

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2009.12.21	(73) Titular(es): ORONA, S. COOP.	
(30) Prioridade(s): 2008.12.19 ES 200803632	POLIGONO LASTAOLA, S/N 20120 HERNANI	
(43) Data de publicação do pedido: 2010.06.23	(GUIPUZCOA)	ES
(45) Data e BPI da concessão: 2012.04.25 115/2012	(72) Inventor(es): XABIER MURUA ESTEBAN SANTIAGO EUSEBIO OZERINJAUREGI	ES ES ES
	(74) Mandatário: MANUEL ANTÓNIO DURÃES DA CONCEIÇÃO ROCHA AV LIBERDADE, Nº. 69 - 3º D 1250-148 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **PORTA PARA ACESSO AOSELEVADORES, ELEVADOR E MÉTODO PARA OPERAR A REFERIDA PORTA**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO É REFERENTE A UMA PORTA PARA ACESSO AOSELEVADORES, ELEVADOR E MÉTODO PARA OPERAR A REFERIDA PORTA, QUE PERMITE MELHORAR A EFICIÊNCIA DO ESPAÇO OCUPADO PELO ELEVADOR, MELHORANDO A SUA ERGONOMIA E SEGURANÇA, COMPREENDENDO PELO MENOS DUAS FOLHAS (1 E 1') CONFIGURADAS PARA SE MOVEREM ENTRE UMA POSIÇÃO FECHADA, EM QUE AS REFERIDAS FOLHAS (1 E 1') FECHAM UM ACESSO (2 E 3) DO ELEVADOR, SENDO ESTAS FOLHAS (1 E 1') OPOSTAS NAS SUAS BORDAS LATERAIS (4) E ESTAS ÚLTIMAS (4) FICANDO AO MESMO NÍVEL UMA DA OUTRA, E UMA POSIÇÃO ABERTA, EM QUE O ACESSO MENCIONADO (2 E 3) ESTÁ ABERTO, SENDO AS FOLHAS (1 E 1') OPOSTAS NAS SUAS FACES (5). O MÉTODO PARA O FUNCIONAMENTO DA PORTA MENCIONADA ENTRE A POSIÇÃO FECHADA E A POSIÇÃO ABERTA COMPREENDE UMA PRIMEIRA FASE, EM QUE AS FOLHAS (1 E 1') SE MOVEM SEM MOVIMENTO RELATIVO E SÃO CONECTADAS LATERALMENTE UMA À OUTRA; E UMA SEGUNDA FASE EM QUE AS FOLHAS (1 E 1') SE MOVEM COM MOVIMENTO RELATIVO E SÃO LATERALMENTE DESCONECTADAS UMA DA OUTRA.

RESUMO**"PORTA PARA ACESSO AO ELEVADOR, ELEVADOR E MÉTODO PARA OPERAR A REFERIDA PORTA"**

A invenção é referente a uma porta para acesso ao elevador, elevador e método para operar a referida porta, que permite melhorar a eficiência do espaço ocupado pelo elevador, melhorando a sua ergonomia e segurança, compreendendo pelo menos duas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem entre uma posição fechada, em que as referidas folhas (1 e 1') fecham um acesso (2 e 3) do elevador, sendo estas folhas (1 e 1') opostas nas suas bordas laterais (4) e estas últimas (4) ficando ao mesmo nível uma da outra, e uma posição aberta, em que o acesso mencionado (2 e 3) está aberto, sendo as folhas (1 e 1') opostas nas suas faces (5). O método para o funcionamento da porta mencionada entre a posição fechada e a posição aberta compreende uma primeira fase, em que as folhas (1 e 1') se movem sem movimento relativo e são conectadas lateralmente uma à outra; e uma segunda fase em que as folhas (1 e 1') se movem com movimento relativo e são lateralmente desconectadas uma da outra.

DESCRIÇÃO

"PORTA PARA ACESSO AOS ELEVADORES, ELEVADOR E MÉTODO PARA OPERAR A REFERIDA PORTA"

CAMPO TÉCNICO DA INVENÇÃO

A presente invenção tem aplicação na indústria dos elevadores, e mais especificamente no campo dos sistemas de acesso às cabinas dos elevadores, permitindo aumentar a eficiência do espaço ocupado pelo elevador, permitindo em particular aumentar a superfície livre do chão da cabine do mesmo, possibilitando a utilização da superfície livre mencionada para a ocupação e o transporte dos utilizadores e/ou das cargas, promovendo também deste modo a melhoria da segurança e ergonomia dos utilizadores do elevador.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

O sistema de acesso para aceder à cabine de um elevador compreende pelo menos uma porta de cabine, cada uma delas adaptada para cada acesso ou entrada que a cabine possui, e pelo menos duas portas de piso, pelo menos uma porta de piso adaptada para cada andar, piso ou patamar do edifício.

Há atualmente vários tipos de portas, cada qual com as suas próprias características. Podem essencialmente ser distinguidos dois tipos de portas: as portas de cabine e as portas de piso, andar ou patamar. Atualmente, dependendo do seu modo de funcionamento, evidenciam-se as portas manuais, semiautomáticas e automáticas, entendendo-se por porta semiautomática aquela em que a porta da cabine é automática e a porta de piso é manual.

Geralmente, em portas de funcionamento automático, o sistema de abertura e fecho da porta está localizado na porta da cabine, sendo que é a referida porta da cabine que atua na porta de piso por meio de um mecanismo

deacoplamento, quando as portas de piso e da cabine estão ao mesmo nível.

