

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 148 250**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **24 01324**

⑤1 Int Cl⁸ : **E 05 D 15/40 (2024.01), E 05 F 15/678**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.02.24.

③0 Priorité : 26.04.23 FR 2304188.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.11.24 Bulletin 24/44.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *ETS A MOOS Société par actions sim-
plifiée — FR.*

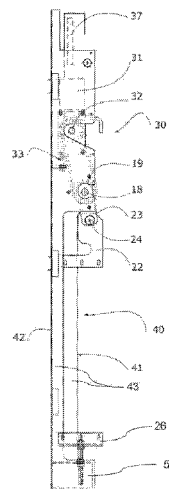
⑦2 Inventeur(s) : FINANCE Emmanuel et MOOS Albert.

⑦3 Titulaire(s) : ETS A MOOS Société par actions simpli-
fiée.

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet LAURENT et CHARRAS.

⑤4 Porte de garage basculante à motorisation intégrée dans le cadre fixe.

⑤7 L'invention concerne une porte de garage basculante comportant une motorisation (30) montée dans les deux montants latéraux (12) d'un cadre fixe, et couplée au panneau d'obturation (15) de la porte (10) pour le déplacer entre une position fermée et une position ouverte, et inversement. La porte de garage (10) comporte pour chaque montant latéral (12), un support moteur (40) constituant un sous-ensemble, auquel sont fixés un moteur, un palier pour un arbre de rotation du panneau d'obturation (18), une transmission mécanique (33), et des moyens d'accrochage (22-24, 26) des deux extrémités (20a, 20b) d'un mécanisme de compensation (20) du poids du panneau.
Figure pour l'abrégié : Fig 4b.



FR 3 148 250 - A1



Description

Titre de l'invention : Porte de garage basculante à motorisation intégrée dans le cadre fixe

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une porte de garage basculante pour obturer une ouverture de garage ou tout autre local, comportant un cadre fixe pourvu de deux montants latéraux, un panneau d'obturation couplé à chacun desdits montants latéraux par un levier principal et un arbre de rotation, une motorisation montée dans les montants latéraux dudit cadre fixe et couplée à chacun desdits axes de rotation pour déplacer ledit panneau d'obturation entre une position fermée et une position ouverte, et inversement, et un mécanisme de compensation prévu dans lesdits montants latéraux et couplé à chacun desdits leviers principaux.

Technique antérieure

[0002] Ce genre de porte de garage basculante, du type à déplacement circulaire, est bien connu et utilisé pour obturer l'entrée d'un garage ou de tout autre local. La publication FR 2 871 189 B1 de la demanderesse propose une solution de motorisation intégrée dans le cadre fixe de la porte de garage, qui permet de s'affranchir des rails de guidage au plafond et offre de nombreux avantages. Notamment, le montage de la porte de garage ne nécessite aucun travail de maçonnerie, ni d'électricité, un simple branchement électrique sur une prise du secteur suffit. En outre, la porte de garage est silencieuse, car le panneau d'obturation présente une grande stabilité latérale et se déplace uniformément sans secousse, ni à-coups.

[0003] Jusqu'à présent, la motorisation est montée dans les montants latéraux du cadre fixe par l'intermédiaire de différentes pièces de support aptes à recevoir le bloc moteur, les paliers des axes de rotation du panneau d'obturation, les points d'accrochage des ressorts de compensation, etc. Ces pièces de support sont soudées individuellement et directement sur les montants latéraux à des emplacements déterminés. Cependant, les pièces de support et les emplacements déterminés sont variables en fonction des dimensions du panneau d'obturation, de la position en hauteur de l'arbre de rotation, et du type de montage de la porte de garage.

[0004] Ce mode de fabrication implique une gestion de production et de stock de différentes pièces de support, ce qui est contraignant et coûteux. De plus, les opérations de soudure requièrent un traçage préalable, une précision d'exécution et du temps d'intervention en usine non négligeable. Ces opérations de soudure peuvent également générer, sous l'effet de la chaleur, des déformations au niveau des montants latéraux du cadre fixe. Ces déformations sont préjudiciables pour la rigidité du cadre fixe et

pour le montage du cadre fixe en applique sur la maçonnerie lors du montage de la porte de garage. Il peut notamment être nécessaire, lors du montage de la porte de garage, de disposer des cales pour compenser ces déformations.

[0005] Par ailleurs, le développement des maisons contemporaines engendre un besoin de portes de garage de grandes hauteurs et/ou de grandes largeurs, qui sont souvent implantées à fleur de façade, c'est-à-dire posées en tunnel et non en applique contre la maçonnerie comme traditionnellement. Ce type de pose sans appui vertical nécessite des portes de garage de conception spécifique pour pouvoir supporter le poids de panneau d'obturation de grandes dimensions.

[0006] Il existe donc un besoin d'adapter le procédé de fabrication des portes de garage pour répondre à ces nouvelles exigences, tout en maintenant une offre large sur des portes de garage de dimensions traditionnelles (par exemple de 2400mm à 3500mm en largeur et de 1800mm à 2200mm en hauteur) aux grandes dimensions (par exemple de 3500mm à 6000mm en largeur et jusqu'à 3000mm en hauteur), avec une implantation au choix en applique ou en tunnel.

Exposé de l'invention

[0007] La présente invention vise à pallier ces inconvénients en proposant une porte de garage dont le procédé de fabrication est simplifié et standardisé, permet de réduire la quantité de matière première, le nombre de pièces à fabriquer et à gérer, ainsi que le nombre d'opérations de montage, supprime le recours aux métrés et au traçage préalables, ainsi qu'aux opérations de soudure, ne génère donc aucun risque de déformation du cadre fixe, est modulaire et compatible avec différentes dimensions de portes de garage, avec ou sans revêtement isolant extérieur, et pour tout type d'installation : en applique et en tunnel.

[0008] Dans ce but, l'invention concerne une porte de garage du genre indiqué en préambule, caractérisée en ce qu'elle comporte pour chacun des montants latéraux dudit cadre fixe, un support moteur constituant un sous-ensemble de ladite porte de garage et comportant un profilé de support, ledit profilé de support constituant un support pour des moyens d'accrochage d'une première extrémité dudit mécanisme de compensation, et des moyens d'accrochage d'une seconde extrémité dudit mécanisme de compensation.

[0009] Le sous-ensemble moteur est alors rapporté sur chaque montant latéral du cadre fixe de la porte, par exemple par vissage, et permet d'assurer à la fois une fonction de support moteur et une nouvelle fonction de renfort mécanique des montants latéraux. En effet, il a été constaté que le sous-ensemble moteur améliore significativement la rigidité du cadre fixe, permettant de répondre au nouveau besoin de portes de garage de grandes dimensions.

