



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 460 020 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.09.2004 Bulletin 2004/39

(51) Int Cl.7: **B66B 7/04, B66B 5/18**

(21) Numéro de dépôt: **04290719.6**

(22) Date de dépôt: **16.03.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Triboullier, François**
06220 Vallauris (FR)
• **Levrard, Jean-Noel**
06140 Vence (FR)

(30) Priorité: **20.03.2003 FR 0303669**

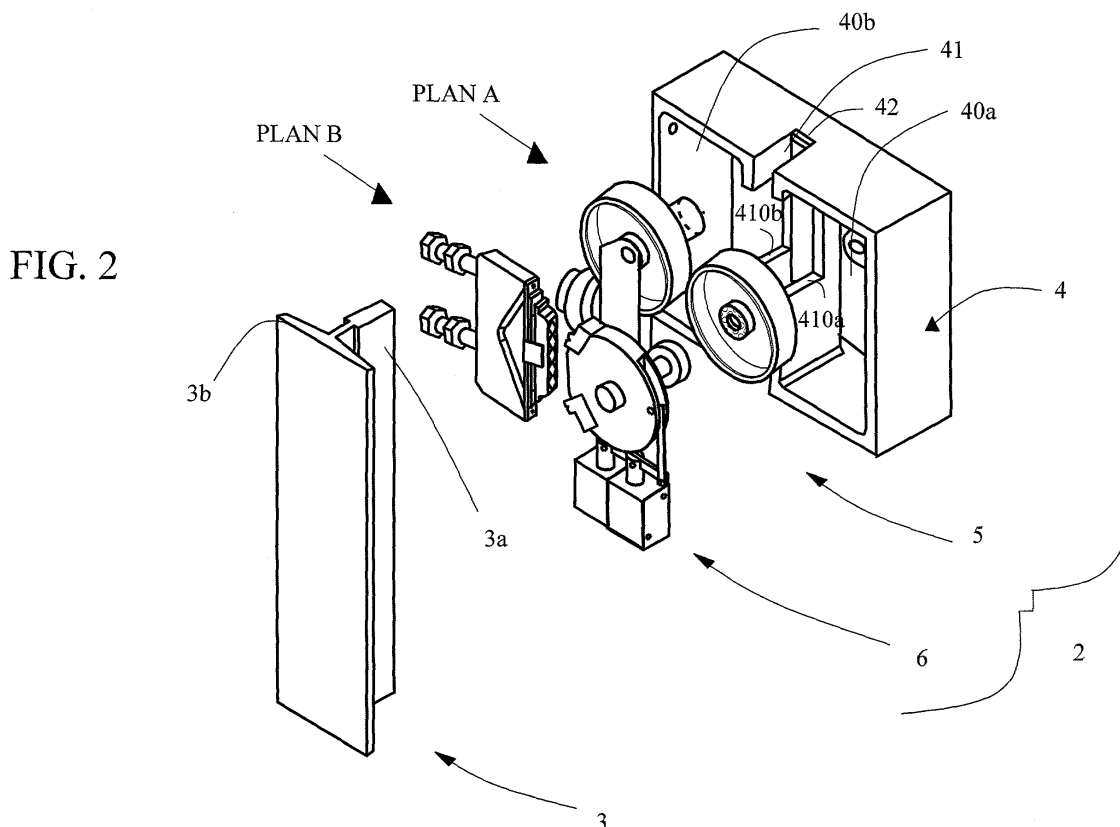
(74) Mandataire: **Maillet, Alain**
Cabinet le Guen & Maillet,
5, Place Newquay,
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)

(71) Demandeur: **Thyssenkrupp Elevator**
Manufacturing France S.A.S.
49007 Angers Cédex 01 (FR)

(54) **Parachute-guide pour ascenseur**

(57) La présente invention concerne un parachute-guide (2) pour cabine d'ascenseur (1), ladite cabine circulant le long d'au moins un guide (3) à l'aide d'un système de guidage et comportant un système de parachute commandé par un système de déclenchement.

Le parachute-guide (2) selon l'invention se caractérise en ce que ledit système de guidage, ledit système de parachute et ledit système de déclenchement sont associés dans un socle unique (4), ledit système de déclenchement étant monté sur ledit système de guidage.



EP 1 460 020 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un parachute-guide pour ascenseur, ainsi que l'ascenseur ainsi équipé.

[0002] De manière connue, une cabine d'ascenseur circule dans une cage d'ascenseur entraînée par un moteur et des câbles de traction et guidée le long de rails généralement appelés guides. Un contrepoids également tracté par les câbles de traction est parfois prévu pour équilibrer la charge formée par la cabine. Généralement, la cabine est montée sur un châssis, appelé aussi arcade, sur lequel sont fixés des moyens de guidage, comme par exemple un jeu de galets ou un jeu de patins, destinés à coulisser le long de chaque guide et à assurer le guidage en translation de la cabine sur les guides. Ces moyens de guidage sont prévus pour remplir uniquement la fonction pour laquelle ils sont conçus.

[0003] Par ailleurs, afin de parer à de dangereux excès de vitesse de la cabine, sont également prévus des moyens de freinage de la cabine. Ces moyens sont habituellement appelés « parachutes ». La législation en matière de sécurité relative aux ascenseurs imposant un arrêt de la cabine pour une vitesse excessive, aussi bien dans le sens de la montée que dans le sens de la descente, la plupart des parachutes actuels disposent de moyens permettant le freinage de la cabine dans ces deux sens. De manière classique, le parachute agit sur le guide par coincement.

[0004] Ainsi, parmi les parachutes existants, on connaît des systèmes composés de coins. C'est par exemple le cas du document de brevet US-A-5 964 320 qui décrit le freinage d'une cabine d'ascenseur munie d'un système de coins fixes et de coins mobiles. Dans ce système, le freinage est obtenu par coulissement des coins mobiles le long de rampes formées par les coins fixes jusqu'à aboutir au coincement des coins mobiles entre les coins fixes. A l'aide de ce système de coins, on obtient un freinage puis un blocage de la cabine d'ascenseur sur ses guides.

[0005] Il existe également des parachutes faisant intervenir un galet de coincement. Le principe de ce type de parachute est que le galet est prévu pour coulisser le long d'une rampe inclinée en direction du guide. Ainsi, lorsque le parachute est enclenché, le galet s'insère progressivement entre la rampe et le guide afin de réaliser progressivement le freinage, puis le blocage de la cabine. Un patin fixe situé de l'autre côté du guide est prévu pour contrebalancer la poussée engendrée par le galet. Ce type de parachute est par exemple illustré dans le document FR-A-2 689 113.

[0006] Le déclenchement des parachutes d'une cabine est habituellement réalisé par un système de déclenchement constitué d'une poulie entraînée en rotation par des câbles fixés à la cabine. Elle est par exemple placée dans la salle des machines au sommet de la cage d'ascenseur. Elle est pourvue de masselottes qui,

lorsque sa vitesse de rotation dépasse une vitesse seuil prédéterminée, sont plaquées à la périphérie de la poulie dans des logements prévus pour les recevoir. Dans cette position, les masselottes commandent le système de freinage de la cabine, ce qui a pour effet de la stopper sur les guides.

[0007] Lors du montage de l'ascenseur, chacun des éléments précédents, à savoir le système de guidage de la cabine, le système de freinage ou parachute et le limiteur de vitesse notamment, nécessite sa propre durée d'installation et des moyens adaptés à son installation. Le limiteur de vitesse notamment nécessite une installation de câbles s'étendant depuis le haut de la cage d'ascenseur jusqu'au système d'actionnement du parachute. La multiplicité des endroits d'intervention et la diversité des systèmes à mettre en place peuvent s'avérer fastidieuses. En outre, l'ensemble du câblage s'avère encombrant et de l'espace doit être prévu pour son installation dans la cage d'ascenseur.

[0008] Le but de l'invention est donc de proposer un dispositif du type boîtier incorporant un système de parachute, un système de guidage et un système de déclenchement du système de parachute pouvant être montés sur le châssis entourant la cabine d'ascenseur de manière à faciliter le montage, l'implantation et l'utilisation de ces systèmes.

