



(11)

EP 1 621 511 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.02.2006 Bulletin 2006/05

(51) Int Cl.:
B66B 13/24 (2006.01) E05B 65/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05291469.4**

(22) Date de dépôt: **06.07.2005**

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

(30) Priorité: **27.07.2004 FR 0408264**

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

(72) Inventeurs:
• **Cozzolino, Jean-Philippe
06800 Cagnes-sur-Mer (FR)**
• **Levrard, Jean-Noël
06140 Vence (FR)**
• **Triboullier, François
06220 Vallauris (FR)**

(74) Mandataire: **Maillet, Alain
Cabinet Le Guen & Maillet
5, place Newquay
B.P. 70250
F-35802 Dinard Cedex (FR)**

(54) Dispositif de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur

(57) L'invention concerne un dispositif (100) de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur, l'ascenseur comprenant une cabine comprenant une came (106) mobile entre une première position dite de verrouillage d'une porte palière et une deuxième position dite de déverrouillage de ladite porte palière; ledit dispositif (100) comprenant:

- une serrure (102) munie d'un pêne (104) adapté à passer d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage de ladite porte palière;
- un premier levier (132) adapté à entraîner le pêne (104) entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage;

le dispositif (100) étant caractérisé en ce qu'il comprend un deuxième levier (124) commandé par la came mobile (106) et un moyen de solidarisation commandé par la came mobile (106) qui solidarise le premier levier (132) et le deuxième levier (124) lorsque la came mobile (106) se déplace de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage et qui désolidarise le premier levier (132) et le deuxième levier (124) lorsque la came mobile (106) se déplace de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage.

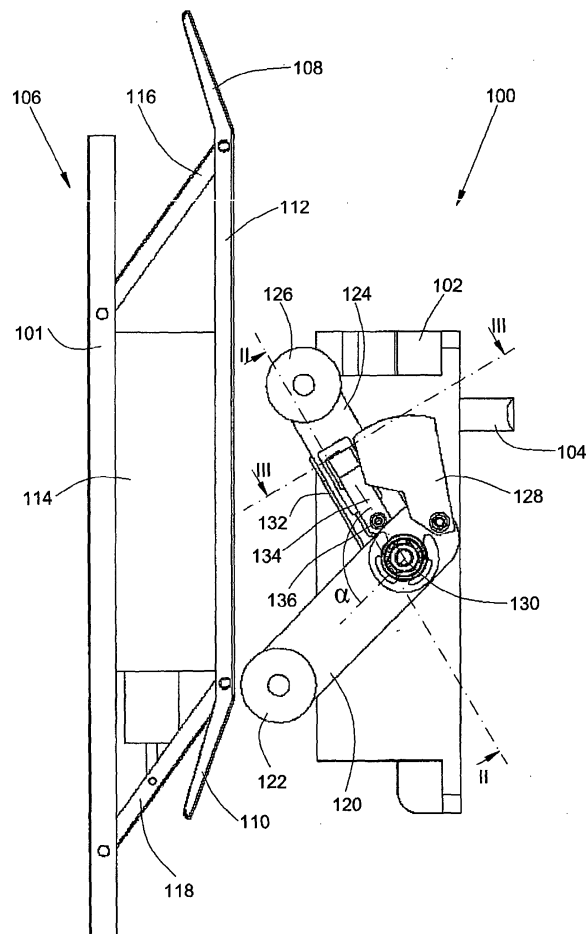


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur, en particulier pour les portes battantes d'ascenseur. L'invention concerne aussi un ensemble d'ascenseur comportant un tel dispositif, ainsi qu'un procédé de déverrouillage d'une porte palière d'ascenseur à l'aide d'un tel dispositif. Elle trouve application dans le domaine de l'ouverture et la fermeture sécurisées des portes palières battantes d'ascenseur.

[0002] La demande de brevet FR-A-2 761 967 décrit un dispositif de verrouillage et de déverrouillage de portes palières d'ascenseur. Chaque porte est équipée d'un levier monté mobile entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage et le dispositif de verrouillage/déverrouillage comprend, un élément de pilotage du levier monté sur la cabine et qui agit sur celui-ci lorsque la cabine se situe à un niveau correspondant. L'élément de pilotage prend la forme d'un pont mobile qui vient buter contre le levier lorsque la cabine est à l'étage désiré, entraînant ainsi la rotation du levier. Le levier est relié à un pêne de la porte d'ascenseur et la rotation du levier entraîne le déplacement du pêne, ce qui entraîne la décondamnation de la porte. De manière similaire, lorsque l'élément mobile s'éloigne du levier, celui-ci revient dans sa position initiale sous l'action du ressort du pêne qui vient condamner la porte.

[0003] Ce dispositif est totalement sécurisé si le levier n'est pas accessible de la cabine ou du palier. Mais il peut arriver que des personnes parviennent à atteindre le levier, par exemple à l'aide d'un crochet, et en tirant sur celui-ci, elles déclenchent le mécanisme de décondamnation de la porte et parviennent à ouvrir la porte même en l'absence de cabine au palier. Lorsque la porte est ainsi décondamnée, une personne peut ouvrir la porte même en l'absence de cabine, et elle peut alors tomber dans le conduit d'ascenseur.

[0004] Un objet de la présente invention est de proposer un dispositif de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur.

[0005] A cet effet, est proposé un dispositif de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur, l'ascenseur comprenant une cabine comprenant une came mobile entre une première position dite de verrouillage d'une porte palière et une deuxième position dite de déverrouillage de ladite porte palière; ledit dispositif comprenant:

- une serrure munie d'un pêne adapté à passer d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage de ladite porte palière;
- un premier levier adapté à entraîner le pêne entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage;

le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un

deuxième levier commandé par la came mobile et un moyen de solidarisation commandé par la came mobile qui solidarise le premier levier et le deuxième levier lorsque la came mobile se déplace de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage et qui désolidarise le premier levier et le deuxième levier lorsque la came mobile se déplace de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage.

[0006] Avantageusement le moyen de solidarisation comprend un cliquet solidaire du deuxième levier, le premier levier comprend un orifice et la solidarisation du premier levier et du deuxième levier est réalisée par pénétration du cliquet dans l'orifice.

[0007] Avantageusement le deuxième levier repose sur une butée du premier levier sous l'action de son poids lorsque le deuxième levier n'est pas actionné par la came mobile.

[0008] Avantageusement le moyen de solidarisation comprend un moyen de pression adapté à faire pénétrer le cliquet dans l'orifice lors de la solidarisation.

[0009] Avantageusement le cliquet présente une surface de glissement du moyen de pression.

[0010] Avantageusement la surface de glissement est une pente ascendante entre la zone de contact du moyen de pression en position de déverrouillage et la zone de contact du moyen de pression en position de verrouillage.

[0011] Avantageusement le moyen de pression est un marteau solidaire d'un troisième levier adapté à être actionné par la came mobile lorsqu'elle passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

[0012] Avantageusement le deuxième levier et le troisième levier forment l'un avec l'autre un angle qui s'agrandit lorsque la came mobile passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

[0013] Avantageusement l'angle est réalisé par un ressort de torsion dont l'un des bras est fixé au deuxième levier et dont le deuxième bras est fixé au troisième levier.