- [0010] Les moyens d'accrochage d'une première extrémité dudit mécanisme de compensation, et les moyens d'accrochage d'une seconde extrémité dudit mécanisme de compensation, peuvent être fixés directement sur ledit profilé de support.
- [0011] De plus, ledit profilé de support peut constituer un support pour un moteur, un palier pour ledit arbre de rotation, une transmission mécanique entre ledit moteur et ledit arbre de rotation, dudit mécanisme de compensation, le moteur, le palier pour ledit arbre de rotation, et la transmission mécanique entre ledit moteur et ledit arbre de rotation étant fixés directement sur ledit profilé de support.
- [0012] Dans une forme préférée de l'invention, chaque montant latéral dudit cadre fixe comporte en outre un profilé de montant de section en forme de U, constituant un logement dans lequel est monté ledit support moteur par emboîtement dudit profilé de support dans ledit profilé de montant dans une position de montage déterminée.
- [0013] Ainsi, la combinaison du cadre fixe et des sous-ensembles moteurs permet, avec une dimension unique, de répondre avantageusement à différents modèles de porte.
- [0014] De manière avantageuse, chaque montant latéral et chaque support moteur comportent des moyens d'indexage pour assurer une mise en position relative dudit support moteur par rapport audit montant latéral dans le sens de la hauteur de ladite porte de garage, et des moyens de fixation pour assurer un maintien en position dudit support moteur dans ledit montant latéral après positionnement.
- [0015] Selon les formes de réalisation de l'invention, lesdits moyens d'indexage prévus respectivement dans ledit montant latéral et dans ledit support moteur peuvent être choisis dans le groupe comprenant des orifices, des billes, des goupilles, des crans.
- [0016] De même, lesdits moyens de fixation prévus respectivement dans ledit montant latéral et dans ledit support moteur peuvent être choisis dans le groupe comprenant des organes de fixation à visser, boulonner, riveter, coller, souder par points.
- [0017] Dans la forme de réalisation préférée, lesdits moyens d'indexage et lesdits moyens de fixation prévus respectivement dans ledit montant latéral et dans ledit support moteur sont confondus.
- [0018] Chaque montant latéral et chaque support moteur peuvent ainsi comporter une pluralité d'orifices agencés pour définir plusieurs positions de montage relatives dudit support moteur par rapport audit montant latéral, pour pouvoir répondre à différents modèles de porte.
- [0019] Ledit panneau d'obturation peut en outre comporter un revêtement isolant extérieur, de plus ou moins grande épaisseur pour apporter une fonction d'isolation thermique additionnelle, tout en étant compatible avec la configuration de la porte selon l'invention.
- [0020] Selon l'architecture du bâtiment, ladite porte de garage peut être agencée pour être posée en applique, ledit cadre fixe étant destiné à être posé verticalement contre une

maçonnerie du bâtiment, ou peut être posée en tunnel, ledit cadre fixe étant destiné à être posé à l'intérieur de la baie d'une maçonnerie du bâtiment.

Brève description des dessins

- [0021] La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante de plusieurs modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :
- [0022] [Fig.1A] est une vue en plan d'un cadre fixe pour une porte de garage selon l'invention, le cadre fixe comportant un support moteur dans chacun de ses montants latéraux,
- [0023] [Fig.1B] est une vue en coupe du cadre fixe selon le plan AA de la [Fig.1A],
- [0024] [Fig.2] est une vue éclatée en perspective du support moteur en cours de montage dans un montant latéral du cadre fixe,
- [0025] [Fig.3A] est une vue éclatée en plan du support moteur et du montant latéral de la [Fig.2] dans une première position de montage,
- [0026] [Fig.3B] est une vue éclatée en plan du support moteur et du montant latéral de la [Fig.2] dans une deuxième position de montage,
- [0027] [Fig.3C] est une vue éclatée en plan du support moteur et du montant latéral de la [Fig.2] dans une troisième position de montage,
- [0028] [Fig.3D] est une vue éclatée en plan du support moteur et du montant latéral de la [Fig.2] dans une quatrième position de montage,
- [0029] [Fig.4A] est une vue en plan du support moteur équipé d'une motorisation,
- [0030] [Fig.4B] est une vue de côté du support moteur de la [Fig.4A],
- [0031] [Fig.5] est une vue en coupe d'une porte de garage installée en applique dans une ouverture de garage, montrant le panneau d'obturation en position ouverte,
- [0032] [Fig.6] est une vue similaire à la [Fig.5] montrant le panneau d'obturation équipé d'un revêtement isolant épais, et
- [0033] [Fig.7] est une vue en coupe d'une porte de garage installée en tunnel dans une ouverture de garage, montrant le panneau d'obturation en position ouverte, équipé d'un revêtement isolant affleurant la façade.

Description des modes de réalisation

- [0034] Dans les exemples de réalisation illustrés, les éléments ou parties identiques portent les mêmes numéros de référence. En outre, les termes qui ont un sens relatif, tels que vertical, horizontal, droite, gauche, avant, arrière, au-dessus, en-dessous, etc. doivent être interprétés dans des conditions normales d'utilisation de l'invention, et telles que représentées sur les figures. Les axes X, Y et Z sont quant à eux définis par un repère orthonormé illustré à la [Fig.1A]. Par ailleurs, les positions géométriques indiquées dans la description et les revendications, telles que « perpendiculaire », « parallèle », «

symétrique » ne sont pas limitées au sens strict défini en géométrie, mais s'étendent à des positions géométriques qui sont proches, c'est-à-dire qui acceptent une certaine tolérance dans le domaine technique considéré, sans influence sur le résultat obtenu. Cette tolérance est notamment introduite par l'adverbe « sensiblement », sans que ce terme soit nécessairement répété devant chaque adjectif.

- [0035] En référence aux figures, la porte de garage selon l'invention est du type à déplacement circulaire, comme celle décrite dans la publication FR 2 871 189 B1 de la demanderesse. Elle est montée dans une ouverture 1 d'une entrée de garage 2, par exemple pour un véhicule routier, ou tout autre local pour tout autre usage. Le garage 2 est délimité classiquement par des murs (non représentés), un sol 3, un plafond 4 et une retombée 5 (cf. figures 5 à 7).
- [0036] La porte de garage 10 comporte un cadre fixe 11 monté dans l'ouverture 1 et formé de deux montants latéraux 12, d'une traverse supérieure 13 et d'un seuil 14. Elle comporte un panneau d'obturation 15 basculant, mobile entre une position fermée pour obturer ladite ouverture 1 (non représentée) et une position ouverte pour la dégager totalement (cf. figures 5 à 7).
- [0037] Le panneau d'obturation 15 est relié au cadre fixe 11 par deux mécanismes de transmission de mouvement qui comportent chacun un levier principal 16 fixé audit panneau d'obturation 15 par une articulation 17, et pourvu d'un arbre de rotation 18 monté en rotation dans les montants latéraux 12 du cadre fixe 11 par des paliers 19.
- [0038] Deux mécanismes de compensation 20 sont également prévus dans les montants latéraux 12 et sont reliés aux leviers principaux 16 par l'intermédiaire de leur arbre de rotation 18, pour équilibrer le poids du panneau d'obturation 15 pendant ses déplacements. Ces mécanismes de compensation 20 peuvent être constitués de ressorts de traction 21 (cf. figures 5 à 7), de vérins à gaz ou de tout autre organe équivalent, au nombre de un, deux, trois voire plus selon le poids du panneau d'obturation 15. Ces organes sont disposés parallèlement les uns par rapport aux autres et s'étendent entre le cadre fixe 11 et l'arbre de rotation 18 des leviers principaux 16 auxquels ils sont reliés respectivement, au niveau d'une première extrémité 20a, par une première pièce d'accrochage 22, et au niveau d'une seconde extrémité 20b, par une deuxième pièce d'accrochage 26. Dans l'exemple représenté, une patte de fixation 23 est soudée à l'arbre de rotation 18 et couplée à la première pièce d'accrochage 22 correspondante par une articulation 24.
- [0039] La porte de garage 10 comporte une motorisation 30 permettant d'automatiser les manœuvres du panneau d'obturation 15. La motorisation 30 comporte deux moteurs 31, montés chacun dans un montant latéral 12, de préférence de telle sorte que leur arbre de sortie 32 soit parallèle à l'arbre de rotation 18 du levier principal 16 et couplé à ce dernier par une transmission mécanique 33. Les moteurs 31 peuvent être des

moto-réducteurs, des moteurs pas à pas, ou tout autre type d'actionneur équivalent, tel que des vérins rotatifs ou linéaires. Ils peuvent être alimentés par le secteur et sont pilotés de préférence par une carte électronique dans un boîtier de commande 37.

