

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 848 136 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
11.02.2004 Bulletin 2004/07

(51) Int Cl.7: **E06B 9/00**, E06B 7/23

(21) Numéro de dépôt: **97630051.7**

(22) Date de dépôt: **14.08.1997**

(54) **Système d'étanchéité destiné à être utilisé près d'une ouverture d'une habitation ou autre construction pour empêcher l'infiltration d'eau, de boue et autres produits dans l'habitation à protéger**

Abdichtsystem zur Verwendung nahe bei Gebäudeöffnungen oder anderen Konstruktionen gegen das Eindringen von Wasser, Schlamm oder anderen Produkten in das zu schützende Gebäude

Sealing system for use next to building openings or other construction for preventing the infiltration of water, mud or other products in the protected building

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI MC NL
PT SE**

(30) Priorité: **13.12.1996 LU 88852**

(43) Date de publication de la demande:
17.06.1998 Bulletin 1998/25

(73) Titulaire: **Abrisec S.A.
4040 Herstal (BE)**

(72) Inventeurs:
• **Hamel, Willy
B-4020 Liège (BE)**
• **Moineau, Gaspard
B-4900 Spa (BE)**

(74) Mandataire: **Schmitz, Jean-Marie et al
Dennemeyer & Associates S.A.,
P.O. Box 1502
1015 Luxembourg (LU)**

(56) Documents cités:
DE-U- 9 400 710 **GB-A- 2 246 156**

EP 0 848 136 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un système d'étanchéité destiné à être utilisé entre les parois d'une ouverture d'une habitation ou autre construction pour empêcher l'infiltration d'eau, de boue et autres produits dans l'habitation à protéger.

[0002] Plus particulièrement, l'invention est relative à un panneau d'étanchéité destiné à être appliqué devant une porte ou une fenêtre d'un immeuble pour éviter l'infiltration d'eau lors d'inondations.

[0003] Le panneau peut aussi servir à empêcher l'évacuation de l'eau ou autres produits lors d'un incendie dans un immeuble ou tout autre endroit.

[0004] Qu'il s'agisse de l'industrie ou des habitations domestiques, de nombreux domaines d'activité s'intéressent à l'étanchéité des ouvertures des immeubles et à des dispositifs pour éviter l'infiltration d'eau et de boues vers l'intérieur lors d'inondations et de crues des cours d'eaux provoquant des dégâts considérables.

[0005] Essentiellement, pour des raisons évidentes, il est souhaitable de pouvoir limiter au maximum la propagation des eaux au travers de telles ouvertures des bâtiments, portes ou fenêtres. Il existe principalement deux techniques, dont la première ne peut être appliquée qu'à des constructions neuves puisqu'il s'agit précisément de construire dès l'origine des cloisons présentant des dispositifs externes d'étanchéité. Pour cela, par exemple, on construit une cloison constituée extérieurement de parois multiples utilisant par un matériau étanche. Son efficacité est toute relative et dépend de différents facteurs. En outre, son prix est relativement élevé.

[0006] La seconde technique consiste à barricader les ouvertures des immeubles avec des sacs de sable ou des panneaux fixés aux murs extérieurs et/ou aux chambranles des portes et des fenêtres de manière à résister à la pression élevée des eaux et à réduire l'infiltration des eaux, boues et autres produits vers l'intérieur des bâtiments. Si l'on considère les dégâts causés par de telles inondations malgré l'emploi de tels matériaux, il s'avère que cette technique ne résiste pas aux pressions élevées des eaux et n'apporte pas une étanchéité suffisante. On peut également reprocher à ces matériaux d'être lourds et encombrants. Des difficultés de mise en oeuvre et d'acheminement résultent notamment de l'utilisation de tels matériaux.

[0007] Le document GB-A-22 46 152 décrit un système d'étanchéité destiné à être utilisé entre les parois d'une ouverture d'une habitation ou autre construction pour empêcher l'infiltration d'eau, de boue et autres produits dans l'habitation à protéger selon le préambule de la revendication 1. En particulier, ce document GB -A-22 46 152 montre un système d'étanchéité comprenant un panneau central adaptable aux dimensions de l'ouverture à protéger, une chambre à air gonflable périphérique assurant l'étanchéité du système, et un cadre profilé fixé sur la périphérie du panneau central destiné

à soutenir et guider la chambre à air gonflable. Le cadre profilé comporte un moyen d'emboîtement pour permettre la fixation au panneau central et des moyens de guidage sous la forme de deux bras latéraux servant à soutenir la chambre à air gonflable. Ce document GB-A-22 46 152 concerne essentiellement un panneau destiné à être engagé avec des supports d'attache fixés de manière rigide aux rebords de l'ouverture de la porte ou fenêtre d'un immeuble pour éviter l'infiltration d'eau lors d'inondations. Le cadre profilé fixé sur la périphérie du panneau central est destiné à guider la chambre à air gonflable et à soutenir une bande d'étanchéité. Des supports d'attaches sont fixés aux rebords par des vis et comportent des chevilles de fixation pour maintenir le panneau en place de manière rigide.

[0008] Il est donc clair qu'on a besoin d'un système d'étanchéité destiné à être utilisé près d'une ouverture extérieure d'un immeuble qui, dans une large mesure, permet de remédier aux insuffisances que l'on a rencontrées dans la technique antérieure.