[0014] Avantageusement l'actionnement par la came mobile du deuxième levier s'effectue en retard par rapport à l'actionnement du dispositif de solidarisation.

[0015] Avantageusement le délai du retard à l'actionnement est réglable par l'angle que forment entre eux les deux bras du ressort, lorsque la came est en position de verrouillage.

[0016] Avantageusement le délai du retard à l'actionnement est réglable par le réglage de la position du marteau sur le troisième levier.

[0017] L'invention propose aussi un ensemble d'ascenseur comprenant:

- au moins une porte palière placée dans un encadrement;
- une cabine comprenant une came mobile; et
- un dispositif de verrouillage et de déverrouillage pour la porte palière selon l'une des variantes précédentes et solidaire de l'encadrement de la porte palière ou de la porte palière.

[0018] Avantageusement la porte palière est une porte manuelle.

[0019] Avantageusement la porte est une porte battante.

[0020] L'invention propose aussi un procédé de déverrouillage d'une porte palière d'ascenseur, l'ascenseur comportant une cabine comprenant une came mobile, ladite porte palière étant placée dans un encadrement, ladite porte palière ou ledit encadrement étant solidaire d'un dispositif de verrouillage/déverrouillage selon l'une des variantes précédentes, le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend:

- une étape d'arrêt de la cabine en face de la porte palière;
- une étape d'actionnement du moyen de solidarisation par la came mobile;
- une étape d'actionnement du premier levier par la came mobile;
- une étape de déverrouillage du pêne par action du premier levier.

[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 un dispositif de verrouillage et de déverrouillage selon l'invention en position de condamnation de la porte palière;

la Fig. 2 représente une vue en coupe du dispositif selon la ligne II-II de la Fig. 1;

la Fig. 3 représente une vue en coupe du dispositif selon la ligne III-III de la Fig. 1;

la Fig. 4 représente le dispositif selon l'invention en position de décondamnation de la porte d'ascenseur;

la Fig. 5 représente une vue en coupe du dispositif selon la ligne V-V de la Fig. 4;

la Fig. 6 représente une vue en coupe du dispositif selon la ligne VI-VI de la Fig. 4;

la Fig. 7 représente un éclaté d'une partie du dispositif de verrouillage et de déverrouillage.

[0022] D'une manière générale, un ensemble d'ascenseur se compose d'un conduit dans lequel circule une cabine, pour permettre l'accès à la cabine, celle-ci s'arrête aux différents paliers desservis et l'embarquement ou le débarquement de la cabine se fait par des portes palières qui s'ouvrent au niveau des paliers. En particulier, les portes palières peuvent être des portes battantes manuelles ou automatiques

[0023] La Fig. 1 représente un dispositif 100 de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur dans une position de verrouillage de la porte palière.

[0024] La cabine est munie d'une came mobile 106 qui

peut passer d'une première position, représentée sur la Fig. 1, dite de verrouillage de la porte et une deuxième position, représentée sur la Fig. 4, dite de déverrouillage de la porte.

[0025] La came mobile 106 comprend une base 101 fixée sur la paroi de la cabine et une surface d'appui 112 délimitée par une pente inférieure 110 et une pente supérieure 108. La base 101 et la surface d'appui 112 sont reliées par deux bras pivotants 116, 118. La came mobile 106 comprend aussi un actionneur 114 qui agit sur le bras pivotant inférieur 118 par l'intermédiaire d'un bras télescopique. Lorsque la cabine s'arrête au niveau d'un palier, la cabine vient commuter un contacteur qui commande l'actionneur 114, le bras télescopique se déploie et les bras pivotants 116, 118 pivotent en entraînant la surface d'appui 112 qui passe de la position de verrouillage à la position de déverrouillage.

[0026] Le dispositif de verrouillage/déverrouillage 100 est généralement fixé sur l'encadrement de la porte palière et il comprend une serrure 102 munie d'un pêne 104 qui passe d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage de la porte en rentrant dans le corps de la serrure 102. Le pêne 104 vient pénétrer dans un logement prévu sur la porte pour verrouiller la porte et il sort de ce logement pour la déverrouiller.

[0027] Le pêne 104 est commandé en translation par un arbre 302 (Fig. 7) d'axe référencé 130, selon la direction de rotation de l'arbre 302, le pêne pénètre dans le logement ou sort du logement. L'arbre 302 est rigidement lié à un premier levier 132. Le premier levier 132 pivote donc autour de l'axe 130 et entraîne le pêne entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage par l'intermédiaire de l'arbre 302.

[0028] Le dispositif 100 de verrouillage/déverrouillage comprend aussi un deuxième levier 124 muni à l'une de ces extrémités d'un galet 126 et dont l'autre extrémité pivote autour de l'axe 130. Le deuxième levier 124 est monté fou sur le premier levier 132, c'est-à-dire qu'il tourne librement autour de l'axe 130 indépendamment du mouvement du premier levier 132. Par exemple, le deuxième levier 124 s'emmanche sur un cylindre 804 (Fig. 7) du premier levier 132 et il est bloqué en translation dans la direction de l'axe 130 par un circlip 802.

[0029] Lorsque la came mobile 106 passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage, la surface d'appui 112 vient pousser sur le galet 126 qui se déplace de manière similaire, ainsi la came mobile 106 commande le deuxième levier 124. Pour entraîner le premier levier 132 en rotation, un moyen de solidarisation est prévu pour solidariser le premier levier 132 et le deuxième levier 124 lorsque la came mobile 106 passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage. Le moyen de solidarisation dont un exemple de réalisation est donné ci-après, est commandé par la came mobile 106.

[0030] Le premier levier 132 est prévu pour être difficilement accessible depuis l'extérieur, dans l'exemple il est plaqué contre le deuxième levier 124 qui vient ainsi

le cacher et il ne présente aucune aspérité pouvant être accrochée par des crochets, contrairement au deuxième levier 124 qui peut être facilement accroché par son galet 126.

[0031] La mise en place d'une double commande rend l'ouverture de la porte par des moyens extérieurs à l'ascenseur très difficile. En effet, il faut, d'une part, actionner le moyen de solidarisation et, d'autre part, actionner le deuxième levier 124 pour déverrouiller la porte. Toute manipulation frauduleuse du deuxième levier 124 sans actionnement du moyen de solidarisation ne permettra pas d'ouvrir la porte car la rotation du deuxième levier 124 n'entraînera pas la rotation du premier levier 132.

[0032] De manière opposée, le moyen de solidarisation est prévu pour désolidariser le premier levier 132 et le deuxième levier 124 lorsque la came mobile 106 passe de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage, libérant ainsi le premier levier 132 du deuxième levier 124 et rendant ainsi l'ouverture frauduleuse de la porte difficile.

[0033] Le moyen de solidarisation comprend un cliquet 134 solidaire du deuxième levier 124 par exemple par l'intermédiaire d'un système vis-écrou 136.

[0034] La Fig. 2 montre le deuxième levier 124 sur lequel est fixé le cliquet 134 qui comprend un corps 210 et une languette flexible 208 reliant le corps au point de fixation du cliquet 134.

