



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1015239-3 B1



(22) Data do Depósito: 21/04/2010

(45) Data de Concessão: 13/08/2019

(54) Título: MÉTODO PARA GERENCIAMENTO DEPENDENTE DA LOCALIZAÇÃO DE PESSOAS EM UM EDIFÍCIO

(51) Int.Cl.: B66B 1/46.

(30) Prioridade Unionista: 24/04/2009 EP 09 158678.4.

(73) Titular(es): INVENTIO AKTIENGESELLSCHAFT.

(72) Inventor(es): BERNHARD GERSTENKORN.

(86) Pedido PCT: PCT EP2010055234 de 21/04/2010

(87) Publicação PCT: WO 2010/122040 de 28/10/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 24/10/2011

(57) Resumo: MÉTODO PARA GERENCIAMENTO DEPENDENTE DA LOCALIZAÇÃO DE PESSOAS EM UM EDIFÍCIO A presente invenção refere-se a um método para gerenciamento dependente da localização de pessoas em um edifício compreendendo as etapas a seguir. Usando um dispositivo de detecção (6), a pessoa (13) é detectada antes de entrar no elevador (2) presente no edifício (1) e o andar de destino (ZSW) desejado pela referida pessoa é detectado. Quando a pessoa (13) deixa o elevador (2), o andar (SW) no qual a pessoa sai do elevador (2) é detectado usando um outro dispositivo de detecção (7; 12). Uma ação é disparada usando um dispositivo de controle (5) se o referido andar (SW) e o andar de destino (ZSW) não correspondem.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"MÉTODO PARA GERENCIAMENTO DEPENDENTE DA LOCALIZAÇÃO DE PESSOAS EM UM EDIFÍCIO"**.

Campo Técnico

[001] A presente invenção refere-se a um método para gerenciamento dependente da localização de pessoas em um edifício compreendendo um ou mais elevadores.

Técnica Antecedente

[002] O documento WO 2007/014477 divulga um método para orientar um passageiro a uma cabine elevador de um sistema de elevador em um edifício. Para essa finalidade, o passageiro em um andar de partida usa uma unidade de comunicação móvel para distribuir uma chamada de destino a uma unidade de controle de chamada de destino do sistema de elevador. A unidade de controle de chamada de destino determina um grupo de cabines elevadores para lidar com a chamada de destino e transmite essa seleção à unidade de controle de chamada de destino. A unidade de controle de chamada de destino, então, transmite a informação para orientar o passageiro à cabine elevador selecionado sobre o andar de partida. Contudo, esse método não torna possível determinar o local onde se encontra o passageiro sem que o próprio passageiro informe ativamente ao sistema sua localização.

[003] Além disso, o documento EP 1 433 735 A1 divulga um método para evacuação de pessoas em um edifício em uma emergência. Para essa finalidade, o número de pessoas no edifício é medido e é detectado se uma emergência ocorre no edifício. Esse método também não torna possível determinada o local onde se encontram as pessoas.

Descrição da Invenção

[004] Um objetivo da invenção é especificar um método para ge-

renciamento dependente da localização de pessoas em um edifício, método o qual pode ser usado para determinar o local onde se encontra uma pessoa no edifício sem que a própria pessoa tenha de contribuir com qualquer coisa.

[005] O método de acordo com a invenção, vantajosamente, torna possível reduzir o número de viagens em um elevador, no qual uma pessoa não começou em um andar de partida mas, antes, está usando o elevador junto com outra pessoa.

[006] O objetivo é alcançado por um método para gerenciamento dependente da localização de pessoas em um edifício tendo as características de acordo com a invenção.

[007] O método de acordo com a invenção para gerenciamento dependente da localização de pessoas em um edifício compreende as etapas a seguir. Um dispositivo de detecção é usado para detectar a pessoa antes que ela entre em um elevador presente no edifício. O andar de destino selecionado pela pessoa também é detectado. Quando a pessoa deixa o elevador novamente, o andar no qual ela saiu do elevador novamente é detectado usando um outro dispositivo de seleção. Um dispositivo de controle é usado para disparar uma ação se esse andar e o andar de destino não correspondem.

