



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 500 625 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.01.2005 Bulletin 2005/04

(51) Int Cl.7: **B66B 13/20**

(21) Numéro de dépôt: **04290192.6**

(22) Date de dépôt: **23.01.2004**

(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 PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(30) Priorité: **22.07.2003 FR 0308937**

(71) Demandeur: **Thyssenkrupp Elevator
Manufacturing France SAS
49001 Angers Cédex 01 (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Bluteau, Jean-Yves
49140 Soucelles (FR)**
• **Letexier, Eric
49330 Etriche (FR)**
• **Hamard, Claude
49330 Etriche (FR)**

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

(54) **Procédé de réglage d'une serrure de porte paliers d'ascenseur**

(57) La présente invention concerne un procédé de réglage d'une serrure de porte paliers d'ascenseur, ladite serrure comportant une gâche prévue pour recevoir un pêne pivotant pourvu d'au moins un galet d'entraînement, ledit ou chaque galet d'entraînement étant monté à coulissement sur ledit pêne et étant prévu pour permettre le pivotement dudit pêne par un sabre.

Le procédé selon l'invention se caractérise en ce qu'il consiste à commander l'ouverture dudit sabre de manière à ce qu'il exerce une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement le faisant coulisser jusqu'à une position réglée à partir de laquelle ledit pêne, sous une action subséquente dudit sabre, commence à se libérer de ladite gâche.

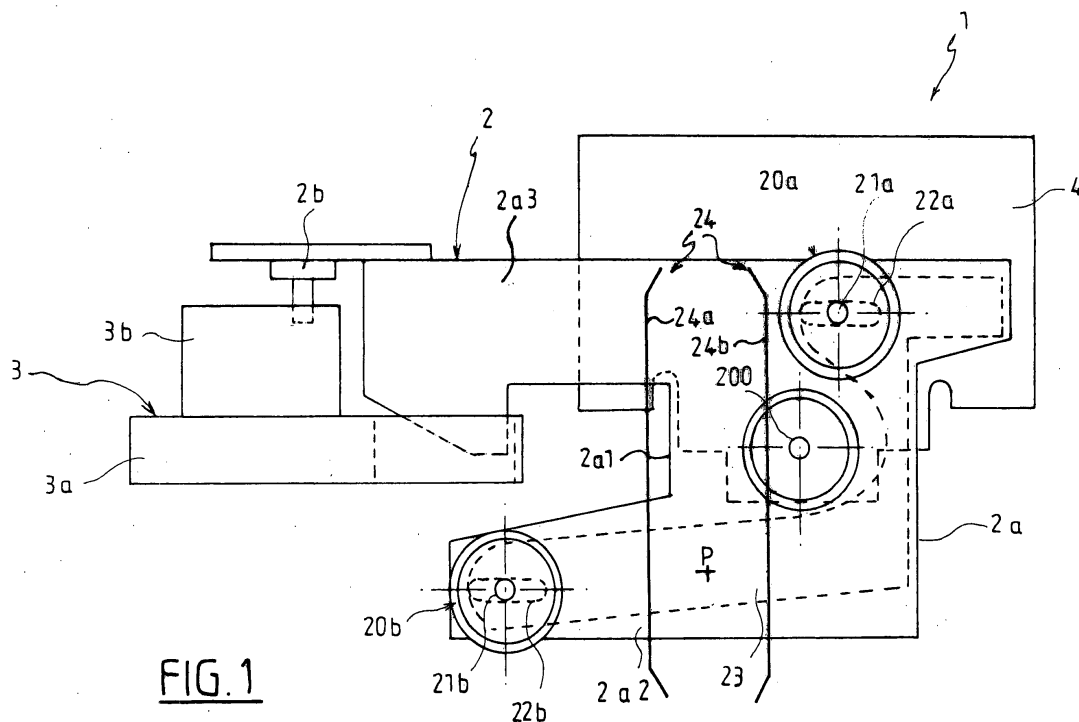


FIG. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé de réglage d'une serrure de porte palière d'ascenseur.

[0002] Un ascenseur comprend habituellement une cabine d'ascenseur prévue pour transporter des passagers entre les étages d'un bâtiment à l'intérieur d'une cage d'ascenseur comportant à chacun des étages une ouverture permettant aux passagers d'accéder à un palier. Pour chaque ouverture de la cage d'ascenseur, est prévue sur le palier une porte, dite porte palière, qui en assure la fermeture et le verrouillage par l'intermédiaire d'une serrure. La serrure de chaque porte palière comporte un pêne pivotant pourvu d'au moins une butée d'entraînement prévue pour faciliter le pivotement du pêne hors d'une gâche. La cabine qui se déplace dans la cage possède sa propre porte, dite porte cabine. Cette porte cabine comporte un dispositif formé de deux lames appelé sabre prévu pour rester dans une position fermée dans laquelle les lames sont rapprochées lors des passages des paliers et pour s'ouvrir par écartement des lames l'une par rapport à l'autre lors de l'arrivée de la cabine au palier choisi. Ainsi, à l'ouverture de la porte cabine, le sabre s'ouvre et exerce une poussée sur une des butées d'entraînement du pêne pivotant de manière à le faire pivoter vers une position dans laquelle il déverrouille la porte palière et autorise l'ouverture de cette dernière par le mouvement de la porte cabine.

[0003] Généralement, la ou les butées d'entraînement sont accompagnées de butées de blocage qui limitent l'écartement des lames du sabre. Le réglage de l'écartement des lames du sabre par rapport à ces deux types de butées devant être précis, il nécessite souvent un savoir faire de la part de l'opérateur et un temps de réglage important. Dans la pratique courante, on effectue ce réglage en déplaçant les butées manuellement soit une par une, soit de manière groupée de façon à obtenir le contact de chaque butée avec la lame correspondante lorsque le sabre est en position ouverte. Ce réglage est long et fastidieux. Il existe donc un besoin d'un moyen permettant de régler simplement et systématiquement la serrure de la porte palière, avec la précision requise pour cette opération.

[0004] Le but de l'invention est de proposer une solution destinée à faciliter ce réglage en évitant les inconvénients précédemment cités.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un procédé de réglage d'une serrure de porte palière d'ascenseur, ladite serrure comportant une gâche prévue pour recevoir un pêne pivotant pourvu d'au moins un galet d'entraînement, ledit ou chaque galet d'entraînement étant monté à coulissement sur ledit pêne et étant prévu pour permettre le pivotement dudit pêne par un sabre. Le procédé selon l'invention se caractérise en ce qu'il consiste à commander l'ouverture dudit sabre de manière à ce qu'il exerce une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement le faisant coulisser jusqu'à une position réglée à partir de laquelle ledit pêne, sous une

action subséquente dudit sabre, commence à se libérer de ladite gâche.

[0006] Selon une autre caractéristique de l'invention, avant de commencer à exercer une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement, le procédé consiste à placer ledit ou chaque galet d'entraînement dans une position éloignée de la position réglée.

