



(11) **EP 2 208 832 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.10.2012 Bulletin 2012/44

(51) Int Cl.:
E04B 1/94 (2006.01) A62C 2/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10151160.8**

(22) Date de dépôt: **20.01.2010**

(54) **Dispositif anti-propagation de fumées et autres gaz de combustion, notamment pour bâtiment**

Anordnung zur Vermeidung der Verbreitung von Rauch oder anderen Verbrennungsgasen,
insbesondere in einem Gebäude

Device for preventing the propagation of smoke and other combustion gases, especially in a building

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **20.01.2009 FR 0900235**

(43) Date de publication de la demande:
21.07.2010 Bulletin 2010/29

(73) Titulaire: **E.D.A.
38300 Bourgoin-Jallieu (FR)**

(72) Inventeur: **Sermet, Pierre
38290 Satolas Et Bonce (FR)**

(74) Mandataire: **Jeannet, Olivier
JEANNET & Associés
26 Quai Claude Bernard
69007 Lyon (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A2- 0 635 617 DE-A1- 19 610 532
DE-A1-102005 001 211 DE-U1-202006 017 957
US-A- 3 960 216**

EP 2 208 832 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif anti-propagation de fumées et autres gaz de combustion, notamment pour un bâtiment.

[0002] Dans les bâtiments, notamment les bâtiments commerciaux ou industriels essentiellement ouverts intérieurement, il est nécessaire d'empêcher la propagation dans l'ensemble du bâtiment des fumées et des gaz de combustion lors d'un début d'incendie. En effet, ces fumées et ces gaz de combustion imbrûlés peuvent devenir explosifs en cas d'accumulation (phénomène connu sous le nom de "flash over"), et pourraient engendrer divers dangers pour les personnes présentes dans le bâtiment (visibilité réduite, perte d'orientation, asphyxie, intoxication, etc.).

[0003] Pour empêcher ladite propagation, il est connu d'équiper le plafond d'un bâtiment d'écrans dits "de cantonnement" reliés de manière étanche au plafond et aux zones supérieures des murs du bâtiment, plus précisément à la charpente soutenant ce plafond et ces murs. Ces écrans ont une hauteur de l'ordre de 1 à 2 m et sont disposés perpendiculairement au plafond, de proche en proche sur la longueur du bâtiment. Le toit du bâtiment est équipé, au niveau de chaque zone de cantonnement aménagée par deux écrans adjacents, d'exutoires et de trappes de désenfumage, à déclenchement automatique ou manuel, assurant l'évacuation des fumées et gaz avant que ces derniers se propagent par débordement au niveau du bas des écrans de cantonnement.

[0004] Les écrans connus sont constitués par des parois rigides, notamment en tôles d'acier, dites "bacs-acier".

[0005] Ce matériau a pour avantage d'être économique et de présenter la résistance au feu requise, en particulier d'avoir de stabilité de structure pendant un quart d'heure lorsqu'il est exposé au feu. En pratique, la mise en place de ces écrans est réalisée par les personnes chargées d'aménager le toit ou la couverture du bâtiment.

[0006] Ce matériau a cependant pour inconvénient important d'avoir une mise en oeuvre relativement difficile compte-tenu des exigences liées à la nature de ce matériau (nécessité de rentrer à l'intérieur du bâtiment, de réaliser d'un assemblage in situ des panneaux constituant les écrans, de manipuler des écrans de poids important, de réaliser des assemblages des écrans à la structure du bâtiment qui peuvent être complexes, etc.).

[0007] De plus, l'acier n'est pas un matériau idéal en cas d'incendie, notamment parce que sa bonne conductibilité thermique permet au feu de se propager par rayonnement au travers de la tôle.

[0008] La présente invention a pour objectif de remédier à ces inconvénients.

[0009] Le document DE 196 10 532 décrit un rideau constitué d'une toile en matériau résistant à des températures élevées et formant une surface pouvant être déroulée à partir d'une bobine, le rideau comprenant des

éléments 41 ayant pour fonction de produire un effet de renforcement du rideau. Il ne s'agit pas d'un écran de cantonnement tel que défini ci-dessus, et le système selon ce document ne permet pas de remédier aux inconvénients des écrans de cantonnement connus.

[0010] Il en est de même du dispositif selon le document DE 10 2005 001211.

[0011] Le document US-A-3 960 216 décrit un écran anti-feu conforme au préambule de la revendication 1 annexée.

[0012] Le dispositif concerné comprend, de manière connue en soi, un écran dit "de cantonnement", c'est-à-dire relié de manière étanche au plafond et aux zones supérieures de deux murs du bâtiment, cet écran ayant une longueur s'étendant dans la direction de l'écran destinée à aller d'un mur à l'autre, ayant une hauteur, perpendiculairement à cette longueur, de l'ordre de 1 à 2 m, et étant disposé perpendiculairement au plafond du bâtiment ; l'écran est en un matériau souple résistant au feu, et le dispositif comprend au moins un moyen de mise en tension longitudinale de cet écran, propre à relier au moins une portion d'extrémité longitudinale de l'écran à une structure fixe du bâtiment, avec mise en tension longitudinale de l'écran.

[0013] Selon l'invention, l'écran comprend, au niveau de chaque extrémité comprenant un moyen de mise en tension, une enveloppe en un matériau souple résistant au feu, propre à envelopper complètement ce moyen de mise en tension.

[0014] Le dispositif selon l'invention utilise ainsi un écran en matériau souple, plus léger, plus facile à assembler, plus facile à mettre en place sur le bâtiment et de bien plus faible conductibilité thermique qu'un écran en acier selon la technique antérieure. La mise en place de l'écran peut être réalisée en dehors de la construction du bâtiment, et en particulier n'a pas à être réalisée au moment de la mise en place de la toiture du bâtiment.

