



(11) **EP 2 343 430 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.07.2011 Bulletin 2011/28

(51) Int Cl.:
E05F 15/16^(2006.01) E05B 65/00^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11150543.4**

(22) Date de dépôt: **11.01.2011**

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

(71) Demandeur: **Somfy SAS**
74300 Cluses (FR)

(72) Inventeur: **Lefebvre, Jean-Pierre**
74300 Chatillon sur Cluses (FR)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(30) Priorité: **12.01.2010 FR 1050169**

(54) **Installation de porte de garage avec actionneur et chariot mobile**

(57) Cette installation de porte de garage comprend un actionneur (7) de type moteur électrique entraînant le déplacement d'un chariot (3) relié à la porte (1), entre une première position dans laquelle la porte (1) est fer-

mée et une deuxième position dans laquelle la porte (1) est ouverte. Cette installation comprend en outre un dispositif (40) de maintien du chariot (3) dans sa deuxième position, indépendant de l'actionneur (7) et activé par l'arrivée du chariot (3) dans sa deuxième position.

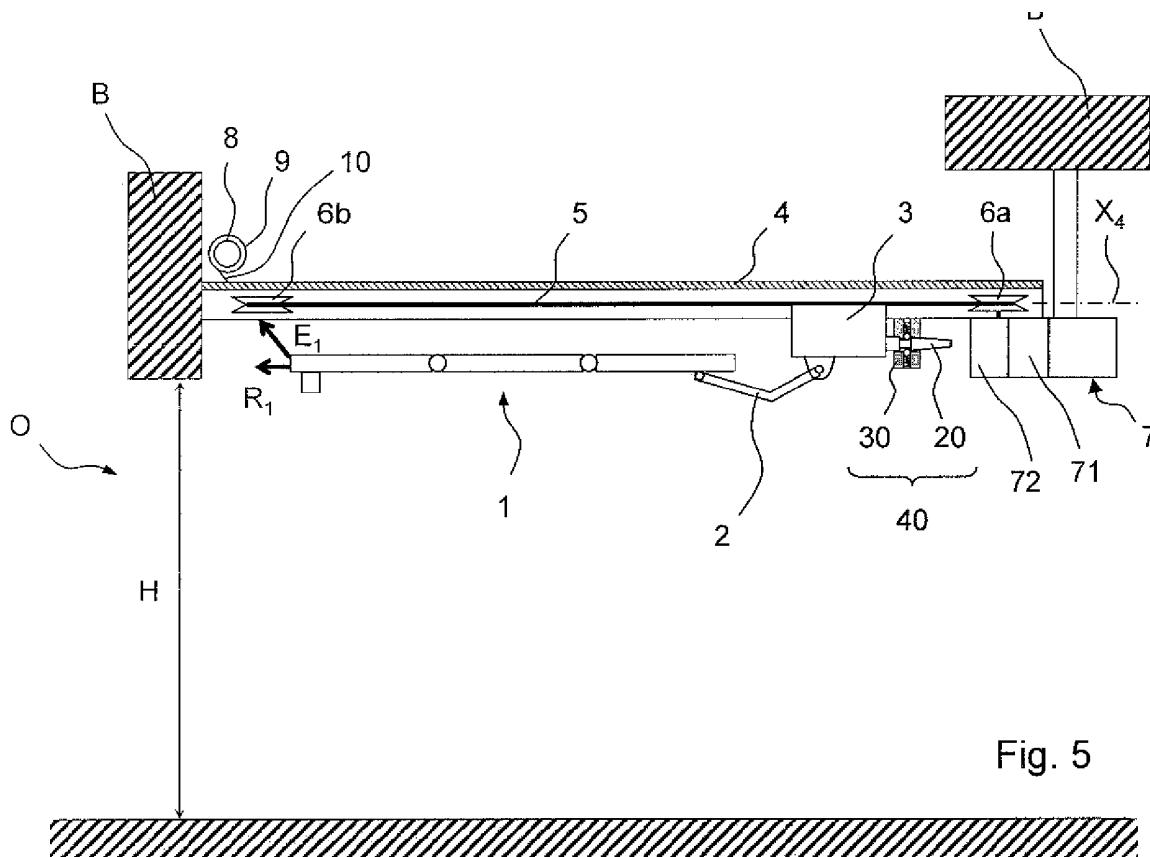


Fig. 5

Description

Domaine technique :

[0001] L'invention concerne une installation de porte de garage comprenant un actionneur entraînant le déplacement d'un chariot relié à la porte, entre une première position dans laquelle la porte est fermée et une deuxième position dans laquelle la porte est ouverte.

Etat de la technique :

[0002] Des installations de portes de garage incorporant un verrou activable à la fermeture de la porte sont connues, par exemple, de la demande EP-A-0743416. Ce type de verrou se désactive uniquement lorsque le chariot est déplacé par un actionneur et reste actif si le chariot est mû par la porte. Un tel système permet de garantir une fonction « anti-intrusion » de la porte en bloquant un mouvement de la porte dans un sens d'ouverture sous une action « manuelle ». Le verrou maintient la porte en position fermée. Ce verrou est généralement placé sur la partie avant du chariot, c'est-à-dire du côté de la porte. Ce type de verrou ne fonctionne que dans un sens : il bloque uniquement le mouvement d'ouverture de la porte. Dans l'autre sens, le mouvement de fermeture de la porte n'est arrêté que par l'actionneur. Il n'existe pas de verrou prévu pour maintenir la porte en position ouverte.

[0003] Par ailleurs, beaucoup d'installations de portes de garage intègrent un ressort de compensation pour des raisons de sécurité et/ou de puissance de l'actionneur. Le dimensionnement de ce ressort de compensation induit généralement des efforts importants sur la porte de garage lorsque celle-ci est en position ouverte. Or, pour ce type d'application, certains actionneurs ne disposent pas d'un frein assez efficace, le freinage étant généralement assuré par l'irréversibilité théorique de l'organe de transmission roue/vis qui ne s'avère pas totalement opérationnel sous charge. Ainsi, cet effort de compensation tend à fermer la porte ce qui réduit l'ouverture d'accès au garage et, plus particulièrement, la hauteur entre le sol et l'extrémité basse de la porte de garage. Lorsque la porte de garage est manoeuvrée par un actionneur, c'est l'actionneur qui supporte cet effort et maintient seul la porte en position ouverte. On observe alors un glissement du chariot et donc une fermeture partielle de l'ouverture d'accès au garage.

