



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1013492A3

NUMERO DE DEPOT : 2001/0208

Classif. Internat. : E06B E05B

Date de délivrance le : 05 Février 2002

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Mars 2001 à 15H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : VLAEMINCK CLAUDE
route Nationale 46, F-59270 METEREN(FRANCE)

représenté(e)(s) par : VAN MALDEREN Joëlle, OFFICE VAN MALDEREN, Place Reine
Fabiola 6/1 - B 1083 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : PORTE COUPE-FEU.

INVENTEUR(S) : Vlaeminck Claude, route Nationale 46, F-59270 Meteren (FR)

PRIORITE(S) 31.03.00 FR FRA 0004176

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 05 Février 2002
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

Porte coupe-feu.

L'invention concerne le domaine de la lutte contre la propagation des incendies dans les bâtiments. Plus précisément, l'invention concerne les portes coupe-feu, en particulier celles qui sont dotées d'un dispositif de fermeture et/ou de verrouillage.

En matière de sécurité contre les incendies, il est bien entendu nécessaire d'offrir des protections très efficaces. En conséquence, les normes sont très strictes. Ces normes peuvent avoir des exigences différentes suivant les pays dans lesquels elles sont en vigueur.

Les exigences, et donc les critères d'homologation, portent notamment sur la durée de l'isolation thermique et la durée de résistance au passage des flammes, des fumées et des gaz chauds, que procurent les produits ou installations les mettant en œuvre.

Les portes coupe-feu sont largement répandues sur le marché. Des agencements particuliers contre le feu sont classiquement mis en œuvre au niveau des structures de panneaux de portes, des serrures, des matériaux intumescents disposés autour de la porte ou dans les cloisons au voisinage des portes.

Tout en étant conformes aux normes françaises en vigueur, c'est-à-dire en procurant une protection thermique et un retardement au passage des flammes pendant un laps de temps conforme aux exigences normatives, l'inventeur a observé qu'au delà de la durée de protection pour laquelle les produits sont conçus, le passage des flammes s'effectue en premier lieu, de façon quasiment systématique, au niveau du dispositif de fermeture et/ou de verrouillage de la porte.

Les agencements actuels présentent donc une zone de vulnérabilité au feu après un certain temps d'exposition aux flammes.

En conséquence, l'invention a notamment pour objectif de pallier cet inconvénient de l'art antérieur.

Plus précisément, l'invention a notamment pour objectif de fournir une porte coupe-feu qui prolonge la durée d'opposition à la propagation des flammes.

Un autre objectif de l'invention est de permettre une fabrication et un montage simples et peu coûteux de telles portes.

L'invention a également pour objectif de fournir une porte qui réponde aux exigences les plus strictes en matière d'homologation contre le feu.

5 Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints à l'aide d'une porte coupe-feu comprenant un panneau pourvu d'une mortaise et une cassette de fermeture et/ou de verrouillage emboîtée dans ladite mortaise. Selon l'invention, un matériau intumescent est intercalé entre ledit panneau et ladite cassette.

10 Cette disposition vise particulièrement la zone de vulnérabilité au feu mentionnée précédemment. Des tests spécifiques mettant en évidence les phénomènes de propagation du feu démontrent que le passage des flammes observé après les durées classiques de résistance, entre la cassette de fermeture et/ou de verrouillage et le panneau de porte, est ainsi efficacement retardé.

15 Selon une solution avantageuse, ledit matériau intumescent se présente sous forme de bande. Le matériau intumescent pourrait toutefois être appliqué sous d'autres formes, par exemple en lui procurant une consistance pâteuse.

Préférentiellement, ledit matériau intumescent est appliqué en regard des trois côtés de ladite cassette destinés à être introduit dans ladite mortaise. Le passage des flammes est ainsi retardé sur l'intégralité de la zone concerné, sans qu'il soit nécessaire d'appliquer davantage de matériau.

20 L'invention concerne aussi une cassette de fermeture et/ou de verrouillage, un matériau intumescent étant rapporté au moins sur les bords de ladite cassette destinés à être introduits dans une mortaise ménagée à cet effet dans un panneau de porte.

25 Le matériau intumescent peut en effet être appliqué à l'intérieur de la mortaise avant introduction de la cassette de fermeture et/ou de verrouillage, ou, inversement, être appliqué sur la cassette avant son introduction dans la mortaise.