[0035] Le premier levier 132 comprend un orifice 206 dans lequel pénètre le corps 210 du cliquet 134 pour réaliser la solidarisation du premier levier 132 et du deuxième levier 124. La pénétration du cliquet 134 dans l'orifice 206 dont les dimensions sont légèrement supérieures aux dimensions du cliquet 134 lie le déplacement du premier levier 132 au déplacement du deuxième levier 124, lorsque la came mobile 106 appuie sur le galet 126.

[0036] Dans l'exemple de la Fig. 2, le deuxième levier 124 comporte un orifice 204 qui permet le passage du corps 210 du cliquet 134 lors de la solidarisation, mais cet orifice n'a pas de fonction liée à la solidarisation et le cliquet 134 peut donc être déporté par rapport au corps du deuxième levier 124.

[0037] La Fig. 3 représente le dispositif en position de verrouillage. Le cliquet 134 est en position à l'intérieur de l'orifice 204 du deuxième levier 124 mais sa surface inférieure 304 ne pénètre pas dans l'orifice 206 du premier levier 132, empêchant ainsi tout mouvement du premier levier 124 lorsque le deuxième levier 124 est actionné frauduleusement.

[0038] Pour aligner l'orifice 206 du premier levier 132 avec le cliquet 134, lorsque le deuxième levier 124 n'est pas actionné par la came mobile 106, le deuxième levier 124 vient reposer sur une butée 306 du premier levier 132 sous l'action de son propre poids. Lorsque la came mobile 106 se retire pour verrouiller la porte, le premier levier 132 revient en position initiale par action d'un ressort interne à la serrure 102 et sous l'action de son poids, le deuxième levier 124 vient s'appuyer contre la butée 306.

[0039] Pour faire pénétrer le cliquet 134 dans l'orifice, le moyen de solidarisation comprend un moyen de pression 128 qui appuie sur le cliquet 134 lors de la solidarisation du premier levier 132 avec le deuxième levier 124.

[0040] La mise sous pression du cliquet 134 par le moyen de pression 128 est réalisée par une surface de glissement 202 du cliquet 134 qui permet au moyen de pression 128 de glisser sur le cliquet 134. Pour faciliter le glissement du moyen de pression 128 sur le cliquet 134, la surface de glissement 202 est une pente qui présente un angle par rapport au plan dans lequel se déplace le moyen de pression 128. La pente 202 est ascendante entre la zone de contact du moyen de pression 128 en position de déverrouillage et la zone de contact du moyen de pression 128 en position de verrouillage. Comme cela est visible sur la Fig. 3, la pente 202 monte entre la zone de contact du moyen de pression 128 en position de déverrouillage et la zone de contact du moyen de pression 128 en position de verrouillage et joue un rôle de coin qui lorsqu'il est soumis à l'action du moyen de pression 128 se déplace en entraînant la corps 210 du cliquet 134. En position verrouillage, le moyen de pression 128 et la pente 202 sont positionnés de manière à ce que lorsque le moyen de pression se déplace, il vient se placer sur la pente 202 et ne vient pas heurter le flanc du corps 210 du cliquet 134. En d'autres termes, la pente 202 s'étend de part et d'autre de la zone de contact du moyen de pression 128 sur la pente 202 en position de déverrouillage.

[0041] Le moyen de pression peut prendre la forme d'un marteau 128 solidaire d'un troisième levier 120 monté libre en rotation autour de l'axe 130. La Fig. 7 montre un agencement particulier des différents éléments dans lequel le troisième levier 120 est emmanché sur le cylindre 804 du premier levier 132 et est bloqué en translation dans la direction de l'axe 130 par le clip 802. Toute tentative d'ouverture par manipulation du troisième levier 120 se soldera par un échec, car le déplacement du troisième levier 120 entraînera la solidarisation du premier levier 132 et du deuxième levier 124 mais la porte ne sera pas déverrouillée car il n'y aura pas de force de rotation exercée sur le premier levier 132.

[0042] Le troisième levier 120 est muni d'un galet 122 qui sert de contact entre le troisième levier 120 et la came mobile 106 lorsqu'elle passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

[0043] Le mécanisme de déverrouillage va être plus particulièrement décrit en relation avec les Figs. 4 à 6.

[0044] A partir de la position de déverrouillage, l'actionneur 114 déploie le bras télescopique qui repousse la surface d'appui 112 qui vient ainsi heurter le galet 122 du troisième levier 120 et le galet 126 du deuxième levier 124. En pivotant autour de l'axe 130, le troisième levier 120 entraîne le déplacement du marteau 128 qui vient heurter le corps 210 du cliquet 134 dont la languette 208 plic, entraînant ainsi la pénétration du cliquet 134 dans l'orifice 206 du premier levier 132. Comme cela est mieux vu sur la Fig. 6, la surface inférieure 304 du cliquet 134

traverse l'orifice 206, réalisant ainsi la solidarisation du premier levier 132 et du deuxième levier 124.

[0045] Lorsque le galet 126 du deuxième levier 124 est entraîné par la came mobile 106, le deuxième levier 124 pivote alors autour de l'axe 130 en entraînant le cliquet 134 qui est emmanché dans le premier levier 132. Le cliquet 134 vient alors heurter les parois de l'orifice 206 et le premier levier 132 est entraîné par le cliquet 134. La rotation du premier levier 132 entraîne alors la rotation de l'arbre 302 qui actionne le pêne 104 qui se rétracte, déverrouillant ainsi la porte.

[0046] A l'opposé, lorsque la came mobile 106 passe de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage, les différents éléments constituant le dispositif 100 de verrouillage/déverrouillage retrouvent leurs positions d'origine.

[0047] Pour rendre encore plus difficile, l'actionnement frauduleux du deuxième levier 124 et du troisième levier 120, il est avantageux que ces deux leviers se déplacent dans des directions opposées pour déclencher le mécanisme de déverrouillage de la porte. Dans l'exemple de la Fig. 1, le troisième levier 120 pivote dans le sens anti-horaire autour de l'axe 130 pour actionner le cliquet 134, alors que le deuxième levier 124 pivote dans le sens horaire autour de l'axe 130 pour actionner le pêne 104. Le deuxième levier 124 et le troisième levier 120 forment ainsi l'un avec l'autre un angle α compris entre 0 et 180° qui s'agrandit lorsque la came mobile 106 passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage. L'angle α étant de préférence compris entre 100 et 120 degrés. De préférence, le deuxième levier 124 et le troisième levier 120 présente un angle différent de 90° par rapport à la surface d'appui 112 afin de faciliter le roulement des galets 122, 126 sur la surface d'appui 112 et de préférence le deuxième levier 124 et le troisième levier 120 sont disposés de part et d'autre du plan normal à la surface d'appui 112 et passant par l'axe 130. Une personne qui tente d'ouvrir frauduleusement la porte doit donc, d'une part, tirer sur le troisième levier 120 selon une première direction et, d'autre part, tirer sur le deuxième levier 124 selon une deuxième direction.

[0048] Afin de maintenir l'angle α formé par le troisième levier 120 et le deuxième levier 124 en position de verrouillage, un ressort de torsion peut être mis en place. Le ressort de torsion est tel que l'un des bras est fixé au deuxième levier 124 et le deuxième bras est fixé au troisième levier 120, l'axe du ressort se situant alors sensiblement au niveau de l'axe 130. La mise en place de ce ressort maintient ainsi l'angle α entre, d'une part, le deuxième levier 124 qui est positionné par la butée 306 et qui subit l'action de son poids et, d'autre part, le troisième levier 120 qui est soutenu par le deuxième bras du ressort.