O sistema de funcionamento automático referido, que realiza a abertura e o fecho automático das portas, inclui mecanismos acoplados a um motor elétrico que está conectado a um módulo de control das manobras do elevador. Quando a cabine para e fica ao nível de um determinado piso, o módulo de control das manobras atua o motor elétrico que realiza a abertura das portas da cabine e das portas de piso correspondentes, realizando também o fecho antes que a cabine recomece o seu movimento.

As portas atualmente mais utilizadas são as portas automáticas com deslizamento horizontal, também chamadas portas deslizantes, as quais têm geralmente a forma de portas telescópicas que incluem uma pluralidade de folhas, normalmente duas folhas por porta, que se movem num único plano vertical, sendo opostas e empilhadas, pelo menos parcialmente sobrepostas, em planos verticais paralelos quando estão na posição aberta, como representado na vista B da figura 1, tendo sido a posição fechada representada na vista A. A figura 2 mostra uma porta telescópica atualmente existente, que compreende folhas com uma configuração cilíndrica, tendo sido a posição fechada descrita na vista A e a posição aberta na vista B.

Um dos inconvenientes destas portas, como pode ser observado graficamente nas referidas figuras 1 e 2, é que é desperdiçado algum espaço entre a porta de piso e a porta da cabine quando as folhas estão na posição estendida, isto é, na posição fechada.

Um segundo inconveniente é que as folhas de cada porta têm uma ou mais secções sucessivas, que não formam um único plano, o que é incómodo para os utilizadores quando ocupam o espaço interno da cabine, reduz o espaço disponível para os utilizadores, daí diminuindo a ergonomia e afetando a estética do elevador e dos pisos do edifício.

Um terceiro inconveniente, que emerge do precedente, isto é, que ocorre em consequência das secções mencionadas, é que afeta negativamente a segurança dos utilizadores, uma vez que durante a trajetória das folhas de cada porta no decurso das manobras de fecho e de abertura da porta, há o risco de um utilizador ser apanhado, uma vez que é possível por exemplo, a introdução dos dedos das mãos dos utilizadores entre as pequenas aberturas livres que permanecem entre as folhas de cada porta, na altura das secções. As normas de segurança em vigor para a construção e instalação de elevadores UNE-EN 81-1 estabelecem folgas de funcionamento máximas entre as referidas pequenas aberturas ou sulcos das folhas das portas.

Tudo isto afeta negativamente o conceito da eficiência do espaço do elevador, uma vez que é requerido algum espaço do chão da cabine e do edifício para a instalação das portas, o que limita o espaço disponível para a ocupação e o transporte dos utilizadores e dos objetos.

É descrita no pedido de patente Europeia número EP-1449802-A1 uma solução parcial para minimizar o problema destacado acima, que descreve um sistema de acesso por meio de portas telescópicas, no qual o número de folhas compreendidas na porta da cabine é diferente do número de folhas compreendidas na porta de piso, tudo isto com a finalidade de tornar flexível e otimizar o espaço do poço do elevador ocupado pelos diferentes componentes do elevador, tais como a cabine, o contrapeso, a porta da cabine e as portas de piso.

Do mesmo modo, no pedido internacional número WO-2004108580-A1 pode-se ver como este problema também afeta uma montagem telescópica em que a trajetória das folhas é curvilínea, no caso de portas com folhas cilíndricas em vez de folhas planas, tendo os mesmos inconvenientes que no caso das folhas planas, como foram descritas acima.

Os pedidos de patente JP-61005881-U e US-H1362 divulgam portas para acesso aos elevadores, a saber, portas denominadas de "acordeão". Estas portas compreendem folhas configuradas para se moverem entre uma posição fechada, na qual as folhas fecham um acesso do elevador, e uma posição aberta, em que o referido acesso está pelo menos parcialmente aberto. Na posição fechada as folhas são opostas nas suas bordas laterais, as quais ficam ao mesmo nível uma da outra, ao passo que na posição aberta as folhas referidas rodam relativamente às folhas adjacentes de modo a que as folhas adjacentes sejam opostas e pelo menos parcialmente sobrepostas às suas faces.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

A invenção é definida nas reivindicações independentes. São definidas algumas incorporações nas reivindicações dependentes. Um primeiro aspeto da presente invenção é relativo a uma porta para acesso aos elevadores, que permite aumentar a eficiência do espaço ocupado pelo elevador, permitindo especificamente aumentar a superfície do chão de uma cabine do elevador que é libertada para ser ocupada, acomodar e transportar utilizadores e/ ou cargas, assim como permitindo o melhoramento da ergonomia e as condições de segurança dos referidos utilizadores.

A porta para acesso aos elevadores proposta pela invenção compreende pelo menos duas folhas que são configuradas para se moverem entre uma posição fechada, em que as folhas fecham um acesso do elevador, quer a uma cabine ou a um piso, e uma posição aberta, em que o referido acesso está pelo menos parcialmente aberto.

De acordo com a invenção, na posição fechada as folhas são opostas nas suas bordas laterais, as quais estão niveladas, isto é, ao mesmo nível uma da outra, de modo que as suas faces são estendidas de acordo com uma linha reta ou uma linha de curvatura constante, estando à mesma altura

ou nível e sem existir uma secção entre ambas as folhas. Por outro lado, de acordo com a invenção, na posição aberta as folhas mencionadas são opostas e pelo menos parcialmente sobrepostas nas suas faces, sem terem necessariamente que estar em contacto nas referidas faces.

Do mesmo modo, a invenção permite uma diminuição no risco de um utilizador sofrer ferimentos, especialmente nos seus dedos, dado que a porta não necessita de uma secção entre as folhas quando está na posição fechada e durante parte da trajetória das folhas durante a abertura e o fecho.