[0015] Le dispositif selon l'invention combine l'utilisation d'un tel matériau souple avec au moins un moyen de mise en tension longitudinale de l'écran, ayant pour fonction de conférer à l'écran une rigidité longitudinale nonobstant le caractère souple de son matériau constitutif. En effet, à défaut, l'écran pourrait battre ou se balancer sous l'effet de la propagation des fumées et des gaz, ce qui aurait pour effet de réduire son effet anti-propagation, voire même de générer une contribution à cette propagation par effet de pompe.

[0016] Le moyen de mise en tension peut, grâce à ladite enveloppe, ne pas être en lui-même résistant au feu.

[0017] L'écran peut notamment être constitué par une toile en fibres de verre tissées, dont le grammage peut être de l'ordre de 400 grammes par mètre carré. Il peut être constitué de lés assemblés les uns aux autres, notamment par des coutures.

[0018] Grâce à l'utilisation dudit matériau souple, la partie supérieure de l'écran peut être reliée directement à ladite structure fixe par des moyens tels que des vis ou des boulons engagés au travers d'elle. La liaison étan-

che de l'écran à la structure fixe peut ainsi être réalisée de manière simple et efficace.

[0019] Les extrémités longitudinales de l'écran peuvent également être directement reliées à la structure fixe, indépendamment du ou des moyens de mise en tension qu'au moins une de ces extrémités comprend.

[0020] De préférence, l'écran comprend au moins un moyen de mise en tension longitudinale au niveau de chacune de ses deux extrémités longitudinales.

[0021] Une parfaite mise en tension de l'écran est ainsi obtenue, particulièrement lorsque l'écran présente une longueur importante.

[0022] Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, ledit moyen de mise en tension est constitué par un cordon élastique formant un transfilage entre l'écran et ladite structure fixe, c'est-à-dire que le cordon élastique passe tour à tour au travers d'oeillets aménagés dans l'écran et au travers d'oeillets solidaires de la structure fixe.

[0023] La mise en tension de l'écran est ainsi réalisée de manière simple, avec une parfaite mise en tension de l'écran sur l'ensemble de sa hauteur.

[0024] De préférence, ladite enveloppe a des dimensions telles qu'elle est apte à être reliée directement à ladite structure fixe.

[0025] Cette liaison directe permet ainsi de réaliser l'étanchéité de l'écran au niveau de l'extrémité de cet écran comportant cette enveloppe par cette liaison directe de l'enveloppe à la structure fixe.

[0026] L'enveloppe peut notamment être réalisée dans le même matériau que celui constituant l'écran.

[0027] Ladite enveloppe est avantageusement constituée par deux panneaux cousus à l'écran au niveau de l'un de leurs bords disposé perpendiculairement à la longueur de l'écran, un panneau étant situé sur une face de l'écran et l'autre panneau étant situé sur l'autre face de l'écran, les deux panneaux étant cousus l'un à l'autre au niveau de leurs bords supérieurs et inférieurs, c'est-à-dire au niveau de leurs bords parallèles à la longueur de l'écran ; ces panneaux sont tels que l'enveloppe est déplaçable par rapport à l'écran, entre une position retraitsée, dans laquelle l'enveloppe s'étend entièrement autour de l'écran, en retrait de l'extrémité longitudinale de celui-ci, et une position d'extension, dans laquelle l'enveloppe s'étend au-delà de l'extrémité de l'écran et permet de recouvrir ledit moyen de mise en tension.

[0028] Avantageusement, le dispositif selon l'invention comprend un câble longitudinal relié au bord inférieur de l'écran, dont les deux extrémités sont reliées à ladite structure fixe, au niveau des deux extrémités de l'écran.

[0029] Ce câble longitudinal permet d'obtenir une rigidité du bord inférieur de l'écran et de prévenir ainsi tout balancement de l'écran nonobstant le caractère souple du matériau constitutif de cet écran.

[0030] Selon une forme de mise en oeuvre préférée de l'invention, dans ce cas, l'écran forme un passant le long de son bord longitudinal inférieur, dans lequel le câble est engagé. Lorsque l'écran comprend au moins

une enveloppe telle que précitée, cette dernière est de préférence dimensionnée de manière à recouvrir également la portion de ce câble s'étendant au-delà de l'extrémité longitudinale de l'écran.

[0031] L'invention sera bien comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée du dispositif qu'elle concerne.

La figure 1 est une vue très simplifiée, en perspective, d'un bâtiment à charpente métallique, comprenant une pluralité de ces dispositifs ;

la figure 2 est une vue partielle, en coupe, d'une extrémité longitudinale de l'un des dispositifs, avant assemblage à un pilier que comprend la charpente du bâtiment ;

la figure 3 est une vue similaire à la figure 2, après assemblage de cette extrémité longitudinale à ce pilier ;

la figure 4 est une vue de côté, en coupe, de ladite extrémité longitudinale ;

la figure 5 est une vue du dispositif de côté, en coupe transversale selon la hauteur de ce dispositif, et

la figure 6 une vue similaire à la figure 2 de ladite extrémité longitudinale du dispositif, après assemblage de cette extrémité longitudinale à un pilier d'un bâtiment comprenant une charpente en bois ou en béton.

[0032] La figure 1 représente de manière très schématique un bâtiment commercial ou industriel 1 essentiellement ouvert intérieurement, comprenant une charpente formée d'une succession de portiques 2 et des parois latérales 3 et supérieures (non représentées) fixées à ces portiques 2. Ces derniers sont constitués par assemblage de profilés métalliques à section en H.