[0004] On peut également observer un phénomène similaire avec des portes de garages lourdes, non compensées.

[0005] Ces problèmes se posent avec les installations comprenant un actionneur de type moteur électrique qu'il convient de protéger contre un effort qui tend à déplacer une porte de garage de sa position complètement ouverte vers sa position fermée. En effet, les moteurs électriques doivent demeurer compacts, pour des questions de coût et d'encombrement. Or, les réducteurs et/ou

freins auxquels ils sont éventuellement associés ne sont pas rigoureusement irréversibles, de sorte qu'un effort permanent s'exerce sur ces moteurs électriques en configuration ouverte de la porte de garage. Cet effort tend à faire fonctionner ces moteurs en générateur de courant, ce qui est potentiellement préjudiciable à leur fonctionnement et à leurs moyens de commande.

Exposé de l'invention :

[0006] L'invention propose un dispositif permettant de maintenir mécaniquement la porte de garage motorisée en position ouverte ce qui permet de réduire, voire supprimer, l'effort exercé sur l'actionneur quand la porte est ouverte. Avec un tel dispositif, l'ouverture maximum de la porte est garantie avec un dimensionnement optimisé de l'actionneur électrique. Le dimensionnement du frein de l'actionneur peut également être adapté. L'actionneur s'utilise moins car il est moins contraint quand la porte est ouverte.

[0007] A cet effet, l'invention concerne une installation de porte de garage comprenant un actionneur de type moteur électrique entraînant le déplacement d'un chariot relié à la porte, entre une première position dans laquelle la porte est fermée et une deuxième position, dans laquelle la porte est ouverte, caractérisée en ce que l'installation comprend un dispositif de maintien du chariot dans sa deuxième position, indépendant de l'actionneur et activé par l'arrivée du chariot dans sa deuxième position.

[0008] Cette activation se produit en fin de course du chariot glissant le long d'un rail lorsqu'il parvient dans sa deuxième position. Pour désactiver le dispositif de maintien, il suffit de déplacer le chariot en sens inverse, soit via l'actionneur, soit par une manoeuvre manuelle de la porte de garage.

[0009] Ce dispositif de maintien peut comprendre des moyens élastiques de maintien d'une pièce solidaire du chariot dans une configuration verrouillée où le chariot est dans sa deuxième position. Ces moyens élastiques sont, de préférence, automatiquement activés par la pièce solidaire du chariot, lorsque le chariot parvient dans sa deuxième position, pour verrouiller cette pièce en position.

[0010] Avantagusement, le dispositif de maintien est dimensionné de manière à ce que l'intensité de l'effort d'activation du dispositif de maintien est inférieure à l'intensité de l'effort de désactivation de ce dispositif. L'intensité de l'effort de désactivation est de préférence supérieure à l'intensité de l'effort de compensation du poids de la porte, afin de maintenir la porte ouverte. Par contre, pour enclencher le dispositif de maintien, l'intensité de l'effort d'activation est nettement moins élevée, afin de ne pas devoir surdimensionner l'actionneur. En effet, l'actionneur doit pouvoir exercer sur le chariot un effort d'intensité supérieure au cumul de l'intensité de l'effort d'activation du dispositif de maintien et de l'intensité de l'effort de compensation du poids de la porte.

[0011] Pour faciliter l'installation d'un tel dispositif et s'adapter aux différentes typologies de porte de garages, l'effort d'activation et/ou l'effort de désactivation sont de préférence réglables.

[0012] En outre, des moyens de compensation du poids de la porte peuvent être prévus.

[0013] De façon avantageuse, l'actionneur comprend des moyens d'arrêt du chariot en position, dans l'une de ses première et deuxième positions ou entre ces positions, alors que le dispositif de maintien agit sur le chariot dans sa deuxième position indépendamment des moyens d'arrêt.

[0014] Un mode de réalisation préférentiel du dispositif de maintien comprend un nez et au moins un dispositif de pression comportant un organe presseur apte à exercer un effort radial par rapport à un axe longitudinal du nez, sur le nez et via un élément de contact, alors que le nez comporte un logement destiné à recevoir l'élément de contact du ou de chaque organe presseur et que le dispositif de maintien est activé quand l'élément de contact est reçu dans le logement prévu à cet effet sur le nez. Le nez et le dispositif de pression sont simples à réaliser et à installer.

[0015] Pour ajuster l'effort exercé par le dispositif de pression sur le nez, ce dispositif comprend un logement pour chaque organe presseur et la position d'un organe presseur dans son logement est ajustable. L'organe presseur est, de préférence, muni de rampe débouchant sur le logement, ce qui réduit l'effort axial nécessaire pour compenser l'effort radial exercé par l'organe presseur sur la rampe. En utilisant une partie tronconique, on s'affranchit du besoin d'indexation entre le nez et le dispositif de pression.

[0016] Avantageusement, le nez peut être fixé sur le chariot et le dispositif de pression monté sur le rail en fin de course du chariot. Cependant, la disposition inverse peut être envisagée, c'est-à-dire, le nez peut être fixé sur le rail et le dispositif de pression monté sur le chariot.

[0017] Le dispositif de pression peut comprendre plusieurs organes presseurs, ce qui permet d'équilibrer l'effort de maintien et ainsi optimiser le dimensionnement de ces organes presseurs. Plus le dispositif comprend d'organes presseurs, moins ces organes devront exercer un effort radial unitaire important sur le nez pour assurer le maintien.

[0018] Préférentiellement, l'élément de contact d'un organe presseur est une bille maintenue en pression contre le nez grâce à un ressort. Ce mode de réalisation est simple. De plus, il est facile de régler l'effort de pression en modifiant la position de la bille ou en comprimant le ressort quand l'organe presseur est à l'état repos.

[0019] De façon avantageuse, un des éléments du dispositif de maintien est solidaire d'un verrou anti-intrusion fixé sur le chariot.

[0020] On peut, en outre, prévoir que, une fois le dispositif de maintien activé, la porte de garage, compensée ou non, exerce sur le dispositif de maintien un effort dont la résultante sur un axe parallèle à la direction de dépla-

cement du chariot a une intensité inférieure à l'intensité d'un effort de désactivation du dispositif de maintien.