A porta da invenção é extremamente versátil, permitindo a sua incorporação em qualquer tipo de elevador, além de melhorar a sua estética e a ergonomia, devido à ausência de uma secção entre as folhas das portas quando estão na posição fechada e durante a maior parte do movimento das folhas nas operações de abertura e de fecho, com o ganho de espaço que isso envolve.

De acordo com uma incorporação da porta da invenção, é contemplada a possibilidade de que as folhas sejam superfícies essencialmente planas e que na posição fechada as folhas mencionadas fiquem praticamente localizadas num único plano, isto é, sejam complanares, ao passo que na posição aberta estas folhas estão posicionadas em planos diferentes. Verifica-se também que na posição aberta as folhas estão posicionadas pelo menos em dois planos paralelos.

Por outro lado, de acordo com uma variação da incorporação da invenção, é contemplado que as folhas sejam superfícies essencialmente cilíndricas e que na posição fechada as folhas estejam posicionadas numa superfície praticamente cilíndrica, ao passo que na posição aberta as referidas folhas estão posicionadas em superfícies cilíndricas diferentes, de forma que as suas bordas horizontais são estendidas de acordo com uma linha de

curvatura constante. É também contemplado que na posição aberta estas folhas estejam posicionadas pelo menos em duas superfícies cilíndricas praticamente equidistantes.

É considerada a possibilidade de as folhas serem configuradas para se moverem sem movimento relativo e serem conectadas lateralmente uma à outra durante uma primeira secção do trajeto entre as posições fechada e aberta, sendo as folhas mencionadas configuradas para se moverem com movimento relativo e sendo desconectadas lateralmente uma da outra durante uma segunda secção do referido trajeto.

Por outro lado, contempla-se também que as folhas sejam configuradas para se moverem com movimento relativo e sejam conectadas lateralmente uma à outra durante uma secção intermédia situada entre a primeira e segunda secção de referido trajeto.

Da mesma forma, é contemplada a possibilidade de que a porta da invenção compreenda meios de guia configurados para guiar o movimento das folhas indistintamente entre a posição fechada e a posição aberta, meios estes que compreendem pelo menos uma calha que inclui uma secção reta e uma secção não reta.

Um segundo aspeto da invenção é relativo a um elevador que compreende pelo menos uma cabine que inclui pelo menos um acesso à cabine, sendo a referida cabine preparada para se mover através de um poço de elevador que compreende pelo menos dois acessos a pisos situados em níveis diferentes, sendo que o referido elevador compreende pelo menos uma porta tal como a descrita acima.

Finalmente, um terceiro aspeto da invenção é relativo a um método para operar uma porta tal como a descrita acima, entre uma posição fechada, em que pelo menos duas folhas fecham um acesso do elevador, e uma posição aberta, em que o acesso mencionado está pelo menos parcialmente aberto.

De acordo com a invenção, o método compreende as seguintes fases:

uma primeira fase em que pelo menos duas folhas se movem sem movimento relativo e são lateralmente conectadas uma à outra; e

uma segunda fase em que pelo menos duas folhas se movem com movimento relativo e são lateralmente desconectadas uma da outra.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para complementar a descrição que está a ser realizada e com a finalidade de ajudar a compreender melhor as características da invenção, de acordo com uma incorporação prática preferencial da mesma, é anexado um conjunto de desenhos como uma parte integrante da referida descrição, em que o seguinte foi descrito com um carácter meramente ilustrativo e não limitativo:

A figura 1 mostra duas vistas esquemáticas de um elevador do estado da técnica, sendo possível visualizar-se o seu sistema de acesso compreendendo portas telescópicas da cabine e do piso, sendo estas portas descritas numa posição fechada numa vista A, embora as portas mencionadas tenham sido descritas numa posição aberta na vista B.

A figura 2 mostra duas vistas esquemáticas de um elevador do estado da técnica, como o da figura precedente, podendo visualizar-se o seu sistema de acesso compreendendo portas telescópicas de cabine e de piso com uma configuração cilíndrica, tendo sido estas portas descritas também numa posição fechada numa vista A, embora as portas mencionadas tenham sido descritas numa posição aberta na vista B.

A figura 3 mostra uma vista de cima esquemática em que pode ser visualizada uma incorporação da porta para

acesso aos elevadores proposta pela invenção, tendo sido descrita numa posição fechada.

A figura 4 mostra uma vista de cima esquemática da porta descrita na figura 3 em qualquer posição durante a primeira fase entre a posição fechada e uma posição aberta, em que as folhas se movem sem movimento relativo e são lateralmente conectadas uma à outra.

A figura 5 mostra uma vista de cima esquemática da porta descrita na figura 3 em qualquer posição durante a segunda fase entre a posição fechada e a posição aberta, em que as folhas se movem com movimento relativo e são lateralmente desconectadas uma da outra.

A figura 6 mostra uma vista de cima esquemática da porta descrita na figura 3, tendo sido descrita na posição aberta.

A figura 7 mostra uma vista de cima esquemática, como na figura 3, de uma variação da incorporação da porta da invenção que compreende folhas cilíndricas, tendo sido descrita na posição fechada.

A figura 8 mostra uma vista de cima esquemática da porta descrita na figura 7, tendo sido descrita na posição aberta.