[008] Em um desenvolvimento do método de acordo com a invenção, a ação pode, assim, resultar na pessoa sendo privada da autorização para acessar o elevador.

[009] Alternativa ou adicionalmente, a ação pode também resultar no fornecimento de uma mensagem à pessoa, por exemplo, na forma de um SMS ou um email, na qual é recomendado discernimento à pessoa.

[0010] Além disso, a ação pode também resultar em ser disponibilizada à pessoa uma cabine elevador que modo que a pessoa atinja o andar de destino ZSW.

[0011] A ação pode também resultar na pessoa sendo obrigada a descer com o elevador, de preferência para o saguão.

[0012] Qual ação é iniciada pode se tornar dependente do estado da pessoa. Por exemplo, a um instalador do elevador envolvido com o trabalho de manutenção pode ser atribuído um estado especial.

[0013] Além disso, a ação pode também se tornar dependente do tempo no qual a diferença entre o andar de destino e o andar sobre o qual a pessoa deixa o elevador é detectado. Por exemplo, a detecção do local onde a pessoa se encontra pode estar restrito ao horário de negócios ou comercial usual.

[0014] A ação também pode se tornar dependente da localização da pessoa.

[0015] A despeito da ação iniciada, a informação referente ao local onde a pessoa se encontra pode ser levado em conta em um plano de emergência.

Breve Descrição dos Desenhos

[0016] A invenção é explicada adicionalmente abaixo usando duas figuras.

[0017] A figura 1 mostra a vista lateral de um edifício tendo um elevador em uma seção, o método de acordo com a invenção sendo usado no edifício.

[0018] A figura 2 mostra uma possível modalidade do método de acordo com a invenção na forma de um diagrama em bloco.

Formas de Implementação da Invenção

[0019] A figura 1 ilustra a vista lateral de um edifício 1 tendo um elevador 2 na seção. O edifício compreende sete andares SW0 a SW6, a entrada do edifício 1 estando sobre o andar SW0. O elevador 2 compreende uma cabine 3 a qual é movido através de um motor 4. O motor 4 é controlado com o auxílio de um controlador 5. Um respectivo dispositivo de detecção 6 a 12 é proporcionado em cada um dos

andares SW0 a SW6 de forma a detectar a posição do elemento de identificação 14 trazido por uma pessoa 13. Por exemplo, o dispositivo de detecção 11 é usado para detectar se e, caso apropriado, quando a pessoa 13 está no andar SW5. Os dispositivos de detecção 6 a 12 podem ser colocados sobre a parede na proximidade do elevador ou mesmos sobre portas ou corredores.

[0020] O elemento de identificação 14 opera, de preferência, de uma maneira sem contato, por exemplo, usando rádio. O elemento de identificação 14 pode ser, por exemplo, um cartão de chip do tipo contato ou mesmo um cartão com chip sem contato. O último pode ter uma etiqueta de RFID (Identificação por Rádio Frequência - Radio Frequency Identification) e pode estar conectado ao dispositivo de detecção 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 correspondente através de uma ligação radioelétrica. Contudo, o elemento de identificação 14 pode também ser um telefone móvel trazido pela pessoa 13. Nesse caso, o telefone móvel e os dispositivos de detecção 6-12 podem ser conectados via Bluetooth ou WIFI (Wireless Fidelity), por exemplo.

[0021] Um teclado numérico de chamada de destino 15 a 21, o qual pode ser usado pela pessoa 13 para inserir o andar de destino ZSW desejado, também é proporcionado sobre cada um dos andares SW0 a SW6, respectivamente.

[0022] Assim como os dispositivos de detecção 6 a 12, os teclados numéricos de chamada de destino 15 a 21 são conectados a um controlador 5. O controlador 5 pode também ser simultaneamente o controlador para o elevador 2.

