

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 055 103**

②1 N° d'enregistrement national : **16 01245**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 62 B 1/06 (2017.01), A 62 B 1/22**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 22.08.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 23.02.18 Bulletin 18/08.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : **AFFICHARD ERICK — FR.**

⑦2 Inventeur(s) : **AFFICHARD ERICK.**

⑦3 Titulaire(s) : **AFFICHARD ERICK.**

⑦4 Mandataire(s) : **AFFICHARD ERIK.**

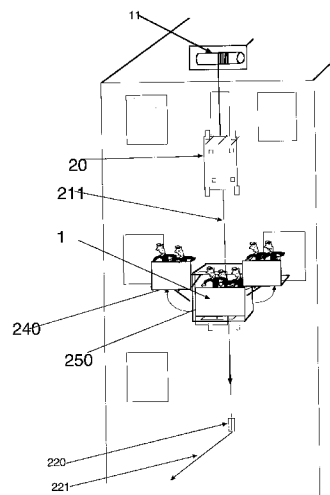
⑤4 **DISPOSITIF PERMETTANT D'EVACUER DES PERSONNES D'UN IMMEUBLE EN PERIL, AVEC DES VARIANTES ADAPTEES A CHAQUE TYPE DE SINISTRE OU CATACLYSME.**

⑤7 Dispositif (1) de sauvetage des habitants d'une tour en péril basé sur la descente des habitants par l'énergie du à la gravité. D'autres dispositifs sont décrits et revendiqués à titre d'exemple, pour celui de l'abrégé est retenu :

- un dispositif (1) de sauvetage des habitants d'une tour en péril comprenant: - un chariot (20) équipé de roues (200) capables de rouler sur le mur de l'immeuble, en passant devant les fenêtres grâce à son empattement de roues supérieur à la largeur desdites fenêtre

- une nacelle (210) qui se gonfle dès sa fixation par encliquetage rapide sur le chariot (200), ladite nacelle (200) étant capable d'embarquer un nombre de personne conséquent

- un câble (211) retenu par un dispositif dérouleur (11), fixé au dessus du chariot (20) pour permettre une descente des passagers avec une vitesse compatible avec un sauvetage efficace



**FR 3 055 103 - A1**



## **Dispositifs permettant d'évacuer des personnes d'un immeuble en péril, adaptés à chaque sinistre ou cataclysme.**

### **5     Domaine de l'invention**

L'invention présente plusieurs formes de dispositifs, destinés à sauver les personnes se trouvant dans un immeuble en péril, dans lequel les servitudes sont devenues impraticables pour évacuer l'immeuble. Chaque dispositif est adapté à chaque type de tour ou d'immeubles et à chaque cas d'environnement qui se présente.

### **Art antérieur**

L'expérience du « World Trade Center » est un exemple typique, après la mise hors service des servitudes (ascenseurs et escaliers) par la propagation du feu, il fut non seulement impossible de sauver les personnes de l'immeuble, mais un grand nombre de pompiers américains qui essayèrent de combattre le feu en montant dans les étages périrent à leur tour. Au total près de 3000 personnes périrent dans cet enfer, ainsi que 100 pompiers qui montèrent vers une mort certaine, alors qu'elles avaient environ 15 minutes pour évacuer les tours avant leur effondrement

A l'heure des grandes mégapoles, on trouve de plus en plus de tours, qui ne sont équipées d'aucun dispositif d'évacuation rapide, en cas de feu, de tremblements de terre ou autres cataclysmes, qui peuvent subvenir et rendre les habitants de la tour ou de l'immeuble prisonniers du sinistre et donc destinés à mourir de manière atroce.

Dans l'art antérieur, il existe de nombreux dispositifs brevetés ou non, qui envisagent des évacuations par cordes, ou simples parachutes ou autres dispositifs inadaptés. Ils ne tiennent pas compte des difficultés rencontrées par des usagers pris entre la panique de mourir sur place, ou d'utiliser des moyens qui leur donnent que très peu de confiance pour s'en sortir, ceci, par le peu de sécurité de ces dispositifs. Il faut considérer que les habitants de ces tours, ne sont ni des alpinistes, ni des parachutistes confirmés, ni des hommes ou des femmes capables de réaliser des exploits qu'ils n'ont jamais rencontrés.

La présente invention présente deux types de dispositifs utilisables, simples d'utilisation, accessibles à des personnes de conditions physiques normales, voire à des personnes à mobilités réduites, si elles sont aidées par les premières. Ils sont également faits, pour sauver le maximum de personnes dans un délai aussi court que possible, justement avant l'effondrement de la tour ou de l'immeuble.

Le premier dispositif 1 est basé sur l'énergie de gravité, il comporte plusieurs variantes de systèmes de freinage, pour éviter l'écrasement à l'impact au sol, il ne requiert que très peu d'énergie, il s'adapte à chaque étage de l'immeuble

Le deuxième dispositif 2 s'affranchit de la pesanteur, il utilise une énergie externe indépendante de celle de l'immeuble en péril, il est adapté à de très grands immeubles des tours ou des groupes d'immeuble ou des grattes ciel.

5 **Les figures servant à la compréhension de l'invention sont :**

*Dans une première forme de réalisation qui ne se sert que de la force de gravité les figures aidant à la compréhension de l'invention sont :*

10 Figure 1 planche 1/7 :vue en coupe *d'une première variante* d'un dispositif qui est un fauteuil sur lequel est sanglée une personne à évacuer par une huisserie ouverte, le câble de retenu étant relié à un dispositif dérouleur du câble freinant la descente .

15 Figure 1a planche 1/7 :vue de détail d'une gouttière reliée à la partie supérieure de la fenêtre sur laquelle chemine le câble avant la descente pour éviter le coincement au niveau de l'huisserie.

Figure 2 planche 1/7 : vue en perspective du dispositif dérouleur de câble freinant la descente, il comporte une vis sans fin et un axe secondaire démultiplicateur assurant la programmation de la vitesse de descente

20 Figure 3 planche 1/7 : vue en coupe du même dispositif, avec un câble passant sur un chemin de roulement, qui peut s'accrocher rapidement en haut de l'huisserie, le passager sanglé pouvant déclencher lui-même la descente.

Figure 4 planche 1/7 vue en coupe d'une *deuxième variante* utilisant un tuyau de descente, la personne évacuée étant freinée par le dérouleur de câble relié à un harnais accroché à la personne.

25 Figure 5 planche 1/7 ,sur cette figure est représenté *dans une troisième variante*, le tuyau ou tube qui comporte un piston glissant dans ledit tuyau, ledit piston étant muni d'un dispositif à micro fuite pour permettre la descente jusqu'à l'ouverture d'une porte étanche se trouvant à la sortie.

30 Figure 5a planche 1/7 : vue en coupe d'un exemple de dispositif comportant un dérouleur de câble et un tuyau replié qui sont rangés dans un coffre situé en haut ou en bas de la fenêtre.

Figure 5b planche 1/7 vue en coupe d'un exemple de rangement du dispositif comportant un tuyau fait de plusieurs sections empilables qui lui permet d'être replié et rangé en haut ou en bas de la fenêtre .

35 Figure 6 planche 2/7 : vue en coupe *d'une quatrième variante* qui est un poteau résistant à l'intérieur duquel se trouve une échelle qui permet l'accès à un toboggan, pour plusieurs personnes et à chaque étage, le toboggan permettant de descendre très vite vers une sortie spécialement prévue et pourvue d'un amortisseur d'impact.

40 Figure 7 planche 3/7 :vue en coupe verticale d'une *cinquième variante* de la première forme de réalisation qui montre un chariot accueillant des rescapés, ledit chariot pouvant rouler sur la partie externe du mur de l'immeuble tout en

étant retenu par le câble du dispositif de freinage dérouleur de câble déjà mentionné.