INCORPORAÇÃO PREFERENCIAL DA INVENÇÃO

Tendo em consideração as figuras indicadas, pode-se observar como numa das possíveis incorporações da invenção a porta para acesso aos elevadores proposta pela invenção compreende uma porta da cabine que inclui duas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem entre uma posição fechada, descrita nas figuras 3 e 7, em que as folhas (1 e 1') fecham um acesso da cabine (2) do elevador, e uma posição aberta, descrita nas figuras 6 e 8, em que o referido acesso da cabine (2) está aberto.

Por outro lado, o acesso do elevador compreende uma porta de piso que inclui duas folhas (1 e 1') configuradas

para se moverem entre uma posição fechada, em que as folhas (1 e 1') fecham um acesso de piso (3) do elevador, e uma posição aberta, em que o referido acesso de piso (3) está aberto.

Como pode ser observado nas figuras, na posição de fechado as folhas (1 e 1') correspondentes a cada porta são opostas nas suas bordas laterais (4), estando as bordas laterais mencionadas (4) ao mesmo nível uma da outra, ao passo que na posição aberta as mesmas folhas (1 e 1') de uma única portasão opostas e sobrepostasnas suas faces (5).

As figuras 3 a 6 mostram uma incorporação da porta da invenção, em que as folhas (1 e 1') são superfícies planas, as quais na posição fechadaestão posicionadasnum único plano, ao passo que na posição aberta as referidas folhas (1 e 1') estão posicionadas em dois planos paralelos.

Por outro lado, as figuras 7 e 8 mostram uma variação da incorporação da porta da invenção, em que as folhas (1 e 1') são superfícies cilíndricas as quais na posição fechadaestão posicionadasnuma superfície cilíndrica, ao passo que na posição aberta as referidas folhas (1 e 1') estão posicionadas em duas superfícies cilíndricas equidistantes, de modo que as suas bordas horizontais são estendidas de acordo com uma linha de curvatura constante.

É contemplado que as folhas (1 e 1') das portas podem adotar qualquer outra configuração com uma forma diferente das descritas acima, isto é, plana e cilíndrica, dentro do objetivo da invenção.

Como foi descrito esquematicamente na sequência que corresponde às figuras 3 e 4, as folhas (1 e 1') de uma porta são configuradas para se moverem sem movimento relativo e conectadas lateralmente uma à outra durante uma primeira secção do trajeto entre as posições fechada e aberta, sendo as folhas mencionadas (1 e 1') configuradas para se moverem com movimento relativo e sendo

desconectadas lateralmente uma da outra durante uma segunda secção do referido trajeto.

Por outro lado, as folhas (1 e 1') são configuradas para se moverem sem movimento relativo e conectadas lateralmente uma à outra durante uma secção intermédia situada entre a primeira e segunda secção do referido trajeto.

De acordo com uma incorporação preferencial da invenção, descrita nas figuras 3 a 6, a porta compreende meios de guia, não mostrados, configurados para guiar o movimento das folhas (1 e 1') indistintamente entre a posição fechada e a posição aberta, compreendendo os referidos meios a inclusão de pelo menos umacalha que compreende uma secção reta e uma secção não reta, de modo que a primeira secção do trajeto das folhas (1 e 1') entre a posição fechada e a posição aberta esteja compreendida na secção reta dos meios de guia, ao passo que a secção intermédia do trajeto mencionado corresponde à secção não linear dos meios de guia referidos.

Por outro lado, de acordo com a incorporação descrita nas figuras 7 e 8, é contemplado que os meios de guia compreendem pelo menos uma calha que inclui pelo menos duas secções com curvatura diferente.

Adicionalmente, para qualquer uma das incorporações previamente descritas, é contemplado que o sistema de guia compreende calhas independentes para cada folha de uma única porta, sendo a trajetória de cada folha determinada pela referida calha. É também contemplado que parte da calha é comum para pelo menos duas folhas.

Do mesmo modo, cada porta compreende uma folha condutora (1) e uma folha conduzida (1') configurada para ser movida pela folha condutora (1) quando são conectadas, de forma a que a porta da cabine seja operada conjuntamente em colaboração com a porta de piso correspondente por meio dos acoplamentos convencionais para portas de elevador,

sendo a folha conduzida (1') serva da folha de condução (1) e sendo conduzida em perfis dobrados do sistema guia, de forma a que ao alcançar a extremidade do seu trajeto para a posição aberta, a folha conduzida (1') move-se para fora da trajetória da folha de condução (1) e ambas as folhas (1 e 1') são empilhadas nas suas faces (5).

A conexão entre as folhas (1 e 1') de uma porta é realizada por meio de meios convencionais de encaixe disponíveis no estado da técnica, não mostrados, configurados para conectar lateralmente as referidas folhas (1 e 1') uma à outra durante a primeira secção do trajeto mencionada e para desconectar lateralmente estas folhas (1 e 1') uma da outra durante a segunda secção do trajeto. Por exemplo, uma folha (1 e 1') é unida à outra folha (1 e 1') por meio de um mecanismo mecânico que pode consistir numa peça rotativa que serve para poder guiar e ao mesmo tempo encaixar a folha conduzida (1') relativamente à folha de condução (1) numa posição na qual uma vez rodada por uma operação que liberta e desconecta a folha conduzida (1') uma vez terminada a primeira secção do trajeto. No entanto, os meios de encaixe podem consistir em elementos eletromecânicos ou eletromagnéticos, por exemplo eletroímãs que conectam e desconectam as folhas (1 e 1') controladas por uma unidade de controlo.