[0033] Chaque portique 2 comprend un dispositif 10 anti-propagation de fumées et autres gaz de combustion, dit "écran de cantonnement", disposé perpendiculairement au plafond du bâtiment 1, et ayant une hauteur de l'ordre de 1 à 2 m.

[0034] Au niveau de chaque zone de cantonnement aménagée par deux dispositifs 10 adjacents, le toit du bâtiment 1 est équipé d'exutoires et de trappes de désenfumage, à déclenchement automatique ou manuel, assurant l'évacuation des fumées et gaz avant que ces derniers se propagent par débordement au niveau du bas des dispositifs 10.

[0035] Chaque dispositif 10 comprend un écran 11 relié, à ses extrémités longitudinales, aux profilés constituant les piliers 2a du portique 2, et fixé, en partie supérieure, à l'aile inférieure du ou des profilés 2b constituant la poutre du portique 2.

[0036] La liaison des extrémités longitudinales de l'écran 11 aux piliers 2a se fait au moyen de cordons élastiques 12 contenus dans des enveloppes 13 décrites plus loin. Ces enveloppes n'ont pas été représentées sur

la figure 1 par soucis de clarté du dessin.

[0037] L'écran 11 de chaque dispositif 10 est en un matériau souple résistant au feu, notamment en une toile en fibres de verre tissées, dont le grammage est de l'ordre de 400 grammes par mètre carré. Il est constitué de

lés assemblés les uns aux autres par des coutures transversales et longitudinales.

[0038] Les figures 2 à 4 montrent l'une des extrémités longitudinale d'un écran 11, équipée de ladite enveloppe 13, ainsi que le cordon élastique 12 et les différents or-

ganes 16, 25 à 27 de liaison de l'enveloppe 13 au profilé 2a.

[0039] La portion d'extrémité longitudinale de l'écran 11 comprend une série d'oeillets 15 alignés dans une direction transversale de l'écran tandis que le profilé 2a comprend, au niveau d'une aile intérieure, une série d'oeillets 16 solidaires de vis de fixation à ce profilé, ces oeillets 16 étant étagés dans la direction verticale du profilé. Comme cela est représenté, ces oeillets 15, 16 respectifs permettent une mise en place du cordon élastique 12 en réalisant un transfilage entre l'écran 11 et le profilé 2a, c'est-à-dire que le cordon élastique 12 passe tour à tour au travers des oeillets 15 et au travers des oeillets 16. Dans l'exemple représenté, une extrémité de ce cordon 12 est nouée à l'écran 11 au niveau de l'oeillet 15 supérieur tandis que l'autre extrémité de ce cordon 12 est nouée à l'oeillet 16 inférieur.

[0040] Le cordon élastique 12 constitue ainsi un moyen de mise en tension longitudinale de l'écran 11, sur l'ensemble de la hauteur de cet écran.

[0041] L'enveloppe 13 est constituée par deux panneaux 13a, 13b constitués du même matériau que l'écran 11. Ces panneaux 13a, 13b sont cousus à l'écran 11 par une couture 20 au niveau de l'un de leurs bords 21 disposé perpendiculairement à la longueur de cet écran 11, un panneau 13a étant situé sur une face de l'écran 11 et l'autre panneau 13b étant situé sur l'autre face de l'écran 11. Les deux panneaux 13a, 13b sont par ailleurs reliés l'un à l'autre au niveau de leurs bords supérieurs et inférieurs, c'est-à-dire au niveau de leurs bords parallèles à la longueur de l'écran 11. Au niveau supérieur, ils sont reliés au profilé 2b, et au niveau inférieur, ils sont reliés l'un à l'autre par des bandes auto-agrippantes complémentaires 22 de type Velcro®. Les panneaux 13a, 13b forment, du côté opposé aux bords 16, des rabats libres 23. Le rabat 23 du panneau 13a comprend des encoches aménagées à partir de son bord d'extrémité libre, lui permettant de contourner les vis des oeillets 16, ainsi que cela apparaîtra plus loin.

[0042] Comme cela se comprend par comparaison des figures 2 et 3, les panneaux 13a et 13b sont propres à être retroussés par rapport à l'écran 11. Ils peuvent ainsi occuper une position retroussée (cf. figure 2), dans laquelle ils s'étendent entièrement autour de l'écran 11, en retrait de l'extrémité longitudinale de celui-ci, et une position d'extension (cf. figure 3), dans laquelle ils s'étendent au-delà de l'extrémité longitudinale de l'écran 11 jusqu'à être aptes à atteindre le profilé 2a.

[0043] Les moyens de liaison de l'enveloppe 13 au profilé 2a comprennent les oeillets 16, une cornière 25, un plat 26 et des vis 27. Une aile de la cornière 25, destinée à s'étendre le long d'une face d'une aile intérieure du profilé 2a, comprend des trous destinés à être traversés par les vis des oeillets 16 et des trous taraudés destinés à recevoir les vis 27. Le plat 26 est quant à lui destiné à s'étendre le long d'une face opposée de cette aile intérieure du profilé 2a et comprend des trous permettant l'engagement de ces mêmes vis 27 au travers de lui.

[0044] La figure 5 montre que l'écran 11 est relié aux profilés 2b au moyen de parties 11a de cet écran rabattues contre la face supérieure d'une aile intérieure de ces profilés 2b et au moyen de vis 30 de fixation de ces parties 11a à ces profilés 2b.

