

(19)



(11)

EP 4 497 718 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.01.2025 Bulletin 2025/05

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B66B 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24190906.8**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B66B 5/005

(22) Date de dépôt: **25.07.2024**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
 NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
BA
 Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Sodimas**
26600 Pont-de-l'Isère (FR)

(72) Inventeurs:
 • **REAU, Stéphane**
26000 Valence (FR)
 • **MOULIN, Lionel**
26260 Chavannes (FR)

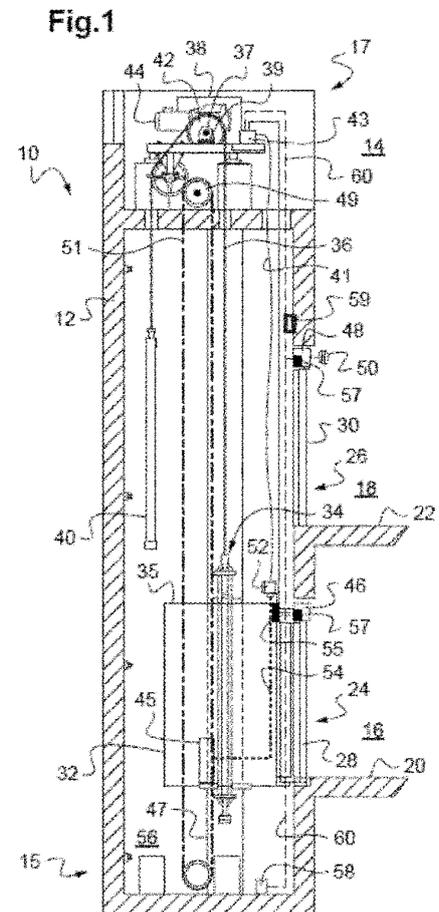
(30) Priorité: **27.07.2023 FR 2308139**

(74) Mandataire: **Fédit-Loriot**
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(54) **INSTALLATION D'ASCENSEUR SECURISÉE**

(57) L'invention concerne une installation d'ascenseur comprenant : une gaine (12) s'étendant selon une composante verticale dans un immeuble entre une extrémité inférieure (15) et une extrémité supérieure (17), ledit immeuble présentant une pluralité de paliers (20, 22), une pluralité de portes palières verrouillables (28, 30) adaptées à venir obturer respectivement des ouvertures dans une position d'obturation et à être verrouillées dans ladite position d'obturation ; une cabine (32) présentant un sommet et montée mobile en translation à l'intérieur de ladite gaine pour pouvoir accoster à chacun desdits paliers (20, 22) en regard de la porte palière correspondante ; une pluralité de dispositifs de déverrouillage manuels (46, 48) pour pouvoir libérer manuellement l'une ou l'autre desdites portes palières, de manière à pouvoir pénétrer à l'intérieur de ladite gaine à travers ladite porte palière libérée. Aussi, l'installation comprend un dispositif de détection de mouvement de cabine (55, 57 ; 58, 59) ; et, un dispositif d'arrêt et de maintien (49, 45) en position fixe de ladite cabine.

[Fig. 1]



EP 4 497 718 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une installation d'ascenseur permettant une maintenance sécurisée.

[0002] Les installations d'ascenseur usuelles des immeubles à étages présentant généralement un palier à chacun des étages, comportent une gaine verticale à l'intérieur de laquelle une cabine est adaptée à être entraînée en translation pour pouvoir desservir ces étages.

[0003] Aussi, la gaine présente des ouvertures débouchant sur chacun des étages, et l'installation comprend des portes palières venant obturer ces ouvertures. Tant que la cabine n'est pas ajustée en regard des portes palières, celles-ci demeurent verrouillées dans une position d'obturation.

[0004] En revanche, dès lors que la cabine accoste à l'un des étages en regard de la porte palière correspondante, elle provoque le déverrouillage automatique de celle-ci. L'ouverture peut alors être libérée pour autoriser l'entrée ou la sortie d'usagers entre la cabine et le palier.

[0005] Par ailleurs, outre le fonctionnement normal de l'installation d'ascenseur, il est nécessaire d'intervenir dans la gaine pour pouvoir procéder à des opérations de maintenance.

[0006] Pour ce faire, à chaque étage, et au voisinage de chaque porte palière, un dispositif de déverrouillage manuel à accès restreint, permet à un opérateur de maintenance de procéder au déverrouillage de la porte palière, alors que la cabine n'est pas immobilisée en regard. Par exemple, un dispositif de serrure à clé est installé au voisinage de la porte palière. Et une clé adaptée permet au seul opérateur de maintenance d'opérer le déverrouillage de la porte palière.

