

(19)



(11)

EP 3 214 245 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.09.2017 Bulletin 2017/36

(51) Int Cl.:
E05F 1/00 (2006.01) **E05F 5/12** (2006.01)
E05F 3/22 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17158743.9**

(22) Date de dépôt: **01.03.2017**

(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
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **ISEO FRANCE**
77000 Vaux-le-Pénil (FR)

(72) Inventeur: **LEBLOND, Jean-Marc**
77340 Pontault-Combault (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **04.03.2016 FR 1651835**

(54) **PORTE, NOTAMMENT PORTE COUPE-FEU ÉQUIPÉE D'UN DISPOSITIF DE SÉCURITÉ**

(57) Porte, notamment porte coupe-feu montée dans un local public comprenant un châssis dormant muni d'une traverse supérieure (1) et deux vantaux, à savoir un vantail de service (2₂) et un vantail semi-fixe (2₁) ainsi qu'un dispositif de sécurité conçu pour maintenir les vantaux en position ouverte en fonctionnement normal et commander automatiquement leur fermeture mécanique, notamment en cas de détection d'un incendie, ce dispositif de sécurité étant intégré à un profilé formant bandeau (5) monté sur la traverse supérieure (1) du châssis dormant de la porte. Le bandeau (5) est un bandeau universel comprenant d'une part un segment médian recoupable (21) et d'autre part, deux segments de bandeau

latéraux standards (22₂, 22₁) correspondant respectivement au vantail de service (2₂) et au vantail semi-fixe (2₁) et renfermant chacun un support fixe (7) portant un électroaimant (9) ainsi qu'un patin coulissant (8) associé à ce vantail et un embout enfichable (25) fixé à ce segment à sa partie médiane et équipé à son extrémité interne d'une roulette (17) coopérant avec une plaquette (15) montée à la partie arrière du patin coulissant (8) et à son extrémité externe, d'une fiche (27) faisant saillie vers l'extérieur, ces embouts enfichables standards (25) constituant les parties d'extrémité d'une tige de sélecteur (16).

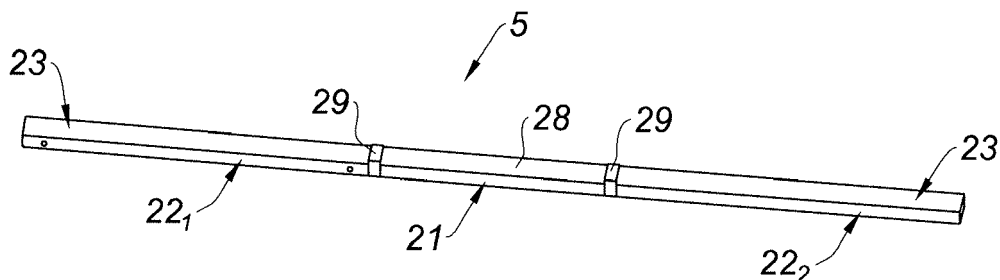


Fig. 8

EP 3 214 245 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet une porte, notamment une porte coupe-feu montée dans un local public tel qu'un hôpital ou une école et comprenant un châssis dormant muni d'une traverse supérieure essentiellement horizontale ainsi que de deux vantaux, à savoir un vantail de service, en règle générale équipé d'une poignée et un vantail semi-fixe lui-même non équipé d'une poignée.

[0002] Ces vantaux sont mobiles entre une position ouverte et une position fermée et sont respectivement rappelés mécaniquement vers la position fermée par un ferme-porte connu en lui-même équipé d'un bras d'actionnement soumis à l'action de ressorts de rappel.

[0003] La porte coupe-feu conforme à l'invention est en outre équipée d'un dispositif de sécurité ayant principalement une triple fonction consistant à :

- permettre une fermeture mécanique des vantaux grâce au ferme-porte,
- permettre de maintenir les vantaux en position ouverte en fonctionnement normal et de commander automatiquement leur fermeture mécanique par les ferme-portes, notamment en cas de détection d'un incendie sous l'action d'un signal transmis par une centrale incendie indépendante ou tout autre système, et également
- assurer une fonction de sélection de nature à garantir que lors de la fermeture automatique, notamment en cas de détection d'un incendie, le vantail semi-fixe se ferme en premier, avant le vantail de service pour éviter un mauvais recouvrement, en particulier de nature à laisser passer le feu.

[0004] Cette porte peut en outre avantageusement avoir une quatrième fonction consistant à transmettre des informations concernant la position des vantaux à la centrale incendie ou à tout autre système.

[0005] Il est indispensable que le dispositif de sécurité puisse remplir ces fonctions de manière satisfaisante pour garantir la sécurité des personnes se trouvant dans le local dans lequel est montée la porte, en particulier en cas d'incendie.

[0006] On a déjà proposé un dispositif de sécurité susceptible de remplir ces fonctions qui est intégré à un profilé formant bandeau ayant en général une section carrée ou rectangulaire monté sur la traverse supérieure du châssis dormant de la porte.

[0007] Un tel dispositif de sécurité qui s'est avéré globalement satisfaisant à l'usage du point de vue de la sécurité des personnes comporte, pour chacun des deux vantaux, d'une part un support fixe, portant un électroaimant alimenté en tension, monté à la partie interne du bandeau, et d'autre part, un patin coulissant mobile en translation horizontale, lui aussi à la partie interne du bandeau et équipé d'un axe faisant saillie à la partie externe de celui-ci qui est relié au bras du ferme-porte.

[0008] Le support fixe portant l'électroaimant est également muni d'une contreplaque mobile en translation horizontale le long de celui-ci, sur laquelle est articulé un premier crochet monté libre en rotation ; cette contreplaque est maintenue contre l'électroaimant lorsque celui-ci est alimenté en tension.

[0009] Le patin coulissant est quant à lui équipé d'un second crochet situé en regard du premier crochet et s'emboîtant dans celui-ci lors de l'ouverture manuelle de la porte, ainsi que d'une plaquette montée à sa partie arrière à l'opposé du second crochet.

[0010] L'électroaimant et la contreplaque maintiennent le premier crochet et le second crochet emboîtés l'un dans l'autre et donc le vantail en position ouverte lorsque l'électroaimant est alimenté en tension.

[0011] En cas de coupure du courant, le premier crochet bascule vers le bas de façon à libérer le second crochet et le patin qui coulisse vers l'extérieur en s'éloignant du support fixe portant l'électroaimant pour commander la fermeture du vantail sous l'action du ferme-porte.