[0045] Les figures 4 et 5 montrent également que l'écran 11 forme un passant 11 b le long de son bord longitudinal inférieur et que le dispositif 10 comprend un câble longitudinal 31 engagé dans ce passant 11 b. Les deux extrémités de ces câbles 31 sont reliées aux deux profilés 2a d'un même portique 2, au moyen d'oeillets 32 fixés sur ces profilés 2a.

[0046] Ce câble longitudinal 31 permet d'obtenir une rigidité du bord inférieur de l'écran 11 et de prévenir ainsi tout balancement de l'écran 11 nonobstant le caractère souple du matériau constitutif de cet écran.

[0047] En pratique, les panneaux 13a et 13b étant en position retroussée, l'écran 11 est relié aux profilés 2b et le câble 31 est relié aux oeillets 32. La cornière 25 est ensuite reliée au profilé 2a au moyen du vissage des vis des oeillets 16 au travers des trous qu'elle comprend à cet effet, sans serrage de ces oeillets 16. Les panneaux 13a et 13b sont alors amenés en position d'extension, et le rabat 23 du panneau 13a est engagé entre ladite aile de la cornière 25 et le profilé 2a, les encoches que comprend ce rabat lui permettant de contourner les vis des oeillets 16. Ces derniers sont ensuite serrés de manière à serrer le rabat 23 entre la cornière 25 et le profilé 2a, assurant la liaison étanche au feu de ce panneau 13a au profilé 2a.

[0048] Après transfilage du cordon 12, le rabat 23 du panneau 13b est rabattu contre le profilé 2a puis le plat 26 et les vis 27 sont mises en place pour assurer la liaison étanche de ce panneau à ce profilé.

[0049] La figure 6 montre que, dans le cas d'un pilier en bois en béton, la cornière 25 est mise en place de manière similaire, sur une face du pilier, et que les vis 27 sont mises en place sur une autre face de ce pilier, perpendiculaire à la première face.

[0050] La fixation supérieure de l'écran 11 à une poutre en bois ou en béton est réalisée de manière similaire à celle décrite plus haut, par positionnement des parties supérieures 11 a directement contre cette poutre et fixation au moyen de vis.

[0051] Comme cela apparaît de ce qui précède, l'invention fournit un dispositif 10 anti-propagation de fumées et autres gaz de combustion utilisant un écran 11 en matériau souple et au moins un moyen de mise en

tension longitudinale de cet écran, formé par le cordon 12. Ce dispositif 10 présente l'avantage déterminant de comprendre un écran plus léger, plus facile à assembler, plus facile à mettre en place sur le bâtiment et de bien plus faible conductibilité thermique qu'un écran en acier selon la technique antérieure, de sorte que la mise en place de cet écran peut être réalisée en dehors de la construction du bâtiment, et qu'elle n'a en particulier pas à être réalisée au moment de la mise en place de la toiture du bâtiment.

[0052] Le cordon 12 a pour fonction de conférer à l'écran 11 une rigidité longitudinale nonobstant le caractère souple du matériau constitutif de cet écran. En effet, à défaut, l'écran pourrait battre ou se balancer sous l'effet de la propagation des fumées et gaz, ce qui aurait pour effet de réduire son effet anti-propagation, voire même de générer une contribution à cette propagation par effet de pompe.

[0053] L'invention a été décrite ci-dessus en référence à une forme de réalisation donnée à titre de pur exemple. Il va de soi qu'elle n'est pas limitée à cette forme de réalisation et qu'elle s'étend à toutes les autres formes de réalisation couvertes par les revendications ci-annexées.

Revendications

1. Dispositif (10) anti-propagation de fumées et autres gaz de combustion pour un bâtiment (1), comprenant un écran du type dit "de cantonnement", c'est-à-dire relié de manière étanche au plafond et aux zones supérieures de deux murs du bâtiment, cet écran ayant une longueur dans la direction de l'écran destinée à aller d'un mur à l'autre et une hauteur, perpendiculairement à cette longueur, de l'ordre de 1 à 2 m, et étant disposé perpendiculairement au plafond du bâtiment, l'écran (11) étant en un matériau souple résistant au feu, et le dispositif comprenant au moins un moyen (12) de mise en tension longitudinale de cet écran (11), propre à relier au moins une portion d'extrémité longitudinale de l'écran (11) à une structure fixe (2a) du bâtiment, avec mise en tension longitudinale de l'écran (11) ;
caractérisé en ce que l'écran (11) comprend, au niveau de chaque extrémité comprenant un moyen de mise en tension (12), une enveloppe (13) en un matériau souple résistant au feu, propre à envelopper complètement ce moyen de mise en tension (12).
2. Dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'écran (11) est constitué par une toile en fibres de verre tissées, dont le grammage est de l'ordre de 400 grammes par mètre carré.
3. Dispositif (10) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'écran (11) est constitué de lés assemblés les uns aux autres, notamment par des coutures.
4. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie supérieure de l'écran (11) est reliée directement à ladite structure fixe (2b) par des moyens tels que des vis (30) ou des boulons.
5. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'écran (11) comprend au moins un moyen de mise en tension longitudinale (12) au niveau de chacune de ses deux extrémités longitudinales.
6. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit moyen de mise en tension est constitué par un cordon élastique (12) formant un transfilage entre l'écran (11) et ladite structure fixe (2a), c'est-à-dire que le cordon élastique (12) passe tour à tour au travers d'oeillets (15) aménagés dans l'écran (11) et au travers d'oeillets (16) solidaires de la structure fixe (2a).
7. Dispositif (10) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le cordon élastique (12) constitue ainsi un moyen de mise en tension longitudinale de l'écran (11), sur l'ensemble de la hauteur de cet écran.
8. Dispositif (10) selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite enveloppe (13) a des dimensions telles qu'elle est apte à être reliée directement à ladite structure fixe (2a).
9. Dispositif (10) selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** ladite enveloppe (13) est constituée par deux panneaux (13a, 13b) cousus à l'écran (11) au niveau de l'un de leurs bords (21) disposé perpendiculairement à la longueur de l'écran (11), un panneau (13a) étant situé sur une face de l'écran (11) et l'autre panneau (13b) étant situé sur l'autre face de l'écran (11), les deux panneaux (13a, 13b) étant reliés l'un à l'autre au niveau de leurs bords supérieurs et inférieurs, c'est-à-dire au niveau de leurs bords parallèles à la longueur de l'écran (11); ces panneaux (13a, 13b) sont tels que l'enveloppe (13) est déplaçable par rapport à l'écran (11), entre une position retroussée, dans laquelle l'enveloppe (13) s'étend entièrement autour de l'écran (11), en retrait de l'extrémité longitudinale de celui-ci, et une position d'extension, dans laquelle l'enveloppe (13) s'étend au-delà de l'extrémité de l'écran (11) et permet de recouvrir ledit moyen de mise en tension (12).
10. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend un câble longitudinal (31) relié au bord inférieur de l'écran (11), dont les deux extrémités sont reliées à ladite structure fixe (2a), au niveau des deux extrémités de l'écran (11).