[0009] Par conséquent, un but de la présente invention est de fournir un système d'étanchéité qui offre d'excellentes caractéristiques de résistance à la pression élevée des eaux tout en ayant une épaisseur réduite et une grande facilité de mise en oeuvre. En particulier, l'objet de l'invention est de présenter un panneau d'étanchéité peu onéreux et possédant une résistance intrinsèque suffisante contre la pression des eaux.

[0010] Un autre but de la présente invention est de présenter un système d'étanchéité qui puisse s'adapter à toutes les portes et autres ouvertures des endroits à protéger sans endommager les chambranles de porte ou les rebords des murs adjacents.

[0011] Ces buts ainsi que d'autres sont atteints, suivant l'invention, par un nouveau système d'étanchéité destiné à être utilisé près d'une ouverture d'une habitation pour empêcher l'infiltration d'eau, de boue et d'autres produits dans l'immeuble à protéger, ayant les caractéristiques de la partie caractérisante de la revendication 1. Plus particulièrement, le système de l'invention est caractérisé en ce que les bras de guidage sont évasés vers l'extérieur par rapport au plan du panneau pour recevoir et guider la chambre à air gonflable et en ce que la chambre à air gonflable comporte une surface extérieure cannelée pour venir en contact avec les rebords des parois de l'ouverture à protéger et pour rigidifier la chambre à air tout en assurant l'étanchéité.

[0012] Des modes de réalisation préférés de l'invention sont revendiqués dans les revendications dépendantes 2 à 14. l'étanchéité du système, et un cadre profilé fixé sur la périphérie du panneau central destiné à soutenir et guider la chambre à air gonflable.

[0013] Le système de la présente invention offre d'excellentes caractéristiques d'étanchéité et de résistance contre la pression des eaux par la combinaison d'un panneau rigide et d'une chambre à air gonflable servant non seulement à l'étanchéité mais aussi à maintenir le panneau en place lors de fortes pressions. Ces atouts

sont: un poids réduit, une faible épaisseur ce qui facilite, d'une part son acheminement à l'endroit à protéger et d'autre part sa mise en oeuvre rapide par simple gonflage de la chambre à air, le système étant préassemblé.

[0014] Le panneau sert à empêcher l'infiltration d'eau et d'autres produits dans les immeubles et tous les endroits à protéger. Le panneau, par sa chambre à air gonflable s'adapte facilement à différentes dimensions de portes ou autres ouvertures des endroits à protéger sans endommager les chambranles des portes ou autres surfaces murales.

[0015] Le panneau peut aussi servir à empêcher l'évacuation de l'eau ou autres produits lors d'un incendie dans un immeuble ou tout autre endroit.

[0016] La technique de fabrication particulière du système d'étanchéité de l'invention lui permet d'être appliquée sans inconvénient sur un support irrégulier. Il n'est nullement nécessaire de fixer de manière définitive le système d'étanchéité aux parois de l'immeuble à protéger, ce qui est très appréciable après emploi sur le plan de l'esthétique. La continuité entre le système d'étanchéité et les parois est assurée afin d'obtenir une surface d'ensemble rigide et étanche. De plus, il va de soi qu'après dégonflage de la chambre à air, le système d'étanchéité est entièrement réutilisable.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre et qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif.

[0018] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, accompagnée de dessins en annexe, parmi lesquels:

- la figure 1 schématise en vue latérale les différents éléments composant un système d'étanchéité pour les ouvertures d'un immeuble selon la présente invention,
- la figure 2 schématise en vue latérale le système d'étanchéité de la figure 1 après assemblage,
- la figure 3 schématise en vue de coupe le cadre profilé du système de la figure 1,
- la figure 4 schématise en vue de coupe une variante de la chambre à air du système de la figure 1,
- les figures 5a, 5b, 5c sont des vues en coupe de variantes de bouchons de fermeture,
- la figure 6 schématise en vue latérale une variante du système d'étanchéité de l'invention.

[0019] En ce qui concerne sa constitution, le système d'étanchéité de la figure 1 se compose d'un panneau central 10 adaptable à l'ouverture de l'immeuble à protéger (par exemple une porte ou une fenêtre), une chambre à air gonflable 20 périphérique pour assurer

l'étanchéité du système, et d'un cadre profilé 30 prévu pour être adapté sur la périphérie du panneau central 10 de manière à soutenir et guider la chambre à air gonflable 20 lors du gonflage.

[0020] Le panneau assemblé se place entre les rebords des murs extérieurs, le plus près possible du chambranle de la porte ou de la fenêtre à protéger. Avantagusement, le panneau assemblé peut être placé contre le châssis de la porte ou de la fenêtre, le cadre profilé 30 étant placé en contact avec le châssis. L'utilisation de cales intermédiaires peut aussi être envisagée.

[0021] Comme on peut le voir en figure 2, l'assemblage des différents éléments permet d'obtenir une cloison séparative relativement modulable par la chambre à air gonflable qui comblera les joints laissés entre le panneau et les deux rebords latéraux des murs. Un espace de l'ordre de 1 cm à 3 cm de chaque côté peut être comblé et rendu étanche par le gonflage de la chambre à air de sorte que un même panneau peut être adapté à des ouvertures différentes.

