

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 047 267

②1 N° d'enregistrement national : **16 50678**

⑤1 Int Cl⁸ : E 05 F 15/632 (2017.01), E 05 F 15/643

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 28.01.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 04.08.17 Bulletin 17/31.

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) : RIGHINI INDUSTRIE Société par actions simplifiée — FR et NOVAL — FR.

⑦2 Inventeur(s) : RIGHINI PHILIPPE et POTIER RAPHAEL.

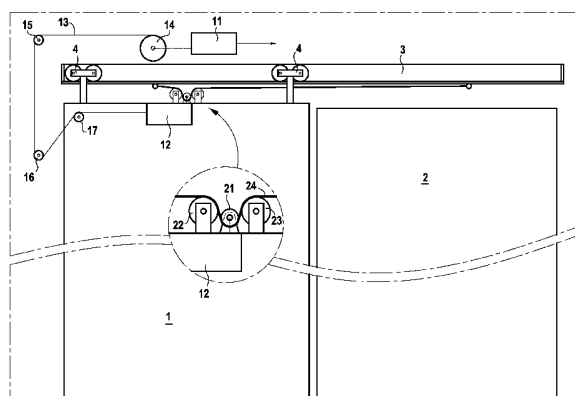
⑦3 Titulaire(s) : RIGHINI INDUSTRIE Société par actions simplifiée, NOVAL.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤4 **SYSTEME DE MOTORISATION AMELIORE POUR PORTE COULISSANTE.**

⑤7 L'invention propose un système de porte à galandage comprenant un vantail (1) monté coulissant et adapté pour sélectivement ouvrir ou fermer une ouverture (2), ledit système étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- une source d'alimentation électrique (11) intégrée dans un caisson ou dans une cloison fixe,
- un moteur (12) monté dans le vantail coulissant (1), comprenant un moyen d'entraînement (21) coopérant avec un guide (24) monté sur le caisson,
- un câble d'alimentation (13) reliant la source d'alimentation électrique (11) fixe au moteur (12) mobile, le câble d'alimentation électrique (13) étant associé à des moyens (14, 15, 16, 17) adapté pour maintenir le câble tendu selon le déplacement du vantail coulissant (1).



FR 3 047 267 - A1



DOMAINE TECHNIQUE GENERAL

La présente invention concerne le domaine des portes coulissantes à galandage ou en recouvrement de cloison, et plus précisément un système de motorisation d'une
5 telle porte coulissante.

ETAT DE L'ART

Les portes coulissantes sont communément utilisées en raison de leur aspect à la
10 fois esthétique et pratique, en ce qu'elles permettent d'une part, d'escamoter totalement ou en partie un vantail de porte coulissante, qu'il soit monté en recouvrement de la cloison, ou dans un caisson a galandage aménagé dans une cloison, ce caisson comprenant un logement dimensionné de manière à permettre
15 de recevoir la porte doit être habillé au pourtour de la baie laissée libre pour le passage afin de masquer le raccordement entre le caisson et la cloison qui le supporte, et d'autre part, de réduire l'encombrement nécessaire pour ouvrir et fermer le vantail.

Il a été proposé d'associer un système d'entraînement électrique pour de telles
20 portes, intégrant une alimentation électrique et un moteur dans le caisson a galandage de la porte, et un élément de guidage tel qu'un rail pour réaliser le déplacement du vantail de la porte.

De tels systèmes présentent toutefois des contraintes importantes en ce qui
25 concerne la structure du caisson afin de permettre d'y loger une alimentation électrique ainsi qu'un moteur pour réaliser le déplacement du vantail de la porte.

De tels systèmes sont donc très contraignants pour leur réalisation, mais également pour leurs opérations de maintenance du fait du positionnement du moteur, et rendent également très complexe toute implantation ultérieure, par
30 exemple dans le cadre d'une opération de rénovation.

La présente invention vise à répondre au moins partiellement à ces problématiques.