[0023] Para simplicidade e melhor entendimento, as explicações a seguir são baseadas em uma única pessoa 13. Contudo, é desnecessário dizer, naturalmente, que o método de acordo com a presente invenção é adequado para gerenciar ou lidar com uma multiplicidade de pessoas.

[0024] A maneira de operação do método de acordo com a invenção é explicado ainda a guisa de exemplo abaixo usando as duas figuras 1 e 2. Tão logo a pessoa 13 trazendo o elemento de identificação 14 entre no edifício 1 e passe para a faixa de detecção do dispositivo de detecção 6, uma ligação radioelétrica é configurada entre o dispositivo de detecção 6 e o elemento de identificação 14 e o código de identificação armazenado sobre o elemento de identificação 14 é transmitido para o dispositivo de detecção 6 (figura 2, etapa S1). O dispositivo de detecção 6 envia o código de identificação para o controlador 5. Dessa maneira, o controlador 5 agora sabe que a pessoa 13 está no andar SW0 e, conseqüentemente, quando. Se a pessoa 13 agora chama o elevador 2 com o auxílio de um controlador de chamada de destino 15 inserindo o andar de destino ZSW desejado (o andar SW4 no presente exemplo) sobre o teclado numérico do controlador de chamada de destino, provavelmente a informação referente ao andar de destino ZSW é transmitida para o controlador 5 pelo teclado numérico de chamada de destino 15 (figura 2, etapa S2). O controlador 5, assim, sabe em qual andar a pessoa 13 está localizada atualmente, isto é, o andar SW0 e também seu andar de destino, isto é, o andar de destino ZSW = SW4.

[0025] Se a pessoa 13 não deixa o elevador 2 no andar de destino ZSW = SW4 mas, ao invés disso, sai antes do referido andar, por exemplo, no andar SW1, isso é detectado pelo dispositivo de detecção 7 tão logo a pessoa 13 passe para a faixa de detecção do dispositivo de detecção 7 (figura 2, etapa S3). Uma ligação radioelétrica é configurada entre o dispositivo de detecção 7 e o elemento de identificação 14 e o código de identificação armazenado sobre o elemento de identificação 14 é transmitido ao dispositivo de detecção 7. O dispositivo de detecção 7 envia o código de identificação ao controlador 5. O controlador 5 agora verifica se o andar sobre o qual a pessoa 13 foi detecta-

da corresponde ao andar de destino ZSW (figura 2, etapa S4). Uma vez que esse não é o caso no presente exemplo, o controlador 5 agora pode disparar uma ação em particular (figura 2, etapa S5).

[0026] A ação pode resultar, por exemplo, em privar a pessoa 13 de autorização para acessar o elevador 2. A pessoa 13 deve, então, se reportar à equipe da recepção, por exemplo, e deve novamente adquirir autorização para usar o elevador ali.

[0027] Alternativa ou adicionalmente, a ação pode resultar em ser emitida uma mensagem à pessoa 13, na forma de um SMS ou um e-mail, na qual é recomendado discernimento à pessoa.

[0028] Alternativa ou adicionalmente, uma mensagem pode também ser enviada à equipe da recepção, de modo que a última saiba que a pessoa 13 possivelmente ainda está no edifício.

[0029] Além disso, a ação pode também resultar em ser disponibilizada à pessoa 13 a cabine de elevador 3, de modo que a pessoa atinja o andar de destino ZSW.

[0030] A ação pode também resultar em permissão para que a pessoa 13 apenas desça com o elevador 2, de preferência para o andar SW0.

[0031] Se a pessoa 13 não foi detectada pelo dispositivo de detecção 6 tão logo na área de entrada do edifício, mas foi detectada apenas em um dos andares SW1 a SW6, pode ser negado uso do elevador à pessoa 13 em princípio.

[0032] Um sistema de bônus pode também ser fornecido de forma a evitar disparar ações de sanção inadvertidamente. O sistema de bônus pode ser vantajoso se o banco de dados usado pelo controlador 5 ainda não contém quaisquer entradas e recebe novas entradas apenas gradualmente. Para essa finalidade, um bônus um pouco maior pode ser inicialmente proporcionado e, então, é reduzido naturalmente com o tempo.