Description des dessins :

[0021] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'une installation motorisée pour porte de garage sectionnelle de l'art antérieur, la porte étant ouverte,
- la figure 2 est une vue schématique d'une installation motorisée pour une porte de garage sectionnelle intégrant un dispositif de maintien selon l'invention, la porte étant fermée,
- la figure 3 est une vue schématique partielle à plus grande échelle de l'installation de la figure précédente,
- la figure 4 est une coupe d'un organe presseur, élément du dispositif de maintien représenté aux figures 2 et 3,
- la figure 5 est une vue schématique de l'installation des figures 2 à 4, la porte étant ouverte. Cette vue est comparable à la figure 1,
- la figure 6 est une vue schématique partielle à plus grande échelle de l'installation, dans la configuration de la figure précédente,

Description des modes de réalisation :

[0022] La figure 1 représente une installation motorisée d'une porte de garage sectionnelle 1 constituée de panneaux 1a articulés autour de charnières 1b. La porte 1 est reliée à un chariot 3 grâce à un bras coudé 2. Le chariot 3 se déplace le long d'un rail 4 en « U » inversé et fixé à un bâti B d'un bâtiment. Ce déplacement a lieu grâce à un lien souple 5, tel qu'une chaîne ou une courroie, disposé à l'intérieur du rail. Le lien souple 5 s'enroule autour de deux pignons ou poulies 6a et 6b. Le réglage de l'écartement des pignons ou poulies permet de régler la tension du lien souple 5. Un des deux pignons 6a est entraîné en rotation par un actionneur 7. Comme le chariot 3 est fixé sur le lien souple 5, l'actionneur 7 assure le mouvement en translation motorisée du chariot 3, parallèlement à l'axe longitudinal X_4 du rail 4. Classiquement, le chariot 3 comprend un corps parallélépipédique logé dans le rail et une partie inférieure traversant l'ouverture du rail sur laquelle est attaché le bras coudé 2. Le poids de la porte est par ailleurs compensé par un ressort de compensation 8 entraînant en rotation un arbre 9 autour duquel s'enroule un câble 10 relié à l'extrémité du premier panneau de la porte.

[0023] Cette installation standard ne dispose pas de dispositif de maintien du chariot lorsque la porte est ouverte. Le ressort de compensation 8 exerce, via le câble 10, un effort important E_1 sur la porte de garage qui

tend à se refermer du fait du déplacement du chariot dans le sens de la flèche F_1 . En effet, le chariot est retenu uniquement par le frein intégré à l'actionneur 7. Or, les actionneurs standards ne freinent pas suffisamment pour bloquer le déplacement du chariot lorsqu'il est soumis à des efforts importants, tel que l'effort E_1 généré par le ressort 8. Après un léger déplacement du chariot, la porte se stabilise pour atteindre une position telle que celle représentée à la figure 1. La hauteur H_1 disponible pour accéder au garage est alors réduite par rapport à la hauteur H de l'ouverture ménagée dans le bâtiment pour accéder au garage.

[0024] Les figures suivantes représentent une installation motorisée d'une porte de garage sectionnelle 1 munie d'un dispositif de maintien 40 selon l'invention. Les figures 2 et 3 illustrent l'installation dans une configuration porte fermée. Les figures 5 et 6 illustrent l'installation dans une configuration porte ouverte. Les éléments analogues à ceux de l'installation de la figure 1 portent les mêmes références sur les figures 2 à 6.

[0025] Comme dans l'installation de la figure 1, la porte 1 est solidaire d'un chariot 3 entraîné le long d'un rail 4 par un lieu souple 5, de type chaîne ou courroie. Le chariot 3 est mobile entre une première position représentée aux figures 2 et 3, où la porte 1 est fermée, et une deuxième position représentée aux figures 4 et 5, où la porte 1 est totalement ouverte. Le lien souple 5 s'enroule sur des pignons ou poulies 6a et 6b dont l'une est entraînée en rotation par un actionneur 7 de type moteur électrique. Un câble 10 relié à la porte s'enroule sur un arbre 9 soumis à l'action d'un ressort 8 de compensation du poids de la porte 1. L'actionneur 7 intègre un frein 71 et/ou un réducteur 72 au moins partiellement irréversible. Les organes 71 et/ou 72 constituent des moyens d'arrêt du chariot 3 dans l'une des positions des figures 2 et 5 ou dans une position intermédiaire entre ces positions. En variante, les organes 71 et/ou 72 peuvent être adjacents au corps de l'actionneur 7, tout en faisant partie de celui-ci.

[0026] Le garage est accessible à travers une ouverture O dont on note H la hauteur.

[0027] Le dispositif de maintien 40 comprend deux parties, à savoir un nez 20 et un dispositif de pression 30.

[0028] Le nez 20 est fixé à une partie 3A du chariot 3 qui fait saillie hors du rail 4. Ce nez s'étend en direction de l'actionneur 7, selon un axe X_{20} parallèle à l'axe X_4 . Il comporte une gorge 22 suivie d'une partie tronconique 21 formant l'extrémité du nez. La base de la partie tronconique, dont on note D20 le diamètre, constitue une des limites latérales de la gorge 22.

[0029] Le dispositif de pression 30 comprend un boîtier 31 fixé sur le rail 4 à une position précise matérialisant la fin de course du chariot. Cette position est réglable en fonction de la course sélectionnée pour la porte 1 et de la position ouverte voulue pour cette porte. Le boîtier 31 comporte une ouverture cylindrique traversante 32 dont l'axe X_{30} est sensiblement confondu avec l'axe X_{20} lorsque le chariot 3 est au voisinage du boîtier 31. Le diamètre D32 de l'ouverture est supérieur au diamètre de

base D20 de la partie tronconique 21 du nez 20. En conséquence, le nez peut entièrement pénétrer dans l'ouverture 32 du boîtier 31. Le dispositif de pression comprend en outre deux organes presseurs, 35a et 35b, disposés chacun dans un trou taraudé 33a, 33b du boîtier 31 et situés à 180° l'un par rapport à l'autre, au même niveau axial sur l'axe X_{30} . Chaque trou 33a ou 33b est perpendiculaire à l'axe X_{30} et débouche dans l'ouverture 32.