[0022] Le panneau d'étanchéité de la présente invention dispose en particulier d'une capacité de résistance à la pression élevée, grâce à la présence de la chambre à air gonflée qui maintient le panneau en place.

[0023] En ce qui concerne le matériau du panneau 10, le choix peut être porté sur un panneau en bois marin ou d'une autre matière, de n'importe quelle dimension, adaptable à l'objet à protéger. Par exemple, le système d'étanchéité peut être fourni en kit avec un panneau 10 de 0,80 m de haut, de 0,90 m de large et de 18 mm d'épaisseur. D'autres panneaux de hauteurs et/ou de largeurs différentes peuvent être fournis sur demande.

[0024] Le cadre profilé 30 sert d'élément de soutien et de guidage de la chambre à air 20 autour du panneau central 10. En ce qui concerne le cadre 30, le matériau préconisé pour sa fabrication est un profilé d'aluminium ou tout autre matériau rigide adapté pour être fixé sur les bords du panneau central 10. Un profilé 30 en caoutchouc peut aussi être utilisé. Chaque élément 31, 32, 33 peut être formé d'une seule pièce. Ces éléments 31, 32, 33 ont une forme générale en H, les bras supérieurs 34, 35 étant évasés vers l'extérieur.

[0025] Comme le montre la figure 3, le cadre profilé 30 comporte deux éléments d'emboîtement 36, 37 pour permettre la fixation au panneau central 10. L'emboîtement se fait par une partie 38 en forme de U du cadre profilé 30. Cette partie 38 comprend deux bras 36, 37 emboîtables sur le bord périphérique du panneau 10. Le cadre profilé 30 peut être fixé par collage et/ou par vissage au panneau central 10. Un joint en silicone peut être utilisé entre le cadre profilé 30 et le panneau central 10 pour maintenir l'étanchéité. La distance intérieure D1 entre les bras 36, 37 correspond à l'épaisseur du panneau central 10.

[0026] Des éléments de guidage sous la forme de deux bras 34, 35 servent à soutenir la chambre à air gonflable 20. Avantagusement, les bras 34, 35 son

évasés vers l'extérieur par rapport au plan du panneau central 10 pour recevoir et guider la chambre à air gonflable 20. Pour les bras 34 et 35, un angle d'évasement de l'ordre de 20 degrés par rapport au plan du panneau est préconisé pour soutenir la chambre à air tout en permettant un gonflage adéquat. La distance intérieure D2 entre les bras 34, 35 correspond approximativement au diamètre de la chambre à air 20.

[0027] Pour la chambre à air 20, le choix peut être porté sur une chambre à air en caoutchouc ou toute autre matière gonflable étanche. A titre indicatif, il peut s'agir d'une chambre à air en caoutchouc de qualité 92C butyl $65^{\circ} \pm 5^{\circ}$ shore d'une épaisseur de 1 mm et d'un diamètre extérieur de 28 mm.

[0028] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, le cadre profilé 30 comporte trois éléments 31, 32, 33 fixés respectivement sur les bords latéraux et le bord inférieur du panneau central 10 et, après assemblage, la chambre à air 20 a une forme générale en U se conformant au cadre profilé 30.

[0029] La chambre à air est un tube 20 de section circulaire et de longueur correspondant approximativement aux dimensions du panneau (hauteur et largeur). La chambre à air 20 peut être collée sur le cadre profilé 30. Alternativement, une chambre à air de section ovale peut être utilisée.

[0030] Avantageusement, comme le montre la figure 4, la chambre à air 20 comporte une surface cannelée 21 pour venir en contact avec les rebords des parois de l'ouverture à protéger. Quoique des résultats satisfaisants ont été apportés avec une chambre à air de surface lisse, les cannelures 21 de la chambre à air 20 permettent d'obtenir une résistance accrue du système d'étanchéité contre les pressions élevées des eaux. En outre, les cannelures 21 rigidifie la chambre à air 20 et empêche une déformation importante de celle-ci.

[0031] La chambre à air 20 comprend un bouchon 25, 26 cylindrique à chacune des deux extrémités, l'un 26 des bouchons 25, 26 comportant un embout de gonflage 27 (figure 5a). A titre d'exemple, un bouchon 25, 26 en caoutchouc de 30 mm de diamètre et de 25 mm de long peut être utilisé. Dans le cas d'une chambre à air ovale, comme le montre la figure 5b des bouchons ovales 26b correspondants sont utilisés (exemple: axes de 20 mm et 40 mm).

[0032] Comme le montre la figure 5c, des bouchons 26c de forme trapézoïdale correspondant au profil du cadre profilé 30c peuvent être utilisés. Cette forme de réalisation offre l'avantage d'avoir des bouchons 26c positionnés entièrement à l'intérieur du cadre profilé 30c, les bouchons 26c étant légèrement en retrait par rapport aux bras 34c, 35c du cadre 30c. Tout endommagement du bouchon 30c et/ou de la chambre à air lors de la mise en oeuvre peut ainsi être évité.

[0033] Avantageusement, la chambre à air sera doublée d'une bande de mousse caoutchoutée étanche à l'eau. Cette bande de mousse est destinée à être disposée entre la chambre à air et les rebords des murs

extérieurs de l'immeuble de manière à égaliser les surfaces irrégulières de ces murs, si nécessaire. A titre d'exemple, cette bande de mousse sert à combler les joints ou toute autre irrégularité de la maçonnerie extérieure. A cet égard, une bande de mousse caoutchoutée de 50 mm de largeur et de 10 ou 20 mm d'épaisseur est préconisée.