[0033] Pode ocorrer uma situação na qual o valor do bônus é alterado no banco de dados e é configurado a um valor B1 particular por razões as quais não são causadas pelo comportamento da pessoa 13. Se, no momento no qual a pessoa 13 é detectada, a entrada pertencendo a essa pessoa no banco de dados tem um valor de bônus o qual é menor do que o valor de bônus B1, o controlador 5 não inicia uma ação, isto é, a autorização de uso não é verificada. Como um resultado, ações de sanção inadvertidamente disparadas com relação à pessoa 13 podem ser evitadas.

[0034] Qual ação é iniciada pode ser dependente do estado da pessoa 13. Além disso, a ação pode também se tornar dependente do momento no qual a correspondência entre o andar de destino ZSW e o andar no qual a pessoa 13 sai do elevador é detectado. A ação pode também ser dependente da localização da pessoa 13.

[0035] Contudo, se a pessoa 13 atualmente está sobre o andar de destino (ZSW = SW4 no exemplo), o controlador 5 não realiza qualquer uma das ações mencionadas acima.

[0036] Além disso, o controlador 5 pode verificar quão antiga o último item de informação referente ao local onde a pessoa 13 se encontra é (figura 2, etapa S6). Se essa informação tem mais de 12 horas, por exemplo, a autorização para que a pessoa use o elevador 3 não é verificada (figura 2, etapa S7). Isso pode ser importante quando a pessoa não está no edifício durante um tempo relativamente longo, por exemplo, em virtude de férias.

[0037] Apesar da ação iniciada, a informação referente ao local onde a pessoa 13 se encontra pode ser levada em conta em um plano de emergência. Essa informação pode ser útil, em particular durante a evacuação do edifício 1.

[0038] Ao invés de inserir o andar de destino ZSW desejado via o teclado numérico de chamada de destino 15-21, medidas também po-

dem ser tomadas com relação ao andar de destino o qual, em geral, se deseja armazenar no elemento de identificação 14 e para que o dispositivo de detecção 6 também detecte a informação referente ao andar de destino desejado.

[0039] Se desejado, o método de acordo com a invenção pode também ser usado apenas para uma parte ou seção do edifício 1. Nesse caso, é útil proporcionar, respectivamente, um dispositivo de detecção 6 na área de entrada e na área de saída. O controlador 5 assegura que o banco de dados, então, armazena se a pessoa 13 entrou ou saiu da seção do edifício dotada do método para gerenciamento de pessoas.

[0040] A descrição precedente das modalidades exemplificativas de acordo com a presente invenção é usada apenas para fins ilustrativos e não para fins de restrição da invenção. Diferentes alterações e modificações são possíveis dentro da estrutura da invenção, sem se desviar do escopo da invenção e seus equivalentes. Por exemplo, também não é importante quantos andares o edifício tem quando o método de acordo com a invenção é usado. Além disso, o método de acordo com a invenção pode também ser usado em um edifício tendo uma pluralidade de elevadores.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para gerenciamento dependente da localização de pessoas em um edifício, no qual,

- um dispositivo de detecção (6) é usado para detectar a pessoa (13) antes da entrada em um elevador (2) presente no edifício (1),

- o andar de destino (ZSW) desejado pela pessoa (13) é detectado,

- um outro dispositivo de detecção (7; 12) é usado para detectar o andar (SW) no qual a pessoa (13) sai do elevador (2),

- um dispositivo de controle (5) é usado para disparar uma ação se esse andar (SW) e o andar de destino (ZSW) não correspondem,

caracterizado pelo fato de que,

a ação resulta em ser permitido que a pessoa (13) apenas desça com o elevador (2), ou

a ação resulta em ser disponibilizada à pessoa (13) uma cabine de elevador (3), de modo que a pessoa atinja o andar de destino (ZSW).

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a informação referente ao local onde a pessoa (13) se encontra é levado em conta em um plano de emergência.

3. Método de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a ação resulta em emissão de uma mensagem à pessoa (13).

4. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que a ação se torna dependente do estado da pessoa (13).

5. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a ação se torna dependente do

tempo no qual a diferença foi determinada.

6. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a ação se torna dependente da localização da pessoa (13).

7. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que os dispositivos de detecção (6-12) detectam o local onde a pessoa (13) se encontra usando um elemento de identificação de operação sem contato (14) trazido pela pessoa (13).

8. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que é atribuído um bônus à pessoa (13) e onde o bônus é alterado com base no comportamento da pessoa (13).

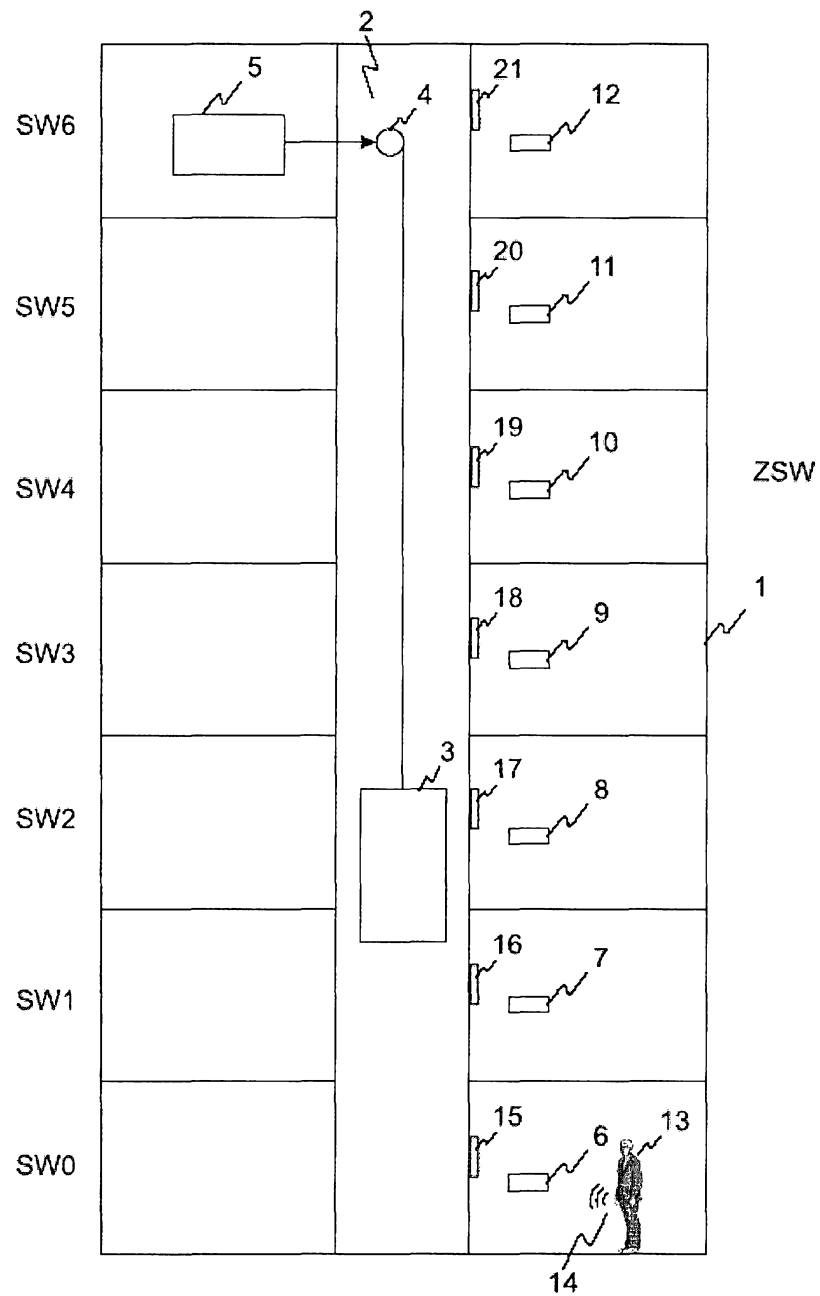


Fig. 1

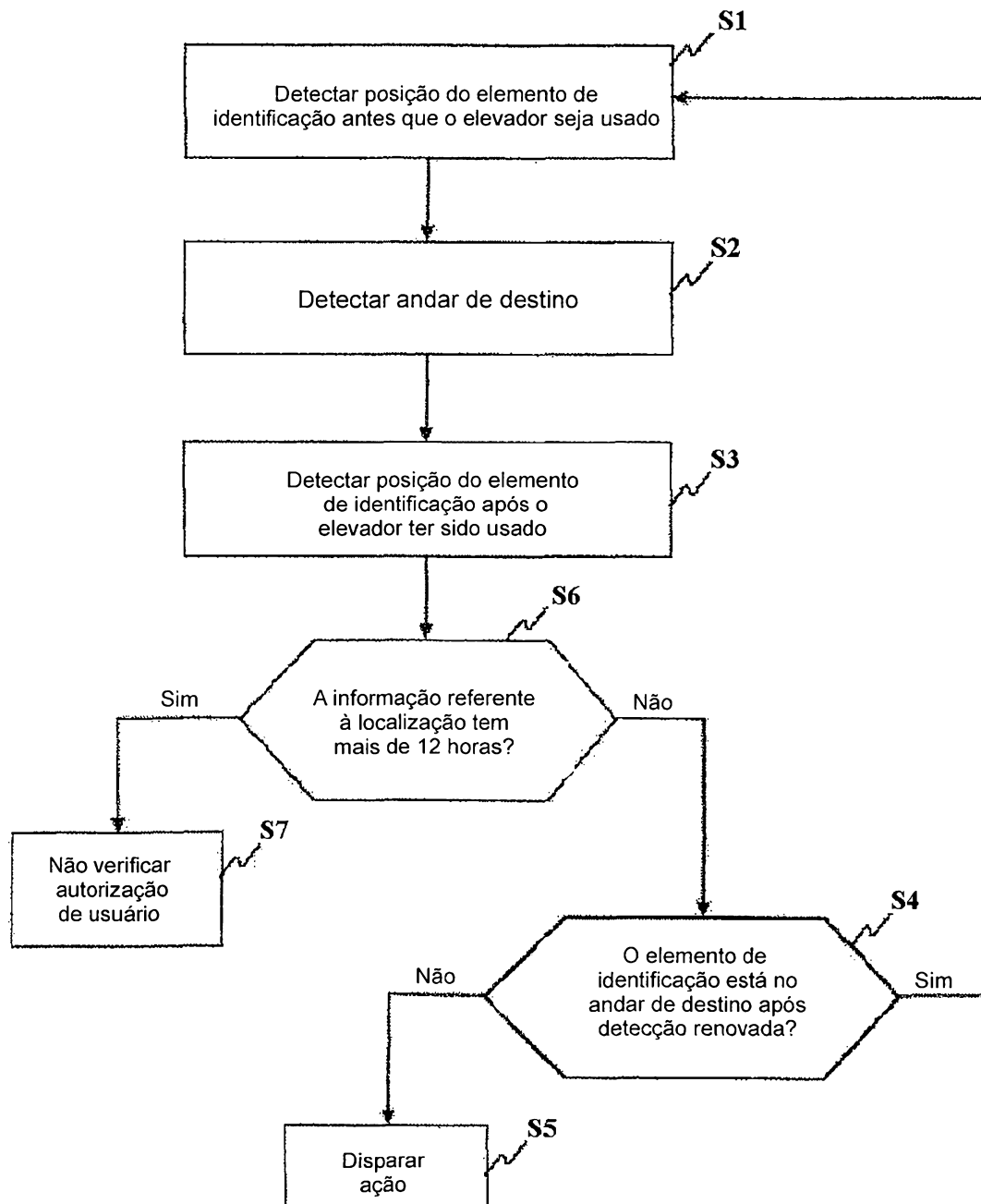


Fig. 2