Um segundo aspeto da invenção é relativo a um elevador que compreende um cabine (6) que inclui um acesso da cabine (2), estando a referida cabine (6) a ser preparada para se mover através de um poço de elevador (7) que compreende pelo menos dois acessos de piso (3) situados em níveis diferentes, de modo que o elevador mencionado compreende uma porta tal como a descrita acima, a qual fica posicionada no referido acesso da cabine (2) e nos acessos de piso (3).

REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de referências citadas pelo autor do presente pedido de patente foi elaborada apenas para informação do leitor. Não é parte integrante do documento de patente Europeia. Não obstante o cuidado na sua elaboração, o IEP não assume qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões.

Documentos de patente citados na descrição

- EP 1449802 A1 [0011]]
- WO 2004108580 A1 [0012]
- JP 61005881 U [0013]
- US 362 H1 [0013]

Lisboa 5/6/2012

REIVINDICAÇÕES

1. Porta para acesso aoselevadores, compreendendo pelo menos duas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem entre uma posição fechada, em que as referidas folhas (1 e 1') fecham um acesso (2 e 3) do elevador, e uma posição aberta, em que este acesso (2 e 3) está pelo menos parcialmente aberto, em que na posição fechada as folhas (1 e 1') são opostasnas suas bordas laterais (4), sendo estas bordas laterais (4) colocadasao mesmo níveluma da outra, ao passo que na posição aberta as folhas (1 e 1')mencionadas são opostas e pelo menos parcialmentesobrepostasnas suas faces (5), e caraterizada pelo facto de que as folhas (1 e 1') são configuradas para se moverem sem movimento relativo e conectadas lateralmente uma à outra durante uma primeira secção do trajeto entre as posições fechada e aberta, sendo as folhas mencionadas(1 e 1') configuradas para se moverem com movimento relativo e sendo desconectadas lateralmente uma da outra durante uma segunda secção do referido trajeto.

2. Porta para acesso aoselevadores, compreendendo pelo menos duas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem entre uma posição fechada, em que as referidas folhas (1 e 1') fecham um acesso (2 e 3) do elevador, e uma posição aberta, em que o acesso (2 e 3)mencionado está pelo menos parcialmente aberto, onde na posição fechada as folhas (1 e 1') são opostasnas suas bordas laterais (4), sendo as bordas laterais mencionadas (4) colocadas ao mesmo nível uma da outra, visto que na referida posição aberta as folhas (1 e 1') são opostas e pelo menos parcialmentesobrepostasnas suas faces (5), e caraterizada pelo facto de que a porta compreende meios de guia configurados para guiar o movimento das folhas (1 e 1')indistintamente entre a posição fechada e a posição

aberta, compreendendo os referidos meios de guia pelo menos uma calha que inclui uma secção reta e uma secção não reta.

3. Porta para acesso aoselevadores de acordo com a reivindicação 1 ou 2, onde as folhas (1 e 1') são superfícies essencialmenteplanas e que na posição fechada as folhas (1 e 1') mencionadas ficam posicionadaspraticamente num único plano, ao passo que na posição aberta estas folhas (1 e 1') ficam posicionadas em planos diferentes.

4. Porta para acesso aoselevadores de acordo com a reivindicação 3, onde na posição aberta as folhas (1 e 1') mencionadas ficamposicionadaspelo menos em dois planos paralelos.

5. Porta para acesso aoselevadores, compreendendo pelo menos duas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem entre uma posição fechada, em que as referidas folhas (1 e 1') fecham um acesso (2 e 3) do elevador, e uma posição aberta, em que o referido acesso (2 e 3) está pelo menos parcialmente aberto, onde na posição fechada as folhas (1 e 1') são opostasnas suas bordas laterais (4), sendo as bordas laterais mencionadas (4) colocadas ao mesmo nível uma da outra, ao passo que na referida posição aberta as folhas (1 e 1') são opostas e pelo menos parcialmentesobrepostas nas suas faces (5), e caraterizada pelo facto de que as folhas (1 e 1') são superfícies essencialmente cilíndricas e na posição fechada as folhas (1 e 1') estão posicionadaspraticamentenumaúnica superfície cilíndrica, ao passo que na posição aberta as folhas (1 e 1') mencionadas estão posicionadas em superfícies cilíndricas diferentes.

6. Porta para acesso aoselevadores de acordo com a reivindicação 5, onde na posição aberta as referidas folhas (1 e 1') ficam posicionadaspelo menos em duas superfícies cilíndricas praticamente equidistantes.

7. Porta para acesso aos elevadores de acordo com qualquer uma das reivindicações 5 e 6, onde as folhas (1 e 1') são configuradas para se moverem sem movimento relativo e conectadas lateralmente uma à outra durante uma primeira secção do trajeto entre as posições fechada e aberta, sendo as referidas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem com movimento relativo e sendo desconectadas lateralmente uma da outra durante uma segunda secção do trajeto mencionado.

8. Porta para acesso aos elevadores de acordo com a reivindicação 1 ou 7, onde as folhas (1 e 1') são configuradas para se moverem com movimento relativo e conectadas lateralmente uma à outra durante uma secção intermédia situada entre a primeira e segunda secção do trajeto mencionado.

9. Porta para acesso aos elevadores, compreendendo pelo menos duas folhas (1 e 1') configuradas para se moverem entre uma posição fechada, em que as referidas folhas (1 e 1') fecham um acesso (2 e 3) do elevador, e uma posição aberta, em que o referido acesso (2 e 3) está pelo menos parcialmente aberto, onde na posição fechada as folhas (1 e 1') são opostas nas suas bordas laterais (4), sendo as bordas laterais mencionadas (4) colocadas ao mesmo nível uma da outra, ao passo que na referida posição aberta as folhas (1 e 1') são opostas e pelo menos parcialmente sobrepostas nas suas faces (5), onde as folhas são superfícies essencialmente planas, e caracterizada pelo facto de que na posição fechada, as folhas estão posicionadas praticamente num único plano principal, ao passo que na posição aberta as folhas estão posicionadas pelo menos em dois planos paralelos, sendo os dois planos paralelos mencionados paralelos ao referido plano principal.