[0007] Usuellement, l'opérateur de maintenance procède au déverrouillage de la porte palière d'un étage donné, lorsque la cabine est immobilisée à l'étage immédiatement inférieur de manière à pouvoir intervenir sur le sommet de la cabine en descendant par l'ouverture de l'étage supérieur ainsi libérée.

[0008] Bien entendu, ces conditions d'intervention nécessitent que la cabine soit maintenue en position fixe, ou à tout le moins que ses mouvements soient contrôlés, de manière à ce que l'opérateur ne puisse être entraîné de manière accidentelle par la cabine et être écrasé au sommet de la gaine.

[0009] Aussi, il est connu pour ce faire, d'installer sur le dispositif de serrure à clé, un contact électrique permettant de détecter le déverrouillage de la porte palière et de commander les systèmes de protection et/ou d'immobilisation de la cabine et éventuellement du contrepoids.

[0010] Ainsi, il est connu du document WO 2019/219406 A1, un dispositif de surveillance de l'état de fermeture et d'ouverture des portes palières permettant de couper l'alimentation du moteur d'entraînement de la cabine lorsqu'une porte palière est ouverte.

[0011] Toutefois, il n'est pas toujours aisé de mettre en

place de tels contacteurs électriques, dans les installations existantes, car ils sont relativement volumineux par rapport à l'espace disponible.

[0012] En outre, la coupure de l'alimentation électrique du moteur d'entraînement de la cabine ne préjuge nullement de son mouvement à l'intérieur de la gaine.

[0013] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir une installation d'ascenseur qui permette aux opérateurs de maintenance d'intervenir en toute sécurité à l'intérieur de la gaine de l'installation d'ascenseur.

[0014] Dans le but de résoudre ce problème, il est proposé une installation d'ascenseur comprenant : une gaine s'étendant selon une composante verticale dans un immeuble entre une extrémité inférieure et une extrémité supérieure, ledit immeuble présentant une pluralité de paliers, tandis que ladite gaine présente une pluralité d'ouvertures débouchant respectivement sur les paliers ; une pluralité de portes palières verrouillables adaptées à venir obturer respectivement les ouvertures dans une position d'obturation et à être verrouillées dans ladite position d'obturation ; une cabine présentant un sommet et montée mobile en translation à l'intérieur de ladite gaine pour pouvoir accoster à chacun desdits paliers en regard de la porte palière correspondante ; et, une pluralité de dispositifs de déverrouillage manuels pour pouvoir libérer manuellement l'une ou l'autre desdites portes palières, tandis que ladite cabine est écartée de la porte palière libérée, de manière à pouvoir pénétrer à l'intérieur de ladite gaine à travers ladite porte palière libérée.

[0015] L'installation comprend en outre : un dispositif de détection de mouvement de cabine adapté à fournir un signal d'alerte représentatif du mouvement de ladite cabine après que ladite porte palière a été libérée et que ladite cabine a été écartée de la porte palière libérée ; et, un dispositif d'arrêt et de maintien en position fixe de ladite cabine, pour arrêter et maintenir en position fixe ladite cabine lorsque ledit dispositif de détection fournit ledit signal d'alerte.

[0016] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre du dispositif de détection et de mouvement de la cabine, qui peut transmettre un signal d'alerte au dispositif d'arrêt et de maintien lorsque la cabine est entraînée en mouvement après que la porte palière a été libérée, de manière à stopper la cabine dans sa course.

[0017] De la sorte, si un opérateur descend dans la gaine sur le sommet de la cabine, le mouvement de cette dernière est alors stoppé. Ainsi, l'opérateur n'est pas écrasé au sommet de la gaine.

[0018] De la même façon, si un opérateur descend dans la cuvette, à l'extrémité inférieure de la gaine, il ne risque pas d'être écrasé par la descente de la cabine.

[0019] Grâce au dispositif de détection de mouvement de la cabine couplé à son dispositif d'arrêt et de maintien en position fixe, on s'affranchit des risques de mouvement de la cabine, quand bien-même l'alimentation du

moteur électrique serait coupée. En effet, la cabine pourrait par exemple glisser dans la gaine sous l'effet de son poids quel que soit l'état de fonctionnement du moteur.