L'invention concerne également un procédé de montage d'une cassette de fermeture et/ou de verrouillage dans le panneau d'une porte coupe-feu comprenant les étapes suivantes :

- 5 - introduire ledit matériau intumescent dans ladite mortaise et/ou
 disposer ledit matériau intumescent au moins sur les bords de ladite
 cassette destinés à être introduits dans ladite mortaise ;
- mettre en place ladite cassette dans ladite mortaise;
- fixer ladite cassette dans ledit panneau.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus
clairement à la lecture de la description suivante de deux modes de réalisation
préférentiels de l'invention, donnés à titre d'exemple illustratifs et non limitatifs, et
des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 illustre un exemple de porte coupe-feu ;
- la figure 2 représente une application d'un matériau intumescent dans
15 un panneau de porte selon la technique antérieure ;
- les figures 3a et 3b représentent une cassette de fermeture et/ou de
verrouillage pourvue d'un matériau intumescent selon l'invention ;
- les figures 4a et 4b représentent une mortaise d'un panneau de porte
coupe-feu pourvue d'un matériau intumescent selon l'invention ;
- 20 - la figure 5 représente une cassette de fermeture et/ou de verrouillage
montée dans une mortaise d'un panneau de porte coupe-feu selon
l'invention.

25 Le principe général de l'invention repose donc sur la réduction de la
vulnérabilité du bloc de fermeture et/ou de verrouillage d'une porte coupe-feu, qui
est la zone la plus vulnérable.

Les portes coupe-feu sont généralement du type de celle représentée sur la
figure 1. Dans la technique antérieure (figure 2), il est courant de placer un joint
intumescent 3 sur les bords du panneau 1 de la porte, de façon à retarder le
passage des flammes entre le panneau 1 et l'encadrement de porte 2.

Pour ce faire, un matériau du type Intumex (marque déposée) se présente sous une forme expansée et procure une couche dure et stable qui empêche la propagation du feu, des fumées et des gaz chauds.

5 Les ensembles de fermeture et/ou de verrouillage tels qu'illustrés sur les figures 3a et 3b, sont classiquement constitués d'une cassette 4 et d'un couvercle 5, la cassette 4 intégrant les mécanismes de fermeture et éventuellement de verrouillage.

10 Le panneau 1 de la porte comporte une mortaise 6 dimensionnée pour recevoir la cassette 4 et un évidement 7 dans lequel vient s'encaster le couvercle 5 pour y être fixé.

Il est bien évident que le panneau 1 et l'ensemble de fermeture et/ou de verrouillage sont eux-mêmes prévus pour lutter contre le feu.

15 Selon l'invention, un matériau intumescent 8, par exemple sous forme de bande, est appliqué sur les bords de la mortaise 6 du panneau 1. La cassette 4 est ensuite introduite dans la mortaise 6, le matériau intumescent 8 se trouvant intercalé entre les deux éléments tel que représenté sur la figure 5. Le couvercle 5 est ensuite fixé par vissage au panneau 1.

20 Selon un autre mode de réalisation, le matériau intumescent 8 est appliqué sur les bords de la cassette 4 préalablement à son introduction dans la mortaise 6 du panneau 1. Cette opération peut alors être effectuée au moment du montage ou dès la fabrication de l'ensemble de fermeture et/ou de verrouillage.

25 Selon l'épaisseur de la bande de matériau intumescent 8, il peut s'avérer nécessaire, au moment du montage par exemple, de creuser la mortaise 6 afin que la cassette 4 pénètre totalement la mortaise, sans nécessiter un montage en force susceptible d'écraser le matériau intumescent et de dégrader ses propriétés.

Dans le cas où plusieurs cassettes (plusieurs serrures) sont prévus, le même traitement est appliqué à chacune d'entre elles.

On obtient ainsi une porte coupe-feu dont les caractéristiques dépassent les exigences normatives les plus strictes. Avec une solution peu coûteuse, une

porte coupe-feu selon l'invention peut donc obtenir l'homologation contre le feu dans différents pays, y compris les plus exigeantes.

L'invention confère à une porte coupe-feu une protection thermique de 19 minutes et plus et une opposition au passage des flammes de 35 minutes au minimum.

REVENDICATIONS

1. Cassette de fermeture et/ou de verrouillage, caractérisée en ce qu'un matériau intumescent est rapporté au moins sur les bords de ladite cassette destinés à être introduits dans une mortaise ménagée à cet effet dans un panneau de porte.