PRESENTATION DE L'INVENTION

5 Afin de répondre au moins partiellement à cette problématique, la présente invention propose un système de porte coulissante comprenant un vantail monté coulissant par rapport à un bâti fixe (comprenant typiquement une cloison et un caisson) et adapté pour sélectivement ouvrir ou fermer une ouverture, ledit système étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- 10 - un moteur monté dans le vantail, comprenant un moyen d'entraînement coopérant avec un guide,
- une source d'alimentation électrique intégrée dans le bâti fixe,
- un câble d'alimentation reliant la source d'alimentation électrique au moteur, le câble d'alimentation électrique étant associé à des moyens adaptés pour maintenir le câble tendu selon le déplacement du vantail.

15

Selon un mode de réalisation, le moyen d'entraînement du moteur et le guide intégré dans le caisson forment un système d'engrènement par crémaillère du vantail.

20 Le guide comprend alors par exemple une courroie montée fixe sur le caisson, et le moyen d'entraînement comprend une roue crantée couplée à deux tendeurs adaptée pour engrainer avec la courroie.

Selon un exemple, le système comprend des actionneurs adaptés pour sélectivement enclencher l'ouverture et/ou la fermeture du vantail.

25 Lesdits actionneurs comprennent par exemple des capteurs de mouvement et/ou une commande électrique.

30 Selon un exemple, les moyens adaptés pour maintenir le câble d'alimentation électrique tendu selon le déplacement du vantail comprennent un tendeur par gravité.

PRESENTATION DES FIGURES

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, qui est purement illustrative et non limitative, et qui doit être
5 lue en regard de la figure 1 annexée, qui présente une vue d'ensemble d'un système selon un aspect de l'invention, et de la figure 2 qui présente une variante de la figure 1.

Sur les figures, les éléments en commun sont repérés par des références
10 numériques identiques.

DESCRIPTION DETAILLEE

On décrit ci-après le système en référence à la figure 1.
15 La figure 2 présente une variante du système présenté sur la figure 1 ; les différentes seront mentionnées le cas échéant.

On représente sur cette figure une porte à galandage comprenant un vantail 1 configuré de manière à sélectivement obturer une ouverture 2 aménagée dans une
20 cloison.

Le vantail 1 est typiquement logé dans un caisson afin d'être masquée lorsque l'ouverture 2 est ouverte. Ce caisson n'est pas représenté sur la figure afin d'en simplifier la compréhension. Le caisson peut être rapporté, ou être formé par une
25 cloison ; il désigne plus généralement un ensemble ou bâti fixe, par opposition au vantail 1 qui est mobile.

Le vantail 1 est monté suspendu à un rail 3, disposé dans une portion supérieure de la cloison, typiquement au sein d'un caisson. Le vantail 1 comprend ainsi des
30 éléments de roulements 4, ici des roulettes, associées à ce rail 3 afin de permettre la translation du vantail 1 entre une position escamotée (telle que représentée sur la figure 1) et une position fermée (dans laquelle le vantail 1 obture l'ouverture 2).

La porte à galandage est équipée d'un système de motorisation, assurant le déplacement du vantail 1.

Ce système de motorisation comprend notamment une alimentation électrique 11, et un moteur 12.

5 L'alimentation électrique 11 est montée dans le caisson de la porte à galandage ou plus généralement sur tout emplacement hors du vantail 1, et comprend typiquement un transformateur associé à une prise de courant.

Le moteur 12 est quant à lui intégré dans le vantail 1, par exemple dans un logement aménagé dans le vantail 1, ou par exemple appliqué ou encastré en
10 partie haute du vantail 1.

Le moteur 12 est relié à l'alimentation électrique 11 au moyen d'un câble d'alimentation 13, associé à des systèmes de tendeurs et de renvois d'angles.