[0020] Aussi, selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, ladite cabine est écartée de ladite porte palière libérée pour être portée dans une position d'équilibre, et ledit signal d'alerte est représentatif du mouvement de ladite cabine par rapport à ladite position d'équilibre.

[0021] Selon un mode de mise en oeuvre avantageux, ladite cabine est écartée de ladite porte palière libérée vers ladite extrémité inférieure de ladite gaine.

[0022] Ainsi, la cabine est par exemple écartée de la porte palière libérée, vers le bas sensiblement au niveau de l'étage situé en dessous, et elle y est maintenue en position fixe dans une position d'équilibre. L'opérateur descend alors dans la gaine, par exemple au moyen d'une échelle pour pouvoir poser les pieds sur le sommet de la cabine. Il aura alors tout loisir d'opérer sur la cabine. Or, si pour une raison inconnue, et non souhaitée par l'opérateur, la cabine est entraînée en mouvement vers le haut par exemple, elle s'écarte lors de sa position d'équilibre, et le dispositif de détection fournit alors un signal d'alerte au dispositif d'arrêt qui vient alors bloquer la cabine en translation. L'opérateur n'est alors pas écrasé au sommet de la gaine.

[0023] À l'inverse, si la cabine chutait, de la même façon, le dispositif de détection fournirait un signal d'alerte au dispositif d'arrêt qui opérerait le blocage de la cabine en translation.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, ledit dispositif de détection de mouvement de cabine comprend un détecteur de passage de ladite cabine monté à distance de ladite extrémité supérieure de ladite gaine.

[0025] Ainsi, en dernier ressort, si la cabine s'élève incidemment et sans contrôle vers l'extrémité supérieure de la cabine, le détecteur de passage de la cabine transmet alors un signal d'alerte au dispositif d'arrêt pour pouvoir la bloquer en translation.

[0026] Préférentiellement, ledit dispositif de détection de mouvement de cabine comprend un capteur électromagnétique. Un tel type de capteur inclut les capteurs magnétiques, mais aussi les capteurs optiques. Ainsi, un aimant permanent, par exemple, est installé sur la cabine, à sa périphérie, tandis qu'un capteur à effet hall est installé dans la gaine à hauteur de chacune des ouvertures. Ainsi, les mouvements de la cabine peuvent être détectés sans contact.

[0027] Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, l'installation comprend une poulie d'entraînement de ladite cabine et un arbre moteur pour entraîner ladite poulie d'entraînement en rotation, et ledit dispositif d'arrêt et de maintien en position fixe vient en prise sur ledit arbre moteur.

[0028] Par exemple, le dispositif d'arrêt et de maintien comprend un organe à mâchoire venant enserrer l'arbre moteur pour le freiner et le bloquer en position fixe.

[0029] Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, ledit dispositif d'arrêt et de maintien en position fixe comprend un limiteur de vitesse. Ce dispositif comprend un câble monté en boucle à l'intérieur de la gaine de l'extrémité inférieure à l'extrémité supérieure et il est également relié à la cabine. Et plus précisément, il est solidaire d'un dispositif de parachute situé dans la cabine et dont on expliquera le fonctionnement ci-après.

[0030] Le câble entraîne une poulie située à l'extrémité supérieure de la gaine, laquelle poulie se bloque en rotation dès lors qu'elle atteint une certaine vitesse. Le câble est par là même bloqué en translation, tandis que la cabine poursuit sa course. Le câble provoque alors le déclenchement du parachute qui précisément provoque lui-même le freinage et l'arrêt de la cabine en translation dans la gaine.

[0031] Par ailleurs, selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, ladite cabine est équipée d'un détecteur de présence situé audit sommet de ladite cabine. De la sorte, le détecteur de présence peut fournir un signal supplémentaire représentatif de la présence d'un opérateur au sommet de la cabine. Ce signal supplémentaire peut alors opérer un dispositif de blocage de la cabine en translation.

[0032] En outre, ledit sommet de ladite cabine est préférentiellement équipé d'une interface de commande en translation de ladite cabine à l'intérieur de ladite gaine. Cette interface de commande permet à l'opérateur situé au sommet de la cabine de désactiver tous les organes de blocage de la cabine en translation pour pouvoir opérer le mouvement vertical normal de la cabine à l'intérieur de la gaine.