[0007] Selon une autre caractéristique de l'invention, une fois la position réglée obtenue, le galet d'entraînement est verrouillé dans cette position.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, la commande de l'ouverture dudit sabre est pilotée par un programme prévu pour ouvrir ledit sabre d'une distance prédéterminée.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit sabre s'ouvre entre deux galets dudit pêne, mais n'agit que sur un unique galet d'entraînement.

[0010] Selon une variante de l'invention, le sabre s'ouvre entre deux galets dudit pêne et agit sur lesdits deux galets.

[0011] L'invention concerne également un système d'ouverture de porte palière d'ascenseur, comportant, d'une part, une serrure comprenant une gâche fixe et un pêne pivotant, ledit pêne comportant au moins un galet d'entraînement prévu pour permettre l'entraînement dudit pêne en rotation hors de ladite gâche et, d'autre part, un sabre prévu pour agir sur ledit ou chaque galet d'entraînement. Le présent système d'ouverture se caractérise en ce qu'il comporte au moins un moyen de commande prévu pour faire prendre audit sabre une position de réglage de manière à ce qu'il exerce une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement le faisant coulisser jusqu'à une position réglée à partir de laquelle ledit pêne, sous une action subséquente dudit sabre, commence à se libérer de ladite gâche.

[0012] 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 de la serrure en position réglée et fermée selon un premier mode de réalisation de l'invention;

la Fig. 2 illustre la première phase du réglage de la serrure selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

la Fig. 3 illustre la deuxième phase du réglage de la serrure selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

la Fig. 4 représente une vue de la serrure en position réglée et ouverte selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

la Fig. 5 représente une vue de la serrure en position réglée et fermée selon un second mode de réalisation de l'invention;

la Fig. 6 illustre la première phase du réglage de la serrure selon un second mode de réalisation de

l'invention ;

la Fig. 7 illustre la deuxième phase du réglage de la serrure selon un second mode de réalisation de l'invention ; et

la Fig. 8 représente une vue de la serrure en position réglée et ouverte selon un second mode de réalisation de l'invention.

[0013] On a représenté à la Fig. 1, les principales parties constitutives d'une serrure 1 selon l'invention, à savoir un pêne 2 pouvant s'insérer dans une gâche 3, le pêne 2 étant monté sur un support de pêne 4. Le support de pêne 4 permet de fixer le pêne 2 sur l'un des vantaux représentant la partie coulissante de la porte palière (non représentée). Le pêne 2 comporte deux parties, une première partie 2a qui se présente sous la forme d'une pièce crochue pivotante formant pêne mécanique et une seconde partie 2b montée sur la première partie 2a et qui se présente sous la forme d'une pièce allongée formant pêne électrique. La gâche 3 comporte de même deux parties correspondant respectivement aux parties 2a et 2b du pêne 2 à savoir, une première partie 3a formant gâche mécanique et une seconde partie 3b formant gâche électrique.

[0014] La partie 2a du pêne 2 se présente de préférence sous forme d'un U comportant une âme 2a1 et deux ailes 2a2 et 2a3. L'une des ailes 2a2, 2a3, par exemple l'aile 2a3, est recourbée vers l'intérieur du U de manière à venir en prise avec la partie 3a de la gâche 3. Le pêne 2 est prévu pour pivoter autour d'un axe de rotation 200 qui est placé dans une zone éloignée du barycentre du pêne de manière à ce qu'il prenne par défaut une position de repos dans laquelle il verrouille la porte palière. Dans l'exemple de réalisation, cet axe 200 se trouve à proximité du centre de l'âme 2a1 approximativement sur une même ligne que l'extrémité de la partie crochue de l'aile 2a3.

[0015] Dans le premier mode de réalisation tel que représenté à la Fig. 1, à l'intersection entre l'aile 2a3 et l'âme 2a1, est monté un galet d'entraînement 20a prévu pour servir de point d'appui pour l'entraînement en pivotement du pêne 2 par un sabre 24 monté sur le mécanisme d'ouverture de la porte cabine. A l'extrémité libre de l'aile 2a2, est monté un galet de butée 20b prévu pour bloquer l'écartement du sabre 24 et donc le mouvement de rotation du pêne 2. Chaque galet 20a, 20b comporte un axe 21a, 21b monté à coulissement dans une glissière 22a, 22b réalisée dans le pêne 2. Les axes 21 a et 21 b des galets 20a et 20b sont de préférence liés ensemble par une plaque 23 qui leur permet d'être déplacés de manière simultanée et identique dans les glissières 22a, 22b correspondantes. A l'instar de la partie 2a du pêne 2 qui assure dans la partie 3a de la gâche 3 un maintien mécanique de la porte palière en position de fermeture, la partie 2b du pêne 2 assure dans la partie 3b de la gâche 3 un contact électrique qui garantit la fermeture effective de la porte.

[0016] Le sabre 24, prévu pour déverrouiller la serrure

1 précédemment décrite, comporte deux lames 24a et 24b verticales centrées sur un point de centrage P. Ce sabre 24 est prévu pour prendre trois positions : une position de repos dans laquelle les lames 24a et 24b sont rapprochées autour du point de centrage P, une position de réglage dans laquelle les lames 24a et 24b sont éloignées du point de centrage P, mais dans laquelle le sabre 24 n'est pas complètement ouvert et une position de fonctionnement dans laquelle le sabre 24 est complètement ouvert.

[0017] Pour faciliter la compréhension du procédé selon l'invention, on a représenté aux Figs. 2 et 3 uniquement les éléments de la serrure 1 intervenant dans ce procédé, à savoir les galets 20a et 20b, les glissières 22a et 22b, la plaque 23 et le sabre 24. Parmi ces éléments, les glissières 22 et le point de centrage P du sabre 24 sont des éléments fixes, alors que les galets 20 et la plaque 23 sont des éléments mobiles. Ainsi, on remarque sur la Fig. 2, que pour régler la serrure 1, on commence de préférence par déplacer les axes 21 a, 21 b des galets 20a, 20b sur un côté des glissières 22a, 22b. Ces axes sont alors libres de mouvement dans les glissières. La plaque 23 qui est solidaire des axes 2 1 a, 2 1 b facilite cette manipulation en permettant d'agir sur un seul des axes 21. Ensuite, le procédé prévoit d'ouvrir le sabre 24 jusqu'à la position de réglage prédéfinie. Au cours du déplacement du sabre 24, une des lames 24a, 24b prend appui contre un galet 20. Ce galet est, soit le galet d'entraînement 20a si celui-ci a été déplacé vers le sabre 24 lors de la première étape, soit le galet de butée 20b. On choisit par exemple de prendre appui contre le galet 20a appelé galet d'entraînement à cet effet, tel que cela est représenté sur la Fig. 3. L'ouverture du sabre 24 engendre le déplacement de l'axe 21a dans la glissière 22a et de l'axe 21b dans la glissière 22b jusqu'à une position dite position réglée. La distance d'ouverture du sabre est par exemple commandée par un programme prévu à cet effet. Ce programme piloté par la personne en charge du réglage commande l'ouverture du sabre 24 telle que prédéfinie engendrant le déplacement des axes correspondant au réglage souhaité. Le déplacement de chacune des lames 24a, 24b entre la position de repos et la position de réglage correspond à une distance x avantageusement d'environ 7 mm. Une fois la position réglée obtenue, les axes des galets sont maintenus en place par tout moyen, par exemple par des écrous, de façon à verrouiller la position obtenue. La serrure 1 de la porte palière étant réglée et verrouillée, le procédé peut être répété à chaque palier sur chaque serrure à régler.