Plus précisément, le câble d'alimentation 13 est associé à un dérouleur 14,
15 permettant de dérouler la longueur requise de câble afin de suivre les déplacements du vantail 1. Ce dérouleur 14 est par exemple configuré de manière à maintenir le câble d'alimentation 13 tendu. Plusieurs renvois d'angles, 15, 16 et 17 permette de réaliser le cheminement souhaité pour le câble d'alimentation 13 entre l'alimentation électrique 11 et le moteur 12. Le nombre et la configuration
20 des renvois d'angles varie naturellement en fonction du positionnement de l'alimentation électrique 11 dans le caisson, et du moteur 12 dans le vantail 1.

En variante, le câble d'alimentation peut être muni d'un tendeur par gravité, par exemple afin de lester une portion du câble d'alimentation de manière à ce qu'il demeure tendu et suive les mouvements du vantail 1. La figure 2 représente ainsi
25 un tel mode de réalisation, dans lequel le câble d'alimentation 13 est muni d'un tendeur par gravité 18, par exemple une masselotte fixée à une portion intermédiaire du câble d'alimentation 13.

Le moteur 12 est couplé à un moyen d'entraînement coopérant avec un guide
30 permettant de réaliser le coulissement du vantail 1, afin d'ouvrir ou de fermer l'ouverture 2.

Dans l'exemple illustré, le moyen d'entraînement est une roue crantée 21 disposée entre deux tendeurs 22 et 23, et le guide est une courroie 24.

Le moteur 12 entraîne en rotation la roue crantée 21, qui engrène alors avec la courroie 24. Cette dernière étant fixe par rapport au caisson, c'est donc le vantail 1 qui est déplacé. Les tendeurs 22 et 23 permettent d'assurer une bonne prise entre la courroie 24 et la roue crantée 21.

5

Dans l'exemple illustré, une rotation de la roue crantée 21 dans le sens horaire va entraîner une fermeture de l'ouverture 2 par le vantail 1, tandis qu'une rotation dans le sens anti-horaire tend à déplacer le vantail 1 dans son logement, et donc à ouvrir l'ouverture 2.

10

La vitesse d'entraînement de la roue crantée 21 par le moteur 12 peut être réglée, afin de réguler la vitesse d'ouverture/fermeture.

Le système peut comprendre une sécurité anti-obstacles, par exemple sous la forme d'un capteur de couple appliqué au moteur 12, permettant ainsi de détecter d'éventuels obstacles dans lesquels le vantail 1 viendrait buter lors de son déplacement, et ainsi d'arrêter son déplacement pour retrait de l'obstacle.

Le système peut également comprendre un ensemble de commandes et/ou de capteurs afin de piloter le déplacement du vantail 1, et donc l'ouverture et/ou la fermeture de la porte à galandage.

A titre d'exemple, le système peut comprendre des capteurs de présence ou de mouvement, des actionneurs tels que des interrupteurs ou boutons poussoirs, un récepteur associé à une télécommande, ou tout autre système de commande associé permettant de piloter le déplacement du vantail 1.

La fermeture de la porte peut alors par exemple être programmée pour intervenir automatiquement après son ouverture, après écoulement d'une temporisation, typiquement réglable par l'utilisateur.

30

Le système peut également comprendre des capteurs permettant de détecter une impulsion donnée par un utilisateur tendant à l'ouverture ou à la fermeture de la

porte à galandage, et pilotant alors le moteur 12 et l'alimentation électrique 11 de manière à assister l'utilisateur dans cette action.

Ainsi, une simple impulsion tendant à fermer l'ouverture 2 par l'utilisateur, par exemple un simple effort de traction sur le vantail 1 permet d'entraîner une
5 fermeture complète de l'ouverture 2. Dans un tel cas, une coupure d'alimentation électrique n'est alors pas gênante pour l'ouverture ou la fermeture de la porte.

La structure proposée présente plusieurs avantages par rapport aux structures conventionnelles.