[0049] De manière préférentielle, l'actionnement par la came mobile 106 du deuxième levier 124 s'effectue en retard par rapport à l'actionnement du dispositif de solidarisation, ainsi le dispositif de solidarisation est enclenché avant que l'actionnement du deuxième levier

124 qui libère le pêne 104.

[0050] Le délai du retard à l'actionnement entre le deuxième levier 124 et le dispositif de solidarisation est réglable par l'angle α que forment entre eux les deux bras du ressort, lorsque la came 106 est en position de verrouillage. En effet, la position du deuxième levier 124 étant contrainte par le premier levier 132, plus l'angle α entre le deuxième levier 124 et le troisième levier 120 est petit, plus le troisième levier 120 se rapproche du deuxième levier 124 et plus le galet 122 du troisième levier 120 se rapproche de la came mobile 106. Ainsi, le laps de temps qui s'écoule entre le déplacement de la came mobile 106 et celui du troisième levier 120 est réduit, tandis que celui qui s'écoule entre le déplacement de la came mobile 106 et celui du deuxième levier 124 est identique du fait que le deuxième levier 124 garde une position constante par rapport à la came mobile 106.

[0051] Bien entendu le délai du retard pourra être réglable en modifiant la longueur des leviers, mais ceci n'est pas industriellement avantageux.

[0052] Le retard pourra aussi être réglable en réglant la position du marteau 128 sur le troisième levier 120.

[0053] Indépendamment du problème de retard, ces solutions prises indépendamment les unes des autres ou en combinaison permettront de pouvoir adapter le dispositif 100 de verrouillage/déverrouillage à tous les ascenseurs déjà en service ainsi qu'à tous les nouveaux ascenseurs installés.

[0054] Un ensemble d'ascenseur comprend généralement au moins une porte palière placée dans un encadrement fixé sur les murs du palier et une cabine. La cabine est pourvue de la came mobile 106 qui est activée lorsque la cabine s'arrête au palier sélectionné. L'encadrement de la porte est muni du dispositif 100 de verrouillage/déverrouillage qui permet de verrouiller la porte par coopération entre le pêne 104 et un logement de la porte. De manière symétrique, le dispositif 100 de verrouillage/déverrouillage peut être positionné sur la porte et le pêne coopère alors avec un logement de l'encadrement.

[0055] La porte palière peut être une porte automatique ou manuelle, et elle est de préférence battante.

[0056] Le dispositif 100 de verrouillage/déverrouillage peut être placé sur l'un des montants verticaux ou sur l'une des portions horizontales de la porte ou de l'encadrement.

[0057] Le procédé de déverrouillage comprend une étape d'arrêt de la cabine en face de la porte palière; une étape d'actionnement du moyen de solidarisation par la came mobile 106; une étape d'actionnement du premier levier 132 par la came mobile 106; et une étape de déverrouillage du pêne 104 par action du premier levier 132.

[0058] Lorsque la cabine est arrêtée devant la porte palière, la came mobile 106 se déplace en direction des galets 122, 126. La came mobile 106 pousse le galet 122 du troisième levier 120 qui pivote et dont le marteau 128 vient actionner le cliquet 134. Le cliquet 134 pénètre alors dans l'orifice 206 du premier levier 132 qui devient ainsi

solidaire du deuxième levier 124. La came mobile 106 pousse alors le galet 126 du deuxième levier 124 qui pivote et qui entraîne le premier levier 132 en rotation entraînant ainsi le pêne qui se rétracte et déverrouille la porte. Le deuxième levier 124 et le troisième levier 120 se déplace l'un par rapport à l'autre de manière à ce que l'angle α entre eux s'agrandisse, le ressort de torsion est alors mis sous tension.

[0059] Lorsque la porte doit être verrouiller avant le déplacement de la cabine, la came mobile 106 revient en position initiale en libérant d'abord le deuxième levier 124 qui reste solidaire du premier levier 132, les deux leviers 124, 132 se repositionnent en position initiale sous l'effet du retour du pêne 104 en position de verrouillage. Le ressort qui est toujours sous tension retient le troisième levier 120 qui est plaqué contre la came mobile 106. Le troisième levier 120 est alors libéré et retrouve sa position angulaire initiale par rapport au deuxième levier 124 qui est simultanément désolidarisé du premier levier 132. Le ressort retrouve alors sa forme d'origine.

[0060] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

[0061] Par exemple, le moyen de solidarisation peut être un dispositif électromécanique du type électroaimant muni d'un interrupteur. Sous l'action de la came mobile, l'interrupteur va venir activer l'électroaimant qui va venir solidariser le premier levier et le deuxième levier, par exemple en positionnant une tige dans l'orifice du premier levier, la tige joue alors le rôle du cliquet.

Revendications

1. Dispositif (100) de verrouillage et de déverrouillage pour portes palières d'ascenseur, l'ascenseur comprenant une cabine comprenant une came (106) mobile entre une première position dite de verrouillage d'une porte palière et une deuxième position dite de déverrouillage de ladite porte palière ; ledit dispositif (100) comprenant:

- une serrure (102) munie d'un pêne (104) adapté à passer d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage de ladite porte palière;

- un premier levier (132) adapté à entraîner le pêne (104) entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage;

le dispositif (100) étant **caractérisé en ce qu'il** comprend un deuxième levier (124) commandé par la came mobile (106) et un moyen de solidarisation commandé par la came mobile (106) qui solidarise le premier levier (132) et le deuxième levier (124) lorsque la came mobile (106) se déplace de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage et qui désolidarise le

premier levier (132) et le deuxième levier (124) lorsque la came mobile (106) se déplace de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de solidarisation comprend un cliquet (134) solidaire du deuxième levier (124), **en ce que** le premier levier (132) comprend un orifice (206) et **en ce que** la solidarisation du premier levier (132) et du deuxième levier (124) est réalisée par pénétration du cliquet (134) dans l'orifice (206).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le deuxième levier (124) repose sur une butée (306) du premier levier (132) sous l'action de son poids lorsque le deuxième levier (124) n'est pas actionné par la came mobile (106).
4. Dispositif l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen de solidarisation comprend un moyen de pression (128) adapté à faire pénétrer le cliquet (134) dans l'orifice (206) lors de la solidarisation.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le cliquet (134) présente une surface de glissement (202) du moyen de pression (128).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la surface de glissement est une pente (202) ascendante entre la zone de contact du moyen de pression (128) en position de déverrouillage et la zone de contact du moyen de pression (128) en position de verrouillage.
7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** le moyen de pression est un marteau (128) solidaire d'un troisième levier (120) adapté à être actionné par la came mobile (106) lorsqu'elle passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le deuxième levier (124) et le troisième levier (120) forment l'un avec l'autre un angle (α) qui s'agrandit lorsque la came mobile (106) passe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'angle (α) est réalisé par un ressort de torsion dont l'un des bras est fixé au deuxième levier (124) et dont le deuxième bras est fixé au troisième levier (120).
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'actionnement par la came mo-

bile (106) du deuxième levier (124) s'effectue en retard par rapport à l'actionnement du dispositif de solidarisation.