[0012] Simultanément, un ressort permet d'appliquer à nouveau la contreplaque contre l'électroaimant de façon à réenclencher le dispositif.

[0013] Lors de l'ouverture manuelle suivante du vantail, les deux crochets peuvent à nouveau s'emboîter l'un dans l'autre.

[0014] Ce dispositif de sécurité connu comporte également un sélecteur constitué par une tige de sélecteur montée à la partie interne du bandeau et munie à ses extrémités respectives de roulettes coopérant respectivement avec les plaquettes montées à la partie arrière du patin coulissant associé au vantail de service et du patin coulissant associé au vantail semi-fixe de façon à assurer la fonction de sélection, c'est-à-dire à garantir que, lors de la fermeture automatique, notamment en cas de détection d'un incendie, le vantail semi-fixe se ferme en premier avant le vantail de service pour éviter un mauvais recouvrement, en particulier de nature à laisser passer le feu.

[0015] Malgré son caractère globalement satisfaisant du point de vue de la sécurité des personnes, un tel dispositif de sécurité présente un certain nombre d'inconvénients, en particulier liés au fait qu'il ne peut pas être vendu au détail en quincaillerie mais doit obligatoirement être fabriqué sur mesure du fait du nombre important d'options ce qui augmente son coût dans une large mesure et constitue un obstacle à sa distribution dans de nombreux pays, en particulier de nombreux pays européens.

[0016] Ces différentes options sont notamment liées à la nécessité de régler en usine de nombreux paramètres tels qu'à titre d'exemple la longueur de la tige de sélecteur en fonction de la largeur des vantaux, le sens de l'arrivée électrique qui est située à l'une des extrémités du bandeau ou encore la tension d'alimentation (24 ou 48 volts).

[0017] La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en proposant une porte, notamment

une porte coupe-feu équipée d'un dispositif de sécurité du type susmentionné intégré à un bandeau monté sur la traverse supérieure du châssis dormant de cette porte présentant un caractère modulable permettant sa distribution au détail en quincaillerie et son montage ultérieur par l'utilisateur.

[0018] Bien entendu, un tel dispositif de sécurité peut également toujours être à la demande, fabriqué sur mesure.

[0019] Selon l'invention, le bandeau universel intégrant le dispositif de sécurité est ainsi constitué à chacune de ses extrémités de segments latéraux standards correspondant respectivement au vantail de service et au vantail semi-fixe et d'un segment médian pouvant être coupé par l'utilisateur à la longueur souhaitée.

[0020] La porte conforme à l'invention est plus précisément caractérisée en ce qu'elle est munie d'un bandeau universel comprenant d'une part une partie médiane recoupable et d'autre part deux segments de bandeau latéraux standards correspondant respectivement au vantail de service et au vantail semi-fixe et renfermant un support fixe portant un électroaimant ainsi qu'un patin coulissant associé à ce vantail.

[0021] Selon l'invention, chacun des segments latéraux standards renferme également un embout enfichable fixé à celui-ci à sa partie médiane et équipé à son extrémité interne d'une roulette coopérant avec la plaquette montée à la partie arrière du patin coulissant.

[0022] Ces embouts enfichables standards constituent ainsi les parties d'extrémité d'une tige de sélecteur.

[0023] Le segment médian recoupable comporte quant à lui un tube, de préférence un tube carré en aluminium de 10 mm constituant la partie centrale de la tige de sélecteur et destiné à être enfiché à ses extrémités respectives sur les embouts enfichables standards portant les roulettes fixés à la partie interne des segments de bandeau latéraux standards respectivement associés au vantail de service et au vantail semi-fixe.

[0024] Pour permettre cet enfichage, l'extrémité externe des embouts enfichables comporte une fiche faisant saillie à la partie externe des segments de bandeau latéraux standards.

[0025] Selon l'invention, le segment médian recoupable du bandeau universel comprend un profilé, de préférence un profilé en U enclipsable, de préférence en aluminium, permettant le recouvrement du tube constituant la partie centrale de la tige de sélecteur, ainsi que deux caches en matière plastique, respectivement destinés à être enclipsés aux extrémités de ce profilé, à ses deux extrémités.

[0026] Il est à noter que lors de la pose, le tube constituant la partie centrale de la tige de sélecteur et le profilé de recouvrement sont de préférence coupés à la même longueur pour simplifier cette pose.

[0027] Le profilé de recouvrement et les deux caches ont une fonction exclusivement d'ordre esthétique et permettent de conférer au bandeau modulaire universel conforme à l'invention, une fois monté, un aspect similaire

à celui d'un bandeau en une seule pièce fabriqué sur mesure.

[0028] Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, le segment médian recoupable du bandeau modulaire est équipé d'une nappe informatique, en particulier d'une nappe informatique 14 fils munie de connecteurs rapides enclipsables, fixée sur le tube constituant la partie centrale de la tige de sélecteur et permettant la liaison des deux segments de bandeau latéraux standards entre eux et avec les organes de commande de la porte pour permettre le fonctionnement correct de cette porte.

[0029] Selon une autre caractéristique de l'invention, les embouts portant les roulettes enfichés dans le tube recoupable constituant la partie centrale de la tige de sélecteur sont respectivement équipés de paliers conçus pour permettre la rotation de cette tige sur environ un quart de tour et son rappel automatique.

[0030] La plaquette du patin coulissant de l'embout du segment de bandeau latéral associé au vantail semi-fixe a quant à elle une forme en biseau à son extrémité tandis que la plaquette du patin coulissant de l'embout du segment de bandeau latéral associé au vantail de service a une extrémité en équerre.

[0031] Compte tenu de cette configuration, lors de la fermeture automatique de la porte sous l'action du fermeporte, la roulette de l'embout du segment de bandeau latéral associé au vantail semi-fixe roule sur l'extrémité en biseau de la plaquette du patin coulissant de ce segment de bandeau latéral, alors que la roulette de l'embout du segment de bandeau latéral associé au vantail de service bute contre l'extrémité en équerre de la plaquette du patin coulissant de ce segment de bandeau de façon à garantir que le vantail semi-fixe se ferme en premier.

[0032] Simultanément, en roulant sur l'extrémité en biseau de la plaquette du patin coulissant du segment de bandeau latéral associé au vantail semi-fixe, la roulette de l'embout de ce segment de bandeau fait tourner la tige de sélecteur d'environ un quart de tour de façon à permettre à la plaquette du patin coulissant du segment de bandeau latéral associé au vantail de service de passer sous la roulette de l'embout de ce segment de bandeau et par suite permettre la fermeture décalée de ce vantail.