10. Porta para acesso aos elevadores de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, compreendendo

pelo menos uma folha condutora (1) e pelo menos uma folha conduzida (1') configurada para ser movida pela folha de condução mencionada (1) quando são conectadas.

11. Porta para acesso aos elevadores de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 7 e 8, onde a conexão entre as duas folhas (1 e 1') mencionadas é realizada através de meios de encaixe configurados para conectar lateralmente as referidas folhas (1 e 1') uma à outra durante a referida primeira secção do trajeto e as folhas mencionadas (1 e 1') desconectadas lateralmente uma da outra durante a segunda secção do trajeto.

12. Elevador que compreende pelo menos uma cabine (6) que inclui pelo menos um acesso da cabine (2), sendo esta cabine (6) preparada para se mover através de um poço de elevador (7) que compreende pelo menos dois acessos de piso (3) situados em níveis diferentes, compreendendo este elevador pelo menos uma porta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11.

13. Elevador de acordo com a reivindicação 12, onde pelo menos uma porta fica posicionada no acesso da cabine (2) mencionado.

14. Elevador de acordo com qualquer uma das reivindicações 12 e 13, onde pelo menos uma porta fica posicionada num acesso de piso (3).

15. Método para operar uma porta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11 entre uma posição fechada, em que pelo menos duas folhas (1 e 1') fecham um acesso (2 e 3) do elevador, e uma posição aberta, em que o referido acesso (2 e 3) está pelo menos parcialmente aberto, caracterizado pelo facto de que o método compreende as seguintes fases:

uma primeira fase em que as referidas duas folhas (1 e 1') se movem sem movimento relativo e são conectadas lateralmente uma à outra; e

uma segunda fase em que as referidas duas folhas (1 e 1') se movem com movimento relativo e são desconectadas lateralmente uma da outra.