Figure 8 planche 3/7 : vue en coupe d'une nacelle gonflable, dont le gonflement n'a pas encore eu lieu, qui possède une embase encliquetable sur le chariot.

Figure 9 planche 3/7 : vue en coupe de la nacelle gonflée reliée au chariot par le dispositif encliquetable.

Figure 10 planche 3/7 : vue en perspective d'un chariot, descendant des rescapés, et roulant sur un mur de l'immeuble

Figure 10a planche 3/7 : vue en coupe d'une roulette de chariot

Figure 11 planche 4/7 : vue en coupe de profil d'un train de chariots porteur de personne évacuées roulant sur le mur de l'immeuble en descente, ledit train de chariots ou nacelles étant tiré par au moins une corde manipulée par des sauveteurs au sol ou par tout autre moyen, les rescapés pouvant rapidement descendre des nacelles à l'arrivée au sol.

Figure 12 planche 5/7 : vue en coupe verticale d'un autre dispositif se servant de la gravité correspondant à *une sixième variante*, la personne à évacuer étant assise sur un siège et équipée d'un parachute dorsale déclenchable automatiquement, par un dispositif d'éjection, fixé solidement à la margelle d'une huisserie ouverte, cette personne étant équipée d'au moins d'un air bag entourant ses jambes et relié au parachute pour amortir les impacts.

Figure 13 planche 5/7 : vue en coupe verticale d'une personne à évacuer qui possède un parachute dorsale déclenché automatiquement, cette personne venant d'être éjectée par une huisserie ouverte.

Figure 14 planche 5/7 : vue en coupe verticale d'une personne évacuée, venant d'être éjectée, le parachute étant en cours d'ouverture

Figure 15 planche 5/7 : vue en coupe verticale d'une personne en évacuation qui descend en parachute.

Figure 16 planche 5/7 : vue en coupe verticale d'une personne évacuée par parachute et qui atterrit au sol, avec déclenchement de l'airbag à l'impact au sol, pour éviter les traumatismes pour des personnes non habituées au parachutisme.

***Dans une deuxième forme de réalisation qui demande une source d'énergie indépendante de celle de l'immeuble en péril***

Figure 17 planche 6/7 : vue en coupe d'un dispositif s'apparentant à un dispositif de télésièges ou de télécabines, ces derniers étant stockés hors utilisation dans un parking situé en bas de l'immeuble, ce dispositif disposant d'une énergie indépendante de celle de l'immeuble.

Figure 18 planche 6/7 : vue en coupe d'un dispositif s'apparentant à un dispositif de télécabine mis en fonctionnement dès le début de la mise en péril de l'immeuble, les rescapés accédant à la gare supérieure par un ascenseur situé dans un pilier capable de résister aux cataclysmes et pouvant embarquer toutes les personnes de chaque étage.

Figure 19 planche 7/7 :vue en perspective d'un groupe d'immeubles dont l'un possède un dispositif s'apparentant à un dispositif de télésièges ou de télécabines , chaque immeuble possédant une ou plusieurs passerelles d'accès qui permettent d'accéder à la gare supérieure et de se sauver les habitants de l'immeuble en péril.

*Dans une première forme de réalisation ne nécessitant qu'une énergie de freinage d'une descente par gravité on propose plusieurs dispositifs, qui peuvent être mis en place en se cumulant, en se combinant, et et en restant complémentaires. Chaque dispositif proposé, s'adapte au cas par cas, il dépend de la configuration des lieux et de l'environnement. Une rue étroite entre deux grattes ciels n'utilisera pas le même dispositif qu'une grande tour qui donne sur la mer ou l'atterrissage peut être éloigné de la tour en péril.*

*Certains dispositifs s'affranchissent des conditions météorologiques. sismiques de manière générale environnementales d'autres non ! ..., mais ils seront plus onéreux à réaliser .*

*Dans une première variante :*

Le Dispositif 1 qui ne demande que la gravité comme énergie de descente comprend :

un dispositif 11 enrouleur dérouleur de câble 12, lequel câble 12 passe par une gouttière 13 située dans le plan de l'huissierie H, ouverte par n'importe quel moyen

un siège 15 , ou moyen équivalent, dans lequel monte ou est accroché le sinistré est évacué de la pièce menacée en franchissant l'huissierie H ouverte.

Ce sinistré est accroché au câble par n'importe quel moyen disposant d'une sécurité 17 d'accrochage , siège , baudrier ,harnais ..ou tout moyen adapté à ce type d'accrochage , il déclenche ainsi la mise en route du dispositif 11 dérouleur d'un câble 12, à une vitesse comprise programmée, (figure 1) suffisamment importante pour une évacuation rapide de chaque personne, tout en restant compatible avec une sûreté de descente satisfaisante

Le dispositif 11 dérouleur de câble (figure2) est équipé d'une vis sans fin et d'un frein pour éviter tout emballement.

Les dispositifs d'accrochage peuvent se suivre et descendre plusieurs personnes à la suite, avec des dispositifs prévus à chaque étage.

Dans le dispositif 1, (figure 3) le type choisi de manière illustrative mais non restrictive est dans ce cas un siège 15 accroché à un dispositif de guidage 19 qui se monte dans la partie supérieure de l'huissierie H par divers moyens connus de l'homme de métier, chaque dispositif d'accrochage 15 peut être relié à des roues 191 guidés par un rail 190 pour former un chemin de roulement ce qui permet une descente rectiligne

Un deuxième câble 16 retient le passager à une distance de la fenêtre par un mousqueton 161 ouvrable sur déclenchement volontaire du

passager ou programmé de manière indépendante par exemple des que ce dernier aura accroché sa ceinture de sécurité 17.

Ce dispositif peut être rangé (figure 5a) au dessus ou en dessous de la fenêtre principale d'évacuation d'un étage, il comprendra autant de dispositif d'accrochage que l'étage comporte d'habitants.

***Dans une deuxième variante :***

Le dispositif 1 comprendra un tuyau 14 laissant passer un homme tout d'abord en position repliée pour franchir l'huissierie H, ensuite il se laissera tomber dans le tuyau 14 qui le guidera vers le bas de l'immeuble. Ce tuyau 14 sera préalablement déplié avant d'être jeté au bas de l'immeuble en péril. Le rescapé sera équipé d'une ceinture ou d'un harnais relié à un câble ou à une corde enroulé(e) sur le dispositif dérouleur de câble 11 qui ralentira sa descente pour qu'elle ne se transforme pas en chute

La personne glissera dans le tuyau 14 à une vitesse programmée jusqu'à la sortie S située au bas de l'immeuble ou au moins jusqu'à un niveau accessible à une échelle de pompiers.

***Dans une troisième variante***

Le dispositif 1 comprend toujours le tuyau 14 ; à l'intérieur de ce dernier se trouve un piston plateforme Pf qui s'adapte parfaitement au tuyau 14 par un joint j et qui glisse dans le tuyau 14 sous le poids d'une ou plusieurs personnes, placées sur le moyen Pf .Ce dernier étant équipée d'une buse bu assurant une micro fuite programmée pour ralentir la descente, ladite plateforme Pf s'effaçant sous les pieds de la personne évacuée vers la sortie S ; laquelle est fermée par une porte étanche Pe tant que moyen Pf n'est pas arrivée en bas.

Son passage devant la porte Pe déclenche l'ouverture automatique de cette dernière . Par analogie on se trouve dans un système de compression de l'air analogue à celui d'une pompe. Comme dans la figure 5a, ce dispositif est repliable (figure 5b) et peut être rangé dans un coffre à chaque étage avant utilisation

***Dans une quatrième variante***

Le dispositif 1 comprendra un pilier P (figure 6) enfermant un toboggan To, dans lequel glisse le rescapé revêtu d'une combinaison spéciale, avec si nécessaire un fluide coulant le toboggan To pour éviter les frottements secs qui pourraient provoquer notamment des brûlures ou traumatismes. Le Toboggan To comporte au moins un ralentisseur R, pour éviter que les personnes à évacuer prennent des vitesses croissantes trop élevées, dans la descente. Ce ralentisseur R sera constitué d'au moins une pente ph qui remontera la personne dévalant le toboggan vers le haut. On pourra ajouter si nécessaire un amortisseur de fin de course Af pour éviter les collisions frontales à l'arrivée.