11. Dispositif selon la revendication 10, lorsqu'elle dépend de la revendication 9, **caractérisé en ce que** le délai du retard à l'actionnement est réglable par l'angle (α) que forment entre eux les deux bras du ressort, lorsque la came (106) est en position de verrouillage. 5
10

12. Dispositif selon la revendication selon l'une des revendications 10 à 11, lorsqu'elle dépend de l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le délai du retard à l'actionnement est réglable par le réglage de la position du marteau (128) sur le troisième levier (120). 15

13. Ensemble d'ascenseur comprenant: 20
 - au moins une porte palière placée dans un encadrement;
 - une cabine comprenant une came mobile (106); et
 - un dispositif (100) de verrouillage et de déverrouillage pour la porte palière selon l'une des revendications précédentes et solidaire de l'encadrement de la porte palière ou de la porte palière. 2530

14. Ensemble d'ascenseur selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la porte palière est une porte manuelle. 35

15. Ensemble d'ascenseur selon l'une des revendications 13 à 14, **caractérisé en ce que** la porte est une porte battante. 40

16. Procédé de déverrouillage d'une porte palière d'ascenseur, l'ascenseur comportant une cabine comprenant une came mobile (106), ladite porte palière étant placée dans un encadrement, ladite porte palière ou ledit encadrement étant solidaire d'un dispositif (100) de verrouillage/ déverrouillage selon l'une des revendications 1 à 12, le procédé étant **caractérisé en ce qu'il** comprend: 45
 - une étape d'arrêt de la cabine en face de la porte palière;
 - une étape d'actionnement du moyen de solidarisation par la came mobile (106); 50
 - une étape d'actionnement du premier levier (132) par la came mobile (106);
 - une étape de déverrouillage du pêne (104) par action du premier levier (132). 55