[0009] A cet effet, la présente invention concerne un parachute-guide pour cabine d'ascenseur, ladite cabine circulant le long d'au moins un guide à l'aide d'un système de guidage et comportant un système de parachute commandé par un système de déclenchement. Le parachute-guide selon l'invention se caractérise en ce que ledit système de guidage, ledit système de parachute et ledit système de déclenchement sont associés dans un socle unique, ledit système de déclenchement étant monté sur ledit système de guidage.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit système de guidage comporte au moins un premier galet de guidage et un second galet de guidage d'axes de rotation parallèles entre eux et perpendiculaires à l'axe longitudinal dudit guide, un desdits galets étant fixé audit socle et l'autre galet étant fixé à un levier monté à pivotement autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation desdits galets sur une paroi dudit socle, un élément élastique étant prévu pour exercer une force de rappel sur ledit levier de manière à contraindre lesdits galets à enserrer le guide.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit système de parachute comporte de part et d'autre dudit guide un système de freinage et un système de contrebalancement du freinage, ledit système de freinage comporte un organe de freinage pourvu d'un patin de freinage haut et d'un patin de freinage bas et prévu pour pouvoir pivoter autour d'un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal dudit guide sous l'action d'un système de déclenchement de manière à amener lesdits patins en position de coincement sur ledit guide lorsque ladite cabine acquiert une vitesse de déplacement excessive,

ledit système de contrebalancement du freinage exerçant alors par réaction une force de coincement progressive.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit système de déclenchement est du type électrique ou électronique.

[0013] Avantageusement, ledit système de déclenchement comporte un organe de commande comprenant deux électroaimants à noyaux plongeurs dont l'excitation est commandée par un système de déclenchement lorsque ladite cabine acquiert une vitesse de déplacement excessive, une bielle dont une extrémité est articulée sur un pivot d'un des noyaux plongeurs, dont un point médian est articulé sur un pivot de l'autre noyau plongeur, et dont la seconde extrémité est prévue pour actionner le pivotement dudit organe de freinage dans un sens ou dans l'autre selon l'électroaimant excité.

[0014] Avantageusement, ledit système de déclenchement comporte une dynamo entraînée en rotation par le déplacement de la cabine et délivrant une tension continue à une unité de commande prévue pour commander l'un ou l'autre desdits électroaimants selon que ladite tension est supérieure à une tension de référence positive ou est inférieure à une tension de référence négative ou présente un écart avec la tension mesurée par la dynamo d'un autre parachute-guide selon l'invention.

[0015] Avantageusement, ladite unité de commande est alimentée par l'alimentation de la cabine et à défaut par la dynamo.

[0016] Avantageusement, ladite dynamo est entraînée par un desdits galets.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit système de déclenchement comporte des masselottes montées chacune à pivotement autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation desdits galets au niveau d'une de ses extrémités sur le flasque dudit premier galet et liées entre elles par leurs secondes extrémités au moyen d'un ressort, des lanternes fixées sur l'organe de freinage uniformément réparties de manière angulaire selon des axes parallèles à l'axe de rotation dudit galet droit de manière à encercler lesdites masselottes, lesdites masselottes étant prévues, lors d'une prise de vitesse excessive de la cabine, pour s'insérer entre deux lanternes et prendre appui sur une lanterne entre lesquelles elles se trouvent de manière à entraîner le pivotement de l'organe de freinage.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit système de contrebalancement du freinage comprend une platine constituée d'un bloc parallélépipédique dont la face tournée vers ledit guide présente une forme de V de manière à ménager deux pointes d'appui sur lesquelles est monté un moyen élastique portant un patin de contrebalancement.

[0019] Avantageusement, ledit moyen élastique est formé de plusieurs lames souples.

[0020] La présente invention concerne également un ascenseur comprenant une cage d'ascenseur à l'intérieur de laquelle se déplace une cabine d'ascenseur le

long de guides. Ledit ascenseur se caractérise en ce qu'est installé entre ladite cabine et chaque guide un parachute-guide tel que décrit précédemment.

[0021] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

La Fig. 1 représente une vue d'ensemble d'une cabine d'ascenseur montée sur des guides et munie de parachutes-guides selon l'invention ;

La Fig. 2 représente une vue éclatée d'un guide et du parachute-guide selon l'invention ;

La Fig. 3 représente une vue du système de guidage du parachute-guide selon le plan A de la Fig. 2 ;

La Fig. 4 représente une vue en position de repos du système de parachute du parachute-guide selon le plan B de la Fig. 2 ;

La Fig. 5 représente une vue en position de blocage en descente du système de parachute du parachute-guide selon le plan B de la Fig. 2 ;

La Fig. 6 représente une vue en position de blocage en montée du système de parachute du parachute-guide selon le plan B de la Fig. 2 ;

La Fig. 7 représente un schéma fonctionnel du système de déclenchement électronique selon l'invention ;

La Fig. 8 représente une vue en coupe du système de guidage du parachute-guide muni d'un système de déclenchement mécanique selon l'invention ; et
La Fig. 9 représente une vue de dessus en coupe transversale de l'intérieur du parachute guide.

[0022] On a représenté à la Fig. 1 l'intérieur d'une cage d'ascenseur. Dans cette cage d'ascenseur sont représentés une cabine d'ascenseur 1 tronquée longitudinalement et transversalement, deux guides 3 dont la section en « T » est formée d'une âme 3a permettant le guidage et de deux ailes 3b servant de support et deux parachutes-guides 2 respectivement placés sur les parois des côtés du châssis (non représenté) de la cabine 1, entre ce châssis et un guide 3. On notera qu'un parachute-guide selon l'invention peut également être placé sur le contrepoids, par exemple lorsque la cage d'ascenseur comporte une cave. Le parachute-guide 2 est représenté plus en détail sur les Figs. 2 à 8 suivantes.

[0023] A la Fig. 2, sont représentés selon différents plans transversaux, un guide 3 ainsi que les différentes parties constitutives d'un parachute-guide 2 selon la présente invention. Sur cette Fig. 2, on remarque qu'un parachute-guide 2 selon l'invention comporte un socle 4 dans lequel sont insérés, d'une part, dans un premier plan A, un système de guidage 5 et, d'autre part dans un second plan B, un système de parachute 6. Le socle 4 comprend deux parties 40a, 40b séparées entre elles par une rainure 41 le traversant verticalement de part en part. Cette rainure 41 est prévue pour permettre le

passage de l'âme 3a du guide 3. En outre, les parois 410a et 410b des parties respectives 40a et 40b donnant sur la rainure 41 sont ouvertes de moitié de manière à permettre au système de guidage 5 et au système de parachute 6 d'accéder au guide 3.

[0024] Le système de guidage 5 représenté à la Fig. 3. comporte de part et d'autre de l'âme 3a du guide 3, un galet droit 50a et un galet gauche 50b respectivement montés à rotation sur des arbres 51a et 51b par l'intermédiaire de moyens de roulement 52a et 52b. L'arbre 51a du galet droit 50a est fixé sur la partie 40a du socle 4. Quant à l'arbre 51b du galet gauche 50b, il est fixé à l'extrémité libre d'un levier 53b monté sur la paroi horizontale basse 4a du socle 4 à pivotement autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation du galet 50b. Un élément élastique de compression 55b fixé sur ce levier 53b et prenant appui contre la paroi verticale gauche 4b du socle 4 exerce une force de rappel sur le levier 53b qui tend à l'éloigner de la paroi verticale gauche 4b du socle 4. Se faisant, le galet gauche 50b est contraint à prendre un appui forcé contre l'âme 3a du guide 3 qui se trouve ainsi enserrée entre les deux galets de guidage 50a, 50b. Ainsi, est assurée la fonction de guidage avant-arrière de la cabine.

[0025] Un patin de guidage 42 est prévu au fond de la rainure 41 pour recevoir l'extrémité libre de l'âme 3a du guide 3 et assurer ainsi le guidage latéral de la cabine 1.

[0026] Situé dans le plan B du parachute-guide 2 selon l'invention, le système de parachute 6 est également réparti de part et d'autre de l'âme 3a du guide 3. Ce système de parachute 6 est représenté à la Fig. 4 dans sa position de repos. Cette position de repos est celle qu'il adopte lors du déplacement de la cabine 1 à vitesse normale, comme on le verra par la suite. Le système de parachute 6 comporte, installé dans la partie 40a du socle 4 à droite sur la Fig. 4, un système de freinage 6a et dans la partie 40b du socle 4 à gauche, un système de contrebalancement du freinage 6b.

[0027] Le système de contrebalancement du freinage 6b comporte une platine 60 constituée d'un bloc parallélépipédique dont la face tournée vers le guide 3 présente une forme de V de manière à ménager deux pointes d'appui 60a et 60b. Sur ces pointes d'appui 60a et 60b, est fixé, de préférence par des tétons 620, un moyen élastique de flexion 62, prenant ici la forme avantageuse de lames souples de taille décroissante avec l'éloignement de la platine 60. Les deux pointes 60a et 60b ménagent un espace à l'intérieur du V pour le débatement du moyen élastique 62.

[0028] Le moyen élastique 62 porte un patin 64 dans un matériau avantageusement à fort coefficient de frottement avec le guide 3 ou un matériau métallique dur. Le patin 64 et le moyen élastique 62 sont avantageusement liés l'un à l'autre par une plaque 63.

