(12) **PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)**

(19) **Organização Mundial da Propriedade Intelectual**
Secretaria Internacional

(43) **Data de Publicação Internacional**
30 de Dezembro de 2020 (30.12.2020) WIPO | PCT

(10) **Número de Publicação Internacional**
WO 2020/257893 A1

(51) **Classificação Internacional de Patentes:** ***B66B 5/02*** (2006.01)

(21) **Número do Pedido Internacional:** PCT/BR2020/050146

(22) **Data do Depósito Internacional:** 29 de Abril de 2020 (29.04.2020)

(25) **Língua de Depósito Internacional:** Português

(26) **Língua de Publicação:** Português

(30) **Dados Relativos à Prioridade:**
BR 10 2019 013582 4
28 de Junho de 2019 (28.06.2019) BR

(72) **Inventor; e**

(71) **Requerentes: MIRANDA, Sérgio Henrique Correia Lima** [BR/BR]; Rua Joaquim Lima, 699 - Apto 601, Papicu, 60175-005 Fortaleza / CE (BR). **LOPES FILHO, Henrique Jorge Ferreira** [BR/BR]; Rua Pascoal de Castro Alves, 837, Vicente Pinzon, 60181-225 Fortaleza / CE (BR).

(74) **Mandatário: WISSEN TECH - AGÊNCIA DE INOVAÇÃO LTDA**; Avenida Humberto Monte, 2977, Sl 02 - PICI, 60440-593 Fortaleza / CE (BR).

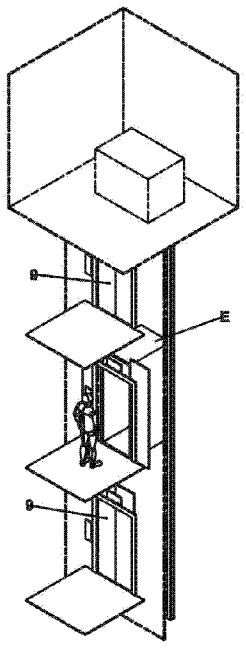
(81) **Estados Designados** *(sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Estados Designados** *(sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: AUTOMATIC ELEVATOR RESCUE EQUIPMENT

(54) Título: EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES

FIG. 7



(57) Abstract: The invention patent application relates to a piece of equipment that is intended to help rescue passengers stuck in elevator cars in an entirely automated manner. The equipment is activated in the event of a breakdown (which may be electrical, mechanical, electronic, hydraulic, electromechanical, etc.) trapping the passengers in the car. A passenger presses the button (2) installed on the panel of the elevator (E), in particular on the control panel (5) of the rescue system, and an electric signal is sent to the machine room, disconnecting the contactor 1 (C1) and entirely deenergizing the general control panel (4) of the elevator. When the contactor 1 (C1) is disconnected, the contactor 3 (C3) is disconnected simultaneously, preventing all electrical communication between the control panel and the motor (M1) of the elevator and the components thereof, such as sensors, brake, encoder, inter alia.

(57) Resumo: O pedido de patente de invenção trata-se de um equipamento que tem por finalidade promover o resgate de passageiros presos em cabines de elevadores, de forma totalmente automatizada. Quando do surgimento de uma pane – seja elétrica, mecânica, eletrônica, hidráulica, eletromecânica etc, fazendo com que os passageiros fiquem retidos na cabine, o equipamento entra em ação. Um passageiro aciona a botoeira (2) instalada no painel do elevador (E), particularmente no quadro de comando (5) do sistema de resgate; um sinal elétrico é enviado à casa de máquinas, fazendo com que haja o desligamento do contator 1 (C1), desenergizando totalmente o quadro de comando (4) geral do elevador. Quando o contator 1 (C1) desligar-se, o contator 3 (C3) se desliga simultaneamente, evitando todo e qualquer tipo de comunicação elétrica entre o quadro de comando e o motor (M1) do elevador e seus respectivos componentes, como: sensores, freio, "encoder", dentre outros.

WO 2020/257893 A1

(Continua na página seguinte)

Declarações sob a Regra 4.17:

— *relativa ao direito do requerente de reivindicar a prioridade do pedido anterior (Regra 4.17(iii))*

Publicado:

— *com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))*

— *em preto e branco; o pedido internacional tal como depositado contém cores ou níveis de cinza e pode ser baixado do PATENTSCOPE*

EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES

BREVE HISTÓRICO

[001] Trata a presente solicitação de patente de invenção de um equipamento que tem por finalidade promover o resgate de passageiros presos em cabines de elevadores, de forma totalmente automatizada. De acordo com a presente invenção, o equipamento foi projetado para contemplar, em média, 95% dos problemas que geram paralisações de elevadores.

[002] Em outras palavras, quando do surgimento de uma pane – seja por motivo elétrico, mecânico, eletrônico, hidráulico, eletromecânico, dentre outras – fazendo com que os passageiros fiquem retidos na cabine, o equipamento da presente invenção entra em ação, evitando que os passageiros tenham que ser resgatados por meio dos métodos convencionais, notadamente manuais.

[003] A presente invenção traz como inovação um equipamento de automação do processo de resgate de passageiros, o qual será operado quando houver uma pane no elevador, com pessoas retidas na cabine. Para tanto, a invenção prevê a instalação de um botão no painel da cabine, a ser acionado quando da paralisação do elevador, quando então inicia-se o resgate automático.

CAMPO DE APLICAÇÃO

[004] O pedido de patente de invenção em questão, enquadra-se no segmento de movimentação vertical de veículos de transporte, tendo como base de fundamentação as engenharias mecânica, eletrônica, mecatrônica e da computação.

ESTADO DA TÉCNICA

[005] Conforme dito neste relatório, uma forma de resgate de passageiros confinados na cabine de um elevador é aquela feita manualmente, realizada por pessoas funcionárias ou não da edificação, e buscam a abertura das portas para tentar trazer as pessoas. Obviamente, este procedimento não é indicado e ainda incorre em riscos eventuais.

[006] Por outro lado, os equipamentos denominados de resgate automático, tanto no mercado nacional como internacional, contemplam, via de regra, situações de pane em função da ausência de energia elétrica. Evidentemente, tal situação não abrange, e

está muito longe disso, a grande maioria das panes possíveis nestes veículos de transporte.

[007] É conhecido do estado da técnica, o documento PI0801604-6, depositado em 07/04/2008 e publicado em 24/11/2009, o qual descreve um "SISTEMA DE RESGATE AUTOMÁTICO PARA ELEVADORES E SIMILARES", que descreve "*uma sistemática para resgate de pessoas presas nos elevadores, conduzindo a cabine para o pavimento abaixo mais próximo de onde ocorreu a pane, ou acima –para os casos de defeitos ocorridos abaixo da primeira parada ou do limite do primeiro pavimento, abrindo as portas da cabine e do pavimento e liberando a saída dos passageiros. Tal operação é possível pelo uso de módulo eletrônico de controle e manuseio, que simula corrigir temporariamente o defeito, que juntamente com sensores instalados na cabine e receptadores desses sensores posicionados no passadiço do elevador, serão capazes de identificarem os pavimentos, promoverem a nivelação da cabine com o pavimento e abertura das portas de acesso ao corredor*".