[0033] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bandeau universel est associé à une carte électronique permettant d'alimenter les électroaimants en fonctionnement normal, la porte étant ouverte et de détecter la tension d'alimentation, en particulier de déterminer si cette tension est égale à 24 volts ou à 48 volts.

[0034] A cet effet, les électroaimants des supports fixes équipant les segments de bandeau latéraux sont avantageusement équipés d'au moins deux bobines dont la carte électronique commande le branchement en série ou en parallèle selon que la tension d'entrée détectée est de 24 volts ou de 48 volts.

[0035] Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, le bandeau universel est symétrique et réversi-

ble et est équipé d'un dispositif d'alimentation en tension à chacune de ses extrémités.

[0036] Il est à noter que ce caractère symétrique et réversible peut également s'adapter au bandeau d'un dispositif de sécurité fabriqué sur mesure à la demande.

[0037] Il est également à noter que le bandeau modulaire du dispositif de sécurité équipant la porte conforme à l'invention a un caractère très largement universel dans la mesure où il peut également s'adapter à une porte exempte de sélecteur si le segment médian recoupable n'est pas équipé d'un tube central mais uniquement d'un profilé de recouvrement et de deux caches, voire à une porte ne comportant qu'un seul vantail s'il n'est équipé que d'un seul segment de bandeau latéral.

[0038] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bandeau est équipé de capteurs susceptibles de transmettre des informations concernant la position des vantaux, c'est-à-dire leur position ouverte ou fermée à la centrale incendie ou à tout autre système.

[0039] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bandeau est équipé d'organes de temporisation permettant de maintenir les bandeaux en position ouverte pendant une durée prédéfinie réglable après ouverture manuelle.

[0040] Ces organes de temporisation permettent en particulier à un utilisateur ayant ouvert les vantaux de les bloquer en position ouverte pendant une durée programmée afin de lui permettre de faire passer des objets encombrants ou pour des raisons autres.

[0041] Les vantaux se referment automatiquement lorsque cette durée programmée est écoulée.

[0042] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bandeau est équipé d'organes antiréarmement désactivables devant être actionnés manuellement par un utilisateur après fermeture automatique des vantaux, notamment en cas de détection d'un incendie pour permettre le fonctionnement ultérieur du dispositif de sécurité.

[0043] Un tel actionnement manuel peut notamment correspondre à un appui par l'utilisateur sur un bouton-poussoir monté à cet effet sur le bandeau.

[0044] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bandeau est équipé d'organes de décondamnation à commande électrique dont l'actionnement manuel par un utilisateur permet de débloquent les vantaux et donc de les fermer lorsqu'ils sont en position ouverte.

[0045] Cet actionnement manuel peut là encore correspondre à l'appui sur un bouton-poussoir monté sur le bandeau.

[0046] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de sécurité est équipé d'une électronique intelligente lui permettant de communiquer avec un utilisateur, notamment pour lui signaler des défauts de fonctionnement, d'installation, ou de configuration.

[0047] Cette communication peut, à titre d'exemple, être établie au moyen d'une diode clignotant à des fréquences différentes en fonction des cas.

[0048] L'invention se rapporte également à un dispositif de sécurité intégré à un profilé formant bandeau équi-

pant une porte, notamment une porte coupe-feu du type susmentionné.

[0049] Les caractéristiques de la porte et du dispositif de sécurité qui font l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins non limitatifs annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente la partie supérieure d'une porte équipée d'un dispositif de sécurité,
- la figure 2 représente un support fixe,
- la figure 3 représente un patin coulissant,
- les figures 4₁, 4₂ et 4₃ sont des schémas illustrant le mode de fonctionnement du dispositif de sécurité,
- la figure 5 représente une tige de sélecteur conforme à l'art antérieur,
- les figures 6₁ et 6₂ sont respectivement des vues en perspective du patin coulissant associé au vantail de service et du patin coulissant associé au vantail semi-fixe,
- les figures 7₁, 7₂ et 7₃ sont des schémas illustratifs du mode de fonctionnement de la tige de sélecteur,
- la figure 8 est une vue en perspective du bandeau universel conforme à l'invention,
- les figures 9A et 9B sont respectivement des vues en perspective d'un profilé en U enclipsable et d'un cache,
- la figure 10 est une vue en perspective d'une tige de sélecteur conforme à l'invention,
- la figure 11 est une vue de détail éclatée du bandeau universel conforme à l'invention au niveau d'un segment de bandeau latéral standard.

[0050] Selon la figure 1, la porte est équipée d'un châssis dormant muni d'une traverse supérieure 1 essentiellement horizontale ainsi que de deux vantaux, à savoir un vantail semi-fixe 2₁ et un vantail de service 2₂ qui sont mobiles entre une position ouverte et une position fermée.

[0051] Chacun des vantaux 2₁, 2₂ est équipé d'un ferme-porte 3 muni d'un bras d'actionnement 4 soumis à l'action de ressorts de rappel pour permettre de rappeler le vantail 2₁, 2₂ mécaniquement vers la position fermée en l'absence de contraintes autres s'exerçant sur celui-ci.

[0052] Selon la figure 1, la porte est également équipée d'un dispositif de sécurité intégré à un profilé formant bandeau 5 constitué par un tube carré monté sur la traverse supérieure 1 du châssis dormant de la porte et comportant une arrivée électrique 6.

[0053] Le dispositif de sécurité comporte pour chacun des deux vantaux 2₁, 2₂ un support fixe 7 qui est représenté sur la figure 2 et un patin coulissant 8 mobile en translation horizontale qui est représenté sur la figure 3.

[0054] Le support fixe 7 ainsi que le patin coulissant 8 associé à chacun des vantaux 2₁, 2₂ sont montés à la partie interne du bandeau 5.

[0055] Selon la figure 2, le support fixe 7 porte un électroaimant 9 et est muni d'une contreplaque 10 mobile en translation horizontale sur laquelle est articulé un premier

crochet 11 monté libre en rotation.

[0056] La contreplaque 10 est maintenue contre l'électroaimant 9 lorsque celui-ci est alimenté en tension.

[0057] Selon la figure 3, le patin coulissant 8 est équipé à sa partie médiane d'un axe 12 faisant saillie à la partie externe de celui-ci et au travers du bandeau 5 qui est relié au bras 4 du ferme-porte 3.

[0058] Selon la figure 3, le patin coulissant 8 est également équipé d'un second crochet 13 qui est soumis à l'action d'un ressort de placage 14 et est situé en regard du premier crochet 11 du support fixe 7 de façon à s'emboîter dans celui-ci lors de l'ouverture manuelle du vantail 2₁, 2₂.