[0029] La platine 60 est emmanchée avec jeu sur les extrémités lisses de deux vis 61 vissées dans la paroi verticale gauche 4b du socle 4. Des contre-écrous 61 a

assurent le blocage des vis 61. La platine 60 est en butée contre les vis 61 qui assurent son positionnement vis-à-vis de l'âme 3a du guide 3.

[0030] Quant au système de freinage 6a, il comprend un organe de freinage 67a prévu pour pouvoir pivoter autour d'un axe situé dans un plan normal à l'axe longitudinal du guide 3 et parallèle à l'âme 3a et distant de celle-ci. Cet axe est, dans l'exemple de réalisation représenté, matérialisé par l'arbre 51a du galet de guidage droit 50a. L'organe 67a est pourvu à sa périphérie dans une zone proche du guide 3 symétriquement de part et d'autre d'un axe horizontal passant par son axe de pivotement d'un patin de freinage bas 670b et d'un patin de freinage haut 670a.

[0031] L'organe de freinage 67a est commandé, par un système de déclenchement approprié, comme on le verra par la suite, pour pouvoir pivoter autour de l'arbre 51a dans le sens trigonométrique ou dans le sens inverse selon que la cabine 1 acquière une vitesse excessive respectivement dans le sens de la montée ou dans le sens de la descente.

[0032] S'il pivote dans le sens inverse du sens trigonométrique, le patin bas 670b entre en appui forcé contre l'âme 3a du guide 3. Par contre, s'il pivote dans le sens trigonométrique, c'est le patin haut 670a qui entre en appui forcé contre l'âme 3a du guide 3. Dans l'un ou l'autre cas, l'âme 3a se trouve alors prise en tenaille entre d'une part, un patin de freinage 670a, 670b de l'organe de freinage 67a et, d'autre part, le patin de contrebalancement 64 situé de l'autre côté de l'âme 3a. Il en résulte un coincement progressif de la cabine 1 qui s'arrête sur une distance proportionnelle à la raideur du moyen élastique 62.

[0033] On notera que dans cette position de freinage, chaque patin 670a, 670b, de par sa forme et sa position sur l'organe de freinage 67a, a sa face en appui contre le guide 3 qui présente un angle aigu par rapport à l'axe longitudinal de ce guide et qu'ainsi, il est coincé, son mouvement n'étant pas en lui-même réversible.

[0034] La force de coincement des patins 670a et 670b sur le guide 3, lorsqu'ils sont en position de freinage, est donnée, par réaction, par le moyen élastique de flexion 62 via le patin 64. Cette force de coincement est progressive, elle augmente au fur et à mesure que la cabine 1 ralentit. La vitesse de coincement est rendue réglable par le positionnement du moyen élastique 62 par rapport au guide 3 à l'aide des vis 61.

[0035] On va maintenant décrire deux modes de réalisation d'un système de déclenchement de l'organe de freinage 67a.

[0036] Selon le premier mode de réalisation, le système de déclenchement comporte une première bielle 68a dont une première extrémité comporte une articulation 681 sur l'organe de freinage 67a et dont la deuxième extrémité est articulée en 682 à une première extrémité d'une seconde bielle 68b. Cette seconde bielle 68b est elle-même articulée, d'une part, au niveau de sa seconde extrémité, via un pivot 690a, au noyau plongeur

69a d'un premier électroaimant 70a et, d'autre part, dans une zone proche de son milieu, via un pivot 690b, au noyau plongeur 69b d'un second électroaimant 70b. L'ensemble constitué par les électroaimants 70 et les bielles 68 forme un organe de commande 67b de l'organe de freinage 67a.

[0037] Dans ce mode de réalisation tel qu'il est représenté, l'organe de freinage 67a est constitué d'un disque qui est pourvu sur une partie de sa périphérie d'une gorge 671 en arc de cercle. Cette gorge 671 loge l'extrémité de la première bielle 68a lors de ses différents mouvements dus aux pivotements de l'organe de freinage 67a.

[0038] On a représenté à la Fig. 5 le système de parachute 6 en position de blocage suite à une vitesse excessive lors de la descente de la cabine 1 le long du guide 3. Dans ce cas, seul le second électroaimant 70b est excité, ce qui a pour effet de commander la plongée de son noyau plongeur 69b, alors que le noyau plongeur 69a du premier électroaimant 70a reste dans sa position de repos. La seconde bielle 68b pivote alors par rapport au pivot 690a et entraîne la première bielle 68a dans un mouvement vers le bas. Cette première bielle 68a entraîne l'organe de freinage 67a en pivotement autour de l'arbre 51a dans le sens inverse du sens trigonométrique, si bien que le patin bas 670b, comme on l'a vu précédemment, vient se coincer sur l'âme 3a du guide 3.

[0039] A la Fig. 6, on a représenté le système de parachute 6 en position de blocage suite à une vitesse excessive lors de la montée de la cabine 1 le long du guide 3. Dans ce cas, seul l'électroaimant 70a est excité et son noyau 69a plonge alors. La seconde bielle 68b pivote autour du pivot 690b et entraîne la première bielle 68a dans un mouvement vers le haut. Cette première bielle 68a entraîne l'organe de freinage 67a en pivotement autour de l'arbre 51a dans le sens trigonométrique, si bien que le patin haut 670a vient se coincer sur l'âme 3a du guide 3.

[0040] On décrit maintenant en relation avec la Fig. 7 des moyens de commande qui peuvent être utilisés pour commander les électroaimants 70a et 70b. Ces moyens de commande comprennent une unité de commande électronique E qui délivre des signaux de commande à des interrupteurs 71a et 71b pour respectivement exciter les électroaimants 70a et 70b, une dynamo D qui délivre une tension continue V liée à sa vitesse de rotation et à son sens de rotation et qui est fournie, d'une part, à une entrée de l'unité de commande E et, d'autre part, à une entrée d'une unité d'alimentation A prévue pour alimenter électriquement les électroaimants 70a et 70b, ainsi que l'unité de commande E. L'unité de commande E comporte deux autres entrées sur lesquelles sont respectivement appliquées une tension de référence négative Ref⁻ et une tension de référence positive Ref⁺.

[0041] Lorsque la tension V délivrée par la dynamo D est comprise entre la tension de référence négative Ref⁻ et la tension de référence positive Ref⁺, l'unité de commande E est au repos et ne pilote pas les interrupteurs

71a et 71b.

[0042] Lorsque la tension V délivrée par la dynamo D devient supérieure à la tension de référence positive Ref⁺, l'unité de commande E pilote l'interrupteur 71b, ce qui a pour effet de commander l'électroaimant 70b.

[0043] Lorsque la tension V délivrée par la dynamo D devient inférieure à la tension de référence négative Ref⁻, l'unité de commande E pilote l'interrupteur 71a, ce qui a pour effet de commander l'électroaimant 70a.

[0044] La dynamo D est montée sur l'arbre 51b de manière à pouvoir être entraînée en rotation par le galet 50b (voir Fig. 3). Ainsi, la tension V qu'elle délivre est fonction (voire proportionnelle) de la vitesse de rotation du galet 50b et, par conséquent, de la vitesse de la cabine 1 sur les guides 3. Le signe de cette tension est également représentatif du sens de déplacement de la cabine 1.

[0045] Ainsi, à vitesse normale de la cabine 1, aussi bien dans un sens que dans l'autre, la tension V délivrée par la dynamo D est comprise entre la tension de référence négative Ref⁻ et la tension de référence positive Ref⁺. Les électroaimants 70a et 70b ne sont pas excités et l'on se trouve dans la situation montrée à la Fig. 4.

[0046] Lorsque la cabine 1 atteint une vitesse de déplacement en descendant telle que la tension V délivrée par la dynamo D est supérieure à la tension de référence positive Ref⁺, l'électroaimant 70b est excité et l'on se retrouve dans la situation montrée à la Fig. 5.

[0047] Lorsque la cabine 1 atteint une vitesse de déplacement en montant telle que la tension V délivrée par la dynamo D est inférieure à la tension de référence négative Ref⁻, l'électroaimant 70a est excité et l'on se retrouve dans la situation montrée à la Fig. 6.

[0048] On notera que ce sont les tensions de référence Ref⁻ et Ref⁺ qui définissent les seuils de vitesses excessives respectivement en descendant et en montant.

[0049] Selon l'invention, les parachutes-guides 2 sont reliés entre eux par des câbles prévus pour permettre la communication des parachutes-guides 2 entre eux. Ainsi, lorsqu'un écart anormal de tension ΔV est mesuré entre les dynamos D de chacun des parachutes-guides mis en place sur la cabine ou sur la cabine et le contre-poids, les parachutes-guides sont déclenchés de manière approximativement simultanée.