[0030] La composition d'un organe presseur 35 est illustrée à la figure 4. Il comporte une enveloppe cylindrique 351 pourvue d'un fond 356 et dans laquelle s'insèrent un ressort hélicoïdal 353 et une bille 354. L'enveloppe cylindrique 351 est filetée sur sa surface radiale extérieure, de manière à coopérer avec le taraudage du trou correspondant 33a ou 33b. Un trou borgne 352 forme l'intérieur de l'enveloppe cylindrique 351. Le diamètre D352 du trou borgne 352 est légèrement supérieur au diamètre D354 de la bille 354 et au diamètre extérieur D353 du ressort 353. Le ressort hélicoïdal 353 est en appui, par une extrémité, sur le fond 356 et en contact, par son autre extrémité, avec la bille 354. Le trou borgne 352 est délimité par une collerette 355 à son entrée. Le diamètre intérieur D355 de la collerette 355 est légèrement inférieur au diamètre D354 de la bille. Cette collerette peut être une pièce rapportée ou peut être réalisée par déformation plastique de l'enveloppe 351. Ainsi, la collerette 355 permet de maintenir la bille 354 dans son logement 352. Le dimensionnement des éléments de l'organe presseur 35 est tel que la bille 354 appuie sur la collerette 355 quand elle est sollicitée uniquement par le ressort 353. Un organe presseur est caractérisé par l'effort nécessaire pour déplacer sa bille dans son logement d'une distance déterminée. Cette caractéristique est directement liée à la raideur du ressort 353 utilisé.

[0031] La position des organes presseurs 35a et 35b peut être ajustée dans leurs logements 33a, 33b grâce aux filetages et taraudages des parties 351, 33a et 33b. Ainsi, le diamètre intérieur sur billes D35 entre deux billes 354a et 354b des deux organes presseurs 35a et 35b peut être réglé pour être inférieur au diamètre de base D20 du nez 20. En conséquence, en déplaçant le nez à l'intérieur de l'ouverture 32 du dispositif de pression 30 dans le sens de la flèche F_2 à la figure 3, la partie tronconique 21 du nez vient au contact avec les billes 354a et 354b. Un effort est donc nécessaire pour amener le nez 20 dans une position, dite de fin de course, où les billes 354a et 354b se logent dans la gorge 22, telle que représentée aux figures 5 et 6. Cette position correspond à la fin de course du chariot 3 pour laquelle la porte est ouverte. Cet effort est directement lié à la compression des ressorts dans les organes presseurs 35a et 35b.

[0032] L'effort d'insertion du nez 20 dans le boîtier 31, pour l'amener dans sa position de fin de course, correspond à l'effort d'activation du dispositif de maintien 40.

[0033] A l'inverse, l'effort d'extraction du nez 20 du boîtier 31 correspond à l'effort de désactivation du dispositif de maintien 40. Dans ce cas, les billes 354a et 354b doivent s'échapper de la gorge 22. Compte tenu des pen-

tes de part et d'autre du diamètre de base D20, les intensités des efforts d'activation et de désactivation diffèrent. Ainsi, la pente du tronc de cône 21 par rapport à l'axe X20 permet de réduire l'intensité de l'effort d'activation et de le rendre progressif, sur la course du nez 20 entre les organes presseurs 35a et 35b. A contrario, la pente par rapport à l'axe X20 de la paroi latérale de la gorge 22 du côté de la rampe 21 est plus raide, ce qui augmente l'intensité de l'effort de désactivation.

[0034] Pour ajuster les efforts d'activation ou de désactivation du dispositif de maintien 40, il est possible de faire varier la pente de la partie tronconique 21 du nez 20, la pente de la paroi latérale 22A de la gorge 22 du nez, le nombre et la position des organes presseurs 35a et 35b et les caractéristiques des organes presseurs, notamment la constance de raideur de leurs ressorts 353.

[0035] Avantagusement, l'intensité de l'effort de désactivation du dispositif de maintien 40 est supérieure à l'intensité de la résultante R_1 selon l'axe X_4 de l'effort E_1 de compensation de la porte de garage 1 quand le chariot 3 est dans sa position de fin de course des figures 5 et 6. Si l'intensité de l'effort de désactivation était inférieure à celle de cette résultante, le dispositif de maintien 40 ne serait pas fonctionnel car l'effort de compensation E_1 suffirait à désactiver le dispositif de maintien 40 et le chariot 3 ne serait plus retenu. On se retrouverait alors dans le cas de configuration de la figure 1. En revanche, il est préférable que l'intensité de l'effort de désactivation soit légèrement supérieure à l'intensité de la résultante R_1 pour que le dispositif de maintien puisse être aisément désactivé, lors d'une manoeuvre manuelle, après avoir débrayé l'actionneur 7. Cela permet également d'éviter un a-coup, source de bruit, au début de la course de fermeture de la porte et que l'actionneur doive fournir un effort important au début de cette course.

[0036] Lors de l'insertion du nez 20 dans l'ouverture 32 du dispositif de pression 30, les billes 354 des organes presseurs 35a et 35b glissent le long de la partie tronconique 21 qui forme une rampe d'amenée de ces billes vers la gorge 22. Lors de ce mouvement, un effort radial et centripète, par rapport aux axes X_{20} et X_{30} alors confondus, est exercé par les billes 354 des organes presseurs 35a et 35b sur la partie tronconique 21. Lorsque les billes 354 parviennent dans la gorge 22, les organes presseurs 35a et 35b peuvent également exercer un effort radial et centripète de moindre intensité ou ne plus exercer d'effort sur le nez 20. Cet effort radial et centripète est dû à l'action des ressorts 353 et son intensité est réglable en ajustant la position des enveloppes 351 dans les trous filetés 33a et 33b.

[0037] L'introduction du nez 20 dans l'ouverture 32 du dispositif de pression 30 induit donc une activation automatique du dispositif de maintien 40 lorsque la porte 1 parvient dans sa position ouverte, c'est-à-dire lorsque le chariot 3 parvient dans sa deuxième position. Dans cette position, la porte 1 n'obture pas l'ouverture O dont la hauteur totale H est disponible pour donner accès au garage.