[0033] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

l'unique [Fig. 1] est une vue schématique de côté en coupe droite d'une installation d'ascenseur selon invention

[0034] La [Fig. 1] montre une installation d'ascenseur 10 conforme à l'invention. Elle comprend une gaine 12 étendue verticalement à l'intérieur d'un immeuble 14, d'une extrémité inférieure 15 jusqu'à une extrémité supérieure 17. L'immeuble 14 présente ici deux étages, un premier 16 et un second 18, desservis par l'installation d'ascenseur 10. Le nombre d'étages n'est bien évidemment pas limitatif.

[0035] Ainsi, le premier étage 16 présente un premier palier 20 contigu à la gaine d'ascenseur 12, tandis que le second étage 18, situé au-dessus du premier étage 16, présente un second palier 22.

[0036] En outre, la gaine 12 présente une première ouverture 24 débouchant sur le premier palier 20, au premier étage 18 et une seconde ouverture 26, au second étage 18, débouchant sur le second palier 22.

[0037] Aussi, la première ouverture 24 est obturée par une première porte palière 28, tandis que la seconde

ouverture 26 est obturée par une seconde porte palière 30.

[0038] L'installation d'ascenseur 10 comporte une cabine 32 suspendue par son sommet 34 à un câble de traction 36. Le sommet de la cabine 34 présente également un toit 35 venant refermer la partie supérieure de la cabine 32.

[0039] Le câble de traction 36 s'étend en boucle dans l'extrémité supérieure 17 de la gaine 12 en traversant un groupe de traction 38 et en se prolongeant en retour pour être suspendu à un contrepoids 40.

[0040] Le groupe de traction 38 comprend un arbre moteur 37 sur lequel est montée une poulie d'entraînement 42, et dans laquelle vient en prise le câble de traction 36. La poulie d'entraînement 42 est mue par un motoréducteur 44.

[0041] Aussi, le groupe de tractions 38 comporte un frein à mâchoire 39 adapté à venir en prise sur l'arbre moteur 37.

[0042] De surcroît, l'installation d'ascenseur 10 comporte une carte électronique de commande 43, située dans l'extrémité supérieure 17 de la gaine 12, près du motoréducteur 44. La carte électronique de commande 43 est reliée électriquement, d'une part au motoréducteur 44, et d'autre part à la cabine 32 au moyen d'un câble électrique libre 41.

[0043] En outre, l'installation d'ascenseur 10 comprend un système de parachute 45 solidaire de la cabine 32 et traversé par un rail de guidage 47 de la cabine 32.

[0044] Aussi, l'installation d'ascenseur 10 comprend un limiteur de vitesse 49 situé dans l'extrémité supérieure 17 de la gaine 12 et un câble limiteur de vitesse 51 monté en boucle sur le limiteur de vitesse 49 et s'étendant jusqu'à l'extrémité inférieure 15 de la gaine 12. Le câble limiteur de vitesse 51 est alors solidaire de la cabine 32 par l'intermédiaire du parachute 45.

[0045] Conséquemment, le parachute 45 est commandable mécaniquement par l'intermédiaire du limiteur de vitesse 49 et du câble limiteur de vitesse 51 qui les relie.

[0046] Et lorsque le parachute est commandé, la cabine 32 devient solidaire du rail de guidage 47 et elle est alors retenue en position fixe à l'intérieur de la gaine 12.

[0047] L'installation d'ascenseur 10 comporte des dispositifs de verrouillage manuels comprenant des organes de verrouillage, un premier 46 et un second 48, permettant de verrouiller respectivement les portes palières 28, 30 dans la position où elles obturent les ouvertures 24, 26.

[0048] Lorsque la cabine 32 accoste à l'un des étages 16, 18, autrement dit lorsqu'elle vient s'ajuster en regard de l'ouverture correspondante 24, 30, elle commande alors automatiquement les organes de verrouillage 46, 48 pour déverrouiller les portes palières 28, 30.

[0049] Ainsi, telle que représentée sur la [Fig. 1], la cabine provoque la commande du premier organe de verrouillage 46 pour déverrouiller la première porte pa-

lière 28 et libérer ainsi l'ouverture 24. Il est alors possible d'accéder à l'intérieur de la cabine 32 à partir du premier palier 20.

[0050] Ensuite, la première porte palière 28 se referme et obture de nouveau la première ouverture 24, tandis que le premier organe de verrouillage 46 est commandé pour verrouiller automatiquement la première porte palière 28 dans sa position d'obturation.

[0051] En outre, les organes de verrouillage 46, 48 sont également commandables manuellement au moyen d'une clé spécifique 50.