10 En effet, le fait de disposer le moteur 12 et le moyen d'entraînement 21 sur le vantail 1 permet de simplifier le guide, et ainsi de l'intégrer à une structure existante sans nécessiter son remplacement ou de lourdes modifications. L'ajout d'une courroie fixée sur un caisson surmontant la porte à galandage suffit en effet à réaliser un guide.

15 Cette configuration simplifie donc la pose du système de motorisation, que ce soit dès la pose de la porte à galandage, ou lors d'une opération ultérieure, par exemple de rénovation.

De plus, les éventuelles opérations de maintenance sont facilitées, du fait de l'accessibilité du moteur 12 et du moyen d'entraînement 21.

20

Revendications

1. Système de porte à galandage comprenant un vantail (1) monté coulissant par rapport à un bâti fixe et adapté pour sélectivement ouvrir ou fermer une ouverture
5 (2), ledit système étant caractérisé en ce qu'il comprend :
- une source d'alimentation électrique (11) intégrée dans le bâti fixe,
 - un moteur (12) monté dans le vantail (1), comprenant un moyen d'entraînement (21) coopérant avec un guide (24) monté sur le caisson,
 - un câble d'alimentation (13) reliant la source d'alimentation électrique (11) au
10 moteur (12), le câble d'alimentation électrique (13) étant associé à des moyens (14, 15, 16, 17) adapté pour maintenir le câble tendu selon le déplacement du vantail (1).
2. Système selon la revendication 1, dans lequel le moyen d'entraînement (21) du
15 moteur (12) et le guide (24) intégré dans le caisson forment un système d'engrènement par crémaillère du vantail (1).
3. Système selon la revendication 3, dans lequel le guide comprend une courroie (24) montée fixe sur le caisson, et le moyen d'entraînement comprend une roue
20 crantée (21) couplée à deux tendeurs (22, 23) adaptée pour engrainer avec la courroie (24).
4. Système selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant en outre des
25 actionneurs adaptés pour sélectivement enclencher l'ouverture et/ou la fermeture du vantail.
5. Système selon la revendication 4, dans lequel lesdits actionneurs comprennent des capteurs de mouvement et/ou une commande électrique.
- 30 6. Système selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel les moyens adapté pour maintenir le câble d'alimentation électrique (13) tendu selon le déplacement du vantail (1) comprennent un tendeur par gravité (14).