[0038] L'activation du dispositif de maintien 40, qui agit sur le chariot 3 indépendamment du frein 71 et du réducteur 72, permet de soulager ces moyens d'arrêt lorsque le chariot parvient dans sa deuxième position. En effet, ces moyens d'arrêt ne sont alors plus soumis à l'action du chariot 3 et des éléments qui lui sont cinématiquement liés, tels que la porte 1 ou le ressort 8.

[0039] Pour faciliter la compréhension, les figures 2, 3, 5 et 6 montrent les organes presseurs 35a et 35b dans un plan perpendiculaire au plan de l'ouverture O. Il est cependant préférable que les organes presseurs soient disposés dans un plan parallèle au sol, l'ajustement de la position de ces organes étant plus facilement réalisable.

[0040] L'invention n'est pas limitée à l'utilisation de deux organes presseurs. On peut en utiliser plus ou moins de deux.

[0041] Le mode de réalisation représenté illustre un nez 20 muni d'une partie tronconique 21. Cependant, le nez peut être cylindrique à base circulaire et muni d'une gorge. De même, le nez peut avoir une forme non circulaire, une section carrée par exemple, et comprendre des rampes en vis-à-vis des organes presseurs. Dans ce cas, une indexation entre le nez et le dispositif de pression doit être prévue. Il n'est alors pas nécessaire d'avoir une gorge, un simple logement adapté localement suffit.

[0042] De plus, l'agencement des éléments du dispositif de maintien 40 peut être inversé. Le dispositif de pression 30 peut être fixé sur le chariot 3 et le nez 20 fixé sur le rail 4.

[0043] Un des éléments du dispositif de maintien 40 peut être fixé sur le carter de l'actionneur 7 au lieu du rail 4. Dans ce cas, le dispositif de maintien 40 est considéré comme indépendant de l'actionneur 7 car il n'est pas interne à l'actionneur, comme le sont un frein 71 ou un organe tel que le réducteur 72 assurant l'irréversibilité de la transmission.

[0044] Bien entendu, d'autres organes presseurs peuvent être utilisés. Par exemple, on peut remplacer les billes 354 par des rouleaux. Le ou les organes presseurs peuvent être directement intégrés dans le boîtier 31, l'ajustement de la pression pouvant être réalisé en modifiant la position de l'extrémité d'une vis contre laquelle appuie le ressort.

[0045] On peut également envisager d'autres dispositifs permettant d'obtenir le maintien du nez 20 en position. Par exemple, on peut utiliser un nez équipé de clips coopérant avec une simple bague. Ces clips peuvent être conçus pour permettre des efforts d'activation/désactivation différents.

[0046] Par ailleurs, un des éléments du dispositif de maintien peut être fixé sur une partie d'un verrou anti-intrusion, lui-même fixé sur le chariot 3. Cette combinaison peut s'avérer plus facile à installer et à adapter aux différentes typologies de porte de garage.

[0047] D'autre part, l'invention n'est pas limitée aux portes de garage sectionnelles compensées mais couvre tout type de porte, qu'elle soit compensée ou non.

Revendications

1. Installation de porte de garage comprenant un actionneur (7) entraînant le déplacement d'un chariot (3) relié à la porte (1), entre une première position (fig. 2, 3) dans laquelle la porte est fermée et une deuxième (fig. 5, 6) position dans laquelle la porte est ouverte **caractérisée en ce que** l'installation comprend un dispositif (40) de maintien du chariot (3) dans sa deuxième position, indépendant de l'actionneur (7) et activé par l'arrivée du chariot (3) dans sa deuxième position. 5
2. Installation de porte de garage selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le dispositif de maintien (40) comprend des moyens élastiques (35a, 35b) de maintien d'une pièce (20) solidaire du chariot (3) dans une configuration verrouillée où le chariot est dans sa deuxième position.. 10
3. Installation de porte de garage selon la revendication 2 **caractérisée en ce que** les moyens élastiques (35a, 35b) sont automatiquement activés par la pièce (20) solidaire du chariot (3), lorsque le chariot parvient dans sa deuxième position, pour verrouiller cette pièce en position. 20
4. Installation de porte de garage selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** l'intensité de l'effort d'activation du dispositif de maintien (40) est inférieure à l'intensité de l'effort de désactivation du dispositif de maintien. 25
5. Installation de porte de garage selon la revendication 4 **caractérisée en ce que** l'effort d'activation et/ou l'effort de désactivation sont réglables. 30
6. Installation de porte de garage selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** l'installation comprend un moyen (8) de compensation du poids de la porte (1). 35
7. Installation de porte de garage selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** l'actionneur (7) comprend des moyens (71, 72) d'arrêt du chariot (3) en position, dans l'une de ses première et deuxième positions ou entre ces positions et **en ce que** le dispositif de maintien (40) agit sur le chariot dans sa deuxième position indépendamment des moyens d'arrêt. 40
8. Installation de porte de garage selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le dispositif de maintien (40) comprend 45
 - un nez (20) et
 - un dispositif de pression (30) comportant au moins un organe presseur (35a, 35b) apte à exercer, sur le nez et via un élément de contact (354), un effort radial par rapport à un axe longitudinal (X20) du nez,
9. Installation de porte de garage selon la revendication 8 **caractérisée en ce que** le nez (20) comprend une rampe (21) débouchant sur le logement (22). 50
10. Installation de porte de garage selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** l'organe presseur (35a, 35b) exerce un effort radial sur la rampe (21). 55
11. Installation de porte de garage selon l'une des revendications 9 ou 10 **caractérisée en ce que** la rampe est formée par une partie tronconique (21) du nez (20).
12. Installation de porte de garage selon l'une des revendications 8 à 11 **caractérisée en ce que** l'élément de contact est une bille (354) maintenue en pression contre le nez (20) grâce à un ressort (353).
13. Installation de porte de garage selon l'une des revendications 8 à 12 **caractérisée en ce que** le nez (20) est solidaire du chariot (3).
14. Installation de porte de garage selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce qu'**un des éléments (20, 30) du dispositif de maintien (40) est solidaire d'un verrou anti-intrusion fixé sur le chariot (3).
15. Installation de porte de garage selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce qu'**une fois le dispositif de maintien (40) activé, la porte de garage (1), compensée ou non, exerce sur le dispositif de maintien (40) un effort (E_1) dont la résultante (R_1) sur un axe (X_4) parallèle à la direction de déplacement du chariot (3) a une intensité inférieure à un effort de désactivation du dispositif de maintien.