Claims

1. Device (10) for preventing the propagation of smoke and other combustion gases in a building (1), comprising a curtain of the type known as "isolating", that is to say connected to the ceiling and upper zones of two walls of the building, in a sealed manner, this curtain having a length in the direction of the curtain intended to run from one wall to the other and a height, perpendicularly to this length, of about 1 to 2 m, and being disposed perpendicularly to the ceiling of the building, the curtain (11) being made of flexible fire resistant material and the device comprising at least one means (12) to longitudinally tension this curtain (11), capable of connecting at least one longitudinal end portion of the curtain (11) to a fixed structure (2a) of the building, with longitudinal tensioning of the curtain (11);
characterized in that the curtain (11) comprises, at each end comprising a means of tensioning (12), an envelope (13) made of flexible fire resistant material, capable of completely enveloping this means of tensioning (12).
2. Device (10) according to claim 1, **characterized in that** the curtain (11) is comprised of a woven glass fiber sheet, whose weight is about 400 grams per square meter.
3. Device (10) according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** the curtain (11) consists sheets joined one to another, especially by stitching.
4. Device (10) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the upper part of the curtain (11) is connected directly to said fixed structure (2b) by means such as screws (30) or bolts.
5. Device (10) according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the curtain (11) comprises at least one means of longitudinal tensioning (12) at each of its two longitudinal ends.
6. Device (10) according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** said means of tensioning consists of an elastic cord (12) forming a lashing between the curtain (11) and said fixed structure (2a), that is to say the elastic cord (12) passes alternately through eyelets (15) arranged in the curtain (11) and through eyelets (16) integral with the fixed structure (2a).
7. Device (10) according to claim 6, **characterized in that** the elastic cord (12) thus constitutes a means to longitudinally tension the curtain (11) over the entire height of this curtain.
8. Device (10) according to claim 6 or claim 7, **characterized in that** said envelope (13) has dimensions such that it is capable of being connected directly to said fixed structure (2a).