Chaque rescapé pourra, par des portes p1, p2, p3.. placées à chaque étage, accéder à un certain niveau du toboggan To directement ou par des échelles de faibles hauteur. Chaque personne n'aura que quelques barreaux à monter

puisque des portes « coupe feu » : p1, p2, p3.. correspondront à des accès au toboggan To en face des huisseries de chaque étage.

Le bas du pilier P se terminera avant la sortie, par un amortisseur de descente Ad, qui pourra être de l'eau des mousses, ou tout autre moyen approprié connus dans les amortisseurs d'énergie afin d'éviter les traumatismes.

Ce pilier P constitue à lui seul un moyen d'évacuation bon marché empruntable de préférence par les personnes valides.

Son principal avantage vient du fait, qu'il ne demande aucune énergie, mis à part celle nécessaire à l'ouverture et à la fermeture desdites portes p1p2,p3...., énergie qui peut être faible parce que potentielle, ex décompression d'un ressort qui libère la fermeture des portes . Cette fermeture automatique s'effectuera après la descente d'une « xieme » personne, par déclenchement d'un dispositif libérant par exemple un gros ressort, mis en action par à un détecteur de fumée dans le cas ou un étage serait devenu invivable et empêcherait la poursuite de l'évacuation des premiers rescapés. Voir figure 6 .

***Dans une cinquième variante de réalisation ne demandant pas ou que très peu d'énergie en dehors de la gravité (figure 7 à 11)***

Le dispositif 1 comprend :

- un chariot 20 équipé de roues 200 en acier analogue à celles des planches à roulettes (en anglais « skate board ») ce chariot est capable de rouler sur le mur de l'immeuble, et de passer les fenêtres grâce à son empattement de roues supérieur à la largeur desdites fenêtres (figure 10)

- une nacelle 210 se fixe par encliquetage rapide sur le chariot 200, ladite nacelle 200 étant capable d'embarquer un nombre de personne conséquent

- un câble 211 retenu comme dans la première version par l'enrouleur dérouleur 11, fixé au dessus du chariot 20 permettra de descendre les passagers avec une vitesse de descente compatible avec le sauvetage d'un maximum de personnes .

- une poulie 220 est placée en bas de l'immeuble, sur cette poulie passe une corde 221, ces moyens ayant deux fonctions (figure 11):

1-faire bien faire adhérer les roues 200 du chariot 20 au mur de l'immeuble

2- aider la descente par traction humaine, ou mécanique ou tout autres style de traction.

La nacelle 210 est formée d'une paroi gonflable 213 déclenchée par l'encliquetage de deux tiges 215 et 216 sur une plaque 214 solidaire du chariot, cet appairage automatique (par exemple deux tiges rentrant dans deux tubes) permettra de ranger la nacelle dans un espace réduit à chaque étage quand elle se trouvera dégonflée avant utilisation ( figure 8)

3-d'emporter un maximum de personnes après son gonflage automatique lors de l'encliquetage de deux tiges 215 et 216 sur une plaque 214.

De chaque coté de la nacelle 210, on pourra déployer en même temps deux plateformes symétriques 240 et 250 pourvues de garde-corps, afin d'augmenter le nombre de rescapés à descendre.

Dans cette configuration (figure 11), on fait descendre le long d'un mur de l'immeuble un train T1 de nacelles 210 reliées entre elles par des câbles 211a, 211b, ..., l'ensemble passant sur un train de roulement Tr placé de préférence au sommet de l'immeuble, ceci, pour éviter tout coincement de câble aux angles de l'immeuble, la masse du train T1 étant compensée, comme dans les ascenseurs par une masse T2 à peu près égale à celle du train de nacelle T1

La descente s'opère par traction sur la corde 221 accrochée à la dernière nacelle et passant dans la poulie 220a située au bas de l'immeuble (figure 11)

La Corde 221 est, pour le sauvetage, jetée du haut par une personne vers le bas de l'immeuble. Les pompiers ou des secouristes présents en bas de l'immeuble, la passeront rapidement dans la poulie 220, ce qui évite d'utiliser des moyens gigantesques, comme des grandes échelles ou autres dispositifs qui d'ailleurs pour de grandes hauteurs n'existent pas.

Ce dispositif ne nécessite qu'une faible énergie pour sa mise en marche, puisque lors de la conception le poids des personnes autorisées à embarquer déterminera la valeur de la masse T2 (si il y a 100 personnes, on fera une moyenne de  $75 \times 100 = 7500\text{kg}$ , auquel on ajoutera le poids des nacelles 210 et des chariots 200)

Si on considère cette masse T2 fixée au départ mais modifiable pour être légèrement supérieure au poids des personnes embarquées augmenté de celui des nacelles et chariots, on placera dans ce cas un ralentisseur Ra (moyen 11 aménagé avec un frein) dans le chemin de roulement pour éviter tout emballement dans la descente de T1 le long du mur

Le rangement des nacelles 210 et chariot 200 pourra s'effectuer de la façon suivante : un dispositif par étage (en position non gonflée, mais apte à l'être) la continuité de liaison des câbles 211a, 211b..., étant faite par des mousquetons à fermeture automatique, tels que ceux utilisés en marine ou en montagne. Un dispositif électronique vérifiera l'adéquation entre continuité électrique et mécanique, ce qui permettra de vérifier si les accrochages des divers câbles sont correctement effectués, ceci par exemple par allumage d'un voyant, qui en s'allumant autorisera la descente.

Ce dispositif présente l'avantage, en fonctionnement, de pouvoir être manœuvré dans les deux sens pour descendre et remonter les nacelles

afin d'aller rechercher d'autres personnes encore en difficulté dans l'immeuble.

Pour cela, suffit de placer une poulie 220b de l'autre coté de l'immeuble accroché par une autre corde 221 (figure 11) qui permettra même de remonter les nacelles une fois les premiers rescapés descendus au sol. Ce dispositif 1 il fonctionne suivant le principe de la machine d'Atwood bien connu en physique, mais appliqué ici dans un cas très différent.

Son prix de revient est peu élevé, compte tenu des types d'éléments à combiner et assembler qui sont simples et existent en grand nombre dans le commerce. Seule la nacelle gonflable demande une conception particulière pour emporter un maximum de personnes en conservant un rangement facile, elle fait l'objet d'une étude détaillée.

*Dans une sixième variante (figures 12, à 16) le dispositif 1 comprend :*

- un parachute dorsale 40 à ouverture automatique, grâce à une sangle 42

- un airbag 43 accroché à l'une des sangles du parachute, par exemple à une sangle cuissarde 400 (figure 12)

L'airbag 43 est muni d'un dispositif de déclenchement à l'impact 48 qui est un dispositif connu dans l'armement

- un siège 45 sur lequel s'assoie la personne à évacuer, cette dernière ayant enfilé l'airbag, endossé le parachute 40 et bouclé les sangles.

Le siège 45 est muni d'un dispositif d'éjection horizontale 47 qui a pour but d'éloigner la personne parachutée, à une distance suffisante du mur de l'immeuble pour éviter frottements et impacts notamment sur ce dernier.

Une fois l'éjection effectuée,(figure 13) la sangle d'ouverture automatique 42 se tend et ouvre le parachute 40 (figure 14). La personne descend verticalement (figure 15) dans le cas de conditions météo calmes ou obliquement si il y a du vent.