[008] Embora a solução apresentada neste documento anterior tenha se constituído em uma importante evolução, a mesma ainda deixou algumas lacunas a serem preenchidas, como, por exemplo, no caso da ausência física de alguma pessoa no local da ocorrência, que possa atender à solicitação.

[009] Outro aspecto muito comum em ocorrências com pessoas presas em elevadores, e que pode desencadear problemas de pânico, inclusive, consiste no fato de que muitas pessoas possuem real sentimento de 'medo' em relação a elevadores e altura.

[010] Nessa situação, o eventual pânico pode se disseminar no interior da cabine, levando a situações de perigo real.

[011] No documento anterior não foram apresentadas soluções para os questionamentos acima, além de não terem sido apresentados e descritos componentes essenciais da invenção, em soluções técnicas completas, de modo a atender a todos os dispositivos legais.

DA INVENÇÃO

[012] A presente solicitação de patente de invenção contempla, numa primeira situação, o resgate automático de passageiros no interior de elevadores, no caso de

falta de energia elétrica, além de açambarcar, em conjunto, o atendimento em vários outros tipos de pane, tais como: elétrica, mecânica, eletrônica, hidráulica, eletroeletrônica, eletromecânica, dentre outras.

[013] Portanto, em relação aos equipamentos que atendem somente ocorrências de falta de energia elétrica, a presente invenção faz com que esses sistemas caiam em desuso, haja vista que o fato de contemplar apenas operação nos casos de falta de energia elétrica, torna a tecnologia obsoleta e de alto custo x benefício.

[014] Em relação ao documento anterior PI0801604-6, a invenção evolui em termos de melhor e mais completa solução técnica, além de permitir o uso de meios operacionais não previstos no referido documento anterior, como a possibilidade de resgate a distância por um funcionário da empresa mantenedora do elevador, o que torna a operação mais rápida e reduz o risco de outras ocorrências no ambiente confinado.

[015] Para tanto, no interior da cabine está instalado um conjunto operacional formado por uma câmera, microfone e display. Assim, por meio de um sistema de georreferenciamento com adequada tecnologia, o funcionário poderá realizar o resgate automático, auferindo maior tranquilidade aos passageiros presos, pelo fato de existir uma comunicação audiovisual entre a empresa mantenedora e os passageiros.

[016] Ainda, o equipamento da presente invenção possui, opcionalmente, um sistema de gravador de voz (*voice recorder*), para que, durante o resgate, os passageiros possam ouvir gravação de todos os procedimentos em realização durante o resgate, mantendo-os calmos.

OBJETIVOS DA INVENÇÃO

[017] É um objetivo da invenção, permitir o resgate seguro e rápido de todos os passageiros que ficarem presos em elevadores, sendo este resgate realizado de forma automática.

[018] Outro objetivo da invenção consiste na anulação de qualquer possibilidade de acidente com os passageiros resgatados.

[019] Outro objetivo da invenção leva em consideração uma grande massa de pessoas que possuem fobias relacionadas a elevadores, ou ainda determinadas condições médicas especiais que possam levar a sintomas mais graves, como, por exemplo:

cardiopatas, gestantes, claustrofóbicos, dentre outros. Este sentimento fica eliminado ou minimizado a partir de procedimentos automáticos, rápidos e seguros.

[020] Ainda, a invenção, por permitir realizar o resgate de passageiros no caso de diversas panes, e não somente em situações de falta de energia elétrica, elimina a intervenção humana, fortalecendo a segurança através da automação do sistema operacional do equipamento.

DESCRIÇÃO GERAL DA INVENÇÃO

[021] O equipamento da invenção realiza o resgate de passageiros em cabines de elevadores mediante a ocorrência de algum tipo de pane no elevador que resulte em passageiro preso na cabine. Nesta situação, o passageiro aciona um botão ou similar integrado ao painel de chamadas. Após o acionamento do botão, o sistema, por intermédio de chaves contatoras, deliga totalmente o quadro de comando do elevador; em seguida, uma segunda chave contatora irá energizar o quadro de comando do equipamento, fazendo com que o elevador desloque a cabine para o pavimento imediatamente inferior. Quando a cabine entrar na “zona de porta” é acionado um sensor, instalado em seu topo, que irá fazer com que haja o nivelamento da cabine no respectivo pavimento. Em seguida, o equipamento irá realizar a abertura da porta da cabine e, por consequência, a porta do pavimento, promovendo a saída dos passageiros com segurança. Após este evento, o elevador continuará parado com a cabine nivelada e portas abertas, aguardando que a assistência técnica solucione o problema que gerou a pane no elevador.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[022] A invenção será, a seguir, descrita em uma forma de realização, sendo que, para melhor entendimento, referências serão feitas aos desenhos anexos, nos quais estão representadas:

Fig. 1: Fluxograma geral da invenção;

Fig. 2: Desenho ilustrativo esquemático mostrando a porta de pavimento do elevador, com a trava eletromagnética “*dog*”, a porta da cabine do elevador com o eletroimã, e a cabine do elevador com o sensor de nivelamento;

Fig. 3: mostra o quadro de comando da invenção;

Fig. 4: mostra o diagrama de comando da invenção;

Fig. 5: mostra o diagrama de potência da invenção;

Fig. 6: Diagrama mostrando o sistema de alto-falante e mini câmera acoplados ao display operacional;

Fig. 7: Ilustra, em perspectiva ilustrativa, um elevador com três paradas, a título de exemplo;

Fig. 8: Ilustra, em perspectiva, uma situação de pane e parada do elevador entre a segunda e primeira parada.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[023] O EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES, objeto desta solicitação de patente de invenção, compreende um quadro geral de força (1), que se comunica em duas vias com um contator 1 (C1), a qual se comunica, em duas vias, com o contator 2 (C2), ambas ligadas à botoeira (2) (casa de máquinas ou afins) de acionamento do quadro de comando (3) do sistema de resgate automático, sendo esta comunicação em duas vias. Entre o contator 1 (C1) e o contator 2 (C2) está inserido um relé de tempo (5) (temporizador).

[024] O contator 1 (C1) se comunica com o quadro geral (4) de comando do elevador (E) "*controler*" e este, em duas vias, com o conjunto motor (M1) -freio (13) do elevador, estando posicionada entre o quadro geral (4) de comando do elevador (E) e o conjunto motor (M1) -freio (13) um contator 3 (C3), a qual se comunica, em duas vias, com o contator1 (C1).

[025] O quadro de comando (3) do sistema de resgate automático se comunica, em duas vias, com o conjunto motor (M1) -freio (13) do elevador (E), ao passo que, deste último, se projeta a descida (6) de cabos para cabine (11) e contrapeso.