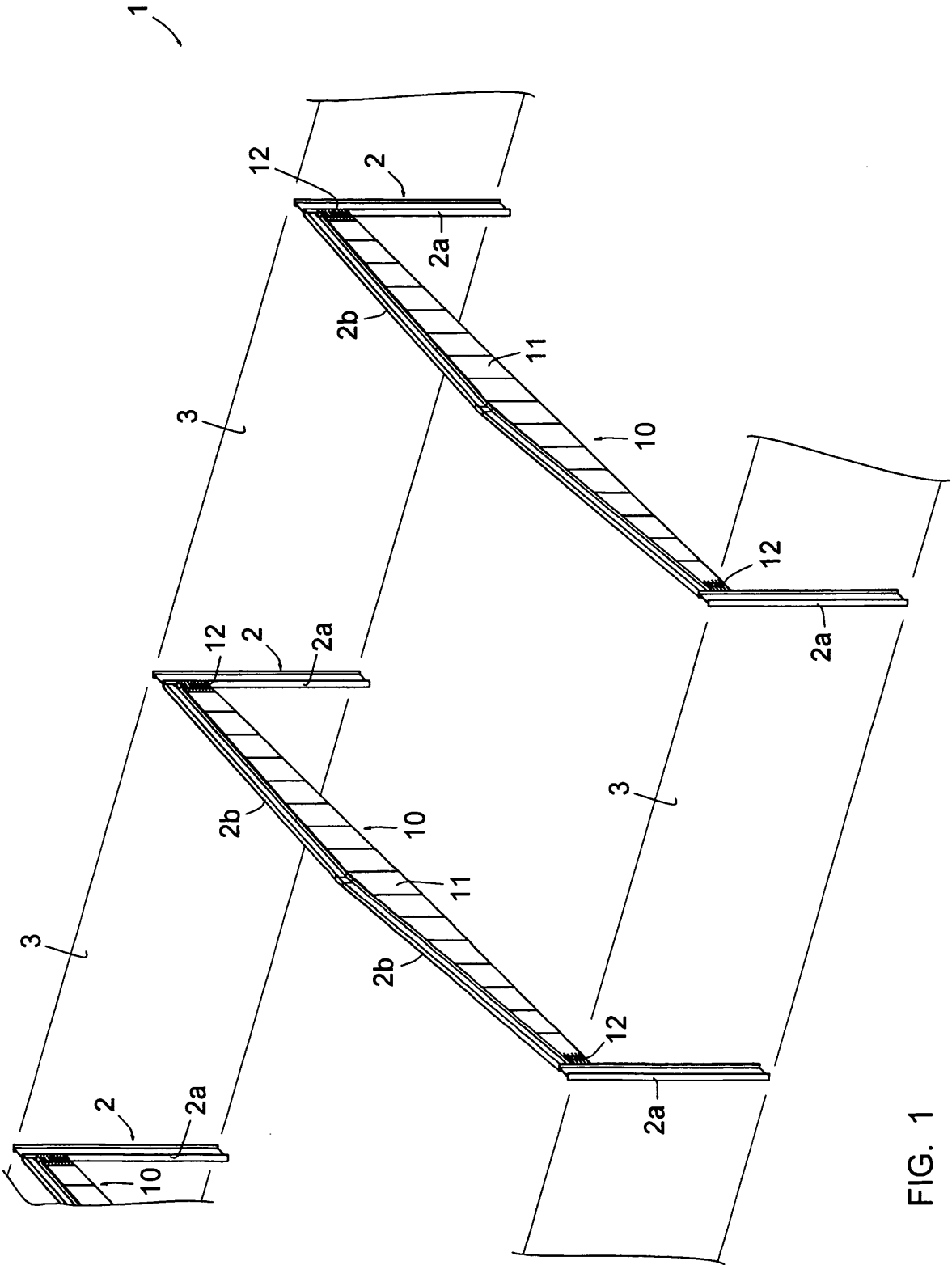
9. Device (10) according to any one of claims 6 to 8, **characterized in that** said envelope (13) is comprised of two panels (13a, 13b) stitched on the curtain (11) at one of their edges (21) disposed perpendicularly to the length of the curtain (11), one panel (13a) being located on one face of the curtain (11) and the other panel (13b) being located on the other face of the curtain (11), both panels (13a, 13b) being connected to one another at their upper and lower edges, that is to say at their edges parallel with the length of the curtain (11); these panels (13a, 13b) are such that the envelope (13) is displaceable relative to the curtain (11), between a rolled up position, in which the envelope (13) extends entirely around the curtain (11), recessed from the longitudinal end thereof, and an extended position, in which the envelope (13) extends beyond the end of the curtain (11) and enables said means of tensioning (12) to be covered.

10. Device (10) according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** it comprises a longitudinal cable (31) connected to the lower edge of the curtain (11), whose two ends are connected to said fixed structure (2a), at the two ends of the curtain (11).

Patentansprüche

1. Anordnung (10) zur Vermeidung der Verbreitung von Rauch und anderen Verbrennungsgasen in einem Gebäude (1), umfassend einen Schutzschirm vom so genannten Typ der "Einordnung in Abschnitten", das heißt, verbunden in abgedichteter Art und Weise mit der Decke und den oberen Zonen der zwei Mauern des Gebäudes, wobei dieser Schutzschirm eine Länge in Richtung des Schirmes aufweist, die dazu bestimmt ist, von einer Mauer zur anderen zu reichen, und eine Höhe, senkrecht zu dieser Länge, in der Größenordnung von 1 bis 2 m besitzt, senkrecht angeordnet zur Decke des Gebäudes, und der Schutzschirm (11) aus einem flexiblen, feuerfesten Material besteht, und wobei die Anordnung mindestens ein Mittel (12) zum längsgerichteten Spannen dieses Schutzschirmes (11) umfasst, dazu geeignet, mindestens einen Teil des längsverlaufenden Endes des Schutzschirmes (11) mit einer festen Struktur (2a) des Gebäudes unter längsverlaufendem Spannen des Schutzschirmes (11) zu verbinden; **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzschirm (11) im Bereich von jedem Ende, das ein Mittel (12) zum Spannen aufweist, eine Umhüllung (13) aus einem flexiblen, feuerfesten Material umfasst, die geeignet ist, dieses Mittel (12) zum Spannen vollständig zu umhüllen.

2. Anordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzschirm (11) aus einem Tuch aus gewebten Glasfasern besteht, dessen Flächengewicht in der Größenordnung von 400 Gramm pro Quadratmeter liegt. 5
 3. Anordnung (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzschirm (11) aus untereinander, insbesondere durch Vernähen zusammengefügte(n) Teilen besteht. 10
 4. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil des Schutzschirmes (11) direkt mit der genannten festen Struktur (2b) verbunden ist, und zwar durch Mittel wie Schrauben (30) oder Schraubenbolzen. 15
 5. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzschirm (11) mindestens ein Mittel (12) zum längsverlaufenden Spannen im Bereich von jedem seiner längsverlaufenden Enden umfasst. 20
 6. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das genannte Mittel zum Spannen aus einer elastischen Schnur (12) besteht, die eine Verknüpfung zwischen dem Schutzschirm (11) und der genannten festen Struktur (2a) bildet, das heißt, dass die elastische Schnur (12) abwechselnd durch Ösen (15) läuft, die in dem Schutzschirm (11) angeordnet sind und durch feste Ösen (16), die in der genannten festen Struktur (2a) angeordnet sind. 25
30
 7. Anordnung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Schnur (12) auf diese Weise ein Mittel zum längsverlaufenden Spannen des Schutzschirmes (11) auf der Gesamtheit der Höhe dieses Schutzschirmes bildet. 35
40
 8. Anordnung (10) nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Umhüllung (13) solche Abmessungen besitzt, dass sie geeignet ist, direkt mit der genannten festen Struktur (2a) verbunden zu werden. 45
 9. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Umhüllung (13) durch zwei Bahnen (13a, 13b) gebildet wird, angenäht an den Schutzschirm (11) im Bereich von einem seiner Ränder (21), senkrecht angeordnet zur Länge des Schutzschirmes (11), wobei sich eine Bahn (13a) auf einer Fläche des Schutzschirmes (11) befindet und die andere Bahn (13b) auf der anderen Fläche des Schutzschirmes (11), und die zwei Bahnen (13a, 13b) miteinander im Bereich ihrer oberen und unteren Ränder verbunden sind, das heißt, im Bereich ihrer parallel zur Länge des Schutz- 50
55
- schirmes (11) verlaufenden Ränder; wobei diese Bahnen (13a, 13b) derart ausgestaltet sind, dass die Umhüllung (13) in Bezug auf den Schutzschirm (11) zwischen einer zusammengezogenen Position, bei der sich die Umhüllung (13) vollständig um den Schutzschirm (11) herum erstreckt, indem dessen längsverlaufendes Ende eingezogen ist, und einer ausgefahrenen Position, bei der sich die Umhüllung (13) jenseits des Endes des Schutzschirmes (11) erstreckt, verschiebbar ist und so ermöglicht, das genannte Mittel (12) zum Spannen zu überziehen.
10. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein längsverlaufendes Kabel (31) umfasst, verbunden mit dem unteren Rand des Schutzschirmes (11), dessen zwei Enden mit der genannten festen Struktur (2a) im Bereich der zwei Enden des Schutzschirmes (11) verbunden sind.