[0059] Le patin coulissant 8 est en outre équipé à sa partie arrière située à l'opposé du second crochet 13 d'une plaquette 15 dont la fonction sera décrite plus en détail dans la suite de cet exposé.

[0060] Selon la figure 4₁, lorsque l'électroaimant 9 du support fixe 7 est alimenté en tension, la contreplaque 10 est maintenue contre celui-ci et le premier crochet et le second crochet 13 sont emboîtés l'un dans l'autre ; le vantail 2₁, 2₂ est ainsi maintenu en position ouverte.

[0061] Selon les figures 4₂ et 4₃, en cas de coupure du courant, la contreplaque 10 se désolidarise de l'électroaimant 9 et n'est plus maintenue par celui-ci comme schématisé par la flèche (a) ; le premier crochet bascule alors vers le bas comme schématisé par la flèche (b) de façon à libérer le second crochet 13 et le patin coulissant 8 qui se déplace vers l'extérieur en s'éloignant du support fixe 7 comme représenté par la flèche (c) sous l'action du ferme-porte 3 pour commander la fermeture du vantail 2₁, 2₂.

[0062] A partir de la position finale représentée sur la figure 4₃, en cas de remise sous tension de l'électroaimant 9, la contreplaque 10 s'applique à nouveau contre celui-ci et le premier crochet 11 bascule à nouveau vers le haut dans la position représentée sur la figure 4₁ ; l'ouverture manuelle du vantail 2₁, 2₂ entraîne alors le déplacement du patin coulissant 8 vers le support fixe 7 selon la flèche (d) et le réenclenchement du dispositif suite à l'emboîtement du premier crochet 11 et du second crochet 13 comme représenté sur la figure 4₁.

[0063] Selon la figure 5, le bandeau 5 est également muni à sa partie interne d'une tige de sélecteur centrale 16 fixée entre les patins coulissants 8 respectivement associés au vantail semi-fixe 2₁ et au vantail de service 2₂ et montée sur des paliers 20 réalisés pour permettre sa rotation sur elle-même sur un quart de tour et son rappel.

[0064] La tige de sélecteur 16 est équipée à ses extrémités de roulettes 17 coopérant respectivement avec les plaquettes 15 montées à la partie arrière des patins coulissants 8 respectivement associés au vantail semi-fixe 2₁ et au vantail de service 2₂.

[0065] Comme il sera décrit plus en détails dans la suite de cet exposé, la fonction de cette tige de sélecteur 16 consiste à garantir qu'en cas de fermeture automatique de la porte, le vantail semi-fixe 2₁ se ferme en premier

avant le vantail de service 2₂.

[0066] Comme il résulte des figures 6₁ et 6₂, les plaquettes 15 du patin coulissant 8 associé au vantail semi-fixe 2₁ et du patin coulissant 8 associé au vantail de service 2₂ ont une configuration quelque peu différente.

[0067] Selon la figure 6₁, la plaquette 15₂ du patin coulissant 8 associé au vantail de service 2₂ a une extrémité en équerre 18.

[0068] Selon la figure 6₂, la plaquette 15₁ du patin coulissant 8 associé au vantail semi-fixe 2₁ a quant à elle une extrémité 19 en forme de biseau.

[0069] Selon la figure 7₁, lors de la fermeture automatique de la porte, les ferme-portes 3 rappellent automatiquement les patins coulissants 8 associés au vantail semi-fixe 2₁ et au vantail de service 2₂ vers les roulettes 17 équipant la tige de sélecteur 16.

[0070] Au cours de ce déplacement, l'extrémité en biseau 19 de la plaquette 15₁ du patin coulissant 8 associé au vantail semi-fixe 2₁ peut passer au-dessous de la roulette 17 de la tige de sélecteur 16 située en regard de celle-ci de sorte que cette roulette 17 puisse rouler sur cette extrémité en biseau puis sur la partie de la plaquette 15₁ contigüe à celle-ci.

[0071] En revanche, l'extrémité en équerre 18 de la plaquette 15₂ du patin coulissant 8 associé au vantail de service 2₂ vient buter contre la roulette 17 de la tige de sélecteur 16 située en regard de celle-ci de façon à garantir que le vantail semi-fixe 2₁ se ferme avant le vantail de service 2₂.

[0072] Toutefois, et selon la figure 7₂, le roulement de la roulette 17 de la tige de sélecteur 16 sur l'extrémité en biseau 19 de la plaquette 15₁ du patin coulissant 8 associé au vantail semi-fixe 2₁ lors du déplacement de ce patin coulissant selon la flèche (e), entraîne la rotation de la tige de sélecteur 16 d'un quart de tour comme représenté par la flèche (f).

[0073] L'extrémité en équerre 18 de la plaquette 15₂ du patin coulissant 8 associé au vantail de service 2₂ n'est alors plus bloquée par la roulette 17 de la tige de sélecteur 16 située en regard de celle-ci.

[0074] Selon la figure 7₃, le patin coulissant 8 associé au vantail de service 2₂ peut alors se déplacer en passant sous cette roulette 17 comme schématisé par la flèche (g) pour permettre la fermeture du vantail de service 2₂.

[0075] Selon la figure 8, le bandeau universel 5 conforme à l'invention n'est pas monobloc mais comprend un segment médian recoupable 21 ainsi que deux segments latéraux standards 22₁, 22₂ qui correspondent respectivement au vantail semi-fixe 2₁ et au vantail de service 2₂ et sont respectivement équipés d'une arrivée électrique 23 à leur extrémité.

[0076] De façon non représentée sur les figures, les segments latéraux standards 22₁, 22₂ renferment chacun à leur partie interne un support fixe 7 portant un électroaimant 9 ainsi qu'un patin coulissant 8 identiques à ceux représentés sur les figures 2, 3, 4₁, 4₂, 4₃, 6₁ et 6₂.

[0077] Selon la figure 10, la tige de sélecteur 16 du bandeau universel conforme à l'invention est en revan-

che constituée par un tube carré recoupable 24 constituant la partie centrale de cette tige 16 ainsi que par deux embouts enfichables 25 constituant les parties d'extrémité de celle-ci.

[0078] Le tube médian 24 est fixé à la partie interne du segment médian recoupable 21 du bandeau universel 5 et est coupé à la même longueur tandis que les embouts enfichables 25 sont respectivement fixés à la partie interne des segments de bandeau latéraux standards 22₁, 22₂.