[0040] La transmission mécanique 33 comporte dans l'exemple représenté un pignon moteur 34 prévu sur l'arbre de sortie 32 de chaque moteur 31 entraînant un pignon récepteur 35 prévu sur l'arbre de rotation 18 par une chaîne 36. Bien entendu, toute autre type de transmission mécanique équivalente peut convenir, telle qu'un système poulies-courroie, un système pignons-crémaillère, un système biellettes-bras.

[0041] En référence plus particulièrement aux figures 2, 4A et 4B, la motorisation 30 comporte pour chacun des montants latéraux 12 du cadre fixe 11, un support moteur 40 spécifique et constituant un sous-ensemble de la porte de garage 1. Le support moteur 40 est conçu de manière standard et comporte un profilé de support 41. Le profilé de support 41, dont la section peut être en forme de U, est configuré pour supporter la première pièce d'accrochage 22 du mécanisme de compensation 20, et la deuxième pièce d'accrochage 26 du mécanisme de compensation 20, et de préférence l'ensemble des parties constitutives de la motorisation 30, telles que le moteur 31, le palier 19 pour l'arbre de rotation 18, la transmission mécanique 33, et éventuellement le boîtier de commande 37. Le moteur 31, le palier 19 pour l'arbre de rotation 18, la transmission mécanique 33, éventuellement le boîtier de commande 37, la première pièce d'accrochage 22 du mécanisme de compensation 20, et la deuxième pièce d'accrochage 26 du mécanisme de compensation 20, peuvent alors être fixés directement sur le profilé de support 41, qui est une pièce monobloc.

[0042] Le profilé de support 41 est de préférence rectiligne, et de longueur inférieure à la hauteur des montants latéraux 12. Le profilé de support 41 présente avantageusement une section en forme de U délimitant un fond 42 et deux parois latérales 43 perpendiculaires au fond. Le fond 42 du profilé de support 41 peut comporter une pluralité d'orifices oblongs 44 et de trous de fixation 45, répartis dans la hauteur et dans la largeur du profilé, dont la fonction sera décrite ci-après.

[0043] Dans l'exemple représenté, la deuxième pièce d'accrochage 26 est une cornière comprenant trois trous, pour la fixation éventuelle de trois ressorts 21. La cornière 26 est fixée au profilé de support 41 par l'intermédiaire d'une tige filetée et de boulons, la position des boulons sur la tige permettant de régler la tension des ressorts 21.

[0044] Les parois latérales 43 du profilé de support 41 peuvent comporter dans la moitié supérieure, des découpes 46 et 47 parallèles deux à deux, pour permettre le passage et le maintien respectivement de l'arbre de sortie 32 du moteur 31 et de l'arbre de rotation 18 du panneau d'obturation 15. Elles peuvent comporter des trous 48 pour la fixation du moteur 31 et des paliers 19, et des orifices 49 pour des entretoises 50. Les parois latérales 43 du profilé de support 41 peuvent comporter dans la partie inférieure, des

joues 51 parallèles pour recevoir la fixation de la deuxième pièce d'accrochage 26 du mécanisme de compensation 20. La paroi latérale 43 du côté extérieur de la porte de garage 1 peut comporter en outre des pattes de fixation 52 saillantes, pourvues de trous oblongs 44, et obtenues par découpe de la paroi latérale 43 correspondante.

- [0045] Les montants latéraux 12 du cadre fixe 11 sont également spécifiques et agencés pour coopérer avec les supports moteurs 40. Dans un mode de réalisation préféré, ils sont conçus de manière standard et forment chacun un logement pour recevoir un support moteur 40. Ils comportent alors chacun un profilé de montant 61, rectiligne, s'étendant sur toute la hauteur du cadre fixe 11. Le profilé de montant 61 peut présenter une section en forme de U délimitant un fond 62 et deux parois latérales 63 perpendiculaires au fond. La section du profilé de montant 61 est de préférence complémentaire à la section du profilé de support 41 pour permettre un assemblage par emboîtement et coulissement du profilé de support 41 à l'intérieur du profilé de montant 61.
- [0046] Le fond 62 du profilé de montant 61 peut comporter une pluralité d'orifices oblongs 64 et de trous de fixation 65, répartis dans la hauteur et dans la largeur du profilé, agencés pour coopérer avec les orifices oblongs 44 et les trous de fixation 45 du support moteur 40. La combinaison des orifices oblongs 44, 64 et des trous de fixation 45, 65, forme des moyens d'indexage de mise en position du profilé de support 41 par rapport au profilé de montant 61 selon différentes positions de montage. Les orifices oblongs 44, 64 permettent une compensation des tolérances de fabrication et/ou de montage. Les différentes positions de montage peuvent être déterminées par le cahier de charges de la porte de garage 10, et notamment sa hauteur, sa largeur, et l'épaisseur du revêtement isolant extérieur 15'.
- [0047] Les figures 3A à 3D illustrent différentes positions de montage ainsi que la combinaison entre les différents orifices oblongs 44, 64 et trous de fixation 45, 65 permettant d'obtenir ces différentes positions de montage, lesquelles sont verrouillées par des moyens de fixation, tels que des vis ou similaires (non représentées).
- [0048] La [Fig.3A] correspond à une première position de montage, dans laquelle la cote supérieure D1 qui s'étend entre l'axe de l'entretoise 50 et le sommet du cadre fixe 11 est par exemple égale à 265mm. Dans ce cas, les orifices et trous utilisés sont repérés par la légende P1 et/ou par la légende F s'ils sont utilisés pour fixer le cadre fixe 11 dans la maçonnerie.
- [0049] La [Fig.3B] correspond à une deuxième position de montage, dans laquelle la cote supérieure D2 est supérieure à D1 et par exemple égale à 315mm. Dans ce cas, les orifices et trous utilisés sont repérés par la légende P2 ou P1 selon qu'ils conviennent à la fois pour la première et/ou la deuxième positions, et/ou par la légende F s'ils sont utilisés pour fixer le cadre fixe 11 dans la maçonnerie.
- [0050] La [Fig.3C] correspond à une troisième position de montage, dans laquelle la cote su-

périeure D3 est supérieure à D2 et par exemple égale à 415mm. Dans ce cas, les orifices et trous utilisés sont repérés par la légende P3 ou P2 ou P1 selon qu'ils conviennent à la fois pour la première, la deuxième et/ou la troisième positions, et/ou par la légende F s'ils sont utilisés pour fixer le cadre fixe 11 dans la maçonnerie.

[0051] La [Fig.3D] correspond à une quatrième position de montage, dans laquelle la cote supérieure D4 est supérieure à D3 et par exemple égale à 465mm. Dans ce cas, les orifices et trous utilisés sont repérés par la légende P4 ou P3 ou P2 ou P1 selon qu'ils conviennent à la fois pour la première, la deuxième, la troisième et/ou la quatrième positions, et/ou par la légende F s'ils sont utilisés pour fixer le cadre fixe 11 dans la maçonnerie. Bien entendu, les valeurs mentionnées pour D1, D2, D3 et D4 le sont à titre d'exemples et ne sont pas limitatives.