A l'arrivée au sol le dispositif 48 gonfle l'airbag 43 (figure 16), ce qui évite des traumatismes ou blessures aux rescapés non habitués au parachutisme

Chaque étage possède, dans au moins un casier de rangement des moyens précédemment décrits 40,43 ,45 et 47 qu'il suffit de sortir d'un coffre de déployer et de mettre en action les divers moyens

Le nombre de personnes évacuées en quelques minutes peut être important.

***Dans une deuxième forme de réalisation, (figures 18 et 19)***

Le dispositif 2 adopté utilisera sa propre énergie ou une autre, à condition qu'elle soit indépendante de celle de l'immeuble en péril.

5 Ce dispositif 2 s'apparente à une évacuation par télésiège ou télécabine, il s'inspire des remontées mécaniques utilisées en montagne.

Ce dispositif 2 présente vis à vis de l'immeuble une implantation plus lourde, que le dispositif de la première forme de réalisation, mais il offre une fiabilité et une sécurité plus importantes car connues et éprouvées en montagne.

10 **Il s'agit en effet d'une application nouvelle d'un moyen connu, modifié pour s'adapter à un immeuble et résoudre le problème posé d'une sécurité optimum de descente, il y a combinaison d'un ascenseur avec un dispositif de remontées mécanique dans une application nouvelle : on obtient une évacuation rapide sûre, et confortable des habitants d'une tour ou d'un groupe de gratte ciel**

15 Le dispositif 2 présente deux gares de rangement G1 et G2 des nacelles sièges, ou télécabines 25 (figure 17)

La première G1 se trouve de préférence en sous sol de l'immeuble par exemple dans un parking sous terrain

20 La deuxième G2 se trouve au sommet de l'immeuble placée sur un pilier P indépendant de celui-ci structurellement.

25 Deux câbles porteurs 12 permettent à des télécabines 25 de monter et descendre en va et vient, au moins toutes les personnes qui auront pu accéder à la gare G2 (figure 18), ceci grâce à 2 poulies 27 a et b placés au niveau de la gare G2

30 Comme dans la première forme de réalisation, le pilier P, réalisé en matériau extrêmement solide sera donc indépendant des murs de l'immeuble, il devra résister aux cataclysmes : feu, tremblement de terre, tsunami, collisions chutes d'avion ... Il supportera la gare G2, et devra être conçu pour résister à tous les cataclysmes pouvant subvenir. Il devra rester debout en cas d'effondrement de l'immeuble et permettre le sauvetage de tous les personnes qui auront accédé à la gare G2 placée sur ledit pilier P.

35 Le pilier P sera, par exemple un gros Tube creux en matériau très résistant fortement ancré dans le sol, il sera isolé du reste de l'immeuble. et devra rester intact lors de tout cataclysme. Il laissera passer ou se croiser plusieurs personnes, il se terminera en haut par un support en T supportant la gare G2, il ne devra pas reposer sur l'immeuble.

40 A l'intérieur de ce dernier se trouvera un mini ascenseur as qui permettra aux rescapés de tous les étages d'accéder à la gare G2.

L'effondrement de l'immeuble déclenchera le verrouillage immédiat des portes d'accès au pilier p1, p2, p3 (portes pare feu) qui correspondent à chaque étage de l'immeuble en péril, ceci, afin de sauver tous ceux qui auront déjà accédé à l'intérieur du pilier P avant l'effondrement. En cas de panne du mini

ascenseur (as) une échelle sera prévue en parallèle comme dans le cas du toboggan (figure 5)

5

Etant donné l'ampleur de l'ouvrage, celui-ci est destiné à des tours de grandes hauteurs ou à des groupes de gratte ciel (voir figure 19)

10 Pour que toute la population de ces édifices bénéficie de ce type de sauvetage confortable et sur, il faudra équiper l'immeuble le plus haut, du dispositif 2. Le long de celui-ci sera positionné le pilier P comprenant son ascenseur as.

Des passages entre immeubles par des passerelles Pa seront prévues, ils pourront être si nécessaire, amovibles ou déployables rapidement en cas de cataclysme.

15

Ceci permettra d'évacuer les personnes ayant atteint la gare G1 vers la gare G1 située par exemple dans un grand parking souterrain toutes les nacelles remplies les personnes à sauver.

20

L'évacuation se fera avec une grande sureté dans un délai relativement court, et dans un confort rassurant. Le coût de cette installation sera amorti par le nombre d'immeubles concernés, qui, n'oublions le pas, peuvent ensemble subir un cataclysme de n'importe quel sorte et ampleur.

25

30

35

40

## RE V E N D I C A T I O N S

5 1-Dispositif (1) de sauvetage des habitants d'une tour en péril caractérisé en ce qu'il comprend :

-un dispositif (11) enrouleur dérouleur d'un câble (12), passant par une gouttière (13) située dans le plan d'une huisserie (H), ouverte

10 - un siège (15) dans lequel monte la personne à évacuer équipée d'une ceinture de sécurité (17), le déclenchement de la descente du siège (15) étant programmé par le dérouleur d'un câble (12), à une vitesse compatible avec une évacuation rapide et une sûreté de descente satisfaisante

15 - plusieurs sièges (15) pouvant se suivre en descente pour évacuer plusieurs personnes à la suite, avec des dispositifs rangés à chaque étage, lesdits siège (15) étant accrochés sur chemin de roulement (19) disposé dans la partie supérieure de l'huisserie (H), chaque siège (15) étant reliée par le câble (12) qui passe sur des roues (191) qui suivent un rail (190) formant un chemin de roulement.

20 2-Dispositif (1) de sauvetage des habitants d'une tour en péril suivant la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend un autre câble (16) qui retient le passager à une distance de la fenêtre par un mousqueton (161) ouvrable sur déclenchement volontaire du passager ou programmé de manière indépendante par l'accrochage de sa ceinture de sécurité (17) reliée au siège (15), ces dispositifs pouvant être rangés en haut ou en bas des huisseries (H) dans un coffre prévu à cet effet

25 3-Dispositif (1) de sauvetage des habitants d'une tour en péril suivant les revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'il comprend :

30 - un tuyau (14) laissant passer un homme qui franchira l'huisserie (H), pour se glisser dans le tuyau (14) et pour être guidé vers le bas de l'immeuble, ce tuyau (14) ayant été préalablement déployé, et jeté au bas de l'immeuble en péril,

35 - un câble de retenu (16) de la personne rescapée équipée d'une combinaison accrochée au câble par harnais relié lequel câble (16) étant freiné par le dispositif dérouleur de câble (11) qui ralentira la chute, tout en permettant à la personne de glisser avec une vitesse programmée dans le tuyau (14) jusqu'à la sortie (S) située au bas de l'immeuble ou au moins jusqu'à une sortie accessible à une échelle de pompiers.-