[0052] En effet, lorsque l'installation d'ascenseur 10 est défectueuse, il est généralement nécessaire de pénétrer à l'intérieur de la gaine 12, et en particulier au sommet de la cabine 32. Cette possibilité est offerte aux seuls opérateurs de maintenance. Aussi, la clé spécifique 50, est usuellement une clé à douille de section triangulaire, et elle permet à l'opérateur de maintenance de déverrouiller la porte palière 28, 30 pour accéder à l'intérieur de la gaine 12 indépendamment de la position de la cabine 32.

[0053] Se pose alors un problème de sécurité puisqu'il convient de s'assurer que la cabine 32 demeure immobile lorsqu'un opérateur de maintenance pénètre à l'intérieur de la gaine 12.

[0054] Selon un premier mode de mise en oeuvre, la cabine 32 est équipée d'un aimant permanent 55, et un capteur à effet hall 57 est installé dans la gaine à hauteur de chacune des ouvertures. On obtient ainsi un dispositif de détection de mouvement de cabine. Les mouvements de la cabine peuvent alors être détectés sans contact, dès lors que la cabine 32 s'éloigne de sa position d'équilibre. En effet, le mouvement de l'aimant permanent 55 vis-à-vis de capteurs à effet hall 57 génère un signal représentatif du mouvement de la cabine 32. En conséquence, le frein à mâchoire 39 est commandé pour venir en prise sur l'arbre moteur 37. En conséquence, le mouvement de la cabine 32 est stoppé sur une course n'excédant pas, par exemple, 1,2 m. Cette course est prédéfinie par les dimensions de l'aimant permanent 55 notamment.

[0055] Selon une variante d'exécution, une bande magnétique est étendue à l'intérieur de la gaine de l'extrémité supérieure à l'extrémité inférieure, et elle traverse un capteur solidaire de la cabine. Le capteur est alors adapté à fournir une position absolue de la cabine à l'intérieur de la gaine. Le capteur peut être couplé à une horloge permettant de fournir la vitesse de la cabine. Ainsi, les mouvements de la cabine autour de sa position d'équilibre peuvent être détectés de la même façon que précédemment.

[0056] Ainsi, on vient s'assurer que, dès lors que l'opérateur de maintenance située au sommet 34 de la cabine 32, lorsque cette dernière est accostée à l'étage, l'opérateur ne pourra pas être entraîné sur une distance supérieure à 1,2 m par exemple, et ne pourra être blessé.

[0057] L'installation selon l'invention permet ainsi de stopper la cabine qu'elle soit entraînée vers l'extrémité

inférieure 15 de la gaine 12 ou bien vers l'extrémité supérieure 17. Ainsi, grâce à l'objet de l'invention, l'opérateur de maintenance situé au sommet 34 de la cabine 32 ne peut être écrasé par cette dernière au sommet 17 de la gaine 12 lorsqu'elle tend à remonter. Et de la même façon, il ne peut être écrasé dans la réserve inférieure 56, ou cuvette, lorsque la cabine 32 tend à redescendre.

[0058] Néanmoins, si la cabine ne demeurait pas immobile, à cause d'un dysfonctionnement du dispositif précédent, l'installation d'ascenseur selon l'invention permet aussi de stopper la cabine lorsqu'elle est entraînée vers l'extrémité supérieure 17 de la gaine 12 pour éviter alors l'écrasement de l'opérateur de maintenance situé sur la cabine.

[0059] Pour ce faire, la gaine 12 comprend un détecteur de passage, par exemple un détecteur optique 59, situé à distance de ladite extrémité supérieure 17 de ladite gaine 12. De la sorte, si la cabine 32 est entraînée en translation de manière incontrôlée vers l'extrémité supérieure 17 par le câble de traction 36, le détecteur optique 59 fournit un signal représentatif du passage de la cabine 32. Et en conséquence, le frein à mâchoire 39 est commandé pour venir en prise sur l'arbre moteur 37. En conséquence, le mouvement de la cabine 32 est stoppé dans sa course de manière à éviter l'écrasement de l'opérateur de maintenance située au sommet 34 de la cabine.

[0060] Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, le sommet 34 de la cabine 12 est équipé, d'un premier détecteur de présence 52, par exemple, un détecteur volumétrique fonctionnant dans l'infrarouge. Autrement dit, il enregistre la variation du rayonnement infrarouge au-dessus de la cabine 32. Aussi, le premier détecteur de présence 52 est relié électriquement au parachute 45 par un premier câble de commande 54.