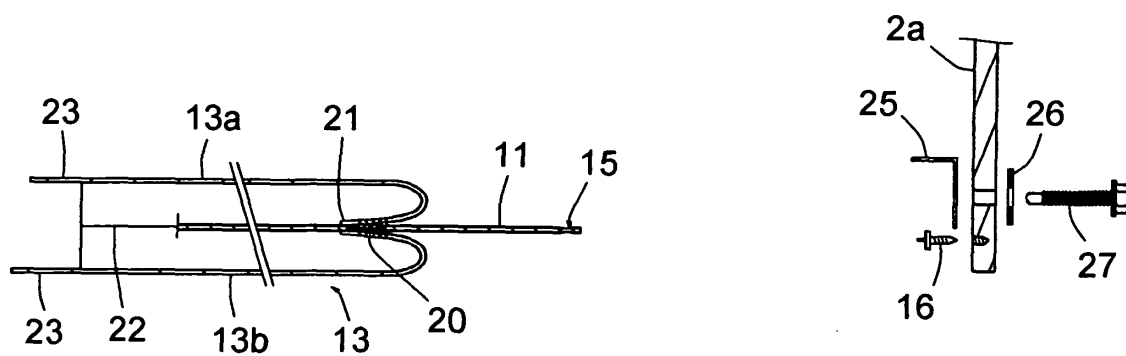


FIG. 2

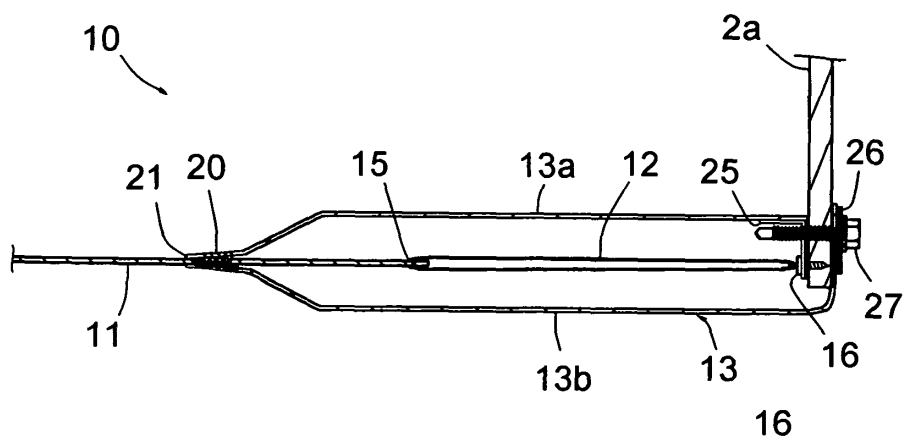


FIG. 3

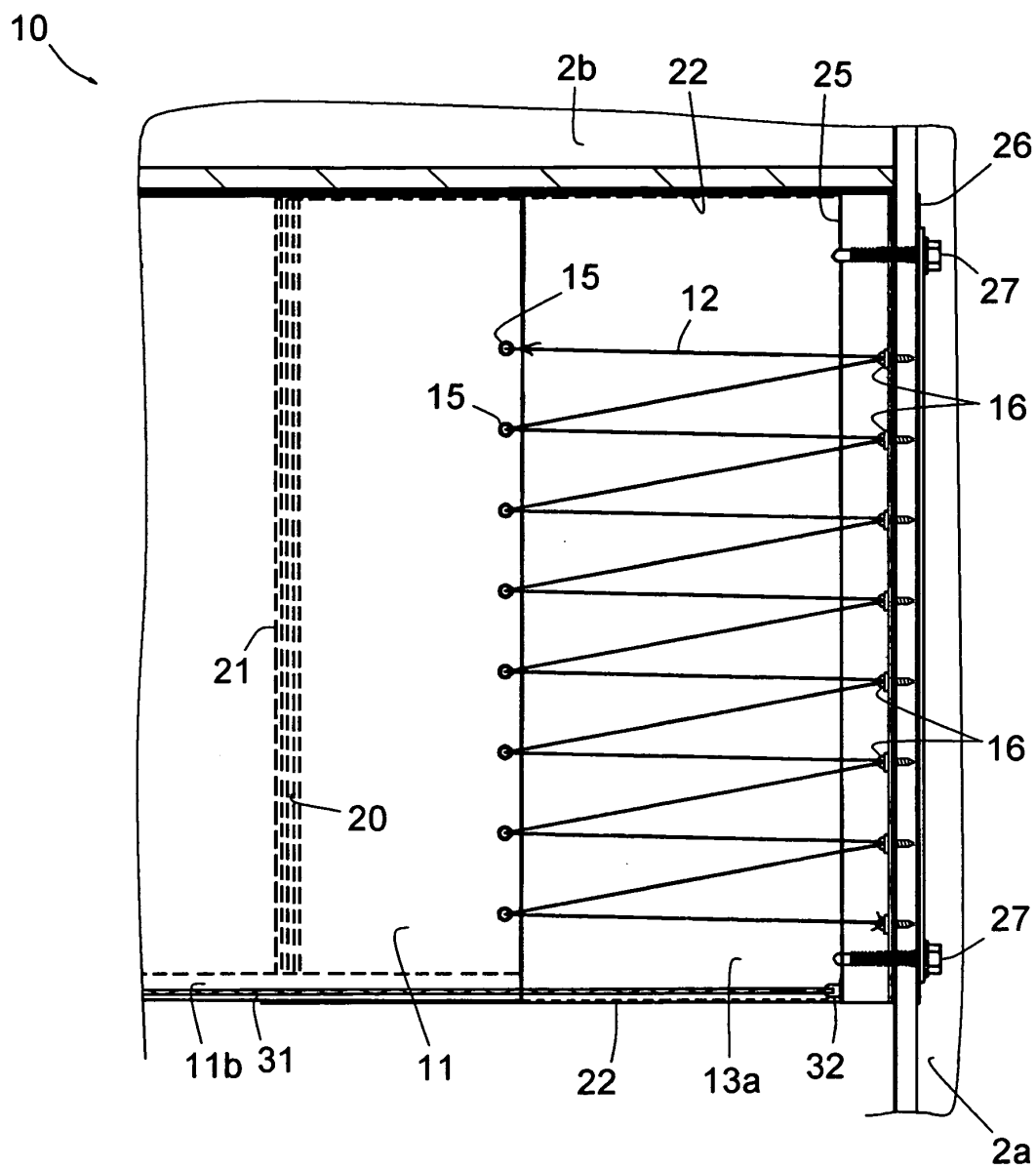


FIG. 4

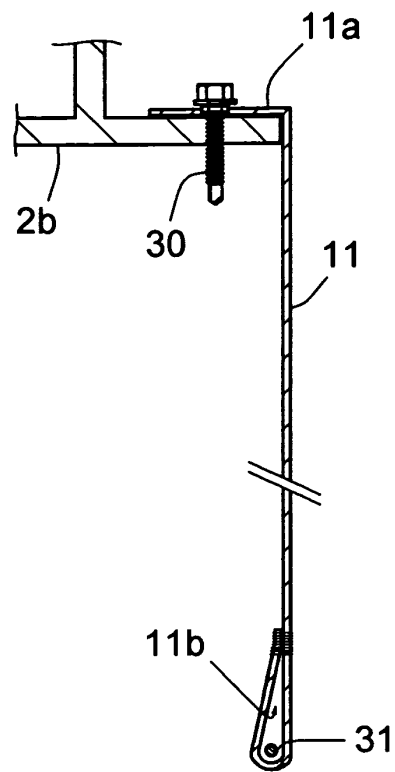


FIG. 5

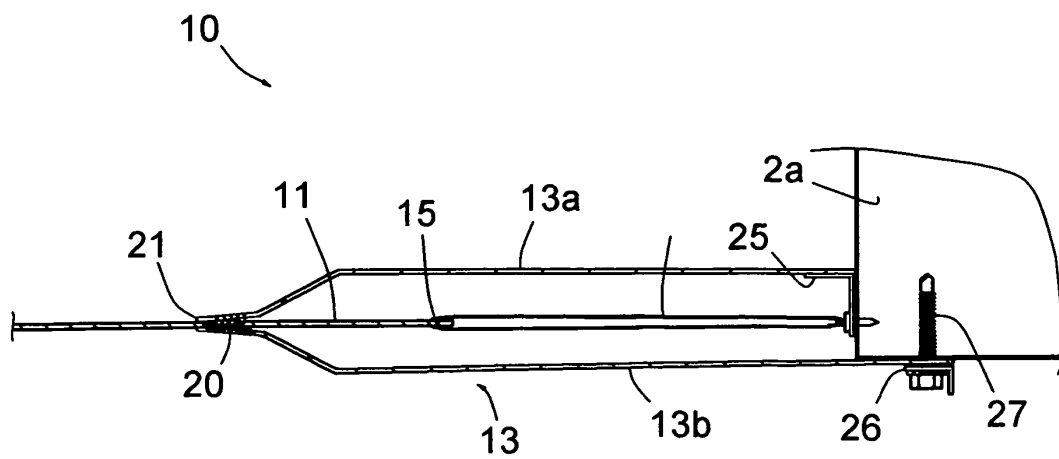


FIG. 6

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- DE 19610532 [0009]
- DE 102005001211 [0010]
- US 3960216 A [0011]