[0050] L'unité d'alimentation A est telle que lorsque la tension d'alimentation U de la cabine est présente, c'est elle qui alimente les électroaimants 70a et 70b, ainsi que l'unité de commande E. Lorsqu'elle n'est pas présente, c'est celle qui est délivrée par la dynamo D qui est utilisée. Ainsi, dans le cas où la cabine n'est plus alimentée, le système de parachute 6 du parachute-guide fonctionne toujours grâce à l'alimentation fournie par la dynamo D.

[0051] Un second système de déclenchement Dm du type mécanique pour la commande de l'organe de freinage 67a du système de parachute est maintenant décrit en relation avec les Figs. 8 et 9.

[0052] Le système de déclenchement Dm représenté

à la Fig. 8 comprend des masselottes 540 avantageusement au nombre de deux, montées chacune à pivotement au niveau d'une de ses extrémités par l'intermédiaire d'un pivot 541 sur le flasque 500 du galet de guidage 50a, de part et d'autre du système de roulement 52a. Les masselottes 540 sont liées entre elles par leurs secondes extrémités au moyen d'un ressort de traction 542. Le système de déclenchement Dm comporte également des picots ou lanternes 671 représentés en pointillés et fixés sur l'organe de freinage 67a (non représenté) uniformément répartis de manière angulaire autour de l'arbre 51a. Ces lanternes 671 sont parallèles à l'axe de l'arbre 51a du galet 50a et encerclent en quelque sorte les masselottes 540.

[0053] On a représenté à la Fig. 9 une vue de dessus de la partie droite du parachute-guide 2 tel que monté dans le socle 4 (non représenté). Sur cette Fig., on remarque que les masselottes 540 sont fixées sur le galet de guidage droit 50a à l'aide de pivots 541. On remarque également que les lanternes 671 fixées à l'organe de freinage 67a ressortent dans le galet de guidage 50a autour des masselottes 540.

[0054] Lors du déplacement de la cabine 1, le galet de guidage droit 50a tourne autour de son arbre 51a et entraîne en rotation autour de l'arbre 51a les masselottes 540 par l'intermédiaire des pivots 541 qui y sont fixés. Les masselottes 540 sont alors soumises à une force centrifuge qui tend à les écarter l'une de l'autre et de l'arbre 51a. Elles sont rappelées dans ce mouvement par le ressort de traction 542. On comprendra donc que plus la vitesse de rotation du galet 50a est importante, plus les masselottes 540 sont éloignées l'une de l'autre et de l'arbre 51a.

[0055] Lorsque la vitesse de rotation du galet 50a atteint un seuil de vitesse prédéterminé, la masselotte 540 qui tend le plus à se rapprocher des lanternes 671 en suivant le sens de rotation du galet 50a, pénètre entre deux lanternes 671. Continuant sa rotation, la masselotte 540 pénétrée entre deux lanternes 671, prend appui sur une des lanternes 671 entre lesquelles elle se trouve et entraîne ainsi dans son mouvement de rotation l'organe de freinage 67a. L'organe de freinage 67a pivote et coince un de ses patins sur l'âme 3a du guide 3. Dans l'exemple représenté à la Fig. 8, ce sera la masselotte 540 la plus proche du guide 3 qui assurera le blocage lors d'une prise de vitesse excessive de la cabine 1 en descente, et à l'inverse, ce sera la masselotte 540 la plus éloignée du guide 3 qui assurera le blocage lors d'une prise de vitesse excessive de la cabine 1 en montée.

[0056] On notera que l'organe de freinage 67a pivote dans le sens qui correspond au sens de rotation du galet 50a. Ainsi, on peut constater que lorsque la cabine 1 monte, c'est le patin haut 670a qui vient se coincer dans l'âme 3a du guide 3, alors que lorsque la cabine 1 descend, c'est le patin bas 670b.

[0057] On constatera également que c'est la constante de raideur du ressort de traction 542 qui fixe le seuil

au-delà duquel le système de déclenchement Dm déclenche l'organe de freinage 67a.

[0058] Les systèmes de déclenchement De et Dm respectivement décrits en relation avec les Figs. 4 à 7 et en relation avec les Figs. 8 et 9 peuvent cohabiter sur le même parachute-guide 2. Ces systèmes de déclenchement peuvent être conçus pour commander l'organe de freinage 67a au-delà de seuils de vitesse prédéterminés approximativement identiques. Ils peuvent également être prévus pour que le système de déclenchement mécanique Dm puisse contrecarrer les pannes éventuelles du système de déclenchement électronique De et réciproquement.

[0059] On notera encore que l'actionnement de l'organe de freinage 67a dépend de l'appui des galets 50a, 50b sur l'âme 3a du guide 3. Or, il pourrait arriver qu'un des galets 50a et 50b ou les deux glissent sur le guide 3 au lieu de tourner. Pour parer à ce problème éventuel, l'invention prévoit donc de placer un système de parachute-guide de chaque côté de la cabine 1.

Revendications

1. Parachute-guide (2) pour cabine (1) d'ascenseur, ladite cabine (1) circulant le long d'au moins un guide (3) à l'aide d'un système de guidage (5) et comportant un système de parachute (6) commandé par un système de déclenchement (De, Dm), **caractérisé en ce que** ledit système de guidage (5), ledit système de parachute (6) et ledit système de déclenchement (De, Dm) sont associés dans un socle (4) unique, ledit système de déclenchement (De, Dm) étant monté sur ledit système de guidage (5).
2. Parachute-guide (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit système de guidage (5) comporte au moins un premier galet de guidage (50a) et un second galet de guidage (50b) d'axes de rotation parallèles entre eux et perpendiculaires à l'axe longitudinal dudit guide (3), un desdits galets (50a) étant fixé audit socle (4) et l'autre galet (50b) étant fixé à un levier (53b) monté à pivotement autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation desdits galets (50a, 50b) sur une paroi dudit socle (4), un élément élastique (55b) étant prévu pour exercer une force de rappel sur ledit levier (53b) de manière à contraindre lesdits galets (50a et 50b) à enserrer le guide (3).
3. Parachute-guide (2) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit système de parachute (6) comporte de part et d'autre dudit guide (3) un système de freinage (6a) et un système de contrebalancement du freinage (6b), ledit système de freinage (6a) comporte un organe de freinage (67a) pourvu d'un patin de freinage haut (670a) et d'un patin de freinage bas (670b) et prévu pour pouvoir

pivoter autour d'un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal dudit guide (3) sous l'action d'un système de déclenchement (De, Dm) de manière à amener lesdits patins (670a et 670b) en position de coince-
ment sur ledit guide (3) lorsque ladite cabine (1) ac-
quiert une vitesse de déplacement excessive, ledit
système de contrebalancement du freinage (6b)
exerçant alors par réaction une force de coince-
ment progressive.

4. Parachute-guide (2) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit système de déclenchement (De) est du type électrique ou électronique.

5. Parachute-guide (2) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** ledit système de déclenchement (De) comporte un organe de commande (67b) comprenant deux électroaimants (70a et 70b) à noyaux plongeurs (69a et 69b) dont l'excitation est commandée par un système de déclenchement (De) lorsque ladite cabine (1) acquiert une vitesse de déplacement excessive, une bielle (68b) dont une extrémité est articulée sur un pivot (690a) d'un des noyaux plongeurs (69a), dont un point médian est articulé sur un pivot (690b) de l'autre noyau plongeur (69b), et dont la seconde extrémité est prévue pour actionner le pivotement dudit organe de freinage (67a) dans un sens ou dans l'autre selon l'électroaimant (70a ou 70b) excité.

6. Parachute-guide (2) selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** ledit système de déclenchement (De) comporte une dynamo (D) entraînée en rotation par le déplacement de la cabine (1) et délivrant une tension continue (V) à une unité de commande (E) prévue pour commander l'un ou l'autre desdits électroaimants (70a, 70b) selon que ladite tension V est supérieure à une tension de référence positive (Ref⁺) ou est inférieure à une tension de référence négative (Ref⁻) ou présente un écart avec la tension V mesurée par la dynamo D d'un autre parachute-guide selon l'invention.

7. Parachute-guide (2) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite unité de commande (E) est alimentée par l'alimentation de la cabine et à défaut par la dynamo (D).

8. Parachute-guide (2) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** ladite dynamo (D) est entraînée par un desdits galets (50a ou 50b).

9. Parachute-guide (2) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit système de déclenchement (Dm) comporte des masselottes (540) montées chacune à pivotement autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation desdits galets (50a, 50b) au niveau d'une de ses extrémités sur le flasque (500)

dudit premier galet (50a) et liées entre elles par leurs secondes extrémités au moyen d'un ressort (542), des lanternes (671) fixées sur l'organe de freinage (67a) uniformément réparties de manière angulaire selon des axes parallèles à l'axe de rotation dudit galet droit (50a) de manière à encercler lesdites masselottes (540), lesdites masselottes (540) étant prévues, lors d'une prise de vitesse excessive de la cabine (1), pour s'insérer entre deux lanternes (671) et prendre appui sur une lanterne (671) entre lesquelles elles se trouvent de manière à entraîner le pivotement de l'organe de freinage (67a).