[026] A Fig. 2 mostra, ainda dentro da forma de realização preferida da invenção, a porta de pavimento (7) do elevador (E), tipo batente/eixo vertical, na qual está prevista uma trava eletromagnética (8) tipo trava "*dog*", bem como a porta (9) de cabine (11) do elevador (E), nesta estando um eletroimã (10), além da cabine (11) do elevador (E), nesta estando presente o sensor de nivelamento (12).

[027] A Fig. 3 mostra o quadro de comando (3) do sistema de resgate automático, onde possui uma entrada de 3 (três) fases (R), (S) e (T), neutro (N) e terra (PE), no qual está presente o contator 4 (C4), o contator 5 (C5), o relé térmico (5), de segurança, o freio (13) do elevador (E) e um fusível (14). Estes componentes são conectados tal qual mostrados na Fig. 2.

[028] A Fig. 4 mostra o diagrama de comando da invenção, onde o contator 1 (C1) é alimentado, uma vez pressionado a botoeira (2), por consequência efetua a comutação do contator 1 (C1) e também energizando o contator 3 (C3). Esta operação cortará a energia fornecida ao quadro geral (4) do elevador (E) e do motor (M1). Ainda segundo esta Fig. 4, o contator 3 (C3) comutará o relé de tempo (5), regulado o tempo predeterminado fisicamente, fazendo com que energize o contator 2 (C2) e, consequentemente, o quadro de comando (3) do sistema de resgate automático. Em função da energização do contator 2 (C2), o contator 4 (C4) é também energizado ao passo que ele reative o motor (M1) do elevador (E), efetuando a mobilização do elevador (E) até o próximo pavimento (7). O sensor de nivelamento (12) determina a parada do elevador (E) no pavimento (7) e, uma vez que o mesmo se encontra no pavimento (7), é acionado o contator 5 (C5) energizando o motor (M2) o qual realiza a abertura das portas (9) do elevador (E), possibilitando o resgate das pessoas.

[029] A Fig. 5 mostra o diagrama de potência da invenção, que revela a operação dos maquinários e quadros (3) e (4) de acordo com a descrição feita no parágrafo anterior, alimentados por 3 (três) fases (R), (S) e (T), neutro (N) e terra (PE).

[030] O freio (13) (bobina) do elevador (E), operante em 110/220V, está ligado à uma fase (F) e ao neutro (N), ao passo que o motor (M2) do operador de porta (9) de cabine do elevador (E) se conecta ao contator 5 (C5).

[031] Na porta de cabine (11) está o sensor de nivelamento (12) (já descrito), o qual possui duas posições (uma ligada e outra não) junto a chave eletromagnética (15) ligada ao quadro de comando (3), tendo uma fase (F) e um neutro (N).

[032] Tecnicamente, o contator 4 (C4) aciona o motor (M1) do elevador (E) e libera o freio (13) (bobina) do referido elevador (E). Por outro lado, o contator 5 (C5) aciona o

operador de portas (9) da cabine do elevador (E) e, por consequência, a porta do pavimento (7).

[033] Assim, ao ser acionado a botoeira (2) de emergência, ocorre a movimentação do elevador (E) até a porta do pavimento (7) imediatamente abaixo, de maneira que o sensor de nivelamento (12) determine a parada no mencionado pavimento (7).

[034] Tecnicamente, quando por algum motivo de ordem elétrica, mecânica, eletrônica, hidráulica, eletroeletrônica, eletromecânica, dentre outras, ocorrer a pane no elevador (E), com passageiros presos na cabine (11) do elevador (E), um passageiro aciona a botoeira (2) instalada no painel do elevador (E), particularmente no quadro de comando (3) do sistema de resgate.

[035] Feito isso, é enviado um sinal elétrico à casa de máquinas, fazendo com que haja o desligamento do contator 1 (C1), desenergizando totalmente o quadro de comando geral (4) do elevador (E). Quando o contator 1 (C1) desligar-se, o contator 3 (C3) se desliga simultaneamente, evitando todo e qualquer tipo de comunicação elétrica entre o quadro de comando e o motor (M1) do elevador (E) e seus respectivos componentes, como: sensores, freio, "*encoder*", dentre outros. Ou seja, todo e qualquer dispositivo elétrico e eletrônico que faça parte do conjunto motor (M1) -freio (13) ficará desligado.

[036] Na sequência, o contator 2 (C2) opera dentro de um intervalo de tempo ajustado fisicamente ao relé de tempo (5). Logo após, a contator 2 (C2) irá operar energizando o quadro de comando (3) do sistema de resgate. Quando este estiver energizado, o resgate automático será realizado. Para tanto, o quadro de comando (3) do sistema de resgate energiza o conjunto motor (M1) – freio (13), fazendo com que o referido motor (M1) seja rotacionado e desloque a cabine (11) para o pavimento (7) imediatamente inferior. Através do sensor de nivelamento (12), instalado no topo da cabine (11) do elevador (E), quando a dita cabine (11) entrar em "zona de porta" e encontrar-se nivelada com o respectivo pavimento (7), o quadro de comando (3) do sistema de resgate recebe um sinal elétrico do mencionado sensor de nivelamento (12), paralisando o deslocamento da cabine (11) e, em seguida, promove as aberturas das portas (9) de cabine (11) e porta de pavimento (7), liberando, desta forma, os passageiros presos. Com isso, o resgate automático estará concluído, e o elevador (E)

ficará parado neste pavimento (7) aguardando seus devidos reparos técnicos, para que retorne ao funcionamento normal.

[037] Quanto ao sensor de nivelamento (12), instalado no topo da cabine (11), este atua em conjunto com uma aleta metálica (não mostrada), posicionada em todos os pavimentos no interior do passadiço e fixada em uma das guias da cabine (11), de tal forma que, quando o sensor de nivelamento (12) passar por esta aleta metálica, o mesmo mandará um sinal elétrico para o quadro de comando (3) do sistema de resgate, fazendo com que a cabine (11) pare nivelada naquele respectivo pavimento.

[038] Existem algumas situações que demandam soluções adicionais. Assim, nos casos em que alguma marca ou modelo de elevador (E) não possua pleno travamento da porta da cabine (11), é fornecido juntamente com o equipamento de resgate uma trava tipo eletroimã (10), para que a referida porta venha a ficar travada quando o sistema de resgate automático estiver em execução, evitando, desta forma, que durante o procedimento de resgate automático, o passageiro possa abrir a porta da cabine (11) com o elevador (E) em movimento. Desta forma, é anulado todo e qualquer risco para o passageiro, garantindo, sempre, a integridade física do mesmo.

[039] Considerando a necessidade de instalação em elevadores antigos, com porta de pavimento (7) tipo batente/eixo vertical, a invenção prevê o uso de travas eletromagnéticas (12), tipo trava “*dog*”, de modo que as mesmas possam ser instaladas em todas as portas de pavimento (7), garantindo que as mesmas continuem sempre travadas durante o procedimento de resgate automático.