[0079] Les embouts enfichables 25 sont plus précisément montés sur des paliers 26 permettant la rotation de l'ensemble de la tige de sélecteur 16 sur un quant de tour.

[0080] Selon les figures 10 et 11, les embouts enfichables 25 constituant les parties d'extrémité de la tige de sélecteur 16 sont équipés à leur extrémité interne de roulettes 17 coopérant respectivement avec les plaquettes 15₁, 15₂ des patins coulissants 8 associés au vantail semi-fixe 2₁ et au vantail de service 2₂ et à leur extrémité externe opposée aux roulettes 17 d'une fiche 27 faisant saillie à l'extérieur des segments latéraux standards 22₁, 22₂ comme représenté sur la figure 11.

[0081] Ces fiches 27 permettent l'enfichage des embouts 25 constituant les parties d'extrémité de la tige de sélecteur 16 dans le tube carré 24 constituant la partie centrale de cette tige 16 de façon à conférer à celle-ci un caractère monobloc.

[0082] Selon les figures 8, 9A et 9B, le tube 24 constituant la partie centrale de la tige de sélecteur 16 est recouvert par un profilé en U enclipsable 28 recoupable à la même longueur que ce tube 24.

[0083] Le segment médian recoupable 21 du bandeau universel 5 conforme à l'invention est ainsi constitué par le tube carré central 24 et par le profilé en U enclipsable de recouvrement 28.

[0084] Des caches 29 sont respectivement enclipsés autour de la tige de sélecteur 16 entre les segments latéraux 22₁, 22₂ et le profilé de recouvrement 28 de sorte que le bandeau universel 5 conforme à l'invention ait un aspect similaire à celui d'un bandeau monobloc non recoupable.

NOMENCLATURE

[0085]

1	Traverse supérieure
2 ₁	Vantail semi-fixe
2 ₂	Vantail de service
3	Ferme-porte
4	Bras d'actionnement
5	Profilé formant bandeau
6	Arrivée électrique
7	Support fixe
8	Patin coulissant
9	Electroaimant
10	Contreplaque
11	Premier crochet

12	Axe
13	Second crochet
14	Ressors de placage
15	Plaquette
5 16	Tige de sélecteur
17	Roulette
18	Extrémité en équerre
19	Extrémité en forme de biseau
20	Palier
10 21	Segment médian recoupable
22 ₁ , 22 ₂	Segments latéraux standards
23	Arrivée électrique
24	Tube carré recoupable
25	Embout enfichable
15 26	Palier
27	Fiche
28	Profilé en U
29	Cache

20

Revendications

1. Porte, notamment porte coupe-feu montée dans un local public tel qu'un hôpital ou une école et comprenant un châssis dormant muni d'une traverse supérieure (1) essentiellement horizontale et deux vantaux, à savoir un vantail de service (2₂) et un vantail semi-fixe (2₁) mobiles entre une position ouverte et une position fermée et respectivement rappelés mécaniquement vers la position fermée par un ferme-porte (3) équipé d'un bras d'actionnement (4) soumis à l'action de ressorts de rappel, ainsi qu'un dispositif de sécurité coopérant avec les ferme-portes (3) et conçu pour maintenir les vantaux en position ouverte en fonctionnement normal et commander automatiquement leur fermeture mécanique, notamment en cas de détection d'un incendie sous l'action d'un signal transmis par une centrale incendie indépendante ou tout autre système, ce dispositif de sécurité étant intégré à un profilé formant bandeau (5) monté sur la traverse supérieure (1) du châssis dormant de la porte et comportant, pour chacun des deux vantaux (2₁, 2₂), d'une part un support fixe (7) portant un électroaimant (9) alimenté en tension monté à la partie interne du bandeau (5) et d'autre part, un patin coulissant (8) mobile en translation horizontale, monté lui aussi à la partie interne du bandeau (5) et équipé d'un axe (12) faisant saillie à la partie externe de celui-ci qui est relié au bras du ferme-porte (3), le support fixe (7) portant l'électroaimant (9) étant également muni d'une contreplaque (10) mobile en translation horizontale le long de celui-ci et sur laquelle est articulé un premier crochet (11) monté libre en rotation et qui est maintenue contre l'électroaimant (9) lorsque celui-ci est alimenté en tension, tandis que le patin coulissant (8) est équipé d'une part d'un second crochet (13) situé en regard du pre-

mier crochet (11) et s'emboîtant dans celui-ci lors de l'ouverture manuelle de la porte et d'autre part, d'une plaquette (15) montée à sa partie arrière, à l'opposé du second crochet (13),

l'électroaimant (9) et la contreplaque (10) maintenant le premier crochet (11) et le second crochet (13) emboîtés l'un dans l'autre et donc le vantail en position ouverte lorsque l'électroaimant (9) est alimenté en tension, et en cas de coupure du courant, le premier crochet (11) basculant vers le bas de façon à libérer le second crochet (13) et le patin (8) qui coulisse vers l'extérieur en s'éloignant du support fixe (7) portant l'électroaimant (9) sous l'action du ferme-porte pour commander la fermeture du vantail,

le dispositif de sécurité comportant également un sélecteur constitué par une tige de sélecteur (16) fixée à la partie interne du bandeau (5) montée sur des paliers réalisés pour permettre sa rotation sur elle-même et munie à ses extrémités respectives de roulettes (17) respectivement susceptibles de rouler sur la plaquette (151) montée à la partie arrière du patin coulissant (8) associé au vantail semi-fixe (2₁) et de faire office de butée pour la plaquette (152) montée à la partie arrière du patin coulissant (8) associé au vantail de service (2₂) de façon à garantir que, lors de la fermeture automatique, notamment en cas de détection d'un incendie, le vantail semi-fixe (2₁) se ferme en premier avant le vantail de service (2₂) pour éviter un mauvais recouvrement, en particulier de nature à laisser passer le feu,

porte caractérisée en ce que

le bandeau est un bandeau universel comprenant d'une part un segment médian recoupable (21) et d'autre part, deux segments de bandeau latéraux standards (22₂, 22₁) correspondant respectivement au vantail de service (2₂) et au vantail semi-fixe (2₁) et renfermant chacun le support fixe (7) portant l'électroaimant (9) ainsi que le patin coulissant (8) associé à ce vantail et un embout enfichable (25) fixé à ce segment à sa partie médiane monté sur des paliers réalisés pour permettre sa rotation sur lui-même et équipé à son extrémité interne de la roulette (17) et à son extrémité externe, d'une fiche (27) faisant saillie vers l'extérieur, ces embouts enfichables standards (25) constituant les parties d'extrémité d'une tige de sélecteur (16).