[0061] Partant, lorsque l'opérateur de maintenance pénètre à l'intérieur de la gaine 12, à travers la deuxième ouverture 26, pour descendre sur le toit 35 de la cabine 12, située à l'étage inférieur 16, le rayonnement infrarouge varie de sorte qu'un signal est émis par le détecteur. Ce signal est, selon un premier mode de mise en oeuvre, transmis par un premier câble de commande 54 au parachute 45, lequel interagit avec le rail de guidage 47 de manière à bloquer la cabine 32 en translation à l'intérieur de la gaine 12. De la sorte, l'opérateur de maintenance peut descendre sur le toit 35 de la cabine 32 sans risque d'être écrasé par la cabine dans l'extrémité supérieure 17 de la gaine 12.

[0062] Selon un deuxième mode de mise en oeuvre, le signal émis par le détecteur commande le frein à mâchoire 39 pour venir en prise sur l'arbre moteur 37. La cabine 32 est alors bloquée en translation de la même façon.

[0063] En termes d'intervention et de maintenance de l'installation d'ascenseur 10, il est également nécessaire d'intervenir à l'intérieur de la gaine 12 dans son extrémité inférieure 15.

[0064] L'extrémité inférieure 15 définit la réserve infé-

rieure 56, à l'intérieur de laquelle un opérateur de maintenance peut venir opérer lorsque la cabine 32 est accostée au niveau du second palier 22, au-dessus du premier palier 20. Alors, l'opérateur de maintenance procède au déverrouillage de la première porte palière 28 en intervenant manuellement sur le premier organe de verrouillage 46 au moyen de la clé spécifique 50. Puis, il pénètre à l'intérieur de la gaine 12 à travers la première ouverture 24 pour descendre dans la réserve inférieure 56.

[0065] Aussi, s'agissant de la sécurité, il convient de s'assurer que la cabine 32 demeure immobile pour qu'elle ne vienne pas écraser l'opérateur de maintenance.

[0066] Selon l'invention, la réserve inférieure 56 est équipée d'un deuxième détecteur de présence 58 qui fonctionne de façon analogue au premier détecteur de présence 52. Il est relié par un deuxième câble de commande 60, à la carte électronique de commande 43 à l'extrémité supérieure 17 de la gaine 12 pour ensuite rejoindre la cabine 32 via le câble électrique libre 41 puis le parachute 45.

[0067] Ainsi, dès que l'opérateur de maintenance pénètre à l'intérieur de la gaine 12 et descend dans la réserve inférieure 56, le rayonnement infrarouge varie et le deuxième détecteur 58 émet un deuxième signal. Ce deuxième signal est transmis au parachute 45 lequel permet de bloquer la cabine 32 en translation à l'intérieur de la gaine 12 au niveau du deuxième étage 18.

[0068] De la sorte, l'opérateur de maintenance est assuré de pouvoir intervenir sans risqué d'être écrasé par la cabine 32.

[0069] De la même façon, selon un autre mode de réalisation, le deuxième signal peut commander le frein à mâchoire 39 lequel vient en prise sur l'arbre moteur 37. La cabine 32 est alors bloquée en translation de la même façon.

[0070] Par ailleurs, les organes de verrouillage 46, 48 sont reliés électriquement à la carte électronique de commande 43 de manière à pouvoir lui fournir un signal spécifique lorsque la clé spécifique 50 vient les déverrouiller manuellement. 1

45 Revendications

1. Installation d'ascenseur comprenant :

- une gaine (12) s'étendant selon une composante verticale dans un immeuble entre une extrémité inférieure (15) et une extrémité supérieure (17), ledit immeuble présentant une pluralité de paliers (20, 22), tandis que ladite gaine présente une pluralité d'ouvertures (24, 26) débouchant respectivement sur les paliers ;
- une pluralité de portes palières (28, 30) verrouillables adaptées à venir obturer respectivement les ouvertures (24, 26) dans une position

d'obturation et à être verrouillées dans ladite position d'obturation ;

- une cabine (32) présentant un sommet (35) et montée mobile en translation à l'intérieur de ladite gaine (12) pour pouvoir accoster à chacun desdits paliers (20, 22) en regard de la porte palière correspondante ;

- une pluralité de dispositifs de déverrouillage manuels (46, 48) pour pouvoir libérer manuellement l'une ou l'autre desdites portes palières (28, 30), tandis que ladite cabine (32) est écartée de la porte palière libérée, de manière à pouvoir pénétrer à l'intérieur de ladite gaine (12) à travers ladite porte palière libérée ;

caractérisée en ce qu'elle comprend en outre :