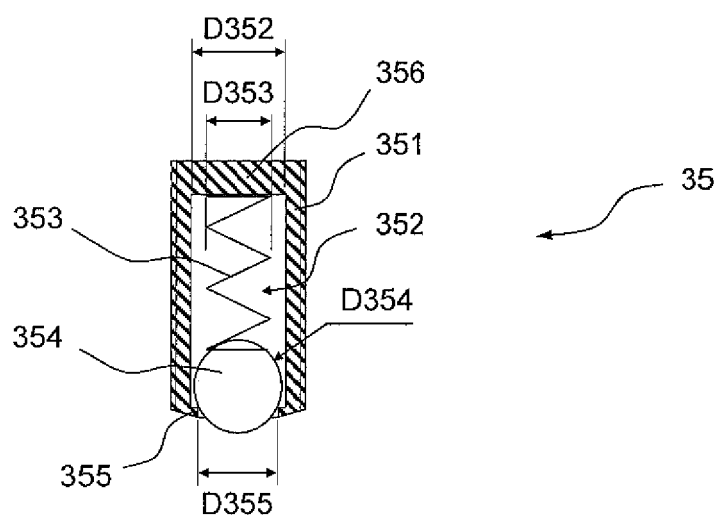
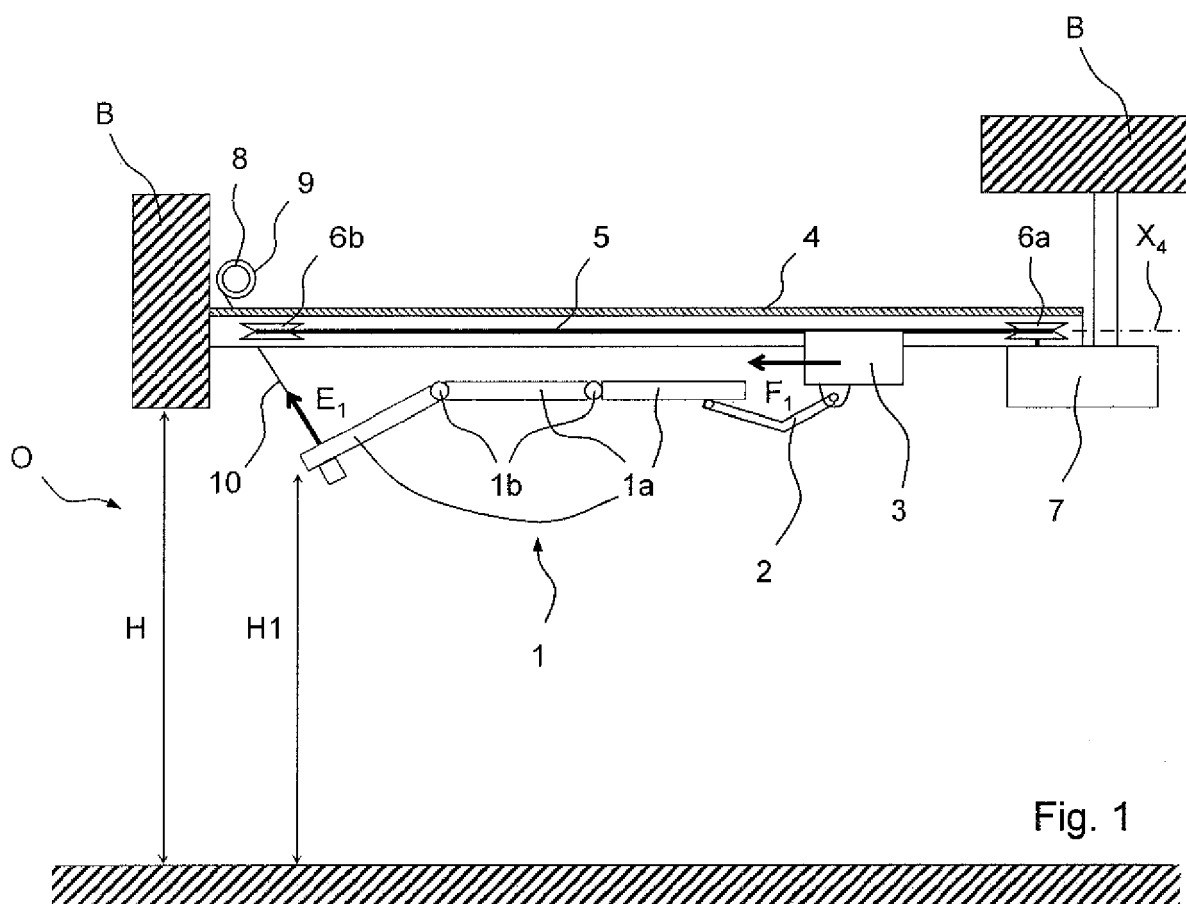