[0018] Dans cette position réglée et verrouillée, le galet d'entraînement 20a ne peut plus coulisser dans la glissière 22a. C'est pourquoi, à l'arrêt de la cabine d'ascenseur à un palier, lorsque le sabre 24 s'ouvre, le galet d'entraînement 20a pivote. Ainsi, lorsque le sabre 24 atteint sa position de fonctionnement qui correspond à un écartement maximal des lames 24a et 24b, le galet 20a atteint une position où il permet au pêne 2 de pivoter et

de s'extraire de la gâche 3. Dans cette position représentée à la Fig. 4, le sabre 24 est de préférence bloqué dans son mouvement par le galet de butée 20b. Néanmoins, ce mode de réalisation pourrait également fonctionner qu'avec un seul galet, le galet d'entraînement 20a. Avantagusement, cette position correspond à une position d'équilibre dans laquelle le pêne 2 n'est ni en prise avec la gâche 3 et ni éloigné de celle-ci. La serrure 3 se trouve alors déverrouillée et la porte palière peut être entraînée dans le mouvement d'ouverture de la porte cabine.

[0019] Un second mode de réalisation du procédé de l'invention a été représenté aux Figs. 5 à 8. Dans ce mode de réalisation, à l'intersection entre l'aile 2a3 et l'âme 2a1, est monté un premier galet 20a et à l'extrémité libre de l'aile 2a2, est monté un second galet 20b. Ces galets 20a et 20b sont prévus pour servir de points d'appui pour l'entraînement en rotation du pêne 2 par un sabre 24 monté sur la porte cabine. Chaque galet 20a, 20b comporte un axe 21a, 21b monté à coulissement dans une glissière 22a, 22b réalisée dans le pêne 2. Les axes 21 a et 21b des galets 20a et 20b sont de préférence liés ensemble par une plaque 23 qui leur permet d'être déplacés de manière simultanée et identique dans les glissières 22a, 22b correspondantes. A l'instar de la partie 2a du pêne 2 qui assure dans la partie 3a de la gâche 3 un maintien mécanique de la porte palière en position de fermeture, la partie 2b du pêne 2 assure dans la partie 3b de la gâche 3 un contact électrique qui garantit la fermeture effective de la porte.

[0020] Le sabre 24, prévu pour déverrouiller la serrure 1 précédemment décrite, comporte deux lames 24a et 24b verticales centrées sur un point de centrage P situé sur une ligne approximativement à mi-distance entre les glissières 22a et 22b. Ce sabre 24 peut prendre trois positions, une position de repos dans laquelle les lames 24a et 24b sont rapprochées autour du point de centrage P, une position de réglage dans laquelle la distance entre les lames 24a et 24b du sabre 24 est égale à la distance entre les glissières 22a et 22b et une position de fonctionnement dans laquelle les lames 24a et 24b du sabre 24 touchent respectivement les galets 20a et 20b et font pivoter le pêne 2.

[0021] On a représenté aux Figs. 6 et 7 les éléments de la serrure 1 intervenant dans le procédé de l'invention, à savoir les galets 20a et 20b, les glissières 22a et 22b, la plaque 23 et le sabre 24. Parmi ces éléments, les glissières 22 et le point de centrage P du sabre 24 sont des éléments fixes, alors que les galets 20 et la plaque 23 sont des éléments mobiles. Ainsi, on remarque sur la Fig. 6, que dans ce mode de réalisation, la position de départ des axes 21a et 21b des galets 20a et 20b dans les glissières 22a et 22b peut être quelconque. En effet, pour régler la serrure 1, aucun déplacement préalable des galets 20 n'est nécessaire. Le simple fait de rendre les axes 21 a, 21 b des galets 20a, 20b libres de mouvement dans les glissières 22a, 22b suffit. Le réglage de la position des galets 20a, 20b dans

les glissières 22a, 22b est ensuite réalisé en une étape unique qui consiste à écarter les lames 24a, 24b du point de centrage P. Ainsi, de manière générale, la lame 24a ou 24b la plus proche d'un galet 20a ou 20b va exercer une poussée sur ce galet 20a ou 20b qui va coulisser dans la glissière 22a ou 22b correspondante. Les galets 20a, 20b étant rendus solidaires l'un de l'autre grâce à la plaque 23, le galet 20a ou 20b n'ayant pas subi de poussée coulisse de manière identique. Dans l'exemple représenté, le premier galet 20a subit une poussée de la part de la lame 24a du sabre 24 et coulisse dans la glissière 22a. Le second galet 20b coulisse simultanément et de manière identique dans la glissière 22b. Le coulisement des galets 20a, 20b est stoppé lorsque les lames 24a, 24b du sabre 24 arrivent en butée contre les deux galets 20a et 20b du fait que la plaque 23 interdit l'écartement des galets 20a, 20b, comme cela est représenté à la Fig. 7. Dans cette position, les galets sont approximativement à égale distance du point de centrage P du sabre 24. Si les lames 24a et 24b du sabre 24 continuent à s'écarter, les galets ne pouvant plus s'écarter, c'est alors le pêne qui pivote.

[0022] La distance d'ouverture du sabre 24 peut être commandée par un programme prévu à cet effet. Ce programme piloté par la personne en charge du réglage commande l'ouverture du sabre 24 de manière à engendrer le déplacement des axes des galets sans aller jusqu'à l'ouverture du vantail correspondant. Le déplacement de chacune des lames 24a, 24b entre la position de repos et la position de réglage correspond à une distance x avantagusement d'environ 7 mm. Néanmoins, ce mode de réalisation permet de régler la serrure 1 sans nécessairement déterminer à l'avance une distance d'ouverture du sabre. En effet, l'ouverture du sabre 24 au-delà de la distance souhaitée pour le réglage, ne modifie pas la position de réglage, mais provoque uniquement le pivotement du pêne 2 ainsi réglé.

[0023] Une fois la position réglée obtenue, les axes des galets peuvent être maintenus en place par tout moyen, par exemple par des écrous, de façon à verrouiller la position obtenue. Dans ce mode de réalisation, ce verrouillage n'est pas obligatoire étant donné que l'action du sabre 24 sur les galets 20a, 20b au-delà de la position réglée, n'engendre pas de réel inconvénient quant à l'ouverture de la porte palière par la porte cabine. Néanmoins, le verrouillage est effectué afin de préserver cette position réglée lorsque le sabre 24 n'agit plus sur les galets 20a, 20b. La serrure 1 de la porte palière étant réglée, le procédé peut être répété à chaque palier sur chaque serrure à régler.