2. Porte conforme à la revendication 1,

caractérisée en ce que

le segment médian recoupable (21) du bandeau universel (5) comprend un tube (24), de préférence un tube carré en aluminium constituant la partie centrale de la tige de sélecteur (16) et destiné à être enfiché à ses extrémités respectives sur les embouts enfichables (15) des segments de bandeau latéraux (22₁, 22₂), ainsi qu'un profilé (28), de préférence un profilé en U enclipsable permettant le recouvrement

du tube (24) constituant la partie centrale de la tige de sélecteur (16) et deux caches (29) respectivement destinés à être enclipsés aux extrémités de ce profilé.

3. Porte conforme à la revendication 2,

caractérisée en ce que

le segment médian recoupable (21) du bandeau modulaire (5) est équipé d'une nappe informatique munie de connecteurs rapides enclipsables fixée sur le tube (24) constituant la partie centrale de la tige de sélecteur (16) et permettant la liaison des deux segments de bandeau latéraux standards (22₁, 22₂) entre eux et avec les organes de commande de la porte pour permettre le fonctionnement correct de cette porte.

4. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisée en ce que**

les embouts (25) portant les roulettes (17) enfichés dans le tube recoupable (24) constituant la partie centrale de la tige de sélecteur (16) sont respectivement équipés de paliers (26) conçus pour permettre la rotation de cette tige sur environ au maximum un quart de tour et son rappel automatique.

5. Porte conforme à la revendication 1,

caractérisée en ce que

la plaquette (15) du patin coulissant (8) de l'embout (25) du segment de bandeau latéral (22₁) associé au vantail semi-fixe (2₁) a une forme en biseau à son extrémité tandis que la plaquette (15) du patin coulissant (8) de l'embout (25) du segment de bandeau latéral (22₂) associé au vantail de service (2₂) a une extrémité en équerre, de sorte que, lors de la fermeture automatique de la porte sous l'action du ferme-porte (3), la roulette (17) de l'embout (25) du segment de bandeau latéral (22₁) associé au vantail semi-fixe (2₁) roule sur l'extrémité en biseau de la plaquette (15) du patin coulissant (8) de ce segment de bandeau alors que la roulette (17) de l'embout (25) du segment de bandeau latéral (22₂) associé au vantail de service (2₂) bute contre l'extrémité en équerre de la plaquette (15) du patin coulissant (8) de ce segment de bandeau, de façon à garantir que le vantail semi-fixe (2₁) se ferme en premier, et que, simultanément, en roulant sur l'extrémité en biseau de la plaquette (15) du patin coulissant (8) du segment de bandeau latéral (22₁) associé au vantail semi-fixe (2₁), la roulette (17) de l'embout (25) de ce segment de bandeau fasse tourner la tige de sélecteur (16) d'environ un quart de tour de façon à permettre à la plaquette (15) du patin coulissant (8) du segment de bandeau latéral (22₂) associé au vantail de service (2₂) de passer sous la roulette (17) de l'embout (25) de ce segment de bandeau et par suite permettre la fermeture de ce vantail.

6. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que
 le bandeau universel (5) est associé à une carte électronique permettant d'alimenter les électroaimants (9) en fonctionnement normal, la porte étant ouverte et de détecter la tension d'alimentation, en particulier de déterminer si cette tension est égale à 24 volts ou à 48 volts. 5 10
7. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que
 le bandeau (5) est symétrique et réversible et est équipé d'un dispositif d'alimentation en tension (23) à chacune de ses extrémités. 15
8. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisée en ce que
 le bandeau est équipé de capteurs susceptibles de transmettre des informations concernant la position des vantaux (2_1 , 2_2) à la centrale incendie ou à tout autre système. 20 25
9. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8,
caractérisée en ce que
 le bandeau (5) est équipé d'organes de temporisation permettant de maintenir les vantaux (2_1 , 2_2) en position ouverte pendant une durée prédéfinie réglable après ouverture manuelle. 30
10. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 9,
caractérisée en ce que
 le bandeau (5) est équipé d'organes antiréarmement désactivables devant être actionnés manuellement après fermeture automatique des vantaux (2_1 , 2_2), notamment en cas de détection d'un incendie pour permettre le fonctionnement ultérieur du dispositif de sécurité. 35 40
11. Porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 10,
caractérisée en ce que
 le bandeau (5) est équipé d'organes de décondamnation à commande électrique dont l'actionnement manuel permet de débloquer les vantaux (2_1 , 2_2) et donc de les fermer lorsqu'ils sont en position ouverte. 45 50
12. Porte conforme à l'une quelconque des revendication 1 à 11,
caractérisée en ce que
 le dispositif de sécurité est équipé d'une électronique intelligente lui permettant de communiquer avec un utilisateur, notamment pour lui signaler des défauts de fonctionnement, d'installation ou de configura- 55
13. Dispositif de sécurité intégré à un profilé formant bandeau (5) équipant une porte conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 12.