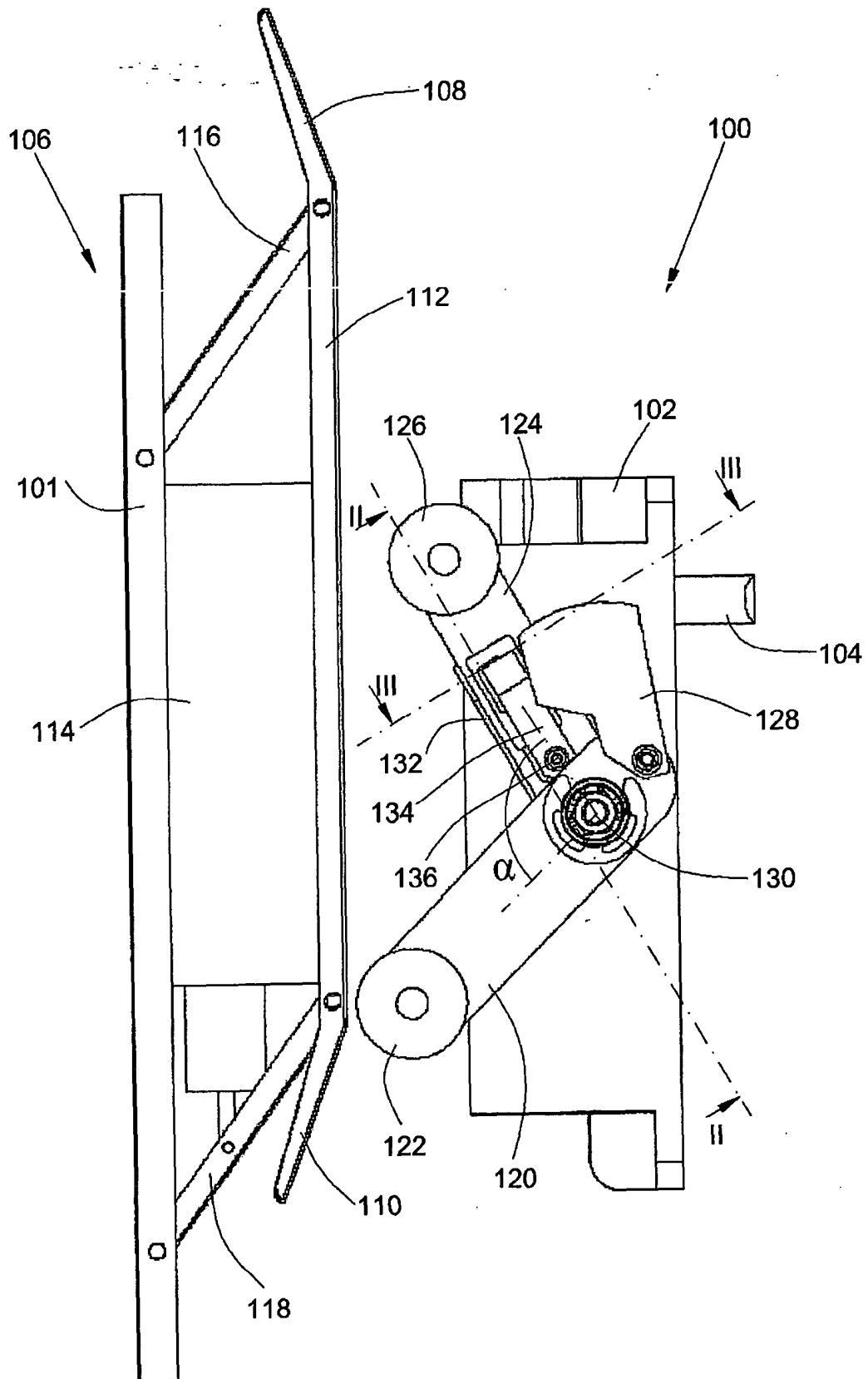


Fig. 1

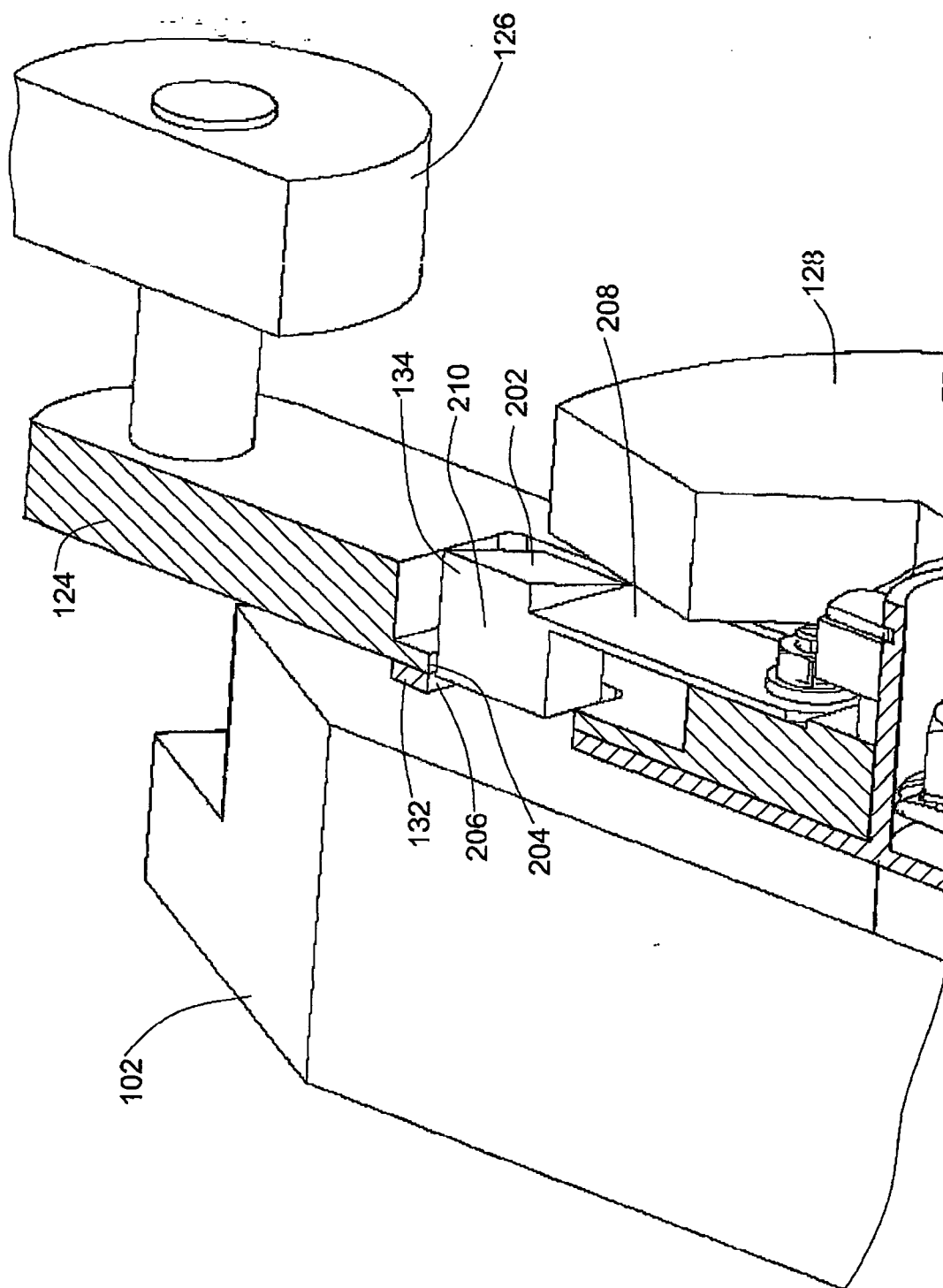


Fig. 2