- un dispositif de détection de mouvement de cabine (55, 57 ; 58, 59) adapté à fournir un signal d'alerte représentatif du mouvement de ladite cabine (32) après que ladite porte palière a été libérée et que ladite cabine a été écartée de la porte palière libérée ; et,

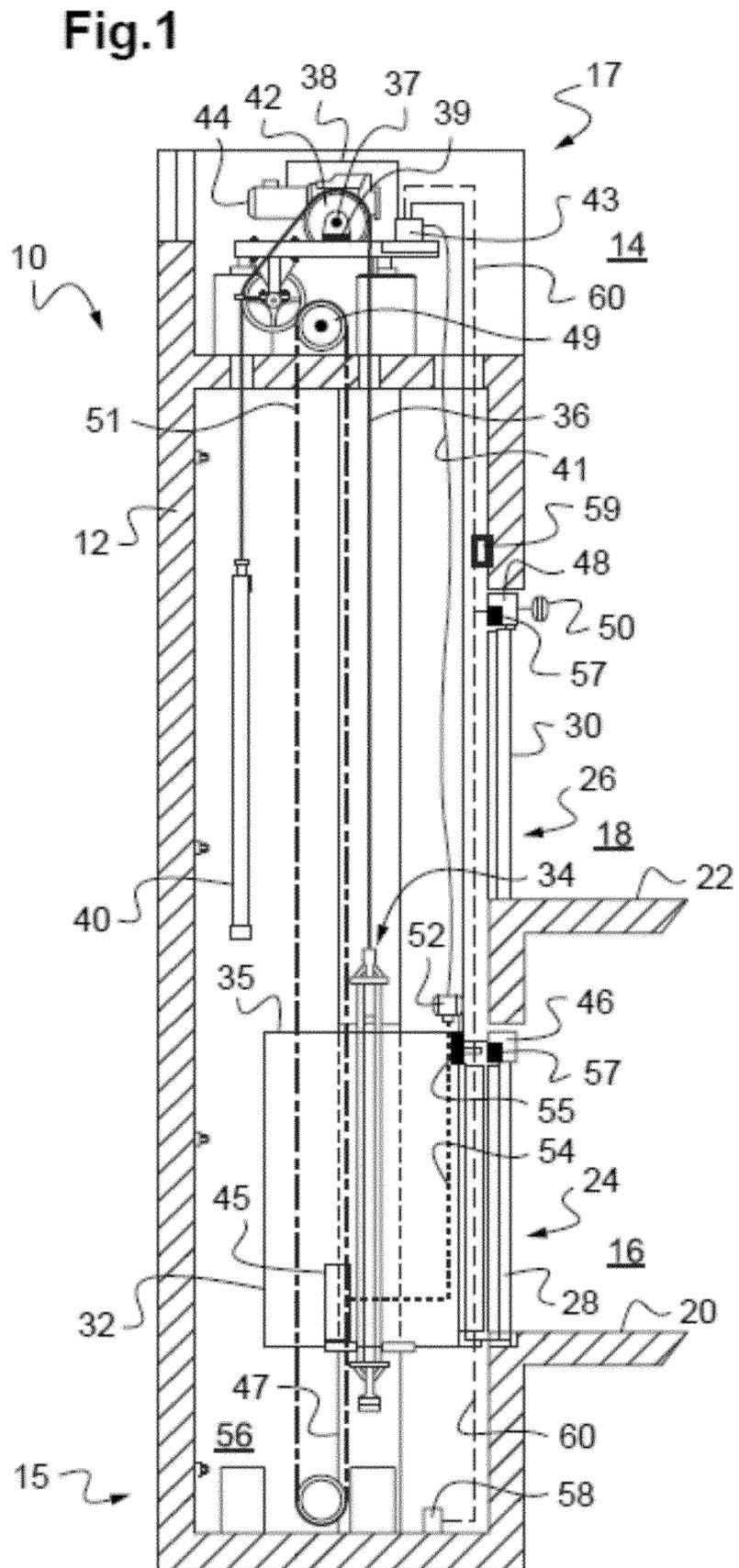
- un dispositif d'arrêt et de maintien (49, 45) en position fixe de ladite cabine, pour arrêter et maintenir en position fixe ladite cabine (32) lorsque ledit dispositif de détection fournit ledit signal d'alerte.