[040] Tecnicamente, os fechos eletromecânicos responsáveis pelo travamento das portas de pavimento (7) raramente irão falhar a ponto de deixar uma porta totalmente destravada, porém, ainda assim, a trava eletromagnética (12), tipo ”*dog*”, deve ser instalada, para garantir maior segurança.

[041] O equipamento de regaste automático para elevadores (E) contempla também a possibilidade de o procedimento ser realizado a distância, por um funcionário da empresa mantenedora do elevador. Este procedimento requer uma câmera (23), microfone (24) e display (25) instalados no interior da cabine (11). Desta forma, quando os passageiros ficarem presos no interior do elevador (E), mediante o sistema de

georreferenciamento com tecnologia GSM/GPRS (*Simcard*) e satelial, o funcionário poderá realizar o resgate automático, auferindo maior tranquilidade aos passageiros presos, pelo fato de existir uma comunicação audiovisual entre a empresa mantenedora e os passageiros.

[042] A invenção contempla, ainda, um sistema de gravação de voz (*voice recorder*), para que, durante o resgate, os passageiros possam ouvir uma gravação referente a todos os procedimentos em realização durante o resgate, mantendo os mencionados passageiros mais calmos.

[043] A Fig. 7 mostra um elevador (E) com três paradas, ou seja, com três portas (9) de cabine (11); ao passo que a Fig. 8 ilustra que, caso haja uma pane e o elevador (E) estacione entre a segunda e primeira parada, o equipamento nivela a cabine (11) na referida primeira parada, abrindo a porta (9) de cabine (11) e porta de pavimento (7), liberando os passageiros.

REIVINDICAÇÕES

1) **EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES**, compreende um quadro geral de força (1), **caracterizado por** se comunicar em duas vias com um contator 1 (C1), a qual se comunica, em duas vias, com o contator 2 (C2), ambas ligadas à botoeira (2) de acionamento do quadro de comando (3) do sistema de resgate automático, sendo esta comunicação em duas vias; entre o contator 1 (C1) e o contator 2 (C2) está inserido um relé de tempo (5) (temporizador) O contator 1 (C1) se comunica com o quadro geral (4) de comando do elevador (E) "*controler*" e este, em duas vias, com o conjunto motor (M1) -freio (13) do elevador, estando posicionada entre o quadro geral (4) de comando do elevador (E) e o conjunto motor (M1) -freio (13) um contator 3 (C3), a qual se comunica, em duas vias, com o contator1 (C1); a porta de pavimento (7) do elevador (E), tipo batente/eixo vertical, recepciona uma trava eletromagnética (8) tipo trava "*dog*"; ao passo que na porta (9) de cabine (11) do elevador (E) está um eletroimã (10); na cabine (11) do elevador (E) está o sensor de nivelamento (12).

2) **EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES**, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o quadro de comando (3) do sistema de resgate automático se comunica, em duas vias, com o conjunto motor (M1) -freio (13) do elevador (E), ao passo que, deste último, se projeta a descida (6) de cabos para cabine (11) e contrapeso; o quadro de comando (3) do sistema de resgate automático, onde possui uma entrada de 3 (três) fases (R), (S) e (T), neutro (N) e terra (PE), no qual está presente o contator 4 (C4), o contator 5 (C5), o relé térmico (5), de segurança, o freio (13) do elevador (E) e um fusível (14)..

3) **EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, **caracterizado pelo** contator 2 (C2) estar ligada à fase (F) e ao neutro (N), estando também ligada à fase do contator 4 (C4); o motor (M1) do elevador (E) está ligado ao relé térmico (5) e ao contator 4 (C4), onde estão presentes 3 (três) fases (R), (S) e (T), neutro (N) e terra (PE); o freio (13) (bobina) do elevador (E), operante em 110/220V, está ligado à uma fase (F) e ao neutro (N), ao

passo que o motor (M2) do operador de porta (9) de cabine do elevador (E) se conecta ao contator 5 (C5).

4) **EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, **caracterizado por** na porta de cabine (11) está o sensor de nivelamento (12) (já descrito), o qual possui duas posições (uma ligada e outra não) junto a chave eletromagnética (15) ligada ao quadro de comando (3), tendo uma fase (F) e um neutro (N).

5) **EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES**, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo** sensor de nivelamento (12), instalado no topo da cabine (11), atua em conjunto com uma aleta metálica, posicionada em todos os pavimentos no interior do passadiço e fixada em uma das guias da cabine (11), de tal forma que, quando o sensor de nivelamento (12) passar por esta aleta metálica, o mesmo mandará um sinal elétrico para o quadro de comando (3) do sistema de resgate, fazendo com que a cabine (11) pare nivelada naquele respectivo pavimento.

6) **EQUIPAMENTO PARA RESGATE AUTOMÁTICO DE ELEVADORES**, de acordo com as reivindicações de 1 a 5, **caracterizado pelo** equipamento de regaste automático para elevadores (E) contemplar a possibilidade de o procedimento ser realizado a distância, mediante uma câmera (23), microfone (24) e display (25) instalados no interior da cabine (11); o equipamento usa sistema de georreferenciamento com tecnologia GSM/GPRS.