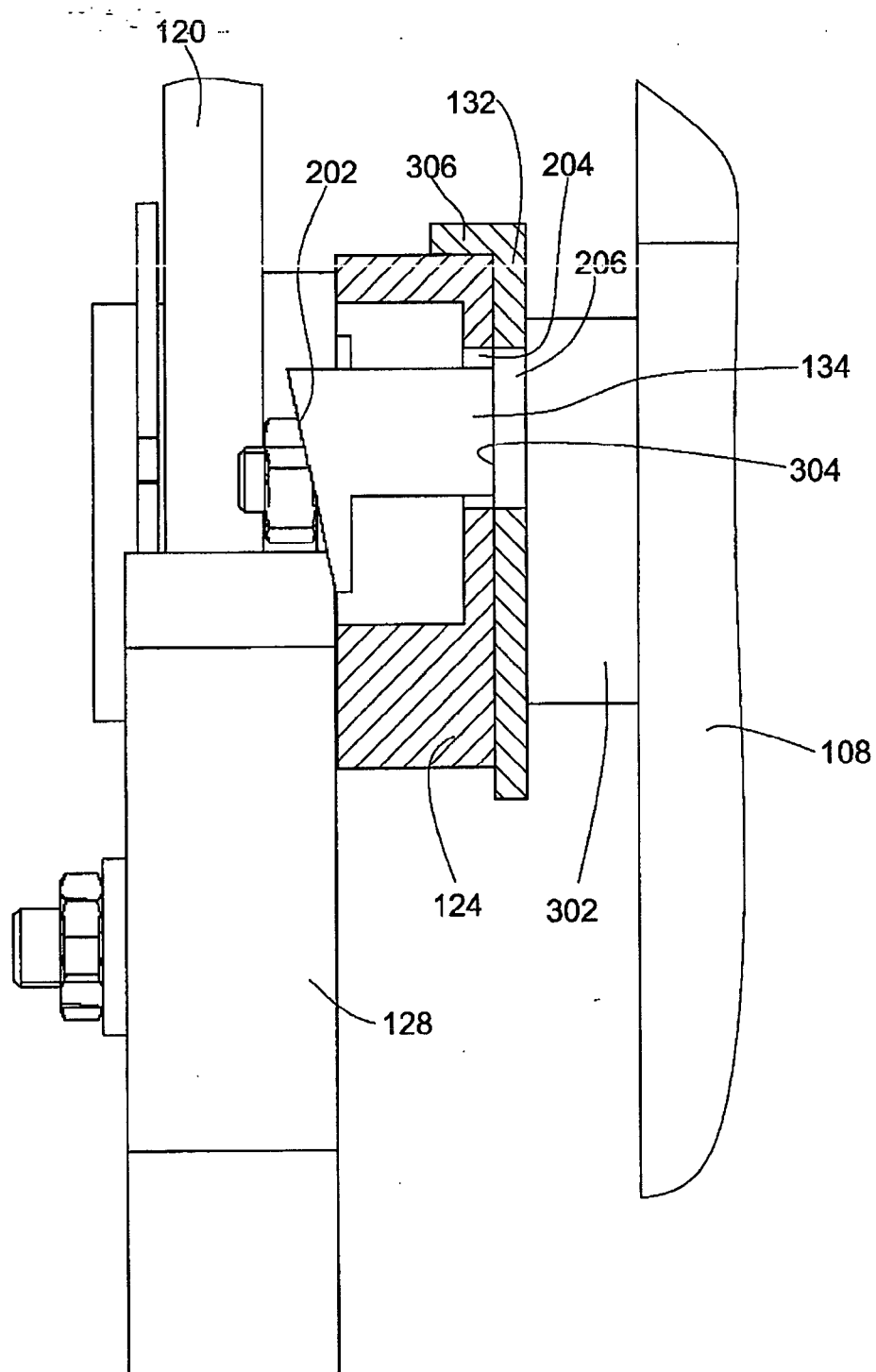


Fig. 3

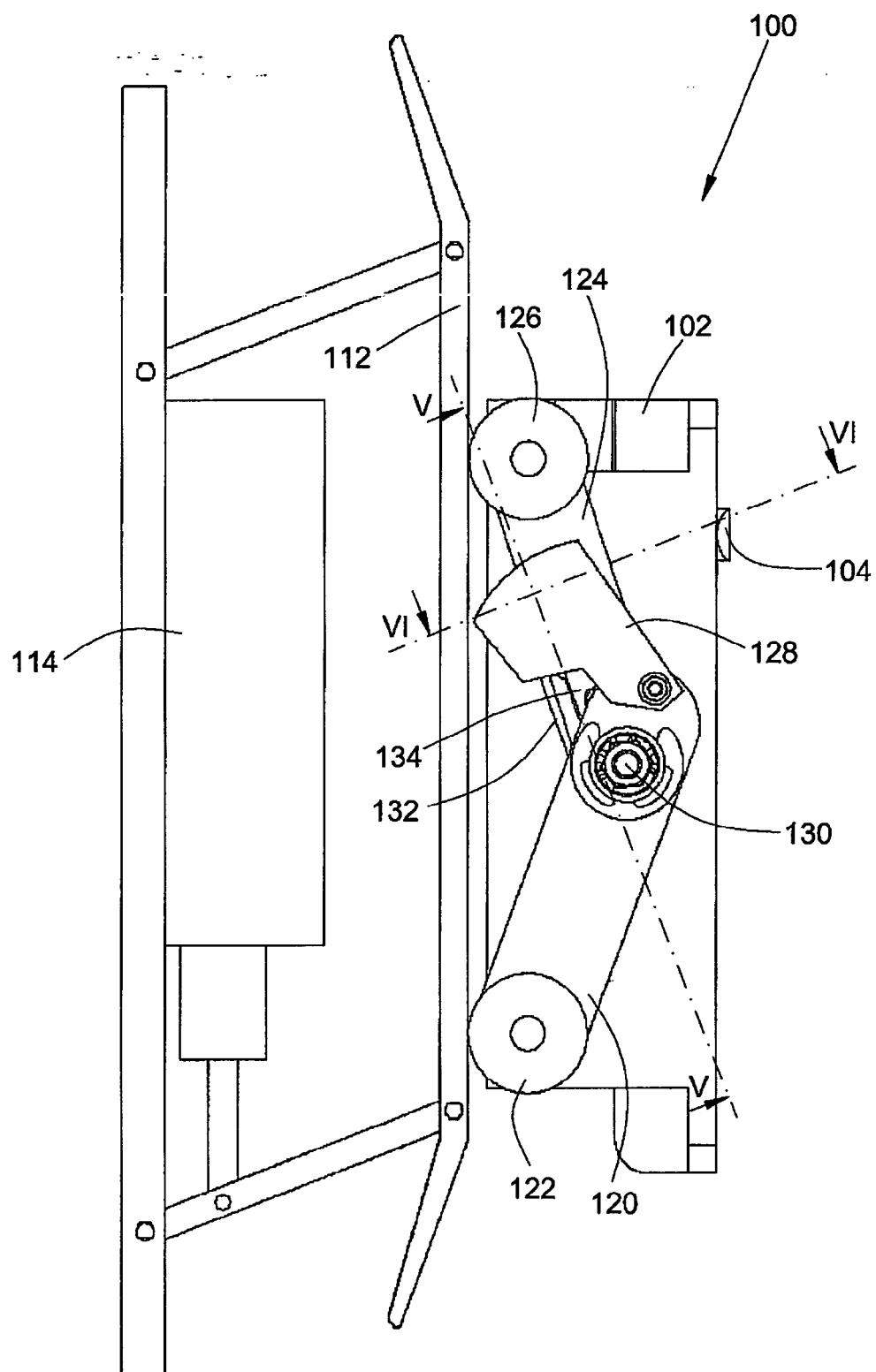


Fig. 4

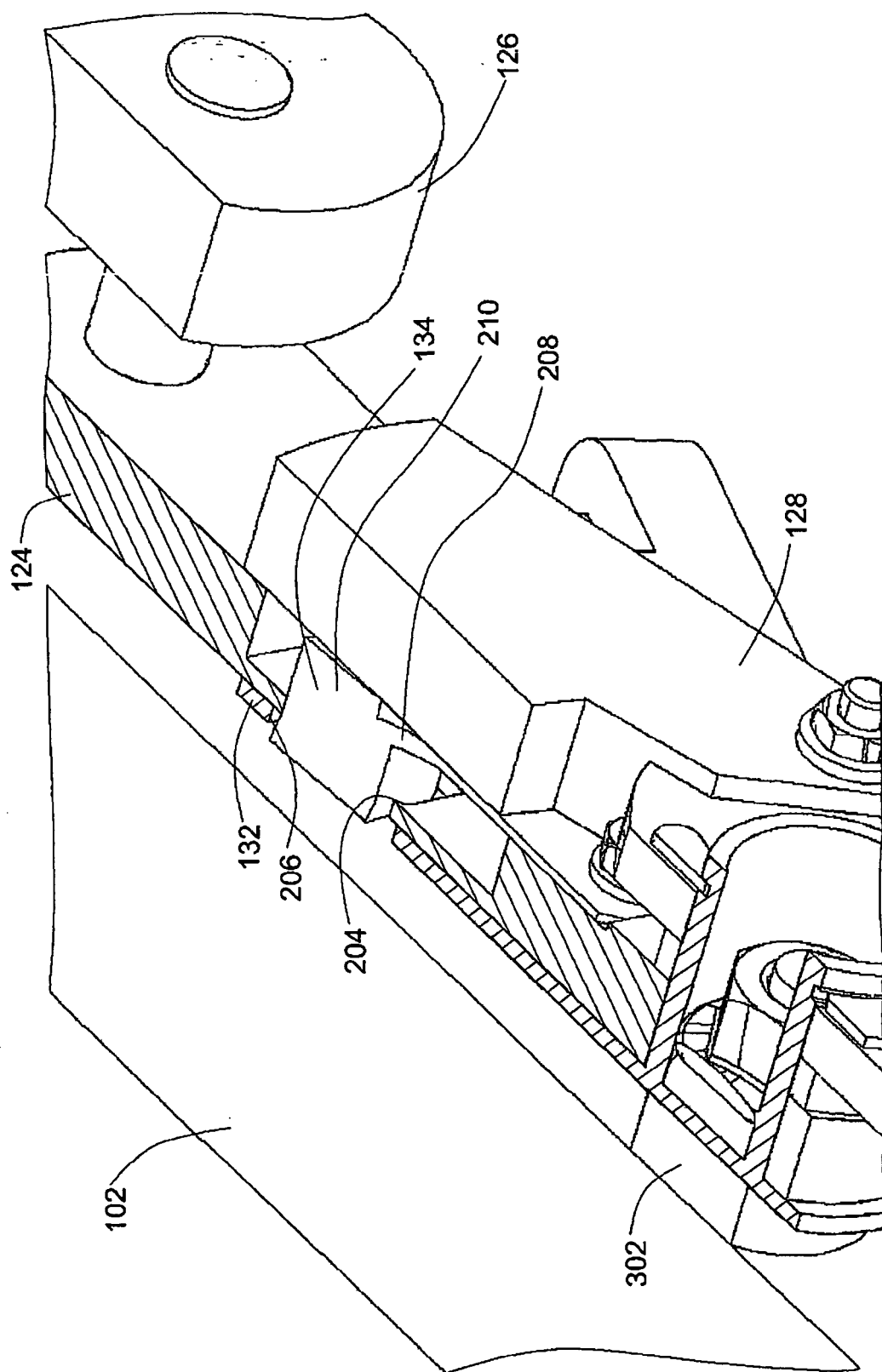