[0034] Par ailleurs, des encoignures 40, 41 en mousse étanche à l'eau destinées à être disposées aux coins inférieurs du panneau sont préconisées. Ces encoignures 40, 41 assurent l'étanchéité du système entre les angles formés par les coins inférieurs de l'ouverture à protéger et l'arc formé par la chambre à air 20 à ces endroits.

[0035] Suivant une autre forme de réalisation particulière illustrée en figure 6, le système d'étanchéité est comparable à celui de la figure 2 mais se compose de deux panneaux centraux 10a, 10b, et d'une extension 50 en vue de l'adapter à des ouvertures de plus grande largeur. Un moyen de fixation 60 prévu pour relier les deux parties 10a, 10b de panneau entre elles. L'extension 50 de panneau peut être insérée entre les deux parties 10a, 10b et reliée à celles-ci par un moyen de fixation 61 additionnel.

[0036] Avantageusement, deux éléments de fixation 60, 61 profilés en forme de H sont utilisés pour fixer l'extension 50 aux panneaux centraux 10a, 10b. Un prolongement de cadre 35 profilé de la même manière que le cadre 30 est fixée à l'extension 50 pour soutenir et guider la chambre à air 20 à cet endroit. La flexibilité de la chambre à air 20 est suffisante pour permettre l'utilisation de l'extension 50 et élargir le panneau sans inconvénient pour la chambre à air. A titre d'exemple, ce système peut être fourni en kit avec des extensions 50 de 5 cm, 10 cm et 15 cm de sorte que des ouvertures de largeurs sensiblement différentes puissent être étanchéisées. L'espace de l'ordre de 1 cm à 3 cm entre le système d'étanchéité et le rebord de la maçonnerie de chaque côté est comblé par gonflage de la chambre à air. Si l'extension 50 n'est pas nécessaire, les deux panneaux 10a, 10b sont fixés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un des deux éléments profilés de fixation 60, 61.

[0037] Dans cette forme de réalisation de la figure 6, la chambre à air 20 comporte deux bouchons 25, 25 de fermeture sans embout de gonflage. La chambre à air 20 comporte un embout de gonflage 28 latéral et une ouverture 38 est pratiquée dans le cadre profilé 30 pour permettre le passage de l'embout de gonflage 28. Le même type de chambre à air 20 avec embout latéral 28 peut aussi être utilisée dans la forme de réalisation de la figure 2.

[0038] Dans une autre forme de réalisation particulière (non-illustrée) de l'invention, trois chambres à air distinctes correspondant respectivement aux dimensions des bords latéraux et du bord inférieur du panneau central sont utilisées. Ces chambres à air séparées comportent chacune deux bouchons aux extrémités, l'un des bouchons comprenant un embout de gonflage pour

permettre un gonflage séparé des chambres à air.

[0039] Dans une autre forme de réalisation particulière (non-illustrée) de l'invention, le cadre profilé comprend quatre éléments profilés adaptés pour être fixés aux quatre côtés du panneau central. Ce système est alors dimensionné pour une fermeture complète d'une fenêtre ou d'une porte. Dans cette forme de réalisation, une chambre à air de forme généralement circulaire peut être utilisée et l'utilisation de bouchons de fermeture n'est plus nécessaire, un embout de gonflage étant fixé sur le côté de la chambre à air.

[0040] D'autres formes de réalisation de la présente invention, à la portée de l'Homme de Métier, auraient également pu être envisagées sans pour cela sortir du cadre de celle-ci.

Revendications

1. Système d'étanchéité destiné à être utilisé entre les parois d'une ouverture d'une habitation ou autre construction pour empêcher l'infiltration d'eau, de boue et autres produits dans l'habitation à protéger, le système comprenant:

un panneau central (10) adaptable aux dimensions de l'ouverture à protéger,
une chambre à air gonflable (20) périphérique assurant l'étanchéité du système, et
un cadre profilé (30) fixé sur la périphérie du panneau central (10) destiné à soutenir et guider la chambre à air gonflable (20),
le cadre profilé (30) comportant un moyen d'emboîtement (36, 37) pour permettre la fixation au panneau central (10) et des moyens de guidage sous la forme de deux bras latéraux (34, 35) servant à soutenir la chambre à air gonflable (20),

caractérisé en ce que les bras de guidage (34, 35) sont évasés vers l'extérieur par rapport au plan du panneau (10) pour recevoir et guider la chambre à air gonflable (20), et

en ce que la chambre à air gonflable (20) comporte une surface extérieure cannelée (21) pour venir en contact avec les rebords des parois de l'ouverture à protéger et pour rigidifier la chambre à air (20) tout en assurant l'étanchéité.

2. Système d'étanchéité suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen d'emboîtement (36, 37) est une partie (38) en forme de U comportant deux bras (36, 37) emboîtables sur le bord périphérique du panneau (10).
3. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le profilé (30) est formé en une seule pièce et est en aluminium.

4. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la chambre à air (20) est de section circulaire et comprend un bouchon cylindrique (25, 26) à chacune des deux extrémités.

5. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la chambre à air (20) est de section ovale et comprend un bouchon (25, 26) de section ovale à chacune des deux extrémités.

6. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la chambre à air (20) comprend un bouchon (25, 26) de section trapézoïdale à chacune des deux extrémités, le bouchon (25, 26) étant adapté pour être inséré dans le cadre profilé (30).

7. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** un des bouchons (25, 26) comporte un embout de gonflage (27) pour la chambre à air.

8. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la chambre à air (20) comporte un embout de gonflage (28) latéral et **en ce que** le cadre profilé (30) comporte un perçage (39) pour permettre le passage de l'embout de gonflage (28).

9. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une bande de mousse étanche à l'eau adaptée pour être disposée entre la chambre à air (20) et les parois de l'ouverture de l'immeuble de manière à égaliser les surfaces irrégulières de ces parois.

10. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des encoignures (40, 41) en mousse étanche à l'eau adaptées pour être disposées aux coins inférieurs et assurer l'étanchéité du système.

11. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le cadre profilé (30) comporte trois éléments (31, 32, 33) fixés respectivement sur les bords latéraux et le bord inférieur du panneau central (10), et **en ce que** la chambre à air (20) a une forme générale en U se conformant au cadre profilé (30).

12. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le cadre profilé comprend quatre éléments adaptés pour être fixés aux quatre cotés du panneau central et **en ce que** la chambre à air a une forme généralement circulaire de manière à permettre la fermeture complète

de l'ouverture à protéger.

13. Système d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le panneau central comprend deux parties (10a, 10b) distinctes et un premier moyen de fixation (60) adapté pour relier les deux parties (10a, 10b) de panneau entre elles, et **en ce que** le système comprend en outre au moins une extension de panneau (50) et un deuxième moyen de fixation (61), l'extension de panneau (50) étant adaptée pour être insérée entre les deux parties (10a, 10b) de panneau et être reliée aux deux parties (10a, 10b) par l'intermédiaire des premier et deuxième moyens de fixation (60, 61).

Patentansprüche

1. Dichtungssystem, das dazu bestimmt ist, zwischen den Wänden einer Öffnung eines Wohnhauses oder eines anderen Bauwerks verwendet zu werden, um das Eindringen von Wasser, Schlamm und anderen Produkten in das zu schützende Wohnhaus zu verhindern, wobei das System umfasst:

eine zentrale Tafel (10), die an die Abmessungen der zu schützenden Öffnung anpassbar ist, eine aufblasbare Umfangsluftkammer (20), die die Abdichtung des Systems gewährleistet, und einen Profilrahmen (30), der am Umfang der zentralen Tafel (10) befestigt ist und dazu bestimmt ist, die aufblasbare Luftkammer (20) zu halten und zu führen,

wobei der Profilrahmen (30) ein Steckmittel (36, 37) aufweist, um die Befestigung an der zentralen Tafel (10) zu gestatten, sowie Führungsmittel in Form von zwei seitlichen Armen (34, 35), die dazu dienen, die aufblasbare Luftkammer (20) zu halten, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsarme (34, 35) bezüglich der Ebene der Tafel (10) nach außen ausgeweitet sind, um die aufblasbare Luftkammer (20) aufzunehmen und zu führen, und dass die aufblasbare Luftkammer (20) eine gerillte Außenfläche (21) aufweist, um mit den Rändern der Wände der zu schützenden Öffnung in Kontakt zu kommen und um die Luftkammer (20) zu versteifen und gleichzeitig die Abdichtung zu gewährleisten.

2. Dichtungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckmittel (36, 37) ein U-förmiges Teil (38) mit zwei Armen (36, 37) ist, die auf den Umfangsrand der Tafel (10) aufsteckbar sind.
3. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilteil

(30) einstückig ausgeführt ist und aus Aluminium besteht.

4. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkammer (20) einen kreisförmigen Querschnitt besitzt und an jedem der beiden Enden einen zylindrischen Stopfen (25, 26) aufweist.

5. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkammer (20) einen ovalen Querschnitt besitzt und an jedem der beiden Enden einen Stopfen (25, 26) mit ovalem Querschnitt aufweist.

6. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkammer (20) an jedem der beiden Enden einen Stopfen (25, 26) mit trapezförmigem Querschnitt aufweist, wobei der Stopfen (25, 26) dafür ausgelegt ist, in den Profilrahmen (30) eingesetzt zu werden.

7. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Stopfen (25, 26) einen Aufblasansatz (27) für die Luftkammer aufweist.

8. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkammer (20) einen seitlichen Aufblasansatz (28) aufweist, und dass der Profilrahmen (30) eine Bohrung (39) aufweist, um den Durchtritt des Aufblasansatzes (28) zu gestatten.

9. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es außerdem ein wasserdichtes Schaumstoffband aufweist, das dafür ausgelegt ist, zwischen der Luftkammer (20) und den Wänden der Öffnung des Gebäudes so angeordnet zu werden, dass die unregelmäßigen Oberflächen dieser Wände ausgeglichen werden.

10. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es außerdem Eckstücke (40, 41) aus wasserdichtem Schaumstoff aufweist, die dafür ausgelegt sind, an den unteren Ecken angeordnet zu werden und die Abdichtung des Systems zu gewährleisten.

11. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilrahmen (30) drei Elemente (31, 32, 33) umfasst, die an den Seitenrändern bzw. am unteren Rand der zentralen Tafel (10) befestigt sind, und dass die Luftkammer (20) eine allgemeine U-Form besitzt, die an den Profilrahmen (30) angepasst ist.

12. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis

10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilrahmen vier Elemente umfasst, die dafür ausgelegt sind, an den vier Seiten der zentralen Tafel befestigt zu werden, und dass die Luftkammer allgemein kreisförmig ist, so dass sie die vollständige Schließung der zu schützenden Öffnung gestattet.

13. Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zentrale Tafel zwei getrennte Teile (10a, 10b) und ein erstes Befestigungsmittel (60) umfasst, das dafür ausgelegt ist, die beiden Tafelteile (10a, 10b) miteinander zu verbinden, und dass das System ferner mindestens eine Tafelerweiterung (50) und ein zweites Befestigungsmittel (61) umfasst, wobei die Tafelerweiterung (50) dafür ausgelegt ist, zwischen die beiden Tafelteile (10a, 10b) eingesetzt zu werden und mit den beiden Teilen (10a, 10b) über das erste und das zweite Befestigungsmittel (60, 61) verbunden zu werden.

Claims

1. Sealing system intended for use near the opening of a dwelling or other structure to prevent infiltration of water, mud or other substances into the dwelling to be protected, the system comprising:
 - a central panel (10) adaptable to the dimensions of the opening to be protected,
 - a peripheral inflatable air chamber (20) which ensures watertightness of the system, and
 - a formed frame (30) attached to the periphery of the central panel (10) and designed to support and guide the inflatable air chamber (20), the formed frame (30) including a fitting means (36, 37) to permit fixing to the central panel (10), as well as guide means in the shape of two lateral arms (34, 35) to support the inflatable air chamber (20),
 - characterized in that** the arms (34, 35) are expanded towards the exterior relative to the plane of the central panel (10) in order to receive and guide the inflatable chamber (20), and
 - in that** the air chamber (20) includes a grooved exterior surface (21) for coming into contact with the edges of the walls of the opening being protected and for rigidifying the air chamber (20) while ensuring the watertightness.
2. The sealing system according to claim 1, **characterized in that** the fitting means (36, 37) is in the shape of a "U" and comprises two arms (36, 37) which can be joined to the peripheral edge of the panel (10).
3. The sealing system according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** the frame (30) is made of one piece and is made of aluminium.
4. The sealing system according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the air chamber (20) has a circular cross-section and includes a cylindrical plug (25, 26) at each of its two ends.
5. The sealing system according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the air chamber (20) has an oval cross-section and includes a plug (25, 26) having an oval cross-section at each of its two ends.
6. The sealing system according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the air chamber (20) includes a plug (25, 26) of trapezoidal cross-section at each of its two ends, the plug (25, 26) being adapted to be inserted into the formed frame (30).
7. The sealing system according to any of claims 4 to 6, **characterized in that** one of the plugs (25, 26) has an inflation ferrule (27) for the air chamber.
8. The sealing system according to any of claims 1 to 6, **characterized in that** the air chamber (20) has a lateral inflation ferrule (28), and **in that** the formed frame (30) has a perforation (39) to permit passage of the inflation ferrule (28).
9. The sealing system according to any of claims 1 to 8, **characterized in** including a watertight foam strip adapted to be disposed between the air chamber (20) and the walls of the opening of the building, in such way as to equalize any irregular surfaces of these walls.
10. The sealing system according to any of claims 1 to 9, **characterized in** including corner accessories (40, 41) of watertight foam which are adapted to be disposed in the lower corner of the device and to ensure the watertightness of the system.
11. The sealing system according to any of claims 1 to 10, **characterized in that** the formed frame (30) includes three elements (31, 32, 33) affixed respectively to the lateral edges and to the lower edge of the central panel (10), and **in that** the air chamber (20) has the general shape of a "U" which conforms to the shape of the formed frame (30).
12. The sealing system according to any of claims 1 to 10, **characterized in that** the formed frame (30) comprises four elements which are adapted to be attached to the four sides of the central panel, and **in that** the air chamber is of generally circular shape, such that it allows complete closure of the opening to be protected.

13. The sealing system according to any of claims 1 to 12, **characterized in that** the central panel comprises two distinct parts (10a, 13b) and a first fixing means (60) adapted to join the two parts (10a, 10b) together, and **in that** the system further comprises at least one panel extension (50) and a second fixing means (61), the panel extension panel (50) being adapted to be inserted between the two parts (10a, 10b) of the panel and to be joined to the two parts (10a, 10b) by means of the first and second fixing means (60, 61).