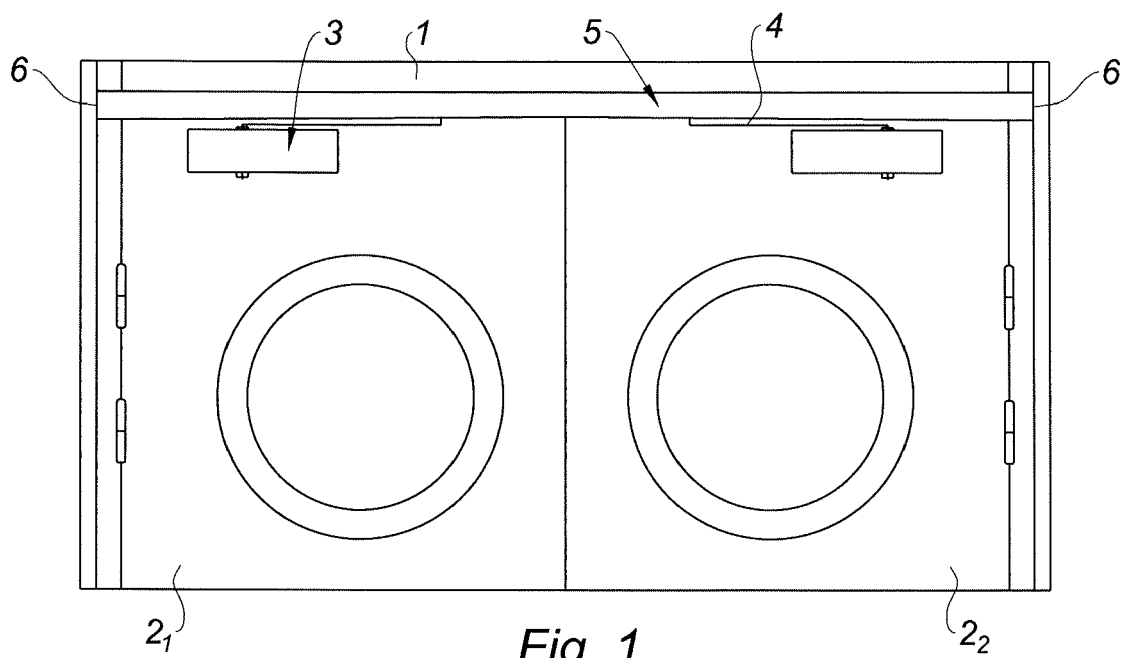


Fig. 1

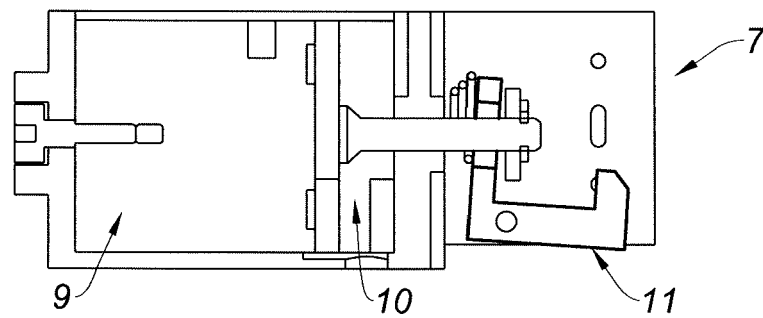


Fig. 2

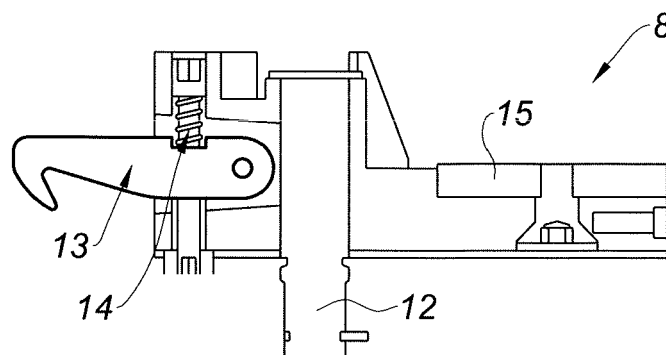


Fig. 3

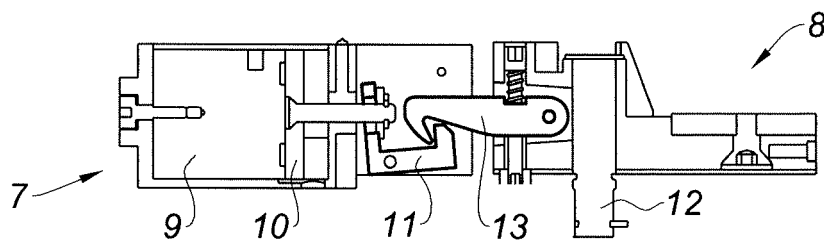


Fig. 4₁

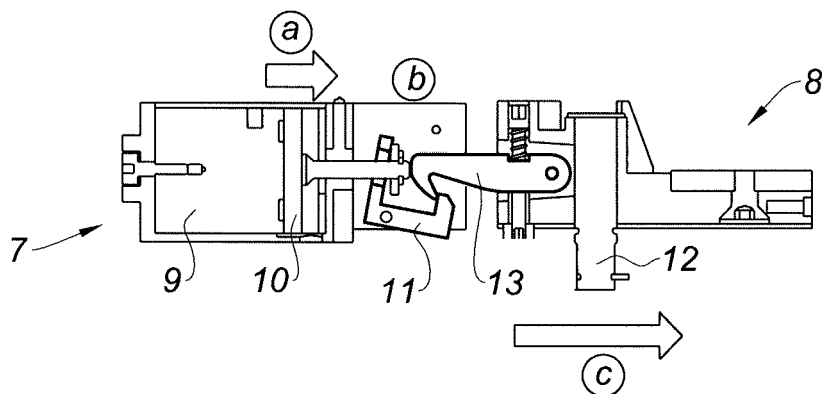


Fig. 4₂

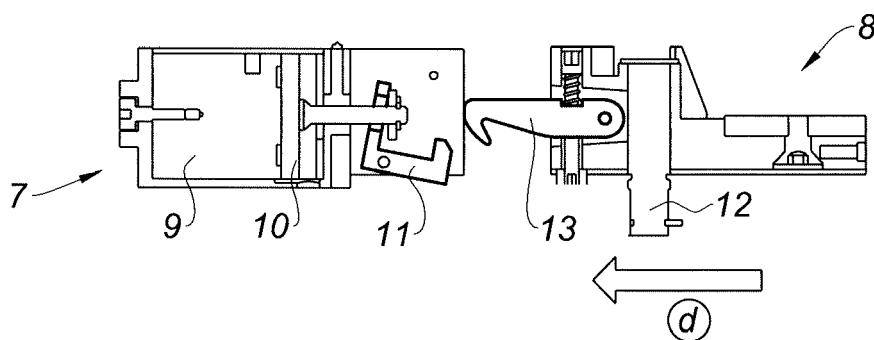


Fig. 4₃

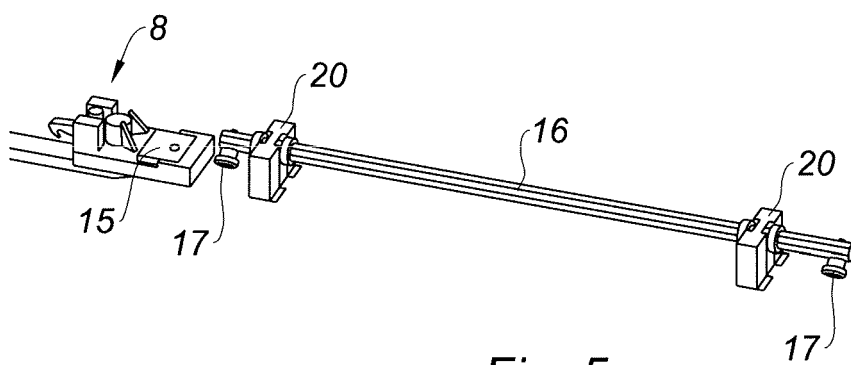
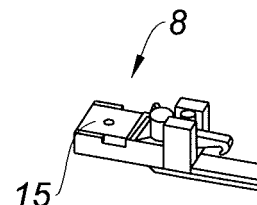
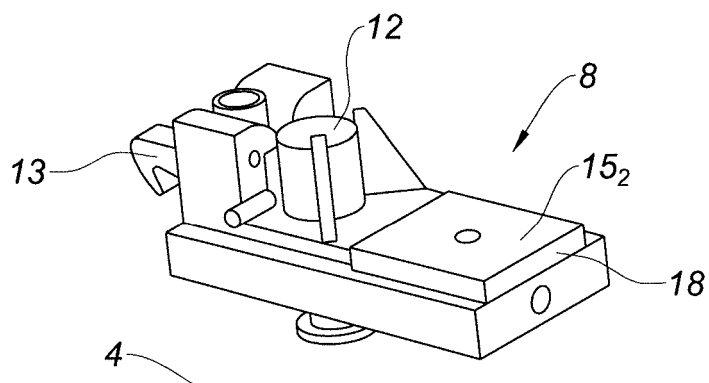


Fig. 5





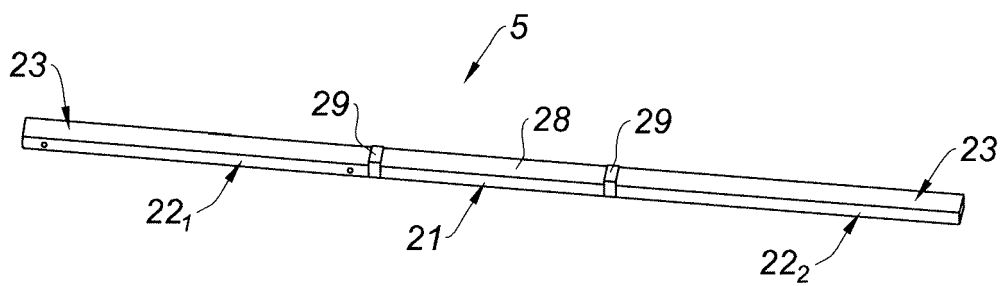


Fig. 8

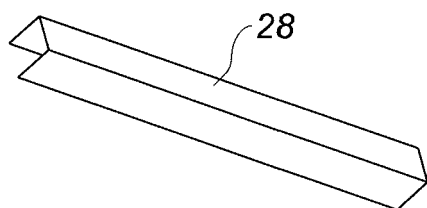


Fig. 9a

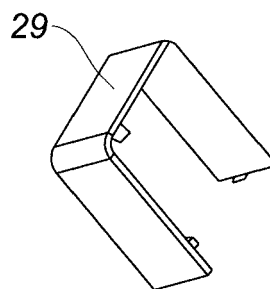


Fig. 9b

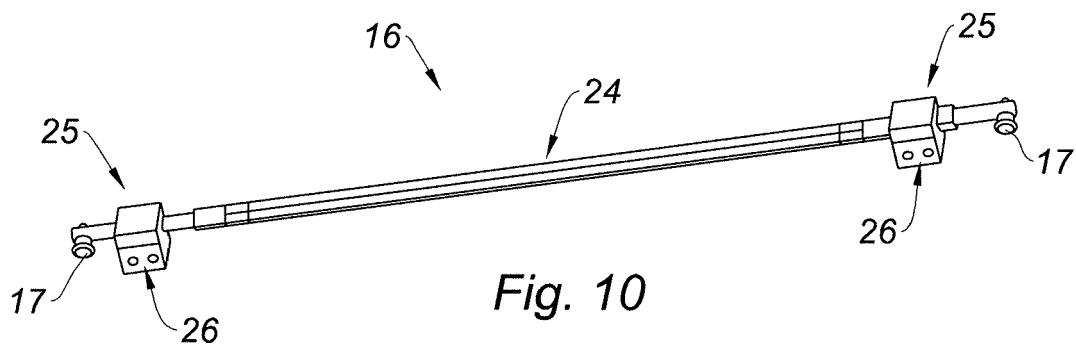


Fig. 10

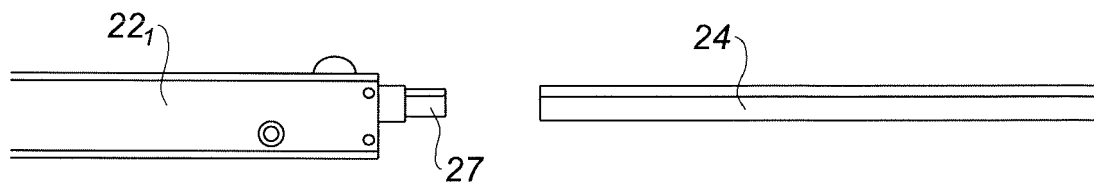


Fig. 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 15 8743

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 40 16 283 C1 (DORMA GMBH & CO KG) 19 septembre 1991 (1991-09-19) * colonne 3, ligne 60 - colonne 6, ligne 24; figures 1-5 *	1-13	INV. E05F1/00 E05F5/12
A	EP 2 840 214 A1 (DORMA DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 25 février 2015 (2015-02-25) * alinéa [0017] - alinéa [0030]; figures 1-6 *	1-13	ADD. E05F3/22
A	FR 2 754 558 A1 (GAILLARD ROBERT [FR]) 17 avril 1998 (1998-04-17) * page 5, ligne 1 - page 7, ligne 25; figures 1-6 *	1-7	
A	EP 1 544 397 A2 (GEZE GMBH [DE]) 22 juin 2005 (2005-06-22) * alinéa [0011] - alinéa [0015]; figures 1-5 *	1-13	
A	DE 10 2012 100415 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 25 juillet 2013 (2013-07-25) * alinéa [0024] - alinéa [0034]; figures 1-6 *	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 29 juin 2017	Examineur Rémondot, Xavier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 17 15 8743

5 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.
29-06-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4016283 C1	19-09-1991	DE 4016283 C1 EP 0458034 A1	19-09-1991 27-11-1991
EP 2840214 A1	25-02-2015	CN 104420761 A DE 102013109035 A1 EP 2840214 A1	18-03-2015 26-02-2015 25-02-2015
FR 2754558 A1	17-04-1998	AUCUN	
EP 1544397 A2	22-06-2005	AUCUN	
DE 102012100415 A1	25-07-2013	AUCUN	

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