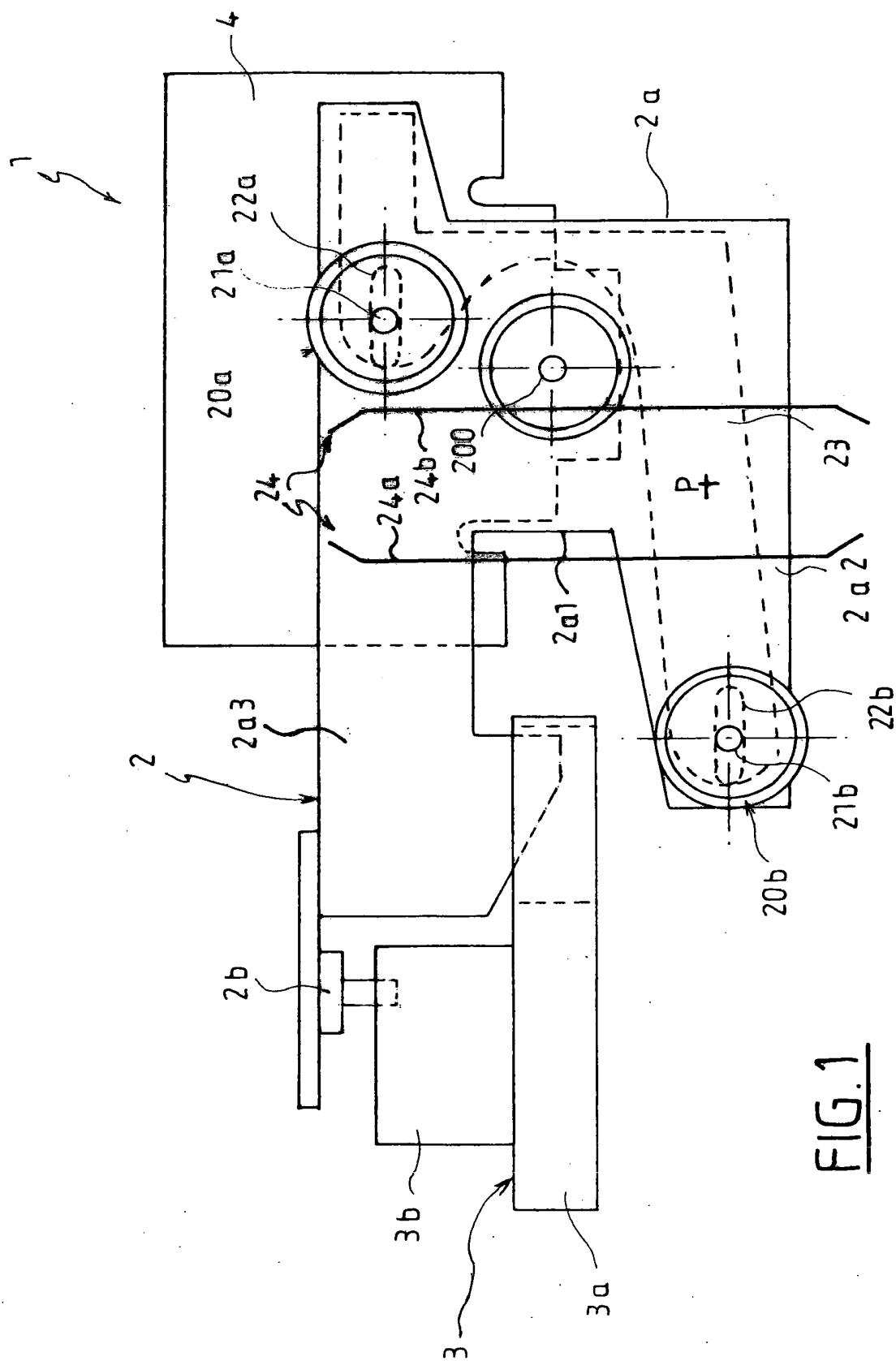
[0024] Dans cette position réglée et verrouillée, les galets 20a et 20b ne peuvent plus coulisser dans les glissières 22a et 22b respectives. C'est pourquoi, à l'arrêt de la cabine d'ascenseur à un palier, lorsque le sabre 24 s'ouvre, les galets 20a et 20b pivotent et font pivoter le pêne 2 qui sort de la gâche 3. Dans cette position représentée à la Fig. 8, le sabre 24 est de préférence bloqué dans son mouvement par un galet de butée (non

représenté). Avantageusement, cette position correspond à une position d'équilibre dans laquelle le pêne 2 n'est ni en prise avec la gâche 3 et ni éloigné de celle-ci. La serrure 3 se trouve alors déverrouillée et la porte palière peut être entraînée dans le mouvement d'ouverture de la porte cabine. 5

Revendications

1. Procédé de réglage d'une serrure (1) de porte palière d'ascenseur, ladite serrure (1) comportant une gâche (3) prévue pour recevoir un pêne pivotant (2) pourvu d'au moins un galet d'entraînement (20a), ledit ou chaque galet d'entraînement (20a) étant monté à coulissement sur ledit pêne (2) et étant prévu pour permettre le pivotement dudit pêne (2) par un sabre (24), **caractérisé en ce qu'il** consiste à commander l'ouverture dudit sabre (24) de manière à ce qu'il exerce une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement (20a) le faisant coulisser jusqu'à une position réglée à partir de laquelle ledit pêne (2), sous une action subséquente dudit sabre (24), commence à se libérer de ladite gâche (3). 10 15 20 25
2. Procédé de réglage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste avant de commencer à exercer une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement (20a), à placer ledit ou chaque galet d'entraînement (20a) dans une position éloignée de la position réglée. 30
3. Procédé de réglage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'une** fois la position réglée obtenue, le galet d'entraînement (20a) est verrouillé dans cette position. 35
4. Procédé de réglage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la commande de l'ouverture dudit sabre (24) est pilotée par un programme prévu pour ouvrir ledit sabre (24) d'une distance prédéterminée. 40
5. Procédé de réglage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit sabre s'ouvre entre deux galets (20a, 20b) dudit pêne (2), mais n'agit que sur un unique galet d'entraînement (20a). 45
6. Procédé de réglage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sabre (24) s'ouvre entre deux galets (20a, 20b) dudit pêne (2) et agit sur lesdits deux galets (20a, 20b). 50
7. Système d'ouverture de porte palière d'ascenseur, comportant, d'une part, une serrure comprenant une gâche (3) fixe et un pêne (2) pivotant, ledit pêne (2) comportant au moins un galet d'entraînement 55

(20a) prévu pour permettre l'entraînement dudit pêne (2) en rotation hors de ladite gâche (3) et, d'autre part, un sabre (24) prévu pour agir sur ledit ou chaque galet d'entraînement (20a), **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un moyen de commande prévu pour faire prendre audit sabre une position de réglage de manière à ce qu'il exerce une force sur ledit ou chaque galet d'entraînement (20a) le faisant coulisser jusqu'à une position réglée à partir de laquelle ledit pêne (2), sous une action subséquente dudit sabre (24), commence à se libérer de ladite gâche (3).