15

20

25

30

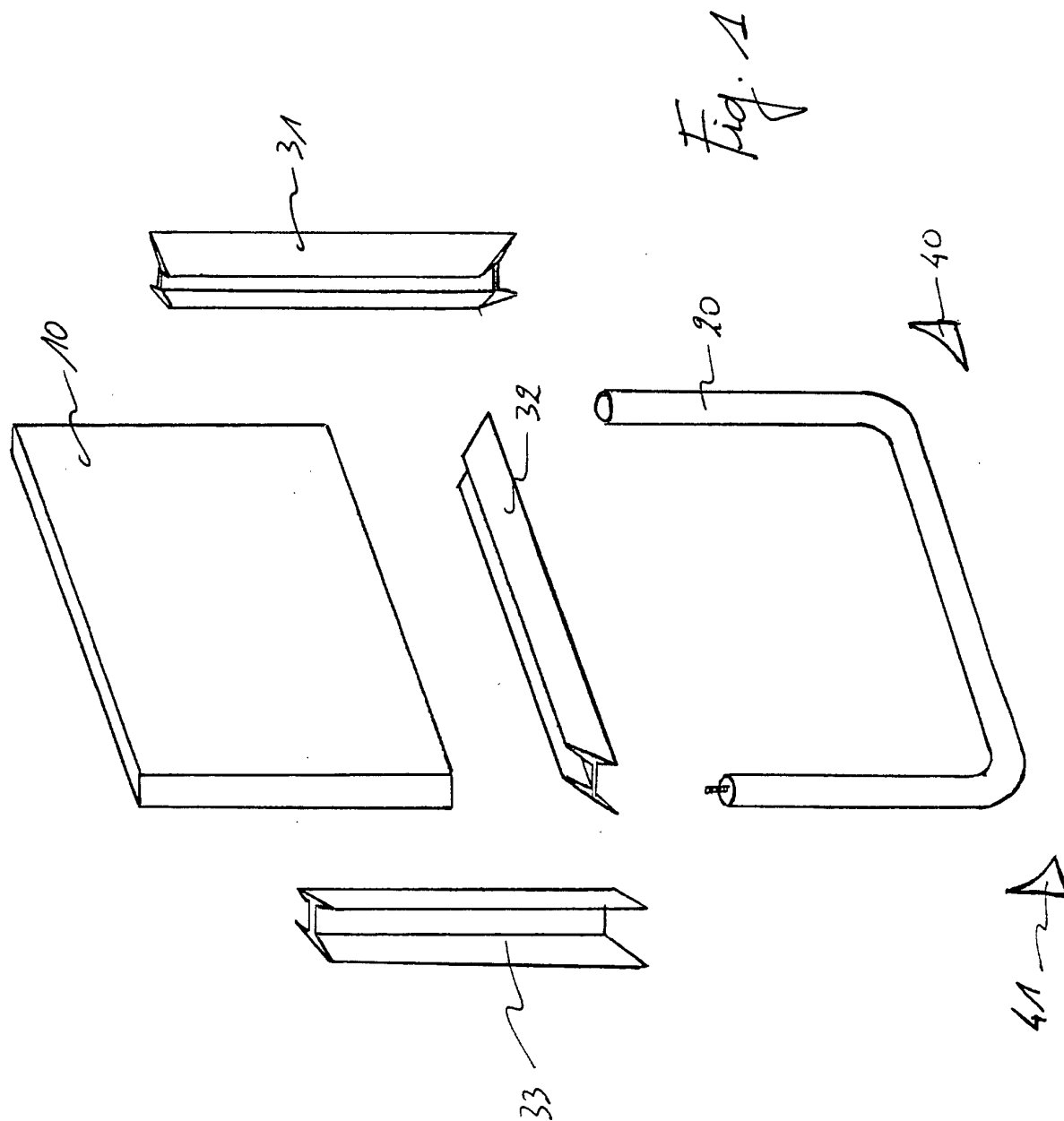
35

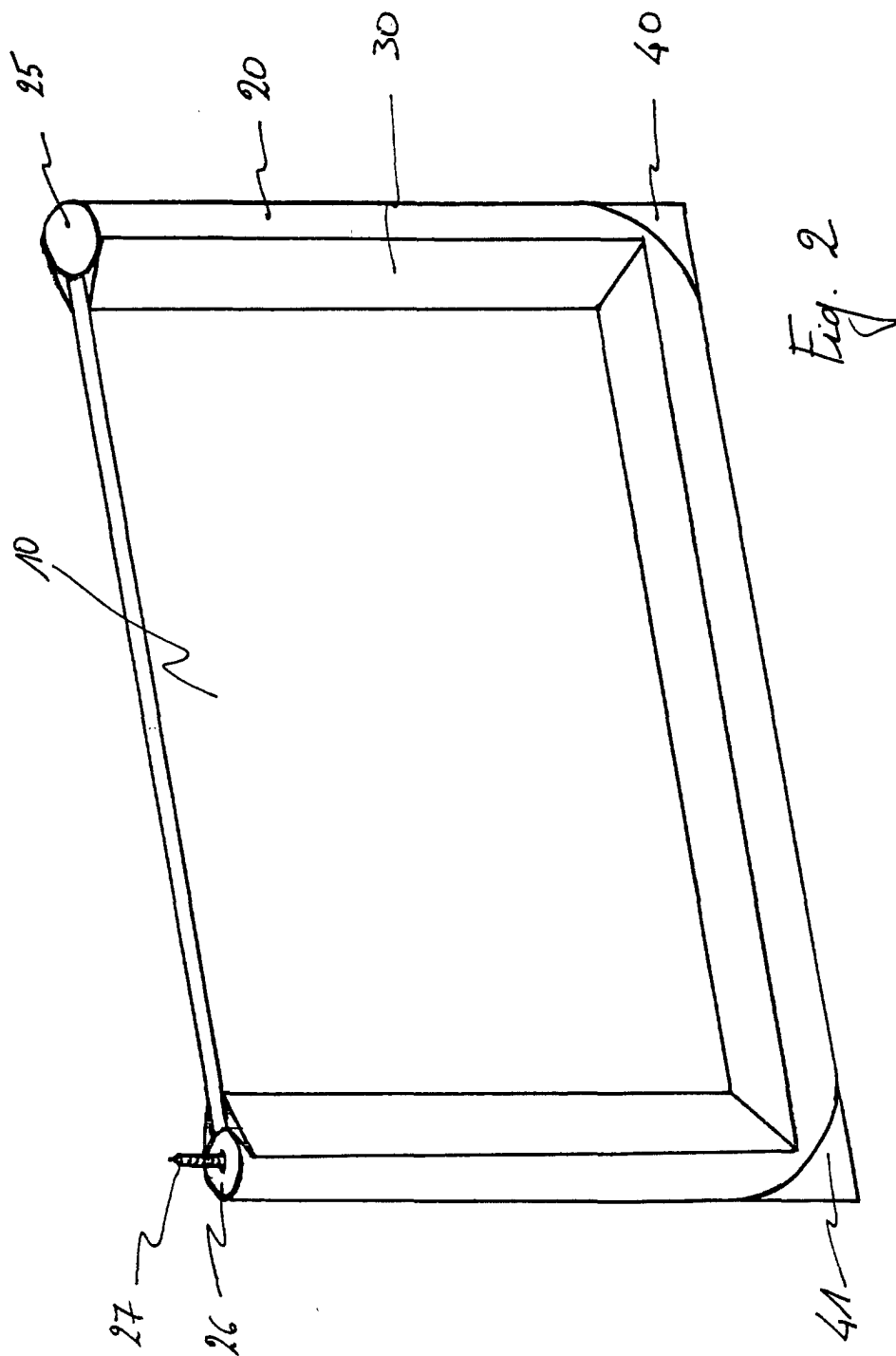
40

45

50

55





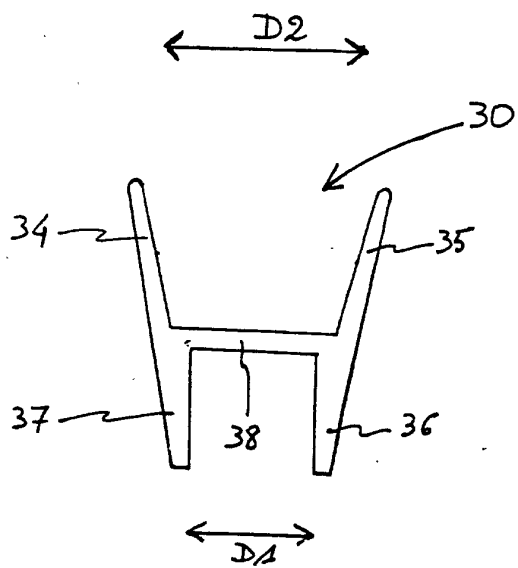


Fig. 3