FIG. 1

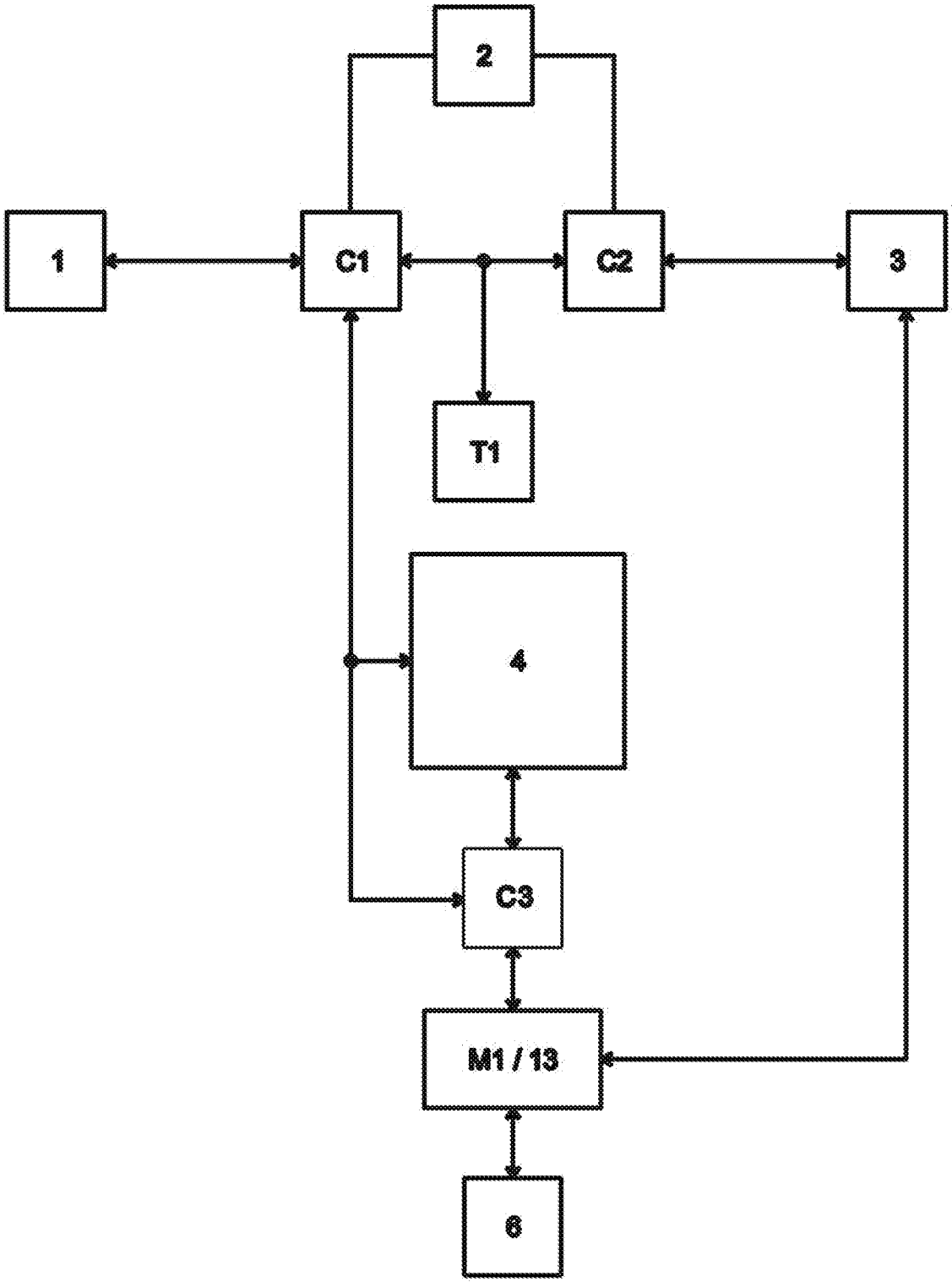


FIG. 2

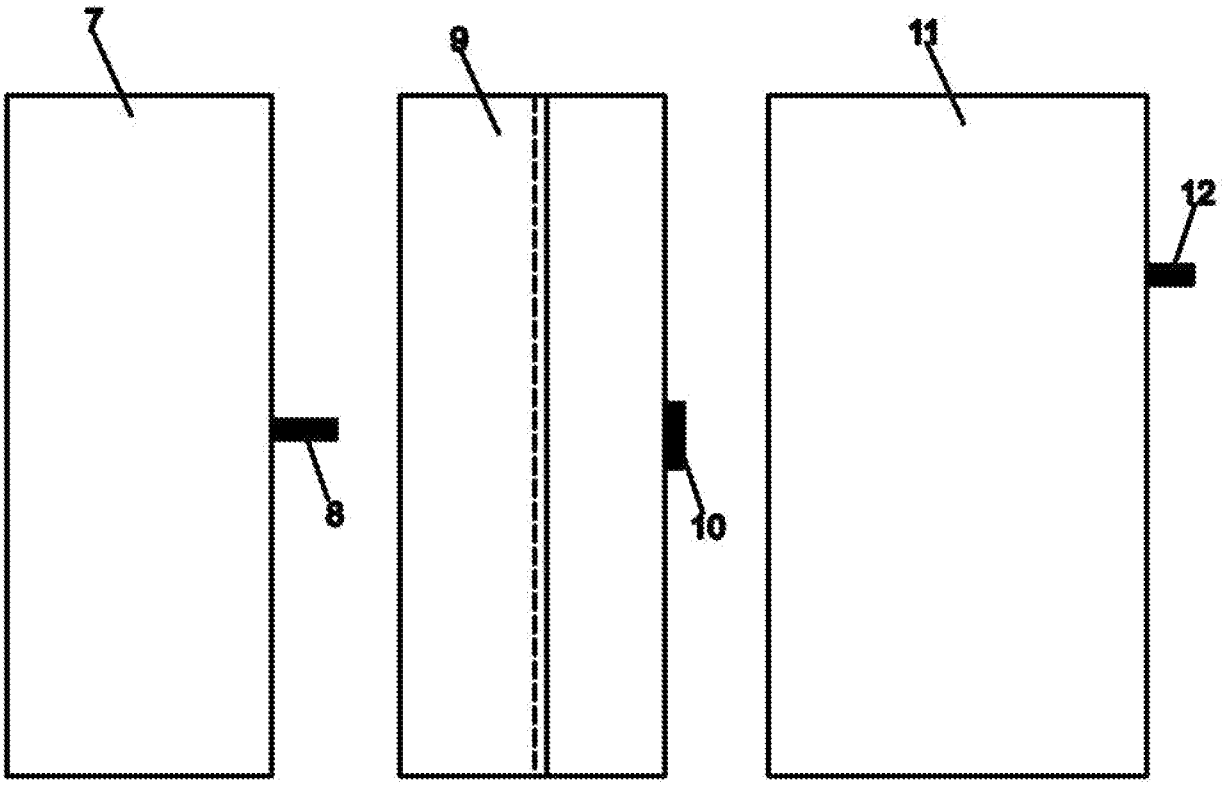


FIG. 3

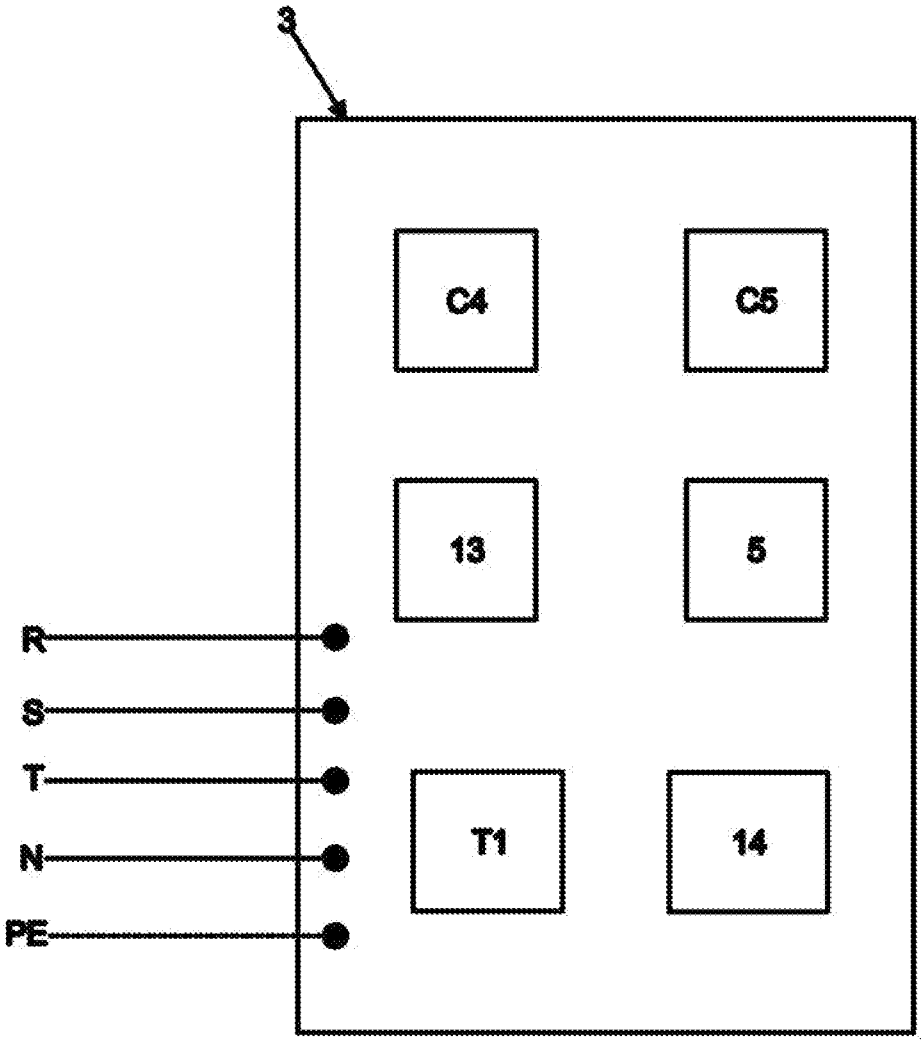