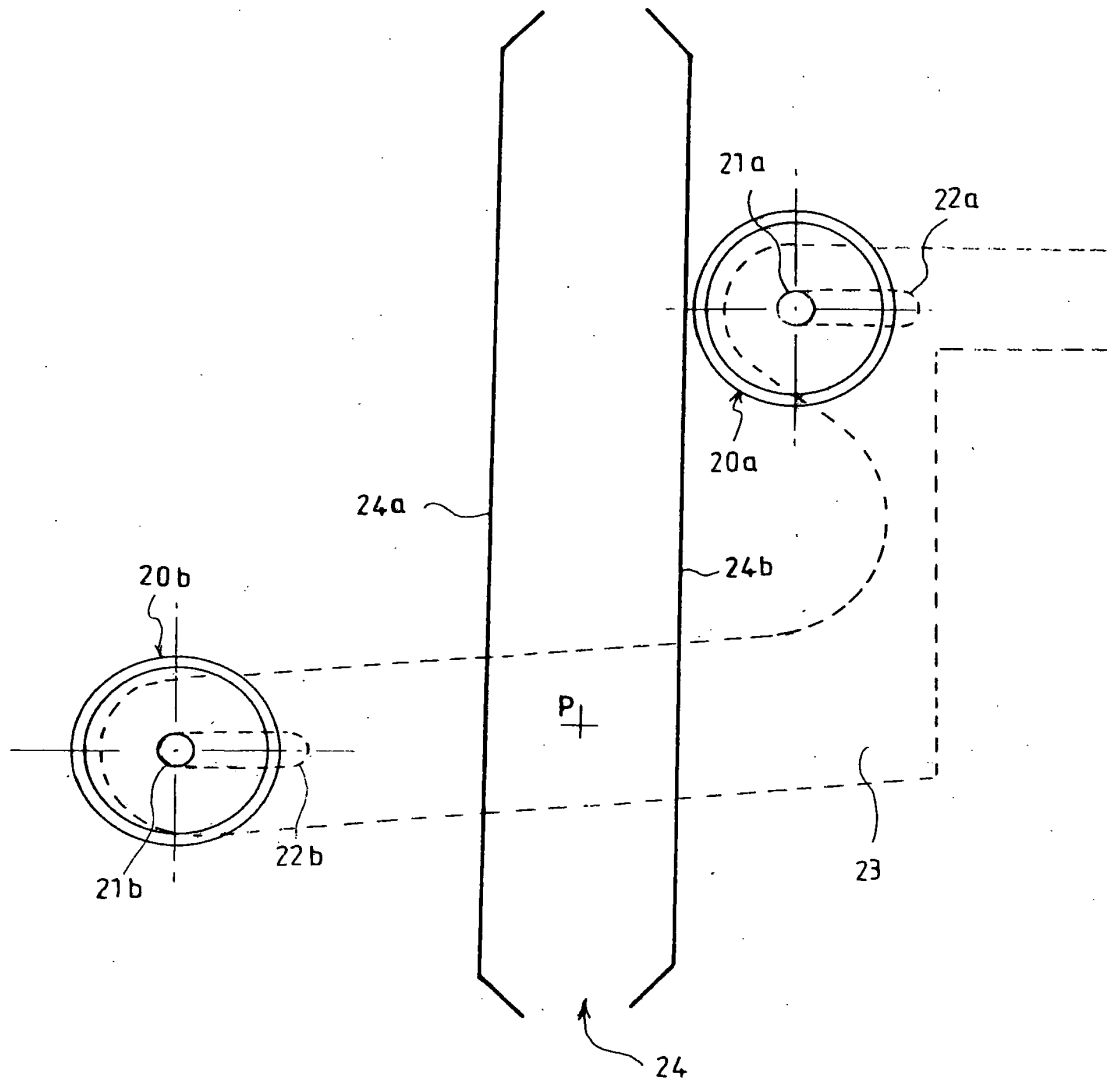


FIG. 2

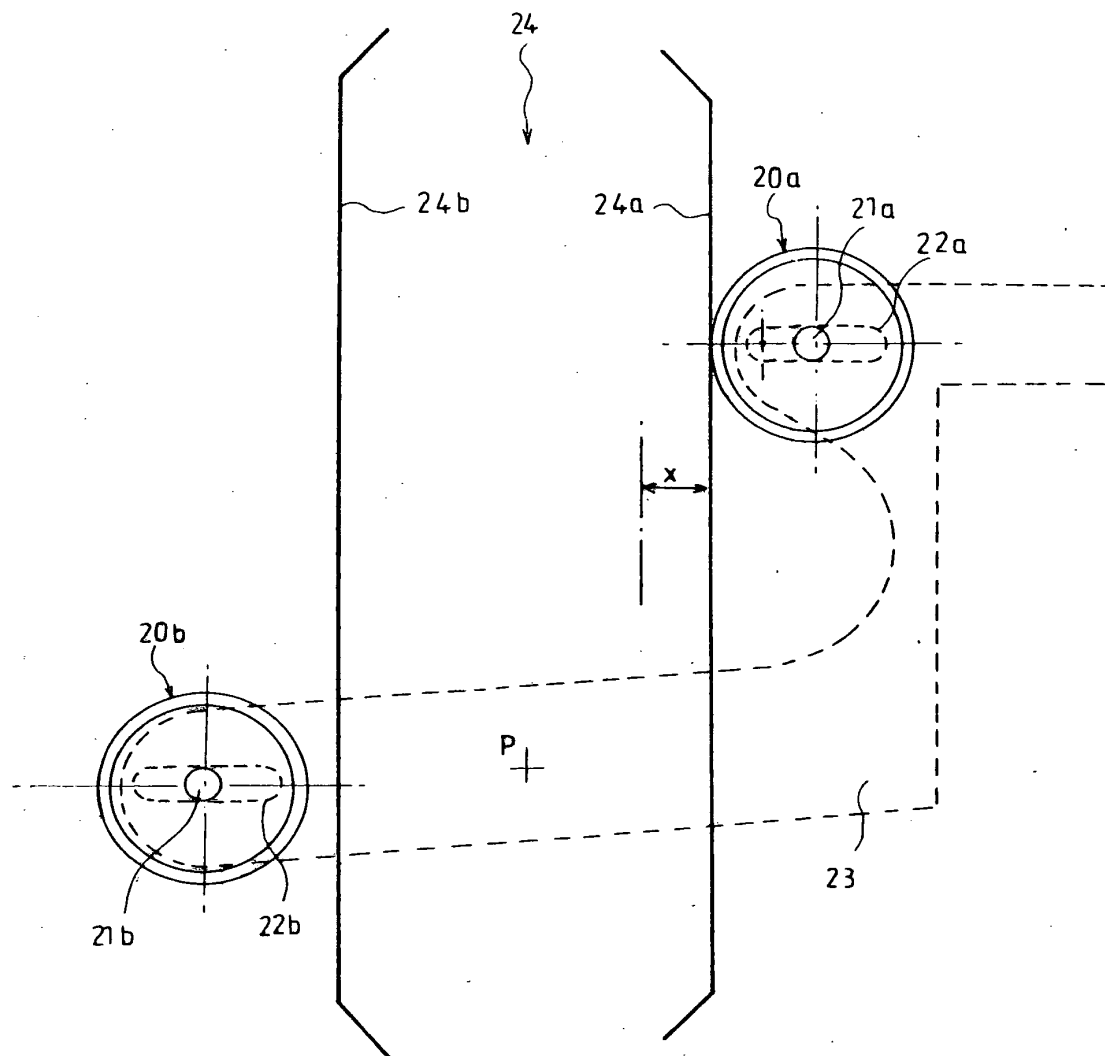


FIG. 3

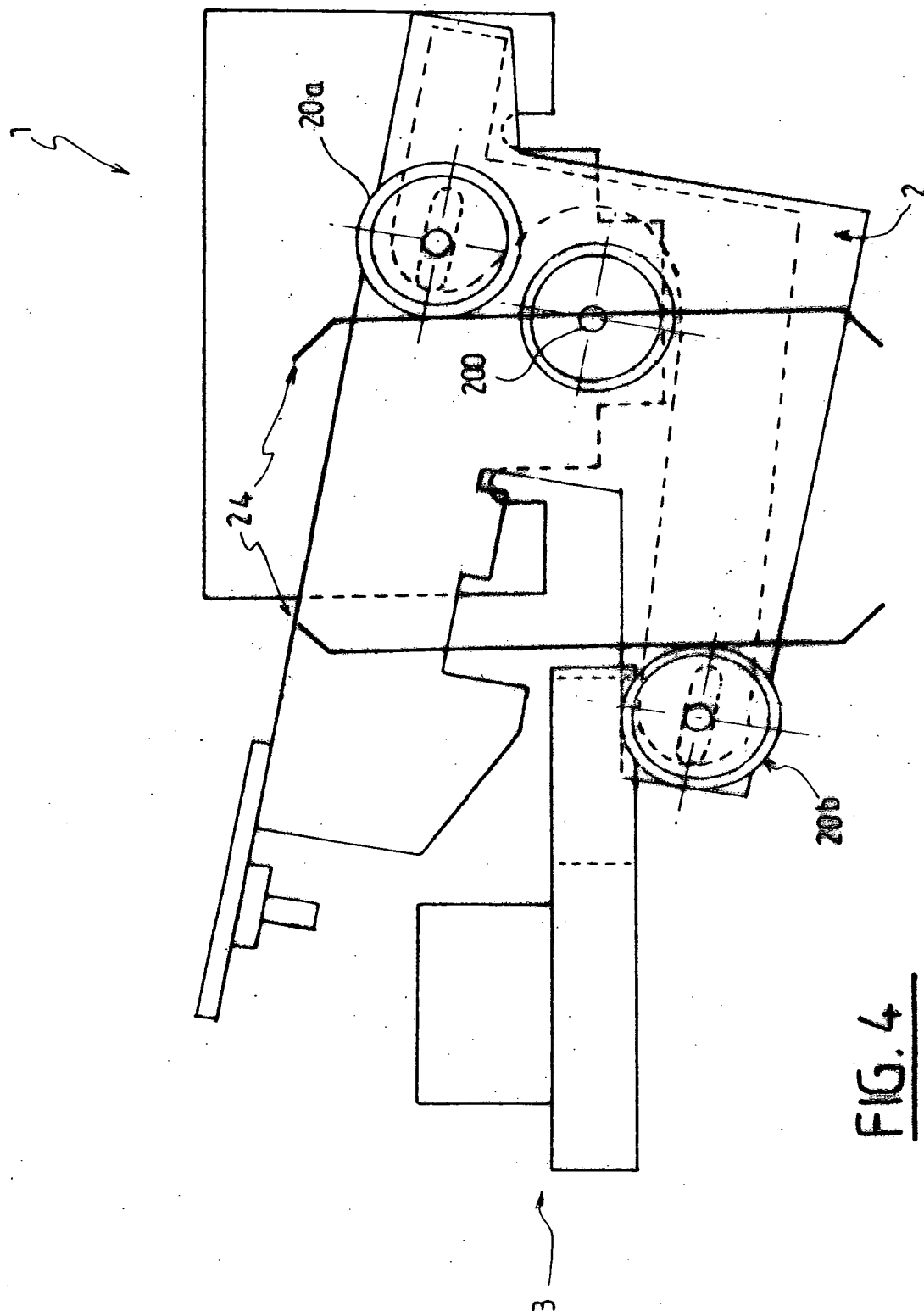


FIG. 4

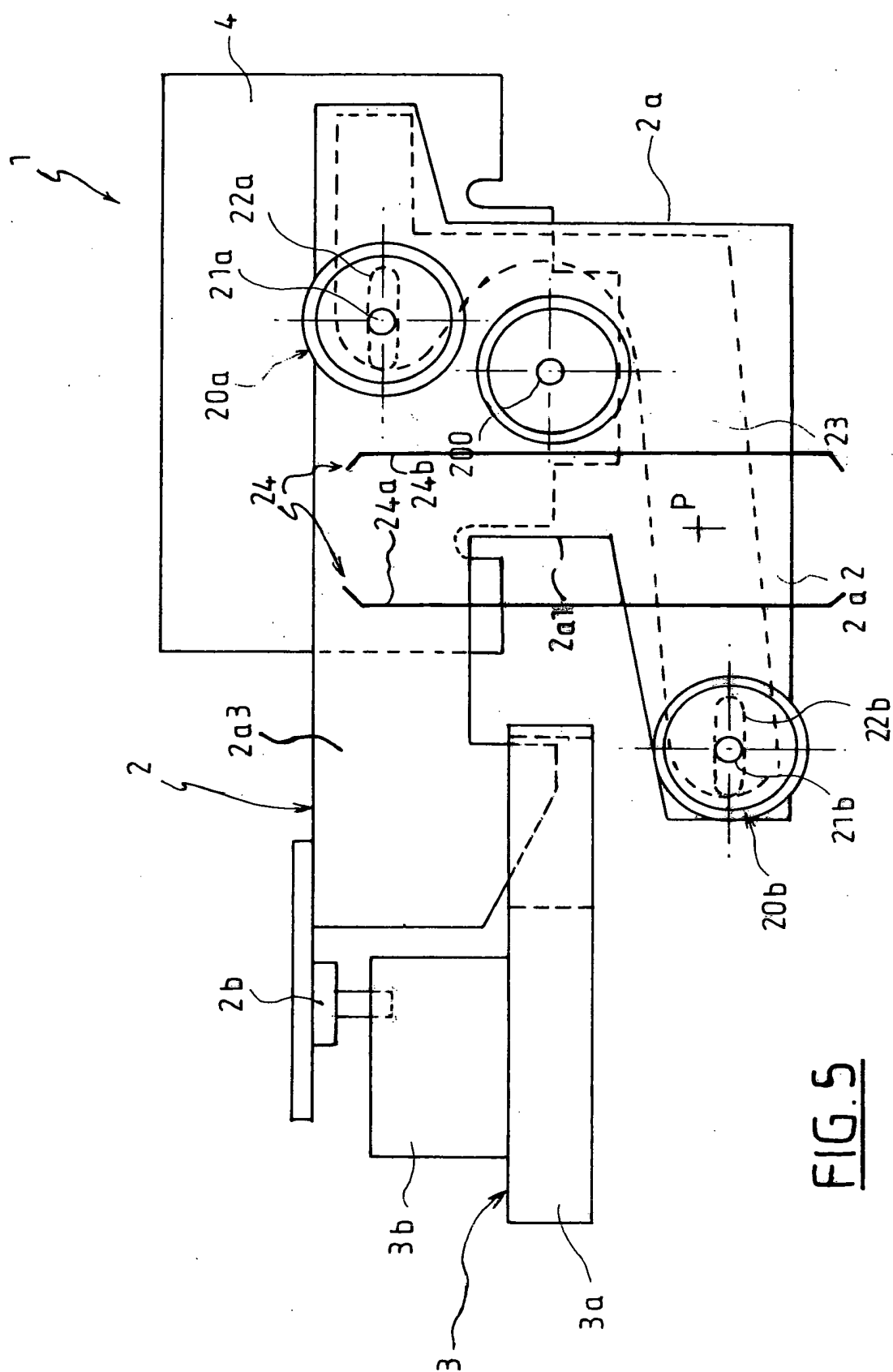


FIG. 5

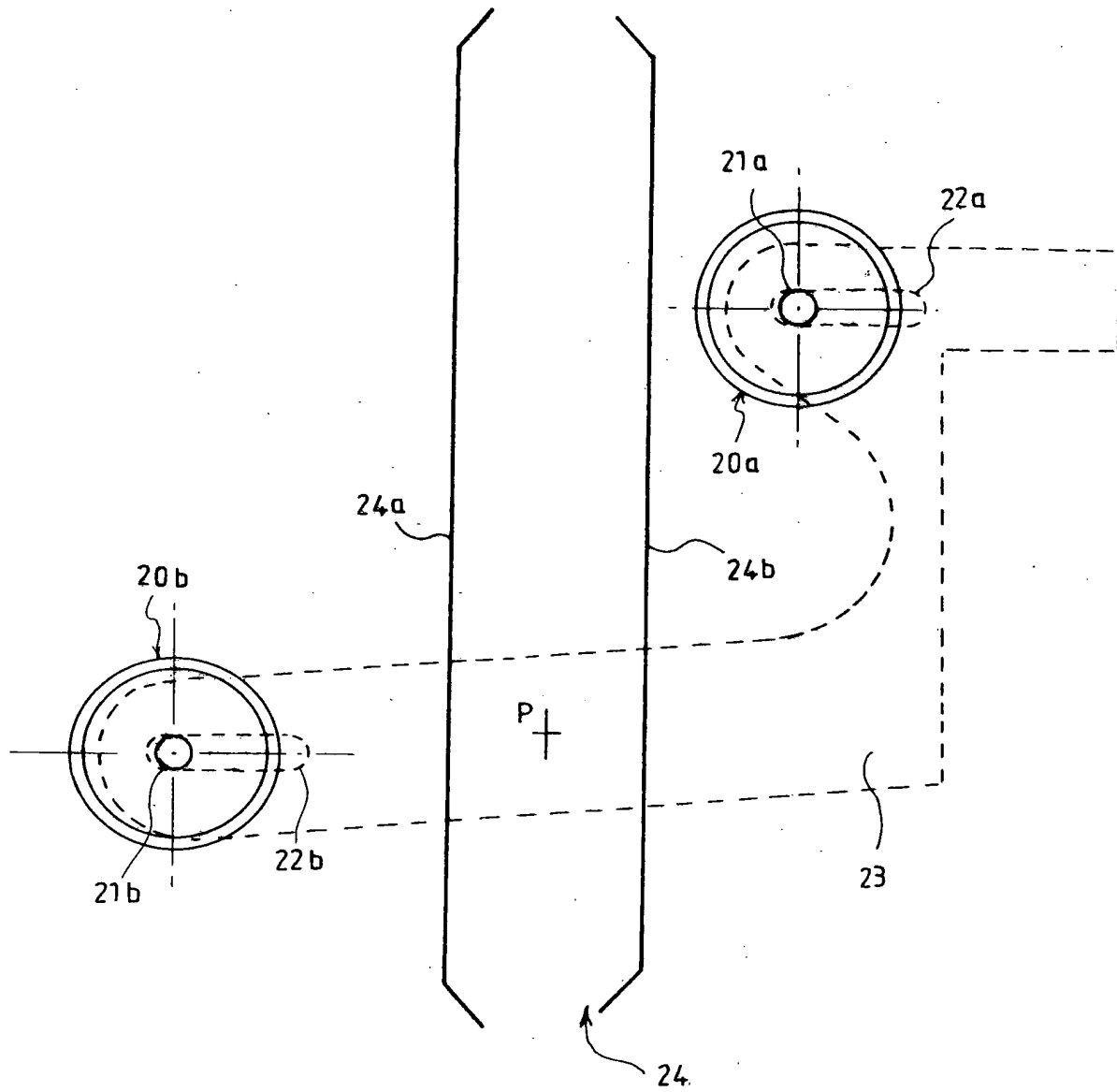


FIG. 6

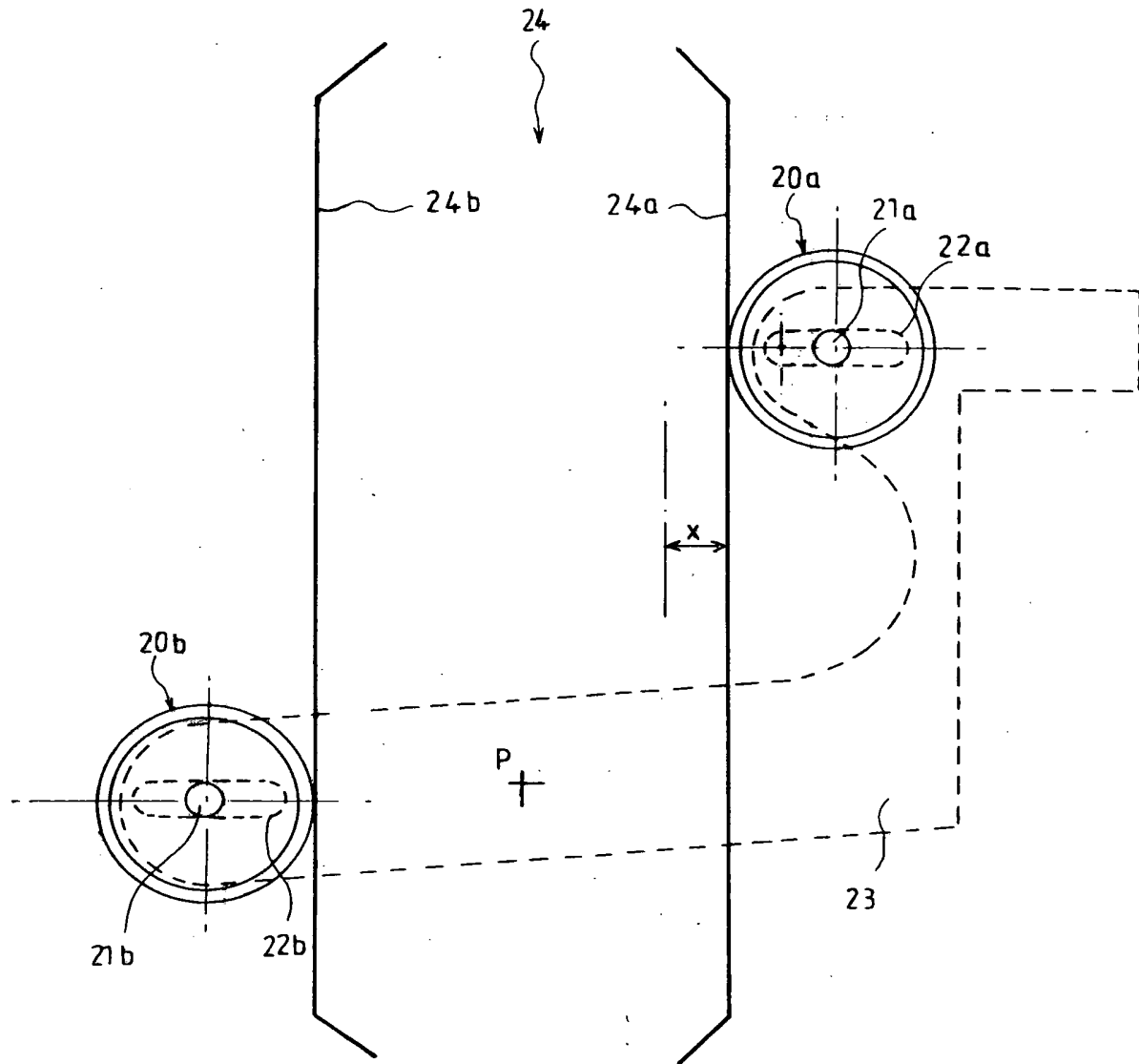


FIG. 7

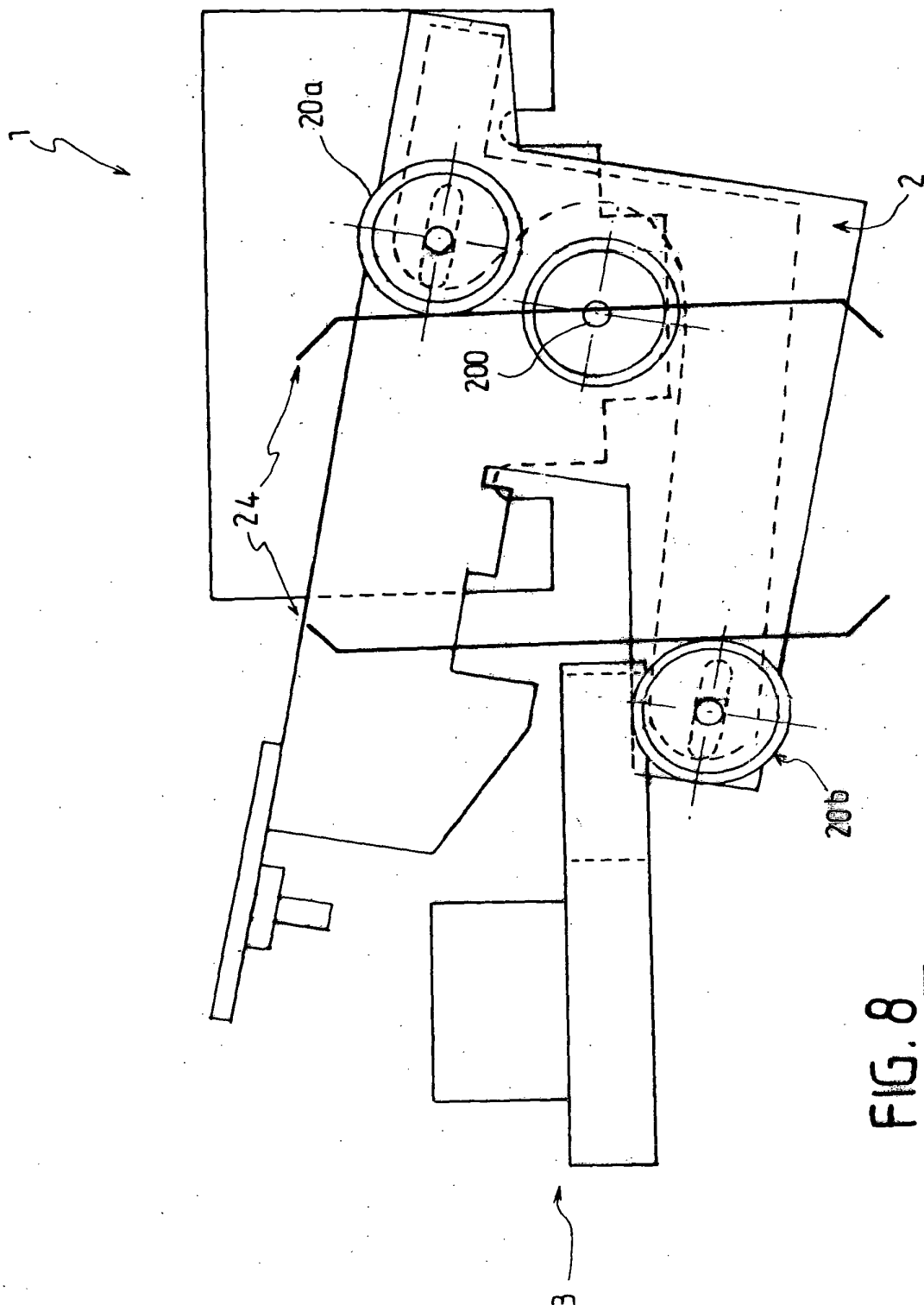


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 04 29 0192

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)
A	US 5 636 715 A (HAYASHI YOSHIKATSU ET AL) 10 juin 1997 (1997-06-10) * colonne 11, ligne 26 - colonne 12, ligne 14; figures 9-11 *	1-7	B66B13/20
A	EP 1 176 114 A (SELCOM ARAGON S A) 30 janvier 2002 (2002-01-30) * colonne 2, ligne 20-27; figure 1 *	1-7	
A	US 6 474 448 B1 (ZAPPA ROBERTO) 5 novembre 2002 (2002-11-05) * figures 1-3 *	1,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B66B E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		30 mars 2004	Janssens, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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 intermédiaire</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P/MC02)

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

EP 04 29 0192

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.

30-03-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5636715 A	10-06-1997	JP 2800674 B2 JP 7252062 A FR 2717166 A1	21-09-1998 03-10-1995 15-09-1995
EP 1176114 A	30-01-2002	ES 1046872 U1 EP 1176114 A1	01-02-2001 30-01-2002
US 6474448 B1	05-11-2002	IT M120000099 A1 DE 10037720 A1 GB 2358623 A ,B	26-07-2001 02-08-2001 01-08-2001

EPO FORM P0460

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