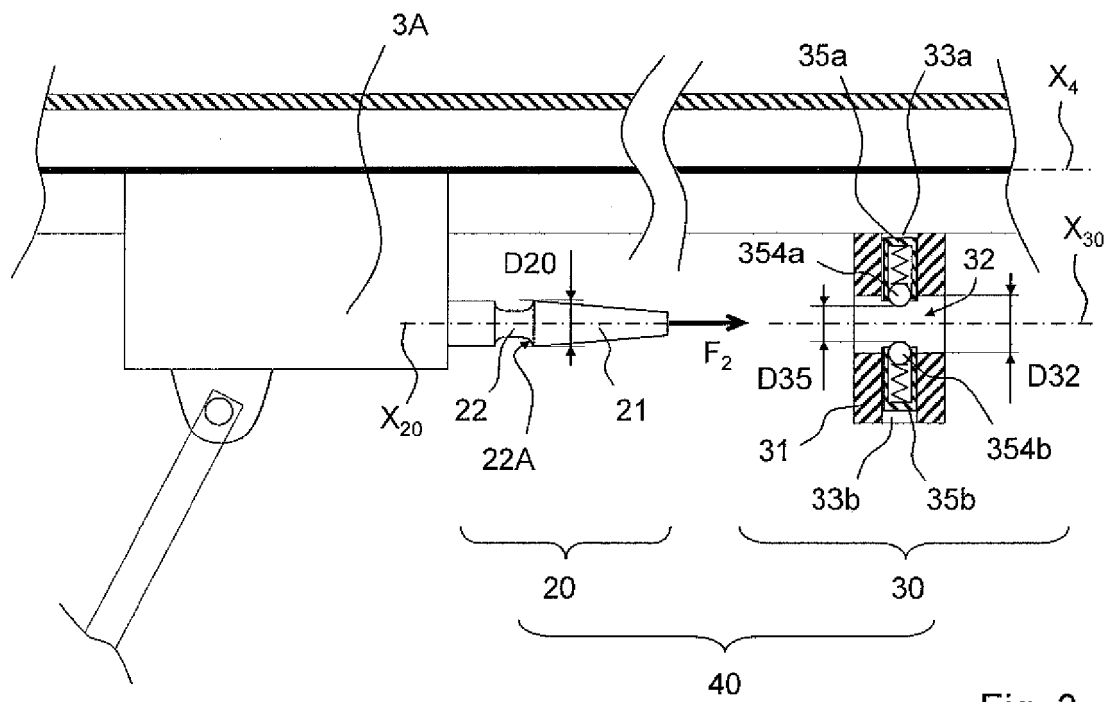
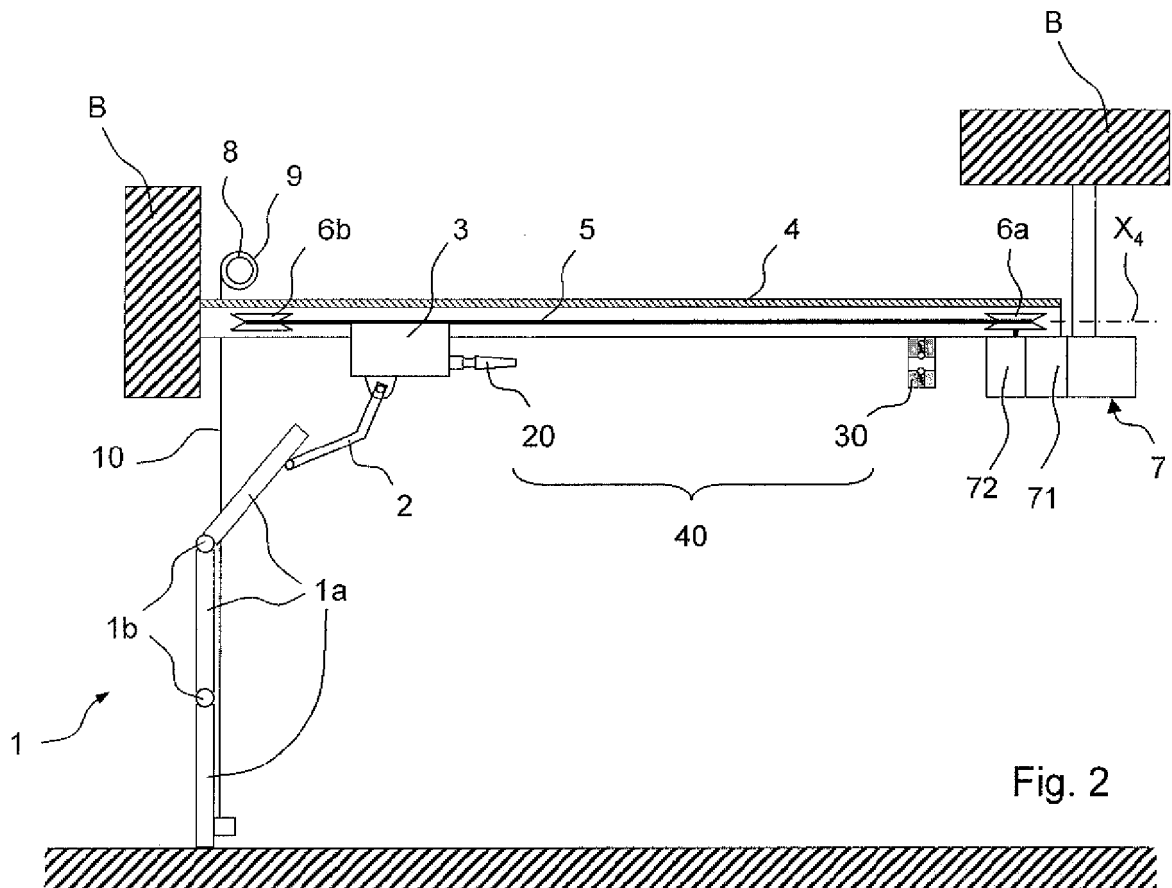