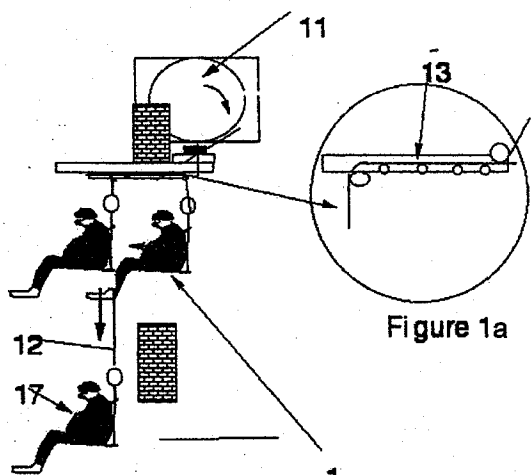


Figure 1

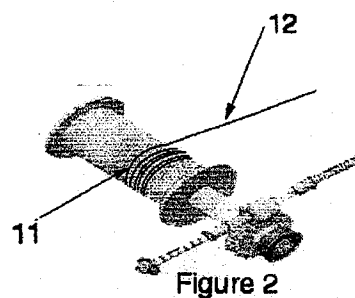


Figure 2

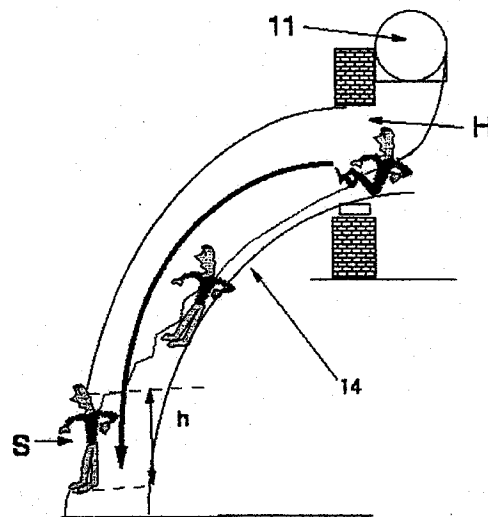


Figure 4

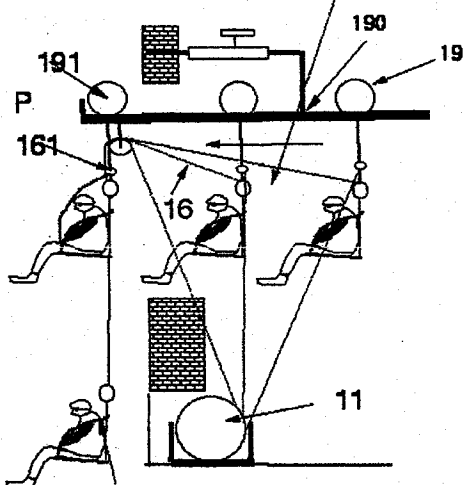


Figure 3

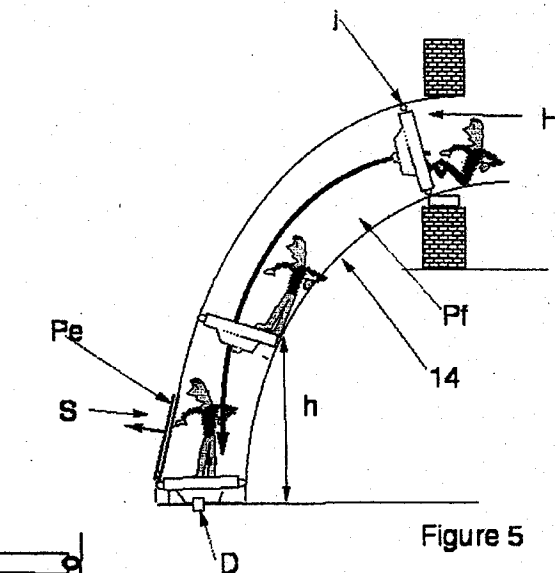


Figure 5

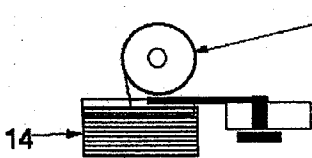


Figure 5a

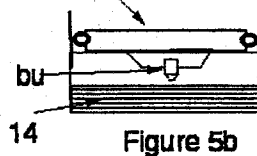


Figure 5b

2/7

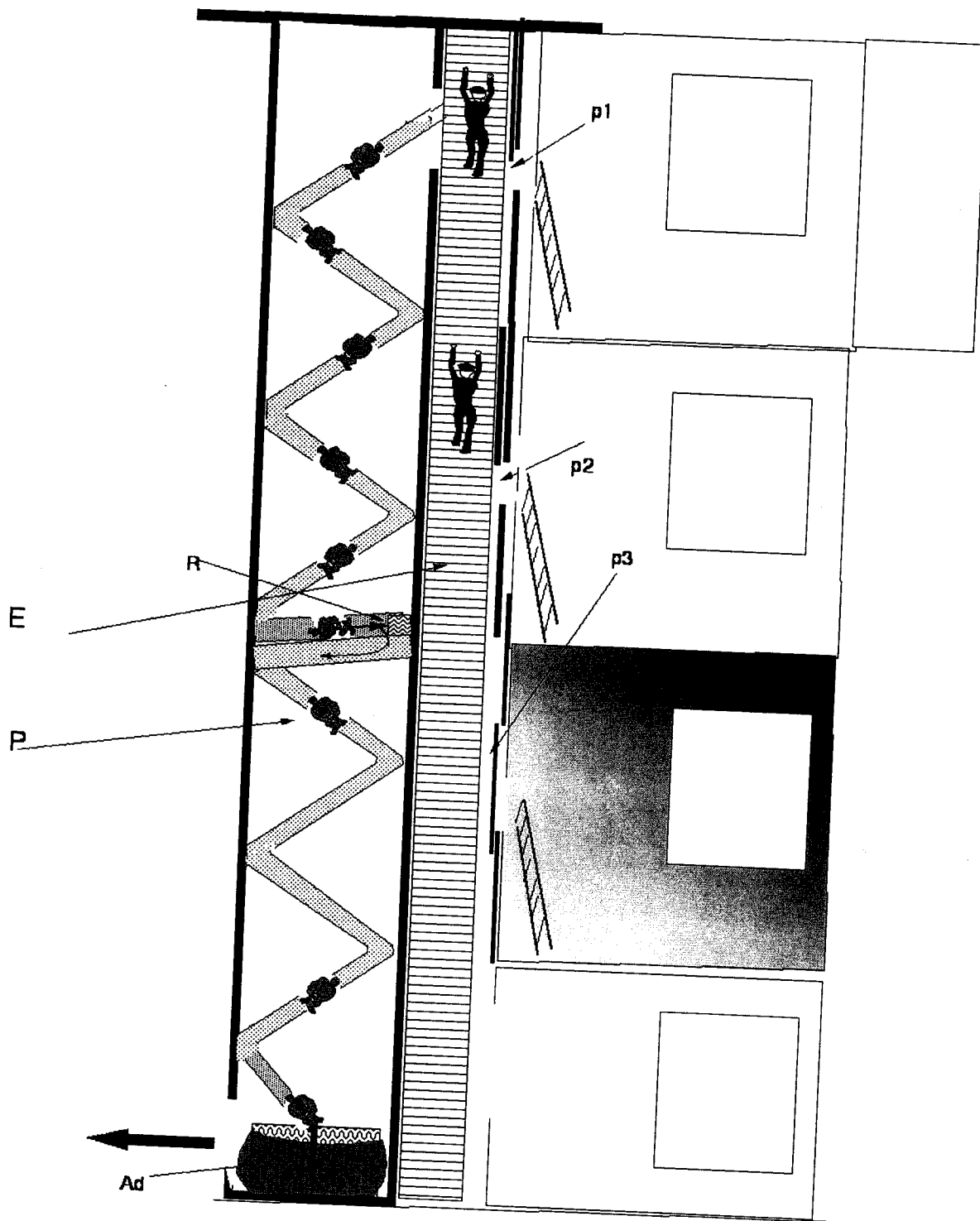


Figure 6

3/7

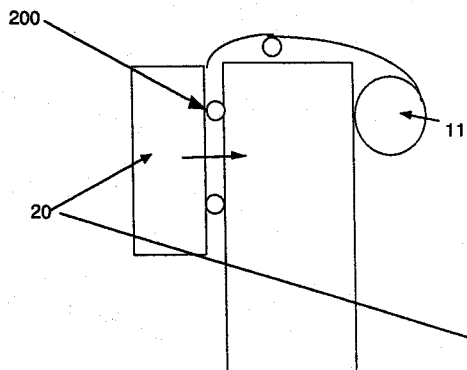


figure 7

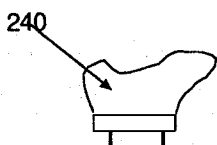


figure 8

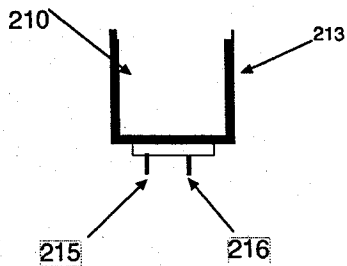


figure 9

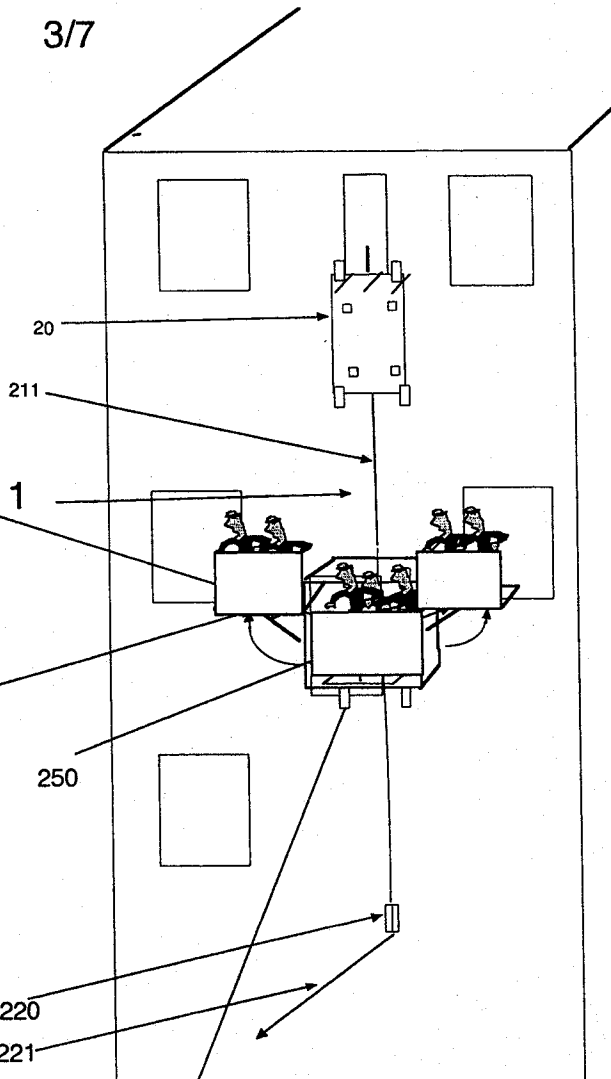