1/2

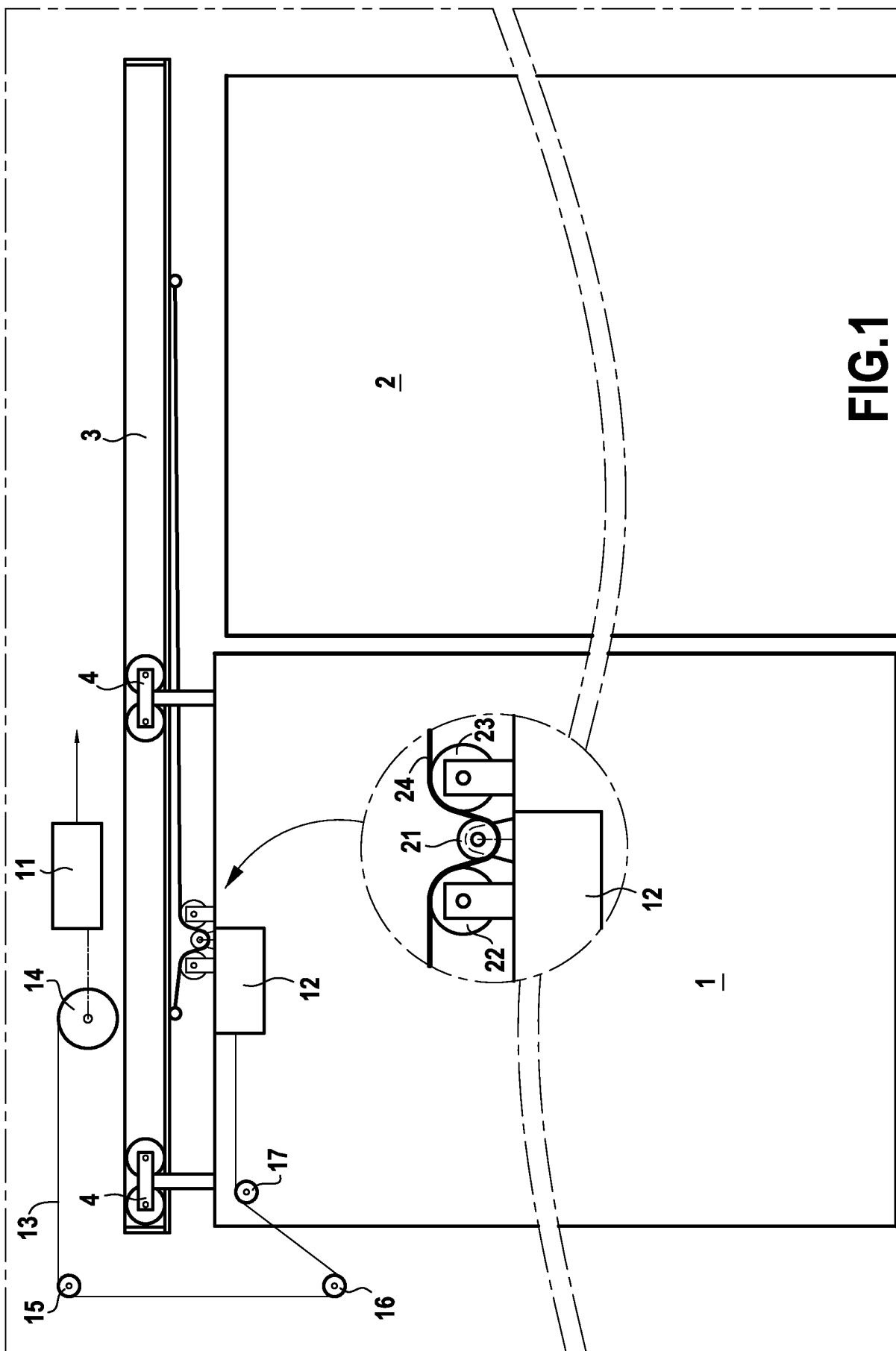


FIG.1

2/2

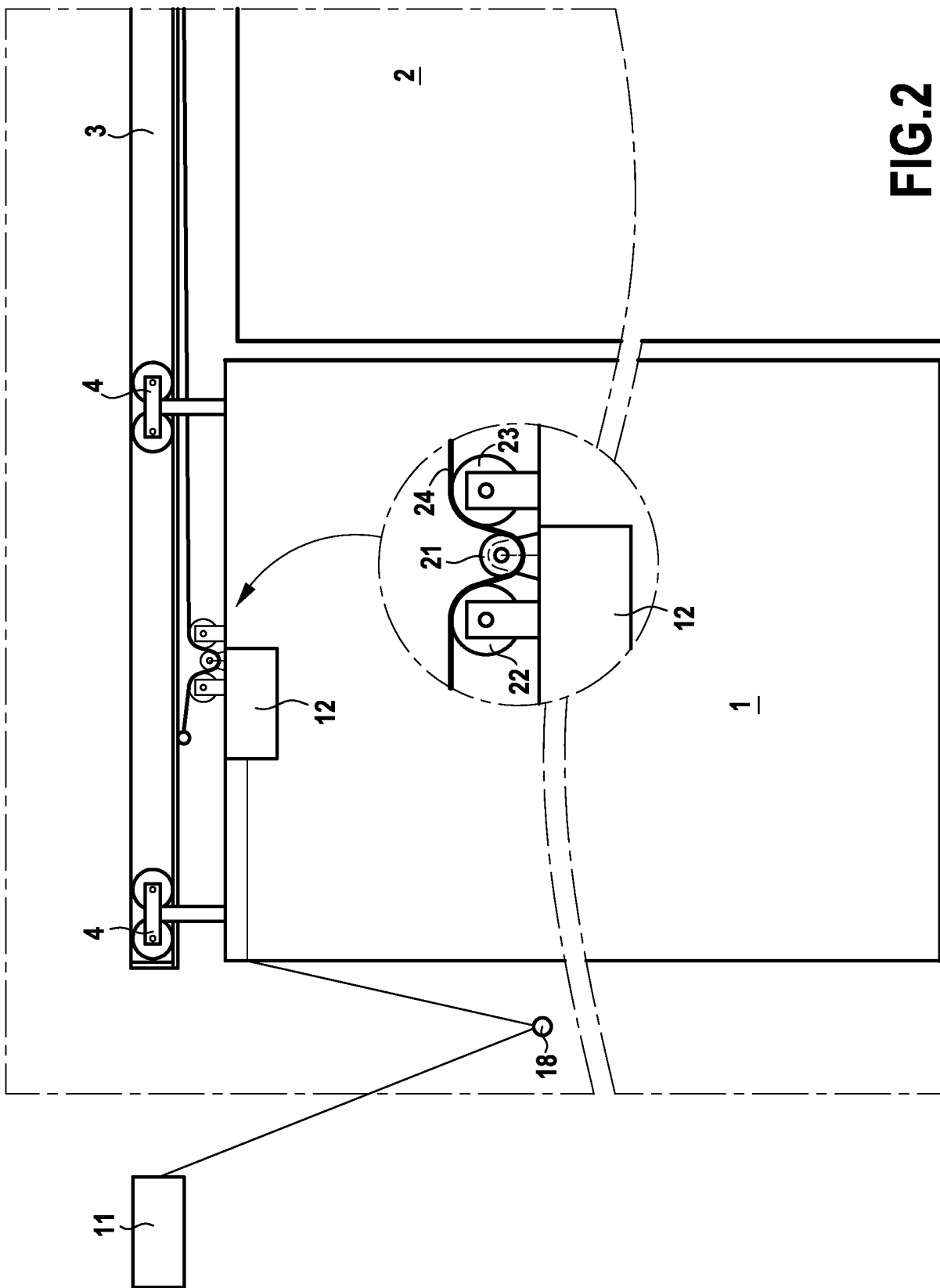


FIG. 2

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 821016
FR 1650678

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		
X	US 1 952 681 A (PEELLE ROBERT S) 27 mars 1934 (1934-03-27)	1,2,4,5	E05F15/632 E05F15/643
Y	* page 2, lignes 82-100; figures * -----	3,6	
X	DE 200 12 525 U1 (DODA PRINCE JOYCEN [DE]) 6 décembre 2001 (2001-12-06)	1,4,5	
Y	* page 3, lignes 3-7; figures * -----		
Y	WO 2008/015300 A1 (AMISERRU S L [ES]; IGLESIAS BALLESTER MIGUEL ANGE [ES]) 7 février 2008 (2008-02-07)	3	
Y	DE 24 36 753 A1 (EGLI HANS [CH]; KASER HANS [CH]) 13 mars 1975 (1975-03-13)	6	
	* page 9, alinéa 4 - page 11, alinéa 2; figures 4-7 * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 septembre 2016		Witasse-Moreau, C	
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		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		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	

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1650678 FA 821016**

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 16-09-2016

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
US 1952681	A	27-03-1934	AUCUN	

DE 20012525	U1	06-12-2001	AUCUN	

WO 2008015300	A1	07-02-2008	AUCUN	

DE 2436753	A1	13-03-1975	CH 573237 A5	15-03-1976
			DE 2436753 A1	13-03-1975
			DE 7425970 U	10-02-1977