[0052] La [Fig.5] montre un exemple d'implantation d'une porte de garage 10 dans une ouverture 1 d'une entrée de garage 2, le cadre fixe 11 étant posé en applique à l'arrière de la retombée 5 de la maçonnerie. La position illustrée peut correspondre à la première position de montage décrite en référence à la [Fig.3A] selon la cote D1. La [Fig.6] montre le même exemple d'implantation de la porte de garage 10 que celui de la [Fig.5]. Dans ce cas, le panneau d'obturation 15 comporte un revêtement isolant extérieur 15' plus épais que celui de la [Fig.5], nécessitant d'abaisser la position de montage de la motorisation 30, en choisissant par exemple la deuxième position de montage décrite en référence à la [Fig.3B] selon la cote D2. La [Fig.7] montre un autre exemple d'implantation d'une porte de garage 10 dans une ouverture 1 d'une entrée de garage 2, le cadre fixe 11 étant posé en tunnel au droit de la retombée 5 de la maçonnerie. La position illustrée peut correspondre à la première position de montage décrite en référence à la [Fig.3A] selon la cote D1. Dans ce type d'implantation, le revêtement isolant extérieur 15' de la porte de garage 10 affleure le revêtement de la façade du bâtiment, pour obtenir une esthétique plus contemporaine de la porte de garage 10. Bien entendu, les montants latéraux 12 du cadre fixe 11 sont complétés, du côté intérieur du garage 2, par un capotage 25 pour protéger les organes en mouvement, ceci que le cadre soit posé en applique, comme représenté par exemple aux figures 5 et 6, ou en tunnel, comme représenté à la [Fig.7].

[0053] Il ressort de cette description que l'invention permet une standardisation et une modularité de la porte de garage 10 basculante. Le support des deux extrémités 20a, 20b du mécanisme de compensation 20 par une pièce unique a pour effet technique d'augmenter significativement la rigidité du cadre de fixe 11, lui permettant de mieux résister aux efforts générés par le mécanisme de compensation 20 lors des mouvements d'ouverture et fermeture de la porte de garage 10. L'invention permet ainsi de proposer des portes de garage 10 techniquement plus fiables, plus légères, tout en étant plus rigides, également adaptées pour des ouvertures 1 de grandes hauteurs et/ou de grandes

largeurs. Elle offre également la possibilité de garnir le panneau d'obturation 15 d'un revêtement isolant externe 15' épais sans modification mécanique, la position du panneau d'obturation pouvant être abaissée. L'invention permet ainsi d'industrialiser la porte de garage 10 dans son ensemble, de réaliser un produit fini thermolaqué, de prééquiper le support moteur 40 avec une motorisation 30 intégrée au cadre fixe 11, et d'y ajouter le mécanisme de compensation 20.

[0054] La présente invention n'est bien entendu pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier dans la limite des revendications annexées. En outre, les caractéristiques techniques des différents modes de réalisation et variantes mentionnés ci-dessus peuvent être, en totalité ou pour certaines d'entre elles, combinées entre elles. De même, les moyens d'indexage et de fixation décrits permettant de définir les différentes positions de montage de la motorisation 30 sur le cadre fixe 11 dans le sens de la hauteur de la porte à garage 10 peuvent être différents de ceux décrits sans toutefois sortir de l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

- [Revendication 1] Porte de garage (10) basculante pour obturer une ouverture (1) de garage ou tout autre local, comportant un cadre fixe (11) pourvu de deux montants latéraux (12), un panneau d'obturation (15) couplé à chacun desdits montants latéraux (12) par un levier principal (16) et un arbre de rotation (18), une motorisation (30) montée dans les montants latéraux (12) dudit cadre fixe et couplée à chacun desdits arbres de rotation (18) pour déplacer ledit panneau d'obturation (15) entre une position fermée et une position ouverte, et inversement, et un mécanisme de compensation (20) prévu dans lesdits montants latéraux (12) et couplé à chacun desdits leviers principaux (16), caractérisée en ce que ladite porte de garage (10) comporte pour chacun des montants latéraux (12) dudit cadre fixe, un support moteur (40) constituant un sous-ensemble de ladite porte de garage et comportant un profilé de support (41), ledit profilé de support (41) constituant un support pour des moyens d'accrochage (22-24) d'une première extrémité (20a) dudit mécanisme de compensation (20), et des moyens d'accrochage (26) d'une seconde extrémité (20b) dudit mécanisme de compensation (20).
- [Revendication 2] Porte de garage basculante selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque montant latéral (12) dudit cadre fixe comporte un profilé de montant (61) de section en forme de U, constituant un logement dans lequel est monté ledit support moteur (40) par emboîtement dudit profilé de support (41) dans ledit profilé de montant (61) dans une position de montage déterminée.
- [Revendication 3] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que chaque montant latéral (12) et chaque support moteur (40) comportent des moyens d'indexage pour assurer une mise en position relative dudit support moteur par rapport audit montant latéral dans le sens de la hauteur de ladite porte de garage, et des moyens de fixation pour assurer un maintien en position dudit support moteur dans ledit montant latéral après positionnement.
- [Revendication 4] Porte de garage basculante selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdits moyens d'indexage prévus respectivement dans ledit montant latéral (12) et dans ledit support moteur (40) sont choisis dans le groupe comprenant des orifices (44, 45 ; 64, 65), des billes, des goupilles, des crans.
- [Revendication 5] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 3

à 4, caractérisée en ce que lesdits moyens d'indexage et lesdits moyens de fixation prévus respectivement dans ledit montant latéral (12) et dans ledit support moteur (40) sont confondus.

[Revendication 6] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que chaque montant latéral (12) et chaque support moteur (40) comportent une pluralité d'orifices (44, 45 ; 64, 65) agencés pour définir plusieurs positions de montage relatives dudit support moteur (40) par rapport audit montant latéral (12).

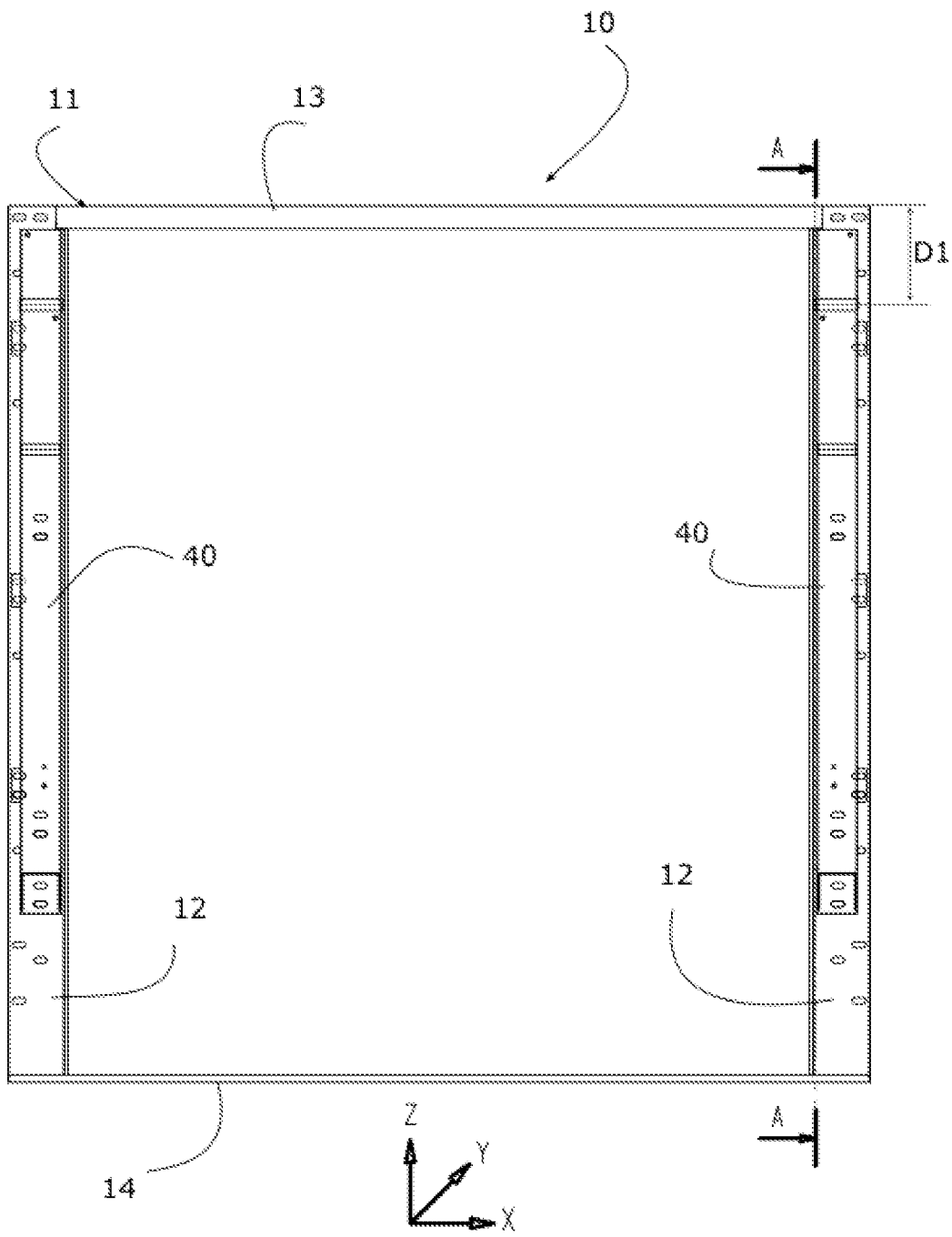
[Revendication 7] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les moyens d'accrochage (22-24) d'une première extrémité (20a) dudit mécanisme de compensation (20), et les moyens d'accrochage (26) d'une seconde extrémité (20b) dudit mécanisme de compensation (20) sont fixés directement sur ledit profilé de support (41).