10. Parachute-guide (2) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit système de contrebalancement du freinage (6b) comprend une platine (60) constituée d'un bloc parallélépipédique dont la face tournée vers ledit guide (3) présente une forme de V de manière à ménager deux pointes d'appui (60a, 60b) sur lesquelles est monté un moyen élastique (62) portant un patin de contrebalancement (64).

11. Parachute-guide (2) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ledit moyen élastique (62) est formé de plusieurs lames souples.

12. Ascenseur comprenant une cage d'ascenseur à l'intérieur de laquelle se déplace une cabine d'ascenseur (1) le long de guides (3), **caractérisé en ce qu'est** installé entre ladite cabine (1) et chaque guide (3) un parachute-guide selon l'une des revendications précédentes.

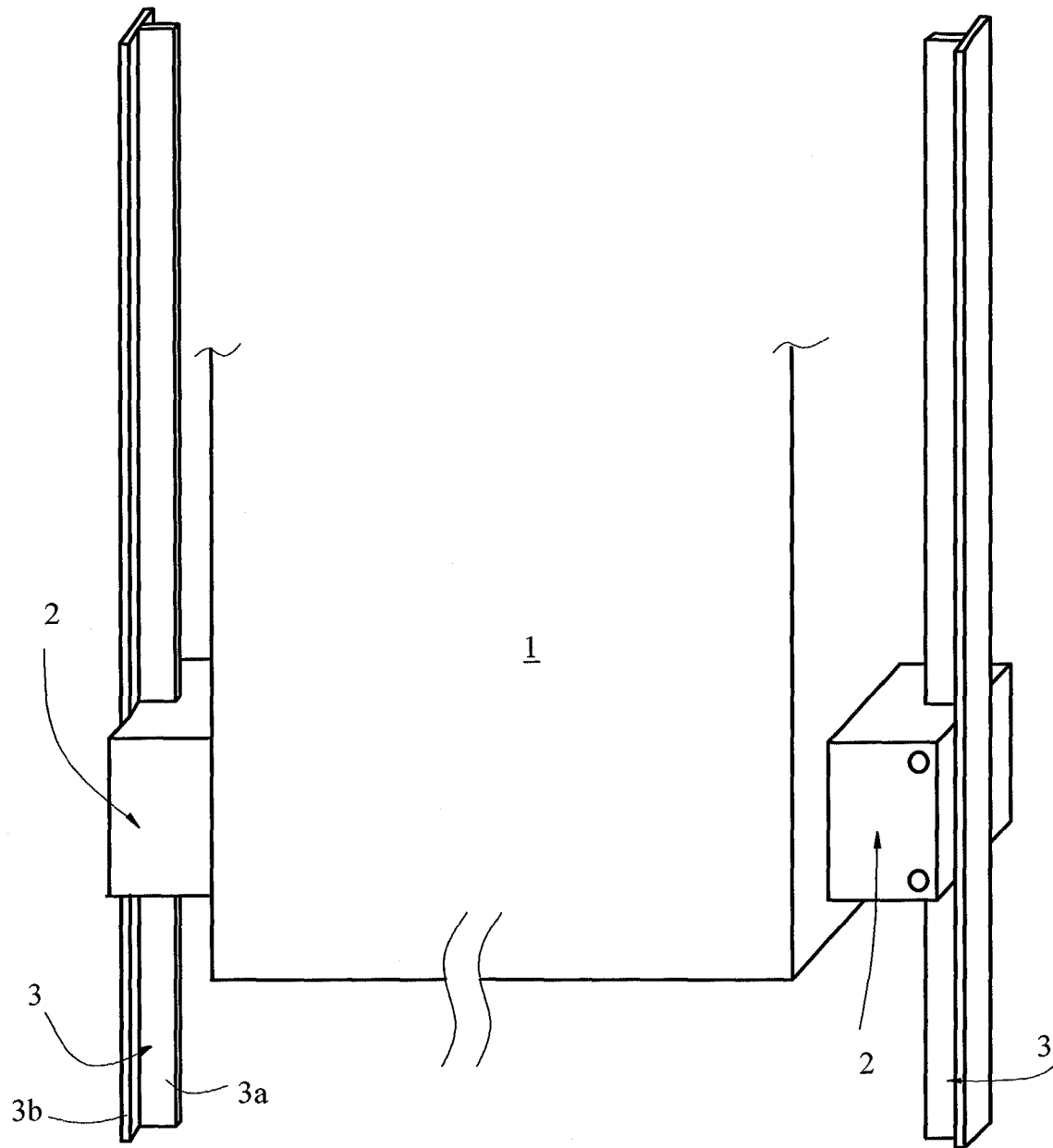


FIG. 1

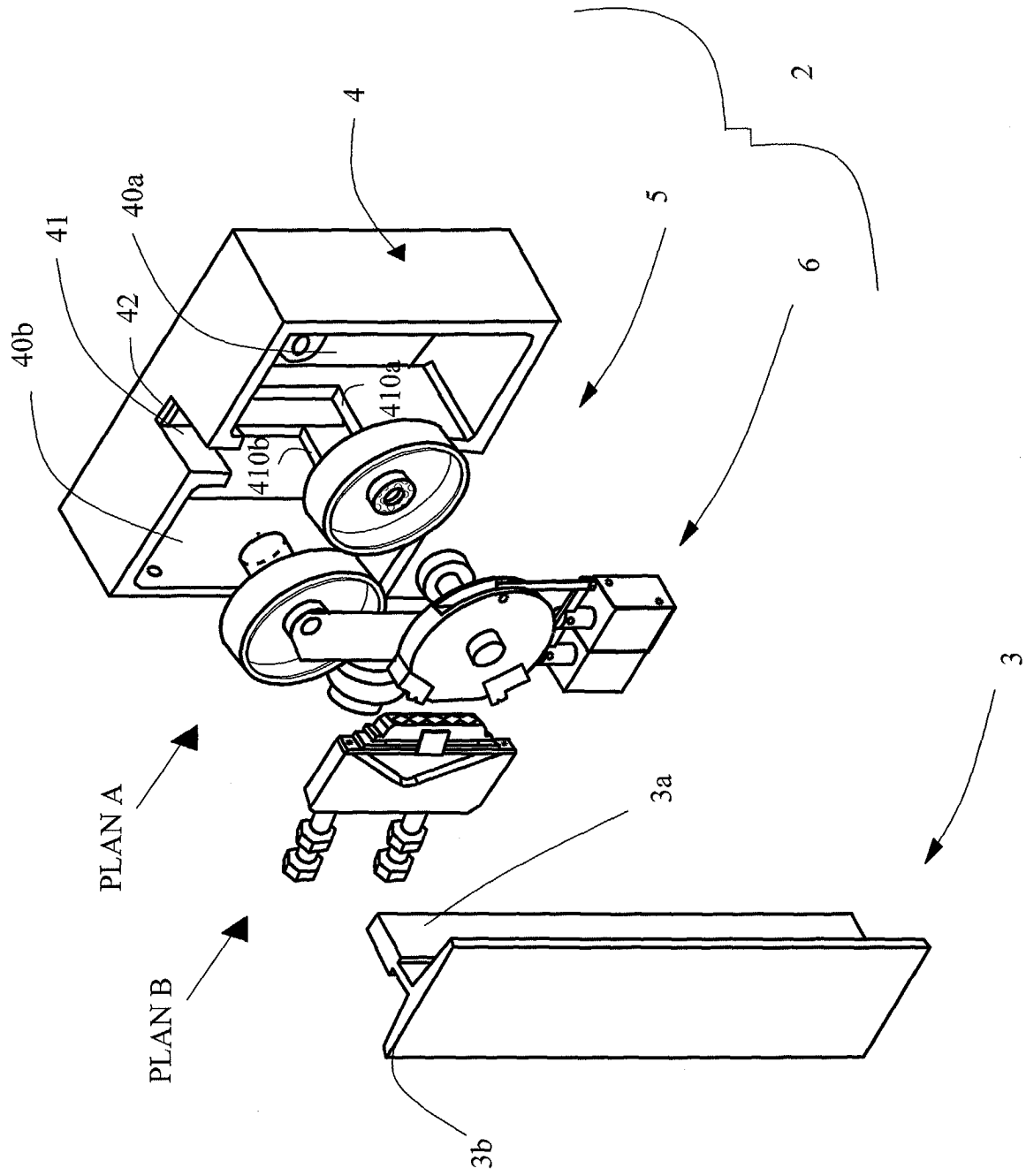


FIG. 2

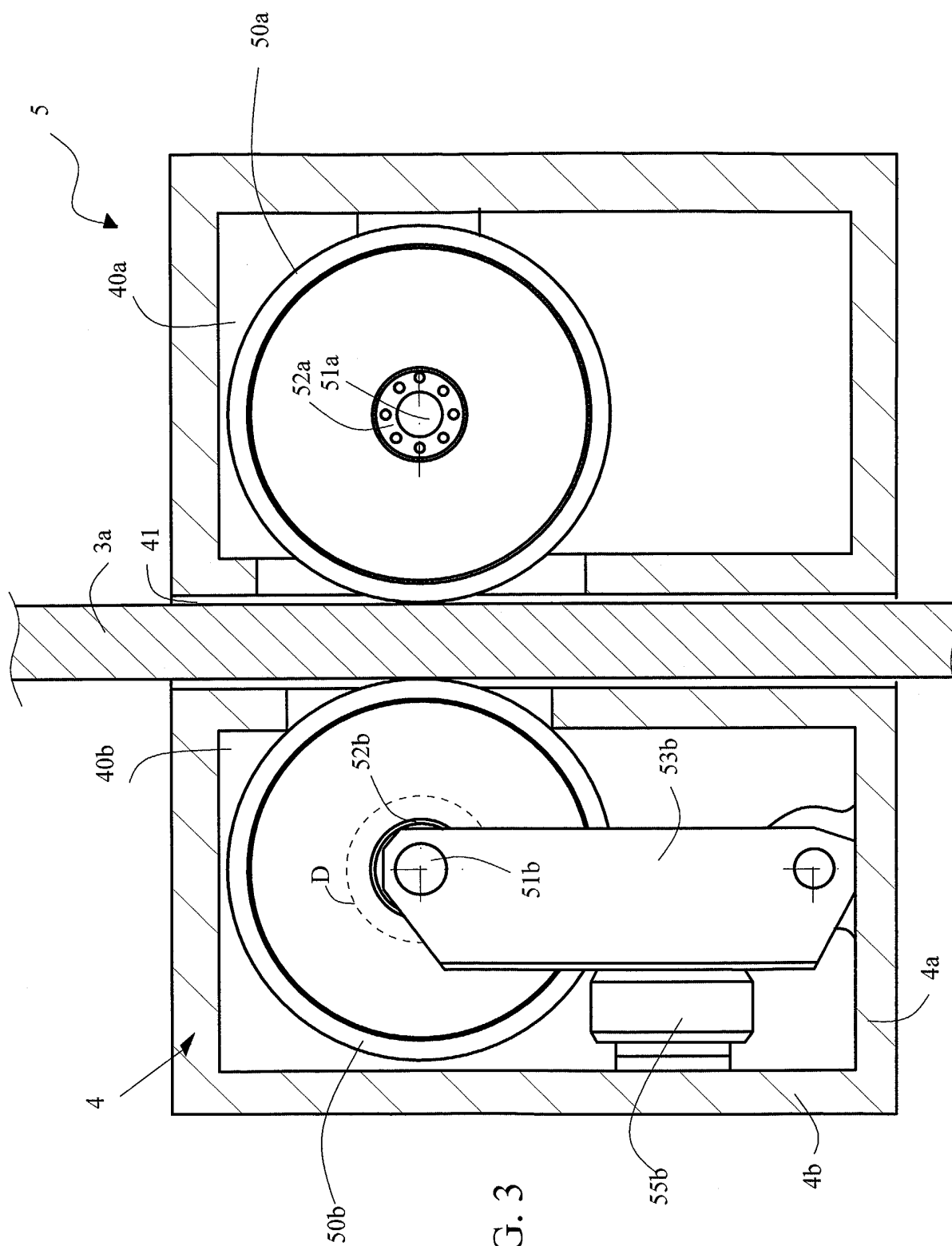
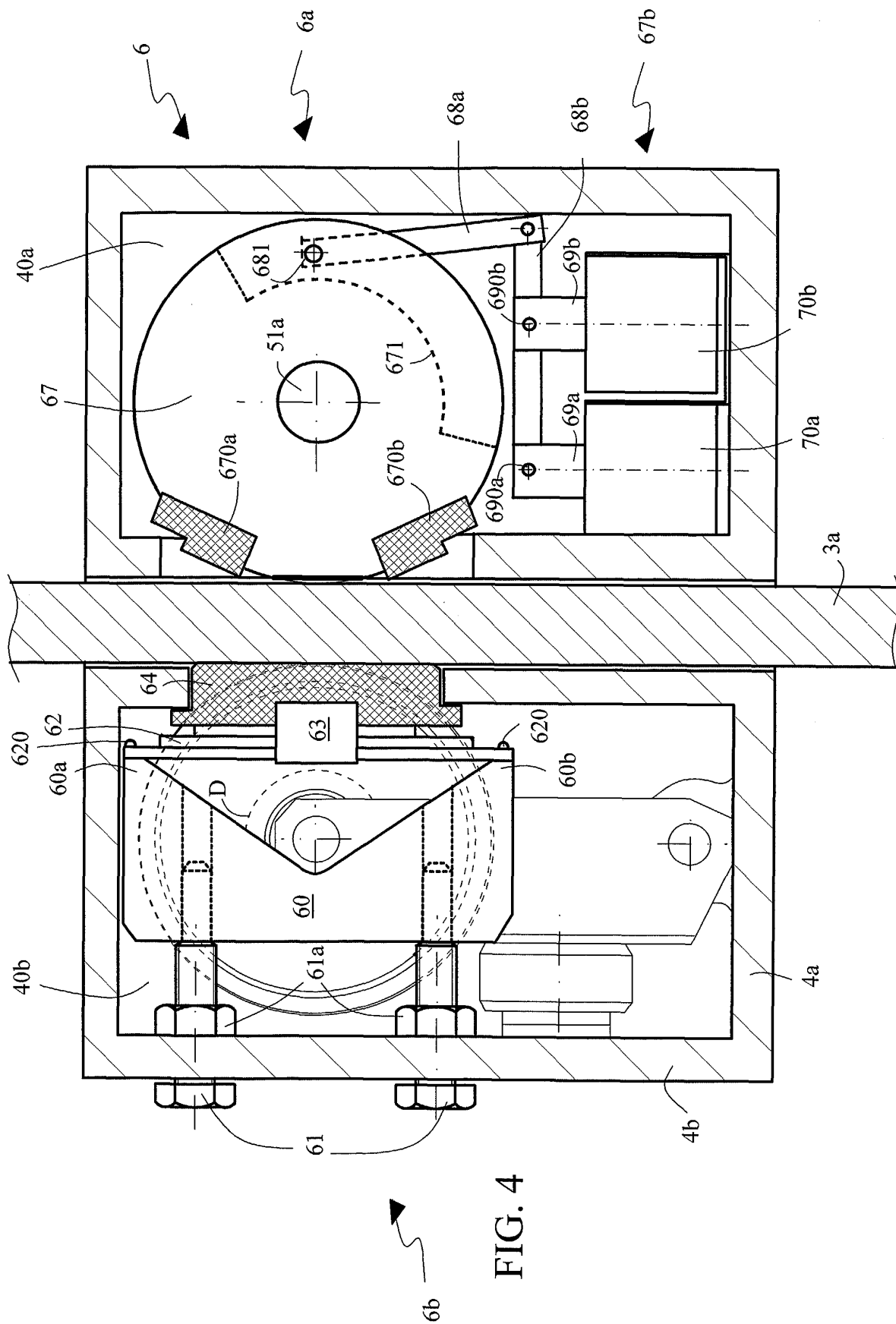