Fig. 5

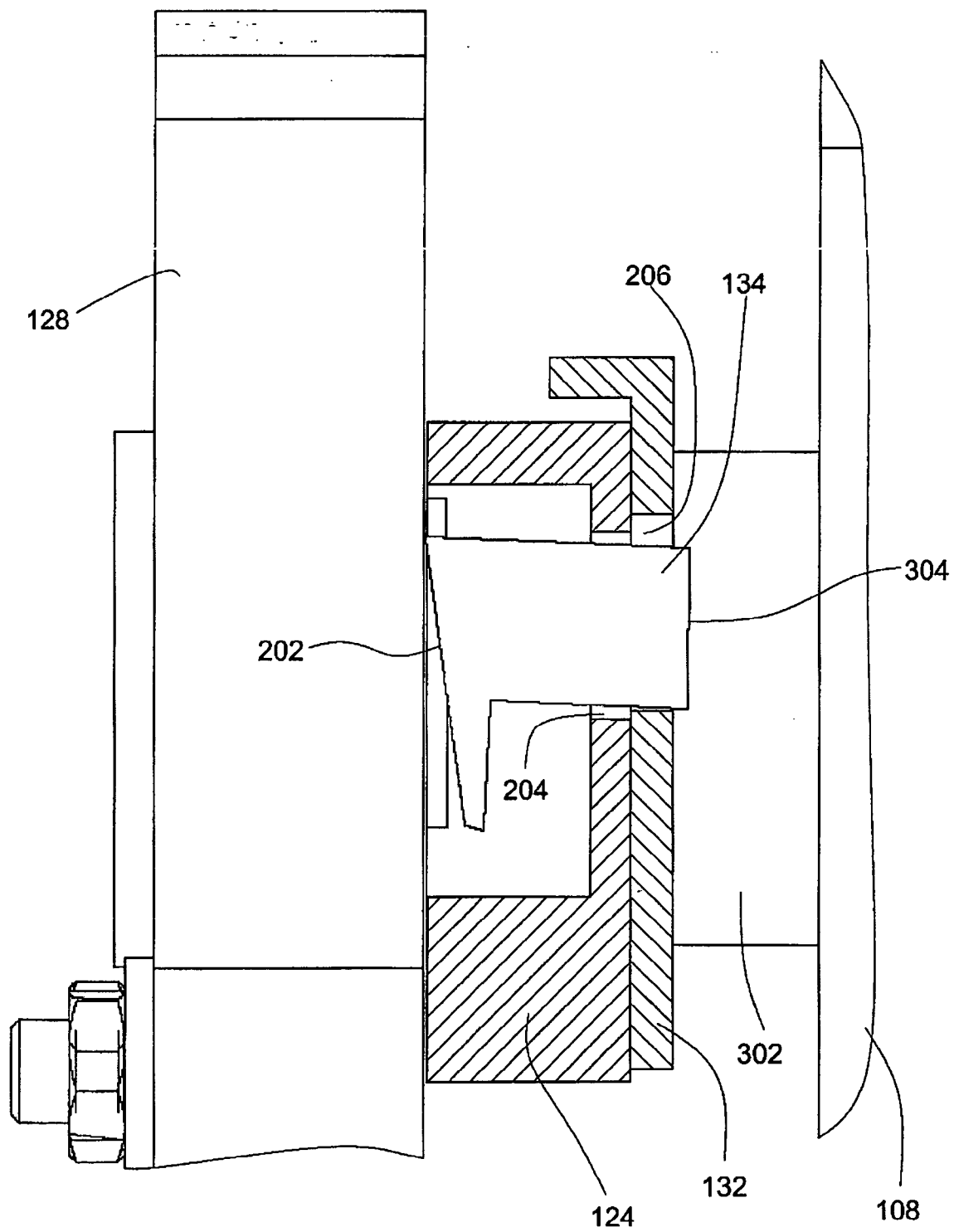


Fig. 6

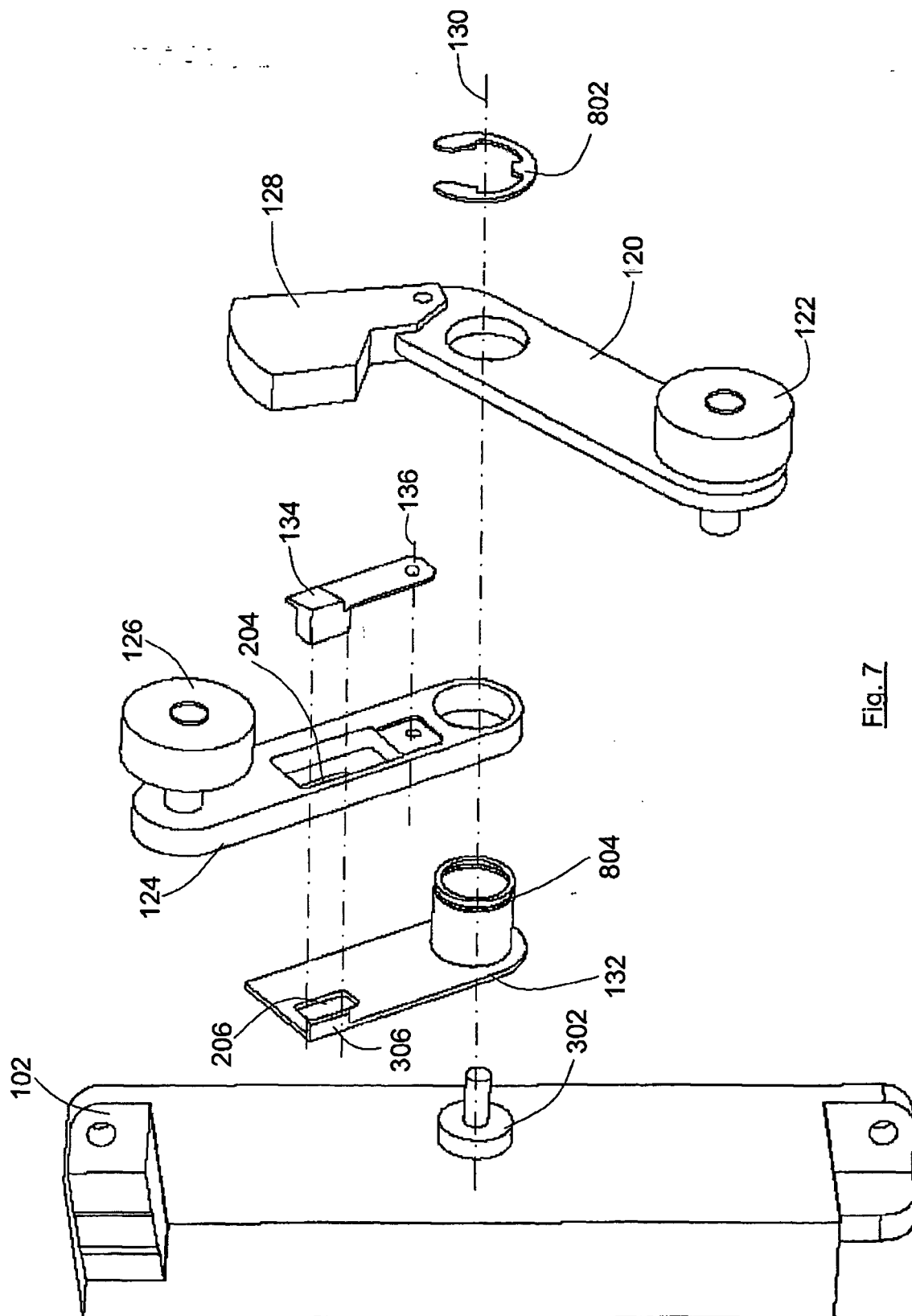


Fig. 7