[Revendication 8] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que ledit profilé de support (41) constitue un support pour un moteur (31), un palier (19) pour ledit arbre de rotation (18), une transmission mécanique (33) entre ledit moteur et ledit arbre de rotation, dudit mécanisme de compensation (20), le moteur (31), le palier (19) pour ledit arbre de rotation (18), et la transmission mécanique (33) entre ledit moteur et ledit arbre de rotation étant fixés directement sur ledit profilé de support (41).

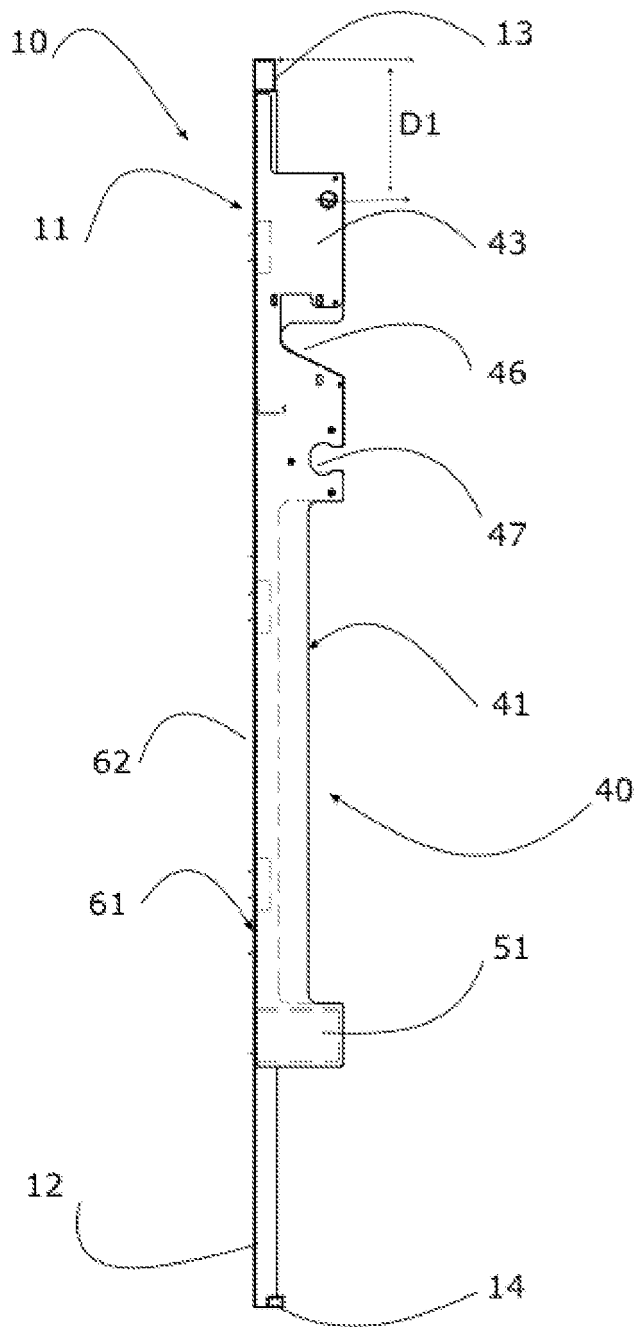
[Revendication 9] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que ladite porte de garage (10) est agencée pour être posée en applique, ledit cadre fixe (11) étant destiné à être posé verticalement contre une maçonnerie (5) d'un bâtiment.

[Revendication 10] Porte de garage basculante selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que ladite porte de garage (10) est agencée pour être posée en tunnel, ledit cadre fixe (11) étant destiné à être posé à l'intérieur de la baie d'une maçonnerie (5) d'un bâtiment.

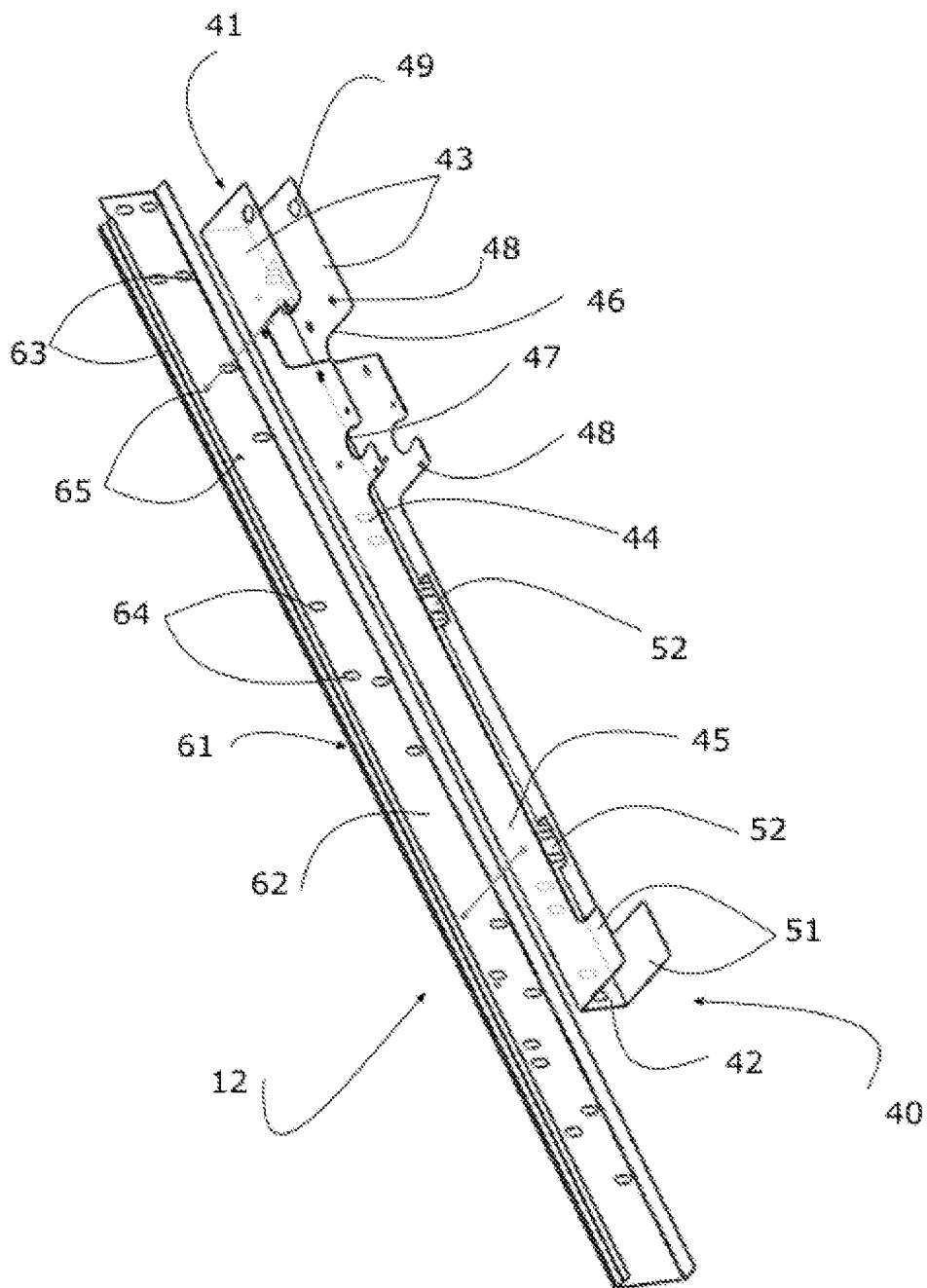
[Fig. 1A]