FIG. 3



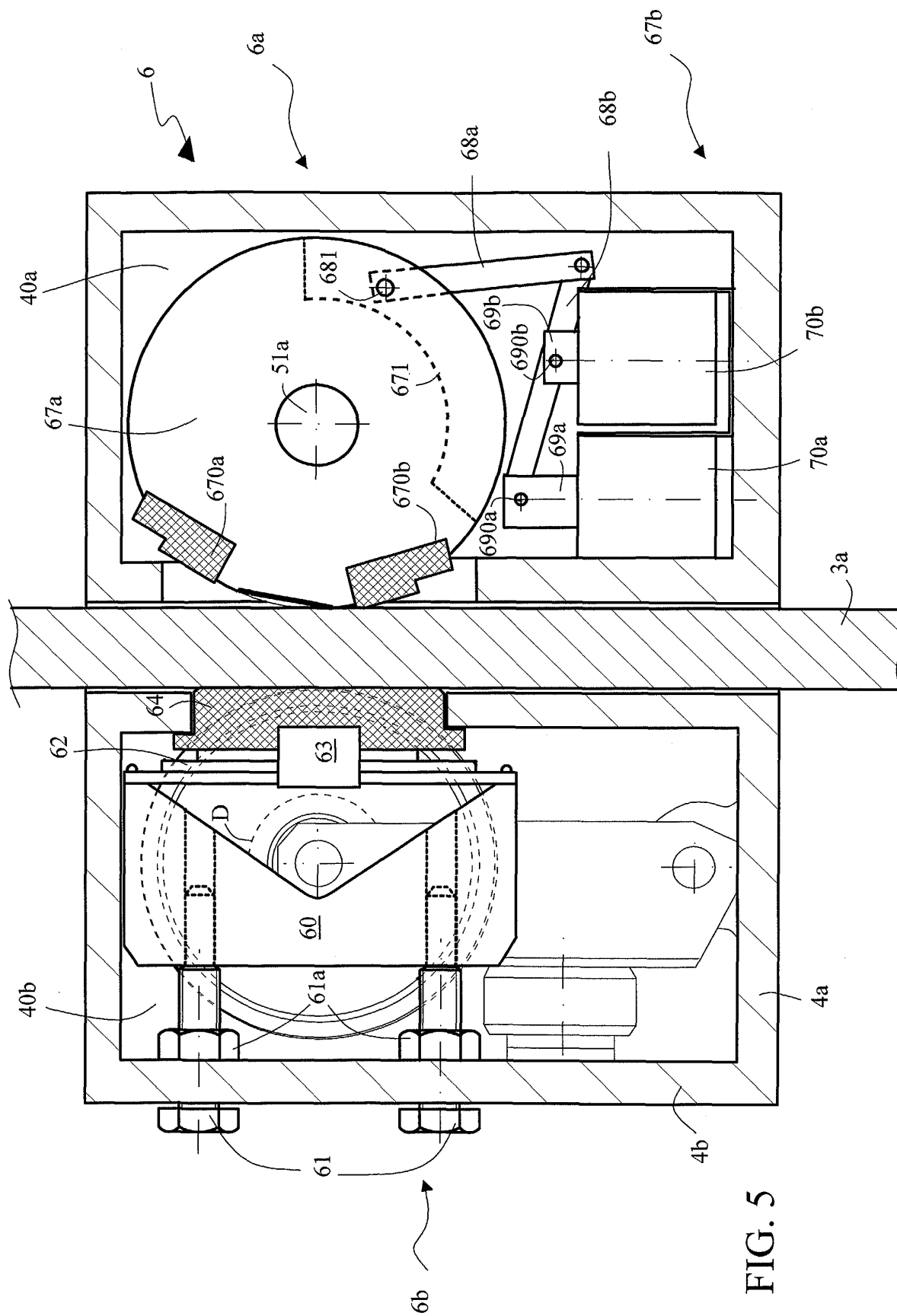
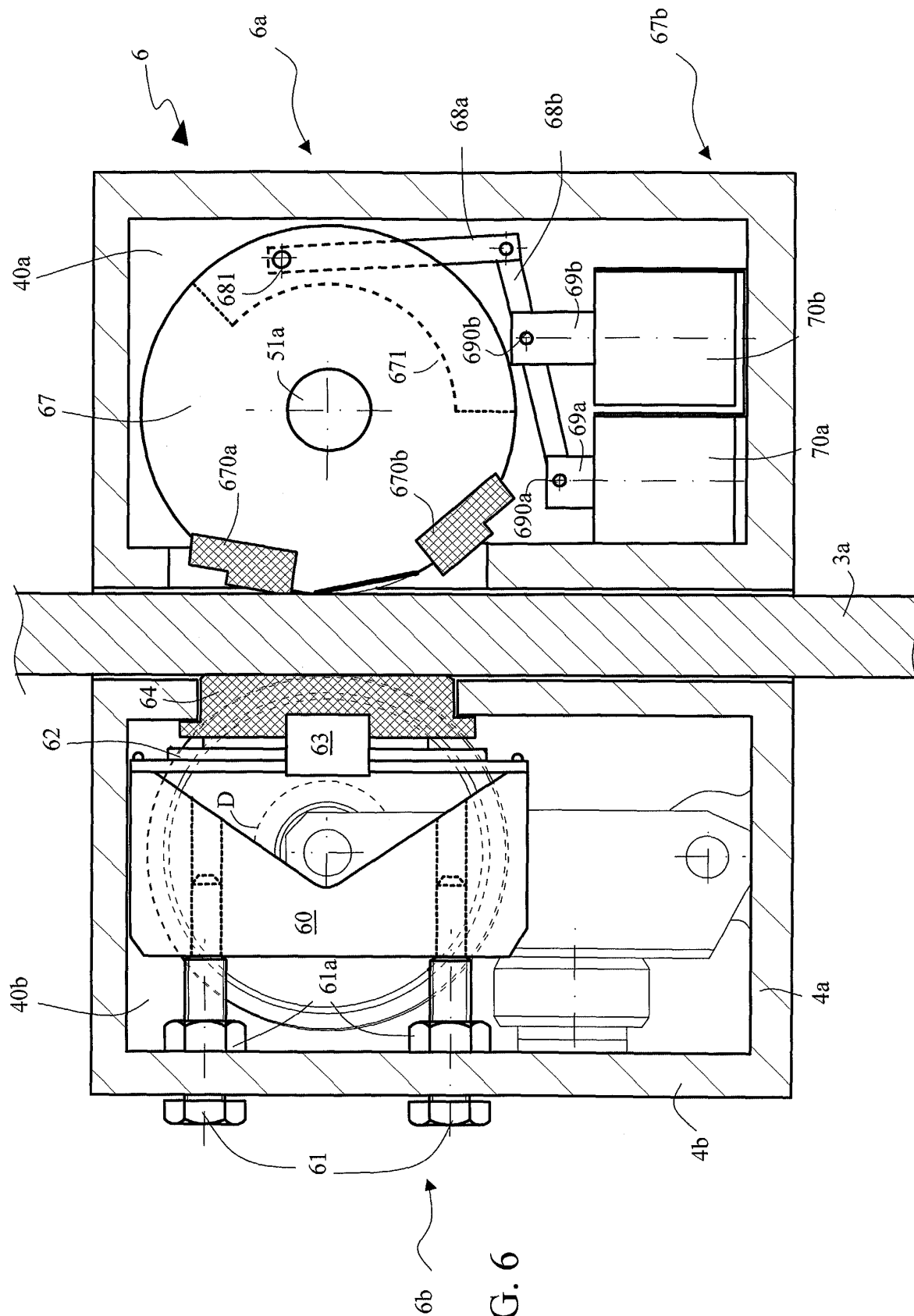