Fig. 4



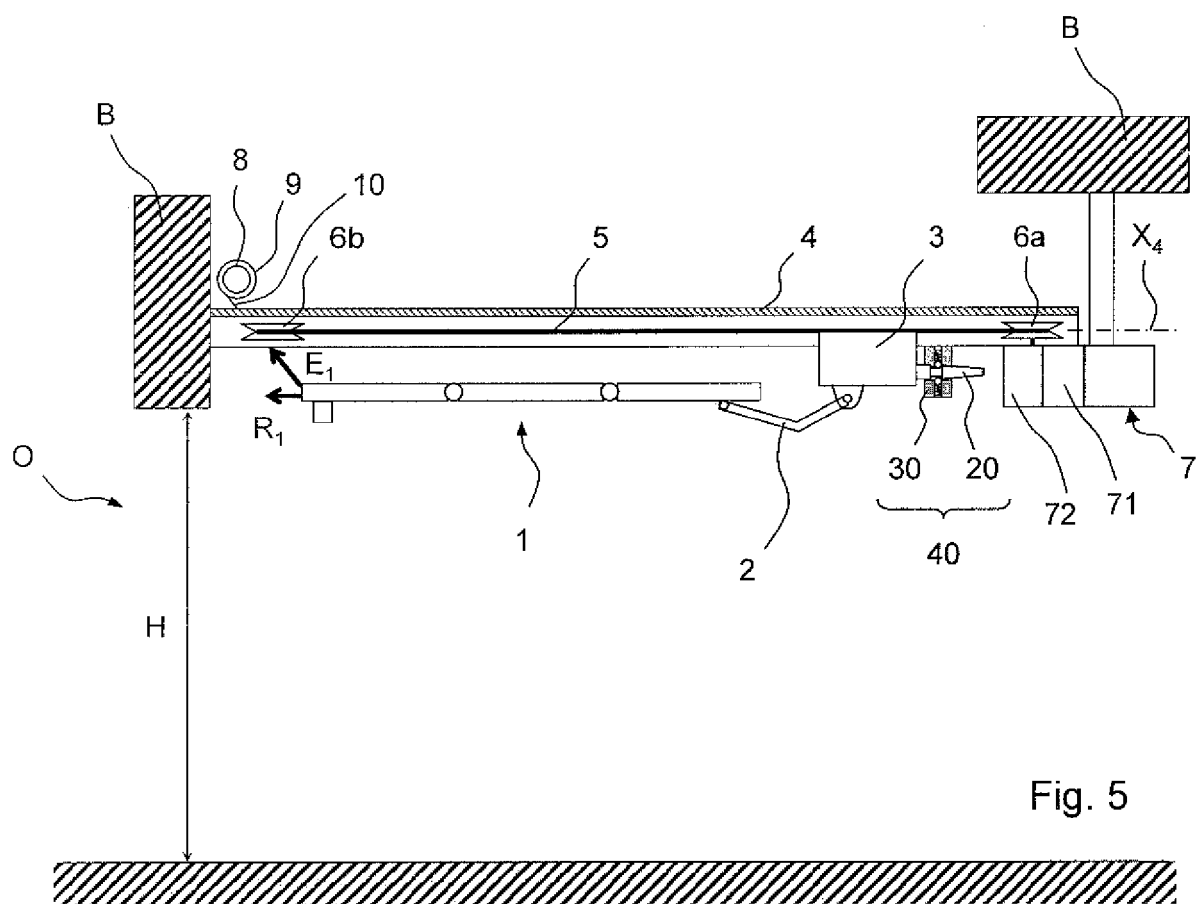


Fig. 5

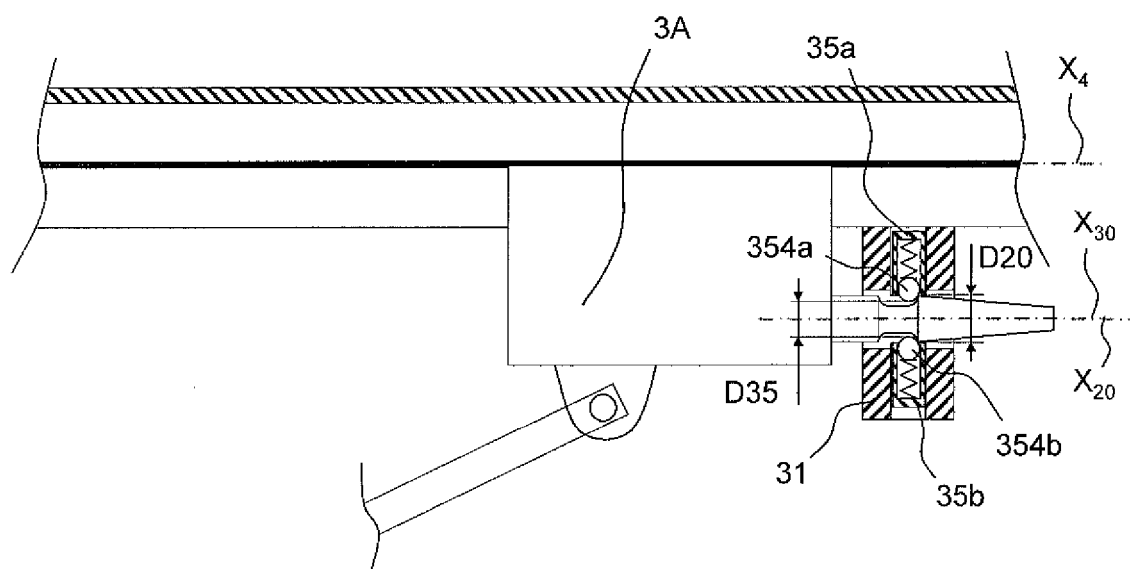


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 0543

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 3 584 414 A (BAHNSEN ERWIN B) 15 juin 1971 (1971-06-15)	1-6, 8-11,13, 15 14 7,12	INV. E05F15/16 E05B65/00
Y	* colonne 1, ligne 11-16,45-51 *		
A	* colonne 4, ligne 26-33 * * colonne 5, ligne 44-48 * * colonne 8, ligne 38-42 * * colonne 9, ligne 62-66 * * colonne 11, ligne 65-74 * * colonne 12, ligne 7-19 * * colonne 13, ligne 69,74 - colonne 14, ligne 3,42-43,11-23,50-44,62-63 * * figures 5,9,12,18,32,34 *		
Y	US 3 733 747 A (FOX E ET AL) 22 mai 1973 (1973-05-22)	1,7	
A	* colonne 6, ligne 27-32 * * colonne 8, ligne 7-14 * * figure 1 *	2-6,8-15	
Y	US 2 643 714 A (WOLF CECIL R) 30 juin 1953 (1953-06-30)	1,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	* colonne 1, ligne 5-15 * * colonne 3, ligne 22-27,66-75 * * figure 2 *	2-6,8-15	E05F E05D E05B
Y,D	EP 0 743 416 A1 (HOERMANN KG VERKAUFSGES [DE]) 20 novembre 1996 (1996-11-20)	14	
A	* colonne 4, ligne 26-36 * * colonne 4, ligne 57 - colonne 5, ligne 3 * * colonne 5, ligne 49-59 * * figure 1 *	1-13,15	
A	US 2 542 432 A (RIVERMAN FRANCIS E) 20 février 1951 (1951-02-20) * colonne 3, ligne 14-33 * * figures 1,3 *	1-15	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 mars 2011	Wagner, Andrea
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

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

EP 11 15 0543

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.

04-03-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3584414	A	15-06-1971	AUCUN	
US 3733747	A	22-05-1973	AUCUN	
US 2643714	A	30-06-1953	AUCUN	
EP 0743416	A1	20-11-1996	DE 19518493 A1	21-11-1996
US 2542432	A	20-02-1951	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- EP 0743416 A [0002]