figure 10

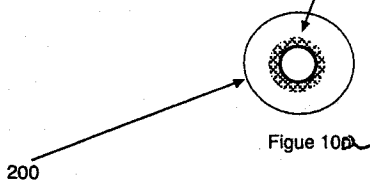


Figure 10A

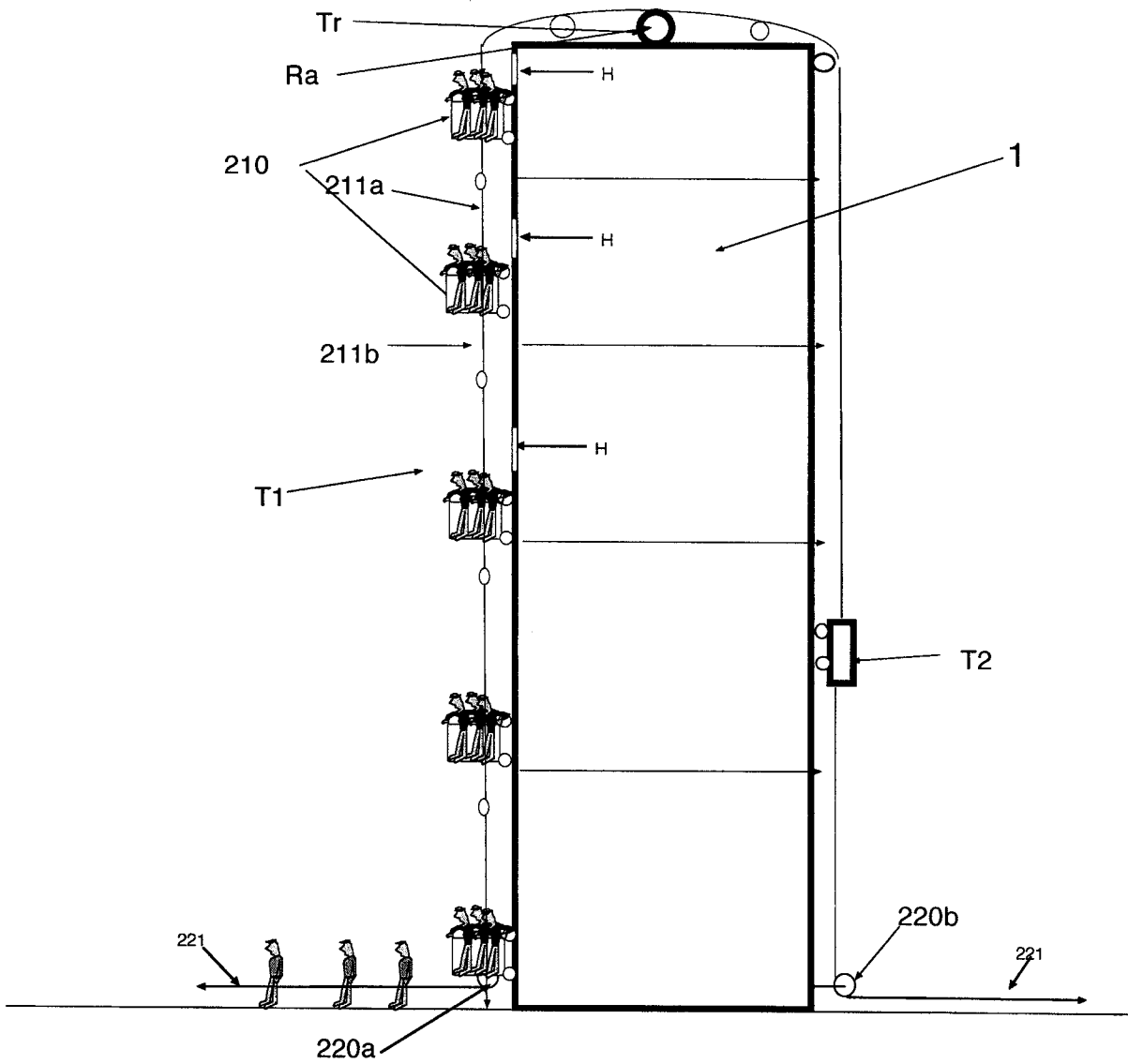


Figure 11

5/7

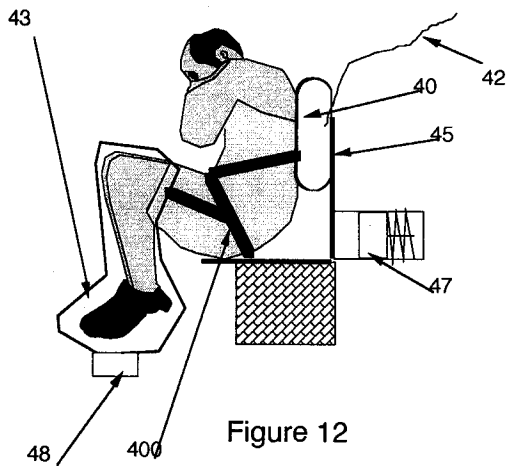


Figure 12

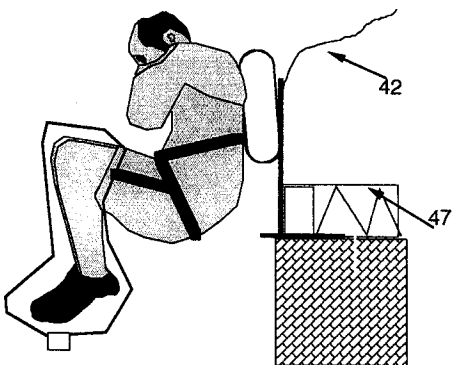


Figure 13

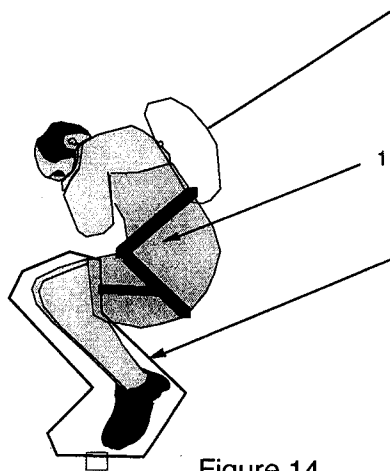


Figure 14

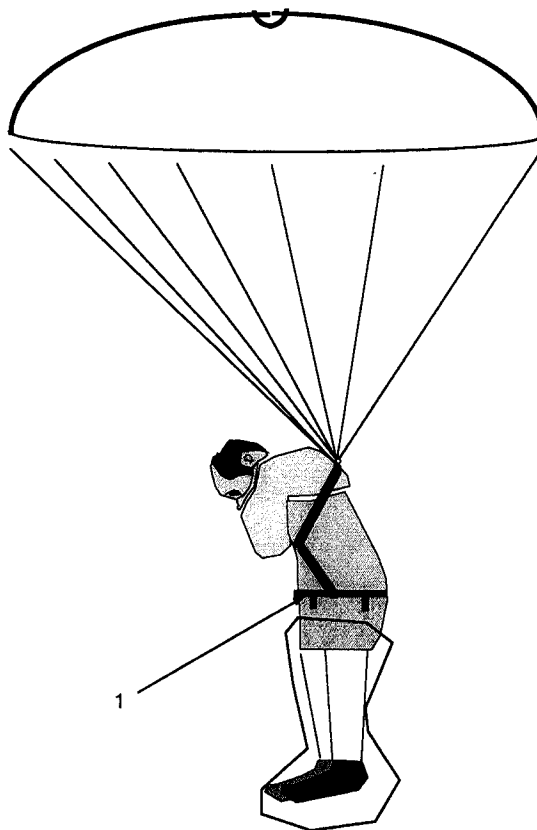


Figure 15

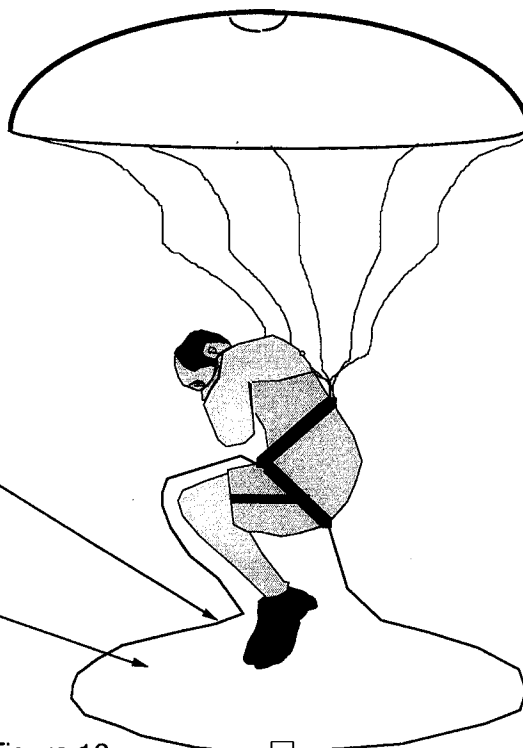


Figure 16

48

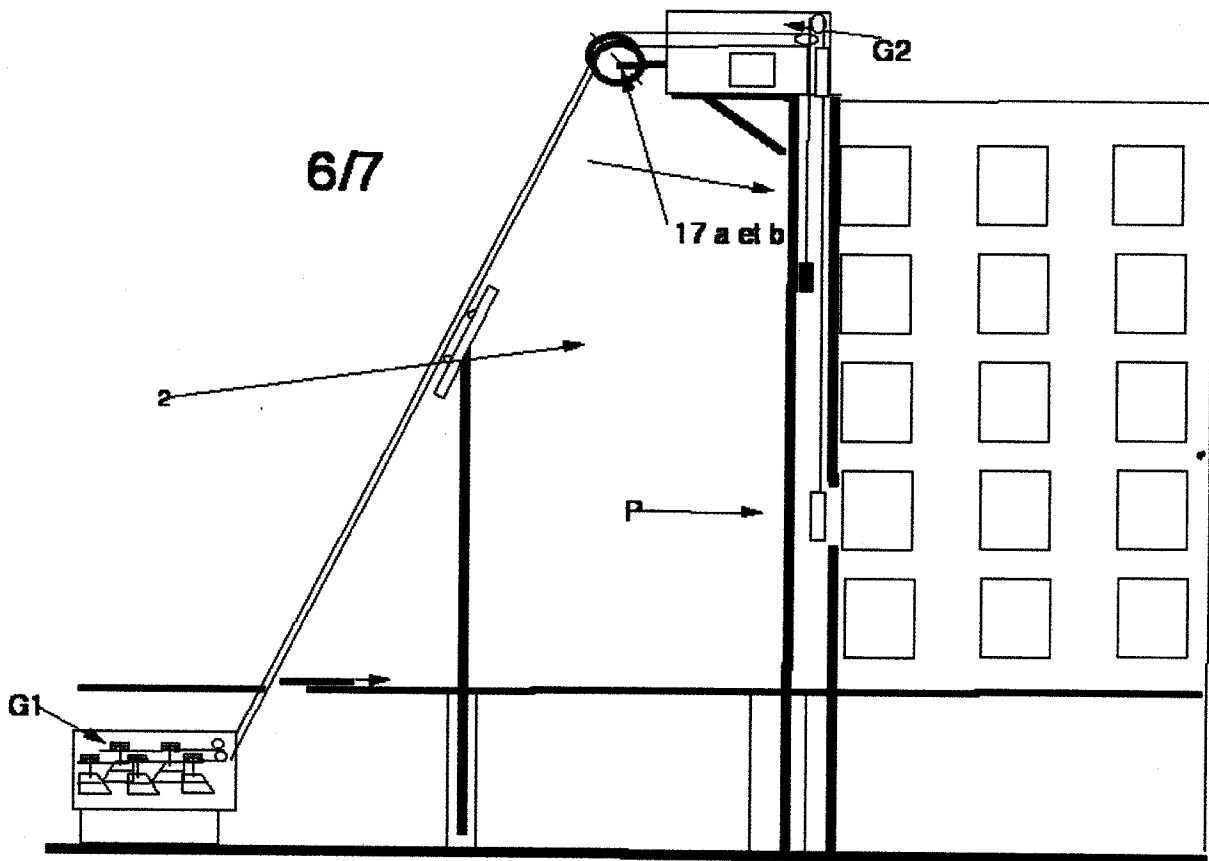


Figure 17

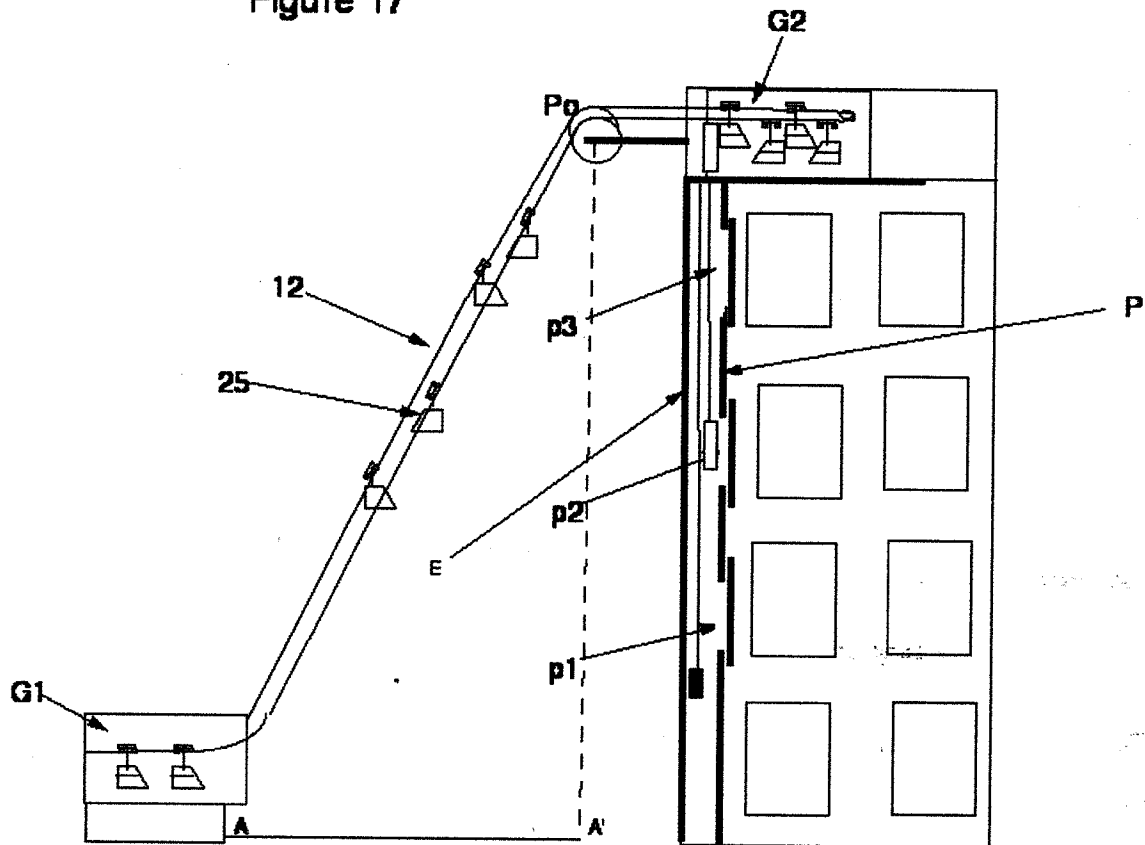


Figure 18

7/7

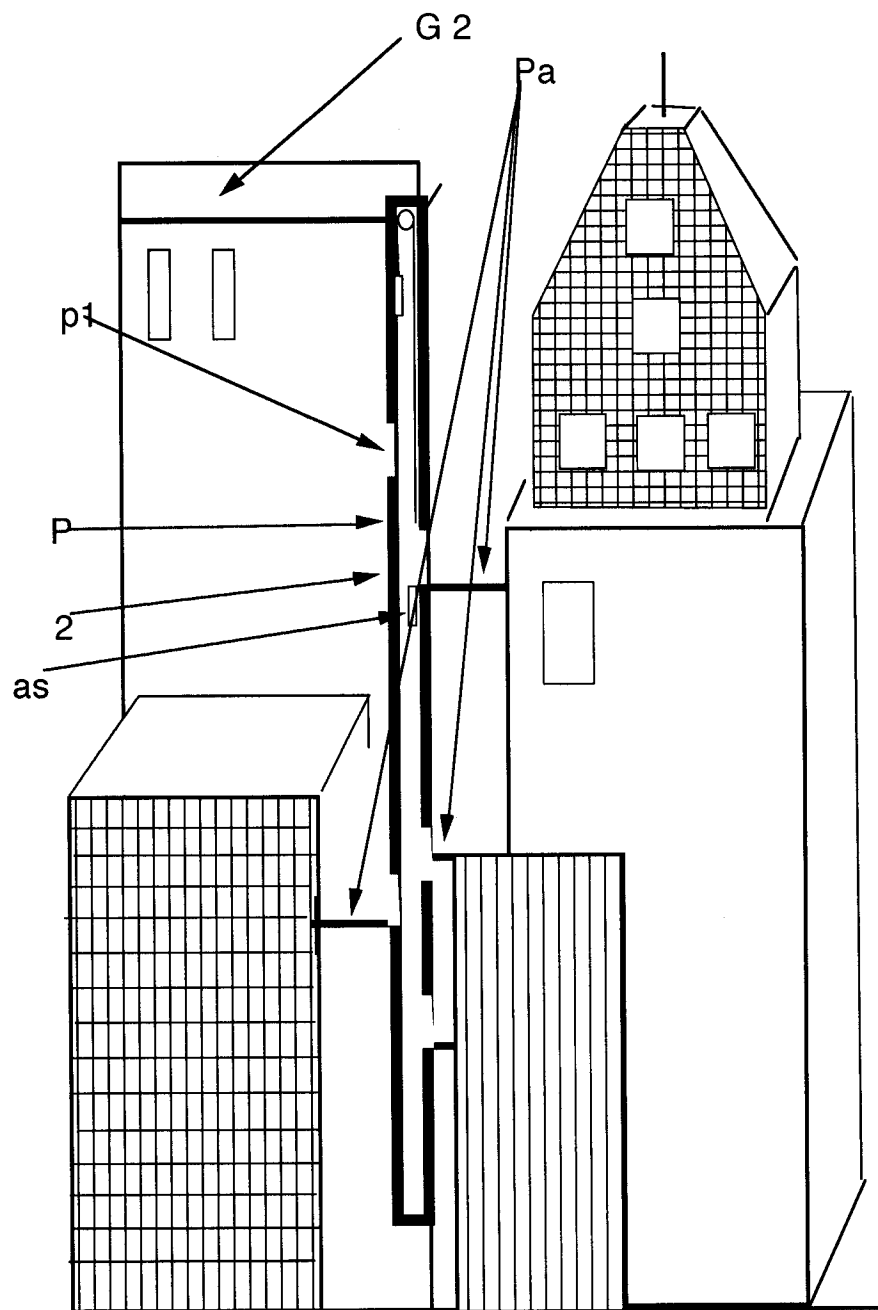


Figure 19



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 835120  
FR 1601245