FIG. 4

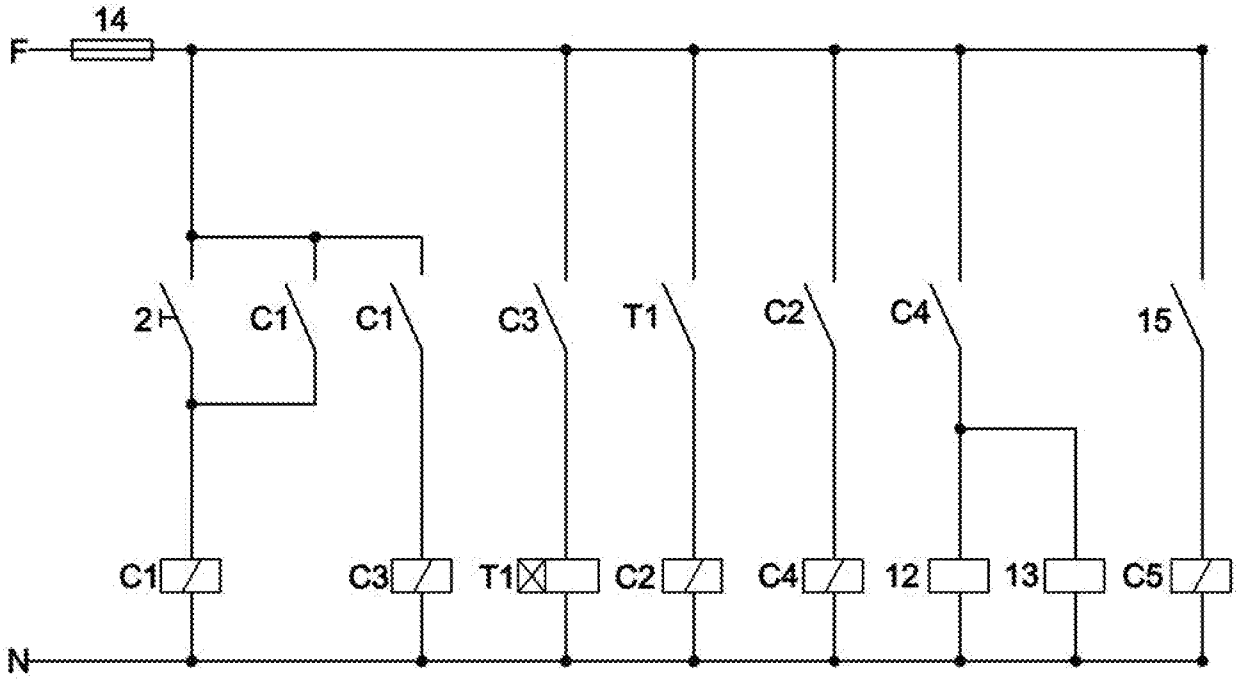


FIG. 5

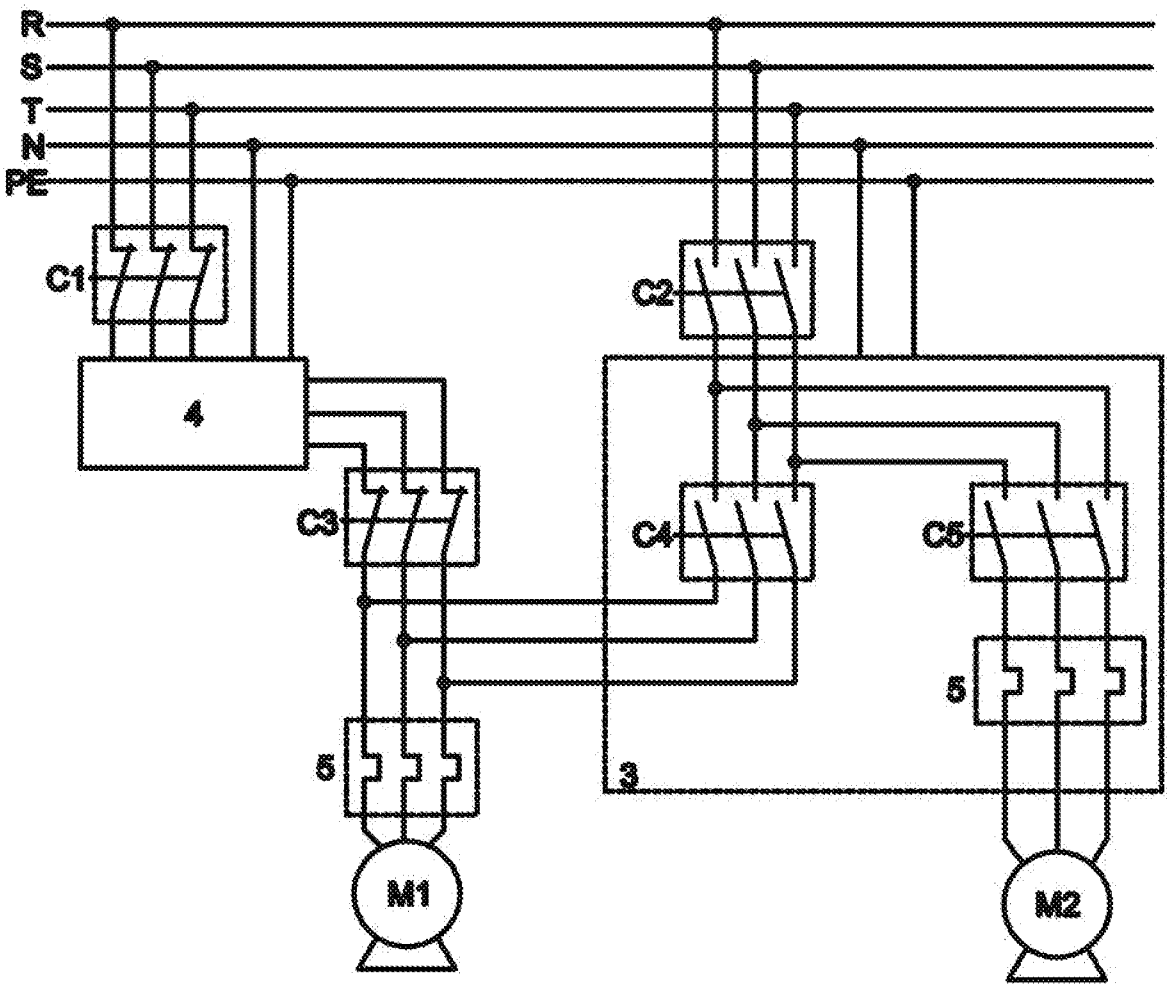


FIG. 6