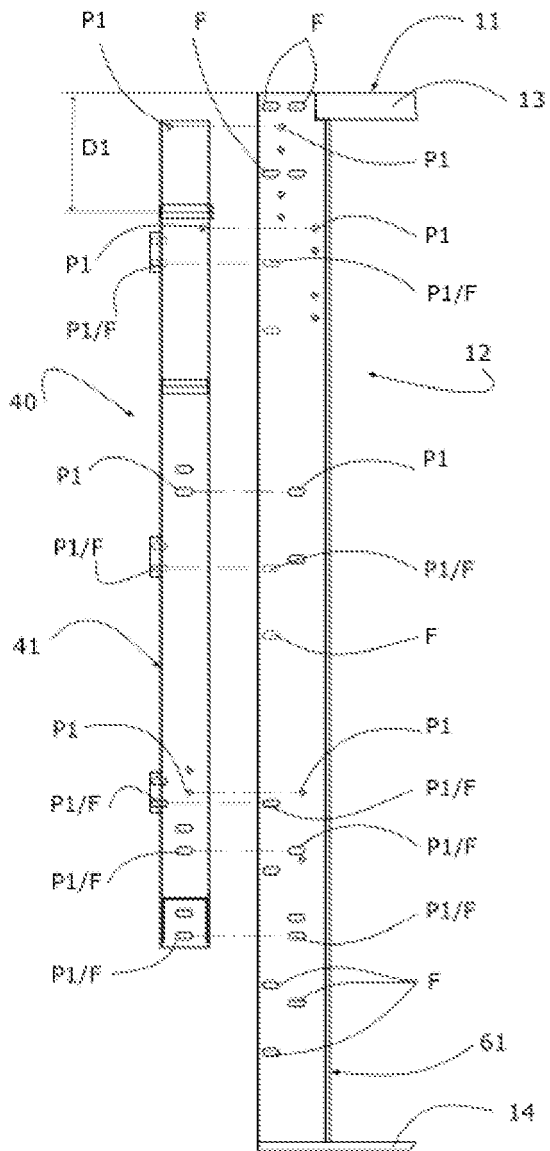
[Fig. 1B]



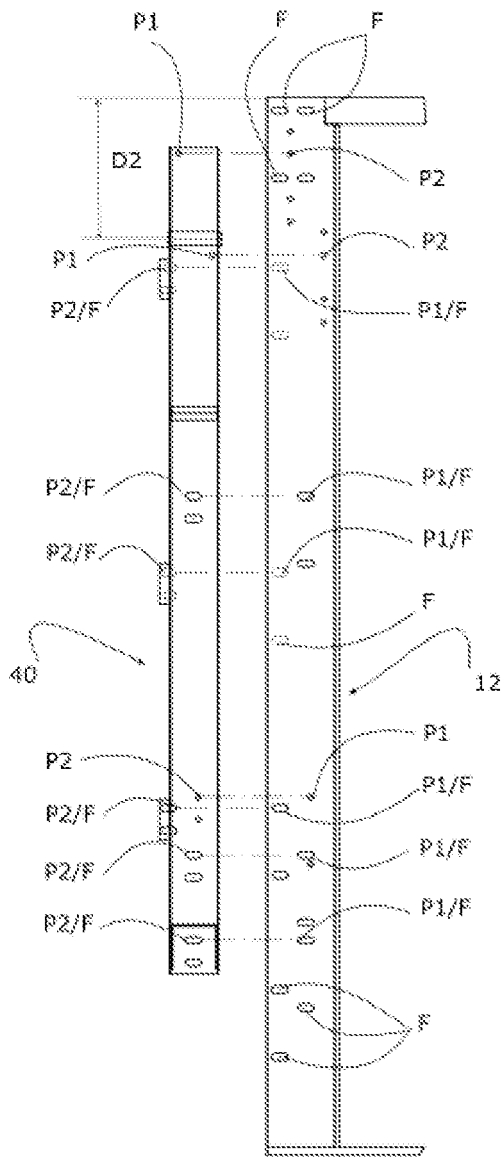
[Fig. 2]



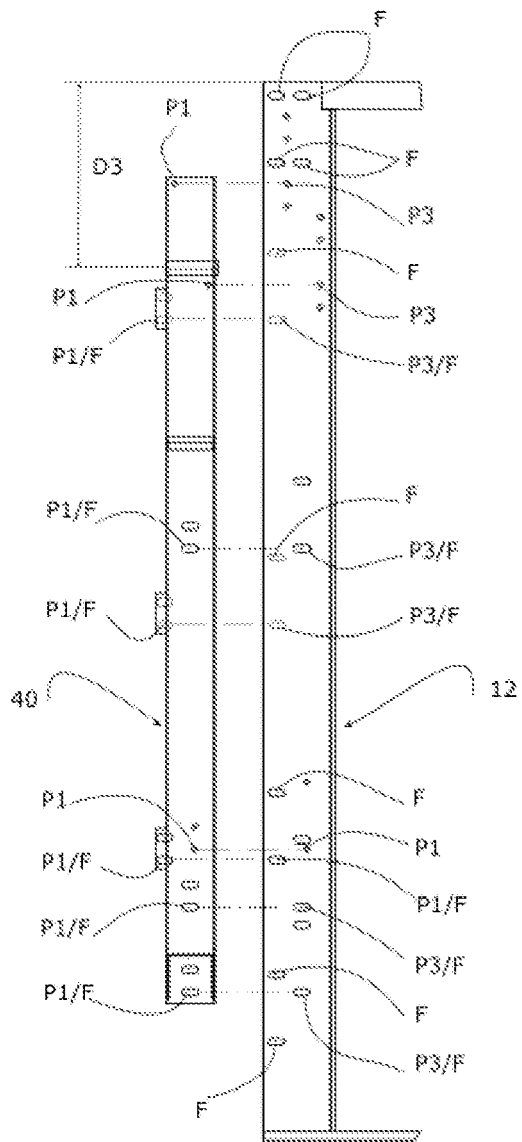
[Fig. 3A]