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	JP S61 73356 U (INDECHIFFRABLE) 19 mai 1986 (1986-05-19) * figures 1,2,3 * * figures * * page 4 *	1,2	A62B1/06 A62B1/22
Y	----- US 3 844 377 A (WILKINS W) 29 octobre 1974 (1974-10-29) * figures 2,5 * * figures * * colonne 2, lignes 28-33 *	1,2	
X	----- CN 201 410 235 Y (GUOMIAO HE) 24 février 2010 (2010-02-24) * L'objet de la revendication est incompatible avec l'objet des revendications 1 et 2; la revendication 3 a donc été considérée comme étant indépendante.; figures *	3	
A	----- US 2016/175622 A1 (VERSTEGEN EUGENE GIJSBERTUS MARIA [NL] ET AL) 23 juin 2016 (2016-06-23) * figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A62B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 mai 2017		Andlauer, Dominique	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1601245 FA 835120**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-05-2017**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S6173356	U	19-05-1986	AUCUN	
-----				
US 3844377	A	29-10-1974	AUCUN	
-----				
CN 201410235	Y	24-02-2010	AUCUN	
-----				
US 2016175622	A1	23-06-2016	CN 105451822 A	30-03-2016
			EP 3030325 A1	15-06-2016
			NL 2011756 C	09-02-2015
			US 2016175622 A1	23-06-2016
			WO 2015020517 A1	12-02-2015
-----				