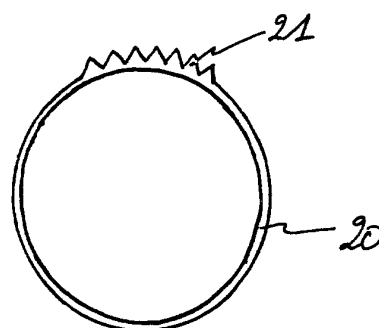


Fig. 4

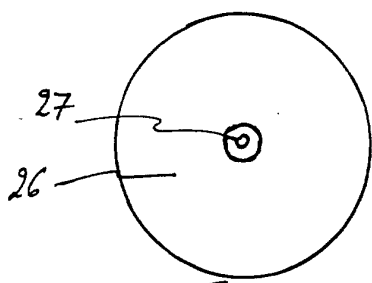


Fig. 5a

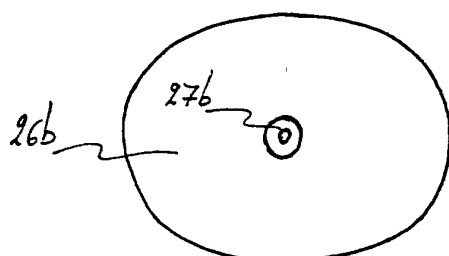


Fig. 5b

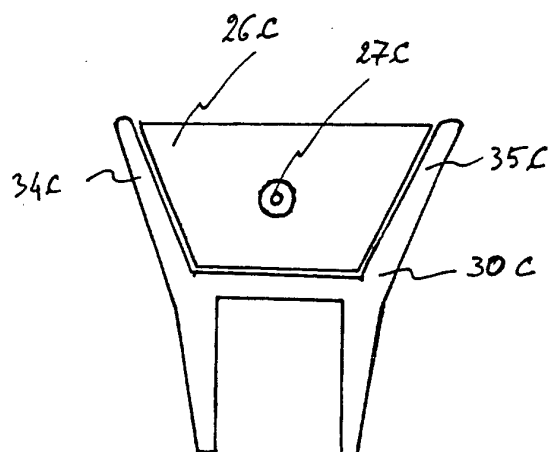


Fig. 5c