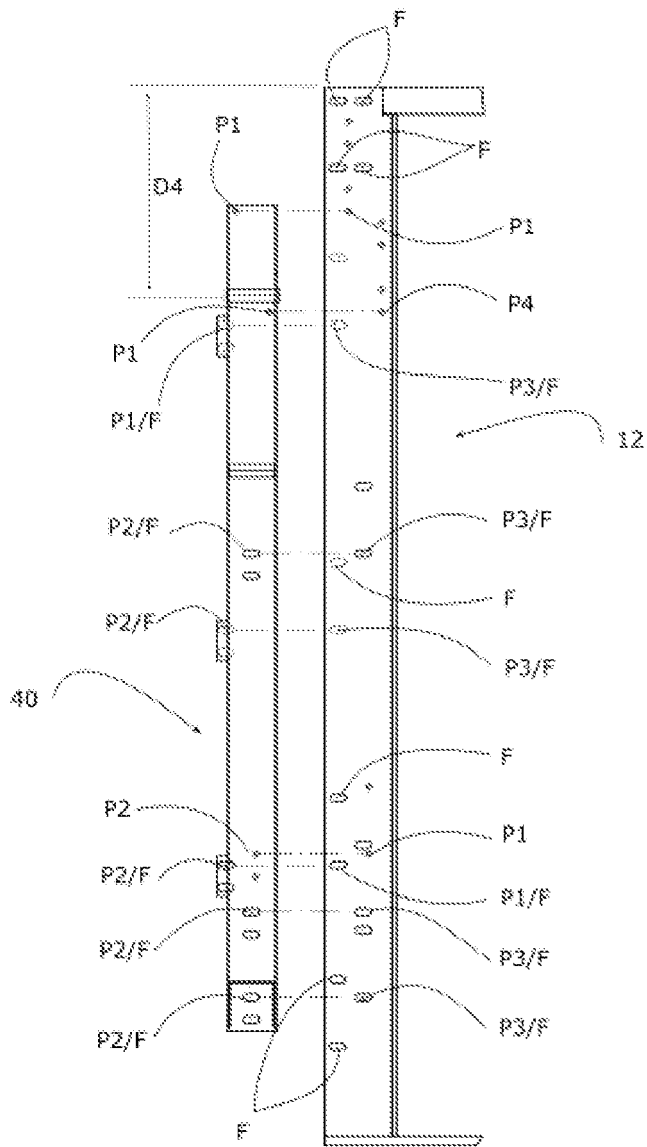
[Fig. 3B]



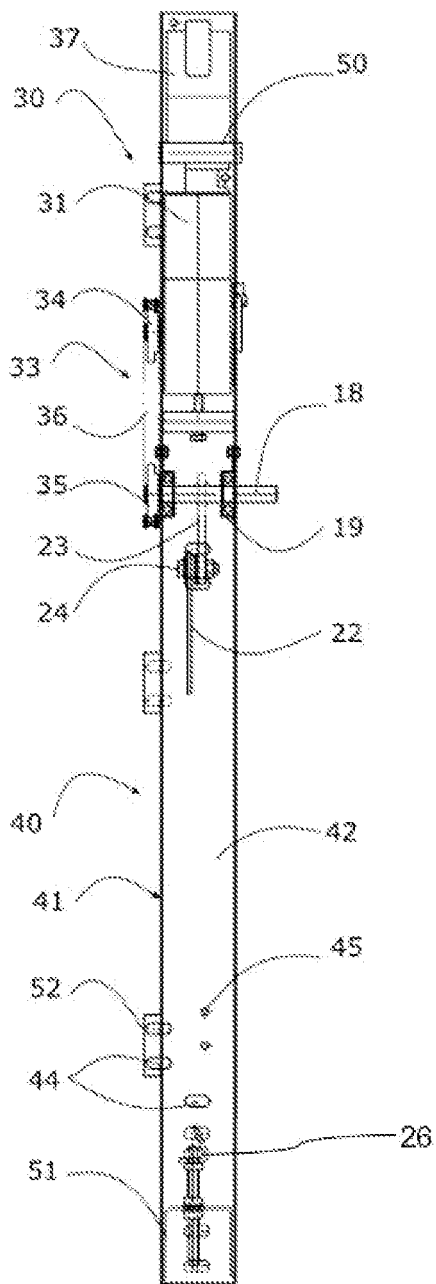
[Fig. 3C]



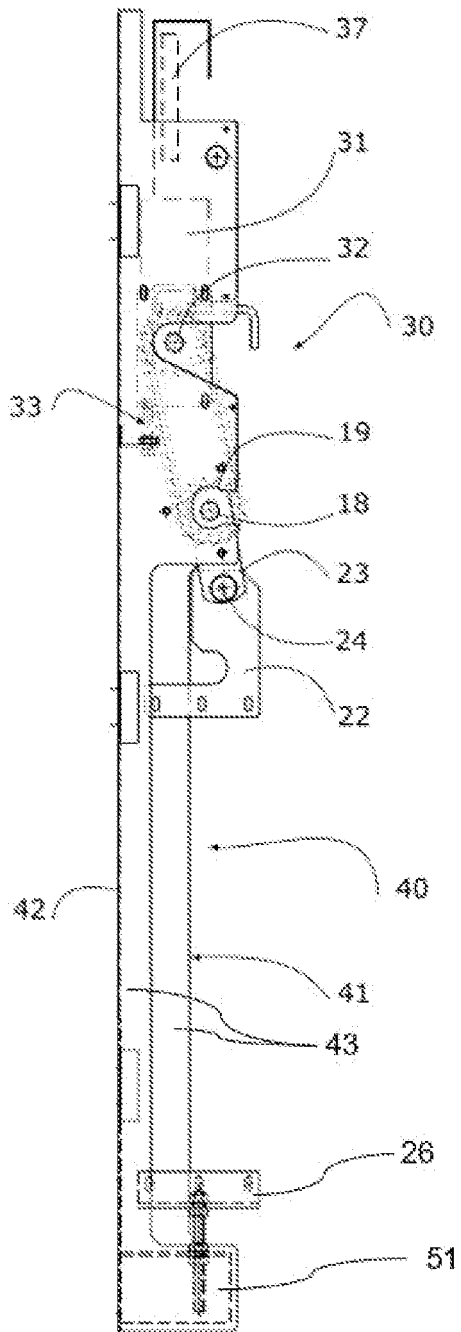
[Fig. 3D]