Lisboa 5/6/2012

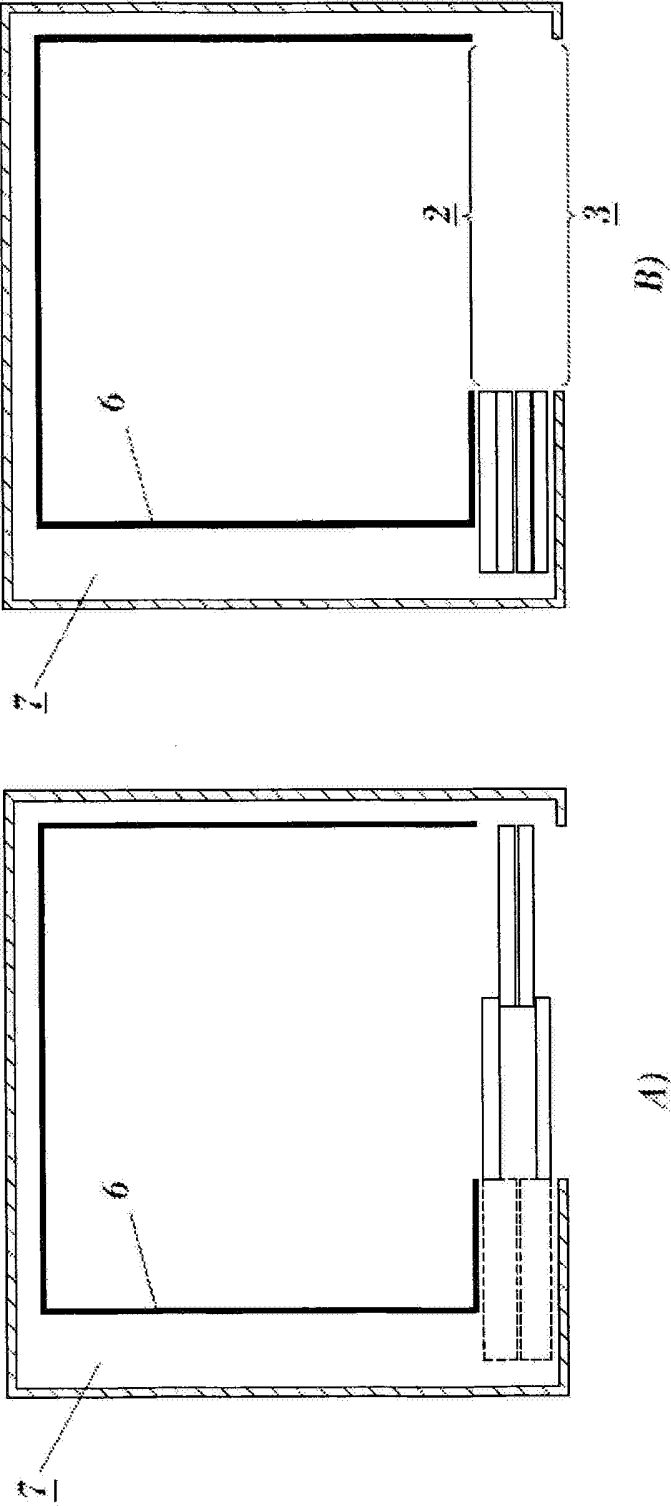


FIG. 1

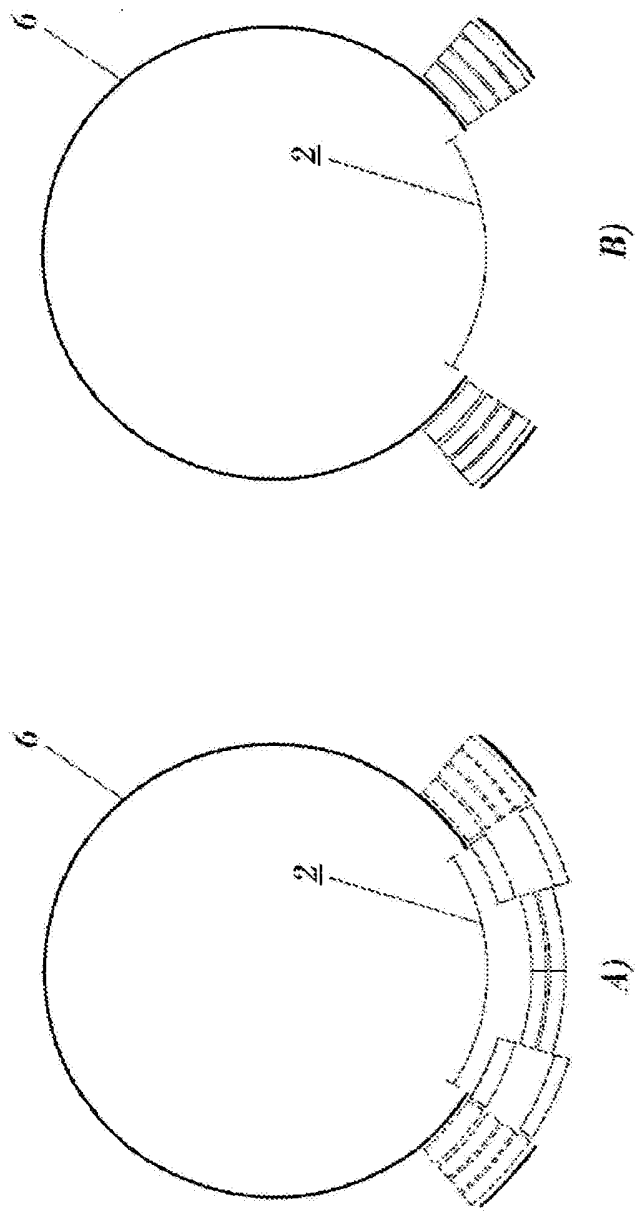


FIG. 2

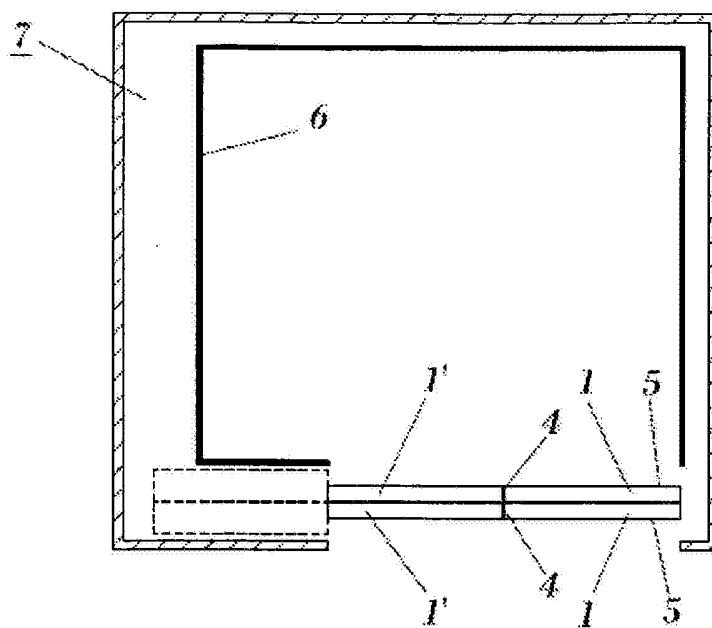


FIG. 3

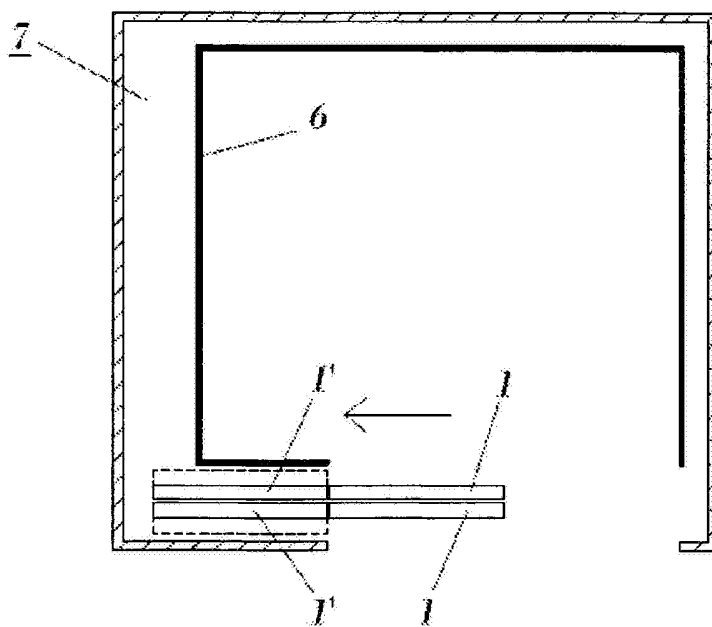