2. Installation d'ascenseur sécurisée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite cabine (32) est écartée de ladite porte palière libérée pour être portée dans une position d'équilibre, et **en ce que** ledit signal d'alerte est représentatif du mouvement de ladite cabine par rapport à ladite position d'équilibre.
3. Installation d'ascenseur sécurisée selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ladite cabine (32) est écartée de ladite porte palière libérée vers ladite extrémité inférieure (15) de ladite gaine (12).
4. Installation d'ascenseur sécurisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ledit dispositif de détection de mouvement de cabine comprend un détecteur de passage de ladite cabine (59) monté à distance de ladite extrémité supérieure (17) de ladite gaine (12).
5. Installation d'ascenseur sécurisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ledit dispositif de détection de mouvement (57, 59) de cabine comprend un capteur électromagnétique.
6. Installation d'ascenseur sécurisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'elle** comprend une poulie d'entraînement (42)

de ladite cabine et un arbre moteur (37) pour entraîner ladite poulie d'entraînement en rotation, et **en ce que** ledit dispositif d'arrêt et de maintien (39) en position fixe vient en prise sur ledit arbre moteur.

7. Installation d'ascenseur sécurisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ledit dispositif d'arrêt et de maintien en position fixe comprend un limiteur de vitesse (49).
8. Installation d'ascenseur sécurisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** ladite cabine (32) est équipée d'un détecteur de présence (52) situé audit sommet (35) de ladite cabine.
9. Installation d'ascenseur sécurisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** ledit sommet (35) de ladite cabine est équipé d'une interface de commande en translation de ladite cabine (32) à l'intérieur de ladite gaine (12).

[Fig. 1]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 24 19 0906

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2019/219406 A1 (INVENTIO AG [CH]) 21 novembre 2019 (2019-11-21) * page 3, ligne 27 - page 4, ligne 31 * * page 5, ligne 25 - page 6, ligne 12 * * page 8, ligne 32 - page 9, ligne 11 * * figure 1 *	1-9	INV. B66B5/00
X	US 2017/137258 A1 (KLEINE JR JOHN F [US] ET AL) 18 mai 2017 (2017-05-18) * alinéas [0002], [0004] * * alinéas [0026] - [0028] * * figure 1 *	1-9	
A	EP 3 159 295 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 26 avril 2017 (2017-04-26) * alinéa [0024] * * figure 1 *	1-9	
A	WO 2009/073001 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]; MANGINI RICHARD J [US]; TALBOT SAMUEL R [US]) 11 juin 2009 (2009-06-11) * page 10, lignes 4-28 * * figure 1 *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B66B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 septembre 2024	Examineur Baytekin, Hüseyin
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 24 19 0906

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19 - 09 - 2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2019219406 A1	21 - 11 - 2019	CN 111699148 A	22 - 09 - 2020
		EP 3793925 A1	24 - 03 - 2021
		ES 2920393 T3	03 - 08 - 2022
		US 2021101783 A1	08 - 04 - 2021
		WO 2019219406 A1	21 - 11 - 2019

US 2017137258 A1	18 - 05 - 2017	CN 106956980 A	18 - 07 - 2017
		EP 3187450 A1	05 - 07 - 2017
		ES 2972555 T3	13 - 06 - 2024
		JP 6971022 B2	24 - 11 - 2021
		JP 2017095281 A	01 - 06 - 2017
		US 20170058302 A	26 - 05 - 2017
US 2017137258 A1	18 - 05 - 2017		

EP 3159295 A1	26 - 04 - 2017	BR 102016024614 A2	02 - 05 - 2017
		CN 106976770 A	25 - 07 - 2017
		EP 3159295 A1	26 - 04 - 2017
		JP 2017081758 A	18 - 05 - 2017
		KR 20170047183 A	04 - 05 - 2017
		RU 2016141465 A	24 - 04 - 2018
US 2017113900 A1	27 - 04 - 2017		

WO 2009073001 A1	11 - 06 - 2009	CN 101883730 A	10 - 11 - 2010
		EP 2214998 A1	11 - 08 - 2010
		ES 2575097 T3	24 - 06 - 2016
		HK 1150445 A1	30 - 12 - 2011
		JP 5296092 B2	25 - 09 - 2013
		JP 2011505310 A	24 - 02 - 2011
		US 2012018256 A1	26 - 01 - 2012
WO 2009073001 A1	11 - 06 - 2009		

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2019219406 A1 [0010]