FIG. 5



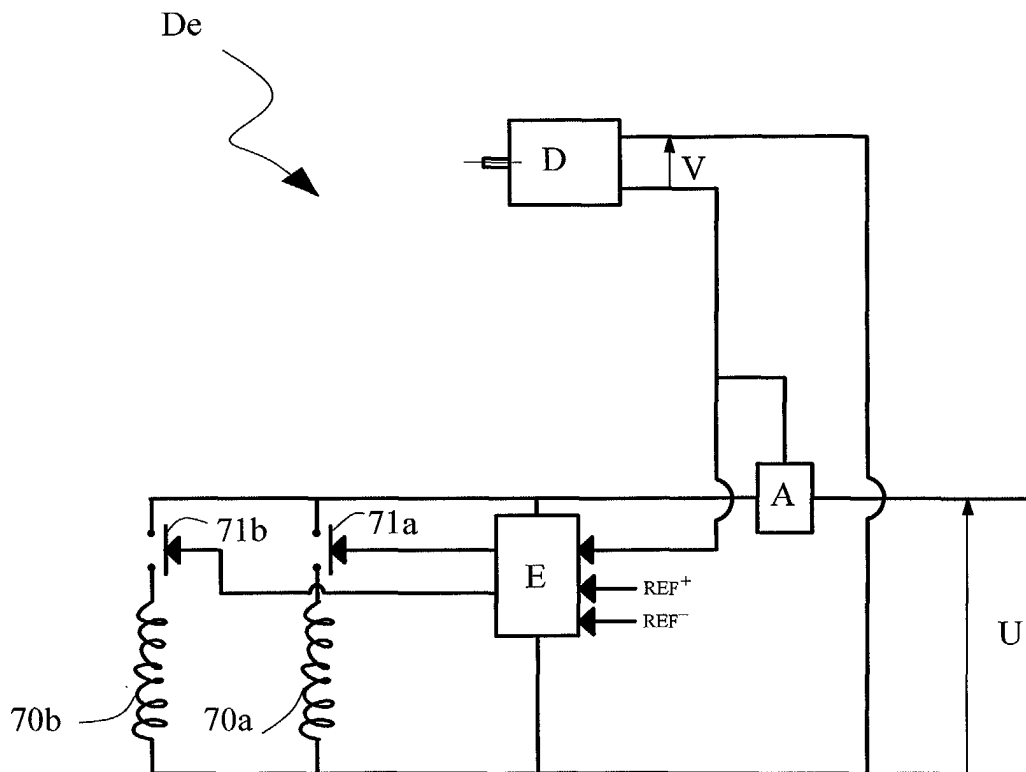


FIG. 7

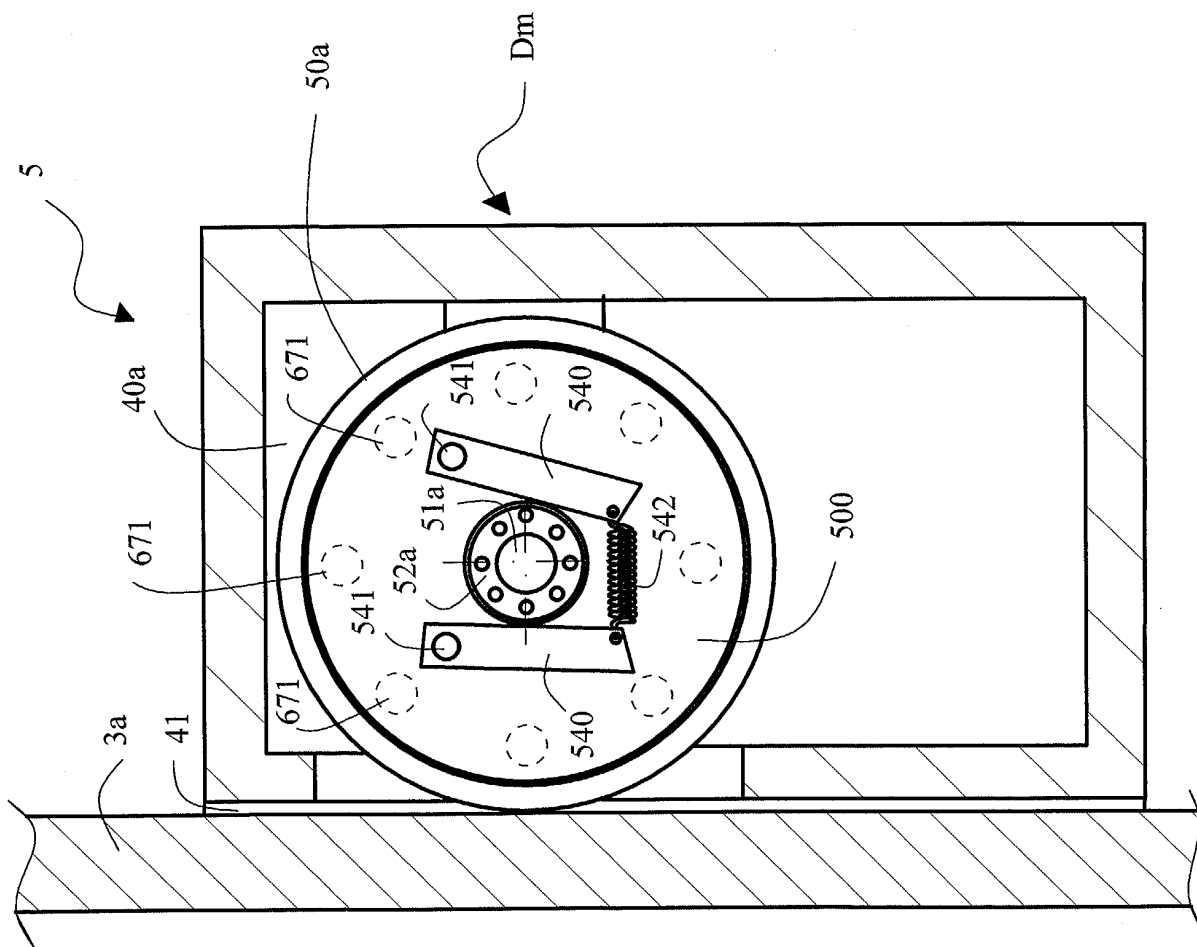


FIG. 8

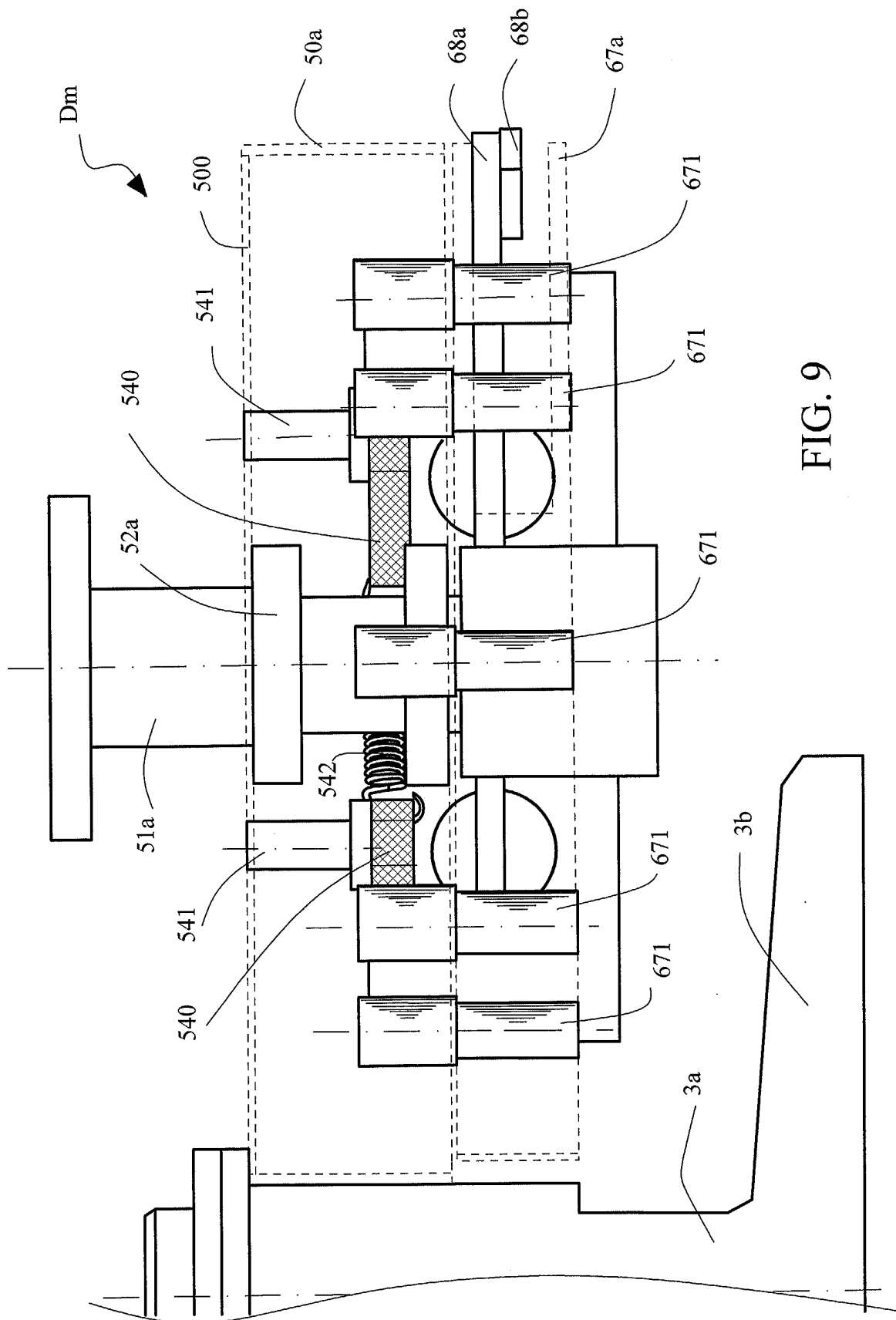


FIG. 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 0719

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	FR 2 242 318 A (DURAND FRANCOIS) 28 mars 1975 (1975-03-28) * page 2, ligne 29-35; figure 6 * * page 3, ligne 3-5 * -----	1,2	B66B7/04 B66B5/18
A	FR 2 810 026 A (OTIS ELEVATOR CO) 14 décembre 2001 (2001-12-14) * abrégé; figures 6,7 * -----	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B66B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 juin 2004	Examineur Janssens, G
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 03.02 (P04C02)

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

EP 04 29 0719

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.

18-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2242318	A	28-03-1975	FR	2242318 A1	28-03-1975
FR 2810026	A	14-12-2001	FR	2810026 A1	14-12-2001
			JP	2002020055 A	23-01-2002

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82