5

2. Procédé de montage d'une cassette de fermeture et/ou de verrouillage dans le panneau d'une porte coupe-feu caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

10

- disposer ledit matériau intumescent au moins sur les bords de ladite cassette destinés à être introduits dans ladite mortaise ;
- mettre en place ladite cassette dans ladite mortaise ;
- fixer ladite cassette dans ledit panneau.

15

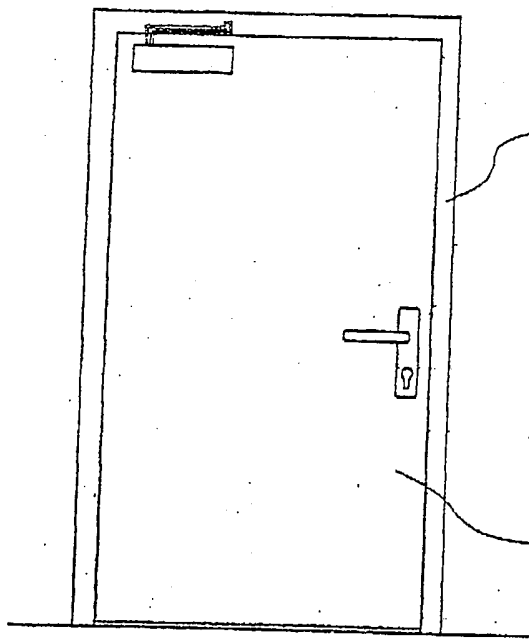


Fig. 1

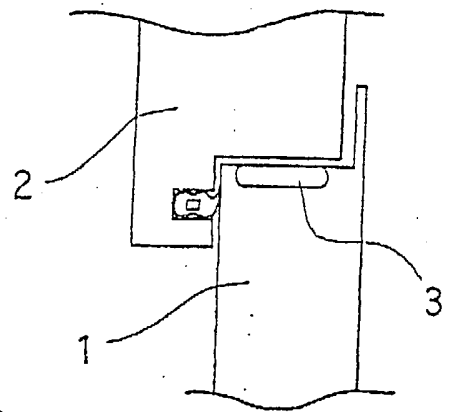


Fig. 2

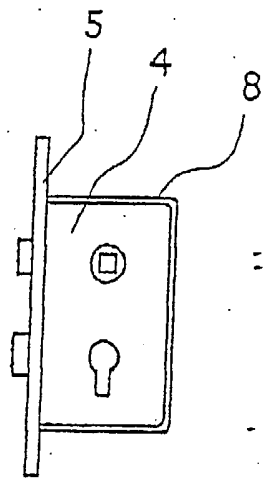


Fig. 3a

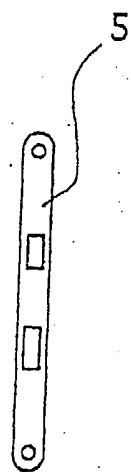


Fig. 3b

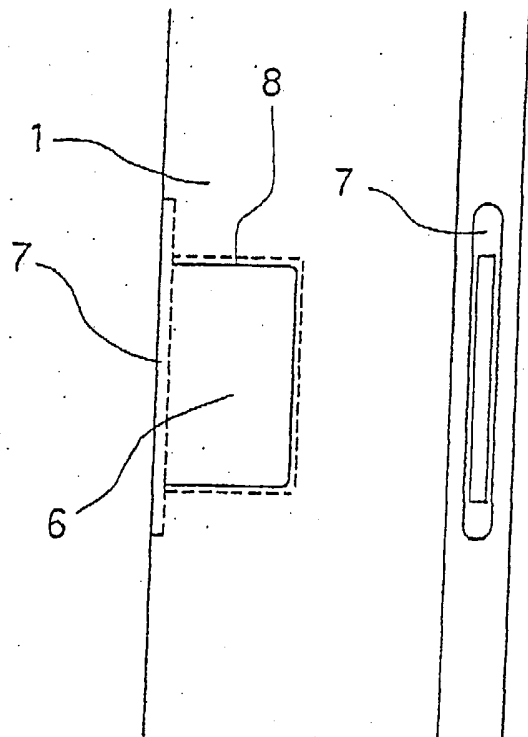


Fig. 4a

Fig. 4b

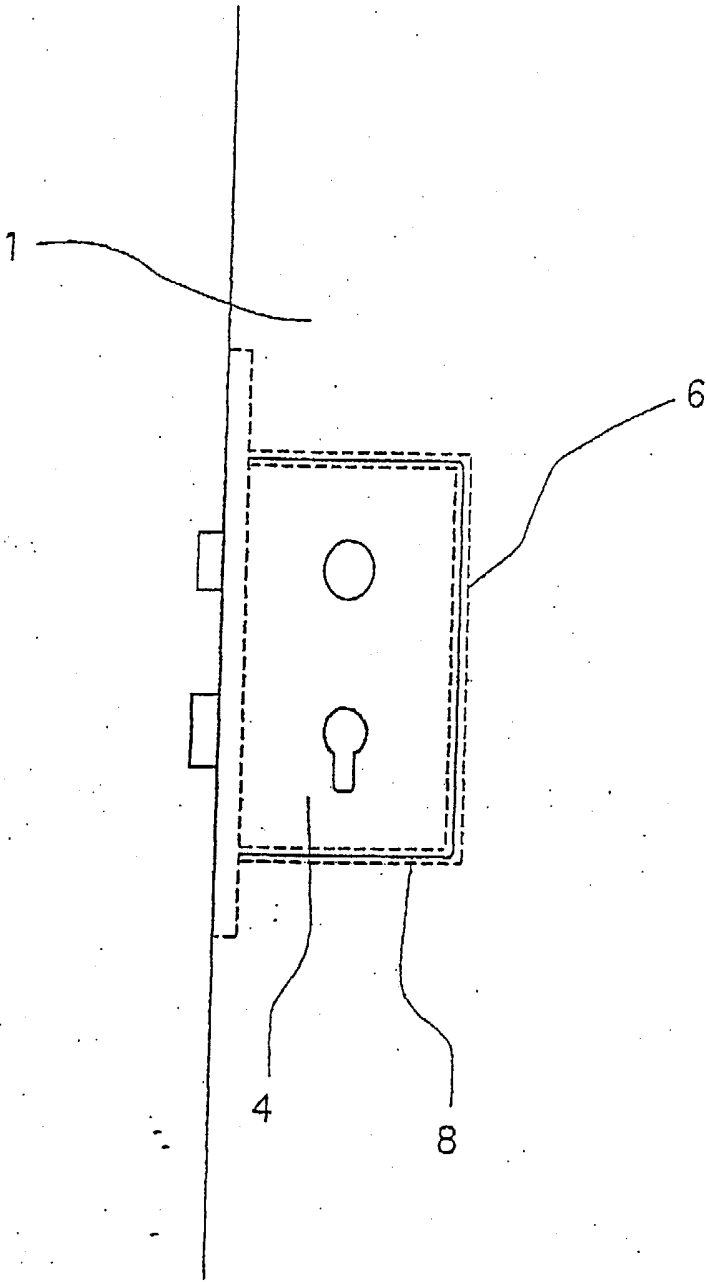


Fig. 5

PORTE COUPE-FEUABREGE

L'invention concerne les portes coupe-feu, en particulier celles qui sont dotées d'un dispositif de fermeture et/ou de verrouillage.

5 De façon à réduire une zone de vulnérabilité vis-à-vis du passage des flammes, un matériau intumescent 8 est intercalé entre la cassette de fermeture et/ou de verrouillage et la mortaise 6 d'un panneau 1 de porte.

L'invention porte également sur un procédé de montage d'une telle porte.

10

15 Figure 5.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'inventaire national 2001/0208

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

FA 584714
FR 0004176

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	LU 80 591 A (ATELIERS FEIDERT) 22 mars 1979 (1979-03-22) * page 4, alinéa 5; figure 3 *	1, 4, 5	E06B5/16 A62C2/24 E05B9/08
X	DE 24 19 161 A (SCHÜCO HEINZ SCHÜRMANN) 4 décembre 1975 (1975-12-04) * revendication 11; figures 2, 3 *	1, 2	
A	FR 1 168 817 A (S.O.S. B-SKOD I/S) 17 décembre 1958 (1958-12-17) * colonne 4, ligne 6-13; revendication 5; figure 4 *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 septembre 2000		Krabel, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0004176 FA 584714

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 29-09-2000
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
LU 80591 A	22-03-1979	BE 880197 A DE 2942559 A	17-03-1980 04-06-1980
DE 2419161 A	04-12-1975	AUCUN	
FR 1168817 A	17-12-1958	AUCUN	