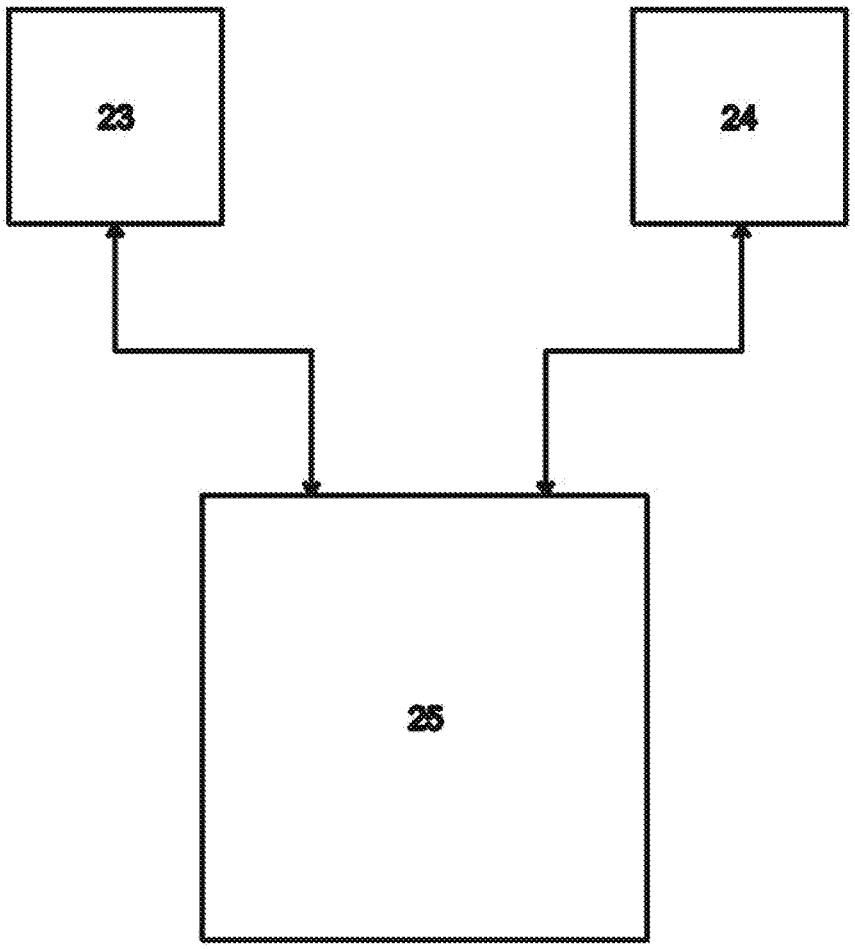


FIG. 7

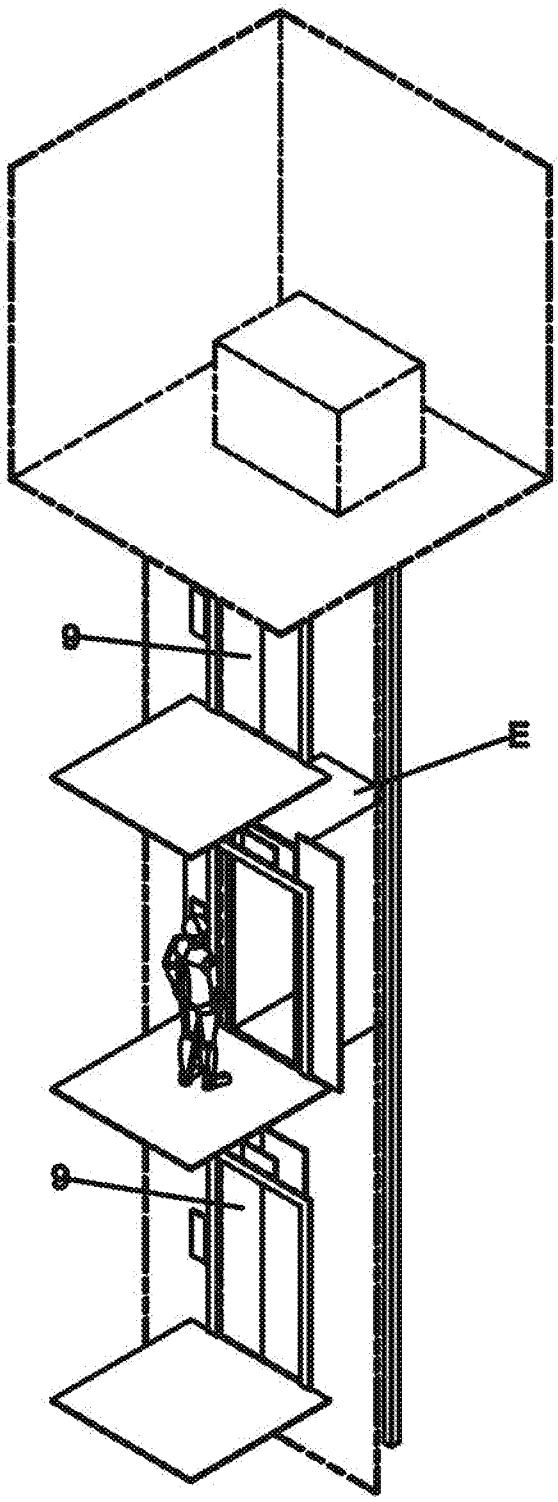
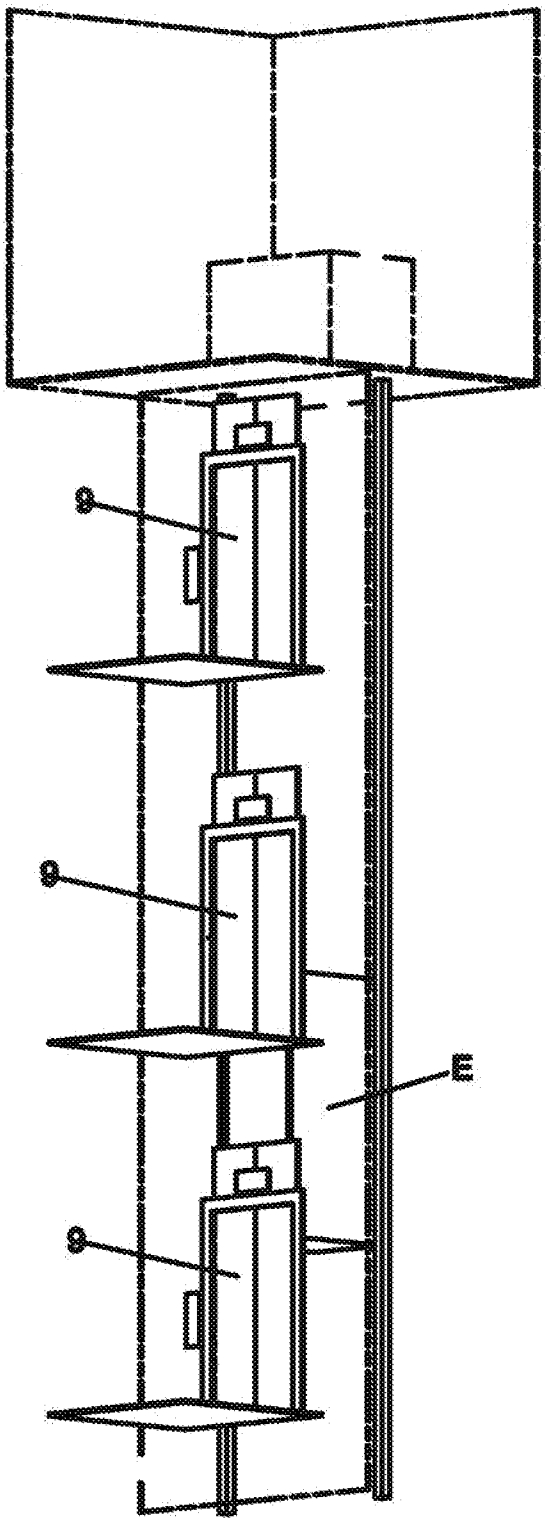


