, que pode ser inserida em uma faixa do perfil (22) na borda superior da parte da parede lateral estacionária (6) e pode ser presa na parede do carro por meio de faixas de sujeição laterais (14).

15

6. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador, de acordo com uma das reivindicações acima, caracterizado pelo fato de que a parte da parede lateral removível (3) é uma lâmina de vidro transparente de vidro laminado, que pode ser inserida em uma faixa do perfil (22)

20 na borda superior da parte da parede lateral estacionária (6) e pode ser presa na parede do carro por meio das faixas de sujeição laterais (14).

7. Carro de elevador com janela de manutenção para um elevador, de acordo com uma das reivindicações acima, caracterizado pelo fato de que a parte da parede lateral removível (3) é um painel de madeira, plástico ou metal ou consiste em uma combinação desses materiais, no qual a

25 parte da parede lateral (3) pode ser inserida em uma faixa de perfil (22) na borda superior da parte de parede lateral estacionária (6) e pode ser presa na parede do carro por meio das faixas de sujeição laterais (14).