FIG. 4

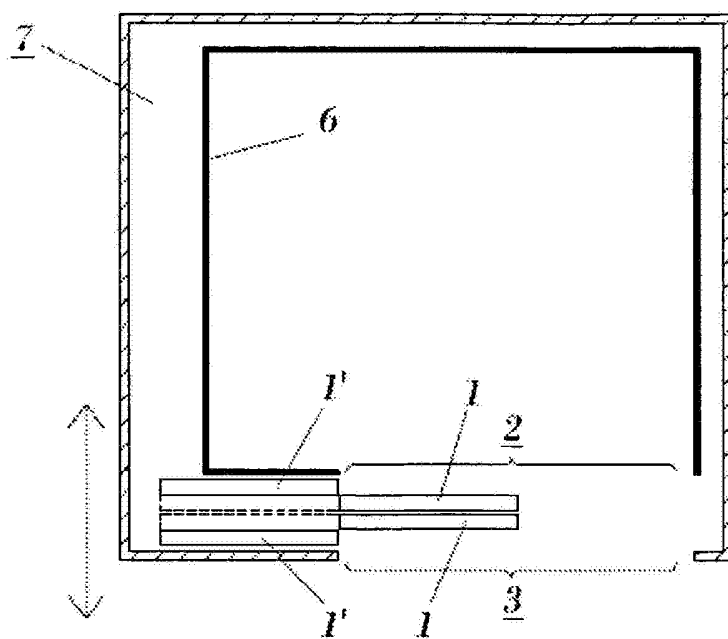


FIG. 5

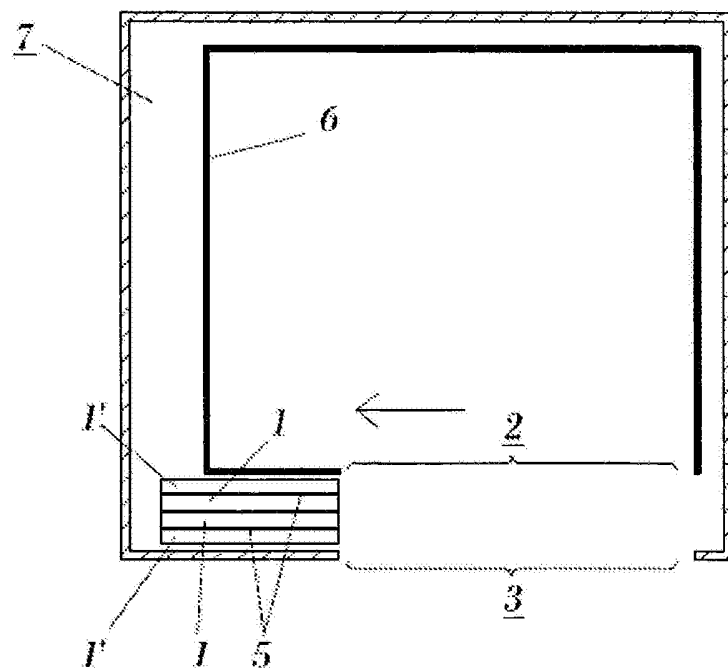


FIG. 6

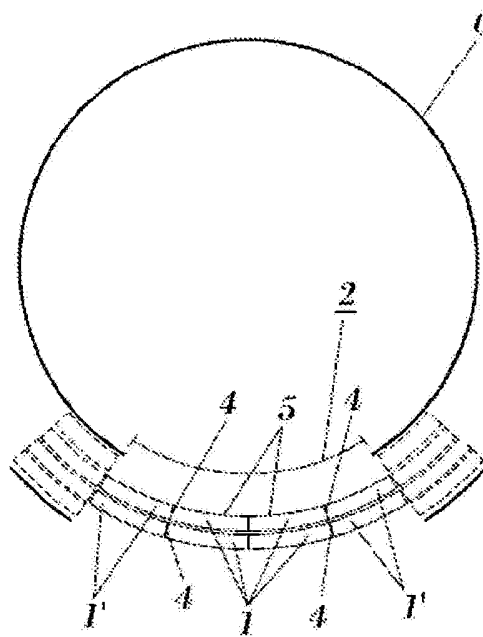


FIG. 7

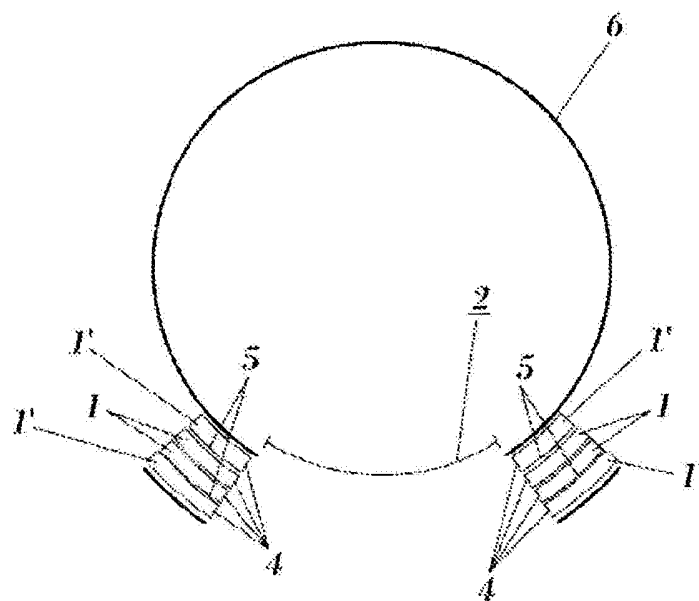


FIG. 8