FIG. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2020/050146

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B5/02 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

"Banco de Patentes INPI-BR

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	BR PI0801604 A2 (LOPES HENRIQUE JORGE FERREIRA JR [BR]) 24 November 2009 (24.11.2009) pag:02/07, lin.17-21;pags: 05/07, lin. 12-14;18-23;26 to pág. 06/07, lin. 05-10; Fig. 7; Abstract pag. 04/07, lin. 03-04; Fig.02 pag. 05/07, lin. 26 – pag. 06/07, lin. 07	1,3,4 2 5
X	EP 0630847 A2 (SANTORO GIOVANNI [IT]) 28 December 1994 (28.12.1994) Abstract, col. 1, lin. 1-4; Figs. 1 e 2 col 2, lin. 8-19; col. 3, itens 22-27	1,2,3 4

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13/07/2020	**15/07/2020**

Name and mailing address of the ISA/

INPI

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua Mayrink Veiga nº 9, 6º andar
cep: 20090-910, Centro - Rio de Janeiro/RJ
+55 21 3037-3663

Facsimile No.

Authorized officer

Peter Michael Beer
+55 21 3037-3493/3742

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2020/050146

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104192656 A (LIU RUI) 10 December 2014 (10.12.2014) Fig. 1	1,2,3
X	US 2011120812 A1 (TOSHIBA ELEVATOR KK) 26 May 2011 (26.05.2011) [0051]-[0054]; Figs. 2, 3 and 6	6

BR PI0801604 A2	2009-11-24	WO 2009124368 A2	2009-10-15
EP 0630847 A2	1994-12-28	EP 0630847 A3	1995-02-15
		IT RM930358 D0	1993-05-31
		IT 1261690 B	1996-05-29
CN 104192656 A	2014-12-10	None	
US 2011120812 A1	2011-05-26	US 8251185 B2	2012-08-28
		CN 102123932 A	2011-07-13
		JP 2011084388 A	2011-04-28
		WO 2011048991 A1	2011-04-28

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº
PCT/BR2020/050146

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

B66B5/02 (2006.01)

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

IPC B66B

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

"Banco de Patentes INPI-BR

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	BR PI0801604 A2 (LOPES HENRIQUE JORGE FERREIRA JR [BR]) 24 novembro 2009 (2009-11-24) pág:02/07, lin.17-21;págs: 05/07, lin. 12-14;18-23;26 a pág. 06/07, lin. 05-10; Fig. 7; Resumo pág. 04/07, lin. 03-04; Fig.02 pág. 05/07, lin. 26 – pág. 06/07, lin. 07	1,3,4 2 5

X	EP 0630847 A2 (SANTORO GIOVANNI [IT]) 28 dezembro 1994 (1994-12-28) Abstract, col. 1, lin. 1-4; Figs. 1 e 2 col 2, lin. 8-19; col. 3, itens 22-27	1,2,3 4

☒ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C ☒ Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado comum outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional	Data do envio do relatório de pesquisa internacional:
13/07/2020	**15/07/2020**

Nome e endereço postal da ISA/**BR**	Funcionário autorizado
INPI INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Mayrink Veiga nº 9, 6º andar cep: 20090-910, Centro - Rio de Janeiro/RJ	**Peter Michael Beer**
Nº de fax: +55 21 3037-3663	Nº de telefone: +55 21 3037-3493/3742

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	CN 104192656 A (LIU RUI) 10 dezembro 2014 (2014-12-10) Fig.1	1,2,3

X	US 2011120812 A1 (TOSHIBA ELEVATOR KK) 26 maio 2011 (2011-05-26) [0051]-[0054]; Figs. 2, 3 e 6	6

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº
PCT/BR2020/050146

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
BR PI0801604 A2	2009-11-24	WO 2009124368 A2	2009-10-15
EP 0630847 A2	1994-12-28	EP 0630847 A3	1995-02-15
		IT RM930358 D0	1993-05-31
		IT 1261690 B	1996-05-29
CN 104192656 A	2014-12-10	Nenhum	
US 2011120812 A1	2011-05-26	US 8251185 B2	2012-08-28
		CN 102123932 A	2011-07-13
		JP 2011084388 A	2011-04-28
		WO 2011048991 A1	2011-04-28