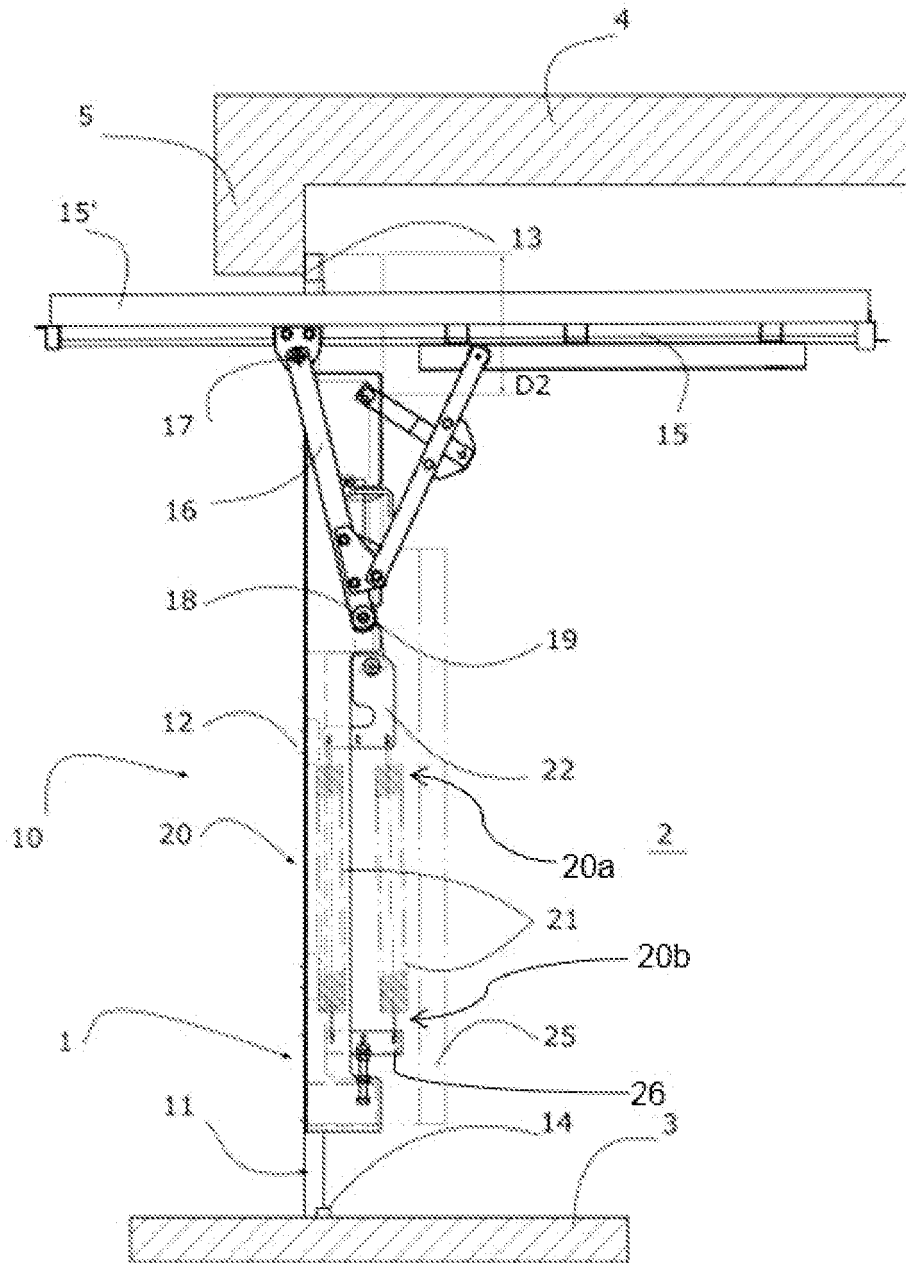
[Fig. 4A]



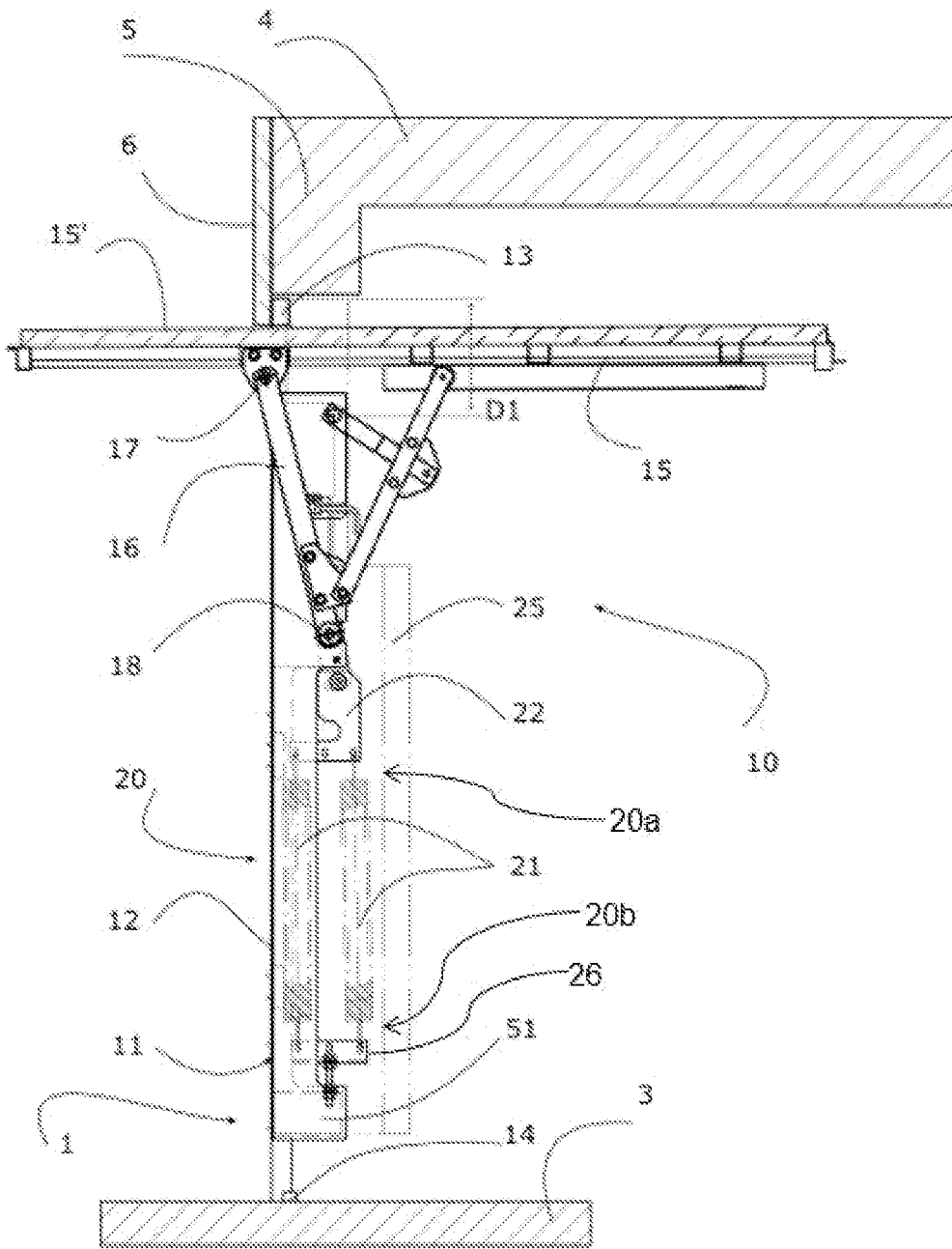
[Fig. 4B]



[Fig. 6]



[Fig. 7]





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 928937
FR 2401324

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	EP 0 952 293 B1 (MOOS ALBERT [FR]) 3 juillet 2002 (2002-07-03) * alinéa [0016] - alinéa [0022]; figures 1-6 *	1-10	E05D 15/40 E05F 15/678 E04B 1/74 E05F 15/00 E06B 3/38
A,D	FR 2 871 189 B1 (MOOS ALBERT [FR]) 19 janvier 2007 (2007-01-19) * page 5, ligne 5 - page 9, ligne 17; figures 1-5 *	1,6	
Y	FR 2 928 168 A1 (REMONATO ANDRE [FR]) 4 septembre 2009 (2009-09-04) * page 3, ligne 34 - page 6, ligne 3; figures 1-5 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05D E05F
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		16 mai 2024	Rémondot, Xavier
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2401324 FA 928937**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16 - 05 - 2024**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0952293	B1	03 - 07 - 2002	EP 0952293 A1 27 - 10 - 1999 FR 2777935 A1 29 - 10 - 1999
FR 2871189	B1	19 - 01 - 2007	AUCUN
FR 2928168	A1	04 - 09 - 2009	AUCUN